



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

ISSN: 2550 - 6609
E-ISSN: 2588 - 0667

DAYA

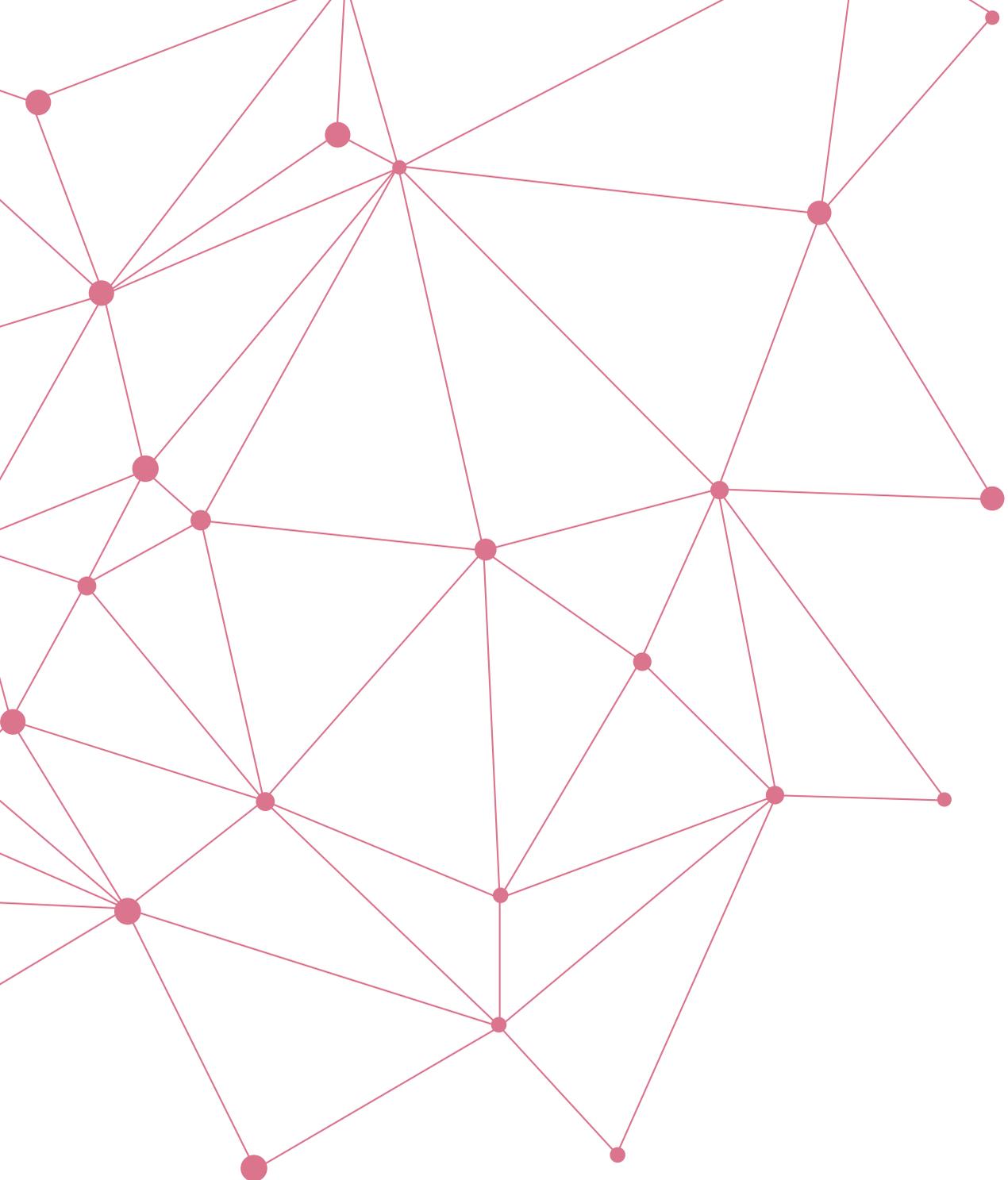
diseño, arte y arquitectura

Número 14 • junio 2023



DAYA

diseño, arte y arquitectura



Número 14 / Junio 2023 / Cuenca
DAYA. Edición impresa y digital
ISSN 2550-6609 (impreso) - E-ISSN 2588-0667 (digital)

La Revista DAYA, Diseño, Arte y Arquitectura es una publicación de la Universidad del Azuay. Se edita semestralmente en español en los meses de diciembre y junio, en formato impreso y digital. Su objetivo es la difusión de investigaciones en las áreas de diseño, arte y arquitectura. Ponemos especial énfasis en aquellas que permiten una reflexión en torno al contexto latinoamericano, sin dejar de lado los aportes de carácter universal que posean una visión transdisciplinaria.

DAYA considera las contribuciones teóricas o técnicas de contenido científico académico en torno a diversas disciplinas como el diseño gráfico, diseño industrial, diseño multimedia, diseño textil, diseño de indumentaria, diseño de espacios interiores, restauración, urbanismo, construcciones, proyectos arquitectónicos, paisajismo, artes escénicas, entre otros. En este sentido, se reúnen aquí textos originales, artículos de investigación, artículos de revisión, comunicaciones en congresos, estados de arte, análisis de obras, informes técnicos, entre otros.

En este marco, DAYA mantiene una invitación constante a través de convocatorias abiertas a colaboradores de la Universidad del Azuay y externos que quieran publicar textos originales e inéditos, exclusivos para esta revista. Se espera ser privilegiados por autores del ámbito nacional e internacional hispanoamericano. Los artículos presentados para publicación son sometidos a una evaluación editorial, lo que implica que, en el momento de ser aprobados, se le otorga a la entidad editora una licencia para la reproducción impresa de las contribuciones, así como para versiones digitales.

Los autores de los artículos deberán enviar los originales con sus respectivos resúmenes, carta de autoría e imágenes en buena resolución a revistadaya@uazuay.edu.ec hasta la fecha indicada en cada convocatoria abierta. Las normas de elaboración de las referencias bibliográficas de los artículos enviados deberán estar de acuerdo con el estilo APA (American Psychological Association) en su versión más actualizada en la fecha de cada invitación para publicación.

Los artículos que cumplan con las normas y criterios editoriales pasan a un proceso de arbitraje, el cual recurre a evaluadores externos a la Universidad del Azuay, con el fin de avalar las contribuciones garantizando así la calidad de las mismas.

Los textos publicados pueden ser reproducidos en parte o en su totalidad, siempre sujetos a la condición de cita del autor o autores y de la Revista DAYA

Editor responsable: Universidad del Azuay.
Av. 24 de Mayo 7-77 y Hernán Malo, Cuenca – Ecuador.
Correo electrónico: revistadaya@uazuay.edu.ec

Autoridades
Universidad del Azuay
Authorities

Francisco Salgado Arteaga

Rector / Rector

Genoveva Malo Toral

Vicerrectora Académica / Academic Vice Provost

Raffaella Ansaloni

Vicerrectora de Investigaciones / Investigation Vice Provost

Rafael Estrella Toral

Decano / Dean Facultad de Diseño, Arquitectura y Arte

Verónica Heras Barros

Subdecana / Vice Dean Facultad de Diseño, Arquitectura y Arte

Juan Lazo Galán

Universidad Abierta / Open University

Gestión Editorial
Editorial Team

Editor

Toa Tripaldi Proaño

Directora del Departamento de Publicaciones / Publications Director
Universidad del Azuay

María del Carmen Trelles

Directora editorial / Editorial Director
Universidad del Azuay

Giovanny Delgado Banegas

Director académico / Academic Director
Universidad del Azuay



Comité Científico
Scientific Committee

Ana Margarita Ávila

UASLP. Universidad Autónoma de San Luis de Potosí, México.

Guillermo Bengoa

UNMdP. Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.

Juan Carlos González Gómez

UdelaR. Universidad de la República. Escuela Universitaria Centro de Diseño, Uruguay.

Víctor Manuel González y González

ITAM. Instituto Tecnológico Autónomo de México, México.

Alfredo Gutiérrez Borrero

UTADEO. Universidad Jorge Tadeo Lozano, Colombia.

Rosita de Lisi

UdelaR. Universidad de la República. Escuela Universitaria Centro de Diseño, Uruguay.

Beatriz Sonia Martínez

UNMdP. Universidad Nacional del Mar del Plata, Argentina.

Estela Lucía Narváez

UNSJ. Universidad Nacional de San Juan, Argentina.

Silvia Patricia Oliva

UNC. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Carmen Rodríguez Pedret

UPC. Universidad Politécnica de Cataluña, España.

María Sánchez

UNM. Universidad Nacional de Misiones, Argentina.

José Francisco Sotelo Leyva

UAGro. Universidad Autónoma de Guerrero, México.

Silvia Stivale

UNMdP. Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.

Comité Editorial
Editorial Committee

Martín Ávila

Konstfack. Universidad de Artes, Artesanías y Diseño. Suecia.

Flavio Bevilacqua

UNRN. Universidad Nacional de Río Negro. Argentina.

Roberto Céspedes

UP. Universidad de Palermo. Argentina.

David Cobeña

USGP. Universidad San Gregorio de Portoviejo. Ecuador.

Ana Cravino

UBA. Universidad de Buenos Aires. Argentina.

Santiago Forero Lloreda

UTADEO. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Colombia.

José Luis González Cabrero

UASLP. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. México.

Daniela Larrea

UTA. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

María José Machado

UCUENCA. Universidad de Cuenca. Ecuador.

José Mantilla

USFQ. Universidad San Francisco de Quito. Ecuador.

Mercedes Martínez

UNAM. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Carolina Muñoz Reyes Benítez

UCB. Universidad Católica Boliviana. Bolivia.

César Pérez

PUCE. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Ecuador.

Jorge Pokropek

UBA. Universidad de Buenos Aires. Argentina.

Andrés Zhindón

UCUENCA. Universidad de Cuenca. Ecuador.

Equipo Técnico
Assistance

Sebastián Carrasco

Corrector de estilo / Proofreader
Departamento de Publicaciones / Publication Department

Priscila Delgado Benavides

Diseñadora gráfica / Graphic Designer
Departamento de Publicaciones / Publication Department

Fabián Ávila Lazo

Técnico Open Journal System / Technician OJS.
Universidad Abierta / Open University

Mónica Alexandra Martínez Sojos

Traductor / Translator

Impreso en: Print Lab, Universidad del Azuay.

pp.
11 - 30

**UNA TEORÍA DE LA SIGNIFICACIÓN PARA EL DISEÑO DE
LOS SIGNIFICADOS ESTIMULADOS POR LAS FORMAS Y
ESPACIALIDADES ARQUITECTÓNICAS**

A THEORY OF SIGNIFICANCE FOR THE DESIGN OF
MEANINGS STIMULATED BY ARCHITECTURAL FORMS AND
SPACES

Jorge Pokropek - Universidad de Buenos Aires - Argentina

pp.
31 - 50

**DISEÑO, REALISMO MÁGICO Y NUEVAS NARRATIVAS
LATINOAMERICANAS**

Una mirada del diseño de producto en Argentina y Brasil

DESIGN, MAGICAL REALISM AND NEW LATIN AMERICAN
NARRATIVES

A look at product design in argentina and brazil

Franco Chimento - Universidad Nacional de Mar del Plata - Argentina

pp.
51 - 58

**CARACTERIZACIÓN GRÁFICA DE LAS INTERACCIONES DE
PATRONES ALEXANDRINOS EN LA PLAZA SANTANDER DEL
CAMPUS UNAL EN BOGOTÁ**

GRAPHIC CHARACTERIZATION OF THE INTERACTIONS OF
ALEXANDRIAN PATTERNS IN THE SANTANDER PLAZA OF
THE UNAL CAMPUS IN BOGOTÁ

David Steward Medina Jiménez - Investigador independiente - Colombia

- pp.
59 - 74
- INNOVACIÓN DEL DISEÑO DESDE LA LOCALIDAD**
Caso: Cantera, cultura y diseño en San Luis Potosí
DESIGN INNOVATION FROM LOCALITY.
Case Study: Tuff Stone, culture and design in San Luis Potosí.
- Ana Margarita Ávila Ochoa - Universidad Autónoma de San Luis Potosí - México
Olivia Infante Torres - Universidad Autónoma de San Luis Potosí - México
José Luis González Cabrero - Universidad Autónoma de San Luis Potosí - México
- pp.
75 - 87
- LA CIENCIA DEL DISEÑO PARA VALORAR LA INNOVACIÓN
DEL ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO**
THE SCIENCE OF DESIGN TO VALUE THE INNOVATION OF
THE PUBLIC LEISURE SPACE
- Laura Teresa Gómez Vera - Universidad Autónoma del Estado de México - México
- pp.
89 - 104
- DISEÑO INTERDISCIPLINAR DE SITUACIONES DIDÁCTICAS
PARA NIÑOS**
INTERDISCIPLINARY DESIGN OF DIDACTIC SITUATIONS
FOR CHILDREN
- Guillermo Sánchez Borrero - Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Ecuador

pp.
105 - 122

**ANÁLISIS DE HABITABILIDAD EN CONJUNTOS
RESIDENCIALES DE MEDIANA ALTURA CONSTRUIDOS EN
CUENCA, ECUADOR**

ANALYSIS OF HABITABILITY IN MID-RISE RESIDENTIAL
COMPLEXES BUILT IN CUENCA, ECUADOR

Cristian Marcelo Sotomayor Bustos - Universidad del Azuay - Ecuador
Martín Javier Durán Hermida - Universidad del Azuay - Ecuador
Alejandro Vanegas Ramos - Universidad del Azuay - Ecuador
Daniela Idrovo Alvarado - Investigadora independiente - Ecuador
Manuela Cordero Salcedo - Universidad del Azuay - Ecuador
Jonattan Avilés González - Universidad del Azuay - Ecuador
Ana Rodas Beltrán - Universidad del Azuay - Ecuador

pp.
123 - 139

**DISEÑANDO LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR
CONTEMPORÁNEA MIXTA; CRITERIOS Y CONCEPTOS
PARA UNA INTERACCIÓN HABITACIONAL-COMERCIAL EN
PROYECTOS ESTUDIANTILES**

DESIGNING THE CONTEMPORARY MIXED MULTIFAMILY
HOUSING; CRITERIA AND CONCEPTS FOR A RESIDENTIAL-
COMMERCIAL INTERACTION IN STUDENT PROJECTS

Juan Andrés Sánchez García - Universidad Veracruzana - México
Erika Viridiana Rios Aburto - Universidad Veracruzana - México

UNA TEORÍA DE LA SIGNIFICACIÓN PARA EL DISEÑO DE LOS SIGNIFICADOS ESTIMULADOS POR LAS FORMAS Y ESPACIALIDADES ARQUITECTÓNICAS

A THEORY OF SIGNIFICANCE FOR THE DESIGN OF MEANINGS STIMULATED BY ARCHITECTURAL FORMS AND SPACES



Jorge Pokropek
Universidad de Buenos Aires
Argentina

jorgepokropek@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5727-9143>

Fecha de recepción: 22 de marzo de 2023. Aceptación: 19 de abril de 2023.

Resumen

El presente escrito pretende explicar de un modo resumido un conjunto de conceptos y estrategias que favorezcan el diseño eficaz de los diversos mensajes que, tanto las formas en general, como las espacialidades habitables en particular, tienden a vehicular merced a su condición de sistemas de signos, estimulando en los fruidores o habitantes, emociones y conductas coherentes o contradictorias con las prácticas sociales que demandaron la generación de dichas formas y espacialidades.

Estos conceptos y estrategias configuran una Teoría de la Significación que opera dialécticamente con una Teoría Estética del modo poético de regular el estar de las formas, y con una Teoría de la Espacialidad Arquitectónica. Juntas configuran una Teoría del Proyecto Poético que actúa dialécticamente en la determinación de una Teoría de la Arquitectura, que pretende renovar y mejorar la práctica y la enseñanza del proyecto. Esta teoría del Proyecto Poético constituye nuestra tesis doctoral que ha sido resumida en otros escritos.

Palabras clave

Arquitectura, espacio, poética, proyecto, retórica.

Abstract

This paper aims to explain in a summarized way a set of concepts and strategies that favor the effective design of the various messages that, both shapes in general and inhabitable spatialities in particular, tend to convey thanks to their condition as sign systems. , stimulating in the users or inhabitants, emotions and behaviours that are coherent or contradictory with the social practices that demanded the generation of said forms and spatialities.

These concepts and strategies configure a Theory of Signification that operates dialectically with an Aesthetic Theory of the poetic way of regulating the being of forms, and with a Theory of Architectural Spatiality. Together they configure a Theory of the Poetic Project that acts dialectically in the determination of a Theory of Architecture, which aims to renew and improve the practice and teaching of the project. This theory of the Poetic Project constitutes our doctoral thesis that has been summarized in other writings.

Keywords

Architecture, space, poetics, project, rhetoric.

Advertencias previas

Lo que aquí conceptualizamos como nuestra Teoría de la Significación es el producto de varios años de investigación sobre los diversos modos en que diversos autores han encarado el problema de analizar los mecanismos mediante los cuales las formas, entendidas como sistemas de signos, poseen la capacidad de estimular lecturas o interpretaciones en los seres humanos que las emplean.

Advirtamos que existen teorías muy complejas y profundas que producen extensas clasificaciones de signos y modos de operación rigurosos (Magariños de Morentin, 1983), pero de difícil instrumentación para una práctica ágil del proceso proyectual... Nosotros no pretendemos ser expertos en Semiótica, ni dedicarnos a comentar o a refutar a Charles Sanders Peirce, o a Morris, por ejemplo. Somos arquitectos, diseñadores, y profesores de proyecto, además de artistas plásticos. Nos interesaba, entonces, poseer un instrumento conceptual útil para el ágil y eficaz diseño de los mensajes que las formas tienden a comunicar. Por ello buscamos denodadamente la configuración de una Teoría de la Significación que, sin perder rigor epistemológico, pudiera enseñarse y aprenderse con agilidad, para favorecer así el control proyectual sobre los mensajes diseñados.

Advirtamos ahora que estos esfuerzos personales se apoyan decisivamente en los enormes aportes previos de nuestro maestro, Héctor Federico Ras (1989, 1999, 2006) quien estudió en profundidad y reelaboró críticamente los estudios sobre los modos de interpretación desarrollados, inicialmente, por Thomas Munro (1956/1962). Si sumamos a estas reelaboraciones refinadas de Ras los aportes de Umberto Eco (1968/1986)¹

¹ Debemos aclarar que Umberto Eco publicó en 1967 el texto *Apuntes para una semiología de las comunicaciones visuales* que incluyó en 1968 en la edición italiana de *La Estructura Ausente*.

En el contexto argentino se había creado en 1956 bajo el influjo del Bauhaus en la carrera de arquitectura de Universidad de Buenos Aires la materia "Visión" que tenía cuatro niveles, la cual, hacia comienzos de la década del 60 empieza a incorporar contenidos vinculados con el enfoque estructuralista, la teoría de sistemas, la semiología y la lingüística. Diversas cátedras como las de Gastón Breyer, Hirsz Rotzait (de la que era adjunto Héctor Federico Ras) y César Jannello incluyen en su material de estudio textos de Barthes, Morris, Munro, Greimas, Arnheim y Hesselgren. El mismo Jannello invita en 1965 a su cátedra a Oscar Masotta quien dicta clases sobre estructuralismo y semiología, presentando juntos ese año una ponencia en el Congreso de la Unión Internacional de Arquitectos.

En 1969 se crea en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires la materia "Semiología de la Arquitectura" a cargo de César Jannello con la colaboración de Mario Gandelsonas, Diana Agrest (quienes venían de estudiar con Barthes en París), Juan Pablo Bonta, Roberto Doberti y Claudio Guerri.

Es en este clima que en 1970 Umberto Eco es invitado por Instituto Interuniversitario de Especialización en Historia de la Arquitectura (IIDEHA) dirigido por Marina Waisman, dictando talleres en diferentes universidades de Argentina, interactuando con la cátedra de Jannello (con el cual inicia un vínculo que continuaría por mucho tiempo), visita que es reflejada en tres notas publicadas en el número 29 de revista *Summa*. Gandelsonas cierra el año con una memoria de lo realizado en la asignatura cuyo título es "Semiología arquitectónica-Un enfoque teórico de la arquitectura", agregando además los trabajos realizados por los estudiantes. También ese año se funda la Asociación Argentina de Semiótica, que realiza poco después de la visita de Eco su primer Simposio en el que participan filósofos, psicoanalistas, lingüistas y arquitectos.

Continuando con la perspectiva propuesta por Eco aparecen en Italia entre 1970 y 1972 textos de De Fusco y Scalvini sobre semiología arquitectónica lo que profundiza la operatividad del enfoque.

Asimismo, Juan Pablo Bonta en 1973 escribe "Notas para una teoría de la significación del diseño", y en 1975 "Anatomía de la interpretación en arquitectura: reseña semiótica de la crítica del Pabellón de Barcelona de Mies van der Rohe", cuestiones que luego aparecerían en su libro *Sistemas de Significación en Arquitectura* de 1977.

Quien esto escribe tuvo el privilegio de estudiar con los protagonistas de estas experiencias: Jannello, Breyer, Doberti, Ras y Guerri los que de primera mano le contaron la epopeya que habían emprendido.

y de Roman Jakobson (1981), por citar solo a dos protagónicos autores que iluminan el problema, tendremos los rasgos básicos de nuestra Teoría de la Significación.

Una teoría para la cual, oportunamente, hemos desarrollado exitosos instrumentos conceptuales para favorecer el análisis y diseño de mensajes. Nos referimos a nuestros modelos gráficos GASPPAF (Gráfico de análisis semiótico pedagógico proyectual abstracto figurativo), y TASPPAF (Triángulo de análisis semiótico pedagógico proyectual abstracto figurativo). Durante años en grado y posgrado hemos enseñado el empleo de estos modelos gráficos para agilizar la conceptualización de los mecanismos de significación (Pokropek, 2015). Ello nos autoriza éticamente a decir que nuestra Teoría de la Significación no solo es rigurosa, también es muy operativa.

Introducción General

Antes de poder profundizar en los detalles de una Teoría de la Significación para el diseño de formas arquitectónicas y objetuales, nos parece lógico y prioritario enunciar los rasgos generales del marco teórico global en el que actúa tal teoría.

Recordemos, en este sentido, que nuestra Teoría del Proyecto Poético persigue la producción de formas arquitectónicas, tanto envolventes como espacialidades envueltas, que tienden a estimular en los seres humanos el incremento de su dimensión poética mediante el previo incremento de la dimensión poética formal que constituye su entorno habitable (Pokropek, 2022).

En función de estos objetivos advirtamos que la investigación central que nos ocupa es aquella que pretende establecer la anatomía de aquellas lógicas proyectuales poéticas factibles de ser enseñadas, que tiendan al incremento de la dimensión poética arquitectónica, es decir, al incremento de la capacidad de la forma para renovar y transformar los mitos subyacentes en las prácticas sociales que nos dan sentido, buscando ese incremento mediante el estímulo de una revelación poética provocada en el fruidor o habitante por el modo poético en el que la forma ha sido intencionadamente configurada.

Nuestra hipótesis fundamental sostiene que las lógicas proyectuales que pueden incrementar la dimensión poética arquitectónica son aquellas que determinan configuraciones con un alto grado de ambigüedad semántica y de autorreferencialidad sintáctica, lo que determina, asimismo, desde un enfoque semiótico pragmático, la producción de intensos estados anímico-conductuales.

Estos requisitos, propios de todo mensaje estético, se satisfacen mediante procesos de metafORIZACIÓN formal, obtenidos por rigurosas operaciones retóricas dentro de un lenguaje apropiadamente articulado, capaz de establecer estructuras rítmicas cuya interpretación estimule lecturas, conductas y emociones, coherentes con la renovación de los mitos subyacentes en las prácticas sociales. Este enfoque es deudor, por cierto, de los conceptos vertidos en sus textos por Josep Muntañola Thornberg (1974, 1978, 1979, 1980, 1981, 1998, 2001, 2007, 2009).

Dentro de las hipótesis presupuestas en nuestra tesis doctoral, se postula que el incremento de la dimensión poética formal, (arquitectónica u objetual), es directamente proporcional al nivel de coherencia interna sintáctica, ya que este determina la intensidad expresiva formal, entendida como autorreferencialidad, contribuyendo, por consecuencia, al incremento de la capacidad connotativa, determinando la ambigüedad semántica.

Una necesaria síntesis conceptual de los temas y problemas que involucra la relación entre nuestra Teoría del Proyecto Poético y una Teoría de la Arquitectura Superior, se encuentra en nuestra particular definición de arquitectura:

La arquitectura es la organización retórica, rítmico-metafórica, que determina la dimensión poética

formal de las configuraciones habitables, para favorecer, en los fruidores o habitantes, un incremento de su dimensión poética humana mediante el estímulo de experiencias estéticas orientadas a provocar revelaciones poéticas que renueven y mejoren los mitos subyacentes en las prácticas sociales dentro de las cuales el ser encuentra su sentido y el modo de saber hacerse, para obtener una vida auténtica y justificar así el durar de su estar. Esa arquitectura deberá ser intensamente poética y, por ende, culturalmente contemporánea y situada, socialmente solidaria y ecológicamente sustentable.

Es obvio que esta definición de arquitectura que sitúa tal condición en el modo retórico de la organización formal para el estímulo de experiencias estéticas deslinda, automáticamente, entre formas diseñadas habitables arquitectónicas y meras formas diseñadas habitables prosaicas o edilicias.

Es obvio, además, que nuestra Teoría de la Significación busca las estrategias para configurar dentro de los requisitos del mensaje estético a la forma arquitectónica y sus espacialidades habitables, minimizando la expresión de otros mensajes prosaico-utilitarios que también se emiten dentro del mensaje global.

Para ello es necesario deslindar los diversos tipos de signos participantes, y entender el modo en que cada tipo de signo sostiene significados.

Una Teoría de la Significación. Generalidades

Pretendemos que el discurso que sigue pueda ser fácilmente comprendido no sólo por profesores sino, también, por estudiantes. Será por ello que adoptaremos el enfoque de asumir la necesidad de explicar conceptos básicos que permitan acceder en plenitud a la lógica de nuestros argumentos.

Comencemos señalando que toda forma tiende a expresar su principio de acción o razón de ser mediante una configuración que estimula en los humanos las diversas interpretaciones o lecturas sobre este principio de acción, buscando prioritariamente sus posibilidades de uso, su función. El ser humano frente a las cosas tiende a asignarles, inevitablemente, algún tipo de función y las transforma en formas. Las cosas, en principio, parecen no evidenciar un principio de acción y, por ende, son meras cosas. Para darles sentido y hacerlas inteligibles el ser impone significados que, a veces, mutilan otras interpretaciones posibles. Pero cuando el ser diseña una forma tiene la obligación ética de revelar su principio de acción, su razón de ser, su sentido profundo. La acción proyectual consiste, precisamente, en configurar los significados de la forma. Arquitectos y diseñadores son, en rigor, productores de forma y significado.

La semiótica señala que esta configuración formal debe y puede considerarse un sistema de signos.

Recordemos ahora que un signo posee como anatomía básica una relación dialéctica entre dos partes, entendidas como significante y significados.

Hay consenso en conceptualizar al significante como la estructura física percible por los sentidos, ya sean estos visuales, auditivos, táctiles, hápticos, gustativos u olfativos. Es obvio que en el caso del diseño arquitectónico y objetual el interés protagónico se focaliza en significantes físicos concretos que estimulan su lectura visual. Sin embargo, es oportuno recordar que la llamada Ley de las transformaciones propioceptivas explica que a toda percepción visual le suceden armónicamente un conjunto de traducciones en los demás sentidos (Pokropek, 2020). Es por ello que una forma filosa, puntiaguda, no solo habla de hostilidad o agresión, también puede percibirse como ácida, cortante, estridente y de colores vivos y fríos

Es factible afirmar que esta ley actúa protagónicamente en los procesos de metafización mediante los cuales pretendemos poetizar al mundo. Como ejemplo recurrente citamos las conocidas figuras Malumma y Takete, propuestas por los psicólogos de la Gestalt para sostener sus teorías (Hes-

selgren, 1956/1973). Malumma, por su sonido, remite invariablemente a formas mórbidas, turgentes, femeninas, plenas de curvas y ondulaciones: una geisha. Takete, en cambio, se percibe filosa, puntiaguda, masculina y feroz: un samurai.

Los comentarios inmediatamente anteriores aluden a un tipo de significante cuya relación con sus posibles significados no es arbitraria o convencional. Esto implica inmediatamente que debemos considerar la existencia básica de dos tipos de signos según sea la relación entre sus significantes y sus significados. Numerosos autores definen como icónicos a aquellos signos que poseen una relación estructural analógica entre sus significantes y significados, es decir, no arbitraria o convencional (Eco, 1968/1986; Magariños, 1981). Por oposición conceptual existen signos cuyas lecturas predominantes se sostienen en códigos culturales o convenciones interpretativas.

Advirtamos ya que toda forma arquitectónica u objetual, por su propia lógica configurativa, tiende a sostenerse en signos de ambos tipos, ya que un mismo significante no solo expresa los significados intrínsecos que posee sino, también, los convencionales dentro de un código cultural. Pero advirtamos ya que el diseñador puede elegir significantes que prioricen lecturas abstractas intrínsecas a la forma diseñada, y busque minimizar la expresión de lecturas convencionales que, por su mayor facilidad de lectura, tienden a enmascarar a las anteriores. Es obvio que en el diseño del mensaje global debe buscarse que los significados convencionales y los significados intrínsecos a la forma sean coherentes entre sí, ya que a veces los significados convencionales tienden a pervertir o contradecir a los significados intrínsecos, produciendo un estado de confusión visual que produce malestar. La situación ideal es que ambos se potencien entre sí.

El sentido profundo de estas decisiones proyectuales radica en que las formas significantes que estimulan la lectura de significados intrínsecos o inherentes a ellas, como Malumma y Takete, sostienen sus interpretaciones en orígenes filogenéticos, es decir, biológicos, y por ello se consideran de in-

terpretación universal. Esta condición del signo evita que sus lecturas propuestas, en este caso, impuestas, se devalúen o transformen según los cambios culturales. No sucede lo mismo, obviamente, con los signos convencionales, considerados de origen ontogenético por proceder de códigos culturales. Códigos sujetos a inevitables transformaciones que pueden alterar sensiblemente el sentido inicial propuesto. Son muchos los estudiosos que han profundizado en estas problemáticas. Entre ellos, Juan Pablo Bonta (1977) en *Sistemas de significación en la arquitectura*, y, por supuesto, Umberto Eco (1968/1986) en su extraordinaria *La estructura ausente*. Este deslinde entre significados intrínsecos a la forma y significados contingentes a la misma es fundamental para poder conceptualizar las estrategias proyectuales que buscan operar sobre la configuración del significante para privilegiar la expresión de algunas lecturas sobre otras, buscando que los mensajes propuestos no se deterioren o perviertan.

Recordemos ahora que, ya sean icónicos o convencionales, los signos se leen en dos niveles distintos y complementarios. Nos referimos, por cierto, a las nociones de denotado y connotado. El denotado es una lectura básica inicial que alude prioritariamente al principio de acción, entendido como posibilidad de uso básicamente prosaico. El connotado, en cambio, es una lectura que indaga en los aspectos simbólicos o metafóricos que esa forma despierta en el observador, así como la evocación de anécdotas personales o generales. Una silla denota un modo de sentarse, pero connota sencillez o refinamiento. Tal vez se parece a alguna silla de la infancia. Un trono es una silla que enfatiza la percepción de los connotados de prestigio, monarquía, poder, lujo, fuerza, etcétera. En un trono el denotado se reduce frente a la potencia expresiva del connotado. Advirtamos ya que el mensaje estético siempre se sostiene con el protagonismo de los connotados.

Avancemos ahora señalando que, en función de los argumentos anteriores, podemos deslindar todavía al conjunto de los significados participantes del mensaje global en cuatro tipos (o subtipos), según consideremos el tipo de lecturas

que proponen. Este deslinde lógico busca separar los significados denotados de los connotados según sea su origen filogenético u ontogenético, es decir, icónico o convencional.

Recordemos ahora que el ser humano existe en la dialéctica relación entre una dimensión prosaica y una dimensión poética. La primera busca satisfacer sus necesidades primarias o biológicas. La segunda busca exaltar su condición espiritual donde, en rigor, radica su condición humana, sobreponiéndose a su condición animal. Es por ello que Umberto Eco (1968/1986) habla de funciones primarias y secundarias del lenguaje... Un mensaje informativo es prosaico. Un poema es un mensaje poético que tiene una respuesta estética (Jakobson, 1981). Desde este enfoque es fácil reiterar que los denotados buscan satisfacer necesidades prosaicas o primarias, y los connotados, necesidades espirituales, poéticas o secundarias.

Hechas estas aclaraciones procedamos a enunciar los cuatro tipos básicos de significados que tienden a interactuar en la configuración del mensaje global (Figura 1).

Por lo dicho recientemente vemos que los denotados son lecturas primarias que buscan satisfacer necesidades prosaico-utilitarias, y que, dada su condición de primarias, son las primeras interpretaciones que el ser instintivamente necesita leer por su condición de depredador depredable...

Merced a su origen icónico o convencional dividiremos en dos al grupo de los denotados, distinguiendo así entre operativos y funcionales. Los operativos serán aquellos significados denotados cuya relación con el significante tiene analogías estructurales. Estos significados poseen, por ende, un origen filogenético y se dirigen a satisfacer necesidades prosaicas. Los funcionales serán aquellos significados denotados cuya relación con el significante es arbitraria por estar sujeta a convenciones culturales que determinan un código interpretativo. Estos significados poseen, por ende, un origen ontogenético, y también se dirigen a satisfacer necesidades prosaicas.

La misma operación de deslinde la haremos ahora con el grupo de los significados connotados. Tendremos entonces significados simbólico-metafóricos intrínsecos a la forma, y significados simbólico-metafóricos contingentes a la forma.

Figura 1. *Tipos de Significados.*

Clasificación de los TIPOS DE SIGNIFICADOS		Clasificación por la función que denotan y connotan	
		Artísticos o Secundarios connotativos	Pragmáticos o Primarios denotativos
Clasificación por su relación con el significante: arbitraria o convencional y analógica o coherente	Inmanentes Relación no arbitraria	Simbólicos Metafóricos inherentes	Operativos-utilitarios inherentes
	Contingentes Relación arbitraria	Simbólicos Metafóricos contingentes	Funcionales-utilitarios contingentes

Nota. Elaboración propia.

Es evidente, por lo dicho hasta aquí, que ambos tipos de significados connotados buscan satisfacer necesidades espirituales humanas, y son los protagonistas de los mensajes estéticos y de los mensajes kitsch, entendidos estos últimos como simulacros de mensajes estéticos devaluados que buscan consolar y anestesiar, en lugar de proponer interpretaciones reveladoras.

Vale acotar en este sendero, que el grupo de los significados operativos y funcionales son los que protagonizan el denominado mensaje literal.

Advirtamos ya que, dentro de nuestros argumentos previos, hemos deslizado otro nivel clasificatorio, el de los mensajes protagónicos que constituyen el mensaje global.

Es obvio que la semiótica distingue con rigor muchos tipos de mensajes. Basta recurrir a *La estructura ausente*, de Umberto Eco (1968/1986), ya mencionada. Pero a nuestros efectos operativos como productores de formas y profesores de proyecto, hemos considerado muy conveniente reducir a sólo tres los mensajes protagónicos que las formas arquitectónicas u objetuales tienden a manifestar. Nos referimos, por cierto, al mensaje estético, al mensaje kitsch, y al mensaje literal. Este deslinde es altamente operativo para poder conceptualizar lógicas proyectuales poéticas.

Advirtamos ahora que el mensaje global expresa de un modo simultáneo los tres tipos de mensajes, o los cuatro tipos de significados ya enunciados, pero lo hace con distintos grados de intensidad para la interpretación de cada uno, según el modo en que ha sido configurado...

Es imposible no leer los cuatro tipos de significados, pero es posible operar sobre el significante para enfatizar la percepción jerárquica de algunos sobre otros. Un ingenioso ejemplo que nos daba Ras consistía en confeccionar un ovillo de lana con cuatro hilos extensos de distinto color y longitud idéntica. Los colores que se enrollaban al final, uno sobre otro, eran de percepción protagónica, pero la apretada trama no evitaba percibir los dos restantes, ubicados en el núcleo. Siempre hacemos hincapié en la necesidad de minimizar en las formas arquitect-

tónicas la expresión de los trivializantes denotados, corriendo el riesgo de obturar en demasía la razón de ser prosaico-utilitaria de la forma, dificultando así la satisfacción plena de las prácticas sociales. Pero preferimos correr el riesgo de caer en hacer esculturas habitables, antes que resignarnos a las expresiones tradicionales que no enfatizan el estímulo de una experiencia estética profunda. Asimismo, el excesivo empleo de significados simbólico-metafóricos contingentes puede llevarnos inconscientemente al kitsch.

La configuración del mensaje global necesita un profundo equilibrio en la configuración del significante, ya que solo podemos operar, en rigor, sobre el significante, para así determinar y sostener los significados denotados y connotados que este propone o impone.

El diseño racional de los mensajes consiste, inevitablemente, en la sabia y poética configuración de sus significantes.

- Significantes que deben ser tan atractivos en sus lógicas retóricas de organización que estimulen la atención del fruidor o habitante sobre el modo en que han sido configurados, incrementando así el requisito de autorreferencialidad formal.
- Significantes que deben ser tan ambiguos semánticamente que puedan disparar asociaciones metafóricas que incrementen la realidad y estimulen procesos de liberación por su significación inagotable y abierta.
- Significantes cuya configuración rítmica estimule, desde un enfoque semiótico pragmático, emociones y conductas coherentes con los ritos y ceremonias que los espacios convocan y permiten.

Para lograr estos objetivos es menester instrumentar y enseñar el empleo de lógicas proyectuales poéticas.

Hasta aquí hemos esbozado los rasgos fundamentales de nuestra Teoría de la Significación. Antes de profundizar en ella conviene un breve resumen.

Revisemos, entonces, las cinco lecturas básicas que toda forma o espacialidad arquitectónica proponen a los sentidos del fruidor o habitante:

- Lectura del significante mediante el análisis de los diversos aspectos sintácticos que expresan su concreción material y organización formal, (ritmos, texturas, colores, operaciones de simetría, clasificación del tipo configurativo espacial básico, etcétera). Estos aspectos se analizan mediante el modo en que se expresan las diversas categorías polares, estructurales y texturales, adscriptas a lógicas geométricas de control formal factibles de ser explicitadas gráficamente. A estas operaciones analíticas se las define como análisis sintáctico-morfológico.

Las restantes lecturas emergen de los análisis semántico-morfológicos:

- Lectura de significados utilitarios, prosaicos o primarios, expresados desde signos cuya relación significante-significado no es arbitraria sino coherente por hallarse estructurada por principios de semejanza o analogía. Estos signos favorecen una lectura filogenética y se los puede considerar de interpretación universal, pues su código es común a toda la condición humana y subyace en el ADN. Estos significados se denominarán operativo-utilitarios. Como ejemplo de forma que enfatiza esta lectura podemos señalar una típica escalera, por oposición a la forma ascensor, que requiere entrenamiento, y cuya lectura depende del código cultural.
- Lectura de los significados utilitarios, prosaicos o primarios, expresados desde signos cuya relación significante-significado es arbitraria, dependiendo para su interpretación de la posesión de un código cultural que la estipule convencionalmente, favoreciendo así una lectura ontogenética. Estos significados se denominarán funcionales-utilitarios,

y junto a los operativos-utilitarios, se los considerará como denotados. Como ejemplo ya hemos señalado al ascensor, pero también los televisores y los teléfonos celulares participan de esta categoría. Sin entrenamiento y la posesión del código cultural, es imposible su empleo.

- Lectura de significados espirituales, poéticos o secundarios, considerados connotados y expresados por signos de interpretación universal sostenidos por estructuras filogenéticas. Estos significados, inherentes a la forma significante, se denominarán simbólico-metafóricos abiertos, por su capacidad polisémica que admite incrementos interpretativos, facilitando entonces los procesos de semiosis ilimitada que determinan la experiencia estética y estimulando, asimismo, intensas respuestas conducto-emocionales. Estos significados no se devalúan ni transforman.

• Lectura de significados espirituales, poéticos y secundarios, expresados por signos contingentes a la forma y adscriptos a la misma por convenciones culturales que determinan códigos interpretativos. Estos significados connotados se sostienen, entonces, en un origen ontogenético y, por ende, son devaluables o transformables. Para su correcto empleo para la configuración del mensaje estético y el estímulo de respuestas anímico-conductuales recomendamos seleccionar aquellos que históricamente mantienen sus significaciones básicas de un modo estable. Se los denominará, simbólico-metafóricos cerrados, en oposición a los anteriores, abiertos, pues sus significados codificados, si bien pueden transformarse o devaluarse, tienden a restringir la multiplicación de interpretaciones coherentes y abstractas. La frecuencia de su empleo reduce el shock interpretativo propio de las metáforas abiertas, lo que reduce la intensidad de su posible mensaje estético. Recordemos aquí que existen metáforas

mueratas por excesivamente lexicalizadas. Asimismo, interesa destacar que a nosotros, en los procesos de metaforización, nos importa desarrollar metáforas sin referente plástico, es decir, metáforas no figurativas, prefiriendo metáforas abstractas. La paz, la libertad, la democracia y el amor no tienen un referente plástico. Según Elena Oliveras (1993) son metáforas in absentia total.

Nos parece necesario ahora establecer algunos comentarios que permitan completar, en la medida de lo posible, la conceptualización de los argumentos previos.

Hemos dado como ejemplo de forma elocuentemente operativa, siguiendo a Eco (1986), a la clásica escalera presente en miles de edificios. Observemos ahora que, sin traicionar la esencia formal de la escalera, Luis Barragán, entre otros, la pone en valor al proponerla como un abstracto plano plegado, con lo cual minimiza, pero no niega, la lectura de su función primaria, pero la sublima poéticamente al enfatizar la belleza emergente de las nociones inherentes a un rítmico plegado casi metafísico. Transforma un tipo en arquetipo, podríamos decir.

Por otro camino, y hablando de escaleras, nuestra favorita es la diseñada por Miguel Ángel para la Biblioteca Laurenciana. Sus tres ramas que concurren a un centro y concluyen en un solo tramo final son un desafío interpretativo. ¿Para qué, primero, tres ramas, si luego todos vamos por el mismo camino? Hemos internalizado como propia la interpretación de Marta Zatoryi (1990). Ella señalaba que la única razón de hacer tal cosa era, evidentemente, una razón poética. Al igual que el célebre vaso ondulado de Alvar Aalto, la escalera Laurenciana nos obliga a decidir libremente. Vamos fácilmente por el centro, sometidos al discurso del poder, o somos rebeldes y buscamos las ramas izquierda o derecha, que no tienen baranda, enfrentando el abismo, la posibilidad de caída y dolor, para reafirmar nuestro deseo de libertad... Un deseo brutalmente reprimido por el último decisivo tramo único. Pero, por un momento, nos hemos elegido a nosotros mismos...

y ¡fuimos libres! Obviamente esta es solo una entre miles de interpretaciones posibles... y allí reside la grandeza de Miguel Ángel. Supo trascender la función primaria y la poetizó mediante la operación retórica de multiplicar las ramas y quitar barandas.

Otro tanto hizo el inolvidable Emilio Ambasz en su célebre Casa de Retiro Espiritual. Allí dos escaleras adheridas a susurrantes muros monumentales nos hablan del crecimiento del ser que quiere saber, buscando la cumbre en un esforzado y peligroso viaje ascendente hacia el conocimiento del oculto horizonte. Y como Zaratustra, satisfecho el deseo solo queda el descenso por la otra rama para brindar al ignorante valle el saber adquirido antes de enfrentar la decadencia y la muerte (Pokropek, 2015). La poetización de la forma frecuentemente pasa por lograr, mediante la abstracción, la minimización de los significados operativo-funcionales.

Observemos ahora el caso del conspicuo ascensor como ejemplo de forma que enfatiza una lectura funcional. Presentado por primera vez al público en la Exposición Universal de París, en 1889, por Otis, el ascensor se presentaba como una caja transparente, de malla metálica, y mostraba de modo elocuente sus poleas, cintas, motores y palancas... Era necesario comunicar y familiarizar a la gente con su funcionamiento en un lenguaje operativo. Acostumbrados ya a su empleo solo vemos puertas y botones. Sabemos que si entramos en él, ascendemos o descendemos. Obviamente su poetización pasa por transformarlo, merced al vidrio, en un vertiginoso viaje para conquistar paisajes cambiantes.

Pero el actual teléfono celular, pura pantalla negra, es tal vez, el mejor ejemplo de un mensaje funcional, aunque, por cierto, connote prestigio, poder económico, y desarrollo tecnológico.

Es obvio que las múltiples luces que horadan la oscuridad del interior de la Capilla de Ronchamp pretenden hablarnos de una comunión espiritual entre lo diverso, donde cada ser tiene una razón para existir, y el conjunto conquista el temor y la ignorancia. La estética de la unidad en la diversidad. Es ingenuo pensar que esos vanos tienen por función meramente iluminar.

Tampoco la capilla de Peter Zumthor, o sus Termas de Valls, proponen una lectura operativo-funcional para sus embriagadoras y espirituales espacialidades. Pero las funciones prosaicas pueden satisfacerse igual.

Se trata, en definitiva, de poetizar nuestro entorno para lograr ese ansiado y bello habitar poético que estimule obtener una vida auténtica, plena de sentido y placer.

Algunos comentarios sobre el diseño de respuestas conducto-emocionales

No podemos concluir esta breve reseña sobre los fundamentos de nuestra Teoría de la Significación sin mencionar las posibles estrategias tendientes a estimular, mediante las lecturas de los diversos significados, estados emocionales y respuestas conductuales coherentes con el mensaje estético vehiculizado, y con las prácticas sociales que demandan espacialidades específicas.

Nos limitaremos, por la extensión ya alcanzada por este escrito, a mencionar los casos categóricamente opuestos de los espacios para la alegría, y de los espacios para la tristeza. Es obvio que también existen los espacios arquitectónicos emocionalmente neutros, que son los más frecuentes. ¿Es necesario diseñar espacialidades para la tristeza? Sí, si se trata, por ejemplo, de un recinto para honras fúnebres. Pero, en rigor, lo que aquí interesa pedagógicamente es señalar que el adecuado diseño de una espacialidad alegre o eufórica implica, asimismo, el saber diseñar las respuestas contrarias mediante el empleo de recursos retóricos inversos. En el mismo sentido podemos hablar de otra típica oposición categórica: la espacialidad sensual versus la espacialidad espiritualizada. Lo importante es iniciar el proceso de metaforización formal empleando protagónicamente significados simbólico-metafóricos abiertos.

Observemos ahora que, como somos animales ópticos y depredadores natos, la presencia de la luz que nos permite entender con diafanidad nuestro entorno nos produce, inevitablemente, un

estado de alegría que, luego, se traduce en una gozosa serenidad. Las penumbras, en cambio convocan los horrores de las noches ancestrales y tienden a generar temor o desasosiego. Aunque también, a veces, son el refugio que permite desarrollar los placeres dionisiacos. Una iluminación neutra, en cambio, favorece un sosiego introspectivo, sereno, pero algo melancólico, proclive a la tristeza. Lo dicho apunta a recalcar la importancia en el sabio manejo de luces y sombras como significantes aptos para estimular aquellos significados coherentes con los diversos estados anímicos.

Todos sabemos, por experiencia propia, que las espacialidades visualmente densas, con mucho fárrago formal, penumbrosas e indefinidas por la presencia de humos, con alfombras, tapices y mucha ornamentación, producen una atmósfera, en el decir de Zumthor, que estimula la sensualidad y el hedonismo dionisiaco, favoreciendo el deseo de comer, beber y copular. Estas espacialidades eróticas, definidas así porque apelan al impulso vital y al placer físico, se oponen categóricamente, en su diseño, a las espacialidades espiritualizadas y solemnes. Las mismas suelen ser poderosamente sobrias, esquemáticas, verticales, despojadas de ornamentaciones y similares a las celdas ascéticas de los monasterios. El minimalismo abusó de estas estrategias. La mayor parte de las personas no somos monjes tibetanos. Por supuesto estos espacios intensamente espiritualizados, sin ser necesariamente tristes, son evidentemente solemnes, prefiriendo entonces mostrar con nitidez los modos en que se relacionan las partes para producir, también, cierto estado de euforia ascendente.

Recordemos ahora, por cierto, que para configurar exitosamente cualquier tipo espacial o forma arquitectónica es menester operar con ciertos principios poetizantes básicos.

El Principio Dialéctico de Simultaneidad Formal pone en juego las oposiciones categóricas, tanto sintácticas como semánticas, para producir una síntesis visual plena de sentido que se torna autorreferencial por el placer que propone entender el modo en que se resuelven esas oposiciones.

El Principio Dialéctico de Simultaneidad Operativa busca, mediante la abstracción de las partes, minimizar la expresión de los denotados para incrementar la ambigüedad semántica.

Por fin, el Principio Dialéctico de Renovación Crítica Mítico-Tipológica busca renovar y transformar las respuestas tipológicas tradicionales, buscando, así, renovar y transformar los mitos subyacentes de las prácticas sociales que las generaron, reponiendo el modo en el que se desarrollan sus ritos y ceremonias.

Estos tres principios que, en rigor, tienen un pie en nuestra Teoría Estética, y otro pie en la Teoría de la Significación, aquí expuesta, son fundamentales para satisfacer la configuración intencionada del mensaje estético, al regular la coherencia interna y el modo en el que se distribuyen las partes del todo en función de su principio de acción.

Recordemos que el camino hacia la perfección en el proyecto de una forma o espacialidad, reside en buscar satisfacer plenamente su principio de acción o razón de ser, incrementando, para ello, el nivel de coherencia entre sus partes, sin por ello trivializar la expresión formal.

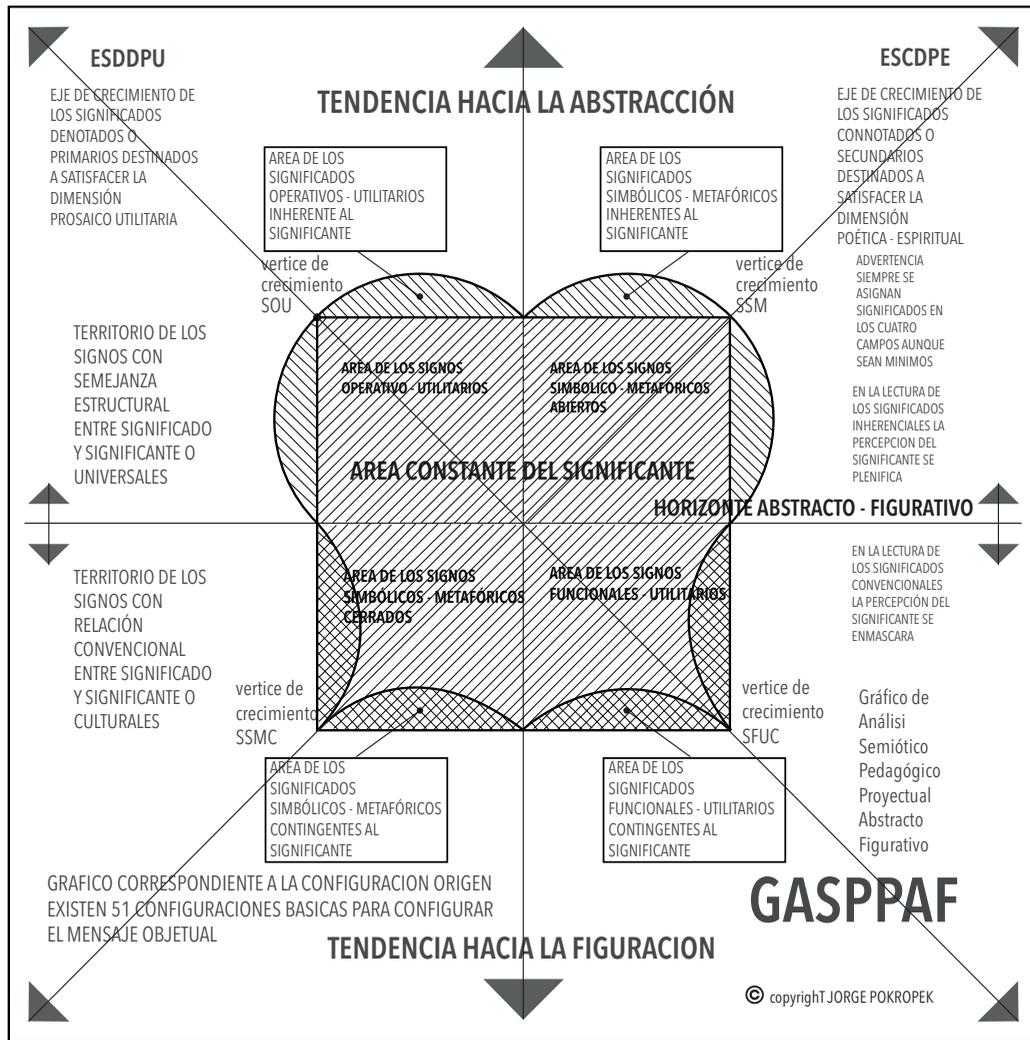
En síntesis, digamos que toda práctica social puede traducirse en un conjunto de conceptos metaforizables. Una escuela alude al viaje desde la ignorancia hacia la sabiduría. Una biblioteca también. Un hospital puede hablar de la lucha contra la muerte, o de la fría perfección de la ciencia. Un aeropuerto alude al viaje vertiginoso y es la puerta de un país. Se trata siempre de trascender el ingenuo programa operativo-funcional que nos imponen o proponen las prácticas sociales. Unas prácticas sociales que sólo alcanzan su verdadera plenitud operativa cuando se las sublima poéticamente y se renuevan sus mitos subyacentes.

El proceso de metaforización implica organizar nociones o conceptos en cadenas coherentes y retroalimentadas, traduciéndose en categorías interpretativas que, oportunamente, buscan sus significantes en las categorías sintácticas. La idea de libertad conduce a la noción de represión. La represión habla de leyes duras traducidas en tramas y ejes. La libertad propone otros ejes y rupturas de las leyes marco en las que actúa. La libertad habla de lo espontáneo y lo espontáneo se traduce en organizaciones visuales deliberadamente aleatorias. La libertad es alegre y eufórica. La represión es triste y sosegada. Las formas, con sus connotados simbólico-metafóricos abiertos, comunican estas ideas para poder, así, poetizar lo real e incrementarlo. Y esa acción nos incrementa mejorándonos.

Breves comentarios sobre el modo de empleo de los modelos GASPPAF y TASPPAF

Parece coherente en este escrito intentar explicar someramente el empleo de los instrumentos conceptuales que hemos desarrollado para el análisis y diseño de los mensajes estimulados por las espacialidades arquitectónicas y los objetos del entorno existencial. Entendemos que la capacidad para usar estos instrumentos conceptuales implica necesariamente haber internalizado con eficacia los conceptos que los sostienen.

Figura 2. GASPPAF.



Nota. Elaboración propia.

El gráfico de análisis semiótico pedagógico proyectual abstracto figurativo consiste, básicamente, en un conjunto de ejes y superficies expresados en la Figura 2. Una línea horizontal divide los campos de los significados figurativos y los abstractos. Una línea vertical determina la tendencia hacia la abstracción o hacia la figuración. Uno de los ejes diagonales reúne el crecimiento o decrecimiento de los significados denotados.

El eje contrario, también diagonal, sostiene los crecimientos o decrecimientos de los significados connotados. En el centro se ubica un cuadrado dividido, en principio, en cuatro partes iguales, que luego pueden modificarse según lógicas de crecimiento o decrecimiento. Esta área representa al significante. Y sus cuatro partes son: el área de los signos operativos- utilitarios, el área de los signos funcionales- utilitarios, el área de los signos simbólico- metafóricos abiertos, y el área de los signos simbólico- metafóricos cerrados.

Advertimos que en el modelo GASPPAF la lectura del significante se reduce a interpretar la diversa distribución y tamaño de los cuatro módulos significantes en correspondencia a los cuatro tipos de significado. Asumiremos que la forma significante se expresa gráficamente mediante una superficie fragmentada en cuatro sectores cuadrados sujetos a leyes de crecimiento proporcional sobre los dos ejes diagonales correspondientes a los significados connotados y denotados. Siendo conceptualmente la forma significante el total de las cuatro superficies, el incremento de algunas implica la reducción de las restantes.

Según nuestro enfoque teórico, el interpretante siempre asignará significados en las cuatro modalidades de lectura, lo que implica un umbral mínimo de lectura para cada módulo. Esta advertencia implica adoptar para la realización del gráfico cuatro tamaños básicos posibles para cada módulo.

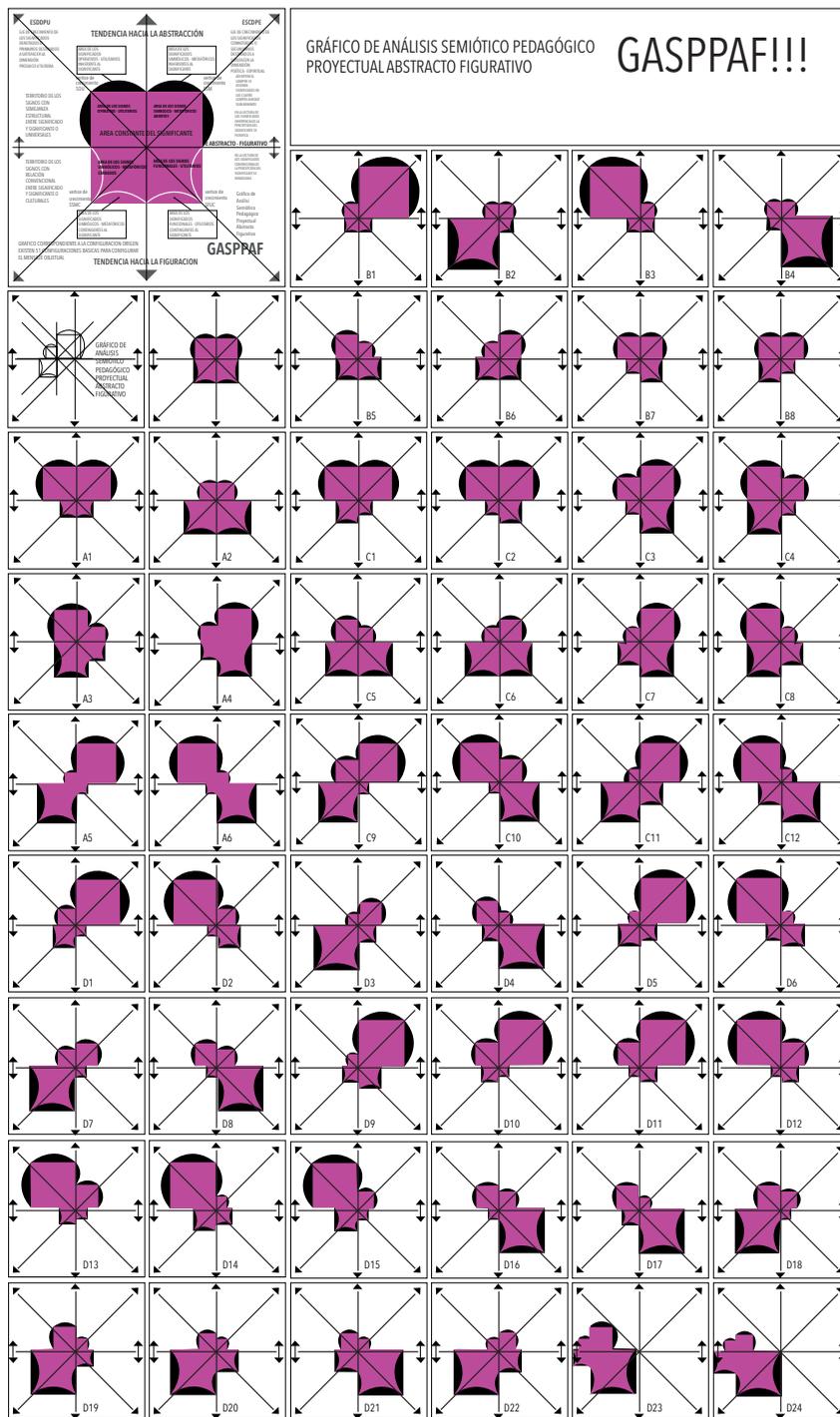
Cuatro módulos significantes con cuatro tamaños básicos posibles producen 51 configuraciones típicas del mensaje global. Es obvio señalar que entre la superficie mínima y la máxima existe un gradiente de crecimiento, lo que implica infinitas configuraciones. Aquí interesan los intervalos discretos, los casos de pregnante presencia que nos ayuden a pensar la forma.

En el modelo gráfico la intensidad de lectura de los significados será proporcional al tamaño de la superficie significante, expresándose como superficies configuradas entre los bordes libres de los módulos cuadrados y los arcos de círculo a ellos vinculados.

Por razones obvias (lógicas, pedagógicas, y gráficas), no existen curvas sobre el horizonte que divide los campos de signos en universales y contingentes. Observemos ahora que los sectores circulares se graficarán externos a los módulos significantes en el campo de los signos universales, mientras en su opuesto, el campo de los signos contingentes, los sectores circulares invaden o se superponen a la superficie significante enmascarándola.

Ello obviamente responde al deseo de expresar la mecánica perceptual propia de cada lectura. En efecto, es para todos evidente que al leer un mensaje codificado en signos contingentes, el significante que lo vehiculiza o expresa se percibe con menor intensidad que cuando expresa un significado inherente al mismo. En este último caso diremos que el significante se plenifica con la curva del significado y, por ende, se representa exterior a ella. Como ya advertiéramos, los incrementos de superficie significante-significado sobre los ejes diagonales connotado y denotado implican tendencias hacia la abstracción o hacia la concreción figurativa, ya sea que se ubiquen en el campo de los signos universales o en el campo de los signos contingentes.

Figura 3. 51 configuraciones básicas.

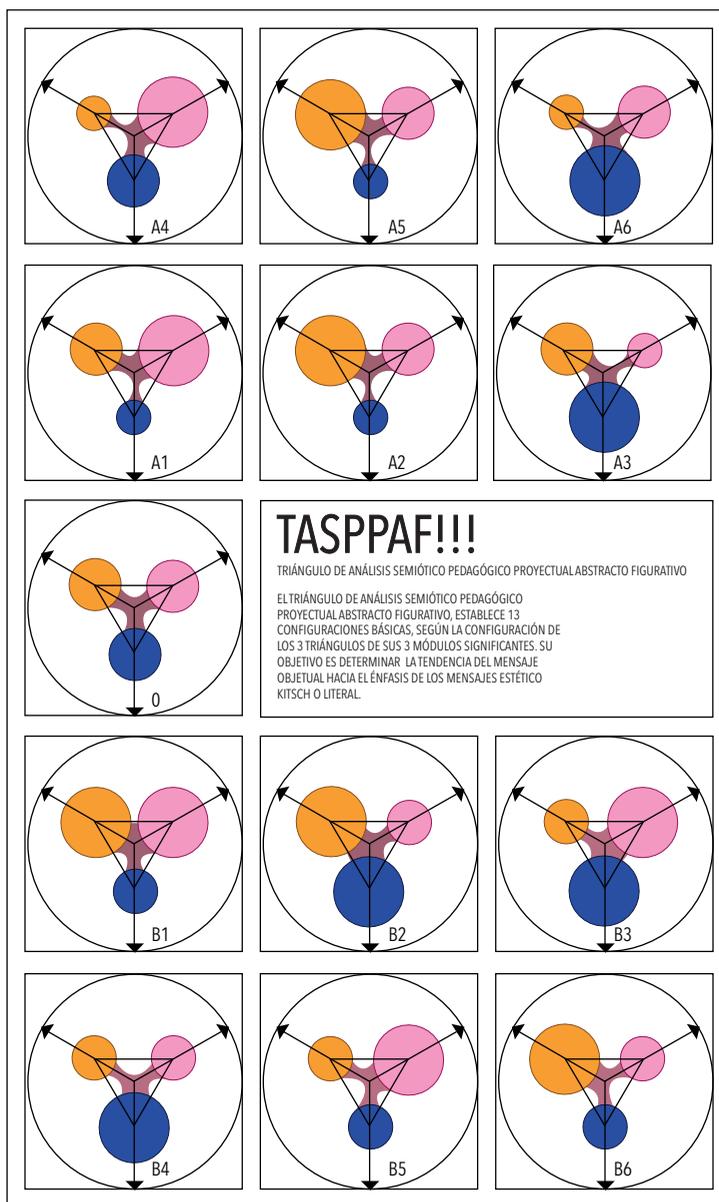


Nota. Elaboración propia.

El mérito operativo del modelo GASPPAF, al ofrecer 51 posibles esquemas para la interpretación de los mensajes, es el de favorecer rápidamente la comprensión sobre el modo en el que el significante sostiene el estímulo de ciertos significados sobre otros, permitiendo así conceptualizar la relación

entre significante y significado. Asimismo, como herramienta de investigación, propone desarrollar o buscar formas que permitan ejemplificar cada uno de los 51 casos. Si algún casillero permanece vacío, es necesario crear una forma que lo complete (Figura 3).

Figura 4. TASPPAF.



Nota. Elaboración propia.

El triángulo de análisis pedagógico proyectual abstracto figurativo sucede al anterior en tiempos y conceptos. Aquí lo que se pretende es una herramienta ágil para deslindar del mensaje global los mensajes kitsch, estético y literal (Ver Figura 4).

En el gráfico, el mensaje literal reúne a los significados operativo-utilitarios y a los funcionales-utilitarios en un solo círculo. El protagonismo excesivo de los significados simbólico-metafóricos cerrados determina el área del mensaje kitsch. El protagonismo positivo de los significados simbólico-metafóricos abiertos determina el área del mensaje estético. Nuevamente el interpretante no puede evitar ver tendencias hacia los tres tipos de mensaje

y, por ende, hay umbrales mínimos que implican 13 configuraciones diferenciadas. Por lo oportunamente señalado en los aspectos teóricos que sostienen el modelo, cuando el campo de los significados simbólico-metafóricos cerrados es reducido, no necesariamente la forma ha caído en el kitsch, y ayuda, entonces, a construir el mensaje estético. El análisis semántico se ve favorecido con el empleo de este instrumento conceptual si uno sabe mirar la relación dialéctica entre el significante y el significado. En rigor, la práctica de hacer diversos gráficos como ejercitación permite, precisamente, establecer una mirada rigurosa sobre los fenómenos formales.

Comentarios finales y aclaraciones pertinentes

Afortunadamente la dinámica propia de las publicaciones académicas nos lleva a revisar nuestros escritos para enriquecerlos con ciertas aclaraciones sobre los diversos enfoques que algunos temas convocan, aceptando, asimismo, la nutritiva comparación o contrastación entre estas miradas. Unas miradas que, a nuestro criterio, presentan un mayor porcentaje de confluencias que de divergencias. Lo dicho hace referencia concreta a las similitudes y diferencias aparentemente existentes entre lo aquí manifestado hasta ahora sobre nuestra teoría de la significación y los enfoques conceptuales de Eska Elena Solano Meneses (2014, 2018).

Advertimos que la autora de *Crítica arquitectónica sistemática: enfoque cognitivo, semiótico y simbólico del fenómeno de la sobremodernidad en México*, desarrolla en su artículo *Crítica sistémica. Un enfoque hermenéutico del fenómeno arquitectónico*, una síntesis eficaz de su tesis doctoral, basada, precisamente, en construir con el mayor rigor epistemológico posible el modo de instrumentar una crítica sistémica y global de lo que ella denomina "fenómeno arquitectónico", concepto que reúne en sí "la sumatoria de todas sus características visibles y no visibles, temporales y espaciales, es decir en su amplio contexto" (Solano Meneses, 2014, p. 68).

Observemos ya que esta ambiciosa mirada se sostiene en los mismos deseos que nos llevaron a producir nuestra propia tesis doctoral, titulada *La dimensión poética arquitectónica y las lógicas proyectuales que la incrementan*. Ya aclaramos oportunamente que dicha tesis doctoral determina una teoría del proyecto poético que pretende ofrecer instrumentos y estrategias para renovar y mejorar la enseñanza y práctica del proyecto arquitectónico y objetual, buscando que la mejora en los productos que configuran el entorno habitable produzca un incremento en la dimensión poética humana, al ofrecerle a esta dimensión ese habitar poético pensado por Heidegger (1951/1994) para configurar una vida auténtica, cargada de belleza y sentido.

Asimismo, hemos mencionado aquí que no pretendíamos extendernos en los criterios que también hemos desarrollado oportunamente para poder establecer esa deseada crítica sistémica. Nosotros establecemos dicha crítica mediante el empleo de trece principios poetizantes dialécticamente relacionados, y cuyo mayor o menor nivel de satisfacción alcanzado en cada caso particular de análisis nos permite evaluar rigurosamente la magnitud de la dimensión poética formal que posee esa forma arquitectónica. Una forma

arquitectónica que, en rigor, sostiene, asimismo, la noción de "fenómeno arquitectónico", cuándo consideramos que el objetivo prioritario que posee es la renovación y transformación de los mitos y ritos subyacentes en las diversas prácticas sociales que debe satisfacer en plenitud mediante, precisamente, la confluencia en un acto poético de sus aspectos lógicos, éticos, y estéticos, siguiendo el enfoque de Josep Muntañola (1978, 1979, 1980, 1981). El mismo enfoque que sigue Solano Meneses (2014, 2018).

La relectura minuciosa de nuestra extensa y precisa definición de arquitectura, aquí ofrecida inicialmente como síntesis de un marco teórico, debería eximirnos de mayores comentarios sobre nuestra posible miopía para entender la complejidad del fenómeno a ser evaluado... y diseñado. Vale advertir, que quien esto escribe ha publicado *La espacialidad arquitectónica. Introducción a sus lógicas proyectuales para una morfología de las promenades* (Pokropek, 2015), texto fundamentalmente focalizado en la construcción de una morfología arquitectónica entendida como morfología antropológica. Asimismo, tanto en ese texto como en este hemos insistido en la trascendencia actual de los aportes ofrecidos por los neurocientíficos y psicólogos evolutivos, como, por ejemplo, Steven Pinker.

Observemos ahora que con Solano Meneses (2014) nos une el profundo respeto por el valor de los aportes ya internalizados de Josep Muntañola en sus diversos escritos y cursos doctorales transcritos. Observemos también que nuestro enfoque sobre la noción de experiencia estética no se apoya solamente en los aportes de Eco y Jakobson, también es deudor de la reinterpretación de Mijail Bajtin que elabora Katia Mandoki (1994, 2008). Tal vez convenga señalar que la deuda protagónica con la mirada de Muntañola determina que nosotros y Solano Meneses nos deslindemos con cierta intensidad de los enfoques críticos sostenidos por Antonio Miranda (1999), y sus epígonos, entre ellos Beatriz Amann Vargas (2014). Esta autora, por cierto, ha escrito una tesis doctoral titulada *La crítica poética como instrumento del proyecto de arquitectura*. Un título muy sugerente en el que también se propone desarrollar mediante el método Mirregan-Todorov una crítica sistémica del fenómeno arquitectónico. Nuestra lectura crítica de dicha tesis doctoral nos permite señalar que, debido a la negación prejuiciosa de los variados aportes de la posmodernidad, entre ellos los de Muntañola y su potente relectura de Venturi, está autodenominada crítica poética de ambición sistémica solo selecciona y valora los productos formales que repiten los dogmas del Movimiento Moderno.

Estas necesarias aclaraciones sobre nuestros enfoques sobre la complejidad proyectual de los entornos habitables cuando al análisis de los mensajes que vehiculizan las formas se les suman los aspectos "simbólicos", en el decir de Clifford Geertz, citado por Solano Meneses (2014), trascendiendo así los aspectos meramente operativos, funcionales y estético-formales, para completar una visión profunda del ser en su saber hacerse dentro de un habitar poético, deberían alcanzar para comprender la enorme responsabilidad ética que tienen los diseñadores. Unos diseñadores de las múltiples formas constituyentes del entorno habitable que estéticamente deben expresar los valores de la democracia, la libertad, la justicia y la solidaridad mediante la estrategia de encontrar la unidad en la diversidad.

Nuestro humilde objetivo al acercar este esquema de nuestra teoría de la significación es el de ayudar a poetizar al mundo de un modo más riguroso mediante la producción de formas y espacialidades arquitectónicas cada vez más plenas de sentido, que contribuyan a establecer un habitar poético donde poder desarrollar una vida auténtica.

Nos despedimos con esta definición de Gastón Breyer (2000):

Una poesía es un texto alquímicamente purificado y sublimado por la geometría de lo esencial; una geometría es el poema subyacente a la forma material cuando toda impureza ha pasado por el alambique del espíritu (p.20).

Referencias

- Amann Vargas, B. I. (2014). *La crítica poética como instrumento del proyecto de arquitectura*. Tesis Doctoral Arquitectura, E.T.S., UPM.
- Bonta, J. P. (1977). *Sistemas de significación en la arquitectura*. Gustavo Gili
- Breyer, G.; Doberti, R. y Pando, H. (2000). *Bases Conceptuales del Diseño*. Ediciones de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires.
- Eco, U. (1986). *La Estructura. Ausente. Introducción a la Semiótica*. Editorial Lumen (Obra original publicada en italiano en 1968).
- Heidegger, M. (1994). Poéticamente habita el hombre. En: *Conferencias y artículos*. Serbal. (Conferencia original brindada alemán en 1951).
- Heidegger, M. (2008). *Hölderlin y la esencia de la poesía*. FCE. (Obra original publicada en alemán en 1936).
- Hesselgren, S. (1973). *El Lenguaje de la Arquitectura*. Eudeba (Obra original publicada en sueco en 1954).
- Jakobson, R. (1981). *Lingüística y Poética*. Cátedra (Hay una versión preliminar en inglés de 1960 que fue publicada en castellano en 1974 como *Estilo del lenguaje*).
- Magariños de Morentin, J. (1983). *El signo: las fuentes teóricas de la semiología: Saussure, Peirce, Morris*. Hachette.
- Mandoki, K. (1994). *Prosaica Introducción a la Estética de lo Cotidiano*. Grijarbo.
- Mandoki, K. (2008). *Prosaica uno. Estética cotidiana y juegos de la cultura*. Siglo XXI.
- Miranda, A. (1999). *Ni robot ni bufón: Manual para la crítica de arquitectura*. Cátedra.
- Munro, T. (1962). *La forma en las artes: un panorama de morfología estética*. Ediciones 3 (Obra original publicada en inglés en 1956).
- Muntañola Thornberg, J. (1974). *La Arquitectura como lugar. Aspectos preliminares de una epistemología de la arquitectura*, Gustavo Gili, Barcelona.
- Muntañola Thornberg, J. (1978). *Topogénesis Dos*. Oikos Tau.
- Muntañola Thornberg, J. (1979). *Topogénesis Uno*. Oikos-Tau.
- Muntañola Thornberg, J. (1980). *Topogénesis Tres*. Oikos Tau.
- Muntañola Thornberg, J. (1981). *Poética y arquitectura*. Anagrama.
- Muntañola Thornberg, J. (1998). *Transcripciones Arquitectónicas I: Texto y contexto*. Ediciones UPC, Universidad Politécnica de Cataluña.
- Muntañola Thornberg, J. (2001). *Transcripciones Arquitectónicas II: Texto y contexto*. Ediciones UPC, Universidad Politécnica de Cataluña.
- Muntañola Thornberg, J. (2003). *Proyecto y uso*. Ediciones UPC, Universidad Politécnica de Cataluña.
- Muntañola Thornberg, J. (2007). *Las formas del tiempo*. Editorial Abecedario.
- Muntañola, J. (2009). *Topogénesis, fundamentos de una nueva arquitectura*. Universidad Politécnica de Cataluña.
- Oliveras, E. (1993). *La metáfora en el arte*. Almagesto.
- Pokropek, J. (2015). *La Espacialidad Arquitectónica*. Nobuko.
- Pokropek, J. (2020). Lógicas de coherencia para la interpretación y producción del diseño interior y sus criterios de selección de formas objetuales. En *Cuaderno N° 81*, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, pp. 19-29.

- Pokropek, J. (2022). *La Dimensión Poética Arquitectónica y las Lógicas Proyectuales que la incrementan*, FADU-UBA, inédita.
- Ras, H. F. (1989). *Ensayo. Memorias sobre Morfología, Conducta y Estética*. Serie Ediciones Previas - FADU-UBA.
- Ras, H. F. (1999). *El entorno y su imagen*. Editorial Laf.
- Ras, H. F. (2006). *Las Expresiones de la Arquitectura*. FADAU-UM.
- Solano Meneses, E. E., (2014). Crítica sistémica. Un enfoque hermenéutico del fenómeno arquitectónico. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 16(),68-76.[fecha de Consulta 3 de Mayo de 2023].
- Solano-Meneses, E. E. (2018). Retórica simbólica en el espacio arquitectónico. Una mirada antropológica de la casa en la sobremodernidad. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 20(2), 51-61.
- Zátonyi, M. (1990). *Una estética del arte y del diseño*. CP67.

DISEÑO, REALISMO MÁGICO Y NUEVAS
NARRATIVAS LATINOAMERICANAS
Una mirada del Diseño de Producto en Argentina y Brasil

DESIGN, MAGICAL REALISM AND NEW LATIN
AMERICAN NARRATIVES

A look at product design in argentina and brazil



Franco Chimento
Universidad Nacional de Mar del Plata
Argentina

chimentofran@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-0250-6842>

Fecha de recepción: 25 de marzo de 2023. Aceptación: 25 de abril de 2023.

Resumen

Este artículo explora los posibles vínculos entre el realismo mágico y las nuevas narrativas latinoamericanas, así como el diseño contemporáneo de productos basado en la cultura local de Argentina y Brasil. El realismo mágico surge como una consecuencia natural de los procesos sociales, económicos, culturales y políticos que atraviesan los diferentes pueblos y ciudades de Latinoamérica. Escritores como Gabriel García Márquez, Alejo Carpentier, Juan Rulfo, Jorge Amado, entre otros, impregnaron sus producciones con referencias locales; experimentaron con formas escritas y reconstruyeron un lenguaje latinoamericano. El diseño de producto y mobiliario en Argentina y Brasil también experimentó un proceso similar, con la exploración de materias primas autóctonas, procesos tradicionales y la inclusión de relatos, conceptos y símbolos locales. En este sentido, se analizan los posibles vínculos entre el realismo mágico y la producción de diseñadores que han trabajado con materiales inusuales y técnicas de producción tradicionales para crear piezas de mobiliario con una fuerte identidad latinoamericana. La producción de estos diseñadores refleja la influencia de la cultura y el folclore de su territorio, así como la combinación de lo antiguo y lo moderno, en un proceso similar al de estos escritores latinoamericanos. Esta reflexión contribuye a un mayor entendimiento del papel de la cultura y la identidad en la producción cultural contemporánea en Latinoamérica.

Palabras clave

Diseño latinoamericano, realismo mágico, diseño argentino, diseño brasilero, identidad.

Abstract

This article explores the possible links between magical realism, new Latin American narratives, and contemporary product design based on the local cultures of Argentina and Brazil. Magical realism arises as a natural consequence of the social, economic, cultural, and political processes that the different towns and cities of Latin America go through. Writers like Gabriel García Márquez, Alejo Carpentier, Juan Rulfo, and Jorge Amado, among others, imbued their productions with local references, experimenting with written forms and rebuilding a Latin American language. Product and furniture design in Argentina and Brazil also experienced a similar process, with the exploration of indigenous raw materials, traditional processes, and the inclusion of local stories, concepts, and symbols. In this sense, the possible links between magical realism and the production of designers who have worked with unusual materials and traditional production techniques to create pieces of furniture with a strong Latin American identity are analyzed. The production of these designers reflects the influence of the culture and folklore of their territory, as well as the combination of the ancient and the modern, in a process similar to that of these Latin American writers. This reflection contributes to a better understanding of the role of culture and identity in contemporary cultural production in Latin America.

Keywords

Latin American design, magical realism, Argentine design, Brazilian design, identity.

Introducción

En este artículo, se analizan los puntos de conexión entre dos aspectos claves de la cultura latinoamericana: la literatura y el diseño de objetos. Se aborda la relevancia del realismo mágico como estilo literario y su influencia como marco interpretativo de la realidad local en la construcción de la identidad latinoamericana.

Entre finales de la década de 1940 y la década de 1960, surgieron en América Latina una serie de escritores que cambiaron la forma de abordar la literatura, impregnando sus producciones con una serie de referencias locales y experimentando con las formas escritas para reconstruir un lenguaje latinoamericano. Se habla de autores como Alejo Carpentier, con *El Reino de Este Mundo* (Cuba, 1949); Juan Rulfo y su Pedro Páramo (México, 1955); José María Arguedas, con *Los Ríos Profundos* y *La Agonía de Rasu Ñiti* (1958 y 1962, Perú); Jorge Amado, con su novela *Doña Flor y sus Dos Maridos* (Brasil, 1966); Gabriel García Márquez, con *Cien Años de Soledad* (Colombia, 1967); y Augusto Roa Bastos, con *Yo el Supremo* (Paraguay, 1974); entre otros. Ellos dieron forma al fenómeno que los críticos y pensadores llamaron realismo mágico. Sin embargo, este no puede considerarse simplemente como una invención intencionada, sino más bien como una consecuencia natural y explosiva de los procesos sociales, económicos, demográficos, culturales y políticos que atravesaban los diferentes pueblos y ciudades de Latinoamérica en esa época. Estos pueblos estaban, muchas veces, afectados por crisis, corrupción, revolución y descomposición social. Las historias se tiñeron de violencia y desarraigo, mientras que, simultáneamente, se caracterizaron por hechos insólitos, maravillosos y extraordinarios aparentemente inexplicables, propios de las creencias y prácticas de las comunidades locales.

De manera homóloga, a partir de la década de los treinta, el diseño de producto y mobiliario en Argentina y Brasil también comenzó a explorar un lenguaje propio que reflejara la identidad cultural y simbólica de la región. La utilización de materiales autóctonos y procesos tradicionales, así como la incorporación de relatos, conceptos y símbolos locales, fueron algunos de los recursos que se utilizaron para construir esta nueva estética. Aunque su desarrollo fue más lento y discontinuo que el de la literatura, a lo largo del tiempo surgieron autores, diseños y proyectos que establecieron una fuerte relación con la cultura regional. En la explosión cultural de los años sesenta y en la recuperación de la producción nacional después de los períodos de represión cultural y desindustrialización de los gobiernos de facto de los setenta y ochenta, se consolidó una corriente de diseño centrada en lo latinoamericano, que se consolidaría en la década de los noventa y principios del nuevo siglo.

La resistencia paralela de la literatura y el diseño contra el canon eurocentrista acaba conformando, de manera diferida pero con influencias mutuas, las bases de un imaginario latinoamericano. Al buscar construir este imaginario, los diseñadores se enfrentan a la necesidad de establecer vínculos particulares con el territorio y la cultura local, mientras lidian con la constante presión de los centros hegemónicos de producción industrial y el canon estético internacional. A pesar de que, en ocasiones, estos esfuerzos han quedado trunco, en la actualidad, estos han sido retomados por diversos actores culturales, en un contexto internacional que muestra disposición a escuchar estas voces.

¿Se puede, entonces, pensar que existe una relación entre el realismo mágico y las nuevas narrativas latinoamericanas con lo que producen los diseñadores? ¿Cómo se puede empezar a pensar las relaciones e influencias de estos campos en Argentina y Brasil?

En este estudio, se ha creado una cronología breve de los acontecimientos y proyectos en el campo del diseño de productos. Principalmente, se coloca el foco en Argentina y Brasil como puntos de análisis. Sin embargo, surge la pregunta de por qué se eligieron estos dos países en particular, si muchas de las obras más importantes de este movimiento literario pertenecen a Colombia, Cuba o México. ¿A qué se debe esta elección?

En primer lugar, se escogió Argentina y Brasil para este análisis debido al crecimiento significativo que ha tenido la disciplina del diseño de productos en ambos países desde mediados del siglo XX, gracias al desarrollo industrial, productivo, cultural y académico que ha ocurrido en la región. Esto no implica ninguna insinuación de superioridad en términos de calidad de la producción, sino que denota una serie de relaciones políticas y culturales que han contribuido al crecimiento de diferentes factores asociados al desarrollo de la disciplina del diseño, como la implementación de políticas públicas y la fundación de institutos.

Cabe destacar que tanto Argentina como Brasil cuentan con algunas de las primeras carreras y centros educativos de diseño industrial en Latinoamérica, como la carrera de Diseño del Departamento de Diseño y Decoración en la Escuela Superior de Artes de la Universidad Nacional de Cuyo (Mendoza, 1958) y la *Escola Superior de Desenho Industrial*, Esdi (Río de Janeiro, 1964).

Simultáneamente, se dio la creación de institutos para el desarrollo cultural y la innovación industrial, con experiencias pioneras como el Instituto de Diseño (ID, 1960) que derivaría en el Instituto de Diseño Industrial (IDI, 1962-2003) y el Centro de Investigación en Diseño Industrial (CIDI, 1.ª etapa: 1962-1974; 2.ª etapa: 1976-1988) en Argentina. Así mismo, se puede mencionar al Instituto de Desenho Industrial (IDI, 1968) dentro del Museo de Arte de Río de Janeiro, como una extensión de la Esdi, en Brasil.

Además, ambos países establecieron vínculos con las principales instituciones académicas europeas, como la Escuela de Ulm de Weimar, gracias a figuras como el diseñador y teórico argentino Tomás Maldonado, quien formó parte de la junta de directores de la HfG entre 1956 y 1966. Él ejerció una gran influencia en el pensamiento y la enseñanza del diseño en Argentina. Además, se puede hablar de Karl Heinz Bergmiller, quien llevó este mismo pensamiento a la Esdi.

En segundo lugar, se ha optado por centrar la investigación en Argentina y Brasil debido a la complejidad y extensión que implicaría un estudio que abarque la totalidad del diseño latinoamericano. Si se considera la diversidad de matices y el entramado histórico que debería abordarse para comprender los diferentes registros del diseño industrial y sus influencias culturales e históricas, resulta difícil abordar todos los aspectos en profundidad. Por ejemplo, el diseño contemporáneo mexicano ha logrado destacar a nivel internacional gracias a su habilidad para construir relaciones profundas entre el diseño y el trasfondo histórico y cultural, lo que evidencia la necesidad de un abordaje específico.

En última instancia, el surgimiento del realismo mágico y las nuevas corrientes narrativas latinoamericanas supusieron un cambio significativo en el clima social y cultural de la época, expandiéndose hacia todos los ámbitos de la cultura en Latinoamérica y generando un impacto que perdura hasta la actualidad, trascendiendo incluso la nacionalidad de sus autores.

En este contexto, la propuesta es llevar a cabo una investigación exploratoria sobre las influencias del realismo mágico en el imaginario del diseño de producto y mobiliario en Argentina y Brasil, prestando especial atención a cómo esta corriente literaria ha moldeado el desarrollo estético y cultural de ambos países y su manifestación en objetos cotidianos. La relevancia de esta exploración radica en la comprensión de cómo los movimientos literarios y culturales pueden tener impactos significativos en el diseño de un país y cómo estos pueden influir en la identidad estética de una región.

Nuevas narrativas latinoamericanas

El término "realismo mágico" ha sido objeto de controversia y debate, debido a la dificultad para definirlo de manera precisa. Autores como Lucila Inés Mena (1975) y José Carlos González Boixo (2017) han señalado la ambigüedad del concepto, que ha llevado a algunos a incluir a autores muy diferentes dentro del mismo como Arreola, Rulfo, Borges y Carpentier.

Según Franz Roh, quien acuñó el término en 1925 para describir la pintura vanguardista europea, el realismo mágico consistía en retratar la naturaleza mágica en el mundo racional; es decir, incluir uno o varios elementos inesperados dentro de una obra pictórica con la finalidad de causar un efecto de extrañeza en el espectador.

Arturo Uslar Pietri (1948) fue el primero en utilizar el término para referirse exclusivamente a la literatura, definiéndolo como la presentación de lo humano como un misterio en medio de datos totalmente verosímiles. Esta mezcla de realidad y fantasía se aleja del género fantástico, al situar lo mágico en un contexto real, donde ambos elementos coexisten en armonía. Alicia Llanera (1997) señala que el realismo mágico consiste en convertir en ordinario aquello que resulta fantástico en la realidad convencional. Es decir, el realismo mágico toma hechos mágicos irreales y los naturaliza, los cuenta sin extrañeza.

La fusión entre lo real y lo posible, así como la exploración de temas locales, se refleja en la producción material de los diseñadores latinoamericanos. El realismo mágico se convierte en un campo interpretativo interesante para comprender la influencia de la expresión cultural y latinoamericana en el diseño. Sin embargo, esta corriente no puede ser vista como la única expresión del diseño latinoamericano, ya que esta visión estrecha la realidad creativa y productiva de la región. En el diseño latinoamericano contemporáneo, aspectos culturales, territoriales, materiales y plásticos se entremezclan en la producción de muebles y objetos con un carácter simbólico.

Desde esta perspectiva, se busca explorar las primeras incursiones del diseño en Argentina y Brasil en relación a la cultura local, con el objetivo de comprender la evolución de esta disciplina en el contexto latinoamericano y cómo ha logrado incorporar elementos culturales propios de cada país en su producción creativa. Esta exploración permitirá profundizar en el desarrollo histórico y en las particularidades que han influido en el diseño latinoamericano, así como en las tendencias actuales que se están dando en la región.

Inicios de un diseño local

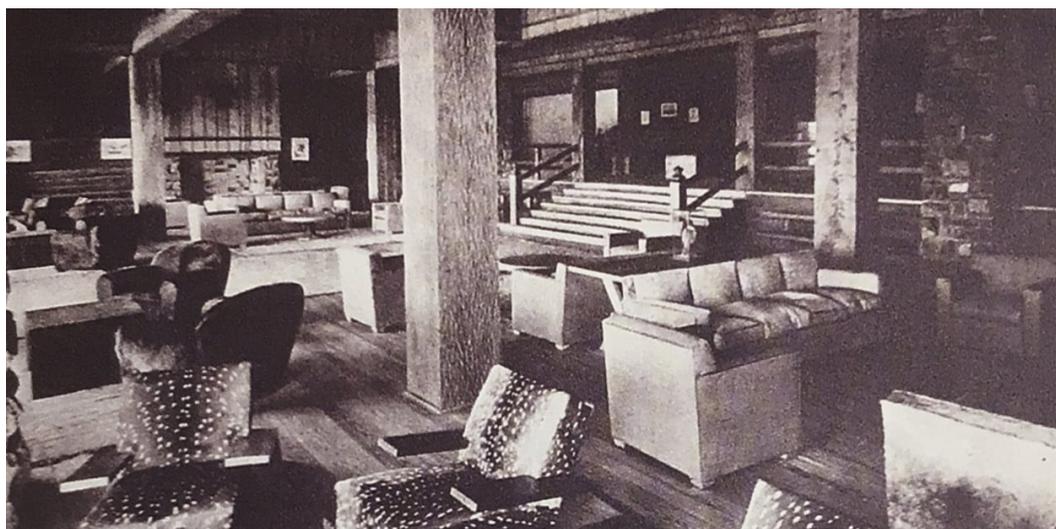
Una de las primeras iniciativas por desarrollar un diseño propio en Argentina precedió incluso al surgimiento del realismo mágico. Esto evidencia el surgimiento incipiente de una visión enfocada en lo local. En la década del '30, el promotor cultural y empresario Ignacio Pirovano, el diseñador Jean Michel-Frank y el arquitecto Alejandro Bustillo llevaron a cabo la creación del mobiliario para el hotel Llaollao en Bariloche (Levisman, 2015), como parte del proyecto del recién creado Parque Nacional Nahuel Huapi (fig. 1).

Ignacio Pirovano, junto a su hermano, el arquitecto Ricardo Pirovano, fundó en 1932 la empresa de muebles Comte S.A., la cual se convirtió en una de las firmas de diseño más destacadas de Argentina, durante la primera mitad del siglo XX.

El diseñador de mobiliario y decorador Jean Michel-Frank, quien ya en esa época era considerado una eminencia en el diseño francés e internacional, trabajó junto a Alejandro Bustillo en el diseño de mobiliario para el hotel. Utilizaron materiales autóctonos de la región, como cuero de ciervo, carpinchos, caballos tordillos y vacas Aberdeen Angus y Jersey, así como maderas de algarrobo, palo santo y quebracho. Así, incorporaron, de alguna manera, el bosque patagónico en los hoteles y edificios municipales.

Esta perspectiva sentó algunas de las bases fundamentales previas a una disciplina aún incipiente, pero que comenzaría a consolidar una mirada autóctona. El diseño se adaptó a las circunstancias productivas y resultó en la incorporación del entorno natural en la creación de objetos a través del uso de materiales y procesos artesanales locales, para ser incluidos dentro del espacio diseñado.

Figura 1. Lobby del hotel Llao Llao con el equipamiento original.



Nota. La imagen presenta el lobby del Hotel Llao Llao, fundado en Bariloche en 1940, con su equipamiento original proyectado por Jean Michel-Frank y Alejandro Bustillo y producido por la empresa Comte. La fotografía original pertenece al libro de registro realizado por la empresa Comte para el arquitecto Alejandro Bustillo, el cual es un ejemplar único. Fuente: Mercé, (2016).

A pesar de los intentos previos de explorar el diseño arraigado a la producción local, el movimiento moderno irrumpió con fuerza entre los años 40 y 50 en Brasil y Argentina con figuras como Lucio Costa, Oscar Niemeyer, Lina Bo Bardi, Wladimiro Acosta, Amancio Williams y el Grupo Austral. Aunque el movimiento moderno estuvo fuertemente influenciado por una perspectiva eurocentrista, algunos proyectos comenzaron a acercarse a un diseño que se arraigaba en la producción local y que lentamente comenzó a dar forma a los iconos de ambos países.

Este diseño no se encuadraría particularmente dentro del imaginario mágico realista, pero sentaría las bases para el desarrollo del diseño local. Algunas piezas insignia buscarían incorporar parte de la idiosincrasia local en su diseño. Por ejemplo, en 1940, los miembros del Grupo Austral, Antonio Bonet, Juan Kurchan y Jorge Ferrari Hardoy presentaron, en una muestra de interiorismo en Buenos Aires, su sillón *BKF* en hierro y cuero vacuno. En esta pieza, el cuero suspendido alude prácticamente a una síntesis de la piel del animal carneado y expuesto, como si se tratara de un asado de vaca a la

estaca, una forma de cocina sumamente tradicional del campo argentino. Esta incorporación del cuero del animal desdibuja la relación entre el campo y el espacio arquitectónico moderno; casi da por sentado este ritual propio de la argentinidad.

Un año después, en 1941, el diseño recibió el Premio de Adquisición del Museo de Arte Moderno de Nueva York y fue comercializado por la firma Knoll. El BKF, también llamado Africano, Continuo, *Hardoy*, Argentino, Pampeano, Latino o *Butterfly*, se convirtió en una especie de piedra angular del diseño argentino. Aunque no se adscribió explícitamente a lo que serían posteriormente las nuevas narrativas latinoamericanas, la incorporación de elementos locales en su diseño sentó un precedente importante para el desarrollo del diseño local arraigado a la cultura.

Según Rangel (2015), a finales de la década de 1940, Brasil, México y Venezuela experimentaron un período de crecimiento económico impulsado por la modernización urbana que adoptó intencionalmente el Estilo Internacional y la importación. En Argentina, empresas de muebles como Interieur Forma obtuvieron licencias para producir los muebles de empresas internacionales.

En 1945, los arquitectos Martín Eisler (1913-1976) y Arnold Hackel (1944-1988) fundaron en Buenos Aires la empresa de mobiliario Interieur. En 1951, se unió al estudio de Eisler la diseñadora Susi Aczel (1931), quien trabajó con él en numerosos diseños de muebles. En 1953, Eisler fundó Forma, una tienda y estudio de diseño y decoración en São Paulo, con Susi Aczel como socia. Ese mismo año, también se unió al equipo el diseñador brasileño Sergio Rodríguez, quien pronto se separaría, al no compartir la misma visión del diseño que Eisler.

En 1959, Interieur y Forma se fusionaron para convertirse en Interieur-Forma. En 1961, la nueva empresa firmó un contrato de licencia con la empresa Knoll, lo que no solo significó la importación de muebles, sino también la adquisición del know-how a través de visitas realizadas por Aczel a fábricas en EE. UU., Francia, Italia y Suiza. La empresa continúa produciendo e importando muebles hasta el día de hoy.

En 1957, el diseñador carioca Sergio Rodríguez recibió el encargo del fotógrafo brasileño Otto Stupakoff (1935-2009) de diseñar un sillón que fuera tan cómodo como imponente. A diferencia del racionalismo predominante en la época, Rodríguez creó el sillón *Mole* (fig. 2), donde apostaba por formas sugerentes y almohadones mullidos, en vez del minimalismo estructural. El sillón *Mole* capturó la atención del pueblo brasileño y rápidamente se convirtió en un icono del diseño nacional. Su nombre significa blando en portugués, y su diseño y construcción se inspiran en las técnicas tradicionales de trabajo de la madera en Brasil. Está hecho de madera maciza de Jacarandá y cuero, y su diseño se basa en la forma en que se unen las ramas de un árbol. Además, el sillón es conocido por su comodidad y adaptabilidad; es entendido como reflejo del ideal de vida brasileño de la época.

Figura 2. *Sillón Mole.*

Nota. Sillón Mole (1957), diseño por Sergio Rodríguez producido en Río de Janeiro. Fuente: Architonic, (2023).

En una época en la que parecía haber una disonancia cultural entre el diseño moderno y la literatura, el estilo de Sergio Rodríguez se convirtió en un referente del nuevo diseño brasileño, con piezas cada vez más atrevidas, como la poltrona *Chifruda* (fig.3), en 1962, y el sillón, *Kilin*, en 1973. Estos diseños sentaron las bases para diseños posteriores, al

incorporar no solo materiales y procesos, sino también formas que reflejaban el espíritu regional. Estos acontecimientos influyeron en una serie de diseñadores y arquitectos que, en respuesta al estilo internacional, buscaron desarrollar una identidad propia que capturara la esencia latinoamericana.

Figura 3. *Poltrona Chifruda.*

Nota. Poltrona Chifruda (1962), diseñado por Sergio Rodríguez y producido en Río de Janeiro. Fuente: Wood-Furniture, (2023).

Casi simultáneamente, la empresa de cerámica Colbo, fundada por Colette Boccara, es uno de los primeros y más representativos ejemplos del diseño argentino que incorpora materiales y terminaciones propias del territorio con una mirada moderna. Colette Boccara, artista, arquitecta y ceramista, se mudó a Mendoza con su pareja César Janello en 1949 y en 1955 agregaron un taller cerámico a su casa, donde comenzaron a experimentar con las arcillas de la zona, especialmente el gres rojo que Boccara trabajó en la Escuela de Cerámica de la Universidad Nacional de Cuyo. Este trabajo llevó a un proceso de investigación técnica y morfológica exhaustivo sobre el uso de la cerámica con fuertes reminiscencias de la cultura andina, donde se desarrolló una variedad de modelos de vajilla y piezas cerámicas, como baldosas para revestir viviendas y edificios.

El trabajo con el material es una de las principales virtudes de Colbo, que utiliza de manera sutil el color y la forma para comenzar a desarrollar un lenguaje latinoamericano ligado al territorio y las raíces autóctonas. Este enfoque ha sido fundamental en la creación de una identidad ligada al territorio y las raíces autóctonas.

En la década de los 60 surgieron las vanguardias de la nueva figuración y el pop art, que cuestionaban lo popular al desdibujar las fronteras del arte con la vida cotidiana. En Buenos Aires, el Instituto *Torcuato Di Tella* (ITDT), epicentro de la experimentación artística, proyectual e intelectual, fusionó las corrientes internacionales con aspectos de la cultura local. El plan económico vigente permitió el desarrollo e innovación de las empresas locales, lo que provocó nuevas experimentaciones y cuestionamientos en relación a un diseño nacional emergente. La vanguardia experimental Pop, liderada por artistas como Edgardo Giménez con su proyecto Fuera de Caja, habilitó la producción de piezas de mobiliario que combinaban procesos plásticos y artesanales, lo que generó una posición del diseño desde una mirada más simbólica que utilitaria.

Por su parte, en la moda, Mary Tapia fue una de las primeras en retomar el barracán, un te-

jido tradicional de la comunidad Colla del noroeste argentino. Su influencia en la constitución de una moda argentina autóctona se dio a través de una transgresión popular de lo criollo, al combinar patrones y composiciones de la iconografía nordestina con puntillas y encajes de tradición criollo-europea (Pinto, 2013). Mientras tanto, la artista visual y diseñadora Dalila Puzzovio exploró, junto a su marido Charlie Squiru, aspectos similares, al trabajar con la recuperación de iconos locales como mates y guardas en estampados e indumentaria, desde una estética pop. En este contexto, el ITDT funcionó como un espacio de experimentación y creación, donde el diálogo entre lo local y lo internacional dio lugar a una identidad propia y singular del diseño argentino.

Estos antecedentes, en los que se entrecruzan la incorporación y, al mismo tiempo, la resistencia al eurocentrismo, la búsqueda de una identidad propia y la exploración de nuevas formas de expresión a través de muebles y objetos, sentaron las bases de la nueva ola del diseño latinoamericano. Sin embargo, con la llegada de los regímenes dictatoriales del 64 en Brasil y el 76 en Argentina se llevó a cabo una represión cultural que incluyó la censura de la prensa y los medios de comunicación, la persecución de artistas, escritores y activistas culturales y la eliminación de cualquier expresión artística o cultural que no estuviera en línea con las ideologías políticas de los regímenes. Esto provocó que los diseñadores y artistas perdieran sus principales lugares de exposición y que se frenara en seco el progreso industrial. Estas dictaduras suprimieron el arte, la literatura y el diseño en general en los espacios latinoamericanos. En consecuencia, el progreso del diseño local sufriría una importante desaceleración que se extendería por varias décadas.

Años 90, cambio de siglo y boom del diseño latinoamericano

La vuelta de la democracia en América Latina propició una recuperación gradual del campo del diseño, impulsada por la creación de nuevos centros académicos e industriales. No obstante, la fuerte im-

portación y las políticas neoliberales adoptadas en los años 90 motivaron a los diseñadores de la región a buscar nuevas formas de distinguirse y a reflexionar sobre la identidad del diseño regional.

En 1993, mientras paseaban por un mercado de São Paulo, Fernando y Humberto Campana compraron un conjunto de cuerdas que llevaron a su taller con las que comenzaron a experimentar libre y azarosamente. Imaginaron luego una estructura de metal como soporte desde la que estas pudiesen entrar y salir (Campana, F. y Campana H., 2019). Finalmente, en 1997, nace la silla *Vermelha* (fig. 4), un hito en el diseño de mobiliario latinoamericano. Esta resulta en un éxito del *Salone del Mobile de Milano* de ese año y al año siguiente permite a los Campana presentarse por primera vez en el Museo de Arte

Moderno de Nueva York, con la exposición *Project 66*, junto a Ingo Maurer. Con la silla *Vermelha*, los Campana desarrollan y dan visibilidad a los principales ejes de un nuevo diseño latinoamericano: la exploración material, la reminiscencia a la naturaleza y al contexto local, la exploración sensorial y la producción en baja escala, muchas veces asociada a la artesanía. Estas cualidades se condicen, a su vez, con algunas de las características propias de las narrativas literarias del boom latinoamericano. Los Campana marcarían un punto de inflexión en el diseño latinoamericano, a partir de una mirada experimental y escultórica en muebles y objetos de producción a baja escala, nutriéndose de referencias, técnicas y materiales de su país (Miglietti, 2021).

Figura 4. *Silla Vermelha*.



Nota. Silla *Vermelha* (1998) diseñado por Fernando y Humberto Campana.
Producción original en São Paulo. Fuente: Edra, (2022).

A partir de ese momento, diversos estudios y diseñadores profundizaron en la exploración de estas temáticas y en la construcción del imaginario local en el diseño latinoamericano. Para analizar las relaciones entre algunas de estas producciones y las obras literarias del boom latinoamericano, se abordan a continuación una serie de referencias a partir de las principales características de este estilo literario.

El lugar y la recuperación de contextos

El realismo mágico y la nueva narrativa latinoamericana tienen en común la creación de espacios que representan la marginalidad, la pobreza y el abandono. Estos lugares suelen estar aislados y olvidados por la sociedad, lo que les confiere un carácter mágico y surrealista. A través de estas representaciones, los autores buscan dar voz a aquellos que han sido excluidos y marginados por la sociedad. De esta manera, el realismo mágico y la nueva narrativa latinoamericana se convierten en herramientas poderosas para abordar las cuestiones sociales y políticas de la región. Un ejemplo de esto es el caso de Comala, en Pedro Páramo:

-¿Cómo dice usted que se llama el pueblo que se ve allá abajo?

-Comala, señor.

-¿Está seguro de que ya es Comala?

-Seguro, señor.

-¿Y por qué se ve esto tan triste?

-Son los tiempos, señor (Rulfo, 1955, p.8).

Este mismo recurso se puede ver en *La Siesta del Martes* de Gabriel García Márquez:

El pueblo flotaba en el calor. La mujer y la niña descendieron del tren, atravesaron la estación abandonada cuyas baldosas empezaban a cuartearse por la presión de la hierba, y cruzaron la calle hasta la acera de sombra. Eran casi las dos. A esa hora, agobiado por el sopor, el pueblo hacía la siesta (1962, p.5).

La silla *Favela* (2003) es un diseño emblemático de los Hermanos Campana que refleja su particular forma de interpretar el contexto. Esta pieza responde directamente al componente marginal del territorio brasileño y toma como inspiración la lógica compositiva presente en las construcciones informales de las favelas de São Paulo. Para ello, los diseñadores se basaron en desechos de producción de una fábrica de muebles y utilizaron madera recuperada de las construcciones de las favelas como material principal para representar esta realidad social. De esta manera, la silla *Favela* se convierte en un objeto que refleja la identidad y la cultura local y se relaciona directamente con la estética y temáticas presentes en el realismo mágico y la nueva narrativa latinoamericana. Estas, a menudo, abordan los espacios marginales y olvidados de la sociedad.

En Argentina, el estudio y taller Usos fue probablemente el primer exponente claro de aquellos lugares que influenciaron al realismo mágico, propio de un pueblo en donde la vida diaria está marcada por milagros, leyendas y supersticiones y donde las cosas extrañas conviven en el mundo como si nada. El estudio nace de una cultura en la que se fusionan diariamente las vírgenes de yeso con una capita de nylon y los ángeles arcabuceros del barroco andino, la creencia en el Ekeko con la devoción de la madre Urkupiña y la protección de la Pachamama. Carlos Gronda y Arturo de Tezanos Pinto nacieron en Jujuy, provincia del norte argentino, y fundaron Usos en el año 2000, desde donde fabricaron muebles y objetos con materiales de la zona y tecnologías básicas hasta el año 2016.

En su colección inaugural, *Atada* (2002), Usos presentó una nueva forma de pensar y producir mobiliario local. Esta colección mostró la influencia de la cultura andina en la fabricación de muebles contemporáneos al utilizar maderas autóctonas, tintos y cueros trabajados a mano.

En 2005, la colección *Carnavala* (fig. 5) fue lanzada con el espíritu transgresor de una de las fiestas más importantes del norte. Los autores se inspiraron en la rica mezcla entre el rito pagano y lo

religioso, que hacen de esta fiesta un momento exquisito e intenso. La colección constó de seis piezas: Rolliza, Tornos, Ojos, Percheros, Tuna y Machada. De manera desprejuiciada, esta colección traslada de manera muy gráfica los disfraces del Carnaval a los muebles. Por ejemplo, el Torno representa al Diablo y es un espejo cuya tercera pata es la cola. Los Ojos, compuestos de círculos huecos de madera de cedro o *quiri* con tapa maciza de *pacará*, son una traduc-

ción literal de la forma de los ojos del demonio en las máscaras. La Rolliza representa a un chamán indeciso que suele acompañar al Diablo y tienta a pecar, ya que las culpas del carnaval se limpian en Semana Santa. La Machada (ebria) es una mesa de arrime para botellas con justas dosis de cardón en su cuerpo, inspirada en el estado de ebriedad que se alcanza durante la festividad (Muzi, 2007).

Figura 5. Asiento Rolliza y bancos Ojos de la colección *Carnavala*.



Nota. Piezas de la colección *Carnavala* (2005) diseñadas por el estudio Usos, producidas en Jujuy, Argentina. La primera imagen muestra la banqueta Rolliza, fabricada en cedro, cardón y tela y la segunda presenta el banco Ojo en cedro y *pacará* teñido con anilinas naturales. Fuente: Muzi, (2007).

En el año 2006, el estudio decidió apostar por el color y creó *Chármiri* (fig. 6), una palabra aymara que significa "entre lo hermoso y lo raro". La colección utiliza de manera radical el color para reflejar las imágenes cotidianas del lugar y la influencia asiática en la región.

La mesa *Tin ku* (fig. 6) de la colección *Chármiri* se llama así en honor a una danza aymara en la que los contrincantes bailan hasta matar o morir.

En la cabeza de los bailarines, se pueden ver tocados recubiertos de pompones de colores que vibran al ritmo de la música. Los colores que predominan en la danza se ven reflejados en la mesa: el turquesa propio de los ranchos de la puna, el rojo que simboliza el pecado, la sangre y los tiempos del carnaval y la forma abombada de los ojos del diablo que se encuentra en la tradición popular.

Figura 6. Colección Chármiri.



Nota. Piezas de la colección *Chármiri* (2006) por el estudio Usos, producidas en Jujuy, Argentina. La primera imagen muestra las mesas contenedores y el pie de cama *An chi* y la segunda presenta la mesa de luz *Tin ku* en madera con estructura de hierro. Fuente: Muzi, (2007), (izquierda) y Fundación IDA, (2020) (derecha).

Lo mágico como recurso narrativo

Otra de las cualidades particulares del estilo literario es la incorporación de lo raro o lo mágico como parte de lo cotidiano. Por esto, lo que para el lector puede parecer extraño, para los personajes resulta habitual. Por ejemplo, se evidencia esto con el hecho de que los muertos tengan conversaciones entre sí:

- ¿Eres tú la que ha dicho todo eso, Dorotea?
- ¿Quién, yo? Me quedé dormida un rato. ¿Te siguen asustando?
- Oí a alguien que hablaba. Una voz de mujer. Creí que eras tú.
- ¿Voz de mujer? ¿Creíste que era yo? Ha de ser la que habla sola. La de la sepultura grande. Doña Susanita. Está aquí enterrada a nuestro lado. Le ha de haber llegado la humedad y estará removiéndose entre el sueño (Rulfo, 1955, p.69).

Lo extraño dentro de lo cotidiano se encuentra, nuevamente, en el trabajo de Fernando y Humberto Campana, quienes integran tanto elementos populares de la cultura brasilera a referencias propias del mundo natural. En este punto, se puede nombrar múltiples piezas como el sofá *Trans-Rock* (2006), hecho en mimbre natural, fusionado con sillas de plástico *Monoblock*, a través del tejido o la poltrona *Piracurú Sereia* (2017), realizada en bronce y bio-piel de *piracurú*.

Ante esa sensación de misterio, de un tiempo antiguo y a la vez familiar, que resulta tan extraño como conocido, se puede pensar en su diseño de *cabina Cabana* (fig. 7). Compuesto como parte de una edición limitada, Cabana fue producida en el taller del estudio en São Paulo en acero e hilo de rafia sintético. Capaz de abrirse 360 grados, se instala como una especie de tótem o criatura que rompe con la forma y uso convencional del *cabina*, sin dejar entrever qué oculta en su interior.

La idea de lo mágico y la percepción fantástica de la naturaleza se convierte en un recurso narrativo para construir el relato del objeto y establecer un diálogo con el usuario y el observador. El objeto va más allá de su función práctica, para presentar al sujeto nuevas formas de relacionarse con la cosa, al romper las tipologías tradicionales de un objeto como un *cabinet*. Así, se pueden subvertir las

expectativas de lo que un mueble o producto puede ser. Integra, de esta manera, lo mágico como elemento para contar una historia que hace al objeto pregnante, distinto y vagamente reconocible dentro de un universo mayor. Así, el elemento pertenece a eso que se entiende como propio del territorio.

Figura 7. *Cabinet Cabana*.



Nota. *Cabinet Cabana* (2010), diseñado por Fernando y Humberto Campana. Producción original en São Paulo en estructura de acero e hilos sintéticos de rafia. Fuente: Elaboración propia.

En el estilo del boom, lo mágico también se evidencia en situaciones sobrenaturales que suceden con la mayor naturalidad:

La habilidad de Clara para mover objetos sin tocarlos no se pasó con la menstruación, como vaticinaba la Nana, sino que se fue acentuan-

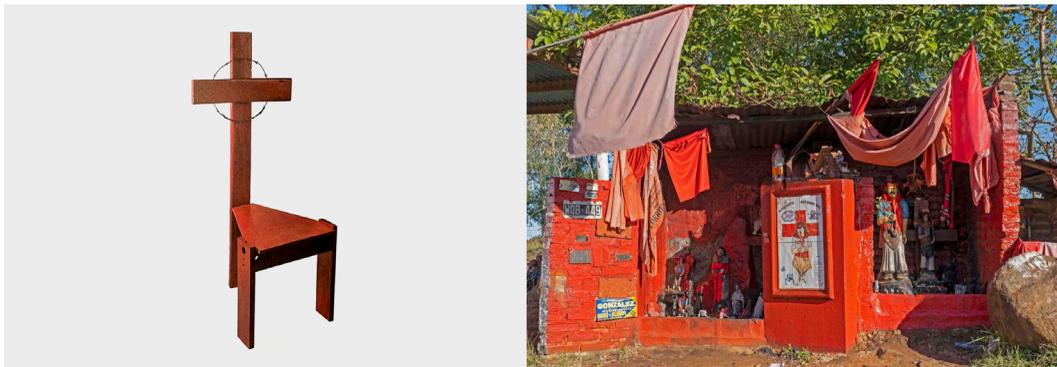
do hasta tener tanta práctica, que podía mover las teclas del piano con la tapa cerrada, aunque nunca pudo desplazar el instrumento por la sala, como era su deseo (Allende, 1982, p.89).

La conexión entre el diseño y las creencias populares puede parecer sorprendente a primera vista. A menudo, se piensa que objetos con cualidades mágicas o rituales pertenecen al ámbito de la tradición. Pero los diseñadores también encuentran maneras de crear objetos que se manifiestan como extensiones de estas creencias.

Un ejemplo de esto es la silla GG (fig. 8), diseñada por Ricardo Blanco. Esta retoma elementos

característicos de los altares dedicados al Gauchito Gil (Mercé, 2015), un personaje popular basado en la figura del gaucho Antonio Plutarco Cruz Mamerto Gil Núñez, que no forma parte de la liturgia oficial católica o evangélica. Estos altares, ubicados en las afueras de los pueblos y cerca de los caminos, reflejan el aspecto mágico-milagroso del contexto rural, y se fabrican con maderas, cruces, cintas rojas, velas y estatuillas.

Figura 8. Silla GG.



Nota. Silla GG (2013) diseño por Ricardo Blanco inspirado en los colores y estética de los altares populares dedicados al Gauchito Gil. Fabricación en Buenos Aires en maderas de descarte. Fuente: Elaboración propia.

La silla GG se compone de tablonces de madera reutilizada y desgastada que forman una cruz del característico color rojo que suele acompañar la figura del Gauchito Gil. La circunferencia hecha con alambre de púas hace referencia tanto a la corona de espinas de Cristo como al alambre de púas que se usa para cercar los campos argentinos. Su sencillez hace que esta silla pueda integrarse tanto en un altar como en el entorno rural, y se puede considerar un altar en sí mismo, un lugar para el descanso y la oración.

En la literatura del realismo mágico, los personajes tienen plena conciencia de que los hechos mágicos ocurren, por lo que no es necesario explicarlos. De este modo, se integra la cualidad fantástica de la naturaleza en el universo de lo cotidiano.

Llovió cuatro años, once meses y dos días. Hubo épocas de llovizna en que todo el mundo se puso sus ropas de pontifical y se compuso una cara de convaleciente para celebrar la escampada, pero pronto se acostumbraron a interpretar las pausas como anuncios de recrudescimiento (Márquez, 1962, p.375).

Designo Patagonia, estudio propio del sur argentino en las cercanías de Bariloche, crea objetos que se vinculan con la fauna local a partir de recuperar la geometría de plantas y animales de la región patagónica. Estos objetos se funden e integran con el paisaje. Se asemejan a objetos populares que podrían existir desde siempre en la tradición local y que, sin embargo, se mantienen contemporáneos.

Sus banquitos materos (fig.9) y sus banquetas de patas alargadas Choique (referencia al nombre del ave también conocida como ñandú petiso) parecen como pequeños animales que, diseminados en el campo, se pierden por completo en el paisaje. Sus percheros E.H.R. se inspiran en árboles secos, fabricados a partir de procesos rudimentarios que componen pequeños bosques en donde el diseño y la naturaleza se funden material y simbólicamente.

Figura 9. Banquito matero.



Nota. Banquitos materos (2003), diseñado por el estudio Designo Patagonia en madera de lenga y cuero de Oveja o Cabra. Banquitos dispersos en las afueras de Bariloche, Argentina. Fuente: Designo Patagonia, (2003).

Sin embargo, materiales comunes también pueden, por el contrario, separarse de lo conocido y adoptar cualidades que rozan lo fantástico. En 2014, el estudio de diseño brasileño *Cultivado em Casa* toma inspiración de la *luffa*, una planta trepadora común en la cultura brasileña, para diseñar *Bucha Soberana* (fig. 10). Este es un armario con esta planta como parte de su revestimiento. Los diseñadores viajaron a la ciudad de Bonfim, en el estado

brasileño de Minas Gerais, donde los productores locales les proporcionaron *luffas* más grandes y suaves de color claro. Después de estudiar y diseccionar el material, se crearon más de setecientas escamas que se cosieron a mano con hilo de nailon. Para crear un contraste con la apariencia natural del material de *luffa*, se utilizó latón como complemento, debido a su atractivo noble.

Figura 10. Armario *Bucha Soberana*.



Nota. *Bucha Soberana* (2010), diseñado por el estudio *Cultivado em casa*, producido en Bonfim, Brasil, en escamas de *luffa* (bucha en portugués) y latón. Fuente: *Cultivado em Casa*, (2014).

La narración a partir de los sentidos

En los relatos de la nueva narrativa latinoamericana, la descripción de la realidad se da a través de diferentes referencias y metáforas sensitivas. Esto involucra no solo a la vista y el tacto, sino también al gusto, el olfato y al oído. Los sentidos se utilizan para narrar lo que sucede: "Ese martes las sábanas olían a lavanda y sol. ¿Que si lo recuerdo? No, pero lo imagino" (Segovia, 2015, p.18).

La raíz latinoamericana que se presenta aquí se distingue del diseño convencional, que suele estar muy centrado en la vista, al involucrar una experiencia multisensorial sutil que potencia el tacto, el olfato e incluso el oído.

En la colección de luminarias Valle, el diseñador argentino Cristián Mohaded se vale del tejido de la fibra natural del simbol para crear volúmenes y geométricos tejidos. El olor natural a hierba seca

del material se mantiene e impregna el espacio del objeto. Transporta, a quien se aproxima, al paisaje de la provincia argentina de Catamarca, en donde crece la hierba. Mohaded llevó este recurso al máximo en su instalación Campo de Torres, en donde retoma los mismos procesos y materiales de sus objetos para construir tótems de hasta seis metros de altura. En una experiencia inmersiva multisensorial en el Museo Nacional de Arte Decorativo de Buenos Aires en 2021, las torres llenan el espacio del Gran Hall. Están acompañadas de La primavera, de Las Cuatro Estaciones de Vivaldi, en una adaptación de Max Richter, Daniel Hope, André de Ridder y la Konzerthaus Kammerorchester.

Muchos otros de los objetos previamente mencionados apelan a estos mismo recursos, ya sea a través del olor de los materiales naturales como la lana, en los bancos Choique. o la textura, como en el cabinet Cabana.

El tiempo, una percepción diferente

Otra cualidad presente en el estilo del realismo mágico es el tratamiento particular que se le da al tiempo en la historia. El tiempo cronológico no existe, se encuentra suspendido y puede ir y venir entre momentos presentes, pasados y hasta con vaticinios futuros. Incluso, se le puede pensar de manera cíclica, porque se regresa una y otra vez al mismo lugar de la historia, como sucede en la primera frase de Cien años de Soledad: "Muchos años después, frente al pelotón de fusilamiento, el coronel Aureliano Buendía había de recordar aquella tarde remota en que su padre lo llevó a conocer el hielo" (Márquez, 1967, p.9). Muchas páginas después, se regresa a aquel punto de la historia.

Al mismo tiempo, la aparición de personajes que comparten un mismo nombre, y en algunos casos misma u opuesta personalidad, como sucede en Cien años de Soledad con Aureliano y Arcadio, aporta a aquella sensación de deja vú permanente a lo largo de la obra. A su vez, el tiempo parece no existir, por lo que no es extraño que los personajes no envejezcan o que vivan muchos años, como la matriarca Úrsula Iguarán, o Mamá Reja, en El Murmullo de las Abejas.

La aplicación del tiempo en este diseño latinoamericano no es de aplicación idéntica. Sin embargo, sí presenta una preocupación particular por esta naturaleza temporal. En principio, varias de las piezas presentadas y muchas otras de estos diseñadores parecen salirse del campo cronológico a través de la referencia a un pasado y/o presente idílico. Los objetos como referencias ancestrales no apelan específicamente a ningún momento, e incluso en los casos en que se valen o referencian comunidades autóctonas específicas, no reconstruyen un momento específico sino un gesto latinoamericano presente.

Simultáneamente la preocupación por el tiempo es latente en todos estos tipos de producciones. Prácticamente, se opone a una producción industrial a través de procesos artesanales y materiales muchas veces de difícil aplicación. La inversión del tiempo del artesano o el productor se reconoce como valor. Esto deriva en la producción de baja escala, pero también en el carácter único de las piezas, que presentan un grado de error y variación deseable que les acerca al mundo natural y les humaniza.

Estos objetos están hechos para durar. La nobleza de sus materiales y las técnicas empleadas no buscan el descarte o el recambio sino la permanencia en el tiempo.

Conclusión

El realismo mágico ha tenido una influencia significativa en la manera de entender lo latinoamericano, ya que retrata a la región como un lugar teñido por la magia, el misterio, la naturaleza y el milagro; es un mundo en donde la realidad y la fantasía se mezclan. Este estilo ha proporcionado un medio para explorar y expresar la complejidad de la experiencia de la región y ha llevado a una mayor diversidad de voces y perspectivas en las artes y la cultura popular, incluyendo el diseño.

En Argentina y Brasil, una serie de diseñadores contemporáneos se nutren del contexto local y recuperan y articulan diferentes aspectos ya presentes en el realismo mágico a partir de una mirada híbrida que se alimenta de saberes y relatos diversos para aportar a una misma realidad compartida.

Este enfoque crea objetos que evocan la complejidad simbólica y cultural y presenta sus propias variables de estilo como la recuperación de contextos populares y naturales, la incorporación de lo mágico como recurso narrativo, la narración a partir de los sentidos y una comprensión del tiempo diferente del campo industrial, para construir este mundo imaginativo que desdibuja los límites entre lo fantástico y lo real.

Desde esta perspectiva, el diseño local ha sido capaz de plasmar físicamente lo que el realismo mágico ha puesto en el plano de la palabra, al crear objetos cotidianos que reflejan la identidad y la cultura de la región. Así, literatura y diseño se unen para configurar, enriquecer y expandir un mismo ideario al reconocer, aprovechar y transmutar el valor latente que se encuentra oculto en el territorio. Las narrativas literarias de los años cincuenta y sesenta expandieron la idea de lo que Latinoamérica era y podía ser a través de la palabra, y el diseño recupera esa antorcha para incluirla dentro de la vida misma y convierte esa esencia en un objeto útil. Si se parte de estas bases, el diseño permite integrar lo latinoamericano en la experiencia cotidiana del sujeto y crea objetos de uso diario que hacen parte de los ritos y tradiciones de su sociedad. De esta manera, se convierte en un medio para preservar, difundir y expandir la identidad, a la vez que resalta la belleza y el valor de lo propio y lo popular. En resumen, el realismo mágico ha ejercido una influencia significativa en la manera de entender lo latinoamericano y ha llevado a una mayor diversidad de voces y perspectivas que permiten desarrollar una visión del diseño actual en donde lo material y lo simbólico se combinan para configurar un nuevo imaginario objetual, un lugar en donde literatura y diseño se unen para configurar, enriquecer y expandir una comprensión diversa y a la vez entrelazada de quiénes somos.

Referencias

- Allende, I. (2007). *La Casa de los espíritus, 1982*. Barc Hereafter cited parenthetically as LCE, 89.
- Architonic (2023). *Mole Armchair*. <https://www.architonic.com/es/product/espaso-mole-arm-chair/1264174>
- Boixo, J. C. G. (2017). *El 'realismo mágico': una categoría crítica necesitada de revisión*. *Tropelías: Revista de Teoría de la Literatura y Literatura Comparada*, (1), 116-123.
- Campana, F. y Campana H. (2019, 12 de marzo). *Los hermanos Campana escriben sobre la silla Vermelha que diseñaron para Edra*. ROOM, Diseño+Arquitectura+Creación contemporánea. <https://www.roomdiseno.com/silla-vermelha-edra-hermanos-campana/>
- Cultivado em Casa. (2014). *Bucha Soberana*. <https://cultivadoemcasa.com/project/bucha-soberana>
- Designo Patagonia. (2003). *Matero - Stool*. <https://designopatagonia.com.ar/en/productos-lista/banquito-matero/>

- Edra. (2022, 15 de diciembre). *Vermelha. Fernando e Humberto Campana*. <https://www.edra.com/en/product/Vermelha/Vermelha>
- Fundación IDA. (2020, 01 de julio). *De Tezanos Pinto*. Fundación IDA (Investigación en Diseño Argentino) <https://www.fundacionida.org/post/de-tezanos-pinto-no-soy-un-acerrimo-defensor-de-la-tradicion-se-de-la-repeticion-indiscriminada>
- Mercé, C. (Ed.). (2015). *Ricardo Blanco diseñador*. Franz Viegener.
- Mercé, C. (2016, 23 de marzo). *Elite, incendio y suicidio: El drama del Llao Llao a un año de su inauguración*. Clarín. https://www.clarin.com/disenio/elite-tragedia-llao-llao-inaguracion_0_r1SoindDml.html
- Miglietti, F. A. (2021). *Irmãos Campana: 35 Revoluções*. Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro.
- Levisman, M. (2015). *Diseño y producción de mobiliario argentino. 1930 - 1970*. Buenos Aires: ARCA, 8.
- Llarena González, A. (1997). *Un balance crítico: la polémica del realismo mágico y lo real maravilloso americano (1955-1993)*. Anales de literatura Hispanoamericana.
- Márquez, G. G. (1967). *Cien años de soledad*. Editorial Sudamericana, 9-375.
- Márquez, G. G., y Vendrell, C. S. (1962). *La siesta del martes. Los funerales de mamá grande*. Norma, 5.
- Mena, L. I. (1975). *Hacia una formulación teórica del realismo mágico*. Bulletin hispanique, 77(3), 395-407.
- Muzi, C. (2007). *Genealogías del Sur: Conductas de Diseño*. Buenos Aires: MALBA.
- Pietri, A. U. (1948). *Letras y hombres de Venezuela*. Fondo de cultura económica.
- Pinto, F. (2013). *Fusión Arte y Moda*. Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos, (44), 17-25.
- Rangel, G., y Pérez, J. F. R. (Eds.). (2015). *Moderno: Design for Living in Brazil, Mexico, and Venezuela, 1940-1978*. Americas Society.
- Roh, F. (1995). *Magic realism: post-expressionism (1925)*. En *Magical Realism*. Duke University Press, 15-32.
- Rulfo, J. (2016). *Pedro Páramo (1955)*. En *Letras hispánicas en la gran pantalla*. Routledge, 69.
- Segovia, S. (2015). *"Ecos de miel". El murmullo de las abejas*. Vintage Español, 18.
- Wood-Furniture. (2023, 14 de febrero). *Chifruda Chair by Sergio Rodrigues, 1962*. https://www.wood-furniture.biz/C/Chifruda_Chair_SR.htm

CARACTERIZACIÓN GRÁFICA DE LAS INTERACCIONES DE PATRONES ALEXANDRINOS EN LA PLAZA SANTANDER DEL CAMPUS UNAL EN BOGOTÁ

GRAPHIC CHARACTERIZATION OF THE INTERACTIONS OF ALEXANDRIAN PATTERNS IN THE SANTANDER PLAZA OF THE UNAL CAMPUS IN BOGOTÁ



David Steward Medina Jiménez
Investigador independiente
Colombia

dmedina@unal.edu.co
<https://orcid.org/0009-0005-2214-4261>

Fecha de recepción: 14 de marzo de 2023. Aceptación: 24 de abril de 2023.

Resumen

Desarrollado dentro de la línea de investigación Herramientas de Representación y Análisis Arquitectónico, este artículo sintetiza, de forma gráfica, el modo en que operan las relaciones inter-patronales descritas en el libro *A Pattern Language* (Alexander et al., 1977). En ese sentido, esta investigación revalúa la supuesta "variedad infinita de combinaciones" o relaciones, atribuida por los propios autores del libro a la totalidad de los 253 patrones por ellos propuestos, mediante su representación gráfica y posterior aplicación en un escenario construido. Lo anterior está dado bajo la hipótesis de que la presunta infinidad de variaciones o combinaciones patronales solo es posible dentro de un marco lógico de relaciones. Así pues, en términos tipológicos, sería equivalente a sugerir la invariabilidad de una estructura profunda (Martí Aris, 1993, p. 12). Para explorar esta presunción, este artículo tiene como objeto de estudio la Plaza Santander de la Universidad Nacional de Colombia, a mitad de un día soleado en la época previa a la Covid. Aquí, la actividad es el eje transversal del análisis porque: [1] Dada su condición de campus universitario, le es atribuible una alta complejidad de posibles relaciones patronales; [2] El horario meridiano en un momento anterior a la pandemia es consecuente con la multiplicidad de esas relaciones; y [3] La actividad como variable cualitativa hace posible el discernimiento de lo múltiple, a la vez que potencia el enfoque hacia el modo en que el espacio es asumido por quienes lo habitan y así define el alcance de la investigación.

Palabras clave

Lenguaje de patrones, Alexander, Dotplots, actividad, análisis arquitectónico, Bogotá.

Abstract

Developed within the line of research on architectural representation and analysis tools, this article graphically synthesizes the way in which the inter-employer relationships described in the book *A Pattern Language* (Alexander et al., 1977) operate. In this sense, this research reassesses the supposed "infinite variety of combinations" or relationships attributed by the authors of the book to all of the 253 patterns they proposed through their graphic representation and subsequent application in a real scenario. The previous premise is given under the hypothesis that the presumed infinity of employer variations or combinations is only possible within a logical framework of relationships. Thus, in typological terms, it would be equivalent to suggesting the invariability of a deep structure (Martí Aris, 1993, p. 12). To explore this presumption, this article has as its object of study the Plaza Santander of the National University of Colombia, in the middle of a pre-Covid sunny day. Here, activity is the transversal axis of analysis because: [1] Given its condition as a university campus, a high complexity of possible employer relationships is attributable; [2] the meridian time in a moment before the pandemic is consistent with the multiplicity of these relationships; and [3] the activity as a qualitative variable makes it possible to discern the multiple at the same time that it enhances the focus on the way in which the space is assumed by those who inhabit it, thus defining the scope of the investigation.

Keywords

A pattern language, Alexander, dot plots, activity, architectural analysis, Bogotá.

Introducción

En términos generales, si bien el formato en el que suelen ser presentados los patrones se refiere a sus interacciones, resulta difícil tener una conciencia gráfica de esas relaciones sin un mapa (Salingaros, 2000). Probablemente, esa dificultad de visualización gráfica radique en la posibilidad de infinitas combinaciones de patrones (Alexander et al., 1977) y, del mismo modo, en la falta de parámetros que permitan discernir y determinar la forma en que estas combinaciones son concebidas, establecidas y/o son prescindidas durante el proceso de diseño (Park, 2015). Sin embargo, a pesar de las múltiples posibilidades de composición de patrones admitidas por los autores del libro *A Pattern Language*, es posible identificar interrelaciones propuestas para cada patrón respecto de los demás. A modo de prospecto, esto hace posible la determinación de cada patrón como una unidad conectada, por supuesto, sin perjuicio de otras combinaciones (Alexander et al., 1977). En ese sentido, son concebidas las relaciones propuestas por los autores del libro como elementales, en razón de que son difícilmente prescindibles. Asimismo, conviene señalar que el formato propuesto por los autores no constituye una visión completa de esas relaciones básicas propuestas por ellos mismos. Así, por ejemplo, para el caso del patrón *Sleeping in public* (94), se omite su relación con el patrón *Accesible Green* (34); aunque, en este último, sí se expone su relación con el patrón (94). Lo anterior es una constante en todo el libro.

Por lo tanto, mediante el presente estudio, se propone la determinación gráfica del modo en que operan esos vínculos. Sin embargo, la pretensión de operar en su totalidad los 253 patrones de forma simultánea deviene en una tarea engorrosa (Salingaros, 2000). En consecuencia, el alcance del presente estudio está definido por la actividad como enfoque de intensificación. En ese sentido, a modo de propuesta, está planteada la condensación y el compendio de los patrones relacionados a la actividad como variable cualitativa.

Objetivos

- Determinar, de manera gráfica, las relaciones de patrones descritas en el libro *A pattern language* (Alexander, et al., 1977).
- A partir de la determinación anterior, comprobar de manera gráfica si el sistema de relaciones inter-patronales sugerido por sus autores es consecuente con un orden sistémico, lo que a su vez contradiría lo sugerido por ellos mismos respecto a una "variedad infinita de combinaciones" (Alexander, et al., 1977, p. 11). En último caso, esto daría pie a una posible variedad regulada de combinaciones.

- Finalmente, y en base a lo anterior, inferir un lenguaje operativo de patrones a partir de la actividad como variable cualitativa para su identificación y caracterización en un entorno construido.

Materiales y métodos

El Diagrama de Puntos (*dotplots*) es una herramienta de visualización de patrones que revela de manera simplificada la complejidad de una configuración de datos ¹, y a la vez proporciona una conciencia gráfica de un sistema complejo (Helfman, 1996). La lectura de este tipo de diagramas

¹ "Dotplots reveal a pervasive design pattern for simplifying algorithms by increasing the complexity of initializations." (Helfman, 1996). De acuerdo con el diccionario de Cambridge, el significado del vocablo *initialize* es la configuración de números, cantidades u otros datos en un programa de computadora: "to set the numbers, amounts, etc. in a computer program so that it is ready to start working" (Cambridge, 2019).

(*dotplots*) está definida por la presencia de diagonales y cuadrados, los que a su vez constituyen indicadores del modo en que están relacionados los datos o patrones. Así, por ejemplo, la presencia de una diagonal indica una secuencia de relaciones (*ordered matches*), mientras que un cuadrado revela su dispersión o densidad (*un-ordered matches*) (Helfman, 1996).

La Abstracción Sucesiva consiste en identificar ciertas similitudes o patrones comunes entre los elementos de un sistema (Helfman, 1996). Este tipo de procedimiento hace posible la inteligibilidad de un sistema complejo mediante la agrupación o clasificación de sus elementos, con base en una referencia común. En este caso, la afinidad entre patrones se define a partir de *la actividad* humana como variable cualitativa.

Ahora bien, de acuerdo con Park Yunmi, las interacciones o conexiones entre los diferentes patrones pueden ser valoradas mediante tres tipos de centralidad: *Degree centrality*, *closeness centrality*, y *betweenness centrality*. Así, por ejemplo *Degree centrality* mide el número de interacciones directas con otros patrones, *Closeness centrality* mide la cercanía de cada nodo respecto a los demás y *Betweenness centrality* mide las interacciones entre aquellos nodos valorados como *Degree centrality* (Park, 2015). Por lo tanto, para el caso de un diagrama de representación gráfica de las relaciones directas entre patrones, el alcance del presente estudio está determinado por su grado de centralidad (*Degree centrality*), con base en las interacciones propuestas por los autores de *A Pattern language* (1977).

Desarrollo: Resultados y discusión

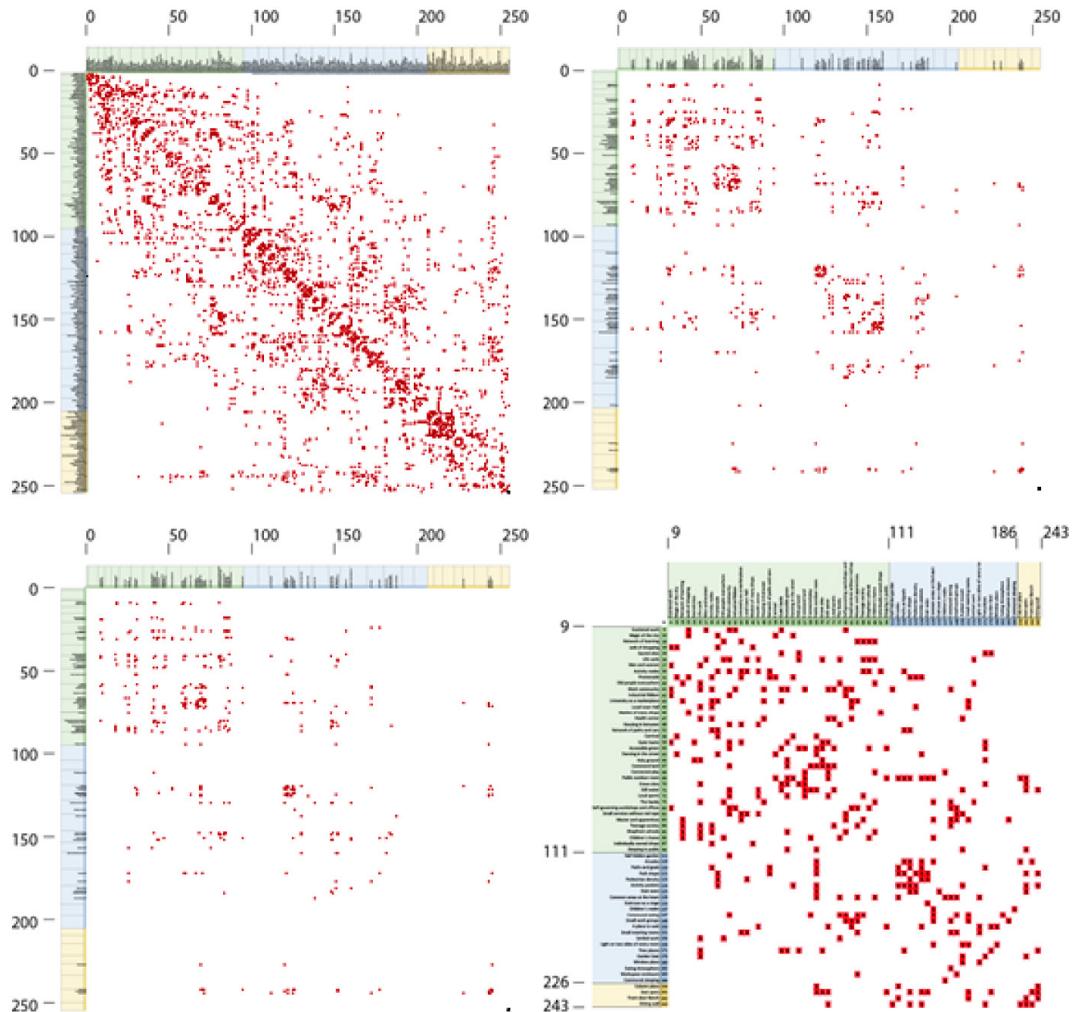
El conocimiento puede llegar a ser intensificado y potenciado a partir de sucesivas comparaciones, mediante un proceso de refinamiento y profundización (Nuñez Pliego, 2008). En ese orden, para el presente estudio, la actividad humana es considerada como eje transversal a los patrones del

lenguaje Alexandrino. Así pues, la "actividad" como variable cualitativa hace posible la consecución de un código operativo referencial. Es decir, se trata de la necesaria condición sintética para el eventual reconocimiento e identificación de patrones en un entorno construido.

En ese orden, a través de la aplicación de diagramas de puntos (*dotplots*) como herramienta gráfica para la presentación de datos, fueron dispuestos los 253 patrones en una matriz biaxial (respetuosa del orden jerárquico propuesto por los autores de *A Pattern Language*). A partir de esta ordenación matricial, fue posible determinar de manera gráfica las interacciones de cada patrón respecto de los demás. Del mismo modo, la evidencia sugiere una tendencia diagonal en la forma en que operan estas relaciones (Ver fig. 1, superior izq.). En ese sentido, de acuerdo con el diagrama resultante y con base en la clasificación sintética propuesta por Helfman para este tipo de diagramas, es evidente que el diagrama refiere a un orden aleatorio o tipo *shuffle* (1996).

Ahora, una vez representada de forma gráfica la manera en que operan las relaciones entre los patrones, resulta necesaria la diferenciación de aquellos relacionados con la variable actividad, con especial énfasis y distinción en las actividades no relacionadas con la movilidad. Por lo tanto, la consideración de patrones vinculados con la actividad en un entorno específico hace necesaria la distinción de la variable movilidad, en virtud de posibles viajes no deseados por parte de quienes hacen uso del espacio. Entonces, a partir de esa primera distinción, resulta un segundo diagrama de patrones relacionados con la actividad como variable de diferenciación y sus respectivas interacciones (Ver fig. 1, superior der.). De acuerdo con la estructura del segundo diagrama, este es definido por su variación de densidad: "*Density variation*" (Helfman, 1996).

Figura 1. Diagramas de puntos del sistema de relaciones de patrones desarrollado con base en las interacciones propuestas por los autores de *A pattern Language*.



Nota. Superior izq.: Compilado total de las relaciones entre los 253 patrones, de acuerdo con las interacciones propuestas por los autores del libro; Superior der.: Relaciones de patrones relacionados con la actividad como variable cualitativa de diferenciación; Inferior izq.: Relaciones de patrones relacionados con la actividad humana en un campus universitario, como variable cualitativa de diferenciación; Inferior der.: Diagrama de puntos (consolidado), donde son excluidos los patrones que no guardan relación con la actividad humana en un campus universitario, lo que da como resultado un conjunto operativo de 64 patrones. Fuente: Elaboración del autor con base en el libro "*A pattern Language*", (1977).

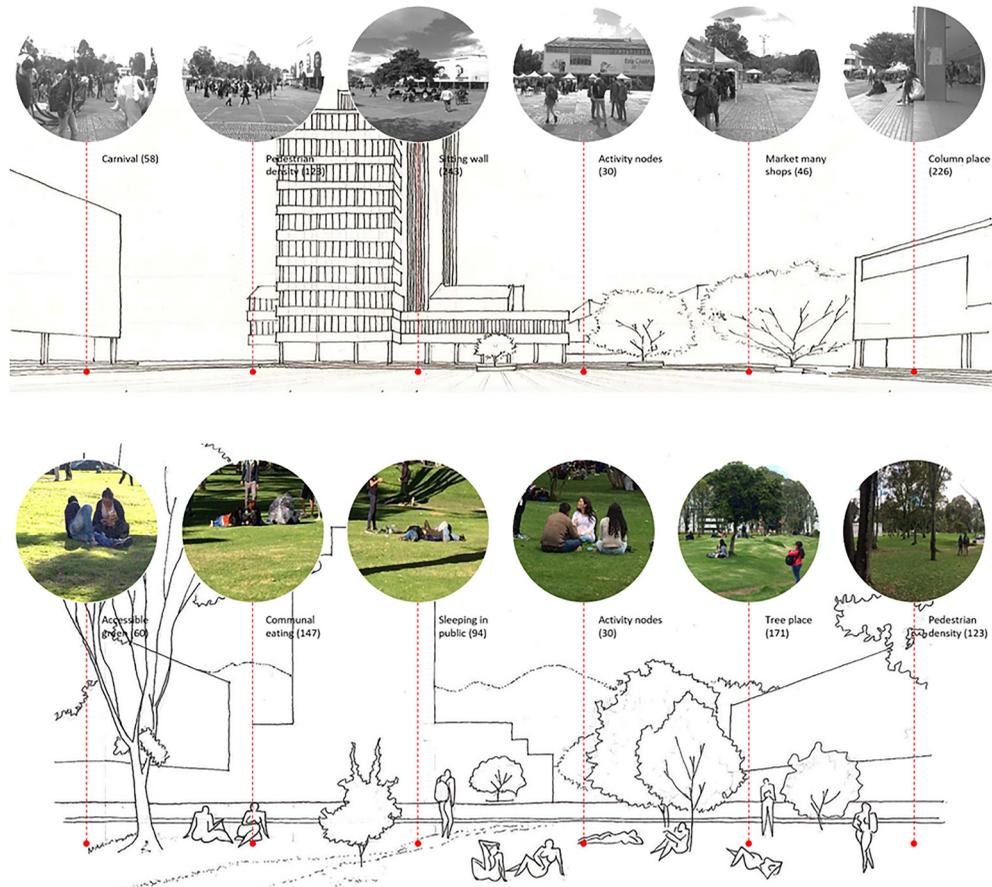
Finalmente, dado que el objeto de estudio es un entorno construido específico, y que las actividades que tienen lugar en él son de orden académico, es propuesto un segundo filtro que está determinado por las actividades relativas a un campus universitario, como es el caso de la Plaza Santander de la Universidad Nacional de Colombia, con sede en Bogotá. En ese orden, son excluidos del análisis patrones como *Night life* (33), *Beer hall* (90), *Couple's realm* (136), *Farmhouse kitchen* (139), entre otros. Estos, por su naturaleza, no corresponden a una plaza universitaria. Es así que esa segunda diferenciación da lugar a un tercer diagrama de orden *Density variation* (ver fig. 1, inferior izq.), de acuerdo con la clasificación propuesta por Helfman, (1996).

Sin embargo, al consolidar esta última matriz, y excluir del diagrama los patrones que no fueron ponderados, resulta un cuarto diagrama (ver fig. 1, inferior der.). En efecto, es en el último diagrama donde están concentrados y sintetizados los patrones relacionados con la actividad humana en un campus universitario. En ese orden, a modo de síntesis comprobatoria, los patrones identificados son reconocidos y señalados en un levantamiento fotográfico de la Plaza Santander de la UNAL (ver fig. 2).

De acuerdo con lo obtenido, parece seguro afirmar que el orden de exploración y determinación de los patrones es inverso respecto al orden jerárquico sugerido por los autores de *A pattern Language*. En ese sentido, el punto (o patrón) de partida está determinado por aquellos patrones cuya proximidad con la escala humana sea más evidente; es decir, por aquellos patrones denominados *smaller patterns*, y que, de acuerdo con la estructura del libro, corresponden a la categoría Construction (Alexander et al., 1977). Los *smaller patterns* guardan una estrecha proximidad con la consciencia humana, mientras que, por otro lado, a medida que se escala hacia los patrones mayores (*larger patterns*), es necesaria cierta abstracción de la realidad, para que estos sean inteligibles (Salingaros, 2000).

Por lo tanto, con la información obtenida del último diagrama (fig. 1, inferior der.), fue posible determinar que el punto de partida para el análisis corresponde al patrón *Sitting wall*, (243), a partir del cual es realizada una exploración inversa a lo planteado por los autores de *A pattern Language*.

Figura 2. Patrones identificados en la plaza Santander, con base en el diagrama de puntos consolidado desarrollado en el presente estudio.



Nota. Elaboración propia con base en el archivo personal de noviembre de 2019.

Conclusiones

De acuerdo con los diagramas obtenidos a partir de las relaciones de patrones propuestas por los autores de A Pattern Language, fue posible constatar la presencia de un patrón general en la estructura total de relaciones inter-patronales. Ese orden o patrón está manifestado a manera de una tendencia secuencial que da gobierno a todo el sistema de patrones. Si bien esto no ocurre de una forma rígida, sí existe al menos como referencia básica, lo que confirma la hipótesis planteada al respecto.

Por otro lado, aunque los autores enfatizan sobre una infinita posibilidad de combinación de patrones, la aplicación de un diagrama de puntos contribuye sustancialmente en el discernimiento y la determinación de aquellas relaciones que pudieran considerarse deseables o elementales en la concepción de un

proyecto arquitectónico. Así, por ejemplo, a partir de la consideración de la actividad como variable cualitativa común, para el caso analizado, el conjunto total de 253 patrones fue sintetizado en un subconjunto operativo de 64.

Finalmente, aunque el alcance del presente estudio está limitado a la comprensión de la forma gráfica del modo en que operan las relaciones inter-patronales y, a partir de ese entendimiento, diferenciar los patrones vinculados con la actividad humana en un campus universitario, la comprensión gráfica del lenguaje de patrones abre la posibilidad de desarrollar otras investigaciones con base en otras variables como el territorio, la composición, la movilidad o incluso la misma actividad en un escenario postcovid.

Referencias

- Alexander, C., Ishikawa, S., Silverstein, M., Jacobson, M., Fiksdahl-King, I., y Angel, S. (1977). *A pattern language. Towns, buildings, construction (1 ed.)*. New York: Oxford University Press.
- Dictionary, C. E. (2019). *Definition of Initializing*. In *Cambridge English Dictionary*. Cambridge, .
- Helfman, J. (1996). *Dotplot patterns: a literal look at pattern languages*. Theory and Practice of Object Systems, 2(1), 31-41.
- Martí Aris, C. (1993). *Las variaciones de la identidad. Ensayo sobre el tipo de arquitectura*. Barcelona: Demarcación de Barcelona del Colegio de Arquitectos de Cataluña.
- Nuñez Pliego, J. M. (2008). *Abstracción y separación. Estudio sobre la metafísica de Tomás de Aquino*.
- Park, Y. (2015). The network of patterns: creating a design guide using Christopher Alexander's pattern language. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 42 (4), 593-614.
- Salingaros, N. A. (2000). *The Structure of Pattern Languages*. ARQ: Architectural Research Quarterly, 4(2), 142-162.

INNOVACIÓN DEL DISEÑO DESDE LA LOCALIDAD

Caso: Cantera, Cultura y Diseño en San Luis Potosí

DESIGN INNOVATION FROM LOCALITY

Case Study: Tuff Stone, culture and design in San Luis Potosí



Ana Margarita Ávila Ochoa

Facultad del Hábitat

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

México

aavilaochoa@fh.uaslp.mx

<https://orcid.org/0000-0001-6079-3573>

Olivia Infante Torres

Facultad del Hábitat

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

México

olivia_ma@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8365-033X>

José Luis González Cabrero

Facultad del Hábitat

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

México

luis.cabrero@uaslp.mx

<https://orcid.org/0000-0002-9954-1397>

Fecha de recepción: 12 de diciembre de 2022. Aceptación: 11 de abril de 2023.

Resumen

El trabajo que se presenta en este artículo trata sobre el desarrollo de productos en material de cantera. Desde la perspectiva social del diseño, se busca una innovación sistémica, donde los saberes tradicionales de una comunidad como el Ejido de Escalerillas, en el estado de San Luis Potosí, México, son el referente para reflexionar sobre los cambios esperados en la localidad. El proceso del proyecto consideró, como parte del sistema, a tres ejes de indagación: lo productivo, lo social y lo comercial. A partir del reconocimiento de esos aspectos, se hicieron las siguientes preguntas: ¿Es necesaria una adecuación o cambio en sus procesos productivos? ¿Qué debería permanecer o quizá movilizarse de manera más pausada en los aspectos sociales? ¿Qué dirección debían tomar los cambios comerciales? Esto se hizo con el fin de poder generar propuestas de diseño comprometidas con la trayectoria cultural del grupo. El resultado fue, por un lado, una línea de productos utilitarios de pequeñas dimensiones en cantera como principal material y con un alto valor simbólico. Además, emergieron otros proyectos de carácter interdisciplinar, colaborativo y de investigación, donde la comunidad del Ejido y la institución educativa han mantenido doce años de intercambio permanente. Este artículo se centra en las bases que dieron inicio al proyecto.

Palabras clave

Diseño, innovación, desarrollo social, localidad, cantera.

Abstract

The work presented in this article discusses the development of products in tuff volcanic stone. From the social perspective of design, a systemic innovation is sought where the traditional knowledge of a community, such as the Ejido of Escalerillas in the state of San Luis Potosi, Mexico, is the reference to reflect on the expected changes in the locality. The project's process considered three axes of inquiry as part of the system: the productive, the social, and the commercial. Based on the recognition of these aspects, the following questions were asked: Is an adaptation or change necessary in their production processes? What should remain, or perhaps move more slowly, in the social aspects? What direction should the commercial changes take? This was done in order to be able to generate design proposals committed to the cultural trajectory of the group. The result was, on the one hand, a line of utilitarian products of small dimensions with quarry as the main material and a high symbolic value. In addition, other interdisciplinary, collaborative, and research projects emerged where the Ejido community and the educational institution maintained twelve years of permanent exchange. This article focuses on the foundations that started the project.

Keywords

Design, innovation, social design, locality, tuff volcanic stone.

Introducción

La innovación como paradigma del siglo XXI

Hubo un tiempo y un lugar donde la concepción de la vida social se miraba desde el estar en el presente, el día a día, el hecho. Luego, los hechos se convirtieron en relatos, en datos y una concepción histórico-social asumió la estabilidad de un presente soportado en un pasado. ¿Cuándo se convirtió el presente en lo contemporáneo y su mirada se fijó en el futuro?

Con la expansión de la racionalidad occidental, sobre todo en el período de la ilustración, se impone el pensamiento moderno:

Conciencia de una época que se relaciona con el pasado y lo finaliza en la conciencia colectiva a fin de considerarse a sí misma como resultado de un cambio radical que produce el tránsito de lo antiguo a lo nuevo. Cambio que acredita la ruptura, la superioridad del presente y la pérdida del valor del pasado (Pozas, 2006, p. 44).

Por ello, el propio pensamiento moderno ideó el concepto de tradición como antagónico de la modernidad. De esta manera, los valores individuales y sociales como la creación, la inventiva, la novedad vinculada al ingenio, la tecnología y el progreso fueron asociados directamente al ser moderno.

El tradicionalista no tiene aptitud sino para imaginar la vida como fue. El conservador no tiene aptitud sino para imaginarla como es. El progreso de la humanidad, por consiguiente, se cumple mal grado el tradicionalismo y a pesar del conservadurismo (Mariátegui, 2007, p. 77).

El diseño fue otro de los rasgos del ser moderno, por su carácter proyectual y su previsualización del futuro. Ha sido el que enarbola, principalmente, la idea del cambio, de lo nuevo como aspiración distintiva de estos tiempos. El siglo XX observó cómo, del proceso de diseño, emanaban ideas originales. Esta práctica de la diferenciación revitalizó los mercados y, paradójicamente, también los saturó de novedades. La práctica del diseño transitó de la mano de los paradigmas productivos, basados en las transformaciones tecnológicas en los años 70, las transformaciones organizativas en los años 80 y las transformaciones estratégicas en los años 90, de acuerdo al análisis de Pérez (2003). Así, se puede explicar la secuencia de cambios tanto en los procesos productivos como en los modos de trabajar, consumir y en los nuevos modos de vivir. De esta manera, entrado el siglo XXI, el valor de la creatividad y la innovación se consolidaron como un paradigma del diseño.

Creatividad es crear, generar varias ideas, soluciones novedosas, respuestas originales. Es el verdadero motor de la innovación. Innovación es creatividad aplicada. Es convertir las ideas en productos y servicios. La persona innovadora lleva las ideas a la realidad, tienen espíritu emprendedor (Rojas, 2006, p.113-114).

Dentro de las ocho clases de innovación de diseño que identifica Bonsiepe (2010), las innovaciones en la calidad estética, en la calidad de uso y en las nuevas prestaciones de servicio son propias de los atributos del objeto, mientras que las innovaciones en los procesos de fabricación, en la aplicación de nuevos materiales o materiales reciclables o en la gama de ofertas de una empresa están sujetas a las condiciones del contexto científico tecnológico y comercial. Pero quizá sean las innovaciones en la sustentabilidad y en la innovación en la accesibilidad a un producto las que se aproximen a las funciones sociales del diseño. En todo caso, pensar la innovación como sistema permite establecer las relaciones que entre todos los niveles se pudieran dar.

Ahora bien, este *input* en lo nuevo es una reverberación de la modernidad y corre el riesgo de convertirse en un fin, en buscar lo nuevo por lo nuevo mismo y perder de vista su posible sentido y, por lo tanto, su cualidad de medio para alcanzar otros propósitos como subsanar una determinada necesidad, evitar un accidente, ofrecer una alternativa a un problema, resolver un incidente. Es decir, se pierde de vista la capacidad de encontrar otras maneras porque son pertinentes, no sólo porque son diferentes.

Con relación al diseño, el espectro va desde la innovación radical hasta la variación de lo idéntico, de lo esencial hasta lo trivial. Sería deseable que, en el futuro, la atención se fije no tanto en la innovación en sí, sino en que se revisen los contenidos de las actividades innovadoras con respecto a su relevancia social (Bonsiepe, 2010, p. 395).

Al reflexionar sobre esto, vale la pena tener en cuenta que, en el devenir del diseño, los países escandinavos, la Italia de posguerra y Latinoamérica exploraron un diseño que dialoga desde la modernidad con su tradición y localidad. Esto los llevó a otras experiencias de cambio; son procesos que ocupan el paso del tiempo y no la inmediatez de la novedad.

Por ello, una innovación desde la perspectiva de los cambios sociales puede manifestarse de otras maneras. Si se parte de una concepción del tiempo como una forma de movimiento y no únicamente cómo velocidad, se apreciaría el movimiento rítmico, no siempre abrupto; el movimiento lento, no siempre fugaz; el movimiento cíclico que regresa al punto de origen, no siempre lineal y sin mirar atrás. Todos ellos recuerdan el valor de la continuidad en el tiempo y espacio.

Innovación desde la localidad

Se parte de aceptar que el cambio no es la finalidad del diseño, sino la múltiple posibilidad para provocar un estado de mejor condición. El cambio y, por lo tanto, la innovación como una consecuencia de ello están estrechamente vinculados a un principio ético, que es el reconocimiento y respeto a la diversidad, donde definitivamente los procesos de cambio no pueden ser los mismos en todas partes del planeta.

Una metáfora que explica este movimiento es el acto de zarpar. Al existir un puerto de salida que es la realidad concreta y local, se puede preguntar ¿hacia dónde se quiere llegar? Y desde aquí, ¿qué se tiene que movilizar? El deber, querer y poder son los timones de este barco que zarpa por la ruta que ha concebido.

Se trata de identificar dónde están los problemas, luego cuáles de ellos tienen un carácter más

radical que otros y entonces habrá que reflexionar con la comunidad, hacia qué dirección se busca el cambio. Sin embargo, también es necesario mantener una posición crítica que implicaría preguntarse ¿aquí hay algo que no debe cambiar tan rápidamente? o ¿qué deseamos que permaneciera? ¿Se puede quedar así?

Estas preguntas también cuestionan el origen del ser del diseño en una modernidad que, como señala Pozas Horcasitas (2006), ha sido desbordada por muchos de los conceptos que ella misma originó, como la aspiración a lo nuevo y la ruptura con el pasado.

La innovación desde la localidad implica saber leer la brújula que marca el ritmo, el impulso, la dirección y la continuidad de los cambios, así como permite reconocer los puertos de llegada que le dan el sentido a las variaciones de esos cambios en y para una sociedad determinada.

El proyecto Cantera, Cultura y Diseño en San Luis Potosí

Se trata de un proyecto que inicia en el 2011 y continúa vigente. Al principio, se generó a través de la vinculación entre el programa de Diseño Industrial¹ de la Facultad del Hábitat de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y el entonces Ayuntamiento del Estado de S.L.P., a través del Instituto de la Cantera².

El proyecto se dividió en seis etapas: primero, se trabajó en la recuperación de información sobre el eje productivo, el eje social y el eje comercial. Luego vino la etapa de generación de preguntas para identificar los posibles cambios, la etapa de resignificación simbólica del material, la etapa de desarrollo de ideas y alternativas de diseño, la etapa de materialización y factibilidad productiva y la etapa de validación social y comercial.

Los tres principales ejes que constituyen el sistema de innovación en este proyecto son el productivo, el social y el comercial.

- El eje productivo observa el medio ambiente y sus recursos, además de los conocimientos y habilidades técnicas para el desarrollo de productos.
- El eje social observa la historia, el lugar y los elementos de pertenencia e identidad. Da cuenta de las costumbres, hábitos y creencias, así como de las formas de organización.
- El eje comercial observa los tipos de consumo, formas de distribución y mercados de recepción.

Cada uno de estos ejes se describe en términos de objetivos para conducir la recuperación de la información, como se observa en el siguiente esquema.

Tabla 1. Muestra el objetivo general y los objetivos particulares por cada uno de los tres ejes de sistema del proyecto.

OBJETIVO PRODUCTIVO	OBJETIVO SOCIAL	OBJETIVO COMERCIAL
Comprender y valorar los componentes de la técnica y la mano de obra local.	Establecer un diálogo entre el artesano y el diseñador.	Reinterpretar los valores locales y enfocarlos a mercados foráneos.
Identificar los recursos materiales y productivos.	Identificar los hábitos y costumbres de la comunidad.	Analizar la competencia nacional e internacional.
Analizar las propiedades de la materia prima, su naturaleza y posibilidades.	Comprender la posición del artesano dentro de su comunidad.	Analizar las necesidades físicas, emotivas y de comunicación.
Analizar las características de la técnica, su origen y potencialidad.	Reflexionar sobre la relación entre artesano y diseñador.	Ubicar nichos de mercado abiertos.

¹ La primera etapa del proyecto estuvo a cargo del D.I. Gerardo Ramos Frías como coordinador del programa y los docentes Mtra. Olivia Infante Torres, Mtra. Ana Margarita Ávila Ochoa y el Mtro. Christian Vivanco Dorbercker, con veinticinco estudiantes y los maestros de la cantera, Felipe Moreno Galván, Isidro Moreno Arredondo, Miguel Castillo Arredondo, Martín Rivera Bravo, Carmelo Valerio y José Luis Contreras Arredondo.

² El Instituto de la Cantera fue creado en el año 2004 por el Ayuntamiento de la ciudad de S.L.P. con el objetivo de cumplir con la función de capacitar, fomentar la producción de nuevos diseños y apoyar la comercialización de los mismos. La formación de nuevos artesanos y maestros en el trabajo de la cantera permite impulsar la enseñanza profesional y actualización de técnicas en el trabajo de este material.

Relaciones entre los ejes productivo, social y comercial

La cantera es un material pétreo cuya principal característica es su consistencia porosa o maciza y su percepción de irregularidad en la textura de su superficie. Las variantes radican principalmente en el grado de dureza y el color. La cantera potosina es principalmente reconocida por su tono rosado³. Los principales bancos de este tipo de material en San Luis Potosí son los que se localizan en la Cañada del Lobo, al sur de la ciudad, y al oeste, en un extremo de la Sierra de San Miguelito.

Su valor no sólo radica en la cantidad o la calidad de los materiales y/o peculiaridad de los mismos, además, es de gran valía que desde la fundación de la ciudad en 1592⁴ estos bancos de cantera han provisto de material para edificar toda la ciudad. Es una ciudad de adobe y piedra que, además de cimentarla, enmarcarla y rematarla, la reviste; es decir, otorga la expresión estética del propio material a las edificaciones y sus calles. Así mismo es como los canteros de oficio fundan sus colonias periféricas⁵ en la orografía de la misma montaña, al pie de ellas y camino al valle de la ciudad.

Figura 1 y Figura 2. *Dos formas de construcción, en los templos de la ciudad y en las casas de la comunidad de Escalerillas, donde se transforma la cantera.*



Nota. Elaboración propia, (2016).

³ Según entrevista con el cantero Don Rogelio Manuel Hernández Bravo, que vive en la Colonia Insurgentes de Escalerillas, la mejor cantera rosa y gris proviene de la Cañada del Lobo. Otras canteras son la diamantina, el blanco salmón, el recinto (que no es propiamente cantera sino piedra volcánica) y otras que ellos comercializan de otras partes del país como la naranja y la negra que traen de Querétaro, la amarilla de Aguascalientes o la verde de Hidalgo.

⁴ Si bien el primer asentamiento es en el Cerro de San Pedro, que empieza a ser poblado por Juan de Oñate en 1538, es hasta 1592 cuando se otorgan los papeles fundacionales de la ciudad en la parte baja, en el centro del valle donde sí hay agua, con Miguel Caldera nombrado Alcalde Mayor (Guerrero, 2008:17-20).

⁵ En la actualidad, estas colonias son: Insurgentes, Mesa de Conejos, Pilitas, Escalerillas, Casa Blanca, La Maroma, Pozuelos. A lo largo de 13 a 14 km, sobre la carretera 70 que conecta a S.L.P. con Aguascalientes o la 80 que conecta con Lagos de Moreno, Jalisco.

La fiesta principal de la comunidad es el día de la Santa Cruz, el 3 de mayo, por lo que esta población, además de obtener y transformar la cantera, está muy identificada con todos los oficios que se realizan alrededor de la albañilería o instalaciones. Por lo tanto, el producto que ellos continúan realizando y comercializando es el que está directamente asociado a la construcción arquitectónica, pisos, lozas para revestimiento de muros y pisos, columnas, arcos para entradas, marcos de ventana y puertas,

cornisas, balaustradas, todas ellas con procesos semi industriales. Sin embargo, por otro lado, el oficio de la talla sigue presente en la factura de elementos decorativos como fuentes, esculturas y particularmente en la elaboración de tumbas⁶.

Casi toda la población de estas colonias⁷ se dedica a la transformación de la cantera. Este oficio se aprende desde muy temprana edad. Las principales herramientas que manejan desde los nueve u once años son el marro, punzón, "gravina" y escoplo.

Figura 3. Herramientas que ayudan al desbaste para obtener la figura y su volumen.



Nota. Elaboración propia, (2018).

⁶ Actualmente, existe un proyecto de restauración en el Antiguo Panteón Municipal de la ciudad de S.L.P. de las tumbas-escultura más antiguas de finales del S. XVIII hechas en cantera, por parte de la carrera de Restauración de Bienes Muebles de la Facultad del Hábitat.

⁷ Solo en el poblado principal de Escalerillas existen trescientas familias. En todo el Ejido, se contabilizó en el censo del 2010 unos 4,778 habitantes.

Los niños comienzan ayudando a los mayores a quitar los excesos de piedra alrededor del principal volumen que se va a esculpir. Hay que saber aplicar la fuerza con el marro y el punzón, después deben aprender a dibujar, a visualizar la figura, el contorno y el volumen y poder trasladar esa concepción del dibujo a la pieza de piedra. Entonces, comienza el aprendizaje del esculpido, al retirar pequeñas porciones de piedra, poco a poco, a distintas profundidades, hasta lograr luz y sombra. Ponen especial cuidado al efecto decorativo de la talla, ya sea por la propia saturación del dibujo o por la creación de texturas que logran con la herramienta "gravina" que ellos mismos adaptan y construyen⁸.

Los jóvenes que se incorporan al trabajo y no aprendieron desde pequeños prefieren capacitarse en el manejo de las máquinas para el corte y el desbaste. Esta es la parte del trabajo que se realiza de manera masiva, sistematizada y estandarizada. Para ello, se cuenta con el centro comunitario que aporta el Instituto de la Cantera, donde están las máquinas más grandes para el corte radial, que les permiten obtener piezas de piedra redimensionadas para luego esculpir las o simplemente para obtener losas, pisos, recubrimientos con medidas ya normalizadas. Otra maquinaria importante es el torno, que se usa para obtener bloques de piedra por revolución, muy utilizados para realizar balaustradas, columnas o fuentes de agua.

Preguntas para identificar posibles cambios

Después de reconsiderar esta información, se reconoció que hay un saber sobre la obtención y transformación de un recurso local; por lo tanto, se está frente a un alto valor cultural del estado. Con el paso del tiempo, este saber se ha consolidado como

un oficio, que al ser transmitido de padres a hijos lo convierte en patrimonio y fuente de desarrollo de conocimiento. Se observó también que la industria de la transformación de la cantera en San Luis Potosí genera, ya de por sí, un beneficio económico que da trabajo y sustento a cientos de familias de la zona. Por otro lado, el mercado de los actuales productos de cantera se ha concentrado en la construcción y la arquitectura, campo que empieza a ser muy competitivo, porque las localidades aledañas ofertan otras canteras y productos de menor precio por tratarse de maquinados simples. Sin embargo, el valor de la talla y la riqueza del imaginario ornamental siguen siendo los factores distintivos de la comunidad.

¿Es posible que sus eco-saberes⁹ puedan plasmarse en otra tipología de productos?, ¿En qué medida se modifica su saber técnico y su estructura organizativa si cambian las cualidades de los productos?, ¿Existe otro mercado interesado en productos pétreos para usos cotidianos?

Se abrían otras opciones de creación, una búsqueda de diversificación en el uso de la cantera. En este espacio de reflexión, se planteó un supuesto que indicaba una ruta de cambio, ir hacia la exploración de productos utilitarios que aprovecharan las cualidades de la cantera como material, su peso, su textura, su color y temperatura, pero también su sentido simbólico, de manera que se pudiera incluir el valor de la talla.

La resignificación simbólica del material

Desde la primera participación en el año 2011, se plantea un giro en la visión del producto y su mercado, así como la relación entre los tres ejes de acción. Cuando se habla de un giro es porque el cambio de perspectiva surge de voltear en el mismo

⁸ Narrativa obtenida en entrevista con los canteros: Don Rogelio Manuel Hernández Bravo, Nieves Montalvo Hernández, Herme-negildo Rivera Bravo de S.L.P. y de Rogelio Delgado Rosas y Pedro Escobar de Querétaro, participantes en la Feria de la Cantera de S.L.P. en abril del 2016.

⁹ Eco saberes. Este concepto es utilizado por De Sousa (2005) para identificar el conocimiento que se encuentra en las comunidades en sus oficios y tradiciones. Es de carácter local, popular y se transmite de manera oral, no hay un registro sistemático y por esa razón es un conocimiento que no se incorpora a las Universidades.

lugar para ver no sólo la cantera desde la monumental montaña de donde proviene, sino de la actividad de recolectar, del acto innato de tomar una piedra en la mano y trasladarla. ¿Qué significado tiene la piedra para el hombre que es capaz de cargar su peso para llevarla consigo?

Esta pregunta era la clave para poder pensar en el cambio, porque hasta ese momento sólo se creía que el mercado estaba interesado en adquirir los bloques de piedra que servían para construir la morada. Por su parte, en este proyecto se buscaba destacar un triple valor en la piedra: el utilitario, el estético y el que le da un sentido, ya fuera por su valor icónico o por el simbólico.

Fue necesario detenerse en la reflexión del valor simbólico de las piedras, no porque se pretendiera dotar al producto comercial de tal valor, pues este depende de otro proceso que no se puede manipular desde la actividad proyectual, sino que era relevante observar esos significados que la tradición o las creencias a lo largo del tiempo han depositado en el signo de la piedra.

Se consideró abordar el estudio del sujeto, del sector del mercado a quien se podría dirigir el producto de diseño y comprender qué sentido les da a los objetos que adquiere. Se buscaba ir más allá de reducir la experiencia del usuario a la tendencia del gusto, al pragmatismo de la funcionalidad e incluso a la degradación o infantilismo¹⁰ de la apreciación emocional del signo. La innovación en el lenguaje del diseño de este proyecto partía del reconocimiento simbólico-estético de la piedra.

La dureza, la rudeza, la permanencia de la materia representa para la conciencia religiosa del primitivo una hierofanía¹¹. Nada más inmediato y más autónomo en la plenitud de su fuerza, nada más noble y más aterrador tampoco que la majestuosa roca, bloque de granito audazmente alzado. Ante todo, la piedra es (Eliade, 2007, p. 201).

¹⁰ Mircea Eliade es quien alude a que muchos de los profundos significados de diversos elementos simbólicos en las culturas arcaicas o primitivas subsisten en la actualidad, como el del uso de las piedras sagradas, pero al ser ya desprovistos de la hierofanía de donde surgen sus significados o la epifanía desde donde se constituye el símbolo, este signo pétreo es degradado cuando se modifica su sentido o sufre un proceso de infantilismo cuando su interpretación queda en el nivel más bajo y simplista como es el culto al objeto mismo, no a los significados que están depositados en él (Eliade, 2007, p. 293-398).

¹¹ Hierofanía. Se entiende por hierofanía la experiencia de lo sagrado. Puede estar manifiesta en un documento, en un ritual, en un mito, en una superstición, forma divina, objeto simbólico, personaje u otro tipo de estructura que permite expresar una modalidad de lo sagrado. Toda hierofanía es histórica, pues se produce siempre en situaciones determinadas, pero es posible que adquiere valores universales y se reproduzca durante un prologado tiempo, manteniendo su contenido y su forma de expresión de manera similar.

Figura 4 y Figura 5. Los estudiantes visitan la zona de los bancos de cantera para ampliar el conocimiento del material y del lugar.



Nota. Elaboración propia, (2018).

Gran parte de los múltiples significados que llega a portar este material pétreo depende también de su origen: El celeste, que son las piedras que caen del cielo, como los meteoritos; el acuático, que representa las piedras que traen los ríos; o el caso particular de la perla, que nace de la concha marina y sobre la cual Eliade tiene un amplio estudio. La perla es uno de los símbolos más complejos de fecundidad, del alma caída y salvada y que, sin embargo, "el valor económico que se le ha venido asignado ha dejado abolido su simbolismo religioso"(Eliade, 1999, p. 155). Otro origen es el volcánico, cuando la

piedra emerge o el hombre la obtiene desde dentro de la tierra. Finalmente, se observa el origen al que este proyecto atiende, el terrestre, que es el que se desprende de la gran montaña rocosa.

En todos los casos "el hombre encuentra una realidad y una fuerza que pertenece a un mundo otro que el mundo profano del que forma parte" (Eliade, 2007, p. 201). Por ello es capaz de depositar en esas primeras cualidades perceptibles del material pétreo otros significados que trae de su experiencia interna, sagrada, otra conciencia de su ser espiritual.

Para este proyecto, la piedra que se ha desprendido del banco de cantera tiene posibilidades de convertirse en signo: talismán, porque su tamaño reducido permite portarla próxima al cuerpo, o traerla en la propia indumentaria. Sin embargo, cuando su tamaño es un poco mayor, como el de la palma de la mano que la abarca y soporta, que puede ser manipulado y observada a corta distancia, ese trozo de piedra puede ser recinto, puede ser fortaleza por su fuerza y rudeza, puede ser testimonio cuando su sólida presencia remite a su permanencia en el tiempo. Es también representación cuando su forma, contorno y proporción adquieren rasgos análogos a lo significado.

Es entonces, y a partir de estas ideas, que se determinan las premisas de diseño, que son, ante todo, referidas a la utilidad del signo y en relación al sujeto que será quien lo adquiera y lo utilice.

El desarrollo de ideas y alternativas de diseño

Las premisas de diseño que se definieron en conjunto con los maestros canteros para dar inicio al desarrollo de ideas fueron:

- La masividad de la piedra es sostenida por otro material, que la enmarca, que la acompaña. Pero, sobre todo, le otorga una posición jerárquica mayor en la propia composición del objeto.

- La dimensión es reducida, pues debe ser portada en la palma de la mano, esa mano que puede sentir su humedad, su porosidad y también su peso.

- Todas las cualidades signadas y también las propiedades de un código estético que destacan textura, color y forma estarán dispuestas para mantenerse congruentes con los rituales de la vida cotidiana. Son costumbres en las que se disponen las cosas para realizar alguna determinada actividad, por ejemplo: objetos que participan de la preparación de alimentos, objetos que participan del acto social que es alimentarse, objetos que participan en los procesos de recreación, de lectura o de escritura.

Una vez establecidas las premisas, cada maestro cantero trabajó con un grupo de tres a cinco estudiantes, quienes se trasladaron al Instituto de la Cantera para encontrarse con los canteros y trabajar en las primeras ideas de productos utilitarios.

Figura 6 y Figura 7. Estudiantes intercambian información con el cantero a través de dibujos, plantillas y modelos físicos.



Nota. Elaboración propia, (2012).

El dibujo fue la mejor herramienta de comunicación, dado que es uno de los dominios del oficio de la talla en piedra. Sin embargo, no fue el boceto del objeto, sino un dibujo que mostraba las plantillas y las diferentes facetas del objeto lo que permitió que el cantero y el estudiante compartieran sus observaciones.

El resultado consistió en la elaboración de nuevos productos utilitarios para la vida diaria, compuestos principalmente de uno o varios tipos de cantera, acompañados con otro material que era compatible a nivel funcional y estético. Estos productos fueron resueltos técnicamente a partir de un volumen reducido que puede maquinarse de manera segura y que, posteriormente, podrá ser intervenido con un tipo de talla para terminar su configuración. Son objetos pensados para ocupar poco espacio cuando están empacados y están dirigidos a las per-

sonas que visitan la ciudad o el estado y que están interesados en la cultural local. Además, deben tener un aprecio por las cualidades estético-perceptibles del material pétreo, por lo que desean llevarse esa piedra con la cual tropezó su mirada y donde reconocen otras cualidades y valores de uso y estéticos. Esto permite que las personas lo asocien significativamente al lugar y su cultura.

La materialización y factibilidad productiva

Uno de los principales retos al pasar del dibujo a la elaboración de las piezas fue resolver el propósito de la reducida dimensión de las piedras. La cantera no es una piedra de gran dureza. Por lo tanto, si sus espesores se reducen a menos de dos centímetros, la pieza fácilmente puede fracturarse. Si se realizan con ellas contenedores, estos serán de paredes gruesas; si se realizan piezas sólidas, no podrán ser más pequeñas que 6x6x6cm.

Además, el segundo parámetro resultó ser el manejo de las superficies. La complejidad formal al cambiar constantemente la dirección de contornos o superficies en productos que contenían demasiadas curvas encarecía el producto final, por lo que, en lugar de curvas, las formas de revolución eran las más apropiadas. También, se podía intentar obtener las piezas por planos y luego unirlos.

Figura 8, Figura 9 y Figura 10. *Portacalientes de Gustavo de Jesús Castillo; Salseros de Mario García; Florero de Ana Paulina Cárdenas.*



Nota. Elaboración propia, (2012).

El porta-calientes fue uno de los productos que implicó más cuidado para obtener piezas de poco grosor y dentadas que puedan ensamblarse con la madera. Los salseros aprovecharon la forma tradicional de los morteros para obtener contenedores por desbaste circular al interior de las piezas, lo que dio como resultado paredes muy gruesas. Y el florero sirvió para alcanzar la altura y la profundidad; además del perfil curvo, se resolvió en un armado de cuatro caras que al final se rebajaron para darle continuidad al movimiento de las superficies ligeramente curvas.

La validación social y comercial

Finalmente, se planeó una exposición de los productos en cantera, ya que originalmente no se contempló la venta de los productos. La primera acción consistió en la difusión del evento, con el fin de sensibilizar al público en general acerca de otra visión en el uso del material, así como mostrarle a la propia comunidad universitaria el proceso creativo que, de manera paralela, compartieron los maestros canteros y los estudiantes que participaron en el proyecto¹².

¹² Los responsables de la curaduría y montaje de la exposición fueron la Mtra. Mariana Alvarado y el Mtro. Christian Vivanco, en colaboración con un grupo de estudiantes y docentes responsables del proyecto.

Por esa razón, la exposición adquirió el nombre de Cantera, Cultura y Diseño¹³, pues lo primero que se mostró fue el valor de la localidad que reúne a todos los involucrados. En este caso, está representada por la cantera y sus procesos de transformación. De esta manera, el material y las herramientas de trabajo del cantero ocuparon una primera sección de la exposición. Posterior a ello,

la reflexión fue el valor cultural representado por la comunidad y sus ideas se recuperaron en frases que se pusieron en diálogo con otras frases escritas por estudiantes. Finalmente, se mostró el diseño a través de los dibujos, dimensionamientos y exploraciones por las que pasó la relación creativa entre artesanos y estudiantes para alcanzar a dotar de utilidad y significado a los objetos.

Figura 11 y Figura 12. Estudiantes de la carrera de Diseño Industrial en el montaje de la exposición y a la derecha maestros canteros el día de la inauguración de la muestra Cantera, Cultura y Diseño.



Nota. Elaboración propia, (2012).

Parte de la validación comercial se recupera por los comentarios de los visitantes a la exposición. Si se analiza la aceptación de un nuevo uso para la cantera, hubo quien identificó la propuesta de este cambio: *"Me fascinó porque me encanta el diseño, el material del que están hechos es poder darle otro uso, no solo para la arquitectura"*. Sin embargo, lo que más impactó a los mismos estudiantes fue observar cómo los y las visitantes apreciaron la

labor artesanal representada en las cualidades de los objetos: *"Creo nos falta valorar y conocer más, no solo lo que nos regala la naturaleza sino también las manos que les dan forma y no hay que regatearle a los artesanos su trabajo"*; *"es interesante apreciar el ingenio del artesano potosino. A partir de una veta de piedra, la transforma en algo bello y funcional, qué bien"*.

¹³ La exposición tuvo una vigencia de enero a marzo del 2012 en las Galerías del Palacio del Ayuntamiento de la capital de San Luis Potosí.

Otro aspecto del que hubo comentarios fue la relación entre la artesanía y el diseño: "Me resultó nuevamente interesante la interrelación entre los diseñadores y los artesanos. Los objetivos del proyecto son necesarios en otras disciplinas universitarias". Quizá, estas reflexiones que hacen referencia a la vinculación entre un saber tradicional y la formación universitaria para caminar hacia la búsqueda de un cambio que aporte mejoras en las condiciones sociales, productivas y comerciales de

una determinada comunidad fue lo que llevó al grupo a mantener una relación de continuidad con los artesanos del Ejido de Escalerillas. *"Es un excelente tema de exposición ya que se toma en cuenta tanto a la persona que diseña como al artesano, además de que este es un trabajo duro que se debe valorar y tomar en cuenta. Hubo una frase que me gustó, dice que la Universidad no te da lo mismo que la práctica del día a día, ya que esa solo lo da la vida y una buena inspiración, felicidades"*.

Comentarios finales

Después de estos resultados, el Gobierno del Estado decidió llevar los productos al Aeropuerto, con el propósito de exhibir y promocionar la visita a estos talleres donde se producen los artículos de cantera. Fue hasta el 2016 que nuevamente el Ayuntamiento de la ciudad retoma el proyecto desde otra plataforma, que es la Feria de la Cantera, donde se asigna un pabellón para la exhibición del material y los distintos productos hechos en cantera. Aquí no solo se incluyó el trabajo hecho dentro del estado, sino que también se invitó a otros estados vecinos que trabajan este material. En dicho evento, la Universidad fue invitada para exponer los productos que se realizan en vinculación con los talleres de Escalerillas y además organizó una mesa de diálogo entre los distintos artesanos que participaron. De esta actividad, surgieron varias inquietudes, nuevas preguntas e interés en continuar explorando la diversificación de sus productos.

El Instituto de la Cantera dejó de estar activo del 2016 al 2021, mientras que en la Facultad del Hábitat se continuó con la vinculación en el Ejido, a través de distintos tipos de proyectos para desarrollar productos, principalmente, a nivel de tesis. También se incursionó con proyectos interdisciplinarios donde el urbanismo, la arquitectura, la restauración, la edificación y el diseño participaron en la propuesta de solución. Para la institución, uno de los comentarios que se le hizo en aquella exposición del 2012 acerca de regresar estos eco-saberes al aula, se convirtió en una búsqueda constante: "El aula debe ir al taller y el taller acercarse al aula". Si bien en este artículo no se detalla este largo y permanente proceso de cambios y ajustes, se enuncian con la finalidad de subrayar lo que al inicio se define como una innovación sistémica y de largo plazo.

La innovación en la profesión del diseño se coloca como uno de los rasgos que incluso la definen. Hace doce años, al acercarse a la comunidad, se buscaba otorgar el valor de novedad y diferenciación en el mercado de los productos de cantera. Al paso del tiempo, se ha ampliado la visión del cambio y los artesanos han entrado a las aulas de la universidad con sus saberes. Ellos modificaron procesos de aprendizaje que llevaron a la institución a incorporar, en los planes de estudios del 2013 y del 2022, una materia denominada Materiales Locales y Procesos Artesanales. En esta materia, los y las estudiantes no tienen como fin el desarrollo de un producto de diseño, sino que son aprendices de los maestros artesanos en cuanto al conocimiento sobre el lugar, las formas de organización, de transformación de materiales y de configuración de su entorno. El objetivo es concientizar, sensibilizar y conocer sobre la localidad a través de la propia experiencia que ofrece el contexto, justo para volver a preguntarse ¿hay algo que debe cambiar, algo que debe permanecer? Finalmente, esta reconversión en la manera de aprender a colaborar con otras comunidades y sus saberes significó, para la institución, una innovación educativa.

Otro aspecto de innovación desde el hacer del diseño en la localidad radica en los propios métodos para replantear los problemas. La inmersión que se realizó al reflexionar sobre los significados y usos simbólicos de la piedra como material resultó relevante para la comunidad, porque les permitió reconocer el sentido que ellos le dan a sus recursos naturales y que a veces olvidan o dejan de tener presente. Esto debido a que el valor de utilidad monetaria se sobrepone en las dinámicas comerciales y condiciona a otros valores, como el simbólico. Al darse el tiempo suficiente en este proyecto para reflexionar en ello, le permitió a estudiantes y artesanos resignificar las cualidades estéticas del material y surgieron productos que luego el mercado validó como distintos, originales y que les provocaron múltiples emociones.

Con este proyecto, se constató que lo nuevo por la novedad misma pierde sentido. En efecto, el cambio es una condición para cualquier proyecto que se desee realizar, pero eso no significa que los eventos sean rápidos o lentos. Hay que reconocer el ritmo de los mismos e incluso, para alcanzar a observar los cambios en el eje de lo social, es necesario un acompañamiento mutuo y continuo, en este caso entre la universidad y la localidad.

Por lo tanto, la búsqueda de mejora y su consecuencia como innovación al insertarse en un cambio que ajusta la producción, el consumo y la misma forma de vida desde las experiencias locales, muestra que es fundamental realizar el proceso de manera articulada a la propia historia, al saber del contexto, a la consideración de las posibilidades y limitantes de sus recursos; pero, sobre todo, debe hacerse tomando en consideración las aspiraciones de individuos que en comunidad están tomando conciencia de su pertenencia al lugar.

Referencias

- Bonsiepe, G. (2010). *Una taxonomía de innovaciones de diseño*. <https://mobiroderic.uv.es/bitstream/handle/10550/74493/3629858.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- De Sousa Santos, B. (2005). *La Universidad en el siglo XXI. Para una reforma democrática y emancipadora de la universidad*. México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. Coordinación de Humanidades UNAM.
- Eliade, M. (1999). *Imágenes y símbolos*. Taurus
- Eliade, M. (2007). *Tratado de historia de las religiones*. Biblioteca Era
- Guerrero, C. (2008). *San Luis Potosí 400 años de Historia*. La Casa del Tiempo.
- Mariátegui, J. (2007). *Literatura y estética. La imaginación y el progreso*. Venezuela:
- Pérez, C. (2003). *El cambio de paradigma en la empresa como procesos de cambio cultural*. Altec
- Pozas Horcasitas, R. (2006). *Los nudos del tiempo. La modernidad desbordada*. Universidad Nacional Autónoma de México / Siglo XXI
- Rojas, M. (2006). *La creatividad desde la perspectiva de la enseñanza del diseño*. Universidad Iberoamericana.

LA CIENCIA DEL DISEÑO PARA VALORAR LA INNOVACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO

THE SCIENCE OF DESIGN TO VALUE THE INNOVATION OF THE PUBLIC LEISURE SPACE



Laura Teresa Gómez Vera
Universidad Autónoma del Estado de México
México

lagov13@gmail.com
<http://orcid.org/0000-0002-4191-4293>

Fecha de recepción: 29 de marzo de 2023. Aceptación: 01 de mayo de 2023.

Resumen

Este artículo de investigación presenta, bajo un contexto en donde premia la incertidumbre del nivel de innovación en el diseño de los espacios públicos de esparcimiento, una herramienta para medir el desempeño de dichos sitios. Se propone que su valoración esté mediada por la capacidad de ordenación, de accesibilidad, de adaptación y de percepción. Para ello, debe contar con el apoyo de indicadores estructurados, según el conjunto de requerimientos de uso, de función, de estructura y de forma.

Se abordaron las fases de exploración teórica y de categorización que determinaron los atributos de innovación desde las proyecciones estratégica y sustentable, así como el valor para ponderar los resultados que se obtengan en cada intervención. En síntesis, se deriva un grupo de ocho indicadores que son útiles para medir el grado de novedad y desempeño de los espacios públicos de esparcimiento con respecto a su conceptualización y a su desarrollo proyectual. Se busca, asimismo, fomentar que el impacto social que estos sitios tienen frente a su representación inclusiva sea identificado.

Palabras clave

Innovación, espacio público, indicador, requerimiento de diseño.

Abstract

In a context where uncertainty exists about the level of innovation in the design of public recreational spaces are visible, and this research article presents a tool to measure the performance of those sites. It is proposed that its assessment should be mediated by the capacity for ordering, accessibility, adaptation and perception. As well, the support of indicators that are structured according to the set of requirements for use, function, structure, and form is needed.

The theoretical exploration and categorization phases were addressed, determining the innovation attributes from the strategic and sustainable projections, as well as the value of weighing the results obtained in each intervention. In summary, a group of eight indicators is derived that are useful to measure the degree of novelty and performance of public recreational spaces with respect to their conceptualization and project development. It also seeks to promote the social impact that these sites bias against inclusive representation should be identified.

Keywords

Innovation, public space, indicator, requirement of design.

Introducción

La ciencia del diseño consigue advertir, al seguir su lógica interdisciplinaria¹, sobre la dependencia de una serie de atributos que influyen en el nivel de innovación que presentan los proyectos territoriales. Esto ocurre, particularmente, en la delineación de los espacios públicos de esparcimiento (EPE). Se presenta como una acción “sistemática y multifactorial que ocurre tanto en los productos como en los procesos” cuya “aplicación o uso práctico es valorada, aceptada y reconocida por el mercado y la sociedad” (Valdés y Boza, 2019, p. 537). El potencial que el diseño tiene frente al entorno de una compleja estructura urbana se percibe a partir de la escasa apropiación que los EPE tienen, pues son configuraciones que se limitan a establecer puntos de encuentro y recreo por mero convencionalismo. Se deja al margen todas aquellas expresiones que apelan por una habitabilidad cívica más justa y equilibrada, a la vez que benefician rutinas en sitios ausentes de amenazas de orden fisiológico y antropológico.

A partir de la conceptualización de los proyectos territoriales de uso colectivo, se debe advertir el estado que debe guardar el desempeño y la identidad del sitio de interés, en donde el referente morfológico constituye un elemento de análisis para comprender la cultura como un fenómeno localizado (Hernández, Pérez y Dueñas, 2021). Así, se entiende que el ‘espacio’ sea analizado y explicado utilizando ciertas variables que puedan distinguirse en el campo del diseño. La interrogante es: ¿a partir de qué variables se puede construir información –cualitativa y cuantitativa– que, por una parte, dé cuenta del diseño conceptual y material de los EPE y, por otro lado, del desempeño estratégico y sustentable desde las pautas que sean precisas para una intervención que satisfaga las manifestaciones socio culturales y de recreación?

En este trabajo, se presenta un grupo de indicadores del campo de la innovación que forman parte de los criterios propios del concepto y del desarrollo proyectual del diseño. Es un compendio que procura facilitar el análisis del grado de originalidad y refinamiento de los EPE, particularmente de aquellos que carecen de una identidad propia y que, sin embargo, visten muchas localidades en zonas metropolitanas. Asimismo, se induce a la medición de la capacidad que esos sitios tengan en función de satisfacer, en la población usuaria, la mayor aceptación sobre la condición en su ocupación. Se trata de una orientación que hace que las cualidades de ordenación, de accesibilidad, de adaptación y de identidad que se asocian a la construcción y a la habilitación de los espacios públicos se distingan, en beneficio de un mayor reconocimiento público.

¹ El enfoque interdisciplinario del diseño se refiere a la comunicación que se da entre dos o más ramas de la ciencia (arquitectura, diseño industrial, diseño gráfico, diseño de la obra urbana, u otras denominaciones a éstas). Cada una debe conservar su propio fundamento, con el objeto de abordar problemas complejos mediante el intercambio de ideas, la integración de teorías involucradas en el fenómeno a estudiar y la pluralidad de abordajes metodológicos en los planes y proyectos.

Argumento teórico-metodológico

A fin de definir los términos y el alcance de los indicadores de innovación del EPE, la investigación se estructuró mediante las fases siguientes:

1. El referente teórico trata de dos conceptos: Espacio e innovación. Cuando sus significados se trasladan a un agente de competencia urbana, tienen diversos atributos estratégicos y sustentables; por una parte, alcanzan un sentido de dinamismo cultural bajo la noción de equidad, y desde lo ambiental merecen un entendimiento en el uso justo de los recursos materiales y tecnológicos, con un sentido de correspondencia y reciprocidad. Se entiende a estos como la actitud que invita a mediar el entorno con los usuarios y como “un comportamiento que, paradójicamente, logra aunar y complementar el autointerés y el altruismo para lograr un objetivo común de forma más eficiente, eficaz y, sobre todo, justa” (Calvo, 2020, s/p).

En la Ley del Espacio Público para la Ciudad de México, se menciona que el ‘espacio’ –cultural, urbano, educativo o de ocio– trata del lugar en donde se originan y reproducen las relaciones sociales; por tanto, se encuentra dotado de varios tipos de discursos, interpretaciones, ideologías y valores (Congreso de la Ciudad de México, 2018, p.8). Esa argumentación se justifica a partir de la asociación del precepto de inclusión social con el derecho que la ciudadanía tiene para gozar de los beneficios de la infraestructura de las ciudades. Si el hábitat en los EPE² está destinado a facilitar el reconocimiento de las expresiones socioculturales, entonces ha de simbolizar el hito que narra la relación lúdica entre los individuos, y de estos con el escenario natural y material que los rodea, sin que el medio sea afectado o deteriorado.

El concepto de innovación se aprecia desde tres escenarios: El tecnológico, cuando se producen cambios en los productos y procesos introducidos en un mercado determinado y cuyos atributos son valorados por el usuario (Tejeda et. Al., 2019); el social, donde el *World Economic Forum* destaca que tiene que ver con “la aplicación de un enfoque innovador, práctico y sostenible, basado en el mercado para beneficiar a la sociedad en general y a las poblaciones de bajos ingresos o desatendidos en especial” (García-Flores y Palma, 2019); y el último escenario es cuando nuevos métodos se presentan en las organizaciones de gestión organizacional o ambiental.

La correlación de ambos conceptos conlleva a un discernimiento lógico-secuencial en cada una de las etapas del proceso de diseño. Es un reto que insiste en una “perspectiva que busca que las actitudes de una comunidad se modifiquen, hasta la definición de nuevas prácticas sociales que fomenten otras formas de actuar en un contexto específico” (Hassan, 2009).

2. En la fase de categorización, se describieron, tal como se muestra en la Tabla 1, los atributos que son deseables en los proyectos de diseño de los EPE, al especificar los requisitos y determinantes como aquellas variables que son deseables en el curso de la innovación tecnológica. Estos son susceptibles de medición cuantitativa o cualitativa. Están descritos según el tipo de requerimiento de diseño, ya sea por el uso, la función, la estructura y la forma que se persigue en los objetos utilitarios y arquitectónicos. A partir de esta descripción, se desprende un grupo de indicadores fundamentados.

² Los tipos de EPE pueden incluir: áreas verdes; balnearios y albercas públicas; bajo puentes; camellones; canchas, centros, complejos y losas deportivas; centros sociales, corredores; espacios ecológicos, históricos y culturales; instalaciones recreativas; jardines; lagos; miradores; museos; parques; plazas públicas; quioscos; ríos; pistas de patinaje; velódromos (Congreso de la Ciudad de México, 2018).

Tabla 1. Atributos de innovación en proyectos de diseño.

Proyección estratégica (pe)	Proyección sustentable (ps)	Valor
Requerimientos y determinantes de función (ordenación)		
Acoplamiento de vocaciones recreativas  integración-versatilidad	Acoplamiento al entorno  confiabilidad, resistencia	Variable: factibilidad. Interrelación de áreas funcionales-equipamiento (pe): 15% Relación materiales y equipo-contexto inmediato (ps): 15%
Requerimientos y determinantes de uso (accesibilidad)		
Tolerancia a la excursión  Esfuerzo físico -conveniencia/seguridad-	Tolerancia a la conservación  Intervención-mantenimiento/recuperación	Variable: relación con el usuario. Relación modularidad-accesibilidad (pe): 15% Relación usuario-contexto inmediato (ps): 15%
Requerimientos y determinantes de estructura (adaptación)		
Estabilidad de componentes  Esfuerzo mecánico -resistencia/rendimiento-	Estabilidad de materiales y acabados  Adaptación al medio -durabilidad/repación-	Variable: Relación de componentes. Relación manipulación-resistencia mecánica (pe): 12% Relación acabados-medio ambiente (ps): 8%
Requerimientos y determinantes de forma (percepción)		
Apreciación habitable  Originalidad, estilo	Apreciación natural  Preservación, vigilancia	Variable: experiencia del usuario. Relación percepción/imagen (pe): 12% Relación medio social-medio natural (ps): 8%
TOTAL		100%

Nota. Elaboración propia, (2023), con base en Suárez, (2017).

1) La fase de síntesis deriva, de manera interpretativa, en la determinación de un grupo de indicadores en sus proyecciones estratégicas y sustentables. Cada uno de ellos supone una oportunidad para indagar sobre la condición en la que se encuentra la infraestructura, así como para medir el nivel

de satisfacción que los usuarios manifiestan sobre el grado de innovación que presenten los espacios públicos de esparcimiento. La valoración resultante tiene efecto en el impacto sobre el propósito de diseño y/su intervención.

Resultados

La proyección estratégica y sustentable de los indicadores que se presentan a continuación implica que el ejercicio que interviene en cada una de las etapas en las que el perfil del objeto es bosquejado y diseñado sea preconcebido para responder a determinados usuarios y contextos, lo que previene aquellas pautas que proceden a su dominio. Comprende evaluar la respuesta que los proyectos tienen durante su ciclo de vida –a partir de su conceptualización e introducción, hasta su madurez y declive– como un principio en donde “lo inesperado, lo incongruente, la demografía, los cambios en la percepción, el modo y el significado son algunos de los factores que proveen oportunidad de innovación” (Druket, 1985, s.p.).

Nivel de innovación tecnológica que satisface el acoplamiento de vocaciones recreativas, según sus requerimientos de función

La funcionalidad del objeto de diseño estriba en una abstracción creativa que logre demarcar áreas que sean sustantivas para el recinto, conforme a una estricta coincidencia de su vocación con la geometría espacial. El conjunto de áreas y amenidades se ha de caracterizar por su integración y versatilidad, sin afectar los principios de afinidad con el contexto, toda vez que constituye una porción del territorio circundante. En el trabajo interdisciplinario de la instalación de escenarios públicos, permanece como un área de oportunidad para debatir acerca de los hábitos y costumbres, con el fin de adaptar los espacios urbanos a una miscelánea de funciones que mejor se acople a las nuevas tendencias sociales.

El análisis de este atributo está sujeto al empleo de los siguientes indicadores:

- Cobertura en porcentajes de áreas de esparcimiento y sano entretenimiento, según la vocación del lugar: Recreación verde y exposición natural (jardines, cuerpos de agua naturales y artificiales); paseo, descanso y contemplación (plazoletas, miradores); inter-

cambio artístico y cultural (ágoras, terrazas, aulas y similares); entretenimiento temático y espectáculos; despliegue deportivo (canchas, trotapistas y ciclistas); juego y recreo; paseo, pasatiempo y distracción (senderos, andadores, zonas para descanso y convivencia); recorridos y exposición de mascotas, intercambio de mercancías y alimentos, u otras.

- Equilibrio en la cobertura de equipamientos, artefactos y mobiliarios urbanos de calidad, según el ejercicio de las áreas de esparcimiento: Bancas, fuentes, parasoles y pérgolas, mesas, accesorios de iluminación, accesorios de recolección de residuos, accesorios de suministro de agua potable, vallas y protecciones, templetos, pantallas, juegos diversos, ejercitadores y equipo deportivo, fuentes, maceteros, protecciones para arbores y árboles, u otros.

Es preciso que las variables geomorfológicas se observen en su mayor magnitud, con el fin de satisfacer nuevos patrones de distribución y organización que, a su vez, fomenten un flujo óptimo funcional, al mismo tiempo que reparan una configuración moderna. Los resultados de la evaluación de dichas variables será el insumo para medir el impacto social del diseño en su relación físico funcional, donde tiene lugar la siguiente valoración:

- Grado de satisfacción que advierte a la población usuaria acerca de la eficacia del sitio y de su equipamiento, según las áreas funcionales y equipamiento disponible.

Nivel de innovación tecnológica que satisface el acoplamiento al entorno, según sus requerimientos de función

El objeto del diseño y su capacidad funcional se deducen de todas aquellas configuraciones morfológicas que influyen en el acoplamiento al entorno, junto con la rehabilitación de espacios

naturales, mediante el mayor aprovechamiento del follaje, del arbolado y del sistema lacustre en general. Afecta, asimismo, el abastecimiento de agua (procesada y de lluvia) para el cuidado del sitio. La confiabilidad funcional del entorno sugiere la adaptación de estructuras que provean la estabilidad y la resistencia en los materiales que se empleen, lo que evita perjuicios al medio ambiente.

El análisis de este atributo está sujeto al empleo de los indicadores siguientes:

- Frecuencia de aprovechamiento de materiales renovables, reciclables o reutilizables en el mantenimiento del sitio y de su infraestructura, según la periodicidad y tipos de reparación.
- Grado de equilibrio entre las tecnologías que aportan agua tratada y las de captación de agua de lluvia destinada, por porcentaje, para riego y mantenimiento.
- Grado de rehabilitación de sistemas de iluminación y otros sistemas (por ej. de tipo informativo con pantallas digitales) con equipos que ocupen eco técnicas solar o eólica, que tienen prioridad frente a las tecnologías convencionales.

Es necesario que las variables naturales y materiales se solventen de manera equilibrada para un mejor acoplamiento del entorno. Los resultados de la evaluación de estas variables serán la fuente de información para medir el impacto de la gestión del diseño que derive en soluciones sustentables, en donde tiene lugar la valoración siguiente:

- Grado de aprovechamiento climático en el manejo de la orientación de estructuras, según la disposición geo-territorial y según las condiciones climáticas en cada periodo estacional.

- Grado de conservación y extensión de los recursos naturales del sitio a corto, mediano y largo plazo.

Nivel de innovación tecnológica que responde a la tolerancia a la excursión, según sus requerimientos de uso

El impacto y el potencial de uso que el diseño provoca está en función de un conjunto ordenado de construcciones, instalaciones y mobiliarios urbanos que estén estratégicamente dispuestos bajo un horizonte óptimo de accesibilidad³. Se busca una cualidad que pende de la avenencia de la naturaleza, el medio construido y el tipo de rutinas de los grupos objetivo.

El análisis de este atributo está sujeto al empleo de los siguientes indicadores:

- Frecuencia de interrelación en el uso de los objetos con los que el individuo interactúa en un entorno creado.
- Grado de seguridad en el uso de los objetos con los que el individuo interactúa en un entorno creado.
- Grado de estabilidad que el sitio provoca, tanto al interior como en sus inmediaciones, según la disposición de accesos destacados, bordes, banquetas, corredores, puentes, rampas y protecciones.

Se busca que las variables ergonómicas y antropométricas se satisfagan a plenitud, con el fin de eliminar barreras físicas, visuales, sonoras y sensoriales. Tienen lugar las características físicas y emocionales que presenten los usuarios potenciales, según su edad, condición física, género u otras. Los resultados de la evaluación de dichas variables será

³El concepto de accesibilidad se refiere a todas aquellas instalaciones "para asegurar el acceso de las con discapacidad y personas con movilidad limitada, en igualdad de condiciones con las demás al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías, y a los servicios que se brindan en la Ciudad de México, garantizando su uso seguro, autónomo y cómodo" (Gobierno de la Ciudad de México, 2017, s.p.)

la fuente informativa para verificar el impacto del diseño, en donde tiene lugar la valoración siguiente:

- Porcentaje de ocupación y convivencia en el sitio (por grupos de usuarios), según la oportunidad y desempeño de sus áreas funcionales.
- Grado de satisfacción que advierte la población usuaria acerca del esfuerzo físico que le demanda el sitio, las instalaciones y el equipamiento, según la conveniencia, la seguridad y la confiabilidad de uso de los elementos con los que se interactúa.
- Grado de experiencia sensorial que advierte a la población usuaria acerca de la diversificación de técnicas cinestésicas, auditivas, táctiles, visuales y olfativas con las que interactúa periódicamente en el entorno creado.

Nivel de innovación tecnológica que responde a la tolerancia a la conservación, según sus requerimientos de uso

El impacto del diseño y su potencial de uso se aprecia en aquellas prácticas que son inclusivas hacia los usuarios y actores del espacio público, con el fin de impulsar su interés por "proteger el medio ambiente, preservar la naturaleza, el patrimonio biocultural, la biodiversidad, la agrobiodiversidad" (Sedema, s.f., s.p.). Así, el trabajo interdisciplinario de la arquitectura, el diseño y las artes, en afinidad con las ciencias naturales, es propicio para proyectar la conservación de un mayor número de oportunidades productivas sustentables con fines recreativos y educativos.

El análisis de este atributo está sujeto al empleo de los indicadores siguientes:

- Porcentaje de empleo de tecnologías que faciliten la revegetación y la reforestación que permiten aportar la humedad ambiental necesaria, según las necesidades de conservación del sitio.

- Frecuencia de equilibrio en el uso y preservación de propuestas tecnológicas con propiedades sustentables novedosas –por ejemplo, la conformación y el sostenimiento de jardines polinizadores, viveros, huertos, criaderos, granjas y otros similares, –según el tipo de espacio público de esparcimiento y la densidad urbana.

La verificación de las variables ambientales y ecológicas es determinante para el mejor engranaje del medio natural y el entorno creado. Los resultados que estas provean reportarán los datos que son útiles para medir el impacto de la tecnología aplicada al diseño. Los datos que resultan de estos indicadores aportan información básica para medir el impacto del diseño sustentable, en donde tiene lugar la siguiente valoración:

- Grado de practicidad, conveniencia y manipulación de las tecnologías sustentables en los espacios públicos de esparcimiento, según la respuesta de los actores para preservarlos en buen estado –bajo los preceptos de "conocimiento, confianza y seguridad– los sitios multifuncionales, superficies, mobiliarios, áreas y muros verdes" (Sedema (b), s.f., s.p.).
- Grado de recuperación de áreas de valor natural para mitigar los efectos del cambio climático, según las rutinas que faciliten a los actores participar en actividades sustentables.

Nivel de innovación tecnológica que satisface la flexibilidad de componentes, según sus requerimientos estructurales

El diseño y la adaptación estructural de áreas y secciones, así como la manufactura de los artefactos que lo reviste, están sujetos a la ingeniería de las partes y a la estabilidad de sus componentes, toda vez que esto deriva en alternativas mecánicas que comprometen el centro de gravedad de las unidades constituyentes. Es una dimensión que se juzga con base en la renovación de arquitecturas,

dispositivos o artefactos que responden con propiedades notables que sean valoradas por los actores que intervienen, al tiempo de ser oportunos con las exigencias de un entorno que le concierne satisfacer necesidades diversas.

El análisis de este atributo está sujeto al empleo de los indicadores siguientes:

- Grado de resistencia mecánica de armazones y carcasas, accesorios y mecanismos, según la manipulación y maniobra de cada uno de los elementos y de estos en su asociación.
- Grado de rendimiento de superficies, bordes y fachadas, según el margen de desempeño.

Las variables que intervienen bajo este enfoque precisan una relación ventajosa entre la gama de elementos físicos y mecánicos con una basta resistencia al esfuerzo, tensión, deformación, elasticidad, presión, vibración, corrosión, flexión y torsión. La deducción precisa de dichas propiedades es el fundamento para medir el impacto estructural del diseño del espacio y del sistema de elementos que lo componen. A tal efecto, tiene lugar la siguiente valoración:

- Rango de confiabilidad y versatilidad de los componentes constitutivos y de estos en su asociación con el entorno.
- Grado de permanencia in situ de armazones y carcasas respecto a su comportamiento físico y mecánico, incluyendo la respuesta a la sustitución de componentes.

Nivel de innovación tecnológica que satisface la estabilidad de materiales y acabados, según sus requerimientos estructurales

La obra de diseño e ingeniería, así como la ordenación de sus elementos constitutivos, ejerce una serie de adversidades al territorio bajo el precepto de adaptabilidad, puesto que las cualidades de los materiales importan en el ciclo de vida de los objetos y en la garantía de su mantenimiento de manera permanente.

El análisis de este atributo está sujeto al empleo de los siguientes indicadores:

- Grado de equilibrio en el porcentaje de uso y disposición de materiales biodegradables o reciclables; por ejemplo: "adobe, asfalto, baldosas de cerámica, piedra bola, cascajo, cemento, empaste, estuco, ladrillo, ripio, planchas de yeso laminado, porcelana para emporar, etc." (El Oficial, s.f., s.p.).
- Grado de durabilidad de materiales y acabados renovables o reciclables, en proporción con otros materiales sintéticos, según su resistencia al calor, a la humedad, al fuego, entre otros.

Las variables que intervienen en este indicador se encuentran en función del equilibrio en el consumo de materiales respecto al mercado local. Aquí, se atañe los productos a la huella de carbono que provoca su desplazamiento y producción. La información resultante de dichas propiedades es el fundamento para medir el impacto estructural del diseño del espacio, bajo criterios sustentables. A tal efecto, tiene lugar la siguiente valoración:

- Grado de implantación de arquitecturas sustentables para áreas de jardines, andadores y espacios diversos de esparcimiento, según la priorización de materiales pétreos, ya sea en su estado natural o procesados.
- Correspondencia directa con requerimientos ambientales con respecto a la huella de carbón que provoca la obra, manufactura y uso de la infraestructura.

Nivel de innovación tecnológica que satisface la apreciación habitable de EPE, según sus requerimientos formales

La originalidad en el diseño de un entorno urbano con fines recreativos y de convivencia se refiere a las caracterizaciones que hagan la diferencia en la predilección de un sitio, al tiempo que provee

coincidencias e identidad sobre la experiencia cultural y cívica. Todo esto debe hacerse en armonía con aquellos preceptos que fomentan el ampliar las posibilidades de interacción social diversificada.

El análisis de este atributo está sujeto al empleo de los indicadores siguientes:

- Grado de presencia de elementos icónicos, instalaciones escultóricas y plásticas, o de objetos de arte popular que corresponda, según la región que se trate.
- Grado de exposición de informaciones que favorezcan el disfrute y comprensión del lugar para todo tipo de usuario, según la disposición de señaléticas con diversos sistemas de lecto-escritura que sean dispuestos de manera impresa o digital.

Es preciso que las variables morfológicas y de representación se compensen con el fin de preservar ambientes concurridos bajo cierta identidad que promueva, entre los usuarios y actores, el compromiso en su cuidado y asistencia del equipamiento material y natural. Los resultados de la evaluación de dichas variables será la fuente informativa para verificar el impacto del diseño, en donde tiene lugar la siguiente valoración:

- Porcentaje de incremento, en cantidad y calidad, de espacios e infraestructuras destinados a la recreación y a la convivencia social con alto grado de afinidad de propiedades, formas plásticas, arquitectónicas y elementos objetuales distintivos.
- Grado de percepción de los usuarios sobre la identidad del sitio, en un esfuerzo por satisfacer preceptos emblemáticos en reciprocidad con una zonificación urbana bien estructurada.

Nivel de innovación tecnológica que satisface la apreciación natural objetiva, según sus requerimientos formales

La distinción de un sitio público delega un significado en reciprocidad con los rasgos de su entorno inmediato y ha de depender del aspecto que se busque. Este aspecto puede ser el de mimetizar o de discrepar sobre el entorno y el paisaje natural y construido con el que el EPE comparte el territorio. En cualquiera que sea el caso, cuando el escenario ambiental es percibido y valorado a plenitud, tiene efectos positivos para su preservación.

El análisis de este atributo está sujeto al empleo de los siguientes indicadores:

- Frecuencia de intervención en la preservación de la infraestructura ambiental del sitio, de las zonas, protecciones, muros verdes y otros similares, según los actores que participan –ya sea de las instancias administrativas o de la sociedad civil–.
- Cobertura en el porcentaje de asistencia, ya sea pública o privada, ante diversos eventos para la custodia natural del sitio.

La satisfacción de las variables de preservación y vigilancia es inherente a la explicación del comportamiento social y mercadológico del sitio, en correlación y empatía con el medio. Los resultados de la evaluación de estas variables serán el insumo para medir el impacto del diseño en su relación social-ambiental, en donde tiene lugar la siguiente valoración:

- Grado de identificación natural del sitio en contraste con otros espacios convencionales afines a la densidad urbana.
- Comportamiento de la implantación y preservación de proyectos novedosos con propiedades ambientales diferenciadas.

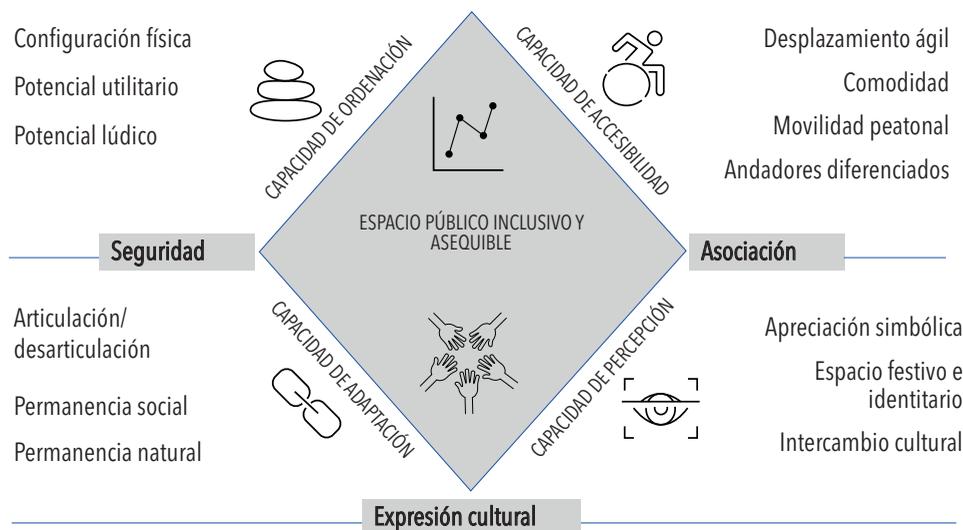
Se entiende que el valor máspreciado de la evaluación que se realice mediante los indicado-

res propuestos ha de manifestar un escenario de diseño en donde la innovación tecnológica se distinga cuando el sentido del EPE, su uso y su funcionalidad estén social y mercadológicamente sincronizadas, a modo de mejorar la experiencia recreativa y cultural. Esto manifiesta infraestructuras modernas que, a la vez que favorezcan una diversidad de actividades lúdicas –esparcimiento, educativas, deportivas y de convivencia– se suscite un estricto apego a los principios de identidad y equidad social.

El beneficio de los datos que arrojen los indicadores tiene sentido en la medida que sean valorados, de manera interrelacionada, desde la capacidad de ordenación, de accesibilidad, de adaptación y de percepción del espacio público de recreación. Se considera que la seguridad, como derecho ciudadano, así como la libertad de reunión y de asociación,

la expresión cultural y el beneficio en el uso de un ambiente sano deben ser parte de las deducciones por parte de los datos expresados de los usuarios directos. Así, es posible que se contribuya a la justa congregación de diversos grupos e individuos en lugares reconocidos para una convivencia segura y sana (Congreso de la Ciudad de México, 2018). En el Esquema 1, se muestra la presencia de ítems que son deseables en el nivel de innovación y que, a su vez, se responden con las variables de factibilidad, de relación con el usuario, relación de componentes y con la experiencia del usuario. Cabe mencionar que estos no son únicos o exclusivos, ya que cada espacio público de esparcimiento presenta relaciones y otras distinciones que pueden dar lugar al estudio de diversas variables, según el objeto del diagnóstico que se busque obtener.

Esquema 1. *Apreciación estratégica y sustentable del EPE.*



Nota. Elaboración propia, (2023).

Conclusiones

La libertad que los diseñadores tienen para crear proyectos de uso público de índole recreativo no debe estar circunscrita sólo a los intereses empresariales y a los planes administrativos, sino que debe estar alineada a la esfera de las informaciones tecnológicas, sociales y ambientales, cuyo efecto se aprecie con respuestas tangibles desde el campo del diseño. La oportunidad de cualquiera de los requerimientos que se establezcan para tal efecto se debe verificar con amplia objetividad, a partir de variables tanto cualitativas como cuantitativas para verificar el estado que guarda la ordenación física y su potencial utilitario.

En el caso del estudio del desempeño de los EPE, la oportunidad de innovación recae en verificar que su diseño responda desde una postura o una intención justificada, ya sea desde la experiencia individual o desde la lógica interdisciplinaria, satisfaciendo así los proyectos de manera equilibrada y justa con el medio y los usuarios. Es una perspectiva que se logra una vez que dichos sitios sean verificados, a fin de responder a los derechos de habitabilidad que legitimen que las comunidades puedan gozar de una estancia gratificante y segura en el complejo entramado de barrios y ciudades de zonas metropolitanas. Esto hace que el empleo de indicadores sea un requisito de competencia urbana. Su planteamiento se traduce en una herramienta de gestión que es necesaria para aportar informaciones útiles en cada una de las fases del proceso de diseño, tanto para estudiar la incidencia de la innovación del proyecto, como en su desempeño técnico y social –a partir de la conceptualización de los EPE, hasta la implantación de sus arquitecturas y objetos urbanos, lo que incluye cualquier otro testimonio del diseño y del arte.

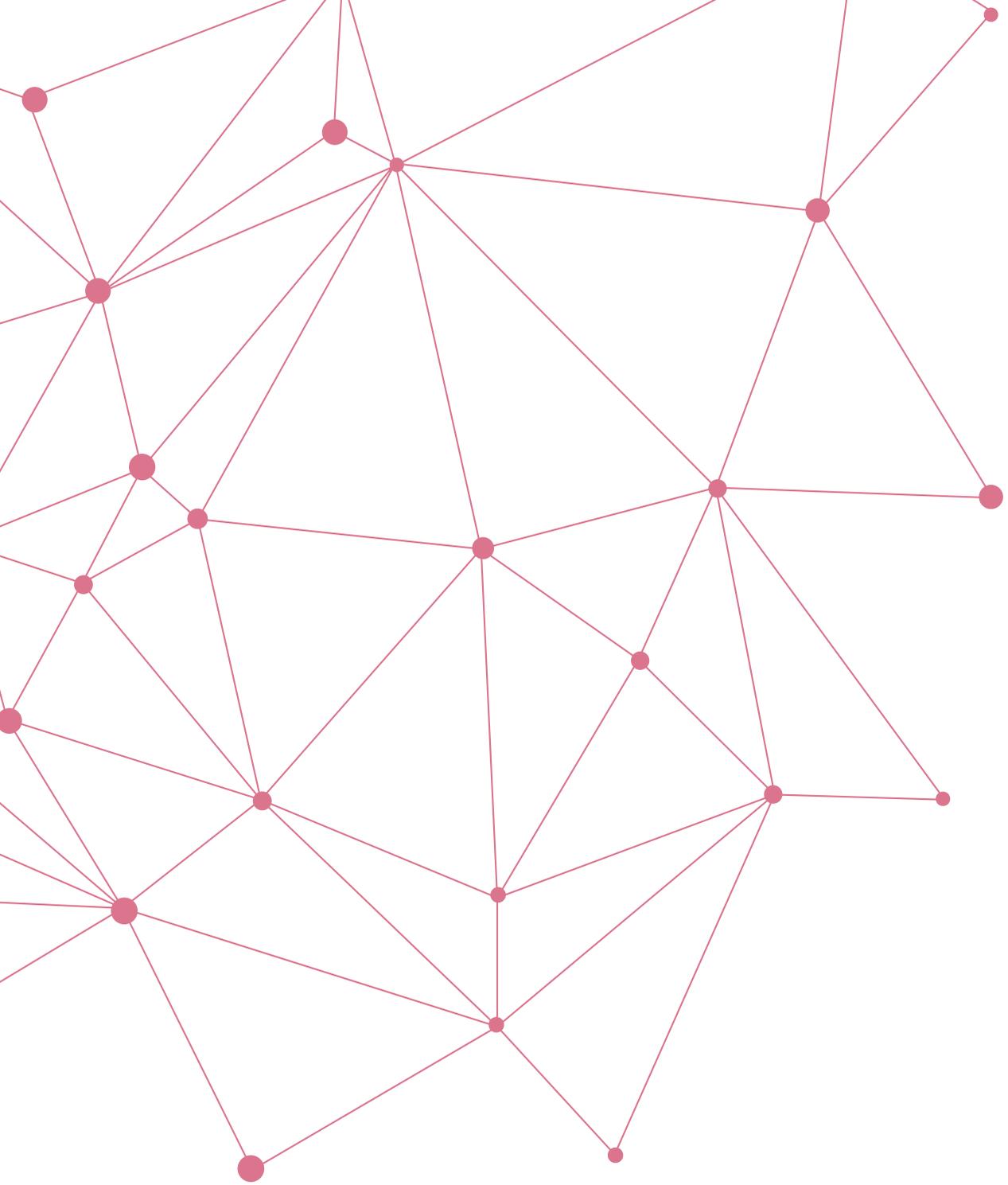
Es importante aclarar que las referencias de cada indicador pueden ser exhaustivas, de manera que da lugar a profundizar en la dinámica de valoración de los recursos y de las ciencias aplicadas a los procesos. Así, la verificación de la innovación en el diseño y desempeño de los espacios públicos de esparcimiento es un asunto que tiene una amplia perspectiva de análisis, lo cual precisa un curso determinado, según el contexto de interés. Por ejemplo, en el caso del Municipio de Toluca, se identifican un total de 307 espacios públicos que ocupan una superficie aproximada de 130,000 metros cuadrados. Este espacio abarca un parque municipal, 20 parques, cinco parques de bolsillo, dos parques de jurisdicción estatal, 57 jardines, 26 jardines delegacionales, otras 112 áreas verdes, cinco paseos, nueve glorietas, ocho plazas, 41 áreas verdes sobre camellones y 23 plazas delegacionales. (Gobierno del Estado de México, 2018). En este contexto, se sugiere que el proceso del diagnóstico y evaluación se complemente de la manera siguiente:

1. Definir el objeto de la evaluación del EPE y tipo de diagnóstico previsto
2. Diferenciar la caracterización de cada tipo de EPE, según su uso, función y estructura.
3. Seleccionar aquellos EPE que, en su evaluación, presenten conclusiones comparativas.
4. Seleccionar y fundamentar los indicadores y las variables a utilizar.
5. Trabajar en la descripción de los instrumentos de medición para facilitar y homogeneizar la recolecta de la información cualitativa (encuestas, cuestionarios, materiales de observación, etc.) y de la información cuantitativa (fórmulas de cálculo y normativa correspondiente).
6. Verificar el nivel de innovación que presente el EPE, utilizando los indicadores, según la ordenación física y el potencial utilitario, la capacidad de accesibilidad, la capacidad de adaptación y la capacidad de percepción del sitio.

Finalmente, el factor de cálculo y la aplicación de los indicadores es un trabajo que se debe presentar más adelante, con lo que se persigue que las diferencias del objeto de estudio (a nivel micro) sean difundidas tanto entre los actores administrativos como entre los usuarios potenciales. Asimismo, se busca desplegar aquellas respuestas que requieren especial atención para mejorar los proyectos en el diseño de la infraestructura de los espacios públicos de esparcimiento.

Referencias

- Calvo, P. (2020). Ética de la reciprocidad: La dimensión comunicativa y afectiva de la cooperación humana. *Revista de Filosofía*, 77, p. 67-82. Universidad de Santiago de Chile.
- Congreso de la Ciudad de México. (2018). *Iniciativa con proyecto de decreto por el que se expide la Ley del Espacio Público para la Ciudad de México*. Primera Legislatura. <https://www.congresocdmx.gob.mx/media/documentos/41d7fc09e0a559f4fef4889df15ad845c92c07c4.pdf>
- Druket, P.F. (1985). *Innovation and entrepreneurship: practice and principles*. New York. Harper y Row Publishers.
- El Oficial. (s/a). *Materiales pétreos que se usan en la construcción*. <https://eloficial.ec/materiales-petres-que-se-usan-en-la-construccion/>
- Gobierno de la Ciudad de México. (2017). *Ley de accesibilidad para la ciudad de México*. <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Ciudad%20de%20Mexico/wo120199.pdf>
- García-Flores, V. y Palma, L. (2019): *Innovación social: Factores claves para su desarrollo en los territorios*. *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*. 97, 245-278.
- Gobierno del Estado de México (2018). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Toluca*. EdoMéx.
- Hassan-Montero, Y. y Ortega-Santamaría, S. (2009). *Informe APEI sobre Usabilidad*. Asociación Profesional de Especialistas en Información. p. 73.
- Hernández Rodríguez, O., Pérez Azcuy, Y. y Dueñas Bravo, N. (2021). *La dinamización de los espacios socioculturales: una experiencia desde el contexto comunitario*. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*. 10 (3), pp. 155-168.
- Sedema. Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México. (a) (s/a). *Sello Verde*. <https://sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa/sello-verde> y <https://sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa/reto-verde>
- Sedema. Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México. (b) (s/a). *Manual para revegetar áreas verdes urbanas*. <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/21-manual-practico-para-revegetar-areas-verdes-urbanas.pdf>
- Tejada Estrada, Gina Coral; Cruz Montero, Juana María; Uribe Hernandez, Yrene Cecilia; Rios Herrera, Josué Joel. (2019). *Innovación tecnológica: Reflexiones teóricas*. *Revista Venezolana de Gerencia*. 24 (85).
- Valdés. C., Triana, Y. y Boza, J. A. (2019). *Reflexiones sobre definiciones de innovación, importancia y tendencias*. *Avances*, 21(4), 532-552.



DISEÑO INTERDISCIPLINAR DE SITUACIONES DIDÁCTICAS PARA NIÑOS

INTERDISCIPLINARY DESIGN OF DIDACTIC SITUATIONS FOR CHILDREN



Guillermo Sánchez Borrero
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Ecuador

grsanchez@puce.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2176-4865>

Fecha de recepción: 17 de marzo de 2023. Aceptación: 24 de abril de 2023.

Resumen

El presente artículo muestra cómo se diseñan situaciones didácticas mediante el método de Enseñanza Basado en Proyectos Integradores y Retos. Permite reconfigurar diferentes temas matemáticos, los cuales se vuelven desafíos a resolver por los estudiantes de las carreras de Diseño Gráfico y Ciencias de la Educación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), quienes son parte del proceso.

La propuesta del material didáctico se enmarca en un contexto social limitado al acceso a recursos didácticos en grupos de niños que necesitan un modelo de educación proyectiva con un aprendizaje autónomo y lleno de experiencias. Este proyecto integrador evidencia los años de investigación y desarrollo de las herramientas colaborativas de Diseño en objetos tangibles, que cumplen con las expectativas y necesidades didácticas.

Se expone el proceso de creación del proyecto integrador en equipos interdisciplinarios, cuyo objetivo es diseñar material didáctico de contenidos matemáticos, que estimulen el aprendizaje activo y participativo en el usuario. Se implementa la codocencia interdisciplinaria como estrategia pedagógica para construir nuevos paradigmas de la enseñanza universitaria, siendo el método proyectual el articulador del proceso de diseño en las etapas de investigación conjunta transdisciplinaria, definición de requerimientos y concepto de diseño, el desarrollo y validación de la propuesta didáctica.

Palabras clave

Diseño gráfico, experiencias didácticas, codocencia, concepto gráfico, método proyectual.

Abstract

This article shows how didactic situations are designed through the method of teaching based on integrative projects and challenges. It allows for the reconfiguration of different mathematical topics, which become challenges to be solved by students in the Graphic Design and Education Science careers at the Pontifical Catholic University of Ecuador (PUCE), who are part of the process.

In a social context that weakens access to didactic resources for groups of children who need a projective education model with autonomous and experiential learning, this integrative project demonstrates years of research and development of collaborative design tools that meet didactic expectations and needs.

The process of creating the integrative project is presented by interdisciplinary teams whose objective is to design didactic material for mathematical content that stimulates active and participatory learning in the user. Interdisciplinary co-teaching is implemented as a pedagogical strategy to build new paradigms of university teaching, with the project method as the articulator of the design process in the stages of joint transdisciplinary research, the definition of requirements and design concepts, and the development and validation of the didactic proposal.

Keywords

Graphic design, didactic experiences, co-teaching, graphic concept, project method.

Introducción

El diseño para educación es una de las áreas de la práctica profesional del Diseño Gráfico, cuyo objetivo es provocar una experiencia didáctica en las personas que hacen uso de los materiales. Puede abarcar desde un libro de texto escolar hasta cualquier material didáctico especializado para enseñar un conocimiento específico. Dicho material puede ser manipulativo, digital o mixto.

El Diseño Gráfico es una profesión que se caracteriza por producir sentido a través de la construcción de significados que cambian comportamientos sociales, como en el caso de los niños escolares cuando se enfrentan a asignaturas como la Matemática. Margolín en Manzini (2015) sobre lo que hace el Diseño sostiene que “colabora activa y proactivamente en la creación social de significados” (p. 45). Estos significados se elaboran con una nueva forma de mostrar y explicar las ciencias en el ámbito escolar.

El diseñar experiencias y escenarios didácticos es una innovación social porque origina nuevos conocimientos, nuevas formas de trabajo colaborativo y la solución integradora y flexible de conceptos abstractos como: fracciones, figuras geométricas, potencias, raíz cuadrada, entre otras. El propósito es hacer que resulten empáticos a niños de ocho a diez años que empiezan su formación académica, que es el grupo objetivo seleccionado para esta experiencia académica.

Para satisfacer las necesidades didácticas, se necesita del trabajo colaborativo, que sobrepase el individualismo disciplinar y se trabaje en equipo eficazmente con la intención de crear algo nuevo. Lupton (2012) dice que “en un equipo productivo, cada integrante es responsable de algún aspecto del proyecto y aporta una valiosa serie de aptitudes y perspectivas al grupo... para construir una estructura superior” (p. 92). Dicha estructura se construye a partir de la codocencia y el codiseño entre las carreras de Diseño Gráfico y Ciencias de la Educación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, para mejorar la didáctica escolar.

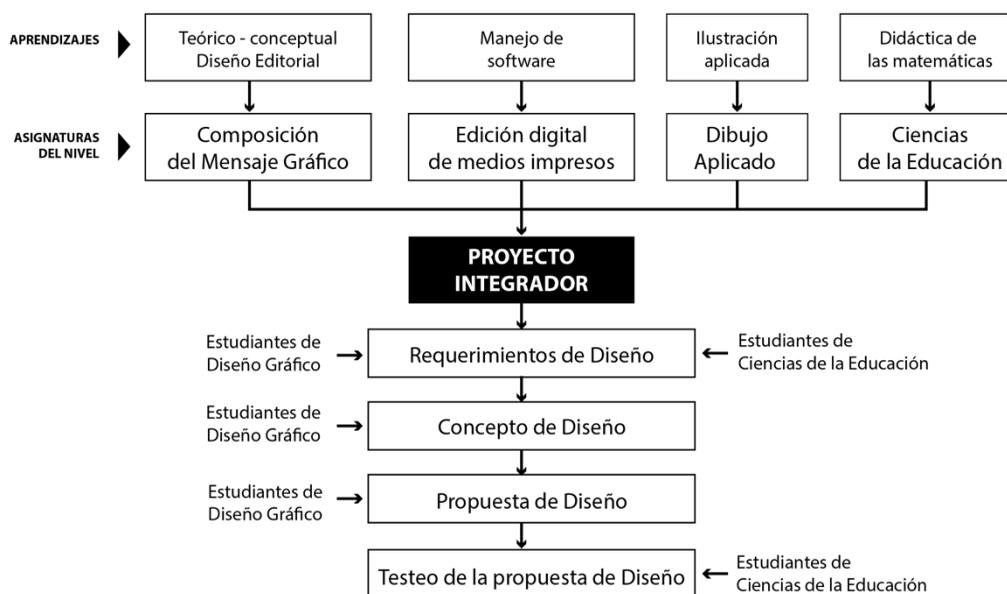
El objetivo del proyecto integrador, que se explica más adelante, es que los estudiantes de las dos carreras puedan codiseñar materiales didácticos considerando modelos constructivistas y proyectistas para lograr un aprendizaje activo y participativo de los estudiantes escolares o usuarios, para construir su propio conocimiento a través de la experiencia y la reflexión.

Método de enseñanza basado en proyectos integradores y retos

El método de enseñanza basado en proyectos integradores y retos es una metodología que la carrera de Diseño Gráfico tiene como factor diferenciador en su modelo de enseñanza, ya que promueve el aprendizaje activo y experiencial. Esta aproximación involucra el uso de proyectos como medio de integrar todas las asignaturas del nivel, así como desafiar a los estudiantes a aplicar sus conocimientos y habilidades a problemas del mundo real.

En la figura 1 se muestra cómo funciona el sistema de asignaturas y el proyecto integrador, hasta su finalización. En este caso, se observa la transmisión de conceptos matemáticos. Se sostiene que el método de enseñanza basado en proyectos y retos es un enfoque pedagógico que implica la realización de proyectos auténticos y significativos, que presentan desafíos y problemas a los estudiantes y los motivan a buscar soluciones creativas e innovadoras (Johnson y Johnson, 2014).

Figura 1. Funcionamiento del proyecto integrador.



Nota. Elaboración propia.

El Método Basado en Proyectos, es definido por Blumenfeld (1991) como:

Un enfoque pedagógico en el que los estudiantes adquieren conocimientos y habilidades mediante la realización de un proyecto que involucra un problema complejo, y que requiere la aplicación de una amplia gama de conocimientos y habilidades, así como la colaboración activa de los estudiantes en todo el proceso (p. 369).

Dicho método es el punto de partida para desarrollar el basado en proyectos integradores, que se diferencia por ser articulado entre materias y disciplinas por medio de retos consecutivos para resolver el proyecto.

El método de Enseñanza Basado en Proyectos Integradores y Retos es una herramienta efectiva para promover el aprendizaje activo y experiencial en los estudiantes universitarios. A través de su implementación, se pueden desarrollar habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el trabajo en equipo, tanto de la misma carrera como de otras. Es importante destacar que el éxito de este método depende del diseño y la implementación adecuada de los proyectos por parte de los profesores, de la motivación y el compromiso de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Diseño gráfico para estimular el aprendizaje

En el Diseño para Educación es fundamental la participación activa e interdisciplinar con Ciencias de la Educación para fomentar el desarrollo de las personas, el cambio de paradigma de la

enseñanza, aprendizaje creativo y aprendizaje significativo. Las dos disciplinas se relacionan metodológicamente para estimular la creatividad tanto de los estudiantes de las dos carreras universitarias como de los estudiantes escolares que hacen uso de la propuesta de diseño. El trabajo colaborativo implica intercambiar conceptos disciplinares que logren establecer una relación armónica en los equipos de trabajo y en la construcción del recurso didáctico.

En el Diseño Gráfico, se toma como referencia el aporte de Frascara (2012) con el concepto de Diseño para Educación, quien destaca que:

La educación no es reducible a la transmisión de información. Esto es evidente si uno distingue educar de enseñar. El dúo enseña/aprendizaje involucra la adquisición de habilidades y conocimientos existentes, mientras que la educación se dirige al desarrollo de las personas (p. 124).

La acumulación de conocimiento a través de objetos no es el fin del material didáctico. El objetivo es diseñar escenarios didácticos para que los estudiantes escolares tengan una participación activa en la construcción del conocimiento.

Sánchez (2022), en su tesis doctoral, hace referencia al diseño de manuales escolares que forman parte de las situaciones didácticas, y afirma que "los manuales escolares deben lograr resultados de aprendizaje con un equilibrio de: imaginación, curiosidad y creatividad, tomando en cuenta los recursos técnicos del Diseño Gráfico y culturales para que los niños logren autonomía durante su utilización" (s.p.). Dicha característica se logra en un trabajo colaborativo que permita comprender las estrategias y metodologías propias de la pedagogía y así transformar un lenguaje formal científico en una experiencia de aprendizaje.

El rol del diseñador y la preparación que debe tener para afrontar este tipo de proyectos se debe impulsar desde la academia. Se aprovecha la cercanía de las facultades y el compromiso académico de los docentes y estudiantes universitarios; esto

permite preparar a los futuros profesionales para trabajar en equipo, comprendiendo mutuamente las carreras. En cuanto a la formación del diseñador gráfico se destaca que:

El diseñador de situaciones didácticas debe tener un criterio pedagógico para ser un estratega, planificador sistemático y experto semiótico para lograr la ejecución de una acción de enseñanza – aprendizaje. Procura el acceso a la información de tal forma que se facilite la acción con la interacción entre el sujeto y el objeto, de la percepción para diseñar estructuras discursivas que deriven en imaginarios en los usuarios (Sánchez, 2022, s.p.).

El trabajo del Diseño Gráfico necesita de los profesionales en Ciencias de la Educación para estructurar y configurar la propuesta didáctica, así como conocer los aspectos del proceso de enseñanza para que el resultado estimule los sentidos del usuario. Para el caso de estudio que se expone en el presente artículo, son niños de entre 8 y 10 años. El concepto de sentido se lo debe asumir como el proceso de comunicación entre los contenidos y las personas que hacen uso del material diseñado. El mensaje debe ser claro y efectivo.

Los mensajes que se transmiten no se pueden discernir alejados de un contexto que permita entender el discurso científico. Se debe lograr que se interpreten de forma adecuada, para que tanto las instrucciones como la construcción del conocimiento sean pertinentes. Zecchetto (1994) sostiene que el sentido debe integrar las marcas semánticas de los diversos factores relacionados con la línea gráfica a partir de un concepto de diseño. "El sentido se descubre mediante la interacción de los valores y significados de los signos en relación con las interpretaciones culturales que brotan de los elementos contextuales donde se verifica la comunicación" (Zecchetto, 1994, p. 179).

La Pedagogía toma el rol de cocreador de la propuesta de diseño. Aporta a la pertinencia del material didáctico para lograr que el usuario desarrolle

autonomía, pensamiento creativo y construcción de competencias, a través de la “aplicación de métodos activos que generan en el niño necesidades, interés y curiosidades, en despertar una motivación interna” (Calero, 2012, p. 107). Así, se busca lograr actividades significativas, divertidas y diversificadas, como se evidencia más adelante, al explicar el proceso y mostrar el resultado.

Desde las Ciencias de la Educación, se definen las situaciones de aprendizaje que evitan limitar actos educativos tradicionales y promueven la comprensión de conocimientos matemáticos como el caso del presente documento. Se considera el juego como el medio para el aprendizaje, al ser ideal en la etapa de la educación inicial. ya que “el juego es la forma más creativa de aprendizaje que tiene el niño, influye en su desarrollo físico, en su socialización, en su desenvolvimiento psicológico y en su desarrollo espiritual... El juego es una palanca de creatividad y aprendizaje” (Calero, 2012, p. 150).

El juego debe ser pensado en un contexto infantil para construir un conocimiento. Para ello, es necesario tener claro el imaginario de los niños para utilizar configuraciones que se puedan entender. Zecchetto define el imaginario como “un modelo de mundo que asume un grupo humano para darse identidad y consistencia social” (1994, p. 181). Este modelo de mundo cambia según las circunstancias de las personas y del tema que se quiera transmitir desde el área de la Pedagogía.

Codiseño interdisciplinario y metodología

Para realizar la colaboración entre las disciplinas, se utiliza el método de enseñanza basado en proyectos integradores y retos, que se utiliza en la carrera de Diseño Gráfico. Dicho método permite realizar proyectos pensados en las personas, con casos reales y que permiten un aprendizaje significativo en los estudiantes universitarios. Se caracteriza, por agrupar todas las asignaturas del nivel para aportar desde cada espacio académico y sus respectivos contenidos, a la concreción de una pieza gráfica. Esta

vez, se trabaja en codiseño con docentes y estudiantes de Ciencias de la Educación. Se considera el concepto de codiseño como un debate social, como “un vasto y multifacético debate entre personas y grupos que establecen iniciativas de diseño en los nodos de las redes que forman parte: un debate social en el que cada actor interactúa de diferente manera y en diferentes momentos” (Manzini, 2015, p. 62).

Se trabaja con la docente Lorena Álvarez, experta en didáctica de la Matemática, de la Escuela de Ciencias de la Educación y sus estudiantes de prácticas preprofesionales y los estudiantes de tercer nivel de la Carrera de Diseño Gráfico. Con la docente Álvarez se establecen los temas dentro de la Matemática que se necesita desarrollar para los niños de entre 8 a 10 años que cruzan los primeros niveles de Educación General Básica. Así, se define el proyecto, cuyas etapas son:

1. Establecimiento del problema.
2. Definición del Proyecto Integrador y reto.
3. Selección de grupo objetivo o usuario.
4. Distribución grupal interdisciplinar de los estudiantes.
5. Clases en codocencia para intercambio teórico y conceptual de las disciplinas.
6. Taller participativo en equipos para el desarrollo de las propuestas gráficas – didácticas.
7. Proceso de diseño y producción.
8. Testeo y validación de la propuesta.

El tema seleccionado para el proyecto integrador fue el diseño de material didáctico infantil. Dentro de la tipología de Diseño para Educación, se define que el problema a resolver es la deficiencia del material didáctico y la necesidad de apoyar al desarrollo de la inclusión de las personas en contextos educativos. Por esta razón, se realizaron grupos de trabajo entre los estudiantes universitarios de las dos disciplinas con los temas:

- Multiplicación sin memorizar las tablas. 4to de EGB, 8 años.
- Área de figuras geométricas sin la aplicación de las fórmulas. 5to de EGB, 9 años.

- Relación número, numeral y cantidad en el círculo del 0 al 9, con ajustes curriculares para estudiantes sordo-signantes. 2do de EGB, 6 años.
- Suma y resta de fracciones heterogéneas. 5to de EGB. 9 años.
- Potencias y raíces cuadradas. 6to de EGB. 11 años.
- Décimos y centésimos. 5to de EGB. 10 años.

Parte del reto es resolver problemas de atención y motivación en la transmisión de conocimientos en el contexto educativo, que atraviesa por cambios de paradigmas y está orientado a un modelo activo y participativo, con nuevas estrategias para el aprendizaje significativo. El Diseño Gráfico editorial es el articulador para la transformación del lenguaje didáctico en una experiencia de aprendizaje.

El objetivo del proyecto integrador es diseñar un libro objeto con cuatro secciones, que esté ilustrado, maquetado, impreso y tenga acabados innovadores, que sean parte del aprendizaje y el juego. Además, debe contar con áreas fungibles, como tablas para escribir, trabajo con textos, números y caracteres especiales. Se trabaja en formato A3, debido a la recomendación de la especialista Álvarez para una mejor manipulación y espacio de trabajo por parte de los niños. El uso de imágenes fue desarrollado a partir de una de las asignaturas de la carrera de Diseño Gráfico, como parte del proyecto integrador. Eco (2000) sostiene que "la imagen está motivada por la representación abstracta de la mano, pero al mismo tiempo es efecto de una decisión cultural y como tal requiere una percepción adiestrada para que se la perciba como imagen de dicho objeto" (p. 297).

Para el trabajo colaborativo entre los docentes, se realiza codocencia. Esta se da cuando dos o más profesores imparten clase a un grupo de estudiantes de forma simultánea, que fue el factor fundamental para que el proyecto se ejecute en perfectas condiciones. Al compartir el espacio de la clase, se puede intercambiar metodologías y experiencias;

así mismo, los estudiantes de las dos carreras pueden aprovechar el conocimiento de los docentes y les permite interrelacionar dichos aprendizajes para su vida académica y profesional. Strotmann y Custodio Espinar (2021) sostienen que la codocencia es una herramienta que ofrece un intercambio de competencias entre los docentes que permite un crecimiento académico y una experiencia de aprendizaje para los estudiantes. Ellos dicen que:

La codocencia reflexiva como herramienta de formación profesional ofrece al profesorado universitario una excelente oportunidad para compartir metodologías, filosofías docentes y prácticas en el aula en un entorno de respeto y colaboración. La negociación de los contenidos, competencias, actividades, resultados de aprendizaje e instrumentos de evaluación entre ambos codocentes durante el proceso de planificación conjunta aporta un enfoque (auto) crítico, un acceso más fácil a información nueva y una reafirmación de la propia práctica que va ligada a una mejora de la autoestima (s.p.).

Para el trabajo en aula, se intercambia el rol del docente, se invierte el docente con relación a los conocimientos disciplinares. En la figura 2, se observa a la docente Álvarez explicando a los estudiantes de Diseño Gráfico sobre el proceso de aprendizaje de las matemáticas para niños. Expone sobre las estrategias que permiten la enseñanza de conocimientos tradicionales que se llevan por un camino dinámico y enriquecedor. Con este proceso, se forma un sistema de competencias. Como sostiene Eco (2000) "el sistema que hace corresponder a un sistema de vehículos gráficos unidades perceptivas y culturales codificadas o bien unidades pertinentes de un sistema semántico que depende de una codificación precedente de la experiencia perceptiva" (p. 308).

Figura 2. Clase magistral de la docente Mtr. Lorena Álvarez de Ciencias de la Educación a los estudiantes de Diseño Gráfico.



Nota. Elaboración propia.

Una vez realizado el intercambio del componente teórico conceptual por parte de los docentes, se continúa con el trabajo colaborativo de los estudiantes universitarios. La elaboración de un taller participativo relaciona los equipos de trabajo para construir la propuesta de diseño del material

didáctico. Los estudiantes de Diseño Gráfico utilizan el método proyectual de diseño que empieza con la investigación del tema asignado y la propuesta del concepto de diseño que fue presentado a los estudiantes de Ciencias de la Educación (figura 3) para la discusión y ajustes necesarios.

Figura 3. *Presentación de la propuesta conceptual del material didáctico de los estudiantes de Diseño Gráfico a los de Ciencias de la Educación.*



Nota. Elaboración propia.

Una vez concluido el intercambio entre las disciplinas, corresponde la etapa de la propuesta de diseño. Se empieza por elaborar el concepto de diseño a partir de requerimientos que se elaboran de forma conjunta con el objetivo de establecer los factores indispensables para el diseño del material y el cumplimiento de su función pedagógica. En la tabla 1, se presentan los requerimientos del grupo que trabaja con el tema de la enseñanza del área de figuras geométricas sin la aplicación de las fórmulas. Dicha tabla de doble entrada cruza cinco factores. Se cruza el uso, su función conceptual y persuasiva, así como estética y técnica, con los requerimientos, factores determinantes, factores determinados, sub-parámetros y rendimiento.

La tabla 1 es una construcción propia del autor que se explica en el artículo La enseñanza del Diseño Gráfico con aprendizaje autodeterminado de Sánchez (2021) y nace del aporte de Cross (2018), quien habla sobre los atributos de rendimiento que se debe considerar antes de realizar la propuesta de

diseño. Sostiene que “la lista final de atributos del rendimiento contiene todas las condiciones que deberá satisfacer una propuesta de diseño. Sin embargo, dentro de esta lista podría ser necesario distinguir entre los atributos que son demandas y los que son deseos” (Cross, 2018, p. 90). Para explicar el funcionamiento de la tabla, se considera lo dicho por Sánchez (2021) sobre los factores de requerimiento de diseño gráfico editorial:

Son cinco aspectos para considerar en las columnas: Requerimiento, los aspectos para tomar en cuenta. Factor determinante, comprendida como la norma, principio o ley que se determina cómo debe ser el diseño. Factor determinado, los criterios determinados cualitativa o cuantitativamente en el concepto de diseño por generar. Sub-parámetro, los enunciados de criterios por generar y cuantificar. Y, rendimiento, las condiciones que se debe satisfacer en términos cuantificables (p. 181).

Tabla 1. Lista de requerimientos del proyecto: Área de figuras geométricas sin la aplicación de las fórmulas.

		Requerimiento	Factor determinante	Factor determinado	Sub parámetro	Rendimiento
FACTOR DE USO	Cómo se usa	<ul style="list-style-type: none"> Tener áreas fungibles e interactivas. Ser de un material resistente. Ser visualmente estético y divertido. 	<ul style="list-style-type: none"> Espacio adecuado para que los niños puedan escribir. Material integrado para evitar su pérdida. Tiene que ser impreso. Diferentes texturas para estimular los sentidos de los niños. 	<ul style="list-style-type: none"> Debe tener espacio tanto para ejercicios como para teoría. El orden del material debe ser entendible, sigue el orden correcto de lectura. 	<ul style="list-style-type: none"> Las áreas fungibles deben tener contenedores con cuadrículas de cuadrados de 0,5cm x 0,5cm. Tiempo de uso del material. 	<ul style="list-style-type: none"> Que el niño no se aburra mientras aprende. Buena recepción del conocimiento.
	Ergonomía	<ul style="list-style-type: none"> Que pueda utilizarse en distintos espacios. Que sea fácil de portar. 	<ul style="list-style-type: none"> Tiene que ser formato A3. Tiene que ser anillado para facilitar su manipulación. 	<ul style="list-style-type: none"> El material debe ser capaz de abrirse de manera que quepa en los escritorios de los niños. 	<ul style="list-style-type: none"> Que el material esté recubierto por un elemento protector y resistente. 	<ul style="list-style-type: none"> Que el formato del material colabore al entendimiento del tema y no represente un factor de estrés.
	Ciclo de vida	<ul style="list-style-type: none"> Que sea reusable y pueda transferirse a otras generaciones. Que las áreas fungibles puedan ser reutilizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Imprimir en cartulina de alto gramaje. Imprimir ciertas piezas en acetato para que sean reutilizables. 	<ul style="list-style-type: none"> El material debe ser resistente para que pueda reciclarse y reutilizarse. 	<ul style="list-style-type: none"> Debe servir para que el niño retenga y refuerce el conocimiento durante el tiempo que lo necesite, de modo que sea transmisible. 	<ul style="list-style-type: none"> Debe ayudar al niño a comprender el tema y los temas posteriores que involucren al mismo.
FACTOR DE FUNCIÓN	Legibilidad	<ul style="list-style-type: none"> Tipografía infantil de fácil lectura. Debe tener de ocho a doce palabras por línea. 	<ul style="list-style-type: none"> El texto debe tener un tamaño de 12 puntos. Familia tipográfica San serif. 	<ul style="list-style-type: none"> Números fáciles de reconocer y que no se confundan. Comprensión rápida. La tipografía debe tener los mismos caracteres que aprenden los niños. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad que tienen los niños para comprender rápidamente las indicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Que el niño sea capaz de leer y entender más rápido.
	Cromática	<ul style="list-style-type: none"> Colores alegres, vivos y llamativos. Tonos de alta saturación. 	<ul style="list-style-type: none"> Existe un buen contraste entre las cajas de color y la tipografía para distinguirse correctamente. Utilización del color para jerarquía tipográfica y de contenido. 	<ul style="list-style-type: none"> Que las áreas de color sean fungibles y unificar la paleta cromática de estos espacios. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de teoría del color para que estos le generen sensaciones a los niños y les ayude a reconocer las figuras. 	<ul style="list-style-type: none"> Que el niño se divierta y comprenda con la ayuda de los colores. Que el niño aprenda a asociar el color con los conceptos.

	Imagen visual	<ul style="list-style-type: none"> • Atractivo para niños. • Uso de ilustraciones. • Imágenes fotográficas. • Que emitan diversión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de personajes que generen una conexión con el usuario. • Ilustraciones que hagan más divertido el tema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que la imagen mantenga un equilibrio con el contenido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que las imágenes ayuden en la explicación de los temas tratados. • Que el uso de la imagen sea abundante en la composición, ya que juega un rol importante en la comprensión del tema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Buena recepción del conocimiento.
	Maquetación o Layout	<ul style="list-style-type: none"> • Distribución con jerarquía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear una retícula para la distribución. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equilibrar la cantidad de contenido de las páginas. • Paratexto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que la distribución del contenido permita entender el orden de lectura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que la lectura sea comprendida.
FACTOR CONCEPTUAL Y PERSUASIVO	Innovación funcional	<ul style="list-style-type: none"> • Páginas y actividades interactivas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que se pueda rayar, borrar, mover, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de pliegues e ingeniería de papel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que el material tenga una función didáctica. • Que el nivel de dificultad de aprendizaje se disminuyó y sea más entretenido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Buena recepción del conocimiento.
	Discurso	<ul style="list-style-type: none"> • Material pedagógico de matemática. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de lenguaje adecuado para niños de 9 años. 	<ul style="list-style-type: none"> • Material dinámico e interactivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que el contenido sea presentado de manera entretenida y de fácil comprensión para el niño. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido con una redacción fácil de comprender.
	Simbolismo	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de representaciones literales, porque los símbolos pueden ser difíciles de entender. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los símbolos deben ayudar a diferenciar los temas o actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de figuras con las que los niños estén familiarizados para que puedan entender y relacionarlo con el tema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que los niños puedan relacionar los conceptos del tema con sus aplicaciones en la vida real. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión rápida de los niños. • Ampliar su conocimiento a nivel conceptual.
	Eficiencia semiótica	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar simbología que los niños ya tengan en su imaginario. • Originalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar símbolos sencillos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Emplear símbolos conocidos para reforzar su reconocimiento de estos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fácil comprensión. • Evitar que los niños se confundan. • Reforzar su comprensión.
FACTOR ESTÉTICO	Estilo gráfico	<ul style="list-style-type: none"> • Caricaturesco. • Amigable. • Que se acerque a los gustos de los niños. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir una misma línea gráfica. • Ilustraciones de buena calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enseñar el contenido de una manera pedagógica que, en lugar de agobiar al niño, haga que disfrute del aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que el niño entienda que debe tener un orden para desarrollar los ejercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Buena recepción del conocimiento.
	Manejo herramental	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de retículas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distribución adecuada de párrafos e imágenes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de esquemas innovadores, más atractivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer los márgenes y sangrados adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Material didáctico que incentive el aprendizaje del niño y lo haga más divertido.

	Calidad de imágenes	<ul style="list-style-type: none"> • Imágenes de alta calidad que no se pixelen ni se deformen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Correcta resolución para impresión. • Correcto manejo de colores CMYK. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el estilo gráfico de ilustración, edición y fotografía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas corresponden a la misma línea gráfica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permiten que el niño establezca una conexión más profunda con el tema.
FACTOR TÉCNICO	Formatos y materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de materiales resistentes y en formato INEN para la elaboración del producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Emplear cartulinas de alto gramaje para la resistencia del producto y acetato para facilidad de escritura y borrado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que el material sea adecuado para el tipo de impresión que se va a realizar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que sean materiales disponibles en formato A3. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los materiales deben aportar al cuidado del material didáctico y al aprendizaje de los niños.
	Optimización de recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Uso del formato adecuado para no desperdiciar material. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar cálculos para establecer la medida que se necesitará para cada elemento. 	<ul style="list-style-type: none"> • No cometer errores en la edición del diseño para impresión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de un formato mega A3 por cuestión de sangrado para evitar el desperdicio de material. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que cada pieza sea correctamente diagramada para evitar desperdicio y abaratar costos.
	Sistemas de producción	<ul style="list-style-type: none"> • Que la imprenta sea de buena calidad, que la tinta no se transfiera y no emita olor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que el concepto se vincule con el material empleado para la impresión, considerando que se aplicarán texturas y se construirá en capas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que todo el sistema didáctico resulte memorable para los niños en términos de su presentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que el material del tipo de impresión empleado no se desgaste rápidamente por la manipulación de los niños. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que el sistema aporte a una correcta calidad de aprendizaje del niño.
	Acabados	<ul style="list-style-type: none"> • Debe tener acabados que estimule los sentidos de los niños. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que tenga conexión con el tema, concepto de diseño y estilo gráfico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que sea innovador y que aporte a la estética del trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que no se genere una saturación visual por una cantidad excesiva de acabados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Una identificación de los ejercicios a través de la moderada variedad de acabados.
	Costos	<ul style="list-style-type: none"> • Que sea accesible para los representantes de los niños. • Que los materiales sean accesibles tanto para zonas rurales como urbanas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que los materiales sean resistentes, pero de un costo moderado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que el sustrato de impresión en la imprenta sea de buena calidad, pero económico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que la impresión sea realizada de tiro y retiro para optimizar los materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que en las familias puedan acceder a otras maneras de aprendizaje, manteniéndose efectivas.
	Distribución	<ul style="list-style-type: none"> • Que esté al alcance de niños de todos los niveles económicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que resulte accesible para todas las diferentes áreas de educación, rural o urbana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que se distribuya de una manera en que el producto no reciba ningún daño. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que el empaque mantenga relación con el estilo gráfico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que los usuarios se sientan satisfechos y felices al adquirir el producto.

Nota. La tabla corresponde al proyecto de los estudiantes de Diseño Gráfico: Kamila Narváez, Aarón Pico y Ana Paula Rodríguez.

Una vez identificados los requerimientos, se trabaja el concepto de diseño o concepto gráfico que define la línea gráfica y las características de la propuesta de diseño. Transmite un discurso semiótico que da un factor de "pertinencia como la referencia retórica tanto eidética como pragmática donde deviene el sentido en el marco de la similitud y la coexistencia de lenguajes" (Ledesma et al., 2013, p. 121). Se define al concepto de diseño como:

El vínculo que existe entre los aspectos técnicos, funcionales, tecnológicos, estéticos y de producción de un producto, y la intencionalidad de este para resolver un problema dentro de un contexto, tomando en cuenta y anticipándose a las necesidades e intereses de un usuario deter-

minado. Se encuentra basado en características intangibles o físicas de cierto producto y puede recurrir al uso de analogías o metáforas para la configuración formal (Sánchez, 2020, p. 235).

Los estudiantes de Diseño Gráfico proponen conceptos que resulten pertinentes al tema de Matemática. Dicho concepto permite seleccionar el "repertorio de recursos gráficos necesarios para cada trabajo, haciendo que su impronta emerja más en la elección de ellos que a través de un repertorio gráfico predefinido" (Mazzeo, 2021, p. 39). De este modo, se busca diseñar experiencias didácticas apropiadas para los niños, que cumplan la función matemática prevista en el reto. En la tabla 2, se muestra la relación entre tema, concepto de diseño y solución gráfica.

Tabla 2. Relación entre tema, concepto de diseño y propuesta de la experiencia didáctica.

Tema	Concepto de Diseño	Estudiantes	Diseño de la experiencia didáctica
<p>Multipliación sin memorizar las tablas.</p>	<p>La feria de la Multiplicación Con este concepto, se busca incentivar a los niños a que por medio de este material logren asimilar todos en conjunto el proceso de esta operación matemática, e ir incrementando el nivel de dificultad a medida que los estudiantes sigan avanzando. El material tiene una secuencia de ejercicios que se premian como en una feria.</p>	<p>Antonela Chachalo, Malena Oña, Fé Vallejo</p>	
<p>Área de figuras geométricas sin la aplicación de las fórmulas.</p>	<p>Una excursión matemática con tu mejor amigo Aprender matemáticas es como ir de excursión a un lugar desconocido y esto puede resultar aterrador para un niño, pero si se siente acompañado de su mascota durante esta aventura podrá divertirse mientras aprende. El producto va acompañado de una narrativa que lo lleva al niño a través de ejercicios de construcción geométrica y parcelas.</p>	<p>Kamila Narváez, Aarón Pico, Ana Paula Rodríguez</p>	
<p>Relación número, numeral y cantidad en el círculo del 0 al 9, con ajustes curriculares para estudiantes sordo-signantes.</p>	<p>Nadando entre números Es una experiencia didáctica que comprende diez tarjetas donde cada una representa la relación de número, numeral y cantidad del 0-9. La parte interna de las tarjetas es forrada para que los niños puedan practicar: el número, el nombre del número, la cantidad y la lengua de señas. Además, hay una actividad de evaluación en cada una de ellas. Tiene una dinámica adicional para niños sordos-signantes, donde se empleará el aprendizaje de los números en lengua de señas junto con su maestro.</p>	<p>Camila Guerra, Solange Rivera, Melanie Lagos</p>	

<p>Suma y resta de fracciones heterogéneas.</p>	<p>Un mundo dulce para desarrollar el conocimiento La propuesta utiliza personajes y espacios de fantasía, que consideran los gustos en series animadas y por comer dulces. Con el uso de una narrativa basada en el cuento del héroe, el niño sigue las instrucciones para superar etapas mientras aprende a realizar operaciones con fracciones heterogéneas, superando retos cada vez que responde correctamente.</p>	<p>Andrés Basantes, Iván Montenegro, Marcel Ordoñez</p>	
<p>Potencias y raíces cuadradas.</p>	<p>El recreo infinito El concepto relaciona el recreo como el momento de ocio y descanso en el que los niños usarán como referencia el producto. Esto se debe a que al practicar las raíces y potencias se darán cuenta que es un proceso que se repite constantemente. El principal propósito es que los niños se diviertan, aprendan y compitan. Utilizan relaciones de dominó con comida y operaciones y los cubos con la lógica del modelo Base a 10.</p>	<p>Ivonne Arévalo, Julián Guijarro, Emily Oñate</p>	
<p>Décimos y centésimos.</p>	<p>La rutina de los números A través de la historia de la protagonista, aprender el uso práctico de los números con actividades que se hacen de manera cotidiana, educando así a los niños a relacionar positivamente el uso de la matemática. El niño toma un rol que recorre la ciudad de los números, que es un tablero con actividades y narrativa gráfica que rompe con la barrera, que los niños de entre 10 y 11 años tienen con la asignatura de matemática. Se envuelven en una historia con la que pueden identificarse y disfrutar el aprendizaje obtenido de situaciones prácticas.</p>	<p>Gustavo Arregui, Francisco Jiménez, Kenneth Salguero, Sara Vivanco</p>	

Nota. Los conceptos de diseño son desarrollados por los estudiantes y corregidos por el docente Guillermo Sánchez.

El proceso termina con la validación de los productos diseñados, se presenta los mismos a los estudiantes de Ciencias de la Educación, para que comprueben el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje, así como a la docente de Ciencias de la Educación. Una vez validados los productos, se debe testear con los niños, que son los usuarios de dicho material. Así, se pueden realizar ajustes y mejoras según las necesidades. Para este proceso, se realiza una lista de cotejo y una escala de Likert para medir la eficiencia del material didáctico.

Conclusiones

El diseño para educación es un área de desempeño profesional del Diseño Gráfico que tiene una gran responsabilidad social. No puede ser trabajada solo desde esta disciplina; se necesita de la Pedagogía como un pilar fundamental para diseñar soluciones y experiencias didácticas coherentes y pertinentes.

El método de la Enseñanza Basado en Proyectos Integradores y Retos promueve el aprendizaje activo y participativo de los estudiantes, al permitirles enfrentar situaciones y desafíos reales para desarrollar competencias de manera autónoma. Además, fomenta el trabajo colaborativo y el desarrollo de habilidades interdisciplinarias al involucrar a estudiantes y profesores de diferentes carreras y disciplinas en el proceso de diseño y desarrollo de los proyectos.

El trabajo en codocencia es una oportunidad valiosa para intercambiar conocimientos y metodologías entre docentes de diferentes disciplinas. Pero también, para los estudiantes universitarios, es una experiencia de crecimiento profesional porque trasciende su conocimiento disciplinar, además de permitirles establecer lazos académicos que les permitan crecer juntos en el mundo académico.

Los escenarios didácticos son eficientes cuando cumplen un proceso metodológico basado en la investigación de los usuarios y permite comprender los contenidos que se necesita transmitir desde la Pedagogía. Pueden incluir diferentes recursos, como materiales educativos, tecnologías de la información y la comunicación (TIC), herramientas de comunicación y colaboración, entre otros.

Además, los escenarios didácticos son diseñados para apoyar diferentes enfoques pedagógicos, como el aprendizaje activo, el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje cooperativo en los niños que harán uso de los mismos. Lo dicho anteriormente, sumado con un discurso gráfico donde la narrativa y el manejo técnico de tipografía, color e imagen, se cuidan a detalle para una transmisión idónea y pertinente de los conocimientos científicos como la Matemática, que es el caso expuesto a lo largo del artículo.

Finalmente, se concluye que el proyecto integrador interdisciplinar logra cumplir con su objetivo de diseñar situaciones didácticas de la Matemática en un trabajo colaborativo entre las carreras de Diseño Gráfico y Ciencias de la Educación de la PUCE, para niños de Educación General Básica. Los estudiantes de las dos carreras logran resultados de aprendizaje que superan lo disciplinar y profundizan el trabajo en equipo.

Referencias

- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., y Palincsar, A. (1991). *Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning*. *Educational Psychologist*, 26(3-4), 369-398.
- Calero, M. (2012). *Creatividad: reto de innovación educativa*. Alfaomega.
- Eco, U. (2000). *Tratado de semiótica general* (p. 259). Lumen.
- Frascara, J. (2012). *El diseño de comunicación* (Infinito (ed.)).
- Johnson, D., y Johnson, R. (2014, octubre). Cooperative Learning in 21st Century. *Anales de psicología*, 841-851.
- Ledesma, M., Elizalde, L., y Mangieri, R. (2013). *Semióticas gráficas*. *deSignis*, 21(21), 198.
- Lupton, E. (2012). *Intuición, acción, creación. Graphic Design Thinking*. Gustavo Gili.
- Manzini, E. (2015). *Cuando todos diseñan. Una introducción al diseño para la innovación social*. Experimenta.

- Mazzeo, C. (2021). *El perfume del Diseño. Estilo gráfico*. Ediciones Infinito.
- Nigel Cross. (2018). *Métodos de diseño: estrategias para el diseño de productos*. Limusa.
- Sánchez, G. (2020). *El concepto de diseño en los proyectos de titulación de Diseño Gráfico de la PUCE | Catálogo Digital de Publicaciones DC*. Universidad de Palermo. Actas de Diseño N° 31.
- Sánchez, G. (2021). *Vista de la enseñanza del Diseño Gráfico con aprendizaje autodeterminado*. Cuadernos de Palermo. Núm. 135 (2021): La virtualización de los talleres proyectuales: aciertos, errores y aprendizajes.
- Sánchez, G. (2022). *El diseño gráfico como discurso en la estructura morfológica de los manuales escolares. Análisis de los manuales escolares oficiales del Estado ecuatoriano para el nivel Básico Elemental entregados en las instituciones educativas de Ecuador*. Universidad de Palermo.
- Strotmann, B., y Custodio Espinar, M. (2021, octubre 18). *La codocencia reflexiva en la educación superior*. Universidad de Zaragoza.
- Zecchetto, V. (1994). *La danza de los signos*. Ediciones Abya-Yala.

ANÁLISIS DE HABITABILIDAD EN CONJUNTOS RESIDENCIALES DE MEDIANA ALTURA CONSTRUIDOS EN CUENCA, ECUADOR

ANALYSIS OF HABITABILITY IN MID-RISE RESIDENTIAL COMPLEXES BUILT IN CUENCA, ECUADOR



Cristian Marcelo Sotomayor Bustos

Universidad del Azuay
Ecuador

csotomayor@uazuay.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-0866-849X>

Martín Javier Durán Hermida

Universidad del Azuay
Ecuador

martinduranh@uazuay.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-6276-5904>

Alejandro Vanegas Ramos

Universidad del Azuay
Ecuador

avanegas@uazuay.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-8309-5719>

Daniela Idrovo Alvarado

Investigadora independiente

Ecuador

danielaidrovo@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2450-5252>

Manuela Cordero Salcedo

Universidad del Azuay

Ecuador

manuelacordero@uazuay.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-5062-2447>

Jonnatan Avilés González

Universidad del Azuay

Ecuador

javiles@uazuay.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-9868-8488>

Ana Rodas Beltrán

Universidad del Azuay

Ecuador

arodas@uazuay.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-1287-312X>

Fecha de recepción: 27 de febrero de 2023. Aceptación: 25 de abril de 2023.

Resumen

La expansión urbana es un fenómeno recurrente hoy en día en ciudades latinoamericanas intermedias. En Cuenca, Ecuador, la mayoría de los planes de vivienda de interés público que se construyen actualmente, se desarrollan en la periferia urbana, en conjuntos con viviendas unifamiliares adosadas, lo que contribuye al crecimiento desmedido de la ciudad. Los entes municipales promotores de estos proyectos aseguran que existe un rechazo de las personas a vivir en edificaciones de mediana altura, pese a que esto supondría varias ventajas relacionadas a un consumo de suelo menor. El presente estudio indaga sobre las condiciones de habitabilidad en conjuntos residenciales de mediana altura que se construyeron en la ciudad a finales del siglo XX, para establecer aquellas características de la habitabilidad que son más valoradas por los usuarios y que deberían ser tomadas en cuenta al momento de proyectar esta tipología de vivienda. La habitabilidad es medida a través de una encuesta que aborda aspectos físicos y psicosociales. Se utiliza la metodología Kansei-Kano para cuantificar datos cualitativos basados en la percepción. Los resultados obtenidos permiten determinar que temas como seguridad, calidad del espacio físico y presencia de estacionamientos son temas importantes para generar buenas condiciones de habitabilidad.

Palabras clave

Expansión urbana, ciudades intermedias, kansei, kano, seguridad.

Abstract

Urban sprawl is a recurrent phenomenon in intermediate Latin American cities. In Cuenca, Ecuador, most of the public-interest housing projects that are currently being built consist of single-family attached houses located in perimetral areas, which undoubtedly contributes to the excessive growth of the city. Municipal entities that promote these projects assure that people refuse to live in mid-rise buildings, even though this would entail several advantages due to a lower consumption of land. This study investigates the habitability conditions in medium-rise residential complexes that were built at the end of the 20th century to establish the habitability aspects that the users value the most and should be considered in public-interest housing projects. Habitability is measured through a survey that addresses physical and psychosocial aspects; the Kansei-Kano methodology is used to quantify qualitative data based on the perceptions of those who currently live in mid-rise residential complexes. The results obtained allow us to draw conclusions such as the importance of security, space quality, and parking spaces in order to generate good habitability conditions.

Keywords

Urban sprawl, intermediate cities, kansei, kano, security.

Introducción

La pérdida poblacional en las zonas céntricas, causada por la urbanización de las periferias, es una constante general en las ciudades latinoamericanas y tiene como consecuencia su expansión (De Mattos, 2010). Cuenca es una ciudad intermedia ubicada en el sur del Ecuador; desde su fundación española en 1557, y durante casi cuatro siglos, se desarrolló dentro de los límites de lo que hoy se conoce como el Centro Histórico. En 1947, se elaboró el Plan Regulador para la ciudad de Cuenca, a cargo de Gilberto Gatto Sobral. Este fue un proyecto que, aunque no se ejecutó en su totalidad, marcó un cambio importante en el desarrollo de la ciudad. Surgió así, como consecuencia del aumento de automóviles y el auge de la ciudad jardín, una estructura de ciudad compuesta por viviendas unifamiliares aisladas y emplazadas en lotes de gran tamaño (Hermida et al., 2020), que contribuyeron a la generación de una ciudad dispersa y poco densa. A partir de entonces, lentamente al inicio y con gran fuerza en el presente siglo, el problema de expansión urbana ha sido marcado y latente en Cuenca. Así, "paulatinamente, se está convirtiendo innecesariamente en una ciudad dispersa, con todos los problemas que esto conlleva" (Hermida et al., 2015, p. 27).

Si bien Havel (1964) afirma que, con el desarrollo de la civilización, las aspiraciones del ser humano apuntan a una vida tranquila en las afueras, en una vivienda grande y cómoda, lejos del agitado centro de las ciudades, esta no es la única causa del crecimiento desmedido. Algunos autores atribuyen esta situación a otros factores como el aumento del valor de suelo en zonas urbanas, lo que obliga a los promotores de vivienda de interés público a construir en las periferias para ofertar viviendas a precios asequibles (Rodríguez y Sugranyes, 2004; Salazar Burrows y Cox Oettinger, 2014).

Los límites urbanos han sido rebasados y cada vez es más frecuente la oferta de vivienda unifamiliar en las periferias urbanas o en el suelo rural, por parte del sector privado. A su vez, los entes estatales reproducen sistemáticamente políticas habitacionales que contribuyen a un crecimiento disperso de la ciudad. Esto se debe a que los proyectos de vivienda de interés público se construyen en zonas alejadas y poco accesibles.

Ante estos problemas, el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del cantón Cuenca propone un modelo que apunta a una ciudad densa, compacta y policéntrica, que articule todos los asentamientos del cantón, de manera que la densidad poblacional aumente de 47,01 a 100 habitantes por hectárea en el área urbana (I. Municipalidad de Cuenca, 2015). Este modelo podría ser viable si se tiene en consideración que se ha calculado que 14% del suelo en el sector urbano está vacante (Sánchez Mendieta, 2018). Esta situación se mantiene sin variaciones importantes en la actualidad. Para que el modelo de ciudad planteado pueda concretarse, es necesario que la vivienda que se construya permanezca dentro de los límites urbanos y en áreas consolidadas, ya que es fundamental aprovechar la infraestructura existente. Contrario a lo que se ha planificado, incluso los proyectos de vivienda de interés público municipal se construyen en la periferia con el modelo de vivienda unifamiliar adosada. No se han explorado otras tipologías; a decir del gerente de la Empresa Pública Municipal de Urbanización y Vivienda de Cuenca consultado, a la población que opta por estos planes de vivienda no le gusta vivir en apartamentos (H. Tamayo, comunicación personal, 29 de agosto de 2018). Esta afirmación es recurrente en el discurso político y en los análisis técnicos.

En la ciudad de Cuenca, los conjuntos habitacionales en altura promovidos por entes gubernamentales son escasos. A finales del siglo XX se construyeron algunos proyectos de estas características que, sin llegar a ser numerosos, dan cuenta de unas primeras propuestas de vivienda de mediana altura que, lamentablemente, no tuvieron continuidad en años posteriores. En esta investigación, se estudia a este grupo de conjuntos habitacionales, conformado por seis proyectos de vivienda de mediana altura construidos en las últimas décadas del siglo XX y promovidos por entidades estatales como la Junta Nacional de la Vivienda y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Se busca establecer la percepción de habitabilidad de los usuarios

de los proyectos habitacionales de interés social de mediana altura construidos entre los años 1976 y 1994, para establecer aquellas características de la habitabilidad que son más valoradas y que deberían ser tomadas en cuenta al momento de proyectar esta tipología de vivienda. Se contextualizan los casos de estudio en tiempo y lugar, con el conocimiento de que el análisis de la calidad de vivienda y de las condiciones de vida dependen de su comparación con el ideal que tiene la población sobre estos temas. Esto varía según la época y la sociedad considerada (Merton et al., 1963).

Para el análisis de habitabilidad, entendida como la capacidad que tienen los espacios para satisfacer las necesidades de los individuos que los usan y habitan (Espinoza López y Gómez Azpeitia, 2010), se hace un especial énfasis en los aspectos referidos a la vida en comunidad, donde las actividades sociales se desarrollan espontáneamente en zonas comunes que son parte fundamental de la vivienda colectiva. Estas favorecen el conocimiento y la relación entre los vecinos, y resultan claves para fomentar los valores de sociabilidad, solidaridad y civismo entre la comunidad (Montaner y Muxí Martínez, 2006). Se analizan los espacios exteriores propios de cada proyecto y también su contexto inmediato, aquellas zonas del entorno urbano que son reconocidas por los vecinos como lugares de encuentro, ya que, como indica Ortiz (1984), el barrio es una prolongación de la vivienda. El estudio es consecuente también con lo planteado por Villavicencio, Esquivel y Durán (2006) cuando indican que en el análisis de los espacios en los que se da la vida cotidiana, intervienen "el ámbito doméstico (o vivienda como tal), las áreas de uso social (colectivas) y el barrio en el que se emplaza el conjunto" (p. 46). Por otra parte, cabe indicar que se ha excluido de la investigación al espacio interno de las unidades de vivienda, aquellos lugares privados en los que el análisis de habitabilidad tiene connotaciones particulares, distintas a las de las zonas comunes. La investigación obtuvo una evaluación actual de conjuntos habitacionales en los que el tiempo ha transformado, en muchos casos, los modos de habitar. Si bien los proyectos en estudio se construyeron a finales del siglo XX, interesa hacer un diagnóstico de las condiciones de habitabilidad en el momento actual.

Se apunta a que los hallazgos de este análisis sirvan a los gobiernos locales al momento de tomar decisiones sobre la implementación de proyectos de mediana altura como una alternativa efectiva en relación a la vivienda de interés público. Así, se generaría una ciudad óptimamente densa, que aprovecha la infraestructura existente y contiene la expansión urbana. Estos son atributos necesarios "para un posible desarrollo sustentable en las ciudades intermedias de América Latina" (Hermida et al., 2015).

Habitabilidad en conjuntos residenciales

La habitabilidad en conjuntos residenciales hace referencia, como mínimo, al cumplimiento de las necesidades esenciales de cobijo y acceso a servicios básicos de sus usuarios (Laudiero, 2011). En este sentido, las condiciones de habitabilidad se evalúan según la posibilidad de acceso a una vivienda justa:

Esto significa disponer de un lugar de privacidad, espacio suficiente, accesibilidad física, seguridad de tenencia, estabilidad y durabilidad

estructurales, iluminación, calefacción y ventilación dignos, una infraestructura básica que incluya abastecimiento de agua, saneamiento y eliminación de desechos y un emplazamiento adecuado, con posibilidades de acceso al trabajo y a los servicios básicos (Laudiero, 2011, p. 25).

Para el estudio de las condiciones de habitabilidad, Espinoza López y Gómez Azpeitia (2010) consideran importante entenderla como una categoría que aborda tanto los aspectos físicos como los psicológicos y sociales del espacio habitable, de toda

clase (internos y externos) y escala, sin perder de vista su relación con los procesos medioambientales. Esta consideración es congruente con lo expuesto por Smith (1973) cuando afirma que la definición del valor mercantil de una vivienda debería implicar una investigación sobre distintas dimensiones físicas, sociales y psicológicas, y no únicamente de aspectos más comunes como su ubicación, superficie, materiales empleados, entre otros. Al momento de valorar una vivienda, no se pueden dejar de lado ciertos aspectos como la sociabilidad de los vecinos, que juega un papel indispensable y determinante al momento de medir la calidad de vida (Smith, 1973). En esta investigación, se estudia la habitabilidad a través del análisis de los aspectos físicos y psicosociales en los casos de estudio. Se pretende conocer en qué medida la arquitectura ha contribuido (o no) al cumplimiento de las necesidades de quienes la habitan. Como se expuso anteriormente y como lo expresa Ortiz (1984): "El lugar para vivir implica una construcción socio física" (p. 22).

Es importante indicar que el aspecto psicosocial influye notablemente en las condiciones de habitabilidad que se pudieran generar en un conjunto habitacional. "Las relaciones vecinales en la convivencia diaria, son uno de los elementos centrales en la medición de la satisfacción residencial" (Villavicencio et al., 2006, p. 48). El sentido de pertenencia que pudiera generar el conjunto en sus habitantes pasa por las relaciones sociales y los vínculos afectivos entre sus habitantes. Como lo expresan Montaner y Muxí Martínez (2006), promover las relaciones personales entre los usuarios del conjunto puede contribuir a afianzar el sentido de pertenencia del lugar. Resulta, entonces, determinante el aspecto psicosocial a la hora de medir las condiciones de habitabilidad (Villavicencio et al., 2006).

Por otra parte, existe también una relación directa entre el grado de satisfacción de los habitantes y las condiciones físicas de las edificaciones, los espacios exteriores e incluso el contexto urbano del lugar. "El aspecto de las casas vecinas, las actividades de los vecinos y la fama del barrio dentro de la comunidad pueden aumentar o disminuir las satis-

facciones que los ocupantes reciben de su vivienda" (Smith, 1973, p. 27). Se debe tener presente que, a más de la definición de un medio físico ordenado, la producción arquitectónica ha procurado la creación de un medio simbólico significativo (Ortiz, 1984). El espacio físico del conjunto habitacional resulta también determinante en el sentido de pertenencia generado en sus habitantes. Cuando se realiza el análisis de un proyecto de vivienda en particular, se debe tener en cuenta que la habitabilidad no se restringe al ámbito del espacio interior de las viviendas (Altés Arlandis, 2011). Es imprescindible pensar en los espacios colectivos como patios, escaleras, pasillos, vestíbulos, entre otros, como sitios de estancia y encuentro, y no solo de paso. Estos lugares deben ser entendidos como espacios de los cuales los habitantes se apropien y utilicen (Bamba Vicente y Costa Sepúlveda, 2016; Montaner y Muxí Martínez, 2006). Estos espacios no siempre son tomados en cuenta, existen iniciativas que estandarizan sus diseños y proponen una distribución monótona y rígida de los bloques de vivienda (Mesquita y Ripper Kós, 2017). En otros casos, la falta de calidad de los espacios comunales y públicos se debe a que se da mayor importancia a la cantidad de unidades de vivienda que se puedan generar (Hermida et al., 2020), lo que afecta en gran medida a la calidad de vida de quienes habitan en estos lugares.

Metodología

En los últimos años, se ha producido un cambio en la forma en que se estudia el espacio físico de las ciudades. Se asume esta dimensión como objeto de estudio y no simplemente como un soporte territorial. Se puede decir que este cambio se debe fundamentalmente a la integración de enfoques interdisciplinarios que, desde distintas ciencias, estudian el espacio urbano e incluyen un factor fundamental: las personas que lo habitan.

Esta nueva forma de investigar los entornos urbanos ha impulsado el desarrollo de técnicas cualitativas que ponen en el centro del análisis al individuo que vive y hace la ciudad, con el objeto de

profundizar en uno u otro aspecto del fenómeno de la percepción.

En la práctica, si bien es cierto que los estudios empíricos sobre la habitabilidad en entornos urbanos se realizan cada día más sobre la base de métodos cualitativos, también hay que ser conscientes que la crítica más común a estos métodos es su carácter subjetivo, polarizado, impresionista, idiosincrásico y falta de medidas exactas cuantificables. Estas críticas se hacen siempre desde el punto de vista de la validez interna (que el resultado de la investigación represente el hecho real estudiado) y de la validez externa (que el resultado de la investigación sea extrapolable a otras situaciones).

En realidad, el uso simultáneo de estos métodos puede generar una relación de dependencia mutua y equitativa, por lo que en esta ocasión se plantea un estudio cualitativo exploratorio, que utiliza encuestas como herramienta para levantar datos. Posteriormente, emplea métodos cuantitativos para ordenar la información y permitir una visión más profunda de la realidad de habitabilidad de los casos de estudio. Se cuantifica el efecto de variables espaciales sobre la percepción de entornos urbanos, incluyendo la habitabilidad, sea esta percibida u objetiva, dependiendo de las variables analizadas.

La encuesta utilizada incluye dos grupos de preguntas que se focalizan en las percepciones generales sobre los aspectos físicos (calidad espacial, infraestructura, mantenimiento y dotación de servicios) y psicosociales (relaciones sociales, organización y seguridad), de los conjuntos habitacionales escogidos. Las preguntas abordan estos temas a escala barrial y en los espacios comunales al interior de los proyectos.

Se trata de una aproximación exploratoria secuencial que pretende dar una visión aproximada de la realidad de habitabilidad en los seis casos de estudio. Es también relevante mencionar que se trata de un análisis en profundidad sobre las particularidades de cada conjunto habitacional, sin intención de generalizar. En cuanto a la selección de la muestra, se busca entender e identificar tendencias con relación a la percepción de las personas en entornos

concretos. Por este motivo, se opta por una muestra con un nivel de confianza de 95% y un error máximo admitido de 5%.

La percepción como herramienta de análisis arquitectónico

Si se entiende a la percepción como el proceso de la sensación, organización e interpretación de los estímulos, con el objetivo de determinar su significado, el análisis que se propone se basa en los estímulos del entorno, sensaciones de algo que sucede en el medio ambiente y que despierta los sentidos: vista, oído, tacto, olfato y gusto, así como en las actividades que responden a estos estímulos.

La percepción no solo ayuda a crear y construir la experiencia propia del mundo que nos rodea, sino que también permite trabajar en el medio ambiente y con él. La clave para entender la percepción como herramienta de análisis arquitectónico y urbano está en aceptar la idea de que la gente entiende el mundo que los rodea no como es, sino cómo ellos perciben que es. En lugar de comportarse con base en lo que realmente sucede, la gente se comporta en base a su interpretación de lo que sucede (Johns y Saks, 2015). Se trata de una investigación de tipo deductiva, que parte de datos generales para llegar a conclusiones particulares en entornos concretos.

Para cumplir con los objetivos de la investigación, se analizan los casos de estudio desde una perspectiva cualitativa. Así, se comprende la realidad desde los significados de las cosas, objetos, personas y espacios implicados y con un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo). Esto acerca a las personas a dos tipos de realidades: la objetiva y la subjetiva. Esto implica cualificar datos cuantitativos, pero también cuantificar datos cualitativos, a través de técnicas cualitativas (recorridos de reconocimiento y observación participante) y también cuantitativas (encuestas y análisis de datos estadísticos).

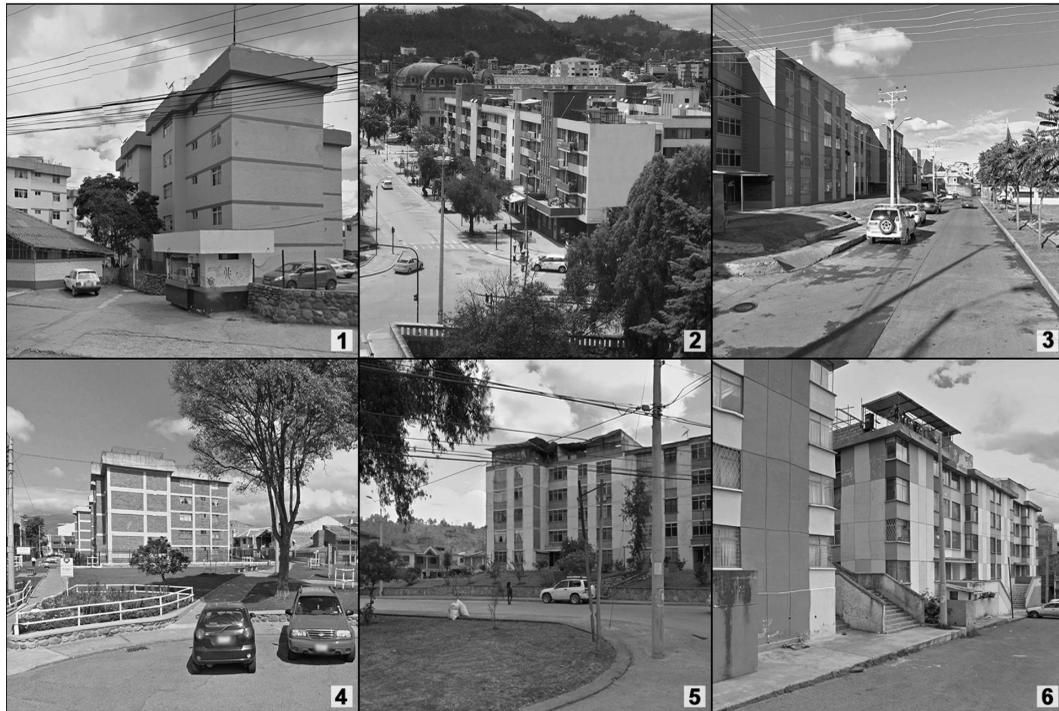
Casos de estudio

En orden cronológico de construcción, los proyectos abordados en este estudio y que representan los primeros conjuntos habitacionales con edificaciones de mediana altura de la ciudad son los siguientes: 1) Multifamiliares del Corazón de Jesús (1976), 2) Condominio multifamiliar IESS (1979), 3) Condominio multifamiliar Retamas (1984), 4) Programa habitacional Huayna Cápac (1985), 5) Condominio multifamiliar Eucaliptos (1987), 6) Programa habitacional Tarqui (1994).

Estos proyectos están conformados por bloques multifamiliares de cuatro o cinco pisos de altura (Figura 1). Con respecto a su ubicación, todos los ejemplos se encuentran distribuidos dentro del casco

urbano de la ciudad: tres están en los bordes del Centro Histórico (los casos 1, 2 y 4, que muestra la figura 2) y otros tres en barrios más alejados del centro de la ciudad (los casos 3, 5 y 6, que muestra la figura 2). Todos los proyectos se relacionan a un espacio público importante dentro de un radio de máximo 500 metros; cuatro de los seis conjuntos en estudio se ubican colindantes a un espacio público relevante (en dos casos este espacio es un parque, y en los otros una margen de río). La investigación indaga sobre las variables físicas y psicosociales que influyen en la percepción de habitabilidad de los usuarios de los proyectos estudiados, cuál es su relevancia y su rol a la hora de explicarla y actuar sobre ella.

Figura 1. Casos de estudio.



Nota. Elaboración propia a partir de fotos de Google Street View.

Figura 2. Ubicación de los casos de estudio.



Nota. Elaboración propia.

Análisis de habitabilidad *Análisis inferencial*

El análisis inferencial se evalúa al considerar 34 pruebas de hipótesis desarrolladas en función de los resultados de las encuestas. Para estas pruebas de hipótesis, la escritura de las pruebas de hipótesis nula y alternativa se realizan en relación a los objetivos de la investigación. Se toman como pruebas estadísticas (en la mayoría de los casos), las pruebas de una cola y dos colas de medias proporcionales, donde se asumen comportamientos de varianzas diferentes en las muestras proporcionales. Estas pruebas se respaldan con los estudios descriptivos de los datos obtenidos en las encuestas. El valor usado en la regla de decisión de las pruebas es de 0.05, asumiendo una confiabilidad de 95%. En pruebas de carácter cualitativo y con comportamientos no normales, la prueba de U-Mann Whitney se ejecuta bajo los mismos criterios de rechazo.

Análisis de percepción

El análisis de percepción de habitabilidad se respalda en el procesamiento de las encuestas realizadas en los casos de estudio seleccionados. En base a las respuestas recopiladas, se identifica la percepción general de habitabilidad en cada caso a escala barrial y al interior de los conjuntos, así como los factores que la explican de mejor manera. Se analizan frecuencias y Chi-cuadrada, así como la correlación (Spearman) de sus variables con la percepción de habitabilidad. De esta manera, se identifica el comportamiento de cada caso de estudio. Al contar con una batería amplia de variables, se seleccionan sólo las variables con correlaciones mayores a 0.5 y de significancia estadística con relación a la percepción.

Una vez determinadas las variables con mayor correlación y estadísticamente significativas, se utilizó la técnica de análisis factorial y la prueba KMO para reducir estas variables a nuevas dimen-

siones que puedan explicar la percepción de habitabilidad. A su vez, se busca que expliquen un alto porcentaje de la varianza. Finalmente, para conocer la relevancia que estas nuevas dimensiones juegan en la percepción de cada caso, se realiza un modelo de regresión *logit*.

Factores que influyen la habitabilidad y su rol

Se eligen dos técnicas que, desde el diseño y comercialización de bienes, permiten conocer los requisitos o necesidades que demandan los usuarios y el papel que desempeñan en su disposición a usarlo o comprarlo. Se trata de la ingeniería de Kansei y el Modelo Kano.

Estas técnicas evalúan las sensaciones o impresiones emocionales que generan diferentes productos (en este caso, lugares) para relacionar dichas percepciones con la de habitabilidad de las personas. El resultado del análisis estadístico de las encuestas permite conocer la relación entre atributos específicos de un lugar y las sensaciones producidas.

La ingeniería de Kansei cuenta con dos ventajas principales. Por un lado, trabaja con atributos simbólicos y percepciones de los usuarios expresados en sus propias palabras y también proporciona un marco para cuantificar la relación entre las características del diseño y las respuestas emocionales (Aktar Demirtas et al., 2009). Fue necesario construir el espacio semántico que ayudó a definir las percepciones emocionales que las personas tienen en relación al entorno evaluado. Para ello, se identifican las expresiones que representan a dichas percepciones. Estas expresiones son llamadas *Kansei words*.

Estas palabras recogen la forma cómo las personas expresan su parecer en torno al bien evaluado, de tal manera que se puedan explicar la mayoría de atributos y emociones que genera un entorno urbano sobre la percepción de los vecinos y usuarios. Luego, se utiliza el diagrama de afinidad para agrupar las percepciones de afinidad semántica y se eligen las palabras relevantes para elaborar el cuestionario.

En total, se utilizan 36 variables vinculadas a las palabras Kansei en las encuestas realizadas en los seis conjuntos habitacionales. Así, es posible identificar su relevancia al momento de explicar la habitabilidad (Tabla 1).

Tabla 1. Palabras Kansei.

Belleza	Instalación_agua	Seguro
Iluminación_pública	Instalación_luz	Privacidad
Color	Instalación_gas	Seguridad_desastrenatural
Agrado	Instalación_teléfono	Vigilancia_formal
Confort	Instal_internet	Diversidad_económica
Limpieza	Buena_orientación	Sin_vandalismo
Integrado_barrio	Espacio_juego	Orgullo
Zonas_parqueo	Conectado_transporte	Vecinos_organizados
Movilidad_fácil	Desarrollo_cotidiano	Vigilancia_informal
Area_común_adecuada	Espacio_Publico_calidad	Unión_vecinal
Area_común_iluminada	Desplazamiento_fácil	Vecinos_responsables
Area_común_limpia	Tranquilidad	Vecinos_ayudan

Nota. Elaboración propia.

El cuestionario de la encuesta contiene tres partes diferenciadas: el primer paquete contiene preguntas referentes al barrio; y el segundo, preguntas con relación al conjunto habitacional, en las que se abordan temas psicosociales y del espacio físico, para conocer y describir las percepciones emocionales relacionadas a las palabras kansei (se pidió a los encuestados que valoraran los atributos y percepciones en una escala ordinal de 1 a 4, siendo el valor 1, totalmente en desacuerdo y el valor 4, totalmente de acuerdo). Un tercer grupo contiene preguntas de carácter socioeconómico que permiten analizar los distintos grados de apoyo a los proyectos según edad, nivel de estudios, ingresos, sexo, etc.

Al aplicar la ingeniería de Kansei, se pretende identificar elementos de diseño que causan ciertas percepciones sobre la habitabilidad. Pero, ¿cómo influyen realmente los atributos en la habitabilidad y cuál es su impacto? Para este análisis, se utiliza el modelo de Kano, que intenta conocer el rol de los atributos en el nivel de satisfacción esperado (Kano, 1984); en este caso, se hace referencia al nivel de habitabilidad.

Se trata de una herramienta que permite detectar las innovaciones demandadas implícitamente de un entorno y/o proyecto por los ciudadanos, con lo cual es posible segmentar las respuestas obtenidas al preguntar por los atributos y percepcio-

nes. Se recodificaron todas las variables en función de su presencia o ausencia; los datos negativos significan ausencia y los positivos, presencia. Se debe tomar en consideración que los encuestados valorarán cada uno de los atributos en una escala del 1 al 4, y las nuevas variables estarán entre -2, -1, 1 y 2.

A continuación, se calculó el coeficiente de Spearman entre las respuestas positivas y negativas de cada atributo (Tabla 2) y el factor de percepción, lo que permitió situar los atributos y percepciones en el modelo de Kano.

Tabla 2. Variables explicativas de la habitabilidad.

Variable	Ausente (x)	Presente (y)
B1: Belleza	0,244	-0,9
B3: Color_agradable	0,268	0,422
B8: Zonas_parqueo	0,229	0,294
B12: Area_comun_limpia	-0,237	0,430
B26: Privacidad	0,3588	0,193
B30: Sin_vandalismo	0,477	0,191
B33: Vigilancia_informal	0,414	0,259

Nota. Elaboración propia.

Finalmente, se seleccionaron los atributos con correlaciones significativas tanto si están presentes como ausentes, para identificar la característica de cada atributo y poder mostrarlas gráficamente. Así, se establecieron los tres tipos de requisitos o necesidades con respecto a un determinado entorno y/o proyecto: atributos básicos, lineales y de entusiasmo.

Atributos básicos: El usuario los mira como requisitos previos y toma estos por descontados. Por lo tanto, son los requisitos mínimos que, en caso de no estar presentes, causarán percepción de mala habitabilidad.

Atributos lineales: Si están presentes, mejoran la percepción de habitabilidad. Si no están presentes, disminuye esta percepción.

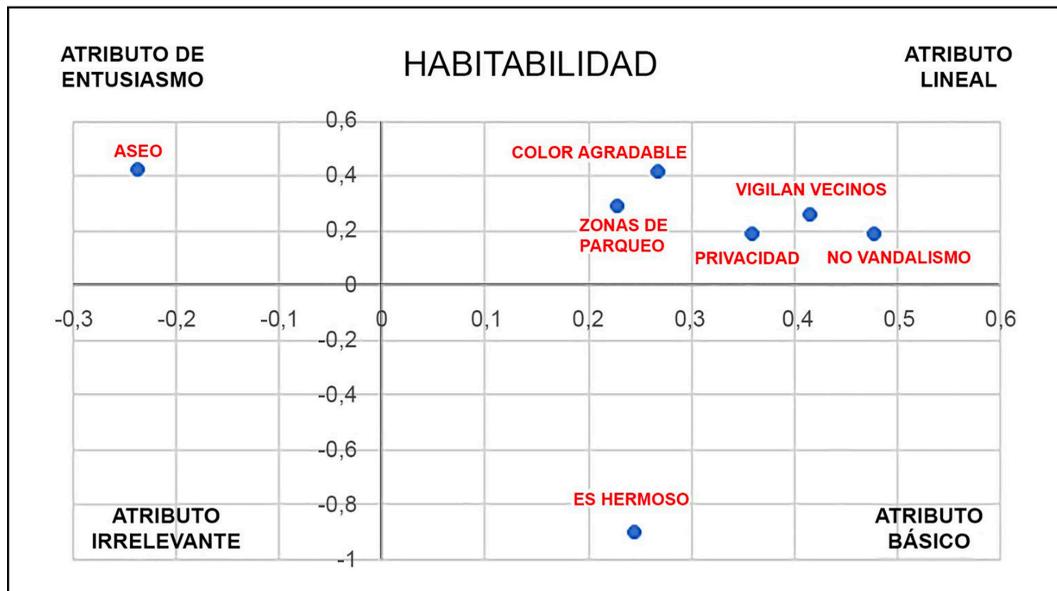
Atributos de entusiasmo: Son atributos no esperados cuya presencia produce satisfacción. En este caso, se habla de una mejor percepción de habitabilidad. En contraparte, su ausencia no produce mala habitabilidad (Villar Llull, 2013).

Atributos irrelevantes: Son atributos que no influyen en la percepción de las personas encuestadas.

Resultados

La figura 3 presenta los atributos básicos, lineales y de entusiasmo que debe reunir un conjunto habitacional para generar una buena habitabilidad, según la encuesta aplicada.

Figura 3. Clasificación de los atributos según el modelo Kano.



Nota. Elaboración propia.

Entre los atributos básicos se encuentra la "belleza" (variable física). Este atributo representa la calidad básica que deben tener los conjuntos habitacionales para percibir una buena habitabilidad. Hay que tener en cuenta que llegar a un punto donde las mejoras en estos atributos no representan un aumento de la percepción de habitabilidad.

Si el conjunto habitacional es percibido como un entorno de "color agradable", con adecuadas "zonas de parqueo" (variables físicas) y se favorece la "vigilancia informal", la "privacidad" y "no existe vandalismo" (variables psicosociales), el aporte de estos factores es importante. Así, cualquier mejora en estas percepciones representará un incremento en la percepción de habitabilidad del conjunto habitacional.

La presencia de atributos que crean entusiasmo tiene un gran impacto sobre la percepción de habitabilidad, pero no generan rechazo si no se perciben en el entorno. Entre estos atributos, está el hecho de ser un entorno con "áreas comunes limpias".

Los resultados obtenidos han sido analizados en dos grupos, según se refieran a factores físicos o psicosociales que determinan las condiciones de habitabilidad. En el gráfico de clasificación de los atributos según el modelo Kano (figura 3), se observa a estos dos grupos comportándose de manera estadísticamente distinta. Por un lado, los factores físicos se encuentran repartidos entre las zonas de atributos lineales, de entusiasmo y básicos. Por otra parte, los factores psicosociales están concentrados únicamente en la zona de atributos lineales. Al analizar cada grupo, se observa que los factores físicos más relevantes (atributos lineales) se refieren a que los conjuntos habitacionales tengan un "color agradable" y cuenten con suficientes "zonas de parqueo". Otros factores físicos destacables están relacionados con la "limpieza de las áreas comunes" (atributo de entusiasmo) y la percepción de "belleza" del conjunto (atributo básico). Con esta descripción, a su vez, se puede dividir a los factores físicos en dos grupos: uno referido a la importancia de que el conjunto sea

un lugar agradable para vivir, (color agradable, limpieza, belleza), y un factor adicional que tiene que ver con la presencia de suficientes zonas de parqueo, el cual no se relaciona directamente con las anteriores y más bien parece tener una connotación de carácter funcional. En todo caso, esto resulta de mucha relevancia, al ser un atributo lineal. En cuanto a los factores psicosociales, resulta evidente que hay una relación directa entre la percepción de seguridad que pueda generarse en el conjunto y las condicio-

nes de habitabilidad, ya que los factores se refieren a que haya "vigilancia informal" en el conjunto, que exista "privacidad" y "ausencia de vandalismo". Estos tres factores son atributos lineales en el análisis de habitabilidad, y no se manifiestan atributos psicosociales básicos ni de entusiasmo. Es decir, en este estudio, la seguridad tiene una importancia mayor que otros factores que hacen referencia a las relaciones sociales y la vida en comunidad.

Conclusiones

Se han analizado los resultados para tratar de identificar ciertos aspectos que pudieran generar una percepción más positiva de la habitabilidad en conjuntos residenciales de mediana altura. Como se indicó, los datos obtenidos permiten ubicarlos en tres grupos que responden a los siguientes criterios generales: suficientes zonas de parqueo, lugar agradable para vivir y percepción de seguridad. Estos están ordenados de menor a mayor, según el número y relevancia estadística de los factores presentes en los resultados.

Zonas de parqueo

Como se dijo anteriormente, este factor físico se refiere, sobre todo, a una necesidad funcional y está presente en los resultados como un atributo lineal, lo que indica su gran importancia al momento de medir las condiciones de habitabilidad. En la mayoría de los casos de estudio sí existían zonas dedicadas al parqueo de automóviles, por lo que se puede advertir que su relevancia como resultado en la encuesta aplicada tal vez no esté relacionada con la existencia o no de áreas dedicadas a este uso. Al parecer, es un asunto que se relaciona con la calidad de vida y principalmente con las aspiraciones de las personas. Si se analiza desde este punto de vista, se puede incluso concluir que se trata también de un tema de percepción; es decir, la zona de parqueo es importante en cuanto se entienda como un lugar que posibilita la aspiración de adquirir un automóvil.

Espacio físico agradable

Cuando en este trabajo se plantea que el conjunto habitacional sea un lugar agradable para vivir, se está analizando la percepción que tienen las personas del espacio físico del conjunto habitacional y de su contexto urbano. En un cálculo de vivienda per cápita son irrelevantes estas condiciones del espacio, lo importante es el acceso a un lugar para guarecerse del frío y de la lluvia, y mejor si es a un costo razonable (Fathy, 1975); este es el criterio con el cual, en muchos casos, se planifican los planes de vivienda estatales. En todo caso, los resultados del estudio realizado demuestran que las condiciones del espacio físico son determinantes al momento de evaluar las condiciones de habitabilidad. Esta condición de vivir en un lugar con un espacio físico agradable está determinada por gran cantidad de variables. Aquí no solo juega un papel importante la calidad arquitectónica del conjunto, sino también el mantenimiento de los espacios comunales

que, como indica Oliveras (2004), está condicionado por la conciencia cívica e inversiones continuadas de los residentes de los conjuntos. Estos factores no suelen darse en proyectos de vivienda de interés público.

En todo caso, se evidencia que la calidad del espacio físico se relaciona indirectamente con la capacidad de organización y respeto de los bienes comunes por parte de los usuarios. Es decir, un tema referido totalmente al aspecto físico del lugar está condicionado por asuntos psicosociales; de ahí surge la complejidad de establecer ciertos parámetros que puedan medir objetivamente las condiciones de habitabilidad. En todo caso, es posible relacionar la condición de vivir en un lugar con un espacio físico agradable, con el sentido de pertenencia que pudiera generar el conjunto en sus habitantes. Si los usuarios se sienten orgullosos del lugar en el que viven, es lógico que se puedan lograr buenas condiciones de habitabilidad. Como lo demuestran los resultados obtenidos, los factores que se relacionan con la condición de un espacio físico agradable tienen una gran relevancia en cuanto a las condiciones de habitabilidad que se generan. Sin embargo, se considera que no son determinantes al momento de optar o no por proyectos de vivienda en altura, dado que pueden estar presentes independientemente de la tipología de vivienda.

Seguridad

Los factores que se relacionan con la seguridad son, en conjunto, los más relevantes del estudio realizado, puesto que los tres se ubican como atributos lineales. Como se dijo antes, es también importante recalcar que son los únicos factores psicosociales presentes en los resultados del estudio. Estos datos son coincidentes con lo planteado por Ortiz (2018), cuando indica que los aspectos sociales condicionan la percepción de seguridad. También vale la pena indicar que no existen aspectos físicos relacionados con la seguridad que hayan resultado relevantes en la investigación realizada. Esto es importante, si se considera que la percepción de inseguridad puede darse por elementos físicos del entorno urbano, así como por aspectos sociales relacionados con los habitantes y personas que frecuentan el lugar (Añoover López, 2012).

El tema de seguridad podría estar atravesado también por un asunto de organización, "de los arreglos y compromisos que se establecen en el grupo, y entre éste y agentes externos (gobiernos locales, etc.) para organizar el funcionamiento general y buscar un mejor habitar en los conjuntos" (Villavicencio et al., 2006, p. 50). Más allá de si el lugar es realmente seguro o no, importa la sensación de seguridad que se pueda experimentar.

Otro aspecto que puede influir negativamente en la percepción de seguridad que se genera en los proyectos de vivienda en altura es la proximidad de las unidades de vivienda. El hecho de acceder por un mismo sitio a varios departamentos y la corta distancia entre unos y otros puede afectar también la percepción de seguridad. "Si imaginamos a la casa como una sucesión de diferentes grados de privacidad, la relación entre la casa y el barrio comienza a establecer las fronteras entre lo más privado y lo más público" (Ortiz, 1984, p. 57). Esta sucesión de grados de privacidad puede no ser evidente en los departamentos, en el que la corta distancia con unidades vecinas puede afectar la sensación de privacidad.

Recomendaciones

En el presente estudio se ha indagado sobre las características más relevantes que generan buenas condiciones de habitabilidad para quienes viven en conjuntos residenciales de mediana altura. Para completar la información referente a la habitabilidad en la vivienda de interés público en la ciudad de Cuenca, se recomienda realizar una investigación de habitabilidad en proyectos de viviendas unifamiliares adosadas

(tipología más recurrente en proyectos habitacionales de interés público en la actualidad), lo cual permitiría contrastar la información que se obtenga con los resultados de este estudio.

Por otra parte, con base en los resultados obtenidos, se cree necesario profundizar en los aspectos que resultaron ser más relevantes para generar buenas condiciones de habitabilidad. Es pertinente que se indague en la importancia que tienen las zonas de parqueo, por ejemplo. Se debe conocer con precisión si se trata de un tema únicamente funcional, o si tiene que ver con una aspiración por conseguir un beneficio en el futuro.

Esta nueva hipótesis podría analizarse bajo una contradicción aparente, ya que, según los resultados obtenidos, la presencia de adecuadas zonas de parqueo resulta relevante en los conjuntos de vivienda en altura. Estos deberían consumir menos suelo y podrían ubicarse en zonas dentro del perímetro urbano, donde el acceso cómodo al transporte público podría ser suficiente para la movilización, por lo menos en las actividades cotidianas.

Otro tema que se desprende de los resultados y puede ser investigado a mayor profundidad es si el sentido de pertenencia puede generarse con mayor facilidad en conjuntos habitacionales de mediana altura, en comparación a proyectos que utilizan otras tipologías como la vivienda unifamiliar adosada. Se cree que aquí tiene gran incidencia la ubicación de los conjuntos (que en muchas ocasiones depende de la tipología de vivienda). Cuando los proyectos son más visibles (dentro del perímetro urbano), puede resultar más fácil que los usuarios se sientan orgullosos de vivir ahí, en sitios que pueden ser vistos y admirados por otras personas.

El estudio de la seguridad referido a la vivienda es un tema en el que se ha profundizado y es motivo de análisis y reflexión permanente. Se cree posible y necesario que los temas de percepción de seguridad y seguridad real (basada en datos) se estudien también con mayor profundidad. Se pueden generar comparaciones entre conjuntos habitacionales de mediana altura y proyectos con otras tipologías. También es importante profundizar este tema desde un enfoque de género, pues la percepción de seguridad varía entre hombres y mujeres (Valdivia Gutiérrez et al., 2016).

Es importante que los datos obtenidos en este estudio se tomen en cuenta al momento de plantear futuros proyectos de vivienda. Finalmente, se espera que esta investigación derive en otras que permitan generar más información relacionada al tema de vivienda de interés público. De esta manera, se busca contribuir al planteamiento de proyectos enfocados en frenar el crecimiento desmedido de las ciudades, mejorar la calidad de vida y lograr condiciones de habitabilidad óptimas para quienes residen en estos conjuntos.

Referencias

- Aktar Demirtas, E., Anagun, A. S., y Koksall, G. (2009). *Determination of optimal product styles by ordinal logistic regression versus conjoint analysis for kitchen faucets*. International Journal of Industrial Ergonomics, 39(5), 866–875. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2009.06.007>
- Altés Arlandis, A. (2011). *Habitar juntos. Sobre el papel de la arquitectura en la producción de espacios colectivos habitables*. Proyecto Progreso Arquitectura, 5, 92–107. <https://doi.org/10.12795/ppa.2011.i5.06>
- Añoover López, M. (2012). *Los espacios “del miedo”, ciudad y género. Experiencias y percepciones en Zaragoza*. Geographicalia, 61, 25–45. https://doi.org/10.26754/ojs_geoph/geoph.201261843
- Bamba Vicente, J. C., y Costa Sepúlveda, A. (2016). *Apropiaciones, delimitaciones, negociaciones en el espacio colectivo. Caracterización multiescalar de la vivienda social en Guayaquil (1940-1970)*. Dearq, 19, 20–29. <https://doi.org/10.18389/dearq19.2016.02>
- De Mattos, C. A. (2010). *Globalización y metamorfosis metropolitana en América Latina. De la ciudad a lo urbano generalizado*. Revista de Geografía Norte Grande, 47, 81–104. <https://doi.org/10.4067/S0718-34022010000300005>
- Espinoza López, A. E., y Gómez Azpeitia, G. (2010). *Hacia una concepción socio-física de la habitabilidad: espacialidad, sustentabilidad y sociedad*. Palapa, 5(10), 59–69. <http://revistas-academicas.ucol.mx/index.php/palapa/article/view/121>
- Fathy, H. (1975). *Arquitectura para los pobres*. Editorial Extemporáneos.
- Havel, J. E. (1964). *Hábitat y Vivienda* (2a ed.). Eudeba.
- Hermida, C., Durán-Hermida, M., Idrovo-Alvarado, D., y Proaño-Escandón, D. (2020). *Reflexiones desde la literatura sobre la vivienda social: localización, densidad y espacio público*. Eidos, 15, 93–101. <http://revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos/article/view/707>
- Hermida, M. A., Hermida, C., Cabrera, N., y Calle, C. (2015). *La densidad urbana como variable de análisis de la ciudad: El caso de Cuenca, Ecuador*. EURE. Revista latinoamericana de estudios urbano regionales, 41(124), 25–44. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612015000400002>
- Hermida, M. A., Juca, N., y Carvallo, J. P. (2020). *Urban tissues and residential types in Cuenca (Ecuador)*. Urban Morphology, 24(1), 5–20. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85090250114&origin=inward&txGid=acba6cb3be7cf0827fb-6747d728732b4>
- I Municipalidad de Cuenca. (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca: Vol. 1 y 2*. http://www.cuenca.gob.ec/?q=system/files/PDOT%202016%20editado_0.pdf
- Johns, G., y Saks, A. M. (2015). *Organizational behaviour: understanding and managing life at work*. Pearson Education (ed.); 9th ed.
- Kano, N. (1984). *Attractive quality and must-be quality*. Hinshitsu (Quality, the Journal of Japanese Society for Quality Control), 14, 39–48. <https://ci.nii.ac.jp/naid/10025070768/en/>
- Laudiero, A. (2011). *Habitabilidad básica: indicador estratégico para superar la pobreza*. Cuadernos de investigación urbanística, 76, 3–105. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3874401.pdf>
- Merton, R. K., West, P. S., Jahoda, M., y Selvin, H. S. (1963). *Sociología de la Vivienda* (3a ed.). Ediciones Tres.

- Mesquita, L., y Ripper Kós, J. (2017). *Towards more resilient and energy efficient social housing in Brazil*. Energy Procedia, 121, 65-70. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.07.480>
- Montaner, J. M., y Muxí Martínez, Z. (2006). *Habitar el Presente. Vivienda en España: sociedad, ciudad, tecnología y recursos*. Ministerio de Vivienda.
- Oliveras, J. (2004). Vivienda. En C. Rodríguez (Ed.), *Introducción a la arquitectura. Conceptos fundamentales* (pp. 127-140). Universitat Politècnica de Catalunya. Iniciativa Digital Politècnica.
- Ortiz, S. (2018). *La seguridad urbana desde el urbanismo feminista*. Barcelona Societat, 22, 1-16. https://ajuntament.barcelona.cat/drets-socials/sites/default/files/revista-castellano/05_ortiz-profundidad-22-cast.pdf
- Ortiz, V. M. (1984). *La Casa, Una Aproximación*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.
- Rodríguez, A., y Sugranyes, A. (2004). *El problema de vivienda de los "con techo"*. EURE, 30(91), 53-65. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612004009100004>
- Salazar Burrows, A., y Cox Oettinger, T. (2014). *Accesibilidad y valor de suelo como criterios para una localización racional de vivienda social rural en las comunas de San Bernardo y Calera de Tango, Chile*. Revista INVI, 29(80), 53-81. <https://doi.org/10.4067/S0718-83582014000100003>
- Sánchez Mendieta, C. (2018, marzo 3). *12.000 terrenos urbanos están vacíos*. <https://ww2.elmercurio.com.ec/2018/03/03/12-000-terrenos-urbanos-estan-vacios/>
- Smith, W. (1973). *Sociología y economía de la vivienda*. Galve.
- Tamayo, H. (2018, agosto 29). [Entrevista personal entrevistado por A. Rodas, C. Sotomayor, y A. Vanegas].
- Valdivia Gutiérrez, B., Ciocchetto, A., Ortiz Escalante, S., Casanovas, R., y Fonseca Salinas, M. (2016). *Entornos habitables: Auditoría de seguridad urbana con perspectiva de género en la vivienda y el entorno* (Col-lectiu Punt 6 (ed.)). Col-lectiu Punt 6. http://www.punt6.org/wp-content/uploads/2016/08/Entornos_habitables_CAST_FINAL.pdf
- Villar Llull, P. (2013). *Evaluación de proyectos urbanos mediante técnicas basadas en la percepción ciudadana* (C. R. Marmolejo Duarte (ed.)) [MSc, Universitat Politècnica de Catalunya]. <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.1/24306>
- Villavicencio, J., Esquivel, M. T., y Durán, A. M. (2006). *Conjuntos y unidades habitacionales en la Ciudad de México: en busca de espacios sociales y de integración barrial* (1a ed.). Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco.

DISEÑANDO LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR
CONTEMPORÁNEA MIXTA;
CRITERIOS Y CONCEPTOS PARA UNA INTERACCIÓN
HABITACIONAL-COMERCIAL EN PROYECTOS
ESTUDIANTILES

DESIGNING THE CONTEMPORARY MIXED
MULTIFAMILY HOUSING; CRITERIA AND CONCEPTS
FOR A RESIDENTIAL-COMMERCIAL INTERACTION IN
STUDENT PROJECTS



Juan Andrés Sánchez García
Universidad Veracruzana
México

juansanchez@uv.mx
<https://orcid.org/0000-0003-2217-2711>

Erika Viridiana Rios Aburto
Universidad Veracruzana
México

eviridiana0102@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-9369-095X>

Fecha de recepción: 14 de marzo de 2023. Aceptación: 10 de mayo de 2023.

Resumen

El presente trabajo muestra el desafío de la proyectación de la vivienda multifamiliar bajo criterios contextuales naturales definidos en el proceso de aprendizaje que propicien una morfogénesis del proyecto para la habitabilidad residencial y la manera en que éste se vincula al uso mixto, para presentar una dialogía entre usos de suelo para interactuar de manera espacial en beneficio de las formas de habitar.

Este trabajo tiene como objetivo cuestionar, reflexionar y ejemplificar los insumos académicos, metodológicos y de diseño que sustentan una propuesta, en enseñanza-aprendizaje, de coexistencia y articulación de usos de suelo entre la vivienda multifamiliar y el planteamiento comercial. Esto se hace con mira hacia el nuevo paradigma de fraccionamientos mixtos, que se traduce en una forma de vivir con una habitabilidad adecuada, donde se aporta al valor del hábitat en su forma de vida y no en la calidad de materiales.

En la propuesta, se reflexiona sobre la evolución de la vivienda colectiva a través del tiempo como respuesta a los acontecimientos sociales y urbanos y, con ello, se visualiza el argumento para que el estudiante de arquitectura proponga una respuesta de vivienda multifamiliar en la contemporaneidad actual. Se atiende a respuesta de grupos vulnerables, formas de vivir actuales, contexto peatonal del proyecto, entre otros; se acentúa en el valor que ofrece el vincular el uso habitacional y comercial para la propuesta de un proyecto de esta índole, que marca directamente los lineamientos de áreas privadas y comunes.

Las consideraciones que de este trabajo emanan muestran los criterios mínimos para el desarrollo de la vivienda vertical mixta y su impacto directo en la calidad de vida en la contemporaneidad de la ciudad actual, así como un diálogo para determinar las variables que asumen el proceso proyectual para amalgamar el contexto natural y urbano de forma inmediata.

Palabras clave

Vivienda multifamiliar, proceso proyectual, uso mixto, colectividad, diseño.

Abstract

This paper shows the challenge of projecting multifamily housing under defined natural contextual criteria that foster a morphogenesis of the project for residential habitability and the way in which it is linked to mixed use to present a dialogue between land uses to interact spatially for the benefit of ways of living.

This work aims to question, reflect on, and exemplify the academic, methodological, and design inputs that support a proposal, in teaching and learning, of coexistence and articulation of land uses between multifamily housing and the commercial approach with an eye towards the new paradigm. of mixed subdivisions that translates into a way of living with adequate habitability, contributing to the value of the habitat in its way of life and not in the quality of materials.

The proposal reflects on the evolution of collective housing over time as a response to social and urban events, and, with this, the argument is displayed for the architecture student to propose a multifamily housing response in the current contemporaneity, attending to the responses of vulnerable groups, current ways of living, and the pedestrian context of the project, among others, emphasizing the value offered by linking residential and commercial use for the proposal of a project of this nature, directly marking the guidelines of private areas and common areas.

The considerations from this work show the minimum criteria for the development of mixed vertical housing and its direct impact on the quality of life in the contemporary city, as well as a dialogue to determine the variables that assume the project process amalgamates the natural and urban contexts immediately.

Keywords

Multi-family housing, project process, mixed use, collectivity, design.

La insatisfacción de la vivienda

“La vivienda es una necesidad social en cualquier parte del mundo actual” (García García, 2005, p. 43) y además es el espacio donde el individuo se desarrolla y forma su identidad personal y social. Esto ha llevado a representar una relevancia de estudio por comprender el concepto de habitar dentro de la propia vivienda y la importancia que se tiene para arquitectos, donde se debe discutir posibilidades de abonar a diseños que la vida contemporánea exige.

En México, el artículo 4to de la Constitución Política predica el derecho que tiene toda familia a disfrutar de vivienda digna y decorosa; por ello, existen leyes y programas que actualmente abonan a propuestas para la construcción de ellas. A partir del 2016, los programas de vivienda Digna y Vivienda Rural se unificaron para dar origen al Programa de Apoyo a la Vivienda.

En algunos países de América Latina, como en Ecuador, la Constitución de 2008 establece la universalidad de este derecho, al regular en su artículo 30, que refiere a que las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica (Goyas Céspedes, Zambrano Noeles y Goyas Céspedes, 2018). Ahí, se refleja la importancia actual sobre la necesidad de discutir el tema e incluso abonar a propuestas ante problemas recurrentes.

El diseño de vivienda adecuada ha buscado alternativas para tener una asequibilidad en la mayoría de las familias, y una de ellas ha enfocado la mirada hacia las propuestas de vivienda multifamiliares para reducir costos de construcción y venta y formar parte de una opción viable de adquisición. Un punto negativo recae en las propuestas de estandarizar la vivienda o generar una tipología que busca encajonar a familias heterogéneas, lo que actualmente ya no resulta conveniente en la construcción de prototipos de esta índole, ya que las familias han cambiado con la forma de habitar en los últimos años y ya no encajan en los patrones de vivienda

establecidos. Esto demerita la calidad de vida de los habitantes.

Hay que reconocer que el mercado inmobiliario ha tomado como estandarte la vivienda multifamiliar como una opción para la adquisición de este tipo de inmuebles, pero ha demeritado los materiales y la cantidad de metros cuadrados para obtener una mejor ganancia. Con ello, se logra el hacinamiento en zonas urbanas. Según el INFONAVIT (2020), en la actualidad, existe un elevado nivel de insatisfacción de los ocupantes de la vivienda, debido a que estas no se ajustan a sus requerimientos espaciales y además presentan deficiencias constructivas. Al menos, el 44.2% de las viviendas contiene afecciones por mala calidad de los materiales, lo que origina humedad, grietas y cuarteaduras. Aunado a ello, el 58.10% de hogares se encuentran en la necesidad de remodelar la vivienda que habitan, lo que se traduce en 8.2 millones de viviendas en México, ya que las familias se encuentran insatisfechas con la vivienda que habitan.

Con la aparición de la vivienda vertical, que replica el prototipo en cada nivel, los espacios urbanos se comienzan a densificar generando problemas no sólo de pérdida de habitabilidad, sino creando fraccionamientos estrechos y cercanos donde se congestionan los usos de transporte para mover a las personas hacinadas en la vivienda en bloque. Esto repercute en la dotación de servicios fuera de las propuestas de los planes de desarrollo y crecimiento urbano.

Lo que se sabe es que estos fenómenos contraen un sinnúmero de variables que deben ser estudiadas; sin embargo, en este trabajo no se plantea la problemática de la homogeneidad de viviendas tipo en familias heterogéneas, el costo beneficio, los fenómenos densificación o la movilidad de las personas de estas viviendas, sino que se plantea entender la manera en que la vivienda colectiva ha sido la respuesta de una serie de procesos temporales-espaciales que han llevado a los arquitectos a decantarse por este sistema de viviendas por encima de la vivienda unifamiliar.

Con lo anterior, se busca que, si este tipo de vivienda proporciona un resultado de cambio ante las nuevas consideraciones contemporáneas para habitar, se debe plantear una propuesta donde el arquitecto rescate el proceso evolutivo de la vivienda, para entender que el contexto actual representa un punto de mejora en la habitabilidad de la vivienda y las condicionantes que abonan a mejorar la habitabilidad en ellas, atendiendo a la seguridad y el acceso a servicios en distancias cortas.

El proyecto de vivienda colectiva, entonces, es una respuesta al reto que adquiere el arquitecto para dinamizar este concepto con la articulación de nuevas formas de vivir que no discuten con las propuestas clásicas del siglo XX pero que sí retomamos principios de ejemplos exitosos que abonan a la generación de propuestas. Así, se entiende el buen vivir y el buen habitar en el contexto actual, reconociendo el proceso evolutivo de la vivienda, por lo que se determinan los beneficios de este sistema de habitar.

Montaner (2015) presenta precisamente la relación de política de vivienda con la tipología de arquitectónica desde ejemplos reales, desde la escuela alemana, pasando por la crisis del urbanismo y la vivienda funcionalista, construcción de barrios y la inserción de la vivienda a zonas marginales a través de algunas rehabilitaciones y reciclajes de lejanos a la arquitectura eurocentrista.

Bajo esta apropiación, la propuesta de este trabajo no se centra en condicionar los modos de vivir encaminados al habitar, sino que se enfoca en el objeto denominado hábitat, que proporciona y dota de oportunidades a las familias bajo las condicionantes de entorno y de flexibilidad de flujos. Así se propicia una perspectiva de hábitat que replantee el concepto de vivienda multifamiliar, al mitigar su concepción actual y proponer una visión en la manera de articularse con el uso comercial. Esto, a través de un ejercicio universitario que presente una de las muchas maneras de ejemplificar esta dialogía de usos en un proyecto arquitectónico.

Vivienda en el habitar moderno - contemporáneo

Hablar de la vivienda colectiva no representa un fenómeno contemporáneo como tal, sino un inalcanzable proceso evolutivo que ha desencadenado propuestas de habitar en conjunto, con miras a un aprovechamiento de uso del suelo; por ejemplo, en el artículo Casas en serie, publicado en el número 13 (1921) de la revista *L'Esprit Nouveau*, Le Corbusier presenta una concepción de la vivienda en vertical basado en el taylorismo, como un acercamiento a los primeros trazos de esta tipología. Así mismo, Walter Gropius, en 1925, junto a sus contemporáneos, intentaba deslumbrar nuevos principios ante una nueva sociedad, cuyos valores principales se acercaban a la naturaleza y la producción en masa, en una etapa donde lo industrial y lo artesanal buscaban cada uno su propio objetivo (Hernández, 2014).

A partir de aquí, es importante destacar que se empieza a debatir con casas experimentales que, para la época, desarrollan una complejidad en la habitabilidad según la sociedad y el contexto que en el que se pretendía vivir. La casa Sommerfeld (Berlín, 1920-1921), presentada por Walter Gropius y Adolf Meyer, la casa Schindler-Chase (Hollywood, 1921-1922) donde Rudolf Schindler, discípulo de Adolf Loos y colaborador de Frank Lloyd Wright, presenta la conexión entre viviendas con espacios en común como la cocina que empieza a formar un punto de conexión para el desarrollo de actividades de la vivienda; el pabellón de *L'Esprit Nouveau*, conocida como la casa con patio de Le Corbusier en 1922, como uno de los edificios residenciales para vivienda colectiva; las casas orgánicas de Hugo Häring que pretendía el trazo de flujos en contraposición de la geometría euclidiana a través de composiciones curvas; la casa Schaffer (Riehen, 1927-1929) de Paul Artaria y Hanza, como una casa autónoma en la que pueden agregarse otras a través de módulos; la casa crecedera en 1926 de Georg Muche y Richard Paulick, proyectada con acero para la colonia Törten, en Desseau, que asemeja a una estandarización de materiales con plantas variables; la vivienda mínima

de la Asociación Checa de Pbras (Svaz Celského Díla), donde ganó Bohumíra Kupka con una polivalencia espacial en una casa de 50m² y en la que se carece y se suprimen compartimentos de uso tradicional que no conviven con lo mínimo y cuyos usos se comparten en algunos espacios (Hernández, 2014).

Hay otros casos como la casa radical de Ludwig Wittgenstein, con el concepto de casa racional y pérdida de ornamentaciones (Viena 1926-1928), las casas de Exposición de Estocolmo de 1930, donde se presentaron cinco casas pequeñas con 16 interiores distintos liderados por Sven Wallander; la "casa eléctrica", proyectada por Luigi Figini y Gino Pollini (Monza, 1930), donde la finalidad era mostrar los aparatos y equipamientos eléctricos existentes en el mercado para hacer innecesario el personal de servicio en la clase media. En Norteamérica, se puede hablar de la casa Harrison, construida por Albert Frey y Lawrence Jocher (1931) y conocida como la casa Aluminaire, que es un experimento sobre las posibilidades del aluminio en la construcción residencial para potenciar las cualidades formales y el juego de reflejos en las superficies metálicas (Hernández, 2014).

Estos prototipos han referido el uso de la vivienda como un acomodo directo a la forma de habitar en los contextos urbanos y de la época. Por lo tanto, también presentan la necesidad de conceptualizar una vivienda bajo principios de funcionalidad, estética, materialidad y evidenciar las posibilidades en que el diseño arquitectónico ha evolucionado para solventar el hábitat con muchas aristas.

Europa y Norteamérica fueron pioneros en el desarrollo de prototipos de viviendas bajo parámetros puntuales en donde el diseño del proyecto iba a la vanguardia de sistemas constructivos y las exposiciones internacionales fueron testigo de ello. Ahí, se veían casas adaptadas a sus habitantes con características individuales de cada familia.

En la segunda mitad del siglo XX, la preocupación por la población flotante de trabajadores ante el inminente proceso de urbanización de las ciudades, donde las centralidades fueron emergiendo como un punto para la distribución de vivienda,

empezó a generar la necesidad de una vivienda de alquiler de altura o edificios de viviendas de varias plantas. Esto surge ante: "la imposibilidad de trabajadores de adquirir una casa individual, (...) por lo que la casa de alquiler se ha vuelto más indispensable que la casa individual" (Stübben, 1890, citado por Monestiroli, 1993, págs. 96-97).

Ante este fenómeno, Hilberseimer (1979) proponía una solución de casas bajas combinadas de cuatro o cinco niveles, con la bondad de ser más económicas ante la estandarización e industrialización a gran escala, aunque el aislamiento fuera deficiente. Con ello, se empieza a gestar la aparición de equipamientos urbanos para dotar autonomía en las colonias (Hernández, 2014). Así, la aparición de conceptos de agrupamientos para la vivienda vertical, como la ciudad jardín, presentaba una propuesta adecuada, puesto que los servicios comunes de la concentración urbana permitían, de cierta manera, la libertad a la familia, en lugar de una esclavitud doméstica (Le Corbusier, 1973).

Cabe mencionar que el concepto de Ciudad Jardín, postulada Howard (1898), se refiere a un concepto hasta cierto punto utópico, en el que las personas viven en armonía con la naturaleza y cuya importancia para este trabajo es que se proponen ciudades sociales. En estos lugares, el conjunto es de propiedad pública, para que se habite en comunidad y que no se conviertan en ciudades dormitorio que distan de zonas industriales o laborales. Este modelo se acercó a diferentes lugares del mundo como Letchworth, en Londres; *Forest Hills Gardens* en Nueva York; Radburn, en Nueva Jersey 1923; Nuevo Frankfurt, de Ernst May, desarrollado entre 1925 y 1930; Stuttgart, con la Weissenhof de 1927; o Berlín, con las Siedlungen.

La vivienda colectiva se vuelve en una alternativa distinta a la vivienda unifamiliar como una propuesta de la casa moderna que plantea la vivienda en hilera en un solo paramento, que incluso debe estar al frente de la calle, como el modelo de la colonia obrera Kiefhoek (Rotterdam, 1925-1930) del arquitecto Jacobus Johannes Pieter Oud. Esta se construyó ante la escasez de viviendas para familias con

recursos mínimos. Para hablar de otros ejemplos de esto, se puede mencionar a Otto Haesler, un pionero de la construcción en hilera en el *Italienischer Garten* en la ciudad de Celle en 1923. Esta construcción es cercana a Hannover, donde se plantearon viviendas tipo en bloques paralelos.

Aquí se debe cuestionar entonces que la vivienda en conjunto tiene ventajas en la optimización de espacios mínimos. El sistema constructivo en masa apropia el concepto de vivienda en bloque que agrupa unidades básicas residenciales alineadas para formar edificios compactos, como la colonia Dammerstock (*karlsruhe*, 1928-1929). Aquí, por primera vez, se gestionaban viviendas unifamiliares en edificios plurifamiliares (Hernández, 2014).

A la postre, el concepto de viviendas alineadas dio paso a la manzana cerrada, que fue vista como solución para el control de las edificaciones y evitar estar en un espacio público. Este modelo alcanza su gran protagonismo como un tejido urbano que integra diferentes funciones y equipamientos con grandes patios y jardines privados como la manzana C (1917-1921) construida por De Klerk, en Amsterdam, donde incluso se integra una escuela en una distribución organizativa con la tipología de vivienda. No obstante, en Viena, el arquitecto Karl-Marx-Hof presenta la propuesta con grandes patios para agrupar las viviendas que, aunque querían presentar la monumentalidad de la Viena Roja, se vincularon con la escala urbana, donde cabían alrededor de 1300 habitantes (Hernández, 2014). Esto ya dista de la vivienda junto a la calle e integra zonas públicas dentro de la misma manzana para el desarrollo del buen habitar.

En este punto de la propuesta, se entien- de la necesidad de agrupar viviendas con un grado de privacidad, en primera instancia, al formalizar un clúster de vivienda en bloque. Como segunda tendencia, se plantea la disponibilidad de equipamiento cercano como una integración a la propia forma de vivir y que incluso concatena con la propuesta de ciudad jardín que maneja espacios abiertos con una mayor calidad de vida, no solo en el entorno inmediato sino en la accesibilidad a espacios habitables.

Sin embargo, la vivienda en manzanas como solución a la vivienda social de la época también refleja el intento por generar una zona de esparcimiento que dialogue con el uso de vivienda y que aglutina zonas comunes que sustituyen al patio de la vivienda individual. Esto manifiesta el intento por generar comunidades privadas dentro de espacios de vivienda con un bien común.

Este tipo de agrupaciones de vivienda definen una tenencia de suelo compartido, pero la materialización de las épocas representó una discusión sobre la cantidad de personas que puedan colocarse en estas centralidades y surgió el concepto de vivienda en torre habitacional. Este concepto planteaba viviendas como si fueran edificaciones de oficinas, que tenían gran auge en su época; esta era una solución lógica arquitectónica ante problemas sociales y económicos.

Entre los primeros acercamientos, como lo menciona Hernández (2014), están las torres de viviendas del Chelsea, en Nueva York terminado en 1883. Este proyecto, al ser de tabique, pareciera aún un trabajo de vivienda en hilera. Con la llegada de la ley de vivienda *Multiple Dwelling Act* de 1929, se promueven trabajos como el edificio Century de Jaques Delamarre y Rene Chambellan en 1931 en el *Central Park West* que, a la par de la reducción de superficie por vivienda, aumentaban las ventas de los electrodomésticos (Grassi, 1973).

En Europa también, con la llegada de paneles prefabricados y estructuras de acero, se producen torres del conjunto urbanístico de la *Cité de la Muette*, en Drancy París (1932-1934), proyectado por Eugène Beaudoin y Marcel Lods con torres de 16 niveles. La apertura de vivienda en torre, que hasta la fecha se vuelve una alternativa económica para sectores de determinado estrato social, requiere articular más que solo una vivienda de hacinamiento. Concentrar muchas personas en un solo elemento arquitectónico puede no ser una solución si el contexto no resuelve las necesidades básicas articuladas a la vivienda.

En ocasiones, se tomó a la arquitectura como una herramienta para entender el contexto.

Un ejemplo de ello se encuentra en la Unión Soviética, donde los tratados de Lenin hacían referencia a una arquitectura casera como la liberación de la mujer de la esclavitud doméstica o el decreto de nacionalización de la tierra, donde lo interesante es el Primer concurso para viviendas de trabajadores convocado por Mossoviet en 1925. Ahí, se invitaba a presentar trabajos donde la planta de vivienda debía cambiar el modo de vida de los trabajadores con viviendas de incluso 6 m² por persona, en la que se planteó por primera vez la casa comuna con servicios colectivos de cocina, comedor, lavandería, locales de ocio y culturales, jardín de infancia, etc.

Quizás la idea de la casa comuna que pregonaba la Unión Soviética, como la de dom-kom-muna, representada por una agrupación ideada por Leonid Sabsovich que incluía, además de vivienda, salones de relación, un club, salas de estudio, teatro, cine, gimnasio, etc., no es diferente a la habitabilidad actual. Ahí, la vida se desarrolla colectivamente y el espacio privado se vuelve público, para interactuar con equipamiento más que la propia vivienda.

No se debe olvidar, en este sentido, las propuestas de Le Corbusier y Pierre Jeanneret, desde los inmuebles-villas (1922) con un jardín interior semipúblico, hasta la Unidad de Vivienda en Marsella, así como el inmueble Clarté en Ginebra (1930), que han propuesto las relaciones entre viviendas mediante comunicaciones interiores que muestran las articulaciones fuera del solo vivir. Lo interesante es entender el concepto de colectivo o colectividad, diferenciado de lo comunitario; mientras que, en el primero, hay elementos que pertenecen a todos los miembros o es compartido entre sus miembros como una organización, en el segundo caso todo se sustenta en una misma ideología.

Por ende, hay que decir que la vivienda debe ser colectiva, porque se organiza con elementos y fines en común. Se siguen reglas de un fraccionamiento pero no necesariamente pensando de forma igual, por lo que la contemporaneidad exige una privacidad, zonas esparcimiento y recreación, abastos y actividades lúdicas para las nuevas formas de vivir. Esto, desde una perspectiva conceptual, re-

presenta un reto intelectual para proyectar la nueva forma de generar vivienda en bloque, bajo principios clásicos que siguen vigentes y otros que presentan la contemporaneidad del proyecto.

Proyectar el nuevo concepto de vivienda colectiva

La evolución histórica de la vivienda agrupada es parte de la preconcepción de las variables que contribuyen a generar proyectos de esta índole, como parte de la formación del estudiante en las universidades latinoamericanas. Esto ha llevado a entender el recurso histórico para acondicionar una propuesta colocada en la contemporaneidad que le toca vivir.

La construcción esquemática del proceso de transformación que la vivienda, en conjunto, ha pasado muestra las condicionantes que desembocan en el habitar contemporáneo. Se encadenan aciertos y errores que encaminan las propuestas de estudiantes que pueden ser factibles de exposición y reflexión, bajo criterios contextuales que justifiquen y argumenten la propuesta de diseño en arquitectura.

Las propuestas de diseño de vivienda colectiva tienen un estrecho vínculo con el proceso proyectual, ya que "la arquitectura se encuentra íntimamente unida al proyecto, hasta el punto de que podemos decir que proyectar es crear arquitectura" (Muñoz Cosme, 2008, p. 21). Además, este proceso proyectual "es una serie de operaciones que darán por resultado un modelo del cual se copiará el edificio" (Corona Martínez, 1990, p. 15).

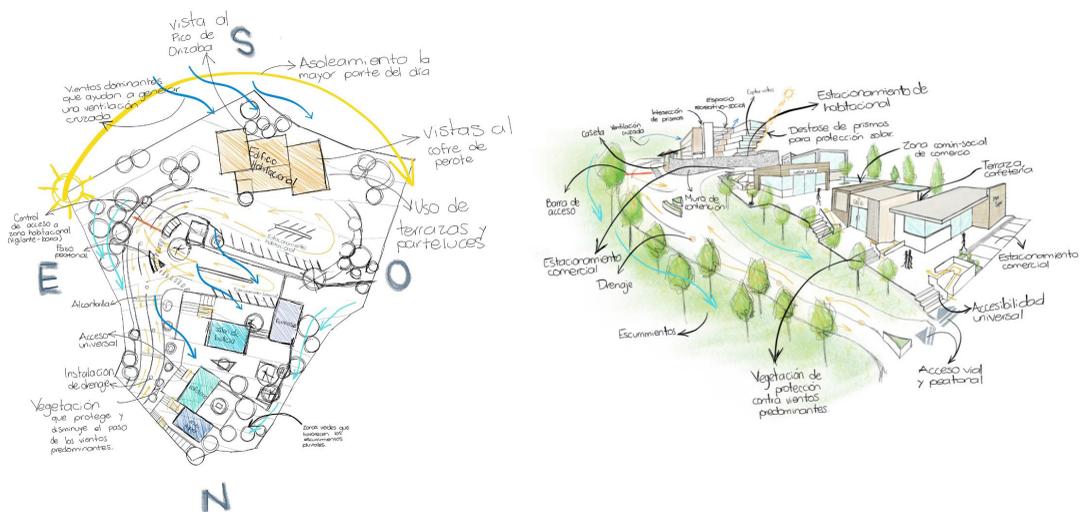
Para amalgamar la perspectiva del proceso proyectual a las circunstancias contemporáneas, los talleres de diseño de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Veracruzana presentan alternativas para lograr que las condicionantes de habitabilidad en el contexto ciudadano resuelvan y postulen una propuesta de vivienda colectiva. Esta debe reforzar las necesidades actuales bajo parámetros de contexto, predio, funcionalidad y detallado.

El ejercicio, que se pregonaba seguramente en muchas universidades, radica en resolver una vivienda colectiva en torre que presente los princi-

pios de ciudad jardín y de comuna, donde puedan coexistir el uso habitacional y el uso comercial. Esto se hace para interrelacionar las actividades que, en un principio, se piensa están separadas por cuestiones de privacidad. Para ello, se presenta un terreno irregular de una hectárea en la ciudad de Xalapa, Veracruz, como ejemplo. Aquí, las primeras ideas del estudiante son vertidas en la ideación gráfica, pero no son azarosas sino que la estructura histórica presentada sustenta los principios que deben ejecutarse ante condicionantes físicos y sociales pero insertas en la forma de vivir contemporánea de la ciudad. El proceso de diseño en el estudiante debe mantener la complejidad de las variables atendidas y, además, debe asegurarse que cada una de ellas garantice la no arbitrariedad de una propuesta que emergió al entender el concepto de vivienda vertical.

El desarrollo de la ideación de gráfica, en un primer punto, responde a las condicionantes del contexto, tanto naturales, culturales, sociales, económicas como urbanas. Además, como segundo punto, la propuesta morfológica responde a una contemporaneidad, donde toca diseñar y responder a espacialidad, materiales e incluso conceptualización, como se hacía a principios del siglo XX.

Figura 1. Ideación gráfica: Zonificación y morfología.



Nota. Elaboración propia, (2021).

Al ser un terreno con un desnivel considerable de doce metros de diferencia, se puede trabajar con la colectividad de usos que presenta diferencia de alturas. Entre ellos, se genera un juego visual de fachadas que permite colocar formas posteriores y frontales que adecuan la interrelación entre los vo-

lúmenes. Las perspectivas y el orden de los planos determinan un juego de composiciones oblicuas y oblongas que representan la diversidad de alturas en el contexto actual xalapeño.

Figura 2. Composición formal de volúmenes del proyecto de vivienda colectiva.



Nota. Elaboración propia, (2021).

Esta propuesta no solo resuelve la parte estética, sino que, dada la colectividad del proyecto, permite estructurar un sistema de plataformas que determina parte de la privacidad de la vivienda colectiva en el predio. Esto da jerarquía a los usos habitacionales de forma privada, sin perder la visual exterior; además, mantiene el comercio integrado a la vivienda con disposición e interacción vecinal al exterior para mantener seguridad y recorridos a nivel de calle. Esta es una propuesta integral de fenómenos actuales.

Figura 3. Separación de vivienda y comercio.

Nota. Elaboración propia, (2021).

El exterior del proyecto representa un reto importante, ya que la accesibilidad universal es un tema necesario para evitar la segregación a los grupos vulnerables. Esta situación no es muy planteada desde la primera mitad del siglo XX; sin embargo, hoy en día es un tema cotidiano y necesario. Esto hace que el diseño de rampas forme parte de la morfogénesis para fomentar la inclusión y el acceso a todas las personas para el comercio y vivienda. Esta situación evidencia que las viviendas colectivas actuales también responden a situaciones y contextos contemporáneos, al considerar los derechos humanos de los grupos vulnerables; así mismo, se considera el acceso a la comunidad como un punto necesario para el desarrollo de esta tipología de vivienda, tanto en función como en morfologías.

La respuesta al medio físico natural también es un punto de partida para diseñar vivienda colectiva; es decir, que las conexiones con los elementos vegetativos fungan como un entrelazamiento de la vida cotidiana dentro de la biofilia, para minimizar el impacto natural y respetar la flora que existe. No obstante, el uso de elementos de cobijo, como cubiertas, representa un elemento compositivo que ayuda a mitigar las inclemencias del clima. Así, hacen una propuesta de adaptabilidad de la vivienda al contexto inmediato, y este uso de planos compositivos permite otorgar al habitante la forma de experimentar los flujos de transiciones en todo el proyecto. Además, permite articular la vivienda con el uso mixto del proyecto.

Figura 4. *Relación compositiva entre flujos y cubiertas en el proyecto.*

Nota. Elaboración propia, (2021).

La estética de la vivienda vertical responde a la propuesta de una arquitectura contemporánea, donde los materiales de concreto, acero y cristales continúan vigentes. Además, los acabados en madera, fachadas con muros ciegos y circulaciones en rampas de manera frontal son partícipes de una envolvente que representa esta evolución de procesos proyectuales interpretados en el propio proyecto.

La articulación contextual hace que los flujos y recorridos respeten los sectores naturales y los cambios de niveles. El reto de desplazamientos para la inclusión social contemporánea representa el cuestionamiento de lo que la arquitectura significa en una integración territorial, como un punto a resolver en la vivienda actual.

Lo interesante es articular el uso de la vivienda y del comercio en el mismo proyecto, donde se respete la privacidad y seguridad de cada uno de ellos. En el caso de la vivienda colectiva, la forma de habitar en comunidad exige ya no espacios mínimos, como a mediados del siglo XX, sino que se necesitan espacios amplios pero con mobiliario minimalista y respetando materiales en estado puro o aparentes. La amplitud de los espacios sigue reflejando la necesidad de circulaciones para expandir las actividades dentro de la propia vivienda. En cierto punto, se espera que reproduzca la prioridad, por contar con un espacio que detone el sentido de pertenencia y amplitud para no enclaustrar el habitar.

Figura 5. *Combinación de materiales y amplitud en dormitorios de vivienda colectiva.*



Nota. Elaboración propia, (2021).

Figura 6. *Áreas comunes en la vivienda colectiva.*



Nota. Elaboración propia, (2021).

Aunque la vivienda colectiva actual posee aproximaciones adecuadas a la contemporaneidad, lo cierto es que el modo de vivir remite a la interacción con el comercio como una necesidad. Para este proyecto, esto resultó en una cercanía en el mismo predio, pero resguardando la privacidad de la vivienda y sus habitantes. Los equipamientos, como el gimnasio y tiendas de autoservicio, representan el mismo estilo para una integración contextual que unifica criterios de índole morfológica y estética. Esto lleva a mantener la cohesión arquitectónica en el proyecto de cada uno de sus componentes.

En este mismo sentido, el comercio es una actividad económica de compra-venta de insumos. En la ciudad de Xalapa, es común encontrar las tiendas de autoservicio. La colocación de actividades comerciales en los proyectos de vivienda no necesariamente se ajusta a mejorar la plusvalía de las edificaciones, pero sí a la habitabilidad de las personas. No obstante, no es imperante que tenga el comercio un estatus alto, sino que solo representa la asequibilidad a insumos de primera necesidad de manera cercana.

La coexistencia del comercio con la vivienda tiene bondades con la interacción de usuarios de la vivienda, pero debe hacerse un énfasis puntual en que el abrir estos equipamientos al exterior puede repercutir en el libre tránsito de personas ajenas al proyecto. Esto puede desencadenar situaciones de inseguridad.

Figura 7. Tienda de autoservicio del proyecto.



Nota. Elaboración propia, (2021).

Figura 8. Gimnasio en el proyecto arquitectónico.



Nota. Elaboración propia, (2021).

El contexto de un complejo vertical también engloba la seguridad como un tema recurrente donde se desprenden dos perspectivas para el diseño de la vivienda: la primera refiere a la seguridad contextual, es decir todos aquellos elementos que permiten desprenderse del exterior, como bardas perimetrales donde también se engloban elementos vegetativos que canalizan una visual de forma íntima para los habitantes. La segunda refiere a la separación entre comercio y vivienda dentro del complejo, a través de desniveles para la visual y mediante dispositivos de seguridad como portones o rejas, cuyo acceso solo sea para los dueños de vivienda; así, se busca evitar el libre tránsito dentro del proyecto.

Lo cierto es que colocar equipamiento cercano a la vivienda colectiva representa la evocación de la vivienda en comuna. Sin embargo, ahora lo que se pretende es acercar los servicios de abasto al habitante; asimismo, se busca acercar espacios sociales y físicos que la vida contemporánea exige. Además, a nivel económico, esto representa un sustento de ingreso para el mantenimiento del complejo. No obstante, sólo la parte de servicios está abierta para los fraccionamientos cercanos, lo que contribuye a articular el vecindario y el contexto inmediato.

Conclusiones

La vivienda ha pasado por una evolución y transformación para el concepto de habitar. Desde la vivienda donde el material y la forma de vivir eran destinados a una singularidad y estilos propios de la familia, hasta la vivienda colectiva hecha en masa en la que se dista de la forma de vivir de la familia unifamiliar.

Se entiende que el contexto temporal-espacial de la vivienda colectiva actual representa la conclusión de los crecimientos urbanos que requieren y exigen la concentración y hacinamiento de familias en la menor cantidad de espacio. Esto se logra desde la reducción de metros cuadrados para la vivienda hasta la colocación de casas adosadas y el emplazamiento de una vivienda sobre otra. Estas singularidades no son impedimento para el desarrollo de propuestas contemporáneas, aún cuando los bajos costos, la calidad de los materiales y las composiciones espaciales fueran un mal necesario para la industria inmobiliaria actual.

No se pretende decir, con lo anterior, que sea bueno o malo, sino que es un fenómeno de vivienda en la ciudad que se aprecia desde mediados del siglo XX por razones históricas, de desplazamientos e incluso por asequibilidad para la obtención de ella. Esto se debe a la inflación global, pero esto no exime que el estudiante de arquitectura ponga el valor de condicionantes contextuales, físicas, naturales, espaciales y compositivas para el desarrollo de propuestas que emergen de un fenómeno histórico que ha ido evolucionando y cuya respuesta en diseño debe estar a la vanguardia de la época del arquitecto.

Ante el contexto histórico que se ha presentado, es menester saber que la respuesta está, hasta cierto punto, en la vivienda colectiva para minimizar costos y concentrar a las familias en el menor espacio urbano, lo que representa una manera de habitar contemporáneo. Se puede cuestionar tres puntos importantes con el desarrollo de este trabajo: el primero radica en el antropocentrismo como una forma de presentar el habitar del ser humano y su calidad de vida, donde se observa si las condicionantes de proyectos de vivienda colectiva realmente resuelven las necesidades básicas de vivir en una torre.

No obstante, el antropocentrismo no radica en tener viviendas de lujo relacionadas con el buen vivir, sino que la escala humana manifiesta la integración de grupos vulnerables como parte de los derechos humanos actuales y, en una siguiente instancia, la cercanía que se tiene de elementos como el comercio y actividades lúdicas que abonan al buen vivir.

Como segundo punto, hace falta cuestionar y presentar, en los diseños de vivienda, los servicios con los que se cuenta. Si bien un punto a favor de este tipo de proyectos es la cercanía a servicios básicos de compra-venta y abastecimiento, lo cierto es que el equipamiento no debe ser exclusivo de la vivienda, caso contrario sería una exclusividad de los comercios a la vivienda y no se atiende a la heterogeneidad de las familias. Por ello, los proyectos de esta índole siempre tiene una disrupción hacia lo público, sin ser un proyecto de libre acceso en su totalidad. Con ello, la integración de los transeúntes, seguridad en la calle y libre flujo peatonal detonan una armonía con las actividades ciudadanas, sin aislar por completo este tipo de proyectos.

La tercera consideración recae en que el costo de la vivienda se abarata con respecto a la vivienda unifamiliar. Esto se debe a la cantidad de metros cuadrados; sin embargo, sigue estando sujeto a la calidad y precio de materiales, al uso de suelo y a la ubicación del fraccionamiento, sin dejar de tomar en cuenta el nivel que se adquiere por tener el equipamiento en el mismo predio. En este punto es donde se evidencia un cuestionamiento importante, referido a la tenencia de la tierra donde, a diferencia de la vivienda unifamiliar, que es privada en una familia individual, se hace referencia a una propiedad comunal donde existe un derecho colectivo y se pueden usar áreas comunes. Sin embargo, el desplante de la torre inhibe el derecho literalmente del uso del suelo y se comparte con los demás habitantes, pero donde se respeta la individualidad del espacio de cada vivienda.

Con esto, se evidencia que la vivienda colectiva no pierde derechos privados, sino que se convierten en comunes para valorar el espacio construido en áreas colectivas. Esto no quiere decir que carece de dueños; al contrario, se convierte en propiedad de todos los habitantes. La solución de la vivienda colectiva quizás pierde la riqueza estética individualizada según la familia, pero se convierte en un concepto contemporáneo donde la asequibilidad se vuelve mayor, y donde se respeta la calidad de formas de vivir comunales como propuesta de un habitar contemporáneo.

En este sentido no se sujeta a la calidad de acabados de la vivienda vinculada al estrato socioeconómico, sino al valor agregado que ofrece la relación del habitar con actividades colectivas. El uso comercial hace crecer el sentido del habitar, y con este uso se puede auto-sustentar parte del costo del proyecto.

El objetivo de este trabajo ha recabado la reflexión de los criterios elementales para hacer coexistir a la vivienda mixta dentro de los parámetros de diseño para el estudiante, así como los conceptos que envuelven a la vivienda vertical a través del tiempo. Esto da pauta a la colectividad para habitar de manera adecuada con las exigencias que la contemporaneidad actual presenta frente a un paradigma en la enseñanza y el aprendizaje. Por ello, está distante de juicios estéticos. El propósito de la investigación se cumplió, al llevar a cabo un proyecto donde se demuestre que entender la historicidad del concepto de vivienda ha desencadenado propuestas que se exploran por el estudiante para atender criterios básicos de diseño en la vivienda mixta.

Finalmente, la estructura proyectual de este tipo de ejercicios, para un estudiante de arquitectura, radica en la calidad intrínseca del hábitat y de los habitantes, que se dota a innumerables tipos de familia o distintos estratos sociales. El entender el proceso histórico de la vivienda como una respuesta urbana y social repercute en la manera de comprender y generar propuestas arquitectónicas en entornos actuales, en búsqueda de inclusiones sociales para grupos vulnerables. Además, el proceso inmobiliario actual debe ofrecer asequibilidad de formas de habitar con el valor intrínseco y no del costo de construcción.

Referencias

- Corona Martínez, A. (1990). *Ensayo sobre el proyecto*. Buenos Aires.
- García García, A. (2005). Vivienda, familia, identidad. La casa como prolongación de las relaciones humanas. *Trayectorias*, 43-56.
- Goyas Céspedes, L., Zambrano Noeles, S. P., y Goyas Céspedes, L. (2018). Hábitat seguro, vivienda adecuada y digna, y disfrute de la ciudad en Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 202-208.
- Grassi, G. (1973). *La construcción lógica de la arquitectura*. Barcelona: COACB.
- Hilberseimer, L. (1975). *La Bauhaus: Weimar, Dessau, Berlin 1919-1933*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Hilberseimer, L. (1979). *La arquitectura de la gran ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Howard, E. (1898). *Mañana: Un camino tranquilo hacia una reforma real*. Dodo Press.
- INFONAVIT. (2020). *Informe Anual de Vivienda*. México.
- Le Corbusier. (1973). *La parcelación del suelo en las ciudades*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Martín Hernández, M. (2014). *La casa en la arquitectura moderna*. Barcelona: Reverté.
- Monestiroli, A. (1993). *La arquitectura de la realidad*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Montaner, J. M. (2015). *La arquitectura de la vivienda colectiva*. Barcelona: Reverté.
- Muñoz Cosme, A. (2008). *El proyecto de arquitectura*. Barcelona: Reverté.



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

Casa 
Editora

DAYA

diseño, arte y arquitectura

· 2023 ·

