

# Operando desde la forma: un procedimiento para la valoración de la vivienda colectiva

Operating based on form: A procedure for the valuation of collective housing

Operando a partir da forma: um procedimento para avaliar a moradia coletiva

Julián Camilo Valderrama-Vidal

Universidad Piloto de Colombia, Bogotá (Colombia)

Facultad de Arquitectura y Artes

## Introducción

### Calidad a partir de la forma

*Cinco proyectos de vivienda colectiva: un ensayo sobre la calidad arquitectónica desde la forma* fue un trabajo de investigación defendido en la Facultad de Arquitectura y Artes de la Universidad Piloto de Colombia como proyecto de grado. Esta investigación nace del análisis del proyecto Residencias El Parque, del arquitecto Rogelio Salmona, y sus diversos juicios como una obra destacable; estos juicios llevan a preguntarse por qué razones suele elogiarse sobremanera, más allá de las interpretaciones personales o constructivas, y cómo estas aseveraciones no son una cuestión atendida con más profundidad. Seguidamente, se corrobora si lo analizado en Salmona se repite en otros casos de estudio como el Robin Hood Garden de Alison y Peter Smithson (Londres, 1972), Caravanchel 17 de Nicolás Maruri y ACM Arquitectos (Madrid, 2009), los Inmuebles Villa (París, 1922) y la Unidad Habitacional de Marsella (1952) de Le Corbusier; y se conduce a la comprensión del objetivo que esta investigación presenta como la definición de un concepto de calidad arquitectónica.

El estudio inicia observando cómo, hoy por hoy, los parámetros comerciales son la base del surgimiento de viviendas, al atender el valor de un predio o su ubicación estratégica, dejando de lado el aspecto compositivo. Y como también lo hace su enfoque normativo que no contempla ejercicios formales como criterio de diseño, pero sí resultados utilitarios y físicos que predeterminan su constitución: “implican que una modificación sustancial en una vivienda debe ajustarse a la norma” (Monteys, 2012, p. 23). La planeación de un proyecto multifamiliar, y la predisposición al facilismo formal, se explican a partir de este enfoque cuantitativo. De igual forma, paralelo a este aspecto objetivo se presenta la concertación de las virtudes de la vivienda, al cuestionar la perspectiva del usuario que, sin querer subestimarse, indaga por la calidad de manera heterónoma a la disciplina arquitectónica, pues parte de la satisfacción por el uso de los espacios residenciales como mecanismo de construcción, separado de valoraciones formales. Este inconveniente preliminar muestra que el carácter y la calidad de la vivienda se estiman en tanto grupo de cuantías y en pautas dictadas desde la subjetividad de los usuarios, lo que hace difícil su valoración desde la disciplina. Lo anterior lleva a preguntarse, entonces, cómo establecer la calidad en la vivienda colectiva desde la arquitectura.

Valderrama-Vidal, J. C. (2019). Operando desde la forma: un procedimiento para la valoración de la vivienda colectiva. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 21(1), 54-67. doi: <http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2019.21.1.858>



<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2019.21.1.858>

Arquitecto, Universidad Piloto de Colombia, Bogotá (Colombia).

Arquitecto en CFC&A Construcciones.

Interés académico centrado en instrumentos de análisis de composiciones arquitectónicas.

<http://orcid.org/0000-0002-0930-2721>

[jvald44@gmail.com](mailto:jvald44@gmail.com)

## Resumen

La investigación *Cinco proyectos de vivienda colectiva: un ensayo sobre la calidad arquitectónica desde la forma*, tiene como objetivo precisar el concepto de calidad para la vivienda colectiva en términos de formalidad, pues, las usuales apreciaciones del término calidad (una reunión de estimaciones subjetivas o un listado de chequeo), desvirtúan el papel de la arquitectura dentro del diseño de la vivienda. Mediante procesos de análisis formal y síntesis en matrices de información se obtiene como resultado otra manera de entender la calidad arquitectónica a partir de la discusión entre cosa, utensilio y obra de arte. Asimismo, partiendo de la comparación entre el conjunto Residencias El Parque (Rogelio Salmona) y otros proyectos de vivienda colectiva como Robin Hood Garden (Peter y Alison Smithson), Inmuebles Villa (Le Corbusier), 88 viviendas en Carabanchel (Nicolás Maruri y ACM Arquitectos), y la Unidad Habitacional de Marsella (Le Corbusier), se identificaron las operaciones de su conformación, y se aportó una manera diferente de juzgar la vivienda colectiva, pues la operación formal no solo se emplea como un medio compositivo, sino también para la creación de paisaje.

**Palabras clave:** arquitectura colombiana; composición arquitectónica; diseño de edificios de viviendas; investigación proyectual; paisaje urbano.

## Abstract

This article presents the results of the research *Five projects of collective housing: An essay about architectural quality based on form*, which aimed to specify the concept of quality for collective housing in terms of formality, given that the usual understandings of the term “quality” (a set of subjective estimates or a check list) distort the role of architecture in the design of housing units. This research proposes a different way to understand architectural quality based on a discussion of the concepts “thing,” “tool,” and “artwork.” Similarly, it compares its study object, the towers of Residencias El Parque designed by Rogelio Salmona, with other collective housing projects to identify their respective configurative operations, which offered a different way to judge collective housing, since formal operation is not only considered as a compositional means, but it is also used for the creation of landscape.

**Keywords:** Colombian architecture; architectural composition; residential building design; project research; urban landscape.

## Resumo

A pesquisa “Cinco projetos de moradia coletiva: um ensaio sobre a qualidade arquitetônica a partir da forma” tem como objetivo precisar o conceito de qualidade para a moradia coletiva em termos de formalidade, uma vez que as usuais apreciações do termo “qualidade” (uma reunião de estimativas subjetivas ou uma lista de checagem) desvirtuam o papel da arquitetura dentro do desenho da moradia. Mediante processos de análise formal e síntese em matrizes de informação, é obtida como resultado outra maneira de entender a qualidade arquitetônica a partir da discussão entre coisa, utensílio e obra de arte. Além disso, partindo da comparação entre o conjunto residencial El Parque (Rogelio Salmona) e outros projetos de moradia coletiva como Robin Hood Garden (Peter e Alison Smithson), Inmuebles Villa (Le Corbusier), 88 moradias em Carabanchel (Nicolás Maruri e ACM Arquitectos) e a Unidad Habitacional de Marsella (Le Corbusier), identificaram-se as operações de sua conformação e contribuiu-se com uma maneira diferente de avaliar a moradia coletiva, pois a operação formal não somente é empregada como um meio compositivo, mas também para criar paisagem.

**Palavras-chave:** arquitetura colombiana; composição arquitetônica; desenho de edifícios residenciais; pesquisa projetual; paisagem urbana.

Recibido: agosto 30 / 2017

Evaluado: mayo 23 / 2018

Aceptado: octubre 17 / 201

Ahora, si se ignora el aspecto formal al momento de establecer el carácter de la vivienda, habría entonces que definir algunas pautas para hablar sobre formalidad y su correspondencia con la vivienda, por lo cual este trabajo toma como punto de partida el caso de la edificación de rascacielos y el razonamiento trabajado en *Delirious New York* (Koolhaas, 2004). Este texto aborda el surgimiento de las grandes edificaciones en la isla de Manhattan, que expone como volumetrías puras y de desproporcionada geometría. Cuerpos que similar a los demás edificios de gran altura, presentan un punto de fractura en que se desprenden de cualquier expresión artística. Este desprendimiento de lenguajes para definir su carácter expone una dificultad en términos de forma.

Al extenderse más, Koolhaas añade que este exceso en las edificaciones no solo pasa por alto el uso de gestos arquitectónicos, sino que además genera otro problema desfavorable para su contexto como lo es la generación de grandes sombras. Un dilema que es atendido por la creación de una ordenanza para reducir su área a determinada altura y reducir sus sombras. Esta ordenanza, denominada Ley de Zonificación, no solo atendió las demandas de sol, vientos, etc., que el edificio requería, sino también se convirtió en una condicionante de diseño, no orientada a atender los aspectos formales y sus efectos en la edificación, pero sí los de asoleación, congestión y reducción de tránsito (Figura 1).

De acuerdo con esto, Hugh Ferriss afirmaba:

La ley de Nueva York, formulada por un grupo de expertos técnicos, se basaba en consideraciones puramente prácticas [...], al limitar el volumen de un edificio, el número de ocupantes era limitado; menos personas necesitan acceso y salida; el tráfico en las calles adyacentes fue aclarado. [...] De hecho, cuando la ley fue aprobada por primera vez, los estándares arquitectónicos conservadores fueron arrojados a la confusión. En un punto tras otro, los diseñadores se vieron enfrentados a restricciones que imposibilitaban la erección de formas familiares (1929, p. 72)<sup>1</sup>.

La concepción de este recurso, ante la desmesura emanada de la edificación, refleja una separación entre el edificio y cualquier postura formal, que aparta cualquier consideración o cualidad positiva desde la arquitectura. El empleo de este medio ante la gran volumetría del edificio, no solo indica un distanciamiento entre una valoración formal y el proyecto, sino que también aparta consideraciones positivas

desde la disciplina pues, “su impacto es independiente de su calidad” (Koolhaas, 2011, p. 13).

Este no uso de gestos arquitectónicos también es abordado por Antonio Armesto en su texto *Foro crítica: arquitectura y naturaleza* (2008), quien le añade no solo una pérdida de carácter sino también una conducta heterónoma a la disciplina, pues reducir la edificación a solo una abstracción de su figura es caer en operaciones sintéticas y procedimientos mecánicos.

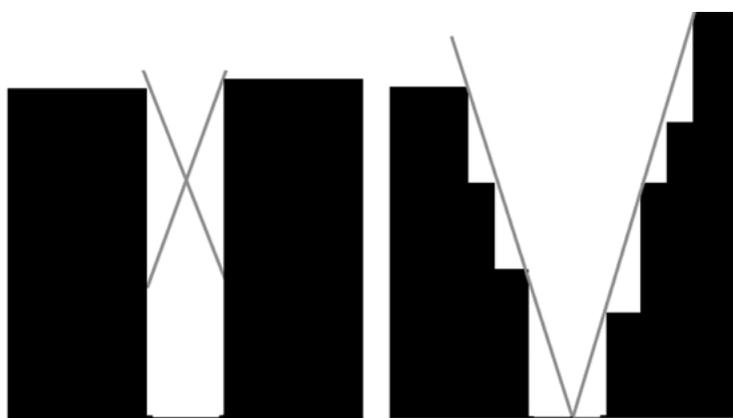
De acuerdo con esto, el proyecto *La ciudad de la cultura de Galicia* (1999), ubicado en Santiago de Compostela, y diseñado por Peter Eisenman, es el ejemplo de la postura de Armesto. Este proyecto se muestra como un corte realizado a la cima de una montaña que luego es sustituida por la implantación de un edificio que reconstruye la misma geografía. La exposición de un accidente geográfico, y no una función, releva a un segundo plano cualquier actividad compositiva: “la arquitectura se supedita, adopta una actitud servil, los edificios son comparsas de una farsa geográfica” (Armesto, 2008, p. 102).

Independientemente de los elementos dentro del proyecto, la figura de una montaña pretende adoptar diversos usos. La organización de elementos, o el diseño de partes del proyecto, no obedecen a una técnica o a un orden, sino a una delimitación espacial, con lo cual decae el papel de la arquitectura.

La siguiente base para exponer el problema con la formalidad habla sobre cómo el reflejo de una norma ejerce una carga a la estructura del sitio. Cómo esta puede acondicionar el sitio y el actuar de los usuarios inhibiendo no solo su dinamismo, sino también valoraciones de índole formal. Xavier Monteys, en su texto *Rehabilitar en nueve episodios*, explica cómo máximas normativas relegan la arquitectura a valores preceptivos, los cuales “implican que una modificación sustancial en una vivienda debe ajustarse a la norma” (Monteys, 2012, p. 23), en vez de limitarse a su acatamiento se pueden dar condiciones favorables para proyectar el hogar desde el interior hacia el exterior de la edificación. Una pieza que capta un fragmento del exterior, paralela a los parámetros normativos, cuyo propósito es generar algo más eminente para las viviendas.

Figura 1. Consideraciones prácticas

Fuente: Valderrama (2014, p. 27). CC BY-NC-SA.



<sup>1</sup> “The New York law, formulated by a group of technical experts was based on purely practical considerations [...] by limiting the bulk of a building, the number of occupants was limited; fewer people required access and egress; traffic on adjoining streets was lightened. [...] As a matter of fact, when the law was first passed, conservative architectural standards were thrown into confusion. At point after point, designers found themselves faced by restrictions which made the erecting of familiar forms impossible” (traducción propia).

Figura 2. Matrices de información  
Fuente: elaboración propia, 2014. CC BY-NC-SA.

# CONSTITUCIÓN FORMAL

	01 Residencias El Parque Rogelio Salmons	02 Robin Hood Garden Peter Y Alison Smithson	03 Inmuebles Villa Le Corbusier	04 Carabanchel 17 Nicolás Maruri	05 Unidad Habitacional Le Corbusier	
análisis arquitectónico	Elementos Formas elementales Paredes, pisos y techos					
	Corte					
	Volumetría					
la composición y el	Piezas Unidad mínima de definición arquitectónica A y T A REPTICIA PIZZA					
	Corte					
	Volumetría					
para	Conjuntos Agrupación de piezas considerada como un objeto en sí. Revisión de piezas					
	Corte					
	Volumetría					
y	Sistemas Objeto compuesto cuyos componentes se relacionan con al menos algunos otros componentes. Composición en su totalidad					
	Corte					
	Volumetría					

## OPERACIONES FORMALES EN LA CREACIÓN DE PAISAJE

	01 Residencias El Parque Rogelio Salmons	02 Robin Hood Garden Peter Y Alison Smithson	03 Inmuebles Villa Le Corbusier	04 Carabanchel 17 Nicolás Maruri	05 Unidad Habitacional Le Corbusier
I. POSICIONAMIENTO Relación de partes en términos topológicos.	Unión Subordinación	Unión Subordinación	Unión Paralelismo	Unión Paralelismo	Unión Subordinación
	Unión Repetición	Unión Subordinación	Unión Paralelismo Repetición	Proximidad Axialización	Tangencia Paralelismo
	Subordinación Repetición	Axialización Subordinación	Subordinación	Proximidad Axialidad	Repetición Subordinación
II. OBEDECENCIA Relación de naturaleza gramatical.	Subordinación Repetición	Axialización Subordinación	Subordinación	Proximidad Axialidad	Repetición Subordinación
	Subordinación Repetición	Axialización Subordinación	Subordinación	Proximidad Axialidad	Repetición Subordinación
	Subordinación Repetición	Axialización Subordinación	Subordinación	Proximidad Axialidad	Repetición Subordinación
III. INTEGRACIÓN Relación entre elementos para crear un todo coherente.	Subordinación Repetición	Axialización Subordinación	Subordinación	Proximidad Axialidad	Repetición Subordinación
	Subordinación Repetición	Axialización Subordinación	Subordinación	Proximidad Axialidad	Repetición Subordinación
	Subordinación Repetición	Axialización Subordinación	Subordinación	Proximidad Axialidad	Repetición Subordinación
IV. DEFORMACIÓN En esta etapa en donde se comprenden las partes de un proyecto como la relación entre ellas, una operación de deformación cambia el aspecto de la edificación más no la relación de sus partes con la intención de ajustarse al entorno.	Substracción	Unión	Unión	Repetición Deformación	Unión
	Substracción	Unión	Unión	Repetición Deformación	Unión
	Substracción	Unión	Unión	Repetición Deformación	Unión

### FORMAL de la calidad arquitectónica

LA CREACIÓN DE PAISAJE COMO ELEMENTO DENTRO DE LA COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA SE EXPLICA A TRAVÉS DE VARIAS MATRICES

#### Registro planimétrico

ALZADOS ESC 1:1000 CORTES

PLANTAS

Los sistemas arquitectónicos enmarcan un parque como pieza paisajística para las viviendas

Los sistemas arquitectónicos enmarcan un parque como pieza paisajística para las viviendas

Las piezas introducidas al interior de este conjunto de vivienda y dispuestas como jardín o espacio al sol se conectan con el exterior

La misma pieza de Inmuebles se incluye en una propuesta más contemporánea con ciertas variaciones como también un parque enmarcado por el sistema similar a RHG

Y asimismo esta pieza se toma como autorreferente para la unidad en la inclusión del exterior para los conjuntos de vivienda

### Metodología

#### ¿Cómo se valora la calidad desde la disciplina?

La propuesta de precisar un concepto de calidad desde la arquitectura se presentó en tres etapas:

- **Conceptualización de la calidad:** un segmento teórico-conceptual que establece una revisión bibliográfica a diferentes escritos y compara las ideas con los análisis previos.
- **Análisis formal:** un fragmento analítico-formal que razona sobre un repertorio de proyectos paradigmáticos mediante el método analógico-

de composición, medio que se concentra en la composición como momento de articulación entre el análisis y el proyecto (Rojas, 2011). Una herramienta de análisis en donde el objeto de estudio parte de una composición de elementos resaltados y formalmente definidos. Para ello se asiste de una gramática de composición arquitectónica que permite el razonamiento de dichos proyectos, y que a lo largo del análisis se manifiesta mediante los términos: elementos, piezas, conjuntos y sistemas (Rojas-Quiñones y Eligio-Triana, 2015; Coreal Pachon, et al. 2015, cap. 2), registrados en matrices de información.

- **Matrices de información:** la primera matriz planimétrica reúne datos básicos de los proyectos (plantas, cortes y fachadas). La segunda matriz expone la constitución del proyecto que identifica las piezas elementales que conforman los casos de estudio. Por último, la tercera matriz explica cuáles fueron los procedimientos o las relaciones entre cada pieza del proyecto, con el propósito de identificar los conceptos rectores que gobiernan cada edificación (Figura 2).

Como parte de la descripción de esta metodología se precisa que el interés en emplear el trabajo de Plutarco Rojas (2011) es, en primera instancia,

tener una herramienta de análisis arquitectónico. La gramática mencionada se diseñó con la finalidad de estudiar un proyecto en términos de composición, y su desarrollo es desarmar en elementos constitutivos, rearmar y comprender el porqué de tal diseño. En segunda instancia, porque la base en que se apoya esta pesquisa para dar un concepto sobre calidad arquitectónica es una hipótesis del mismo autor, y necesariamente debe comunicarse en sus palabras para comprensión del lector. Este proceso de análisis se expondrá similarmente en otros proyectos y las conclusiones halladas mediante el empleo del método de Rojas, que enmarcará la hipótesis que la presente investigación propone.

En el análisis ulterior de los proyectos se expone la estructura de investigación formal de Nicolás Maruri (2006) que, a diferencia de Rojas, se presenta como un complemento que resalta la idea de análisis de la forma arquitectónica. El recurso a estos dos autores, y el abordaje teórico previo sobre calidad, resaltan el carácter exploratorio de esta investigación, pues propone un nuevo marco de consulta para la concertación del término en cuestión.

En ese sentido, el propósito de la investigación parte de la formalidad concebida desde la tradición de la disciplina arquitectónica, inscribiendo esta disertación en la línea de investigación "Proyecto: Teorías, métodos y prácticas", de la Universidad Piloto de Colombia. Tres segmentos que enmarcan el objetivo de esta exploración de precisar un concepto de calidad para la vivienda colectiva en términos formales.

## Resultados

La inquietud de esta investigación alrededor de la calidad en la vivienda colectiva en particular, y cómo es entendida en la arquitectura en general, proviene de una afirmación de la arquitecta Silvia Arango al juzgar el proyecto Residencias El Parque con una "contundencia inequívoca de la calidad" (1989, p. 247). Dicha afirmación, que a simple vista no se explicaba técnica o estéticamente, llevó a realizar este trabajo con el objeto de responder cómo se puede valorar la calidad en la vivienda colectiva, pues el aporte de esta investigación, cual es precisar un concepto de calidad desde la arquitectura, se justifica al poner de manifiesto y de manera crítica la estimación de la disciplina a partir de proposiciones axiomáticas o estéticas, pues señala cómo la calidad en la vivienda es usualmente valorada mediante la satisfacción del usuario o desde algún indicador o parámetro en particular. Aproximaciones que explican la calidad de manera externa a la arquitectura, y que plantean la necesidad de recuperar su autonomía como disciplina.

### Conceptualización de la calidad

Para llevar a cabo la primera parte, este trabajo se apoya en el texto "El origen de la obra de arte" (Heidegger, 2010), con la intención de exponer el desafío que representa concertar la definición de calidad en la vivienda colectiva, y así realizar posteriormente una comparación de dicho pensamiento con otras fuentes que abarcan el tema en la arquitectura.

#### La arquitectura como cosa

La alusión a Martin Heidegger se debe a que su pensamiento permite la apreciación de la calidad, para esta investigación, como *técnica*. Un concepto visto como un medio que condiciona nuestro proceso de adaptación a la naturaleza, y, asimismo, una perspectiva instrumental que vincula al hombre con todo aquello que lo rodea. Un medio que

al valorar el concepto de calidad en este trabajo no pretende mostrarse como *cosa*, puesto que al hacerlo definiría la arquitectura como una reunión de propiedades cuyo único fin es la producción de sensaciones frente a un sujeto. En otras palabras, asumir la arquitectura como aquello alrededor de lo cual se agrupan las propiedades en que una persona usualmente ve las cosas (Heidegger, 2010): feo, bonito, grande, pequeño.

Valorar la arquitectura como *cosa* equivaldría a evaluar la calidad en un proyecto de vivienda a partir de la belleza y el agrado que este genere. O bien, desde otra perspectiva, a partir de su excentricidad o extravagancia. Por ejemplo, en el texto *Calidad de la vivienda dirigida a los sectores de bajos ingresos en Bogotá* (Tarchópulos y Ceballos, 2003) se afirma: "a partir de interrogar sujetos sobre la opinión acerca de una espacialidad en particular [...] es posible extraer información que permita establecer su calidad de manera confiable" (p. 34), lo que indica, en este caso, que la calidad se define sobre planos personales.

Esta interpretación de la arquitectura como *cosa* apela a las propiedades en que usualmente se ve un proyecto de arquitectura: un proyecto agraciado, extravagante, elegante, etc., representa el carácter cósmico de la disciplina al reducirla a un conjunto de sensaciones que dependen del gusto y juicio del individuo, y que, de paso, subordina el ejercicio compositivo a la contingencia y la inspiración.

#### La arquitectura como utensilio

Ahora bien, si esta investigación explora el punto de vista subjetivo de esta técnica (arquitectura como *cosa*), también antepone un punto de vista objetivo. Heidegger afirma que cuando la *cosa* dispone de una combinación de forma y materia (materia con-formada), no solo permite al hombre hacer un empleo de la técnica, sino que la técnica pasa de tener un rasgo cósmico a un rasgo útil (2010, p. 18).

Por su parte, Tarchópulos y Ceballos (2003) exponen que la calidad, además de establecerse desde el juicio del usuario, se debe definir a partir de parámetros que establezcan características espaciales y físicas para una vivienda. Por ejemplo, diseñar una casa siguiendo una serie de requerimientos a modo de lista de chequeo y cuyo obediente cumplimiento lleva por ende a tener calidad. Este punto de vista expone una arquitectura como *utensilio*, pues se levanta sobre un proceso mecánico que no produce o crea, sino más bien fuerza y almacena. La arquitectura como *utensilio* señala el carácter útil de la disciplina, y se observa como un medio para establecer valores, cálculos o instrucciones de diseño.

Estas dos opciones (*cosa* y *utensilio*), empleadas para representar la calidad, relegan la arquitectura a factores heterónomos a la disciplina. El primer caso incurre en una mayor dificultad para entender y valorar proyectos desde el ejercicio

compositivo, pues su fundamento no es un juicio teórico ni práctico, sino contemplativo y subjetivo (Kant, 2011). Mientras el segundo caso reduce el número de posibilidades de composición, pues su naturaleza es la simulación de fórmulas que, una vez despejadas, son propuestas como generadoras de la formalidad en un proyecto (Rojas, 2011). El empleo de estas técnicas demuestra una dificultad para definir la calidad en la vivienda colectiva desde el quehacer arquitectónico, pues su proceder es externo al mismo quehacer. Por tal razón, esta investigación indaga por un medio que valore este concepto desde la disciplina misma, y cuestione las observaciones anteriormente hechas, debido a que no aclaran su forma de proceder o para reproducirse, y que hace necesario exponer para asegurar la autonomía arquitectónica.

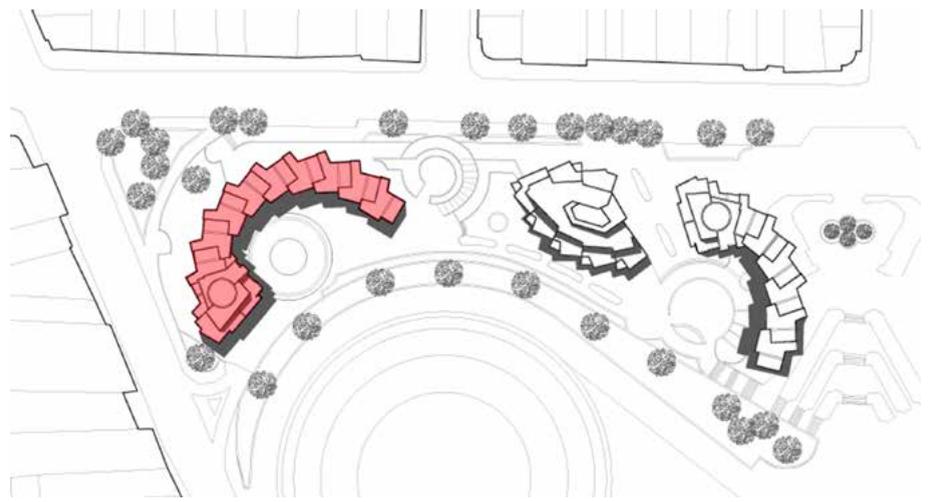
Si bien los papeles como cosa y como utensilio de la arquitectura nos sitúan en la búsqueda de un concepto de calidad, no apelan a una recuperación de su autonomía ni a la concreción del concepto en cuestión. Pero, al mismo tiempo, son el punto donde puede hallarse otro sentido a la calidad que esta disertación propone como la *obra de arte*.

### La arquitectura como obra de arte

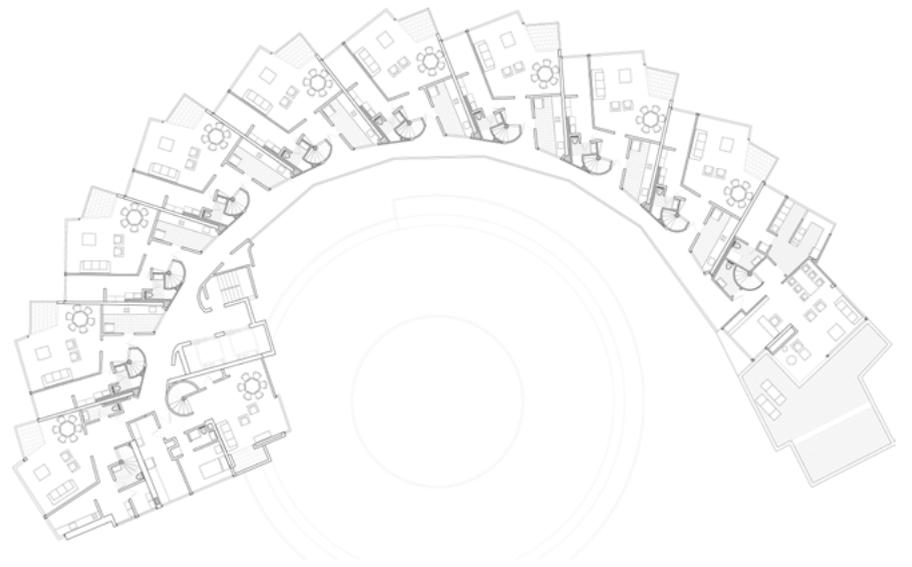
En el texto “El origen de la obra de arte” (Heidegger, 2010) se da un ejemplo del papel del arte en la Antigüedad, y su rol en la arquitectura griega: el templo griego. Heidegger pregunta ¿por qué ha generado tanta admiración a lo largo del tiempo? o ¿qué es aquello que la destaca? En su respuesta, él expone el destino del arte, no como generador de goces artísticos o satisfacción en un usuario, sino como técnica que permite a los hombres su acercamiento a algo más eminente: el diálogo entre hombres y dioses. Esta observación de la técnica como obra de arte lleva a preguntar si esta investigación puede precisar un concepto de calidad para la arquitectura empleando dicho concepto. No obstante, si la arquitectura como cosa y la arquitectura como utensilio se basan en planos personales y valores ponderados, esta investigación debería precisar las razones sobre las cuales se basaría la arquitectura como obra de arte.

Luego de estas observaciones sobre la reflexión de Heidegger, esta investigación asume el término arquitectura como cosa, en tanto una entidad definida y desligada de atributos o indicadores. A su vez, asume por arquitectura como utensilio a modo de un aparato que resuelve variables y cantidades. Y luego se propone precisar en qué consiste la arquitectura como obra de arte.

Para ello, esta disertación realiza un análisis de la forma arquitectónica a varios casos de vivienda colectiva empezando por las Residencias El Parque, del arquitecto Rogelio Salmons (1970), obra escogida a partir del juicio que señala este proyecto como obra destacable, recordando la apreciación “contundencia inequívoca de la cali-



▲ Figura 3. Torre en consideración para estudio formal  
Fuente: elaboración propia, 2014. Adaptado de Téllez (2013). CC BY-NC-SA.



▲ Figura 4. Estado actual de deformación  
Fuente: elaboración propia, 2014. CC BY-NC-SA.

dad” (Arango, 1989, p. 247). Pero cabe preguntar, ¿calidad en las Residencias El Parque como cosa o calidad como *utensilio*?

Debido a esto, este segmento de la investigación se sirve de una hipótesis que enuncia que la deformación en las Residencias El Parque se da en atención al paisaje, puesto que su planteamiento es de orden formal (Rojas, comunicación personal, 10 de agosto de 2013).

### Análisis formal

Las Residencias El Parque son un proyecto de vivienda colectiva localizado en el centro de Bogotá, comprendido por tres torres con un total de 294 apartamentos. Esta investigación aborda la hipótesis de Rojas como base preferencial, a partir de la cual se toma en consideración una de las torres (Figura 3), y se inicia el análisis hablando brevemente sobre el concepto de deformación, entendido como un cambio al aspecto de un cuerpo, mas no a la relación de sus partes (Rojas, 2012).

La hipótesis sobre la que se basa esta investigación sostiene que, actualmente, cada torre presenta un estado de deformación (Figura 4), el cual, si se invierte y racionaliza (Figuras 5 y 6), muestra la relación de sus conjuntos de vivienda en un sistema rectilíneo de crujeas (Figuras 7 y 8).

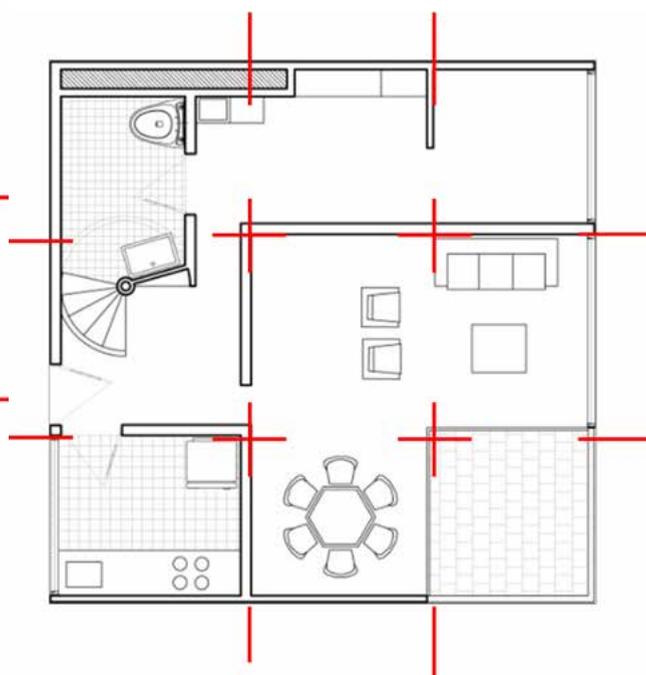
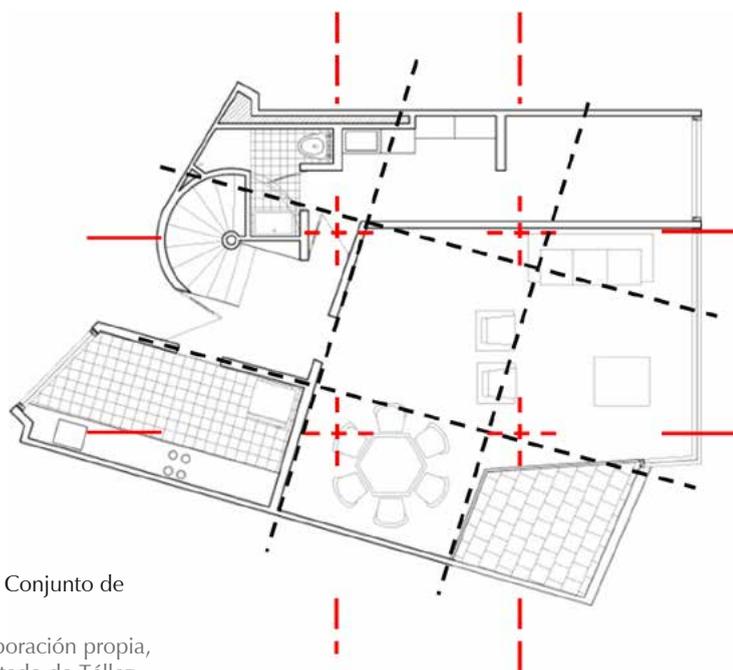


Figura 5. Conjunto de vivienda  
Fuente: elaboración propia, 2014. Adaptado de Téllez (2013). CC BY-NC-SA.

Figura 6. Conjunto de vivienda racionalizado  
Fuente: elaboración propia, 2014. CC BY-NC-SA.

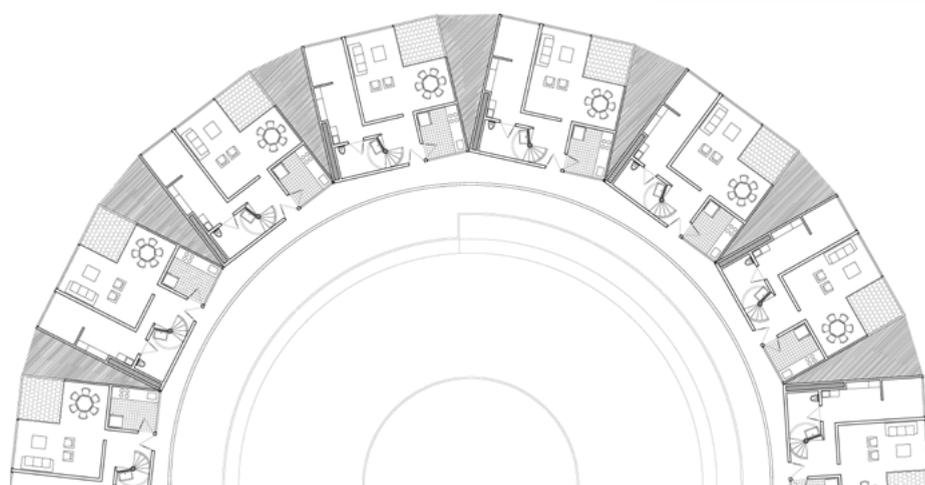


Figura 7. Crujía deformada de conjuntos  
Fuente: elaboración propia, 2014. CC BY-NC-SA.

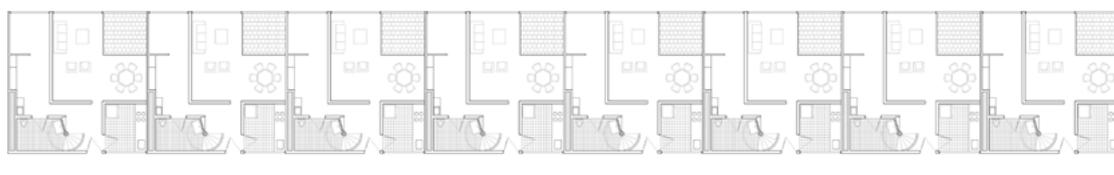


Figura 8. Sistema rectilíneo de crujiás  
Fuente: elaboración propia, 2014. CC BY-NC-SA.

Al admitir esto se observa cómo la no deformación del sistema hubiese expuesto a las torres con una forma llana, monumental y solipsista, que no solo dificulta visuales, luz y ventilación (Figura 9), sino también impide una adecuada disposición dentro del lote (Figura 10). Este sistema delimitado por consideraciones netamente racionales o físicas bien puede asumir el carácter útil del *utensilio* de Heidegger.

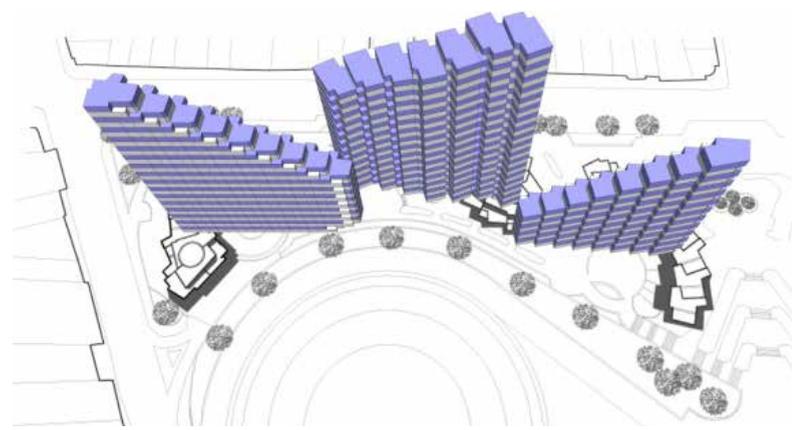
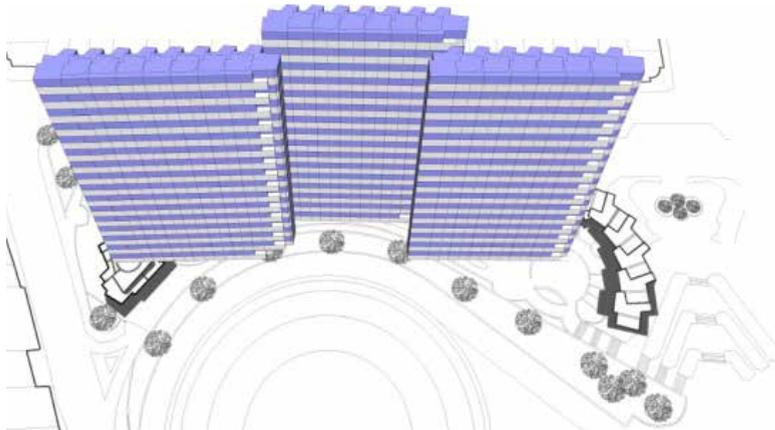
Aceptando que la hipótesis fuese así, aquellos inconvenientes serían enmendados al sustraer algunas de sus viviendas, recreando una forma escalonada e incluyendo el paisaje de los cerros (Figura 11). Sin embargo, el problema de la implantación en el predio aún subsiste por el carácter rectilíneo de la planta de las torres (Figura 12).

Por tanto, aquel sistema rectilíneo de crujiás, ahora escalonado, es sometido a deformación, lo que da a las torres su forma singular actual sin cambiar la relación entre sus partes, cerrando así su ciclo de análisis compositivo (Figuras 13 y 14).

La concepción del proyecto nace de un proceso de elaboración que, a diferencia de la arquitectura como utensilio, se realiza en aras de crear algo más eminente: el diálogo entre arquitectura y paisaje.

Una vez dicho esto, si el cometido de las operaciones formales era incluir el paisaje dentro de las torres, habría razón para decir que la arquitectura se prestó como el arte para lograr tal empresa. Una analogía del propósito del templo griego si recordamos que su propósito era acercar hombres y dioses. Esta semejanza que valora la arquitectura como obra arte le dio un carácter más elevado a su diseño, pues su intención no era acatar parámetros ni satisfacer juicios, sino crear paisaje mediante el ejercicio compositivo. Al admitir este concepto se legitima la autonomía del quehacer arquitectónico.

Finalmente, se puede afirmar que esta exposición que reflexiona de manera más extendida sobre las cualidades del proyecto, no solo pretende contribuir con el objetivo de la investigación,



▲ Figura 9. Torres de forma llana y monumental  
 ▲ Figura 10. Inadecuada disposición dentro del lote  
 Fuente: elaboración propia, 2014. CC BY-NC-SA.

▲ Figura 11. Forma escalonada obtenida al sustraer algunas viviendas  
 ▲ Figura 12. El problema de la implantación  
 Fuente: elaboración propia, 2014. CC BY-NC-SA.

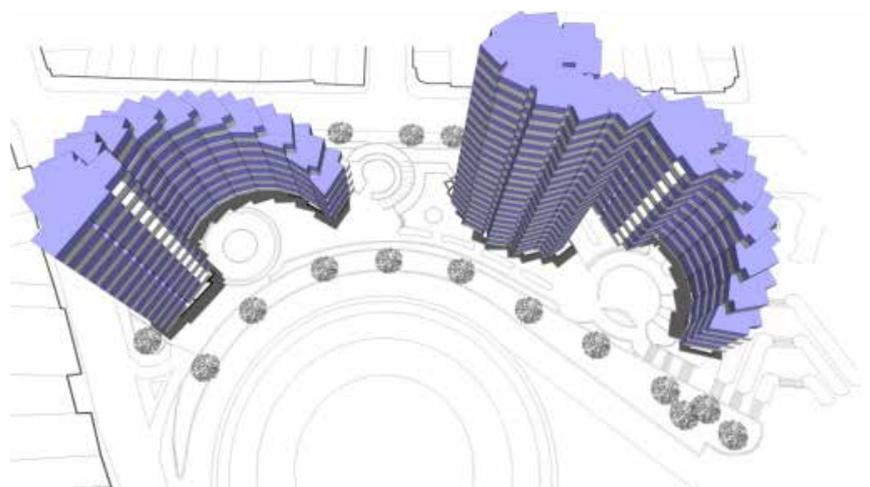
sino también cuestionar aquellas odas alrededor de este proyecto que usualmente lo califican como una obra loable. Tómese como consideración la reiterada proposición de los cerros como algo que Salmona tuvo en consideración al diseñar, y que se suele explicar en diversos apuntes de manera general, superficial e insuficiente como, por ejemplo, la siguiente anotación de Rogelio Salmona, citado por Castro y Villegas (2008): “Las unidades de apartamento de varios tamaños son el resultado de la yuxtaposición de formas geométricas simples, generadas por un sistema de ejes guías” (p. 88). Esta falta de esclarecimiento llevó a realizar un análisis más certero y preciso.

Valorar la arquitectura como obra de arte hace preguntarse si este análisis es reproducible en otros proyectos. Por tal razón, esta investigación analiza los siguientes proyectos: Robin Hood Garden, de los arquitectos Peter y Alison Smithson (1972); Inmuebles Villa, de Le Corbusier (1922); 88 viviendas en Carabanchel 17, del arquitecto Nicolás Maruri y ACM Arquitectos (2009), y la Unidad Habitacional de Marsella, de Le Corbusier (1952).

Robin Hood Garden, de Peter y Alison Smithson, es una agrupación que, similar a las Residencias El Parque, hace parte de un sistema de viviendas con piezas de primer y segundo piso, con la diferencia de que este proyecto posee una mayor variedad de viviendas al reordenar sus piezas.



◀ Figura 13. Diálogo entre arquitectura y paisaje  
 ▼ Figura 14. Forma singular actual  
 Fuente: elaboración propia, 2014. CC BY-NC-SA.



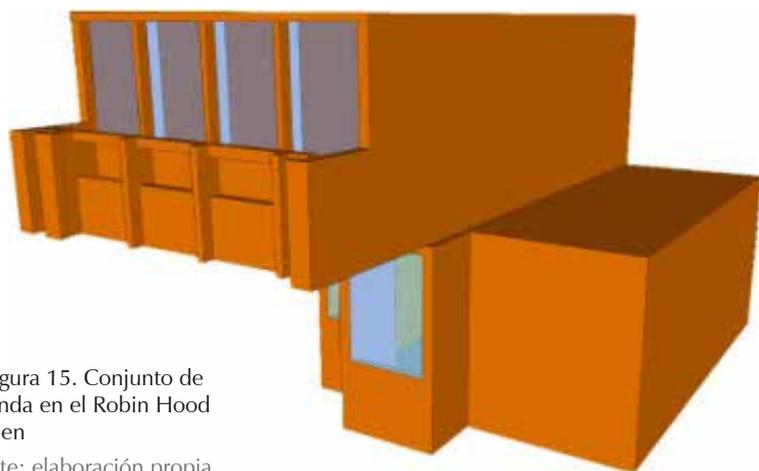


Figura 15. Conjunto de vivienda en el Robin Hood Garden

Fuente: elaboración propia, 2014. CC BY-NC-SA.

Para comprender mejor esta última premisa, se somete hipotéticamente una vivienda del Robin Hood Garden a un análisis formal (Figuras 15 y 16).

Como primer paso del análisis se retira uno de los elementos del primer piso de la vivienda (Figura 17) para agregarlo posteriormente a la pieza del segundo piso (Figura 18). El elemento añadido alberga la habitación principal, un baño y un cuarto auxiliar.

Inmediatamente se continúa con una deformación de la nueva pieza, pues se requiere ajustar su unión sin alterar la relación entre elementos (Figura 19), para generar así otra pieza de segundo piso y un conjunto de vivienda (Figuras 20 y 21).

Mediante esta misma operación se generan tres conjuntos más de vivienda que, luego de un

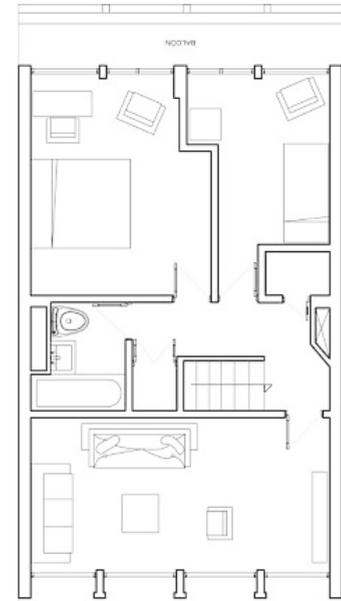
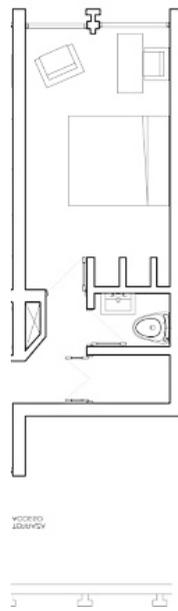
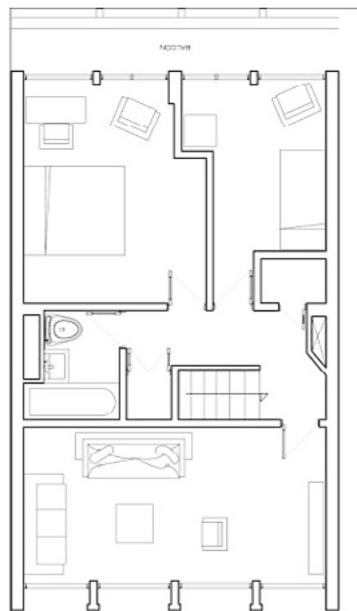
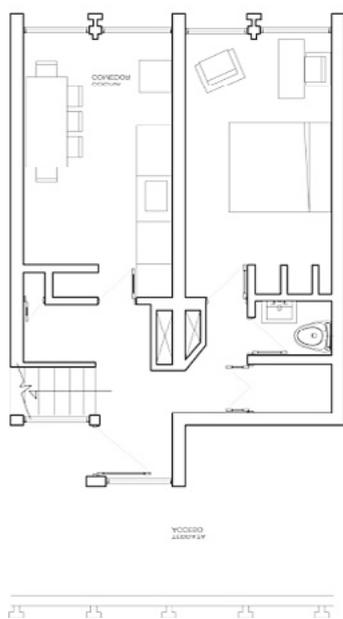
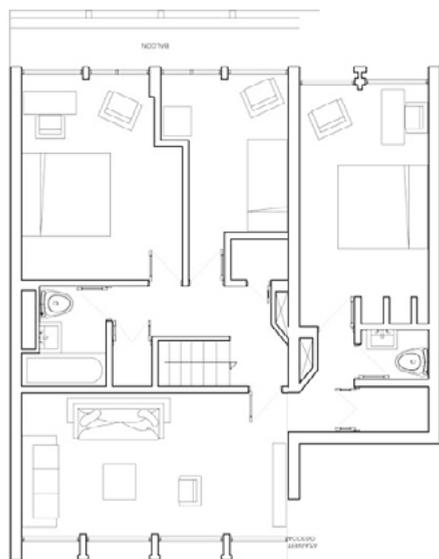


Figura 16. Plantas de una vivienda, primer y segundo piso

Fuente: elaboración propia, 2014. Adaptado de Melón (2011). CC BY-NC-SA.

Figura 17. Se toma un elemento de primer piso

Fuente: elaboración propia, 2014. Adaptado de Melón (2011). CC



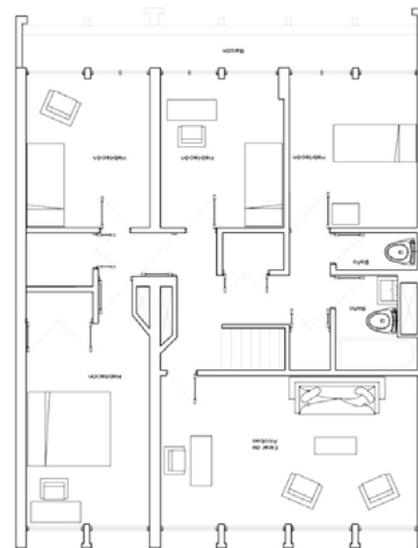
BY-NC-SA.

Figura 18. Elemento sumado al segundo piso

Fuente: elaboración propia, 2014. Adaptado de Melón (2011). CC BY-NC-SA.

Figura 19. Deformación de la nueva pieza

Fuente: elaboración propia, 2014. Adaptado de Melón (2011). CC BY-NC-SA.

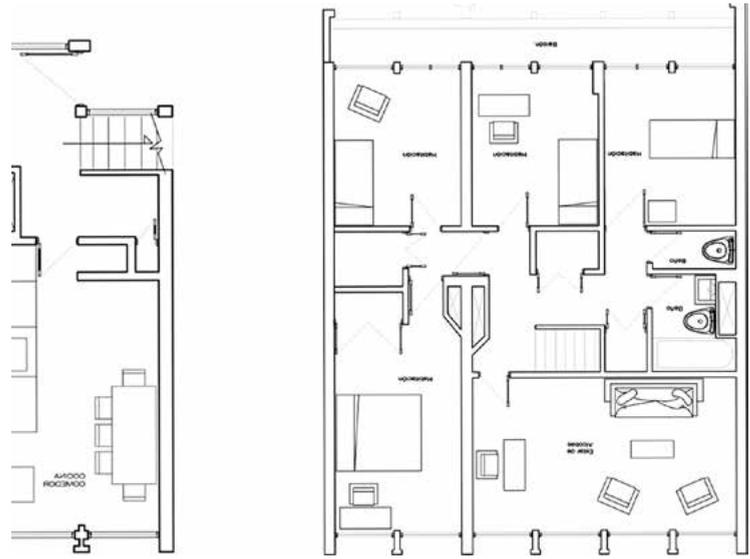


efecto de inversión o de espejo, logran obtener cuatro modelos más para un total de ocho conjuntos de vivienda. En resumen, estos conjuntos que arman el proyecto son variaciones de una misma pieza (Figura 22).

Posteriormente, al juntar estas partes en un sistema edilicio, se genera un nuevo elemento o porche que se constituye en circulación hacia los hogares; un elemento conocido como calle en el cielo (Figura 23) que los arquitectos proyectaron como espacio contemplativo el cual, a diferencia de las Residencias El Parque, alude al paisaje y es cerramiento de una zona verde como pieza contemplativa (Figura 24). Este aspecto puntual de la inclusión del paisaje como pieza interior del conjunto no se aprecia en el proyecto bogotano.

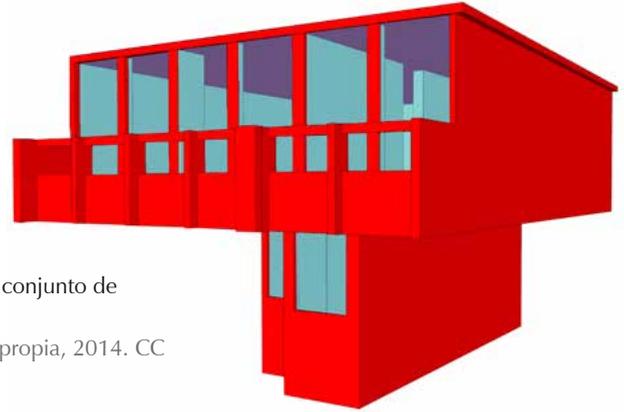
El sentido que dan estas variaciones a la conformación del sistema es el resultado de una operación que manejó la formalidad de una pieza en la creación de un vínculo entre zonas verdes y viviendas.

Estos espacios con finalidad contemplativa se pueden verificar y comprender al estudiar el modelo Inmuebles-Villas de Le Corbusier, paralelo a Carabanchel 17 de Nicolás Maruri.



Ⓐ Figura 20. Una nueva planta de primer y segundo piso

Fuente: elaboración propia, 2014. Adaptado de Melón (2011). CC BY-NC-SA.

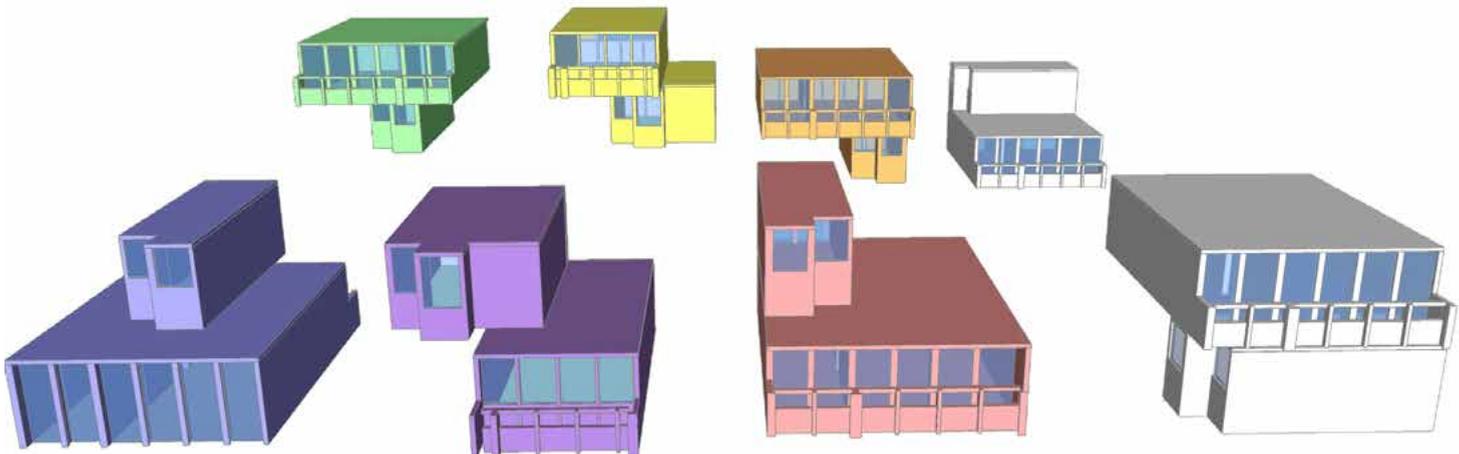


➤ Figura 21. Nuevo conjunto de vivienda

Fuente: elaboración propia, 2014. CC BY-NC-SA.

Ⓥ Figura 22. Variaciones de una pieza

Fuente: elaboración propia, 2014. CC BY-NC-SA.



Ⓐ Figura 23. Calle en el cielo

Fuente: elaboración propia, 2014. Adaptada de Cadman (2008). CC BY-NC-SA.



Ⓐ Figura 24. Zona verde para conjuntos de vivienda

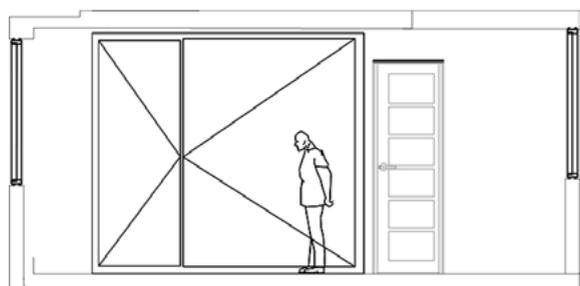
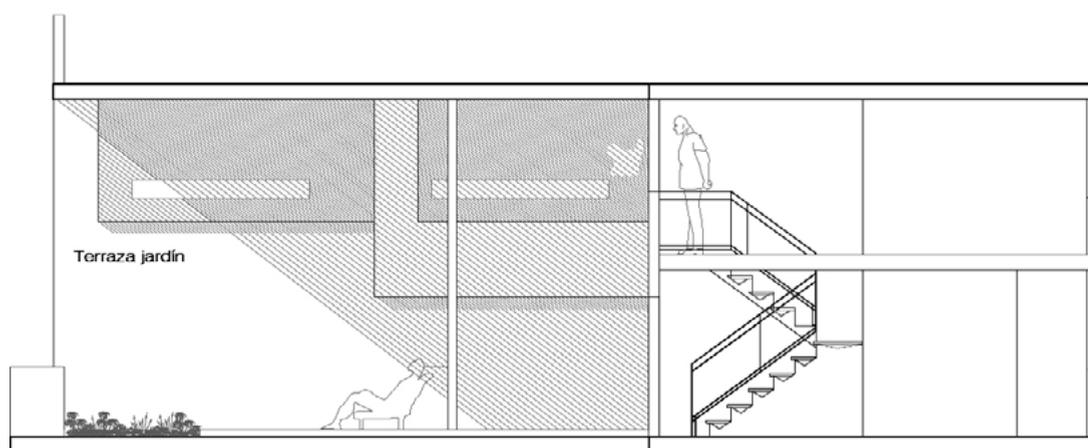
Fuente: seier+seier, 2015. CC BY.



Figura 25. Conformación de vivienda en Inmuebles Villa  
Fuente: Monteys (1996, p. 115).

Figura 26. Aplicación del jardín de Le Corbusier en el proyecto de Maruri

Fuente: elaboración propia. Superior adaptado de Monteys (1996); inferior adaptado de ACM Arquitectos (2004).



Inicialmente se expone cómo Carabanchel 17 es una aplicación de la tesis de Nicolás Maruri sobre la vivienda de Le Corbusier, la cual explica a Inmuebles-Villa como una propuesta poseedora de un “espacio exterior capturado” (Maruri, 2006), en referencia a una de las piezas que propone el sistema Villas, formada por dos viviendas diseñadas previamente por Le Corbusier: la Casa Citrohan y la Casa Dom-Ivo (Maruri, 2006) (Figura 25).

Primeramente, se precisa que el papel de las Casas Citrohan y Dom-Ivo en la generación de espacios para contemplar el paisaje radica en su unión para crear el actual sistema villa. De aquella unión se genera un conjunto de viviendas que contiene una nueva pieza a la cual Le Corbusier concibe como un jardín o un espacio al sol, y que permite la continuación del entorno hacia el interior de la vivienda como propuesta para capturar el exterior dentro de la casa. Esta pieza se aplica posteriormente con algunas variaciones a

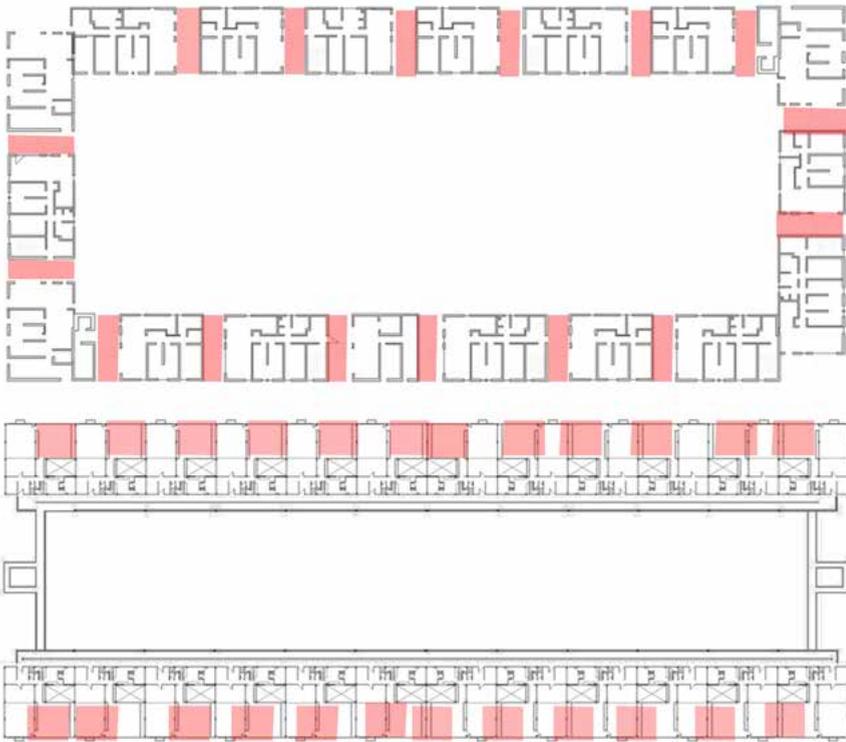
un modelo más contemporáneo en la ciudad de Madrid (Figura 26).

Al estudiar el proyecto de Nicolás Maruri se habla de un sistema de conjuntos de vivienda que emplea la pieza heredada de Le Corbusier: el jardín o espacio al sol (Figura 27).

Este proyecto, similar al Robin Hood Garden o incluso a las Torres del Parque (Figura 28), es un sistema que también se somete al proceso de deformación en su implantación (Figura 29) y que, además, genera una pieza o recinto en su interior que se presta como plaza (Figura 30).

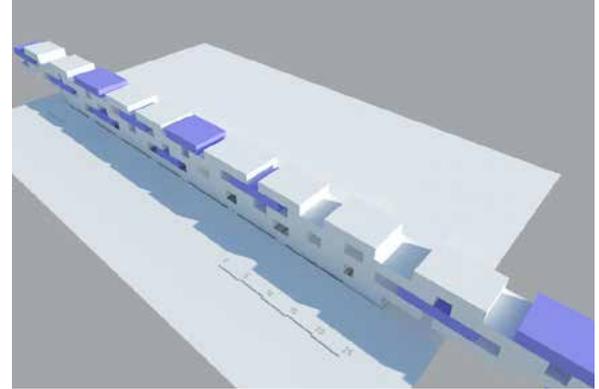
La particularidad de este caso es la adición de la pieza de Inmuebles Villa que, como se mencionó, introduce el exterior dentro de la vivienda, es decir, un recinto rodeado por casas. De modo que el proyecto de Maruri podría suponer un diálogo con el paisaje en su plaza interior, empleando el espacio al sol de Le Corbusier de manera análoga a la calle en el cielo de los Smithson (Figura 31).

Ambos proyectos, el de Le Corbusier y el de Maruri, poseen una pieza que introduce el exterior en cada vivienda. Creada en Inmuebles-Villas para incluir el exterior dentro del hogar, y transformada en Maruri no solo para atrapar el exterior, sino para proyectar el interior del sistema como parte de la edificación. Esta pieza



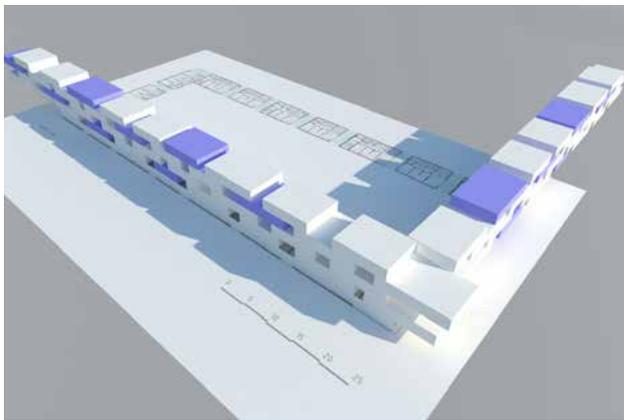
◀ Figura 27. El jardín del proyecto de Le Corbusier adaptado a un proyecto más contemporáneo: Caravanchel 17

Fuente: elaboración propia. Superior adaptado de ACM Arquitectos (2004); inferior adaptado de Monteys (1996).



▲ Figura 28. Sistema de vivienda

Fuente: elaboración propia, 2014. CC BY-NC-SA.



▲ Figura 29. Deformación del sistema

Fuente: elaboración propia, 2014. CC BY-NC-SA.



▲ Figura 30. Generación de plaza o recinto

Fuente: elaboración propia, 2014. CC BY-NC-SA.

en Maruri, que atrapa el paisaje al interior del hogar, se observa como rastro de una operación que pretendía captar el paisaje.

Los análisis realizados a Carabanchel 17 y a Inmuebles-Villa no pretendían hacer énfasis en la composición de los elementos dentro de la vivienda (alcoba, sala, etc.), sino aludir a la pieza de Le Corbusier que, mediante una deformación del sistema, generó un proyecto con un papel contemplativo. Una conjetura que se aplicó también en el análisis del proyecto de vivienda de Le Corbusier en la ciudad de Marsella (Figuras 32 y Figura 33).

Con respecto a la Unidad Habitacional se puede anotar que es un sistema de conjuntos de viviendas en forma de "L" vistas desde su sección, y que esta investigación analizó a partir de esta posición. En el sistema de Marsella las piezas de primer y segundo piso generan un elemento que indica circulación, similar a la calle en el cielo, como lugar que reunía la parte contemplativa de un paisaje cercano.



▲ Figura 31. La plaza a través de la pieza de Le Corbusier

Fuente: Guzmán (2009). © Copyright

No obstante, en la Unidad Habitacional la relación entre estos conjuntos de vivienda hace de este elemento un corredor oscuro (Figura 32). Esta pieza (el corredor) lleva posteriormente a los Smithson a proponer el Robin Hood Garden como respuesta a la Unidad Habitacional. Además de ello, la lectura en sección también permite identificar la pieza usada en Inmuebles Villa, al igual que el caso Maruri que, como se explicó, permite introducir una parte contemplativa dentro del hogar (Figura 34).

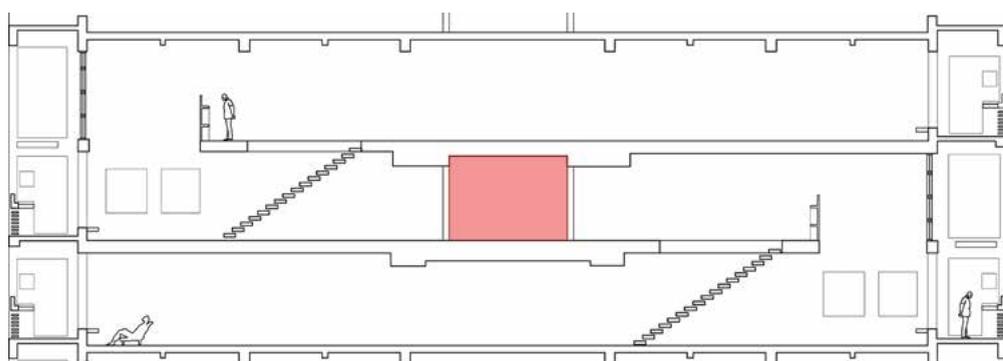


Figura 32. Corredor en Unidad Habitacional de Marsella

Fuente: elaboración propia, 2014. Adaptado de Studio 8 (2013). CC BY-NC-SA.



Figura 33. Corredor en Robin Hood Garden

Fuente: elaboración propia, 2014. CC BY-NC-SA.

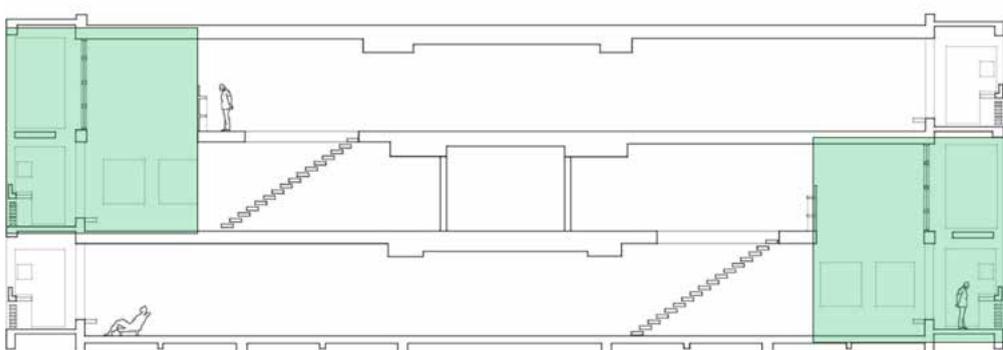
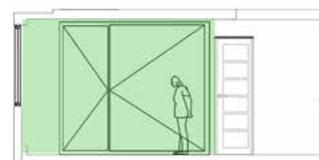


Figura 34. Pieza de la Unidad Habitacional reproducida en Carabanchel

Fuente: elaboración propia, 2014. Izquierda adaptada de Monteys (1996); derecha adaptada de ACM Arquitectos (2004).



## Conclusiones

- En el caso observado por Koolhaas en las edificaciones de Nueva York, su aproximación a lo que debería considerarse por calidad no ofrece respuestas en términos de arquitectura, pero sí la identifica como una virtud que se concreta fuera de la disciplina. Después de todo, en Koolhaas la calidad se sustenta en consideraciones prácticas o físicas que obedecen a un procedimiento técnico más que a un ejercicio formal.
- Por otro lado, Tarchópulos y Ceballos, además de incluir estas mismas consideraciones prácticas, las complementan conjuntamente añadiendo la pauta de satisfacción del usuario. Y aunque el trabajo de Tarchópulos no se enfoque principalmente en cuestiones de tipo formal, no se demerita cuando afirma que el aspecto físico por sí solo es insuficiente, pues, de no ser así, el énfasis en los aspectos físicos podría justificar a las Residencias El Parque expuestas como un muro contra los cerros, ya que han sido erigidas sobre procedimientos técnicos al modo de Nueva York.

La calidad se inferiría por la correcta ejecución de un instructivo. De esta manera, el rol de la arquitectura se adoptaría servil y supeditado a formas no propias del ejercicio compositivo, al modo del proyecto de la Ciudad de la Cultura de Galicia. El papel de la disciplina en las Residen-

cias se distinguiría útil por su heteronomía hacia factores externos a la profesión arquitectónica.

Por otra parte, hay que mencionar también el aspecto subjetivo, del cual hablan Tarchópulos y Ceballos, y compararlo con el análisis del Robin Hood Garden. Se dijo previamente que una de las intenciones de la calle en el cielo es prestarse como un lugar para el dinamismo y encuentro de sus usuarios. Un aspecto que bien puede entenderse como el punto personal o de satisfacción de los residentes al que aspiran Tarchópulos y Ceballos para otorgar calidad a la vivienda. Pero hay que dejar dicho lo contrario. La satisfacción del residente no es el hecho que le da calidad al Robin Hood Garden en los términos que propone este trabajo, pues de ser así, el goce del usuario puede ser medido o determinado a partir de otras disciplinas. Operar a partir de las sensaciones y percepciones del usuario de manera particular restringiría la arquitectura a un aspecto cósico. Su característica principal, y sobre la que se basa este trabajo, es haber enmarcado un paisaje mediante un procedimiento compositivo. Un proceso que deformó y reorganizó sus variaciones de viviendas en orden a integrar una gran zona verde como un elemento más de diseño y nacido del mismo proceder arquitectónico. Una faceta que esta investigación propone como un elemento para definir la calidad del proyecto partiendo del proyectar arquitectónico.

Asimismo, Carabanchel 17, al igual que las Residencias El Parque, pretende otorgarle a su proyecto la misma cualidad positiva a través de un proceso de deformación de sus piezas, de manera que una de sus particularidades es precisamente la inclusión del paisaje empleando la pieza de Le Corbusier. En Carabanchel y en Inmuebles Villa se incluye dicho paisaje en las viviendas, del mismo modo que Monteys propone proyectar el exterior al interior salvo con una excepción: Monteys, si bien propone esta proyección con el fin de satisfacer al usuario, los proyectos mencionados no toman esa característica como bastión de sus diseños. La inclusión del exterior de Monteys es la función de la pieza cedida de un proyecto a otro (Le Corbusier a Maruri) para introducir el paisaje de la plaza Carabanchel al hogar.

Estos casos de estudio muestran cómo las operaciones de composición en cada proyecto se realizaron en aras de integrar el paisaje dentro de ellos. Una finalidad que describe a la arquitectura, no solo como la técnica para lograr algo eminente, sino más bien arquitectura como obra de arte.

De modo que, a partir de esta conjetura sobre cómo la arquitectura incluye al paisaje mediante la formalidad, esta investigación concluye

con la siguiente hipótesis: “Un elemento para valorar la calidad en la vivienda colectiva, entendiendo la arquitectura como *obra de arte*, es la creación de paisaje a partir de operaciones formales” (Valderrama, 2014, p. 63).

La calidad de la arquitectura en estos proyectos se definió desde el quehacer profesional. Los cinco proyectos legitiman su calidad exponiendo la pieza característica que generaron en su composición. La calidad garantiza la recuperación de la autonomía de la arquitectura y la sitúa como el recurso que dio un carácter excepcional a aquellas edificaciones, es decir, calidad arquitectónica, dada en términos de diseño compositivo al haber sido la arquitectura una técnica para crear paisaje. Esta forma de valorar el diseño arquitectónico se ofrece a todo estudiante o profesional que quiera darle valía a su diseño desde el ejercicio compositivo, y, asimismo, asegurar a la disciplina su autonomía.

Finalmente, se comenta que las indicaciones hechas alrededor de la valoración de calidad (arquitectura como cosa y como *utensilio*) no pretenden deslegitimar o desacreditar aquellas maneras de proceder, pero sí proponer al arquitecto que las sitúe en un plano paralelo al momento de diseñar formalmente, pues son adyacentes y no directas al ejercicio compositivo.

## Referencias

- ACM Arquitectos (2004). 81 viviendas en Carabanchel para la EMV. [Mensaje en un blog]. Amann Canovas Maruri. Recuperado de <http://amanncanovasmaruri.blogspot.com.co/search/label/2009%20CARABANCHEL>
- Arango, S. (1989). *Historia de la arquitectura en Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Armesto, A. (2008). Apuntes sobre la autonomía de la arquitectura respecto a la vida, el sitio y la técnica. En *Foro crítica: arquitectura y naturaleza. Arquitectura contra Natura* (pp. 79-119). Alicante: Colegio Territorial de Arquitectura de Alicante.
- Cadman, S. (2008). Streets in the Sky. [Fotografía] (CC BY-SA). Recuperado de: <http://flickr.com/photos/98115025@N00/3058342144>
- Castro, R. y Villegas, B. (2008). *Rogelio Salmons. Tributo*. Bogotá: Villegas Editores.
- Correal Pachón, G. D., Eligio-Triana, C., Páez Calvo, A., Francesconi Latorre, R., Rojas Quiñones, P., Quiroga Molano, E., & Salinas, A. M. (2015). *Aprendizaje, composición y emplazamiento en el proyecto de arquitectura. Un diálogo entre las aproximaciones tipológica y analógica* (1.ª ed.). Bogotá: Universidad Católica de Colombia - Universidad Piloto de Colombia. Recuperado de <http://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/14956>
- Ferriss, H. (1929). *The Metropolis of Tomorrow*. New York: Ives Washburn. Recuperado de: <https://archive.org/details/mettomo00ferr/page/n5>
- Guzmán, M. (2009). 81 viviendas en Carabanchel para la EMV, Madrid. *Imágenes Subliminal*. Recuperado de: <http://imagenesubliminal.com/81-viviendas-en-carabanchel-para-la-emv/?lang=es>
- Heidegger, M. (2010 [1950]). El origen de la obra de arte. En M. Heidegger, *Caminos del bosque* (pp. 11-59). Madrid: Alianza Editorial.
- Kant, I. (2011). *Crítica del juicio*. Madrid: Librerías de Francisco Lavedra.
- Koolhaas, R. (2004). *Delirio de Nueva York*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Koolhaas, R. (2011). *Grandeza, o problema de la talla*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Maruri, N. (2006). *La cabina de la máquina. Evolución del espacio vertical en los proyectos de Le Corbusier*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Recuperado de: <http://oa.upm.es/340/>
- Melón, A. (2011). ¿Rehabilitación o demolición?: habitando Robin Hood Gardens en el siglo XXI. [Mensaje en un blog]. *La ciudad viva*. Recuperado de <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=11160>
- Monteys, X. (1996). *La gran máquina: la ciudad en Le Corbusier*. Barcelona: Serbal.
- Monteys, X. (2012). *Rehabilitar en nueve episodios*. Barcelona: Lampreave.
- Rojas, P. (2011). Análisis, analogía y transformación. Diseño de un método de aprendizaje de la composición arquitectónica. *Alarife: Revista de Arquitectura*, 22, 80-101. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3861209>
- Rojas, P. (2012). *Aparejo y deformación: lecciones de composición revisadas en el edificio para la facultad de economía de Fernando Martínez Sanabria* (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Recuperado de: <http://bdigital.unal.edu.co/10808/>
- Rojas, P. (Comunicación personal, 10 de agosto de 2013). La deformación en las Torres del Parque (J. Valderrama, entrevistador).
- Rojas-Quiñones, P. y Eligio-Triana, C. (2015). La composición. En G.D. Correal Pachón, R. Francesconi Latorre, P. Rojas Quiñones, C. A. Eligio Triana, E. Quiroga Molano, A. Páez Calvo, y A. M. Salinas. *Aprendizaje, composición y emplazamiento en el proyecto de arquitectura: diálogo entre las aproximaciones tipológica y analógica* (pp. 45-109). Bogotá: Universidad Católica de Colombia y Universidad Piloto de Colombia. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10983/14956>
- seier+seier (2015). The Smithsons, Peter and Alison Smithson, Architects: Robin Hood Gardens, London, 1966-1972 [Fotografía] (CC BY). Recuperado de: <https://www.flickr.com/photos/seier/22940844585>
- Studio 8 (2013). Unite d'habitation, Marseille: Case Study. *Housing + Wiki Sheffield School of Architecture*. Recuperado de: <http://housingplus.wikidot.com/unite-d-habitation>
- Tarchópulos, D. y Ceballos, O. (2003). *Calidad de la vivienda dirigida a los sectores de bajos ingresos en Bogotá*. Bogotá: Ceja.
- Téllez, G. (2013). *Rogelio Salmons. Obra completa, 1959-2005*. Bogotá: Escala.
- Valderrama, J. C. (2014). *Cinco proyectos de vivienda colectiva: un ensayo sobre la calidad arquitectónica desde la forma* (Tesis de pregrado). Bogotá, Universidad Piloto de Colombia. Recuperado de <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00001643.pdf>

ISSN: 1657-0308 (Impresa)  
E ISSN: 2357-626X (En línea)

21

Vol. Nro. 1 REVISTA DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE DISEÑO

REVISTA DE ARQUITECTURA (BOGOTÁ) VOL. 21 NRO. 1 - 2019

UNIVERSIDAD CATÓLICA  
de Colombia



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
de Colombia  
Vigilada Mineducación

- Revista de Arquitectura (Bogotá)
- Vol. 21 Nro. 1 2019 enero-junio
- pp. 1-120 • ISSN: 1657-0308 • E-ISSN: 2357-626X
- Bogotá, Colombia

Arquitecto

## A Orientación editorial

### Enfoque y alcance

La *Revista de Arquitectura (Bogotá)* (ISSN 1657-0308 Impresa y E-ISSN 2357-626X en línea) es una publicación seriada de acceso abierto, arbitrada mediante revisión por pares (doble ciego) e indexada, en donde se publican resultados de investigación originales e inéditos.

Está dirigida a la comunidad académica y profesional de las áreas afines a la disciplina. Es editada por la Facultad de Diseño y el Centro de Investigaciones (CIFAR) de la Universidad Católica de Colombia en Bogotá (Colombia).

La principal área científica a la que se adscribe la *Revista de Arquitectura (Bogotá)* según la OCDE es:

Gran área: 6. Humanidades

Área: 6.D. Arte

Disciplina: 6D07. Arquitectura y Urbanismo

También se publican artículos de las disciplinas como 2A02, Ingeniería arquitectónica; 5G03, Estudios urbanos (planificación y desarrollo); 6D07, Diseño.

Los objetivos de la *Revista de Arquitectura (Bogotá)* son:

- Promover la divulgación y difusión del conocimiento generado a nivel local, nacional e internacional
- Conformar un espacio para la construcción de comunidades académicas y la discusión en torno a las secciones definidas.
- Fomentar la diversidad institucional y geográfica de los autores que participan en la publicación.
- Potenciar la discusión de experiencias e intercambios científicos entre investigadores y profesionales.
- Contribuir a la visión integral de la arquitectura, por medio de la concurrencia y articulación de las secciones mediante la publicación de artículos de calidad.
- Publicar artículos originales e inéditos que han pasado por revisión de pares, para asegurar que se cumplen las normas éticas, de calidad, validez científica, editorial e investigativa.
- Fomentar la divulgación de las investigaciones y actividades desarrolladas en la Universidad Católica de Colombia.

Palabras clave de la *Revista de Arquitectura (Bogotá)*: arquitectura, diseño, educación arquitectónica, proyecto y construcción, urbanismo.

Idiomas de publicación: español, inglés, portugués y francés.

**Título abreviado:** Rev. Arquít.

**Título corto:** RevArq

### Políticas de sección

La revista se estructura en tres secciones correspondientes a las líneas de investigación activas y aprobadas por la institución, y dos complementarias, que presentan dinámicas propias de la Facultad de Diseño y las publicaciones relacionadas con la disciplina.

**Cultura y espacio urbano.** En esta sección se publican los artículos que se refieren a fenómenos sociales en relación con el espacio urbano, atendiendo aspectos de la historia, el patrimonio cultural y físico, y la estructura formal de las ciudades y el territorio.

**Proyecto arquitectónico y urbano.** En esta sección se presentan artículos sobre el concepto de proyecto, entendido como elemento que define y orienta las condiciones proyectuales que devienen en los hechos arquitectónicos o urbanos, y la forma como estos se convierten en un proceso de investigación y nuevo de conocimiento. También se presentan proyectos que sean resultados de investigación, los cuales se validan por medio de la ejecución y transformación en obra construida del proceso investigativo. También se contempla la publicación de investigaciones relacionadas con la pedagogía y didáctica de la arquitectura, el urbanismo y el diseño.

**Tecnología, medioambiente y sostenibilidad.** En esta sección se presentan artículos acerca de sistemas estructurales, materiales y procesos constructivos, medioambiente y gestión, relacionados con los entornos social-cultural, ecológico y económico.

**Desde la Facultad.** En esta sección se publican artículos generados en la Facultad de Diseño, relacionados con las actividades de docencia, extensión, formación en investigación o internacionalización, las cuales son reflejo de la dinámica y de las actividades realizadas por docentes, estudiantes y egresados; esta sección no puede superar el 20% del contenido.

**Textos.** En esta sección se publican reseñas, traducciones y memorias de eventos relacionados con las publicaciones en *Arquitectura y Urbanismo*.

A Portada: Palacio de la Música y Rectoría El Jesús Tercera Orden. Mérida, Yucatán (México).  
Fotografía: César Eligio-Triana (2018, septiembre)  
CC BY-NC



## A Frecuencia de publicación

Desde 1999 y hasta el 2015, la *Revista de Arquitectura (Bogotá)* publicó un volumen al año, a partir del 2016 se publicarán dos números por año en periodo anticipado, enero-junio y julio-diciembre, pero también maneja la publicación anticipada en línea de los artículos aceptados (versión Post-print del autor).

La *Revista de Arquitectura (Bogotá)* se divulga mediante versiones digitales (PDF, HTML, EPUB, XML) e impresas con un tiraje de 700 ejemplares, los tiempos de

producción de estas versiones dependerán de los cronogramas establecidos por la editorial.

Los tiempos de recepción-revisión-aceptación pueden tardar entre seis y doce meses dependiendo del flujo editorial de cada sección y del proceso de revisión y edición adelantado.

Con el usuario y contraseña asignados, los autores pueden ingresar a la plataforma de gestión editorial y verificar el estado de revisión, edición o publicación del artículo.

## A Canje

La *Revista de Arquitectura (Bogotá)* está interesada en establecer canje con publicaciones académicas, profesionales o científicas del área de *Arquitectura y Urbanismo*, como medio de reconocimiento y discusión de la producción científica en el campo de acción de la publicación.

### Mecanismo

Para establecer canje por favor descargar, diligenciar y enviar el formato: RevArq FP20 Canjes

Universidad Católica de Colombia  
(2019, enero-junio). *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 2(1),  
1-120. Doi: 10.14718

ISSN: 1657-0308  
E-ISSN: 2357-626X

Especificaciones:  
Formato: 34 x 24 cm  
Papel: Mate 115 g  
Tintas: Negro y policromía

## A Contacto

Dirección postal:  
Avenida Caracas No. 46-72.  
Universidad Católica de Colombia  
Bogotá D.C. (Colombia)  
**Código postal: 111311**

Facultad de Diseño  
Centro de Investigaciones (CIFAR).  
Sede El Claustro. Bloque "L", 4 piso  
Diag. 46ª No. 15b-10  
Editor, Arq. César Eligio-Triana

Teléfonos:  
+57 (1) 327 73 00 – 327 73 33  
Ext. 3109; 3112 o 5146  
Fax: +57 (1) 285 88 95

Correo electrónico:  
revistadearquitectura@ucatolica.edu.co  
cifar@ucatolica.edu.co

Página WEB:  
www.ucatolica.edu.co  
vínculo Revistas científicas  
<http://publicaciones.ucatolica.edu.co/revistas-cientificas>  
[http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas\\_ucatolica/index.php/RevArq](http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas_ucatolica/index.php/RevArq)





**UNIVERSIDAD CATÓLICA**  
de Colombia  
Vigilada Mineducación

## Universidad Católica de Colombia

Presidente  
Édgar Gómez Betancourt

Vicepresidente - Rector  
Francisco José Gómez Ortiz

Vicerrector Jurídico  
Edwin de Jesús Horta Vásquez

Vicerrector Administrativo  
Édgar Gómez Ortiz

Vicerrector Académico  
Elvers Medellín Lozano

Vicerrector de Talento Humano  
Ricardo López Blum

Director de Investigaciones  
Edwin Daniel Durán Gaviria

Directora Editorial  
Stella Valbuena García

## Facultad de Diseño

Decano  
Werner Gómez Benítez

Director de docencia  
Jorge Gutiérrez Martínez

Directora de extensión  
Mayerly Rosa Villar Lozano

Director de investigación  
Hernando Verdugo Reyes

Director de gestión de calidad  
Augusto Forero La Rotta

Comité asesor externo  
Facultad de Diseño  
Édgar Camacho Camacho  
Martha Luz Salcedo Barrera  
Samuel Ricardo Vélez

Facultad de Diseño  
Centro de Investigaciones - CIFAR

REVISTA DE ARQUITECTURA

# Arquitectura

Revista de acceso abierto,  
arbitrada e indexada

Publindex: Categoría B. Índice Bibliográfico Nacional IBN.  
Escí: Emerging Source Citation Index.  
Doaj: Directory of Open Access Journals.  
Redalyc: Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal.  
SciELO: Scientific Electronic Library Online - Colombia  
Redib: Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico.  
Ebsco: EBSCOhost Research Databases.  
Clase: Base de datos bibliográfica de revistas de ciencias sociales y humanidades.  
Latindex: Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Directorio y catálogo).  
Dialnet: Fundación Dialnet - Biblioteca de la Universidad de La Rioja.  
LatinRev: Red Latinoamericana de Revistas Académicas en Ciencias Sociales y Humanidades.  
Proquest: ProQuest Research Library.  
Miar: Matrix for the Analysis of Journals.  
Sapiens Research: Ranking de las mejores revistas colombianas según visibilidad internacional.  
Actualidad Iberoamericana: (Índice de Revistas) Centro de Información Tecnológica (CIT).  
Google Scholar  
Arla: Asociación de Revistas latinoamericanas de Arquitectura.

### Editorial

Av. Caracas N° 46-72, piso 5  
Teléfono: 3277300 Ext. 5145  
editorial@ucatolica.edu.co  
www.ucatolica.edu.co  
http://publicaciones.ucatolica.edu.co/

### Impresión:

JAVEGRAF  
Calle 46A N° 82-54 Int. 2  
Bogotá, D. C., Colombia  
http://www.javegraf.com.co/index.php  
Enero de 2019



## Revista de Arquitectura (Bogotá)

Director  
Werner Gómez Benítez

Editor  
César Eligio-Triana

Editores de sección  
A Myriam Stella Díaz-Osorio  
A Carolina Rodríguez-Ahumada  
A Anna Maria Cereghino-Fedriago

### Equipo editorial

Coordinadora editorial  
María Paula Godoy Casabuenas  
mpgodoy@ucatolica.edu.co

Diseño y montaje  
Juanita Isaza  
juanaisaza@gmail.com

Traductoras  
Inglés  
Erika Tanacs  
etanacs25@gmail.com

Portugués  
Roanita Dalpiaz  
roanitad@gmail.com

Correctora de estilo  
María José Díaz Granados M.  
mariajose\_dgm@yahoo.com.co

Página Web  
Centro de investigaciones (CIFAR)

Distribución y canjes  
Claudia Álvarez Duquino  
calvarez@ucatolica.edu.co

### Comité editorial y científico

#### Cultura y espacio urbano

A Carlos Mario Yory, PhD  
Universidad Católica de Colombia. Bogotá, Colombia

Sonia Berjman, PhD  
ICOMOS-IFLA, Buenos Aires, Argentina

Juan Carlos Pérgolis, MSc  
Universidad Piloto de Colombia. Bogotá, Colombia

Beatriz García Moreno, PhD  
Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia

#### Proyecto arquitectónico y urbano

A Jean-Philippe Garric, PhD, HDR  
Université Paris I Panthéon-Sorbonne. Paris, Francia

Debora Domingo Calabuig, PhD  
Universidad Politécnica de Valencia, España

Dania González Couret, PhD  
Universidad Tecnológica de La Habana, Cuba

Hugo Mondragón López, PhD  
Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile

Juan Pablo Duque Cañas, PhD  
Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia

#### Tecnología, medioambiente y sostenibilidad

A Mariano Vázquez Espí, PhD  
Universidad Politécnica de Madrid, España

Denise Helena Silva Duarte, PhD  
Universidade de São Paulo (USP), Brasil

Luis Carlos Herrera Sosa, PhD  
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México

Claudio Varini, PhD  
Universidad Católica de Colombia. Bogotá, Colombia

Luis Gabriel Gómez Azpeitia, PhD  
Universidad de Colima. Colima, México



# CONTENIDO

Cultura y espacio urbano  
 Culture and urban space  
 Cultura e espaço urbano  
 8-33



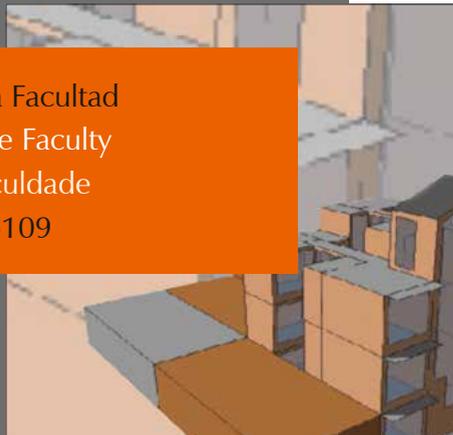
Proyecto arquitectónico y urbano  
 Architectural and urban project  
 Projeto arquitetônico e urbano  
 34-67



Tecnología, medioambiente  
 y sostenibilidad  
 Technology, environment and sustainability  
 Tecnologia, meio ambiente e sustentabilidade  
 68-89



Desde la Facultad  
 From the Faculty  
 Da faculdade  
 90-109



Textos  
 Texts  
 Textos  
 110-118



## Revistas en tiempos tecno-humanos

Julio Arroyo

Pág. 3

ES

## Índice de caminabilidad para la ciudad de Bogotá

Julián Alberto Gutiérrez-López  
 Yolanda Beatriz Caballero-Pérez  
 Rubén Alejandro Escamilla-Triana

Pág. 8

ES

## Principios, criterios y propósitos de desarrollo sustentable para la redensificación en contextos urbanos informales

Juan José Castiblanco-Prieto  
 Fabián Adolfo Aguilera-Martínez  
 Fabián Alonso Sarmiento-Valdés

Pág. 21

ES

## Complejidad y constructivismo en la nueva tradición de la arquitectura de la posguerra

Francisco Javier Fuentes-Farías

Pág. 34

ES

## Conservación del arte contemporáneo

El caso de Mathias Goeritz en la Catedral Metropolitana de México

Alberto Cedeño-Valdiviezo  
 Pablo Torres-Lima

Pág. 44

ES

EN

## Operando desde la forma: un procedimiento para la valoración de la vivienda colectiva

Julián Camilo Valderrama-Vidal

Pág. 54

ES

## Disponibilidad de las técnicas constructivas de habitación en madera, en Brasil

Victor A. De Araujo  
 Carlos M. Gutiérrez-Aguilar  
 Juliana Cortez-Barbosa  
 Maristela Gava  
 José N. García

Pág. 68

ES

## Diseño y construcción de un paraguas plegable para espacios arquitectónicos

Carlos César Morales-Guzmán

Pág. 76

ES

EN

## Envoltentes eficientes

Relación entre condiciones ambientales, espacios confortables y simulaciones digitales

Natalia Medina-Patrón  
 Jonathan Escobar-Saiz

Pág. 90

ES

## (Re)pensando el enfoque tecnológico: el caso del Centro Experimental de la Vivienda Económica (CEVE) en Argentina

Gustavo Pelegrin  
 Laila Fleker  
 Aurelio Ferrero

Pág. 110

ES

La postulación de un artículo a la *Revista de Arquitectura (Bogotá)* indica que- el o los autores certifican que conocen y aceptan la política editorial, para lo cual firmarán en original y remitirán el formato RevArq FP00 Carta de originalidad.

La *Revista de Arquitectura (Bogotá)* maneja una política de Autoarchivo VERDE, según las directrices de SHERPA/RoMEO, por lo cual el autor puede:

- *Pre-print* del autor: Archivar la versión *pre-print* (la versión previa a la revisión por pares)
- *Post-print* del autor: Archivar la versión *post-print* (la versión final posterior a la revisión por pares)
- Versión de editor/PDF: Archivar la versión del editor – PDF/HTML/XML en la maqueta de la *Revista de Arquitectura (Bogotá)*.

El Autoarchivo se debe hacer respetando la licencia de acceso abierto, la integridad y la imagen de la *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, también se recomienda incluir la referencia, el vínculo electrónico y el DOI.

El autor o los autores son los titulares del Copyright © del texto publicado y la Editorial de la *Revista de Arquitectura (Bogotá)* solicita la firma de una autorización de reproducción del artículo (RevArq FP03 Autorización reproducción), la cual se acoge a la licencia CC, donde se expresa el derecho de primera publicación de la obra.

La *Revista de Arquitectura (Bogotá)* se guía por las normas internacionales sobre propiedad intelectual y derechos de autor, y de manera particular el artículo 58 de la Constitución Política de Colombia, la Ley 23 de 1982 y el Acuerdo 172 del 30 de septiembre de 2010 (Reglamento de propiedad intelectual de la Universidad Católica de Colombia).

Para efectos de autoría y coautoría de artículos se diferencian dos tipos: “obra en colaboración” y “obra colectiva”. La primera es aquella cuya autoría corresponde a todos los participantes al ser fruto de su trabajo conjunto. En este caso, quien actúa como responsable y persona de contacto debe asegurar que quienes firman como autores han revisado y aprobado la versión final, y dan consentimiento para su divulgación. La obra colectiva es aquella en la que, aunque participan diversos colaboradores, hay un autor que toma la iniciativa, la coordinación y realización de dicha obra. En estos casos, la autoría corresponderá a dicha persona (salvo pacto en contrario) y será suficiente únicamente con su autorización de divulgación.

El número de autores por artículo debe estar justificado por el tema, la complejidad y la extensión, y no deberá ser superior a la media de la disciplina, por lo cual se recomienda que no sea mayor de cinco. El orden en que se enuncien corresponderá a los aportes de cada uno a la construcción del texto, se debe evitar la autoría ficticia o regalada. Si se incluyen más personas que trabajaron en la investigación se sugiere que sea en calidad de colaboradores o como parte de los agradecimientos. La *Revista de Arquitectura (Bogotá)* respetará el número y el orden en que figuren en el original remitido. Si los autores consideran necesario, al final del artículo pueden incluir una breve descripción de los aportes individuales de cada uno de firmantes.

La comunicación se establece con uno de los autores, quien a su vez será el responsable de informar a los demás autores de las notificaciones emitidas por la *Revista de Arquitectura (Bogotá)*.

En virtud de mantener el equilibrio de las secciones y las mismas oportunidades para todos los participantes, un mismo autor puede postular dos o más artículos de manera simultánea; si la decisión editorial es favorable y los artículos son aceptados, su publicación se realizará en números diferentes.

## A Acceso abierto

La *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, en su misión de divulgar la investigación y apoyar el conocimiento y la discusión en los campos de interés, proporciona acceso abierto, inmediato e irrestricto a su contenido de manera gratuita mediante la distribución de ejemplares impresos y digitales. Los interesados pueden leer, descargar, guardar, copiar y distribuir, imprimir, usar, buscar o referenciar el texto completo o parcial de los artículos o la totalidad de la *Revista de Arquitectura (Bogotá)*.



Esta revista se acoge a la licencia *Creative Commons (CC BY-NC de Atribución – No comercial 4.0 Internacional)*: “Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, y aunque en sus nuevas creaciones deban reconocerle su autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos”.

La *Revista de Arquitectura* es divulgada en centros y grupos de investigación, en bibliotecas y universidades, y en las principales facultades de Arquitectura, mediante acceso abierto a la versión digital y suscripción anual al ejemplar impreso o por medio de canje, este último se formaliza mediante el formato RevArq FP20 Canjes.

Para aumentar su visibilidad y el impacto de los artículos, se envían a bases de datos y sistemas de indexación y resumen (SIR) y, asimismo, pueden ser consultados y descargados en la página web de la revista.

La *Revista de Arquitectura* no maneja cobros, tarifas o tasas de publicación de artículo (Article Processing Charge-APC), o por el sometimiento de textos a la publicación.

La *Revista de Arquitectura* se compromete a cumplir y respetar las normas éticas en todas las etapas del proceso de publicación. Los autores de los artículos publicados darán cumplimiento a los principios éticos contenidos en las diferentes declaraciones y legislaciones sobre propiedad intelectual y derechos de autor específicos del país donde se realizó la investigación. En consecuencia, los autores de los artículos postulados y aceptados para publicar, que presentan resultados de investigación, deben firmar la declaración de originalidad (formato RevArq FP00 Carta de originalidad).

La *Revista de Arquitectura* reconoce y adopta los principios de transparencia y buenas prácticas descritos por COPE, “Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing” (2015).

El equipo editorial tiene la obligación de guardar la confidencialidad acerca de los artículos recibidos, y abstenerse de usar en sus propias investigaciones datos, argumentos o interpretaciones hasta tanto el artículo no sea publicado. También debe ser imparcial y gestionar los artículos de manera adecuada y en los plazos establecidos. La selección de revisores se hará con objetividad y estos deberán responder a la temática del artículo.

El editor, los autores y los revisores deben seguir las normas éticas internacionales definidas por el Committee on Publication Ethics (COPE), con el fin de evitar casos de:

- Fabricación, falsificación u omisión de datos.
- Plagio y autoplagio.
- Publicación redundante, duplicada o fragmentada.
- Omisión de referencias a las fuentes consultadas.
- Utilización de contenidos sin permiso o sin justificación.
- Apropiación individual de autoría colectiva.
- Cambios de autoría.
- Conflicto de interés (CDI) no revelado o declarado.
- Otras que pudieran surgir en el proceso de investigación y publicación.

La fabricación de resultados se genera al mostrar datos inventados por los autores; la falsificación resulta cuando los datos son manipulados y cambiados a capricho de los autores; la omisión se origina cuando los autores ocultan deliberadamente un hecho o dato. El plagio se da cuando un autor presenta como ideas propias datos creados por otros. Los casos de plagio son los siguientes: copia directa de un texto sin entrecomillar o citar la fuente, modificación de algunas palabras del texto, paráfrasis y falta de agradecimientos; el autoplagio se da cuando el mismo autor reutiliza material propio que ya fue publicado, pero sin indicar la referencia al trabajo anterior. La revista se apoya en herramientas digitales que detectan cualquiera de estos casos en los artículos postulados, y es labor de los editores y revisores velar por la originalidad y fidelidad en la citación. La publicación redundante o duplicada se refiere a la copia total, parcial o alterada de un trabajo ya publicado por el mismo autor.

En caso de sospechar de alguna mala conducta se recomienda seguir los diagramas de flujo elaborados por COPE (2008), con el fin de determinar las acciones correspondientes.

La *Revista de Arquitectura* se reserva el derecho de retractación de publicación de aquellos artículos que, posterior a su publicación, se demuestre que presentan errores de buena fe, o cometieron fraudes o malas prácticas científicas. Esta decisión se apoyará en “Retraction Guidelines” (COPE, 2009). Si el error es menor, este se podrá rectificar mediante una nota editorial de corrección o una fe de erratas. Los autores también tienen la posibilidad de solicitar la retractación de publicación cuando descubran que su trabajo presenta errores graves. En todos los casos se conservará la versión electrónica y se harán las advertencias de forma clara e inequívoca.

## A Privacidad y manejo de la información. Habeas Data

Para dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 10 del Decreto 1377 de 2013, reglamentario de la Ley 1581 de 2012, y según el Acuerdo 002 del 4 de septiembre de 2013 de la Universidad Católica de Colombia, “por el cual se aprueba el manual de políticas de tratamiento de datos personales”:

La *Universidad Católica de Colombia*, considerada como responsable o encargada del tratamiento de datos personales, manifiesta que los datos personales de los autores, integrantes de los comités y pares revisores, se encuentran incluidos en nuestras bases de datos; por lo anterior, y en cumplimiento de las disposiciones legales vigentes, la Universidad solicitará siempre su autorización, para que en desarrollo de sus funciones propias como Institución de Educación Superior, en especial las relacionadas con la docencia, la extensión y la investigación, la *Universidad Católica de Colombia* pueda recolectar, recaudar, almacenar, usar, circular, suprimir, procesar, intercambiar, compilar, dar tratamiento, actualizar, transmitir o transferir a terceros países y disponer de los datos que le han suministrado y que han sido incorporados en las bases de datos de todo tipo que reposan en la Universidad.

La *Universidad Católica de Colombia* queda autorizada, de manera expresa e inequívoca, en los términos señalados por el Decreto 1377 de 2013, para mantener y manejar la información de nuestros colaboradores (autores, integrantes de los diferentes comités y pares revisores); así mismo, los colaboradores podrán ejercer sus derechos a conocer, actualizar, rectificar y suprimir sus datos personales, para lo cual se han dispuesto las siguientes cuentas de correo electrónico:

contacto@ucatolica.edu.co y revistadearquitectura@ucatolica.edu.co

## A Directrices para autores

La *Revista de Arquitectura (Bogotá)* recibe artículos de manera permanente. Los artículos se procesan a medida que se postulan, dependiendo el flujo editorial de cada sección.

El idioma principal es el español, y como opcionales están definidos el inglés, el portugués y el francés; los textos pueden ser escritos y presentados en cualquiera de estos.

Los artículos postulados deben corresponder a las categorías universalmente aceptadas como producto de investigación, ser originales e inéditos y sus contenidos responder a criterios de precisión, claridad y brevedad.

Como punto de referencia se pueden tomar las tipologías y definiciones del Índice Bibliográfico Nacional, Publindex (2010) que se describen la continuación:

1. *Artículo de revisión*: documento resultado de una investigación terminada donde se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas, sobre un campo en ciencia o tecnología, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo. Se caracteriza por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica de por lo menos 50 referencias.

2. *Artículo de investigación científica y tecnológica*: documento que presenta, de manera detallada, los resultados originales de proyectos terminados de investigación. La estructura generalmente utilizada contiene cuatro apartes importantes: introducción, metodología, resultados y conclusiones.

3. *Artículo de reflexión*: documento que presenta resultados de investigación terminada desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales.

Adicional a estas tipologías, se pueden presentar otro tipo de artículos asociados a procesos de investigación-creación y/o investigación proyectual. En todos los casos se debe presentar la información suficiente para que cualquier investigador pueda reproducir la investigación y confirmar o refutar las interpretaciones defendidas y sea evidente el aporte a la disciplina.

En todos los casos se debe presentar la información suficiente para que cualquier investigador pueda reproducir la investigación y confirmar o refutar las interpretaciones defendidas.

## A Instrucciones para postular artículos

Postular el artículo en la página web de la *Revista de Arquitectura (Bogotá)* y adjuntar comunicación escrita dirigida al editor RevArq.FP00 Carta de originalidad (debidamente firmada por todos los autores en original); de igual manera, se debe diligenciar el formato de hoja de vida RevArq.FP01 Hoja de Vida (una por cada autor).

En la comunicación escrita el autor expresa que conoce y acepta la política editorial de la *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, que el artículo no está postulado para publicación simultáneamente en otras revistas u órganos editoriales y que no existe conflicto de intereses (ver modelo RevArq.FP06 CDI) y que, de ser aceptado, concederá permiso de primera publicación, no exclusiva a nombre de la Universidad Católica de Colombia como editora de la revista.

Los artículos deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- En la primera página del documento se debe incluir:

**TÍTULO:** no exceder 15 palabras.

**Subtítulo:** opcional, complementa el título o indica las principales subdivisiones del texto.

**Nombre del autor o autores:** nombres y apellidos completos o según modelo de citación adoptado por el autor para la normalización de los nombres del investigador. Como nota al pie (máximo 100 palabras): formación académica, experiencia profesional e investigativa, código ORCID <https://orcid.org/>, e información de contacto, correo electrónico.

**Filiación institucional:** debajo del nombre se debe declarar la institución en la cual se desarrolló el producto, de la cual recibió apoyo o aquella que respalda el trabajo investigativo.

**Resumen:** debe ser analítico, se redacta en un solo párrafo, da cuenta del tema, el objetivo, la metodología, los resultados y las conclusiones; no debe exceder las 150 palabras.

**Palabras clave:** cinco palabras o grupo de palabras, ordenadas alfabéticamente y que no se encuentren en el título o subtítulo; estas sirven para clasificar temáticamente al artículo. Se recomienda emplear principalmente palabras definidas en el tesoro de la Unesco (<http://databases.unesco.org/thessp/>), en el tesoro de Arte & Arquitectura © ([www.aatespanol.cl](http://www.aatespanol.cl)), o Vitruvio (<http://vocabularyserver.vitruvio/>)

También se recomienda incluir título, resumen y palabras clave en segundo idioma.

- La segunda página y siguientes deben tener en cuenta:

El cuerpo del artículo se divide en: Introducción, Metodología, Resultados y Discusión de resultados; posteriormente se presentan las Conclusiones, y luego las Referencias bibliográficas y los Anexos (modelo IMRYD). Las tablas y figuras se deben incorporar en el texto.

**Descripción del proyecto de investigación:** en la introducción se debe describir el tipo de artículo y brevemente el marco investigativo del cual es resultado y diligenciar el formato (RevArq.FP02 Info Proyectos de Investigación).

**TEXTO:** todas las páginas deben venir numeradas y con el título de artículo en la parte superior de la página. Márgenes de 3 cm por todos los lados, interlineado doble, fuente Arial o Times New Roman de 12 puntos, texto justificado (Ver plantilla para presentación de artículos). La extensión de los artículos debe ser de alrededor de 5.000 palabras ( $\pm$  20 páginas, incluyendo gráficos, tablas, referencias, etc.); como mínimo 3.500 y máximo 8.000 palabras. Se debe seguir el estilo vigente y recomendado en el Manual para Publicación de la American Psychological Association (APA). (Para mayor información véase <http://www.apastyle.org/>)

**Citas y notas al pie:** las notas aclaratorias o notas al pie no deben exceder cinco líneas o 40 palabras, de lo contrario estas deben ser incorporadas al texto general. Las citas pueden ser:

**Corta:** (con menos de 40 palabras) se incorporan al texto y pueden ser: textuales (se encierran entre dobles comillas), parafraseo o resumen (se escriben en palabras del autor dentro del texto).

**Cita textual extensa:** (mayor de 40 palabras) debe ser dispuesta en un renglón y un bloque independiente con sangrías y omitiendo las comillas, no olvidar en ningún caso la referencia del autor (Apellido, año, página).

**Referencias:** como modelo para la construcción de referencias se emplea el estilo recomendado en el Manual para Publicación de la American Psychological Association (APA) (<http://www.apastyle.org/>).

**Siglas:** en caso de emplear siglas en el texto, las figuras o las tablas, se debe proporcionar la equivalencia completa la primera vez que se empleen y encerrarlas entre paréntesis. En el caso de citar personajes reconocidos se deben colocar nombres o apellidos completos, nunca emplear abreviaturas.

**Figuras y tablas:** las figuras (gráficos, diagramas, ilustraciones, planos, mapas o fotografías) y las tablas deben ir numeradas y contener título o leyenda explicativa relacionada con el tema del artículo, que no exceda las 15 palabras (Figura 1. xxxxx, Tabla 1. xxxx, etc.) y la procedencia (fuente: autor o fuente, año, página). Estas se deben referenciar en el texto de forma directa o entre paréntesis; se recomienda hacerlo con referencias cruzadas.

También se deben entregar en medio digital, independiente del texto, en formatos editables o abiertos. La marcación de los archivos debe corresponder a la incluida en el texto. Según la extensión del artículo se deben incluir de 5 a 10 gráficos. Ver guía para la búsqueda de imágenes de dominio público o bajo licencias *Creative Commons* (CC).

El autor es el responsable de *adquirir los derechos o las autorizaciones* de reproducción a que haya lugar para imágenes o gráficos tomados de otras fuentes, así como de entrevistas o material generado por colaboradores diferentes a los autores; de igual manera, se debe garantizar la protección de datos e identidades para los casos que sea necesario.

**FOTOGRAFÍA:** pueden ser entregadas en original para ser digitalizadas, de lo contrario se deben digitalizar con una resolución igual o superior a 300 dpi para imágenes a color y 600 para escala de grises. Los formatos de las imágenes pueden ser TIFF, PSD o JPG, y deben cumplir con las características expresadas en el punto anterior (figuras).

**PLANIMETRÍA:** se debe entregar la planimetría original en medio digital, en lo posible en formato CAD, y sus respectivos archivos de plumas o en PDF; de no ser posible, se deben hacer impresiones en tamaño carta con las referencias de los espacios mediante numeración y lista adjunta. Deben tener escala gráfica, escala numérica, norte, coordenadas y localización. En lo posible, no deben contener textos, achurados o tramas.

Para más detalles, consultar el documento *RevArq. Parámetros para Autores Descripción* en el portal web de la *Revista de Arquitectura (Bogotá)*

### Beneficios

Como reconocimiento a los autores, se les hará envío postal de dos ejemplares de la edición impresa sin ningún costo y entregada en la dirección consignada en el formato de hoja de vida (RevArq.FP01); adicionalmente, se enviará el vínculo para la descarga de la versión digital.

También se enviará una constancia informativa en la que se relaciona la publicación del artículo y, de manera opcional, se pueden detallar las fechas del proceso editorial y el arbitraje realizado.

\* Todos los formatos, las ayudas e instrucciones detalladas se encuentran disponibles en la página web de la Revista de Arquitectura (Bogotá) [http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucaticolica/revistas\\_ucaticolica/index.php/RevArq](http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucaticolica/revistas_ucaticolica/index.php/RevArq).

\*\* Para consultar estas instrucciones en otro idioma por favor acceder a la página web de la *Revista de Arquitectura*.

La selección de revisores se realiza de acuerdo con los siguientes criterios:

- Afinidad temática.
- Formación académica.
- Experiencia investigativa y profesional.
- Producción editorial en revistas similares o en libros resultado de investigación.

El proceso de arbitraje se basa en los principios de equidad e imparcialidad, y en los criterios de calidad y pertinencia.

El desarrollo de la revisión se realiza según el formato (RevArq FP10 Evaluación de artículos) y las observaciones que el revisor considere necesarias en el cuerpo del artículo. En cualquiera de los conceptos que emita el revisor (Aceptar, Publicable con modificaciones, Reevaluable o No publicable), y como parte de la labor formativa y de comunidad académica, el revisor hará sugerencias para mejorar el documento. El revisor podrá solicitar una nueva lectura del artículo después de los ajustes realizados por el autor.

El revisor también deberá diligenciar el formato RevArq FP01 Hoja de Vida, con el fin de certificar y soportar el proceso de revisión ante los SIR que así lo soliciten.

En el proceso de arbitraje se emplea el método **doblo ciego**, los nombres del revisor no serán conocidos por el autor y viceversa. Con el fin de garantizar el anonimato del autor, al artículo postulado se le han podido suprimir nombres, instituciones o imágenes que puedan ser asociadas de manera directa al autor.

Aunque se procura el anonimato, una vez recibida la invitación como par revisor del artículo, el revisor debe cerciorarse de que no exista conflicto de intereses (CDI) o alguna limitante que afecte la revisión o que pueda ser vista como tal (lazos familiares, amistad o enemistad, vínculos contractuales o laborales, posiciones éticas, etc.), de presentarse esta situación se notificará al editor. (Ver modelo RevArq FP06 CDI).

Dada la confidencialidad del proceso de revisión, y considerando los derechos de autor y de propiedad intelectual que pueda haber sobre el material que se entrega, el revisor se compromete a mantener en absoluta reserva su labor, a limitar el uso de la obra entregada solo para el propósito designado y a devolver la documentación remitida una vez concluya la actividad.

El tiempo establecido para las revisiones de pares es de máximo un mes a partir de la confirmación de la recepción de la documentación. Ese plazo podrá ser modificado de mutuo acuerdo entre el editor y el revisor, siempre y cuando no afecte la periodicidad de la revista, la impresión o el tiempo para emitir una respuesta al autor.

Los revisores se acogerán a “COPE Ethical Guidelines for Peer Reviewers” de COPE.

### Beneficios

Como retribución a los revisores se les hará envío postal de un ejemplar de la edición impresa sin ningún costo y entregada en la dirección consignada en el formato de hoja de vida. También, si es de interés para el revisor, podrá hacer la solicitud de alguna de las publicaciones editadas y presentes en el catálogo de publicaciones de la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA, previa aprobación de la Editorial y sujeto a la disponibilidad.

Si lo desea tendrá derecho a una constancia de la colaboración en la revisión de artículos, la cual solo contendrá el periodo en el cual se realizó la actividad. También tendrá la posibilidad de aceptar o no la publicación de su nombre, nacionalidad y nivel máximo de formación en la página web de la *Revista de Arquitectura (Bogotá)* en su calidad de colaborador.

### A Proceso de revisión por pares

Luego de la postulación del artículo, el editor de la *Revista de Arquitectura (Bogotá)* selecciona y clasifica los artículos que cumplen con los requisitos establecidos en las directrices para los autores. El editor podrá rechazar en primera instancia artículos, sin recurrir a un proceso de revisión, si los considera de baja calidad o por presentar evidencias de faltas éticas o documentación incompleta.

Los artículos se someterán a un primer dictamen del *editor, de los editores de sección y del Comité Editorial*, teniendo en cuenta:

- Afinidad temática, relevancia del tema y correspondencia con las secciones definidas.
- Respaldo investigativo.
- Coherencia en el desarrollo del artículo, así como una correcta redacción y ortografía.
- Relación entre las figuras y tablas con el texto del artículo.

En esta revisión se verificará el nivel de originalidad mediante el uso de *software* especializado (iThenticate o similar) y recursos digitales existentes para tal fin, también se observará la coherencia y claridad en los apartados del documento (modelo IMRYD), la calidad de las fuentes y la adecuada citación, esto quedará consignado en el formato (RevArq FP09 Revisión de artículos); esta información será cargada a la plataforma de gestión editorial y estará a disposición del autor.

En caso de que el artículo requiera ajustes preliminares, será devuelto al autor antes de ser remitido a revisores. En este caso, el autor tendrá veinte días para remitir nuevamente el texto con los ajustes solicitados.

Después de la preselección se asignan mínimo dos revisores especializados, quienes emitirán su concepto utilizando el formato (RevArq FP10 Evaluación de artículos) y las anotaciones que consideren oportunas en el texto; en esta etapa se garantizará la confidencialidad y el anonimato de autores y revisores (modalidad **doblo ciego**).

Del proceso de revisión se emite uno de los siguientes conceptos que será reportado al autor:

- *Aceptar el envío*: con o sin observaciones.
- *Publicable con modificaciones*: se podrá sugerir la forma más adecuada para una nueva presentación, el autor puede o no aceptar las observaciones según sus argumentos. Si las acepta, cuenta con quince días para realizar los ajustes pertinentes.
- *Reevaluable*: cumple con algunos criterios y debe ser corregido. Es necesario hacer modificaciones puntuales y estructurales al artículo. En este caso, el revisor puede aceptar o rechazar hacer una nueva lectura del artículo luego de ajustado.
- *No publicable*: el autor puede volver a postular el artículo e iniciar nuevamente el proceso de arbitraje, siempre y cuando se evidencien los ajustes correspondientes.

En el caso de presentarse diferencias sustanciales y contradictorias en los conceptos sobre la recomendación del revisor, el editor remitirá el artículo a un revisor más o a un miembro del Comité Editorial quien podrá actuar como tercer árbitro, con el fin de tomar una decisión editorial sobre la publicación del artículo.

Los autores deberán considerar las observaciones de los revisores o de los editores, y cada corrección incorporada u omitida debe quedar justificada en el texto o en una comunicación adjunta. En el caso que los autores omitan las indicaciones realizadas sin una argumentación adecuada, el artículo será devuelto y no se dará por recibido hasta que no exista claridad al respecto.

El editor respetará la independencia intelectual de los autores y a estos se les brindará el derecho de réplica en caso de que los artículos hayan sido evaluados negativamente y rechazados.

Los autores, con su usuario y contraseña, podrán ingresar a la plataforma de Gestión Editorial, donde encontrarán los conceptos emitidos y la decisión sobre el artículo.

El editor y el Comité Editorial se reservan el derecho de aceptar o no la publicación del material recibido. También se reservan el derecho de sugerir modificaciones de forma, ajustar las palabras clave o el resumen y de realizar la corrección de estilo. El autor conocerá la versión final del texto antes de la publicación oficial del mismo.

Cuando un artículo es aceptado para su publicación, el autor debe firmar la autorización de reproducción (RevArq FP03 Autorización reproducción). Para más información ver: Política de derechos de autor

### Notas aclaratorias:

La *Revista de Arquitectura (Bogotá)* busca el equilibrio entre las secciones, motivo por el cual, aunque un artículo sea aceptado o continúe en proceso de revisión, podrá quedar aplazado para ser publicado en un próximo número; en este caso, el autor estará en la posibilidad de retirar la postulación del artículo o de incluirlo en el banco de artículos del próximo número.

El editor y los editores de sección de la *Revista de Arquitectura (Bogotá)* son los encargados de establecer contacto entre los autores y revisores, ya que estos procesos se realizan de manera anónima.

- PÁG. 3** ● **Revistas en tiempos tecno-humanos**  
 Journals in techno-human times  
 Revistas em tempos tecno-humanos  
 Julio Arroyo
- PÁG. 8** ● **Índice de caminabilidad para la ciudad de Bogotá**  
 Walkability index for the city of Bogotá  
 Índice de caminhabilidade para a cidade de Bogotá  
 Julián Alberto Gutiérrez-López  
 Yolanda Beatriz Caballero-Pérez  
 Rubén Alejandro Escamilla-Triana
- PÁG. 21** ● **Principios, criterios y propósitos de desarrollo sustentable para la re-densificación en contextos urbanos informales**  
 Principles, criteria and purposes of sustainable development for re-densification in unplanned urban contexts  
 Princípios, critérios e propósitos de desenvolvimento sustent  
 Juan José Castiblanco-Prieto  
 Fabián Adolfo Aguilera-Martínez  
 Fabián Alonso Sarmiento-Valdés
- PÁG. 34** ● **Complejidad y constructivismo en la nueva tradición de la arquitectura de la posguerra**  
 Complexity and constructivism in the new tradition of post-war architecture  
 Complexidade e construtivismo na nova tradição da arquitetura do pós-guerra  
 Francisco Javier Fuentes-Farías
- PÁG. 44** ● **Conservación del arte contemporáneo. El caso de Mathias Goeritz en la Catedral Metropolitana de México**  
 Conservation of contemporary art: The case of Mathias Goeritz in the Metropolitan Cathedral of Mexico  
 Conservação da arte contemporânea: o caso de Mathias Goeritz na Catedral Metropolitana do México  
 Alberto Cedeño-Valdiviezo  
 Pablo Torres-Lima
- PÁG. 54** ● **Operando desde la forma: un procedimiento para la valoración de la vivienda colectiva**  
 Operating based on form: A procedure for the valuation of collective housing  
 Operando a partir da forma: um procedimento para avaliar a moradia coletiva  
 Julián Camilo Valderrama-Vidal
- PÁG. 68** ● **Disponibilidad de las técnicas constructivas de habitación en madera, en Brasil**  
 Availability of timber housing construction techniques in Brazil  
 Disponibilidade das técnicas construtivas de moradia em madeira no Brasil  
 Victor A. De Araujo  
 Carlos M. Gutiérrez-Aguilar  
 Juliana Cortez-Barbosa  
 Maristela Gava  
 José N. García
- PÁG. 76** ● **Diseño y construcción de un paraguas plegable para espacios arquitectónicos**  
 Design and construction of a folding umbrella for architectural spaces  
 Desenho e construção de um guarda-chuva dobrável para espaços arquitetônicos  
 Carlos César Morales-Guzmán
- PÁG. 90** ● **Envoltentes eficientes. Relación entre condiciones ambientales, espacios confortables y simulaciones digitales**  
 Efficient building envelopes: Relationship between environmental conditions, comfortable spaces, and digital simulations  
 Envoltentes eficientes: relação entre condições ambientais, espaços confortáveis e simulações digitais  
 Natalia Medina-Patrón  
 Jonathan Escobar-Saiz
- PÁG. 110** ● **(Re)pensando el enfoque tecnológico: el caso del Centro Experimental de la Vivienda Económica (CEVE) en Argentina**  
 (Re)thinking the technological approach: The case of the Experimental Center for Economic Housing (CEVE) in Argentina  
 (Re)pensando a abordagem tecnológica. O caso do Centro Experimental da Moradia Econômica na Argentina  
 Gustavo Pelegrin  
 Laíla Fleker  
 Aurelio Ferrero



**CULTURA Y ESPACIO URBANO**  
 CULTURE AND URBAN SPACE  
 CULTURA E ESPAÇO URBANO

**PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y URBANO**  
 ARCHITECTURAL AND URBAN PROJECT  
 PROJETO ARQUITETÓNICO E URBANO

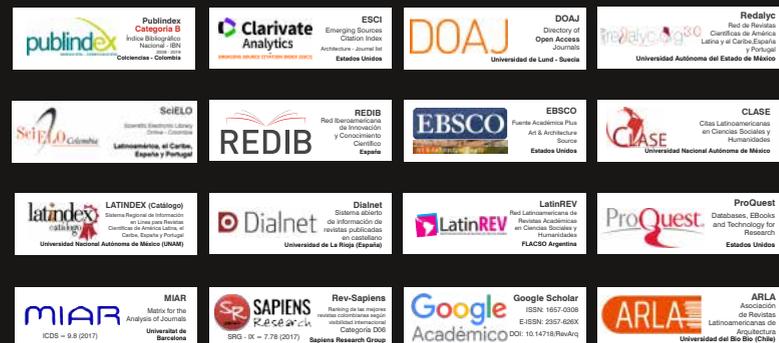
**TECNOLOGÍA, MEDIOAMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD**  
 TECHNOLOGY, ENVIRONMENT AND SUSTAINABILITY  
 TECNOLOGIA, MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE

**DESDE LA FACULTAD**  
 FROM THE FACULTY  
 DA FACULDADE

**TEXTOS**  
 TEXTS  
 TEXTOS



La Revista de Arquitectura es de acceso abierto, arbitrada e indexada y está presente en:



Revista de Arquitectura (Bogotá) Universidad Católica de Colombia @REVARQUCATOLICA

<https://www.mendeley.com/profiles/revista-de-arquitectura-bogot/>

