

Adaptaciones geográficas de la casa moderna en Colombia

Cuatro casos de estudio en el litoral, el valle, la montaña y el altiplano

Geographical adaptations of the modern house in Colombia

Four case studies on the coast, the valley, the mountains and the highlands

Isabel Llanos-Chaparro

Universidad Nacional de Colombia sede Manizales (Colombia)

Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Grupo de Investigación Arquitectura, Ciudad y Territorio

Édison Henao-Carvajal

Universidad Nacional de Colombia sede Manizales (Colombia)

Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Grupo de Investigación Arquitectura, Ciudad y Territorio

Daniel Bárcenas-Duque

Universidad Nacional de Colombia sede Manizales (Colombia)

Grupo de Investigación Arquitectura, Ciudad y Territorio

Isabel Llanos-Chaparro

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

Magister en Estudios Urbano-Regionales, Universidad Nacional de Colombia sede Medellín (Colombia).

Doctora en Arquitectura, ETSAB, Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona (España).

Profesora asociada, Universidad Nacional de Colombia.

<https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=oVcWRD8AAAAJ>

<https://orcid.org/0000-0002-7258-5066>

illanos@unal.edu.co

Édison Henao-Carvajal

Arquitecto, Universidad Nacional de Colombia sede Medellín (Colombia).

Magister en Hábitat, Universidad Nacional de Colombia sede Manizales (Colombia).

Doctor en Arquitectura, ETSAB, Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona (España).

Profesor asociado, Universidad Nacional de Colombia.

<https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=Lj9a0J8AAAAJ>

<https://orcid.org/0000-0001-6817-5868>

ehenao@unal.edu.co

Daniel Bárcenas-Duque

Arquitecto, Universidad Nacional de Colombia sede Manizales (Colombia).

<https://scholar.google.com/citations?hl=es&authuser=l&user=n-qgE84kAAAAJ>

<https://orcid.org/0000-0002-7227-2385>

dbarcenasd@unal.edu.co

Llanos-Chaparro, I., Henao-Carvajal, É., & Bárcenas-Duque, D. (2022). Adaptaciones geográficas de la casa moderna en Colombia Cuatro casos de estudio en el litoral, el valle, la montaña y el altiplano. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 24(2), 94-105. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2022.24.4248>



<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2022.24.4248>

Resumen

Se presenta un análisis sobre las relaciones entre la arquitectura doméstica construida durante las décadas de 1950 y 1960 y las características geográficas de Colombia. El artículo expone, a través de las obras, el vínculo orgánico entre el territorio —el *tópos*— y los diferentes tipos arquitectónicos que surgieron acordes con este. Particularmente, se estudian los casos de las firmas Obregón-Valenzuela y Borrero-Zamorano-Giovanelli, y de los arquitectos Gutiérrez-Arango-Sanint, quienes concibieron casas en el litoral, el valle, la montaña y el altiplano. La reflexión gira en torno a las variaciones y las invariantes de los tipos edificatorios; es decir, la estructura que comparten y aquello en lo cual se diferencian. Para eso, primero se presenta una descripción de la geografía en la que se asientan. Luego se caracteriza el modo como cada una de las casas establece relación con el sitio. Se configura, entonces, un aporte a la reflexión sobre la arquitectura moderna del siglo XX en Colombia, con una mirada a la dimensión topológica de la casa.

Palabras clave: arquitectura doméstica; arquitectura moderna en Colombia; arquitectura orgánica; tipología; topología

Abstract

An analysis is presented on the relationship between domestic architecture —built during the 1950s and 1960s— and the geographic characteristics of Colombia. The article exposes, through the works, the organic link between the territory —the *tópos*— and the different architectural types that emerged in accordance with it. In particular, the cases of the firms Obregón-Valenzuela and Borrero-Zamorano-Giovanelli, and of the architects Gutiérrez-Arango-Sanint, who conceived houses on the coast, the valley, the mountains, and the highlands, are studied. The reflection focuses on the variations and invariants of the building types, in other words, the structure they share and that in which they differ. The above is first accomplished by providing a description of the geography in which they are located. Then, it depicts the way in which each of the houses establishes a relationship with the site. Thus, a contribution to the reflection on the 20th century modern architecture in Colombia is configured, with a look at the topological dimension of the house.

Keywords: domestic architecture; modern architecture in Colombia; organic architecture; typology; topology

Recibido: 9 marzo 2021

Evaluado: 11 octubre 2021

Aceptado: 07 abril 2022

Introducción

Este artículo es el resultado parcial de la investigación *Entre tipos y tópos. Recurrencias de la casa urbana colombiana*, desarrollada por el grupo de investigación Arquitectura, Ciudad y Territorio, con la participación de estudiantes vinculados a los semilleros Casa Urbana de Montaña, e Investigación en Arquitectura, adscritos a la Escuela de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de Colombia sede Manizales, con el propósito de develar las relaciones de la casa urbana moderna con el paisaje geográfico en Colombia, país ubicado en la zona intertropical, atravesado por la cadena montañosa de los Andes y la llanura amazónica, limitado por los océanos Atlántico y Pacífico, y donde hay asentamientos urbanos en montaña, altiplano, valle, llanura y litoral.

El paisaje geográfico, escenario formado por una infinidad heterogénea de elementos, en el que se desarrolla la actividad humana y se levanta la arquitectura, ha sido determinante en la concepción y la materialización de la casa a través de la historia. Regularizarlo y delimitarlo son acciones que han permitido al hombre establecer el plano sobre el cual erguirse y determinar los límites horizontales de un espacio que le sea posible abarcar y controlar. Asirse a él con la intención de observarlo, domesticarlo y representarlo ha establecido lógicas bajo las cuales

ordenar múltiples sistemas edificatorios. Dicho esfuerzo establece una arquitectura intemporal que se erige en pleno sentido con el lugar donde se dispone, cuyas condiciones geográficas, climáticas y naturales son atendidas a fin de constituir una entidad paisajística entre el hecho natural y el construido.

Considerar la arquitectura en relación con el entorno físico resulta, entonces, fundamental para comprender el conjunto de decisiones proyectuales que se llevan a cabo en una edificación. El lugar, como hecho previo, no se impone con sus particularidades sobre el proyecto: es el arquitecto quien, mediante la definición de una estructura de orden formal y espacial, pone en valor sus cualidades, que con frecuencia permanecen inadvertidas.

[...] La valoración de las circunstancias físicas y espaciales del entorno comienza en la elección del emplazamiento, decisión que se toma desde la conciencia visual del lugar y el conocimiento de los medios arquitectónicos con que cuenta, pero solo se completa al acabar el proyecto. La arquitectura cumple el papel activo de desvelar sus cualidades. El juicio sobre el lugar se elabora con la intercesión del proyecto. (Gastón, 2005, p. 235)

En este contexto, la revisión del proyecto arquitectónico se establece como el punto de partida de la reflexión, en la que se sustenta la hipótesis de que la casa moderna colombiana, y donde sus variaciones tipológicas consiguieron revelar las condiciones geográficas del tópos. Una suposición que se presenta en abierta confrontación con el discurso hegemónico, en el cual se afirma que la arquitectura colombiana de mediados del siglo XX se limitó a reproducir modelos foráneos, de forma acrítica y desvinculados de las condiciones locales.

A fin de comprender la forma del espacio doméstico como resultado de la mirada del hombre sobre lo natural, se presentan cuatro ejemplos de arquitectura residencial en los que se formaliza la relación con el litoral, el valle, la montaña y el altiplano. La casa Mario Santodomingo, de Obregón-Valenzuela (Barranquilla, 1950); la casa María de González, de Borrero-Zamorano-Giovanelli (Cali, 1958); la casa Arturo Botero, de Gutiérrez-Arango-Sanint (Manizales, 1962), y la casa Rafael Obregón, de Obregón-Valenzuela (Bogotá, 1956).

La divulgación de estas experiencias constituye también una valiosa oportunidad para constatar, a través de ejemplos (Grassi, 2003), la manera como la arquitectura colombiana del siglo XX, además de promover la innovación tecnológica, el uso de nuevos materiales, la economía de medios, la solución a problemas de higiene y salubridad, la continuidad del espacio y la austeridad de las formas, atendió, consistentemente, la dimensión topológica de las obras, a través de la incorporación controlada de la naturaleza en las casas, el encuadre del paisaje en el espacio

interior (Santos et al., 2018) y el uso de dispositivos de relación entre edificio y suelo, o entre interior y exterior, entre otros procedimientos.

El marco de referencia teórico que guía el estudio es proporcionado por las investigaciones construidas en torno a la Modernidad arquitectónica. Esta, entendida aquí como un sistema universal de coordenadas, brinda un vasto repertorio, claro en soluciones operativas, y cuyo análisis es abordado desde una dimensión y un orden visuales. Las casas seleccionadas, situadas temporalmente entre los años cincuenta y sesenta del siglo XX —momento de desarrollo de la Modernidad colombiana—, apropian nociones estéticas procedentes del proyecto moderno; sin embargo, estas no son asumidas como una regla inalterable que prefija las soluciones, sino como herramienta proyectual que propicia la diversificación de la forma ajustada a las condiciones locales.

En ese sentido, documentos valiosos como Mies: el proyecto como revelación del lugar (Gastón, 2005), Coderch: variaciones sobre una casa (Diez, 2003) y Les Heures Claires (Quetglas, 2009), entre otros, revelan la fuerza que adquiere el lugar en la formalización y la materialización del proyecto, y precisan una ruta de análisis ajustada, coherentemente, a las particularidades de cada caso.

En relación con la arquitectura doméstica de Borrero-Zamorano-Giovanelli (BZG), los profesores Rodrigo Tascón, Pablo Buitrago y Pedro Gómez han reseñado e inventariado gran parte de la obra de la firma en las publicaciones *La arquitectura moderna en Cali. La obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli* (Tascón, 1995) y *Casas modernas Cali 1936-1972* (Buitrago & Gómez, 2011). Respecto a las casas de las firmas Obregón-Valenzuela (OV) y Gutiérrez-Arango-Sanint (GAS), se partió de investigaciones previas, como *Casas Obregón & Valenzuela años 50. Contribución a la formación de una tipología* (Llanos, 2016) y *Jorge Gutiérrez Duque Arquitectura* (Henao & Llanos, 2020), donde se hicieron las primeras aproximaciones al análisis de la relación entre arquitectura y geografía.

No obstante lo anterior, los avances realizados en estas investigaciones sobre la arquitectura doméstica de OV y GAS están en la obra *Entre tipos y tópos. Recurrencias de la casa urbana colombiana*, donde se indaga por los procedimientos y las soluciones desarrollados por las firmas locales para adaptar la casa moderna a las condiciones geográficas y naturales del territorio y la ciudad.

En la primera parte del artículo se hace una breve descripción de las condiciones geográficas de los sitios. Posteriormente se hace un análisis de los proyectos en relación con las reglas establecidas por los arquitectos para la implantación de la casa respecto al predio, el sector y la ciudad; también, la valoración de las

circunstancias físicas y espaciales del entorno que determinan la estructura espacial interna y la configuración formal de la arquitectura. Finalmente, se establecen los procesos a través de los cuales la arquitectura adquiere un papel activo en la revelación de las cualidades del territorio en el que es dispuesta.

Metodología

La investigación se desarrolla a partir de una mirada intuitiva, reflexiva y analítica en torno a los procedimientos y los resultados manifiestos en las obras y los proyectos de arquitectura doméstica concebidos por tres firmas colombianas durante el siglo XX. Esta indagación parte de la convicción de que el saber arquitectónico está en las obras donde teoría y práctica se desarrollan de manera conjunta y complementaria (Martí, 2005). Con tal fin, se seleccionaron cuatro casas urbanas en ubicaciones distintas a lo largo y ancho de la geografía colombiana. Todas, aunque diversas en las características de las soluciones concebidas, logran ejecutarse con una misma consciencia del espacio visual que procura construir una unidad espacial indivisible entre el interior y el exterior, entre arquitectura y geografía.

La información original consultada reposa en los archivos municipales de las oficinas de Planeación, donde se encuentran los documentos presentados para el trámite de las licencias de construcción, así como en las bibliotecas del Banco de la República que cuentan con archivos fotográficos y en el Archivo de Bogotá, donde se han constituido fondos documentales de algunas firmas de arquitectura. El estudio también incluye material fotográfico elaborado durante las visitas a las casas localizadas en Manizales y Barranquilla, las cuales aún se encuentran en pie.

La aproximación a los ejemplos presentados partió de un ejercicio de observación aguda y reconstrucción de los proyectos a partir del material disponible en cada caso. Planos originales, fotografías inéditas de la época en la que fueron construidas las casas, aerofotografías que revelan las condiciones urbanas del emplazamiento y dibujos de los integrantes del equipo de investigación constituyen parte del material base del análisis. Un proceso de intelección visual cuyo sustrato de base es la arquitectura misma; es decir, que encuentra en el ejercicio de proyectar y construir el objeto la materia prima para elaborar una hipótesis sobre la concepción del edificio procedente de la consideración del lugar.

La investigación parte de la caracterización geográfica, climática y paisajística de los lugares. Se hace una descripción analítica de la manera como cada una de las edificaciones es dispuesta en el predio, en el marco de una relación orgánica¹ con el territorio; se identifican y se describen

1 Se entiende orgánico como integral o intrínseco a un terri-

elementos y procedimientos particulares llevados a cabo para la concreción de una estructura formal y espacial dinámica, en la que prima la relación casa-ciudad-geografía sobre la concepción aislada y ensimismada del proyecto. Se realiza también un análisis crítico comparativo entre las soluciones dadas en los cuatro casos, y se establece su vigencia en la arquitectura contemporánea.

Esta revisión consciente y deliberada de la arquitectura doméstica colombiana del siglo XX y su relación con la geografía no pretende dar testimonio de un pasado muerto, sino aportar, desde el estudio crítico de la tradición, a construir una teoría del proyecto sin tiempo, activa, sobre la cual, a su vez, construir en la contemporaneidad una arquitectura en pleno sentido histórico. En palabras de T. S. Eliot (2000), el sentido histórico es

[...] un sentido de lo intemporal como de lo temporal y de ambos a la vez, es lo que hace que un escritor sea tradicional. Y es, al mismo tiempo, lo que da a un escritor una conciencia más exacta de su lugar en el tiempo, de su propia contemporaneidad. (p. 540)

Resultados

El territorio en el que se asientan las cuatro casas

La actividad del proyecto arquitectónico debería, a nuestro juicio, servirse más de la nomenclatura geográfica, haciendo así consciente su fundamentación topológica: las primeras y más decisivas opciones de un proyecto hacen referencia a la posición relativa, la orientación, el grado de concavidad-convexidad, etc. Nos gusta pensar en la arquitectura como en una geografía que se instala artificialmente, en el tiempo, como una forma humana de naturaleza (Frye). (Armesto, 1993, p. 62)

La cordillera de los Andes, una de las más largas y altas del planeta, al entrar a territorio colombiano se divide en tres ramales: cordillera Occidental, cordillera Central y cordillera Oriental; esta última, extendida hasta Venezuela, donde se convierte en la cordillera de Mérida. Entre las tres cordilleras discurren los valles de los ríos Cauca y Magdalena, los cuales nacen en el macizo colombiano, al sur del país, y desembocan en el mar Caribe. Al norte y al occidente, se localizan las llanuras costeras que anteceden al mar Caribe y al océano Pacífico, respectivamente, y que se extienden al interior, hasta alcanzar el piedemonte de los tres ramales de los Andes.

Este contexto determinó la selección de las obras para el análisis, ubicadas en lugares de la geografía colombiana claramente diferenciados.

torio. En palabras de Frank Lloyd Wright, "orgánico significa la-parte-al-todo-como-el todo-a-la-parte" (Wright, 1979, p. 250).

Sin excepción, se optó por estudiar casas en las que se evidenciaran una respuesta a la presencia permanente del elemento natural y su posterior incorporación visual en la espacialidad interior; es decir, a su transformación en el paisaje, como a la ineludible condición urbana que define cada uno de los predios, según se ve en la figura 1. En suma, una doble relación que protege la intimidad de la actividad doméstica y promueve la acción contemplativa del entorno.

La casa para Mario Santodomingo (1950), de la firma OV², se ubica en el balneario de Pradomar, en el municipio de Puerto Colombia —actualmente, parte integral del área metropolitana de Barranquilla—, sobre el litoral Caribe. El barrio Pradomar, que, a su vez, hace transición entre los sistemas terrestres y marinos, presenta un trazado de manzanas irregulares y calles estrechas y discontinuas, que contrastan con generosos predios, donde el reducido índice de ocupación favorece la relación visual entre las casas y el mar Caribe. Puerto Colombia presenta una temperatura aproximada de 27 °C, una precipitación anual promedio de 904 mm y vegetación de tipo desértico, característica del *bosque tropical seco*; su terreno, suavemente ondulado, tiene una altitud media de 15 m s. n. m., lo que incide en el sistema estético de las construcciones y su dispersión sobre el territorio.

En el barrio La Merced, en el centro tradicional de Cali, y donde la trama en damero se adapta al cauce del río Cali transformando la regularidad de predios y manzanas, sin alterar los altos índices de ocupación, la firma BZG³ proyecta una casa para María de González (1958). Esta ciudad, localizada a una altura aproximada de 1.000 m s. n. m. en el costado occidental del valle del río Cauca, se encuentra geográficamente delimitada por los Farallones de Cali —parte integral de la cordillera Occidental— y las estribaciones de la cordillera Central, en un valle

que, a esta altura, mide aproximadamente 35 km de ancho. Muestra un clima cálido y seco, con precipitaciones anuales de 1.468 mm, aproximadamente, así como una temperatura promedio de 25 °C y la profusión natural característica del ecosistema de bosque tropical.

La casa para Arturo Botero (1962), de los arquitectos GAS⁴, se encuentra localizada en la periferia del centro de Manizales, donde el tejido ortogonal de la retícula, que define la ciudad tradicional, se adapta a la quebrada topografía, mediante la construcción de una mastaba en tierra que soporta los generosos predios y las amplias vías que conforman el barrio La Castellana. Esta ciudad, emplazada en la región centro-occidente del país, a 2.153 m s. n. m. sobre la cordillera Central, presenta una altitud que deviene en un ecosistema de bosque tropical húmedo, altos niveles de precipitación —con un promedio anual de 2.178 mm—, temperatura media de 17 °C y diversidad tanto geomorfológica como ecosistémica, determinada por las fuertes ondulaciones de la montaña,

4 Jorge Gutiérrez Duque, arquitecto de la Universidad Pontificia Bolivariana (1951). Germán Arango Londoño (lugar y fecha de formación desconocidos). Alberto Sanint Mejía, arquitecto de la Universidad Nacional de Colombia (1962).



2 Firma fundada en 1944 por José María Obregón Rocha, Rafael Obregón González, arquitectos de Catholic University de Washington (1944), y Pablo Valenzuela y Vega, titulado un año más tarde en la misma institución. En 1946 se vincula Hernando Tapia Azuero, arquitecto Universidad Nacional de Colombia (1951).

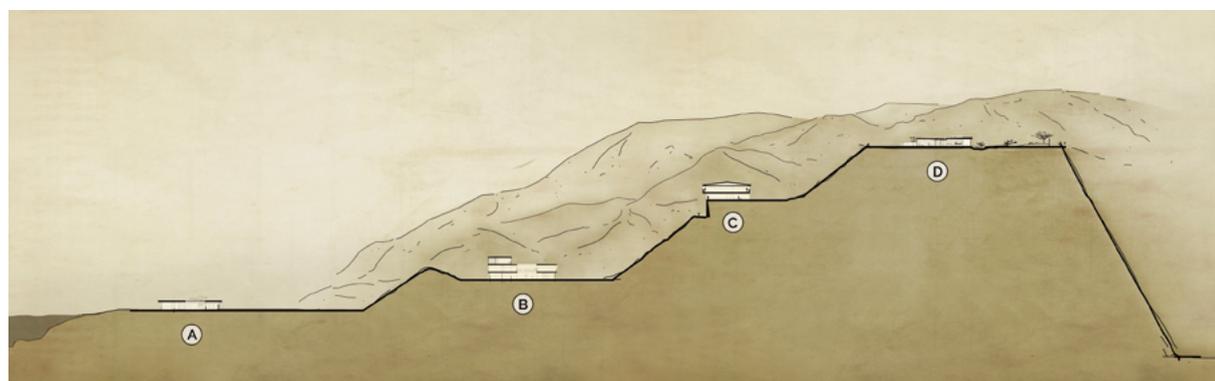
3 Fernando Borrero Caicedo y Alfredo Zamorano Pizarro, arquitectos Universidad Nacional de Colombia (1947 y 1948, respectivamente). Renato Giovanelli Welby, ingeniero civil Universidad de Roma (1945) y arquitecto por la misma institución (1947).

Ⓐ Figura 1. Localizaciones de las casas Santodomingo (A), González (B), Botero (C) y Obregón (D)

Fuente: Alexander López (2021). CC BY-NCCC BY-NCCC BY-NC.

➤ Figura 2. Corte esquemático de la geografía colombiana

Fuente: Alexander López (2021). CC BY-NCCC BY-NCCC BY-NC.



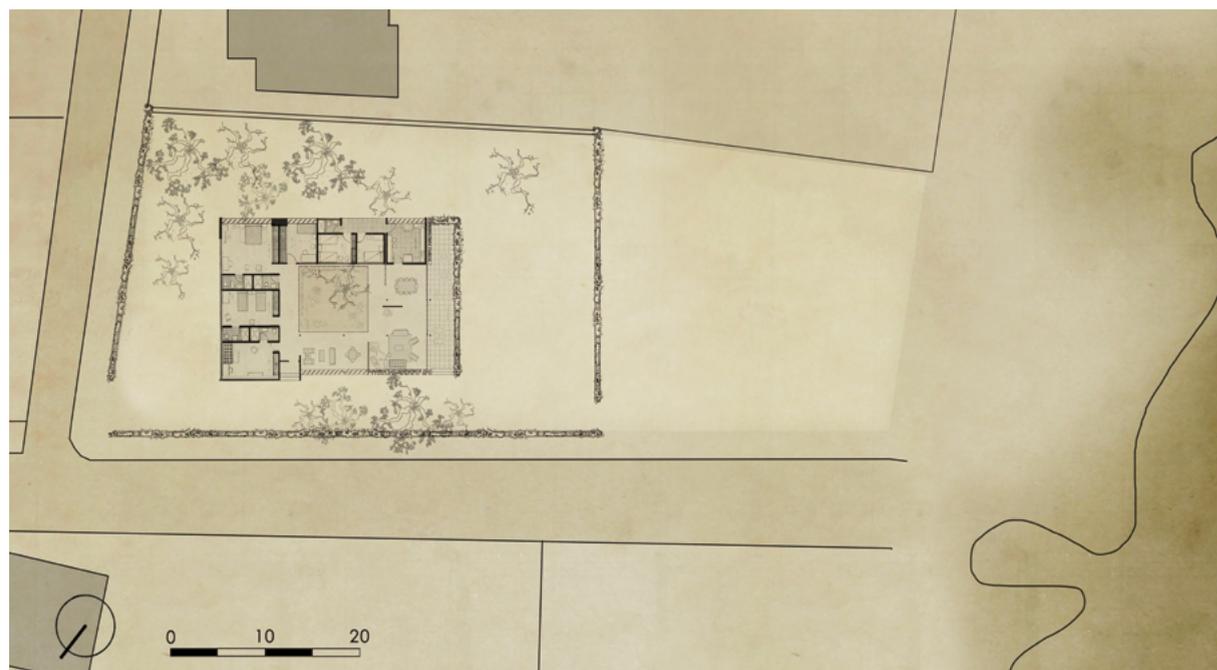


Figura 3. Planta de la casa Santodomingo

Fuente: Alexander López (2021). CC BY-NCCC BY-NCCC BY-NC.

Figura 4. Corte longitudinal de la casa Santodomingo

Fuente: Alexander López (2021). CC BY-NCCC BY-NCCC BY-NC.

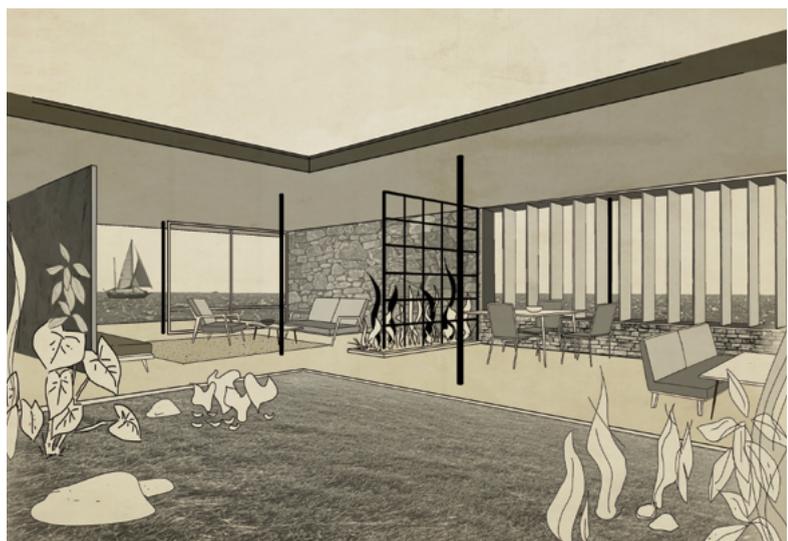


Figura 5. Perspectiva de la casa Santodomingo

Fuente: Alexander López (2021). CC BY-NCCC BY-NCCC BY-NC.

que ascienden hasta 5.321 m s. n. m., altura que alcanza el nevado del Ruiz, parte del Parque Nacional Natural de Los Nevados.

Al norte de la ciudad de Bogotá, en el barrio La Cabrera, cuyo trazado irregular y discontinuo lo componen amplias y arborizadas vías que rematan en parques y avenidas, manzanas de generosos predios con índices de ocupación que contrastan con los de los barrios aledaños, OV proyecta una segunda casa para Rafael Obregón (1956). Con una altura media de 2.630 m s. n. m. y limitada al oriente por un sistema montañoso, en el que se destacan los cerros de Monserrate (3.152 m s. n. m.) y Guadalupe (3.250 m s. n. m.), Bogotá se ubica sobre el altiplano cundiboyacense, parte integral de la cordillera Oriental. Su elevada altitud determina el clima de montaña

y la cobertura vegetal propia del alto bosque andino. Su latitud reduce la oscilación térmica durante el año a 13 °C, en promedio, con un índice anual de lluvias que rodea los 840 mm.

Estas casas, aunque asentadas en entornos de condiciones urbanas, como se ve en la figura 1, y geográficas diversas, tal cual lo muestra la figura 2, tienen en común la aspiración de un grupo de profesionales que, durante la segunda mitad del siglo XX en Colombia, procuraron construir edificaciones en las que el espacio del universo doméstico, creado por el hombre, se integrara tanto a las particularidades de la ciudad tradicional, como a la ciudad bella, la ciudad jardín y sus variaciones, como al horizonte marítimo (A), las estribaciones de las cordilleras (C), la planicie cóncava del valle (B) o la convexa, que descansa sobre el altiplano (D).

Casa en el litoral. Patio y plataforma: conquista del horizonte

A los dos costados de la calle 2ª, vía de amplia sección que comunica a Puerto Colombia con Barraquilla, tiene lugar el precario trazado urbano que define las primeras manzanas del barrio Pradomar. En una de las manzanas periféricas, que linda con la orilla del mar Caribe y las estrechas vías de tránsito vehicular y peatonal, se encuentra el predio esquinero de 3.000 m² de forma irregular y proporción 1:3, en el que OV concibe la casa de fin de semana para la familia Santodomingo.

En el interior del predio se localizan dos masas arbóreas conformadas por palmeras y árboles de gran porte, que, junto con el borde costero del mar Caribe, inciden en la definición del área de ocupación, la disposición del programa de actividades y la implantación del inmueble en el sitio. La casa, desarrollada en una sola planta de forma rectangular, ocupa 400 m² —el 14 % del área total— y se halla dispuesta en el sentido

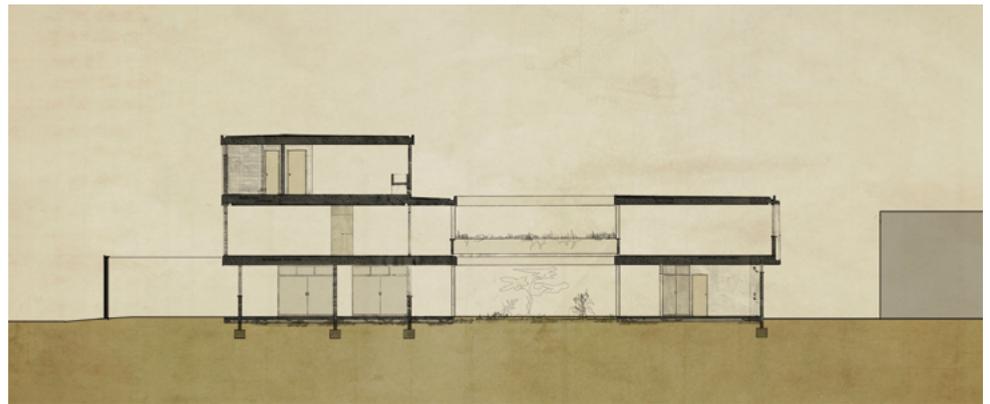
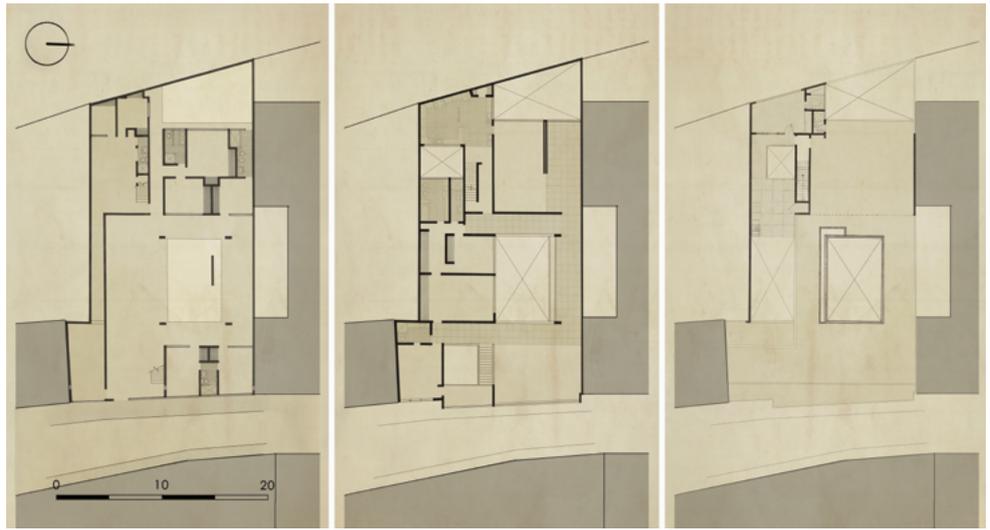
longitudinal del predio, exenta del perímetro y en relación con la vegetación, como se muestra en la figura 3.

La primera masa arbórea, localizada en el costado oriental, es incorporada al antejardín, y desde allí protege la fachada del sol naciente; la segunda, además de resguardar el costado occidental de la casa del poniente, enmarca el camino de piedra que conduce desde la marquesina de acceso hasta el perímetro posterior del predio. En la figura 4 se observa cómo el contacto de la vivienda con el suelo tiene lugar a través de una plataforma (Utzon, 1995), lo que regulariza la leve pendiente del terreno y eleva la casa para tomar posesión del sitio, a la vez que la protege de posibles inundaciones y de embates del mar de leva.

La estructura formal de la casa es muy clara: se compone de dos cuerpos en forma de L, articulados en torno a un patio central centrífugo (Martí, 2008), el cual recibe tangencialmente al visitante y lo conecta con la naturaleza que acompaña el recorrido hasta la puerta de acceso, el cielo y la radiante luz solar, que ingresa cenitalmente, y el indefinido límite que el mar presenta en el horizonte. El cuerpo exterior, resguardado por el antejardín y el muro medianero, contiene los dormitorios y la zona de servicio en un volumen hermético, cuyas aperturas se limitan a puertas, celosías y persianas, dispuestas con la intención de regular el acceso, la ventilación cruzada y la radiación solar. En el cuerpo interior, *hall*, patio y área social se funden en un gran espacio, iluminado y definido por elementos livianos como mamparas, jardineras y columnas, que, a manera de tamiz, le permiten al visitante desvelar paulatinamente el horizonte marítimo, como se muestra en la figura 5.

Este cuerpo interior refleja la clara intención de reemplazar la masa por la superficie: *romper la caja* (Wright, 1955) para que el espacio interior fluya sin obstáculos hacia el exterior y la mirada alcance el horizonte marítimo, a fin de incorporarlo en la cotidianidad de la vida doméstica. Basamento y losa se proyectan como terraza y alero, respectivamente. El patio se descubre en su totalidad; la gran vidriera se oculta en el muro pivote de piedra y la persiana se abre procurando el desvanecimiento del límite, y con esto, el fortalecimiento de la relación entre arquitectura y naturaleza.

Los elementos compositivos pasan de ser recubrimientos de materiales que simulan la disgregación del volumen a ser entidades consustanciales a la forma constructiva. Una separación contundente de piezas que quedan sujetas en el vacío, con el claro propósito de manifestar la hegemonía de este: las piezas, en la casa de litoral, están en el espacio, y no este entre las piezas.



Casa en el valle. Patio y terraza: vínculo con la naturaleza

En el centro tradicional de Cali, donde el tejido urbano se deforma al adaptarse al cauce del río que atraviesa la ciudad por el costado norte. Ahí se encuentra una manzana trapezoidal fraccionada en lotes con un único frente urbano. La firma BZG proyecta, en un predio medianero de 472 m² de área, forma irregular y proporción 1:2, una casa para la señora María de González.

El terreno limita por tres de sus costados con edificaciones tradicionales de baja altura, y por el frente con la calle 6ª, vía de reducida sección en la que se impone la frontalidad de las construcciones vecinas, se restringe la relación visual con el entorno geográfico del valle y se expone la intimidad de la vida doméstica de la planta baja. La ubicación urbana y la proporción del predio, en relación con el amplio programa de actividades requeridas por la familia, son determinantes para definir una estructura de orden mediada por la relación entre terrazas, pasarelas y patios.

El programa de la casa, desarrollado en tres niveles y 850 m², ocupa en el primer piso el 79% del área disponible. Para compensar el alto grado de ocupación y adecuar climáticamente la casa, BZG ordena el espacio a partir de tres patios verticales: uno destinado a los servicios domésticos, otro localizado en la parte posterior del terreno y el último, ubicado en el centro espacial, mas no geométrico, de la casa. Este último patio, junto con la galería que lo rodea, el *hall* de acceso de doble altura y el estar del

Figura 6. Plantas casa González (primero, segundo y tercer piso)

Fuente: Alexander López (2021). CC BY-NCCC BY-NCCC BY-NC.

Figura 7. Corte longitudinal de la casa González

Fuente: Alexander López (2021). CC BY-NCCC BY-NCCC BY-NC.

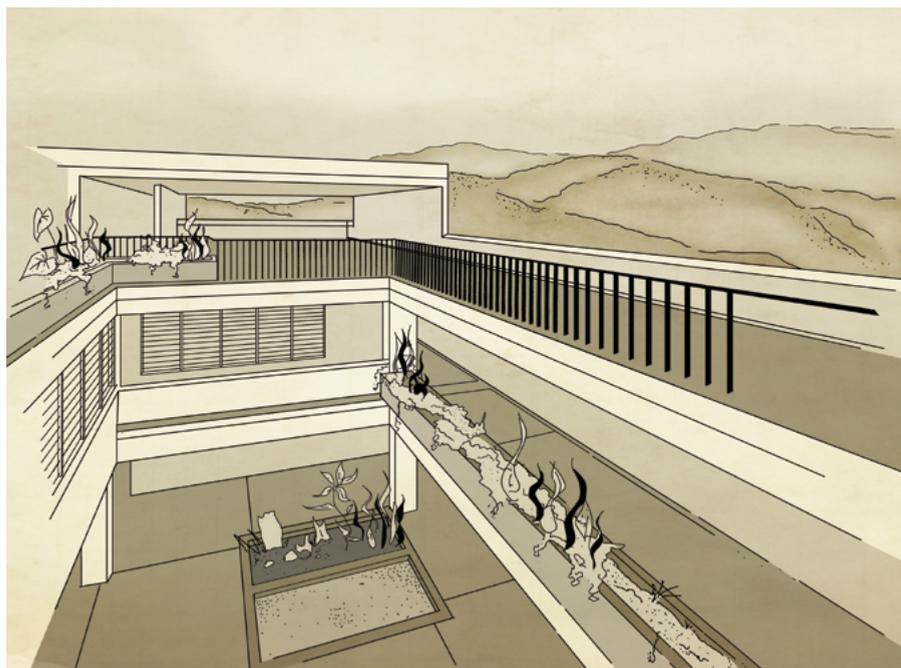


Figura 8. Perspectiva interior de la casa González

Fuente: Alexander López (2021). CC BY-NCCC BY-NCCC BY-NC.

primer piso, conforman un solo espacio de 190 m², en el que luz y sombra, naturaleza y artefacto coexisten en armonía. Un espacio donde se recogen las tensiones visuales surgidas durante el tránsito vertical descrito por los recorridos, según se aprecia en la figura 6.

El orden vertical de la casa se manifiesta desde el acceso. Una vez se atraviesa el umbral⁵, el espacio se bifurca y el ojo intenta hallar simultáneamente la apertura cenital —cielo—, manifiesta en la refulgente luz sobre el suelo del patio, y la fachada interior del segundo piso. En la planta baja, el fuerte contraste entre luz y sombra y los elementos dispuestos en el patio —estanque y jardinera— tensionan de forma oblicua la percepción del espacio; sucede algo similar en el *hall* de acceso, donde la doble altura y la escalera conducen hacia el segundo piso. Aquí se expone una cualidad que será constante en la totalidad del itinerario espacial: el contraste con el entorno urbano, en tanto la prevalencia del vacío interno se instituye, inesperadamente, como el medio a través del cual se estructura la espacialidad, según se observa en la figura 7.

BZG ordena la casa a partir de dos crujías longitudinales y tres vacíos verticales. En el primer nivel disponen las habitaciones —incluidas las de servicio— abiertas hacia los patios y cerradas a la calle mediante un zócalo hermético de mármol travertino, interrumpido solo por el acceso principal y por una estrecha franja de ventanas, que dilata, con virtud abstracta, los dos cuerpos que conforman la fachada principal.

5 “Se abre la puerta [Villa Saboye]. El visitante va a recibir por fin la primera imagen del interior. Pero entre estar fuera y estar dentro hay una diferencia, no se trata de posiciones diversas de un mismo ambiente. Fuera, la casa se mostraba cerrada. Dentro, el recinto se descubrirá abierto: inesperadamente, el visitante no entrará en una caja cerrada, sino que el entrar hará abrir la caja, y entrará por tanto en una caja abierta”. (Quetglas, 2009, p. 506)

En el segundo nivel, dos crujías dividen la zona privada y de servicios de la zona social. La primera, muy compartimentada en razón de las contingencias de su actividad, se abre a la calle a través de un balcón cuya relación oblicua con el estudio permite su proyección espacial sin exponer la intimidad de la vida doméstica. En contraste, la segunda crujía define un espacio continuo, desde el frente hasta el fondo de la parcela, en el que se alternan llenos y vacíos (salón-patio-comedor-patio). Esta suma de piezas, que incorporan luz y sombra, conforma una única estancia sutilmente seccionada por elementos que definen, sin segregaras, cada actividad.

En el tercer nivel, ubicado en la parte posterior del predio, se ubica la terraza (Díaz-y Recasens, 1992), lugar en el que rematan las tensiones verticales que comunican cielo y suelo, a través del patio central. Es allí donde, finalmente, con una sencilla losa que cubre la estancia, consiguen incorporar la esquiva y lejana geografía a la vida cotidiana de la familia. Este pabellón aéreo da lugar a una proyección horizontal ilimitada del espacio, en franca contraposición con el recinto presente en la constitución vertical del espacio interior, como se ve en la figura 8.

Casa en la montaña. Plataforma y proyección panorámica

La necesidad de asumir modelos de ocupación consecuentes con la exigente topografía de Manizales dio lugar a una serie de barrios satélite localizados en la periferia del centro histórico, y cuyo trazado urbano, en armonía con las ondulaciones de la montaña, estableció una relación más inmediata con las condiciones geográficas circundantes. El barrio La Castellana, compuesto, esencialmente, por una gran manzana de forma irregular —de 220 m × 80 m—, se concibió sobre un podio de tierra compactada —preservado por un muro de contención en piedra de canto rodado—, que normaliza el plano sustentante⁶. Esta radical solución hizo posible que el barrio se levantara aislado del entorno inmediato, para privilegiar las vistas lejanas de los sistemas geográficos del Valle del Cauca y de las montañas que conforman la cordillera de los Andes.

GAS proyecta la casa familiar de Arturo Botero en un predio esquinero, adyacente al muro que rodea el barrio. El terreno, con un área de 966 m² de forma irregular y de proporción 1:1, presenta una topografía quebrada que desciende 3 m desde el frente hasta el fondo. La residencia limita por uno de sus costados con la medianera vecina y por el frente con la calle 10A, vía de

6 “La primera condición de cualquier sistema de organización formal destinado a abarcar las actividades de la vida organizada o colectiva es un plano horizontal o una serie de planos horizontales relacionados. El equipo sensorial del hombre exige, por su naturaleza, esa estabilidad visual que sólo las superficies planas son capaces de ofrecer”. (Martinsen, 1984, p. 16)



Figura 9. Perspectiva de la casa Botero

Fuente: Alexander López (2021). CC BY-NCCC BY-NCCC BY-NC.

generosa sección que ubica las edificaciones más cercanas a 18 m. Los dos lados restantes se abren al dinámico relieve que gobierna los frentes sur y occidental de la ciudad.

Las excepcionales condiciones dadas por la geografía de la región cafetera, las obras de regularización del barrio y la estratégica disposición del predio en una de sus esquinas, en relación con el amplio programa de actividades planteado por el cliente, constituyen algunas de las determinantes de mayor relevancia en la concepción de una estructura de orden en torno al patio y al servicio de la proyección panorámica, según lo ilustra la figura 9.

Ante la considerable pendiente del terreno, GAS define una plataforma quebrada en dos cuerpos de similar dimensión, separados por un muro de contención transversal y comunicados por dos escaleras. El programa allí dispuesto es desarrollado en dos niveles, con 727 m², de los cuales 202 m² están destinados a la zona de juegos, ubicada en el nivel inferior, y los 525 m² restantes a los servicios, las áreas sociales y privadas, que demandan un incremento en el área del nivel superior, como lo muestra la figura 10.

Con la intención de abrir gran parte de las estancias a las estribaciones de la cordillera Occidental y a patios y jardines interiores, los arquitectos definen la estructura de orden espacial a partir de dos ejes cruzados perpendicularmente. El primero comunica el porche-vestíbulo con el estar-balcón de las habitaciones, un espacio en el que se concreta, de forma contundente, la proyección panorámica. El segundo eje se manifiesta como una crujía en la que patio-comedor-salón-balcón se congregan formando una estancia de 160 m², continua, transparente y abierta en sus extremos. Un espacio donde la concavidad del volumen, en forma de L, es contrarrestada por las fugas espaciales que se



Figura 10. Corte de la casa Botero

Fuente: Alexander López (2021). CC BY-NCCC BY-NCCC BY-NC.



Figura 11. Planta de la casa Botero

Fuente: Alexander López (2021). CC BY-NCCC BY-NCCC BY-NC.

originan en el cruce de eje y crujía, como se ve en la figura 11. El descenso a la terraza de juegos sucede desde la escalera del ámbito privado o a través del patio contiguo al comedor. La contundencia del cerramiento lateral anexo a la medianera induce, de manera inequívoca, a la percepción oblicua del espacio. El vector diagonal que

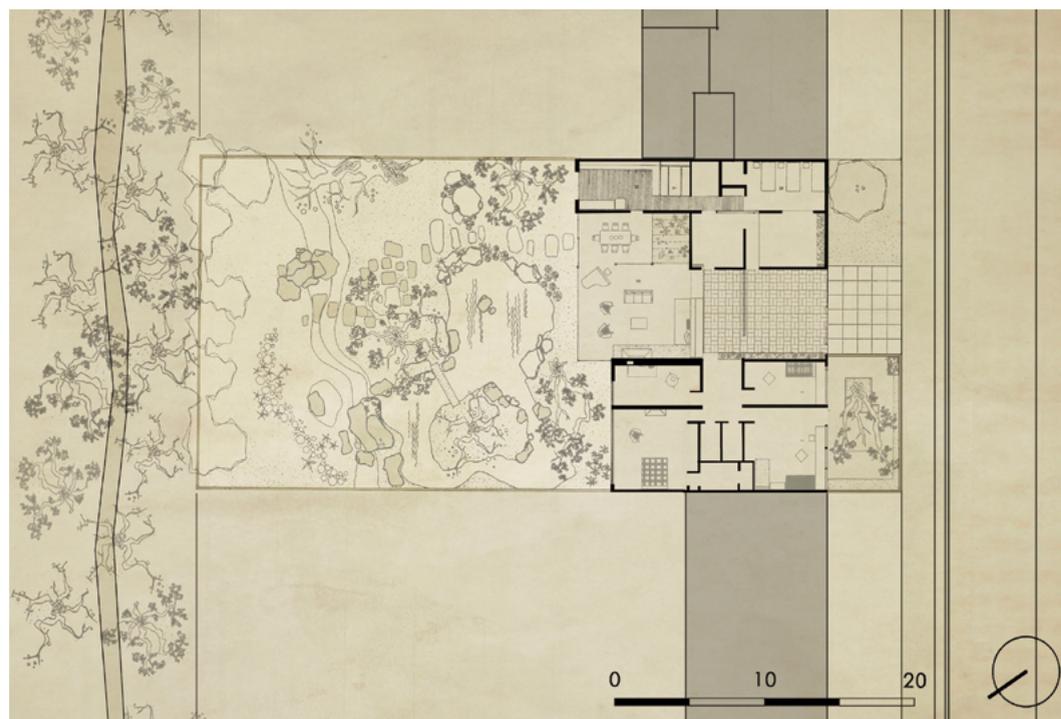


Figura 12. Planta de la casa Obregón

Fuente: Alexander López (2021). CC BY-NCCC BY-NCCC BY-NC.



Figura 13. Corte de la casa Obregón

Fuente: Alexander López (2021). CC BY-NCCC BY-NCCC BY-NC.

dibuja la mirada desde la escalera hasta el borde de la terraza, atravesando el espacio interior de la casa, concreta el vínculo entre la naturaleza y la diafanidad de la arquitectura moderna. GAS ordena la casa Botero en torno a un patio cóncavo y centrípeto, en la medida en que lo recinta, y convexo y centrífugo, en tanto lo abre para conseguir la proyección del espacio interior

Casa en el altiplano. Restitución del paisaje geográfico

El barrio La Cabrera, ubicado al norte de Bogotá, a un costado de la quebrada del mismo nombre que lo atraviesa en sentido oriente-occidente, está planteado a partir del modelo de *ciudad jardín* (Llobet-I-Ribeiro, 2007). Cuenta con una arborización y una cobertura vegetal profusas, sobre un trazado heterogéneo, cuya estructura es definida por dos parques públicos, una ronda de protección, amplias y discontinuas vías de doble carril, antejardines, andenes y manzanas irregulares, en cuyos predios se ubican edificaciones de uno o dos pisos, con retiros de 3 m-5 m y un índice de ocupación inferior al 40%.

Estas condiciones hacen del barrio uno de los lugares predilectos de OV, que proyecta allí varias casas, entre ellas la de Rafael Obregón González. En un predio medianero de 1.052 m², perímetro rectangular, proporción 1:2, atractivamente arborizado y contiguo al retiro de la quebrada (Martínez, 1957), conciben una casa de un piso y 341 m², que les permite liberar el 68% del terreno

para jardines y retiros. La presencia de un grupo de árboles singulares, la relación del lindero posterior con el costado sur de la quebrada y la proporción del predio, en relación con un compacto programa de actividades, fueron determinantes para la implantación del pabellón urbano que se ve en la figura 12.

La disposición de la casa, a 5 m de la vía, es consecuencia de la normativa urbana; sin embargo, la altura y el área disponible para el desarrollo del programa son determinadas tanto por la posición de un árbol preexistente —a 22 m del lindero frontal y 26 m del posterior— como por la intención de diluir el límite entre casa-jardín-ciudad. Con este propósito, se proyecta un diáfano pabellón que ocupa el ancho de la parcela y se eleva 2,30 m, en tanto su piso sustentante se dispone sobre el suelo sin mediación visible con el plano natural. Aquí, el pequeño patio se acompaña de múltiples perforaciones en cubierta para que la luz y el aire entren a estancias y pasillos. Finalmente, y dada la imposibilidad de dejar abierto el pabellón, se lo recubre con grandes lamas de vidrio, que en el día reflejan y en la noche traslucen, según lo expresa la figura 13.

La estructura formal es definida por tres crujías longitudinales; dos de ellas, ubicadas a los costados, donde habitaciones y servicios discurren, con gran precisión y eficiencia, entre la calle y el jardín. En la crujía del centro, por donde se accede a la casa, se conjuntan acceso-vestíbulo y salón-comedor en 130 m²; entre ellos, la tensión visual oblicua es forzada por la disposición en esquinas opuestas de los accesos. Una vez se atraviesa el vestíbulo, camino al salón, la oblicuidad retorna, ahora en dirección al jardín, donde un retorcido árbol atrae la mirada al vértice de la caja de cristal, donde casa y jardín se unen, como se muestra en la figura 14.



Figura 14. Perspectiva de la casa Obregón

Fuente: Alexander López (2021). CC BY-NCCC BY-NCCC BY-NC.

Una vez afuera, el jardín se presenta en plena armonía, como si hubiese estado siempre allí. La exuberante recreación del paisaje (Ábalos, 2008), concebida por OV en compañía de Hoshino —jardinero de origen japonés—, compensa la abstracta compacidad de las formas que definen el pabellón. El suelo se moldea de tal forma que el jardín se eleva proyectándose por encima del lindero posterior del predio, hasta alcanzar los árboles dispuestos en la ronda de la quebrada. Así consiguen, nuevamente, desvanecer los límites: ahora parcela y ciudad están vinculadas y el pabellón urbano se realiza.

El jardín recrea el paisaje geográfico, y en su relación con la casa concreta la ciudad-jardín; el vacío rompe el molde de la caja y se convierte plenamente en una sola estancia, que provee el lugar adecuado para la realización del universo doméstico de la familia moderna colombiana; y la elemental materialidad de la casa, resuelta con una tecnicidad efectiva, se establece como sistema constructivo irreductible (Llanos, 2016).

Discusión

La casa orgánica

Algunas de las casas concebidas y construidas por OV, BZG y GAS durante el siglo XX, en el marco de las nociones y los planteamientos formales del movimiento moderno, reflejan una apropiación, una reinterpretación y una adaptación cuidadosas respecto a las diversas condiciones geográficas, climáticas y culturales del territorio colombiano. Aunque cada una de estas firmas estableció variaciones en su manera de operar y definió las reglas sintácticas, a partir de la repetición y la transformación de los mecanismos implementados en las soluciones a problemas proyectuales, es posible identificar en ellas coincidencias en la construcción de un lugar acorde a las condiciones específicas de este.

La diversidad territorial de Colombia estimuló la constante confrontación entre arquitectura y naturaleza. Las características geográficas del litoral abierto al horizonte marino, el valle que discurre entre el río y la montaña, la quebrada topografía de las cordilleras andinas y la amplia sabana que se eleva sobre la particular formación del altiplano renuevan su sentido en el diálogo con la arquitectura que identifica sus potencialidades y las activa; una arquitectura que renuncia a su condición de objeto protagonista para hacer parte de, unirse a, o disponerse en.

Ubicar la casa en el territorio implicó, en todos los casos analizados, el conocimiento preciso del lugar geográfico, la exploración de dispositivos de relación entre las partes que componen el proyecto, la adaptación de elementos de control climático a las condiciones de un país ubicado sobre la línea ecuatorial, el desarrollo de estrategias de proyección espacial como la oblicuidad, y la incorporación de espacios de mediación referidos a tradiciones locales o foráneas. El planteamiento resultante de estas acciones, lejos de ser novedoso, propio de la Modernidad o de la arquitectura colombiana, puede considerarse parte esencial de la tradición universal e intemporal sobre la que ha tenido y tiene sentido construir los escenarios donde transcurre la vida.

La tarea de hacer de la casa parte del todo, y de hacer del todo parte de la casa⁷, derivó en la construcción de plataformas y pilotes que absorbieran los accidentes del terreno, a fin de regularlo y hacerlo habitable (Sandoval, 2019); sin embargo, se presentaron casos excepcionales, como el acontecido en el altiplano, donde el ajuste al suelo fue construido con tal precisión que el nivel interior coincidía con el exterior,

⁷ "La palabra orgánico se refiere a la entidad, y quizás por ello sería mejor emplear la palabra integral o intrínseco. Como se usó originalmente en Arquitectura, orgánico significa la-parte-al-todo-como-el-todo-a-la-parte. Así entidad como integral es lo que se quiere decir en realidad con la palabra orgánico. INTRÍNSECO". (Wright, 1979, p. 274)

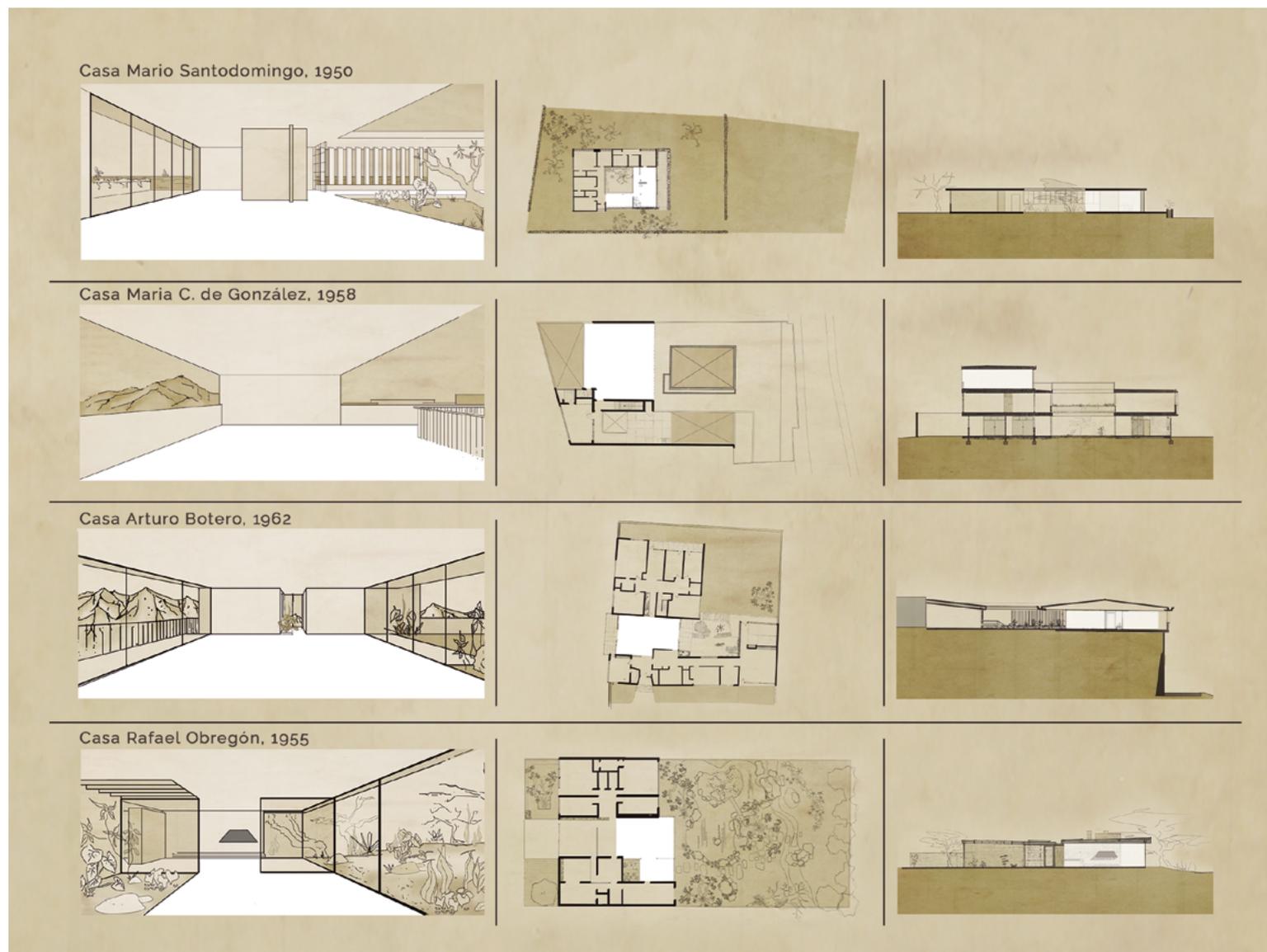


Figura 15. Esquema comparativo

Fuente: Alexander López (2021). CC BY-NCCC BY-NCCC BY-NC.

como si el tapete que cubría el suelo de la casa hubiese crecido allí junto con el césped del jardín.

Por otra parte, introducir el paisaje en la casa o proyectar la actividad al exterior constituyó también una intención compartida por OV, BZG y GAS. Destruir la caja, levantar la casa, diagonalizar el espacio, reinterpretar el patio, perforar la cubierta, constituir la terraza y desvanecer el límite son solo algunas de las decisiones tomadas por las firmas para tener el afuera dentro⁸. En el litoral, por ejemplo, la presencia del horizonte marítimo fue determinante en la implantación de la casa, el establecimiento de su estructura de orden y la materialización de la envolvente.

Es preciso aclarar que esta reflexión no intenta establecer la casa como medida de la región geográfica, sino, más bien, poner en evidencia que en sus variaciones se hace consustancial la comprensión del territorio. Una arquitectura anónima, sin pretensiones, en la que es posible identificar rasgos topológicos en armonía con sistemas tipológicos consistentes.

⁸ "Dentro de la casa siempre está 'el afuera'. Lo que aguarda al penetrar y desvelar lo más escondido del interior de la caja es, paradoja, un inesperado exterior, 'otro' exterior, un exterior más verdadero, de superior valor a cuanto había recorrido el visitante antes de entrar". (Quetglas, 2009, p. 506)

Durante la construcción de su casa pabellón-patio (Martí, 2008), OV encontró en la diversidad geográfica un aliado en el proceso de consolidar una tipología cuyas variaciones surgieron en pleno sentido con el litoral en la casa Santodomingo, y con el altiplano, en la casa Obregón. Para BZG, en cambio, la casa González, en vez de ser una variación más de su consolidada arquitectura doméstica, se manifiesta como una excepción a la regla, una casa cóncava que solo alcanza la convexidad cuando la altura de la edificación le permite superar las limitaciones del entono. Por otra parte, en la casa Botero GAS repite, una vez más, la casa-terrace; en esta oportunidad, sobre una mastaba que la eleva para realizar la proyección panorámica en plenitud. En todos los casos analizados, la búsqueda del paisaje natural y artificial fue determinante en la concepción del proyecto, algo de lo cual aparece en la figura 15.

Conclusiones

El lugar se presenta inadvertido, inapelable en sus cualidades físicas, inabarcable en su estado original y, sin embargo, aprehensible en términos de experiencia visual. La revisión de estas cuatro arquitecturas permite asegurar que otro lugar, uno más activo y cercano, es revelado desde la

lógica formal que ordena los espacios interiores, exteriores y transitivos de la casa. Considerar la arquitectura en relación con ese entorno físico resulta, entonces, fundamental para el conjunto de decisiones formales que lleva a cabo el proyecto de arquitectura; no obstante, el lugar, como hecho previo, no se impone con sus particularidades sobre el proyecto, sino que existe una correspondencia, donde el edificio, mediante su sistema de orden formal, pone en valor las cualidades que allí permanecían inadvertidas.

En Colombia, gran parte de la arquitectura realizada a la luz del sistema de pensamiento promovido por la Modernidad ha sido ampliamente acusada de desatender las condiciones físicas, espaciales y culturales de los lugares en los que fue construida; sin embargo, la revisión de algunos proyectos permite determinar que, lejos de la reproducción acrítica de arquitecturas foráneas, se llevó a cabo, en muchas oportunidades, una incorporación activa de lecciones universales, que fueron transformadas a partir de su apropiación, su reinterpretación y su adaptación a la diversidad geográfica y humana.

En esta oportunidad se presentaron cuatro casas de tres firmas locales en las que se concretó una arquitectura en conjunción con el sitio, donde el edificio multiplicó la riqueza del espacio topológico, permeada por la tradición universal y local, y donde subyacen lecciones intemporales y procedimientos propios de uno de los oficios más antiguos de la humanidad. Solo resta decir que esta arquitectura es parte de nuestra tradición; una tradición con plena vigencia, en tanto la relación entre tipos y tópos no ha dejado de ser consustancial al quehacer de los buenos profesionales, aun los contemporáneos.

Este artículo y las investigaciones que lo sustentan hacen parte de una reflexión en construcción, tanto en lo que respecta a verificar, a través del análisis de proyectos, la relación biunívoca entre arquitectura y geografía, como a reconstruir una historia de la arquitectura moderna colombiana que tuvo lugar, de forma diversa, en las distintas regiones del país. Adicionalmente, se suma a la construcción de una teoría del proyecto que aporta al ejercicio de la crítica arquitectónica en el país.

Contribuciones y agradecimientos

Este artículo es resultado de un ejercicio colectivo en el que Isabel Llanos y Édison Henao aportan sus investigaciones precedentes sobre la arquitectura doméstica colombiana del siglo XX y sus reflexiones sobre la relación entre arquitectura y geografía, provenientes del quehacer como proyectistas. Participan, junto con Daniel Bárcenas, en la recolección de información planimétrica y bibliográfica, el análisis comparativo de los ejemplos, la definición de los argumentos desarrollados en los resultados, la discusión y las conclusiones y en la elaboración y la revisión de los textos definitivos.

Agradecemos al arquitecto Daniel Alexander López por el redibujo y la edición de las imágenes que componen el discurso gráfico, y a los estudiantes vinculados a los semilleros Casa Urbana de Montaña e Investigación en Arquitectura, por su valiosa participación en las investigaciones adelantadas por el Grupo de Investigación Arquitectura, Ciudad y Territorio entre 2018 y 2021.

Referencias

- Ábalos, I. (2008). *Atlas pintoresco Vol. 2: los viajes*. Editorial Gustavo Gili.
- Armesto, A. (1993). *El aula sincrónica. Un ensayo sobre el análisis en arquitectura [tesis doctoral]*. Universidad Politécnica de Cataluña, España.
- Buitrago, P., & Gómez, P. (2011). *Casas Modernas. Cali 1936-1972*. Universidad del Valle.
- Díaz-y Recasens, G. (1992). *Recurrencia y herencia del patio en el movimiento moderno*. Universidad de Sevilla y Consejería de Obras Públicas y Transportes.
- Diez-Barreñada, R. (2003). *Coderch: Variaciones sobre una casa*. Fundación Caja de Arquitectos.
- Eliot, T. S. (2000). La tradición y el talento individual (Trad. Pura López Colomé). En T. S. Eliot, *Ensayos escogidos*. UNAM. (Obra original en inglés publicada en 1932).
- Gastón, C. (2005). *Mies: el proyecto como revelación del lugar*. Fundación Caja de Arquitectos.
- Grassi, G. (2003). *Arquitectura: lengua muerta y otros escritos*. Ediciones del Serbal.
- Henao, E., & Llanos, I. (2020). *Jorge Gutiérrez Duque, Arquitectura*. Universidad Nacional de Colombia sede Manizales. <https://es.scribd.com/book/469460107/Jorge-Gutierrez-Duque-Arquitectura>
- Llanos, I. (2016). *Casas Obregón & Valenzuela años 50. Contribución a la formación de una tipología [tesis doctoral]*. Universidad Politécnica de Cataluña, España.
- Llobet-I-Ribeiro, X. (2007). *Hilberseimer y Mies: la metrópoli como ciudad jardín*. Fundación Caja de Arquitectos.
- Martí, C. (2005). *La cimbra y el arco*. Fundación Caja de Arquitectos.
- Martí, C. (2008). Pabellón y patio, elemento de la arquitectura moderna. *Revista Dearq*, 2, 17-27. <https://doi.org/10.18389/dearq2.2008.02>
- Martienssen, R. (1984). *La idea del espacio en la arquitectura griega*. Ediciones Nueva Visión. <https://idoc.pub/documents/martienssenla-idea-del-espacio-en-la-arquitectura-griega-dvlr1w6pqz4z>
- Martínez, C. (1957). Residencia en Bogotá. *Arquitectos Obregón & Valenzuela. Revista Proa*, 111, 18.
- Quetglas, J. (2009). *Les Heures Claires: Proyecto y arquitectura en la Villa Savoye de Le Corbusier y Pierre Jeanneret*. Associació d'idees. Centre d'investigacions Estètiques.
- Santos, A. R., Tenório, B. C., Medeiros, H. M. P., Ribeiro, A. R. S. C., & Melo, V. L. M. de O. (2018). Uma janela para a paisagem. *Arquitectura Revista*, 14(2), 163-173. <https://doi.org/10.4013/arq.2018.142.06>
- Sandoval, J. M. J. (2019). Frank Lloyd Wright. Trabajar la tierra para un paisaje simbiótico. *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, 21. <https://doi.org/10.12795/ppa.2019.i21.07>
- Tascón, R. (1995). *La arquitectura moderna en Cali. La obra de Borrero, Zamorano y Giovannelli*. Fundación Civilis.
- Utzon, J. (1995). Plataformas y Mesetas: Ideas de un arquitecto danés. *Revista Zodiac*, 10. En: VV. AA., Jørn Utzon. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente de Madrid. (Artículo original publicado en 1962).
- Wright, F. (1979). *El futuro de la arquitectura*. Poseidón.
- Wright, F. (1955). *The destruction of the box*. En: E. Kaufman, (Ed.), Frank Lloyd Wright. *An American Architecture*. Bramhall House.



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

Volumen

24

Nro. 2

REVISTA DE ARQUITECTURA (Bogotá)

Arquitectura



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia
Vigilada Mineducación

- Revista de Arquitectura (Bogotá)
- Vol. 24 Nro. 2 2022 julio-diciembre
- pp. 1-140 • ISSN: 1657-0308 • E-ISSN: 2357-626X
- Bogotá, Colombia

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 científica 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
- Conformer 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. Archit.
- 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*.

Portada: Atrio.
Fotografía: Yudi Tatiana Huérfano Talero (2021)
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 publican 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
(2021, enero-junio). *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 24(2),
1-140. 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 N° 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 N° 15b-10
Editora: Anna María Cereghino-Fedrigio

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>
<https://revistadearquitectura.ucatolica.edu.co/>





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
César Eligio-Triana

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
Giovanni Ferroni del Valle

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.
Esci: 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:

Xpress Estudio Gráfico y Digital S.A.S.
Bogotá D. C., Colombia
Septiembre de 2022

Revista de Arquitectura (Bogotá)

Director
Werner Gómez Benítez

Editora
Anna Maria Cereghino-Fedrigo

Editores de sección

- Flor Adriana Pedraza-Pacheco
- Mariana Ospina-Ortiz
- Carolina Rodríguez-Ahumada
- Johanna Rodríguez-Ahumada

Equipo editorial

Coordinador editorial
John Fredy Guzmán
coordinacioneditorial@ucatolica.edu.co

Diseño y montaje
Juanita Isaza
juanaisaza@gmail.com

Traductora

Inglés
Myriam Rodríguez Páez
myriamrodriguez@gmail.com

Corrector de estilo
Gustavo Patiño Díaz
correctordestilo@gmail.com

Página Web
Centro de Investigaciones - CIFAR

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

Comité editorial y científico

Beatriz García Moreno, Ph.D.
Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia

Carmen Egea Jiménez, Ph.D.
Universidad de Granada. Granada, España

Clara E. Irazábal-Zurita, Ph.D.
University of Missouri. Kansas City, Estados Unidos

Dania González Couret, Ph.D.
Universidad Tecnológica de La Habana. La Habana, Cuba

Débora Domingo-Calabuig, Ph.D.
Universitat Politècnica de València. Valencia, España

Denise Helena Silva Duarte, Ph.D.
Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, Brasil

Fernando Vela-Cossío, Ph.D.
Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, España

Jean Philippe Garric, Ph.D. - HDR
Université Paris I Panthéon-Sorbonne. Paris, France
Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia

Juan Carlos Pérgolis, M.Sc.
Universidad Piloto de Colombia. Bogotá, Colombia

Khirfan Luna Ph.D.
University of Waterloo. Waterloo, Canada

Luis Gabriel Gómez Azpeitia, Ph.D.
Universidad de Colima. Colima, México

Margarita Greene Z., Ph.D.
CEDEUS - Centro de Desarrollo Urbano Sustentable. Santiago, Chile
Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile

Mariano Vázquez Espí, Ph.D.
Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, España

Maureen Trebilcock-Kelly, Ph.D.
Universidad del Bío-Bío (Chile), Chile

Teresa Cuerdo-Vilches, Ph.D.
Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja. Madrid, España

C CONTENIDO

Contextos
Contexts
3-9

Cultura y espacio urbano
Culture and urban space
10-71

Proyecto arquitectónico y urbano
Architectural and urban project
72-105

Tecnología, medioambiente y
sostenibilidad
Technology, environment and
sustainability
106-136

- ES Revisión del buen uso de las palabras clave en las revistas de arquitectura iberoamericanas, en cuanto a frecuencia y tendencia3
Anna Maria Cereghino-Fedrigio
-
- ES Infraestructura y dotación de servicio del transporte público urbano de la ciudad de Portoviejo 10
Luisa Moreira-Villavicencio
- ES Impactos en la movilidad como resultado del proyecto Transmicable en la localidad de Ciudad Bolívar..... 17
Accesibilidad, infraestructura y cambios para los habitantes en torno a la estación Mirador del Paraíso
Milton Mauricio Moreno-Miranda
- ES Incidencias del arte urbano en la configuración de la ciudad.27
El caso de Medellín, Colombia
Nino Gaviria-Puerta
- ES Renovación urbana y derecho a la ciudad: discursos y actores en torno a la renovación del espacio público en el centro histórico de Medellín.....37
Yurany Andrea Serna
- ES El arte callejero como herramienta transformadora para una nueva ciudadanía en Manizales, Colombia.....50
Andrea Marulanda-Montes, Valentina Mejía-Amézquita, Tania Giraldo-Ospina
- ES Análisis estético y urbano del pasaje Cervantes: conexiones simbólicas para propuestas de intervención creativa.....61
Juan-Alejandro López-Carmona, Mónica-Lucía Molina-Saldarriaga
-
- ES La intervención y la planificación de la vivienda en la formalidad o la informalidad72
Mishell Echeverría
- ES Morfologías y patrones urbanos en conjunto de vivienda palafítica.....84
Vivienda vernácula en el corregimiento de El Morro (Nueva Venecia), en el municipio de Sitionuevo, Magdalena, Colombia
Hárold Medina-Garzón, Gustavo Adolfo Arteaga-Botero, Cecilia López-Pérez
- ES Adaptaciones geográficas de la casa moderna en Colombia.....94
Cuatro casos de estudio en el litoral, el valle, la montaña y el altiplano
Isabel Llanos-Chaparro, Édison Henao-Carvajal, Daniel Bárcenas-Duque
-
- ES Análisis de la distribución del arbolado urbano de alineación en La Plata, Argentina..... 106
Mariana Birche
- EN Urban climate adaptation: an interdisciplinary research experience empowering architecture and urbanism education 116
Denise Helena Silva Duarte, Fábio Luiz Teixeira Gonçalves
- ES El campus de la Universidad del Valle: un laboratorio de diseño del paisaje moderno en Colombia..... 126
Verónica Iglesias-García

A Derechos de autor

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/XLM 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.

A Ética y buenas prácticas

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), o Vitruvio (<http://vocabularyserver.com/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 (± 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.

* 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_ucatolica/index.php/RevArq.
** Para consultar estas instrucciones en otro idioma por favor acceder a la página web de la *Revista de Arquitectura (Bogotá)*.

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.

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 relectura 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 doble ciego, los nombres del revisor no serán conocidos por el autor y viceversa. Con el fin de garantizar el anonimato del autor, el 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 cercionarse 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 doble 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	<p>● Revisión del buen uso de las palabras clave en las revistas de arquitectura iberoamericanas, en cuanto a frecuencia y tendencia</p> <p>Review of the good use of keywords in Ibero-American architecture magazines in terms of frequency and trend</p> <p>Anna Maria Cereghino-Fedrico</p>
PÁG. 10	<p>● Infraestructura y dotación de servicio del transporte público urbano de la ciudad de Portoviejo</p> <p>Infrastructure and provision of the urban public transport service in the city of Portoviejo</p> <p>Luisa Moreira-Villavicencio.</p>
PÁG. 17	<p>● Impactos en la movilidad como resultado del proyecto Transmicable en la localidad de Ciudad Bolívar. Accesibilidad, infraestructura y cambios para los habitantes en torno a la estación Mirador del Paraíso</p> <p>Impacts on mobility as a result of the Transmicable project in Ciudad Bolívar</p> <p>Accessibility, infrastructure and changes for residents around Mirador del Paraíso station</p> <p>Milton Mauricio Moreno- Miranda</p>
PÁG. 27	<p>● Incidencias del arte urbano en la configuración de la ciudad. El caso de Medellín, Colombia</p> <p>Incidence of urban art in the configuration of the city. The case of Medellín, Colombia</p> <p>Nino Gaviria-Puerta</p>
PÁG. 37	<p>● Renovación urbana y derecho a la ciudad: discursos y actores en torno a la renovación del espacio público en el centro histórico de Medellín</p> <p>Urban renewal and right to the city: discourses and actors around the renewal of public space in the historic center of Medellín</p> <p>Yurany Andrea Serna</p>
PÁG. 50	<p>● El arte callejero como herramienta transformadora para una nueva ciudadanía en Manizales, Colombia</p> <p>Street art as a transforming tool for a new citizenship.</p> <p>Muralism in Manizales, Colombia</p> <p>Andrea Marulanda-Montes, Valentina Mejía-Amézquita y Tania Giraldo-Ospina</p>
PÁG. 72	<p>● Análisis estético y urbano del pasaje Cervantes: conexiones simbólicas para propuestas de intervención creativa 61</p> <p>Aesthetic and urban analysis of Pasaje Cervantes: Symbolic connections for creative intervention proposals</p> <p>Juan-Alejandro López-Carmona, y Mónica-Lucía Molina-Saldarriaga</p>
PÁG. 84	<p>● La intervención y la planificación de la vivienda en la formalidad o la informalidad</p> <p>The intervention and planning of housing in formality or informality</p> <p>Mishell Echeverría</p>
PÁG. 84	<p>● Morfologías y patrones urbanos en conjunto de vivienda palafítica. Vivienda vernácula en el corregimiento de El Morro (Nueva Venecia), en el municipio de Sitionuevo, Magdalena, Colombia</p> <p>Morphologies and urban patterns in a palafitic housing complex</p> <p>Vernacular housing in the village of El Morro (Nueva Venecia), in the municipality of Sitionuevo, Magdalena, Colombia</p> <p>Hárold Medina-Garzón, Gustavo Adolfo Arteaga-Botero y Cecilia López-Pérez</p>
PÁG. 94	<p>● Adaptaciones geográficas de la casa moderna en Colombia. Cuatro casos de estudio en el litoral, el valle, la montaña y el altiplano</p> <p>Geographical adaptations of the modern house in Colombia</p> <p>Four case studies on the coast, the valley, the mountains and the highlands</p> <p>Isabel Llanos-Chaparro, Édison Henao-Carvajal y Daniel Bárcenas-Duque</p>
PÁG. 106	<p>● Análisis de la distribución del arbolado urbano de alineación en La Plata, Argentina</p> <p>Analysis of the distribution of urban street trees in La Plata, Argentina</p> <p>Mariana Birche</p>
PÁG. 116	<p>● Urban climate adaptation: an interdisciplinary research experience empowering architecture and urbanism education</p> <p>La adaptación al cambio climático: una experiencia de investigación interdisciplinaria que potencia la formación en arquitectura y urbanismo</p> <p>Denise Helena Silva Duarte y Fábio Luiz Teixeira Gonçalves</p>
PÁG. 126	<p>● El campus de la Universidad del Valle: un laboratorio de diseño del paisaje moderno en Colombia</p> <p>The campus of the Universidad del Valle: a laboratory of modern landscape design in Colombia</p> <p>Verónica Iglesias-García</p>



CONEXOTOS
CONTEXTS
CULTURA Y ESPACIO URBANO
CULTURE AND URBAN SPACE
PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y URBANO
ARCHITECTURAL AND URBAN PROJECT
TECNOLOGÍA, MEDIOAMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD
TECHNOLOGY, ENVIRONMENT AND SUSTAINABILITY

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/>

