

Proyecto moderno y mediación con el lugar.

Cali: Borrero, Zamorano y Giovanelli
1950-1965
Proyecto de tesis doctoral

Por: Carolina Cruz Velásquez
Director: Miguel Mayorga
Co-director: Francesc Magrinyà

Doctorado en Sostenibilidad – Institut de Sostenibilitat – Universidad Politécnica de Cataluña – Barcelona, enero 2015



Contenido

Listado de Ilustraciones	3
Resumen	5
Motivación	6
Objetivos	14
Metodología	15
Estado del arte	16
1 – La arquitectura moderna en Colombia	17
2 – La relación proyecto lugar en la arquitectura moderna en Colombia	19
3 – La relación proyecto lugar en la arquitectura moderna en Cali	25
4 – Arquitectura y lugar en la obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli	26
Plan de trabajo	37
Referencias	39
Publicaciones realizadas	40
Bibliografía	40

Listado de Ilustraciones

Ilustración 1. Banco Cafetero. Uso de vegetación como aporte ambiental en exteriores e interiores y distintos mecanismos de protecciones solares. Fuente: Tascón (2000). Foto: Otto Moll ©.....	11
Ilustración 2. Casa Ambrosina de Borrero. Unidad urbana casa y ciudad. Fuente: Tascón (2000). Foto: Otto Moll ©.....	11
Ilustración 3. Casa Dorronsoro. Fuente: Buitrago, Gómez (2011). Fotos: Otto Moll ©.	12
Ilustración 4. Le Corbusier. Croquis del centro cívico de Bogotá. 1949. Fuente: O'byrne (2008).	17
Ilustración 5. Plano del Plan Piloto de Cali y plano Usos del suelo. Fuente: Espinosa (2006).	18
Ilustración 6. Unidad vecinal Plan Piloto de Medellín y Unidad vecinal Plan Piloto de Cali. Fuente: Schnitter (2003).	19
Ilustración 7. Banco de Bogotá, Seguros Bolívar y Edificio PRS, Bogotá. Fuente: Henao (2012)	20
Ilustración 8. Piso de transición Edificio Aristi, Cali. Fuente Henao (2012). Dibujo Henao, Llanos ©	21
Ilustración 9. Hotel-Casino Americano y Banco del Comercio. Fuente: Henao (2012)	21
Ilustración 10. Planta de transición Banco Francés e italiano, Bogotá. Fuente: Henao (2012)	22
Ilustración 11. Planta baja de Casa Bermúdez y Casa Carrizosa. Fuente: Fontana, Llanos (2008)	24
Ilustración 12. Casa Franco y Casa Feldsberg. Fuente: Buitrago, Gómez, 2011. ..	25
Ilustración 13. Edificios torre plataforma Borrero, Zamorano y Giovanelli, estudiados en trabajo final de máster en Sostenibilidad (2013).	28

Ilustración 14. Banco de Colombia, Edificio Aristi y BIC. Fuente: Tascón, 2000. Foto, Otto Moll ©.....	29
Ilustración 15. Banco Cafetero. Fuente: Fontana, Mayorga. Foto, Otto Moll ©. ...	30
Ilustración 16. Proyectos residenciales estudiados en trabajo final de máster en Sostenibilidad (2013).....	33
Ilustración 17. Casa Ambrosina de Borrero. Fuente: Buitrago, Gómez, 2011. Fotos Otto Moll ©.....	34
Ilustración 18. Casa Dorronsoro. Fuente: Buitrago, Gómez, 2011. Fotos Otto Moll ©.....	35
Ilustración 19. Casa William Mejía. Fuente: Buitrago, Gómez, 2011. Fotos Otto Moll ©.....	35
Ilustración 20. Casa de Fernando Borrero. Fuente: Buitrago, Gómez, 2011. Fotos Otto Moll ©.	36

Resumen

El proyecto de Tesis Doctoral sobre el estudio de algunas de las obras de la firma Borrero, Zamorano y Giovanelli en Cali realizadas entre 1950 y 1965, y se centra en el estudio de los criterios y las soluciones adoptadas en la concepción de edificios que se integran al lugar. Éstos arquitectos como representantes de la modernidad arquitectónica colombiana aunque poseen una destacada producción, no han sido estudiados lo suficiente, ni han sido objeto de una mirada que les valore por su aporte esencial, en la adaptación de la arquitectura moderna a las condiciones de lugar de Colombia y de la ciudad de Cali específicamente. En este sentido la investigación propuesta se desarrollará compartiendo el enfoque de los trabajos elaborados recientemente sobre este capítulo de la arquitectura colombiana, entre los cuales se encuentran los adelantados por Fontana, Henao, Llanos y Mayorga desde el año 2000 sobre arquitectura moderna en Colombia en distintos ámbitos del país, referidos a diversos arquitectos y escalas de proyecto. Se trata de realizar mediante el análisis espacial y relacional, a escala arquitectónica, urbana y territorial de un conjunto de proyectos desarrollados entre 1950 y 1965, la determinación de los criterios y soluciones proyectuales desarrollados por Borrero, Zamorano y Giovanelli, que hacen que su arquitectura pueda considerarse ambientalmente adecuada. Para estos efectos; observaremos como ésta arquitectura construye activamente el lugar. Para los análisis se identificarán las soluciones de mediación espacial explicando su configuración a través de las categorías espaciales -desarrolladas por Luigi Cosenza en los años 1950-, a la vez que se verificarán la aplicación de criterios de proyectación de adecuación al clima que siendo utilizados por maestros de la modernidad europeos y latinoamericanos –Le Corbusier, Jacobsen, etc-, sirvieron para reelaborar criterios propios relativos al lugar concreto de implantación, en este caso la ciudad de Cali. Ciudad que cuenta con unas características climatológicas y geográficas propias con las que Borrero, Zamorano y Giovanelli trabajó su obra arquitectónica de una manera integral al lugar.

También contamos con el insumo base del trabajo final de máster en Sostenibilidad, presentado en diciembre de 2013, titulado “Evaluación ambiental de la arquitectura urbana moderna en Cali. Análisis multidimensional de la obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli”, dirigido por Francesc Magrinyà y codirigido por Miguel Mayorga. En dicho trabajo, además de hacer un estado del arte y estudiar diversos ejemplos de arquitectura moderna que respondieron a su lugar de implantación, analizamos una serie de proyectos de Borrero, Zamorano y Giovanelli en cuanto a las relaciones urbanas de los proyectos con la ciudad, las aportaciones de estos en la creación de ciudad, la configuración espacial y las estrategias ambientales de los proyectos en altura y de las casas unifamiliares, y las distintas respuestas de mediación con la ciudad. Por tanto ya existe una primera aproximación investigativa al estudio de la obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli, en términos ambientales y espaciales que en este proyecto de tesis doctoral queremos profundizar.

Al analizar la mediación entre lugar y proyecto a distintas escalas, se pondrá en valor la conciencia de lugar y las soluciones espaciales implementadas por Borrero, Zamorano y Giovanelli en la proyectación tanto de los edificios en altura como de las casas unifamiliares. Estudiaremos la conformación de los espacios interiores y exteriores y sus relaciones con la ciudad y el territorio, y cómo en dichas relaciones espaciales y urbanas aparecen espacios intermedios o de mediación, que colaboraron en la integración del proyecto con su propio entorno de una manera activa y en la que constantemente participa quien goza y habita dichos espacios. Aplicaremos criterios

de análisis de dichos espacios de mediación a partir de las seis categorías desarrolladas por Cosenza como resultado de sus estudios de la relación entre arquitectura y lugar: espacios cubiertos, sean estos abiertos o cerrados; espacios descubiertos, sean estos abiertos o cerrados; espacios exteriores, sean estos extendidos o delimitados. Espacialmente dichas categorías se evidencian a escala urbana en zócalos urbanos, espacios públicos, semipúblicos o semiprivados, relaciones urbanas en planta baja; y a escala del proyecto en galerías, balcones, terrazas, jardines.

De igual manera, para el trabajo final de master mencionado anteriormente tuvimos acceso al archivo físico de los proyectos de Borrero, Zamorano y Giovanelli. Dicha visualización nos permitió ver la producción arquitectónica de la firma entre 1950 y 1965, categorizar por tipologías edificatorias y de uso, ver las aportaciones a la construcción del proyecto de ciudad moderna y entender criterios de implantación en el conjunto de la obra arquitectónica de la firma. En el caso del proyecto investigativo para la tesis doctoral, queremos construir un archivo sistematizado de los proyectos, organizado cronológicamente y por tipologías, que permita poner en valor el trabajo de esta firma dentro del espectro del patrimonio arquitectónico moderno en Colombia y de sus relaciones con el lugar y con la ciudad, y que a su vez sirva para futuros estudios de los proyectos de Borrero, Zamorano y Giovanelli. Dicha sistematización del archivo y del análisis del estado actual de los proyectos que aún se conservan, nos permitirá establecer directrices y desarrollar criterios de intervención sobre el patrimonio arquitectónico construido, concretamente en los proyectos de arquitectura moderna del período estudiado: 1950-1965, que poseen determinadas características espaciales, arquitectónicas, urbanas y ambientales, que les otorgan espacial identidad.

Los ámbitos de investigación que aquí presentamos son relativos al orden arquitectónico, espacial, ambiental y de sostenibilidad que consideramos intrínsecos a un proyecto arquitectónico. En este orden de ideas, analizaremos la obra proyectada por Borrero, Zamorano y Giovanelli en dos vertientes: primero como patrimonio arquitectónico moderno colombiano, y segundo estudiando las distintas estrategias de mediación con la ciudad desarrolladas como respuesta espacial y ambiental en cada proyecto y a distintas escalas. Y así a partir del análisis particular de cada proyecto podremos evidenciar constantes y singularidades en el desarrollo de los espacios de mediación en proyectos de arquitectura moderna en un lugar específico –la ciudad de Cali-, que permitirá elaborar criterios de análisis aplicables a proyectos de distinta escala y localizados en diferentes geografías y latitudes.

Motivación

La definición del tema de tesis doctoral que se propone en este escrito surge del interés por la puesta en valor de la arquitectura moderna en Colombia y la estrecha relación que tuvo con el lugar; como caso de estudio en este ámbito se pretende tomar la ciudad de Cali entre los años 1950 y 1965. Sobre el tema contamos con la base investigativa resultado del trabajo final de máster en Sostenibilidad, de la Universidad Politécnica de Cataluña, presentado en diciembre de 2013, titulado “Evaluación ambiental de la arquitectura urbana moderna en Cali. Análisis multidimensional de la obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli”, dirigido por Francesc Magrinyà y codirigido por Miguel Mayorga.

En dicho trabajo, además de hacer un estado del arte y estudiar diversos ejemplos de arquitectura moderna que respondieron a su lugar de implantación, analizamos una

serie de proyectos de Borrero, Zamorano y Giovanelli en cuanto a las relaciones urbanas de los proyectos y la ciudad, las aportaciones de estos en la creación de ciudad, la configuración espacial y las estrategias ambientales de los proyectos en altura y de las casas unifamiliares, y las distintas respuestas de mediación con la ciudad. Por tanto, contamos con una primera aproximación investigativa al estudio de la obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli, en términos ambientales y espaciales que en este proyecto de tesis doctoral queremos profundizar.

Las conclusiones del trabajo evidenciaron algunos aspectos y herramientas de análisis que se pueden sintetizar en cinco temas:

- En primer término, se puede afirmar que desde los primeros años del siglo XX se empezó a evidenciar entre los arquitectos del movimiento moderno una serie de preocupaciones de orden natural, ambiental, espacial, formal, relacionadas con los mecanismos en que la arquitectura se vincula con su entorno. Arquitectos como Asplund, Aalto y Utzon, realizaron un proceso metodológico de revisión del pasado, de los materiales del lugar, de las tradiciones y las culturas, del clima; y de la nueva concepción del espacio que trajo consigo el movimiento moderno, derivando en una preocupación por la fluidez espacial y formal: producir construcciones que estuvieran en sintonía con su lugar de emplazamiento y con las tradiciones culturales que allí hubiera. Aparece, de igual manera, el interés por la arquitectura vernácula, produciendo una arquitectura valiosa por sí misma y que, además, destaca por su respeto y cuidadosa inserción en el territorio (Montaner, 2011).

- En segundo término, los procesos que se dieron en la arquitectura y el urbanismo en Europa se trasladaron rápidamente a nuevos escenarios. Maestros del movimiento moderno y arquitectos de la tercera generación viajaron a Estados Unidos y a América Latina; unos se asentaron definitivamente en el continente americano, otros trabajaron temporalmente, por ejemplo, realizando planes urbanos para las ciudades latinoamericanas. El resultado a nivel arquitectónico y urbano nació de la mezcla del talento nativo y del recién importado: así como los arquitectos europeos llevaron a América las nuevas formas, espacialidades, tecnologías y visiones de emprender la profesión, también adoptaron de América ideas como el retomar lo vernacular, usar los materiales de la región y poner en valor la tradición cultural y tecnológica. Un caso del sincretismo arquitectónico, espacial y urbano surgido a partir de la doble influencia americana y europea, podemos verlo en Le Corbusier, quien después de sus primeras visitas a Latinoamérica, no queda indiferente frente a las arquitecturas producidas en estos países latinoamericanos que se habían detenido a mirar el entorno, a trabajar con materiales de la región, a reinterpretar adaptaciones al clima y al lugar, y empieza a considerar el valor de la naturaleza y las características del lugar. (Montaner, 2009).

En el caso latinoamericano, en Argentina, vemos como la obra de Acosta¹ tiene como marco de referencia el clima, la geografía y las respuestas a las necesidades colectivas. Sus proyectos se muestran como una unidad que va desde la vivienda y sus detalles interiores hasta propuestas de ciudad. Acosta en su ejercicio profesional desarrolla el 'Sistema helios' que representa una compleja y sutil relación entre función, forma, espacio y tecnología; el sistema combina una correcta disposición de los espacios de acuerdo a las orientaciones más convenientes, un estudio de las funciones y relaciones espaciales internas, el uso de la tecnología más moderna de la época combinada con los modos tradicionales de uso, y la personal formalización exterior de Acosta: losas viseras horizontales y toldos corredizos como estrategia no

¹ Wladimiro Acosta llega a Argentina a finales de la década de 1920 proveniente de Odessa, Rusia.

sólo de protección de la radiación solar, sino “hasta como un gesto metafísico de relación con las fuerzas del Universo” (Gómez, 2000).

En Brasil, encontramos una serie de factores que permiten hacer una lectura del fenómeno de la arquitectura moderna en ese país. Por un lado están los proyectos desarrollados por Niemeyer, Acosta, Burle Marx, en los que reinterpretando las estrategias tradicionales de adaptación al clima, mezclaron materiales tradicionales con nuevas tecnologías, crearon formas que dialogaban con su entorno. Por otro lado, está la irrupción en el panorama mundial de la arquitectura moderna con la construcción del Pabellón de Brasil en Estados Unidos para la Feria Mundial de 1939, por Costa, Niemeyer y Wiener. Y por último, la difusión a nivel mundial de la arquitectura moderna brasilera gracias a Goodwin, que en 1942 inaugura en el MOMA una exposición dedicada a la arquitectura brasilera desde el siglo XVII hasta 1942; la exposición estuvo acompañada de una publicación que reforzaba esta campaña divulgativa, influyendo a arquitectos de la época (Deckker, 2001). Con esto se mostró al mundo un amplio catálogo de ejemplos que dieron cuenta de cómo la arquitectura moderna importada desde Europa logró hacerse su propio camino y adaptarse a la propia realidad sociocultural y climática de Brasil. Los edificios representativos y que constantemente usamos como ejemplos, evidencian el proceso de adaptación y sincretismo cultural brasilero.

- En tercer término, los arquitectos colombianos a partir de la década de 1930, ya sea por viajes, por publicaciones de la época o por la formación universitaria que realizaron fuera del país, también recibieron los influjos de la arquitectura moderna brasilera, de las adaptaciones al clima realizadas por Acosta en Argentina, y de los procesos en ese orden que se realizaban en Estados Unidos (Tascón, 2000). Así, junto a las nuevas formas, tecnologías y concepciones espaciales propias del movimiento moderno, las adaptaciones al lugar de Costa, Niemeyer, Burle Marx, Bo Bardi y de Acosta, son rápidamente asimiladas y reinterpretadas por los arquitectos colombianos. La revisión de los textos para la elaboración del trabajo de investigación del máster, dio cuenta de cómo los arquitectos locales no se limitaron a reproducir formalmente patrones arquitectónicos, sino que miraron detenidamente el lugar, las tradiciones, el clima, y lo conjugaron con las nuevas condiciones sociales, económicas y urbanas que se gestaban en las principales ciudades en aquellos años.

Josep María Sostres, así definió la arquitectura moderna colombiana, “La preponderancia del factor urbanístico y de las condiciones climatológicas condiciona el carácter de la arquitectura colombiana, que estilísticamente podemos considerarla como un estadio intermedio entre el racionalismo de Harvard y las sensacionales audacias del manierismo brasileño. Un tono comedido y realista domina esta variante de la arquitectura, en la que abundan aquellos elementos prácticamente justificados por los rigores de la temperatura, como patios interiores, brise soleis y persianas, grandes voladizos protectores de la acción de los rayos solares, ingredientes que contribuyen a prestarle un genuino carácter nacional.”

La adaptación de la arquitectura al lugar que se dio en el país, viene acompañada de un fenómeno de liberación y de fluidez espacial que podemos encontrar en las plantas de los proyectos analizados: la compartimentación rígida del espacio es substituida o bien por una planta libre en el caso más extremo de la arquitectura moderna, o bien por las nuevas distribuciones espaciales que incluyen plantas de transición, espacios de mediación, jardines y patios interiores. Tanto unos como otros conectan entre sí la sucesión de espacios interiores, y se relacionan a su vez, con la ciudad, el territorio y sus condicionantes ambientales (Fontana, Llanos 2008).

En el caso de edificios institucionales, las nuevas propuestas espaciales y la integración con el paisaje urbano, así como también el planteamiento de nuevas relaciones urbanas a nivel del peatón, la ejemplifican Henao y Llanos (2012) en el análisis que realizan sobre los edificios torre-plataforma. La implantación en el tejido urbano significó la zonificación de los usos públicos y privados en el conjunto torre-plataforma. Las relaciones con el entorno urbano y ambiental continuaron en planta baja con la implementación de espacios de mediación, y se produjeron también en otros ámbitos del edificio: en la planta de transición, ambientada con vegetación y para el uso y disfrute de los empleados del edificio, y en la última planta de la torre, donde vemos que se repiten los usos comunes, en los que las visuales del entorno natural y urbano establecen relaciones consecuentes con la intención de realizar proyectos que conformaran una unidad urbana.

- En cuarto término, los trabajos que han vuelto la mirada hacia la arquitectura moderna en Colombia concentran sus estudios en trabajos realizados por firmas de arquitectos e ingenieros que produjeron su obra en la capital del país. Por ello se propuso un estudio y análisis de la arquitectura moderna en Cali y su entorno urbano y medio ambiental; partiendo de la base que Cali tiene la particularidad de tener un clima de sabana tropical², donde la adaptación de la arquitectura del movimiento moderno produjo formas arquitectónicas abiertas a las visuales, a la captación de los vientos y con las pertinentes protecciones solares que la temperatura y la radiación solar exigía. Es por ello, por la particularidad de las respuestas formales, espaciales y ambientales, y de relación con la ciudad, que nos pareció pertinente centrar el caso de estudio en la obra producida por la firma Borrero, Zamorano y Giovanelli, que entre 1950 y 1969 trabajó en Cali y sus alrededores.

- En quinto término, de acuerdo a la primera mirada a la obra producida por la firma, pudimos concluir, que en sus proyectos aplicaron los conceptos formales y espaciales de la arquitectura moderna adaptándolos al territorio y generando ciudad. Si bien en sus proyectos residenciales, institucionales y comerciales hay una constante formal, estructural y espacial, estos se adaptan a las variaciones que el entorno natural y urbano requería.

El arquitecto Fernando Borrero, de la firma Borrero, Zamorano & Giovanelli, describía así el oficio del arquitecto durante la época: “El ejercicio profesional era sabroso, distinto del de ahora. El trabajo se completaba, se redondeaba: diseño y obra, se consideran un ciclo necesario para el desarrollo de la personalidad del arquitecto. Nosotros mismos formábamos en ese proceso los operarios que necesitábamos, especialmente los carpinteros”. Y también: “En ese tiempo los propietarios invertían en propiedad raíz, hoy se necesitan empresarios. Nuestro trabajo estaba menos determinado por aspectos mercantiles y financieros, por lo tanto no había el acoso de los intereses del dinero en la etapa del proyecto y de la construcción. Los propietarios construían con recursos propios. Por eso se podía estudiar el proyecto con más calma. El proceso del proyecto y de la construcción permitía estudiar y modificar; lo que no se puede hoy, si la construcción la hace un tercero, porque hay un planeamiento y un flujo de caja que no lo permiten (...) Bancos, compañías de seguros invertían en edificios de oficinas o de apartamentos. Querían una personalización, una mayor

² El clima de Cali se caracteriza por tener temperaturas entre los 19°C y 30°C (temperatura mínima y máxima media), una humedad relativa (media anual) del 72% y un promedio anual de precipitaciones de 909mm. (Fuente: *Promedios climatológicos 1981-2010*, IDEAM. Disponible en: <http://institucional.ideam.gov.co/jsp/loader.jsf?IServicio=Publicaciones&ITipo=publicaciones&IFuncion=loadContenidoPublicacion&id=812>)

representatividad. Hoy no tienen interés en ser propietarios del edificio, sólo les interesa que el edificio tenga el nombre. También porque los inmuebles son poco rentables ahora. La aspiración de hoy es que el edificio se venda bien y rápido. Antes había un mayor interés en que el edificio fuera el símbolo de la empresa o del propietario. El tipo de arquitectura que hacíamos exigía una mayor comunión entre el arquitecto y el propietario”

A partir del análisis de los proyectos seleccionados, encontramos respuestas que se abren a la ciudad, median con ella, o crean su mundo interior mediante la incorporación de patios, sin olvidar las condicionantes ambientales, climáticas y territoriales. Así, el trabajo de investigación realizó tres tipos de análisis en relación a la obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli: un análisis urbano, un análisis a los edificios de torre plataforma, y un análisis a los proyectos residenciales. El análisis urbano, evidenció cómo la obra de esta firma tuvo en cuenta los valores ambientales del territorio y trabajó con las variables de estos valores, potenciándolos en sus diseños. Jugó con las alturas de las torres de los edificios, enmarcando visuales cercanas y lejanas, tanto en espacios de usos comunes como en las zonas privadas de las oficinas. La incidencia solar, fue valorada en cada uno de los proyectos, según su grado de incidencia, incluyendo en cada uno de ellos la respuesta adecuada a la adaptación al territorio, a su asoleamiento y alta incidencia solar característica del clima de la ciudad. A su vez, introdujo la vegetación en los interiores de los proyectos, diseñando jardines en las terrazas o en materas, aportando los valores ambientales que supone la incursión de vegetación al interior de las estancias.

En los edificios de ‘torre-plataforma’ encontramos que la constante es la relación con la ciudad; esta se evidencia en planta baja a partir de los espacios de mediación que anteceden al hall de las entidades bancarias, como en el Banco de Colombia, en el edificio del BIC y en el Banco Cafetero; en los espacios de mediación previos al acceso de la torre, como en el caso del BIC y del Edificio Aristi. El espacio de mediación de calidades más urbanas lo encontramos en el Banco Cafetero: una plazoleta, resultado de liberar la esquina del predio, antecede a los locales comerciales y el acceso a la torre, dotando a la ciudad de equipamiento urbano que a su vez incluye valores ambientales: vegetación y planos de agua.

Las plantas de transición también hacen su aporte urbano y ambiental desarrollando una nueva relación urbana a nivel de peatón: las plantas de transición implican una nueva forma urbana que crea su propia urbanidad sin alterar la trama de la ciudad tradicional (Henao, Llanos, 2012). En los edificios que analizamos, las plantas de transición incluyen vegetación, y son espacios de disfrute público o privado. Encontramos dos casos extremos: un p-t totalmente liberada en el Edificio Aristi, donde el espacio fluye únicamente interrumpido por los pilares y pantallas estructurales; y una plantas de transición totalmente ocupada por despachos, como es el caso del Edificio Belmonte, que deja una reducida área a una terraza con vegetación sobre la fachada oeste. En los edificios en altura también encontramos otra serie de estrategias espaciales y ambientales que refuerzan los valores aportados por los espacios de mediación por las plantas de transición: aprovechamiento de la altura de la torre en la captación de visuales y ventilación, inclusión de vegetación en materas de corredores de circulación y en jardines en últimas plantas de la torre, espacios sombreados en corredores de circulación, y una fluidez espacial acorde a las temperaturas, humedad relativa y régimen de vientos de la ciudad.



Ilustración 1. Banco Cafetero. Uso de vegetación como aporte ambiental en exteriores e interiores y distintos mecanismos de protecciones solares. Fuente: Tascón (2000). Foto: Otto Moll ©

Para el análisis ambiental y espacial de las residencias utilizamos una serie de criterios que nos permitieron ver como las relaciones con la ciudad es de dos tipos; una de ellos se da a partir de espacios de mediación y de la inclusión de cerramientos permeables y casi difusos; y el otro tipo, se da con la elaboración de un mundo íntimo recreado en torno al patio interior, que genera otro tipo de relaciones con la ciudad al introducir las variables ambientales en el interior de la vivienda, permitiendo entre otras cosas el disfrute de las visuales lejanas y cercanas. También nos permitieron reconocer y formalizar las zonificaciones de cada vivienda, e identificar el tratamiento de cada proyecto con el fin de construir una unidad urbana. (Fontana y Llanos, 2008)

En las cinco residencias encontramos tres grados de relación con la ciudad. En primer grado encontramos la Casa para Ambrosina de Borrero y la Casa Dorronsoro; en estas la relación entre interior-exterior es fluida permitiendo continuidad visual y espacial: la ciudad hace parte de los espacios domésticos mediante antejardines totalmente abiertos y de cerramientos permeables de calados de hormigón. En un grado intermedio de fluidez urbana se encuentra la Casa Cárdenas, que si bien se cierra en planta baja, en planta primera cuenta con una pared de calados de hormigón, integrando el balcón exterior con una sala de estar, que a su vez está directamente relacionada con el patio central de la vivienda. En un tercer grado de relación con la ciudad están la Casa de William Mejía y la Casa de Fernando Borrero; estas dos viviendas se cierran por completo en planta baja, pero una vez dentro de la vivienda el espacio interior fluye entre el patio, los ámbitos comunes y las estancias privadas; y a partir de este análisis, encontramos como cada una de estas viviendas resuelve la unidad urbana de manera singular.



Ilustración 2. Casa Ambrosina de Borrero. Unidad urbana casa y ciudad. Fuente: Tascón (2000). Foto: Otto Moll ©

En los cinco casos, las residencias cuentan con una zonificación que organiza ámbitos comunes y estancias privadas que está en estrecha relación con el patio central; mientras que las zonas de servicio, aisladas de la vida social doméstica, cuentan con sus propios patios de ventilación e iluminación. Y en los cinco casos igualmente, las constantes son los valores ambientales dados por la iluminación natural, la ventilación natural y renovación constante de aire, las zonas ajardinadas, la presencia de abundante vegetación, y la construcción consciente de una unidad urbana.



Ilustración 3. Casa Dorronsoro. Fuente: Buitrago, Gómez (2011). Fotos: Otto Moll ©.

Una vez analizadas las obras seleccionadas, encontramos interesantes resultados relacionados con la búsqueda e intencionalidades de BZG en su objetivo de encontrar soluciones concretas y singulares a las condicionantes climáticas y urbanas del lugar para cada proyecto. Así, las respuestas encontradas fueron múltiples, acordes a la función y uso del edificio, a la climatología concreta de la ciudad y a las inquietudes espaciales y formales de esta firma de arquitectos. De esta manera, tanto en los edificios de torre-plataforma, como en las residencias, se evidencian varias constantes. Estas van desde las soluciones arquitectónicas aportadas, como elementos arquitectónicos horizontales o verticales de adaptación al clima (pérgolas, lamas horizontales, aleros de forjados, calados); hasta los recursos espaciales de inserción en el lugar (orientación, zonificación y disposición de las estancias, espacios de mediación, plantas de transición, patios interiores, espacios que presentan disolución de límites y relaciones de continuidad espacial).

Las anteriores reflexiones permiten vislumbrar un nuevo campo de investigación, relacionado con la arquitectura moderna proyectada por Borrero, Zamorano & Giovanelli y su relación con el contexto urbano y medioambiental. Por tanto, analizaremos la mediación entre lugar y proyecto a distintas escalas, poniendo en valor la conciencia de lugar y la tradición histórica a nivel espacial implementada por Borrero, Zamorano y Giovanelli en la proyectación tanto de los edificios en altura como

de las casas unifamiliares. Estudiaremos la conformación de los espacios interiores y exteriores y sus relaciones con la ciudad y el territorio, y cómo en dichas relaciones espaciales y urbanas aparecen espacios intermedios o de mediación, que colaboraron en la integración del proyecto con su propio entorno de una manera activa y en la que constantemente participa quien goza y habita dichos espacios. Aplicaremos criterios de análisis de dichos espacios de mediación a partir de las seis categorías desarrolladas por Cosenza como resultado de sus estudios de la relación entre arquitectura y lugar: espacios cubiertos, sean estos abiertos o cerrados; espacios descubiertos, sean estos abiertos o cerrados; espacios exteriores, sean estos extendidos o delimitados. Espacialmente dichas categorías se evidencian a escala urbana en zócalos urbanos, espacios públicos, semipúblicos o semiprivados, relaciones urbanas en planta baja; y a escala del proyecto en galerías, balcones, terrazas, jardines (Fontana, Mayorga, 2010).

Este campo de investigación está orientado a continuar con las líneas de investigación desarrolladas en Colombia y Barcelona, cuyo objetivo es comprender y poner en valor la arquitectura moderna producida en el país. Como se dijo anteriormente, la mayor producción de material investigativo se centra en firmas y obras desarrolladas en Bogotá, por tanto es pertinente continuar con las investigaciones sobre arquitectura moderna y su relación con el lugar en otras ciudades, otros climas y naturalezas y otras condicionantes culturales. En nuestro caso, nos centraremos en la firma Borrero, Zamorano y Giovanelli, por dos condicionantes generales; en primer lugar, por la ausencia de un estudio a profundidad que relacione su producción arquitectónica en función de las características y condicionantes del lugar: clima, topografía, vegetación y configuración urbana; y en segundo lugar, por la gran calidad de los valores formales y espaciales en los proyectos ejecutados entre 1950 y 1965. Por tanto, para esta investigación se propone, profundizar el análisis de los trece proyectos estudiados, entre edificios torre plataforma y residencias, en el trabajo final de máster en Sostenibilidad, en términos urbanos, arquitectónicos y ambientales. Además de ello, continuar con el análisis de otros proyectos desarrollados entre 1950 y 1965, no incluidos en el trabajo investigativo previo, y de los que tenemos constancia de acuerdo a la publicación de Tascón (2000), Buitrago y Gómez (2011) y de archivos físicos existentes de la firma.

De igual manera, para el trabajo final de master mencionado anteriormente tuvimos acceso al archivo físico de los proyectos de Borrero, Zamorano y Giovanelli. Dicha visualización nos permitió ver la producción arquitectónica de la firma entre 1950 y 1965, categorizar por tipologías edificatorias y de uso, ver las aportaciones a la construcción del proyecto de ciudad moderna y entender criterios de implantación en el conjunto de la obra arquitectónica de la firma. En el caso del proyecto investigativo para la tesis doctoral, queremos construir un archivo sistematizado de los proyectos, organizado cronológicamente y por tipologías, que permita poner en valor el trabajo de esta firma dentro del espectro del patrimonio arquitectónico moderno en Colombia y de sus relaciones con el lugar y con la ciudad, y que a su vez sirva para futuros estudios de los proyectos de Borrero, Zamorano y Giovanelli. Dicha sistematización del archivo y del análisis del estado actual de los proyectos que aún se conservan, nos permitirá establecer directrices y desarrollar criterios de intervención sobre el patrimonio arquitectónico construido, concretamente en los proyectos de arquitectura moderna del período estudiado: 1950-1965, que poseen determinadas características espaciales, arquitectónicas, urbanas y ambientales, que les otorgan espacial identidad.

Los ámbitos de investigación que aquí presentamos son relativos al orden arquitectónico, espacial, ambiental y de sostenibilidad que consideramos intrínsecos a un proyecto arquitectónico. En este orden de ideas, analizaremos la obra proyectada por Borrero, Zamorano y Giovanelli en dos vertientes: primero como patrimonio arquitectónico moderno colombiano, y segundo estudiando las distintas estrategias de mediación con la ciudad desarrolladas como respuesta espacial y ambiental en cada proyecto y a distintas escalas. Y así a partir del análisis particular de cada proyecto podremos evidenciar constantes y singularidades en el desarrollo de los espacios de mediación en proyectos de arquitectura moderna en un lugar específico –la ciudad de Cali-, que permitirá elaborar criterios de análisis aplicables a proyectos de distinta escala y localizados en diferentes geografías y latitudes.

Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la tesis doctoral que propongo desarrollar son:

Objetivos generales

- Verificar que arquitectura y lugar conforman una misma entidad.
- Demostrar que la adecuación climática y ambiental de la arquitectura es un hecho propio del proyecto del edificio y no de soluciones alternativas o adiciones tecnológicas.
- Resaltar cómo la arquitectura moderna, en el caso colombiano la obra desarrollada entre los años 1950 y 1965, se adaptó tanto a la ciudad como a su entorno natural – inmediato y lejano–, a partir del estudio de los proyectos y textos seleccionados.
- Poner en valor la obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli desarrollada entre 1950 y 1965 en Cali, en términos de su mediación física y visual con el lugar urbano y en los aspectos medioambientales.
- Extraer enseñanzas en cuanto a criterios proyectuales aplicables a la adecuación de los edificios al clima y a la inserción urbana.
- Poner en valor el patrimonio arquitectónico y urbano de autoría de Borrero, Zamorano y Giovanelli.

Objetivos específicos

- Analizar la mediación entre lugar y proyecto a distintas escalas, poniendo en valor la conciencia de lugar y la tradición histórica a nivel espacial implementada por Borrero, Zamorano y Giovanelli en la proyectación tanto de los edificios en altura como de las casas unifamiliares.
- Aplicar las categorías de mediación del proyecto arquitectónico con su lugar específico de implantación desarrolladas por Cosenza, y añadiendo criterios de análisis relativos al lugar concreto de implantación, en este caso la ciudad de Cali y sus características climatológicas y geográficas propias con las que Borrero, Zamorano y Giovanelli trabajó en su obra arquitectónica de una manera transversal.
- Estudiar la conformación de los espacios interiores y exteriores y sus relaciones con la ciudad y el territorio, y cómo en dichas relaciones espaciales y urbanas aparecen espacios intermedios o de mediación, que colaboraron en la integración del proyecto

con su propio entorno de una manera activa y en la que constantemente participa quien goza y habita dichos espacios.

- Analizar proyectos de la firma Borrero, Zamorano y Giovanelli según las tipologías definidas, bajo los criterios adoptados en cuanto a configuración espacial interior y espacial urbana, y valorarlos en cuanto a criterios de sostenibilidad y confort actuales.
- Consolidar el archivo físico de los proyectos de Borrero, Zamorano y Giovanelli, propiedad del Banco de la República, sede Cali; trabajo iniciado con el trabajo de final del máster en Sostenibilidad en 2013. Permitiendo poner en valor el trabajo de esta firma dentro del espectro del patrimonio arquitectónico moderno en Colombia y de sus relaciones con el lugar y con la ciudad, y que a su vez sirva para futuros estudios de los proyectos de Borrero, Zamorano y Giovanelli.

Metodología

En miras de cumplir con los objetivos planteados, configuramos la metodología en cuatro partes:

1) Continuar con el proceso de revisión del Estado del Arte, en trabajos investigativos y publicaciones que hayan puesto en valor los aspectos positivos de la adaptación al lugar de la arquitectura moderna en Europa, Estados Unidos, América Latina y Colombia, en busca de herramientas y metodologías que luego nos permitan analizar los proyectos de Borrero, Zamorano y Giovanelli.

2) Continuar con la identificación urbano-espacial de los proyectos de Borrero, Zamorano y Giovanelli realizados entre 1950 y 1965, iniciada en el trabajo final del máster en Sostenibilidad; para ello:

a) Hacer uso de los planos de Cali generados durante la etapa de investigación del trabajo del máster, y completar la información con la planimetría necesaria que permita entender a la ciudad como un territorio definido por sus propias características.

b) Continuar con la localización de los proyectos de Borrero, Zamorano y Giovanelli producidos en el periodo de estudio, que no fue posible durante el trabajo de máster por dificultades de tiempo, información y disponibilidad de hacer trabajo de campo necesario; con el fin de continuar con la investigación sobre su localización, volumetría y relaciones con el entorno inmediato y lejano; y su papel en el proceso de configuración de ciudad.

c) A partir de la localización de los proyectos, reforzar o replantear el discurso planteado en el trabajo final del máster, relativo a la construcción de ciudad y la adaptación a sus condiciones y características del territorio.

3) Análisis espacial interior de los proyectos y la relación proyecto/ciudad

a) Identificar los espacios de mediación en los proyectos seleccionados, según la metodología de Fontana-Llanos y clasificación de Cosenza, y el papel que juegan en las relaciones espaciales interiores y en las relaciones con la ciudad y el territorio.

b) A partir del estudio de Henao-Mayorga y Henao-Llanos, analizar los edificios torre-plataforma, de acuerdo a la metodología y análisis realizados por dichos autores: ver las relaciones proyecto-ciudad surgidas a nivel de la planta baja y de la planta de transición; y las relaciones entre plataforma, planta de transición, torre y terrazas de

cada proyecto, tanto en su configuración espacial interior, como en las relaciones que a través de estos elementos establecieron con la ciudad.

4) Evaluar el estado actual de los proyectos seleccionados

a) A partir del análisis planteado en los tres puntos anteriores, profundizar en un estudio comparativo de las condiciones iniciales y del estado actual de los proyectos que consideremos pertinentes de tal estudio.

b) Realizar simulaciones del orden climático y medioambiental a los proyectos relacionados con el apartado anterior, en el programa ECOTEC. Así, a partir de análisis energéticos de los edificios, podremos evaluar desde una mirada actual la energía total utilizada y las emisiones de carbono que supuso su construcción y su uso. Además, podremos evaluar el comportamiento térmico a partir de las ganancias internas y del clima característico de la ciudad, cruzando los datos de ocupación y uso de los edificios torre plataforma y residencias, con la información meteorológica de la ciudad.

c) A partir de las intervenciones y del grado de deterioro identificado en los edificios y residencias, sugerir una serie de actuaciones generales con el fin de recuperar el patrimonio arquitectónico, los valores ambientales y urbanos de los proyectos; respondiendo a una de las intencionalidades de esta investigación: revalorar la arquitectura moderna que en su ejercicio de proyectación en cuenta los valores y las condicionantes propias de su territorio, traduciéndose en beneficios espaciales, ambientales, urbanos, sociales, culturales y económicos, con la idea de promover una mirada e intervención sostenibilista a nuestro patrimonio arquitectónico moderno.

5) Construcción del archivo físico de la obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli

a) Terminar la catalogación iniciada en el trabajo de fin de máster y continuada durante el 2014, con el fin de consolidar el archivo físico de la firma a partir de los planos propiedad del Banco de la República, sede Cali.

b) Proponer la asociación con otros archivos de la firma³, y de esta manera consolidar una red de consulta de la obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli, que a su vez podría integrarse con otras firmas y arquitectos representantes de la arquitectura moderna en Cali.

Estado del arte

Para estudiar el tema en el periodo de interés, se encuentran cuatro puntos claves a desarrollar en la investigación: la arquitectura moderna en Colombia, la relación proyecto lugar en la arquitectura moderna en Colombia, la arquitectura moderna en Cali y su relación con el lugar, y los mecanismos desarrollados por Borrero, Zamorano y Giovanelli en este último campo. Se entiende que abarcando este panorama, será posible explicar e identificar las aportaciones en los ámbitos de configuración de ciudad de acuerdo a los espacios de mediación, y las estrategias de adaptación a las condiciones de un territorio y contexto urbano concreto. Es decir, que más allá de una mera repetición de modelos, en Colombia existió una verdadera exploración arquitectónica que sobrepasa lo formal para prolongarse a la conformación de ciudad y adaptación al territorio.

³ Localizado otro archivo de Borrero, Zamorano y Giovanelli, propiedad de la familia de Renato Giovanelli. Fuente: Juan Manuel de Roux, nieto.

1 – La arquitectura moderna en Colombia

Un evento importante para la producción arquitectónica en Colombia, lo supone la creación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional en el año 1936, donde se formarán un importante número de arquitectos, que a partir de la década de los cuarenta, producen una obra de arquitectura de gran calidad. A partir de esta fundación, se replica en Bogotá la creación de facultades de arquitectura, así como en Medellín, Cali y Barranquilla⁴. Esto supone tanto el aumento de formación de arquitectos, como la divulgación de los preceptos de la arquitectura moderna, en sus conceptos funcionales y formales fundamentales, y en su adaptación al lugar; producto de las formaciones e influencias venidas de Europa, Estados Unidos y países latinoamericanos como Argentina y Brasil.⁵

La época de la que nos ocupamos, 1950-1965, estuvo precedida por una serie de acontecimientos dentro del marco del proceso de modernización del país. También la urgencia de modernización que desde las administraciones se gestaba, que incluyó entre otras cosas, la elaboración de Planes Reguladores, Directores o Piloto para las principales ciudades de ese momento: Bogotá, Medellín, Tumaco y Cali. Para el caso de Bogotá, Le Corbusier es consultado hacia finales de los años cuarenta para dar su opinión sobre el futuro de la ciudad en relación a su crecimiento urbano y poblacional. La primera visita de Le Corbusier se da en 1947, y ya en 1949 se firma el contrato para la elaboración del Plan Regulador, del que posteriormente, harán parte Wiener y Sert.



Ilustración 4. Le Corbusier. Croquis del centro cívico de Bogotá. 1949. Fuente: O'byrne (2008).

Con el Plan Piloto y el Plan Regulador, Le Corbusier, Wiener y Sert, buscaron restituir las relaciones de la ciudad de acuerdo con su forma y su base geográfica, propiciar la presencia de parques lineales creando una red continua de espacios naturales, reinterpretar el concepto de manzana como elemento mediador entre edificio y ciudad, repensar la cuestión del nuevo centro urbano y su relación con los lugares públicos tradicionales de la ciudad. (C. Martí, 2006). Además de seguir siendo los problemas fundamentales de nuestras ciudades, se trata de un listado de relaciones urbanas que corresponde con una adecuada adaptación al lugar, con una lógica interpretación del

⁴ En Bogotá se fundan 4 nuevas facultades: la de la Universidad de los Andes (1949), la de la Universidad Javeriana (1950), la de la Universidad de América (1952) y la de la Universidad Gran Colombia (1955); en Medellín se crean dos: la de la Pontificia Universidad Bolivariana (1942) y la de la Universidad Nacional (1955); una en Cali (Universidad del Valle, 1947) y una en Barranquilla (Universidad del Atlántico, 1951) (S. Arango, 2011).

⁵ Como lo relata Silvia Arango en 'Historia extensa de la arquitectura en Colombia' (2011): "Las nuevas facultades se iniciaron con equipos de profesores muy jóvenes; por ejemplo, Jorge Gaitán Cortés fue el primer decano de la facultad de la Universidad de los Andes cuando tenía 29 años. En 1955, es decir, 8 años después de fundada la facultad de la Universidad del Valle, el más viejo de sus directivos no contaba aún 26 años."

paisaje natural y urbano, con un actuar que tiene en cuentas las condiciones determinantes de la forma final del edificio y una relación óptima con el entorno.

En el caso de Cali, el Plan Piloto fue desarrollado por Wiener y Sert, para quienes fue fundamental estudiar el territorio en su conjunto: ciudad-región-zona de influencia, al igual que reconocían la gran importancia que el Puerto de Buenaventura significaba para la ciudad. Por tanto, recomendaban conformar una comisión intermunicipal y elaborar un Plan Regional. En relación al perímetro de la ciudad, no proponían ampliarlo, sino concentrar el desarrollo en el eje norte-sur, descartando las tierras localizadas hacia el oriente, pues se trataban de suelos inundables, proponiendo como límite en este sentido una vía perimetral de borde y la vía férrea como límite último; y hacia el occidente como contención natural del crecimiento urbano, la zona de montaña. (Espinosa, 2006)

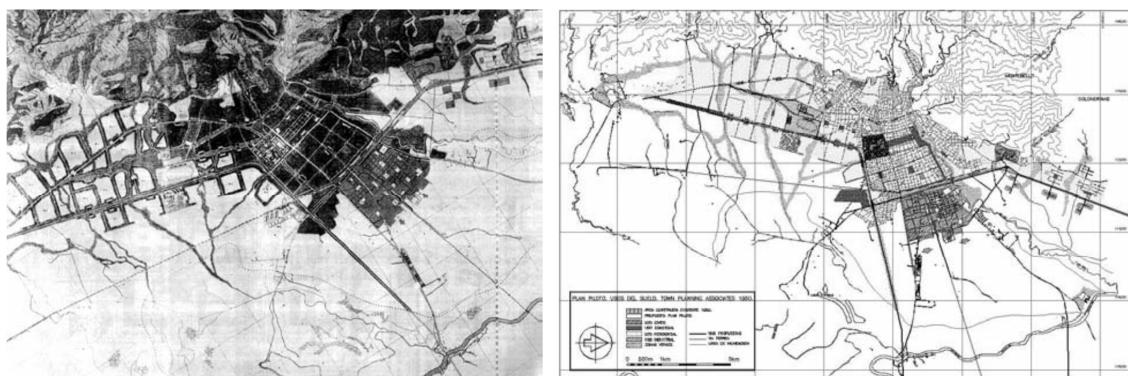


Ilustración 5. Plano del Plan Piloto de Cali y plano Usos del suelo. Fuente: Espinosa (2006).

En cuanto a la zonificación, el Plan, al igual que el de Bogotá, clasifica los usos del suelo según postulados del CIAM: habitar, trabajar, recrear el cuerpo y el espíritu y circular. Para un estimado de 700.000 habitantes para el año 2000, Wiener y Sert plantean nuevas áreas residenciales, industriales y comerciales, de recreación para la nueva población, y vías de conexión entre zonas.⁶ Para el comercio, proponen un concepto hasta ese momento desconocido: el shopping center⁷. Para las zonas de recreación, proponen una serie de pequeños equipamientos dispuestos en las unidades vecinales, y otros de mayor escala a compartir entre unidades⁸. El plan vial se resuelve a partir de las vías proyectadas, las ampliadas y la vía férrea.⁹ Como en otros proyectos de América Latina, Wiener y Sert, proponen la creación de un Centro Cívico, donde se agrupaba lo político y lo cultural. En Cali, se planteó como una nueva centralidad conectada con el centro tradicional. Contaba con edificios de diferentes alturas, plazoletas, zonas verdes, avenidas arboladas y calles peatonales, conectado a la ciudad por varias vías, favoreciendo su acceso. (Espinosa, 2006)

⁶ Las zonas residenciales son contempladas hacia el sur de la ciudad, usando el concepto de unidad vecinal que reemplazaría a la manzana tradicional.

⁷ Escogiendo como modelo las recientes construcciones de este tipo en la costa Oeste de los Estados Unidos, bajo la tipología de grandes zonas de parqueo y locales comerciales volcados hacia un patio-jardín

⁸ Creando así una red de servicios; además integran todos los cauces de ríos y quebradas como espacios de recreación y disfrute, preocupación ambiental de enorme importancia, puesto que es la primera vez que la riqueza hídrica de la ciudad es tenida en cuenta

⁹ La autopista propuesta, de 120m de ancho, comunicaría la ciudad con Jamundí y Yumbo, estructuraría la zona residencial del sur y pasaría por un lado del Centro Cívico; de igual forma, el plan contemplaba vías de diferente jerarquía: de tráfico rápido, de servicios y de distribución.

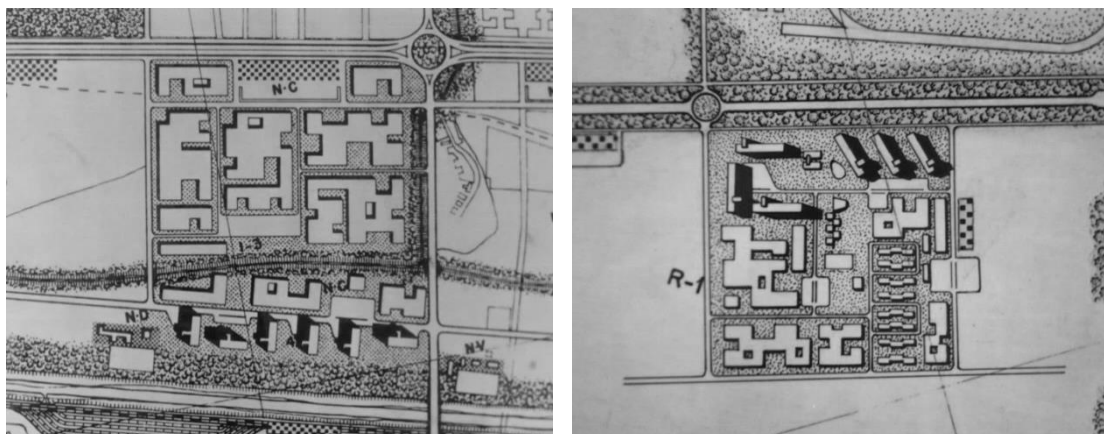


Ilustración 6. Unidad vecinal Plan Piloto de Medellín y Unidad vecinal Plan Piloto de Cali. Fuente: Schnitter (2003).

2 – La relación proyecto lugar en la arquitectura moderna en Colombia

Este apartado se ha dividido en los tipos de relaciones establecidas por los edificios torre plataforma, y por las residencias, de manera que se relacione con las categorías establecidas en el análisis de los proyectos de Borrero, Zamorano y Giovanelli. Se parte de la base establecida en la investigación realizada para el trabajo final del máster de Sostenibilidad, y de acuerdo a los criterios de Fontana, Llanos y Henao, Mayorga, los cuales consideramos ampliamente aplicables a la proyecto de investigación propuesto sobre las arquitecturas de Borrero, Zamorano y Giovanelli.

Edificios torre plataforma, arquitectura institucional

Para los edificios torre plataforma, en el trabajo previo de investigación, se tuvo como base los trabajos investigativos realizados por Henao, Llanos y Mayorga, en este tema. En sus investigaciones, los autores analizan las alternativas formales de la planta de transición entre la torre y la plataforma, y sus variables: el sistema tipo Lever House; la planta de transición completamente libre; la usada como transición entre sistemas constructivos diferentes; y los casos que se consideran singulares. El análisis espacial o la descripción formal de la planta de transición, lleva por tanto al análisis de la relación e integración con la ciudad. Y así, a partir de los criterios y del estudio de distintos proyectos de arquitectura moderna en Colombia, Henao-Llanos, realizan un aporte al estudio de esta tipología edificatoria en Colombia, de la época de la que nos ocupamos, y por tanto, de gran valor para este proyecto de investigación.

En los edificios de torre plataforma, se advierte que la actividad pública y la privada se encuentra dividida y representada formalmente en dos piezas, que en palabras de Henao-Llanos, responden a cualidades antitéticas¹⁰: donde la parte pública corresponde a las plantas bajas y de transición, mientras que lo privado se desarrolla en la torre.¹¹

¹⁰ “Respecto a su posición (abajo-arriba), distribución (comprendida-segregada), forma (horizontal-vertical) y emplazamiento (enmarcada-deslindada)” (Henao-Llanos, 2012)

¹¹ En Colombia el proceso de segregación empieza en los años treinta, a partir de la diferenciación con el cambio de materiales en la planta baja, respecto al resto del edificio. En los años cuarenta, se puede observar una diferenciación a nivel volumétrico entre ambas piezas: la torre se desvincula de sus medianeras y cambia tanto de materiales como de sistema espacial; en esta época, la torre está directamente relacionada con la plataforma, no existe algo que las dilate. Esta tercera presencia aparece en los años cincuenta, cuando entre la plataforma y la torre, emerge una pieza que “actúa como transición entre ambos volúmenes, la cual se manifiesta de varias maneras, pero ocupando siempre, por lo menos, un nivel entero de conjunto edificado.” (Henao-Llanos, 2012)

Transición tipo Lever House

En la *Lever House*, la planta de transición se ve notablemente más baja que las otras plantas, tanto de la plataforma como de la torre. Para resolver la continuidad de la planta de transición con la terraza de la plataforma, se usa un cerramiento acristalado, de suelo a techo, eliminando los antepechos; dicha continuidad permite el uso recreativo de la terraza por parte de los empleados constituyéndose en un segundo nivel público exclusivamente peatonal (Henao-Llanos, 2012). Cuando esta tipología se aplicó en Colombia, tuvo pocas variaciones, y Henao-Llanos lo ejemplifican en tres edificios: en el Banco de Bogotá, en Bogotá (1960), de Lanzetta Pinzón y Cía., Martínez Cárdenas y Cía. y Skidmore, Owings and Merrill (SOM); en el edificio Seguros Bolívar, en Bogotá (1954-1956), de Cuéllar Serrano Gómez, y en el edificio Pardo Restrepo Santamaría PRS, en Bogotá (1957-1960), de Obregón & Valenzuela.



Ilustración 7. Banco de Bogotá, Seguros Bolívar y Edificio PRS, Bogotá. Fuente: Henao (2012)

En cuanto al uso del público del piso de transición, este lo vemos en el edificio de Seguros Bolívar, que en su planta de transición alberga a un restaurante para los empleados que podrían hacer uso de la terraza sobre la plataforma, y en el PRS, donde también encontramos ese vínculo restaurante-terraza. Mientras que en el Banco de Bogotá, el piso de transición está destinado a oficinas, restringiendo el uso público,: “en los tres casos el nivel de transición se abre a terrazas, por lo general de excepcionales calidades ambientales, gracias a que están dotadas de macetas de gran tamaño y profusa vegetación, las cuales crean recodos que ajustan la escala del espacio y brindan diversidad de estancias a los usuarios.” (Henao-Llanos, 2012).

Transición de planta libre y abierta

Para ejemplificar el manejo espacial de este tipo de transición, Henao-Llanos escogen dos proyectos localizados en ciudades de clima tropical cálido, lo cual permite/motiva la apertura total de esta planta que media entre t-p: el Edificio Aristi en Cali (1957), de Borrero Zamorano y Giovanelli, y el Banco de Bogotá, en Cartagena (1958), de Obregón & Valenzuela, que eliminan todo tipo de espacio cerrado, exceptuando escaleras, ascensores y zonas de servicio: “Esta acción, que lleva al límite los principios de la solución, confirma las aspiraciones de diafanidad del espacio que acompaña el plano de la terraza de la t-p.”

La plataforma del edificio Aristi está destinada a uso comercial y la torre a uso residencial, y aún la lógica inmobiliaria dictara el máximo de ocupación, BZG optaron por un piso de apartamentos por planta, dando lugar a una volumetría esbelta en ‘L’, que genera un vacío sobre la terraza del piso de transición que está resuelta a partir de jardines para el uso de los habitantes, aumentando su valor ambiental. Su sistema estructural basado en planos de hormigón equidistantes, se visualizan en el piso de transición como tres planos escultóricos a juego con los jardines de trazado

geométrico elemental “estableciendo una entidad formal unitaria que refuerza la cohesión interna del espacio diáfano logrado” (Henao-Llanos, 2012).

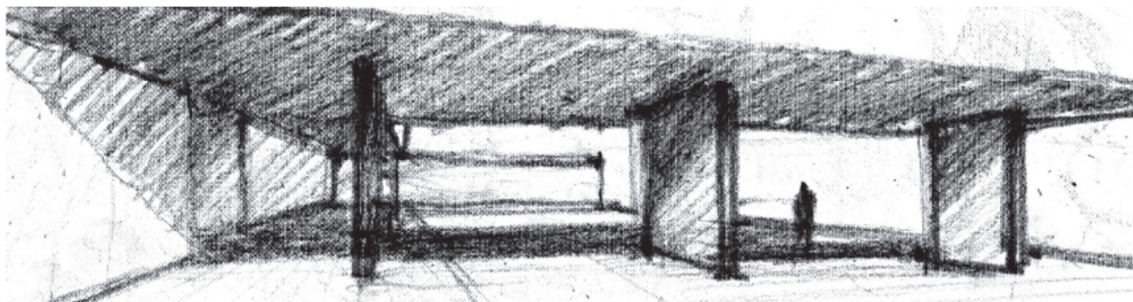


Ilustración 8. Piso de transición Edificio Aristi, Cali. Fuente Henao (2012). Dibujo Henao, Llanos ©

La transición del Banco de Bogotá en Cartagena se resuelve de manera similar al edificio Aristi; de modo que lo único que vincula la torre con la plataforma es su sistema estructural resuelto a partir de diez pilares, correspondientes a cinco pórticos. La terraza cuenta con jardineras, estanques y decks dispuestos de manera aleatoria para el disfrute de la cafetería; se han eliminado los límites entre exterior e interior, dejando como única barrera las jardineras bajas que aíslan a los usuarios del borde, pero dando continuidad espacial indefiniendo dónde termina la planta de transición. Si bien este edificio resuelve su mediación exterior-interior en planta baja, en palabras de Henao-Llanos, su verdadera conexión urbana se realiza dos plantas más arriba “gracias a la planta libre del piso de transición” (Henao-Llanos, 2012).

Transición por divergencia estructural

En estos casos, la planta de transición se ocupa de resolver los antagonismos entre la estructura de la plataforma y la torre. Para ilustrarnos este caso, Henao-Llanos escogen el Hotel-Casino Americano, en Cartagena (1959-1960), de Obregón & Valenzuela, y el Bancomercio en Manizales (1968), de Borrero & Cía.

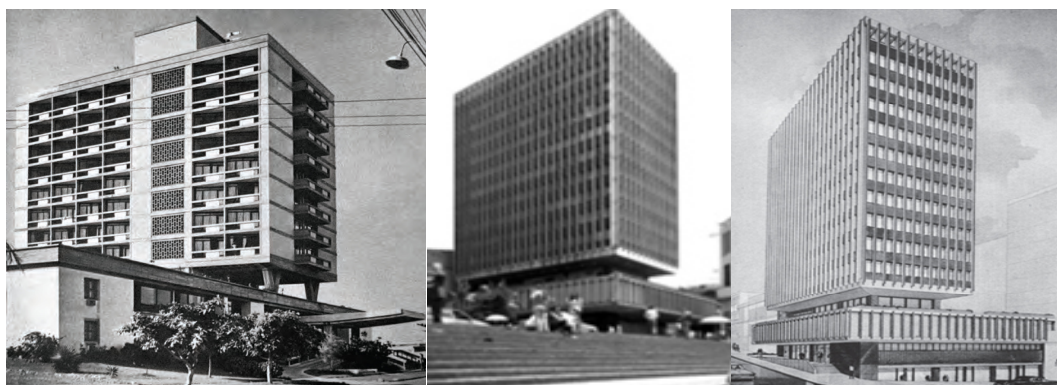


Ilustración 9. Hotel-Casino Americano y Banco del Comercio. Fuente: Henao (2012)

Para el edificio del Hotel-Casino, se opta por una solución que media entre la Lever House y la planta libre abierta: en el piso de transición se ocupa aproximadamente la mitad del área, para áreas administrativas del hotel. La ocupación y el uso administrativo de esta planta, evita el uso común de la terraza y los atributos urbanos y públicos que hemos visto en los casos anteriores. La estructura del Hotel-Casino es poco convencional: responde a las conveniencias tanto de la torre como de la plataforma. La torre tiene intercolumnios pequeños que responde a la división de las habitaciones, y la plataforma está resuelta a partir de luces amplias acordes a un espacio de planta libre, como el casino y el salón de eventos. No habiendo continuidad en los ejes, la zona de transición debe resolver esta dicotomía estructural y lo hace a partir de columnas en forma de ‘V’, que transportan la carga de cuatro pilares de la torre, a dos de la plataforma. De igual manera Borrero & Cía. resuelven la dicotomía estructural en la planta de transición en el edificio de Bancomercio. En este caso, el

elemento estructural que absorbe las diferencias estructurales entre torre y plataforma, son unas jácenas en cantiléver, que recibe los múltiples elementos de la torre y los convierte en pórticos de dos pilares tanto en la planta de transición como en la plataforma. La proyección de estas vigas permitió que la fachada del piso de transición estuviera retranqueada respecto a la fachada de la torre.

Transiciones singulares

Henao-Llanos, este tipo lo ejemplifican con el Banco Francés e Italiano (1959-1961) y el Banco Popular de Bogotá (1966), los dos de Obregón & Valenzuela. En el Banco Francés e Italiano, la transición consta de dos plantas, debido a las circunstancias del entorno: la imponente presencia del Banco Agrario, lo cual les obligó a retirarse al máximo del paramento, para evitar las visuales del vecino. Otra razón para tener dos plantas de transición, obedece a la perspectiva a nivel del peatón, puesto que si la transición fuera de una sola planta, esta no sería visible desde la calle. La estructura del edificio presenta voladizos que permite que la fachada de las plantas de transición, se encuentren retrasadas respecto a las de la torre. La transición tiene terraza en forma de 'L', que corresponde al retiro de la torre de los vecinos, en la que se encuentran jardineras para el disfrute de los empleados de las dos plantas; dichas jardineras cumplen igual función que la vista en el Banco de Bogotá de Cartagena: marcan distancia entre el borde de la terraza y hace innecesaria la presencia de barandas o antepechos. Este detalle de las jardineras marcando el límite, según el análisis de Henao-Llanos, produce dos consecuencias propias de la transición: por un lado, la negación visual de la calle, dominada por la circulación vehicular, y por el otro el llamamiento a generar un nuevo nivel urbano, visualmente continuo, dominado por la escala humana.



Ilustración 10. Planta de transición Banco Francés e italiano, Bogotá. Fuente: Henao (2012)

Como hemos visto en los ejemplos analizados por Henao-Llanos, a la planta(s) de transición se le pueden asociar varios usos; y dado que su origen no responde a un programa establecido, su uso no determina la existencia de esta planta, ni es incompatible con el uso que se le asigne. En la terraza, ocurren dos situaciones: o está subutilizada dado su uso restringido para los empleados, o en cambio es un espacio que respalda un uso más público; así resulta importante la consolidación del tipo de edificio t-p y la asociación de la planta de transición y la apertura de su terraza, con usos colectivos y públicos. De igual forma, la transición hace de unión entre dos volúmenes, y a su vez con su terraza, define un nuevo plano público urbano, sin que implique la negación o anulación de lo hasta entonces urbano: “El procedimiento ex novo que propone no implica la destrucción de la forma urbana precedente, sino la inauguración de una nueva, donde el edificio en altura puede resolver su emplazamiento, creando su propia urbanidad sin alterar la trama de la ciudad tradicional.” (Henao-Llanos, 2012). En los casos en que la transición es una planta libre abierta, además de darle distintos valores espaciales, permite la liberación total de la torre; dando a la terraza cualidades ambientales y formales para el disfrute de los usuarios de la torre; cualidades ambientales que en el caso del edificio Aristi, permite

protegerse de la incidencia solar y la circulación cruzada de aire, con los consecuentes beneficios que esto supone en un clima como el de la ciudad de Cali.

Proyectos residenciales, arquitectura unifamiliar

En el caso de los proyectos de tipo residencial, si bien hay un funcionalismo, una corriente estilística, un afán de progreso impulsado desde el estado y una burguesía identificada con esto, los arquitectos optaron por una producción consecuente con su entorno y condiciones climáticas. Es decir, no se limitaron a la copia sistemática de modelos y puntos de la arquitectura, sino que asistimos a proyectos de arquitectura moderna enriquecidos en sus aspectos formales, espaciales y urbanos, a partir de la conciencia de lugar, en su proceso de creación. Esta afirmación se deduce a partir del análisis realizado por Fontana y Llanos a cuatro residencias prototipo de la casa moderna bogotana: son casas unifamiliares; están ubicadas en solares de dimensiones similares; tienen límites en tres de sus cuatro lados y se apoyan en los muros laterales, configurando así tipologías de barrios de casas adosadas; están separadas de la calle por un antejardín de 5 metros; gran parte del solar es destinados a patios y jardines¹². Nos centraremos en esta ocasión en dos proyectos: la Casa Bermúdez de Guillermo Bermúdez (1952-1957), y la casa Carrizosa de Ricaurte-Carrizosa-Prieto (1958).

De acuerdo a dicha investigación, a nivel urbano, las residencias, responden a un nuevo modelo de ocupación de parcela. Y a nivel interno, la organización de los espacios interiores está definida por la función y el uso de los espacios, definiendo tres ámbitos: una zona de servicios separada y con cierta autonomía; unos ámbitos comunes: sala de estar y comedor abiertos y en directa relación con los espacios externos principales de la casa; y por último, las estancias privadas o dormitorios vinculados igualmente con algún espacio exterior, ya sea principal o secundario. Por otro lado, las autoras distinguen un criterio de orden básico que se reitera en las cuatro casas analizadas: en estas casas no hay contradicción entre exterior e interior, entre urbano y doméstico, entre construcción y naturaleza; la casa unifamiliar es entendida como una unidad urbana y arquitectónica. Existe por tanto un diálogo constante entre el mundo interior y el mundo exterior, entre lo urbano y lo arquitectónico; donde la naturaleza incorporada a la casa se transforma en un elemento estructurante. (Fontana, Llanos, 2008)

La relación entre espacios exteriores y espacios interiores que permiten conseguir ésta unidad, es resuelta a través de dos aspectos: la relación de la casa con el jardín y la relación de la casa con la calle. Para el primero de los aspectos, la unidad casa-jardín, configura el jardín como el corazón de la casa y de los espacios abiertos interiores considerados como espacios de mediación, generadores de tensiones espaciales, y configurando un mundo interior muy variado. Y para el segundo de los aspectos, cada casa lo resuelve de una manera particular a partir de la relación del antejardín y la fachada con la calle, como se verá a continuación.

Relación casa y jardín

En la Casa Bermúdez, el jardín es resuelto en la parte posterior como un gran espacio verde dotado con exuberante vegetación; la casa se organiza en tres franjas longitudinales correspondiendo a la *organización de los espacios interiores* antes

¹² “Son casas que se ajustan a un modelo de ocupación de la parcela regulado por condiciones dimensionales y organizativas que, durante la primera mitad de los años cincuenta, sirven para la definición de nuevos tejidos, y que dan forma a algunos de los típicos sectores residenciales situados al norte de la ciudad.” (Fontana, Llanos, 2008)

mencionada: el dormitorio principal se prolonga con una estancia que es un **espacio de mediación** con el exterior; la sala de estar-comedor remata con el jardín mediante un ámbito en parte ajardinado y en parte pavimentado. La Casa Carrizosa, también es resuelta en tres franjas longitudinales, a lo largo de casi toda la parcela, configurando un frente interior relacionado con el espacio exterior (jardín). Lo que en la casa anterior es un jardín con vegetación, es en este caso un espacio exterior que si bien cuenta con árboles, está definido a partir de planos horizontales artificiales de *distintas texturas y materiales*. (Fontana, Llanos, 2008)

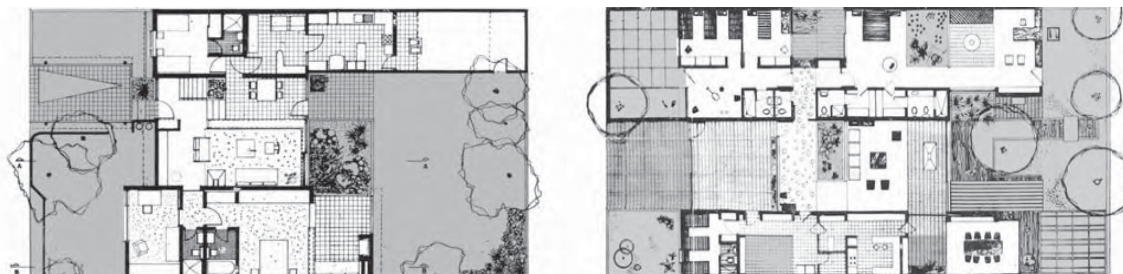


Ilustración 11. Planta baja de Casa Bermúdez y Casa Carrizosa. Fuente: Fontana, Llanos (2008)

Relación casa y ciudad

La Casa Bermúdez es casi totalmente hermética en su relación con la ciudad, como se puede ver en la poca presencia de vanos en la fachada principal, pero una vez dentro, se llega sin ningún espacio de mediación a la zona de ámbitos comunes y se descubre su relación con el jardín: el jardín es evidenciado de inmediato al ingresar al interior. Mientras que en la Casa Carrizosa, si bien no se cierra totalmente a la ciudad, antes de llegar al jardín es necesario pasar por una serie de espacios. Pasamos de una relación directa, una relación estructurada a partir de espacios de transición, una vez se ha pasado el plano frontal que delimita con la ciudad.

Unidad urbana y arquitectónica

Las cuatro viviendas resuelven el problema básico de la arquitectura: “la doble condición de espacio habitable entendido como unidad de relación entre el espacio interior y exterior del edificio; calle, recintos, patios, espacios abiertos, jardines, etc., son espacios de mediación entre el hombre y la naturaleza, una naturaleza “domesticada” e interiorizada”. Cada casa posee sus **aspectos propios** que permiten verificar que existen unos criterios de orden general que se formalizan de manera específica, siendo éstos:

- Disposición de la casa en el solar
- Formalización de la estructura relacional casa-jardín-espacios de mediación
- Clarificación de las secuencias espaciales de acceso calle-vestíbulo-patios-sala-jardín
- Caracterización de los distintos ámbitos de organización de los espacios interiores.

Concluye el artículo afirmando lo siguiente: “La casa moderna bogotana es por esta razón un ejemplo representativo de una problemática universal de la arquitectura, que encuentra sus respuestas en un ámbito específico: la casa unifamiliar, con sus peculiaridades de programa, lugar y contexto, es uno de los elementos básicos, en la construcción de una realidad urbana que configura un mundo doméstico, en el cual el hombre encuentra la posibilidad de repropriadarse de su relación con la naturaleza. La casa moderna como unidad urbana y arquitectónica, pero también expresión simbólica de la modernidad ya no es el traumático momento de ruptura con la naturaleza, sino más bien el de reencuentro con ella bajo nuevas reglas.” (Fontana, Llanos, 2008)

Este es un estudio que permite observar cómo la arquitectura moderna en Colombia, en este caso en el ámbito residencial, da claro ejemplo de la adaptación con el lugar, incluyendo en éste tanto la naturaleza, la relación con el paisaje, con el clima, con la geografía y además con la ciudad, al resolver tanto la unidad arquitectónica como la unidad urbana. Por otra parte, resalta la importancia de los espacios de mediación, tanto en las relaciones urbanas, en las tensiones espaciales, como en la conformación de la ya mencionada ‘unidad urbana’

3 – La relación proyecto lugar en la arquitectura moderna en Cali

Hacia 1940 fueron apareciendo en Cali una serie de arquitecturas de un nuevo estilo formal vinculado a la consciencia de lugar y de adaptación climática. Estas innovadoras arquitecturas se pueden ejemplificar a partir de tres edificios que podrían considerarse arquetípicos; dan cuenta de la adopción de los estándares y formalismos de la arquitectura moderna en los proyectos producidos en Cali, además de una acertada conciencia de lugar a partir de elementos arquitectónicos singulares que dialogan con el clima y de visuales exaltadas, gracias a la inclusión de ventanas corridas, posibles a sistemas estructurales hasta ahora desconocidos¹³. Son estos: El edificio Calero, obra de los arquitectos Álvaro Calero y Félix Meier; El edificio Gómez Sierra, del arquitecto Gabriel Largacha; y el Edificio del Banco de la República, diseñado por la oficina de arquitectos del banco.

En cuanto a la arquitectura residencial, es importante destacar en la obra de Lago y Sáenz, la Casa Franco de 1956. En este caso, la vivienda es resuelta en una nave que es atravesada por una segunda crujía separando la zona de servicios de la zona privada de habitaciones. Dicha crujía hace el papel de núcleo central de distribución y a la vez, la integra con el paisaje, en el momento en que dispone en el exterior la zona de estar. Se trata de una vivienda que si bien se cierra al exterior, se abre por completo al entorno inmediato en la terraza antes descrita, y parcialmente en la zona de habitaciones, con grandes ventanales transparentes hacia el patio interior y con un cerramiento semi-transparente en la circulación que da hacia la fachada principal. (Fontana, et al, 2012).



Ilustración 12. Casa Franco y Casa Feldsberg. Fuente: Buitrago, Gómez, 2011.

Otro proyecto residencial a destacar es la Casa Feldsberg de 1960, de los arquitectos Sáenz & Cobo, localizada en un terreno de fuerte pendiente, que aprovecha abriendo los espacios interiores hacia las visuales que proporciona el lugar. De volumetría predominantemente horizontal, se organiza espacialmente en dos plantas: en el nivel

¹³ Además de los anteriores ejemplos, está el trabajo realizado por una serie de arquitectos locales, autores de una importante producción de obras de arquitectura moderna adaptada a las condiciones de la ciudad, así como también difusores de estas prácticas en la recién fundada Facultad de Arquitectura de la Universidad del Valle: Alfonso Caicedo Herrera, Jaime Castro Córdoba, Gonzalo Alarcón, Marino Ramírez, Alfredo Zamorano y Fernando Borrero. Tascón destaca también la obra Juvenal Moya y de los franceses Edmond Bacca y Philippe Mondieu, y de la firma Borrero, Zamorano y Giovanelli.

bajo se encuentran las habitaciones alineadas, la piscina y sus terrazas, con visuales hacia la ciudad; a nivel de la calle, las zonas de servicios, las zonas sociales y algunas terrazas con visuales hacia el cerro de las Tres Cruces, hacia el río Cali y hacia el Valle del Cauca. (Buitrago, Gómez, 2011)

4 – Arquitectura y lugar en la obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli

Hasta este momento se ha estudiado la obra de esta firma a partir de análisis formales, espaciales y tipológicos, principalmente. Existen a la fecha dos textos en los que se ha apoyado la investigación realizada en el trabajo final de máster: “Arquitectura moderna en Cali. La obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli”, (Tascón, 2000) y “Casas modernas Cali 1936 – 1972” (Buitrago, Gómez, 2011).¹⁴ De acuerdo a esto, la investigación que se propone ampliaría la visión que sobre esta firma se ha realizado.

Fernando Borrero y Alfredo Zamorano, empiezan a trabajar a partir de 1951; en 1956 se une a la firma el ingeniero Renato Giovanelli, creando de esta manera ‘Borrero, Zamorano y Giovanelli’. La obra que generaron hace parte del gran catálogo de arquitectura moderna de excelente calidad formal y de alta conciencia de lugar, producida en Colombia durante el periodo del que nos ocupamos. Fue posible una arquitectura de este tipo debido a las características de los impulsores de los proyectos, que eran los mismos propietarios impregnados del afán de progreso que reinaba en época, e identificados con las ‘nuevas formas modernas’, contrarias al tradicionalismo, y prestos a las sugerencias de los arquitectos preocupados por las condiciones y determinantes del entorno. (Tascón, 2000).

A la fecha, hemos identificado 43 proyectos producidos durante el periodo de estudio. Hemos dividido los proyectos de la firma en dos tipologías para sistematizar el análisis de acuerdo a criterios ambientales, urbanos y espaciales. La tabla que presentamos a continuación, contiene los proyectos que la firma desarrolló entre 1950 y 1965; los planos de dichos proyectos son propiedad del Banco de la República, sede Cali, tratándose del archivo que en se encuentra en construcción y que hace parte de este proyecto de investigación. Como se ha mencionado antes, recientemente se identificó otro archivo de la firma, propiedad de la familia Giovanelli, con el que pretendemos completar el archivo en construcción, y por tanto la relación de los proyectos realizados por la firma, tanto en el periodo de interés, como en toda su trayectoria profesional.

¹⁴ Tascón seleccionó estratégicamente quince proyectos que dan cuenta de las estrategias usadas por la firma para la implantación de la arquitectura moderna al entorno de Cali, entre los años 1952 y 1959. Por su parte, Buitrago y Gómez, hacen una selección de ocho proyectos residenciales, aportando una localización muy genérica y una breve descripción de cada proyecto.

#	Año	Tipo	Proyecto	Dirección
1	1951	Residencia	Casa Renato Giovanelli	Av 9ªN # 69-06 - Casa 3
2	1952	Edificios en altura	Edif. Sr. Carlos Escobar	Sin dato a la fecha
3	1954	Edificios en altura	Edif. de Apartamentos Av 6ª	Av 6ª - CII 13N
4	1954	Residencia	Casa Ambrosina de Borrero	Av 5CN - 24 y 25 N
5	1954	Residencia	Casa Cárdenas	Av 5BN - CII 25N
6	1955	Edificios en altura	Banco Francés e Italiano	Cr 1 - CII 44
7	1955	Edificios en altura	Banco de Colombia	CII 11 - Cr 6
8	1955	Edificios en altura	Edificio de Aptos en Arboledas	Av. 3ª O - CII 4ª y 5ª
9	1955	Edificios en altura	Edificio del Sr. Enrique Uribe	CII 20N - Av. Amér
10	1955	Residencia	Casa William Mejía	Av 2N – CII 13
11	1955	Residencia	Residencia Dorronsoro	Cr 1ª # 11-31 Oeste
12	1955	Residencia	Casa de Fernando Borrero	Cr 2ªbis - CII 70
13	1956	Edificios en altura	Edificio en Santa Mónica	Av 6ªA - CII 26N
14	1956	Residencia	Residencia Sr. Emiro Gutierrez	Av. 5ªN - CII 20-21 (W)
15	1956	Residencia	Res. Sra. Julia de Zamorano	Av 9ªN - CII 20ªN
16	1956	Residencia	Casa Sarmiento Lora	Av Colombia – CII 2 O
17	1957	Edificios en altura	Edificio Aristi	Cr 9 - CII 10
18	1957	Edificios en altura	Edificio Beneficencia del Valle	Calle 8a - Carrera 6a
19	1957	Residencia	Casa Luisita Eder de Mejía	CII 4ª - Cr 34
20	1957	Residencia	Residencia Horacio Velásquez	Sin dato a la fecha
21	1957	Residencia	Casa Sr. Howard Bourrowes	Sin dato a la fecha
22	1957	Residencia	Residencia Francisco Lourido	Sin dato a la fecha
23	1958	Edificios en altura	Edificio Eternit Pacífico S.A.	Av. Américas - CII 24N
24	1958	Residencia	Casa Sr. Pier Angelo Pacini	Av 4 O - CII 121
25	1958	Otros	Club Campestre	Cr 100 – CII 11
26	1959	Residencia	Casa Sra. María de González	CII 6 - Cr 4
27	1959	Edificios en altura	Edificio Belmonte	Cr 1ª - CII 24
28	1959	Residencia	Casa para el Dr. Alfredo Zamorano	Sin dato a la fecha
29	1960	Edificios en altura	Edificio BIC	Cr 6 - CII 11
30	1960	Edificios en altura	Edificio de Renta N. Hurtado y Cia.	CII 8ª - Cr 3ª
31	1960	Residencia	Casa Sra. Gloria A. de Martínez	Cr. 36 y 37 - calle 4
32	1960	Residencia	Casas Gemelas en La Flora	Sin dato a la fecha
33	1961	Residencia	Casa Sra. Alba Lucía de Sinisterra	Av. 2ª O - CII 8ª O
34	1961	Residencia	Casa Sra. Kenny de Lizarralde	Sin dato a la fecha
35	1961	Residencia	Casa Sra. Luisa de Zamorano	Sin dato a la fecha
36	1961	Residencia	Casa del Sr. Fernando Rodríguez	Sin dato a la fecha
37	1962	Edificios en altura	Banco Cafetero	CII 13 - Cr 5
38	1962	Edificios en altura	Edificio Sra. Cecilia de Calero	Av. Colombia - Cra 2a
39	1962	Residencia	Residencia Sr. Álvaro Molina	Sin dato a la fecha
40	1963	Residencia	Residencia Sr. Alfonso Arango	Av. Del Río - CII 6ª-7ª
41	1963	Edificios en altura	Banco Popular	Sin dato a la fecha
42	1963	Edificios en altura	Edificio Lucy Holguín V.	carrera 35 A # 3-09
43	1963	Residencia	Casa del Sr. Gustavo Moreno	Sin dato a la fecha

Tabla 1. Proyectos Borrero, Zamorano y Giovanelli realizados entre 1950 y 1965, conocidos a la fecha. Elaboración propia a partir de archivo propiedad del Banco de la República. (2014)

Edificios torre plataforma

En los edificios torre plataforma de Borrero, Zamorano y Giovanelli se reconoce claramente el “rigor compositivo y orden formal, la sencillez y funcionalidad, pero también en la construcción de sistemas de relación, de vínculos de tipo visual y físico que apoyados en la disolución de los límites espaciales hacen que la relación entre

interior y exterior se consolide mediante un proyecto arquitectónico unitario, a la vez abierto en sí y hacia su entorno”; siendo los casos de estudio los siguientes: Banco de Colombia (1955), Edificio Aristi (1957), Edificio Belmonte (1959), Edificio Banco Industrial Colombiano (1960) y Banco Cafetero (1962). En cada proyecto nos centramos en tres criterios de análisis: la continuidad urbana a partir de espacios de mediación: continuidad visual y espacial con el exterior, tensiones formales y visuales, vestíbulos urbanos, recorridos sugerentes; la resolución de la planta baja y los espacios de mediación; y los criterios ambientales incluidos en cada proyecto, y cómo estos influyen tanto en la implantación de los proyectos como en sus soluciones arquitectónicas y urbanas, en vías de la unidad formal.

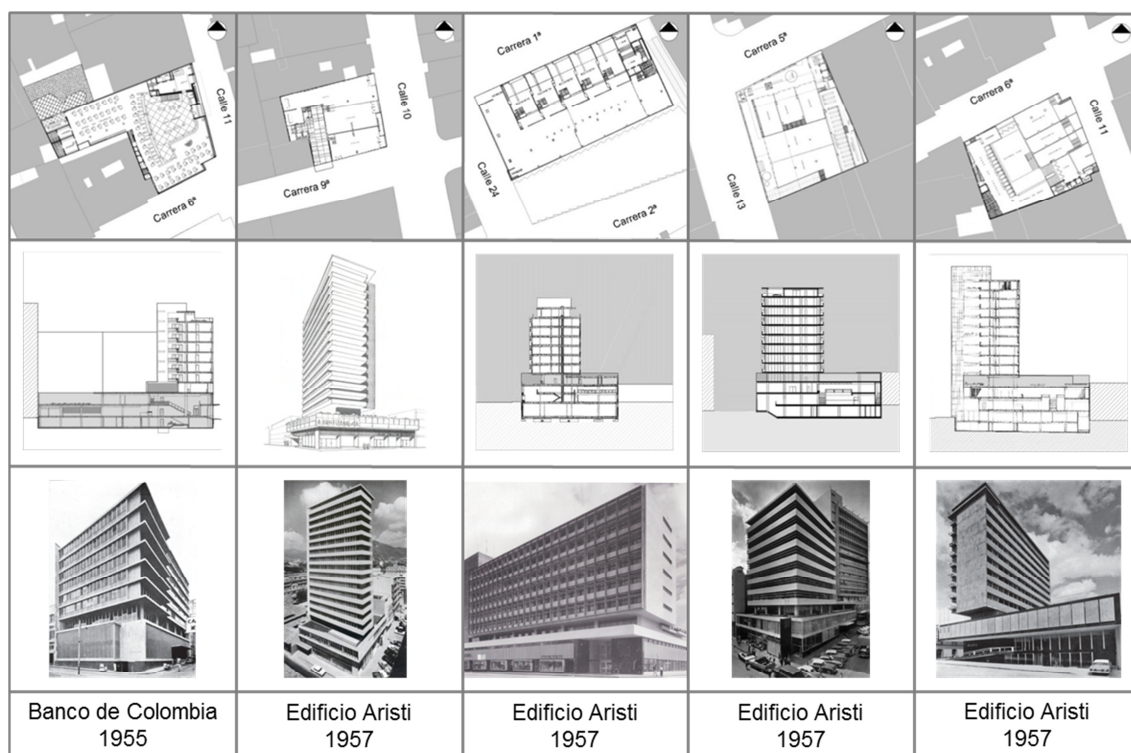


Ilustración 13. Edificios torre plataforma Borrero, Zamorano y Giovanelli, estudiados en trabajo final de máster en Sostenibilidad (2013)

En los proyectos estudiados, se advierte una clara integración en el ámbito urbano consolidada a partir de los espacios de mediación que en cada proyecto adquieren una definición espacial singular. Dicha continuidad es resuelta en las plantas bajas y ellas se observan tres grados de mediación; un primer grado donde la mediación es definida a partir de marquesinas y escalinatas que acogen al peatón y a la vez lo protegen del asoleamiento característicos del clima de la ciudad –Banco de Colombia, zona bancaria del BIC, Edificio Aristi, acceso a torre del Edificio Belmonte-; un segundo grado de mediación a través de la continuidad que proporciona las fachadas transparentes en los locales comerciales –Edificio Aristi, Edificio Belmonte, locales del BIC-; y un tercer grado de mediación dotado de un mayor nivel de urbanidad localizado en el Banco Cafetero, concretamente en la plazoleta previa a los locales comerciales y en la rampa de acceso al banco, y en el BIC en amplio espacio de mediación que conforma el hall de acceso a la torre, completamente abierto a la ciudad.

En cuanto a la imagen arquitectónica y urbana, es posible verificar la unidad formal de las arquitecturas producidas en el país, que entre 1950-1960 introdujeron nuevos elementos en la configuración de un nuevo paisaje urbano, que hoy es de reconocible

valor arquitectónico, patrimonial y cultural. A estos valores formales, se encuentran intrínsecamente relacionadas las soluciones arquitectónicas y urbanas desarrolladas por Borrero, Zamorano y Giovanelli, con el fin de consolidar relaciones de complementariedad y continuidad entre edificio y ciudad, condición que hace que las nuevas formas arquitectónicas contribuyan a la unidad urbana. Dicha continuidad fue resuelta a partir de criterios generales y soluciones reincidentes, con variaciones específicas acordes a cada proyecto, relacionando determinantes y respuestas, tanto en cuanto a la forma y el uso, como a la localización urbana y geográfica. Nos centraremos en la organización, espacialidad y soluciones arquitectónicas de las plantas bajas de los edificios y su relación con la ciudad.

Por las condiciones geográficas de la ciudad y su régimen de vientos, los proyectos localizados en el centro urbano, cuentan con brisas hacia el mediodía en sentido norte- sur, y en las horas de la tarde del lado oeste, provenientes de los cerros tutelares de la ciudad, que otorgan confort ambiental a los espacios que han sido diseñados para ello; siendo una de las constante en la obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli mediante la proyectación de patios interiores, terrazas de uso común, balcones, entre otros. En los proyectos localizados a una distancia entre 300-400m – Banco de Colombia, Edificio Belmonte BIC y Banco Cafetero-, la cercanía respecto al río les permite gozar de las visuales y calidad ambiental sobre este y la vegetación propia, de manera que aprovechan en su tipología de torre plataforma, los valores ambientales que le aporta este componente ambiental urbano; observamos, pues, que cada proyecto da distintas respuestas en relación con el río.



Ilustración 14. Banco de Colombia, Edificio Aristi y BIC. Fuente: Tascón, 2000. Foto, Otto Moll ©.

La geografía y topografía de Cali, juegan un papel fundamental en el régimen de vientos de la ciudad¹⁵. Así, las cualidades de confort térmico de Cali, son la mezcla de su climatología, topografía y geografía; donde el régimen de vientos en horas de la tarde juega un papel fundamental, pues contribuye al confort térmico urbano una vez han pasado las horas de máximas temperaturas diarias. Los proyectos que

¹⁵ El régimen de vientos de Cali, podríamos resumirlo de la siguiente manera: en condiciones de relativa estabilidad climática, la Cordillera Occidental se calienta por la mañana, produciéndose un transporte de aire hacia arriba por las microcuencas laterales, es decir, hacia los cerros; en horas de la tarde, sucede el efecto contrario: el aire más fresco proveniente de los cerros desciende hacia el fondo del valle, dotando a la ciudad con brisas templadas que mitigan las altas temperaturas del medio día y primeras horas de la tarde. (Fuente: CORPORACIÓN OBSERVATORIO SISMOLÓGICO DEL SUROCCIDENTE, 1996. “Plan para la Mitigación de Riesgos en Cali”. [en línea]. Disponible en: <http://www.osso.org.co/docu/publicac/1996/planii/>)

analizamos, aprovecharon estas condicionantes ambientales de ventilación natural, donde la tipología edificatoria y el uso de los espacios así lo permitían. En términos generales, las estrategias llevadas a cabo para potenciar dichas cualidades ambientales son: terrazas y cubiertas ajardinadas, potenciando las visuales hacia el territorio y el disfrute de los vientos; disposición de la torre sobre la plataforma, liberando las estancias y captando vientos; estrategias para garantizar la ventilación cruzada, facilitando la renovación de aire y la ventilación natural.

En cuanto al tratamiento arquitectónico y espacial del asoleamiento para dar confort al interior de los edificios, Borrero, Zamorano y Giovanelli aportan una solución singular en cada proyecto, o bien algunos elementos tienden a repetirse dada su eficiencia: retrocesos en las fachadas mediante corredores de circulación, pérgolas, últimas plantas y plantas de transición ajardinadas, voladizos, plantas de transición diáfnas, diseño plástico, formal y ambiental de dobles fachadas -caso específico del Edificio Belmonte-.



Ilustración 15. Banco Cafetero. Fuente: Fontana, Mayorga. Foto, Otto Moll ©.

En los cinco proyectos torre-plataforma presentados, se han identificado diversas soluciones de mediación e integración edificio-ciudad. En las relaciones en planta baja se plantean secuencias espaciales utilizando espacios de mediación delimitados: marquesinas, vestíbulos de acceso y recibo, espacios de mediación localizados en el interior del edificio, espacios interiores-exteriores y espacios arquitectónicos-urbanos; que a través de cerramientos acristalados o perforados permiten configurar relaciones de continuidad urbana física y visual. Por otra parte, se verifica también que en la obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli se han tenido en cuenta los valores ambientales del territorio y se han potenciado las relaciones con el paisaje en los diseños. En los bloques y torres superpuestas, se proyectan y orientan las visuales cercanas y lejanas, tanto en espacios de usos comunes como en las zonas privadas de las oficinas. La radiación solar, fue valorada en cada uno de los proyectos según su grado de incidencia, incluyendo en cada uno de ellos la respuesta adecuada a la adaptación al territorio y al clima. A través de la introducción de la vegetación, además de posibilitarse la conformación del paisaje natural dentro del edificio, se constituye un sistema de control climático, en el que jardines, terrazas y materas, aportan el confort ambiental necesario para una arquitectura emplazada en las condiciones meteorológicas de Cali, caracterizadas por dureza climática debido a las altas

temperaturas que se ven aplacadas por el régimen de vientos que impera en la ciudad, una red de ríos con la respectiva vegetación, y unos cerros tutelares que además de conformar el paisaje urbano, influyen en los vientos, y por ende en el clima general de la ciudad.

Una vez analizados los cinco edificios, encontramos constantes y singularidades en la composición formal, en la implantación y forma de la torre, en la tipología y el uso destinado a la planta de transición, el diseño de los jardines, la inclusión de soluciones bioclimáticas pasivas, la implantación en la ciudad, entre otras. Para ilustrarlo, presentamos la siguiente tabla a modo de síntesis.

Edificio						
Banco de Colombia  • Jardín de la planta de transición de diseño orgánico • Cubierta ajardinada • Circulaciones con vegetación		X	X	X	• Protección solar en corredor de circulación de oficinas	X
Edificio Aristi  • Jardín de la planta de transición		X	X	• Estancias comunes y privadas de las viviendas con visuales hacia entorno	X	X
Edificio Belmonte 	-	X	X	X	• Elementos singulares de protección solar en fachada occidental	-
Banco Industrial Colombiano  • Jardín en planta de transición • Cubierta ajardinada		X	X	X	• Protección solar en las cuatro fachadas de la torre	X
Banco Cafetero  • Jardín de la planta de transición de diseño geométrico • Circulaciones con vegetación		X	X	X	• Protección solar en corredor de circulación de oficinas	X

 Vegetación
 Ventilación natural

 Iluminación natural
 Visuales

 Protección solar
 Implantación adecuada

X Cumple
- No cumple

Tabla 2. Síntesis análisis edificios torre plataforma, Borrero, Zamorano y Giovanelli. Elaboración propia, 2013.

Proyectos Residenciales

Al analizar los proyectos residenciales, encontramos al igual que en los edificios torre plataforma, continuidad urbana en las relaciones vivienda-ciudad, en tanto que cada residencia fue proyectada como objeto y a la vez como parte de la trama urbana. De igual manera, se dan diferentes respuestas a las relaciones espaciales, urbanas y ambientales, según cada proyecto residencial. A nivel urbano, podemos subrayar cuatro aspectos generales, con el fin de poner en valor las consideraciones urbanas observadas en los proyectos residenciales de Borrero, Zamorano y Giovanelli.

- La mayoría las residencias, identificadas a la fecha, se encuentran en barrios de creación contemporánea al año de su proyectación; barrios creados una vez la especulación del suelo expulsa el uso residencial del centro de la ciudad.
- Fue determinante el paso 'al otro lado del río'¹⁶, tanto para la creación de estos nuevos barrios residenciales, como para la localización de los proyectos residenciales de Borrero, Zamorano y Giovanelli y otros arquitectos de la época.
- Las residencias están localizadas en barrios de clase media alta, grupo social que podía permitirse el encargo de un proyecto de vivienda unifamiliar.
- Los proyectos se encuentran en zonas de altas calidades ambientales.

En las viviendas estudiadas, encontramos cómo los espacios de mediación disuelven los límites entre el interior y la ciudad; median entre lo doméstico y colectivo, entre lo privado y lo público; se observa que son espacios que resuelven las distintas maneras de definir el ingreso a la vivienda; de la incorporación del espacio exterior en el interior de los proyectos, en un ejercicio en el que interviene la disolución de los límites, con el fin de unificar espacialidades, a fin de lograr la unidad urbana de la que hablan Fontana-Llanos (2008). En cada proyecto analizado, los espacios de mediación acompañan el recorrido para acceder a los espacios domésticos desde el exterior, definiendo la manera en que lo público se inserta en lo privado, y en cada proyecto la respuesta arquitectónica, espacial y ambiental es distinta. Los casos de estudio en el trabajo de fin de máster han sido los siguientes: Casa Ambrosina de Borrero (1954), Casa Cárdenas (1954), Casa William Mejía (1955), Casa Dorronsoro (1955), Casa Fernando Borrero (1955)¹⁷

En los proyectos residenciales analizados, se reconocen rigores a nivel compositivo y formal, sistemas de relación con la ciudad de tipo físico o visual a través de límites disolutos que establecen una relación interior-exterior entre arquitectura y entorno, urbano y/o natural, que se observaron en los proyectos torre plataforma, si bien a otro nivel, dada la naturaleza de estos proyectos residenciales. Si bien, las respuestas son distintas según cada proyecto, en cada uno de ellos encontramos: la continuidad urbana a partir de espacios de mediación: continuidad visual y espacial con el exterior, tensiones formales y visuales; respuestas urbanas, ya sea en planta baja o planta

¹⁶ El crecimiento de la ciudad estuvo contenido durante siglos por el límite geográfico que supone el río Cali. A principios del siglo XX, se crean nuevos barrios residenciales para clases adineradas del otro lado del río: Granada, Versailles, Centenario, Juanambú, Santa Mónica, Santa Teresita, Campiña, San Vicente. Dicho fenómeno fue ocasionado por varios factores, entre ellos: el crecimiento económico gracias a las nuevas industrias que se asentaban en la región, y el desplazamiento de la vivienda del centro de la ciudad por otros sectores comerciales.

¹⁷ Por temas de espacio y tiempo en el trabajo de investigación desarrollado para el máster oficial en Sostenibilidad, no fue posible incluir otros proyectos de vivienda considerados en un inicio: Casa Sarmiento Lora (1956), Casa Mejía (1957), Casa Pacini (1958), Casa de la Señora González (1959); previstos a estudiar en el proyecto propuesto para la tesis doctoral

superior, configurando espacios de mediación con la ciudad; y criterios ambientales incluidos en cada proyecto, y cómo estos influyen tanto en la zonificación de las viviendas, la implantación de los proyectos, como en sus soluciones arquitectónicas y urbanas, en vías de la unidad formal.

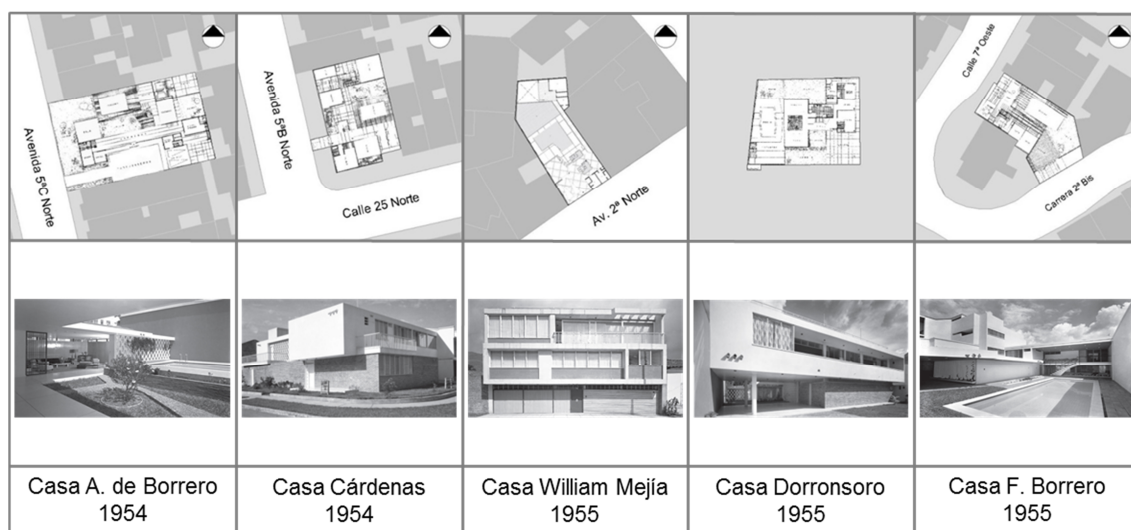


Ilustración 16. Proyectos residenciales estudiados en trabajo final de máster en Sostenibilidad (2013)

La unidad formal de los proyectos residenciales, hace parte del panorama arquitectónico producido en Colombia en el período de estudio, con unas respuestas acordes al clima de la ciudad; de esta manera, Borrero, Zamorano y Giovanelli consolidaron relaciones de complementariedad y continuidad entre proyecto y ciudad, contribuyendo a la unidad urbana, tal como fue observado en el análisis de los edificios torre plataforma. En los proyectos residenciales, la urbanidad se aprecia en criterios generales y soluciones generales, con variaciones acordes a cada proyecto específico, sin dejar de relacionar el territorio, la localización urbana y geográfica, con la forma, el uso y unos clientes/usuarios concretos. De acuerdo a esto, la organización, espacialidad y soluciones arquitectónicas de las plantas bajas y altas de las residencias y su relación con la ciudad pueden catalogarse en dos órdenes de mediación con la ciudad.

En primer lugar, se observa una relación directa con la ciudad: continuidad urbana en la que la ciudad ingresa a la vivienda y se desconoce en dónde empieza lo privado y dónde termina lo público; podemos categorizar en este sentido la casa Ambrosina de Borrero, la casa Cárdenas y la casa Dorronsoro. En la casa Ambrosina de Borrero, la relación directa con la ciudad se establece a través del antejardín totalmente abierto – en el que gran parte de este ingresa hacia lo que llamaríamos áreas privadas de la casa- y de las transparencias de fachada con el uso de calados de hormigón, poniendo en contacto el espacio doméstico con la ciudad. La fluidez espacial con que han sido diseñadas las zonas de las estancias privadas y de los ámbitos comunes, permite el aprovechamiento de iluminación, ventilación natural y de las visuales lejanas desde el estar, el corredor de las estancias privadas y desde la terraza ajardinada sobre la circulación de la planta primera; de modo que las relaciones urbanas se dan en su entorno inmediato y lejano estableciendo una unidad urbana.

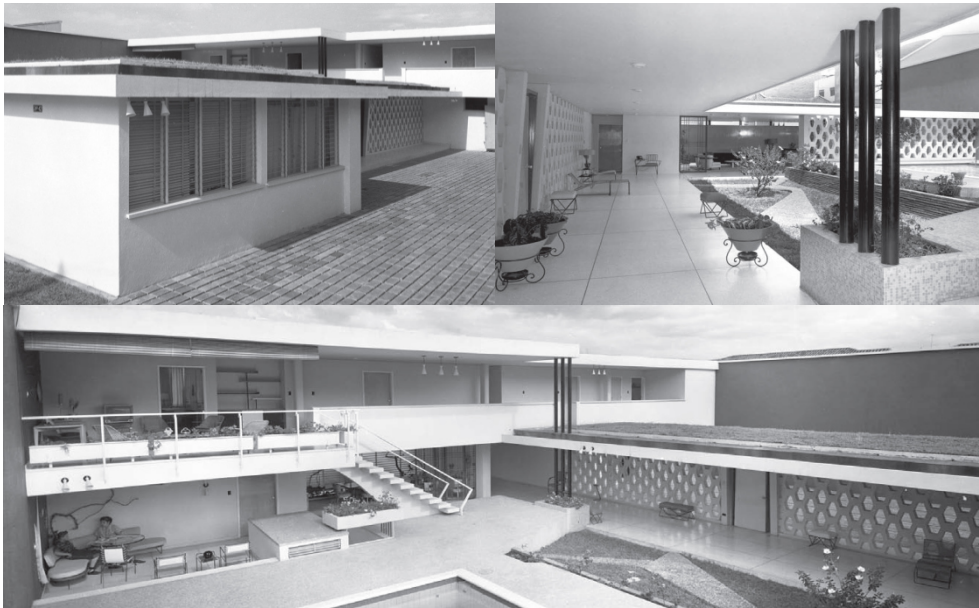


Ilustración 17. Casa Ambrosina de Borrero. Fuente: Buitrago, Gómez, 2011. Fotos Otto Moll ©.

En la casa Cárdenas, la fluidez espacial establecida con la ciudad se da en la planta alta, a través de la implementación de calados similares a los utilizados en la casa Ambrosina de Borrero; por el contrario, en la planta baja la relación con la ciudad es limitada en planta baja puesto que la fachada es hermética, y quien hace de espacio de mediación con la ciudad es el corredor de acceso a partir de las texturas del suelo, que empieza en el antejardín y finaliza en el patio central. Como vemos, la fluidez espacial es continua si nos enfocamos en la espacialidad interior de la vivienda, permitiendo a los espacios interiores contar con valores ambientales como iluminación natural, ventilación cruzada; y si nos fijamos en los espacios de mediación y el cerramiento perforado de la planta primera, vemos una captación de valores ambientales y la configuración de una unidad urbana, puesto que la vivienda se inserta en el tejido urbano y establece relaciones con él.

En la casa Dorronsoro, el acceso principal se localiza en un espacio diáfano que hace de espacio de mediación entre la vivienda y la ciudad; hacia la calle está compuesto por pavimento duro y hacia el interior se convierte en zonas ajardinadas, rematando en un cerramiento de calados de hormigón contiguo al patio; la entrada también está compuesta por calados de hormigón. Una vez se accede a la casa hay un hall de distribución que distribuye hacia la planta primera y hacia los ámbitos comunes organizados alrededor del árbol. La planta primera en el costado que da a la calle contiene las estancias privadas, que mediante un balcón establecen relaciones con la ciudad. Hacia el interior del predio se localiza una sala de estar que se prolonga en una terraza que rodea la copa del árbol, estableciendo así una relación directa con el patio; la terraza y el estar se configuran como espacio de mediación entre las habitaciones y el patio. En esta vivienda, la espacialidad fluye en el sentido horizontal con la inexistencia de cerramientos o a través de cerramientos semitransparentes resueltos con calados de hormigón; y en sentido vertical permitiendo que el árbol atravesase el forjado y otorgue sus valores ambientales a las dos plantas de la vivienda. Así, la integración espacial se da entre la vivienda y la ciudad y entre las estancias del espacio doméstico; esta doble integración permite que los ámbitos comunes y las estancias privadas se benefician de valores urbanos que complementan el confort espacial y ambiental de la vivienda.



Ilustración 18. Casa Dorronsoro. Fuente: Buitrago, Gómez, 2011. Fotos Otto Moll ©.

En un segundo orden de mediación encontramos las casa William Mejía y la casa Fernando Borrero; en estas han desaparecido los calados que permitían una unidad urbana fluida, de manera que en estos dos casos los valores espaciales y de continuidad espacial responden a otro tipo de organización formal y espacial: la creación de un mundo propio alrededor del patio central, que captará e integrará en la esfera doméstica los valores urbanos y geográficos de la ciudad, consolidando de esta manera las relaciones de complementariedad y continuidad entre proyecto y ciudad, contribuyendo por tanto, a la unidad urbana.



Ilustración 19. Casa William Mejía. Fuente: Buitrago, Gómez, 2011. Fotos Otto Moll ©.

La casa William Mejía tiene la fachada principal sobre una vía contigua al río Cali, y de acuerdo a fotografías de la época, desde su interior se tenía visuales hacia los cerros de la ciudad; de manera que había una vinculación con los elementos naturales del territorio que a día de hoy ha desaparecido. Si bien la planta baja es hermética, las dos plantas superiores se abren a partir de vanos y balcones, intercambiando relaciones entre el interior doméstico y exterior urbano. Hacia el centro del predio se localiza el patio interior con el que se relacionan las tres plantas de la vivienda, de manera fluida en planta baja y a través de cerramientos acristalados y balcones en las dos plantas siguientes, en las que se ubican estancias privadas y ámbitos comunes.

En la casa Fernando Borrero, encontramos de nuevo un patio alrededor del cual se organizan todas las zonas de la vivienda; a diferencia de la casa William Mejía, no hay una relación directa con la ciudad a través de la fachada principal, que es hermética y de una planta, prevaleciendo la interioridad de la vida doméstica; pero una vez dentro, el espacio fluye desde el corredor en planta baja y el patio central hacia las zonas comunes y privadas de la vivienda; en este caso las relaciones con la ciudad se establecen desde el balcón de la primera planta, contiguo a los ámbitos privados, y desde la fachada posterior mediante el cerramiento acristalado que aporta visuales urbanas y geográficas a los ámbitos comunes y a las estancias privadas. A la planta primera se accede desde una escalera que no supone un límite visual, entre el patio y a los ámbitos comunes; la escalera llega al primera planta a un estar que distribuye hacia las estancias privadas; estos se encuentran con la ciudad a través de los ventanales dispuestos en la fachada que comparte con los ámbitos comunes de planta baja. Continúa sobre esta planta, una cubierta plana ajardinada sobre el corredor de circulación, complementando los valores ambientales de la vivienda.

En la casa Fernando Borrero las relaciones con el patio central se dan de manera directa e indirecta, lo que supone la existencia de espacios de mediación. En planta baja, la relación es directa con las estancias comunes, pero nula con la zona de servicios. En la planta primera, la relación de los ámbitos privados es indirecta, pues que cuentan con un estar y un corredor de distribución que cumplen el papel de espacios de mediación. Si bien la relación con la ciudad no es directa desde la fachada principal en planta baja, como se ha dicho, la casa se abre en su fachada posterior, vinculándose con la ciudad y sus valores ambientales que proporcionan las visuales lejanas sobre los cerros. Por tanto, podemos hablar de unidad urbana, con las variaciones que la fluidez espacial interior supone.

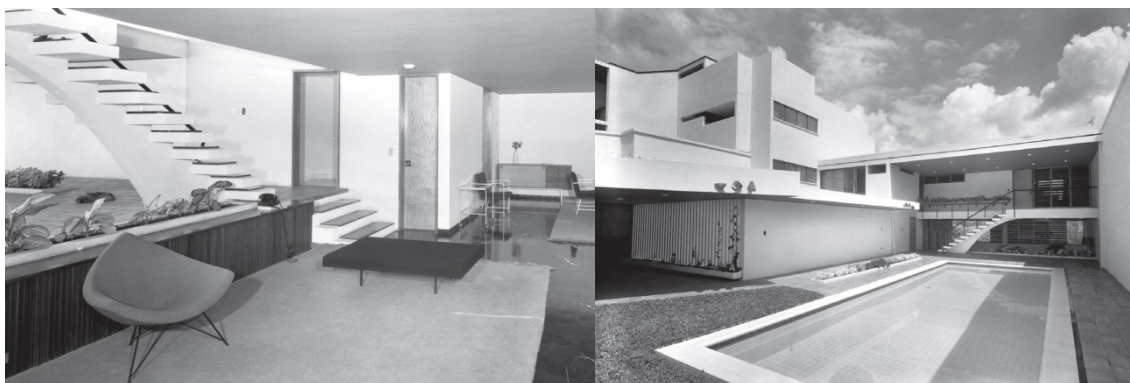


Ilustración 20. Casa de Fernando Borrero. Fuente: Buitrago, Gómez, 2011. Fotos Otto Moll ©.

Consecuentemente con los proyectos torre plataforma, en las residencias se proyectan soluciones espaciales y formales en las que interviene el entorno; esto se traduce en respuestas de tipo introspectivo cuyo interés es crear un mundo interior; o respuestas de orden extrovertido planteando relaciones directas con la ciudad. En ambos casos la unidad urbana se mantiene a partir de las respuestas espaciales a nivel interior y a relaciones que se establece con la ciudad. La fluidez espacial con la que son concebidas las cinco viviendas, garantiza la presencia de valores ambientales y la posibilidad de trabajar con sistema de climatización pasivos que generen confort ambiental al interior de los espacios. En la siguiente tabla sintetizamos el análisis realizado a los proyectos residenciales.

Residencia						
Ambrosina de Borrero	•Jardines en patio central •Cubierta ajardinada	X	•Luz tamizada por pared de calados	•Antejardín abierto	•Protección solar en corredor de habitaciones •Protección solar por calados	X
Cárdenas	•Jardines en patio central •Jardines secundarios en salones	X	•Luz tamizada por pared de calados	•Antejardín abierto •Balcones sobre calle	•Pérgolas sobre jardines secundarios •Protección solar por calados	X
William Mejía	•Jardines en patio central	X	X	•Balcones sobre calle y sobre patio	•Circulación de servicios con cerramiento perforado	X
Dorronsoro	•Jardines en patio central •Jardín interior con árbol	X	•Luz tamizada por pared de calados	•Antejardín abierto •Balcones sobre calle	•Protección solar por calados •Sombra de árbol en terraza de planta 1ª	
Fernando Borrero	•Jardines en patio central •Cubierta ajardinada	X	X	•Visuales hacia parte posterior de vivienda	•Protección solar en corredor de habitaciones	X

	Vegetación		Iluminación natural		Protección solar	X Cumple — No cumple
	Ventilación natural		Visuales		Implantación adecuada	

Tabla 3. Síntesis análisis residencias, Borrero, Zamorano y Giovanelli. Elaboración propia, 2013.

Plan de trabajo

Para el desarrollo de la tesis doctoral se tiene previsto seguir el esquema de trabajo expuesto a continuación; la planeación de etapas propuestas para la investigación es tentativa, puesto que estas son susceptibles de solaparse y complementarse con otras en el desarrollo, obligando a revisiones continuas de cada una de ellas y de la estructura en general.

1. Procesamiento de la información

En esta etapa se complementará la búsqueda, recolección, organización y análisis de la información pertinente al proyecto. Para el caso específico de estudio, es fundamental continuar con la indagación sobre otros archivos físicos de la Borrero, Zamorano y Giovanelli, para complementar la información que aporta el archivo del Banco de la República; a la fecha, se tiene noticia de otro archivo físico en propiedad de la familia de Renato Giovanelli; se espera tener acceso al mismo en enero de 2015. De igual manera, se espera tener acceso a entrevistas a las personas que hicieron

parte del proceso creativo de la firma, para así ir construyendo el entorno en que fueron desarrollados los proyectos del periodo de estudio.

2. Tabla de contenidos y documentación

Si bien no se ha terminado de revisar toda la bibliografía relacionada con el tema de investigación, en el avance presentado a mediados de este año al director, se propuso un índice de trabajo, acorde a lo investigado a la fecha y a las aspiraciones que se tiene con la investigación propuesta. La estructura propuesta corresponde a la división en cuatro temas correspondientes a cada capítulo de la tesis doctoral; y de acuerdo a lo presentado en el primer avance, esta ha variado según las tipologías edificatorias en que se clasifica la obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli; el contenido se complementa con anexos de la información que se pretende sea de consulta y uso público:

- Arquitectura moderna en Colombia 1950-1965. Panorama nacional moderno y su relación con el lugar.
- Cali y su entorno territorial inmediato.
 - o Características ambientales y geográficas del lugar de estudio.
 - o Herramientas ambientales provistas por el lugar
- Análisis urbano de la obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli y su mediación con el lugar. (Proyectos seleccionados)
- Análisis proyectual de la obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli y su mediación con el lugar.
 - o Edificios torre plataforma: tipología comercial, tipología residencial multifamiliar
 - o Residencias: Tipología residencial unifamiliar
 - o Tipología excepcionales
- Anexos.
 - o Relación de los proyectos del archivo planimétrico de la obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli (Propiedad Banco de la República, catalogación propia).
 - o Información digital de proyectos seleccionados de Borrero, Zamorano y Giovanelli para objetos de este trabajo y futura consulta pública.

En cuanto a la documentación, se prevé clasificar la información encontrada en referencias generales, referencias específicas y referencias accesorias, y complementarla luego con la de otras fuentes primarias, que más adelante se describen. En esta etapa se pretende revisar y reconstruir con suficiente certeza el estado del arte, en el que se enmarque la investigación propuesta.

3. Trabajo de campo

En el trabajo de campo se tiene previsto la visita a los proyectos de Borrero, Zamorano y Giovanelli del periodo de estudio, y con ello verificar, entre otras cosas, las características formales, urbanas y ambientales con las que cada uno de ellos cuenta; la mayoría de los proyectos que quedan en pie, han sido objeto de modificaciones que han afectado las características formales, espaciales, urbanas y ambientales con las que los proyectos fueron definidos en su origen; a través de dichas visitas se pretende documentar las afectaciones que el patrimonio arquitectónico de la ciudad ha sufrido. De igual manera, se prevee el estudio y análisis de las fuentes primarias, como los proyectos ejecutivos pertenecientes a los archivos físicos de la firma y otro tipo de

documentación que se pueda encontrar en los archivos. Adicionalmente se analizarán las entrevistas propuestas.

4. Informes parciales o de avance

Se tiene planteado con el director y codirector de mi trabajo, la presentación periódica de informes de avance del proyecto de investigación, a cada uno de ellos, en las reuniones que se acuerden para el efecto; teniendo en cuenta los tiempos determinados que el Institut de Sostenibilitat otorga para la elaboración de una tesis doctoral.

5. Redacción del documento final

Una vez desarrollado el trabajo de investigación, se redactará del documento de tesis final. El tiempo estimado para el desarrollo de esta tesis es de tres años, con dedicación de tiempo parcial, a partir del año académico 2015 - 2016.

Referencias

Para el estudio de la bibliografía encontrada hasta el momento sobre el tema que se propone investigar, se han establecido cuatro grupos de referencias:

-En el primer grupo se encuentran textos relacionados con la arquitectura moderna y su adaptación al lugar y trabajos de investigación desarrollados en diferentes países sobre este tema.

-En el segundo grupo se encuentran textos escritos sobre arquitectura moderna en Colombia desarrollada durante el período de estudio (1950- 1965) y su adaptación a los diversos territorios. En este grupo se incluyen las tesis doctorales desarrolladas por Fontana, Mayorga y su grupo de investigación sobre arquitectura moderna en el país.

-En el tercer grupo se encuentran investigaciones sobre arquitectura moderna en Cali (arquitectos, firmas e instituciones), historia del desarrollo urbano y estudios culturales y de historia general de la ciudad, que apoyen la investigación y contextualicen la investigación que se propone.

-En el cuarto grupo se encuentran textos relacionados con sostenibilidad, medioambiente, bioclimática arquitectónica y urbana, clima, estrategias pasivas de climatización y confort ambiental, que de manera, algunas veces transversal y otras veces de manera directa, se relacionan con el tema de investigación propuesto.

Me interesa destacar los trabajos elaborados por el equipo de Fontana (incluidos dentro del grupo dos), puesto que trabajan temas de arquitectura moderna, en los que ponen en valor las arquitecturas producidas en el período de interés de la investigación propuesta. Al establecerlos como bibliografía de base y al adoptar criterios de análisis de proyecto utilizados en dichas investigaciones, pretendo que este proyecto de tesis propuesto, se enmarque dentro de dichas investigaciones, y contribuya en la construcción, investigación y por tanto divulgación, de las arquitecturas producidas en Colombia, que si bien siguieron preceptos de la arquitectura moderna, supieron adaptarse a las realidades urbanas y geográficas de cada región del país. Un número importante de textos producidos por dichos autores fueron consultados en el proceso de elaboración del trabajo final de máster en Sostenibilidad; a la fecha sigo estudiándolos en mi trabajo como docente y en la elaboración de este proyecto de investigación.

En el tercer grupo bibliográfico, es importante destacar *“La Arquitectura Moderna en Cali. La obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli”* (Tascón, 2000), puesto que es la primera publicación que pone en valor la obra de esta firma, haciendo una adecuada selección de quince proyectos, que permitió crear la investigación desarrollada en el máster de sostenibilidad, que precede a este proyecto de tesis doctoral. A partir de ahí, y gracias al archivo de la obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli, del Banco de la República, el listado de obras producidas en el periodo 1950-1965 se ha ampliado a 43 proyectos. Dicho identificación de obras, podría ampliarse a partir de otros archivos privados y de futura consulta.

Otros dos libros de imprescindible consulta son *“Historia del desarrollo urbano en Cali”* y *“Historia de Cali en siglo XX. Sociedad, economía, cultura y espacio”* (Vásquez, 1982, 2001); son fundamentales para entender las lógicas del crecimiento urbano de Cali, pues en ellos se relatan las lógicas culturales, sociales y políticas propias del periodo estudiado, necesarias para crear el marco temporal en el que se desarrollaron los proyectos analizados y de futuro estudio en el proyecto que se propone.

Publicaciones realizadas

Relativo al tema de investigación propuesto, se han realizado dos publicaciones:

- Trabajo final del máster en Sostenibilidad. *“Evaluación ambiental de la arquitectura urbana moderna en Cali. Análisis multidimensional de la obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli”*. Investigación dirigida por Francesc Magrinyà y codirigida por Miguel Mayorga. Barcelona, diciembre 2013. Disponible en UPCommons <http://upcommons.upc.edu/pfc/handle/2099.1/20821>
- Ponencia en simposio de investigación en arquitectura ‘Lógicas en el proyecto arquitectónico’. *“Criterios espaciales, ambientales y urbanos en el proyecto de la arquitectura moderna en Cali. Los edificios en altura en la obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli”*. Bogotá, noviembre 2014. Publicación de memorias del simposio prevista para enero de 2015.

Bibliografía

Las fuentes primarias y secundarias a las que se pretende acudir, son accesibles en su mayoría y se localizan en Cali, Bogotá y Barcelona, principalmente en los siguientes lugares:

Archivos

- Archivo del Banco de la República
- Archivo del Museo de arquitectura de la Universidad Nacional, Leopoldo Rother
- Archivos privados de arquitectos

Bibliotecas

- Hemeroteca Nacional sede Bogotá
- Biblioteca Luis Ángel Arango (Fondo documental del Banco de la República)
- Biblioteca Central, Universidad Nacional de Colombia
- Biblioteca Mario Carvajal, Universidad del Valle

-Biblioteca Universidad Politécnica de Cataluña: ETSAB, ETSAV, Rector Gabriel Ferrater

Fuentes primarias

Las fuentes primarias a las que se pretende acudir en Cali son:

- Visita a proyectos de Borrero, Zamorano y Giovanelli.
- Entrevistas a Alfredo Zamorano y familiares de Renato Giovanelli.
- Entrevistas a arquitectos interesados y conocedores de la arquitectura moderna en Colombia y en Cali.
- Entrevistas a diferentes usuarios de los ejemplos escogidos dentro del caso de estudio.

Fuentes secundarias

Las fuentes documentales secundarias que se han encontrado hasta el momento son:

Textos y artículos publicados:

ARANGO, Silvia, 2011. *Historia extensa de la arquitectura en Colombia*. [en línea]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: <http://aplicaciones.virtual.unal.edu.co/blogs/hacolombia/> [2013, marzo]

ARIS, FONTANA, MAYORGA, PIÑÓN. 2006. *"Colombia Arquitectura Moderna 50-60. Re-visión"*. Edicions Activitats Culturals ETSAB-UPC. Barcelona. Catálogo Exposición. 2da. edición. Castellano.

BARNEY, Benjamín. 2009. *"Nuestras ciudades y arquitectura"*. Revista Científica Guillermo de Ockham. [en línea], vol. 7. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=105312927009>. [2013, 18 de marzo]

BUITRAGO, Pablo; GÓMEZ, Pedro. 2011. *"Casas Modernas en Cali. Medio siglo de arquitectura doméstica colombiana"*. Cali. Editorial Universidad del Valle

CCFGM. *"Primera modernidad en Brasil. Las razones de una arquitectura brasilera"* [en línea]. Disponible en: <http://www.ccfgm.com/Home> [2013, marzo]

CORTÉS, Sergio. 2009. *"Condiciones de aplicación de las estrategias bioclimáticas"*. Chile. [en línea]. Editorial: Escuela técnica superior de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid. Disponible en: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n42/ac-scor.html> [2014, diciembre]

DECKKER, Quezado. 2001 *"Brazil Built: The Architecture of the Modern Movement in Brazil"*. Spon Press. Vol XII

ELKE HINZ, Eduardo et al. 1986. *"Proyecto clima y arquitectura"*. Maracaibo. Editorial Gustavo Gili

ESPINOSA, León Darío. 2006. *"El plan piloto de Cali 1950"*. Revista Bitácora [en línea], No. 10. Disponible en: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/18725> [2013, marzo]

FERNÁNDEZ, E. et al, 2013. *"Piezas urbanas modernas: mecanismos de mediación entre el espacio doméstico y la ciudad. 1950–1970"*. (Inédito) [en línea]. Argentina: Universidad del Congreso, Investigaciones. Disponible en: <http://www.ucongreso.edu.ar/wp-content/uploads/2013/09/Piezas-urbanas-modernas-mecanismos-de-mediaci%C3%B3n-entre-el-espacio-dom%C3%A9stico-y-la-ciudad.-1950-%E2%80%931970.pdf>

FONTANA, María Pía, et al. 2006. *“(Re) Visión. Colombia Arquitectura Moderna”*. Barcelona. ETSAB, Universidad Politécnica de Cataluña

FONTANA, María Pía, et al. 2007. *Catálogo de Exposición “Arquitectura Moderna en América Latina, 1950 – 1965”*. Barcelona: ETSAB, Universidad Politécnica de Cataluña.

FONTANA, María Pía. 2012. *“El espacio urbano moderno: el conjunto Tequendama-Bavaria, Bogotá 1950-1982”*. Tesis de doctorado en arquitectura, Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona

FONTANA, María Pía; Llanos, Isabel. *“Cuatro residencias en Bogotá: la casa como unidad”* 2008 Revista Documentos de Proyectos Arquitectónicos DPA ETSAB [en línea]. Disponible en:

http://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2099/12109/1/DPA24_84_Fontana_Llanos.pdf [2013, abril]

FONTANA, María Pía LLANOS, Isabel, MAYORGA, Miguel. 2008. *“Ciudad y Arquitectura moderna en Colombia, 1950-1970. Presencia y vigencia del patrimonio moderno”*. [en línea]. Disponible en:

http://issuu.com/ceetnuevosmedios/docs/gaceta_min_cultura

FONTANA, María Pía, MAYORGA, Miguel. 2010. *“Luigi Cosenza: escrits d'arquitectura”*. Editorial Colección Microgrames Núm.2 EPS-UdG. Girona. Catalán/Inglés.

FONTANA, María Pía, MAYORGA, Miguel, et al. 2004. *Colección Documentos de Arquitectura Moderna de América Latina “Documentos de Arquitectura Moderna en América Latina, 1950 – 1965. Primera Recopilación”*. Barcelona: UPC / Institut Català de Cooperació Iberoamericana

FONTANA, María Pía, HENAO, Edison, LLANOS, Isabel, MAYORGA, Miguel. 2014. *“Arquitectura Urbana y Espacios de Mediación: Contemporaneidad y Vigencia de la Modernidad Olvidada de Luigi Cosenza en Nápoles”*. Barranquilla: Universidad de la Costa. Revista Módulo Arquitectura CUC, (13), 211-234

FONTANA, María Pía, MAYORGA, Miguel. 2012. *“Obregón & Valenzuela en Bogotá 1949-1969. Doce Arquitecturas urbanas.”* Manizales. Editorial Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales.

GIEDION, Sigfried. 1939 *“Espacio, tiempo y arquitectura”*, Barcelona: Editorial Reverté. 2009. Reedición

GÓMEZ, Carlos M. 2000. *“Arquitectura moderna y clima. Wladimiro Acosta y el Sistema Helios. Teoría y praxis de una idea arquitectónica revolucionaria”*. [en línea]. Chaco: Centro de Estudios Históricos, Arquitectónicos y Urbanos del NEA (CEHAU-NEA). Departamento de Historia de la Arquitectura - Facultad de Arquitectura y Urbanismo – UNNE. Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt/2002/07-Tecnologicas/T-001.pdf> [2013, enero]

GONZALEZ, Pablo. 2010. *“El clima y principios de diseño arquitectura bioclimática en los Andes Tropicales”*. [en línea]. Barcelona. Ediciones UPCommons: Trabajo final de máster, Máster en Arquitectura y Sostenibilidad: herramientas de diseño y técnicas de control medioambiental. Disponible en: http://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/13550/1/Gonzalez_Pablo_Tesina.pdf

GOODWIN, Phillip. 1942. *Brazil Builds: Architecture New and Old, 1652-1942*. [en línea]. Nueva York: Museo de arte moderno. Disponible en: http://books.google.es/books/about/Brazil_Builds.html [2013, marzo]

- HENAO, Edison. 2010. *"Torre-plataforma, Colombia, años 1950 y 1960. Análisis de su adaptación arquitectónica e inserción urbana en los centros de ciudad consolidados"*. [en línea]. Barcelona, Universidad Politécnica de Cataluña. Disponible en: <http://dc199.4shared.com/doc/FnYVWnGw/preview.html>
- HENAO, Edinson, LLANOS, Isabel. 2012. *"Relación formal entre torre y plataforma: el piso de transición"*. Revista de Arquitectura [en línea], No. 10, pp.72-87. Disponible en: <http://dearq.uniandes.edu.co> [2013, mayo]
- HEIDEGGER, Martín. 1951. *"Construir, Morar, Pensar. En: Conferencias y artículos"*. Barcelona: ODOS, pp. 127 - 142.
- JIMÉNEZ, Susana. 2009. *"La Arquitectura de Cali. Valoración Histórica"*. Cali. Editorial: Universidad de San Buenaventura Seccional Cali
- LE CORBUSIER, PIERREFEU, François de. 1945. *"La vivienda del Hombre"*. Madrid. Editorial: Espasa Calpe.
- LEGER, et al. *"Los 9 puntos de la monumentalidad"* [en línea]. Disponible en: http://paisarquia.files.wordpress.com/2011/03/ser_t_jl_nueve-puntos-sobre-la-monumentalidad.pdf. [2013, marzo]
- LOPEZ DE ASIAIN, Jaime. 2001. *"Arquitectura, ciudad y medio ambiente"*. Sevilla. Editores: Universidad de Sevilla, Andalucía. Consejería de Obras Públicas y Transportes
- LOPEZ DE ASIAIN, María. 2006. *"La formación medioambiental del arquitecto. Hacia un Programa de Docencia basado en la Arquitectura y el Medioambiente."* Tesis Doctoral. Barcelona. Universidad Politécnica de Cataluña.
- LOPEZ DE ASIAIN, María. 2011. *"Sostenibilidad y Arquitectura Bioclimática. Open Course"*. Universidad internacional de Andalucía. [en línea]. Disponible en: <http://ocw.unia.es/ciencias-artes-y-letras/sostenibilidad-y-arquitectura-bioclimatica> [2014, diciembre]
- LOPEZ DE ASIAIN, María. 2013. *"Arquitectura Bioclimática. Ejemplos de adaptación al clima. Open Course"*. Universidad internacional de Andalucía. [en línea]. Disponible en: <http://ocw.unia.es/ciencias-artes-y-letras/Arquitectura-bioclimatica.-Ejemplos-de-adaptacion> [2014, diciembre]
- LOPEZ DE ASIAIN, María, PEREZ DEL REAL, Pilar. 2011. *"Metodología de investigación en arquitectura medioambiental. Open Course"*. Universidad internacional de Andalucía. [en línea]. Disponible en: <http://ocw.unia.es/ciencias-artes-y-letras/metodologia-investigacion-arquitectura-medioambiental> [2014, diciembre]
- De LUJAN, Margarita. 1996 *"Arquitectura integrada en el medio ambiente"*. Madrid. [en línea]. Editorial: Escuela técnica superior de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid. Disponible en: <http://habitat.aq.upm.es/select-sost/ab2.html> [2014, diciembre]
- De LUJAN, Margarita. 2011 *"Arquitectura y medio ambiente, interacciones. Green Building week 2011"*. Madrid. [en línea]. Disponible en: <http://www.gbce.es/archivos/ckfinderfiles/Green%20Building%20Week/2011-09-21%20Taller%20Green%20Building%20Week.pdf> [2014, diciembre]
- MAYORGA, Miguel. 2004. *"La construcción del lugar. La fábrica Olivetti y el Politécnico"*. Barcelona. Revista DPA No. 20. Ediciones UPC
- MOHOLY-NAGY, László. 1997. *"La Nueva visión y reseña de un artista"*. Buenos Aires: Editorial Infinito
- MOLAR, María Eugenia. 2011. *"Recursos en Internet sobre la arquitectura ambiental."* Ar@cne. Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias

- Sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona, nº 144 [En línea]. Disponible en: <http://www.ub.es/geocrit/aracne/aracne-144.htm> [2014, diciembre]
- MONCADA, Ricardo. 2012. *“Conozca la Cali del siglo XX a través de su arquitectura”*. Diario El País [en línea]. Disponible en: <http://www.elpais.com.co/elpais/cali/conozca-cali-del-siglo-xx-traves-su-arquitectura> [2013, febrero]
- MONTANER, Josep María. 1994. *“Ensayo sobre Arquitectura Moderna y Lugar”*. Conferencia presentada en Escuela de Arquitectura de La Coruña. Santander, España
- MONTANER, Josep María. 2009. *“Después del movimiento moderno”*. Barcelona. Editorial Gustavo Gili
- MONTANER, Josep María. 2011. *“La experiencia del lugar”*. Cuadernos de proyectos de Arquitectura No. 2. [en línea]. Disponible en: http://polired.upm.es/index.php/proyectos_arquitectonicos/article/view/1412/pdf_1a [2013, marzo]
- MONTANER, Josep María. 2011. *“La modernidad superada. Ensayos sobre arquitectura contemporánea”*. Barcelona. Editorial Gustavo Gili
- O'BYRNE, María Cecilia. *“Exposición Le Corbusier en Bogotá”* 2010. [en línea] Disponible en: http://www.lecorbusierenbogota.com/downloads/facsimil/lecorbusier_bogota.pdf. [2013, marzo]
- O'BYRNE, María Cecilia. *“Siete miradas en cinco tiempos. Le Corbusier en Bogotá”* Revista DPA 24, 2008. Edicions UPC, Barcelona, 2008.
- OLGYAY, Víctor. 1968. *“Clima y arquitectura en Colombia”*. Cali. Editorial Universidad del Valle.
- RUEDA, Salvador. 1996. *“Habitabilidad y calidad de vida”*. Madrid. [en línea]. Editorial: Escuela técnica superior de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid. Disponible en: <http://habitat.aq.upm.es/select-sost/ac3.html> [2014, diciembre]
- SCHNITTER, P. 2003. *“Sert y Wiener en Colombia. La vivienda social en la aplicación del urbanismo moderno”*. Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales, vol. VII, núm. 146(035). [en línea]. Barcelona, Universidad de Barcelona. Disponible en: [http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(035\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(035).htm)
- SERRA, Rafael. 2004 *“Arquitectura y clima”*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A.,
- SERRA, Rafael, COCH, Helena. *“Arquitectura y energía natural.”* 2001. Barcelona. Edicions UPC.
- SOSTRES, Josep María. 1983. *“Opiniones sobre arquitectura”*. Madrid. Editorial Colegio Oficial de aparejadores y arquitectos técnicos de Madrid.
- TASCÓN, Rodrigo. 2000. *“La Arquitectura Moderna en Cali. La obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli”*. Cali. Editorial Fundación Civilis.
- TERRADAS, Jaume. 2001. *“Ecología Urbana, Generalitat de Catalunya.”* Barcelona. Editorial: Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya
- VÁSQUEZ, Edgar. 1982. *“Historia del desarrollo urbano en Cali”*. Cali. Editorial Universidad del Valle.
- VÁSQUEZ, Edgar. 2001. *“Historia de Cali en siglo XX. Sociedad, economía, cultura y espacio”*. Cali. Editorial Universidad del Valle.
- VEGA, Liliana (2009). *“Movimiento Moderno y Fluctuaciones”*. [en línea]. Conferencia (o ponencia) presentada en el 8º Seminario DOCOMOMO, Brasil. Disponible en: <http://www.docomomo.org.br/seminario%208%20pdfs/130.pdf>

Varios Autores. 2009. "*Aparición temprana de una respuesta ambiental*". [en línea]. Ponencia CLEFA "WLADIMIRO ACOSTA, Buenos Aires. Disponible en: <http://www.unimoron.edu.ar/clefa/Contenido/Ponencias/Expuestas/rondinelli-marquez-poggi%20y%20otros.pdf> [2013, febrero]

XAVIER, Alberto (Ed). 2003. "*Depoimento de uma geração: arquitetura moderna brasileira*" Brasil. Editorial Cosac Naify. Disponible en: http://books.google.es/books?id=wsgCVB0qi3QC&dq=arquitectura+moderna+brasileira&source=gbs_navlinks_s

YAÑEZ, Guillermo. 2008. "*Arquitectura solar e iluminación natural. Conceptos, métodos y ejemplos*". Madrid. Editorial Munilla-Leria

Bibliografía básica sobre sostenibilidad¹⁸

Riechmann, Jorge (2006). Biomímesis. Ensayos sobre imitación de la naturaleza, ecosocialismo y autocontención. Los Libros de la Catarata, Madrid. ISBN: 84-88319-254-3.

Tello, Enric (2005). La historia cuenta. Del crecimiento económico al desarrollo humano sostenible. Libros del viejo topo, Barcelona.

Xercavins, J.; Cayuela, D. ; Cervantes, G. ; Sabater, A. (2005). Desarrollo Sostenible. Edicions UPC. ISBN: 84-8301-805-5.

Edwards, B. (2004). Guía básica de la sostenibilidad. Gustavo Gili. Barcelona. ISBN: 84-252-1951-5.

García, E. (2004). Medio ambiente y sociedad: la civilización industrial y los límites del planeta. Alianza. Madrid. ISBN: 84-206-4185-5.

Euzalde, A. (2003). Desarrollo humano y ética para la sustentabilidad. PNUMA. México. ISBN: 956-8024-03-4.

Jiménez Herrero, L.M. (2000). Desarrollo sostenible. Transición hacia la coevolución global. Ediciones Pirámide. Madrid. ISBN: 84-368-1355-3

Universitat Politècnica de Catalunya (1997). ¿Sostenible?. Icària editorial. Barcelona. ISBN: 84-7426-330-1

Meadows, D.H.; Meadows, D.L.; Randers, J. (1994). Más allá de los límites del crecimiento. El País-Aguilar. Madrid. ISBN: 84-03-59256-6.

Goodland, R; Daly, H. E; El Serafy, S. y von Droste, B. (1991). Environmentally Sustainable Economic Development. UNSCO, París.

Dobson, A. (1990), Pensamiento político verde. Una nueva ideología para el siglo XXI. Paidós, Barcelona

Daly, Herman E. (ed.) (1989). Economía, ecología y ética. Fondo de Cultura Económica, México.

Jonas, H. (1979), El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica. Herder, Barcelona.

Meadows, D.H. (et al.) (1972). Los Límites del crecimiento. Fondo de Cultura Económica. México.

Mishan, E. J. (1969). Los costes del desarrollo económico. Oikos-Tau, Barcelona.

¹⁸ Fuente: <http://portalsostenibilidad.upc.edu/so.php?menutop=2>

Leopold, A., (1948), Ética de la Tierra. Los libros de la catarata, Madrid

Revistas

- Revista DPA, Departamento de Proyectos Arquitectónicos. ETSAB UPC. Barcelona
- Revista ESCALA, Casa Editorial Escala. Bogotá. Publicaciones entre 1962-1965.
- Revista HABITAT: Biblioteca Ciudades para un futuro más sostenible, Universidad Politécnica de Madrid. Madrid
- Revista INGENIERIA Y ARQUITECTURA. Bogotá, Publicaciones entre 1950-1965.
- Revista Planta Libre, CITCE, Universidad del Valle. Cali
- Revista PROA. Bogotá, Publicaciones entre 1950-1965.