



revista

ESQUEMAS

20

UNA PUBLICACIÓN DE LA SOCIEDAD COLOMBIANA DE ARQUITECTOS ANTIOQUIA

SEP
2017



VIAJE ACADÉMICO

"Minha Arquitetura" Oscar Niemeyer

Recorrido guiado a las obras de Oscar Niemeyer en Brasil:

- Rio de Janeiro
- Niteroi
- Belo Horizonte
- Pampulha
- Ouro Preto
- Brasilia
- Sao Paulo
- Curitiba

Incluye:

- Traslados aéreos:
Medellín - Rio de Janeiro
Sao Paulo - Medellín
- Traslados Interestatales
- Hoteles 4 estrellas con desayunos
(acomodación doble)
- Seguro de viaje Assistcard

Agenda Académica

- Conferencias
- Visitas guiadas

Inversión

Hasta el 30 de septiembre:

Socios SCA: 9'200.000 COP

Público general: 10'200.000 COP

Hasta el 15 de octubre:

Socios SCA: 9'600.000 COP

Público general: 10'600.000 COP

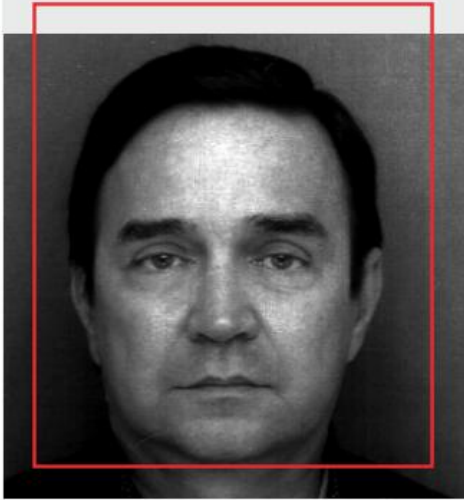
25 de noviembre - 9 de diciembre de 2017

Reserva de cupo con el 30%

Más información: info@scaant.com - formacion@pvgarquitectos.com

Foto: DR. ARQ. ALEXANDER GÓNZALEZ. Brasilia, Brasil. 2014





LUIS HORACIO GÓMEZ JARAMILLO*
PRESIDENTE SCAA

***LUIS HORACIO GÓMEZ JARAMILLO**

Arquitecto, Universidad Pontificia Bolivariana (1975). Arquitecto en Coninsa (1976). Colaborador en Primer puesto en Proyecto U.R. Castropol Vida S.A. (1976). Arquitecto en AIA (1976 - 1986), coordinador de múltiples proyectos. Gerente y socio en Constructora Luis Horacio Gómez J. S.A. (Desde 1986). Primer puesto en concurso PROEDUCAR (2005).

EDITORIAL

La Sociedad Colombiana de Arquitectos Antioquia, será copartícipe con la S.C.A. Presidencia Nacional del XXXV Congreso Colombiano de Arquitectura y Urbanismo que se realizará en la ciudad de Medellín los días 7 y 8 de septiembre de 2017.

Setenta años han transcurrido desde la realización del primer congreso, en los que las distintas generaciones de arquitectos, ya sea en épocas afortunadas o en otras desfavorables, han sabido con su esfuerzo y trabajo, consolidar la madurez y el vigor de nuestra arquitectura.

El objetivo que se pretende con la fortificación de nuestro gremio, no es solo el registro de nuestra arquitectura si no también conseguir la sensibilización de la sociedad en general y en particular de las instituciones responsables de nuestra gestión para que no se permita la degradación de nuestra profesión.

La producción arquitectónica de los últimos años no solo son fruto del trabajo de sus autores y del contexto social que los ha propiciado, sino del esfuerzo de las generaciones que le precedieron.

Esta edición de la revista Esquemas en la que se publica la opinión de nuestros asociados y algunos invitados, sale a la luz en semanas previas al Congreso Colombiano de Arquitectura y Urbanismo, evento al que le deseamos el mayor de los éxitos, para el bien de nuestro gremio y de la arquitectura de nuestro país.



▲ Panorámica de Medellín, 2015.

**Presidente**

Luis Horacio Gómez Jaramillo

Vicepresidente

Juan Camilo Isaza López

Miembros de Junta PrincipalesAlexander González Castaño
Jorge Humberto Cano Gil
Héctor Orozco Castañeda**Miembros de Junta Suplentes**Oscar Hernández Paucar
Luis Guillermo Peláez
Verónica Lopera Aguirre
Sergio Serna González
Juan Fernando Molina Del Valle**Procuradores**Santiago Molina Escobar
Leandro Herrera Gutiérrez**Directora Administrativa**

Vanessa López Osorio

Contadora

Luz Yorlady Londoño Hernández

Revisor Fiscal

Mauro de Jesús Carvajal Sossa

Comité EditorialAlexander González Castaño
Juan Camilo Isaza López
Verónica Lopera Aguirre
Beatriz Adelaida Jaramillo Pérez**Diseño Gráfico**

Pablo Lopera Aguirre

ISSN

2500-5588

Calle 10 Sur No 50FF-28 Of 304

Tel: (57)(4) 3620912

Edificio Primer Plano

Medellín, Colombia

www.scaant.com

Comercialización



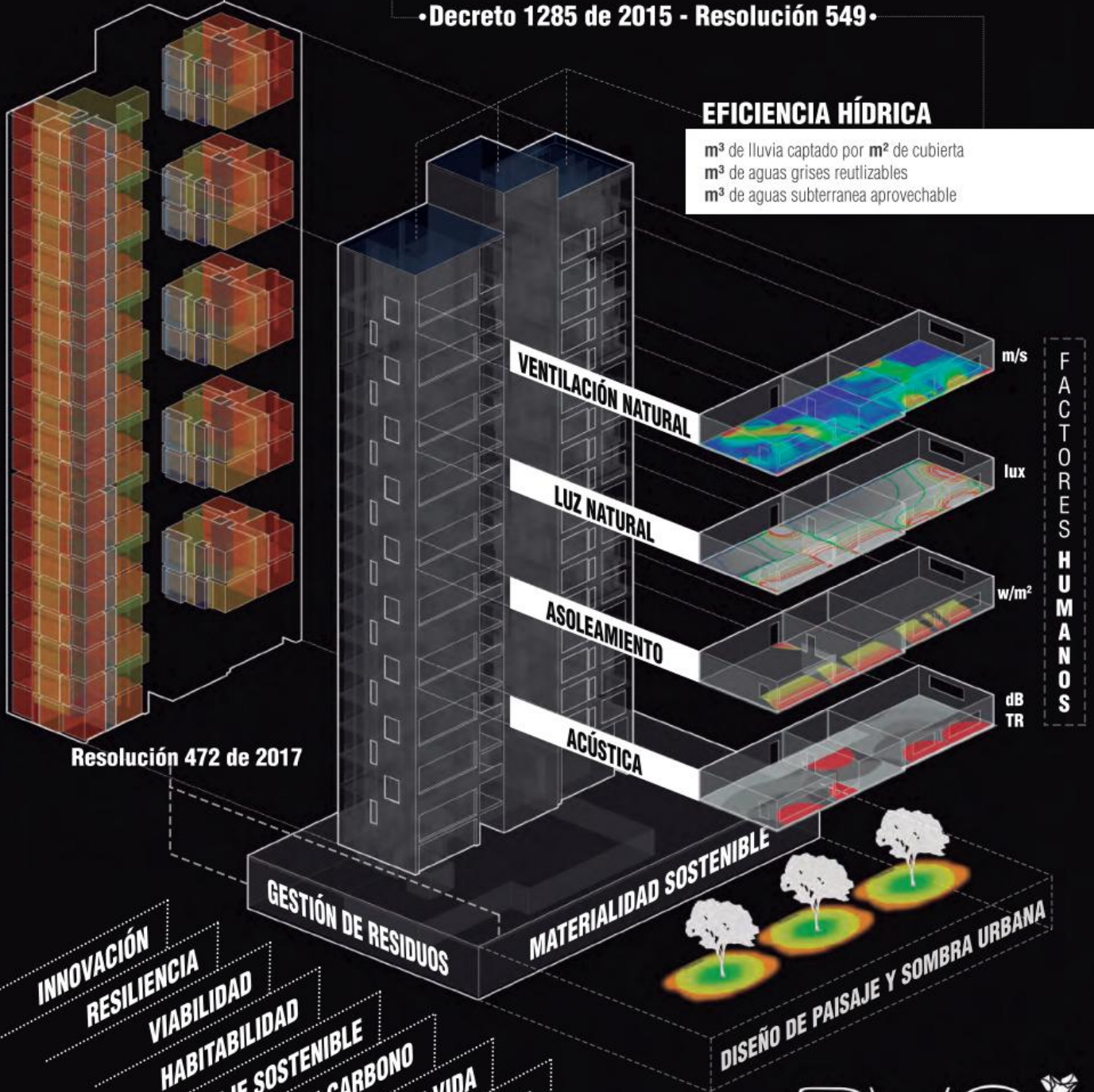
EFICIENCIA ENERGÉTICA

kW por m² de área ocupada
kW por m³ de aire refrigerado

•Decreto 1285 de 2015 - Resolución 549•

EFICIENCIA HÍDRICA

m³ de lluvia captado por m² de cubierta
m³ de aguas grises reutilizables
m³ de aguas subterránea aprovechable



INNOVACIÓN

RESILIENCIA

VIABILIDAD

HABITABILIDAD

DRENAJE SOSTENIBLE

HUELLA DE CARBONO

CICLO DE VIDA

POLÍTICA PÚBLICA DE
CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

C O N T E N I D O

3

EDITORIAL
LUIS HORACIO GÓMEZ JARAMILLO

7

CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN DEL PATRIMONIO
JORGE HUMBERTO CANO

8

LA MEMORIA CONSTRUIDA EN EL BARRIO PRADO DE MEDELLÍN
SAMUEL RICARDO VÉLEZ GONZÁLEZ

15

NUEVO ENFOQUE DEL SERVICIO DE LA SCA ANTIOQUIA
HÉCTOR OROZCO CASTAÑEDA

16

EL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO Y
FORTIFICACIONES EN CARTAGENA DE INDIAS.
IDENTIDAD, SIGNIFICADO CULTURAL Y PROSPECTIVA
ALFONSO RAFAEL CABRERA CRUZ

24

TRUENOS EN VERANO
LUCRECIA PEDRAHITA ORRIGO

26

SOSTENIBILIDAD: UN DEBATE ENTRE EL HARDWARE Y
EL SOFTWARE DE LA ARQUITECTURA EN COLOMBIA
ALEXANDER GONZÁLEZ CASTAÑO

AGRADECIMIENTO ESPECIAL PARA LOS PATROCINADORES
DEL 2º ENCUENTRO DE PATRIMONIO CULTURAL:



Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos



IDEA
IMPULSA EL
PROGRESO



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN DEL PATRIMONIO

Por Jorge Humberto Cano

El patrimonio inmueble, se enfrenta a procesos de destrucción y transformación debido al desconocimiento de las personas y de las entidades gubernamentales, igualmente los intereses económicos son un factor definitivo en esta transformación, como también el cambio de patrones estéticos de las generaciones que heredaron los bienes patrimoniales.

La recuperación del patrimonio como recurso para mejorar las condiciones de vida de la comunidad, debe ser un objetivo permanente para mantener la memoria viva de la historia de la ciudad o el territorio.

La cultura arquitectónica colombiana, siguiendo los pasos del patrimonio mundial, ha comenzado a ser consciente de la importancia y significado de la salvaguarda y protección de los bienes de interés cultural, con mirar a integrarlos en el desarrollo de la Ciudad.

En el país se abre una opción de considerar el patrimonio como un tema susceptible de ser inscrito en la planificación urbana, sin embargo se mantiene la tendencia de ver los centros históricos y los bienes inmuebles con declaratoria patrimonial, como un lugar intocable, lo anterior produce deterioro, abandono y grandes presiones inmobiliarias que necesariamente conllevan a la destrucción del patrimonio, al desplazamiento de la población reciente y a cambio de uso del suelo.

Lo peor de este proceso se encuentra en los bienes que no tienen declaratoria, o que bajo el régimen de la propiedad privada son transformados significativamente, perdiendo los valores que en otras épocas los hizo fieles representantes de un lenguaje arquitectónico rico en soluciones volumétricas.

Las bases normativas están planteadas, pero en sí, no son suficientes. Aún queda largo camino por recorrer vinculando con la efectiva toma de consciencia de las autoridades y de la comunidad, que permita lograr una eficaz política de conservación del patrimonio arquitectónico y urbano, en el marco del ordenamiento y el desarrollo del territorio.

Se hacen necesarios desde esta óptica tomar consciencia sobre la importancia de la inclusión de los temas de conservación y recuperación del patrimonio en el ejercicio de la formación del arquitecto.

El arquitecto que valora que el patrimonio arquitectónico y urbano es un bien de interés cultural no renovable y que permite una de las facetas más demandadas de la intervención arquitectónica como parte del ejercicio de los profesionales.

La intervención en edificaciones de valor patrimonial, tanto en estructuras modernas como en aquellas que por sus cualidades excepcionales pueden ser consideradas como parte del legado del patrimonio cultural de una región.

La rehabilitación de un edificio existente supone un reto para cualquier arquitecto, ya que implica adoptar estrategias muy distintas a las que se desarrollan en el proyecto de un edificio u obra nueva. Solo teniendo presente la importancia de salvaguardar el patrimonio y conservando y potenciando los valores patrimoniales se logrará una intervención acertada.

Cuanto debe conservarse en un edificio histórico, hasta qué punto la renovación debe imitar o apartarse del original.

Afrontar la intervención de un edificio patrimonial resulta más complicado que construir uno nuevo, no solo porque existen partes con un valor que ha de conservarse, sino también por el estado de la construcción, ya que pocas veces se sabe en qué condiciones se encuentra antes de iniciar el proyecto, para ello se hace necesario llevar a cabo un estudio de patología del edificio ósea en qué estado se encuentran los diferentes componentes de la edificación.

Frente a estas actuaciones surge una teoría en que la remodelación se concibe como una adaptación de un edificio antiguo a las necesidades actuales, dejando el diálogo con el pasado a un segundo plano.

A pesar de este planteamiento muchas veces una actuación clara y decisiva con materiales contemporáneos es más respetuosa que otras que tras un falso respeto hacia el pasado, intentan copiar técnicas o formas que han caído en desuso y son obsoletas.

Las razones que llevan a remodelar un edificio existente en vez de construir uno nuevo, son muy variadas, sin embargo la mayoría de los casos se debe a la existencia de una normativa que impide su demolición, también porque es más económico aprovechar una estructura existente o porque los usuarios desean vivir en un lugar que conserve "el encanto del pasado" pero que disponga de las comodidades modernas.

Por todo lo anterior y teniendo en cuenta estas reflexiones, los invito a que construyamos el futuro sin destruir nuestro pasado.

* JORGE HUMBERTO CANO. Arquitecto de la UPB con estudios de posgrado en Londres. Ejercicio Profesional en el área de diseño Arquitectónico, la docencia y la conservación del Patrimonio Arquitectónico.

LA MEMORIA CONSTRUIDA EN EL BARRIO PRADO de Medellín

Por Samuel Ricardo Vélez González

"La palabra memoria piensa en lo pensado"- Martín Heidegger



Foto: Pablo Lopera. Medellín, Colombia. 2017.

El 29 de septiembre de 1995, José Saramago escribía en su diario: "El respeto por el patrimonio está, probablemente, en relación directa con el don -me permito llamarlo así- de recordar". Realizando el ejercicio de revisar el pasado, setenta años atrás a partir del momento en el cual el premio Nobel de literatura de 1998 consignara sus pensamientos del día, en la ciudad de Medellín, Don Ricardo Olano, Juan E. Olano y Enrique Moreno, en asocio con la Compañía Steinthal & Co. de Manchester, quienes conformaron la sociedad urbanizadora del barrio Prado, terminaban la construcción de la carrera Palacé entre las calles Darién y Jorge Robledo.

El trazado urbanístico de la vía fue objeto de un fuerte debate previo al inicio de su construcción, pues el lineamiento final no correspondía con el plano de Medellín Futuro de 1887, el cual había sido implementado en el territorio, según los trazados del Dr. Guillermo Echeverri Restrepo, quien los había demarcado directamente sobre el terreno mediante vallados de piedra. La razón, la imposibilidad de llevar a cabo en la realidad el trazado ortogonal de las vías planteado en los planos, al yuxtaponerlo con la topografía en pendiente del sector; haciendo necesario marcar una suave curva para continuar la carrera Palacé desde Darién hacia el norte, suavizando el comienzo del ascenso.

Palacé, como las otras calles construidas para urbanizar la antigua finca la Polka que fuera de propiedad de Manuel J. Álvarez hasta el año de 1907 -cuando fue vendida en una extensión de cien mil varas

entre las carreras Bolívar y Venezuela, y las calles Darién y Jorge Robledo a los socios urbanizadores citados en el párrafo anterior-, fueron entregadas al Municipio de Medellín en el año de 1933, incluyendo las obras de urbanización necesarias para la promoción y venta de los terrenos, trabajos realizados por Don Joaquín Cano como constructor.

El ingreso al nuevo barrio Prado se estableció por la carrera Palacé, aun cuando ello implicaba mayores inversiones por ser una vía nueva -y en pendiente- porque la otra calle por donde se podría ingresar al barrio, la carrera Bolívar en el límite occidental, aunque mucho más transitable por entonces, fue descartada por su mala reputación ya que conectaba el centro de la ciudad con el cementerio y los lupanares de sus alrededores.

Los conceptos urbanos para un barrio moderno destinado a albergar las casas familiares de los representantes del comercio, la minería, la agricultura y el emprendimiento, así como de sus hijos, debían estar acordes con nuevos conceptos del estatus social alto: secciones públicas de vía de mayor amplitud (pasando de los 10 metros utilizados hasta entonces en el urbanismo de la ciudad a 16 metros entre paramentos) en una extensión de seis cuadras; la arborización con guayacanes amarillos de todo el trayecto (rememorando la avenida a orilla del río Potomac en Washington sembrada en cerezos japoneses) para tenerla demarcada como una doble línea sobresaliendo en el paisaje urbano dos veces al año; se construyeron antejardines integrados al andén y a la zona verde para demarcar la sección pública de la vía, se utilizó para pavimentar el macadam, y se construyeron alcantarillados comunes en todas las calles del nuevo conglomerado urbano.

La compañía urbanizadora abrió, arborizó, construyó redes de alcantarillado y pavimentó, además de Palacé, las siguientes vías: las carreras Palacé, Balboa, Popayán y Neiva, entre las calles Darién hasta Jorge Robledo; las calles Balcázar (hoy Belalcázar) y Jorge Robledo entre las carreras Bolívar hasta Venezuela; se pavimentó la carrera Venezuela entre Jorge Robledo hasta Darién; y la calle Darién entre las carreras Venezuela y Palacé. Desde 1925 se comenzaron a construir algunas casas, siendo la primera la de Don Joaquín Cano, en la esquina de Palacé con Darién, donde hoy está ubicada la iglesia del Espíritu Santo. Como se puede ver en las fotos que registran la urbanización del barrio publicadas por la Revista Progreso de la Sociedad de Mejoras Públicas de Medellín, la primera vivienda fue una casa aislada de una sola planta, con corredores continuos por el frente y los costados laterales, realizada con respecto al nivel de la vía por un muro de contención en piedra a la vista que limitaba el jardín, el cual antecedió al paramento de la construcción. La casa, aislada del lote colindante por el norte por un retiro en zona verde, conjugaba en su arquitectura el estilo de una quinta aislada con la apariencia entre finca y casa urbana, aprovechando las visuales privilegiadas de su ubicación realizada sobre las montañas del occidente del Valle del río Aburrá.

El período de intensa actividad urbanizadora en medio del cual se planea y se inicia la construcción del barrio Prado de Medellín entre los años 1925 a 1929, es simultáneo de procesos similares en otras ciudades del país como Bogotá, Cali y Barranquilla, tal como lo registra en el año 1927 Guillermo Herrera Carrizosa para la revista Progreso: "Nuestras ciudades colombianas están pasando actualmente por un período de maravilloso movimiento renacentista y creador: por todas partes se levantan grandes construcciones, se piensa en amplias avenidas, en barrios modernos, en parques, en jardines, en ampliación de calles, en monumentos, en fuentes, en arborizaciones, en tranvías, en plantas eléctricas, en campus atléticos...En Medellín, quizás más que en ninguna otra parte del país, se sienten estas corrientes de maravilloso desarrollo".

Los habitantes del barrio Prado decidieron el estilo arquitectónico de sus viviendas a partir de sus recuerdos de viaje, definiendo una estética con la cual identificaban su posición socio económica dentro de la sociedad, con características nuevas y propias, lo cual fue posible dada la carencia de una arquitectura colombiana como tal para la época, así como lo escribía en 1927 el arquitecto belga Agustín Goovaerts, contratado para diseñar entre otros, el nuevo palacio de Calibío para albergar la gobernación de Antioquia en la plazuela Nutibara de la ciudad de Medellín:

"No existen en Colombia tradiciones artísticas. El estilo colonial podría ser el estilo nacional en Colombia, pero lo sería al mismo tiempo de todos los países conquistados por los españoles. Sería pues un estilo nacional muy relativo... Nos quedaría un último recurso, para el estilo nacional moderno. Pero el moderno no tiene nada de nacional tampoco... El moderno son tanteos múltiples que se hacen en la misma época, en todos los países del mundo, de los cuales saldrá tal vez un estilo, y digo "tal vez" porque un estilo verdadero no se crea cuando se le antoja a alguien".

La arquitectura del barrio Prado de Medellín (fig.1) es la sumatoria de diversas influencias arquitectónicas y estilísticas, tanto europeas como norteamericanas, sumada a la disponibilidad de la mano de obra local, formada en procesos de construcción ancestrales que debieron fusionarse y transformarse para poder satisfacer los deseos y exigencias planteados en los nuevos diseños y, permitiendo ver en una misma cuadra fachadas con reminiscencias de modelos importados enriquecidos con motivos decorativos inspirados en algunos casos en la propia riqueza y variedad de la flora y fauna locales. El resultado –de una riqueza ecléctica en la arquitectura y un lujo en los elementos de amueblamiento y decoración traídos del exterior, como no se había visto antes en la ciudad -, también es consecuencia de la inexistencia de facultades de arquitectura en el país, donde los pocos arquitectos de la época –entre los que estaban Félix (Pepe) Mejía, Rafael Toro Greiffstein, la firma H.M. Rodríguez e hijos, Enrique Olarte, Emilio Montoya, entre otros- se habían formado en escuelas y facultades de arquitectura del exterior. Germán Téllez expresaba sobre el tema, que "si las ideas socio políticas y los bienes de consumo habían sido importados, ¿por qué no habría de pasar lo mismo con el Urbanismo y la Arquitectura?".

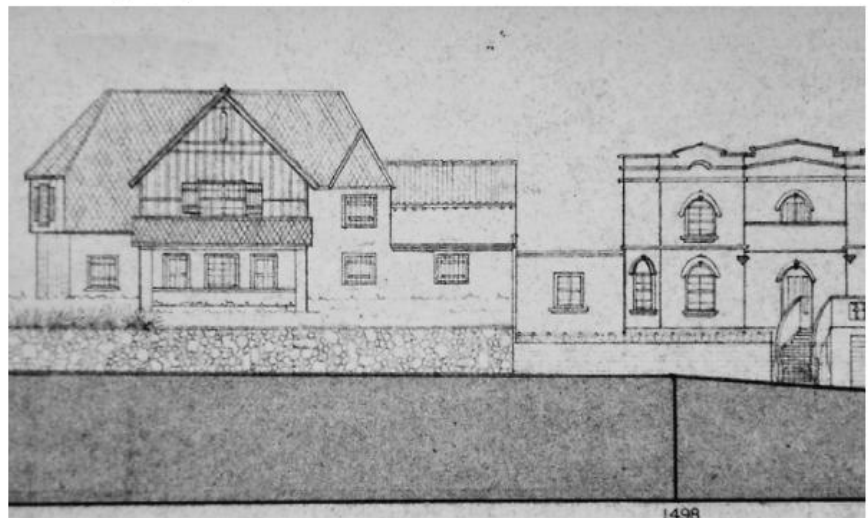


Figura 1. Esquina oriental de la carrera Balboa con la calle Jorge Robledo, hoy demolida para la construcción de la Clínica del Prado. Dibujo del autor, 1982.



Foto: Pablo Lopera. Medellín, Colombia. 2017.

La crisis económica mundial de los años 20 del siglo pasado, se manifiesta en el país con la recesión de 1929, con el freno del desarrollo económico en todos los sectores, especialmente en el comercial, donde se sustituyen los bienes importados por los productos nacionales, disminuyendo las relaciones de intercambio de bienes, productos y cultura con el contexto internacional. Prado no resulta ajeno a esta situación: la construcción viviendas en el barrio se paraliza, los urbanizadores tratan de recuperar su inversión y para ello relotean en áreas más pequeñas los terrenos por vender, propiciando la construcción de viviendas de menor calidad arquitectónica, confinadas entre medianeros y con mayor densificación –esto sucedió con excepción del polígono comprendido entre las carreras Balboa y Palacé entre las calles Darién y Jorge Robledo, el cual fue el de mayor desarrollo y construcción desde los comienzos del barrio- (fig. 2).



Figura 2. Casa carrera Palacé entre las calles Urabá y Darién, costado occidental. Hoy convertida en casa de eventos de la Alcaldía de Medellín. Dibujo del autor, 1982.



Foto: Pablo Lopera. Medellín, Colombia. 2017.

El surgimiento de las Facultades de Arquitectura (en 1936 se funda la facultad de arquitectura de la Universidad Nacional en Bogotá, siendo la primera del país; y en 1942 abre sus puertas la facultad de arquitectura de la Universidad Pontificia Bolivariana en Medellín, la primera facultad privada en Colombia), renueva los conceptos

arquitectónicos del momento, valorando e interpretando en el contexto local los principios del urbanismo y la arquitectura de las vanguardias europeas y norteamericanas. En este escenario, el barrio Prado continúa su proceso de construcción y consolidación, reflejando en las nuevas construcciones la utilización de los materiales de la nueva arquitectura como el vidrio, el insulux y el aluminio (fig.3), la ruptura total con las referencias neoclásicas, los volúmenes simples con ausencia de decoración y artesonados, el cambio de las cubiertas en teja por losas planas y la distribución de los espacios interiores de las casas respondiendo a conceptos de funcionalidad.

Los procesos de conurbación de la ciudad, producto de su crecimiento acelerado desde finales de la década de los 50's del siglo XX, como resultado de la violencia en el campo con sus efectos de desplazamiento continuo hacia los centros urbanos, motivado también por la implementación del Plan Colombia del presidente Lleras Camargo para modernizar la industria en el país incentivando el surgimiento de barrios obreros y cinturones de miseria en las periferias de las ciudades, evidenciaron en el plano urbano de la ciudad de Medellín la pérdida de los límites morfológicos entre los barrios consolidados, mediante costuras urbanas que tejieron el territorio diluyendo las fronteras entre comunidades, confrontando y diluyendo arquitecturas y clases sociales. El barrio Prado se integró urbanamente con los barrios del norte de la ciudad, de estratos económicos más bajos y dinámicas sociales en franca oposición a las condiciones de estatus y privilegio de sus habitantes.

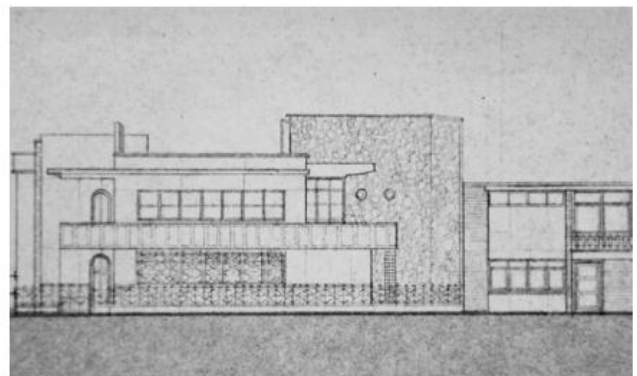


Figura 3. Casa ubicada en el costado occidental de la carrera Palacé con la calle Urabá. Hoy sede administrativa de AMDA. Dibujo del autor, 1982.

La incorporación de nuevas áreas para la expansión del perímetro de la ciudad de Medellín a finales de los años 40's del siglo XX, fue consecuente con el proceso de urbanización y ordenamiento del territorio. La consolidación de la oficina de Planeación Municipal y la contratación del Plan Director elaborados por Sert y Wiener, se reflejaron en la apertura y promoción de nuevas áreas para el asiento de la clase alta, como el barrio Laureles en el sector occidental del Valle de Aburrá, recientemente integrado a la ciudad mediante la construcción de la avenida 33, cuyo trazado circular en su trama urbana fue elaborado por Pedro Nel Gómez inspirado en las ciudades jardín francesas. De igual forma se dio inicio a la transformación urbano arquitectónica del sector del Poblado, donde se comenzaron a parcelar y urbanizar las casas fincas ancestrales

como respuesta a la presión sobre el suelo por la expansión de la ciudad hacia el sur.

Ambos desarrollos –el del sector de Laureles y el Poblado– propiciaron en los años 70's del pasado siglo, el estancamiento en la dinámica habitacional del barrio Prado, pasando del abandono de las casas por el traslado –o el envejecimiento– de sus habitantes originales, a la implantación de nuevos usos: institucionales (colegios, clínicas, residencias estudiantiles, conventos) y comerciales, o a la subdivisión y transformación de las estructuras arquitectónicas originales, las cuales pasaron de ser viviendas unifamiliares a residencias multifamiliares o inquilinatos –reformando y particionando los amplios y vastos interiores originales, pero conservando las fachadas externas sin mayores modificaciones. En otros casos, se demolieron las casonas originales para construir edificios en altura, rompiendo la homogeneidad en el paisaje del barrio.

Aunque algunos elementos urbanos del sector no han cambiado desde sus orígenes (el trazado, la arborización, los paramentos, la topografía), la morfología arquitectónica, la ocupación del suelo, las densidades, los usos y sus habitantes son otros. La oficina de Planeación Municipal de Medellín, desde el año de 1982, ha tratado infructuosamente de reglamentar el sector, con iniciativas de normativa para la protección del patrimonio que aún pervive dentro del barrio.

Pero, ¿dónde radica el valor patrimonial de Prado?, y más aún, ¿cómo conservarlo?, y ¿para qué, y para quién conservarlo? Tratar de responder estas preguntas necesita argumentos del pasado y del hoy, de la tradición y la creatividad, de la historia y de la prospectiva; fundamentalmente desde la razón y la emoción. Es por ello, que la argumentación siguiente no se fundamentará en principios de declaratorias municipales sobre el valor histórico de las estructuras arquitectónicas del barrio, ni en analizarlo patológicamente para definir el valor de las técnicas artesanales utilizadas durante

su construcción (fig4); ni en los estudios estratigráficos para devolverle su colorido inicial, ni tampoco en normativas de estímulos o castigos para quienes afecten, alteren o demuelan sus construcciones.

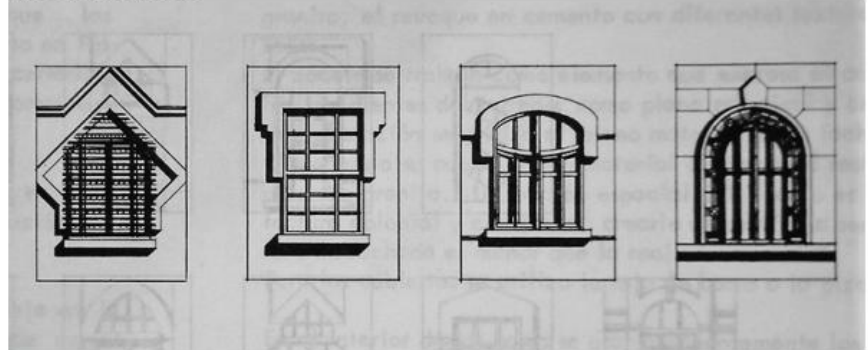


Figura 4: Detalles de ventanas de las casas del barrio Prado. Dibujo del autor, 1982.

En este caso, la reflexión del valor patrimonial estará orientada desde el espíritu y la memoria del recuerdo. En primer lugar, el espíritu, en el sentido dado por José Saramago cuando reflexiona en su diario sobre el patrimonio: "El patrimonio, si así puedo expresarme, es un estado de espíritu: vale lo que el espíritu valga, ni un céntimo más, ni un céntimo menos". Y la memoria del recuerdo, partiendo de la reflexión de la filosofía antropológica, representada por Max Scheler citado por Luis Farré:

"Porque, en definitiva, ¿qué es la conciencia sino un dilatarse o expandirse en tres dimensiones: pasado, presente y futuro? De hecho, vivimos sólo en el presente, frente al futuro, alertados por la convicción de que nuestra actualidad se contrae cada vez más ante un pretérito siempre en crecimiento, pero que sólo es recuerdo. La vida es un deslizarse a las simas del pasado a expensas de las esperanzas del futuro."



Foto: Pablo Lopera. Medellín, Colombia. 2017.

La búsqueda hipotética del espíritu del Barrio Prado partiría del recorrido del sector, buscando sus límites territoriales a partir de elementos comunes que se convierten en aspectos identitarios de su carácter espacial y urbano, perceptibles aún hoy después de múltiples transformaciones y mutaciones en la arquitectura y la ocupación. La sumatoria de todos ellos, configura el halo, el espíritu que le confiere su identidad, con múltiples variaciones e interferencias, las cuales en ocasiones rompen el ritmo vivencial, pero este se recupera rápidamente en el paso siguiente.

El espíritu de Prado aflora a través de los sentidos, de lo que nuestros ojos ven en cada momento del recorrido cuando se sobrepasa la cuesta empinada de la carrera Palacé desde la Avenida Oriental hacia el norte, pasando por las calles de Cuba, Miranda y Moore hasta Urabá, donde se llega a la parte plana del barrio y se consolida la perspectiva de la calle hacia el norte, al tiempo que se tiene la visual al occidente sobre lo que fueron los esteros del río Medellín enmarcado en las montañas del occidente del valle de Aburrá; con la información complementaria e igualmente importante que los restantes sentidos –el oído, el tacto, el olfato y el gusto– consiguen apreciar. Esa apariencia, es al mismo tiempo la imagen que captamos del exterior por medio de la conciencia, para utilizarla como mapa conocido del barrio Prado, pero al mismo tiempo, su percepción y vivencia, cambiante en cada uno, es una ilusión de los sentidos, donde se fusiona el pasado, el presente y la esperanza de futuro en una sola unidad temporal, inestable y deslizando por aprehender lo observado y salvarlo del vacío (fig. 5).

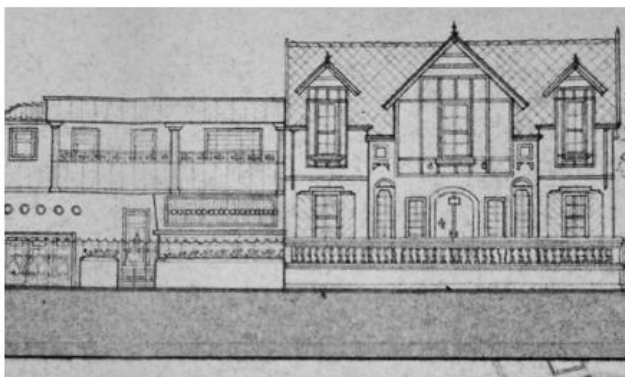


Figura 5. Esquina occidental de la carrera Balboa con la calle Jorge Robledo, hoy demolida. Dibujo del autor, 1982.

Es así como Prado es principalmente un estado del espíritu, aquel que en todo su devenir como parte integral de la ciudad de Medellín, hizo que defendiera y mantuviera su presencia –casi siempre– en el lugar del pasado sin quitarle al presente el espacio que le es propio, conviviendo en un sentido atemporal, como si hubiera entendido que la única posibilidad de sobrevivir ante el acecho de las presiones urbanas, económicas y humanas, era contemplarse y resguardarse en su identidad, comprendiendo que solo existe un modo de perennidad capaz de sobrevivir a los avatares de la ciudad y sus habitantes: sostener el hilo de la historia y con él, avanzar hacia el futuro. Prado está vivo, porque sus raíces están vivas.

Pero la vida del barrio también está dada por la memoria de los habitantes de la ciudad, para quienes las huellas de la arquitectura y el urbanismo pradianos van a completar un siglo de existencia. Esa memoria hace parte del patrimonio colectivo de todos los ciudadanos, en los términos expresados por el Nobel luso:

"Físicamente habitamos un espacio, pero, sentimentalmente, somos habitados por una memoria. Memoria de un espacio y de un tiempo, memoria en cuyo interior vivimos, como una isla entre dos mares: a uno le llamamos pasado, a otro le llamamos futuro. Podemos navegar en el mar del pasado próximo gracias a la memoria personal que retuvo el recuerdo de sus rutas, pero para navegar en el mar del pasado remoto tendremos que usar las memorias acumuladas en el tiempo, las memorias de un espacio continuamente en transformación, tan huidizo como el propio tiempo."

Es la dualidad entre el pasado fastuoso del barrio y el presente incierto para Prado, donde las presiones económicas sobre el costo del suelo en una ubicación privilegiada para la ciudad por toda la infraestructura de servicios públicos instalados y un valor del suelo en proceso de valorización; frente al deterioro de sus edificaciones, los cambios de uso y por lo tanto del tipo de habitantes, conllevan a repensar su futuro con responsabilidad y creatividad. ¿Cómo preservar su espíritu? Las ciudades europeas han dado ejemplo de preservación de su patrimonio como fuente de riqueza, no solo cultural para sus habitantes, sino también como atractivo y sustento del sector turístico para el resto del mundo. En ellas, el espíritu del pasado sobrevive en armonía con el presente, como un reto para el futuro; tal vez no se sepa lo que el espíritu sea en cada una de ellas, pero es él quien las torna eternas.

Los habitantes de Medellín hoy, recibimos la herencia del barrio Prado de parte del tiempo y de la cultura. Estos dos factores, como legado, respaldan la Historia, entendida esta como la capacidad del hombre de evidenciar, registrar –y también modificar y corregir– el tiempo pasado para transmitirlo a los otros. La arquitectura y el urbanismo tienen la capacidad de escribir la historia de la ciudad. Como decía el Nobel luso citado: "(...) que a veces la Historia parece un sueño que estuviésemos intentando recordar y que, en ese esfuerzo, al mismo tiempo que vamos consiguiendo poner a la vista algunos pormenores ocultos, vamos también modificando el propio sueño, alterándose, por lo tanto, no sólo en su significación inmediata como en su sentido profundo. Vamos de historia en historia como vamos de sueño en sueño."

Y la realidad es que las personas vamos construyendo la historia de cada una como sumatoria de los días de la existencia, a partir de los propios recuerdos, los cuales se nutren de la memoria para conservar las estimaciones efectuadas de manera previa. Cuando esa memoria se vuelve colectiva, trasciende en su significación adquiriendo el carácter de patrimonio, bien sea en términos de lugar, de paisaje, de arquitectura, o de cultura; y para poder abogar por su conservación, debiera existir un sentimiento común de valoración, más allá del propio reconocimiento en una declaratoria o una norma. Podríamos llamarlo un estado del alma por la

emoción que provoca al mirarlo o al evocarlo, y porque hace parte de la propia identidad del lugar, de la ciudad, de las personas; y por este solo hecho, debería tener garantizada su presencia para las generaciones futuras, como parte de los componentes identitarios de una raza, de una etnia, de un conglomerado ciudadano.

El problema con el barrio Prado hoy, no son sus características urbanas, arquitectónicas o paisajísticas que aún sobreviven, a pesar de las presiones económicas sobre el suelo del sector. Es una sumatoria de diferentes factores, entre los que se puede comenzar con la normativa existente con su declaratoria como bien de interés municipal que no ha logrado generar y activar en el barrio las dinámicas necesarias para su revaloración y puesta en contexto dentro de las edificaciones actuales, ¿es incompleta?, ¿faltan estímulos para la conservación del patrimonio?, ¿contempla incentivos para intervenir las estructuras patrimoniales trayéndolas al contexto actual valorando su riqueza arquitectónica y urbanística?. Otro factor es la falta de creatividad de los inmobiliarios e inversionistas para encontrar a través de la conservación del patrimonio del barrio Prado, -más allá de la demolición de las viejas estructuras para un mayor aprovechamiento del lote incrementando los índices de construcción, ocupación y la densidad-, una fuente de riqueza económica, social y cultural, tal como sucede en otras ciudades y países del mundo.

Siendo realistas y críticos mirando hacia el pasado y enfrentando el presente, el principal problema del barrio Prado -y en general del patrimonio- como realidad construida hoy, pero amenazada por su impredecible futuro, es la indiferencia ciudadana, como evidencia de una enfermedad en el espíritu de nuestra sociedad: falta de sentido de pertenencia, de valoración del pasado como herencia y fundamento de la cultura y la propia filiación como habitantes de una ciudad, de disfrute de lo propio; pérdida de valores personales y sociales. Transmutación de los principios que dieron origen a la cultura local y regional disolviéndolos en la

globalización. Valoración de la renta económica por encima de cualquier otra consideración. Desconocimiento de la propia unidad como colectivo que habita un territorio por la primacía de lo foráneo. Y tantos otros factores de pérdida de identidad tanto en lo social y más aún en lo cultural. Como lo expresó José Saramago en la publicación *La Verdad de Murcia, España*, el 15 de marzo de 1994: "Ya no hay indignación espontánea, que es la buena, la verdadera indignación. Existe una enfermedad del espíritu: el mal de la indiferencia ciudadana. Todos estamos moralmente enfermos".

Referencias

- FARRÉ, Luis. *Antropología Filosófica. El Hombre y sus problemas*. Madrid: Ediciones Guadarrama, S.A., 2008.
 GARCÍA, José. *Antropología Filosófica. Una introducción a la Filosofía del Hombre*. Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra, S.A., Cuarta edición Octubre 2008.
 GARCÍA, Lucila. *Aproximación Hermenéutica a las meditaciones metafísicas de Descartes. Una experiencia de lectura filosófica*. Medellín: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana, 2005.
 GÓMEZ AGUILERA, Fernando. *José Saramago en sus palabras 1978-2009*. Bogotá: Distribuidora y Editora Aguilar, Altea, Taurus, Alfaguara, S.A., 2010.
 GOOVAERTS, Agustín. "¿Estilo Nacional?". *Revista Progreso de la Sociedad de Mejoras Públicas de Medellín*, No. 20 (1927): 316-7.
 HERRERA CARRIZOSA, Guillermo. "Medellín Futuro". *Revista Progreso de la Sociedad de Mejoras Públicas de Medellín*, No. 16 (1927): 245-6.
 SARAGAMO, José. *El cuaderno. Textos escritos para el blog. Septiembre 2008-marzo 2009*. Bogotá: Distribuidora y Editora Aguilar, Altea, Taurus, Alfaguara, S.A., 2009.

* SAMUEL RICARDO VÉLEZ GONZÁLEZ. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia. samuel.velez@upb.edu.co Arquitecto, especialista en Gestión Empresarial para la Arquitectura y Doctor en Filosofía. Decano de la Escuela de Arquitectura y Diseño (2004-2010) en la Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia; y actual Director de la Facultad de Arquitectura (2015). Miembro de la red académica de la European Network of Heads of Schools of Architecture (ENHSA) Latin America, y representante del área de arquitectura por Colombia en el Proyecto Tuning America Latina.



Foto: Pablo Lopera. Medellín, Colombia. 2017.

35



SOCIEDAD
COLOMBIANA DE
ARQUITECTOS

CONGRESO COLOMBIANO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Septiembre 7, 8 y 9 de 2017
PLAZA MAYOR, MEDELLÍN

www.sociedadcolombianadearquitectos.org

CON EL APOYO DE:

CONSEJO PROFESIONAL
NACIONAL DE ARQUITECTURA
Y SUS PROFESIONES AUXILIARES



Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos



AXXIS



corona

construdata



NUEVO ENFOQUE DEL SERVICIO DE LA SCA ANTIOQUIA

Por Héctor Orozco Castañeda

Nuestra Sociedad ha asumido el reto de dinamizar y mejorar los servicios que ofrece a su comunidad de Socios, a las empresas, al Estado y al público en general; convirtiendo esto en un objetivo de alto valor y teniendo como foco la calidad, la oportunidad y la eficacia, lo cual exige indiscutiblemente un cambio de actitud y de compromiso por parte de la administración, la Junta Directiva y obviamente de toda la comunidad de socios.

Uno de los instrumentos principales o hoja de ruta para lograrlo; es el nuevo **Plan estratégico 2017-2022**, el cual ha sido el resultado de un largo camino de trabajo en donde se recopilaban y analizaron diferentes inquietudes, inconformidades, propuestas, proyectos, la capitalización de las experiencias de la gestión de años anteriores y del actuar del día a día.

La **SCA Antioquia** con este nuevo Plan estratégico, asumirá un rol mucho más pro-activo y comprometido; se espera lograr así una mayor y mejor presencia institucional y oferta de servicios. Es claro que esto no se logrará de la noche a la mañana porque se requiere de mucho trabajo y compromiso, pero lo más importante es que ya se está en marcha y esperamos que cada socio también se sume a este propósito.

La Junta Directiva ha asumido el compromiso de que el nuevo Plan Estratégico se convierta en una realidad, que sea visible y de gran impacto especialmente hacia la comunidad de socios. Por esta razón, la gestión del día a día de **la SCA Antioquia** debe tener una excelente coordinación y transversalidad que permita prestar unos servicios integrales y eficientes, los cuales estarán enmarcados dentro de los siguientes contextos:

- 1. Gerencia de la comunidad de arquitectos socios:**
 - Conocimiento detallado de los socios
 - Clasificación por grupos de interés
 - Presencia en todas las subregiones de Antioquia
 - Directorio actualizado con toda la base de datos
 - Integración y comunicación
 - Gestión comercial para nuevos arquitectos socios
- 2. Servicios a la comunidad de arquitectos socios:**
 - Formación, capacitación y actualización
 - Soluciones profesionales
 - Oportunidades profesionales y gestión de negocios
 - Conectividad y relacionamiento
 - Canales de comunicación
 - Viajes y/o pasantías con fines académicos a otros países

- 3. Servicios a las empresas, el estado y la comunidad en general**
 - Concurso Arquitectónicos
 - Diseños arquitectónicos
 - Avalúos
 - Difusión productos y/o tecnologías empresas interesadas
 - Consultorías arquitectónicas y urbanísticas
 - Consultorías especializadas
- 4. Representatividad y gestión gremial**
 - Entidades de gobierno
 - Empresas
 - Universidades
 - Comunidad en general
 - SCA a nivel nacional
 - Gremios
- 5. Unidad de dirección y gestión administrativa:**
 - Modelo gerencias eficiente
 - Modelo de negocio apropiado
 - Buena ejecución presupuestal
 - Canales de información y comunicación apropiados

Los invitamos a hacer parte activa de la puesta en marcha del nuevo **Plan estratégico 2017-2022**, también le recomendamos a los arquitectos socios y a los que aún no son socios; solicitar más información, recuerden que ustedes son la razón de ser y el principal actor y beneficiario, si tiene una idea, una propuesta o proyecto serán escuchados y apoyados.

La SCA Antioquia realmente necesita del apoyo de todos los arquitectos Socios y no socios, tengan la seguridad que la indiferencia y la apatía no son buenos consejeros y en definitiva nos alejan y debilitan sensiblemente la capacidad de gestión de la Sociedad, los invitamos entonces a participar y construir más activamente un mejor presente y un futuro aún más grande. Recuerden que lo que cosechamos hoy es el resultado de una buena siembra y cuidado al detalle, así pues, que si queremos una mejor cosecha en el futuro en la SCA Antioquia debemos actuar desde ya.

Te esperamos a ti arquitecto socio para que retomes tu conexión con la SCA Antioquia, y si aún no eres socio; **te invitamos a que hagas parte de esta gran institución, ten la certeza que tu apoyo es definitivo.**

*HÉCTOR OROZCO CASTAÑEDA. Arquitecto. Universidad Nacional, Sede Medellín. Especialista en Finanzas y evaluación de Proyectos. UdeA; Valoración Inmobiliaria. Universidad Politécnica de Valencia y Lonja de propiedad Raíz de Medellín y Antioquia. Profesional independiente con experiencia en diseño arquitectónico, construcción, avalúos urbanos y rurales, estructuración y gerencia de proyectos, planificación urbana. Directivo nacional de Coomeva y consultor del servicio de vivienda. Consultor en formulación de POT. Miembro de la Lonja de propiedad Raíz de Medellín y Antioquia

EL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO Y FORTIFICACIONES EN CARTAGENA DE INDIAS. IDENTIDAD, SIGNIFICADO CULTURAL Y PROSPECTIVA.

Por Alfonso Rafael Cabrera Cruz

“La memoria es recuerdo, pasado, historia, y también, reconocer, reevocar. La memoria funda la identidad, porque impide que recordemos otra cosa, distinta a lo que fuimos. La diferencia nos instala en otra memoria, la memoria de ser otro.”

1. Valor histórico del sistema de fortificaciones.

Cartagena de Indias es la ciudad, por donde se introdujo la cultura europea al territorio Caribe y al interior de Colombia a través del Canal del Dique y el Río Magdalena, produciendo un sincretismo cultural profundo. Desde la colonia fue también una de las cinco ciudades más importantes de la Corona española y es posible afirmar que ya en esa época podía considerarse como un enclave industrial por su arsenal de marina, donde se construían galeones, dada su condición de puerto principal en América. También se perfiló desde entonces como enclave turístico de enlace o de tránsito hacia otros territorios. Actualmente se caracteriza por su actividad industrial, portuaria y turística; conservando su estatus de ciudad símbolo y enclave comercial, sin renunciar a su origen de puerto principal.

1.1. Significación y valoración del sistema

El sector amurallado de Cartagena de Indias, es uno de los patrimonios materiales en mejor estado de conservación en América; detenta la mayor representatividad del patrimonio cultural inmueble de Colombia, sumado a una gran carga simbólica por su valor histórico, ya que se constituyó en el escenario de varias de las más duras batallas sucedidas en el territorio de la denominada Nueva Granada durante el período colonial, incidiendo en la formación de una identidad propia para sus habitantes.



Foto: Anny Gómez Patiño, Cartagena, Colombia. 2016

En 1586, se inicia la construcción del sistema de fortificaciones de la ciudad-más conocido como las murallas o centro histórico amurallado- y a lo largo de todo el período colonial hasta el siglo XVIII, las mencionadas edificaciones representaron seguridad para sus moradores. Posteriormente en el proceso de independencia de la Corona española, su valoración se transformó hasta constituirse en un símbolo de opresión, ejercida por la clase dominante.

En la época de la colonización, el sistema representó la unión contra adversarios externos en momentos de guerra inminente. Durante el mencionado período, existía también, una relación directa fortificación-sociedad. Muchos fueron los acontecimientos históricos, sociales y económicos significativos, conocidos al interior de las murallas, sin embargo, en cualquiera de los espacios de tomas o intentos de invadirlas, se dejaban de lado temporalmente las diferencias existentes -como el marginamiento o la exclusión-, pues el objetivo común era la defensa del lugar.

En el siguiente período republicano, las fortificaciones se envuelven en una dicotomía de amor-odio. En los albores de la primera independencia en 1811, Cartagena de Indias, abrigó y protegió el proceso de emancipación hasta el inicio de la segunda colonia española en la ciudad en 1815, período que culminó con la segunda independencia, definitiva de la Nueva Granada entre los años 1821 a 1823. En ese lapso, las fortalezas representaron nuevamente al poderío ibérico, por lo cual, al final del mismo lo deseable era demolerlas e inclusive, así se realizó parcialmente; pues las fortificaciones de esta clase también representaban encierro e insalubridad, como testimonio de un pasado al que había que olvidar.

No obstante, la importancia de su legado perdura pues se encuentra relacionado de manera profunda, con el hecho de que las fortificaciones se hubiesen mantenido como un conjunto arquitectónico que durante casi quinientos años, ha tenido presencia poblacional que percibe a la ciudad colonial y al conjunto amurallado como su centro real y simbólico, por lo

tanto, las mismas encarnan un común de significados y significaciones presentes en el imaginario colectivo, es importante tener en cuenta entonces la gran momento que debe tener la educación en los procesos identitarios: "Existen motivos más que suficientes para concederle a la educación una responsabilidad histórica: superar la crisis de convivencia y sostenibilidad de la especie. Por ello, se busca iniciar una reflexión sobre lo que serían los propósitos de la educación, especialmente en el ámbito universitario, entre los cuales están: procurar, en y con el individuo, el afianzamiento de un compromiso serio con su formación desde la autonomía, el desarrollo de habilidades comunicativas que faciliten el consenso, procesos de conocimiento autogestionado."

Para poner en valor este patrimonio constituido por el sistema fortificado de Cartagena, visto hoy por varios prismas, que están distorsionando su percepción, es por ello que pretendemos con este artículo, resaltar algunos de sus valores históricos, para apreciarlos, no desde una perspectiva miope, sino desde su verdadera escala simbólica e histórica.

1.2. Intervenciones y modificaciones

El sistema de fortificaciones concebido como una obra de infraestructura militar, sufrió diversas modificaciones casi desde el inicio de su construcción. En términos de urbanismo, no había ningún obstáculo en el camino hasta concluir las, acorde con las necesidades de protección del lugar. Cartagena de Indias no quedó eximida de esa metodología de lo práctico; lo que importaba era la estrategia y la seguridad de las riquezas de la Corona, que podían ser tomadas por los enemigos de turno de España.

La ambición de los ingenieros de la época y sus obras dejaron la impresión de que algo importante se estaba gestando para la ciudad, ya que a finales del XVIII y principios del XIX, la misma se preparaba para ser una plaza fuerte e inexpugnable, concebida dentro de los patrones de la escuelas italiana-renacentista, la de Flandes u holandesa-barroca y la francesa-neoclásica, con las más altas y estrictas normas de la poliorcética y considerada como una de las ciudadelas militares más importantes de Hispanoamérica. Pero los hechos históricos acaecidos a partir de la segunda década del siglo XIX marcaron un destino diferente.

En 1815 Pablo Morillo toma la ciudad y diezma su población, incluido un alto porcentaje de artesanos; más de la mitad de sus habitantes murieron en el sitio que encarnó el regreso del régimen hispánico a la ciudad hasta 1823, y en ese corto período la urbe perdió su importancia estratégica. La mayoría de los pocos pobladores sobrevivientes migraron y los que quedaron no contaban con las herramientas suficientes para reconstruirla dignamente.

No había entonces quien pudiera responder por el legado histórico patrimonial y tampoco había artesanos, ni mano de obra calificada para realizar su mantenimiento. La ciudad quedó agonizante y es aquí donde comienza el período que podría denominarse como ruskiniano, pues las modificaciones sobre los bienes patrimoniales de la ciudad estuvieron influenciadas por las posiciones antitéticas de Ruskin y Le-Duc, cuyas teorías y parámetros fueron traídos y aplicados con mucha fuerza, a lo que RUSKIN, Jonh. Decía: "El verdadero sentido de la palabra restauración no lo comprende el público ni los que tienen el cuidado de velar por nuestros monumentos públicos. Significa la destrucción más completa que pueda sufrir un edificio: una destrucción de la que no se puede recuperar; una destrucción acompañada de una falsa descripción del monumento destruido. No nos engañemos en este importante asunto; es imposible, tan imposible como resucitar a los muertos, restaurar lo que fue grande o bello en arquitectura", VIOLLET-LE-DUC, Eugene a su vez expresaba: "La palabra y la cosa son modernas. Restaurar un edificio no es mantenerlo, ni repararlo, ni rehacerlo, es devolverlo a un estado completo que pudo no haber existido nunca".

Durante las dos primeras décadas del siglo XIX llegaron a la ciudad de Cartagena personajes influyentes como el arzobispo italiano Pedro Adán Brioschi, quién se dedicó a la tarea de

aplicar los parámetros de Le-Duc a la restauración estilística y a la terminación de edificios inconclusos pertenecientes al período colonial. Ejemplo de ello lo constituye la Catedral de Santa Catalina de Alejandría, en la que se hicieron profundas intervenciones, inspiradas en los modelos italianos de los siglos XV y XVI, desconociendo el modelo ibérico de la misma.

Igual suerte corrieron otras edificaciones del centro histórico que vieron alterados sus líneas arquitectónicas originales. Actualmente, al penetrar en la realidad de los monumentos de la ciudad, se observa la persistencia de manifestaciones equivocadas de puesta en valor y de procesos identitarios mal entendidos, que de manera recurrente afectan su significación.

Otro tema indispensable para esa equilibrada valoración del sistema fortificado es su procedencia intelectual, académica y técnica, de las escuelas de fortificación y sus períodos más notables: Fundacional, Clasicista, Barroco y Neoclásico.

Todo ello nos permite comprender las grandes diferencias técnicas entre las escuelas europeas y una parte de su identificación. Un tema que no debe quedar aislado es el de resaltar el trabajo de la nutrida élite de ingenieros que pasaron por la ciudad, sudaron, sufrieron y dieron su conocimiento técnico, muchos de ellos nacieron en la península y murieron en Cartagena, sin un justo reconocimiento. De todo ese legado nos queda un enorme libro, con páginas de piedra: la ciudad y sus fortalezas, y que enaltecen a una ciudad y a los anónimos que vivieron, construyeron y pelearon sin que nadie sepa sus nombres, sin embargo sus palabras mudas quedaron escritas en la dura piedra.



Foto: Anny Gómez Patiño. Cartagena, Colombia. 2016

2. Períodos

De los claros períodos y orígenes académicos con marcados elementos característicos o tendencias estilísticas, que solo las mencionaremos en esta síntesis, pero que el transcurso, solo serán analizadas por las fechas e intervalos de tiempo, estilísticos que se traslapan unos con otros períodos, detectados en la ciudad, asados en las experiencias recogidas por los arquitectos, investigadores, historiadores, restauradores en los últimos cincuenta años, de ellos destacan cuatro períodos:

1. **Primer Período (Fundacional: 1533 –1586)**
2. **Segundo Período (Clasicista: 1587 –1630)**
3. **Tercer Período (Barroco: 1631-1750)**
4. **Cuarto Período (Neoclásico: 1751-1810)**

Muy importante fueron la formación de grandes escuelas o academias, donde se enseñaba y se diseñaban las innovaciones bélicas mencionadas. A continuación se destacan las características más relevantes por cada período.

2.1 Primer Período, 1533-1586.

Al mismo tiempo en que se fundó Cartagena, seguidamente se generaron proyectos para mejorar su calidad de vida. Inicialmente se trazaron proyectos puntuales, que sólo procuraban dar una respuesta específica a un problema determinado.

Posteriormente, la concepción de diseño fue evolucionando hasta concebir la ciudad como un todo, en donde ya se buscaban soluciones de mayor complejidad.

Este período fue la etapa más primitiva del oficio de fortificar en Cartagena de Indias y que a menudo retomaba las viejas fórmulas, vistas en la península, con modelos de diseño y patrones propios de los períodos medievales y europeos, al respecto ZAPATERO, J.M. nos relata sobre las Academias Fundamentales, que incidieron en el mapa fortificado de Hispanoamérica:

"Las «academias» fundamentales. En los tiempos del Descubrimiento y Exploración, el concepto de las obras de defensa, era, ya lo hemos indicado, el que se entendía en los últimos años de la Edad Media en España, es decir las «Casas-fuertes» y las «Torres-fuertes», que se construyeron en los primeros asentamientos con la idea defensiva frente a la población indígena no sometida. Estas obras comprenden desde el mismo año de 1492, cuando el Almirante Cristóbal Colón las mandó levantar en La Española (Santo Domingo) y en Cuba, hasta las hechas en tiempos de Carlos I. Durante el reinado de Carlos I, se despierta un decisivo y justificado interés por las empresas bélicas, ante la grave rivalidad de las naciones que disputaban los territorios de las «Yndias Occidentales», y son llamados ingenieros italianos como el célebre «Maestro Juan». También se perciben las orientaciones alemanas, seguidoras de los planteamientos de Alberto Dürero, reveladas por el ingeniero «Maestro Franz», quien en calidad de

consejero mayor de obras del Emperador en las fortificaciones de Amberes, presentó serias objeciones al Duque de Alba. En realidad, se modificaban las técnicas de las «viejas defensas estáticas» por la nueva defensa-ofensiva del sistema abaluartado*.

Cobija para el caso de Cartagena de Indias, el período desde el fundador de la ciudad Don Pedro de Heredia en 1533, hasta los momentos que coinciden con numerosas tomas de corsarios y piratas, los cuales marcaron la ruptura con esos viejos patrones, ya que este arte de fortificar demostró no ser el más idóneo para defender a la ciudad, asolada además, por el uso de las poderosas nuevas armas con el uso de la pólvora y finaliza este momento con la llegada y cruenta toma de Cartagena de Sir Francis Drake en ese año 1586 donde la ciudad recibió, el que era sin duda hasta ese momento, el más grande saqueo.

2.2. Segundo Período 1587-1630.

Consistente en la llegada a Cartagena de la primera élite de ingenieros militares españoles e italianos, que influyeron absolutamente en la Arquitectura Civil y Militar, (la Academia de Escuela italiana o Renacentista), perteneciendo a ella Juan de Herrera, Tiburcio Espanochi, Agrigento, Tarento y Brindisi, Cristóbal de Rojas (tratadista) destacamos a continuación, las academias o escuelas en las que estudiaron las elites de ingenieros

militares que participaron de la construcción de la ciudad: "La «Academia de Matemáticas y Arquitectura Militar» de Madrid, 1582 Con Felipe II, el avance es sensacional, se aceptan los métodos de la «Fortificación Moderna Permanente Abaluartada» y se funda en Madrid, por el arquitecto mayor Juan de Herrera, la primera «Academia de Matemáticas y Arquitectura Militar» en el año de 1582. En esta «academia» explicaron sus cátedras, Julián Firrufino «La Geometría de Euclides»; Juan de Ceclillo «La Materia de Senos»; Juan Ángel «Los Tratados Selectos de Arquímedes». Y dieron lecciones de la nueva fortificación, el capitán ingeniero Cristóbal de Rojas y el propio Comendador Tiburcio Espanochi. Sus enseñanzas se reflejaron con acierto en las obras fuertes de la Metrópoli y en América."

Los discípulos de esta escuela fueron los primeros en llegar y realizar las etapas iniciales del recinto, consistentes en el cerramiento del Centro Histórico primigenio de Cartagena de Indias caracterizado por ser un período de relativa tranquilidad, destacan los ingenieros de origen italiano-español, Bautista Antonelli y Cristóbal de Roda Antonelli destacamos por su influencia en los ingenieros que participaron de la construcción de la ciudadela los formados en: "Las «Academias» de Castilla y Andalucía, 1635. Otras "Academias" Se fundaron en Burgos, Valladolid, Sevilla y Cádiz, estas últimas por el propio Julián Firrufino. En general, en todas ellas se percibe la línea de fortificación "al exterior", impulsada por los grandes ingenieros de la familia Antonelli, oriundos de la Rumania y constructores de las primeras fortalezas abaluartadas en América".

2.3. Tercer Período 1631-1750.

Esta etapa estuvo marcada por la llegada a Cartagena de la primera élite de ingenieros militares españoles entrenados en la Academia Real y Militar del Ejército de los Países Bajos, (Escuela de Flandes o Barroca): Sebastián Fernández de Medrano, (tratadista, 1675). A ella pertenecen el segundo grupo de élite de ingenieros que trabajaron toda el área de Getsemani y las fortificaciones de la bahía de Cartagena de Indias, destacamos por su influencia en los ingenieros que participaron de la construcción de la ciudadela los formados en:

"La "Academia de Matemáticas" española en Milán, 1630. En la primera mitad del siglo XVII, acudieron a España, una pléyade de ingenieros italianos, entre ellos el P. Afflito, Bamfi y el barón de Anchi, con suerte diversa y a veces penosa. Pero en Milán durante el reinado de Felipe IV, se explicaba en tiempos del gobernador Ambrosio Spínola «La Geometría Aplicada al Arte de la Fortificación de Ciudades y Castillos», destacando los ilustres arquitectos como Alejandro Capra, divulgador de los métodos de Nicolás Tartaglia, Alghisi de Carpi y Castriotto, que con San Micheli fueron las grandes estrellas de la «Escuela Italiana»".



Foto: Anny Gómez Patiño. Cartagena, Colombia. 2016



Foto: Anny Gómez Patiño. Cartagena, Colombia. 2016

Es de recordar una de las más las importantes tomas realizadas por los franceses en asocio a bucaneros con Barón de Pointis a finales de XVIII Sobresalieron: Francisco De Murga, Juan Bautista Antonelli y Juan De Herrera y Sotomayor.

24. Cuarto Período (1751-1811), Independencia de Cartagena, (1815-1823) Reconquista.

Consistente en la llegada a Cartagena de la primera élite de ingenieros militares españoles entrenados en Derivación a París. Escuela Francesa o Neoclásica: Vauban (tratadista), Pagan y Montalenbert. Este momento se extiende hasta los albores de la independencia de Cartagena, en la que se tuvo un corto período republicano, 1811-1815, este fue uno de los momentos más activos de la edificación militar en toda su historia, pues en ella se hicieron las más grandes obras hidráulico-militares de la ciudad, fuera de la consolidación y cierre definitivo de la ciudad a finales del XIX, marco el final del período de dominio virreinal de España en el virreinato de la Nueva Granada, todo este proceso fue ejecutado dentro de la gran influencia de los egresados de las diversa academias del arte de fortificar y dentro de ellas aunque todas aportaron, grandes ingenieros en este período destacan las de:

"La «Academia Real y Militar del Ejército de los Países Bajos», 1675. También en los Países Bajos, entonces sometidos a la Corona española, se despertaron los empeños de crear centros de enseñanza del «arte bélico» y especialmente para la defensa de las plazas. Así en 1675 a sugerencia de los maestros de campo Diego Gómez de Espinosa, Luis de Acosta Quiroga y José Manrique,- fundó

en Bruselas, el gran de Europa, de ella salieron célebres ingenieros de la ingeniero militar Sebastián Fernández de Medrano tuvo la satisfacción de crear una de las Academias más importantes, de Europa, de ella salieron célebres ingenieros de la primera mitad del siglo XVIII, muchos de los cuales trabajaron en las ciudades y fortalezas del Nuevo Mundo, Sus enseñanzas pasaron a Holanda, Suecia, Italia e incluso Francia que organizaba en París, el gran centro mundial del que surgirán Pagán, Vauban y el «maestro» de la fortificación abaluartada neoclásica, Montalenbert, Los nuevos métodos de la «Escuela de Francia vendrán a España en aquel intercambio de conocimientos que alcanzaron las más altas cotas del arte de la «Fortificación Permanentemente Abaluartada».

Los ingenieros de este período en Cartagena de Indias, se dedicaron a consolidar y fortalecer el recinto amurallado, hasta volverlo inexpugnable. Sobresalen Juan Bautista Mc. Evan, Ignacio de Salas, Antonio De Arévalo, Agustín Crame y Manuel de Anguiano destacamos a continuación, las academias o escuelas en las que estudiaron las elites de ingenieros militares de este último período, el más productivo por sus creaciones:

"La "Real y Militar Academia de Matemáticas", Barcelona, 1710. La guerra Sucesión retrasó los planes, pero asegurado el triunfo de Felipe V, el ingeniero general Jorge Próspero de Verboom discípulo Fernández de Medrano, fundó la «Real y Militar Academia de matemáticas» en el año de 1710. Fueron sus directores Mateo Calabro el mariscal de campo Pedro De Lucuze militar "ilustrado» y auténtico forjador de los grandes ingenieros militares españoles de la fortificación neoclásica. Sobre la técnica y conocimientos de estos

descansa la «Escuela Fortificación Hispanoamericana puesto que ellos levantaron en la Metrópoli como en América el impresionante horizonte de obras fuertes hechas en la segunda mitad del siglo XVIII. Sabedores de las técnicas europeas pero con el carácter, libertad de acomodación a los enclaves e inventiva de métodos en los que se fundamenta su excepcional alcance y alta valoración en Cartagena de Indias y por director Juan De Herrera Y Sotomayor, se fundó hacia 1725, la "Academia De Delineación" posiblemente la primera fundada Academia de fundada en América".

Destacamos el aspecto, de ser configurada una Escuela Hispanoamericana, dados los innegables aportes que hicieron los ingenieros del periodo, en hacer nuevos planteamientos, y configuraciones sin perder la línea conceptual y teórica con Europa pero con las sobradas libertades de acción, que les permitieron jugar con trazas y diseños extraordinarios no solo sus características funcionales, geométricas, sino por la concepción volumétrica y la escala de las mismas en Cartagena de Indias se fundaría Juan De Herrera Y Sotomayor, hacia 1725, la "Academia De Delineación", en el edificio todavía existente, que construyera Cristóbal De Roda contiguo al edificio de la Aduana actual Alcaldía de Cartagena de la que salieron varias de los mejores planos de cartografía de la ciudad, y que demuestran la importancia que tendría la ciudad de Cartagena en el Entorno Militar Americano, y que fuera posiblemente la primera fundada Academia de fundada en América.

Al tiempo que se fundó Cartagena, seguidamente se generaron proyectos para mejorar su calidad de vida. Inicialmente se trazaron proyectos puntuales, que sólo procuraban dar una respuesta específica a un problema determinado. Posteriormente, la concepción de diseño fue evolucionando hasta concebir la ciudad como un todo, en donde ya se buscaban soluciones de mayor complejidad.

Se puede asegurar que en Cartagena se hicieron dos tipos de fortificaciones, las que se construyeron y las que se quedaron en el papel, la ciudad era especialmente rica, en proyectos que se quedaron en el dibujo teórico, pero que representan la intención

de cambiar por completo a ciudadela y el alarde del profundo conocimiento de los ingenieros y de la influencias de sus Academias de origen, sin duda, este período final, fue el más complejo e interesante, en el que los planes no ejecutados fueron formulados en dos etapas:

La primera arranca a partir del amplio plan de defensa de los puertos de Indias, concebido por Felipe II, en donde el objetivo principal era asegurar todos los puertos españoles establecidos en América de los asaltos piratas, y fomentar su desarrollo.

Esta preliminar etapa productiva llevó a configurar variados proyectos que aplicaban los originales conceptos del sistema moderno permanentemente abaluartado, pero con grandes limitantes técnicas, observables hasta en los trazados de los planos, y aunque fueron pocos los proyectos que repercutieron, estos motivaron a la fortificación de puertos como Santa Domingo, Veracruz, la Habana, Portobelo, Cartagena etc. Situados a la orilla del Mar Caribe y del océano Atlántico.

La segunda Etapa productiva se dio a partir del nuevo Plan de defensa y el avance de la ciencia, daba lugar a proyectos más novedosos y lanzados proyectos, que los primeros y hacían perder vigencia a la fortificación abaluartada, legada durante III siglos de historia militar. Entre estos y los diseños de la primera etapa, existían marcadas diferencias claramente apreciables, en la calidad de los bosquejos, el perfecto trazado de los esquemas, plantas, cortes, fachadas, isométricas y perspectivas, además de la magnífica representación de la ciudad a nivel de planos, constituyen un acervo que descansan en los archivos de España y América.

Cartagena de haberse cumplido ese sueño, se hubiera convertido en una Ciudad Inexpugnable; pero la independencia cortó definitivamente con el sueño español, que solo siguió en las ya exiguas colonias del Caribe, que vio claramente reflejado ese esplendor soñado, parcialmente en ciudades como la Habana y San Juan de Puerto Rico. Nos asombra hoy, la capacidad de generar proyectos por parte de la elite de arquitectos e ingenieros militares de los siglos XVI, XVII, XVIII y XIX, quienes nunca se sentaron a meditar en las variables o en las metodologías, del urbanismo contemporáneo, sino que tenían una desconcertante y a la vez sensata ingenuidad, a la hora de demoler las murallas o barrios, dragar y canalizar caños y lagunas, no había ningún obstáculo en el camino de la ciudadela quimérica, rediseñada tantas veces como fuera necesario, hasta realizarla, como lo requerían los cánones de su momento histórico.

Muy bien lograda aunque en ese proceso existiese, ya una prestigiosa y heroica ciudad anterior, si se requería borrarla, no se dedicaban a aplicar las premisas dilatorias, pese a su necesaria labor, el único concepto válido era el de los ingenieros de turno, por encima de las



Foto: Anny Gómez Patiño. Cartagena, Colombia. 2016

necesidades individuales de la población, que solo por la rúbrica del rey, de un trazo, podía desaparecer una ciudad, para recomponerla, si así lo consideraban necesario.

Cartagena no quedó nunca eximida, de ésta metodología de lo práctico, lo que importaba era la estrategia, y la seguridad de las riquezas de la Corona, que podían ser tomadas por un hábil enemigo del momento, inglés, francés, pirata, corsario, o de flotas de una determinada nación, enemiga de turno de la corona española, normalmente con el consentimiento de esos países "patrocinadores" del comercio, rapaces en esa carrera de las Américas donde el pillaje instituido era de cualquier procedencia.

En ese proceso se mostró un enfoque distinto de Cartagena, que de haberse cumplido, la hubieran convertido sin ninguna duda en la ciudad fortificada más importante del Imperio Español, en tierra firme, el nuevo título que podría haber detentado hubiera sido acaso el de ciudad Imperial y no de llave antemural.

La ambición de los ingenieros de la época y sus prolíficas obras de diseño dejan el sabor de que algo importante se estaba gestando para Cartagena de Indias, ya que a finales del XVIII y principios del XIX estaba siendo preparada para ser la Plaza Fuerte infranqueable, y ciudadela militar más importante en ese momento, concebida dentro de los patrones de las academias.

Pero ¿qué sucedió? ¿Por qué la Habana y San Juan lo lograron y Cartagena no?, Las razones son obvias, Cartagena era la primera Plaza Fuerte de tierra firme, para 1811 ebullición, en las guerras de emancipación local, mientras que la Habana y San Juan siguieron perezosamente en la Colonia ambas hasta finales del siglo XIX.

Después de la Independencia de Cartagena y Nueva Granada, España tuvo que volcar los ímpetus de su decaído imperio sobre sus dos pacíficas e inofensivas, colonias insulares. Cartagena, plétórica de proyectos de envergadura fue castigada por su Independencia, que frustró el más vasto sueño soberano que nación alguna hizo en América.

Culminada la toma y desaparición de sus hombres más ilustres, este nuevo pero corto período colonial (1815-1823) no afianzó los procesos que se venían generando; España no era la misma y Cartagena perdió su importancia estratégica a la vez, los pocos que se salvaron, ancestros de los cartageneros de hoy, no tenían ni el talento, ni el ímpetu que tuvieron los fogosos ancestros de 1811.

Ya no había nadie que hiciera la gestión y tampoco había artesanos, ni mano de obra para realizarla. La ciudad había marchitado, varias décadas pasaron para que algún nuevo líder cartagenero osara hacer algo por la ciudad que era entonces verdadero cementerio, ruina del pasado, hasta que a finales del siglo XIX, resplandeció con luz propia, un cartagenero de nueva generación y casta, Rafael

Núñez, ya que sus pasados héroes, yacían en sus desconocidas tumbas, intentó Núñez robarle al tiempo y reintegrarle algo de ese brillo, que ni aún hoy, se ha vuelto a recuperar.

Resaltamos que uno de los últimos y más sobresalientes ingenieros, Manuel De Anguiano le tocó sobrevivir a la independencia de la ciudad, siendo la mayor autoridad militar, al mando de las fortalezas y por razones que se investigan aún, se une a la causas de la independencia de la ciudad de Cartagena, siendo inmolado con los demás mártires, como traidor por las huestes del pacificador Don Pablo Morillo de la ciudad en 1816.

3. A manera de conclusión

Fueron necesarias entonces, un tipo de construcción militar muy diferente a las de trazas medievales fuera de su época, la cual al no poseer estructura con las que protegerse de armas de fuego, las mismas no tendrían que estar constituidas por murallas altas colmadas de almenas, torreones, matacanes y estribos. Así mismo, las murallas también tendrían que ser más bajas para exponer menos área a las nuevas armas de pólvora, cañones, fusiles o bombas, cuyos efectos en una estructura medieval eran devastadores. Las murallas, entonces, empezaron a edificarse con muros frontales gruesos y reforzados en piedra: "Aparece la contramuralla y entre ésta y la muralla, se construye el terraplén, encima del cual, a manera de adarve, se ubica la plataforma. Este sistema demostró su eficacia al conseguir que las partes vulnerables de una fortificación pudieran ser cubiertas por otras, para que todos los puntos pudiesen ser vistos unos desde otros."

Referencias

- CABRERA CRUZ, Alfonso. "Felipe II y el arte de su tiempo". "La fortificación de los puertos de América". Madrid: Fundación Argentina, 1998. "La fortificación de los puertos de América". Cartagena de Indias, págs. 275-292.
- CABRERA CRUZ, Alfonso. "Felipe II y el arte de su tiempo". "La fortificación de los puertos de América". Madrid: Fundación Argentina, 1998. "La fortificación de los puertos de América" págs. 275-292.
- CASTRILLON, Humberto QUINCENO Niño. Escuela y Memoria. Educación y Humanismo. Barranquilla: Universidad Simón Bolívar, 2015. vol. 10, no 14.
- GARCÍA, Lidmilla Toro. Educar para humanizar. PSICOGENTE. Barranquilla: Universidad Simón Bolívar, 2015. vol. 10, no 17.
- ROJAS, Cristóbal. "Tres tratados de fortificación y milicia". Madrid: CEHOPI, 1985.
- RUSKIN, Jonh. "The lamp of Memory". New York: WILEY, Jonh., 1849. "The seven lamps of Architecture". WILEY, Jonh, pág. 161.
- VIOLLET-LE-DUC, Eugene. E. "Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIe au XVIIe siècle". Paris: Ve A. Morel & Cie Editeurs, 1873, 1875. Tomo VIII, p. 14. La voz "Restauración" también está disponible en HERNÁNDEZ MARTÍNEZ, A.: Documentos para la historia.
- ZAPATERO, Juan Manuel. "La Escuela de Fortificación Hispanoamericana". Madrid: CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS (CEDEX). COMISION DE ESTUDIOS HISTORICOS DE OBRAS PÚBLICAS Y URBANISMO (CEHOPI), 1985. "Puertos y Fortificaciones en América y Filipinas", pag. 66.
- ALFONSO RAFAEL CABRERA CRUZ. Arquitecto, Restaurador.



MODELADO, COORDINACIÓN, ASESORÍA, CONSULTORÍA, CAPACITACIÓN E IMPLEMENTACIÓN BIM



+
800.000m²
modelado y
coordinación BIM.

AUTODESK.
Authorized Training Center
Certification Center

AUTODESK.
Consulting

AUTODESK.
Gold Partner

📍 Ed. Perú Oriental - Piso 13
Calle 55# 46 - 14 - Medellín

✉️ capacitacion@microcad.com.co

“ Miembro Fundador
Asociación Colombiana BIM ”

☎️ (574) 2932121

🌐 microcad.co | blog.microcad.co

ASOBIM
ASOCIACIÓN COLOMBIANA
BIM

QUIENES SOMOS

Somos una asociación sin ánimo de lucro cuyo objetivo es la implementación del BIM "Building Information Modeling" que consiste en la promoción y la integración de todos los procesos de la industria de la construcción (edificios, activos, redes e infraestructuras) durante todo su ciclo de vida (diseño, construcción, explotación, mantenimiento, demolición) a través de la gestión, el uso y el intercambio coordinado de toda la información asociada a dichos procesos.

📍 Centro Empresarial Ciudad del Río
Cra 48 # 20-114 Oficina 635 - Medellín

☎️ (57) 301 243 66 58

✉️ info@asociacioncolombianabim.com

🌐 asociacioncolombianabim.co

TRUENOS EN VERANO

Por Lucrecia Piedrahita Orrego.

El hilo de agua fluye. La silueta de las hojas de los árboles es paisaje. Ha comenzado el verano. Durante esta estación Olot adquiere un color particular. Su arquitectura, sus calles, sus parques, se transforman en espejos de luz. Todo su cuerpo de ciudad desdobra sobre sí, y la geografía urbana cambia rápidamente. El territorio humedecido por el sol se funde con la luz tenue y museográfica, la misma con la que ha sido concebido el Espai Barberí. Desde allí crea y produce RCR, estudio conformado por los arquitectos Rafael Aranda, Carme Pigem y Ramón Vilalta. Su esencia radica en combinar la ecuación perfecta: la arquitectura, el arte y la técnica para crear ambientes y espacios emotivos, de fragmentos acotados y precisos en comunión íntima con la naturaleza y el rigor racional de su auténtico virtuosismo.

En medio de una geografía volcánica, de un tapete mineral y un vasto bosque aparece Olot, un pequeño municipio español de la provincia de Girona, Cataluña. Allí se encuentra el Espai Barberí, claro ejemplo de la arquitectura que albergó por años una antigua fundición. La belleza pura de los elementos simples –muros altos bañados por el humo y la lluvia y dibujados por las capas de sol diluidos en el ladrillo y el metal; ventanas ennoblecidas por acentos de materiales nuevos; umbrales abriendo rozas para filtrar la luz como sustancia– se corresponde con un quehacer metódico solidario de la arquitectura RCR. Arquitectes.

El RCR Lab-A, Laboratorio de Arquitectura y Paisaje tiene como tarea ofrecer elementos para desarrollar un proyecto que contemple el diseño y la construcción de instrumentos investigativos propios de la arquitectura mediante el análisis del discurso, la observación participante, el análisis semántico basado en imágenes y lugares concretos con posibilidades de intervención a futuro, pues comprende el papel del arquitecto como un observador de oficio que no descuida detalle y que tiene como reto básico en la investigación la creatividad reflexiva.

RCR Lab-A, en coorganización con RCR Bunka Fundació Privada y el RCR Arquitectes comparte cada verano, desde 2008, con pasantes de distintas nacionalidades preguntas por el espacio, el entorno, las condicionantes técnicas y estéticas propias de su pensamiento y su práctica arquitectónica; preguntas en las que la arquitectura y el paisaje son agentes activos de interpretación. Luego, acompañados por el diálogo y los procesos comunicativos con los arquitectos Rafael, Carme, Ramón, el grupo de tutores internacionales y la escucha atenta de los conferencistas, los pasantes emprenden un trabajo dirigido de investigación para desarrollar un proyecto, entienden la Obra de RCR, se hacen moradores del paisaje de Cataluña y proponen acercamientos a nuevas ideas y diseños.

Así pues, Lab-A es una estancia para la observación, un curso de acción en torno a la arquitectura y el paisaje para servirse de la imaginación como un puente entre la estética y la ética (tal y como la conciben Kant y Hannah Arendt). Una experiencia del lugar que mediante la exploración de conceptos espaciales, perceptuales y técnicos configura el universo creativo de la cultura y de la ecología de la información y la comunicación en la especificidad del hecho arquitectónico. En él se convoca al espectador a la pregunta por las modalidades discursivas de la arquitectura y de la imagen, para cruzar los umbrales de las construcciones estéticas, de los diagramas de silencio que definen a RCR. Es, esencialmente, un laboratorio de pensamiento en torno a la arquitectura de una vitalidad irrepetible e inigualable.

El Espai Barberí es una construcción cultural, un lugar de debate, una plataforma expositiva, una célula museográfica donde se instala el vacío para hacer espacio y generar planos de lectura arquitectónica, antropológica y atmosférica. Las planimetrías del vacío del Espai Barberí se constituyen en modalidades discursivas de las imágenes que ofrece la caligrafía RCR, en los intersticios de luz y sombra por los que deambula el aire y el espesor de la materia.

Uno de los procesos creativos que le imprime un sello único a RCR es el tránsito que permanentemente hace al mundo del arte. Todo se inicia con dibujos como ideogramas que encajan en la cuadrícula perfecta de noventa grados –expresión del dominio de la técnica arquitectónica–. Desde estas piezas de arte que son sus dibujos, RCR comprende y sabe leer el lugar para, así, diseñar con la gestualidad feroz que los caracteriza.

El fuego de las canteras de hierro trema aún en las texturas del material que delinea las formas de sus fustes, y la promenade de sus casas y los hilos de piedra se cuelan como bosques sagrados. La dignidad de su arquitectura armoniza con la nobleza de los paisajes silueteados con precisión. Es una arquitectura que incluye una estética del número, una estética de la luz y una estética del símbolo. El demiurgo habitado.

Desde el Pabellón de los Sueños, en el Espai Barberí, lugar de aprendizaje y exposición para los becarios, ya nada pasará inadvertido. Al cruzar el umbral nada se resiste.



ROW HOUSE. RCR Arquitectes. Girona, España. 2012.

*LUCRECIA PIEDRAHITA ORREGO Curadora de Arte - Arquitecta en Formación. Becaria de Arquitectura en RCR Arquitectes. Olot, Cataluña - España

Espacios para colaborar

Generamos espacios de trabajo más amigables, donde sentirse más productivo, creativo y feliz.

Soluciones inteligentes de mobiliario

- Trabajo centralizado
- Trabajo remoto



Visita **Campus Muma Medellín**

Calle 80 Sur No. 52-12 Autopista Sur | T: 57 (4) 309 3535

Barranquilla • Bogotá • Cali • Eje Cafetero y Santanderes
Costa Rica • Ecuador • Guatemala • México • Panamá • Perú
Servicio al Cliente: (+57) 311 771 72 60 | scliente@muma.co



www.muma.co

Síguenos en nuestras redes



SOSTENIBILIDAD: UN DEBATE ENTRE EL HARDWARE Y EL SOFTWARE DE LA ARQUITECTURA EN COLOMBIA.

Por Alexander González Castaño.

Durante 15 años de experiencia profesional y académica he tenido la grandiosa oportunidad y al mismo tiempo la responsabilidad, de participar en el desarrollo y el posicionamiento de una noción de sostenibilidad de la arquitectura para nuestro contexto colombiano.

En principio un enfoque profesional orientado a la cualificación ambiental de proyectos urbanos y arquitectónicos, posibilitaron comprender mejor la relación directa entre el entorno climático y su efecto en el bienestar de las personas, a través de estudios de asoleamiento, iluminación natural, ventilación, control de ruido y acondicionamiento acústico, los cuales revisados proyecto a proyecto, se posicionaron en el campo profesional como estudios bioclimáticos, muy a pesar de que sus procesos de análisis y objetivos de evaluación ambiental, resultan ser los mismos principios de desarrollo y finalidad de la propia arquitectura, lo que lleva a la pregunta; ¿puede existir una arquitectura que no sea bioclimática?

Lamentablemente en nuestro contexto pareciera que si.

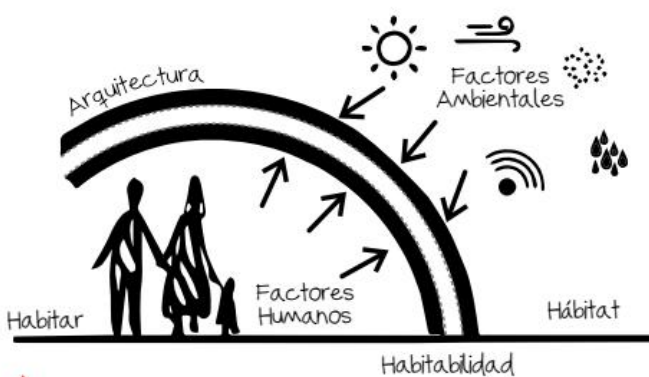
Aunque se hable y promueva, tanto en escuelas de arquitectura, como en oficinas de diseño y construcción, una proyectación arquitectónica holística, que integra el estudio del contexto ambiental con las necesidades de las personas, muchos proyectos terminan enfocados en economías espaciales y materiales o elaboraciones formalistas y estéticas, que descuidan factores de diseño fundamentales, como la orientación respecto al fenómeno solar, el aprovechamiento de recursos como el aire y la luz natural, e incluso ignoran los efectos del ruido en la privacidad o en el desempeño de espacios para trabajo o descanso.

Pero cuando los efectos del desempeño ambiental de las edificaciones se analizan desde la perspectiva humana, se abre toda una dimensión de análisis compleja y variable para el desarrollo de la arquitectura. Este reto significó el desarrollo de

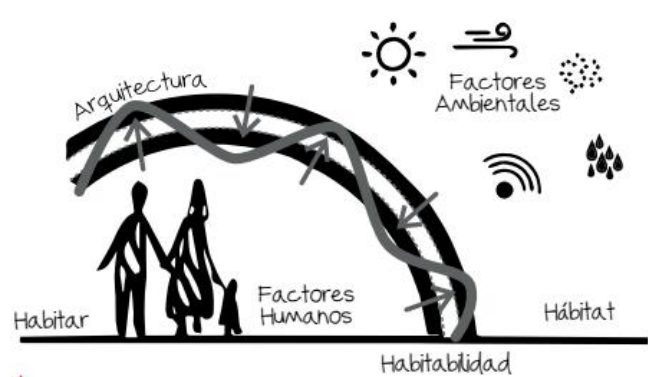
líneas de investigación académica para integrar en los proyectos, estudios de ergonomía y antropometría dinámica para comprender mejor los aspectos funcionales y de operación de los espacios arquitectónicos. De este proceso podría declararse como un gran logro para la arquitectura local, poder superar por fin el Neufert alemán, denominado por algunos como la "biblia de la arquitectura" y publicado por la editorial GG desde 1942, frente a la posibilidad de integrar en el desarrollo de los proyectos, estudios de relación de las dimensiones del cuerpo de los colombianos, respecto a diversos espacios, funciones y objetos, aplicando los "Parámetros antropométricos de la población laboral colombiana - Acopla 95", del profesor Jairo Estrada, de la facultad de salud pública de la Universidad de Antioquia.

No obstante, esta dimensión del estudio antropométrico solo constituye una fracción de todos los análisis necesarios para determinar el nivel de bienestar de las personas en espacios urbanos y arquitectónicos, tema que hoy se denomina "factores humanos de la arquitectura". Este aspecto del diseño es determinante, porque la experiencia demuestra que el desempeño final y la ocupación de las edificaciones en la cotidianidad y durante largos periodos de vida útil, terminan por generar cargas ambientales, que tienen interrelación entre los factores externos del proyecto y la necesidad de sentirse sano y seguro en un espacio o edificación.

Esta relación ideal entre el entorno ambiental que se genera un espacio, tanto urbano como arquitectónico, frente a la anhelada la calidad de vida y el bienestar que requieren todas las personas, se determina a través de la noción de habitabilidad. Hasta aquí, se puede afirmar entonces, que la arquitectura tendría dos fronteras conceptuales que comprometen su desarrollo, como base de un ambiente construido sostenible (Gonzalez & Waldron 2016): una frontera externa que media con condiciones climáticas, culturales, económicas y sociales propios de cada lugar, confrontada con una frontera interna que responde a los factores humanos, donde la garantía del confort como oferta, se verifica en la obtención de bienestar como resultado. Desde esta perspectiva, se determina entonces que el núcleo central del pensamiento y el desarrollo arquitectónico es la generación de habitabilidad, como esencia de un "diseño perfecto".



▲ Diseño perfecto. González y Waldron, 2016



▲ Diseño convencional. González y Waldron, 2016

Pero cuando el proceso de diseño ignora o deja al azar, el análisis del entorno y la comprensión de los factores humanos, que son determinantes de todo proyecto, entonces la habitabilidad de la arquitectura, solo se puede mejorar o alcanzar mediante el consumo de energía, para compensar los vacíos propios de la carencia de un diseño pasivo bioclimático, mientras que las personas tendrán que incrementar su capacidad de adaptación a los espacios, comprometiendo su bienestar y su salud, aspecto que ha sido reconocido desde hace un par de décadas como en casos extremos, como el síndrome de los edificios enfermos.

Sin embargo, a grandes rasgos, en el desarrollo del ambiente construido en Colombia, la ineficiencia energética y ambiental, sumada a los bajos niveles de habitabilidad de los proyectos, son el resultado de lo que podría definirse como un diseño convencional, pues la integración sistemática de estudios de impacto ambiental, proyecciones de desempeño energético y análisis de factores humanos, como pautas de desarrollo de la arquitectura, fueron considerados hace una década en Colombia, como un sobrecosto al diseño, mientras que hoy resultan ser una innovación y al mismo tiempo, el punto de partida de la construcción sostenible.

En hora buena, hoy hablamos de diseño sostenible. Pero no ha sido sencillo.

En el año 2004, Paul Yett, arquitecto y académico británico, afirmaba que la integración de la sostenibilidad en la arquitectura solo podría lograrse, mediante un movimiento social que diferenciara los proyectos sostenibles, como resultado de un compromiso ético y profesional, de arquitectos y constructores, además de representar un valor agregado en el mercado inmobiliario, suponiendo al mismo tiempo, que en la propia sociedad de consumo se incrementa el interés por invertir, adquirir o incluso considerar pagos extra por un buen desempeño y alto bienestar de las edificaciones. En otras palabras, el público

se inclina de forma creciente por la adquisición de habitabilidad y ecoeficiencia. Pero este modelo se contrasta entonces frente a un mercado de la arquitectura, que compite principalmente por precios y con una moderada calidad.

Hace unos 10 años, entró en auge en Colombia un modelo de comercialización de la sostenibilidad en el ambiente construido, a través de las certificaciones LEED, condición que permitió que algunos diseñadores y constructores, decidieran invertir en la sostenibilidad de sus proyectos, más como valor de marketing que como un compromiso profesional o ético, muy a pesar de que en Colombia se exige el diseño sostenible desde la ley 435 de febrero de 1998. Esta situación ha derivado en edificaciones convencionales, certificadas como verdes, pero no necesariamente sostenibles (González & Isaza 2012, Peláez & González 2016).

Sin embargo, iniciativas estatales como el desarrollo de políticas públicas de construcción sostenible en Bogotá en 2014 y Área Metropolitana del Valle de Aburrá en 2015, además de iniciativas nacionales como el decreto 1285 con su resolución 549, que determina ahorros obligatorios de agua y energía, en diversas tipologías arquitectónicas y diferenciados sobre líneas base de consumo por climas en Colombia, representan un gran salto para la promoción del diseño y la construcción sostenible en el país, desde el punto de vista normativo. Este marco normativo nacional regula actualmente otros aspectos de la sostenibilidad como la gestión de residuos de demolición y construcción (Rcds) mediante la resolución 472 de febrero de 2017, junto a la ley 1715 de 2014 que promueve la integración de energías alternativas al sistema energético nacional.

Todo este entramado institucional se enfoca más recientemente a los compromisos adquiridos por el Estado colombiano, frente al estamento internacional para reducir en un 20% las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en el periodo post 2020, con miras a evitar las consecuencias en cambio climático, por un aumento de la temperatura del planeta en más de 2°C. En este escenario, es importante entonces reconocer el papel que la industria de la construcción representa para Colombia, no solo como fuente de impactos ambientales, sino como parte del sistema económico y desarrollo social del país, lo cual ha sido comprendido de manera estratégica y ordenada, por parte de agremiaciones como CAMACOL Antioquia, entidad que actualmente lidera la implementación de la Política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá, en convenio con el Área Metropolitana de la región y con el apoyo económico de Naciones Unidas, además de desarrollar el primer estudio de Huella de Carbono de la actividad constructiva en un proyecto de I+D+I con la empresa PVG Arquitectos, con el fin de incrementar la ecoeficiencia de los procesos de construcción, a partir del levantamiento de los indicadores correspondientes a las actividades propias del sector y los modelos de análisis del ciclo de vida de la construcción.

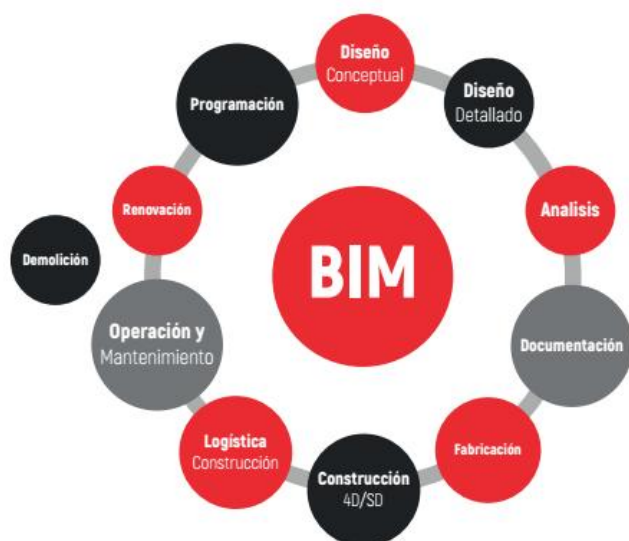


CICLO DE VIDA EN LA CONSTRUCCIÓN. PVG Arquitectos. 2017

Así mismo, la Sociedad Colombiana de Arquitectos - Regional Antioquia, viene promoviendo desde hace más de 5 años temas y debates académicos relacionados con el diseño sostenible.

En este escenario, cabe destacar que la reciente suma de la banca privada, como promotor del diseño y la construcción sostenible en Colombia, representa otro aspecto fundamental para el cambio de paradigma de la construcción convencional, hacia la sostenibilidad de la arquitectura y la construcción como patrimonio. Hasta hace un par de años los recursos y fondos de inversión, que promueven y financian iniciativas de construcción sostenible en Colombia tenían su origen, en organismos del Estado y banca internacional como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo. Pero a partir del año 2017 se abre la oferta de créditos verdes de construcción provenientes de bancos privados, con tasas de interés realmente competitivas, además de la posibilidad de financiar también, a los compradores de los proyectos, que demuestren y declaren la sostenibilidad de sus proyectos. Estas iniciativas han despertado el interés de empresas de diseño y construcción, en incrementar su capacidad de análisis y producción de edificaciones sostenibles, para participar activamente de este creciente modelo de gestión de la edificación sostenible en Colombia.

Pero no podría completar este análisis, sin considerar los aportes de la tecnología y la innovación, como recursos para incrementar la sostenibilidad de la arquitectura en Colombia. Recientemente asistimos al auge de la metodología BIM (Building Information Modeling) y además, se ha oficializado su implementación mediante la conformación de la Asociación Colombiana BIM, ASOBIM, cuyo fundamento se orienta por el incremento exponencial de la eficiencia del sector de la construcción en todas las dimensiones de su ciclo de vida, mediante las estrategias del trabajo colaborativo y transdisciplinar, en un ambiente de alta desempeño tecnológico, para el desarrollo de proyectos de construcción de alto valor agregado.



METODOLOGÍA BIM ASOBIM. 2017

Sin embargo, en la práctica profesional muchas empresas y profesionales aún asocian la noción de BIM con el uso de software de dibujo y modelaciones en 3D, condición que solo representa una fracción de las posibilidades del BIM como nuevo potencial del desarrollo de la construcción en Colombia, por lo que se hace necesario y urgente la capacitación en esta metodología, por parte de estudiantes y profesionales de todos los sectores del conocimiento asociados a la industria de la construcción.

Finalmente, me permitiré compartir una reflexión acerca de la necesaria innovación en la industria de la construcción frente a la sostenibilidad, a partir de una analogía ligera, a partir del denominado caso Nokia como referente de fracaso empresarial (Pajares, 2016).

Entre 1991 y el año 2007 Nokia tuvo más del 51% del mercado de celulares del planeta, los cuales eran reconocidos por su calidad, resistencia, diseño, duración de batería, alcance en señal y demás atributos de lo que se puede definir como hardware. Muy probablemente si usted tiene más de 25 años y/o tuvo celular desde hace unos 10 años, seguramente recordara que tuvo un celular Nokia. En el año 2007 algunos desarrolladores de Nokia advirtieron a su CEO, que la inminente entrada al mercado del smartphone, por parte de Samsung y Apple, significaría un problema de competitividad para Nokia, sus proyecciones indicaban que el auge de la telefonía móvil estaría determinado por la experiencia de los usuarios en temas de fotografía, redes sociales y aplicaciones, en otras palabras, el mercado de la telefonía celular estaría dominado por el software. A continuación, se listan los errores cometidos por los directivos de Nokia, en un escenario de competencia e innovación (www.tecnologia.com):

Una sola estrategia de mercado: su principal estrategia fue confiar en la calidad física de sus productos, confiando que sus clientes siempre adquirirían un celular por su resistencia, en otras palabras, solo confiaron en el hardware.

No vigilaron la competencia: por ser el número 1 durante mucho tiempo no percibieron el desarrollo de productos de su competencia directa como Samsung y Apple, cuando reaccionaron era demasiado tarde para el mercado, en el 2012 Samsung y Apple tenían mejor hardware, y mucho mejor software.

No confiar en sus investigadores: Los ingenieros de Nokia tenían desarrollos superiores a Apple, 7 años antes del iPhone, con el desarrollo de un celular táctil y una tableta, pero el CEO de la empresa en ese periodo Jorma Olilla, decidió no lanzarlos al mercado.

Competir y responder mediante copia: Cuando Apple lanzó el primer iPhone, Nokia respondió con el N95, técnicamente similares, pero el iPhone tenía un diseño de alta calidad y apariencia muy superiores a Nokia.

Desarrollos de bajo nivel: Al intentar competir por software, el desarrollo de sus productos no tenía el nivel de su competencia, el sistema operativo Symbian de Nokia se recuerda como uno de los peores desarrollos de la empresa.

Alianzas poco estratégicas: Nokia se asoció con Windows para el desarrollo del software que requería para la competencia por los smartphones, pero la ventaja de los sistemas Android e iOS, ya era superior en varios años, frente a nuevos desarrollos.

Apostar todo a un producto estrella: El lanzamiento de un solo producto estrella como el Lumia, supuso una estrategia similar a Apple con el iPhone, a pesar de que su capacidad para desarrollar diversas alternativas de hardware, mientras que Samsung renueva constantemente su catálogo de teléfonos, pero los Lumia no lograron penetrar el mercado.

Los defectos del producto: La fabricación del Lumia 900 tuvo varias fallas técnicas, que terminaron por minar la confianza y enfadar a sus usuarios, situación reflejada en la caída en ventas.

Poca inversión en marketing: El reconocimiento, prestigio y confiabilidad de antaño, derivaron en pocas inversiones en marketing y publicidad, mientras que Apple lanzaba grandes campañas de impacto y recordación, Nokia se confiaba en su historia y tradición como reconocimiento en el mercado.

Competir en otros escenarios: Mientras la competencia le quitaba grandes cuotas de su posición en el mercado de telefonía celular, el desarrollo de productos en otras líneas debilitó aún más su posición y no lograron posicionarse en esos nuevos sectores como los netbooks.

Y entonces, ¿Qué tiene que ver esto con la industria de la construcción?

Si estos 10 errores se leen por fuera del contexto de la telefonía celular, y se asocian con la industria de la construcción, frente a los retos que presupone la innovación, podrán observarse elementos comunes, frente a la integración de la sostenibilidad como referente del mercado.

Como profesional y académico del diseño y la construcción en Colombia, enfocado en el desarrollo y el posicionamiento de la sostenibilidad de la arquitectura, mediante servicios de diseño y consultoría, además

de un perfil de innovación empresarial, que fue reconocido por Colciencias en el año 2016, logro identificar en muchas empresas de diseño y construcción, el mismo nivel de confiabilidad que presentó Nokia, justo antes de su caída en el mercado. Identifico también, el mismo nivel de soberbia en algunos directivos, que se excusan en la tradición y la fortaleza de sus marcas, para resistirse al cambio de paradigma que subyace con la sostenibilidad en la arquitectura. Escucho en conferencias, talleres y cursos de actualización, cómo los funcionarios de rango técnico y operativo de empresas constructoras, lamentan que sus jefes, a nivel directivo y con poder en la toma de decisiones, no se actualizan, escuchan o asuman los retos que presupone el diseño y la construcción sostenible.

Mientras tanto a nivel universitario, la actualización curricular en contenidos de pregrado relacionados con el diseño sostenible, manifiesta una condición completamente anacrónica entre los talleres de formación en diseño y la práctica profesional de la arquitectura, que parte de un desconocimiento generalizado de las normas vigentes en el país, para obligar e incentivar el diseño sostenible, hasta el desconocimiento de procesos básicos de diseño con énfasis en el estudio ambiental y la habitabilidad de las personas. A lo sumo algunas carreras de arquitectura tienen cursos de bioclimática y sostenibilidad en sus núcleos técnicos o electivos, pero distantes de los pequeños reinos conceptuales y egocéntricos, que presuponen algunos talleres de proyecto, donde la integración de temas como ecoeficiencia o habitabilidad, son prácticamente currículo nulo (González, 2013).

Por lo tanto, puedo concluir que la arquitectura en Colombia en gran medida, aún se orienta por la confiabilidad y los atributos del "hardware" como analogía de la edificación, tanto en su enseñanza como en su práctica profesional, pero afortunadamente para el contexto social, ambiental y económico, definitivamente algunos profesionales y ciertas empresas, nos hemos concentrado durante los últimos años en el "software" de la arquitectura como nuevo referente del diseño: la habitabilidad.

Referencias

- TECNOEXPLORA. [En línea] Available at: www.tecnoexplora.com [Último acceso: 2017].
- GONZÁLEZ, A., 2013. Tesis Doctoral: Integración Curricular de la Sostenibilidad en la Formación de Arquitectos en América Latina. Concepción, Chile: Universidad del Bío Bío.
- GONZÁLEZ, A. & ISAZA, J. C., 2012. LEED Certification in Colombia. At the edge between sustainable design and Greenwash. Lima, Perú, 28th Passive Low Energy Architecture PLEA 2012.
- GONZÁLEZ, A. & WALDRON, J., 2016. Boundaries of Human Factors and Sustainability in Architecture. En: Ergonomics in Design: Methods and Techniques. Inglaterra.
- PAJARES, A., 2016. Tesis de grado: La falta de innovación y el fracaso empresarial. Sevilla, Escuela Técnica Superior de Ingeniería, Universidad de Sevilla.
- PELÁEZ, A. & GONZÁLEZ, A., 2016. LEED Certification and the new Standard of Sustainable Construction in Colombia. Vitoria, Brasil, SBE 16.
- YETT, P., 2004. Guía básica de la sostenibilidad. Barcelona: GUSTAVO GILL.
- ALEXANDER GONZÁLEZ CASTAÑO. Arquitecto, Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín (2001); Magister en Arquitectura y Urbanismo: Eficiencia Energética y Comportamiento Ambiental de Edificaciones, Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil (2007); Doctor en Arquitectura y Urbanismo, Universidad del Bío-Bío, Chile (2013). Consultor bioclimático y de Sostenibilidad para la industria del diseño y la construcción en Colombia desde 2002. Docente Interno Asociado, Universidad Pontificia Bolivariana (2007). Profesor Asociado, Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín (2008). Profesor invitado en posgrado de diferentes universidades de América Latina. Director general PVG Arquitectos SAS (2002). Coordinador general Convenio 459 de 2014 para la "Formulación de una Política pública de Construcción sostenible para el Valle de Aburrá" (2015). Consultor de diseños bioclimáticos para Empresas Públicas de Medellín (2016). Consultor para CAMACOL - Antioquia en estudios de Gases de Efecto Invernadero por la actividad constructiva del Valle de Aburrá. (2016). Consultor para el Municipio de Medellín, para acompañamiento y apoyo de los proyectos de la Intervención Integral del Centro de Medellín. (2017)

DIPLOMADO DE DISEÑO DE ESPACIOS INTERIORES



SOCIEDAD COLOMBIANA DE ARQUITECTOS • ANTIOQUIA



10 Módulos | 90 horas.

MÓDULOS

- Oficinas
- Vivienda
- Acústica
- Mobiliario
- Iluminación
- Bioclimática
- Espacios infantiles
- Historia del diseño interior
- Análisis conceptual del diseño
- Nuevos materiales y aplicaciones

CONFERENCISTAS

Antrop. Victor Ortiz
Arq. Juan Fernando Molina
Arq. Alexander González
Arq. Luca Valdigui
Arq. Sergio Zuluaga
Arq. María Puente
Arq. Marcela Villegas
Dis. Ana Villa

INICIO:

6 de octubre de 2017

HORARIO:

Viernes 6:00 p.m. a 9:00 p.m.
Sábados 8:00 a.m. a 2:00 p.m.

INVERSIÓN:

Socios SCA: \$ 1'200.000
Público general: \$ 1'600.000
Estudiantes Colectivo SCA: \$800.000

LUGAR:

Edificio Primer Plano
Calle 10 sur No. 50ff - 28 Of. 304

CUPO LIMITADO

Se entrega certificado de asistencia

Descuentos especiales para grupos

3620912 - info@scaant.com - www.scaant.com

ARKITECTO

CAMPUS DIGITAL



Evaluación Final Presentada

¿Consultar nota?

Entregar Actividad 2

Ahora está disponible el módulo 3

¿Ver video?

Actualízate y cualifícate
en diseño sostenible con nosotros.



www.arkitecto.co



FORMACIÓN

Cátedra con los mejores
Capacitación técnica
Nuevos productos
Nuevas tecnologías
Viajes académicos

DIFUSIÓN

Itinerarios urbanos
Conociendo Antioquia

SOLUCIONES AL ASOCIADO

Carnet de descuentos
Concursos arquitectónicos
Enlaces profesionales
Interventorías
Avalúos
Soluciones jurídicas
Asesorías técnicas

REPRESENTATIVIDAD

Internacional
Gobierno Nacional
Gobierno Departamental
Gobierno Municipal
Intergremial
Universidades

CENTRO DE DOCUMENTACIÓN

CAPÍTULO DE ESTUDIANTES



www.scaant.com

