

Materiales locales y su influencia en la morfología de la arquitectura

Local materials and their influence on the morphology of architecture

Materiais locais e sua influência na morfologia da arquitetura

Wendy Margarita Montes Ponce; Ph.D. en Arquitectura.
wmontes.cat@uabjo.mx

 <https://orcid.org/0000-0003-1962-4676>

Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. México.

Otniel Josafat López Altamirano; M.Sc. en Arquitectura.
otniel_digital@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-7593-9715>

Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. México.

Recibido: Junio 21 de 2019

Aceptado: Noviembre 5 de 2019

Publicado: Diciembre de 2019

RESUMEN

La tecnología constructiva del siglo XX, tuvo un alto impacto en la morfología arquitectónica. Nuevas técnicas y sistemas constructivos constituyeron novedosas escalas, funciones, apariencias y símbolos, que estimularon el quehacer de los constructores del Movimiento Moderno Mexicano. A través del método deductivo, el objetivo fue demostrar el ensamble tecnológico que experimentó la Arquitectura, al emplear materiales, tanto industriales como locales. Y, con ello, demostrar que el producto de esta integración destacó edificios de notable dominio estético y utilitario. Los resultados concluyeron que las teorías de los arquitectos europeos y norteamericanos, gestaron las búsquedas estilísticas de los constructores mexicanos.

Palabras clave: Arquitectura; Morfología; Materiales; Estética; Constructores.

ABSTRACT

The constructive technology of the twentieth century had a high impact on architectural morphology. New techniques and construction systems constituted novel scales, functions, appearances and symbols, which stimulated the work of the builders of the Mexican Modern Movement. Through the deductive method, the objective was to demonstrate the technological assembly experienced by Architecture, by using materials, both industrial and local. And, with it, to demonstrate that the product of this integration highlighted buildings of remarkable aesthetic and utilitarian dominance. The results concluded that the theories of European and North American architects gestated the stylistic searches of Mexican builders.

Keywords: Architecture; Morphology; Materials; Aesthetics; Builders.

RESUMO

A tecnologia construtiva do século XX teve um alto impacto na morfologia arquitetônica. Novas técnicas e sistemas de construção constituíram novas escalas, funções, aparências e símbolos, o que estimulou o trabalho dos construtores do Movimento Moderno Mexicano. Através do método dedutivo, o objetivo foi demonstrar a montagem tecnológica vivenciada pela Arquitetura, utilizando materiais industriais e locais. E, com isso, demonstrar que o produto dessa integração destacou edifícios de notável domínio estético e utilitário. Os resultados concluíram que as teorias dos arquitetos europeus e norteamericanos geraram as buscas estilísticas dos construtores mexicanos.

Palavras-chave: Arquitetura; Morfologia; Materiais; Estética; Construtores.

Cómo citar (APA)

Montes Ponce, W.M., López Altamirano, O.J. (2019). Materiales locales y su influencia en la morfología de la arquitectura. *Procesos Urbanos*. 6:83-91. DOI: <https://doi.org/10.21892/2422085X.459>



©2019 Los Autor(es). Publicado por [CECAR](#)

Revista *Procesos Urbanos* está distribuido bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0](#) Internacional.

INTRODUCCIÓN

Los aportes que la tecnología constructiva moderna imprimió en la morfología arquitectónica del siglo XX, no discriminaron género, escala, ni espacio geográfico. La diversidad de técnicas y sistemas constructivos que los profesionales en la construcción conocían y ejercían, posibilitó la edificación de obras que no habían tenido precedente. El empleo de materiales locales es producto de búsquedas particulares, motivadas por causas tectónicas, plásticas, utilitarias o simbólicas. En el ánimo de contextualizar los factores y circunstancias que impulsaron la recuperación del empleo de los materiales locales en la arquitectura del siglo XX, es pertinente puntualizar los sistemas y materiales industrializados de uso corriente, como el acero, el vidrio y el hormigón armado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir la segunda mitad del siglo XVIII, con la aparición en Inglaterra de las primeras iniciativas de la producción industrial del acero, los talleres de producción de Abraham Darby en Coalbrookdale experimentaron una demanda mayúscula. La sustitución del carbón por la hulla posibilitó la fundición de lingotes ferrosos, permitiendo la integración de elementos metálicos en la construcción que sobrepasaban los métodos artesanales primitivos que se limitaban al trabajo a tensión, como lo eran las cadenas, tensores, tirantes para arcos y bóvedas y el hierro forjado. Se especula que fue la iglesia de St. Anne en Liverpool la primera obra en la que se emplearon montantes de fundición. En tanto que en Salford, Matthew Boulton y James Watt edificaron en 1801 una factoría textil de siete niveles, en base a un esqueleto formulado por montantes de fundición y vigas "T" invertidas (Pehnt, 1970).

Así, la introducción del acero, entonces, posibilitó la diversidad constructiva. En arquitectura, se definió una nueva disciplina, la ingeniería; y con ello el género y escala de los proyectos: Pabellones, galerías, industrias, monumentos, puentes, equipamiento urbano; todos edificados con acero. La nobleza del material sería a tal grado que ciudades completas con el caso de Chicago, tras los embates de una tragedia, se levantarían en tiempos records, y con mayores oportunidades de prosperidad; patentando su propio sistema edificatorio. Las postrimerías de la primera guerra mundial consolidaron el empleo de los elementos metálicos en el quehacer arquitectónico, al edificarse inmuebles en menor tiempo, bajo fórmulas de plan libre, y bajo principios de racionalidad. El estilo Internacional es secuencia del perfeccionamiento de los elementos metálicos. Los rascacielos norteamericanos, resolvieron la multifuncionalidad espacial, lo que permitió ganancias de todo orden jamás antes experimentadas. De manera que, al perfeccionarse la producción del acero e integrarse otras técnicas constructivas, la inserción de techos suspendidos o sostenidos por tensores de acero

a tensión, se emplearon de manera regular; al tiempo que, otros modelos de cubiertas, como lo fueran los cascarones de acero y las cubiertas reforzadas a través de nervaduras determinaron sistemas modulares de prefabricación.

Lo anterior se logró gracias a las aleaciones que posteriormente tuvo el acero. Por lo anterior, el níquel, el tungsteno, el cromo o el vanadio, dotaban de mayor dureza al material (Peña, 1999); impactando también los costos, mismos que al ser más baratos, su introducción a al mercado fue mucho más amplio; y por lo tanto, garantizaba su demanda.

El hormigón armado, igualmente transformó la morfología de la arquitectura del siglo que nos ocupa. La definición y comprobación de las características del material a finales del siglo XIX, permitió posibilidades arquitectónicas y formales que no habían sido experimentadas con anterioridad; ejemplares que dieron inicio en París a través de la edificación de la iglesia de San Juan de Montmartre –ver figura 1-. Obtenido por el endurecimiento de la mezcla, y vertida sobre un encofrado, este material requería de una estructura de acero; con lo cual adquiriría formas volumétricas simples, compuestas o a capricho.



Figura 1. Iglesia Saint Jean de Montmartre, París.
Fuente: Flor Gabriela Ríos Ventura.

La introducción del hormigón armado como sistema arquitectónico, representó alternativas de solución no sólo tectónicas; implicó modificaciones sustanciales

tanto en el partido arquitectónico, como en la plástica del inmueble. Su empleo aún tiene importante vigencia en el ámbito edificatorio, del cual se han desprendido múltiples prefabricados que se rigen bajo los mismos principios constructivos: bajos costos, alto rendimiento y tiempos cortos de ejecución.

Por lo que respecta a la madurez productiva del vidrio, este material experimentó sobre la segunda mitad del siglo XIX el mejoramiento de sus características. De manera que, se progresó en cuanto a su maleabilidad, espesor, transparencia, flexibilidad y dureza; ello dio paso a la renovación de su uso y montaje. Lo anterior, se debió principalmente a la diversificación de los métodos mecánicos de producción: prensados, soplado, en hojas o para lunas (Pehnt, 1970). En la industria constructiva, el mejoramiento de este material representa por un lado un elemento del binomio tectónico -acero + cristal-; mientras que por, la arista de lo simbólico, ello alude a condiciones sociales, económicas, políticas y culturales, vigentes hasta ahora.

Luego entonces, el aumento de la productividad arquitectónica, fundamentada en los materiales descritos líneas arriba, tomó fuerza toda vez que los responsables en la construcción desarrollaron búsquedas particulares de orden ingenieril, arquitectónica o urbana. Las posturas ideológicas que se desprendieron, pronto se consolidaron en manifiestos edilicios, que se difundieron de nación en nación, desarrollando una interpretación fundamentalmente mimética; es decir de copismo técnico, utilitario o formal, que se fue enriqueciendo con la integración de materiales locales formalizando un repertorio estilístico propio; empero que bien puede identificarse el origen de su influencia extranjera.

No obstante, el quehacer arquitectónico no sería absoluto en el empleo del acero, el cemento y el cristal. La producción arquitectónica de Alvar Aalto, representa una búsqueda particular de integración entre los sistemas constructivos, funcionales y plásticos modernos y los fundamentos de los sistemas locales. La composición espacial de la obra del arquitecto pone de manifiesto el uso de materiales propios de su localidad: ladrillo, piedra, mármol, cobre y madera de la región (Lahti, 2004).

La difusión del trabajo de Aalto, como manifiesto de la arquitectura escandinava, se desarrolló a partir de su propio interés, a través de la cátedra en Estados Unidos (Teles, 2005) y sus actividades como conferencista. Ejemplo de ello fue su conferencia celebrada en Oslo, dentro del Congreso Nórdico de Arquitectura, dictada en 1938. Su discurso sostuvo que sería la naturaleza la que proporcionaba la estandarización de los elementos arquitectónicos; proporcionando unidades y combinaciones flexibles e infinitas; por tanto se trataba de una estandarización orgánica que podría convenir a la arquitectura (Lahti, 2004).

De importancia resulta citar que, la isla de Muuratsalo brindó a Alvar, el solar que poseía las características idóneas para fincar una casa de verano; que fue tomado por el arquitecto como la oportunidad para desarrollar experimentos arquitectónicos.

La composición está determinada por volúmenes de ladrillo o de madera. La propuesta arquitectónica, responde entonces a una búsqueda aguda de la relación que se gestaría entre los elementos naturales y los elementos artificiales -ver figura 2-. La determinación de la posición y orientación de cada cuerpo, implica un producto de experimentación, resultante de un experimento climático, que se materializaría en sistemas de calefacción, aerodinamismo o de permeabilidad (Teles, 2005).



Figura 2. Alvar Aalto, casa Muuratsalo, Finlandia.
Fuente: Flor Gabriela Ríos Ventura

La mayor demanda de la arquitectura de este profesional se dio al terminar la Segunda Guerra Mundial. Las obras públicas que ejecutó, le permitieron dar seguimiento a su etapa roja, resolviendo las edificaciones institucionales con ladrillo rojo aparente. Intensificando su actividad laboral, al participar de encargos en el extranjero. Y con ello la garante promocional su quehacer ante los arquitectos los diversos países que interpretaban sus fundamentos tectónicos, funcionales y plásticos.

De modo semejante, la devoción que Frank Lloyd Wright mostró por el empleo de materiales naturales, igualmente representa un ensamble con los materiales y sistemas arquitectónicos modernos. El propósito del arquitecto estaba centrado en la integración de los edificios en el contexto natural del sitio en el que se emplazarían. Se trataba de darle un sentido simbólico y espiritual a la edificación, al integrarlo al contexto de algún lugar natural. Así los materiales básicos que emplearía Wright en sus obras serán pétreos, como la piedra caliza, la roca bruta, las canteras, las areniscas, el ladrillo; la diversidad de maderas finas y tejas de barro cocido. Por ello, la arquitectura de Frank se distinguió por su vínculo con el entorno físico; sus detalles emanaron de los elementos orgánicos, otorgando a su composición los detalles característicos de su lenguaje arquitectónico (Filler, 2007).

Por lo anterior, la definición que el arquitecto daría a la materialidad de cada componente arquitectónico, parece ser una atribución constante. Ciertamente, haciendo una revisión de sus obras, el uso de la piedra, la madera, los metales, el acero, el vidrio o yesería, se presentan dependientes de la jerarquía estructural o estética del elemento en cuestión. Evidentemente, tal determinación, igualmente estaba sujeta a las noblezas del material, para disponerse en espacios abiertos, semiabiertos, o cerrados; fueran estos de carácter público, semipúblico o privado. Se trataba, entonces, bajo el criterio del arquitecto americano, de dar importancia a una unidad orgánica del todo, poniendo atención a cada elemento perteneciente al edificio.

De acuerdo a su pensamiento el carácter de un edificio se definía a partir de lo que él consideraba el Convencionalismo; proporcionado este por elementos externos, cuyas noblezas permitían dar mayor vitalidad al organismo. De manera que, Lloyd Wrigth justifica el uso de los materiales naturales como recubrimientos. Se trata entonces, de organismos que le imprimen significado al edificio; y que implican un grado subjetivo, un convencionalismo en la naturaleza humana, inherente a la arquitectura.

Por su parte, la posición que Mies Van der Rohe tenía sobre el vínculo existente entre los materiales naturales y la arquitectura, estaba determinada por la búsqueda de integración de estos, dentro de los sistemas tectónicos modernos. De ahí que, para el arquitecto la naturaleza era un asunto contemplativo, cuyo gozo era producto de una acción ejecutada desde el interior del inmueble.

Dicho de otro modo, el sujeto sólo era capaz de extasiarse de la magnificencia del contexto natural, sí y solo sí era partícipe de esta, de manera indirecta. Idea que compartiría con Norberg-Schulz, quien en 1958, expresará que la arquitectura debía evitar perturbar a la naturaleza; pues al mirar a través de una ventana el significado más profundo se adquiriría gracias a la armonía de lo natural, pues será la naturaleza, lo que realza el gran conjunto arquitectónico.

El factor de la materialidad, para Mies fue concluyente en sus proyectos arquitectónicos. La singularidad que implicaban los materiales a sus obras, requirió en él, criterios de selección centrados en la resistencia, la funcionalidad y la apariencia resultante. De esta manera, el uso corriente entre el hormigón, el cristal monocromático, el mármol, ónice dorée y el acero cromado, empleado en el Pabellón de Barcelona, puede reconocerse como producto de un ejercicio experimental; recordando que cada obra de van der Rohe, era un objeto de experimentación industrial, tectónico, utilitario y plástico (Figura 3).

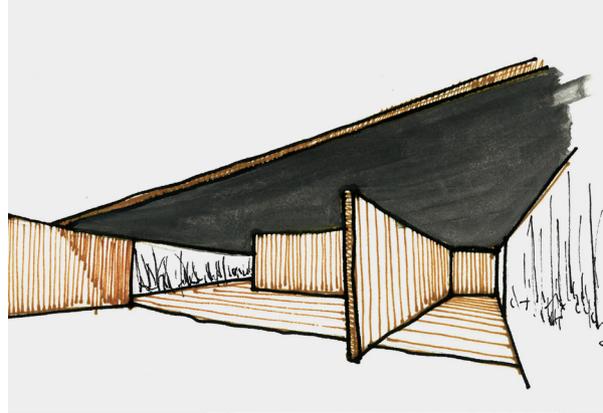


Figura 3. Pabellón de Barcelona. Mies Van der Rohe.
Fuente: Flor Gabriela Ríos Ventura

El pabellón Alemán Barcelona es, entonces la conclusión de un proceso experimental a lo largo de una década, que vincula la objetividad –racionalidad- con el neoplasticismo. Concebido como una obra artística, en la que se simboliza cada elemento arquitectónico a través de su apariencia natural. Los materiales, importados de Alemania en su mayoría, solicitaron ajustes a la obra con el propósito de recrear una exhibición de la nobleza natural del material. Las paredes muestrario, manifestaban el esmeralda del mármol, el pardo del ónice, la transparencia del vidrio y el reflejo del metal (Alonso, 2007).

Las particularidades que la geografía del terreno, implicaban en la arquitectura de Van der Rohe, representan principios de diseño entre la naturaleza y la materialidad de la obra. El uso de la piedra en su estado de origen o en laja, regularmente, era dispuesta en las terrazas exteriores. En tanto que, los materiales exquisitos como el ladrillo, el mármol, el ónice o las maderas finas, dotaban de textura irregular a los espacios de convivencia interna. No obstante, es de precisarse que, el uso de los materiales en el arquitecto nunca pretendió construir conceptos absolutos de arquitectura regionalista o vernácula (Vela, 1999).

Por su parte, un estímulo concluyente para el Arquitecto Richard Neutra, en relación a la elección de materiales para cada una de sus obras arquitectónicas, fue el fenómeno perceptual que de estos experimentaba. De esta manera, resultó fundamental en él, el reconocimiento cualitativo de la piedra, ladrillo, madera, acero, vidrio u hormigón.

La geometría en ángulo recto, implicaba en el profesional, múltiples posibilidades sensoriales –visuales, sonoras, táctiles-. Cada uno de sus diseños representó entonces, un ensamble entre los sistemas modernos y los materiales y sistemas tradicionales. Su contribución teórica, denominada por él mismo como Biorrealismo, persigue como fin, la estabilidad en el ser humano a través de la consolidación de un equilibrado ambiente.

La integración de los materiales naturales, incluía la vinculación a su arquitectura del contexto lejano – ver figura 4-. Las montañas, la espesura del follaje, la geografía y el color de la tierra, imprimían texturas a la creación artificial, hecha por el hombre. El ritmo que requerían las actividades de los ocupantes, en sus obras, fue igualmente determinado por el recurso de la materialidad.

Por lo anterior, es imprescindible, identificar que Neutra, no apuesta a la mimesis o a la imitación de las formas de la arquitectura tradicional. Se reconoce como un arquitecto moderno, por lo que sus obras son modernas; a las que se les dotaba con materiales naturales. Tal intención, ejercitada con gran maestría que los ensambles entre la técnica industrial y los materiales locales o naturales, se encuentran en equilibrio compositivo; no rivalizan, ni se priorizan. Sus obras resaltan las noblezas de ambas condiciones; a través del manejo digno de cada elemento que compone su arquitectura.

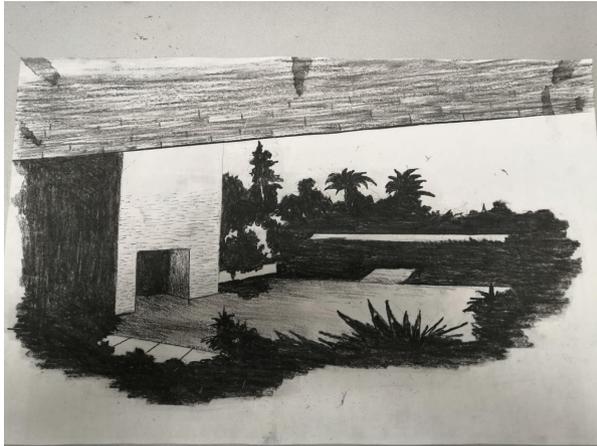


Figura 4. Richard Neutra. Casa Kaufman. Palm Springs, California.
Fuente: Esteban Sumano Sánchez

RESULTADOS

Ahora bien, el empleo de los materiales locales, en los países Latinoamericanos, tiene su estímulo en el origen mismo de la arquitectura local de cada nación. No obstante, la vinculación de la arquitectura moderna internacional con la arquitectura de tradición, produjo lenguajes arquitectónicos particulares. Se trata del desarrollo edificatorio de influencia holandesa, alemana o francesa; emanada de la respuesta que se originaron por la satisfacción del programa arquitectónico, empleando tanto la tecnología de hormigón armado, así como la tecnología de la industria artesanal; a lo que se sumó la maestría de la mano de obra (Toca, 1999). Desde luego que las circunstancias y factores que circunscribieron las propuestas de arquitectura moderna en cada país latino, demarcaron particularidades que dependieron principalmente de aspectos políticos, económicos, culturales y sociales. Al igual que obedeció al vínculo

que cada estado del continente Americano tuvo con la arquitectura de los países extranjeros. México, corresponde a una de esas naciones que tuvo una aguda influencia de arquitectura moderna. Empero, que desde luego tuvo circunstancias y factores que favorecieron a la construcción de un lenguaje, una tectónica y una respuesta funcional, no sólo propia, sino que también de extraordinaria calidad intelectual.

El movimiento de Integración plástica es producto de una necesidad nacional. Las obras que dentro de este marco se produjeron reflejan la participación de diversos artistas de alto refinamiento en su quehacer. Es de hacerse notar que se trata de maestros mexicanos y extranjeros. Se trató de un intercambio intelectual que gestó productos que proyectaron la identidad mexicana de forma no sólo magistral, sino también, sin precedentes. Los materiales locales de toda la República Mexicana tuvieron una amplia participación. La condensación de este movimiento, esta materializado en el emplazamiento de la Ciudad Universitaria. Así, para la configuración sobre la integración plástica se emprenderían serias discusiones entre *Siqueiros, O´Gorman y Jorge González Camarena*, que versaban sobre el uso de los materiales y técnicas. Empero no serían las únicas voces, igualmente críticos e historiadores como Raquel Tibol e Ignacio Márquez Rodiles, participarían de la opinión en el uso de recursos materiales de tradición constructiva; fortaleciendo la idea ante el coordinador del proyecto de Ciudad Universitaria, el arquitecto Carlos Lazo, quien autorizaría la diversidad de obras de integración plástica en CU (González, 1999).

Cada edificación implicó la difusión del sistema económico social resultado de la Revolución Mexicana. Centros educativos, de salud, habitacionales, administrativos y de estado, fueron construidos bajo el fundamento del máximo de rendimiento con mínimo de inversión (Yañez, 1990). Desde luego, la formalidad estética que debía imprimirse no se constituyó con facilidad; la expresión de identidad nacional, encontró en el funcionalismo la posibilidad de rendimiento absoluto; no obstante, ensamblar los elementos simbólicos nacionales resultaba contradictorio. El empleo de materiales locales, sería parte medular en la solución. La disposición expreso de espacios -interiores o exteriores- para la expresión artística de los maestros muralistas y escultores echaron mano en el uso de la riqueza mineral del país. Cada material empleado en Ciudad Universitaria es producto de una selección que implicara bajo costo de mantenimiento, ello no significó la renuncia de diseño de los arquitectos participantes; así, la piedra volcánica del sitio, concreto, block vidriado y vidrio, completados con maderas, piedras diversas, mármoles, etc, fueron los materiales con los que se formarían texturas y acabados en el conjunto (Solares, 2008). Por lo anterior, el inmueble que representa la síntesis de la Integración Plástica es el edificio de la Rectoría. Su método estructural de marcos rígidos, muros cortina, plan libre, inspirado en la arquitectura europea,

encuentra su esencia nacionalista en la escultopintura; dentro de la cual, el uso del barro vidriado, el ónix y la piedra volcánica consiguen fusionar ambas búsquedas formales, utilitarias y tectónicas.

La experiencia que significó la composición y construcción de Ciudad Universitaria enraizó, en la gran mayoría de los arquitectos participantes, una búsqueda profesional tendiente al aprovechamiento de los medios y materiales de la localidad. Enrique del Moral, quien edificaría buena parte de sus obras bajo los principios funcionalistas, desarrolló proyectos –los menos y de menor escala-, fundamentados en la valoración de los elementos naturalistas. Se trata de un arquitecto que poseía magistrales facultades como diseñador, sus obras de diversa escala y género fueron ejemplares de la variedad de tecnologías empleadas: el Mercado de la Merced, la escuela primaria en Casacuvarán, o la misma la Ciudad Universitaria; muchas de las cuales son manifiestos de arquitectura de tradición precolombina (Burian, 1998).

Con igual importancia debe destacarse siendo mentor de José Villagrán García e intérprete de la arquitectura de Le Corbusier, constituyó su lenguaje propio que sintetizó en el proyecto casa habitación, cuyo cliente sería él mismo. La respuesta compositiva es entonces una vivienda para un arquitecto, diseñada por un arquitecto. Este modelo tipológico que construyó en la calle de Tacubaya, subyace de muchas épocas que le preceden a su tiempo histórico, tanto del periodo prehispánico como del colombino; interpretación a lo que él hacía como referencia del “modo de ser mexicano”. De esta manera, los elementos materiales locales que fueron seleccionados por Del Moral, revelan la intención provocadora que esté deseaba estimular en sus habitantes e invitados. Se trata de recubrimientos que gestan apariencias rústicas que conforman extraordinarios ambientes de modernidad; dentro de los cuales se emplearían alabastros y roca volcánica negra.

Ahora bien, la formación de pintor y arquitecto de Juan O’Gorman, conjuntamente con la influencia teórica que en él representó el quehacer del arquitecto Frank Lloyd Wright, su búsqueda personal en relación a la arquitectura se desarrolló dentro del organicismo. Desde su perspectiva, la arquitectura orgánica se configuraba a través de las relaciones existentes entre la forma, el color, el material y el paisaje; procurando dar actualidad a la tradición constructiva de la región, y con ello haciendo participe al sujeto participante de esa tradición (Aja, 1982).

El predio que seleccionó O’Gorman para edificar su vivienda, poseía caprichosos recovecos de lava volcánica del Pedregal; lo que implicó, la oportunidad de ejecutar la obra que consideraría la expresión arquitectónica más excelsa de su vida profesional. Los principios que regían la edificación partían del respeto de las características de cada pinacho y cuevas de forma irregular que había en el predio; del aprovechamiento de las protuberancias

naturales en favor de la expresión esculto-pictórica; y por la conciliación entre el destino utilitario y la forma espacial, tanto interna como externa.

El lenguaje arquitectónico que O’Gorman logró, representa una posibilidad estética y tectónica, original y creativa; que reacciona en contra de la arquitectura académica. Significó una propuesta en rechazo a la arquitectura internacional, en favor de la recuperación humanista; y en favor de una recuperación por el pasado mexicano.

El manejo de materiales locales en la arquitectura mexicana de nuestro país, también tuvo una amplia exploración en las obras edificadas para la iniciativa privada. La década del 50 del siglo pasado, representa el momento en el que un grupo de importantes arquitectos desarrollaron propuestas habitacionales en uno de los proyectos más ambiciosos del México moderno funcionalista. La urbanización de la zona del Pedregal de San Ángel tiene su origen en 1948, a partir de la relación amistosa entre tres destacados personajes de la historia del arte del país. La afinidad que Luis Barragán, el Dr. Atl y Armando Salas Portugal tenían por esa área, se materializó con la realización de un proyecto de desarrollo inmobiliario residencial, para la clase social media y media alta (Vargas, 2007). Empero, sería Barragán con otros socios, quienes cristalizarían el proyecto habitacional. De esta manera el arquitecto en conjunto con los hermanos José Alberto y Luis Bustamante, cristalaron la urbanización para el Fraccionamiento Jardines del Pedregal. La selección del área estuvo determinada por la idea que defendería con mayor ahínco Juan Palomar. El anteproyecto urbano fue encargado en 1949, a Carlos Contreras, quien entendiendo la idea genérica, propone la estructura morfológica del lugar dentro de una cadencia de calles que la misma naturaleza pétreo demarcaba. En tanto, el anteproyecto para el reglamento de las construcciones, sería diseñado por Luis Barragán; de tal manera que la parcelación debía ser de grandes dimensiones, y la finca debía respetar la topografía del predio, así como la vegetación natural del sitio.

Durante las tres etapas urbano-arquitectónicas, que experimentó el emplazamiento, los cambios de crecimiento y consolidación, se manifiestan como elevados aportes en relación a los aspectos plásticos, tectónicos y utilitarios. Marx Cetto, Luis Barragan, Francisco Artigas, Guillermo Rossell de la Lama, Lorenzo Carrasco, Raul Fernández Rangel, Santiago Greenham, Fernando Rubio, Antonio Antolini, José María Buendía Julbez, Augusto H. Alvarez, Fernando Luna, Reynaldo Pérez Rayón, Joaquin Sánchez Hidalgo, David Cymet, Enrique Yáñez, Félix Candela, Ponce Pino, Antonio Pastrana, Isaac Bercovich, Federico Mariscal, Juan Cortina, Carlos Contreras, Manuel Rossen, Mauricio Gómez Mayorga, Cuevas / Giralt, José María Buendía (Alva, 2007); son algunos de los arquitectos más destacados que edificaron residencias; mismos que compusieron las obras a partir del resguardo integró

del espacio a ocupar, empleando materiales locales en función de la importancia plástica, funcional y tectónica correspondiente.

El particular entusiasmo que el arquitecto Luis Barragán imprimiría en hacer realidad el fraccionamiento, era motivado por la idea de acercarse a la arquitectura organicista, que conoció a través de la obra de Frank Lloyd Wright (Alva, 2007). Su ideal era alcanzar los niveles de calidad y calidez de la casa Kaufmann, construida años atrás, por el profesional americano. La proyección arquitectónica del fraccionamiento, debía estar estrictamente arraigada en la búsqueda de conservación geográfica y natural en la que se insertaría la propuesta arquitectónica. La nota que publicó el diario *Novedades*, en su sección "México en la Cultura", escrita por Luis Barragán, confirman la aseveración anterior; expresando la necesidad de conservar el medio y hacer uso de la piedra como material básico, (Alva, 2007).

El aspecto interior de las residencias, igualmente ponen de manifiesto la riqueza estilística a partir del repertorio de materiales empleados. La estructura -muros, losas y columnas-, al igual que pisos, lechos bajos de losa, escaleras, puertas y ventanas, adquirieron apariencias, extraídas de las texturas naturales. El uso de diferentes tipos de piedras, maderas, arcillas, arenas, recubriendo cada elemento interior o exterior de la vivienda, respondió a la jerarquía que esté representara en el espacio funcional; se trató desde luego, de un énfasis en el objeto de utilizar: bancas, chimeneas, muros de contención, muros bajos y muretes, bardas, costados de escaleras, pasajes, puentes, cabeceras, palomares. Composiciones que serían calificadas bajo la denominación de Rustico contemporáneas, (Pérez, 2007), -ver figura 5-.

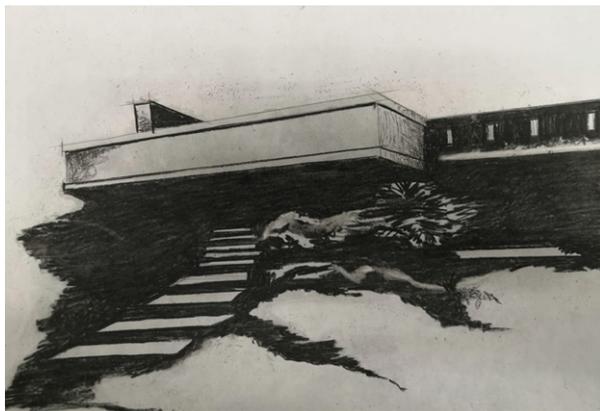


Figura 5. Casa de Risco. Arq. Francisco Artigas
Fuente: Esteban Sumano Sánchez

En tanto, la morfología espacial interna, de las viviendas, fue predominantemente cuadrangular. Empero, los límites de las áreas exteriores adquirieron formas que estuvieron determinadas por las particularidades del predio. De esta manera, la distribución funcional, estuvo determinada a partir de su comunicación con el paisaje natural -ver figura 6-.

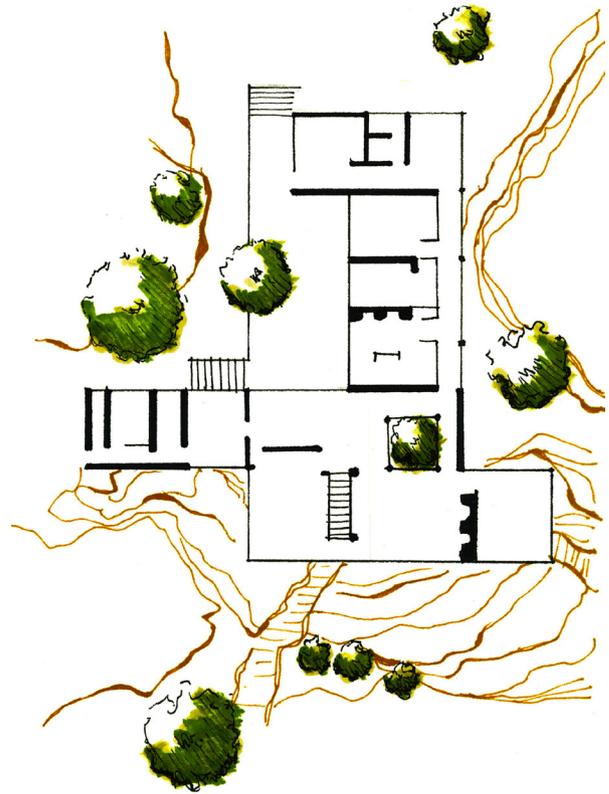


Figura 6. P. B. Casa de Risco. Arq. Francisco Artigas
Fuente: Flor Gabriela Ríos Ventura

El fraccionamiento representó entonces, la integración arquitectónica a la naturaleza del predio. La composición formal y funcional, estuvo sujeta en correspondencia con la nobleza geográfica y geológica del mismo. Se trató de un ejercicio no sólo de una plástica armoniosa y atractiva; sino de un ensamble entre elementos existentes, dentro de los límites del predio. La resultante de la conjunción se materializó, así en una expresión de arquitectura que denota sus principios de arquitectura del paisaje; a partir de la cual la propuesta estética y utilitaria adquirió valores y búsquedas arquitectónicas sin precedentes.

El uso de los materiales locales en la cuarta década del siglo XX motivó búsquedas plásticas de extraordinaria calidad. Una de las estimulaciones teóricas que impulsó el gusto por las apariencias naturalistas y orgánicas, fue el constructo de una identidad nacional; dentro de lo cual, la participación de los maestros plásticos fue medular. La concentración de las unidades educativas de nivel superior, impulsó uno de los proyectos de integración plástica más importantes del país. La composición estética, funcional y tectónica de cada edificio, puso de manifiesto la complejidad del partido arquitectónico correspondiente. El diseño de: aulas, talleres, oficinas, vestíbulos, áreas de encuentro, áreas verdes, solicitó respuestas de composición que los arquitectos en México desconocían. Por tanto, el encuentro de los referentes a los problemas estético-espacio-estructurales, se

definieron en el quehacer constructivo moderno de los profesionales europeos y americanos.

La teoría de John Ruskin, sobre la sinceridad en las construcciones, extraída de su libro "Las siete lámparas de Arquitectura", orientó la búsqueda de los profesionales del país, impulsando las virtudes de los materiales naturales en la arquitectura. Walter Gropius, Frank Lloyd Wright, Mies Van der Rohe, Le Corbusier, Richard Neutra, figuran igualmente, entre los arquitectos que sirvieron de estimulación para el repertorio constructivo de los profesionales que emplearon materiales locales, a partir de la cuarta década del siglo pasado. Lenguaje arquitectónico cuya síntesis se centra en el conjunto educativo de Ciudad Universitaria, edificada de 1948 a 1952.

La participación de la iniciativa privada y de los particulares, igualmente representa el ideal de arquitectura mexicana moderna. El volumen de obras solicitadas por estos sectores, dio oportunidad a la construcción de un lenguaje arquitectónico particular a los profesionistas del ramo. Las noblezas de apariencia, funcionalidad, resistencia y emotividad, que los materiales naturales les significó, posibilitó la integración conceptual de elementos habitacionales que no tienen precedente en la arquitectura que le antecede al periodo que nos ocupa. La morfología espacial adquirió nuevos significados, que definieron el buen gusto y la proyección del estatus quo de sus ocupantes. El jardín frontal, el porche, el hall, el mirador, el estudio, la cochera, el bar, la sala-comedor, el ante comedor, las habitaciones de servidumbre, el área de alberca, el cuarto de lavado y planchado; fueron algunos de los espacios utilitarios producto de las necesidades a satisfacer del individuo moderno -ver figura 7-.

La composición espacial, producto de una evaluación de uso, a través del programa arquitectónico y la zonificación de las áreas; fundamentado en las actividades del sujeto, definió el repertorio de materiales que se debían emplear en los elementos arquitectónicos interiores o exteriores, a cubierto o a descubierto. La reproducción de texturas

y apariencias, ya fuera a partir de la estructura por sí misma, o como acabado, definió el dominio los conceptos de elegancia, modernidad y de proyección del estrato social de sus ocupantes; trayendo por consecuencia el prestigio profesional del arquitecto.

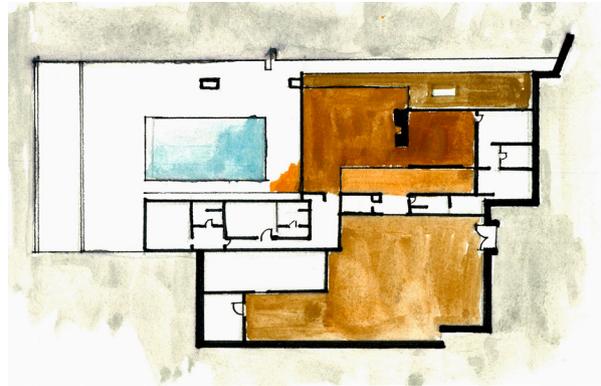


Figura 7. Casa Prieto, Arq. Luis Barragán
Fuente: Flor Gabriela Ríos Ventura

CONCLUSIONES

No obstante, las circunstancias de la arquitectura de la cuarta década del siglo pasado en adelante en México, adquirieron nuevas necesidades económicas, políticas, sociales y culturales por atender. El uso de los materiales locales, si bien imprimieron al lenguaje, composiciones lo suficientemente atractivas y de alta calidad edificatoria; la inversión en términos monetarios, resultaba ser poco económica, factor que solo unos cuantos podían satisfacer. De tal suerte que, la vigencia del uso de la materialidad naturalista y organicista, se fue laxando hasta reproducirse en escasos ejemplos, o en elementos discretos, reconocidos como detalles específicos en las propuestas arquitectónicas. No obstante, es de reconocerse que el gusto por las texturas y apariencias "rustico-contemporáneas", sigue vigente, empero, a través de la simulación que los materiales prefabricados ofrecen al mercado edificatorio.

REFERENCIAS

- Alonso Pereora, J. R. (2007). El Pabellón Barcelona y la nueva modernidad en la arquitectura contemporánea. España: Universidad de la Coruña. Liño 13. Revista Anual de Historia del Arte.
- Alva Martínez, E. R. (2007). La arquitectura de los Jardines del Pedregal de San Ángel. Un caso de discontinuidad en la arquitectura mexicana, un desafío a preservar. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Tesis para obtener el grado de maestro en Arquitectura. Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura.
- Burian, E. R. (1998). Modernidad y Arquitectura en México. México: Editorial Gustavo Gili.
- Cronon, W. (1994). Inconstant unity: The passion of Frank Lloyd Wright. Estados Unidos: The Museum of Modern Art/ New York.

- Filler. (2007). La arquitectura moderna y sus creadores. De Frank Lloyd Wright a Frank Gehry. Barcelona: Alba Editorial.
- Lahti, L. (2004) Aalto. Alemania: Editorial Taschen GmbH.
- Pehnt, Wolfgang. (Dir. 1970). Diccionario Ilustrado de la arquitectura Contemporánea. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Peña Avila, E. M. (1999). El acero como material de expresión. . México: Universidad Nacional Autónoma de México. Tesis para obtener el grado de maestra en Artes Visuales. Escuela Nacional de Artes Plásticas, División de Posgrado.
- Pérez Méndez, A., Aptilon, A. (2007). Las casas del Pedregal 1947 – 1968. Barcelona: Gustavo Gili.
- Rueda Velázquez, C. (2007). Los Jardines del Pedregal de San Ángel, un legado de la modernidad arquitectónica 1947-1962. Barcelona: Universidad Politécnica de Barcelona ETSAB.
- Solares Millán, D. (2008) Anatomía y transformación de un lenguaje moderno en México. La Ciudad Universitaria a partir de 1954. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Tesis para obtener el grado de maestro en Arquitectura. Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura.
- Toca, A. (1990). Nueva arquitectura en América Latina: presente y futuro. México: Gustavo Gili.
- Vargas Sánchez, C. González Riquelme, A. P. Martín Chávez, A. M. La arquitectura del Pedregal, 1940-1975: puede ser paraíso perdido. México: Universidad Autónoma Metropolitana. Boletín Espacio Diseño 154.
- Vela Castillo, J. (1999). Richard Neutra, Un lugar para el orden. España: Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Tesis para obtener el grado de Doctor. Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Barcelona.
- Yáñez, E. (1990). Del Funcionalismo al Post-Racionalismo. Ensayo sobre la arquitectura contemporánea en México. México: Edit. Casa abierta al tiempo, LIMUSA.