



Escuela Técnica Superior de  
Arquitectura y Edificación  
Cartagena

Escuela Técnica  
Superior  
de Arquitectura  
y Edificación

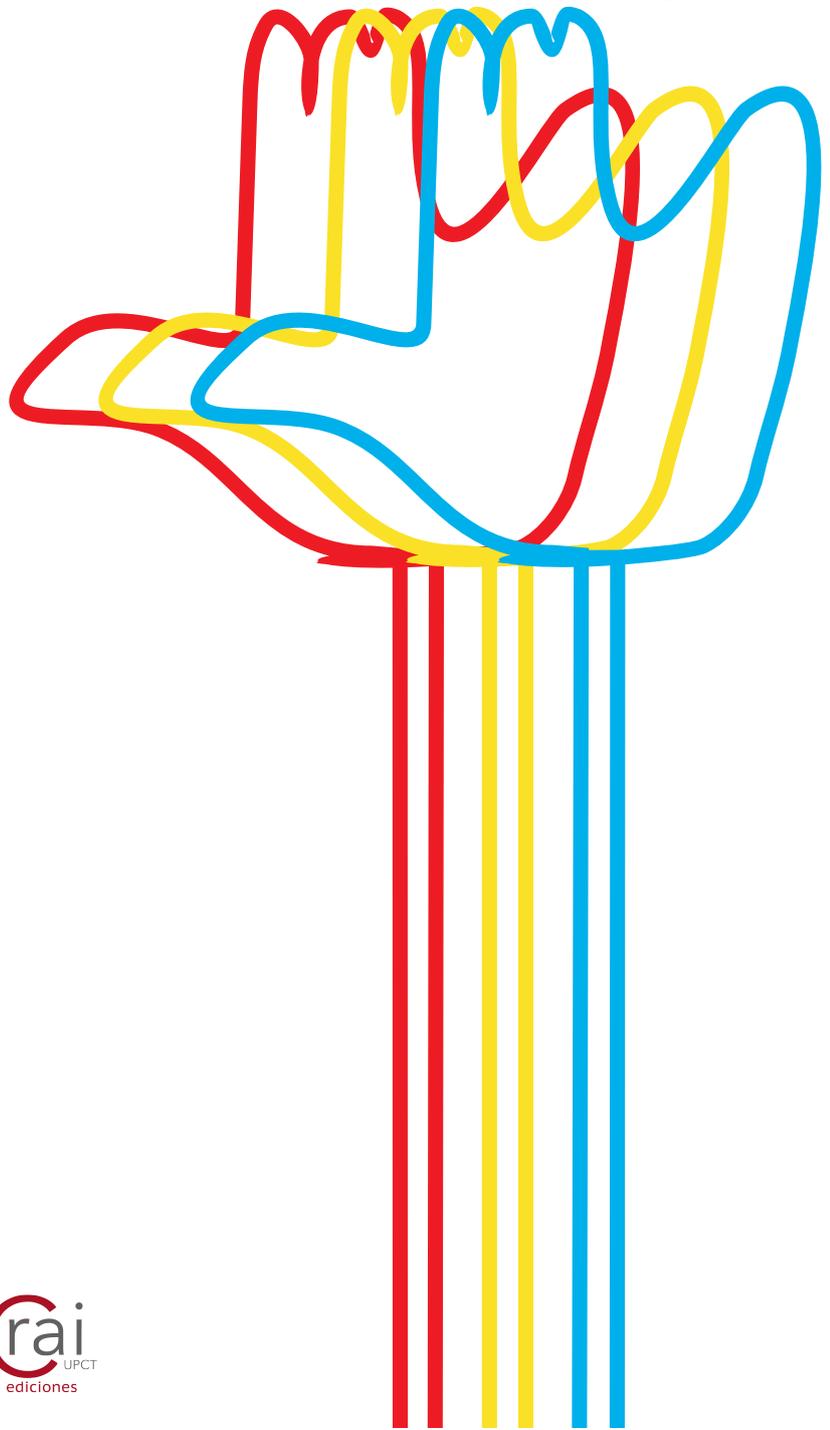


Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

# CHANDIGARH:

mestizaje arquitectónico en la ciudad de

# Le Corbusier



CHANDIGARH: MESTIZAJE ARQUITECTÓNICO EN  
LA CIUDAD DE LE CORBUSIER

Pedro Miguel Jiménez Vicario

Universidad Politécnica de Cartagena

© 2016, Pedro Miguel Jiménez Vicario  
© 2016, Universidad Politécnica de Cartagena  
CRAI Biblioteca  
Plaza del Hospital, 1  
30202 Cartagena  
968325908  
ediciones@upct.es



Primera edición, 2016

ISBN: 978-84-16325-16-0

Imagen de la cubierta: Elaboración del autor.



Esta obra está bajo una licencia de Reconocimiento-NO comercial-Sin Obra Derivada (by-nc-nd): no se permite el uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

“Son poquísimos recursos y no se necesitan más. Siete notas musicales para todas las sinfonías, veinticinco letras para todo lo que Shakespeare y García Lorca escribieron. El arquitecto tiene que conocer los recursos de construcción como un poeta trabaja con las palabras. Para la arquitectura de hoy no hacen falta infinitos recursos. Estamos tan lejos de la realización de los deseos humanos sobre el hábitat, la ciudad está tan lejos de cumplir los deseos, que lo bueno sería contar con pocos recursos y una gran visión sobre los deseos y los ideales humanos. Lo que falta es satisfacer el deseo aislado (...) Eso es arquitectura, ésa es la arquitectura que nos interesa. Por necesidades y deseos humanos (...) lo que hay es un deseo y una experiencia en esa dirección”

Mendes da Rocha, P., Discurso de entrega del Premio Pritzker, 2006.

“No se debe de olvidar que el futuro y el pasado son contemporáneos”

Chillida, E., “Preguntas” en *Periódico de Arquitectura*, nº 4, Abril de 2003.

## Índice

Resumen y palabras clave.....	4
Abstract and keywords.....	4
1. Introducción. ....	6
2. Objetivos.....	9
3. Contexto histórico.....	11
4. Difusión de la arquitectura moderna .....	21
5. La figura de Le Corbusier. ....	26
6. El caso de Chandigarh.....	32
6.1. Urbanismo vernáculo. ....	37
La organización de la aldea. ....	37
El pozo de la aldea.....	39
Lugares de encuentro.....	39
<i>Mohallas</i> , los barrios de la ciudad.....	41
6.2. Arquitectura vernácula. ....	42
La casa patio.....	42
El “minimun existence” como origen.....	43
La simbología de la casa.....	44
<i>Kacha y Pakka</i> . ....	45
Modos de habitar. ....	46
6.3. La intervención. ....	47
El lenguaje estético .....	47
La ciudad. ....	48
Arquitectura .....	51
a. El factor social. ....	52
b. El factor económico. ....	55
c. El factor climático.....	58
7. Consideraciones finales.....	62
8. Bibliografía.....	63
9. Créditos de las imágenes.....	66

**Resumen:**

La expansión de la arquitectura moderna a escala global representó en ocasiones y principalmente en los países subdesarrollados un alejamiento figurativo del mundo físico, obviando e imponiéndose sobre las formas de habitar autóctonas. La arquitectura moderna era invitada a intervenir como un instrumento de transformación social en los núcleos urbanos, dando lugar a resultados vulgares y carentes de sensibilidad hacia las tradiciones, los valores y la identidad cultural y paisajística. El caso de Chandigarh fue una excepción. Los rigores climáticos, el escaso desarrollo tecnológico y la escasez de materiales le obligaron al equipo de arquitectos liderados por Le Corbusier a construir con lo disponible y a crear un paisaje urbano resultado de la hibridación con las formas vernáculas. Se introdujeron algunos hábitos de vivir occidentales y se respetaron e incentivaron a través del diseño de las viviendas otros hábitos culturales. La sensibilidad hacia lo vernáculo les hizo comprender esta arquitectura como el testimonio material construido vinculado a un lugar, un pueblo y una tradición, que pretende definir la identidad de un territorio y sus factores de diferenciación cultural. Analizar los mecanismos de hibridación de ambas arquitecturas constituye el principal objetivo de esta investigación.

**Palabras clave:**

Arquitectura moderna, arquitectura vernácula, Chandigarh, Le Corbusier, mestizaje.

**Abstract:**

The spread of modern architecture on a global scale has sometimes represented, mostly in developing countries, a figurative separation from the physical world, obviating the indigenous ways of living and imposing itself on them. The modern architecture was invited to take part as an instrument of social transformation in city centres, giving place/rise to vulgar results, lacking sensitivity towards traditions, values, cultural identity and landscape.

Chandigarh's has been an exception. The rigors of the climate, the little technological development and the scarcity of materials forced the team of architects led by Le Corbusier to build with what was available and to create an urban landscape, which was the result of the hybridization with the vernacular forms. Some western habits of life were introduced, and other cultural habits were respected and encouraged through the design of houses. The sensitivity towards the vernacular made them understand this architecture as the built material testimony linked to a place, a people and a tradition, which intends to define the identity of a territory and its factors of cultural differentiation. Analyze the mechanisms of hybridization between modern and vernacular architecture is the main objective of this research.

**Keywords:**

Modern architecture, vernacular architecture, Chandigarh, Le Corbusier, hybrid.



1. INTRODUCCIÓN.

Hoy por hoy aún cuando las arquitecturas populares o anónimas tienen cualidades muy valiosas, no son demasiado importantes. Nuestro mundo contemporáneo no es un lugar donde éstas ejerzan una apreciable influencia, y si alguien pretende adentrarse en el debate arquitectónico actual debe dirigirse por otros caminos, más cercanos a la actualidad.

A veces el ser humano ha dado soluciones a sus problemas lo suficientemente coherentes y buenas para que otras personas o generaciones podamos aprovecharlas. Todas las lecciones aprendidas siguen plenamente vigentes y en condiciones de ser aplicadas, teniendo en cuenta que la sostenibilidad, será un imperativo para el futuro y en el que resulta inevitable abordar la finitud de los recursos materiales y energéticos de los que disponemos. Debemos de reconducir los procesos humanos hacia las fuentes renovables y el consumo material mínimo, planteamientos recogidos en la sabiduría local y los valores vernáculos de la arquitectura tradicional. Es por ello, por lo que este trabajo viene a recoger la labor que otros arquitectos ya hicieron, aquellos que a través de sus propuestas apoyaron el arraigo de la biografía de un lugar, de sus gentes y de una realidad cargada de historia, cultura y tradición<sup>1</sup>.

El objetivo de estos arquitectos, como el de los constructores anónimos de la arquitectura popular, no es el de liberarse de la naturaleza, sino integrarse en ella, incorporarse a sus procesos sin alterar sus equilibrios.

Pienso que centrar el estudio en algunas obras de mediados del siglo pasado, como la que nos ocupa, podría hacernos reflexionar acerca del estado actual de la arquitectura. Observamos como en ocasiones, el camino seguido ha sido el de lo comercial, la imagen espectacular y la arquitectura banal y caligráfica, dejando en el olvido muchos aspectos de diseño que son sustituidos por grandes máquinas refrigeradoras o caros materiales que reducen al edificio a un puro diseño epidérmico.

El estudio realizado se centra en una época acotada, entre los años 1950-1965, en torno al CIAM de Otterlo, en el que se consolidó por parte de la vanguardia arquitectónica, según se desprende de la

---

<sup>1</sup> Véase Jiménez Torrecillas (2006).

historiografía clásica<sup>2</sup>, una postura en defensa de lo local y lo vernáculo. Se sitúa asimismo en un ámbito espacial determinado, la Ciudad de Chandigarh, y en un tipo arquitectónico concreto, la vivienda.

Actualmente, existen multitud de estudios y publicaciones en torno a temas como lo vernáculo y la arquitectura tradicional, bien desde una mirada nostálgica, bien desde la caracterización y catalogación inventarial de tipo etnográfico. También los hay que abordan aspectos como la sostenibilidad y, por supuesto, sobre la arquitectura moderna que en aquella época se realizó. La gran mayoría de estos estudios se abarcan desde una óptica descriptiva y documental. En el presente libro analizamos y comparamos estrategias de proyecto realizadas en condiciones especiales (clima, recursos económicos, aspectos sociales) en el que los valores vernáculos y tradicionales se incorporan al proceso de diseño recogidos en la Carta de Atenas.

---

<sup>2</sup> Véase Jimenez Vicario (2015).



2. OBJETIVOS

El trabajo que aquí se presenta tiene por objetivo analizar la adaptación del proyecto moderno en determinados lugares con unas características que difieren respecto a las que podemos encontrar en Europa donde se consolidó el movimiento moderno en las primeras décadas del siglo XX. Nos referimos a cuestiones relacionadas con los aspectos climáticos, sociales, culturales, etc., a las que se dio respuesta incorporando aspectos de la arquitectura vernácula en una actitud sensible hacia la realidad del país en cuestión. Mi principal interés es entender la implicación de la vivienda y la ciudad en la concepción, en el uso y en la vida del lugar, además de conocer los medios proyectuales y constructivos que los maestros han utilizado. Se intentará comprender cómo determinadas características del sitio, situación geográfica, topografía, costumbres de vida, han sido posibilitadoras del proyecto de la Ciudad Moderna y se examinarán el caso de Chandigarh, considerando que se enmarca dentro de una corriente de pensamiento moderno, que recoge los conceptos planteados en la Carta de Atenas. A través de este caso podremos descubrir como los mecanismos de la arquitectura se adaptan a las necesidades y a costumbres tan antiguas y diferentes de la cultura occidental como la India. Se trata pues de aprender de un referente como este, estudiando en qué condiciones de producción se han realizado, y cómo se han construido, aprovechando las condiciones del entorno natural para adaptarlas a las formas inherentes a la producción actual de vivienda. Nos interesa conocer el modo en que dichas poblaciones han empleado los recursos naturales disponibles, pero seleccionándolos y elaborándolos para crear un hábitat adaptado a sus necesidades socioeconómicas, al determinado grado de confort que cada pueblo ha sido capaz de alcanzar. El caso de Chandigarh es especialmente significativo, porque supone la culminación por parte de Le Corbusier<sup>3</sup> de una larga trayectoria de defensa de la síntesis entre lo “moderno” y lo “vernáculo” desde sus primeras etapas de formación en La Chaux-de-Fonds<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> No debemos olvidar la importante labor desempeñada por Pierre Jeanneret, Maxwell Fry y Jane Drew en la construcción de Chandigarh.

<sup>4</sup> Véase Brooks (1997) y Vogt (1998).



### 3. CONTEXTO HISTÓRICO.

La aparición y desarrollo de la arquitectura moderna es un fenómeno complejo y extenso. “Arquitectura Moderna” es, en sí mismo, un concepto difícil de definir, susceptible de numerosas interpretaciones, matices y actualizaciones. No obstante, partimos de un hecho que consideramos lo suficientemente generalizado y contrastado como para que podamos coincidir, que es la convergencia durante las primeras décadas del siglo XX de distintos factores en un único enfoque arquitectónico internacional que permitió la proliferación de una nueva arquitectura a escala global. Su origen hay que buscarlo en los países industrializados de Occidente, siendo la vivienda el centro de interés del Movimiento Moderno, el principal objeto sobre el que aplicar las nuevas teorías. Le Corbusier (1927) lo narra así:

“Antaño los arquitectos se ocupaban de manifestar la arquitectura en la construcción de templos y palacios; nosotros, en cambio, hemos llevado la arquitectura hasta la casa y hemos abandonado los templos y palacios. Y habiéndola llevado a la casa de todo el mundo, nos hemos inmerso en un gran problema: el de dar a una sociedad nueva las casas adecuadas. Esto suponía en definitiva investigar el tipo de casa de hoy, un tipo que fijase el contenido, la dimensión, la distribución de una célula de un hombre, ya no provinciano o nacional, sino la célula de un hombre de la época, célula equivalente en todos los países, en el mundo entero: un esfuerzo internacional. Volcados en el análisis, tras haber abandonado las cornisas, los frontones, las cúpulas y los tres órdenes de la arquitectura, hemos acuñado la fórmula la *maison est une machine à habiter*. Y la expresión fue tan acertada que fue adoptada en todas partes. *Machine à habiter*. Suponía ponerlo todo en tela de juicio, volver al punto cero. Nuevos medios técnicos, nuevo tratamiento de la casa. Hemos aquí profundamente absorbidos en esta tarea de mecánico; el arquitecto se vuelve ingeniero.”

Un nuevo problema se planteaba en las grandes ciudades: había que crear viviendas dignas para todas aquellas personas que se habían incorporado a ellas. Así, esfuerzos de diferente índole se aunaron para encontrar posibles respuestas: la exposición de la Weissenhofsiedlung de Stuttgart en 1927 concebida como “Exposición del Hábitat”; la reunión

celebrada en 1928 en el castillo de la Sarraz (I Congreso de los CIAM) protagonizada por la declaración de principios de Le Corbusier; el II Congreso de los CIAM celebrado en Frankfurt en 1929, con el tema “la vivienda para el mínimo nivel de vida”, etc.

Frente al concepto de vivienda mínima surgía el mínimo de vivienda. Se buscaba un mínimo existencial: mínimo biológico de aire, luz y espacio para la vida. Esto suponía definir nuevas funciones, nuevos usos y nuevos métodos de comportamiento dando como resultado una nueva forma de valorar y proyectar la célula. La construcción de viviendas se convirtió en el sector más importante de la nueva arquitectura. A la vivienda se le exigía más que nunca, tanto en materia sanitaria e higiénica como lo que respecta a la distribución de espacios.

Por otro lado, el desarrollo de la industria a partir de modelos americanos (Frederick Taylor, Henry Ford), la estandarización del producto, la normalización de piezas y medidas, influyó en la arquitectura que buscaba nuevos estímulos y métodos de proyección. De este modo se daba un giro hacia enfoques encaminados a las necesidades colectivas del momento. El proceso constructivo podía ser ideado y concebido como un proceso industrial: la tipología de viviendas y sus agregaciones; la elaboración de estándares tanto edificatorios como urbanísticos; las cuestiones relacionadas con el soleamiento y la ventilación; los primeros intentos en el campo de la coordinación modular y la prefabricación eran temas desarrollados en estos años. Se buscaba una nueva forma de construir y una nueva forma de vivir.

Problemas como la rapidez, la cantidad y la economía, hicieron reflexionar sobre el proceso industrial de producción, y también sobre la necesidad de cambio en la mentalidad del usuario; la casa útil, la casa producida como una máquina, la casa al alcance de todos, con unos estándares mínimos donde el hombre pudiera realizar sus actos de una forma digna.

Le Corbusier planteó el sistema Dom-ino en 1914 como un sistema que permitiera reconstruir Flandes tras la guerra. Para ello, estudió sus casas tradicionales, dibujó esquemas de las mismas e imaginó reconstruirlas mediante sistemas prefabricados que disociaban la estructura del

cerramiento y las divisiones interiores: “He aquí esta solución de 1914, denominada: las casas ‘*Dom-Ino*’”.

Este sistema estructural, cuya osamenta era completamente independiente de las funciones del plano de la casa y de los muros de cerramiento, dotaba de una gran libertad para la búsqueda de las células de habitación. La planta y sección libres y por tanto la organización flexible del espacio interno, junto a la ausencia del muro portante, que significa la no limitación de la ventana, consolidaban un lenguaje formal nuevo que había comenzado a desarrollarse desde finales del siglo XIX: “Pensamos que la vivienda mínima debe ser erigida sobre un armazón independiente, proporcionando la planta libre y las fachadas libres” (Le Corbusier, 1927).

A partir de la estructura “Dom-ino”, Le Corbusier (1927) asentó el futuro de la vivienda mínima proponiendo sus cinco puntos de la arquitectura como coordenadas de cualquier posible desarrollo.

“He oído decir infinidad de veces desde hace dos años: cuidado usted es un lírico, usted está delirando. Y sin embargo fue el espíritu racional el que me condujo a ciertas aportaciones de las que puede enorgullecerse la máquina de habitar: El tejado-terraza-jardín, la casa sobre pilotis, la ventana corrida, la supresión de la cornisa, la planta libre, la fachada libre.”

En diciembre de 1921 Le Corbusier publicó en el número 13 del *L'Esprit Nouveau* el artículo “Maison en série” que ilustraban muchos de sus edificios no construidos entre 1914 y 1921. El artículo concluye con Maison Citrohan. Su volumen rectangular, las escaleras exteriores, la cubierta plana, la pérgola, el color blanco, recuerdan por un lado, a sus dibujos de la casa Haunted de 1912, y por otro, a los dibujos de finales del XIX de Josef Hoffmann y Joseph Maria Olbrich de las casas de las costas italianas. La Maison Citrohan es la obra de la que muchos autores establecen que asume los signos del comienzo de su carrera arquitectónica. El espíritu geométrico era expresado a través del cubismo y junto con las ideas de la estandarización, la producción en serie y el

anonimato de la sociedad moderna -recordemos su asistencia al congreso de Colonia y la intervención de Muthesius en relación al “tipo” y el anonimato de la producción moderna y vernácula-, Le Corbusier (1983: 25) definió la casa con su célebre frase “*machine à habiter*”:

“Yo hablaré simplemente de la casa, que es un pretexto más que suficiente para formular las leyes y reglas de la arquitectura. La arquitectura actual se ocupa de la casa, de la casa normal y corriente, para los hombres normales y corrientes. Abandona el palacio. Estudiar la casa para el hombre corriente, ‘llano’, es recuperar las bases humanas, la escala humana, la necesidad tipo, la función tipo, la emoción tipo. La casa tiene dos finalidades. Es, primeramente, una *machine à habiter*, es decir, una máquina destinada a procurarnos una ayuda eficaz para la rapidez y la exactitud en el trabajo, una máquina diligente y atenta para satisfacer las exigencias del cuerpo: comodidad. Pero luego es el lugar útil para la meditación, y finalmente el lugar donde la belleza existe y aporta al espíritu la calma indispensable.”

Las tres condiciones vitrubianas de la arquitectura, *firmitas, utilitas y venustas*, eran entendidas por Le Corbusier como una máquina al servicio del cuerpo (*firmitas, utilitas*) y un lugar donde debía reinar la belleza y la calma del espíritu (*venustas*). La *machine á habiter* era por tanto una herramienta al servicio de su morador en una época, “el maquinismo”, que garantizaba las formas de geometría pura que era a su vez la responsable de satisfacer las necesidades del espíritu<sup>5</sup>. El cubo era para Le Corbusier (1993: 33) el elemento que establecía el carácter emotivo de la arquitectura y todo ello gracias a la evolución técnica, expresión de la época, que garantizaba tales formas primarias<sup>6</sup>:

---

<sup>5</sup> Esas formas, decía Le Corbusier (1993: 34), “actúan claramente sobre nuestro sistema sensorial; seguidamente, desde el punto de vista espiritual, llevan en sí la perfección”.

<sup>6</sup> Respecto a la forma cúbica Le Corbusier (1983: 35) escribió que “He aquí cómo se establece el carácter emotivo de la arquitectura: primero, el cubo general del edificio os afecta básica y definitivamente: es la sensación primera y fuerte”, para completar diciendo que: “A ello hay que añadir la simplicidad de su geometría como resultado

“Hace unos quince años, se había fundado en Alemania una liga para la difusión de las cubiertas de terrazas: las encontraban bonitas, estéticamente hablando. Pero no se había afrontado el problema por el lado justo, no se había dado la razón técnica que satisface al espíritu, que tranquiliza la conciencia y permite seguir adelante: con una razón técnica que confirma al espíritu en sus derechos y lo tranquiliza, podemos entonces admitir las bellezas de la geometría, de lo ortogonal, puesto que ahí están, autorizadas a partir de ahora, impulsadas incluso por las condiciones técnicas esenciales del problema.”

En la década de 1920 se podía identificar un nuevo estilo liderado, principalmente, por las vanguardias de Alemania y Austria. El Deutscher Werkbund organizó en 1927 la exposición de arquitectura moderna en Stuttgart (Weissenhofsiedlung) cuyo objetivo era mostrar una treintena de obras de la vanguardia arquitectónica<sup>7</sup> y proclamar de este modo la unidad del lenguaje de la arquitectura moderna estableciendo un canon formal. El impulso de esta nueva arquitectura supuso desde entonces la aparición de un estilo identificable a nivel global. Ya antes del estallido de la II Guerra Mundial, existían corrientes de arquitectura moderna en México, Japón, Palestina o Suráfrica, por poner solo algunos ejemplos. A diferencia de las intervenciones europeas o americanas donde se crearon las principales creaciones de la modernidad arquitectónica, varias de ellas suponían una juiciosa adaptación a los rasgos genéricos de esa modernidad a los climas y culturas de sus respectivas sociedades.

Según la historiografía clásica<sup>8</sup>, los sesenta dieron paso a una época en que se intentaba encontrar el equilibrio adecuado entre los ideales de la

---

de la economía: Lo simple es el resultado de la economía, y doy a esta última palabra el más alto valor, porque tiene el más bello significado. El gran arte es simple; las grandes cosas son simples” (Le Corbusier, 1983: 39).

<sup>7</sup>Los arquitectos que intervinieron fueron en su mayoría alemanes: Bruno Taut, Max Taut, Mies van der Rohe, Adolf Rading, Peter Behrens, Adolf Boehmach, Walter Gropius, Ludwig Hilberseimer, Hanz Poelzig, Richard Döcker y Hans Scharoun. También intervinieron los holandeses Mart Stam y J.J. Oud, el belga Victor Bourgeois, el francés Le Corbusier y el austriaco Josef Frank.

<sup>8</sup> Tournikiotis (2001) considera nueve autores los que conforman la historiografía clásica o canónica el movimiento moderno. Nos referimos a las obras de Henry

modernización y la industrialización, los mitos nacionales y la naturaleza de las regiones concretas, extendiendo la idea que la época anterior había sido una operación de tabula rasa, de ruptura con el pasado y las tradiciones.

Investigaciones recientes<sup>9</sup> han demostrado que este fenómeno de búsqueda de referentes próximos a la tradición, a lo vernáculo, ocurrió de forma paralela al acontecer arquitectónico de las tres primeras décadas del siglo XX. Este hecho convierte al Movimiento Moderno en un fenómeno más amable y próximo a la tradición de lo que quizá nos ha transmitido esta historiografía “tradicional”, que establece los años sesenta en la fecha en que se produce un giro en esta dirección. Hasta esta década, las obras que conforman la historiografía canónica estaban centradas en exportar el ideal de un estilo internacional, alejando u obviando consciente o inconscientemente cualquier referencia a influencias locales, como podía ser la arquitectura vernácula del Mediterráneo. No fue hasta bien entrados los años sesenta cuando “oficialmente” se produce un giro en esa dirección. Ya en 1953 coincidió la inauguración de la Unité con la reunión del Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM IX), celebrada en Aix-en-Provence. En este CIAM, la generación más joven estaba viendo una pálida versión del sueño urbano anterior a la guerra levantándose a su alrededor en la reconstrucción de la posguerra de Europa. Se sentían defraudados y divididos entre la desconfianza en las doctrinas agotadas del urbanismo moderno y la fe en el poder evocador de las realizaciones más poéticas de la moderna arquitectura anterior.

Esta reacción, llevó a la reunión de los CIAM en Dubrovnik en 1956 a cargo del “Team X”, un grupo internacional de arquitectos, que deseaban recuperar el impulso moral de la arquitectura moderna anterior. Una de las formulaciones más contundentes de esta renovada actitud se

---

Russell Hitchcock, Nikolaus Pevsner, Sigfried Giedion, Emil Kaufmann, Bruno Zevi, Leonardo Benevolo, Reyner Banham, Collins o Manfredo Tafuri. Todas ellas fueron escritas entre finales de la década de los veinte y finales de los sesenta, por lo que algunas de ellas fueron casi coetáneas al acontecer arquitectónico de ese intervalo de tiempo.

<sup>9</sup> Véase Jiménez Vicario (2015),

había concebido incluso antes de la reunión de Aix: la propuesta residencial ‘ATBAT’ para Marruecos (1951-1956), de Vladimir Bodiansky y Shadrach Woods. La idea era crear un hábitat colectivo a tono con el clima, la cultura y el contexto local. Para ello, los arquitectos trataron de abstraer algunos de los rasgos espaciales de la ciudad tradicional del norte de África y cruzar el orden resultante con útiles recursos de la idea de la Unité como la ‘calle al aire’, el ‘brie-soleil’ y la terraza cubierta.

La renovada sensibilidad requería ser algo menos simplista y mecánica que la agotada arquitectura moderna, cargada de clichés. Recordemos que la Carta de Atenas había separado las funciones urbanas en amplias divisiones como eran la residencia, el trabajo, el ocio y la circulación. Esta generación joven estaba preocupada por el aire de éxito total del urbanismo utópico y buscaban relaciones más complejas y favorables entre el viejo tejido urbano y las nuevas funciones. No obstante, los esquemas heredados de la arquitectura moderna anterior no se rechazaron completamente, más bien al contrario, se aceptaron como algo valioso y luego se modificaron.

Dentro de esta generación, la joven pareja Alison y Peter Smithson, que eran miembros del Team X, afirmaban que estaban buscando un ambiente que diese “forma a la idea de orden de nuestra generación” para su proyecto para viviendas de Golden Lane, en el East End de Londres (1952). En su proyecto trataban de interpretar las cualidades preindustriales tradicionales y las apoyaron con ilustraciones de las islas griegas, Bath, los patios traseros de la clase obrera, Kasbas y otras disposiciones del pasado que parecían ser una expresión directa del modo de vida y que habían sido ya estudiadas por los alumnos de la escuela de Wagner, Adolf Loos, así como las vanguardias arquitectónicas de Italia, España y el propio Le Corbusier en los años de aparición y consolidación de la arquitectura moderna.

En las reuniones posteriores del Team X, en las que los Smithson tuvieron un papel fundamental, iban a descubrir que gran parte de su entusiasmo y sus dilemas, eran compartidos por los demás miembros, a pesar de lo variado de sus procedencias. Entre los miembros eventuales del Team X, había dos arquitectos holandeses, Jacob Bakema y Aldo Van

Eyck. A pesar del tono de sus observaciones teóricas, en sus obras realizadas, Bakema hacia poco por modificar las tácticas residenciales anteriores a la guerra. Van Eyck sí estaba preocupado por el contraste entre la insípida reconstrucción en la posguerra en ciudades como Rotterdam y las abigarradas ciudades tradicionales holandesas. Van Eyck se dio cuenta cómo el camino a seguir partía de la recreación de las cualidades psicológicas basadas del cobijo, pero con un lenguaje en sintonía con la realidad moderna. De ello dejó constancia en el CIAM de 1959 celebrado en Otterlo.

La búsqueda de estas cualidades atemporales le llevó a las aldeas del pueblo dogón, en el África subsahariana. Su enfoque de las formas vernáculas era místico, las veía como expresiones mitológicas, espirituales, y consideraba que estaban prácticamente ausentes en la mayor parte de la construcción industrial. Su análisis se centró en el significado de elementos simbólicos de accesos y en las jerarquías de los espacios. También le fascinaban el modo en que edificios y calles se entretejían conjuntamente.

El problema surgía al traducir esas cualidades para afrontar las realidades de una Europa cada vez más opulenta. Un claro ejemplo de su arquitectura y de estas reflexiones resultó el orfanato próximo a Amsterdam (1957-1962), en el que realizaba sistemas arquitectónicos equivalentes usando medios constructivos modernos. La preocupación por las cualidades primarias del cobijo, el recinto y el recorrido, comprendidas en parte a raíz del estudio de estructuras urbanas tradicionales, iba acompañada de cierta obsesión por la noción de lugar en numerosos proyectos de principios de los años 1960.

Las ideas utópicas del periodo de preguerra parecían conllevar la imposición de un orden nuevo y más racional a la metrópoli, pero el resultado fue con frecuencia una espectacular ruptura entre lo nuevo y lo viejo. Los arquitectos asociados al Team X deseaban afrontar las exigencias de una sociedad del automóvil y construir con materiales industrializados, pero de manera que se conservase el sentido de identidad urbana o rural. Por tanto, había que encontrar formas que permitiesen una transición gradual entre el tejido antiguo y el objeto

nuevo. Los espacios urbanos y los edificios singulares debían convivir en un orden solapado, buscando cierta complejidad.

Vemos por tanto, como la reevaluación crítica de la arquitectura moderna avanzó a ritmo acelerado en los años de posguerra, a veces en un intento de encontrar el adecuado equilibrio entre los ideales progresistas. Después de todo, éste fue un periodo de espléndidos logros individuales como los del mexicano Luis Barragán, Oscar Niemeyer o Sedad Hakki Eldem.



4. DIFUSIÓN DE LA ARQUITECTURA MODERNA.

No fue hasta las décadas de 1940 y 1950 cuando la arquitectura moderna empezó a tener impacto en los países menos desarrollados donde a menudo solían carecer del significado y la profundidad de las obras maestras de Occidente (Curtis, 2012). La arquitectura moderna podía ser utilizada como un instrumento de transformación social, como en el caso de la India, y en muchas ocasiones los resultados podían resultar carentes de sensibilidad hacia las tradiciones, los valores y los climas locales. La arquitectura vernácula se podía identificar fácilmente con el atraso y la explotación del trabajo rural. Las nuevas clases parecían querer deshacerse del peso de su historia reciente y experimentar las libertades consumistas de Occidente. Estaban deseosas de mostrar imágenes de edificios tecnológicos e internacionales. El hecho resultaba irónico, ya que en algunos países, una vez liberados del dominio colonial, eran persuadidos rápidamente a adoptar versiones de la vestimenta arquitectónica occidental. A comienzos de los sesenta, brotaban por todo el mundo centros urbanos más próximos a Manhattan o al Londres moderno que a los antecedentes locales, nacionales o incluso coloniales. A menudo se trataba de un estilo moderno internacional, con sus estereotipos estándar.

Un modo de salir de esta situación era reunir alguna combinación de lo autóctono y lo importado, pero sin caer en falsos regionalismos<sup>10</sup>. Se necesitaba el esfuerzo de desenterrar las enseñanzas fundamentales de la tradición local y combinarlas con un lenguaje moderno ya evolucionado. Esto es un ejercicio que requería gran esfuerzo, pues se corría el riesgo de realizar edificios pastiche de formas modernas y tradicionales. Además, las formas resultantes estaban directamente en desacuerdo con las tradiciones seculares del oficio, en el que se habían desarrollado métodos para manejar los materiales locales.

Había que añadir otro hecho, y es que los problemas ligados a la importación de tecnologías extranjeras se combinaban a otros de imposición de teorías sociales que les eran ajenas, especialmente en el campo de la vivienda. Por ejemplo, en Egipto el arquitecto Hassan Fathy

---

<sup>10</sup> Véase Frampton (2009).

llegó a la conclusión que los conjuntos de viviendas con estructura de hormigón armado construidos por el gobierno para la década de 1950 eran más caros en cuanto a dinero, costes de transporte y salarios que los métodos locales de autoconstrucción, y que estaban en desacuerdo con los modos de vida no occidentales. Demostró cómo los elementos de la arquitectura árabe vernácula, tales como la *malkaf* -captura del viento-, *shukshaykha* -cúpula de linterna- y *mashrabiya* -celosía de madera-, podrían combinarse con la construcción de ladrillos de barro realizados tradicionalmente en Nubia en el Alto Egipto, y como estos elementos habían superado la prueba del tiempo y estaban en sintonía con los recursos y el clima de la región; por el contrario, las soluciones modernas eran con frecuencia poco funcionales y encajaban mal en ese entorno concreto. Hassan Fathy (1989) lo describe así:

“La modernidad no significa necesariamente vitalidad, y el cambio no es siempre a mejor [...] La tradición no está necesariamente pasada de moda y no es sinónimo de estancamiento [...] La tradición es la analogía social del hábito personal, y en el arte tiene ese mismo efecto de liberar al artista de las decisiones no esenciales que le distraigan, de modo que pueda prestar toda su atención a las que son vitales.”

Fathy rehusaba aceptar los mitos del progreso y afirmaba que en la mayoría de las circunstancias del tercer mundo, los campesinos podían construir para sí mismos mejor que cualquier arquitecto, empleando para ello la sabiduría de la tradición en vez de los caros caprichos de los profesionales. Su postura coincidía con la de Adolf Loos, que ya había reflexionado al respecto en 1910 y 1913<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> El resultado de las obras del campesino eran para Adolf Loos muy diferentes de las que pudiera realizar un arquitecto, hasta el extremo de plantearse la pregunta de por qué todos los arquitectos, buenos o malos terminaban estropeando el lago en el caso de construir en sus orillas. Para él, el campesino no lo hacía, porque construiría con los materiales del lugar, de tal manera que si en la zona había un terreno arcilloso, lo utilizaría y lo cocería en el horno para luego construir los muros. En caso de no haber, construiría con las piedras de la ribera sin tener una idea formal preconcebida.

Pero las densidades de población de las nuevas ciudades requerían nuevas soluciones que permitieran utilizar materiales como el ladrillo industrial o el hormigón, por lo que la idealización romántica que hizo Fathy de los campesinos tenía un atractivo particular allí donde el pasado rural se idealizaba y se trataba como una fuente de mitología cultural.

Esta situación se sintió con fuerza en lugares tan distantes como India o Brasil a comienzos de los años 60 cuando, recordemos, el Team X, comenzaba a ejercer su influencia crítica. Las pretensiones de universalidad del movimiento moderno destacaban con gran claridad, al igual que las limitaciones de un regionalismo superficial y nostálgico.

El valor arquitectónico debía residir en la síntesis convincente de lo práctico, lo estético y lo simbólico, y en la creación de cierta unidad en armonía con el entorno. En general, la mecanización de estas regiones era escasa, al igual que el acero y los sistemas de acondicionamiento climático eran todo un lujo. Por ello existía el imperativo ético de trabajar con sistemas pasivos de control higrotérmico, mano de obra local y materiales baratos y fácilmente accesibles. Este hecho se puede juzgar en edificios como el albergue de ingeniería de la YMCA en Faridabad (1966) de Ranjit Sabikhi, con sus volúmenes de ladrillo rugoso y sus calles sombreadas, o los alojamientos de los peones en el conjunto de la embajada de Francia en Nueva Delhi (1967), obra de Raj Rewal, con una ingeniosa reinterpretación de la sección para climas cálidos y secos encontrada en las viviendas del desierto. Lo podemos observar también en las salas de conferencias de la Universidad de Jodhpur (1969), obra de Uttam Jain, con sus volúmenes escalonados de mampostería tosca, que evocan la construcción vernácula local y en el Instituto Indio de Administración de Bangalore, obra de Doshi en colaboración con Joseph Allen Stein y Jai Bhalla, con sus recintos sombreados enlazados por

---

Para Loos (2004: 24) las cosas le irían peor al arquitecto si tuviera que construir en la orilla del lago, por los siguientes motivos:

“El arquitecto no tiene, como casi ningún habitante de la ciudad, cultura alguna. Le falta la seguridad del campesino, que posee cultura. El habitante de la ciudad es un desarraigado. Llamo cultura a aquel equilibrio de la persona interior y exterior, lo único que posibilita un pensar y un actuar razonable”.

galerías, patios y ejes cambiantes, jardines, pérgolas y muros entretejidos y sus variaciones de luz, sombra y textura.

Los arquitectos del tercer mundo no tenían acceso a tecnología puntera, pero podían sacar provecho de una mano de obra y unos materiales relativamente baratos. Esta combinación permitía soluciones que eran impensables en los países más industrializados de Europa o América.

En la India, la arquitectura moderna comenzaba a lograr un carácter distintivo propio. Una muestra de ello era un orden cada vez más complejo que integraba el interior y el exterior mediante ambiguas capas de estructura; otra muestra era la policromía, que usaba toda una variedad de materiales locales; la evolución de los dispositivos para tratar la luz, el aire y el sol junto con una tradición más profunda con el paisaje y la tradición eran muestras de ese sello distintivo. Lo que se buscaba y en algunas ocasiones se conseguía era esa combinación de lo local y lo universal que evitase las limitaciones de cada uno de ellos y llevase a formas de una resonancia simbólica duradera.

En otras regiones como Escandinavia y las zonas glaciares, algunos arquitectos consideraban un deber moral responder a los rigores del frío con la forma y la organización de sus edificios, tal y como podían observar en la arquitectura vernácula. Los proyectos de Ralph Erskine - invitado a la reunión de Otterlo del Team X- asumían el carácter de un virtual regionalismo subártico, por el modo tan congruente con el que abordaba los problemas de las nuevas comunidades de las zonas glaciares. Había desarrollado un conjunto de recursos para evitar los vientos y las ventiscas del norte, aprovechar al máximo el sol del invierno, impedir que la nieve obstruyese los huecos y permitir que la vida social continuase en espacios cerrados con luz natural durante los meses del sol de la medianoche.

Los recintos, las geometrías irregulares y las siluetas desiguales reaccionaban a la topografía y al microclima de cada paisaje, mientras que los refugios proporcionaban transiciones graduales del espacio público al privado. Ralph Erskine estaba en deuda con el funcionalismo poético de Alvar Aalto, que había encontrado maneras de adaptar la arquitectura moderna a su geografía y cultura propia.



5. LA FIGURA DE LE CORBUSIER.

La obra y pensamiento de Le Corbusier se muestra enciclopédica en sus ámbitos temáticos y poliédrica en sus interpretaciones, pues se debate en una incesante dialéctica entre polaridades en controversia: su deseo de armonía y proporción conviven con el discurso de la máquina, su amor por el pasado con una vehemente pasión por el futuro y su anhelada mediterraneidad con un “calvinismo” nórdico casi puritano. En 1943 Le Corbusier escribía en *Entretien avec les étudiants des écoles d'architecture* (cit. en Pauly, 1987: 60) en torno a tres términos, “invención arquitectónica”, “tradiciones populares” e “historia”, que muestran de forma significativa su actitud frente al proyecto de arquitectura a lo largo de su trayectoria:

“Llevado por la defensa de los derechos a la invención, me apoyaba sobre el pasado, ese pasado que fue mi único maestro, que continua siendo mi permanente limitador. Todo hombre ponderado lanzado en el mundo desconocido de la invención arquitectónica, no puede solo apoyar su impulso sobre las lecciones dadas por los siglos; los testigos que los tiempos han respetado tienen un valor humano permanente. Se puede llamarlos folclores -noción por la cual se puede expresar la flor del espíritu creativo en las tradiciones populares- extendiendo su dominio más allá de las casa de los hombres, hasta aquella de los dioses [...] La historia que se apoya sobre hitos ha conservado solo estos testigos leales [...] El respeto del pasado es una actitud filial, natural a todo creador”

En ese pasado del que Le Corbusier hablaba, daba cabida, por un lado, a una larga tradición arquitectónica, clásica, de estilos, por otro, a la arquitectura vernácula de distintas regiones, cuyo interés demostró a lo largo de su carrera y que nos ha llegado a través de numerosos escritos, dibujos e incluso por las sugerencias contenidas en su obra construida.

Su actitud hacia dicha arquitectura fue evolucionando desde sus orígenes en La Chaux-de-Fonds hasta el proyecto de Chandigarh. Durante ese periodo podemos establecer hitos que nos permiten determinar una evolución en su percepción de lo vernáculo y como lo asume y traslada a su obra. Dicha actitud frente a lo vernáculo la apreciamos desde una fase de formación temprana y que se prolonga

como *leitmotiv* hasta el proyecto para la ciudad de Chandigarh. Durante este periodo hemos podido identificar cinco etapas presididas por lo vernáculo—en su expresión más amplia— y en los que, sin embargo, apreciamos diferencias importantes de matiz que los hacen diferentes: así, hemos identificado un primer periodo de formación en La Chaux-de-Fonds fuertemente influenciado por las posturas regionalistas de su maestro L'Épplatenier; un segundo periodo de conocimiento de arquitectura vernácula de otras regiones distintas de su suiza natal simultáneo al contacto con la vanguardia alemana y francesa que le proporcionó la apertura a nuevas opciones arquitectónicas; un tercer periodo marcado por las ideas del Deutscher Werkbund o de Muthesius de la etapa anterior sobre lo vernáculo y la identidad colectiva, el anonimato de la sociedad moderna y sus manufacturas, etc.; un cuarto periodo en el que identificamos una intensa relación entre el arquitecto y la arquitectura vernácula mediterránea derivada en gran medida del conocimiento profundo y directo de la situación arquitectónica de los países de la propia región<sup>12</sup>. Por último identificamos un periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial en el que se inscribe el proyecto de Chandigarh.

Brooks (1997) ha escrito sobre la relación entre su primera época de Le Corbusier y el proyecto de Chandigarh. El autor identifica una relación directa entre las chimeneas de las granjas tradicionales del Jura con el diseño del Palacio de Justicia del Jura. Recordemos que Le Corbusier residió por periodos prolongados en una antigua granja de La Chaux-de-Fonds entre 1909 y 1910. Su fecha de construcción data del siglo XVI o principios del siglo XVII y se encuentra situada en el Monte Cornu. Era vecina de otra granja donde se alojaban sus amigos de la Escuela de Arte de la Chaux-de-Fonds. Lo que les impulsaba a vivir en este tipo de construcción era la atracción romántica que compartía con sus compañeros de escuela, de hecho, algunas de las postales conservadas por Le Corbusier se refieren a este tipo de motivos. Para Brooks (1997), los tres objetivos de Le Corbusier eran vivir en la naturaleza, estudiar y disfrutar de la compañía de sus amigos, principalmente Léon Perrin. La arquitectura vernácula del Jura satisfacía las necesidades más elementales

---

<sup>12</sup> Véase Jiménez Vicario (2015).

de cobijo y protección, principalmente durante los largos inviernos suizos.

Su construcción era compacta y estaba pensada para conseguir la máxima protección de las bajas temperaturas. La cubierta era normalmente a dos aguas con un espacio interior abuhardillado que hacía la función de cámara de aire; al ser el lugar destinado para almacenar, se conseguía además que el aislamiento con el piso inferior fuera mayor. Como esta primera planta estaba destinada al almacenamiento, se aprovechaba la pendiente del terreno para que se pudiera acceder fácilmente desde la cota superior. La organización de la planta baja respondía también a las exigentes condiciones exteriores. Las habitaciones de la casa que daban al exterior se destinaban normalmente a los animales, por ejemplo, las vacas se alojaban normalmente en la orientación sur y los caballos y los cerdos en el resto. De esta manera se establecía un perímetro espacial que protegía el centro de la vivienda donde residía la familia. En el corazón de la casa se encontraba la *chambre du tué* o habitación del fuego, que en el caso de la casa de Le Corbusier era de unos tres metros y medio aproximadamente de lado. Era un espacio de relación entre las habitaciones, la granja y granero y el lugar donde discurría la vida: allí se reunía la familia, servía como punto de calefacción, lugar donde ahumar la carne, secar las cosechas, etc. Sus muros soportaban una gran pirámide de madera que hacía las funciones de chimenea y en cuyo centro se encontraba el fuego. La abertura de la chimenea se podía abrir o cerrar mediante un sistema de bisagras accionado con una cuerda desde el piso inferior.

La conexión entre esta habitación central y el exterior se realizaba a través de un pasillo que daba acceso al resto de habitaciones, dormitorios o salas destinadas para trabajar en la industria del reloj durante los largos meses de invierno. En el caso de la casa de Le Corbusier había solo dos habitaciones distanciadas de la fachada sur, una de ellas sin ventana, el resto eran establos. Esta arquitectura supuso además un modelo válido para sus acuarelas y fotografías, como las que realizó el siguiente verano. Para Le Corbusier, el espacio más simbólico era la *chambre du tué*, por el significado implícito que tenía de seguridad, protección, seguridad o intercambio social.

Brooks (1997) lo percibe como una imagen metafórica cuyo simbolismo encuentra su expresión en varias de sus obras posteriores en concreto la iglesia de Tremblay (1929) y el posterior Palacio de Justicia de Chandigarh. El autor fundamenta tal afirmación en los croquis que Le Corbusier realizó para el proyecto de Chandigarh. En ellos se puede apreciar un espacio que formalmente se pueden vincular con la sala central de la chimenea aunque a una escala mucho mayor en relación con el resto del edificio. Además, su gran volumen fue diseñado en una primera fase con una planta cuadrada, aunque posteriormente lo transformó a una planta circular por el deseo expreso del Primer Ministro Nehru (fig. 20).

Los bocetos de la chimenea de la antigua granja lo observamos en la carta que envió a “Klip” (Klipstein) junto a un manuscrito en el que leemos lo siguiente:

“he hecho mantener los muros blancos, como bien puede pensar. Ese sitio me gusta como un loco, vivo en el como un ermitaño; luego Octave Matthey vive en la planta baja, y hay también una cocina colosal de la cual la chimenea hace de techo; pongo la sección para que pueda imaginarla y también para que se pueda situar el próximo invierno para cuando venga. Octave ha vuelto de Paris donde ha sufrido la influencia entusiasmante de la escuela” (doc. E2-6-137-003, Fundación Le Corbusier)

Además de residir en la antigua granja, Le Corbusier realizó varias acuarelas y fotografías de este tipo de arquitectura diseminada a lo largo del valle de La Sagne, desde La Corbatière a Les Ponts-de-Martel. Brooks (1997) ha contado más de una veintena de casas datadas entre 1670 y 1762 que fueron del interés de Le Corbusier. En sus vistas incluía generalmente la citada chimenea truncada según la inclinación de la cubierta. Su interés por este tipo de construcciones lo compartió con William Ritter en una carta que escribió el 6 de Septiembre de 1910: “Desde la época de las antiguas casas de campo del siglo XVIII nosotros tenemos falta de una verdadera tradición en el arte. Sin embargo, estas dulces, espléndidas y viejas casas me proporcionan una medida de lo que podemos hacer si queremos” (cit. en Brooks, 1997: 227).

Este interés por la arquitectura vernácula del Jura es un ejemplo temprano de una actitud que duró durante toda su vida y que observaremos en el caso de Chandigarh.



6. EL CASO DE CHANDIGARH.

Cuando la India consiguió la independencia del dominio británico el 15 de agosto de 1947, con Jawarharlal Nehru como Primer Ministro, las áreas de mayoría musulmana fueron delimitadas para formar Pakistán. Bengal y Punjab quedaron divididas por la mitad y Lahore, la antigua capital Mongol del Punjab, tuvo que ser entregada a Pakistán. Por este motivo urgía fundar una nueva capital para el estado del Punjab, libre de antiguas tradiciones. A esta capital se le llamó Chandigarh, en honor a la divinidad Hindú Chandi.

Tan idealista como Nerhu, Le Corbusier, imaginaba que aquí podría aliar tecnología avanzada y cultura campesina milenaria. Sarbjit Bahga y Surinder Bahga (2000) indicaban al respecto lo siguiente:

“En este estadio de la evolución de la civilización moderna, la India encarna una cualidad espiritual particularmente atractiva. Nuestra tarea consiste en descubrir la arquitectura que se sumerja en esta poderosa y profunda civilización para dotarla de los instrumentos que le permitan insertarse en nuestra época”

En un principio, el proyecto fue encargado al arquitecto neoyorkino Albert Mayer que junto con su socio Matthew Nowicki desarrollaron un cuadrícula curvilínea basada en las formas de la naturaleza. Tras la muerte de Nowicki en un accidente aéreo, Mayer renunció al proyecto al sentirse muy afectado por el suceso.

Finalmente el proyecto llegó a manos de Le Corbusier (Bahga y Surinder, 2000) quien nos comenta cómo una carta llegó a su oficina a finales de 1950: “Era la comisión para diseñar una nueva ciudad en India. Contestamos que nosotros estaríamos encantados de hacerlo y que seríamos capaces de hacerlo”.

El 19 de diciembre de 1959 firmó el contrato. El equipo encargado del proyecto, con Le Corbusier a la cabeza, incluía a su primo Pierre Jeanneret y a una pareja de arquitectos ingleses, Maxwell Fry y Jane Drew (1953: 56), que tenían experiencia sobre desarrollo de diseños y

tecnologías apropiadas para las condiciones tropicales de África Occidental:

“El desastre ha sido convertido por un decidido y vigoroso pueblo en una ventaja nacional, pocos podrían haber previsto cuando la terrible partición de la India y Pakistán se llevó a cabo y los millones de refugiados recorrieron por las calles entre todo tipo de dificultades y desastres, que el resultado sería la capital más moderna del mundo.”

La nueva capital iba a ser diseñada para dar cabida a una población inicial de 150.000 en su primera fase y un máximo de 500.000 cuando estuviera concluida. En opinión de Jane Drew (1953: 56) aspiraban a una ciudad que fuera “La última palabra en belleza, en la simplicidad y en las normas de confort, como es nuestro deber de proporcionar a todo ser humano”.

El escrito presentado a los arquitectos era esencialmente un reflejo de estos sentimientos y percepciones individuales de lo que una capital moderna de India independiente debería ser. Se estableció un programa detallado de necesidades que incluía viviendas de protección oficial para todas las categorías de empleados públicos, centros sociales y culturales, centros educativos, ocho instituciones médicas, seis centros de la comunidad, seis piscinas, un estadio, museo y escuela de arte, biblioteca, ayuntamiento y oficinas administrativas. Desde el inicio de la concepción de la ciudad, como sede de la administración provincial, necesitaría un gran número de viviendas para los empleados del Gobierno.

En un estado eminentemente pobre, Chandigarh aspiraba a dar ejemplo de generosidad en sus servicios sociales, siendo la primera ciudad india donde el agua, el sistema de alcantarillado y la electricidad estarían disponibles incluso para los más pobres. La visión era la de un capital que debía servir como modelo de planificación para la nación y para el mundo.

Le separaban setenta kilómetros de la presa más grande del mundo que iba a suministrar energía eléctrica para el conjunto del Punjab y a la futura ciudad, además de suministro de agua y riego. Junto a esta euforia,

a priori, se podía pensar que la construcción desde cero de esta gran ciudad iría acompañada de un alto grado de organización y mecanización. Nada más alejado de la realidad. Existía un gran número de empleados pero muy poca maquinaria. Los materiales con que construir estaban restringidos y el acero caro, de modo que su empleo fue racionalizado principalmente en los edificios del Capitolio. A los trabajadores se les pagaba muy poco. En su mayoría eran nómadas, pobres y descuidados y a menudo no recibían atención médica. En estas condiciones, el resultado era incierto, y habría que trabajar muy duro para conseguir el objetivo marcado: ser la capital de un estado, ejemplo del mundo. El proyecto para la ciudad de Chandigarh fue la oportunidad de Le Corbusier para llevar a cabo todas sus reflexiones sobre la ciudad moderna.

La situación con la que se encontró él y su equipo al llegar a la India fue la de una serie de villas dispersas en el territorio, entre campos de trigo y caña de azúcar. La India seguía siendo una sociedad agrícola primitiva, a pesar de haber heredado de los ingleses una red ferroviaria y portuaria eficaz. Fry y Drew (Sagar, 1999: 15), en su llegada al lugar por describieron el paisaje circundante del siguiente modo:

“las villas parecen una excrecencia hecha de barro moldeado [...] Todo es belleza estancada en el tiempo, brota la armonía, los búfalos sumergidos en el agua, el arqueado ficus, las mujeres en el pozo, el sonido de las campanas de los templos, el humo de la leña, pequeños patios sombreados, intrincados espacios entre estructuras blancas”

No había nada mecánico, señalaron, a excepción de su jeep. Era muy importante una adecuada selección del sitio para el establecimiento de la nueva ciudad. Necesitaban un suministro adecuado de agua, un clima propicio teniendo en cuenta la proximidad del Himalaya y las duras condiciones climáticas de la zona y la proximidad de suficientes materiales de construcción para la construcción a gran escala de la nueva capital. En la primavera de 1948, el proceso de selección se completó. Eligieron la ubicación en una llanura, al pie de la Cordillera de Shivalik

próxima al Himalaya, con dos ríos estacionales: Patiali-ki-Rao y Sukhna Choe.

Fry y Drew (Joshi, 1999: 26) reconocieron las posibilidades que les brindaba aquel lugar:

“el sitio tiene tanto las colinas y las llanuras, una elevación suficiente para atemperar el peor calor de verano, un fondo de colinas y montañas, una llanura casi plana sobre la que construir [...] Es casi ideal para su propósito. Una extensión de tierra que se extiende entre los valles de arena de dos ríos de temporada a unos cinco kilómetros de distancia hacia el sur [...] Hacia el norte-este se encuentran las colinas bajas fuera de la cordillera del Himalaya que se elevan abruptamente a 5.000 metros a unas diez millas para formar un fondo continuo, limitado por la nieve en invierno y que cambia de aspecto en cada estación. Hacia el sur-oeste y el oeste se extiende el Punjab en un llanura sin límites, una tierra rica y fértil salpicada de grandes árboles de mango, profundamente marcada por el paso de la historia”

Aún eligiendo un lugar adecuado, el clima en la ciudad de Chandigarh era duro, resultado de la proximidad al Himalaya y la distancia del Mar Índico. Ambos factores determinan la gran variedad de zonas climáticas que se pueden encontrar en la India. A ello hay que añadirle el monzón, que sopla del sur cargado de lluvia en verano junto con las altas temperaturas estivales que pueden llegar incluso a los 46 °C. En invierno sopla del interior y es frío y seco alcanzando temperaturas por debajo de los 0 °C. El hecho de que los vientos del noreste prevalecieran durante el invierno y del suroeste en el verano fue determinante en el diseño de los sistemas pasivos que garantizaran la protección frente al soleamiento y aseguraran la ventilación de las viviendas.

## 6.1. Urbanismo vernáculo.

### *La organización de la aldea.*

Aproximadamente el 80% de la población vivía en pequeñas villas dispersas por el territorio, con un estilo de vida muy marcado por las costumbres locales. En general, los pueblos conservaban su forma original y no sólo en el caso de aquellos que estaban aislados en la región o distantes de las grandes ciudades. A primera vista, todos los pueblos, ya sean grandes o pequeños, aparecen como estructuras compactas, con casas agrupadas en barrios centrales y desordenadas a lo largo de las sinuosas carreteras a medida que estas se alejan del centro del núcleo de población hacia las zonas de cultivo. Cuanto mayor es la distancia del pueblo, más se van diluyendo en casas más bajas y modestas cabañas, que son la vivienda de las castas más humildes o *harijans*.

Volando sobre la región de Chandigarh se obtiene una vista del inmenso territorio salpicado de pequeñas aldeas separadas entre sí por tierras de cultivo que conforman un gran número de pequeñas parcelas multicolores, surcadas de caminos y senderos. Este esquema no varía mucho en toda la India. Pero a pesar de esta aparente aleatoriedad de colonización del territorio existen una serie de conceptos, un orden preexistente, que ordenan su forma espacial.

En el pasado indio, los tratados de arquitectura antigua, la Sastra Shilpa o el Manasara, regulaban la fundación de asentamientos en base a modelos establecidos. Los factores que se tenían en cuenta eran numerosos, entre ellos el elegir un sitio sobre la base de determinadas características topográficas, la orientación de las carreteras de acuerdo con una interpretación de los puntos cardinales y la tipología de los vivienda de acuerdo con las normas de las distintas castas. También tenían en cuenta factores funcionales, como la exposición al sol o el sistema de ventilación. En muchos templos, como las dedicadas a Rama, el frente se orienta siempre hacia el este y la parte trasera hacia el oeste. En otros templos, como los dedicados a Hanuman, el frente se orienta hacia el norte y la parte trasera hacia el sur. Estos, además de ser los principios de

origen ritual de la tradición cosmológica, también inciden en factores espaciales urbanos. Son muchas las aldeas, en las que el templo existía antes de la fundación del pueblo, de modo que la orientación del edificio sagrado en muchos casos determinó la forma de los espacios y el trazado de las calles, y en consecuencia la expansión posterior de la zona residencial. Es posible encontrar pequeños pabellones (*chhatri*) y santuarios de las divinidades locales (*gramdevata*) cerca del templo.

Según estos criterios de diseño, se configuran los espacios públicos para determinadas funciones religiosas o procesiones rituales. También se originan alrededor de los grandes árboles sagrados y objeto de culto, árboles pipal o higuera de Bengala, o simplemente nacen como lugares sombreados donde la gente se sienta para charlar.

Además de su carácter sagrado, el empleo de la vegetación en los núcleos urbanos es muy importante porque adquieren una función decorativa y porque genera ambientes frescos y sombreados. Esta arquitectura "arbórea" no sólo determina a menudo los lugares de reunión, sino también la disposición de los cruces de caminos. La presencia de un canal o laguna, que también puede haber sido la razón original de la elección del lugar, crea uno de los espacios típicos de las zonas rurales indias, con escalones de piedra a la orilla del agua que facilitan las abluciones diarias de la población. Se pueden transformar en abrevaderos públicos (*dhobi ghat*), donde generalmente *harijans* y otras castas se reúnen.

En el interior de los pueblos existe un orden y una cualidad perceptible en el trazado de las calles y el estado de las casas, que indica la presencia de las familias de la casta gobernante de la aldea. Son casas habitadas por al menos cuatro o cinco generaciones. A menudo también se encuentra la vivienda de los *jagirdar*, los propietarios de la antigua aldea. Algunas de estas casas revelan interesantes detalles en su decoración, un signo evidente de la influencia europea.

En las áreas centrales de los pueblos más grandes existen redes de alcantarillado parcialmente enterradas, hecho que cambia conforme la red se va alejando del centro porque va aflorando a la superficie hasta

discurrir a lo largo de zanjas que bordean las plataformas elevadas de las viviendas. En muchos casos discurre por el centro de la calle.

Los pueblos más grandes están dotados de conducciones de agua corriente y algunas casas de los barrios centrales tienen conexión a la red general, algo que es bastante raro en los pueblos. Las casas suelen tener espacio de separación entre ellos, con huertas o espacios para el almacenamiento de aperos de labranza y forraje como combustible o para alimento de los animales.

### *El pozo de la aldea.*

Los pozos colectivos se establecen en plazas o espacios de unión de dos o más caminos, con bordes pavimentados generalmente de piedra. Estos también actúan como lugares de encuentro social, especialmente para las mujeres que se reúnen allí.

Dependiendo de la organización de los pueblos por castas, existen uno o más pozos. Así, en pueblos de una sola casta como el caso del pequeño pueblo de Sukh Niwas tiene un pozo colectivo, mientras que en otros pueblos y aldeas organizados por castas como es el caso de Pipliya Kumar existen dos pozos públicos, uno para una casta y el otro para los *harijans*. Los pozos de los *harijans* pueden secarse durante la estación seca. Es entonces cuando se ven obligados a sacar el agua desde otros que están a una cierta distancia del pueblo y que son propiedad del Gobierno, a pesar de la proximidad de los pozos de las castas más ricas. Las casas más grandes y antiguas tienen en sus patios pozos privados para uso exclusivo de la familia.

### *Lugares de encuentro.*

La vida en los pueblos y aldeas de la India se realiza principalmente en la calle. La comprensión de este hecho fue de vital importancia para la construcción de la ciudad de Chandigarh. Esto implica una gran variedad de espacios públicos dispersos por el núcleo urbano.

Los principales espacios colectivos son las áreas utilizadas para los mercados, situados en la entrada del pueblo o bien en la calle principal, que es también la más amplia.

El *chok* o plaza central a menudo contiene los edificios institucionales, como el *panchayat*, la clínica o la escuela y el "hotel" que son locales utilizados por los hombres como lugar de reunión y recreo donde se reúnen después del trabajo para hablar, hacer de negocios y beber té.

Dispersos por el núcleo urbano, se encuentran los templos, llegando incluso hasta diez en algunos pueblos. Cada templo tiene grandes espacios delante de él que permiten reunirse espontáneamente a la gente, o bien para celebrar ceremonias religiosas. Casi todos los templos tienen los rasgos diferenciadores que identifican los lugares de culto, como la torre de piedra clásica –*sikhara*-. Otros en cambio no difieren en la forma de una vivienda sencilla. Al lado de los templos principales, a menudo hay una sala o porche refugio a los peregrinos o viajeros –*Dharamshala*-.

Además de estos lugares espontáneos de encuentro, existen otros puntos de la aldea: los llamados *Baithak*. No son espacios diseñados para ello, pero se forman por la costumbre y como resultado de ciertas características físicas agradables, como un gran árbol con una base que proporciona un asiento cómodo o espacios abiertos frente a los talleres. A veces el *Baithak* se localiza en puntos estratégicos de la aldea, como por ejemplo la entrada principal, donde es fácil localizar y controlar las personas que entran y salen de y donde, por la noche, los hombres se reúnen para hablar y jugar a las cartas.

Muchas de las calles de los pueblos están rítmicamente delimitadas por galerías, creando espacios de transición entre los espacios público y privado, entre la intimidad del hogar y de la concurrida y ruidosa vida del exterior. Este espacio también se utiliza como lugar de reunión actuando como *Baithak* a escala doméstica. Dentro de ciertos límites, el *Baithak* desarrolla un papel importante en el fomento de las relaciones entre las castas, a pesar de que los *harijans* y otros miembros de las castas inferiores no aparecen nunca.

En ocasiones, estos espacios albergan árboles relacionados con el culto a la fertilidad –*ficus*-. Son el punto de partida para las procesiones

de mujeres que celebran un matrimonio, mientras que el resto permanece en la base del árbol cantando.

Existe un espacio que cobra especial importancia en una sociedad eminentemente rural como es la india. Nos referimos al espacio destinado a la trilla: el *Khala*. Es también un lugar de encuentro entre castas. Muchas de ellas son privadas o para una sola casta, aunque en general, el *Khala* es un espacio colectivo, especialmente en los pueblos más pequeños. En el momento de la cosecha y también en otras ocasiones durante el año, no sólo coinciden los miembros de las castas diferentes, también hombres y mujeres se encuentran juntos mientras trillan. En ocasiones el *Khala* se convierte en un escenario de discusiones y feroces disputas sobre cuestiones como la división de la cosecha u otras disputas personales.

#### *Mohallas, los barrios de la ciudad.*

El rasgo característico de la aldea es la subdivisión en barrios residenciales, llamadas *mohallas*. Estos se organizan por castas homogéneas, grupos de artesanos con oficios relacionados, o por las cualidades físicas semejantes. Un pueblo de tamaño medio puede tener entre quince y veinte *mohallas* e incluso más. Los tipos de casas en un *mohalla* tienen cualidades físicas similares. Estas pueden tomar el nombre de la casta de los que viven allí, como el *Chamar-mohalla* (o *Chamarwara* o *Chamapura*), el nombre de un árbol que es objeto de culto, un santuario o incluso el nombre de un santo que una vez vivió allí.

No hay una gran interacción entre los habitantes de *mohallas* diferentes, sobre todo en los pueblos más grandes y puede ocurrir que incluso existan personas que nunca hayan estado en otros barrios de la misma aldea. La razón para explicar es a menudo la pertenencia a una casta u otra y la existencia de una normativa reguladora de contacto.

A pesar de la organización de los pueblos en *mohallas*, existe un grupo poblacional nómada constituido por *harijans* y otras castas inferiores. Este fenómeno es debido a la inseguridad laboral de los trabajadores de temporada que les lleva a una alta movilidad en las distintas partes de la

India en busca de mejores oportunidades de trabajo. Las tribus que se emplean como jornaleros en la época de cosecha se establecen temporalmente a las afueras de los pueblos alojándose en modestas chozas de caña hechas con hojas de palma.

## 6.2. Arquitectura vernácula.

En la India hay una riqueza increíble de estilos arquitectónicos regionales. Aunque se empleen materiales semejantes en unas regiones y otras, las variaciones climáticas y culturales son tan grandes que han aparecido diferentes métodos y sistemas constructivos. Dichos métodos y estilos se aplican desde los edificios más grandes e importantes a las más pequeñas estructuras domésticas, algo semejante a lo ocurrido con Le Corbusier y su equipo para el diseño de las viviendas de Chandigarh.

Podemos establecer patrones constructivos comunes en las distintas latitudes. Es el caso de las casas Toda y Panian de las colinas de Neelgiri al Sur de la India, la casa Gujar de las zonas montañosas del noroeste de Cachemira, la casa Banni, la casa del distrito de Kutch de Gujarat, etc. Este denominador común se tuvo en cuenta a la hora de proyectar las viviendas de Chandigarh.

### *La casa patio.*

La casa de aldea de los indios es tradicionalmente introvertida y tiende a cerrarse sobre sí misma para constituir un espacio central. Se trata de un núcleo íntimo y exclusivo, que puede ser un espacio abierto, un patio interior, o incluso un espacio multifuncional que en ocasiones se puede cubrir. Este es el punto focal alrededor del cual se organizan las distintas estancias relacionadas con las diversas funciones y subdivisiones de la familia. En pueblos como Malwa predomina la forma rectangular, siendo la fachada el lado más corto.

Perpendicular a esta se van sucediendo una secuencia de espacios sin pasillo de servicio. Este diseño asegura un área mínima de pared expuesta al sol y la máxima ventilación, con corrientes de aire que se mueven

libremente a través de su longitud. La secuencia de espacios, que pueden abrirse o cerrarse se sucede desde la galería hasta el pequeño patio trasero que también puede estar abierto o cerrado. Así se permite la adecuada ventilación de la casa. A la adecuada ventilación contribuye el *jali* que son pantallas perforadas y las galerías sombreadas que evitan el sobrecalentamiento de los paramentos exteriores.

Algunas casas tienen un patio central<sup>13</sup> que sirve para secar el grano y los cereales al sol, y donde las mujeres preparan la comida. En el patio puede haber otras galerías y a menudo se sitúan corrales para los animales en el lateral más alejado de la cocina. Es habitual que los animales domésticos estén dentro del recinto de la vivienda, ya que son muy apreciados en una economía como la de la India. En el calor del verano, el patio también se convierte en el lugar donde la gente duerme en el *charpai*, una cama de madera tejida con cuerdas.

Los espacios reservados para el baño y las letrinas de la familia generalmente se encuentran en ese patio interior, cerca de los corrales de los animales. Las letrinas son colectivas en las zonas más pobres y periféricas y se dividen en función del sexo, generalmente colocadas a las afueras de la aldea. Los patios y algunas de las estancias interiores son reservados para la mujer: se trata de áreas protegidas y privadas que crean y hacen cumplir el estado de *purdah*.

#### *El “minimun existence” como origen.*

En el mundo campesino, la casa no es un lugar donde se permanece mucho tiempo. La vida diaria se dedica al trabajo en el campo, y en ella trabajan tanto las mujeres como los hombres. Este aspecto explica muchas cuestiones de diseño tanto en la arquitectura vernácula como en la arquitectura de Chandigarh.

Las comidas se hacen al aire libre y duermen en el exterior gran parte del año. Por este motivo, el hogar del campesino indio se utiliza principalmente como un almacén de alimentos, donde se conserva la

---

<sup>13</sup> Esta característica está más extendida en el norte de la India.

producción agrícola que tiene que durar varias estaciones. Por lo tanto, los muebles son escasos, las mesas y sillas raras, con lo que el mobiliario se reduce a armarios de pared, el *Kothi*, el gran espacio de almacenamiento de grano para el suministro del hogar, además de cajas de tela y prendas de vestir y unos cuantos bancos. Las pocas ventanas son en su mayoría pequeñas, con rejas que permiten la ventilación, de modo que toda la casa se mantiene fresca.

En la variada tipología de construcciones rurales, surge la casa común familiar con una gran flexibilidad en planta que se presta a la subdivisión, sin gran alteración de su forma original. La planta alargada a menudo se subdivide según las necesidades en espacios más pequeños dentro del mismo recinto. También puede ocurrir lo contrario que es la constitución de una vivienda a partir de una serie de espacios conexos. Su génesis se remonta al espacio de una sola célula que se ha multiplicado. Este hecho es el más usual en la arquitectura vernácula, independientemente de la forma y materiales que pueden variar de un contexto a otro.

Tanto si los espacios se añaden célula por célula o se subdividen por particiones de un espacio más amplio, el enfoque básico gira en torno a la idea simple y directa de un espacio mínimo. En el caso de la subdivisión, la simplicidad funcional a menudo coincide con las formas geométricas de las particiones y los ritmos de las paredes divisorias. La cocina, equipada tan solo con las estanterías en obra de los muros, está despejada, sin concesiones a lo decorativo. Esta es la gran tradición de la casa campesina indígena, el resultado de miles de años de experiencia. En cuanto al acceso, se evita su situación en el lado sur, ya que si estuviera colocado a esta orientación supondría el excesivo calentamiento de la galería de entrada.

### *La simbología de la casa.*

En la galería se muestran generalmente todos los signos y símbolos del mundo interior mágico-religioso, una especie de área sacra con funciones

sociales. Los retratos de la familia y sus antepasados se mezclan con oleografías de las divinidades.

Existe una antigua cultura artesana basada en las periódicas reparaciones de las casas, especialmente la casa *Kachcha*, construida de piedra, barro y estiércol de vaca. La reparación periódica también tiene un valor purificador relacionado con el carácter taumatúrgico del estiércol de vaca.

Para la construcción de una casa o la reconstrucción a gran escala de la misma, los textos astrológicos antiguos deben ser consultados por el sacerdote para establecer el día en que los augurios son favorables para empezar a trabajar. El día del traslado a la casa también debe ser el más adecuado. En esta ocasión se celebra un rito breve que consiste en la lectura de algunas de las fórmulas de los textos antiguos.

*Kachcha* y *Pakka* son términos que aluden a las cualidades de las castas y sus principios. Indican el tipo de alimentos y su preparación en relación a las normas que guían las relaciones entre castas, el tipo de vivienda y los materiales con las que se construye.

### *Kachcha y Pakka.*

El término *Kachcha* se emplea para las construcciones de la población más humilde. Están construidas a base de materiales locales como piedra, barro y estiércol de animales.

El otro término, *Pakka*, se refiere a construcciones de ladrillo y mortero, por lo tanto con una mayor sofisticación para unos inquilinos con un mayor poder adquisitivo. El hecho de la supervivencia de la casa *Kachcha* de los campesinos y las economías más pobres, los más abundantes de la India, pone en valor la gran tradición y habilidad con la que ejecutan este tipo de construcciones. No podemos olvidar los motivos económicos y climáticos que justifican su existencia, como por ejemplo el empleo del *jali* (enrejado, celosía, o pantallas de barro o

madera perforadas) para filtrar la luz del sol en el interior de las estancias, permitiendo en todo momento la adecuada ventilación.

No obstante, además de esta clara clasificación, existe la casa *Kacha-Pakka*, en la que se combinan materiales con el objetivo de estabilizar la estructura de las inundaciones. Su principio de funcionamiento es el soporte de la cubierta por pilares de ladrillo. Las paredes que actúan como cerramiento son de barro.

Generalmente, los edificios más suntuosos, se localizan en el centro del pueblo. Generalmente son estructuras complejas, a menudo de dos plantas, con una rica ornamentación y una relación más fluida con la calle principal y el espacio público. Pueden presentar amplias terrazas de madera, fachadas con molduras y pilastras estriadas con capiteles esculpidos. Las viviendas más humildes armonizan y se mezclan con el paisaje.

### *Modos de habitar.*

La estructura y forma de la casa, así como la de los núcleos de población, está estrechamente relacionada con las costumbres y modos de vivir de los habitantes de una región tan antigua como la India.

La llegada de Le Corbusier y su equipo, y con ello las ideas y los modos de vivir occidentales, supuso un fuerte contraste con las arraigadas costumbres indias. Un ejemplo es la separación entre hombres y mujeres en la casa o los hábitos establecidos en relación a la cocina.

La cocina debía estar a nivel del suelo y mantenerse tan limpia como un lugar sagrado. En ella está prohibido entrar con calzado y se realiza un ritual relacionado con la realización del *chapatti*, una masa sin levadura que se cocina en el fuego y que se come a continuación.

La costumbre de las mujeres era cocinar y limpiar los utensilios de cocina en cuclillas, por lo que el fregadero también debía estar a nivel del suelo, con un buen drenaje. Allí se limpian los utensilios con ceniza, en especial los metálicos.

La idea es asegurar la limpieza extrema teniendo en cuenta que además de cocinar también es el lugar donde se come, cuando esto no se hace en el exterior. La entrada del barrendero encargado de la limpieza se realiza por un acceso distinto al del resto de la casa. Le Corbusier dibujó en sus cuadernos de viajes escenas cotidianas sobre cocina, completándolos con esquemas de chimeneas y el paso del aire y la colocación del fuego. En sus anotaciones leemos las siguientes expresiones: “Conservar las chimeneas campesinas”, “restablecer el material” o “¿por qué destruir los pueblos” (Le Corbusier, W1-5-3-001 FLC).

### 6.3. La intervención.

El equipo de diseño encabezado por Le Corbusier se encuentra ante un pueblo con una vasta herencia cultural de tradiciones milenarias, alejadas de los nuevos avances, de las nuevas tendencias que se están produciendo en otras partes del mundo, con unas estrictas condiciones climáticas y económicas y con la necesidad de construir desde cero la capital de un estado, que simbolizara el avance y el progreso a través de su arquitectura.

La propuesta debía dar respuesta a tan diversas necesidades, sin caer en falsos regionalismos ni tampoco caer en la tentación de olvidar el pasado y el peso de la historia. No podían construir una ciudad y una arquitectura centrados tan solo en las directrices de la Carta de Atenas. Las bases de este nuevo lenguaje estuvieron condicionadas por tres factores: social, económico y climático.

#### *El lenguaje estético.*

El marco socio-político junto con las limitaciones climáticas y económicas de Chandigarh fueron la principal fuente de identidad de la ciudad. Pierre Jeanneret junto con Maxwell Fry y Jane Drew asumieron todos estos condicionantes en sus diseños contribuyendo a la creación de una nueva imagen de ciudad.

Drew (Sagar, 1999: 21) escribió mientras trabajaba en Chandigarh que “nuestros edificios tienen un aire tranquilo y apacible, un poco de la contemplación del carácter oriental”. Jeanneret, Fry y Drew habían creado el conocido "estilo Chandigarh", un vocabulario distintivo, diferente del usado en otros sitios. Se creó un sistema de controles cuya función era hacer que la calle diera una imagen de un procedimiento de diseño controlado. El lenguaje estético de Chandigarh era el de un modelo de baja densidad con fachadas de ladrillo visto o encaladas, cubiertas planas que conformaban una volumetría sencilla y austera.

La división de clases sociales fue en parte eliminada por un idioma común de materiales y soluciones arquitectónicas. De esta manera la casa del Primer Ministro tenía el mismo lenguaje que la de un peón, aunque eso sí, estuvieran agrupadas en barrios distintos ordenados por castas.

### *La ciudad.*

La ciudad de Chandigarh es sólo el resultado de diversos antecedentes históricos, principalmente producto del Movimiento Moderno. Su patrimonio cultural y amenazas a las que está sometida difieren radicalmente de las de numerosas ciudades tradicionales de la India, que aún a pesar de su singularidad comparten ciertas características comunes. Construido durante siglos como palimpsestos, estas son ciudades tradicionales con intrincadas y complejas estructuras físicas que no pueden ser alteradas sin activar una multitud de reacciones.

Alejada de estas complejas estructuras urbanas indias, el 18 de abril de 1951 Le Corbusier presentó el desarrollo completo del Plano para Chandigarh consistente en una cuadrícula rectangular orientada NO-SE y NE-SO. Mantenía el mismo concepto de unidades de vecindario de Mayer repartidos en 47 sectores. Cada uno de ellos se subdivide en "pueblos" de alrededor de 150 viviendas, siguiendo aproximadamente el tamaño medio de un pueblo del Punjab. Proyectó también un sistema jerárquico de vías llamado V7, desde la V1 (autovía interurbana) hasta la V7 (camino peatonales y de bicicletas) donde el tráfico fue repartido por toda la ciudad.

Le Corbusier se encargaría del diseño del complejo del capitolio mientras que Jeanneret, Fry y Drew, junto con un equipo de nueve arquitectos locales en su mayoría punjabíes, se encargarían del diseño de la mayor parte de las viviendas, las escuelas, los hospitales, los edificios públicos y equipamientos a la vez que supervisar la ejecución de los proyectos que Le Corbusier desarrollaba en su estudio de París.

La construcción de Chandigarh se realizó en base al desarrollo tecnológico que la sociedad India era capaz de ofrecer, plenamente consciente de los recursos de los que se disponía y cuál era el programa de necesidades que se pretendía abarcar. El escaso desarrollo tecnológico para la construcción en altura, los mínimos recursos económicos disponibles y la necesidad de crear áreas de sombra y espacios ventilados fueron razones suficientes para que el equipo de Le Corbusier proyectara una ciudad desarrollada en horizontal. Esta conclusión está acorde con la tradición, pues pocos o ningún antiguo edificio de las más grandes ciudades eran altos. Una o dos plantas y una azotea para dormir, es lo que requería el indio.

Fue planteada como una ciudad moderna, con sistema de alcantarillado, luz eléctrica y un sistema viario eficiente. Era un proyecto muy costoso que había que ejecutar sin necesidad de ayudas estatales. El sistema fue simple. Era una cuestión de sumar el costo de las carreteras, los servicios públicos y servicios sociales como escuelas, centros comunitarios, clínicas, edificios oficiales, etc, y dividir el total entre la tierra que se mantuvo a la venta al público.

Las primeras acciones fueron la construcción de carreteras, infraestructura y servicios. Se tomaron medidas para adquirir la maquinaria necesaria y recoger grandes cantidades de materiales de construcción como el cemento, carbón, acero, madera y ladrillo cocido. El sector 22 fue el primero que se hizo, como modelo de barrio, y se convirtió temporalmente en centro cultural de la ciudad, por las variadas instalaciones que poseía, centro de salud, cine, piscina, etc.

Las parcelas más pequeños se vendieron a las personas más pobres en 18s. por yarda cuadrada, y los más grandes en 6s. 7d. por yarda cuadrada. Los más pobres tuvieron que pagar sus tierras a un ritmo

mayor que los más adinerados. Esto era debido al mayor peso que los servicios sociales tenían en las áreas más densamente pobladas. Estas áreas con una mayor densidad aumentan cuanto mayor es la distancia al Capitolio, variando desde las de 7 personas por acre en los sectores de baja densidad a casi 100 en los de alta densidad. La variación es desde 5000 a 20000 personas por sector.

El Departamento de Obras Públicas, aconsejó que era preferible que la vivienda del gobierno no estuviera demasiado dispersa para facilitar el mantenimiento.

Las casas fueron ordenadas por el plan para que los trabajadores con menores ingresos tuvieran que ir a una distancia superior del centro urbano que los de mayores ingresos. Por consiguiente, se llevó a cabo una drástica clasificación social, que por un motivo u otro, parecía seguir las directrices sociales de separación de castas que se producían en las aldeas tradicionales a través de los barrios o *mohallas*. No obstante, pequeños grupos de casas para personas de bajos ingresos se añadieron a los sectores de baja densidad, con la idea de crear así un cierto grado de interdependencia entre clases.

Las distinciones de clase eran inherentes a la vida indígena y Chandigarh no era una excepción. La renta no era evaluada de acuerdo a la casa en que vive una persona, sino como un porcentaje fijo de su salario o sueldo. Esto daba lugar a una estratificación social por grupo de ingresos que podía resultar doloroso dependiendo de cual fuera la casta o clase social. Así, las casas tipo 13 fueron para aquellos con unos ingresos menos de 50 rupias al mes, tipo 12 de 50 a 100 rupias al mes, tipo 11 de 100 a 200 rupias, etc. El tipo 14, para los más pobres.

Aparte de los empleados del gobierno, las familias de los más humildes, los trabajadores no gubernamentales, empleados de lavanderías, peluqueros, etc, pagaban una renta de 24 rupias al mes.

En la prestación de servicios comerciales, la idea del bazar indio se mantuvo, dada la importancia social que tenía. Las tiendas se ubicaron en cada uno de los sectores de manera continua, a menudo bajo soportales para protegerse de las inclemencias del tiempo, creando ese espacio intermedio entre el exterior y el interior tan empleado en la arquitectura

vernácula. De esta forma, la propuesta se alejaba de los planteamientos de la Carta de Atenas para mirar al bazar del urbanismo vernáculo de aldeas y pueblos. Incluso grupos de tiendas se colocaron dentro de los patios.

Las zonas de reunión y de encuentro social, tan habituales en el urbanismo indio, se encuentran diseminadas por la ciudad, el Capitolio, la Universidad, el lago, etc. Del *Baithak* y el *Khala* de los pequeños núcleos urbanos se pasó a grandes espacios abiertos como es el caso del Capitolio, o nuevos usos que llevaban asociados amplios espacios de esparcimiento. Se aunaban así la tradición del urbanismo local con los requerimientos modernos.

Se tuvo un especial cuidado en el tratamiento de las zonas verdes, teniendo en cuenta el ineficaz sistema de riego y la escasez de agua. Este hecho fue muy importante, no solo por el significado que tenía el árbol como lugar sagrado y simbólico, sino también la capacidad de crear zonas de encuentro y reunión en las aldeas y pueblos, al crear espacios frescos y sombreados en un clima como el de Chandigarh.

### *Arquitectura.*

El programa inicial contemplaba trece categorías de viviendas para albergar las distintas clases sociales, desde el Tipo 1, para el Primer Ministro, hasta el Tipo 13, para más humildes como eran los peones de la construcción. Posteriormente, bajo la iniciativa de Jane Drew, se desarrolló el Tipo 14 ó 'Casa Barata', destinada a los trabajadores con salarios aún más bajos.

Durante la estancia de Pierre Jeanneret en Chandigarh, desde 1951 hasta 1965, la primera fase del proyecto, que comprendía desde el sector 1 hasta el 30, fue realizada casi en su totalidad. Con la excepción de algunas categorías de viviendas, que llevan la firma de Maxwell Fry y Jane Drew, la mayor parte del alojamiento de la primera fase fue obra de Pierre Jeanneret. En reconocimiento de la labor de los arquitectos, el gobierno decidió nombrar los tipos de viviendas con un número seguido

de la inicial de su autor. A este respecto, son interesantes las anotaciones y dibujos de Le Corbusier que encontramos en sus cuadernos de viaje, en concreto, el cuaderno de marzo de 1951.

La arquitectura logró un avance importante en un país subdesarrollado como la India, elaborando viviendas de bajo coste con instalaciones modernas. A pesar de la monumentalidad de los edificios del gobierno, la ciudad fue capaz de adquirir un carácter propio gracias a la modesta arquitectura de la vivienda. Estas han contribuido decisivamente en el trazado del perfil de la ciudad, adaptándose al estilo de vida de sus ocupantes.

La arquitectura Mogol así como la arquitectura colonial expresaron sus identidades en sus respectivas épocas, por ello era necesario una arquitectura que fuera capaz de traducir los sueños y aspiraciones de la nueva nación. India era no sólo una de las culturas más antiguas, sino también una sociedad naciente y moderna. La nueva vivienda debería de tener un aspecto moderno, ser funcional y no debía de exceder el presupuesto estipulado.

#### *a. El factor social*

La intención era la de incorporar colores, formas, olores, sonidos y las características de una forma particular de vida en las nuevas viviendas. Sólo después de haber recogido suficiente información acerca de la arquitectura India, sus métodos de construcción, los materiales disponibles en la zona, el clima y el estilo de vida de las personas, se empezó a proyectar. Posiblemente fuera en el ámbito de las costumbres y hábitos de vivir donde se introdujeron las mayores novedades, al importar modos de vivir occidentales. Aquí queda patente la relación directa entre la forma y los hábitos de vida. Dependiendo del diseño se podrían erradicar del comportamiento costumbres ancestrales, o por el contrario, potenciarlas hasta hacerlas su seña de identidad.

Recorrieron caminos en ambas direcciones, eliminando comportamientos e incentivando otros a través del diseño de los espacios

y el mobiliario. Pierre Jeanneret después de describir la dificultad que encontraban para establecer las condiciones arquitectónicas que propiciaran un cambio del estilo de vida, terminó un artículo periodístico con una petición en la que pedía “un poco de confianza en los diseñadores que son los especialistas” (Sagar, 1999: 15).

En todas las casas se introdujo un moderno sistema de alcantarillado y agua corriente. Los aseos fueron una innovación y Chandigarh fue la primera ciudad india en tener un sistema completo de alcantarillado. Por este motivo hubo dificultades a la hora de implantar el inodoro junto al lavabo.

Hubo experimentos en este sentido, teniendo en cuenta las castas, el nivel de vida de los habitantes y su edad y formación. Por ejemplo, los jóvenes casados estaban dispuestos a mirar hacia el futuro y aceptaron una cocina moderna, con el plano de trabajo a una altura suficiente para preparar los alimentos y realizar las diferentes labores de pie. Las parejas mayores sin embargo no podían desprenderse de la influencia de normas y tabúes que regían su vida.

En los tipos de casa nueve a la trece, se siguió con la práctica normal de la India, que era situar la cocina en el suelo, con los muebles y demás espacios tradicionales apenas alterados. Este sistema tenía como ventaja el ser más barato que los sistemas occidentales importados. Por su parte, en las casas para familias con un mayor poder adquisitivo, se decidió experimentar ofreciendo la cocina occidental. Se colocó el grifo en la pared, el plano de trabajo a una altura suficiente y el espacio para guardar la madera para el fuego por debajo del plano de trabajo.

El hecho de cambiar tan radicalmente las costumbres de vida en un espacio tan especial como la cocina, considerado como un lugar casi sagrado en la arquitectura vernácula, fue realizado tras sondear la opinión de la población. Para ello se les mostró un modelo a escala completa de la cocina, con el objetivo de que las mujeres pudieran verlo y expresaran su opinión. Sin embargo, la sorpresa fue la indiferencia mostrada por los futuros inquilinos de las casas, por lo que el equipo de diseño optó por seguir la construcción de las casas en esta línea. Con el tiempo las casas fueron ocupadas y los habitantes más humildes expresaron el deseo de

tener cocinas occidentales también. El resto permaneció inalterable respecto a las formas y costumbres tradicionales.

Se eliminaron otras viejas tradiciones, como era el diseño de las casas con una entrada independiente al baño para el barrendero. Ya no era necesario por la llegada del inodoro.

Antes de que el equipo de Le Corbusier importaran los nuevos modos de vida occidental, se les preguntó a las castas con mayores ingresos todo acerca de la religión hindú, la rutina doméstica, la separación de sexos, castas y profesiones, de las costumbres al dormir y la influencia del clima. Aún así, una parte de la población reprochó la intervención, a pesar de haber expresado con anterioridad las necesidades que querían que las casas cubrieran y que iban en la línea de las costumbres tradicionales, como la necesidad de dormir en la azotea o en el jardín y por qué debía ser en un *barsatí*. Se estaba poniendo en crisis los antiguos modos de vivir.

Además de dar respuesta a las necesidades sociales de la población, el diseño también tuvo en cuenta las condiciones climáticas. Pierre Jeanneret (Sagar, 1999: 16) se refirió sobre este extremo:

"Poco a poco se hizo evidente para nosotros, que un buen número de los futuros ocupantes tendría una casa sensiblemente moderna, fresca en la temporada de verano y cálida en invierno, con grandes salas, en lugar de copiar las tradiciones y los tabúes de los antepasados y reproducir una casa laberíntica que permitiera el acceso por separado del barrendero al baño"

Vemos por tanto como la India a través de Chandigarh experimentó la evolución de otros países saltando etapas intermedias de desarrollo y produciéndose una tensión entre los viejos hábitos y las nuevas formas de vida implantadas por los arquitectos en un continuo estado de evolución. Pero los cambios no fueron radicales como a priori pudiera parecer. En este contexto de cambio, la azotea, que cobra gran importancia en la arquitectura tradicional, fue de nuevo utilizada como espacio útil para actividades al aire libre. Su construcción estaba basada en una versión

moderna de la construcción vernácula de la zona, consistente en vigas prefabricadas de hormigón apoyadas sobre los muros de carga de ladrillo. Estos espacios abiertos ayudaban a crear un espíritu comunitario y un sentimiento de integración social, que a menudo se pierde en las ciudades modernas. Jeanneret, habiendo entendido la forma de vida de la gente y la costumbre de pasar la mayor parte del día al aire libre, trató el espacio abierto de una manera jerárquica, desde la escala de la vivienda hasta la escala del vecindario.

*b. El factor económico.*

Más de 20.000 personas habían sido alojadas al final del tercer año cuando el señor Fry observó la velocidad con la que se podía construir cuando se disponía de una fuerza laboral adecuada. Tan rápido como se trazaban los sectores, la tierra se ponía a la venta y rápidamente era comprada por los nuevos inquilinos. A pesar del gran número de empleados que debían ser acomodados, la ciudad crecía de forma rápida. No obstante detectaron un demanda inferior al mínimo previsto, por lo que Drew se encargó de diseñar una casa aún más barata, que podría ser construida en 154 dolares para alquilarla a los refugiados.

Responder a las necesidades de los más pobres era algo impensable en cualquier ciudad o aldea de la India, pero aquí era imprescindible para el éxito real del plan. También se diseñó una tienda comercial mínima, aunque resultaron a menudo caras al ser compradas por subasta pública.

Debido a las condiciones económicas tan precarias, cada diseño y cada detalle fueron minuciosamente estudiados sin ser innecesariamente caros. En este sentido, Pierre Jeanneret hizo un trabajo pionero en la evolución de los diseños de Le Corbusier, combinando la estética de la arquitectura moderna con las limitaciones económicas y tecnológicas de la India. Entre las muchas decisiones que se tomaron para la reducción del costo de la construcción podemos encontrar:

- Utilización de materiales de la zona: Se empleó de forma masiva el ladrillo local para la construcción de casas y edificios pequeños. Estos

ladrillos se fabricaban *in situ* y eran usados tanto para muros de carga como para la construcción de balaustradas, parasoles, *jalis*, muebles empotrados, chimeneas, etc. Las paredes podían ser de ladrillo visto o enlucido. La estética general de las viviendas se caracteriza por el uso del ladrillo, la ausencia de decoración y las formas rectas. Para la construcción de los muros también se utilizaron cantos rodados y guijarros del cauce de los ríos y se evitó en la medida de lo posible el empleo de la madera y el vidrio, siete veces más caro que la construcción de un muro.

La altura de los muros para soportar la cubierta se estableció en 10 pies, tras arduos debates entre los arquitectos y una comisión técnica encargada del control económico que proponía muros de 9 pies de alto. En realidad el costo de los muros no era excesivo, al estar contruidos con ladrillos. Se descartó el empleo de muros para la construcción de sótanos por el costo excesivo, aunque hubiera sido una solución coherente para conseguir unas adecuadas condiciones térmicas en el interior de las viviendas. Resultan muy ilustrativos los dibujos de Le Corbusier en su cuaderno de viaje de marzo de 1951 en el que observamos dibujos de arquitectura vernácula y anotaciones de los materiales empleados y estudios de distintas formas de colocación del ladrillo.

- Ausencia casi total de la maquinaria: Los ladrillos y el resto de elementos prefabricados fueron hechos *in situ* mediante métodos manuales sin ningún tipo de ayuda mecánica. La maquinaria de la que se disponía fueron camiones, alguna hormigonera ocasional y algunas sierras de cinta para la carpintería. Fry comentaría más adelante que “El hecho de Chandigarh fue un empresa llevada a cabo con hombres, mujeres, niños, burros y camellos en lugar de grandes gastos generales y grandes equipamientos” (Marg, 1999: 31).

- Empleo de artesanos y trabajadores locales: los aliados naturales de los arquitectos debían ser los distintos gremios de artesanos que acudieron a trabajar. La tradición nos dice que los indios habían sido buenos albañiles y escultores y los musulmanes habían demostrado su astucia con el manejo del ladrillo y los motivos ornamentales. Duras jornadas de trabajo a bajo precio y la experiencia de la tradición dieron sus frutos. La

labor de los carpinteros *sikh* fue especialmente buena, aun contando con un equipo de herramientas rudimentario que podían ser comparables a las de África occidental. A diferencia de otros países subdesarrollados la experiencia y la tradición de los artesanos indios era contrastada.

- Reducción del tamaño de las ventanas: Jeanneret cambió el concepto de la ventana tradicional, pequeña y enrejada, aportando la ventana vertical. No sólo se redujeron los costes del vidrio, además, estas ventanas se adaptaban mejor a las condiciones climáticas del lugar. Principalmente se colocaban en las esquinas de las habitaciones para dar más iluminación al espacio a la vez que asegurar mayor privacidad a las estancias. Además de estas ventanas verticales se introdujo un sistema de pequeñas ventanas dispersas por la superficie de la pared.

- Viviendas adosadas: las viviendas de categorías más bajas se diseñaron en hilera compartiendo muros medianeros. El hecho de que las fachadas fueran estrechas permitía reducir la longitud de las líneas de abastecimiento y la de los viales de acceso consiguiendo un abaratamiento de la construcción.

- Apilamiento vertical de áreas de servicio: se tuvo gran cuidado en la planificación para reducir al mínimo los costes de los servicios de abastecimiento. Por ejemplo, en las categorías inferiores, los cuartos de baño se encuentran estratégicamente agrupados en las esquinas para ser compartidos por varias unidades de viviendas formando bloques más grandes.

- Estandarización de los componentes: la repetición de elementos como vigas de hormigón, puertas, ventanas, ventiladores, persianas, sanitarios y cerrajería, permitieron su producción en masa en fábricas y talleres para ahorrar en tiempo y trabajo.

*c. El factor climático.*

Fry era un firme defensor de la existencia de un enfoque arquitectónico común a todos los países, un enfoque regido por los congresos internacionales de arquitectura moderna en el que hacía especial hincapié en el análisis funcional como anterior al acto de creación. Fry y Drew ya habían aplicado el método con éxito para el clima, la economía y las costumbres sociales de África Occidental. El primer factor a analizar según este método fue el clima de Chandigarh. El equipo de diseño realizó esfuerzos para codificar las estaciones, pero ninguno de ellos llegó a tener durante mucho tiempo una idea clara de cuál era la estación o la época del año a la que habría que prestar mayor atención. Fry narra como una anciana en Delhi le comentaba que no había un clima, sino seis, y que aquello les llevó "mucho tiempo para reconocer que estación predominaba sobre las demás" (Marg, 1999: 31).

Jeanneret, Fry y Drew experimentaron las estaciones en primera persona. Comían a mediodía en el interior de la casa porque el calor del exterior era insoportable y después del almuerzo trataban de descansar un poco en la habitación más protegida. El resto del tiempo lo empleaban en la calle y durante la noche se trasladaban a la azotea donde corría una ligera brisa que hacía disminuir la temperatura algunos grados respecto del interior, aún llegando caliente y cargada de polvo.

Una solución era estudiar la tradición para poder comprobar que el diseño de las casas buscaba continuamente la protección de la estación más calurosa. Los mogoles, que habían construido sus palacios con pantallas y habían empleado el agua para reducir el calor, le habían dado un gran valor a las continuas aberturas en los muros para permitir la ventilación. Para Fry "la protección del sol y de los vientos cargados de polvo de la temporada de calor fue el imperativo de la arquitectura, el resto era secundario" (Marg, 1999: 31).

El clima tensaba el sistema a su extremo, hasta el punto casi de afirmar que el clima determina la forma de las casas como así escribió Fry (Sagar, 1999: 16):

“El clima ha sido el factor determinante en la arquitectura de Chandigarh. No hay un camino más seguro hacia una arquitectura adecuada, que aquel que está de acuerdo con las más profundas realidades del país [...] Para descubrir las leyes del clima y obedecerlas es preciso la creación de un carácter arquitectónico lo más directo posible, no hay lugar para la arquitectura entendida para divertir o para estar a la moda.”

No obstante, Fry matizaría la afirmación de que el clima determinaría la forma, añadiendo que la economía y las costumbres sociales modificarían su logro, además de un cuarto factor como es la monumentalidad justificada en los edificios del Capitolio.

Todo estaba interrelacionado y no sería posible analizar una sola edificación de Chandigarh sin estudiar todos estos aspectos conjuntamente, teniendo en cuenta la falta de las ayudas mecánicas de Occidente.

Los inviernos de Chandigarh eran fríos y despejados, con un sol brillante. A principios de año se empezaba a calentar el ambiente y en marzo ya era insoportable. En mayo, la temperatura era de más de 37 ° C y todavía estaba muy lejos del máximo de 46.5 ° C. Un refugio que garantizaba las adecuadas condiciones higrotérmicas era la cueva, algo que los mogoles ya conocían. Inspirados en la tradición mogola, una buena solución para combatir estas duras condiciones habría sido la construcción de sótanos o semisótanos en las casas, pero por el excesivo costo que suponía el movimiento de tierras, la construcción del muro y la impermeabilización que había que realizar al estar el nivel freático relativamente alto se descartó dicha opción.

Esta situación tan calurosa duraba hasta que finalmente llegaba el monzón. El monzón significaba mucho para el indio, y poseía una especie de cualidad poética para él. Con las primeras lluvias los campos volvían a recuperar el verdor perdido durante la temporada cálida. Le Corbusier, que había elaborado un diagrama del tiempo en el que mostraba incluso las tormentas de polvo, llegó a la conclusión que no había forma de predecir exactamente la llegada del monzón. Estas condiciones climáticas, permitían el uso frecuente de los espacios al aire

libre, lo que justificaba el empleo de terrazas, galerías o patios, que a su vez crean corrientes de aire que refrescan el ambiente o lo secan, dependiendo de la estación.

La orientación de las casas de gobierno se rigió por el trazado de las calles de Chandigarh. Todas las calles por lo general van de N-SO y de SE-NO. Como los bloques de viviendas se disponen a lo largo de las carreteras para facilitar el acceso y el uso eficiente de la tierra, éstas tienen una dirección S-E, N-O ó N-E, S-O. Como resultado, se protegen de la luz oriental u occidental directa. Por otra parte, el eje de los bloques garantiza una ventilación eficaz. La primera estrategia bioclimática para conseguir ambientes frescos en verano con el mínimo gasto posible fue buscar en la medida de lo posible la orientación norte-sur.

Se puede decir que hay tres estaciones en esta región y cada una de ellas tiene sus propias necesidades de diseño:

*Inviernos cortos, fríos y secos:* Fue la época del año a la que se le dio menos importancia. Las casas deben de ser compactas, tener chimeneas y todas las habitaciones deben recibir luz solar, contando con grandes superficies acristaladas expuestas al sol que calienten las estancias.

*Estación calurosa y seca:* Todas las aberturas deben permanecer cerradas para mantener el aire fresco nocturno en el interior de la casa, además de estar protegidas durante el día de la orientación Sur. En esta estación es muy común el uso de la azotea para dormir al aire libre y elementos como *jalís*. Se colocan también ladrillos perpendiculares al resto de hiladas del muro, para crear pequeñas superficies sombreadas que contribuyen a eliminar el excesivo calentamiento de los paramentos.

El empleo de parasoles también resultó imprescindible para protegerse del sol. Además de la correcta orientación de las casas, se colocaron paredes con un mayor espesor en los lados más vulnerables. El aire acondicionado era impensable y tampoco se podían permitir el lujo de hacer muros de gran espesor. Por ello inventaron un sistema construido con yeso y ladrillo que permitía refrescar las paredes. Rodeaba las ventanas, asegurando que en ciertos momentos del día la casa entera podría quedar sombreada. El aislamiento térmico por tanto, si bien no se

podía conseguir a través del espesor de los muros, sí que se podía conseguir con todos estos sistemas de sombreado.

Las azoteas se aislaron con barro sobre la estructura prefabricada de vigas y sobre este se imprimió una capa de asfalto. Se emplearon depósitos de agua para refrescar las casas por la noche.

*Monzones con clima caliente y húmedo:* Durante esta época la ventilación es muy importante siendo aconsejable una gran superficie de aperturas en la dirección predominante del viento. Las galerías se convierten en elementos imprescindibles en esta estación. Al igual que en la tradición india, estas son muy profundas para evitar la entrada de agua y para protegerse del sol.

La galería tiene como función principal, la disminución de la temperatura en las habitaciones contiguas y a menudo también organiza un espacio de oración. Este elemento ya había sido utilizado por la arquitectura tradicional y por la arquitectura colonial, en la que profundas galerías abrigaban por completo la casa. De haberse utilizado en Chandigarh del mismo modo que en las casas coloniales de los gobernadores hubiera resultado todo un lujo.

En los pueblos indígenas nos encontramos también el recurso tan utilizado del patio en uno de los extremos y la galería en el otro o una abertura a la calle, conectados ambos a través de un pasillo que distribuye varios ambientes y permite el flujo de aire. Obviamente, es imposible responder a estas necesidades contradictorias sin tener tres casas interconectadas, para satisfacer cada uno de los diferentes climas. Por ello, en las viviendas pequeñas se le dio prioridad a la estación cálida y seca, la más duradera, seguida de la estación de los monzones.

Se llegó a un compromiso por el que las casas se construirían en torno a tres principios: las habitaciones principales con pequeñas aberturas que permitiesen la ventilación cruzada para contrarrestar los periodos de máximo calor; galerías para los monzones y jardines y azoteas para dormir al aire libre. También se adoptaron elementos vernáculos como *jalis* y parasoles.

Estas necesidades y su resolución en términos arquitectónicos dieron a las viviendas su carácter distintivo.

## 7. CONSIDERACIONES FINALES.

La mayoría de los estilos arquitectónicos son fruto de sus propias sociedades. Junto con el clima, la religión, las costumbres, los materiales disponibles y su tecnología, han dictado el estilo de los edificios de las diferentes culturas. El Movimiento moderno no es ese fenómeno desarraigado con lo local y que ha trascendido a través de la historiografía clásica, sino que ha interactuado con la herencia de varias culturas prácticamente desde el principio. Chandigarh es un buen ejemplo de ello durante la reevaluación crítica del movimiento moderno que tuvo lugar en los años sesenta.

Le Corbusier, Pierre Jeanneret, Jane Drew y Maxwell Fry consiguieron abstraerse de su cultura para crear un nuevo estilo arquitectónico en esta región. Con trabajadores locales y usando materiales tradicionales fueron capaces de crear viviendas modernas de bajo coste adaptadas a las condiciones climáticas de la India. A pesar de la libertad que tenían para desarrollar estilos individuales, las coacciones presupuestarias, los materiales, la tecnología y las condiciones climáticas extremas les llevaron a adoptar un repertorio común de soluciones arquitectónicas en un momento determinado y con unas necesidades distintas de las actuales. Supuso el mestizaje de soluciones arquitectónicas entre dos tradiciones muy diferentes, la india y la occidental. Este mestizaje lo encontramos a nivel constructivo, a nivel formal y en el modo de habitar la vivienda, pues con su diseño preservaron la continuidad de ciertos comportamientos ancestrales combinados con las modernas costumbres europeas.

El dinamismo y el crecimiento de la ciudad han afectado a la integridad original del Plan de Le Corbusier. Chandigarh fue diseñada para una población de 500.000 habitantes, sin embargo, 50 años después, la población es de 900.000 personas, casi el doble para lo que fue concebida. El crecimiento económico ha cambiado el estilo de vida de sus habitantes, el deseo de privacidad ha puesto en duda los generosos espacios comunitarios proyectados. Las continuas intervenciones en los espacios públicos, la alteración de los materiales y detalles característicos

junto con la adición de nuevos elementos han contribuido a la alteración del proyecto inicial.

El Plan para Chandigarh puede ser visto como el logro de 30 años de investigación de Le Corbusier. Sólo por la singularidad de sus construcciones y por la relación de la ciudad con el medio que la rodea, podía concebirse como una identidad cultural a preservar.

No vamos a cuestionar que las principales intervenciones modernas se produjeron mayoritariamente en Europa y Estados Unidos, pero creo que se ha prestado una menor atención y crédito a las intervenciones en lugares alejados a los puntos de origen, de los que Chandigarh es claro ejemplo. El esfuerzo de los arquitectos que intervinieron en las culturas más pobres y humildes, en los climas más extremos y duros a mediados del siglo pasado, merecen ser estudiados. La adaptación de los rasgos genéricos de la modernidad a los climas, las culturas y las aspiraciones de las respectivas sociedades supuso un reto, que aún sigue plenamente vigente, en una compleja mezcla que combina nuevas visiones del futuro con nuevas versiones del pasado, en el difícil equilibrio de lo moderno y lo vernáculo.

## 8. BIBLIOGRAFÍA.

Aström, Kell, 1955, "En ny Stad i Indien" en *Byggmastaren Arkitektur*. vol. 34 pp. 67-73.

Bahga, S. 2000. *Le Corbusier and Pierre Jeanneret: footprints on the sands of indian architecture*. New Delhi (Galgotia Publishing Company).

Brooks, H.A., 1997. *Le Corbusier's formative years. Charles-Edouard Jeanneret at La Chaux-de-Fonds*. Chicago: University of Chicago Press.

Casciato, M. 2003. *Le Corbusier & Chandigarh, ritratto di una città moderna*. Ed. Kappa.

Chandigarh Perspectives Ed. 2002. Celebrating Chandigarh: [50 years of the idea 9-11 january 1999]. Conference Celebrating Chandigarh: 50 years of the idea. Chandigarh, India.

Cohen, J. L., Benton, T. 2008. *Le Corbusier*, London : Phaidon.

Colquhoun, A. 2005. *La arquitectura moderna una historia desapasionada*. Ed. G.G.

Collymore, P. 1983. *Ralph Erskine*. Ed. Gustavo Gili

Curtis, W., 2012. *La arquitectura moderna desde 1900*. Trad. por Sainz, J. Londres: Phaidon.

Drew, J. 1953. "Chandigarh Capital City Project" en *Architects' Year Book*, London, Elek Books Ltd.

Fathy, H. 1989. *Architecture: an experiment in rural Egypt*. The American University in Cairo Press, El Cairo.

Frampton, K. 2002. *Le Corbusier*. Akal Arquitectura S.A.

Frampton, K., 2009. *Historia crítica de la arquitectura moderna*, 4ª ed. Barcelona: Gustavo Gili.

Fry, M. 1955. "Housing in Chandigarh" en *Housing Centre Review*, pp. 18-21.

Gero, M. 2004. *Chandigarh: utopía moderna e realtà contemporánea*. Ed. Kappa.

Hall, P. 1996. *Ciudades del mañana, historia del urbanismo en el siglo XX*. Ed. Serbal.

Hoyet, J. M., Pélissier, A. 1987. "Les Années Corbu" en *Techniques et architecture*. 373.

Interbuild. 1963. "India. Assessment" en *Interbuild*. nº 4, pp. 36-40.

Jiménez Torrecillas, A., 2006. *El viaje de vuelta. El encuentro de la contemporaneidad a través de lo vernáculo*. Tesis Doctoral. Granada: Departamento de Expresión Gráfica, Arquitectónica y en la Ingeniería. Universidad de Granada.

Jimenez Vicario, P. M. 2015. *Vernácula Modernidad. Influencia de la arquitectura vernácula mediterránea en la aparición y desarrollo de la arquitectura moderna durante el primer tercio del siglo XX*. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Cartagena.

Joshi, Kiran. Ed.1999. *Documenting Chandigarh: the indian architecture of Pierre Jeanneret, Edwin Maxwell Fry, Jane Beverly Drew*. Mapin Publishing Pvt Ltd.

Kosha, Romi, 1982 "L' architettura rurale indiana. Interventi e programmi governativi" en *Lotus International*, 34, pp.84-89.

Kulbhusan Jain, 1987. "Esempi di architettura vernacolare" en *Spazio e società*, 38, pp. 63-65.

Le Corbusier, 1983. *El espíritu nuevo en arquitectura; En defensa de la arquitectura*. Murcia: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos.

Le Corbusier, [1966] 1993. *El viaje de Oriente*, 2ª ed., trad. de Lladó R. y Cervelló, M. (1ª ed. en 1966). Murcia: Colegio oficial de Aparejadores y Arquitectos técnicos de Murcia.

Le Corbusier, [1930]1999. *Precisiones respecto a un estado actual de la arquitectura y el urbanismo*. Trad. de Givanel, J. Barcelona: Poseidón.

Loos, A., 2004, "Arquitectura. Architektur. Der Sturm, 15 de Diciembre de 1910" en Opel, A., y Quetglas, J., eds., *Adolf Loos, Escritos II 1910-1932*, 2ª ed. trad. por Estévez, A., Quetglas, J. y Vila, M., Madrid: El croquis, pp. 23-35.

Marg, Jan, 1999 "The context" en *Documenting Chandigarh: the indian architecture of Pierre Jeanneret, Edwin Maxwell Fry, Jane Beverly Drew*. Joshi, Kiran. Ed. Mapin Publishing Pvt Ltd pp. 26-37.

Montaner, J. M. *Después del movimiento moderno, arquitectura después de la segunda mitad del siglo XX*. Ed. Gustavo Gili.

Monroy, A., 1982, "Villaggio, quartiere, casa nell'India di mezzo" en *Lotus International*, 34, pp.90-103

Pauly, D., 1987, "Ce passe qui fut mon seul maitre" en *Le Corbusier et la Méditerranéeeexposition, Marseille, Centre de la Vieille Charité*, Marseille: Parenthèses, pp. 51-61.

Klaus-Peter, G. 2000. *Le Corbusier, Paris-Chandigarh*. Ed. Birkhauser.

Risselada, M., van den Heuvel, D., Ed. 2005. *Team 10, 1953-81: in search of a utopia of the present*. Rotterdam: NAI Publishers.

Sagar, J. 1999. "An uncertain heritage" en *Documenting Chandigarh: the indian architecture of Pierre Jeanneret, Edwin Maxwell Fry, Jane Beverly Drew*. Joshi, Kiran. Ed. Mapin Publishing Pvt Ltd.

Stamp, Gavin, 1982, "India: fine della tradizione classica" en *Lotus International*, 34, pp.67-83

Tournikiotis, P. 2001. *La historiografía de la arquitectura moderna: Pevsner, Kaufmann, Giedion, Zevi, Benevolo, Hitchcock, Banham, Collins, Tafuri*. Trad. y ed. de Sainz Avia, J. Madrid: Mairera Libros.

Vogt, A.M., 1998. *Le Corbusier the noble savage: toward an archaeology of modernism*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Von Moos, S. 1969. "Anatomie d'une ville. Chandigarh, ville norte?" en *L'architecture d'aujourd'hui*. n° 146.

Von Moos, S., Ed., 2010. *Chandigarh 1956: Le Corbusier, Pierre Jeanneret, Jane b. Drew e Maxwell Fry*. Zürich : Scheidegger & Spiess.

## 9. CRÉDITOS DE LAS IMÁGENES.

Figura página 6:

Robespiero [en línea] disponible en:

<<http://www.everystockphoto.com/photo.php?imageId=8001852&searchId=fa62067550a7f2037a282d76fda3383a&npos=127>> [consulta: 28 de junio de 2016].

Figura página 9:

Robespiero [en línea] disponible en:

<<https://www.flickr.com/photos/robspiero/3252042115>> [consulta: de 28 de junio de 2016].

Figura página 11:

Robespiero [en línea] disponible en:

<<http://www.everystockphoto.com/photo.php?imageId=16388008&searchId=fa62067550a7f2037a282d76fda3383a&npos=496>> [consulta: 28 de junio de 2016].

Figura página 21:

Robespiero [en línea] disponible en:

<<http://www.everystockphoto.com/photo.php?imageId=10694608&searchId=fa62067550a7f2037a282d76fda3383a&npos=314>> [consulta 28 de junio de 2016].

Figura página 26:

Robespiero [en línea] disponible en:

<<http://www.everystockphoto.com/photo.php?imageId=1562562&searchId=26f23ea3ae95416e0e7b8679a573ebdc&npos=33>> [consulta: 28 de junio de 2016].

Figura página 32

Robespiero [en línea] disponible en:

<<http://www.everystockphoto.com/photo.php?imageId=16387966&searchId=fa62067550a7f2037a282d76fda3383a&npos=419>> [consulta: 28 de junio de 2016].

