



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

TRABAJO FINAL DE MASTER MAAPUD 2011-2012

ALUMNO:

Clara Yunuen Galindo Mora

TUTORES:

Marilda Azulay Tapiero
Eva Álvarez Isidro

TITULO:

**Centro Urbano Presidente Alemán (1947-1949) de Mario Pani en Ciudad de México:
Aproximación a una estrategia de reciclaje.**



**CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN (1947-1949) DE MARIO PANI EN CIUDAD DE MÉXICO:
APROXIMACIÓN A UNA ESTRATEGIA DE RECICLAJE**

ÍNDICE

Introducción	1
1. CONTEXTOS	18
1.1 LE CORBUSIER Y LOS CIAM.....	23
Antecedentes	23
Le Corbusier.....	26
Los CIAM	29
1.2 MÉXICO SIGLO XX.....	34
Antecedentes	34
La Modernidad en México	37
1.3 MARIO PANI APROXIMACIÓN A SU VIDA Y OBRA	43
Los Multifamiliares.....	45
Influencias Europeas.....	48
1.4 CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN (CUPA) 1947-1949.	52
Antecedentes	54
Tipología Urbana.....	55
Tipología Arquitectónica	58
Reflexiones iniciales.....	61

2. CONCEPTOS	62
2.1 CIUDAD	66
Ciudad de México, siglo XXI.....	67
La ciudad sostenible	72
2.2 VIVIENDA HABITACIONAL, APROXIMACIÓN A UNA ESTRATEGIA DE RECICLAJE	76
¿Cuál es el potencial de las viviendas habitaciones en el siglo XXI?	77
¿Cómo debería de ser la vivienda del siglo XXI?	78
Reciclaje	81
El impacto de la construcción en la sostenibilidad	82
2.3 SOCIEDAD.....	87
Participación social	88
Gestión de los organismos políticos	94
Planes de acción: objetivos y aplicación.....	96
2.4 RECURSOS	98
Tecnología	99
Energías renovables	100
Aprovechamiento de sistemas pasivos y activos.....	103
2.5 INNOVACIÓN.....	106
La innovación como instrumento urbano.....	107
Indicadores en América Latina.	111
La innovación social.....	116
La innovación en México, antecedentes y estado actual.....	122

3. CONTENIDO.....	127
Diseño del análisis del CUPA	127
3.1. Análisis lugar y medio	128
3.2. Análisis función y forma	136
3.3 Catálogo de conceptos	152
3.4 Diagnóstico del CUPA	156
4. ESTRATEGIA DE RECICLAJE	167
5. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES.....	194
BIBLIOGRAFÍA	199
ANEXOS	207

Agradezco a mis tutoras la Arq. Marilda Azulay Tapiero y la Arq. Eva María Álvarez Isidro, profesoras del Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la Universidad Politécnica de Valencia, por guiarme durante el proceso de este trabajo, dotándome de sus conocimientos y experiencias, por su tiempo dedicado sus consejos y recomendaciones. De igual manera agradezco a los Arq. Jorge Torres Cueco y al Arq. José María Lozano Velasco por sus recomendaciones durante el proceso de creación de este trabajo, por sus consejos y sus enseñanzas, por inculcarme el interés por el tema de las viviendas del Movimiento Moderno. En general a todos y cada uno de mis profesores de la Universidad Politécnica de Valencia, por contribuir a mi formación profesional y transmitirme su conocimiento.

De igual manera agradezco el apoyo de mis amigos entrañables el Arq. Pedro Héctor Paredes Rosagel y el Arq. Ángel Pérez Oliva, por estar ahí en las buenas y en las malas, ser mi apoyo y comprenderme.

Gracias a las personas del CUPA que contribuyeron con su disponibilidad, experiencia, tiempo y entusiasmo. Su participación también permitió la realización de este trabajo.

Por último agradezco el apoyo permanente e incondicional de mi familia, en especial de mi Madre que siempre ha sido y será un ejemplo de perseverancia, entusiasmo, entrega y amor. Y por ser mi inspiración.

Introducción

Este trabajo de investigación intenta, desde una aproximación histórica del desarrollo de la vivienda social en Ciudad de México, el conocimiento y valoración de la obra arquitectónica y urbanística de la primera mitad del siglo XX, en México. En la figura del arquitecto Mario Pani Darqui ¹ (1921-1933) y, de manera particular, en una de sus obras más representativas: El *Centro Urbano Presidente Miguel Alemán* CUPA ² (1947-1949), cuya importancia reside en que fue el primer multifamiliar en América latina (ADRIÀ, 2005:9) con influencias claras del Movimiento Moderno y de los postulados de Le Corbusier. Su creación tuvo gran importancia para el desarrollo de la vivienda en México y la solución de la demanda habitacional de la época.

Por otro lado, tras un análisis de la configuración del CUPA, estado actual y necesidades concretas, el presente trabajo trata de las posibles estrategias para su reciclaje.

¹ Mario Pani Darqui (1921-1993), arquitecto, nace en la Ciudad de México en 1911. Hijo de una familia aristócrata, estudio en la École des Beaux-Arts de Paris (1928-1933) y, a su regreso a México, se ve nutrido e influenciado por las ideologías propias de su país.

² Centro Urbano Presidente Miguel Alemán CUPA (1947-1949), emplazado sobre las avenidas Coyoacán y Félix Cuevas, en la Colonia del Valle, al sur de la ciudad de México, fue proyectado y construido por los arquitectos Mario Pani, Salvador Ortega –quien fuera su socio- y José Luis Cuevas, quienes proponen un modelo urbano de bloques en altura, basado en los fundamentos de Le Corbusier, específicamente en la *Ville Radieuse*. El resultado fue un conjunto de nueve edificios -dispuestos en zig zag- de trece pisos y seis de tres, para dar un total de 1080 departamentos con cinco tipologías distintas. Fue el primer multifamiliar en Latinoamérica con influencias claras del Movimiento Moderno. Catalogada por Do.Co.Mo.Mo. México, Cartel 2006.

Objetivos

El objetivo general es, por tanto, el del conocimiento, estudio, análisis crítico y reconocimiento del *Centro Urbano Presidente Miguel Alemán* (CUPA) y sus contextos para, desde sus bases teóricas y principios de su creación que lo hacen protagonista en el proceso de la vivienda social en Ciudad de México, poder desarrollar y establecer los objetivos específicos: la valoración del conjunto y la aproximación a estrategias de reciclaje futuras.

Justificación y motivación del estudio

En la consecución de estos objetivos específicos, se establece un panorama general de la situación política de México, que desde 1928, después de la Revolución Mexicana, impulsó uno de los periodos más fructíferos en la actividad arquitectónica. Considero que establecer estos antecedentes resulta de gran relevancia para la comprensión del lector puesto que, para muchos –incluyéndome-, el origen de esta producción arquitectónica está poco valorada, comprendida, o está simplemente olvidada. Este conocimiento general de la obra desde los distintos personajes que participaron en una de las épocas más importantes de actividad arquitectónica en México, nos sitúa en el contexto, la figura y obra específica que son objeto de estudio de esta investigación.

A partir de una aproximación histórica, política y cultural al desarrollo de la ciudad y de la vivienda en la Ciudad de México, se explican las influencias europeas y nacionales, que sufrirán una adaptación y fusión a lo largo de todo el marco histórico de desarrollo del Movimiento Moderno en la obra de Mario Pani.

De igual manera la creación de la Modernidad en México, implica también la presencia de filósofos, artistas, arquitectos, y demás individuos cuyas ideas y obras -en muchos de los casos- están basadas en las distintas aportaciones e influencias nacionales y europeas recibidas, que dan como resultado una integración arquitectónica con identidad propia, estableciendo el inicio de lo que será, sin lugar a dudas, una de las épocas más fructíferas y representativas de las influencias modernas en América latina.

También será imprescindible establecer las influencias de Le Corbusier y de los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (CIAM, 1927-1959), en la obra y figura de Mario Pani. Esta relación se inscribe en el contexto general de Mario Pani,

desde su formación académica europea en la École des Beaux-Arts de Paris, y sus contactos con la obra y postulados de Le Corbusier, hasta su visión progresista de la ciudad.

En los diferentes escritos que Mario Pani publicó para promover sus Unidades Habitacionales, se refleja esta influencia directa de Le Corbusier. En ellos, Pani define sus prototipos urbanos como modelos claves del urbanismo futuro tomando como ejemplo los Planes Urbanos de Le Corbusier: *Une Ville Contemporaine* de tres millones de habitantes (1922), *El Plan Voisin* (1925) y la *Ville Radieuse* (1929-1930), con la que este establece directamente la influencia conceptual y formal en el objeto de estudio: El CUPA.

Respecto de los CIAM, en la mayoría de los casos, las influencias se dieron en los conceptos referentes al hábitat y el urbanismo; como es el caso de: CIAM II, 1929: “Viviendas mínimas” se definieron estándares de espacios mínimos. CIAM IV, 1933: “La ciudad funcional” por medio de la carta de Atenas se establecen los puntos clave de la urbanística: habitar, trabajar, descansar y circular. CIAM VIII, 1951: “El corazón de la ciudad” se establece la integración de la comunidad, la relación del individuo y la colectividad.

Por último, el CUPA será el objeto – prototipo – por medio de cuyo análisis crítico se pretende llegar al establecimiento de posibles estrategias de reciclaje que contribuyan a la calidad del Conjunto Urbano y las personas que lo habitan.

El estudio marcará solo el inicio de un proceso de análisis de valoración buscando que el mecanismo y extracción de las posibles estrategias, sean extrapolables a otras obras arquitectónicas de similares características.

Con una visión optimista espero que el estudio y análisis de este caso sirvan para dar a conocer de manera general las obras de los distintos personajes que participaron en una de las épocas más importantes de actividad arquitectónica en México, generando con esto el interés por el conocimiento, valoración y recuperación del gran legado arquitectónico mexicano.

Metodología y fases del estudio

La investigación recopilará la suficiente información capaz de responder a los objetivos planteados de la investigación, siguiendo una doble vertiente: Teórica y proyectual. Por lo que se tomarán en cuenta diferentes metodologías que servirán de soporte de la misma:

- A) A partir del análisis y síntesis del estudio teórico conceptual, se recopilarán y evaluarán las diversas fuentes documentales, bibliográficas, de campo, observación y otros documentos que sean de importancia para el trabajo de investigación.
- B) Por medio de un método histórico lógico, se describirán tanto el objeto de estudio como la problemática a la que responde, mostrando un panorama general a lo largo de la historia arquitectónica mexicana y europea, y su incidencia en el tema del urbanismo y la vivienda.
- C) Por último y aproximándonos a una conclusión, se hace un análisis y un estudio de campo sobre el CUPA, desde diversas ópticas y componentes:
 - I. Desde la definición y caracterización de conceptos básicos: Ciudad, Vivienda Habitacional y Reciclaje, así como también conceptos complementarios: Sociedad, Recursos e Innovación, que fungirán como herramientas para el Diseño del Análisis del CUPA.
 - II. Desde el análisis de la Forma y función, en la clasificación de tres escalas: Conjunto, Bloque y Habitación.
 - III. Desde el análisis del Lugar y Medio, en la clasificación de tres escalas: Conjunto, Bloque y Habitación.

Este Diseño del Análisis del CUPA nos permitirá sistematizar la extracción de una serie de herramientas de trabajo, que se verán reflejadas en un catálogo de valoración para que desde este, se comparen los datos obtenidos con los parámetros indicadores y futuras estrategias de reciclaje.

El Análisis de campo se utiliza como complemento a la investigación, donde se pretende experimentar el estado actual del CUPA, la realización y aplicación de encuestas a los usuarios, y el levantamiento gráfico y fotográfico del lugar para la mejor caracterización y diagnóstico futuro.

El trabajo de investigación también parte de las preguntas iniciales: ¿Es posible establecer una estrategia de reciclaje para el multifamiliar (CUPA)? ¿Esta estrategia podrá ser genérica y extrapolable a modelos de vivienda colectiva con características y situaciones similares?

Así pues, tanto el estudio teórico, proyectual y de campo llevado a cabo, han permitido la redacción de un primer catálogo de valoración que ha supuesto la elaboración de un registro de todos los edificios analizados y que pretende ampliarse en un futuro con más casos de estudio.

Fuentes de investigación

El trabajo de investigación, recurre a la biblioteca de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV). A nivel europeo, el tema ha sido estudiado en algunas publicaciones, entre las principales están las siguientes: Llobera Rovita Teresa: *Documentos de Arquitectura Moderna en América Latina 1950-1965* de la Universitat Politècnica de Catalunya (2010), el libro de: Montaner José María, Muxí Zaida, Falagan David H: *Herramientas para habitar el presente, La vivienda del siglo XXI*, del Máster Laboratorio de la vivienda del siglo XXI (2011). Los cuales sirvieron de base teórica y ejemplo para el diseño y análisis del estudio de este trabajo.

Los libros de: Druot Frédéric, Lacaton Anne y Vassal Jean Philippe: *Plus, La vivienda colectiva. Territorio de excepción* (2007) y Rogers Richard y Gumuchdjian Philip: *Ciudades para un pequeño planeta* (2000), fueron referentes importantes para los temas de ciudad, ciudad sostenible, vivienda, conservación y reciclaje.

Estos libros -entre otros- fueron revisados y estudiados recurrentemente y quedan reflejados en la bibliografía reseñada.

En el caso de la información referente al contexto mexicano, y debido a que el trabajo de investigación se realiza y se dirige en la Universidad Politécnica de Valencia, España, -lo cual ha significado una labor extra por motivos de distancia y accesibilidad- ha sido posible consultar diferentes fuentes bibliográficas, archivísticas, documentales y de campo. Dichas fuentes obtenidas principalmente de la Biblioteca de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y su Departamento de Posgrado en Arquitectura y la Universidad Anáhuac-norte.

Los libros que proporcionaron información y sirvieron de base para el desarrollo de este trabajo son principalmente: Adriá Miquel: *Mario Pani la construcción de una modernidad* (2005). Burian R. Edward: *Modernidad y Arquitectura en México* (1998). De Garay Arellano, Graciela: *Mario Pani, Historia oral de la ciudad de México* (2000). Maya Esther y Bournazoy Eftychia: *La vivienda en México, temas contemporáneos* (2012) Noelle Louise: *La Arquitectura y el Urbanismo de Mario Pani* (2008) y Pani Mario: *Los multifamiliares de pensiones* (1962).

De igual modo se hizo uso de tesis inéditas, artículos, revistas, y publicaciones, encontradas en las diversas páginas web -descritas en la bibliografía- entre las más importantes están: *Construyendo otros mundos posibles* y *El Camino posible*, que sirvieron de antecedente entre lo que se ha hecho y se está haciendo en Latinoamérica, vinculado al tema de investigación. También se hizo uso de los diversos organismos, institutos, páginas gubernamentales que ponen al alcance información referente a estadísticas y estado actual del tema de estudio.

Por último y -referente al análisis de campo³ del objeto de estudio- se hace un reconocimiento del lugar por medio de toma de datos, observación, levantamiento gráfico y fotográfico, así como la realización de encuesta a usuarios del CUPA, esta última toma importancia ya que se considera que la opinión y valoración del usuario - sobre sus necesidades- son datos imprescindibles para el trabajo de investigación.

³ Respecto a las fuentes de investigación referente al contexto mexicano, estas han sido recopiladas gracias a la ayuda de amigos y familiares en México, y también por las visitas (actuales) que se han realizado al país.

Las fuentes directas son la evidencia material que han permitido conocer las necesidades reales del lugar y además han posibilitado analizar, estudiar e interpretar las posibles estrategias de reciclaje.

Estructura de los capítulos

El índice de este trabajo de investigación está dividido principalmente bajo los conceptos de Bernard Tschumi: **Concepto, Contexto y Contenido**. Tschumi explica como no hay arquitectura sin concepto. El concepto es lo que distingue a la arquitectura de la construcción; sin embargo no puede existir la arquitectura sin contexto y viceversa, ambas son inseparables. El concepto y el contexto, son el espacio que alberga al contenido.

La complicidad, reciprocidad o el conflicto que tienen estos tres conceptos, se explica mejor en la reinterpretación de Alejandro Hernández (2005:76-89):

“No hay arquitectura sin concepto —una idea general, un diagrama o un esquema que da coherencia e identidad a un edificio. El concepto, no la forma, es lo que distingue a la arquitectura de la mera construcción. Sin embargo, no hay arquitectura sin contexto (excepto para la utopía). Una obra arquitectónica está siempre situada o “en situación”, localizada en un sitio. El contexto puede ser histórico, geográfico, cultural, político o económico. No es nunca sólo un asunto visual, o lo que en los años 80 y 90 se llamaba “contextualismo”, con cierto conservadurismo estético implícito.

Dentro de la arquitectura, el concepto y el contexto son inseparables. Frecuentemente, también, están en conflicto.

¿Qué pasa entonces con el contenido? No hay espacio arquitectónico sin algo que tenga lugar ahí: no hay espacio sin contenido. El ejemplo anterior sugiere que la relación entre contenido y concepto, como aquella entre concepto y contexto, también puede ser de indiferencia, reciprocidad o conflicto. Se puede guisar al aire libre —indiferencia—, en una cocina —reciprocidad— o en el baño —conflicto—, o podemos usar una bicicleta en una plaza —indiferencia—, un velódromo —reciprocidad— o en una sala de conciertos —conflicto. Un programa o contenido puede ser también utilitario o simbólico. Las relaciones de indiferencia, reciprocidad o conflicto se aplican en cada caso. Por ejemplo, un memorial se puede hacer con agua, árboles y luz, o puede ser un club nocturno, con cuerpos que bailan y sonidos estridentes. Por tanto, el contenido puede calificar o descalificar a los conceptos.”

La estructura histórica corresponde a un orden cronológico, la analítica a una estructura que pretende ir de lo general a lo particular, y la práctica a la creación de un catálogo de valoración, basado en esquemas, diagramas, fotografías, planos y demás información gráfica que complementa su estudio.

Desglose de capítulos

El Capítulo **Contextos**, establece un marco general donde se sitúa el CUPA, por consiguiente parte de la comprensión del concepto de modernidad y del inicio del Movimiento Moderno, sus figuras e ideologías, y su relación con la Arquitectura Moderna Mexicana, en particular con la figura y obra de Mario Pani.

En “Le Corbusier y los CIAM”, se establecen las influencias de Le Corbusier y de los CIAM, en la obra y figura de Mario Pani. Esta relación se inscribe en el contexto general de Mario Pani, que va desde su formación académica europea, hasta su visión progresista de la ciudad.

En “México Siglo XX y la modernidad”, se toma la década de los cuarenta como periodo de estudio de la vivienda en México. Sin embargo el inicio del recorrido histórico se remonta –de manera muy general- desde las épocas de la Revolución Mexicana, hasta llegar al Movimiento Posrevolucionario, caracterizado por el gobierno de Venustiano Carranza (1915-1919) ya que en ese periodo presidencial, se marca el inicio de las nuevas condiciones económicas, sociales y tecnológicas, que se ven reflejadas en la producción de vivienda social del país, donde diferentes arquitectos, entre ellos Mario Pani, realizaron los mejores intentos por la creación y producción de vivienda digna y de calidad para la sociedad.

Este primer capítulo concluye con la comprensión general de la Vida y Obra de Mario Pani y la caracterización e introducción al objeto de estudio: El “Centro Urbano Presidente Alemán (CUPA) 1947-1949”.

El Capítulo **Conceptos** parte de la definición de conceptos que fortalezcan y vinculen el objeto de estudio con su contexto.

Los conceptos básicos son: Ciudad de México, Vivienda Habitacional, y Reciclaje. Los conceptos complementarios son: Sociedad, Recursos e Innovación.

El Capítulo de **Contenidos** consiste en la creación de un Diseño del Análisis del CUPA que nos permita sistematizar la extracción de una serie de herramientas de trabajo, que se verán reflejadas en un catálogo de valoración. Dentro del catálogo de valoración se incorporan los conceptos básicos, anteriormente mencionados, que complementan el Análisis del CUPA para, finalmente, en el capítulo de recomendaciones y conclusiones; establecer una comparativa entre los datos obtenidos y los parámetros indicadores y presentar las posibles estrategias de reciclaje.

Antecedentes, Ciudad de México

En las últimas décadas se han producido verdaderas revoluciones tecnológicas, políticas y sociales, que hacen oportuna una reflexión acerca de la arquitectura y por consiguiente del arquitecto y su papel en el mundo actual.

Reflexión desde la cual generar preguntas de partida que faciliten situarnos en el contexto del objeto de estudio y definir nuestro papel, participación y responsabilidad como arquitectos, ciudadanos y habitantes, en la construcción, valoración y conservación del hábitat. Ello bajo la consideración de que, como dicen Josep Montaner y Zaida Muxí, (2010:87) “la composición de los hogares no es uniforme, ni en la vida de un ser humano en particular, ni en el conjunto de la sociedad.”

¿Qué posición tomar ante el cambio constante y la evolución de las grandes ciudades?
¿Cómo resolver las demandas del hábitat? ¿Cómo determinar las necesidades que realmente importan? ¿Cómo reconocer y valorar el legado cultural, social, político y arquitectónico que cada lugar presenta? ¿Qué mecanismos o estrategias adoptar?

Desde un panorama general (ciudad) hasta lo particular (vivienda), se tendrá que repensar y establecer los parámetros con que se mide el bienestar y el progreso de una sociedad. Estableciendo sus necesidades básicas, se podrán determinar posibles criterios de intervención que propicien una revisión de los criterios de rehabilitación y reciclaje de la vivienda social existente en el siglo XXI, lo que implica reflejar, fundamentalmente, la conciencia del cambio social, económico, político y demográfico del país.

FORMA Y LEVANTADO DE LA CIUDAD DE MEXICO.

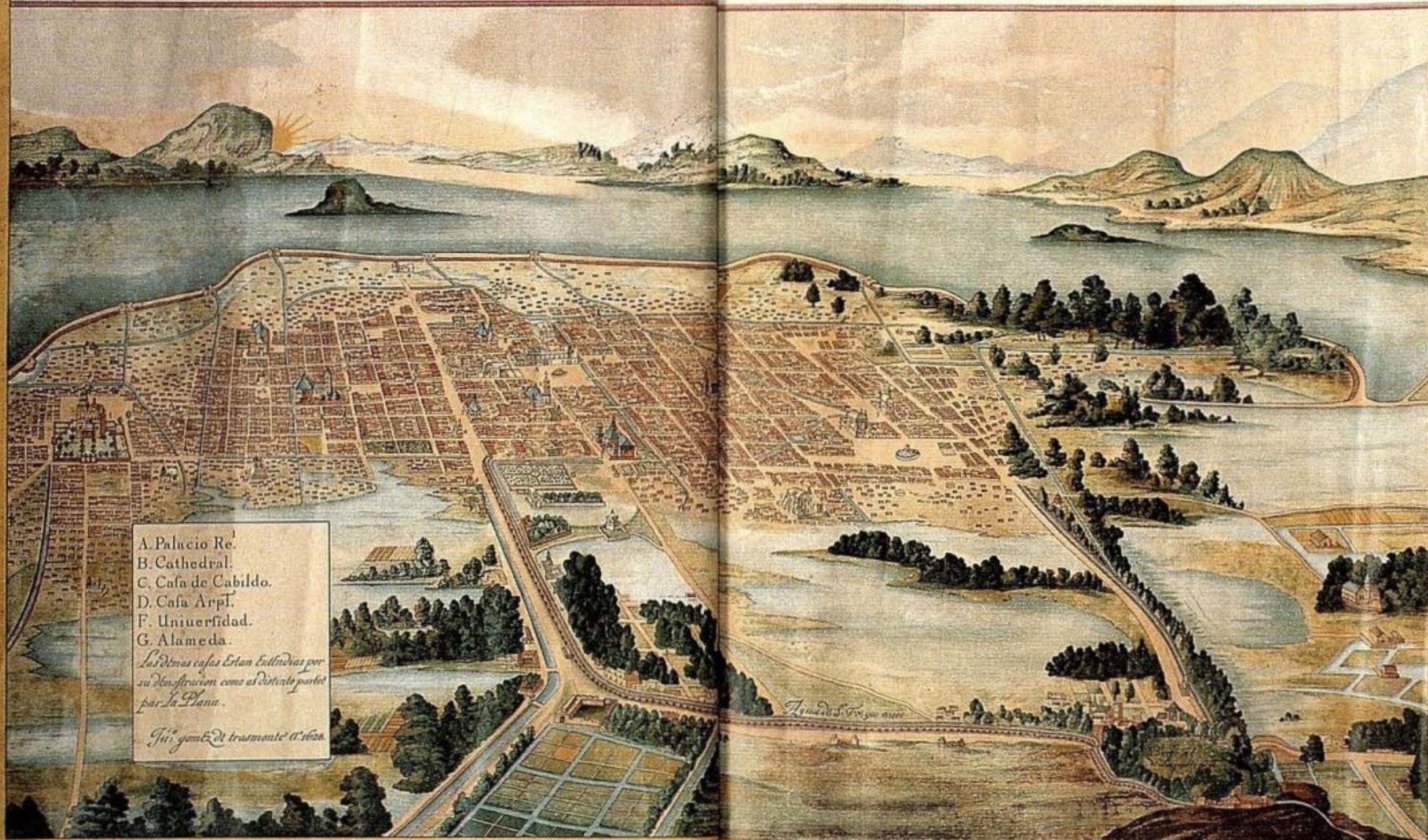
Por la correspondencia de los números se ven en esta copia los conventos y cosas señalados.

- | | |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| R ^o 1. Conventos de S. Fran ^{co} | 4. q. son S. Fran. S. Frago S. Diego S. Maria Salcedonda. |
| R ^o 2. De S. Augustin | 4. S. Augustin S. Pablo S. Guastalva S. Cruz |
| R ^o 3. De S. Domingo. | 2. que son S. Domingo y Santa Cruz. |
| R ^o 4. Padres de La Compañia | 4. Casa profesa los Estudios S. Hipolito S. Anna noviciada |
| R ^o 5. Alcazar de S. D. N. S. | 2. Nuestra S. de la Merced y San S. de Belen. |
| R ^o 6. Virre S. DEL Carmen | y N. S. Señora de Montserrat |

Suma 18.

- | | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R ^o 7. Conventos | S. Catharina de Sena La Encarnacion S. Yulio S. Teresa. Sta Maria la concepcion San |
| R ^o 8. Hospitalis | Laudenci; las de Alcalas el Claustro de la penitencia Regina celestia S. Mencia las de San Juan y S. Carlos |
| R ^o 9. Prisiones | de los Indios de N. S. de las Animas de los Indios S. de Juan de Dios de la misericordia de S. Hipolito y de San Lucas |
| R ^o 10. Colegios | de S. Catharina. Martijr. y la Vera Cruz |
| R ^o 11. Iglesias | El de Sanctos S. Juan de Lateran Colegio de Xpo. Colegio de las niñas. |

Suma 4.



A. Palacio Re.
 B. Cathedral.
 C. Casa de Cabildo.
 D. Casa Arpl.
 F. Uniuersidad.
 G. Alameda.
 Las demas cosas Estan señaladas por
 su descripcion como es del todo por el
 por la Plana.
 Fin y gome de tratamiento a la obra.

La Ciudad de México -como muchas de las grandes capitales del siglo XXI-, ha experimentado y vivido una incesante evolución (fig. 1) resultado de una adaptación a los cambios ideológicos y funcionales de las distintas épocas, pero también dicha evolución es producto de las necesidades y demandas actuales de sus habitantes.

Como expresan Richard Rogers y Philip Gumuchdijan en *Ciudades para un pequeño planeta* (2000:27)

“Las ciudades nunca albergaron poblaciones de la magnitud actual. Entre 1950 y 1990, la población mundial se ha multiplicado por diez, desde los 200 millones hasta más de 2.000. El futuro de la civilización estará determinado por y en las ciudades”.

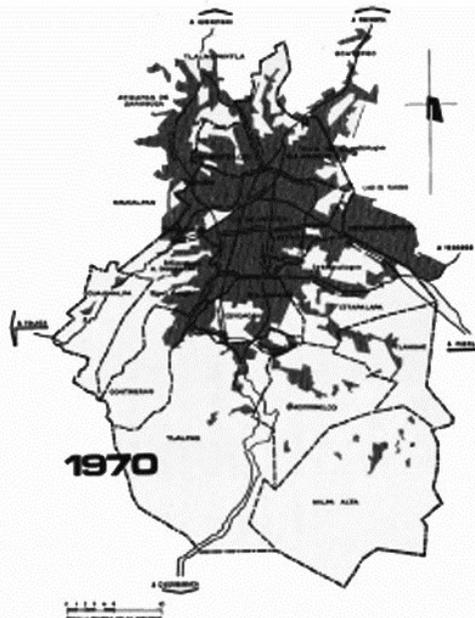
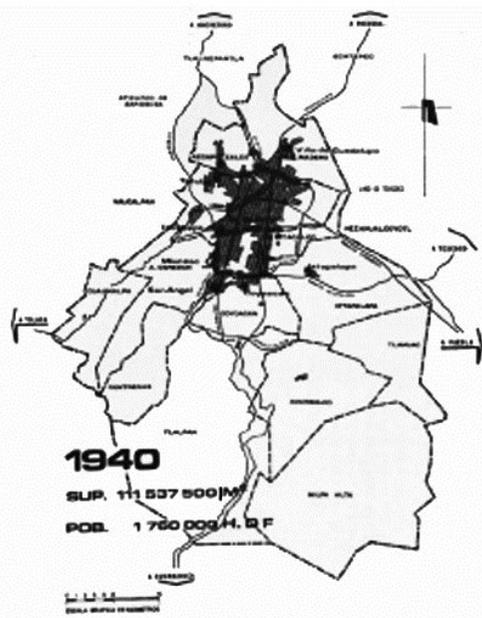
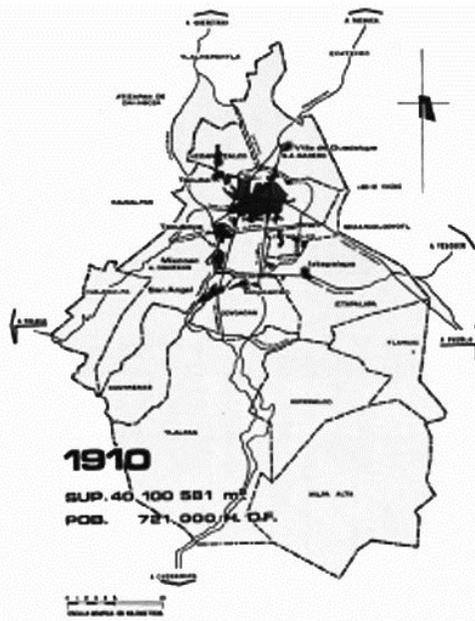
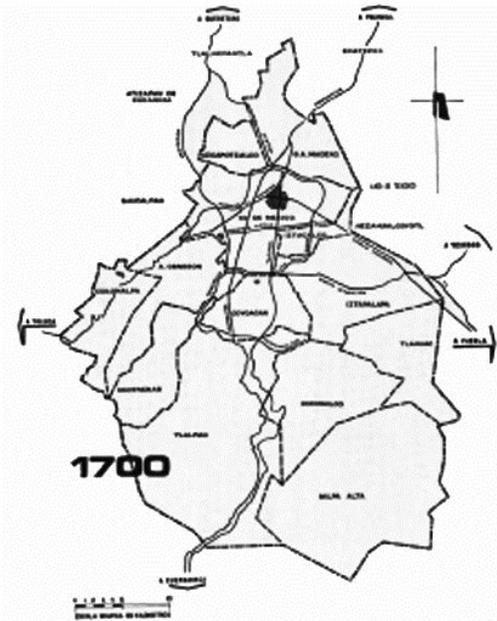
Debido al constante crecimiento demográfico, el territorio de la Ciudad de México ha rebasado sus fronteras, y sus áreas conurbadas se extienden sin control, apropiándose de lagos, montañas, jardines, vegetación, apropiándose incluso de la tranquilidad y bienestar de sus habitantes, degradando el ambiente y la calidad de vida. (fig. 2)

Los 3,5 millones de habitantes de 1976 (Unikel 1976), aumentaron a 21 millones de habitantes en 2010 (INEGI 2010). La población de la Ciudad de México ha pasado de 100,000 a 20 millones de habitantes en menos de cien años pero, a pesar de sus problemas demográficos, ambientales, políticos y de seguridad, continúa siendo la plataforma para un futuro mejor.

Por otro lado, en palabras de Rogers (2000:6): Cuando más grandes y complejas son las ciudades, mayor es su dependencia de las áreas circundantes y mayor también su vulnerabilidad frente al cambio de su entorno.

Cada vez es más común salir lejos de la ciudad en busca de una vivienda digna, lejos de bullicio, contaminación y estrés de la gran ciudad. Los grandes desarrollos se ven empujados casi automáticamente hacia los límites, agravando aún más el problema demográfico. El corazón de la ciudad, se ve amenazado por la presencia de diversas constructoras del sector privado, que en algunos casos carecen de conocimiento y conciencia al ignorar el patrimonio y valor de las edificaciones ubicadas alrededor, nuevas obras son proyectadas -pero ya no hay espacio para construir- y a veces resulta necesario destruir, esto genera en la cultura mexicana desapego e indiferencia por las consecuencias que propician estos actos.

1. (pág. 10) Forma y Levantado de la Ciudad de México (1628).
Fuente: Copia de un original en acuarela que forma parte del llamado “*Atlas Blaeu-Van der Hem*” en la Biblioteca Nacional de Viena. Véase:
<http://www.scielo.org.mx/img/revistas/igeo/n66/a8f1.JPG>



2. Mapas de la evolución de la Ciudad de México.
Fuente: Plano Guía de arquitectura de la ciudad de México_Junta de Andalucía.1999.

El habitante de la ciudad de México, ha sido capaz de adaptarse a estos cambios –que en muchos casos han sido a favor del progreso y la innovación- sin embargo, muchos más han afectado de manera considerable a la calidad de vida y el entorno del habitante.(Fig. 4).

Como consecuencia de la globalización, las influencias de las políticas capitalistas y la convivencia con nuestro país vecino -Estados Unidos-; los hábitos de esta ciudad han ido cambiando a favor del consumismo y la cultura de lo desechable. Este consumo a gran escala, compromete seriamente los recursos naturales y el equilibrio ecológico. Cuanto más amplia es la difusión de estas ideologías, más grande es el dominio de dichos hábitos y más difícil la corrección de los mismos.

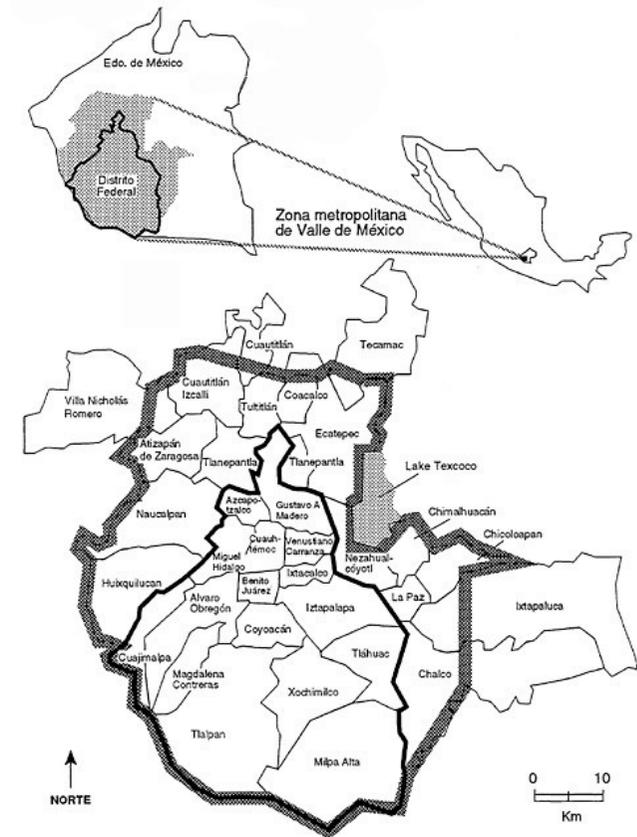
Los fragmentos de la entrevista a Mario Pani, realizada por la revista CALLI, N.1, (1960:23-26), que a continuación se transcribe, pretende situarnos ante el tema de la vivienda habitacional y sus posibles soluciones.

¿"En qué consiste el problema de la habitación"?

Pani:

"El verdadero problema de la habitación no es el de la construcción de una casa, el cual puede ser resuelto bien y brillantemente por muchísimos arquitectos, sino el de la habitación económica. Este es el verdadero problema, ya que nos encontramos con que es necesario proporcionar habitación a personas que no solamente no están en posibilidad de comprarse una casa, sino que ni siquiera están en posibilidad de alquilarla. Este problema se hace particularmente agudo en las ciudades que, como México, se hallan en proceso de crecimiento muy acelerado, pues dicho crecimiento se produce fundamentalmente con gente que no puede resolver sus necesidades de habitación".

Ante la pregunta ¿"Qué características ofrece este problema en la ciudad de México"?, Pani explica que en la ciudad de México existen casas inadecuadas, divididas en tres clases: 1) Las que fueron buenas y ya no lo son. 2) Las construidas por el mismo propietario - el cual no teniendo terreno se posesiona de ella – a esto en México se le conoce como "paracaidismo" y 3) Las construidas por el mismo propietario con la diferencia, de que el gobierno les ha regalado el terreno "paracaidismo sancionado".



3. Mapa actual del Distrito Federal y Área conurbada
Fuente: web.



4. Vista actual de la Ciudad de México.

Fuente: web.

El segundo problema de habitación, corresponde a la demanda de habitación nueva. Con el antecedente de que en México el crecimiento es de casi un 7% anual, y representa alrededor de doscientos ochenta mil o trescientos mil habitantes más al año; La solución está en el cambio de la densidad de población, expresa:

Pani:

(...)”Como puede verse, el problema debe ser atacado en gran escala, pues, debido a su magnitud, sería absolutamente inútil atacarlo a escala menor. Se trata de procurar alojamiento cada año a trescientas mil personas, y, por otro lado se trata de regenerar el 60% de la ciudad, que se halla en malas condiciones de habitación. Al atacar este problema, lo primero que salta a la vista es la bajísima densidad de población que tenemos en nuestra ciudad, y que fluctúa entre ciento cincuenta y doscientos habitantes por hectárea. Esto quiere decir que México tiene servicios que están pagados por muy pocas personas; servicios viales, de agua, de drenaje, situación que permite afirmar, si por un momento consideráramos a la ciudad como un negocio administrativo cualquiera, que es el nuestro un negocio quebrado.”

“En términos generales, ¿cuál es el criterio urbanístico más adecuado?”

Pani:

“La política de crecimiento de la ciudad no puede ser la de extenderse, sino la de aumentar su densidad demográfica para que pueda contar con los servicios necesarios, y que éstos resulten costeables. A la vista de esta realidad, ya se han hecho en México algunos intentos tendientes a superarla, como son los multifamiliares de Pensiones y del Seguro Social, las Unidades Habitacionales de Tlalnepantla, de Santa Fe, Benito Juárez de Coyoacán, con los cuales se comprobó que la economía de los costos y la economía del aprovechamiento de los servicios se obtiene...sino por aumentar el número de los usuarios de ellos; y puede confirmarse desde luego lo que preconizaba Le Corbusier en todas sus teorías urbanísticas: la necesidad de obtener altas densidades demográficas para resolver el problema de la habitación.”

La realidad hoy en día no difiere mucho de la descrita por el arquitecto Mario Pani, sin embargo los “síntomas” de esos problemas se han acrecentado y algunos más han aparecido. Como por ejemplo el notable aumento de contaminación en el valle de ciudad de México -producto del constante crecimiento de la población y sus demandas- sobrepasan los estándares máximos permitidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS). La apropiación y destrucción -casi total- de los espacios verdes, montañas y ríos, que protegían, descontaminaban y embellecían a la ciudad.

Es importante reflexionar sobre los problemas que aquejan a las megaciudades⁴, que como, Tokio, São Paulo y Ciudad de México (fig. 4a y 4b), representan un reto para el medio ambiente. Ya que son ellas en donde primero se reflejara estos cambios y son ellas las que servirán de ejemplo para las demás.

Parece necesario reinterpretar el hábitat, desde el concepto de “vivienda habitacional” –concepto que estuvo presente en los modelos del Movimiento Moderno- y que pretendían dar solución a la demanda de vivienda en ciudad de México. Más allá del ámbito estrictamente privado, potenciando las actividades compartidas y comunitarias y su capacidad de relación y mejora de las estructuras urbanas, retomando los conceptos establecidos por el CIAM IV, 1933 (véase pág. 32):

1. Habitar: Vivienda.
2. Trabajar: Lugares de empleo.
3. Recrearse: El cuerpo y el espíritu.
4. Circular: Vialidad y Transporte.

Complementados a partir de la revisión de los modelos habitacionales de la modernidad y con base en criterios actuales de sociedad, participación ciudadana, gestión, innovación, sostenibilidad, evolución familiar, flexibilidad y cohesión con la ciudad.

Los edificios son piezas claves de una ciudad, una vez que estos, puedan interactuar de forma amigable con el paisaje urbano y su naturaleza: con el uso de tecnologías inteligentes, respeto por los recursos naturales, disminución en el consumo de recursos no renovables; prácticas renovables y autosuficientes como son el uso del reciclaje en todos los niveles, las ciudades podrán hacer frente al problema medioambiental que se vive.

Respecto al uso de los recursos, en las ciudades Rogers (2000:7) señala que el mayor problema se presentará cuando nuestros recursos- en su mayoría renovables - dejen de serlo o su ciclo de vida cada vez sea más difícil de regenerar. El mayor índice de crecimiento se ha producido en las ciudades, principalmente las capitales.

⁴ El término de Megaciudad, se define como un área metropolitana con más de 10 millones de habitantes. Algunas definiciones requieren también que tenga una densidad demográfica mínima de 2.000 personas/km², Puede estar conformada por una, dos o más áreas metropolitanas que se han unido físicamente.



4 a. Vista actual de la ciudad de Tokio, considerada como la ciudad más grande del mundo (ONU: 2010).
Fuente: <http://www.yannarthusbertrand.org>

4 b. Vista actual de la ciudad de Sao Paulo.
Fuente: <http://www.plataformaurbana.cl/archive/tag/londres/page/2/>

Catalogación: Franklin Unkind

Centro Urbano "Presidente Alemán"

Distrito Federal, 1947-1949

Autor: Mario Pani Darqui, colaboración de Salvador Ortega

Estado actual: bien conservado, con ligeras modificaciones



El Centro Urbano "Presidente Alemán" está compuesto por seis edificios de 13 pisos de altura y seis más de tres pisos. Cuatro de los edificios se ligan entre sí y forman un zigzag sobre el eje diagonal del terreno. Los otros dos se encuentran en las esquinas restantes. Los volúmenes bajos se disponen de forma paralela a la avenida Coyoacán, tres de ellos sobre la avenida Félix Cuevas y los otros tres sobre la calle de Parroquia. Todos orientados sobre el eje norte-sur, de tal forma que tienen una exposición oriente-poniente, con excepción de los dos volúmenes que componen el eje

oriente-poniente del zigzag, donde los espacios habitables se orientan al sur. La construcción ocupa 20% del sitio. El complejo incluye 1 080 departamentos de cinco tipos diferentes, el menor de ellos de 48 m² y el más grande de 57 m². Hay departamentos de dos niveles (tipo "A" y tipo "D") localizados en los edificios, que crean circulaciones horizontales en pisos terciados. La estructura de los inmuebles consiste en marcos de concreto reforzado que permiten la planta libre. Las fachadas son de tabique expuesto.



REFERENCIAS

- Mario Pani, *Los multifamiliares de pensiones*, Editorial Arquitectura, México, 1952.
- Manuel Lantosa, "El primer multifamiliar cumple 30 años", en *Arquitectura México*, número 118, México, septiembre-octubre, 1978.
- Graciela de Garay, *Rumores y retratos de un lugar de la modernidad. Historia oral del multifamiliar Miguel Alemán, 1949-1999*, Instituto Mora, UNAM, México, 2002.

CRÉDITOS DE LAS FOTOGRAFÍAS

Izquierda: Ivan San Martín
Derecha: Raquel Franklin Unkind.

6. Do.Co.Mo.Mo-México, Cartel del CUPA (2006).
Fuente: Documentar para Conservar la Arquitectura del Movimiento Moderno en México (2008:200).

En 1950, el 29% de la población mundial era urbana, en 1965 paso a ser el 36 %, en 1990 el 50 %, y para el 2025 se calcula podría ser del 60 %. El índice anual de la población urbana mundial fue del 2,6 % entre 1965 y 1980 y del 4,5 % entre 1980 y 1990 (fig. 5). Además estos índices corresponden en su mayoría a los países más pobres con menos recursos y menos capacidad para gestionar sus residuos.

México como país en vías de desarrollo, engloba una de las ciudades más grandes del mundo, la cual incluye muchos de los problemas anteriormente mencionados, lo que nos hacen reflexionar y actuar sobre el futuro de nuestras ciudades:

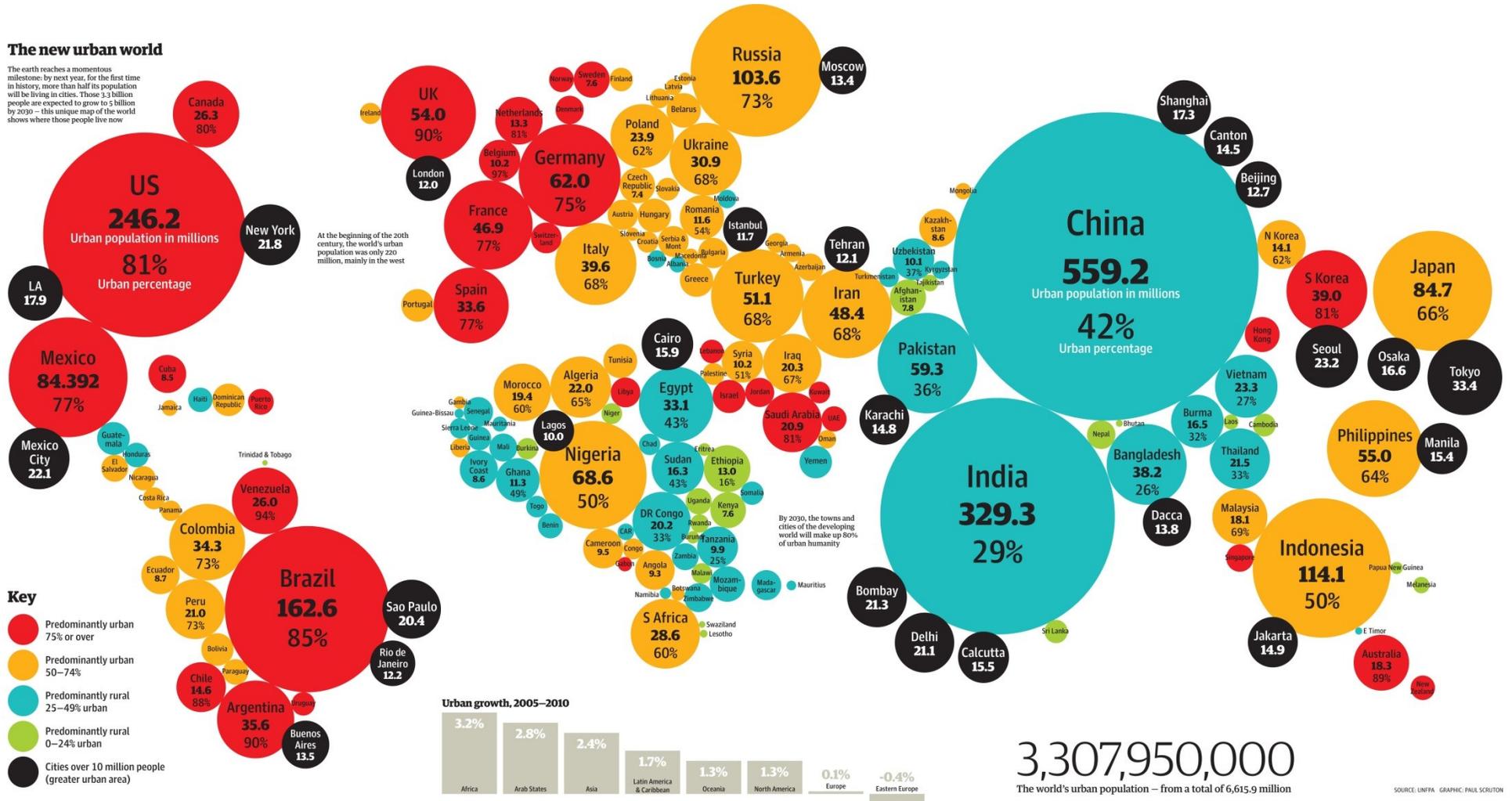
¿Cómo satisfacer esta demanda? En el caso de México, y muchas más ciudades de alta densidad, es necesario intervenir de una manera consciente y sensible ante las situaciones alentadoras y desalentadoras de la actualidad. Pero ¿Qué estrategia seguir? ¿Y si una de las soluciones fuera la de establecer límites y trabajar sobre lo que ya existe? ¿Restaurar/Reciclar la vivienda construida? Pero ¿quién y cómo determinar la calidad de lo ya construido? puesto que todo juicio indica tanto sobre quien lo dicta como sobre el objeto juzgado, toda declaración de calidad está vinculada forzosamente a su época y no tiene validez absoluta (DRUOT, et al , 2007:12).

Partiendo de la valoración de la calidad arquitectónica del CUPA (1947-1949) - que fue motivo de importancia para el desarrollo económico, político y social del país por sus muestras de innovación, tecnología y calidad arquitectónica— y que actualmente está reconocida y catalogada por *Do.Co.Mo.Mo^s-México*, Cartel 2006 (fig. 6), se hace necesario plantearse una estrategia de reciclaje para este edificio; ya que se considera que los retos arquitectónicos –legados- son demasiado importantes como para ser eliminados e ignorados.

⁵ Documentación y Conservación del Movimiento Moderno (Do.Co.Mo.Mo.). Esta organización fue iniciada en 1988 por un grupo de arquitectos: Hubert-Jan Henket y Wessel de Jonge, investigadores y profesores de la Universidad Técnica de Arquitectura en Eindhoven, Holanda, preocupados por la conservación del patrimonio arquitectónico. Actualmente se ha extendido a muchos países dentro de los cuales se encuentra México. Do.Co.Mo.Mo. pretende registrar los edificios relevantes del Movimiento Moderno para protegerlos, conservarlos y dar a conocer su importancia.

The new urban world

The earth reaches a momentous milestone by next year, for the first time in history, more than half its population will be living in cities. Those 3 billion people are expected to grow to 5 billion by 2030 – this unique map of the world shows where those people live now



5. (pág. 16) Esquema del Nuevo Mundo Urbano
Fuente: UNFPA graphic: Paul Scruton



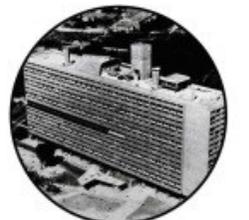
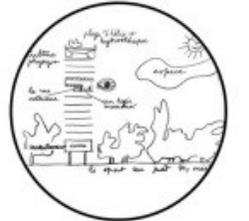
1. CONTEXTOS



Vista general del Conjunto Habitacional Nonoalco-Tlatelolco y las ruinas prehispánicas, 1960-1964, Ciudad de México.
Fuente: Archivo de Mario Pani. Fotos de Guillermo Zamora.

Vista general de *L'unité d'habitation Marseille*, 1946-1952, Francia.
Fuente: *L'architecture d'aujourd'hui* n° 87-30e

CUPA 1947-1949
Ciudad de México



Le Corbusier
y los CIAMS

Introducción

Partiendo de mi interés y dedicación, así como ya lo han hecho todos aquellos que alguna vez se han sentido atraídos por la arquitectura latinoamericana y en particular la Mexicana, me es grato decir que al internarse poco a poco en su historia, sus ideologías, su carácter, su variedad, sus personajes y sus influencias, es inevitable sentir ese deseo - por continuar en la búsqueda de información- y admiración al encontrar la existencia de una vasta cantidad de producción de obra arquitectónica de gran calidad y relevancia. Por lo tanto es motivo de estudio y reflexión acerca del panorama general que envolvió este periodo. Así pues esta aproximación a la historia mexicana -acotada en periodo presidenciales posrevolucionarios, previamente seleccionados y sin perder de vista el objeto de estudio- comprende varios periodos situados entre (1920-1988) El inicio corresponde al fin de la Revolución Mexicana (1910-1920) y concluye con el periodo del presidente Miguel de la Madrid (1982-1988). Durante estos años nos encontraremos con la presencia de figuras representativas: filósofos, catedráticos, arquitectos y artistas, cuya contribución individual o colectiva, en la creación de obras de relevancia y aportación nacional e internacional de la arquitectura moderna, provocaron una enorme y renovada emoción en las raíces de la arquitectura moderna de su país, su incansable búsqueda entre lo tradicional y lo moderno logró posicionar a México dentro de los principales países de América latina en alcanzar la imagen del progreso y prosperidad. Dentro de este contexto y en gran medida, los programas políticos de construcción del gobierno desarrollados en los distintos periodos presidenciales posrevolucionarios cobran relevancia en el desarrollo y producción de las diversas obras arquitectónicas aquí presentadas.

Por eso que a modo de introducción al capítulo de antecedentes, es esencial entender de manera general la situación política, social, económica, del país, para posteriormente poder situarnos de una manera real y consiente en la figura y obra de Mario Pani.

El desarrollo de este capítulo, como anteriormente se ha explicado, está estructurado cronológicamente entre periodos presidenciales, ya que en ese tiempo la arquitectura fue utilizada como instrumento para la comunicación y difusión de las distintas ideas del gobierno y por lo tanto – en palabras de Antonio E. Méndez-Vigatá (1997:62) - es posible establecer un paralelismo entre la evolución de la política y de la arquitectura en México, por lo que durante 1920 y 1982, sigue un movimiento pendular-casi

predecible- de izquierda a derecha, comenzando por el gobierno del Presidente Porfirio Díaz (1876-1911) luego por la "Izquierda" del gobierno de Venustiano Carranza (1915-1919), seguido del periodo más "derechista" de Álvaro Obregón (1920-1924), luego el gobierno más "liberal" de Plutarco Elías Calles (1924-1928) y así sucesivamente hasta llegar al gobierno de Miguel Alemán (1946-1952). Con este último periodo presidencial se cierra el marco histórico de desarrollo arquitectónico en México.

Dentro de este capítulo, algunos periodos presidenciales se han omitido -no por restar importancia-, sino porque su desarrollo dentro del campo particular de mi investigación, no adquiere una relevancia considerable.

1.1 LE CORBUSIER Y LOS CIAM

Antecedentes

Es difícil definir el origen del Movimiento Moderno. De acuerdo con Leonardo Benévolo, resulta realmente complicado situarlo en un solo lugar o en un solo ambiente cultural. Lo que se puede definir con toda seguridad, es la coherencia de todos los resultados a partir de aproximadamente 1927, cuando es posible identificar una línea común de trabajo entre diferentes grupos: individuales y colectivos de diferentes naciones. Esta puesta en común de valores y pensamientos comprende una red muy intensa de intercambios y solicitudes recíprocas que resulta difícil definir las analíticamente. (BENEVOLO, 1999:433)

Entre la primera guerra mundial (1914-1918) y el ambiente de la post guerra, la mayoría de actividades son suspendidas lo cual se ve afectado de gran manera en los ideales de todas las profesiones, tres órdenes de factores se reconocieron; las consecuencias materiales de la guerra, las consecuencias psicológicas, las experiencias y teorías artísticas que maduran a consecuencia del conflicto mundial (fig.7)

Estos factores agudizan y hacen evidente los grandes problemas que habría que enfrentar; la reconstrucción de las ciudades, la demanda de vivienda -que si ya existía- se agudiza con la posguerra y, con el paso de los años, con el crecimiento demográfico. -Pero no todo fue negativo- la propia guerra acelera el desarrollo técnico en muchos campos como los transportes y los trabajos metálicos. La depresión económica y la inflación crean un escenario favorecedor a la mezcla de clases destruyendo las jerarquías y favoreciendo las tendencias innovadoras. De este escenario madurarán los acontecimientos más importantes de la nueva cultura.

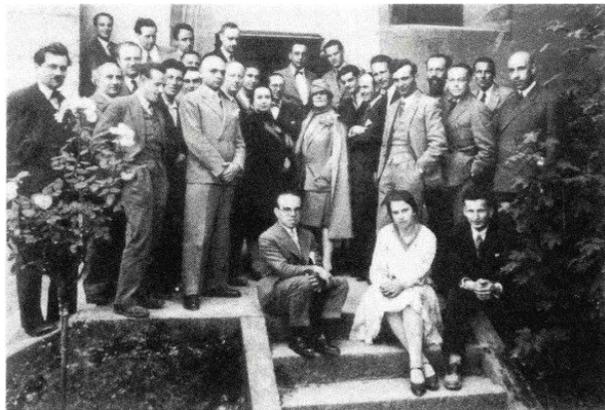
Casi todos los protagonistas del Movimiento Moderno se ven obligados a participar en la guerra dejando temporalmente su profesión, experiencia decisiva en su formación y reflexiones propias. Una muestra clara de este sentir, es el discurso que realiza Walter Gropius en nombre de todos:



7. Imágenes de Primera Guerra Mundial “en colores” se cree que pudieron ser realizadas por el fotógrafo francés Jean-Baptiste Tournassoud, amigo de los hermanos Lumière.
Fuente: <http://notaculturaldeldia.blogspot.com.es/2011/06/primeraguerra-mundial-en-color.html>



8. Walter Gropius, Monumento a los caídos en la guerra. Weimar, (1945).
Fuente: Benévolo.



9. Participantes del primer Congreso Internacional del de Arquitectura Moderna CIAM (1928), En Castillo del Sarraz, Suiza.
Fuente: Benévolo.

“La plena conciencia de mis responsabilidades como arquitecto, fundada en mis propias reflexiones, se determinó, en mí, como resultado de la primera guerra mundial, durante la cual mis premisas teóricas tomaron forma por primera vez. Después de aquella violenta sacudida, todo ser pensante tuvo la necesidad de un cambio de frente intelectual. Cada uno, en su campo particular de actividad, deseaba contribuir para llenar el abismo desastroso que se abrió entre la realidad y el ideal.”⁶

Los objetivos que se pretendían lograr en Europa ya habían sido tema de debate y discusión antes de la Primera Guerra Mundial. Eran los mismo pero vistos desde una perspectiva más sensible y real, así pues se buscaba poner en valor la cultura al nivel de los procesos técnicos, económicos y sociales en apoyo al desarrollo a partir de la revolución industrial, para cualificarlos y controlarlos.

Este contexto pone de manifiesto los intereses verdaderamente importantes, determinando que estos son los comunes a todos, planteado así un plan de exigencia común, donde el hombre se toma como elemento de apoyo del cual todo lo demás puede ser cambiado. En este momento lo racional vuelve a tomar el primer plano. Esta razón a diferencia de tiempos pasados está caracterizada por la humildad y la prudencia, la cual la convierte en el único elemento de supervivencia que dará esperanza al futuro.

Para lograr comprender de manera esquemática esta evolución y origen del pensamiento moderno, nos remontamos al primer decenio donde se clasifican dos experiencias aproximadas, la primera está marcada por la obra didáctica de Walter Gropius (fig. 8) y de sus colaboradores en la Bauhaus, así como por la obra de Le Corbusier como arquitecto. La segunda experiencia está relacionada por los movimientos culturales de preguerra y periodo bélico, moldeadas y adaptadas para convertirse en un medible uso común. En este periodo destacan las obras de Mendelsohn en Alemania, Mies Van der Rohe desde el Novembergruppe, hasta el Werkbund, los trabajos de Oud en Rotterdam y los de Dudok en Hillversum.

Estas dos distinciones sirven como antecedente de la múltiple naturaleza del Movimiento Moderno y ponen de manifiesto dos grupos internos de contribución: el primero colectivo y el segundo individual. Las contribuciones del Mendelsohn, Mies Van

⁶ GROPIUS, Walter. *The New Architecture and the Bauhaus (1935)*, Trad. Cast., Ed Lumne, Barcelona 1966, p.52

der Rohe, Oud y Dudok enfatizan el valor por recuperar las corrientes de vanguardia discutidas entre dos periodos de guerra.

La difusión internacional de este modelo prototipo de la arquitectura moderna se realizará principalmente a través de dos formas: La organización de los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna, los CIAM (1928-1956) (fig. 9) y la exposición de Arquitectura Moderna celebrada en 1932 en el Museo de Arte Moderno de Nueva York, para la que Henry-Russell Hitchcock y Philip Johnson escribieron el libro *International Style* (1932). Ambas manifestaciones pretendían establecer el canon de la arquitectura contemporánea internacional en Europa y Estados Unidos principalmente.

Después de la guerra Walter Gropius es llamado para dirigir la Sächsische Hochschule Für Bildende Kunst Y La Sächsische Kunstgewerbeschule, las Escuela de Van de Velde, Gropius unifica los dos institutos y funda así en 1919, la Staatliches Bauhaus. (fig. 10)

“La construcción total es el objetivo final de las artes visuales. Su función más noble fue, en otro tiempo, la decoración de los edificios; actualmente sobrevive en un aislamiento del que solo puede ser sacada con el esfuerzo consciente y coordinado de todos los artífices. Los arquitectos, los pintores y los escultores deben reconocer el carácter compuesto del edificio como entidad unitaria. Solo entonces su trabajo quedara imbuido del espíritu arquitectónico, que ahora, en su calidad de “arte de salón” ha perdido (...)”⁷

Este manifiesto sentaba la necesidad de la creación de una metodología general, fundada sobre las leyes de la naturaleza y de la mente humana, donde el pensamiento, la acción, las exigencias materiales y espirituales, encontraran el equilibrio perfecto en contra de todas las contraposiciones abstractas. Entre los principales colaboradores de Gropius, se encuentran Johannes Itten (1888-1967), el pintor Americano Lyonel Feininger (1871-1956), el escultor y grabador alemán Gerhard Marcks (1881-1961), en 1919 se une el antiguo colaborador de Gropius, Adolf Meyer (1881-1929), el pintor escenógrafo Oskar Schlemmer (1888-1943), en 1922, Wassily Kandinsky, en 1923, el pintor Húngaro L. Moholy-Nagy (1895-1946)

Los pensamientos de Walter Gropius y su grupo de colaboradores hayan una relación profunda con el pensamiento humanístico. La racionalidad prevalece como elemento



10. Cubierta de L. Feininger para el primer programa de la Bauhaus (1919).
Fuente: Benévolo.

⁷ *Programm des staatlichen Bauhauses in Weimar (1919)*, cit. en H: Bayer; W. Gropius I. Gropius, Bauhaus 1919-1928, Boston, 1956, p.16.



11. Fotografía de Le Corbusier y *la ville Radieuse*
Fuente : Web

unificador y sobreviviente de los sistemas tradicionales, para una vez depurado, conservarlo para el mundo futuro.

Le Corbusier

Para aproximarse a la obra de Le Corbusier (Fig. 11), es necesario contextualizar la situación económica y cultural en Francia, anterior a la primera guerra mundial, ya que estas condiciones diferían de las de los representantes de la Bauhaus. En Francia el equilibrio demográfico se encontraba en una cómoda estabilidad, no existían problemas cuantitativos significativos respecto al aumento de la población, la agricultura y la industria. El campo y la ciudad también gozaba de una aceptable situación, en cambio los problemas que se presentaban eran de carácter cualitativos: mejoramiento del carácter productivo de la vivienda y los servicios. La estabilidad política lograda en 1871, se mostraba capaz de ordenar los progresos sociales y la gradual inserción de las clases trabajadoras en el estado burgués, por lo que la cultura francesa quedaba ajena a toda subversión, mientras en otros países se desarrollaba el *art Nouveau*, Francia participaba en la polémica internacional con una línea dirigida por Perret y Garnier, que trataban de adaptar sus líneas tradicionales a las necesidades modernas de la época. Este plan no duro mucho y se hizo necesario romper con esta línea por medio de una iniciativa individual.

Le Corbusier supo asumir este papel, enfrentándose a las tradiciones de su país sin perder de vista los vínculos con el movimiento internacional, su experiencia individual se abre hacia esta virtual unidad, convirtiéndose en mediador entre el Movimiento Moderno y la tradición francesa, introduciendo en la cultura internacional una parte de esta tradición. Su condición individual, lo hizo posicionarse en una situación más débil en comparación con los alemanes y holandeses, ya que en su país no tenía precursores que apoyaran y continuaran con sus iniciativas. La clave de su aceptación estuvo en la coherencia de su temperamento individual, el dominio del espacio, el tiempo y las formas en general y excepcional capacidad inventiva, lo llevó a convertirse en uno de los grandes maestros del siglo XX.

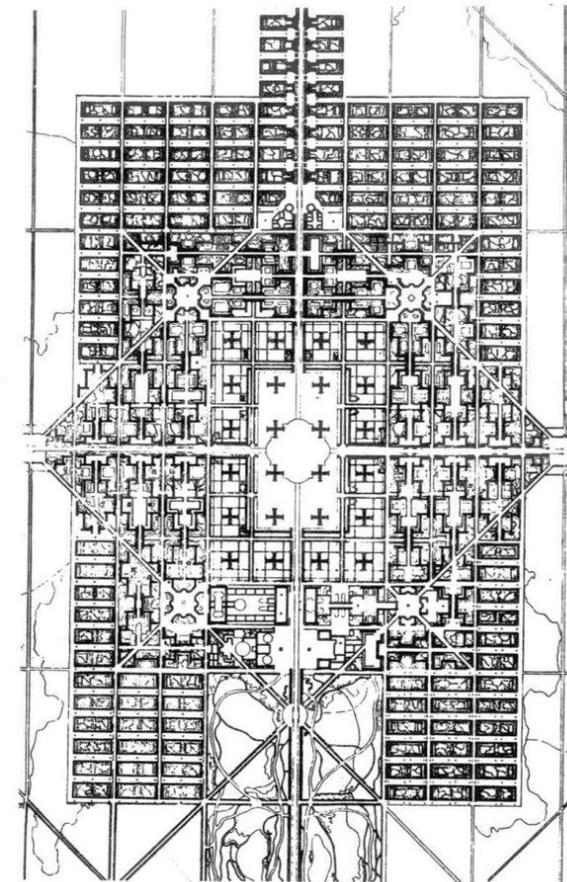
El gran mérito de Le Corbusier ha sido el de comprometer su talento en el campo de la razón y de la comunicación general, siempre estuvo interesado en que sus contribuciones fueran útiles y aplicables universalmente⁸

En 1922, junto con el pintor Ozefant, funda el movimiento purista y dirige la revista *L'Esprit nouveau* donde pretendía establecer algunas reglas formales para el empleo de las formas simples y la armonía de los procesos del arte y la naturaleza, aplicados indiferentemente a la pintura, escultura y arquitectura. Le Corbusier permanece firme durante toda su vida a esta convicción alternando pintura, escultura y arquitectura. La creación de *L'Esprit nouveau* junto con la creación de su estudio tuvieron una amplia difusión. Al igual que Gropius perseguían la superación entre progreso técnico e involución artística, así como resultados cualitativos y cuantitativos.

Durante este periodo prepara su primer proyecto de ciudad ideal: *Une ville contemporaine* de tres millones de habitantes (1922) (fig.12). Primer proyecto de carácter urbano que pretende establecer principios de organización dentro de una ciudad. Los edificios son de tres tipos: grandes rascacielos cruciformes en el centro, casas de seis pisos *à redents* en la zona interior e *immeuble-villas* (fig.13) en la periferia. El *immeuble-villa* - contiene la semilla futuras de las *unités d'habitation*- es un conjunto de 120 grandes viviendas con terrazas-jardín y servicios comunes, una pista de mil metros donde se podrá correr al aire libre, la circulación era un punto de apoyo en la ciudad, el solárium podrá ser usado para darse baños de sol, elementos de seguridad e innovación también formaran parte del conjunto. Crea una situación modelo universalmente adaptable, Plantea el proyecto fuera de toda contingencia de tiempo y lugar, que desde el punto de vista técnico era inmediatamente realizable.

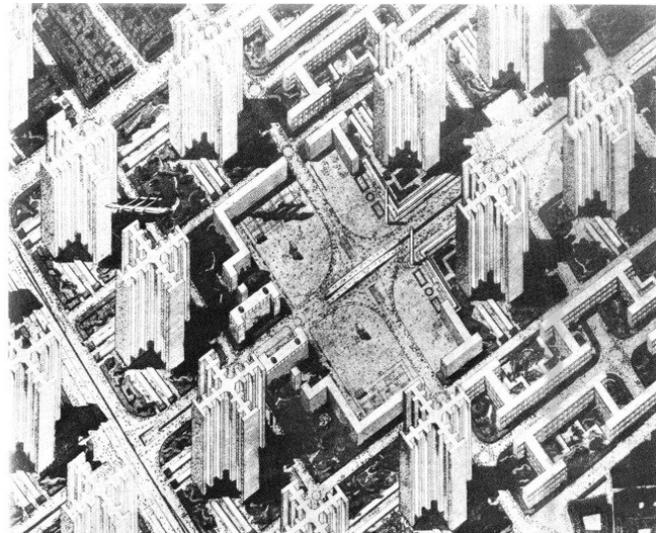
Para 1925 con la publicación del volumen *L'art déco-ratif d'aujourd'hui y Urbanisme*, Le Corbusier muestra el interés hacia los temas del hábitat y el urbanismo decretando referentes que iban desde el objeto hasta la ciudad, los cuales los extiende con extremo rigor a todo el campo del proyecto moderno. Durante estas publicaciones establece una de las definiciones más revolucionarias y polémicas de la época: la definición de la vivienda como una "*Machine à habiter*".

En este mismo año Le Corbusier en la Exposición Internacional de Artes Decorativas en París, y aprovechando el pabellón de *L'Esprit nouveau*, muestra a detalle la



12. Le Corbusier. Plan Urbano, "*Une ville contemporaine de tres millones d'habitantes* (1922). Fuente: Benévolo.

⁸ BENEVOLO Leonardo, *Historia de la Arquitectura Moderna*. Gustavo Gili, Barcelona, 1999, p.457.



13. Le Corbusier. Immeuble-villas, “*Une Ville contemporaine de tres millones de habitantes*” (1922)
Fuente: Benévolo.

14. Le Corbusier. “*El plan voisin*” para el centro de Paris.(1925)
Fuente: Benévolo.

construcción del elemento *immeuble-villa* y la primera organización urbana: El *plan voisin* para el centro de París (1925) (Fig. 14) “El ideal de ayer para la ciudad de mañana” este plan mostraba las primeras ideas para la reconstrucción del centro de París, y estaba basado en una rigurosa división de las funciones del hábitat y de las circulaciones.

“(…) 1930 inauguraba un ciclo de nuevas preocupaciones: Los grandes trabajos, los grandes acontecimientos de la arquitectura y de la urbanística, la era prodigiosa de la puesta a punto de una nueva civilización maquinista (…). De ahora en adelante no hablare más de revolución arquitectónica, que ya está realizada; la urbanística se convierte en la preocupación dominante.”⁹

La Ville Radieuse de 1929-1930 (Fig.15) –después del viaje a América- fue la secuencia y el perfeccionamiento del inicio de estos planes; era la Ciudad Moderna que tanto había estudiado y soñado, proponiendo como punto de partida la residencia, la que debe determinar el nuevo trazado de toda la ciudad. Las células de habitación, iguales y acopladas producen un cuerpo largo que al ser doblado en sentido vertical permiten el aprovechamiento de las dos orientaciones: La Este-Oeste (con viviendas en ambos lados), La Norte-sur (con viviendas solo al sur y calle perimetral al norte). La forma de los quiebres que va formando un giro repetido e invertido es llamado el *Rédent* (Fig.16): Un edificio de once pisos y 400 metros de pasaje, separando por lo menos doscientos metros del edificio de enfrente; las construcciones y las autopistas que cruzan cada 400 metros, se levantan sobre *pilotis* y dejan completamente libre el terreno para ser usado como área verde. Todo esto debe convertirse en el tejido urbano normal: los lugares de trabajo deberán ubicarse en la cercanía. (BENEVOLO, 1999:547-548). Le Corbusier pensaba que esta situación tenía que ser adaptada a un sin número de casos, por lo que generaba una situación universalmente adaptada.

Estos planes urbanísticos eran solo propuestas iniciales a soluciones urbanas futuras; un interés de Le Corbusier por perfeccionar las propuestas urbanas que siguió hasta 1946.

Si bien se sabe en el momento de su publicación, estos planes carecieron de una pronta aceptación, siendo objeto de duras críticas por ser considerados simples y

⁹ LE CORBUSIER, en *Introducción a la Œuvre complétée*, 1929-1934, Zúrich, 1952, p.11

utópicos, pero a lo largo del tiempo tomaron un progresivo interés a medida que se comprobó el fracaso de las propuestas moderadas y parciales o de las abstractas alternativas. Sus acertadas e innovadoras soluciones, reafirmaron su permanencia y aceptación, logrando influir en gran manera en los planteamientos urbanos futuros.

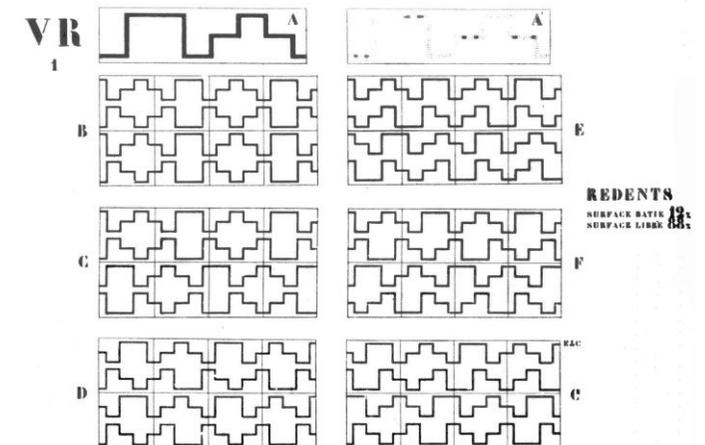
Le Corbusier difundió sus ideas urbanas a través del Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM), que posteriormente se introducirían por toda Latinoamérica de manera directa en el caso de Argentina y Brasil. En 1929 Le Corbusier dictó en Buenos Aires un ciclo de diez conferencias, visitando ciudades sudamericanas como: Río de Janeiro, Sao Paulo y Buenos Aires, posteriormente Asunción y Montevideo en 1938. Sin embargo México no tuvo ese privilegio por lo que sus postulados no fueron introducidos de manera directa al contexto urbano del país, aunque durante el desarrollo de la obra de distintos arquitectos Mexicanos resulta evidente la influencia de sus postulados.

Los CIAM

En 1927, el concurso de la sociedad de naciones y la exposición de Weissenhofsiedlung de Stuttgart, hicieron evidente la contribución de sus ideas y métodos para la construcción de una nueva arquitectura. En 1928 se forma una unidad cuya principal finalidad era la de traducir estos pensamientos en una asociación. Madame Mandrot ofrece su castillo de La Sarraz como punto de reunión para el primer congreso de arquitectos modernos. Le Corbusier prepara un gráfico donde presenta los seis puntos a discutir (BENEVOLO, 1999:513-514):

1. La técnica moderna y sus consecuencias
2. La estandarización
3. La economía
4. La urbanística
5. La educación de la juventud
6. La realización: la arquitectura y el Estado

A pesar de la ausencia de miembros importantes como Walter Gropius, las discusiones en La Sarraz, lograron generar frutos, los cuales están redactados en la declaración final:

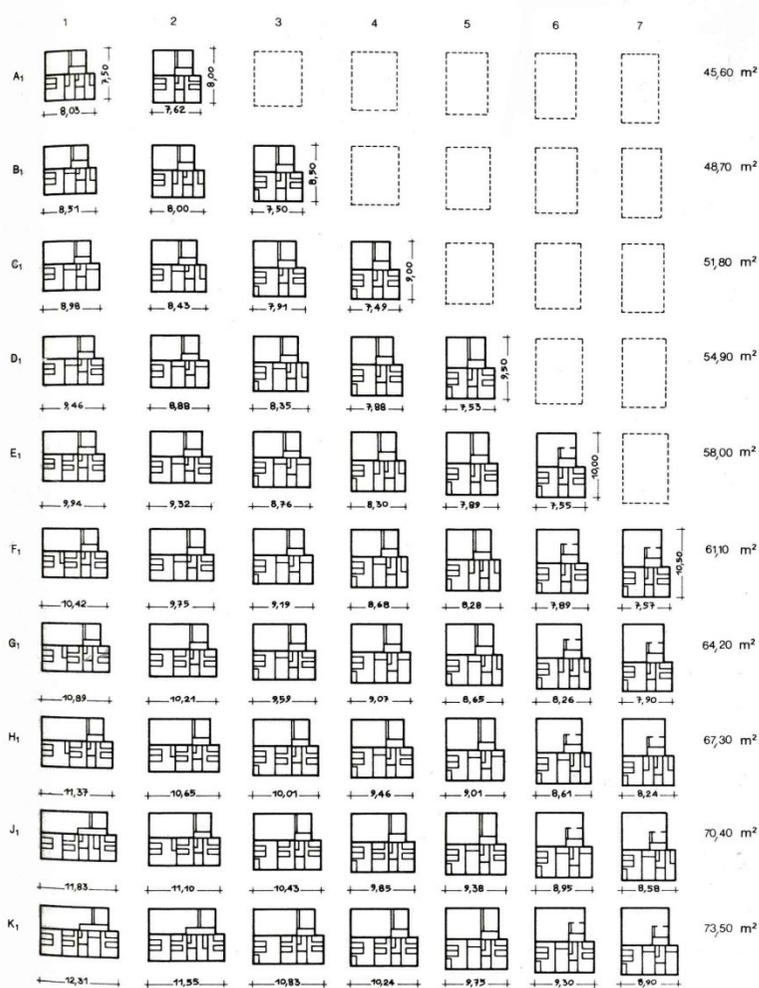


15. Le Corbusier. Maqueta del Plan General, "La Ville Radieuse" (1929-1930).

Fuente: La Œuvre complétée. 1929-1934.

16. Panel de los nuevos trazados de la ciudad: "el Rédent" (1929-1930) presentado por Le Corbusier al CIAM de 1930.

Fuente: Benévolo



17. Alexander Klein, análisis de una serie tipológica, con incrementos progresivos de profundidad de edificación y superficie útil (1929)

Fuente: Alexander Klein, *Vivienda mínima 1906-1957*.

“Construir” como actividad fundamental del hombre, que está íntimamente relacionada con la evolución de la vida. El destino de la arquitectura es expresar el espíritu de la nueva época afirmando la necesidad de un nuevo concepto de arquitectura que satisfaga las necesidades materiales, sentimentales, y espirituales de la vida presente. Para beneficiar a un país, la arquitectura tiene que establecer un vínculo íntimo con la economía y el “rendimiento” desde el punto de vista de generar una suficiente producción capaz de satisfacer por completo las exigencias humanas. Este rendimiento será el fruto de la racionalización y normalización de los proyectos arquitectónicos y métodos industriales.

Durante treinta y un años (1928-1959) estas reuniones fueron organizadas en distintos lugares de Europa abarcando distintos temas. Durante el periodo entre 1929 y 1933, los temas estuvieron enfocados en los problemas del Hábitat y el urbanismo, los cuales fueron evolucionando a lo largo de los diferentes congresos. Estos temas fueron los fundamentos que más tarde arquitectos Mexicanos, en particular Mario Pani, retomará para el desarrollo de su obra.

Congresos del CIAM sobre el hábitat y el urbanismo:

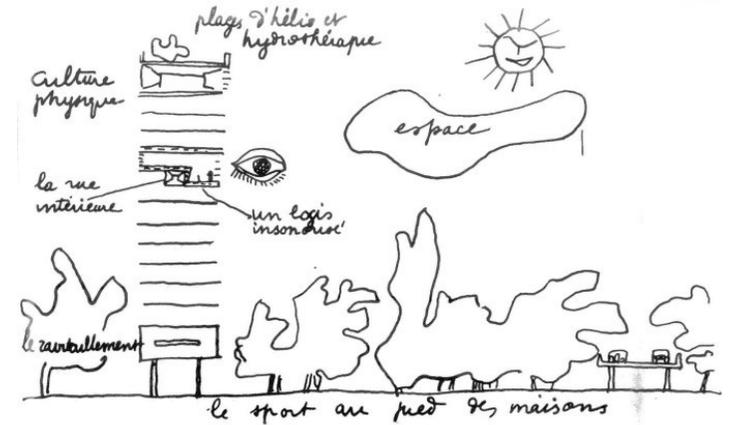
- CIAM II 1929, Frankfurt, tema: “*Viviendas mínimas*”. Se ocupa de definir el concepto de vivienda mínima como fórmula para la construcción subvencionada, situación dominada por las experiencias alemanas que estaban basadas en la sociología de la época, observaciones estadísticas, y teorías evolutivas. Se determinan los estándares mínimos de los espacios: *Existenzminimum*. Se analizan las dimensiones de las viviendas, en base a fundamentos higienistas, en donde se proponía una reducción considerable de los espacios, siempre y cuando las condiciones de iluminación, ventilación, y luz solar fueran aumentadas (fig. 17). El último tema tratado corresponde al problema económico referente a la imposibilidad de las clases bajas de pagarse una casa, como consecuencia, el tema de la vivienda se traduce en un problema de mínimos, es decir cualquier derroche se traduciría como una injusticia; estas consideraciones fueran aplicadas para el terreno, calles etc., punto en el que el problema de la tipología de edificación se convierte en problema de barrio, tema desarrollado en el siguiente congreso.
- CIAM III 1930, Bruselas, tema: “*Métodos racionales para la planeación del barrio*”. Se plantean los problemas del barrio de dos maneras; por un lado

Walter Gropius se hace las preguntas de cómo deberían ser las tipologías ¿Casas bajas, medias o altas? Ante este cuestionamiento Le Corbusier interviene con uno de sus discursos más importantes, poniendo en discusión los dos problemas principales: el de la ciudad y las autoridades encargadas de promover las mejores soluciones. El escribe:

“¿La gran ciudad es un hecho bueno o malo? ¿Cuáles deben ser sus límites: uno, dos, cinco, diez millones de habitantes? Aquí no debemos contestar a estas preguntas; el fenómeno de las grandes ciudades existe y representa, en ciertos momentos, un acontecimiento jerárquico de calidad; la gran ciudad se convierte en un centro de atracción que recoge y devuelve los efectos espirituales nacidos de tan intensa concentración. Las grandes ciudades son, en realidad, puestos de mando.”¹⁰

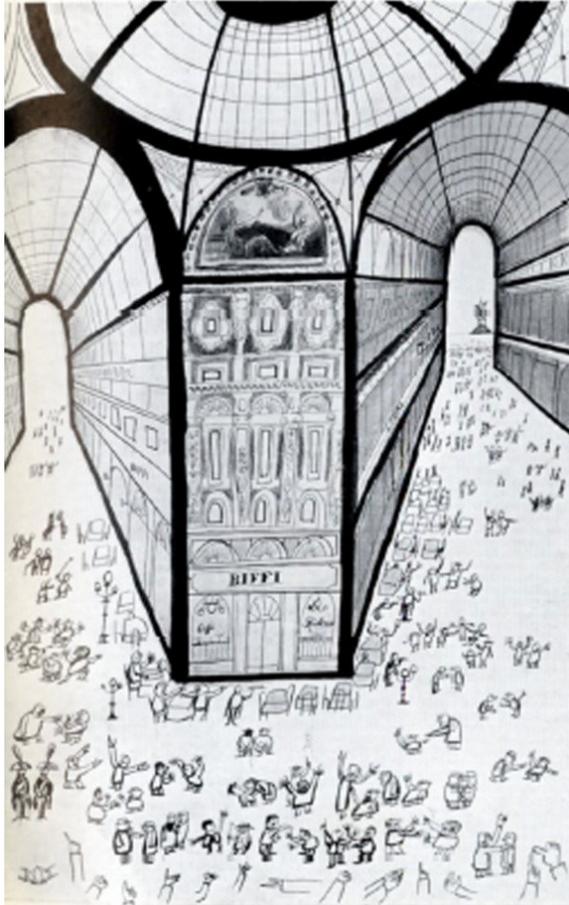
Con estos postulados, Le Corbusier logra captar los problemas esenciales del urbanismo el cual pasa a ocupar el primer lugar de las preocupaciones del CIAM, pero considera que solo se deben tratar las necesidades de orden arquitectónico y urbanístico, refiriéndose así al tema económico. Se constituye el Comité Internacional para la resolución de los problemas de la arquitectura contemporánea CIRPAC (*Comité International pour la Résolution des Problèmes de L'Architecture Contemporaine*), sistema que permitirá recoger y catalogar las experiencias de gran número de ciudades basadas en criterios comunes.

- CIAM IV 1933, Marsella y Atenas, Tema: “*La ciudad Funcional*”. Se aborda el problema de la ciudad, analizando 33 ciudades: Ámsterdam, Atenas, Bruselas, Berlín, Barcelona, Detroit, Los Ángeles, Londres, Madrid, París, Praga, Roma, Zúrich, entre otras. Estos estudios comparativos fueron la base de los principios de *La Charte d'Athènes*, redactado en 1941 por Le Corbusier, donde la nueva urbanística, estaría inspirada en una mejora política. Este planteamiento sostenía que la ciudad no solo tenía que funcionar mejor, sino que la ciudad tenía que funcionar mejor para todos, y que estos beneficios tendrían que ser repartidos equitativamente entre todos sus ciudadanos.



18. Le Corbusier. Croquis de la sección del cuerpo de fábrica del Réden (1929-1930)
Fuente: Benévolo.

¹⁰ LE CORBUSIER, “*Le parcellement du sol des villes*” en *Rationelle Bauweise*, p. 49, trad. Cast. En C. Aymonimo, *La vivienda racional*, cit.



19. Dibujo de la Galería Vittorio Emanuel, Milán, dibujo de Saul Steinberg.
Fuente: El corazón de la ciudad.

Bajo estos principios se establecen los puntos clave de la urbanística (fig. 18):

1. Habitar: Vivienda
2. Trabajar: Lugares de empleo
3. Descansar: En el tiempo libre
4. Circular: Vialidad y transporte

Cuyos objetivos son: a) el uso del suelo b) la organización de los transportes c) la legislación

“(...) El ciclo de las funciones cotidianas: habitar, trabajar, descansar (recuperar) será regulado por la urbanística con la más rigurosa economía de tiempo, considerando la vivienda como centros de las preocupaciones urbanísticas y como punto de partida para cualquier valoración (...)”

El núcleo básico de la urbanística está constituido por la célula de habitación (una vivienda) y su inserción en un grupo representa una unidad de habitación de tamaño eficaz (...).¹¹

- CIAM VIII 1951, Hoddesdon, Londres, Tema: *“El corazón de la ciudad”*. Se presenta nuevamente el problema entre la relación del individuo y la colectividad. El de revigorar el centro de la ciudad, el corazón, lugar donde los hombres puedan moverse libremente bajo el cielo, sin ser perturbados por las luces verdes o rojas de los semáforos, desde este momento los derechos del peatón se convirtieron en punto clave de la planificación (fig. 19).

“Desde el primer momento nos dimos cuenta de que, para dar vida a los nuevos Corazones de la Ciudad, era necesario el concurso de otros especialistas, además de los arquitectos y urbanistas, ya que el problema no consistía en proyectar espléndidos y sólidos centros cívicos, sino crear lugares que fuesen frecuentados continuamente y en los que los ciudadanos, ocasionalmente, pudiesen dar forma y expresión a sus más íntimos sentimientos.”¹²

¹¹ LE CORBUSIER, Trad. Cast. 1976. En Benévolo Leonardo, *Historia de la Arquitectura Moderna*. Gustavo Gili, Barcelona, 1999, pp. 556 y 557

¹² ROGERS, E.N., SERT, J.L, TYRWHITT, J. CIAM, *El Corazón de la Ciudad: por una vida más humana de la comunidad*. Hoepli, S.L. 2da Ed. Barcelona, 1961, p. 160

- CIAM IX 1953, Aix en Provence, Francia, Tema: “*Hábitat Humano*”. Se habla de vivienda y sus extensiones *Logement Prolongé*, fuera de los cuatro muros habitacionales, intentando comprender las multifacéticas relaciones entre miembros de una familia y miembros de una comunidad, los nuevos miembros de la generación se opusieron a las cuatro categorías básicas de la Carta de Atenas, criticando su simplismo y abordando el problema de “identidad”, refiriéndose a la necesidad de pertenencia y al reconocimiento del barrio como unidad por encima de la vivienda.

Fue el último periodo del CIAM que se dedicaría a la formación del centro de la ciudad y el hábitat humano. La importancia de estos congresos radica en que fue el almacén y puesta en común de las ideas que definirían al Movimiento Moderno para el diseño y la creación de la vivienda colectiva y del nuevo urbanismo.

1.2 MÉXICO SIGLO XX

Antecedentes



20. Diego Rivera. Pintura mural "El Arsenal" (1928) Imágenes del México Revolucionario, Ciudad de México.
Fuente: Archivo INBA.

Igual que el inicio del Movimiento Moderno en Europa, resulta difícil analizar el inicio de la modernidad en México, como una mera cuestión cronológica (PEREZ GOMEZ, 1997:12). Octavio Paz cuando habla de los problemas del arte y la poesía, ha caracterizado el tema de modernidad como un concepto filosófico y como una condición que arranca después del romanticismo a principios del siglo XIX, cuando empieza a surgir una visión progresista generada por el hombre.

Durante el periodo de gobierno del Presidente Porfirio Díaz (1876-1911) se desarrolló el Positivismo, el cual se trataba de una cuestión ideológica, cuyo principal objetivo era la secularización de la vida política y la separación total de la Iglesia y el Estado. Esta ideología formó parte del programa de su gobierno, adoptando una visión progresista de la historia que encaminaba a México hacia la modernidad. En 1868 Gabino Barreda - médico, filósofo y político- fue el encargado de impulsar este plan de desarrollo político. Su formación en el campo de la medicina lo llevó a trasladarse a París (1847), donde el sociólogo francés Augusto Comte impartía cátedras; experiencia que fue decisiva para su formación positivista. En 1868 al fundarse la Escuela Nacional Preparatoria, fue nombrado director general, donde con el lema "Amor, Orden y Progreso" implementó el sistema Positivista en el plan de estudios para la Escuela Nacional Preparatoria, que posteriormente se convirtió en el principal instrumento para el desarrollo de la educación y el Estado en

México. A finales del siglo sería la guía principal de la educación, sería el programa completo de las Beaux-Arts francesas, incluyendo su instrumentalismo aplicado fundamentalmente en el campo de la práctica del discurso.

La Revolución Mexicana (1910-1920) dejó un nacionalismo intransigente (fig. 20), que rechazó los modelos importados y las tendencias extranjeras, dando lugar a la cultura Posrevolucionaria mexicana. Durante el gobierno de Venustiano Carranza (1915-1919), la Constitución de 1917, sería la expresión jurídica de la revolución y estaría a cargo de José Vasconcelos, influyente catedrático, filósofo y escritor, rector de la Universidad Nacional Autónoma de México UNAM (1920-1921), y secretario de Educación Pública (1920-1924). Vasconcelos confiaba en un sistema educativo basado en una educación estética que serviría para reconciliar los ideales comunitarios y las intenciones políticas del estado, veía en esta fusión un poderoso mecanismo político que unificaría el sentir de la gente con los fines políticos. Fue uno de los impulsores del Movimiento Muralista Mexicano¹³, encabezado por figuras como Diego Rivera, Frida Kahlo, José Clemente Orozco (fig. 21), David Alfaro Siqueiros, Juan O'Gorman entre otros. Las ideas de Vasconcelos afectaron no solo a la imagen, sino también a la producción arquitectónica, artística y cultural durante el periodo en el que fue secretario de Educación Pública. Su ideología consistía en restaurar la edad de oro de la Nueva España -periodo en el que México había logrado la culminación de sus valores morales y culturales- Sus principios estaban mezclados con la conservación del movimiento hispanoamericano, que representaba una resistencia hacia el dominio cultural anglosajón –refiriéndose a Estados Unidos-.

En palabras de Vasconcelos; *“México tuvo Universidades antes que Boston, y bibliotecas, museos, diarios y teatros, antes que Nueva York y Filadelfia”*. (BURRIAN, 1997:67). Con estos antecedentes Vasconcelos proponía recuperar los valores criollos a través de nuestra *“Sangre e idioma”* en este periodo había muy poco interés por lo que pasaba fuera de Latinoamérica y España. No fue sino hasta el segundo lustro de los años veinte, -cuando Vasconcelos dejó de ser Secretario de Educación Pública-

¹³ Movimiento Mexicano, que se desarrolló, en su mayoría, durante el régimen del presidente Plutarco Elías Calles y su maximato (1924-1928), durante este periodo se comienza a expresar pictóricamente, una posición más crítica y controvertida con respecto a los orígenes hispánicos de la cultura mexicana y las situación social y política del México post- revolucionario, entre sus principales representantes están: Diego Rivera, José Clemente Orozco, y David Alfaro Siqueiros.



21. José Clemente Orozco. Pintura Mural: *“La Destrucción de un Nuevo orden”* (1926) Ciudad de México.
Fuente: Archivo INBA.



22. José Villagrán García. El Estadio Nacional de (1929)
Ciudad de México.

Fuente: Archivo Dirección de Arquitectura, INBA.

23. Manuel Amabilis. Pabellón de México para la exposición
de Sevilla (1929-1930) Sevilla, España.

Fuente: Archivo Dirección de Arquitectura, INBA.

cuando se manifestó un interés por la Arquitectura Moderna, muestra de ello fueron los numerosos artículos en publicaciones nacionales e internacionales que describían obras de Le Corbusier, Emil Fahrenkamp, Walter Gropius, J.J.P. Oud, entre otros.

El gobierno del presidente Álvaro Obregón (1920-1924) hacia esfuerzos por atraer el capital foráneo para la construcción del renovado México; para lograrlo se pretendía proyectar una imagen de grupo de intelectuales como Pedro Henríquez, Alfonso Reyes, Martín Luis Guzmán, el filósofo Antonio Caso, y los pintores Roberto Montenegro y Diego Rivera entre otros. En Arquitectura Carlos Obregón Santacilia quien junto con algunos otros arquitectos fueron los encargados de crear los edificios más representativos de la época como fue el caso de Escuela Benito Juárez de Santacilia (1923), El Estadio Nacional de José Villagrán García (1929) (Fig. 22) y el Pabellón de México para la exposición de Sevilla, de Manuel Amabilis (1929-1930) (Fig. 23), obras inspiradas en la arquitectura religiosa del Barroco Mexicano. Durante este periodo de renovación económica, se construyeron una enorme cantidad de obras patrocinadas en su mayoría por el gobierno, resultado de los programas de construcción emprendidos por algunos de los regímenes postrevolucionarios, que por un lado pretendían satisfacer la demanda de nuevos edificios y por otro compensar la escasa construcción durante el periodo de la Revolución Mexicana (1910-1920). La diversidad Arquitectónica iba desde lo neocolonial, el neoprehispánico, hasta el llamado estilo internacional, y por lo general eran utilizados como medios para transmitir las distintas imágenes e ideologías que cada gobierno pretendía proyectar. Las ideologías neocolonial y neoprehipanica, pretendían retomar el pasado como identidad nacional y tenían como objetivo preservar la cultura y los colores tradicionales mexicanos, en contraposición las ideologías de Estilo Internacional tenían una esperanza hacia el futuro, con esta visión progresista no solo se resolverían las injusticias que provocaron la revolución sino que se trataría de resolver las necesidades del campesino y el proletariado.

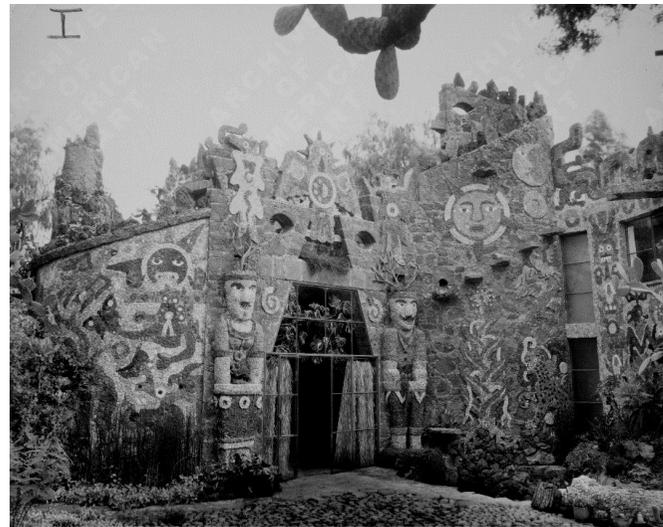
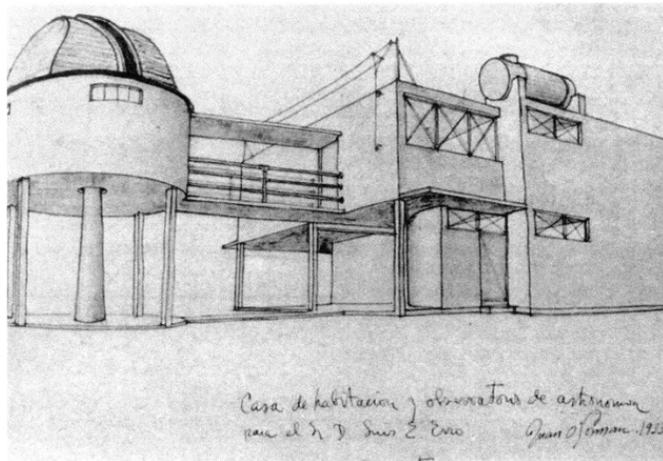
La Modernidad en México

Durante el gobierno del Presidente Elías Calles (1924-1928) la arquitectura Moderna y el Estilo Internacional comenzaron a mostrar sus primeras obras. La Granja Sanitaria de José Villagrán García en 1925 y el proyecto para la Escuela de ciegos y sordomudos en 1924, pueden ser considerados como los primeros edificios con un lenguaje afín al Movimiento Moderno. Esta arquitectura internacional sirvió como medio político para proyectar una imagen moderna y progresista del país hacia el extranjero, especialmente en Estados Unidos y Europa. La arquitectura dejó de recurrir a referencias nacionalistas encaminándose hacia una arquitectura funcionalista que Juan O'Gorman impulsaba.

La figura de José Villagrán García, arquitecto, y teórico, ejerció una importante influencia en la arquitectura mexicana de principios de los años veinte, a través de sus clases en la Escuela Nacional de Arquitectura (UNAM). Su enfoque hacia una teoría de la arquitectura, es una mezcla híbrida de las teorías arquitectónicas de Durand, Guadet, Reynaud, Vitruvio, y Le Corbusier, fue defensor del funcionalismo, sin embargo tenía una afinidad por la visión de Guadet, referente a la interpretación de los edificios como objetos estéticamente agradables a través del uso de métodos de proporción y de la búsqueda de satisfacción de las necesidades de los usuarios. Villagrán no solo ejerció como arquitecto teórico; sus teorías las llevó a la práctica, su obra sufrió una evolución ideológica, que iba desde su formación en la Escuela Nacional de Arquitectura (Academia de San Carlos) cuyas enseñanzas estaban basadas en los principios de La École des Beaux-Arts, el neocolonialismo, *Art déco* mexicano, hasta su adaptación y reinterpretación de los principios del Movimiento Moderno. En su obra el Sanatorio para tuberculosos en Huipulco, Ciudad de México (1929) (fig. 24) expresa la mezcla de las distintas teorías arquitectónicas que influenciaron su trabajo.



24. José Villagrán García. Sanatorio para tuberculosos en Huipulco (1929) Ciudad de México. Fuente: Archivo Dirección de Arquitectura, INBA.



25. Dibujo de la Casa y Observatorio para el doctor Luis Erro, Juan O 'Gorman (1933). Ciudad de México. Referencia: Burian

26. Casa de Juan O'Gorman (1951)
Juan O'Gorman, El Pedregal, Ciudad de México.
Referencia: Web

Otra figura importante es Juan O'Gorman, arquitecto y pintor, estudió en la Escuela Nacional de Arquitectura. Fue uno de los primeros alumnos de José Villagrán, trabajó en los estudios de Carlos Obregón Santacilia, José Villagrán y Carlos Tarditti, todos ellos pioneros de la arquitectura moderna. Su obra va desde lo técnico "racional" hasta lo orgánico "irracional". La influencia de su maestro Villagrán fue de gran importancia para el desarrollo de su pensamiento y obra - por ser uno de los máximos defensores de las teorías de Le Corbusier en México-. Después de haber leído la obra de Le Corbusier: *Hacia una Arquitectura*, O'Gorman, selecciona y aplica las teorías de Le Corbusier, en los proyectos de doce casas "funcionalistas" entre 1928 y 1937, entre las que destacan, la Casa y Observatorio para el doctor Luis Erro (1933) (fig. 25), Estudio y vivienda para Francés Toor (1934) y los Estudios de Frida Kahlo y Diego Rivera (1931-1932) todas ellas en la Ciudad de México. Durante los años treinta es nombrado arquitecto jefe del departamento de construcción de las Escuelas de la Secretaria de Educación, cargo que le dará la oportunidad de proyectar y construir treinta escuelas públicas, obras de carácter técnico y racional. Posteriormente en la década de los cincuenta, O'Gorman da un giro a su obra, proveniente en medida de la reevaluación del funcionalismo corbusiano, para estos momentos se siente más relacionado con la arquitectura orgánica wrightiana, ideología que desarrollara hasta el final de su desempeño profesional (fig. 26).

También la figura de Juan Legarreta –alumno de Villagrán- fue de gran importancia para el desarrollo del Movimiento Moderno en México. El como O'Gorman discrepaban con su maestro en el tema de los factores sentimentales, es decir la satisfacción de las necesidades del usuario. Sus jóvenes alumnos buscaban la eficiencia y la objetividad, explorando la arquitectura técnica, que en ese tiempo era considerada como funcionalista.

Podemos determinar entonces que de la mano de Juan O' Gorman, México entra en el Movimiento Moderno con los Estudios de Diego Rivera y Frida Kahlo (1931-1932) (fig. 27) donde las áreas se reducen al mínimo, la estructura se independiza de las fachadas y los recubrimientos desaparecen, tomando como punto de partida el taller del pintor Ozefant, proyectado por Le Corbusier en 1929. (fig. 28) O' Gorman retoma características como la planta baja libre, los grandes ventanales orientados al norte, dispuestos para asegurar la mejor luz en el taller, logrando una arquitectura adaptada a la cultura propia del lugar.

Durante los años 30's, la ciudad de México crecía como consecuencia de las migraciones internas que provocó la revolución mexicana, la capital tuvo un incremento significativo de la población urbana y como consecuencia el aumento de la demanda de vivienda, las expansiones urbanas y el empuje demográfico de la ciudad provocaron el crecimiento y la irrupción de nuevas colonias.



27. Juan O' Gorman (Derecha). Estudios de Frida Kahlo y Diego Rivera (1931-1932) Ciudad de México.
Fuente: web

28. Le Corbusier. Casa para el pintor Ozefant (1929) Francia.
Fuente: web



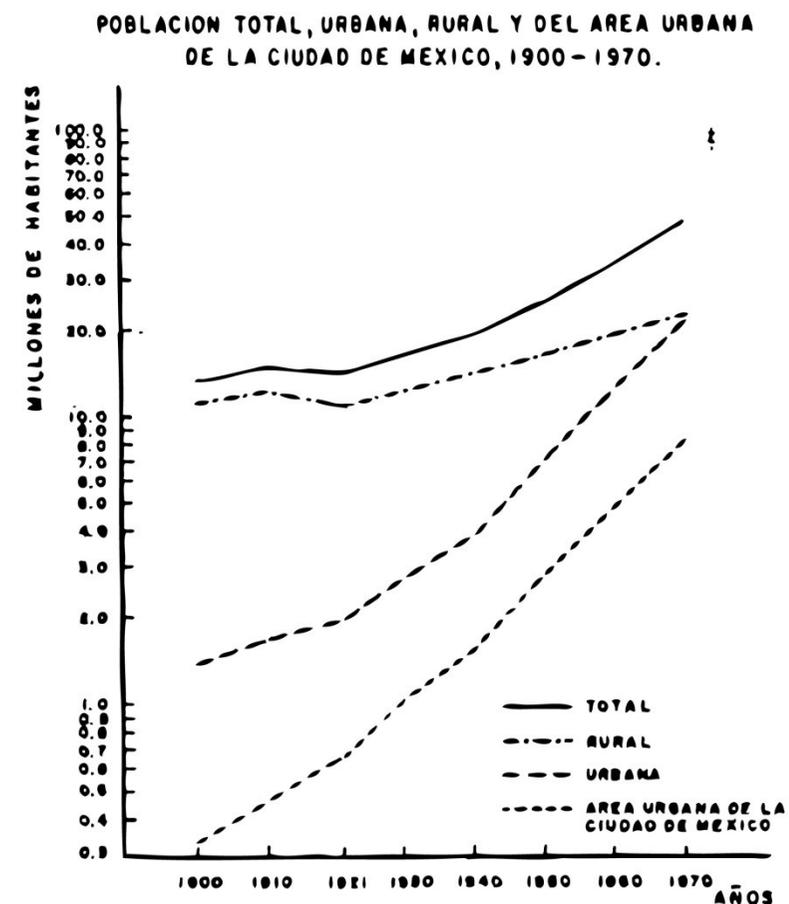


En especial durante el gobierno del Presidente Miguel Alemán (1946-1952), desde el Estado se implementan medidas que persiguen la integración del país en el contexto económico mundial a través de una profunda reconversión industrial localizada en la Ciudad de México, y de un aumento del gasto público orientado a dinamizar el sector privado y la acumulación de capitales para la inversión. Se introduce así una cultura política en la que progresivamente se abandonan los proyectos de amplia cobertura social de los años treinta, lo que provoca la ampliación de la fractura social que separa a la élite económica de unos sectores populares que crecen aceleradamente ante el reclamo de mano de obra. Los proyectos de Mario Pani, en especial sus Unidades Habitacionales (fig. 29), serán la punta de lanza de esta arquitectura de plan de desarrollo, que se dedica tanto a grandes obras institucionales como a urbanizaciones residenciales.

29. Mario Pani y colaboradores. Vista Aérea, Unidad Habitacional Nonoalco-Tlatelolco (1964) Ciudad de México.
Fuente: Archivo de Mario Pani. Fotos de Guillermo Zamora.

Con el período de apogeo económico conocido como Milagro Mexicano (décadas de 1950 y 1960), México se convierte en el país con mayor tasa de crecimiento demográfico de los países de gran tamaño. Los 13.6 millones de habitantes del año 1900 se convierten en 35 millones de habitantes en 1960, es decir, la población se triplica en apenas sesenta años (Unikel, 1976) (fig. 30) Fueron inauguradas numerosas obras públicas y habitacionales en ese período.

Entre las más representativas están el Centro Urbano Miguel Alemán, 1949, Centro Urbano Presidente Juárez 1952, Teatro de los Insurgentes Alejandro Pietro 1952, Universidad Nacional Autónoma de México UNAM (1950-1952) (fig.31), Secretaria de comunicaciones y obras públicas 1953, Plan Urbano de Ciudad Satélite 1954, Unidad Habitacional Santa Fé 1956, Ciudad Habitacional Nonoalco-Tlatelolco 1964, Museo Nacional de Antropología e Historia 1964 (fig. 32), y el Estadio Azteca 1965.



Fuente: Luis Unikel, Crescencio Ruiz Chiapette y Gustavo Garza: *El desarrollo urbano en México, diagnóstico e implicaciones futuras, 1975.*

30. Luis Unikel, et al. Gráfica de población total, urbana, rural y del área urbana de la ciudad de México (1900-1970)
Fuente: Luis Unikel: *El desarrollo urbano en México, diagnóstico e implicaciones futuras 1975.*



Concluimos entonces que el Movimiento Moderno logró unificar las tendencias arquitectónicas que se desarrollarían a lo largo de los años cuarenta y cincuenta. Las figuras de José Villagrán García, Carlos Raúl Villanueva, Juan O’Gorman, Mario Pani, Enrique del Moral, entre otros fueron piezas importantes para el desarrollo del funcionalismo internacional en la arquitectura del país. Dichos arquitectos se centraron en la difusión de sus teorías por medio de revistas y cátedras, que se veían nutridas por la comunicación constante con arquitectos europeos y estadounidenses.

31. Enrique del Moral, Mario Pani, Juan O’Gorman, Ramírez Vázquez, et al. Universidad Nacional Autónoma de México UNAM (1950-1952) Ciudad de México.

Fuete: Web

32. Pedro Ramírez Vázquez. Museo Nacional de Antropología e Historia (1964) Ciudad de México.

Fuente: Web



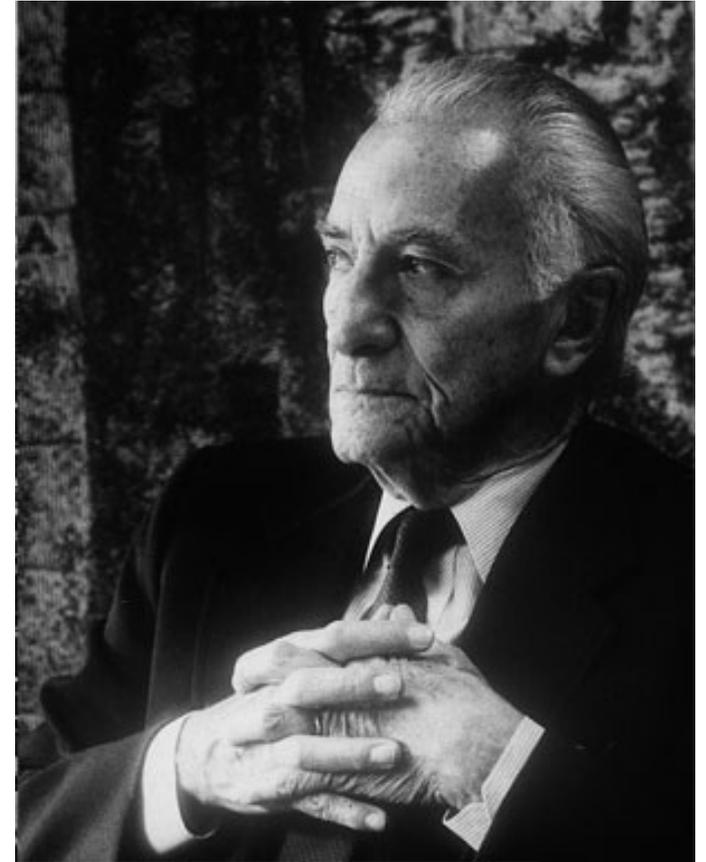
1.3 MARIO PANI APROXIMACIÓN A SU VIDA Y OBRA

Nació el 29 de Marzo de 1911 (fig. 33) en Ciudad de México, a escasos cuatro meses del estallido de la Revolución Mexicana, fue el primer varón de una familia aristócrata, en donde la cultura tenía un valor muy importante para su formación. Durante su adolescencia tuvo la fortuna de realizar sus estudios en Europa, debido a la situación política de su padre Arturo Pani y su tío Alberto J. Pani, que fungían como diplomáticos del gobierno Mexicano. Pani creció rodeado de grandes ciudades estructuradas con intensa vida y cultura urbana, realizó numerosos viajes a Roma, Venecia, Bruselas y Madrid, por lo que se vio influenciado y sensibilizado enormemente por todos estos elementos intelectuales y culturales que lo rodeaban.

Mientras Mario Pani Darquir se formaba en Europa, México vivía una convulsión ideológica y formal que iba a definir los rumbos de la arquitectura. Dos grandes movimientos se desarrollaban en México, por un lado los deseos de la internacionalización y por otro, la búsqueda de unas raíces que definieran la identidad nacional oscilando desde el racionalismo moderno hasta el movimiento vernáculo.

“Todas las grandes corrientes universales del siglo XX han tenido sus seguidores, y no se trata de simples transcripciones sino interpretaciones desde una sensibilidad distinta adecuándose además a las condiciones climáticas, tecnológicas, económicas de la realidad Mexicana.”¹⁴

Realizó sus estudios de Arquitectura en École des Beaux Arts de París (1928-1933), en el taller de George Gromont, con quien cultivó cierta amistad. Así mismo conoce a Paul Valery, quien tiempo más tarde le autorizaría la traducción al castellano de su obra “Eupalinos o el Arquitecto”. A los veintitrés años, provisto de una vasta cultura arquitectónica y urbana y habiendo vivido la mayor parte de su vida en Europa, decide regresar a México. Una vez establecido, se incorpora al panorama profesional de su ciudad natal, a su llegada Pani se encuentra con una situación bastante favorecedora para el desempeño de su profesión puesto que México vivía un periodo de gran desarrollo y empuje industrial.



33. Retrato de Mario Pani Darquir (1911-1993)
Fuente: www.arquine.com.

¹⁴ GONZÁLEZ GORTÁZAR Fernando. *La Arquitectura Mexicana del siglo XX*. Conaculta, México, 1994. p 14.



34. Mario Pani. Hotel Alameda (1938) Morelia, Michoacán.
Fuente: Propia

35. Mario Pani. Conservatorio Nacional de Música (1946) Ciudad de México.
Fuente: Burian

Resulta evidente que fue un joven privilegiado; su situación económica era más que desahogada, su sencillez le hizo reconocer tal circunstancia con acentuado recato, su rápida adaptación en los quehaceres de su profesión fue bastante apropiada, supo responder hábilmente a los diversos requerimientos de cada proyecto, logrando integrar sus experiencias europeas con las preocupaciones mexicanas del momento, en particular congenió con las propuestas teóricas de José Villagrán; por un lado estaba la necesidad de dar soluciones a problemas nacionales del momento, y por otro lado estaba la aportación vanguardista del estudio de nuevos materiales, técnicas y sistemas constructivos, que complementarían las funciones específicas de forma y significado. Los proyectos arquitectónicos resultantes eran una mezcla de ambas tradiciones académicas.

Las primeras obras de Pani dejan ver una clara influencia de su formación en la École de Beaux-Arts, donde los edificios muestran una composición axial, una cuidadosa organización funcional y una cierta tendencia a lo monumental, sin embargo dichas obras muestran también una aplicación de materiales visiblemente modernos. Estas apreciaciones se muestran en su primera obra El Hotel Reforma de Ciudad de México, posteriormente realiza el Hotel Alameda de Morelia, Michoacán (1938) (fig. 34) y el Hotel Plaza de Ciudad de México (1946). Su reconocimiento llegó poco después con la Escuela Normal de Maestros (1945) y un año más tarde con el Conservatorio Nacional de Música (1946), (fig. 35) obras caracterizadas por sus innovaciones formales y su resolución funcional, así como la participación de artistas importantes como José Clemente Orozco, Luis Monasterio o Armando Quezada.

La siguiente etapa de Pani se caracterizó por la realización de obras públicas enfocadas a la salud, ejemplo de esto son la construcción de hospitales para antituberculosos en Perote (Veracruz), Saltillo (Coahuila) y Tulancingo (Hidalgo). Pani intervino en el Plan Nacional de Hospitales que culminó con la creación del Centro Médico Nacional (1944), realizado en colaboración con José Villagrán.

Los Multifamiliares

Entre los años de 1944 y 1946, Pani empieza a preocuparse por la racionalización del crecimiento urbano, comienza a trabajar en una de sus principales inquietudes: La vivienda colectiva e individual, aportando soluciones innovadoras referentes a esta problemática, esto fue el antecedente inmediato a sus grandes obras residenciales de carácter multifamiliar. Pensaba que la densificación que ofrecían los edificios modernos podía parcialmente brindar beneficios significativos a los usuarios y al mismo tiempo presentar rendimientos económicos considerables.

Para 1947 Pani logra poner en práctica estas teorías. La Dirección General de Pensiones Civiles, encarga un proyecto de doscientas casas unifamiliares en un terreno de cuatro hectáreas ubicado en el cruce de las Avenidas de Coyoacán y Félix Cuevas, se trataba del Centro Urbano Presidente Miguel Alemán, CUPA construido entre 1947-1949 (fig. 36), el resultado de este proyecto fue la adopción de un sistema urbanístico de edificios altos distribuidos de manera que liberaran espacio para áreas verdes y equipamientos, la creación de este sistema urbanístico dio lugar al término “Multifamiliares” complementado con el Termino “Supermanzana” que suponía la separación del peatón y el automóvil, así pues esta nueva fórmula de diseño urbano fue aplicada y perfeccionada en sus consecutivas obras habitacionales.

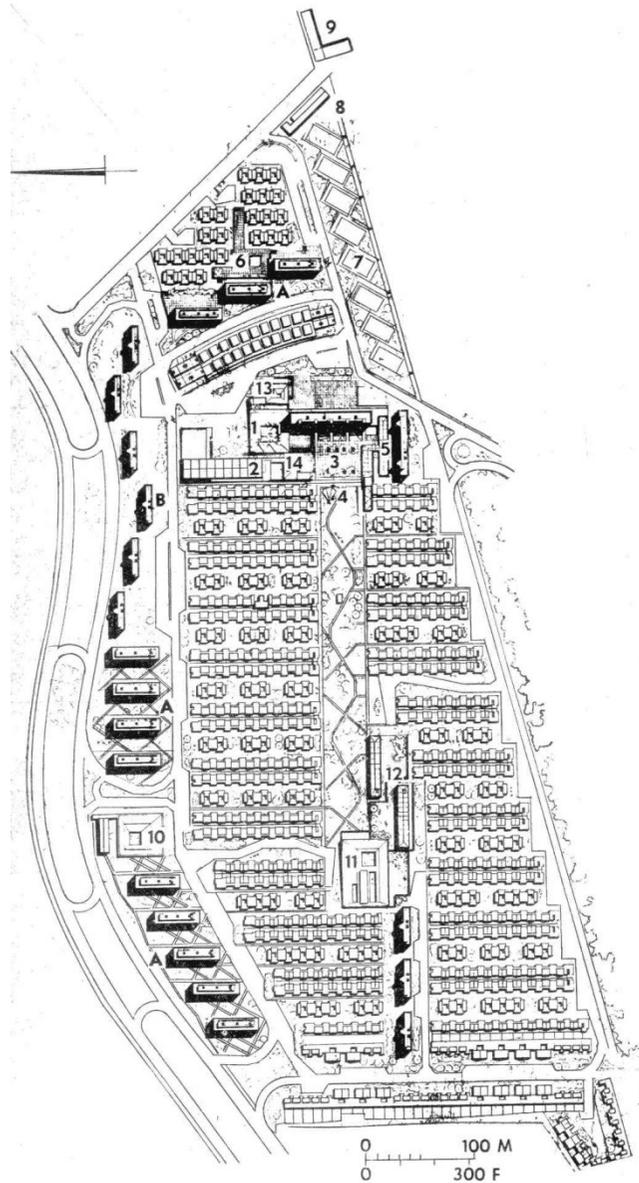
El Centro Urbano Presidente Juárez (1950-1952) de Mario Pani y Salvador Ortega (fig. 37). Con la política de racionalización económica Pani integra diversas obras de arte a su proyecto, invita al Muralista José Clemente Orozco a participar en el proyecto con su Obra *La primavera*, lamentablemente su sorpresiva muerte le impidió concluir con el proyecto. De igual manera el pintor Guatemalteco Carlos Mérida es el encargado de diseñar las fachadas de algunos edificios y los bajos relieves de las escaleras de circulación, que estaban inspirados por diseños precolombinos.

Esta “integración plástica” del arte, fue uno de los mejores intentos por superar el aspecto agresivo de algunos materiales, y dar una mayor variedad y diversidad a las distintas composiciones de los edificios. A lo largo de los años cincuenta esta corriente conformada por varios arquitectos reaccionaba ante la frialdad y la monotonía del llamado estilo Internacional, el cual ignoraba las cualidades específicas de las diferentes culturas y proponía integrar en sus edificios obras de arte popular de sabor nacionalista.



36. Mario Pani y Salvador Ortega. Centro Urbano Presidente Alemán CUPA (1947-1949), Ciudad de México. Fuente: Archivo Mario Pani

37. Mario Pani. Centro Urbano Presidente Juárez (1950-1952), Ciudad de México. Fuente: “L’architecture d’aujourd’hui, Habitations collectives”, n° 74-28



Siguiendo en el tema de los conjuntos residenciales multifamiliares, es preciso mencionar los proyectos que le precedieron como El Multifamiliar para maestros de la Ciudad Universitaria, (1951-1952) La Unidad Habitacional Santa Fé, del Instituto Mexicano del Seguro Social, IMSS, (1953-1954) (Fig. 38 y 38a) La Unidad Habitacional Nonoalco-Tlateloco (1960-1964), proyecto urbano que pretendía la integración de diversos estratos económicos a la sociedad, proyectada para más de 100,000 personas, es la culminación de su profesión en el campo de la vivienda.

Pani contribuyó activamente a la introducción del nuevo régimen de propiedad La Ley de Condominios, un sistema de propiedad por pisos, que en Latinoamérica solo era utilizado por Brasil y Argentina. De la misma manera desempeñó una importante labor como impulsor de la Arquitectura Moderna a través de los diversos cursos de composición en la Escuela Nacional de Arquitectura (1940 y 1948) y en la Universidad Anáhuac a finales de los ochenta. Fue también importante difusor de las nuevas ideologías arquitectónicas (1938-1979) fundador de la revista *Arquitectura/México*, que durante más de cuarenta años y 119 publicaciones, permitió a muchos arquitectos mexicanos dar a conocer sus obras e ideologías arquitectónicas en el extranjero. En 1978 crea la Academia Nacional de Arquitectura, en 1986 recibe el premio Nacional de las Artes, Muere el 23 de febrero de 1993.

38. Mario Pani. Plano general de la Unidad Habitacional Santa Fe del IMSS (1953-1954) Ciudad de México.
Fuente: "L'architecture d'aujourd'hui, Habitations collectives", n° 74-28

Pani pudo evolucionar desde sus primeras obras para acabar liderando la arquitectura del país. A finales de los años cuarenta, ejercía una notable influencia en el que hacer de la arquitectura mexicana asumiendo el estilo internacional, libre de ideologías, como una opción que a todos convenía: se adaptaba a las exigencias particulares de cada usuario y respondía a la imagen de progreso y modernidad.

Una de las características esenciales de Mario Pani fue la de pensar permanentemente en que las cosas podían ser distintas, que las transformaciones de las ciudades y una nueva forma de relacionar a la arquitectura con la sociedad eran posibles. Esta actitud perseverante lo llevó en varias ocasiones a promover y liderar innovaciones espaciales así como formas de vida inéditas en la sociedad mexicana de mediados del siglo pasado, características que le permitieron ganarse un puesto destacada dentro de la arquitectura internacional.

“En la arquitectura es más importante la vocación, y el sentido de creación, que la inteligencia misma razonando. Su condición de arte, la convierte en una de las pocas profesiones donde no es suficiente ser inteligente y trabajador”¹⁵



38 a. Mario Pani. Unidad Habitacional Santa Fe del IMSS (1953-1954) Ciudad de México. Fuente: “L’architecture d’aujourd’hui, Habitations collectives”, n° 74-28

¹⁵ PANI Mario, en *Mario Pani, La construcción de una modernidad*. GUSTAVO Gili- Conaculta, México. 2008, p. 8.

Influencias Europeas



39. Plaza de las Tres culturas, Tlatelolco, Ciudad de México.
Fuente: http://vivirtlatelolco.blogspot.com.es/2010_09_01_archive.html

Al inicio de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), el Movimiento Moderno había dejado su influencia en casi todos los países del mundo, lo que sucede fuera de Europa y América del Norte apareció solo como una consecuencia de estas experiencias.

Resulta verdaderamente importante ver cómo estas influencias sufrirían una adaptación e integración casi total en el periodo de la segunda postguerra, en donde arquitectos latinoamericanos hicieron una revisión de las distintas aportaciones recibidas, dando como resultado una integración arquitectónica, con identidad propia que marca el inicio de lo que sería sin lugar a dudas, una de las épocas más fructuosas y representativas de las influencias modernas en América latina (fig. 39).

De regreso a su ciudad natal, a los 23 años, Mario Pani, se incorpora al panorama mexicano donde las posiciones más radicales estaban lideradas por los jóvenes Legarreta y O'Gorman, y las más académicas por Federico Mariscal y Obregón Santacilia. La estricta educación académica en la que se formó lo mantuvo durante sus primeras obras, fiel al academismo de las primeras décadas del siglo XX, aquellas composiciones estaban llenas de un extremo valor por la forma y el ornato. No es sino años más tarde al concebir sus primeras Unidades Habitacionales, que se despoja de ciertos cánones compositivos e inicia una arquitectura más afín al movimiento moderno.

En América latina, Mario Pani y sus colaboradores fueron pioneros del urbanismo moderno, en la publicación de la revista de *Arquitectura/México* (1966), Pani hace evidente sus intenciones por transformar a la Ciudad de México por medio de mega proyectos urbanísticos, con lo que explica:

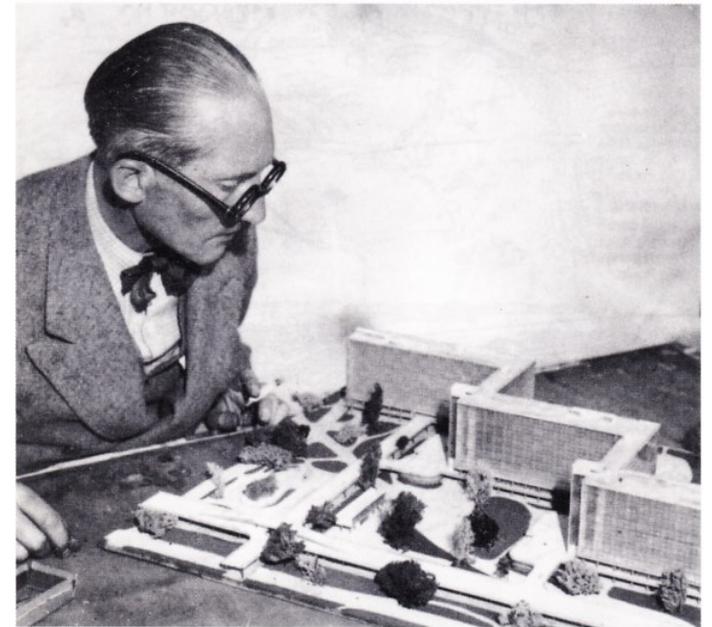
“Las medidas que se tomen deben ser algo más que cirugías esporádicas para remover células enfermas, deben considerar y atender la vitalidad del todo, construyendo un nuevo postulado de justicia social”.¹⁶

¹⁶ VILA Víctor. *Conjunto Urbano Ciudad Tlatelolco. Aspectos urbanísticos*. Arquitectura/México, núms.94/95, México, 1966. P. 81

Estos textos se pueden comparar directamente con los postulados del CIAM, particularmente al CIAM VIII (1951) "El Corazón de la ciudad" donde se hace referencia directa a metáforas de la medicina como modelo de entender la restauración de las ciudades tradicionales, así como las intenciones de integración colectiva.

El más claro ejemplo de comprensión y aplicación de estos principios fue el Proyecto Urbano Nonoalco- Tlatelolco (1964-1966), en Ciudad de México, donde Pani y sus colaboradores se esforzaron por crear un "espíritu del barrio", donde los factores de función, higiene y economía, estaban complementados por el espíritu de participación colectiva.

En los diferentes escritos que Mario Pani publicó para promover sus Unidades Habitacionales, reflejan la influencia directa de Le Corbusier. En ellos define sus modelos urbanos como modelos claves del urbanismo futuro, mencionando a *La Ville Radieuse* de Le Corbusier (fig. 40) como un modelo esencial pero inútil para solucionar el urbanismo del futuro en México (PANI, 1957:20). Poniendo en comparación el Conjunto Urbano Miguel Alemán (1927-1929), con *La Unité d'Habitation de Marseille* (1946-1952), ya que el Conjunto Urbano Miguel Alemán superaba en dimensiones a *Marseille*,¹⁷ de igual manera hace una crítica sobre el exceso de integración de distintas tipologías, las cuales habría traído consecuencias en la estructura del edificio, comparándolo con otro de su multifamiliares: El Centro Urbano Presidente Juárez (1950-1952), en donde logra una mejor solución, al proponer una diversidad de viviendas en diferentes edificios, sin comprometer demasiado a la estructura del edificio.



40. Le Corbusier. Modelo de *La Ville Radieuse* (1929-1930)

Fuente: *La Œuvre complétée*. 1929-1934.

¹⁷ *La Unité d'Habitation de Marseille*, contaba con 300 departamentos, El Centro Urbano Miguel Alemán con 1 080 departamentos.



41. Luis Barragán y Mathias Goeritz. Las Torres de Satélite (1953),
Ciudad de México
Fuente: Web

En el proyecto del Conjunto Urbano Presidente Miguel Alemán, resulta claro que Pani conocía y por lo tanto aplicó, conceptos de Le Corbusier, particularmente los relacionados con el urbanismo. Sin embargo no fue una copia de estos, sino que fue una adaptación a las necesidades y *modus vivendi* del mexicano; conceptos de densificación, materiales y técnicas constructivas, difieren de los conceptos base de Le Corbusier. Las plantas diferían a las proyectadas por Le Corbusier en Marsella, eran una respuesta a las necesidades y estilo de vida de la familia Mexicana; el comedor y la cocina en la primera planta, la estancia, los dormitorios y aseos en la segunda. La sensibilidad con la que Mario Pani pudo proyectar el Conjunto urbano conllevó a la aceptación de sus usuarios que desde su época, hasta la actualidad muestran un gran cariño y respeto por dicha obra.

En este contexto la figura de Mario Pani cobra relevante importancia, su contribución en el campo de la vivienda y el urbanismo en México, marcan un periodo muy importante en el desarrollo de la arquitectura del país. Durante casi tres décadas, encabezó algunos de los proyectos arquitectónicos y urbanos más importantes y significativos para México. Fue un excelente promotor de ideas que dieron solución a problemas como la vivienda, la calidad de vida urbana, la infraestructura turística y cultural, la educación artística, el desarrollo urbano y regional, así como el papel social de la arquitectura. Tuvo siempre soluciones innovadoras que beneficiaron a la arquitectura y sociedad de la época.

Cabe destacar la influencia de otros arquitectos extranjeros, cuya presencia en México, son de igual importancia en el desarrollo del Movimiento Moderno Mexicano, estos arquitectos, artistas y pensadores europeos que durante periodos distintos lograron influir de alguna manera en la construcción de la modernidad son: El Suizo Hannes Meyer, funcionalista radical, director de la Bauhaus (1928-1930), que durante un periodo de diez años (1939-1949), funda el Instituto de Arquitectura y Urbanismo dentro del Instituto Politécnico Nacional, se desempeña como director de las oficinas de proyectos de la Secretaria del Trabajo (1942-1949), y como coordinador en el Instituto de Urbanismo Y Planeación. Su visión social, logro influir notablemente sobre el urbanismo urbano-regional y de planificación en México. El Ruso- Judío, Vladimir Kaspé, arquitecto, escritor y pianista fino, coincidió en París con Mario Pani, ambos eran estudiantes de la École des Beaux-Arts, invitado por Pani, se trasladó a México en 1942 donde fue jefe del departamento de redacción –fue corresponsal en la redacción de la revista *L'architecture d'aujourd'hui* en México- Sus textos y obras presentan su

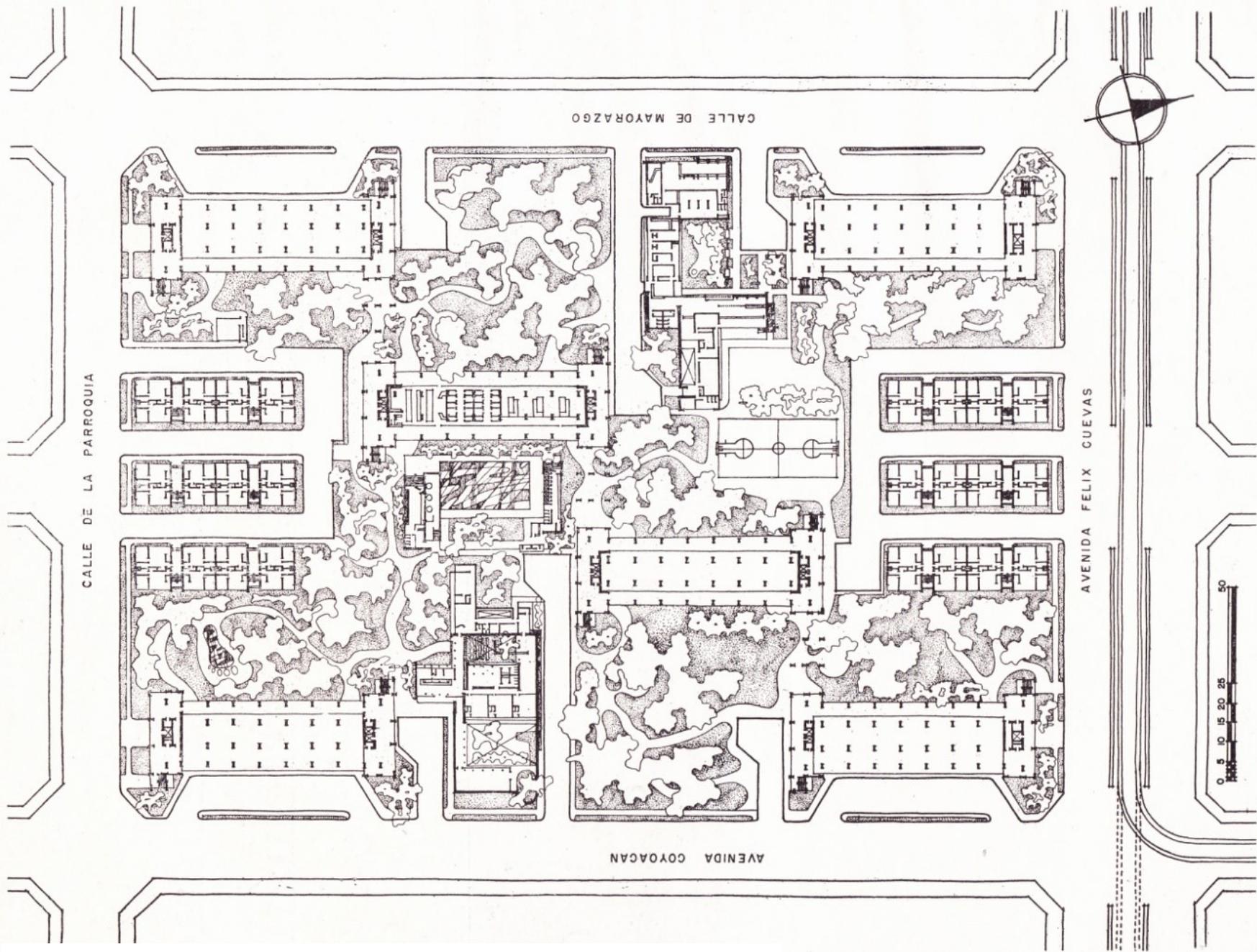
obsesión por la búsqueda de un equilibrio, coincidió con la generación de otros talentosos exiliados como el español Félix Candela, establecido en México desde 1939, fue profesor en la Escuela Nacional de Arquitectura de la UNAM (1953-1951). El Alemán, Max Cetto, llegó a México en 1939, comienza a trabajar con Jorge Rubio y

Luis Barragán, fue profesor en la Escuela Nacional de Arquitectura de la UNAM, y su libro *Modern Architecture in México* (1961), publicado en Stuttgart y Nueva York, contribuyó a la difusión de la arquitectura mexicana de su tiempo. El pintor y escultor Alemán Mathias Goeritz, llegó a México en 1949, fue uno de los protagonistas de la modernización plástica mexicana, trabajó con Luis Barragán en obras como el Convento de las Capuchinas (1952) y las Torres de Satélite (1957) (fig. 41) así como en la obra del Hotel Camino Real (1968) con Ricardo Legorreta, coincidió y dirigió la Ruta de la Amistad para los Juegos Olímpicos de 1968, participó en la creación del Espacio Escultórico de Ciudad Universitaria (1979).

1.4 CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN (CUPA) 1947-1949.



PLANO DE CONJUNTO Y PLANTA BAJA DE LOS EDIFICIOS



42. Mario Pani y Salvador Ortega. Plano general del CUPA (1947-1949), Ciudad de México.
Fuente: Archivo Mario Pani

Antecedentes

La creación del CUPA surge como respuesta a una serie de programas económicos públicos impulsados por el gobierno para la creación de vivienda demandada por la población.

El aumento de la población en la Ciudad de México -como consecuencia de las migraciones internas que provocó la Revolución Mexicana- condujo a un aumento significativo en la demanda de vivienda, por otro lado la industria de la construcción no seguía un aumento paralelo, en la satisfacción de estas demandas causando conflictos en los sectores básicos de la población.

Las posibles soluciones a este problema se vuelven más difíciles, cuando las familias no cuentan con recursos para la vida, ni con el apoyo de un sistema de ahorro, lo que conlleva a una descompensación del ciclo económico, produciendo una alza inmoderada de los precios, en materiales y falta de mano de obra para las construcciones, impidiendo el desarrollo de un programa de economía pública que asegure una pronta solución a la crisis de la vivienda.

Para atacar tan arduo problema, la Dirección General de Pensiones Civiles, apoyada en su propia capacidad, desarrolla un plan cuyo beneficios se vieron manifestados en su obra modelo: El Centro Urbano "Presidente Alemán".

Entre 1947 y 1948, El Banco Hipotecario Nacional junto con la Dirección General de Pensiones Civiles -ahora ISSSTE-, destinaron recursos para la construcción de un conjunto de vivienda social en la Ciudad de México. En 1964 se convoca a un concurso entre los arquitectos mexicanos para la creación de un conjunto de doscientas casas en un terreno de 40 mil metros cuadrados, y con un costo aproximado de veinte millones de pesos en la colonia del Valle, al sur de la ciudad, entre las Avenidas Coyoacán y Félix Cuevas y las calles Mayorazgo (actualmente Adolfo Pietro) y Parroquia (fig. 42).

Entre los lineamientos requeridos por la dirección se encontraban; la adopción de un sistema urbanístico de edificios altos, distribuidos de tal manera que dejaran una superficie considerable de espacio libre para áreas verdes, locales comerciales, lavandería, guardería infantil, dispensario médico y centro escolar, necesidades demandadas por la población. Se trataba de la creación de un conjunto urbano de alta

densidad destinado a trabajadores del estado, que marcaría una pauta en la concepción arquitectónica de la vivienda habitacional.

Mario Pani -junto con su estudio arquitectónico- integrado por Salvador Ortega Flores, J Gómez Gutiérrez, entre otros, se presenta al concurso y logra convencer a los ejecutivos con su anteproyecto detallado que incluía un sistema urbano-arquitectónico con el mejor aprovechamiento del terreno y la mayor capacidad de población, sistema constructivo y especificaciones de costes. La propuesta final proponía el modelo Corbusiano de bloques en altura, ocupando solo el 20% del terreno y el 80% de superficie libre, aumentando la densidad a 1 000 habitantes por hectárea y liberando espacio común para áreas verdes y servicios (fig. 43 y 43a).

Tipología Urbana

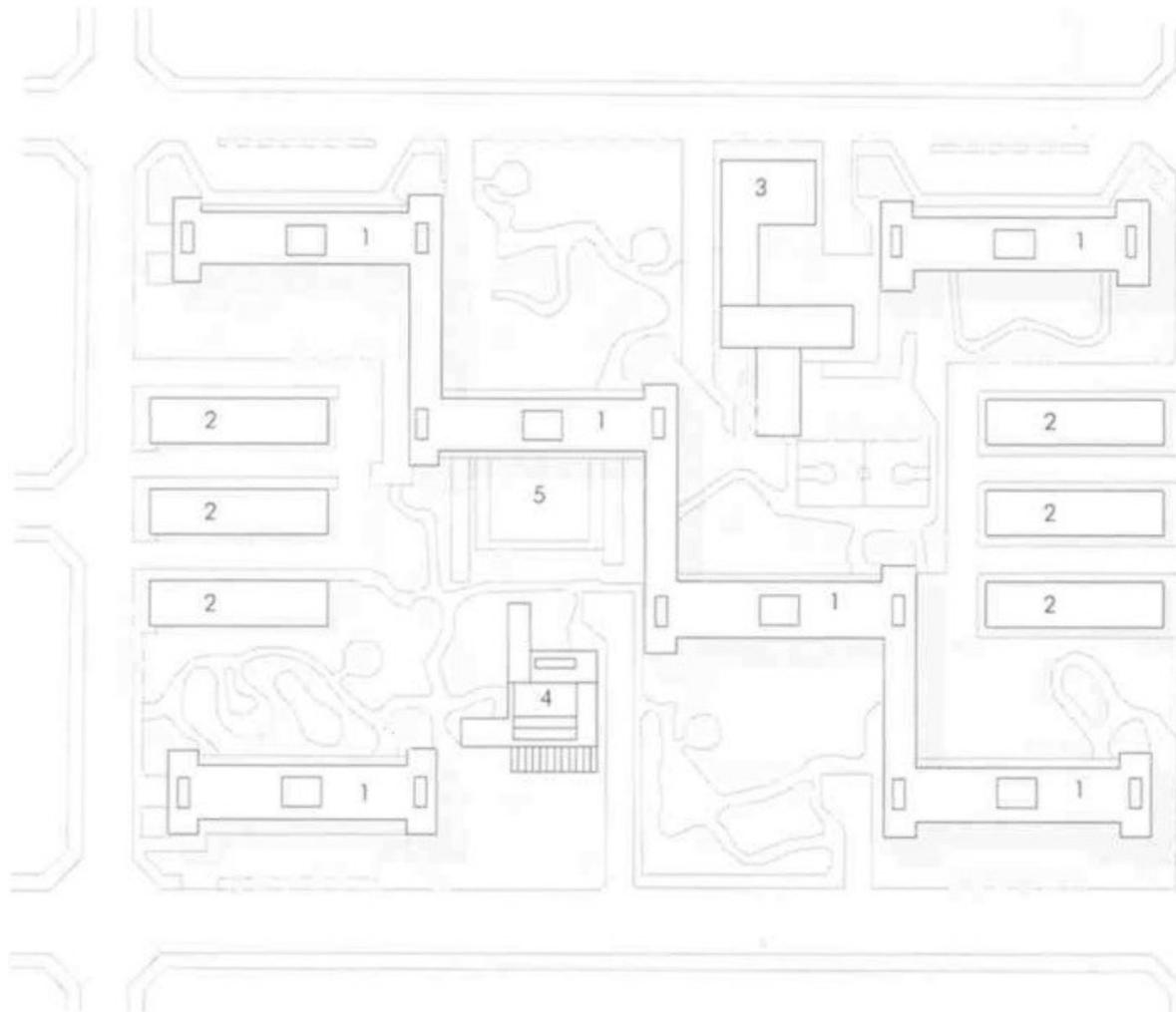
El resultado fue un conjunto de nueve bloques de trece pisos y seis de tres. Los primeros siete se ligan en Zig Zag siguiendo unas diagonales de terreno, los dos restantes permanece en las esquinas del límite del terreno y los seis edificios de tres niveles están aislados sobre las calles laterales, tres de un lado y tres del otro completando así el esquema habitacional del conjunto (fig. 44).

El conjunto está orientado norte sur, permitiendo que la mayoría de las habitaciones disfruten de vista oriente- poniente, los edificios de liga se orientan hacia el sur. La “Supermanzana” es peatonal ubicando a los automóviles en el perímetro, las plantas bajas están destinadas a comercio y pórticos de circulación. Al conjunto se integran escuela, guarderías, lavanderías, dispensarios médicos, casinos, salón de actos, canchas deportivas y una piscina semi olímpica (fig. 45, 45a y 45b).



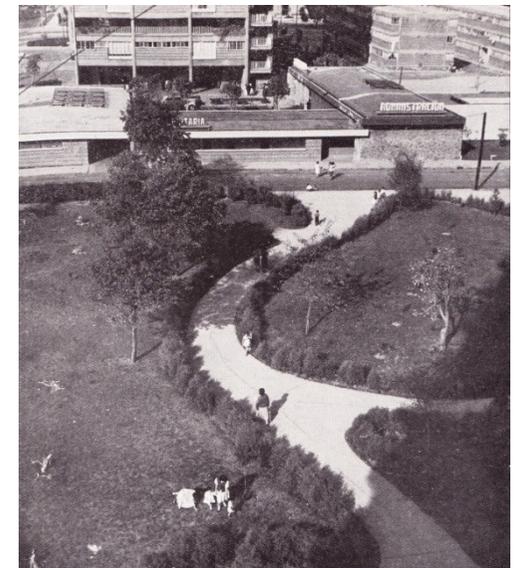
43. Mario Pani y Salvador Ortega. CUPA Vista desde Av. Coyoacán (1947-1949), Ciudad de México. Fuente: Archivo Mario Pani

43a. Mario Pani y Salvador Ortega. CUPA Vista desde dentro (1947-1949), Ciudad de México. Fuente: Archivo Mario Pani.



EMPLAZAMIENTO

- 1 BLOQUE ALTOS 13 NIVELES
- 2 BLOQUE BAJOS 3 NIVELES
- 3 ADMINISTRACIÓN
- 4 JARDIN DE NIÑOS
- 5 PISCINA



44. (Arriba) Mario Pani. Plano de Emplazamiento del CUPA (Arriba). Ciudad de México.
Fuente: Propia

45 y 45a. (Derecha) Mario Pani y Salvador Ortega CUPA vistas de piscina y administración. Ciudad de México
Fuente: Archivo Mario Pani

Los materiales utilizados son de fuerte apariencia como el concreto y el ladrillo rojo y la estructura responde a un sistema marcos rígidos de hormigón armado con cerramientos de tabique cerámico (fig. 46).

La evidente diferenciación de su propuesta a partir del contexto afirma su condición de territorio en la ciudad, convirtiéndolo en un modelo a seguir; estas características acabaron por ser un éxito social y un hito para el desarrollo de la ciudad. El planteamiento de este sistema urbanístico representa un modelo para el crecimiento de la metrópoli que en palabras de Mario Pani:

“(…) Señala el verdadero camino que deben seguir las grandes ciudades modernas. Con este sistema, la ciudad de México podría ser cinco veces más pequeña y se hallaría en aptitud de dedicar el 80% de su superficie a jardines y parques, mejorando notablemente sus condiciones higiénicas con el predominio de los espacios verdes sobre las áreas construidas (…)”¹⁸



45b. Mario Pani y Salvador Ortega (Arriba).CUPA vista desde área verde y piscina. Ciudad de México
Fuente: Archivo Mario Pani.

46. Mario Pani y Salvador Ortega. CUPA vista desde los edificios. Ciudad de México, 2012.
Fuente: Propia

¹⁸ PANI Mario, *Los Multifamiliares de pensiones*. México. Editorial Arquitectura. 1952, p. 32.

Tipología Arquitectónica



De los 13 pisos (12 más planta baja), 12 están destinados a habitaciones; la planta baja está destinada a comercios y pórticos de circulación. Los departamentos se organizan en una tipología dúplex; teniendo en un nivel, el acceso, la cocina, sala y comedor; y en el otro, subiendo o bajando, la habitación (fig. 47) y el baño. De esta manera hay en dichos edificios solo una circulación horizontal cada tres pisos (fig. 48) y en toda la altura únicamente cinco paradas de ascensor, generando una relación entre el espacio público y privado.

El conjunto comprende un total de 1080 departamentos, con los requerimientos necesarios de la época, bloque de plantas de 28 viviendas (fig. 49) en dúplex que van desde los 48 a los 120 m², con variaciones en el número de habitaciones, las cuales - en su mayoría- están orientadas este-oeste, garantizando su correcta iluminación presencia de mobiliario diseñado adecuadamente para el espacio y garantizando su conservación y aseo, el núcleo húmedo se encuentra agrupado alrededor de pozos de ventilación.

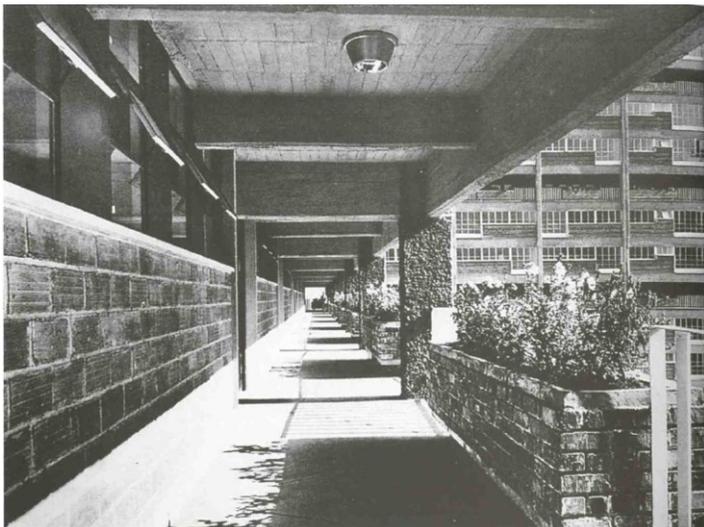
Los tipos de departamentos son cinco (fig. 50):

Tipo A (672)

Tipo B Y C (192)

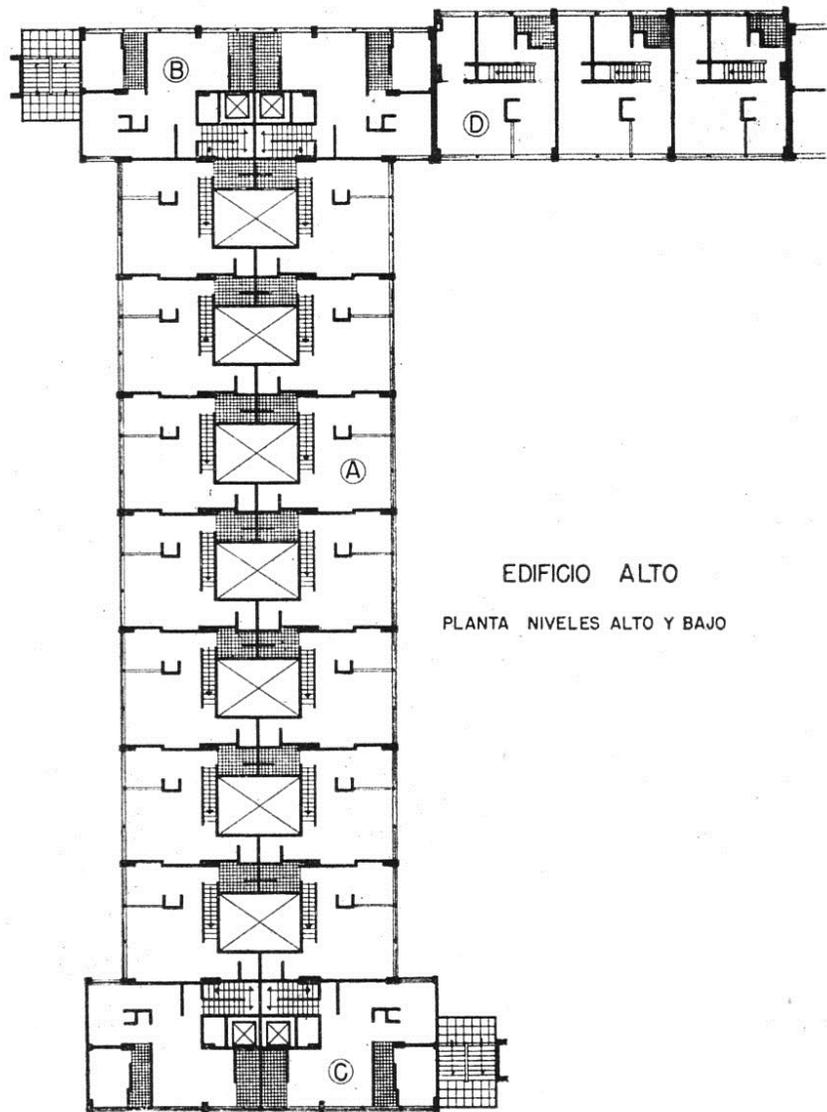
Tipo D (72)

Tipo E (144)



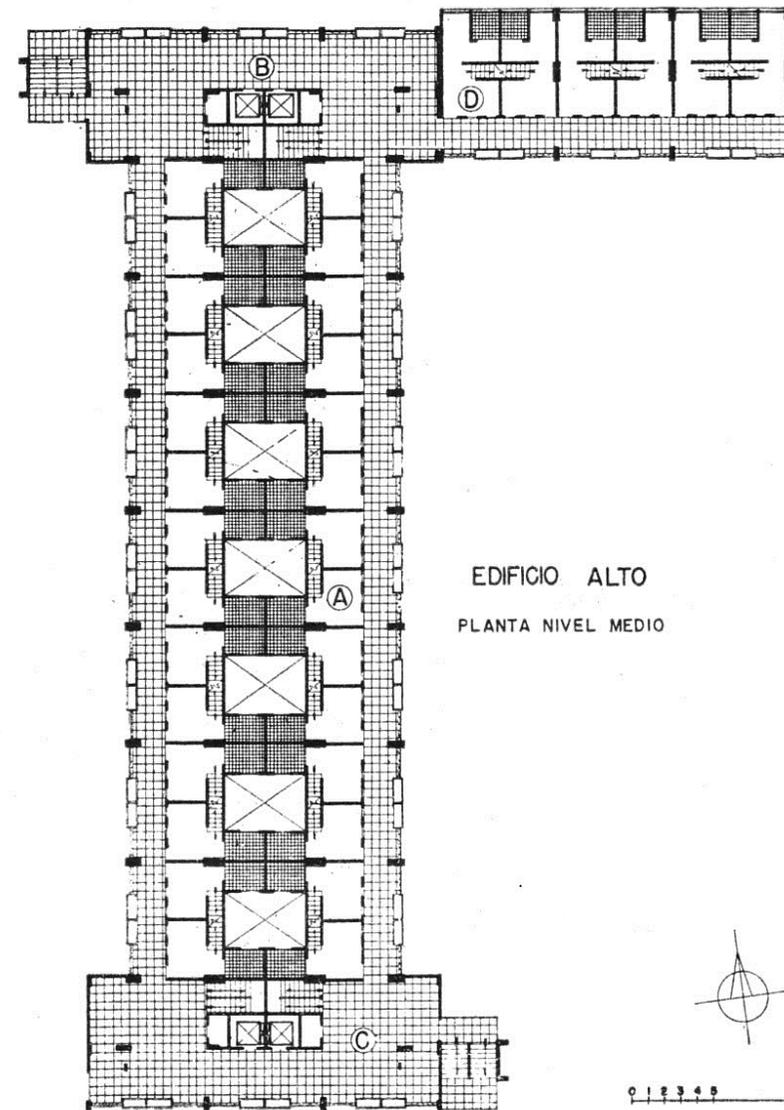
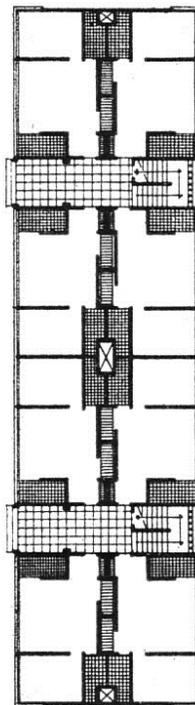
47. Mario Pani y Salvador Ortega. CUPA Vista desde habitación (1947-1949), Ciudad de México.
Fuente: Archivo Mario Pani

48. Mario Pani y Salvador Ortega. CUPA Vista desde pasillos de circulación (1947-1949), Ciudad de México.
Fuente: Archivo Mario Pani



EDIFICIO ALTO
PLANTA NIVELES ALTO Y BAJO

EDIFICIO BAJO

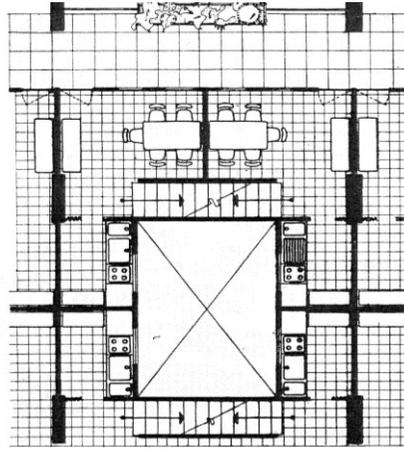


EDIFICIO ALTO
PLANTA NIVEL MEDIO

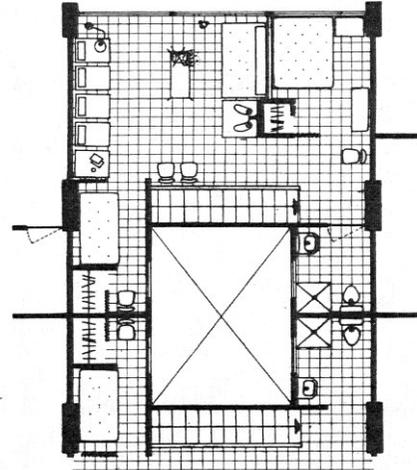


49. CUPA. Planimetría de Bloque. Ciudad de México.
Fuente: Archivo Mario Pani.

EDIFICIO ALTO Tipo A

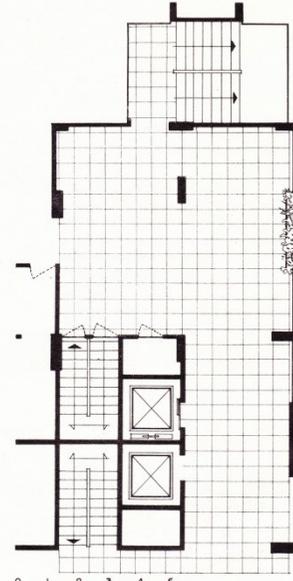


PLANTA NIVEL MEDIO

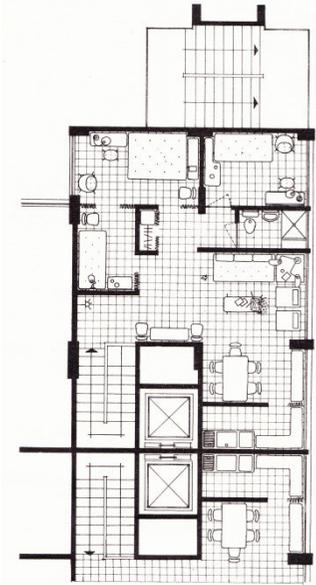


PLANTA NIVELES ALTO y BAJO

EDIFICIO ALTO Tipo B Y C

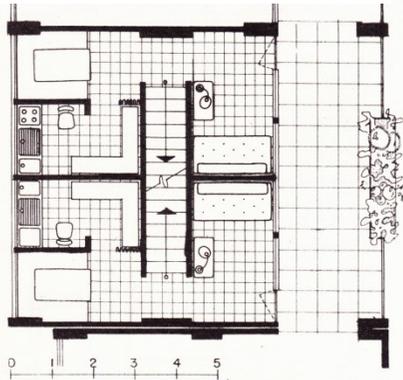


PLANTA NIVEL MEDIO

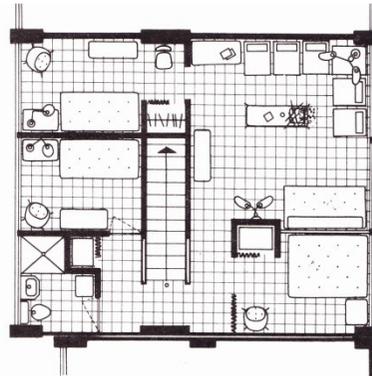


PLANTA NIVEL ALTO

EDIFICIO ALTO Tipo D

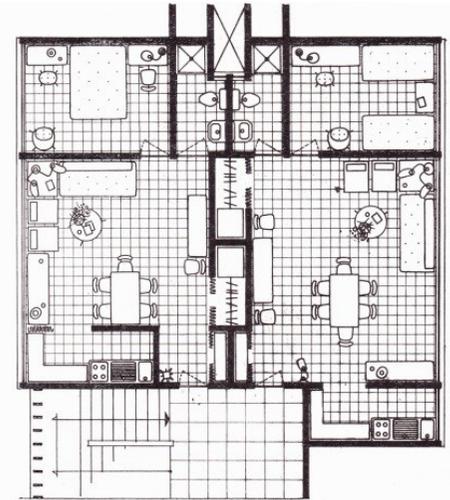


PLANTA NIVEL MEDIO



PLANTA NIVELES ALTO y BAJO

EDIFICIO BAJO Tipo E



PLANTA ALTA

50. CUPA. Planimetrías de tipos: A, B, C, D Y E. Ciudad de México.
Fuente: Archivo Mario Pani.

Reflexiones iniciales

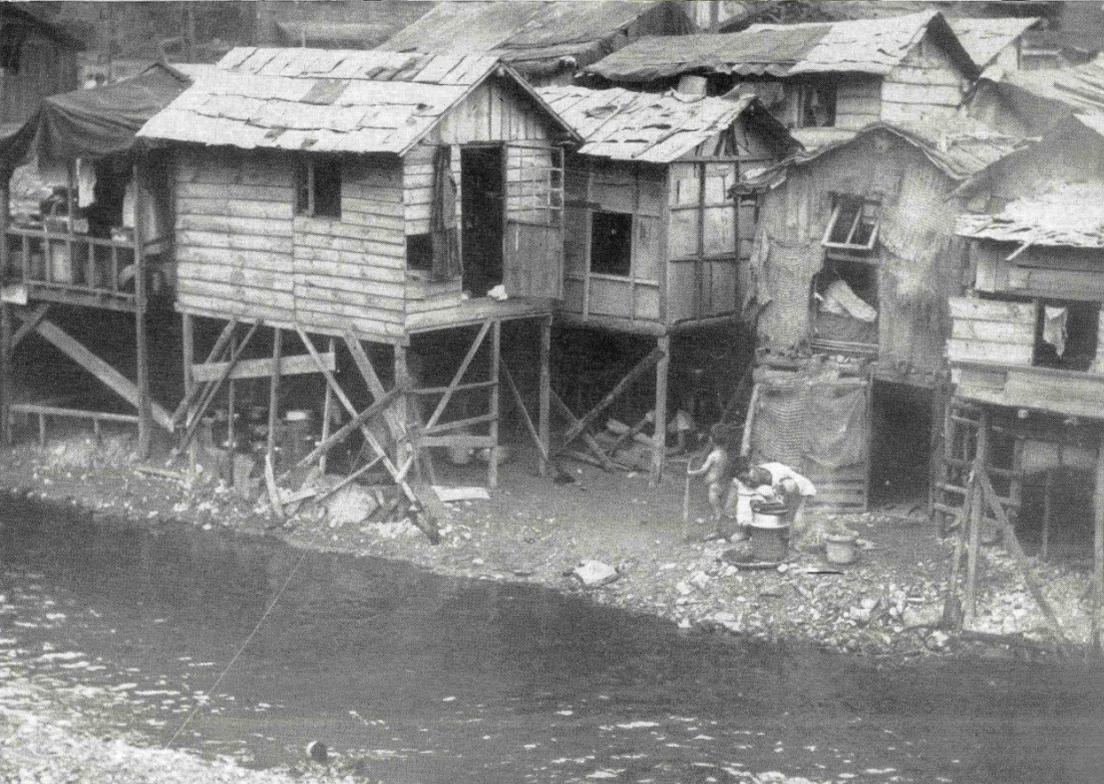
Es importante reconocer la influencia ideológica europea en los modelos Habitacionales de América Latina. La Arquitectura Moderna en México, comienza a manifestarse con buenos ejemplos durante los años cuarenta, para afirmarse en los 50, cuando en Francia y el resto de Europa se descubre la calidad de los grandes conjuntos habitacionales realizados por Mario Pani entre otros, cuyo valor reside principalmente en la capacidad de adaptación al contexto, la solución a los problemas y demandas habitacionales de la época, y la conservación de su identidad propia. Se comienza a considerar la aportación individual de las distintas figuras latinoamericanas que participaron en la construcción de la modernidad.

El CUPA representa un exitoso ensayo a la solución de estas demandas, su calidad arquitectónica, funcionalidad, dimensiones y ejecución plástica, marcan un periodo muy importante en el desarrollo de la arquitectura, urbanismo y sociedad de la época.

Cuando desde el paradigma europeo del Movimiento Moderno, los arquitectos latinoamericanos son capaces de entender y construir esta “re-adaptación” de la Arquitectura Moderna, podemos decir que esa arquitectura ha sido enriquecida y el aporte latinoamericano ha sido significativo.



2. CONCEPTOS



Vista Actual del Barrio de Santa Fé, en Ciudad de México.
Fuente: <http://tomo.com.mx/2009/03/24/conversacion-sobre-los-limites-de-la-ciudad/>

62

Vista de Slums en Corea 1960.
Fuente: L'architecture d'aujourd'hui n° 87-30e

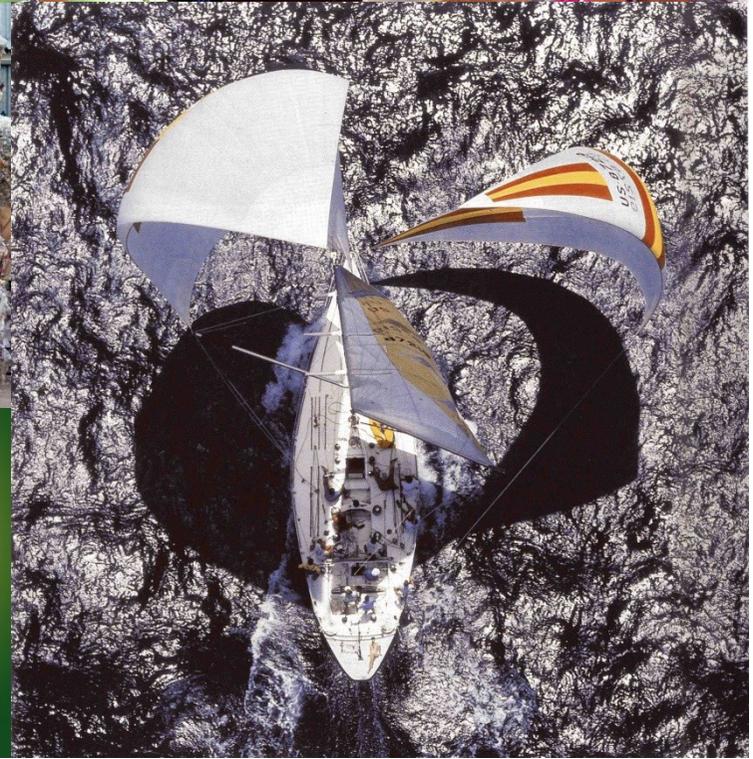


Participación ciudadana, en Quito, Ecuador, 2012.
Fuente: <http://www.fotosimagenes.org/participacion-ciudadana>

Foto de un Velero, que hace uso de recursos renovables para su funcionamiento.
Fuente: Sol Power.

España genera más basura que la media de la UE y recicla menos.
Fuente: http://noticias.lainformacion.com/medio-ambiente/desechos/espana-genera-mas-basura-que-la-media-de-la-ue-y-recicla-menos_tHYfauHKincVu9OGbAtTV4/

Esquema de innovación social.
Fuente: Web



Los conceptos principales son tres: El concepto de **Ciudad**, caracterizado por la Ciudad de México, el concepto de **Vivienda habitacional**, protagonizada por El Centro Urbano Presidente Alemán (CUPA), y por último el concepto de **reciclaje**, tema necesario y estratégico para las conclusiones.

El problema de habitación fundamentalmente es un problema urbanístico, en donde se requiere intervenir elementos complementarios de una planificación: **Sociedad, Recursos e Innovación**. Estos conceptos complementarios también son herramientas de análisis del CUPA.

Las diversas aproximaciones que se desarrollan a lo largo de este capítulo tienen como objetivo principal la formulación de un marco conceptual básico, necesario para fundamentar con claridad y eficiencia las recomendaciones de este trabajo de investigación.

De igual manera, los casos de estudio europeos, que aquí se presentan establecen marcos de referencia y son ejemplos actuales para los objetivos del tema de estudio.

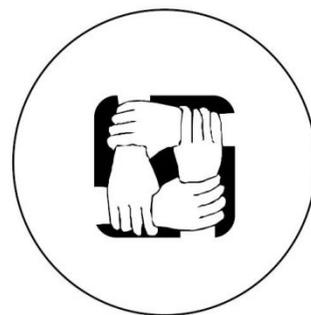
CATALOGO DE CONCEPTOS



CIUDAD



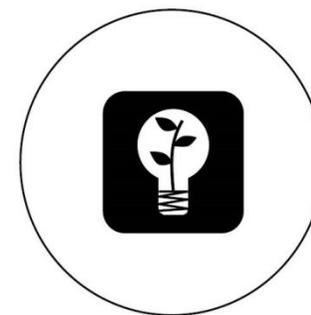
VIVIENDA & RECICLAJE



SOCIEDAD & GESTIÓN



RECURSOS



INNOVACIÓN

2.1 CIUDAD



“La arquitectura crea ciudades, las ciudades deben ser amables y proteger a sus habitantes. Por lo tanto, la arquitectura debe estar condicionada a su ciudad.”¹⁹

Luis Barragán

¹⁹ BARRAGAN Luis, et al. “*Carta de Guadalajara*”. En Rigggen Antonio. *Luis Barragán, Escritos y conversaciones*. El croquis, Madrid, 2000, p 63.

Ciudad de México, siglo XXI

La Ciudad de México -conocida por sus habitantes como D.F (Distrito Federal)- es el núcleo urbano más grande del país, así como el principal centro político, académico, turístico, económico, financiero y empresarial. Tiene un PIB (Producto Interno Bruto) de 470,000 millones de dólares, lo que la convierte en la octava ciudad más rica del mundo. Catalogada como ciudad global, es uno de los centros financieros más importantes de América. Se encuentra en el Valle de México, una gran cuenca en la alta meseta del centro de México, a una altitud de 2,240 metros y tiene una superficie de 1,485 kilómetros cuadrados.

La población de Distrito Federal es de alrededor de 8.8 millones de habitantes, de acuerdo con la definición acordada por el gobierno federal y estatal, la capital en conjunto con su área conurbada (Zona Metropolitana del Valle de México) suman más de 21 millones de habitantes (INEGI 2010), es decir la población de la Ciudad de México (Distrito Federal más área conurbada) ha pasado de 100,000 a 20 millones de habitantes en menos de cien años, convirtiéndola en la quinta aglomeración urbana más grande del mundo y en la más grande del continente americano.

En pleno siglo XXI, el territorio, la ciudad, sus edificios, sus habitantes han experimentado y vivido una incesante evolución resultado de una adaptación en los cambios ideológicos, formales, funcionales, tecnológicos, políticos de las distintas épocas. La mayoría de las capitales de un país cuentan con elementos propicios para el desarrollo individual y colectivo del habitante, Ciudad de México no puede ser la excepción (fig. 51 y 51a).

La existencia de grandes vías que recorren, enmarcan y simbolizan a la ciudad, entre las principales están: Av. Reforma, Av. Insurgentes, Anillo Periférico (fig. 52), Circuito Interior, Calzada de Tlalpan. El patrimonio histórico, social, cultural y arquitectónico la presencia -insuficiente- de infraestructura y sistemas de movilidad, como son el sistema de transporte colectivo Metro, metro bus, tren ligero, tren suburbano, autobuses, taxis y los más de 4 millones de automóviles complementa la morfología urbana y estructura de esta polifacética Ciudad.



51. Ciudad de México, Av. Paseo de la Reforma, Glorieta del ángel de la independencia.

Fuente: Web

51a. Slogans políticos para la Ciudad de México:

La Ciudad de la Esperanza (2000-2005)

Capital en movimiento (2006-2012)

Decidiendo Juntos (2013-2018)

Fuente: Gobierno de la ciudad de México: <http://www.df.gob.mx/>



Las ciudades representan un valor añadido para la vida humana, a pesar de suponer también una de sus mayores amenazas. En palabras de sir Crispin Tickell (ROGERS, 2000:5), *“Cuanto más grandes son las ciudades, mayor es el peligro de perder la cohesión social”*.

Solo los que hemos vivido y experimentado estos cambios somos realmente conscientes de las necesidades y deficiencias de esta gran ciudad, que aun a pesar de sus problemas demográficos, de infraestructura, movilidad, ambientales, políticos, y de seguridad entre otros, continua siendo el sueño de muchas personas que buscan en esta ciudad la esperanza de una vida mejor.

El grado de crecimiento de las ciudades provoca un incesante desarrollo suburbano, es decir mayor ocupación de las vías de movilidad, el incremento en el uso del automóvil, mayor congestión y contaminación. En los Países en Vías de Desarrollo - como es el caso de México- estos problemas parecieran no cesar, la explosión urbana, el desarrollo económico y las migraciones rurales seguirán provocando un crecimiento urbano exponencial que se verá directamente relacionado con los recursos consumidos y la contaminación generada. Además al menos la mitad de esta creciente población vivirá en zonas barranquistas (fig. 53) con deficiencias de los servicios básicos y condiciones insalubres, esta polarización global de la sociedad marcará aún más el trecho entre los ricos y los pobres.



52. Barragán y Mathias Goerithz. Av. Periférico, Torres de Satélite, Ciudad de México
Fuente: Web

53. Foto de viviendas barranquistas, en el barrio de Observatorio, del. Álvaro Obregón, Ciudad de México.
Fuente: Web

Vivimos en un mundo globalizado, que ofrece avances tecnológicos, científicos y culturales que en su mayoría favorece a la economía de quien este inmerso en ella, desgraciadamente y en la mayoría de los casos Latinoamericanos estos beneficios no son repartidos equitativamente y por lo tanto no puede ser alcanzado por todos.

Es de sorprender la adaptabilidad o habilidad de los habitantes de esta ciudad, para responder a los diversos cambios positivos y negativos que ocurren. Referente Al tema de adaptabilidad de la gente a las ciudades, el urbanista y geógrafo Sir Peter Hall comentaría:

“Lo que cambia un lugar es su gente. Si su vida es buena, la ciudad es buena. Históricamente, la gente vivía en ciudades pasando hambre expuestos a peligros, pero no se iban. Hay un dicho medieval alemán: “El aire de la ciudad hace libre”. Es esa cualidad de dejar vivir lo que hace crecer las ciudades (...)”²⁰

Es verdad que muchos de estos cambios han sido a favor del progreso y la innovación, sin embargo muchos más han afectado notablemente a la calidad de vida del habitante y la ciudad que los recibe. En el caso de Ciudad de México, sus políticas capitalistas, y convivencia con nuestro país vecino -Estados Unidos-, influye notablemente en los hábitos de sus ciudadanos, cada vez es más común que se adopte el consumismo y el uso de artículos desechables como ideologías necesarias para el desarrollo de una sociedad, este consumo a gran escala en la sociedad contemporánea compromete seriamente los recursos naturales y el equilibrio ecológico.

Estos hábitos se han moldeado profundamente a través de ideologías económicas, religiosas, sociales, y de género. Cuanto más amplia es la difusión de estas ideologías, más grande es el dominio de dichos hábitos y más difícil la corrección de los mismos.

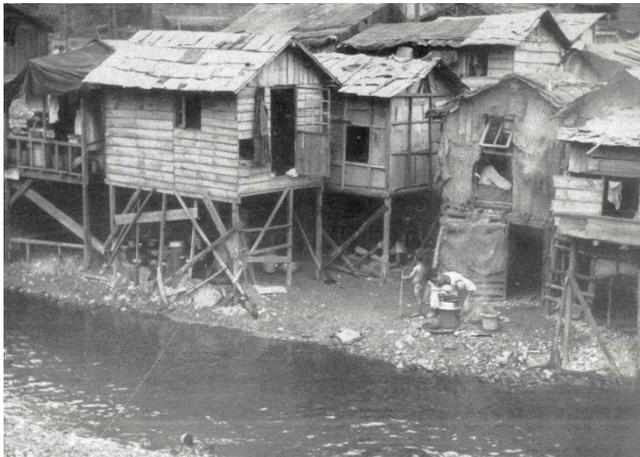
Entre los principales problemas que presentan las grandes ciudades y particularmente la Ciudad de México, se encuentran los siguientes:

- a) El mayor problema se presentará cuando nuestros recursos- en su mayoría renovables - dejen de serlo o su ciclo de vida cada vez sea más difícil de regenerar. el mayor índice de crecimiento se ha producido en las ciudades, principalmente las capitales. En 1950, el 29% de la población mundial era urbana, en 1965 paso a ser el 36 % en 1990 el 50 %, y para el 2025 se calcula podría ser del 60 % El índice anual de la población urbana mundial fue del 2,6 % entre 1965 y 1980 y del 4,5 % entre 1980 y 1990. Además estos índices corresponden en su mayoría a los países más pobres con menos recursos y menos capacidad para gestionar sus residuos. (ROGERS, 2001:7).
- b) Otro de los problemas más graves que existen en el Distrito Federal es la falta de acceso a la vivienda. La Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y

²⁰ HALL Peter, “Lo que cambia un lugar es la gente”, en entrevistas ANATXU ZABALBEASCOA, Barcelona, 12 Jun 2009.



Promoción de Vivienda (CANADEVI²¹) calculó que en el Distrito Federal se requieren anualmente 30 mil vivienda nuevas, así como 40 mil acciones de mejoramiento, reconoció que el rezago habitacional ampliado -al considerar las aglomeraciones, casas con deterioro y vivienda irregular- asciende a 519 mil 700 unidades. El concepto de rezago habitacional hace referencia no a la ausencia de vivienda, sino a la falta de accesibilidad para las clases menos favorecidas y al atraso en el mejoramiento estructural de las mismas, a fin de evitar las aglomeraciones y la pérdida del bienestar de sus ocupantes. (fig. 54).



54. Vista actual de las viviendas del barrio de Santa Fé, Estado de México.
Fuente: <http://tomo.com.mx/2009/03/24/conversacion-sobre-los-limites-de-la-ciudad/>

55. Vista de Slums en Corea, 1960.
Fuente: *L'architecture d'aujourd'hui* n° 87-30^e

Según datos que expone la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH), en el Distrito Federal existe una incidencia de pobreza de 61.9 por ciento, dato que integra pobreza de capacidades (que se define como la población cuyo ingreso es menor que el costo de satisfacción de las necesidades de alimentación, educación y salud), pobreza de patrimonio y de ingresos. Según los datos que arroja el Método de Medición Integrada de la Pobreza (MMIP), viven en el DF 5.4 millones de personas pobres y 1.3 millones de personas en extrema pobreza. Con un promedio de 4 personas por hogar, estaríamos hablando de 1.4 millones de hogares pobres y de 327 mil hogares indigentes.

Las ciudades están destinadas a albergar aún más esta población de pobres, lo cual no habría de sorprendernos que esta desigualdad tenga repercusiones directas en la sociedad y que acentué la precariedad medioambiental (fig. 55).

²¹ La Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda (Canadevi), representa la participación del sector privado en la generación de vivienda a nivel nacional. Está integrada en 31 estados y sus afiliados tienen como actividades principales el desarrollo y promoción de vivienda. En conjunto producen el 80% de la vivienda en el país. Véase: <http://solucionesdevivienda.conavi.gob.mx/directorio/camara-nacional-de-la-industria-de-desarrollo-y-promocion-de-vivienda-canadevi->

Con lo anterior podríamos decir que la situación en el desarrollo urbano y habitacional de la Ciudad de México, sugiere un esfuerzo por parte de su gobierno y sus ciudadanos, en el conocimiento, conciencia y sensibilidad sobre la problemática urbana, el patrimonio cultural y arquitectónico, en la transformación de su hábitat en una urbe sostenible (fig. 56).



56. Vista del zócalo de la ciudad de México
Fuente: Web

La ciudad sostenible

“La arquitectura debe estar condicionada a su ciudad, La rehabilitación del espacio construido deteriorado, regeneración de barrios recientes, se torna preferible a la urbanización de nuevos espacios. La pacificación de las calles y el fomento de la proximidad- en combinación con más facilidades para el transporte público y la bicicleta-aparecen como la única alternativa viable a la congestión, la contaminación y el ruido producidos por la motorización privada la minimización del volumen y la toxicidad de los residuos (reducción, reutilización, recuperación, reciclaje) será la nueva tendencia de la sustentabilidad”.²²

El núcleo de este concepto de sostenibilidad radica en la redefinición de la riqueza, y los medios dispuestos para salvaguardar este capital natural (aire, agua limpia, capa de ozono en condiciones apropiadas, mar incontaminado, tierra fértil y abundante diversidad de especies) están en la regulación y las tasaciones adecuadas, de esta manera podremos alcanzar el objetivo definitivo que es poder legar a las generaciones futuras ese capital natural en condiciones dignas o mejores de lo que nosotros hemos heredado.

Los principales eventos que abordan el surgimiento de la conciencia medioambiental internacional como son El discurso de Las Naciones Unidas (ONU) sobre *Nuestro Futuro en común* (1987), señala el concepto de “desarrollo sostenible” como columna vertebral de las políticas económicas globales y propone resolver nuestras necesidades actuales sin comprometer las de futuras generaciones, establecen la preocupación mundial sobre este tema.

Entre los principales eventos en el surgimiento de la conciencia medioambiental se encuentran:

1972: Cumbre de la Tierra, en Estocolmo. Primera conferencia convocada por la ONU para discutir el impacto de la tecnología en el medio ambiente.

1987: Comisión mundial de la ONU en Medio Ambiente y Desarrollo (WCED) *Our common future*. Conocido como el Informe Brundtland, definió el principio de

²² GIRARDET, Hebert. *Creando Ciudades Sostenibles*. Tilde, Valencia, 2001, p. 21.

Sostenibilidad como “Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades”

1987: Protocolo de Montreal: Protocolo Internacional para suprimir el uso de químicos que ponen en peligro la capa de ozono atmosférica.

1992: Declaración de Río: Declaración Internacional de los principios de sostenibilidad, sobre la base de la Cumbre de la Tierra de Estocolmo de 1972. Se incorpora una nueva visión en los planteamientos ecológicos, en donde los sistemas cobran mayor importancia sobre los recursos es decir: es más importante analizar el ciclo de vida de un sistema por lo que consume y produce. Se crea la Agenda 21.

1998: Protocolo de Kioto: Tratado Internacional para reducir las emisiones de gases que a través del efecto invernadero, causan el Cambio Climático

2001: Convención de Estocolmo: el primero de una serie de encuentros para acordar una agenda para el control y eliminación de contaminantes orgánicos.

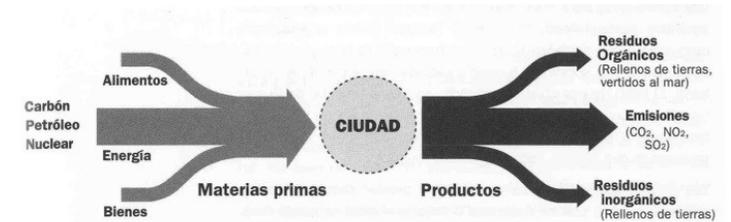
2007: Cuarto informe del Panel Internacional para el Cambio Climático PCC: Climate Change 2007: The Physical Basis. Dicho informe establece sin duda la correlación entre la emisión de dióxido de carbono a la atmósfera y el cambio climático.

Antes en 1966 el economista Kenneth Boulding, había afirmado que debemos de dejar de actuar como si viviéramos en una economía de cowboys; con nuevos e ilimitados territorios para conquistar y recursos para consumir, tendremos que pensar que vivimos en una nave espacial; un sistema cerrado con recursos finitos. (ROGERS, 2000:28)

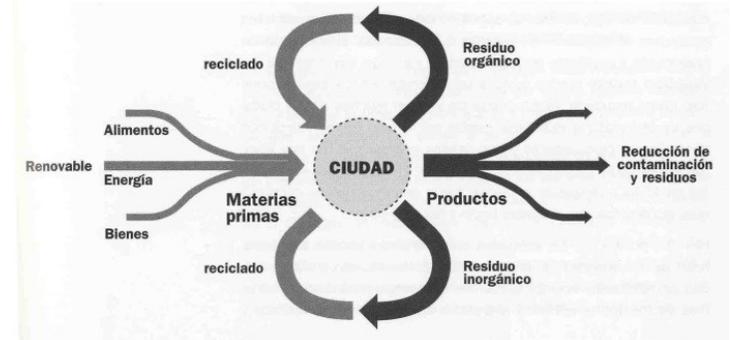
Desde este criterio, las ciudades y sus edificaciones deben concebirse como sistemas ecológicos renovables, que puedan ser medidos en términos de la huella ecológica, es decir de sus necesidades, cuántos desechos y contaminación producen y cuál es su alcance.

Somos conscientes que las necesidades urbanas y su crecimiento no disminuirán, vivir en las ciudades no debe llevar a la catástrofe de la civilización, en este punto la arquitectura y la planificación urbana pueden evolucionar para aportar herramientas imprescindibles encaminadas a salvaguardar nuestro futuro, creando ciudades sostenibles y civilizadoras.

Según el Urbanista Herbert Girardet, la solución está en el metabolismo circular de las ciudades, en la que el consumo (producción) se reduce, mejorando el rendimiento y



Las ciudades de metabolismo **circular** minorizan las materias primas nuevas y acrecientan al máximo el reciclaje



57. Metabolismo circular, Richard Rogers
Fuente: Ciudades para un pequeño planeta



58. Foto de John Newson. Británico que logró producir solo una bolsa de basura en el año 2012. Fuente: <http://www.mirror.co.uk/news/uk-news/john-newson-extreme-recycler-crowned-1512638>

aumentando la reutilización de los recursos. Este nuevo modelo circular, reduce la necesidad de materias primas y recicla sus residuos (fig. 57)

Es necesario un análisis de nuestro estilo de vida actual, visto a través del paradigma de la sostenibilidad. Lo que vestimos, lo que comemos, cómo nos movemos, los edificios en los que habitamos, y los desechos que generamos, se han convertido en nuestros arraigados hábitos. Estos hábitos nos ofrecen niveles de confort sin precedentes, pero de igual manera nos revelan que nuestro patrón actual de vida no es sostenible (fig. 58)

En medida que reconozcamos que el panorama actual no es sostenible, podremos ser capaces de esbozar un mundo más sostenible, porque es a final de cuentas, en el plano cultural, donde se define nuestro comportamiento, nuestro estilo de vida. Si la sostenibilidad como principio debe establecerse como la base de un nuevo paradigma, el estilo de vida asociado se debe definir en términos cuantitativos y cualitativos como metas y modelos globales.

La arquitectura debe reflexionar sobre la huella ambiental de todos los procesos implicados en la creación de sus obras, desde los materiales de fabricación, las técnicas de construcción que supongan un mínimo deterioro ambiental, la ubicación de la vivienda y su repercusiones en el entorno, el consumo energético de la misma y su huella, así como el reciclado de los residuos y de los materiales. Cuando el edificio haya cumplido su función y se derribe, desde esta premisa, el derribo tendrá que ser la última opción, hablemos de recuperar, reutilizar y re habitar.

Si los arquitectos queremos tener voz en el proceso de transformación, los cambios en nuestros modos de vida afectarán en todos los aspectos de nuestra vida social y cultural, incluyendo la comprensión de nuestra propia profesión.

Por otro lado, considero que los países en vías de desarrollo, tienen que trabajar conjuntamente en la formación y difusión de una conciencia social, por medio de mecanismos políticos que gestionen estas iniciativas, así como el uso adecuado de tecnologías que trabajen a favor del re-equilibrio de la sociedad y la ecología del planeta.

La igualdad de este desarrollo debe reconocer los derechos de los grupos más desfavorecidos y posibilitar que alcancen los modelos y objetivos globales, mientras que los grupos más privilegiados, tendrán que estar preparados para ser más altruista a su situación de elite, sobre los recursos que impedirían a los desfavorecidos alcanzar los objetivos de sostenibilidad. Sin dicho re-equilibrio del uso de los recursos, cualquier discurso sobre la sostenibilidad y el control del cambio climático se quedará en meras palabras.

Hemos marcado anteriormente la importancia de establecer una conciencia social que trabaje conjuntamente con mecanismos políticos, ciudadanos, y especialistas para dar solución a la demanda incesante de vivienda. En el caso de las grandes ciudades como la Ciudad de México, es necesario intervenir de una manera consciente y sensible ante las situaciones ambivalentes que se viven. Estas premisas constituyen las condiciones para el desarrollo de una cultura urbana contemporánea, sensibilizada con el entorno y socialmente responsable.

2.2 VIVIENDA HABITACIONAL, APROXIMACIÓN A UNA ESTRATÉGIA DE RECICLAJE



“(...) Necesitamos un refugio y no hemos sabido hacérselo, un refugio incluso en contra de la luz, un descanso: No ver movimiento, no ver gente, no ver tráfico, en esta época que es enteramente dinámica (...)”²³

Luis Barragán

²³BARRAGAN Luis, “Luis Barragán Entrevista”. En *Riggen Antonio, Luis Barragán, Escritos y conversaciones*. El Croquis, Madrid, 2000. p. 110.

¿Cuál es el potencial de las viviendas habitacionales en el siglo XXI?

Mucho se ha hablado del legado histórico, las características, arquitectónicas, funcionales, estéticas, de los grandes conjuntos habitacionales. La evolución familiar, las características espaciales, sociales y urbanas han cambiado durante estos años incidiendo en los estados de funcionamiento, confort y habitabilidad de sus habitantes. Lo que era suficiente en su época, resulta insuficiente para la vivienda en el siglo XXI.

Los conjuntos de vivienda habitacional poseen un potencial propio caracterizado por sus grandes espacios, por las transparencias, las grandes alturas, la amplitud de las vistas, los huecos entre sus espacios, la economía, la innovación. Estos espacios dilatables nos permiten operar con más facilidad de cara a posibles densificaciones (fig. 58).

Otra característica importante de estos conjuntos habitacionales es el sentido de pertenencia y cariño de sus usuarios hacia estos espacios públicos y colectivos. Como dice Anne Lacaton “Es necesario estar atentos a la interpretación que la gente hace de estos espacios, comprender su potencial y sus cualidades.”(DRUOT et al, 2007:56):

“Estamos convencidos de que todos los espacios urbanos y todas las viviendas que se han trivializado son casos específicos, potencialmente capaces de convertirse en territorios excepcionales, distintos entre ellos y rentables económicamente.”²⁴



58. Mario Pani, Vista, Conjunto Habitacional Nonoalco-Tlatelolco (1960-1964), Ciudad de México.

Fuente: Archivo de Mario Pani. Fotos de Guillermo Zamora.

²⁴ DRUOT, Frédéric; LACATON, Anne; VASSAL, Jean Philippe. *Plus, La vivienda colectiva. Territorio de excepción*. Gustavo Gili, Barcelona, 2007. p. 58.



59. Vecindad en la Ciudad de México.
Fuente: Web.

¿Cómo debería de ser la vivienda del siglo XXI?

Haciendo un análisis de las palabras, en el idioma castellano, que describen los espacios para vivir tenemos que se ha dado una paulatina degradación, al respecto señala Salas Serrano “Hogar”, con toda su carga de valores, sucumbió ante “casa”, de claras connotaciones formales. “Vivienda”, como espacios donde se vive fisiológicamente, se encuentra en retroceso ante “cobijo” que a duras penas se limita a proteger de los agentes- de todo tipo- externos.”²⁵ Por ello la importancia de replantear un concepto de vivienda apropiado a nuestra época y circunstancias. Las viviendas de la actualidad no solo deben ser habitables y disfrutables sino deben contribuir al fortalecimiento de la calidad de vida, la reconstrucción del tejido social y en suma, la vida comunitaria de nuestras ciudades (fig. 59).

Edwin Haramoto²⁶ describe que para estudiar el problema habitacional es necesario enfocar la vivienda desde una perspectiva amplia. La vivienda no sólo es la “casa”, sino que constituye un conjunto de servicios habitacionales que comprende inseparablemente el suelo, la infraestructura y el equipamiento social-comunitario, junto al techo, refugio o casa. Por otro lado el hábitat que da origen a la vivienda es un proceso, lo que significa que deben estudiarse las fases y los componentes de dicho proceso y los factores que lo condicionan.

Desde la reflexión de plantear una cultura de vivienda en donde los usuarios, sean críticos y conocedores exigentes del lugar que habitan, se derivan modalidades y procesos muy diferentes de re-interpretarla, potenciando sus valores para re-ciclarla y re-habitarla. Cuando se vive en una de más de 20 millones de habitantes, la vivienda se pierde, pasa desapercibida, se hace necesario educar a sus habitantes, para que forme parte de la ciudad y que esta sea un lugar para vivir cómodamente, que responda al deseo de valores simbólicos individuales y comunitarios, de privacidad y sociabilidad.

²⁵ SALAS SERRANO, Julián. *Contra el hambre de vivienda*. Escala. Colombia, 1998.

²⁶ HARAMOTO NISHIKIMOTO, Edwin. *Políticas de vivienda social: experiencias chilenas en las tres últimas décadas*. Vivienda Social. Chile, 1983.

Este punto de vista de la vivienda, tiene consecuencias importantes en la vida económica, social y familiar de sus habitantes e impactos considerables sobre la estructura urbana y el hábitat humano en general, así como en aspectos culturales que inciden en la convivencia y la cohesión social.

“La vivienda hacedora de ciudad, espacio de convivencia y crecimiento personal, no es un escenografía sino espacio de complejidad creciente con múltiples capas de análisis y lecturas.”²⁷

El concepto actual de vivienda reinterpretado desde los escritos de Barragán y Josep Montaner, es aquella que cumple con la concepción de conjunto del núcleo familiar o de convivencia, pensada para albergar y satisfacer las necesidades de dos personas, pero que a la vez tenga la capacidad de modificar su composición, con la incorporación de más personas, sin que esto signifique entorpecer su fin último que es el de proporcionar bienestar, confort y felicidad (fig. 60 y 60a).

No se trata de ofrecer un recetario de soluciones sino de promover maneras de pensar críticas, que fomente la conciencia y protección de estas viviendas habitacionales y que al mismo tiempo tengan en cuenta la historia, la memoria colectiva, la evolución y la diversidad del presente (fig. 61 y 61a) que enriquezca las estructuras urbanas, que favorezcan el derecho a una vivienda digna, la cultura del reciclaje y la conciencia de una arquitectura preocupada por el medio ambiente.

Durante la labor de investigación sobre la Arquitectura Moderna en México, he encontrado con agrado, la existencia de una vasta cantidad de obras arquitectónicas procedentes del Movimiento Moderno -algunas catalogadas por Do.co.mo.mo.-México. Con lo que se podría decir que la labor de re-ciclar y re-habitar tendría un gran campo de trabajo particularmente en la vivienda.



²⁷ MONTANER, Josep María, MUXÍ, Zaida. *Herramientas para habitar el presente, la vivienda del siglo XXI*, Actar: Máster laboratorio de la vivienda del siglo XXI: Barcelona, 2011, p 13.

60. CUPA (1947-1949). Vistas de la habitación Ciudad de México. Fuente: Archivo de Mario Pani.

60a. CUPA (1947-1949). Vistas desde los pasillos de circulación la habitación. Ciudad de México. Fuente: Archivo de Mario Pani.



Este trabajo de investigación busca ser modelo y convertirse en prototipo para intervenciones futuras; aplicables incluso a cualquier obra, independientemente de su “juicio” de calidad. Puesto que como dice Druot, Lacaton y Vassal en su libro Plus: Todo “juicio” de calidad, indica tanto sobre quien lo dicta como sobre el objeto juzgado, toda declaración de calidad está vinculada forzosamente a su época y no tiene validez absoluta.

Definimos entonces que la vivienda del S.XXI es el espacio arquitectónico, donde el ser humano aprende a ser y a relacionarse con la sociedad. Es un derecho universal de todos los individuos y es responsabilidad del Estado proporcionar las condiciones para que todos los miembros de la sociedad, principalmente los estratos más desprotegidos, tengan acceso a una, se debe legislar para que desde su concepción, localización, materialización y uso, dañe lo menos posible al sistema ecológico donde se ubica, a fin de hacer posible la conservación de los recursos naturales para las generaciones futuras. Además es necesario considerar la relación de la vivienda con las actividades económicas y sociales que se realizan en la ciudad y que la complementan, generando de esta manera sostenibilidad. Para lograr dicha sostenibilidad un concepto clave en nuestros días - sin lugar a dudas- es el reciclaje.



61 y 61a. Foto del interior y exterior de una vivienda del INFONAVIT, para el proyecto “Two Million Homes for Mexico”
Fuente: Livia Corona: http://foco.me/livia_corona/

“No derribar nunca, no restar ni reemplazar nunca, sino de añadir, transformar y utilizar siempre.”²⁸

Druot, Frédéric, Lacaton, Anne, Vassal, Jean Philippe.

Reciclaje

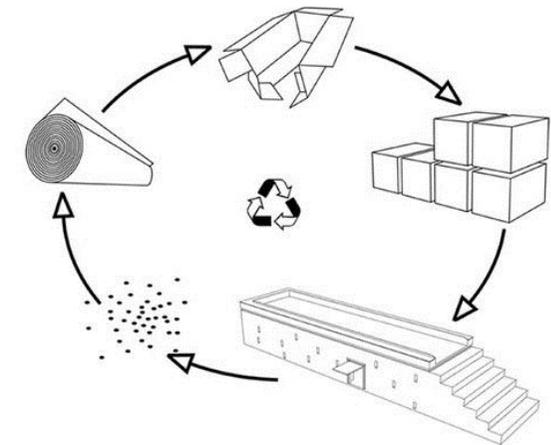
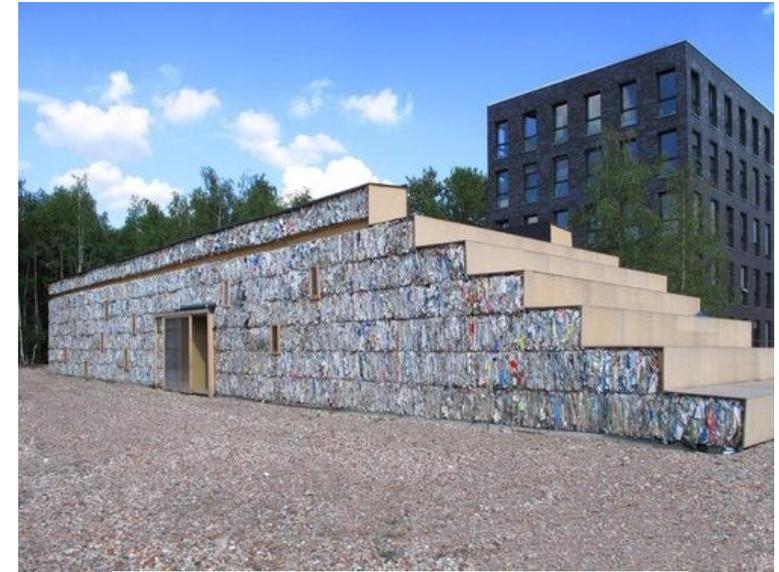
¿Qué es el reciclaje?

Someter un material usado a un proceso cuya finalidad sea la de reutilizar (fig. 62)

¿Reciclar, Restaurar, Rehabilitar, Reformar, Reutilizar, Recuperar, Reducir?

Reciclaje: Conservar la memoria (identidad) de la ciudad, y la conciencia medio ambiental (sistemas constructivos y materiales, sistemas pasivos, energías renovables y control de desechos), conservando y mejorando su patrimonio material construido, comprendiendo su potencial y cualidades.

Las estrategias se basan en la capacidad de comprender los potenciales y cualidades de cada obra, mediante la recopilación suficiente de información y análisis de la misma, que permite proponer un reciclaje real y acorde con el estado actual.



²⁸DRUOT, Frédéric; LACATON, Anne; VASSAL, Jean Philippe. *Plus, La vivienda colectiva. Territorio de excepción*. Gustavo Gili, Barcelona, 2007, p 28.

62. Dratz&Dratz Architekten, Proyecto PHZ2-3 (2008-2010), Essen, Alemania.

Fuente: Dratz&Dratz Architekten, <http://www.dratz-architekten.de/projekte-phz2.html>. en revista Detail, 2011.



En el siglo XIX, la relativa falta de recursos para construir y mantener los edificios significaba que los materiales debían ser producidos localmente y tener un bajo consumo energético. A partir de la revolución industrial y especial desde el siglo XX, se han suscitado dos situaciones paralelas, por un lado la distribución de las riquezas y el abaratamiento de la energía, y como consecuencia el aumento generalizado del consumo energético. Estos grandes avances han traído progreso y repercusiones al planeta. La accesibilidad generalizada del valor de energía, se ve reflejada en los costes de construcción y los materiales que se producen o se transportan. Durante varias décadas no éramos conscientes del daño energético que ocasionábamos en nuestro planeta.

Resulta imposible dejar de prestar atención a la crisis medioambiental en sus diferentes aspectos; 1) La destrucción de la capa de ozono y la huella ecológica. 2) La pérdida de hábitats naturales y diversidad debido a la contaminación, la desertificación y la deforestación. 3) Los crecientes niveles de dióxido de carbono generados por la presencia masiva de automóviles en las grandes ciudades así como, los sistemas de calefacción de los edificios y otras fuentes. Dichos fenómenos producen la degradación del medio ambiente y comprometen el bienestar de la especie que lo habita (fig. 63).

¿Que se ha hecho al respecto?

Hace más de una década que organismos políticos, y ciudadanos han puesto en marcha comisiones internacionales que exigen estándares más rigurosos de la construcción, abarcando desde el hábitat hasta la ciudad. Por ejemplo el trabajo de la Cumbre de la tierra en Rio de Janeiro en 1992 (ver pág. 64) y La Declaración de Chicago de la Unión Internacional de Arquitectos (UIA) en 1993, Son claros ejemplos de la labor europea en la preocupación por la creación de ciudades sostenibles.

El impacto de la construcción en la sostenibilidad

A pesar de que la reducción del consumo energético es el factor más importante para la sostenibilidad, también son necesarias las estrategias para reducir el impacto medioambiental en otros ámbitos del diseño, por ejemplo el de la construcción y el uso



63. Tiradero del Bordo Poniente, Área conurbada de la ciudad de México.

Fuente: <http://www.laaldeaglobal.com/>

64. Demolición de una casa en desuso, Barrio de Sata fé, Estado de México.

Fuente: Web.

de los edificios que incluyen la producción de residuos, los materiales y sistemas constructivos, y el consumo de recursos naturales, como el agua, la vegetación y el suelo (HERNÁNDEZ PEZZI, 2010:14).

Los residuos derivados de la construcción, mantenimiento o demolición de edificios (fig. 64), así como de obras públicas como calles y autovías, constituyen un problema urbano grave, ya que llegan a formar montes de chatarra, nocivos para la salud y el medio ambiente. Son precursores de tiraderos clandestinos de todo tipo de residuos, e incluso llegan a promover asentamientos irregulares, y contaminación visual. La escasa conciencia medioambiental de los constructores y de los habitantes en general así como la falta de gestión por parte del gobierno, imposibilitan la tarea de reciclaje y recuperación de estos residuos

Una proporción considerable de los residuos que llegan a los vertederos son escombros procedentes de la construcción y de la demolición de edificios. Los constructores deben ser capaces de controlar el flujo de materiales desde las fuentes de origen, pasando por los edificios nuevos construidos, hasta la demolición final y el depósito en los vertederos. Por ejemplo en Holanda todos los años se excavan 40 km² en el este y 1.25km² de nuevos vertederos se amontonan en el oeste, dando como resultado una diferencia considerable en la elevación topográfica de este país.

Los residuos de la construcción deben reciclarse; las estructuras pueden desmantelarse y reutilizarse, los escombros de albañilería se reutilizan normalmente como relleno, el hormigón roto también puede utilizarse como componente para el nuevo hormigón, a costa de reducir su resistencia. Pero si el hormigón viejo está contaminado con yeso u otras sustancias, resulta de muy poca utilidad.

Las estadísticas de residuos para la Ciudad de México y Área Metropolitana, revelan resultados alarmantes, según la Secretaria del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de México, la generación de residuos sólidos urbanos en el Estado de México es de 15,088 ton/día, y en el Distrito Federal de 12,000 ton/día. Según datos de la recepción del Relleno Sanitario de Bordo Poniente²⁹ -ubicado en estado de México- los



65. Vertedero del Bordo Poniente, área conurbada de la ciudad de México.

Fuente: <http://www.laaldeaglobal.com/>

²⁹ El vertedero Bordo Poniente, Ubicado en el área conurbada de la ciudad de México, ocupa una extensión de 1000 hectáreas y la montaña de basura alcanza en algunas zonas los 15 metros de altura. Estas dimensiones lo

residuos de la construcción, provenientes del Distrito Federal, alcanza valores de hasta 3, 000 ton/día (fig. 65).

Debido a los actuales costes laborales de separación y clasificación de los nuevos materiales sintéticos de construcción, la recuperación es poco factible. Sin embargo y afirmando lo que dice Kevin Lynch (2005:94); las plantas de reciclaje pueden hacer reutilizable el 60 % de todos los residuos de demolición, si se colocan al menos 200,000 ton anuales y si estas pueden encontrarse a menos de 20km del suministro, de su mercado y vertedero. De esta manera, estas plantas resultarían rentables en ciudades de más de un millón de habitantes.

Si bien la demolición, es costeable dentro de los aspectos definidos anteriormente, su gestión implica grandes restricciones, debido al uso de materiales y formas de construcción y a la resistencia de los mismos - tales como el hormigón armado o los edificios altos-

Respecto a este tema, algunas comunidades han tomado medidas con el fin de aumentar el reciclaje del material procedente de la construcción, Baltimore, por ejemplo, ha puesto en funcionamiento un depósito de recuperación que consiste en almacenar los objetos útiles procedentes de los edificios demolidos para darles un nuevo uso, la participación de la comunidad en la compra de estos objetos –a precios accesibles- difunde una cultura del reciclaje.

Estos residuos pueden reducirse mediante una mejor gestión de las obras, la utilización de un mayor número de materiales reciclados y la conservación y reutilización de edificios antiguos y de valor arquitectónico. Una vez terminado el proceso de construcción la participación del habitante cumple un papel importante en la formación de una conciencia hacia la reducción de los desechos y su reciclaje.

convierten en el más grande del mundo en extensión, aunque no así en volumen, fue clausurado en diciembre del 2011, por motivos medioambientales, medida que contribuirá de manera significativa a reducir dos millones de toneladas de dióxido de carbono y proteger los mantos acuíferos. Véase: <http://www.abc.es/20111220/natural-vivirenverde/abci-mexico-mayor-vertedero-201112201204.html>

¿Por qué evitar el derribo?

Según Druot, Lacaton y Vassal (2008:60-62), existen varias razones para no derribar de manera arbitraria:

1. Escasez de vivienda
2. Coste de política de derribos
3. Satisfacción de transformar un bien existente, en una nueva manera de habitar. Fomentando una nueva concientización y actitud.
Para el caso de las megas ciudades, agregaré una razón más:
4. Escasez de terreno libre.

Anteriormente se explicaba uno de los principales problemas de la Ciudad de México: “La falta de acceso a la vivienda” según la CANADEVI, en el Distrito Federal se requieren anualmente 30 mil viviendas nuevas, así como 40 mil planes de mejoramiento para las ya existentes, el rezago habitacional asciende a 519 mil 700 (Ver pág. 61)

En un periodo de escases como el actual, no podemos plantear derribos. Se estima que la carencia de viviendas sociales oscila entre 600.000 y 800.000 unidades (DRUOT et al, 2007:62).

Al dar conciencia de las cifras de déficit de la vivienda, el rezago habitacional y la dificultad mundial para acceder a una vivienda, resulta sugerente establecer estrategias alternativas que permitan transformar lo existente de forma progresiva, evolutiva y duradera.

Algunas de las estrategias del diseño que fomentan la conciencia medioambiental pueden ser:

- El uso de un sistema constructivo y materiales amigable con la naturaleza.
- El uso correcto de los sistemas pasivos: implantación, orientación, ventilación, iluminación y captación solar; puede mejorar el rendimiento energético del edificio en tres aspectos: calefacción, refrigeración e iluminación.



66 y 66a. Josep Lluís Sert, et al. Vistas de las Casas Bloc (1932-1939) en el Barri de Sant Andreu, Barcelona, España.
Fuente: <http://barcelonaapie.wordpress.com/2011/02/16/recorrido-por-sant-andreu/>

- Tomar en cuenta las necesidades más íntimas del habitante que tienen que ver con la calidad de vida y de los espacios: la idea de confort basada en las sensaciones, los ambientes, los usos y las relaciones con el contexto (DRUOT et al, 2007:62)

¿Por qué es importante definir el proceso de reciclaje arquitectónico?

- Existe una gran cantidad de desechos urbanos (edificación obsoleta): sin valor de uso, que se incrementará a gran velocidad en el futuro
- Por motivos culturales (conservar el patrimonio e identidad) (fig. 66 y 66a)
- Y medioambientales (conservación de recursos)

Desde el punto de vista basado en un fundamento económico: Teoría del valor: una edificación tiene tres clases de valor:

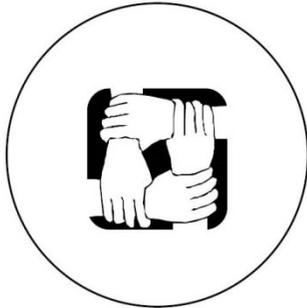
- valor de uso (usuarios)
- valor de cambio (propietarios)
- valor simbólico (ciudadanos)

La labor del arquitecto -preocupada por el medio ambiente- consiste en entender el ciclo de vida de los recursos empleados para la construcción, creando conciencia, e incorporando procesos de reciclaje. Para mantener el equilibrio entre el ahorro energético, el medio ambiente y el bienestar humano.

“Nuestro trabajo como arquitectos consiste en interpretar, precisar y traducir esta voluntad política, abordar el discurso desde abajo, llevarlo hacia situaciones más precisas, hacia concreciones económicas más pertinentes, hacia diagnósticos medioambientales más específicos: establecer ecuaciones previas como son la cantidad y la calidad de la vivienda.”³⁰

³⁰DRUOT, Frédéric; LACATON, Anne; VASSAL, Jean Philippe. *Plus, La vivienda colectiva. Territorio de excepción*. Gustavo Gili, Barcelona, 2007, p 60.

2.3 SOCIEDAD



“La meta única y final de la “arquitectura” es buscar y provocar el bienestar; la felicidad del hombre, su familia y la familia de las familias: la comunidad (...)”³¹

Luis Barragán

³¹ BARRAGAN Luis, et al. “Carta de Guadalajara”. En Riggen Antonio. *Luis Barragán, Escritos y conversaciones*. El Croquis, Madrid, 2000, p 63.



67. Foto de Campaña Nacional *Limpiemos Nuestro México*, Mayo 2013. Los voluntarios y personal municipal removieron 150 toneladas de basura del Río Lema Edo Mex en las tres últimas semanas. Fuente: Web

Participación social

El camino mismo por el que marche nuestra sociedad en el futuro inmediato, habrán de determinar no sólo la prevalencia de una u otra forma de crear y de vivir nuestro hábitat, sino también las estrategias que habrán de seguir quienes en cualquiera de los casos apuesten por ser habitantes reflexivos y activos, capaces de imaginar, ensayar y construir un mundo más humano (fig. 67).

La vivienda se piensa como producto social y cultural que implica la participación activa, informada y organizada de los habitantes en su gestión y desarrollo, considerada como el primer lugar donde se desarrollan actividades de sociabilización e interacción familiar y capaz de albergar las diversas maneras de vivir que se evidencian en la sociedad presente.

El rasgo básico de la sociedad es su heterogeneidad y complejidad (MONTANER et al, 2011:19), que se refiere a la adaptación de la diversidad de los modelos familiares y a la evolución de cada uno de ellos, el cambio en los hábitos, los desplazamiento, los niveles de estudio, la emancipación. El cambio en la pirámide demográfica, hace evidente el cambio social que hemos sufrido. Con lo que Rogers afirmaría: En esta sociedad moderna, la arquitectura y el urbanismo están destinados a expresar nuestros valores sociales y filosóficos comunes.

Con la cumbre de la tierra en Rio de Janeiro (1992), se creó la Agenda 21, cuyo principal objetivo era hacerle frente y dar solución a los problemas medioambientales del mundo, defendiendo un plan estratégico municipal basado en la integración, con criterios sostenibles, de las políticas ambientales, económicas y sociales del municipio, proponiendo la creación de redes asociativas que trabajaran a nivel local.

Desde la reflexión del concepto de sociedad se establece la siguiente hipótesis: Estar a favor de la gente, escuchar sus opiniones, detectar sus necesidades, permitir su participación e involucrarlos en la toma de decisiones, permitirá que el ciudadano se sienta satisfecho con los resultados obtenidos, que tenga confianza en las instituciones, que tenga sentido de pertenencia y se apropie del espacio.

Una ciudad activa y una vida urbana vibrante son componentes esenciales de una buena ciudad y de su identidad cívica, para recuperarlos y potencializarlos cabe involucrar a los ciudadanos en el desarrollo de su propio medio generando el sentido de pertenencia y responsabilidad. Desde un callejón oscuro hasta una plaza bien iluminada pertenecen al ciudadano y por lo tanto son de dominio público. El espacio público es el escenario de la cultura urbana, ahí donde todo pasa.

Las ciudades son reflejo de los valores, los compromisos y las soluciones de las sociedades que las construyen, el éxito de estas reside en su gobierno, sus habitantes, y el empeño y prioridad que ambos otorguen hacia la creación de un ámbito humano, donde las personas puedan disfrutar en armonía de la naturaleza y las cosas.

Casos de participación ciudadana

Aunque algunas veces esté presente esa desmoralización por el futuro incierto de nuestras ciudades y el casi imposible control democrático, existen ejemplos significativos y alentadores, donde por medio de la participación ciudadana se ha logrado planes de regeneración urbana, como es el caso de la Isla de Nantes, en Francia, en donde gracias a la participación y puesta en común de la comunidad se logró recuperar la isla por medio de una estrategia basada en la centralidad, es decir, la transformación de la ciudad en una eco metrópolis -Ciudad referente en la lucha contra el cambio climático y el urbanismo futuro-.

El plan de regeneración de Coin Street, Londres, Inglaterra, representa la perseverancia, por parte de distintos grupos comunitarios por la lucha- durante años- de la transformación de su barrio, Esta se sitúa a lo largo del Támesis en pleno corazón de Londres, en la primera mitad del siglo XIX, la zona fue ocupada por pequeñas viviendas situadas entre fábricas y muelles. Se trataba de una zona pobre en la que las familias y los vecinos se apoyaban mutuamente, creando lazos estrechos y generando un fuerte espíritu comunitario. Posteriormente a mediados del siglo XIX, los trazados ferroviarios comenzaron a cuartear la zona, desplazando a su paso a todos los residentes afectados. A principios del siglo XX, en la zona del SouthBank se construyó el edificio del County Hall, como primera estrategia de transformación del barrio.



Los esfuerzos realizados por distintas instituciones, no lograban la aceptación de los residentes del barrio, lo que ocasionaba problemas económicos, de seguridad y abandono en el barrio. En 1984, como medida emergente se creó la empresa social Coin Street Community Builders (CSCB) una empresa social que asumió los planes elaborados desde el grupo de acción vecinal y cuyo objetivo era mejorar las condiciones de vida, trabajo y ocio en la zona. Desde 1984 hasta la fecha la CSCB ha marcado grandes objetivos conjuntos, que involucran distintos proyectos de regeneración de la zona. Dichos proyectos han sido aprobados y galardonados con numerosos premios y reconocimientos por parte del Real Instituto de Arquitectos Británicos (RIBA) y la Comisión Real de Bellas Artes entre otros.

Este programa de regeneración no solo ha sido aceptado por dichos institutos sino que cuenta con la total aprobación de la gente que lo habita y lo visita, actualmente South Bank se ha convertido en el núcleo cultural y artístico más importante de Londres.



La transformación del barrio de La Mina, Barcelona, España, con un triple diagnóstico, social, urbanístico y constructivo, es el resultado de un plan de acción social, reordenación y mejora para la regeneración del barrio, cuyo objetivo era la erradicación de diferentes núcleos de "infraviviendas" en el área metropolitana de Barcelona, usando como principal instrumento de gestión un Consorcio, del que formaban parte tanto la Plataforma de entidades como todas las administraciones y organismos implicados, con la excepción del Estado central. La perspectiva social, la erradicación de la delincuencia, la creación de oportunidades de trabajo locales, han sido los ejes principales del Plan de Acción Social, en el que los aspectos económicos han tenido un peso crucial.

El conjunto de vivienda social, Robin Hood Gardens, en Londres (1968 -1972) (fig. 68) constituye un caso particular de los esfuerzos comunitarios, por proteger, y fomentar un plan de regeneración urbana. Este conjunto fue construido por los arquitectos británicos Alison & Peter Smithson, pese a los problemas que arrastra funcional y socialmente Robin Hood Gardens, constituye un legado arquitectónico respecto al pensamiento de la vivienda y el habitar.

68 y 68a. Alison y Peter Smithson. Vistas de Robin Hood Garden (1968-1972) Londres, Inglaterra.

Fuente:

(Arriba)

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Robin_Hood_Gardens_AP_Smithson.jpg

(Abajo): rb. fzz - <http://www.flickr.com/photos/rbfzz/> --

“El objeto sugiere como puede ser usado, el usuario responde usándolo bien –el objeto mejora- o es usado mal –el objeto es degradado- el diálogo cesa...hay una vida secreta y permanente en las cosas tan intensa que puede tomar vida para otros usos, otras generaciones”.³²

En marzo de 2008, las autoridades inglesas pusieron en la mesa de debate el posible derribo de los edificios, como parte de un nuevo planeamiento para la regeneración de la zona “*Blackwall Reach Regeneration Project*” Como parte de la justificación, Robin Hood Gardens, fue sometido a un dudoso proceso de consulta comunitaria cuyos resultados justificarían su demolición, describiéndolo como un resultado de una “arquitectura fracasada socialmente” a pesar de sus originales buenas intenciones arquitectónicas. En oposición a dichos resultados, se creó la Organización *Twentieth Century Society*, la cual buscaba proteger el proyecto brutalista a través de un declaración patrimonial por su valor y herencia arquitectónica. La participación de este grupo comunitario pidió al Consejo de Gobierno que se llevara a cabo una campaña de restauración de las estructuras. A pesar de los esfuerzos dichas iniciativas no han sido consideradas. En poco tiempo más éste será destruido, al menos así lo confirmó la Secretaría de Estado luego de rechazar la apelación de la agrupación con lo que el futuro de un legado arquitectónico aún queda incierto.

En el panorama latinoamericano, la existencia de políticas sociales y organismos de participación, esta apenas en su etapa inicial, debido a las deficiencias presentadas en las políticas de los gobiernos donde la democracia está caracterizada por la falta de transparencia, compromiso, corrupción y en general por la búsqueda de intereses propios. No obstante y a pesar de esto existen propuestas que buscan la integración del ciudadano con su barrio y su hábitat.

El caso de Curitiba, en Brasil, ha logrado controlar sus problemas de crecimiento y mantenimiento gracias a la participación ciudadana y a una gestión política con una visión futura. En esta ciudad se han practicado políticas polivalentes destinadas a incrementar la conciencia medioambiental y social en todas sus facetas, los resultados de estas políticas de participación han traído consigo una ciudadanía comprometida con su ciudad y su futuro.



69. Imagen actual del cartel de la comisión de áreas comunes y administración ciudadana del CUPA (referente al uso de las áreas verdes) Ciudad de México.
Fuente: Propia

³² SMITHSON Alison & Peter, *Changing the Art of Inhabitation*, London: Artemis, 1994. p.134

La participación ciudadana en México adquirió una fuerza propia a raíz del umbral político que se presentó en el país a partir de 1968-1971, donde surgió un fenómeno presentado anteriormente en brotes individuales -escasamente valorados- de los movimientos sociales urbanos. Durante este periodo se produce un mecanismo de planeación urbana, donde se involucra la participación ciudadana en la actual formación social del país.

El caso de la Unidad Habitacional Nonoalco-Tlatelolco, en Ciudad de México. El surgimiento de la autoadministración representa una experiencia en los actuales movimientos urbanos en México, ya que el proceso participativo, autónomo y democrático de grandes sectores de la población urbana sirve de ejemplo a las numerosas organizaciones independientes que buscan resolver los diversos problemas de las ciudades en el país. De ahí su importancia y la necesidad de seguir apoyando la participación ciudadana como mecanismo de conciencia, para la solución de problemas del hábitat en temas de rehabilitación, recuperación, consumo y sostenibilidad.

En el caso del CUPA, la administración ciudadana ha desempeñado un papel importante en el mantenimiento de la Unidad Habitacional. Para organizar a más de cinco mil personas solo bastaron 12 administradores, una Comisión de Áreas comunes, un Comité Ciudadano y la Asociación de jubilados y Pensionados. La composición y participación activa de estos cuatro grupos, han logrado mantener en un estado actual de “bien conservado” (fig. 69).

“Es una vida pacífica la que tenemos aquí y somos más de mil departamentos, con más de cinco mil habitantes”, aseguro Narciso Gallegos, habitante del multifamiliar. (EL UNIVERSAL, Octubre, 2012)

Este sistema de administración tiene sus inicios casi en la época de su inauguración - Septiembre del 1949- donde los temas de interés de los habitantes se tratan en asambleas. Las asambleas eligen a los integrantes de la Comisión de Áreas comunes. Integrada por un presidente, tesorero, secretario y vocales, esta se encarga de administrar los ingresos que se obtienen por todo aquellos que se realiza en áreas deportivas y áreas comunes.

El Comité de Ciudadanos funciona de acuerdo con la ley de participación ciudadana, mientras que la Asociación de Jubilados y Pensionados integra a todos los adultos mayores ex trabajadores del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los

Trabajadores del Estado (ISSSTE). La labor de los Administradores consiste en cuidar el mantenimiento de los inmuebles, pasillos y elevadores y la administración de las cuotas de consumo de los edificios.

Otras iniciativas gubernamentales, están haciendo esfuerzo por implementar programas de desarrollo social, según el 4º Informe de Gobierno, de la Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno del Distrito Federal (2010), señala la sociedad como tema principal de la ciudad.

“La cuestión social es el principal tema de la ciudad, pues el problema número uno de México se llama pobreza y desigualdad. Es falso que el problema sea la inseguridad. Si no se resuelve uno jamás se resolverá el otro (...)”

La planeación urbana tomada desde los órganos del poder administrativo y la política del Estado, sin la participación de la comunidad, no resulta más que un mero instrumento técnico que entra en contradicción con la sociedad. Esta participación realizada bajo las condiciones socioeconómicas, sociopolíticas y la participación del estado - colaboracionista y corporatizado-, entorpece la gran iniciativa que surge de los grupos y clases sociales cuando actúan de manera propia, independiente y autónoma.

La importancia de los casos anteriormente mencionados, tanto a nivel europeo como latinoamericano, radica por una parte en la descripción de procesos de interés en el campo de la regeneración urbana, con el fin de destacar los elementos clave de su buen resultado o las causas de sus puntos débiles y extraer conclusiones que involucren las nuevas políticas para abordar los problemas de los barrios vulnerables o en necesidad de recuperación en el mundo entero. Por el otro lado pone en valor la importancia de la existencia de agrupaciones sociales que participan activamente en la recuperación de su espacio.

En medida que los ciudadanos inicien de manera independiente, un proceso de participación en la toma de decisiones sobre sus condiciones de vida, podrán realizar constatar y apropiarse de una de las características propias de la planificación: el desarrollo social, político y económico de la participación popular y democrática (CANTU, 2001:82)

Estos casos hacen pertinente una reflexión desde las políticas que cada país desarrolla, y como estas, de alguna manera son el reflejo de las distintas estrategias abordadas en base a su cultura y necesidades específicas. En cada uno de estos

casos se asume que los ciudadanos tienen algo que decir respecto a su ciudad y sus necesidades, con lo que se podría decir que una participación y un verdadero compromiso gubernamental pueden transformar el tejido físico y social de las mismas.

"El gobierno tiene el sagrado deber de dirigirse a la Nación, y hacer escuchar en ella la voz de sus más caros derechos e intereses"³³.

Benito Juárez

Gestión de los organismos políticos

Vivimos en un mundo donde el gobierno, juega un papel importante para el desarrollo y conciencia del gran daño que estamos haciendo a nuestras ciudades y habitantes. Las iniciativas políticas son decisivas (fig. 70) así como también los organismos que vienen desde abajo como las asociaciones ciudadanas. Esta nueva filosofía permitirá conocer la estrecha relación política y social para la planeación urbana y los movimientos sociales urbanos.

Tener como opción la alternativa de gestión y planificación en condiciones de deterioro y cuestionamiento de las condiciones mismas de vida de los ciudadanos, representa una posible alternativa para determinar las necesidades reales de carácter funcional, económico y sociológico en relación con el diseño, protección y rehabilitación de espacios urbanos como son las unidades habitacionales.

Nos encontramos en un escenario en donde es necesario analizar las iniciativas políticas del sector vivienda, sus instrumentos y formas de actuación, con la finalidad de generar una renovada propuesta incluyente, que propicie la continuidad y crecimiento del sector de la protección, rehabilitación, recuperación de la vivienda, atendiendo sus retos más urgentes con una visión integral, fortalecida por la planeación de un esquema de integridad y sostenibilidad. Durante el último sexenio de gobierno,



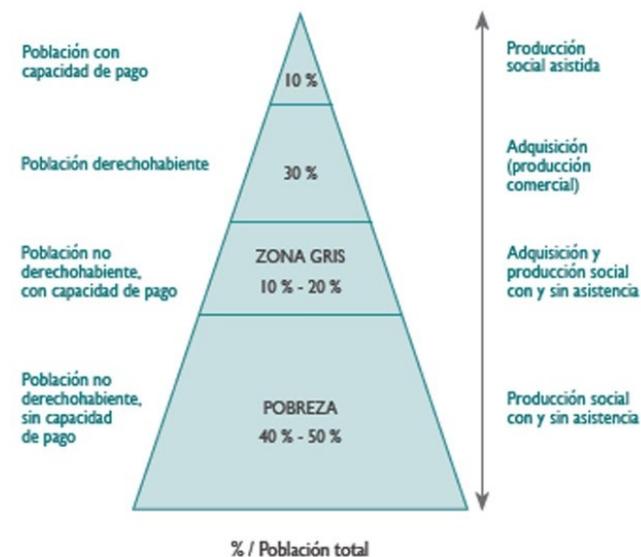
70. Fotografía del ex presidente de México: Felipe Calderón Hinojosa. En un discurso sobre el tema de impulso a la vivienda en el país, 2011. Fuente: <http://eleconomista.com.mx/industrias/2011/11/22/trabajadores-cuenta-propia-tendran-casa-fch>

³³ Frase de Benito Juárez García, fue abogado y político mexicano de origen indígena, Presidente de México en varias ocasiones (1851-1872) conocido como el "Benemérito de las Américas"

según el informe del *Estado Actual de la Vivienda en México* (2011)³⁴, se ha trabajado en mejorar las estrategias para hacer vivienda, modificándolas con una perspectiva de integración al tejido urbano para hacer ciudad. Es necesario reconocer que lo realizado en la última década ha saturado la construcción para un sector específico de la población, por lo que es necesario reestructurarlo para atender a otros segmentos y continuar con buenos resultados, apoyando a la población -aquellos que tienen ingresos superiores a los dos salarios mínimos- que lo requiere y consolidando las manchas urbanas que conforman nuestras ciudades (fig. 71).

Como parte de las iniciativas políticas en el campo de la vivienda, se han impulsado importantes esfuerzos que encaminan las políticas del sector como la estrategia de Desarrollo Urbano Integral de Servicios (DUIS), la Producción Social de Vivienda (PSV) apoyada por la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), el impulso a la vivienda vertical y las eco-tecnologías. En estos ocho años consecutivos, la publicación del *Estado Actual de la Vivienda en México*, ha ido transformándose y enriqueciéndose. En esta ocasión se decidió invitar a especialistas a participar a través de un estudio con la metodología Delfos³⁵ para identificar las directrices de corto y mediano plazo a nivel nacional, contribuyendo al diseño integral de instrumentos de gestión y seguimiento para el mejoramiento del sector de vivienda.

Esta acumulación de problemas plantea serios conflictos de gobernabilidad ya que nos enfrentamos a un esquema de crisis de autoridad, debemos preguntarnos si el gobierno es capaz de dar solución a estos problemas, estamos viviendo un cambio en la gestión; los problemas globales se reparten cada vez más entre las instituciones



71. Esquema de producción de la vivienda relacionada con acceso a crédito y capacidad de pago de la población mexicana
Fuente: CGPSV, CONAVI.

³⁴ El Informe del Estado Actual de la Vivienda en México 2011, Preparado por la Fundación Cidoc y SHF con el apoyo de Conavi, Sedesol, Infonavit y Fovissste, y con la participación de HIC y BBVA Bancomer; así como otras instituciones relacionadas con el sector vivienda. Esta publicación tiene como finalidad presentar los resultados semestrales, la renovación de políticas y nuevos productos y, particularmente, plasmar los esfuerzos que han hecho las instituciones por monitorear la calidad de los conjuntos, mejorando la calidad de la vivienda y vida de los usuarios.

³⁵ Delfos o Delphi es una metodología de investigación multidisciplinar para la realización de pronósticos y predicciones. Su objetivo es la consecución de un consenso basado en la discusión entre expertos. Es un proceso repetitivo. Su funcionamiento se basa en la elaboración de un cuestionario que ha de ser contestado por los expertos.



SECRETARÍA DE
**DESARROLLO
URBANO Y VIVIENDA**

72. Logo de Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda
SEDUVI (2013)

Fuente: <http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/index.php>

internacionales, pasando por autoridades, organizaciones y comunidades locales; hasta llegar a los ciudadanos.

Planes de acción: objetivos y aplicación.

Los planes de acción de Desarrollo Urbano son instrumentos políticos de planeación que incluyen criterios de ordenamiento territorial e interinstitucional, que contribuyen a fomentar una política pública de desarrollo urbano a nivel local y regional. En general estos programas buscan iniciativas que impulsen el desarrollo urbano integral de una ciudad, por medio de prácticas sustentables, innovadoras y participativas.

Entre sus objetivos específicos están los de alcanzar una ciudad habitable y sustentable mediante la formulación de políticas urbanas, estrategias, normativas, herramientas y criterios de aplicación en materia de desarrollo y mejoramiento urbano basados en la planeación estratégica participativa y los modelos de ciudad compacta y ciudad policéntrica

Estos objetivos específicos buscan el desarrollo competitivo de la ciudad, así como el fomento de proyectos que tengan un impacto positivo en la calidad de vida de los habitantes de la Ciudad de México.

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda SEDUVI³⁶ (fig. 72), guía estas iniciativas urbanas, promoviendo temas de crecimiento urbano, crecimiento autosustentable, mejoramiento de la movilidad, protección de áreas de conservación, recuperación de espacios públicos, aprovechamiento óptimo de suelo urbano, conservación del paisaje urbano, promoción de vivienda autosustentable, productividad, equidad y acceso universal.

Adscrito a la SEDUVI, se crea la Autoridad del Espacio Público del Distrito Federal, cuyo principal objetivo es el apoyo a la gestión integral de los espacios públicos de la

³⁶ La Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI) es la dependencia del Gobierno del Distrito Federal encargada de diseñar, coordinar y aplicar la política urbana de la Ciudad de México, más información véase <http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/index.php>

Ciudad de México. Se entiende como espacio público las áreas para la recreación pública y las vías públicas, tales como: plazas, calles, avenidas, viaductos, paseos, jardines, bosques urbanos y parques públicos.

Como resultado de estas iniciativas urbanas se encuentran La Plaza de la República (fig. 73) Plaza Garibaldi, Basílica de Guadalupe y Parque Público de Bolsillo, todos ellos en la Ciudad de México.

Estos programas políticos para la Ciudad de México, representan un gran paso respecto a los esfuerzo de recuperación y rehabilitación de los espacio construido o en desuso. Así mismo buscan fomentar la cultura del reciclaje, la valoración del peatón, y la conciencia ambiental, para generar la convivencia social, integral y familiar y proporcionar a los ciudadanos una mejor calidad de vida.



73. Foto del Monumento a la Revolución (Plaza de la Republica)
Ciudad de México.

Fuente: <http://www.mexico/mexicanos/df>

2.4 RECURSOS



“Los dos aspectos de la Tecnología - El positivo y el negativo- se han manifestado de forma clara en el siglo XX, sin duda podemos afirmar que en este siglo se han salvado más vidas humanas que en cualquier época, pero también se han destruido más que en toda la historia de la humanidad, con la ayuda de la ciencia y la tecnología ¿Cómo hacer frente a este dilema? Esta es la tarea histórica con la que nos enfrentamos en el umbral de un nuevo siglo” ³⁷

Yasuhiro Nakasone

³⁷ Yasuhiro Nakasone, primer ministro del Japón (1982-1987) *Conferencia sobre la ciudad, la ciencia y la humanidad.*

Tecnología

A lo largo de la historia, las innovaciones tecnológicas han hecho posible descubrir fuentes de energía diversas (hidroeléctrica, eólica, geotérmica, solar, maremotriz entre otras) (fig. 74) Cada descubrimiento de una nueva fuente energética ha ido acompañada por un aumento de nuestra capacidad de producción, que nos abre un abanico de nuevas posibilidades y modos de uso. Antes de la Revolución Industrial se usaban básicamente fuentes de energía renovables. Pueblos y ciudades se asentaban según cuidadosas consideraciones de microclima local para poder aprovechar al máximo la radiación solar. Durante el periodo de la Revolución Industrial comprendido desde la segunda mitad del siglo XVIII y principios del XIX, se sufre el mayor conjunto de transformaciones socioeconómicas, tecnológicas y culturales de la historia de la humanidad.

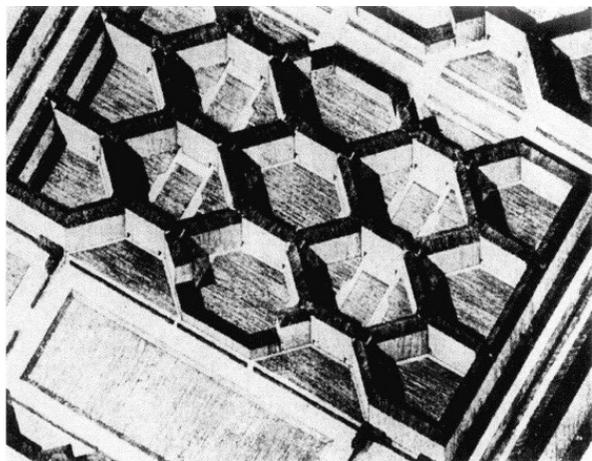
El desarrollo tecnológico fue principalmente a partir de la industria y la manufactura. En el campo de la arquitectura, los arquitectos se esforzaban en encontrar mecanismos y condiciones adecuadas para proporcionar a la sociedad industrial estados de confort dignos. Buscaban formas urbanísticas y constructivas óptimas para proporcionar a los habitantes la mayor cantidad de sol, aire y espacio (fig. 75 y 75a)

El continuo desarrollo de estas tecnologías abrió nuevas perspectivas y propició el aumento en la demanda de los combustibles fósiles (petróleo, carbón y gas natural) esta explotación y consumo trajo consecuencias directas en el cambio climático, y sus efectos devastadores, se pueden observar en el calentamiento global y la subida del nivel del mar.

El fuerte y continuo crecimiento que vivieron las naciones más ricas a finales de los años cuarenta, comenzó a debilitarse, la seguridad social que ésta había traído y las formas de vida que habían favorecido comenzaron a mostrar fisuras. El derrumbe de los valores tradicionales era cada vez más evidente, junto con los valores, se cuestionaban formas de organización alrededor de ellas. Las formas de producción industrial tradicionales se sustituyen por otras más flexibles y a la globalización de la producción industrial le siguió la del comportamiento del consumo. Un indicador de esta interdependencia fue la crisis energética de 1973, donde se cuestionó el estilo de vida de los países económicamente desarrollados en su desenfrenado consumo de energía (fig. 76).



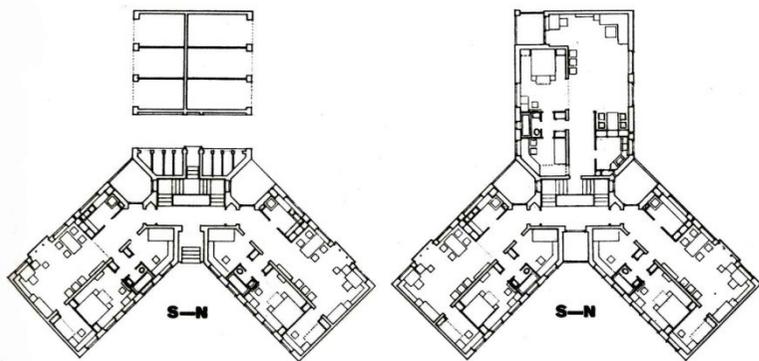
74. Foto de un Velero que obtiene energía del sol, viento y agua, para su funcionamiento.
Fuente: Sol Power.



El calentamiento global³⁸ y sus visibles consecuencias se reconocieron a principio de los años setenta, y pusieron en manifiesto sus efectos irreversibles del comportamiento de consumo sobre la atmosfera y en consecuencia sobre nuestras condiciones de vida (fig. 77). Así pues el proyecto de modernidad, acelerado por el progreso tecnológico e industrial, empezó a mostrar sus resultados a finales de estos años.

Hoy día, la tecnología evoluciona aún más deprisa y ofrece oportunidades todavía mayores que nos hacen creer en nuestra capacidad para resolver todos los problemas. Estamos demostrando constantemente la viabilidad de crear diseños que no solo mejoran nuestras vidas sino también explotan los grandes recursos energéticos en nuestra tierra. Es verdad que la velocidad de los cambios tecnológicos y sobre todo, la velocidad y amplitud de su difusión, dotan a la sociedad moderna de un potencial enorme para crear entornos confortables. Pero desde el punto de vista de los muchos factores que facilitan el diseño sostenible, la historia reciente de la construcción constituye una dura lección.

El desafío al que nos enfrentamos consiste en renunciar a un sistema que explota la tecnología por un estricto afán de lucro para orientarla hacia metas de sostenibilidad, esto conlleva a cambios sustanciales en el comportamiento humano, particularmente en sus hábitos. La tecnología debe enfocarse hacia el beneficio de los ciudadanos, debe buscar la garantía de los Derechos Humanos Universales y procurar refugio, agua, comida, salud, educación, esperanza y libertad para todos, ya que la innovación tecnológica por sí misma no aplacará los extremos del cambio climático, simplemente suprimirá la necesidad de un cambio de paradigma.



75 y 75a. Alexander Klein, Axonometría y planimetría del conjunto residencial en panal (1927). En los años veinte, Klein fue pionero del uso de la energía solar en la arquitectura. Estudio la optimización del terreno, densidad, aislamiento y ventilación de los edificios.

Fuente: Alexander Klein, vivienda mínima 1906-1957.

Energías renovables

Según la Comisión Europea (2008), el consumo de energía final en España ascendió en el año 2007 a 108.197 ktep. La mayor contribución sectorial al consumo de energía

³⁸ Mediante la fotosíntesis, el sol da vida a la vegetación y genera oxígeno. Tras millones de años, la vegetación degradada genera reservas de energía solar: combustibles fósiles como el carbono y el petróleo. La liberación de estas reservas de energía solar mediante su consumo produce una mezcla de contaminación que genera lluvia ácida y presuntamente provoca el calentamiento global.

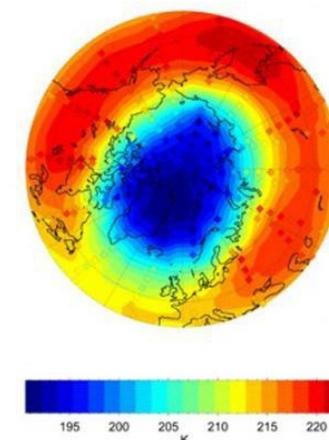
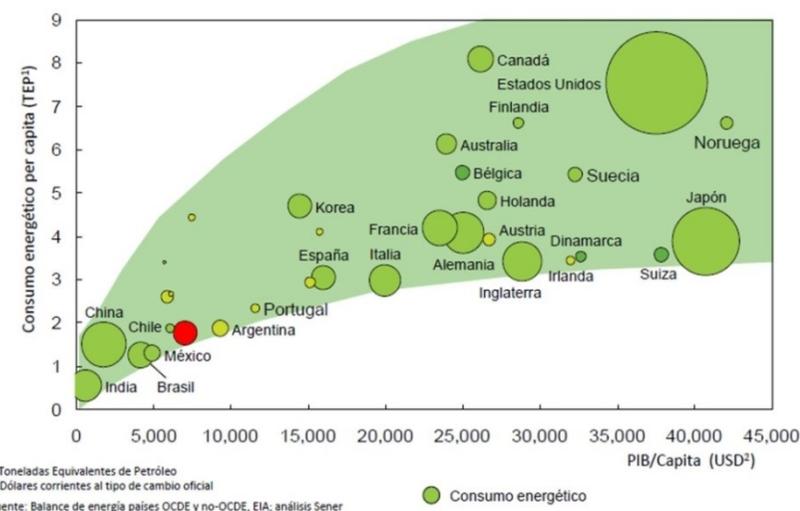
final correspondió al transporte, con el 38% del total. Se sitúa a continuación el sector industrial, con el 34% y el de usos diversos, con el 28%. En comparación con la UE-27, en 2006, el consumo de energía final se situó en 1.176 Mtep, un 3,7% más que el registrado en 2005. Las contribuciones relativas de cada sector al consumo de energía final fueron: sector industrial el 27,6%, sector del transporte el 31,5% y sector de usos diversos el 40,9% (fig. 78).

Los edificios consumen aproximadamente la mitad de energía que gasta Europa, el sector del transporte contribuye con más del 25%. Para lograr abastecer este consumo de energía es necesario el consumo de combustibles fósiles no renovables, en su producción se requiere procesos de transformación cuyas emisiones repercuten negativamente en el medio ambiente generando lo que se conoce como efecto invernadero y calentamiento global.

En México, según el sistema de estadísticas de la Secretaría de Energía (SENER), el transporte³⁹ fue el sector con el mayor consumo de energía, 50.4% de la energía final consumida en 2008, seguido por la industria con un 27.9 % y el residencial, comercial y público con un 18.7% (fig. 79). Estos factores aunados a la estructura morfológica de la Ciudad de México- ubicada en un valle rodeado por montañas-elevan el nivel de ozono hasta límites insostenibles. El sistema de monitoreo atmosférico de la Ciudad de México mide todos los días la radiación UV en una escala del 0 al 15.

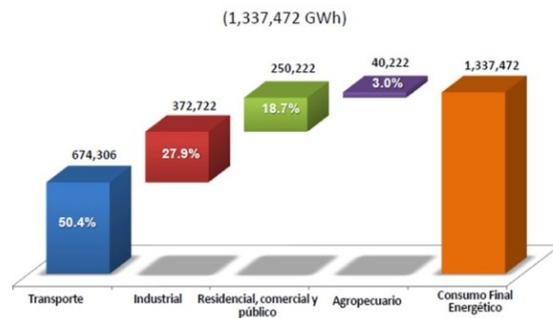
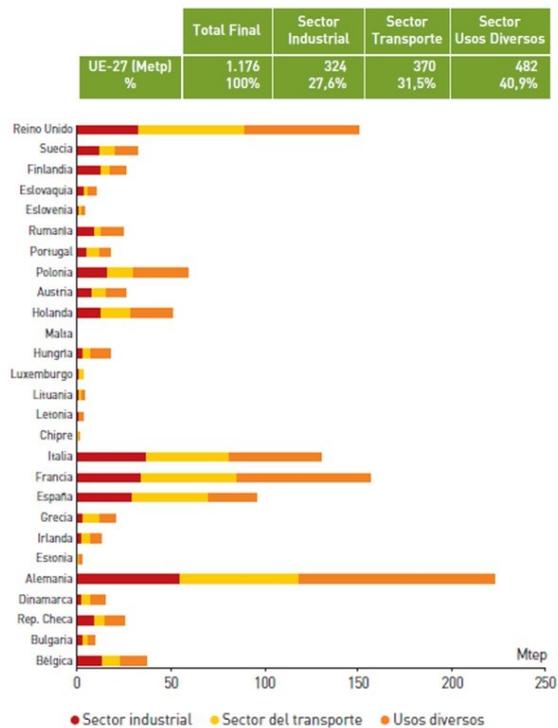
En el 2012 en el Distrito Federal (D.F) se registraron nivel de hasta 12 puntos de IMECA. Hace 3 años, se alcanzó el nivel 14. Prácticamente todo el año se registran valores de riesgo en el índice de radiación UV, sin embargo aumentan de abril a julio. Durante más de 300 días al año, el habitante de D.F se ha visto obligado a adaptarse a estas condiciones y el gobierno a implementar medidas de contingencia ambiental que pretenden proteger su salud, pero que no resuelven el problema.

³⁹ El sector transporte está compuesto por los vehículos de motor que transitan dentro de territorio nacional de acuerdo con su uso: traslado de pasajeros o de carga; y con cuatro modalidades: autotransporte, ferroviario (incluye transporte eléctrico), aéreo y marítimo.



76. Esquema del consumo energético mundial per cápita
Fuente: Balance de energía países OCDE Y no-OCDE, EIA; análisis SENER.

77. Diagrama de la tierra y el agujero en la capa de ozono.
Fuente: Web



78. Gráfica del consumo final energético por sectores, en la UE-27 (Mtep y %) y en cada país (Mtep). 2006. Fuente: Comisión Europea. 2008.

79. Gráfica del consumo final energético por sector (2008) en México. Fuente: SENER. 2008.

Los países enfrentan los problemas de cambio climático en distintos niveles, tratando de dar soluciones según sus posibilidades. En el caso de México y de algunos países en vías de desarrollo, los precios del uso de algunas energías renovables y nuevas tecnologías, son altos en comparación con el uso de energías convencionales. Esta situación pudiera abrir la brecha de desigualdad entre sus usuarios.

Por otro lado México cuenta con importantes recursos naturales, que pueden ser usados como fuentes de energía renovable como son los provenientes del sol, viento, agua, la tierra y la biomasa.

El sol es fuente de energía diaria que alimenta el viento y la lluvia, energías constantemente renovables que se pueden almacenar y consumir sin contaminar el medio ambiente.

Como afirma Sofia y Stephan Behing, en su libro, *Sol Power, La evolución de la arquitectura sostenible*; los aspectos de la energía eólica y solar –están estrictamente relacionadas con nuestra apreciación de la estética: el reconocimiento de la luz y los movimientos esenciales de la belleza, el ingenio humano no conduce solamente a una experiencia pragmática derivada de un sentido de obligación, sino que puede constituir un profundo placer.

Ante este panorama el papel global de los arquitectos, es el de trabajar en una meta común que es la de proyectar espacios urbanos y edificios de manera que se protejan, por un lado, los recursos y por otro se utilicen tan ampliamente como sea posible las energías renovables en especial la solar (fig. 80).

Para la ejecución de dichas recomendaciones, se han de adaptar las formaciones profesionales actualmente existentes a los nuevos objetivos, los sistemas de abastecimiento energéticos, los modelos de financiación, distribución y las normas y leyes de la construcción. Habrá que tomarse en cuenta las condiciones del lugar y los recursos existentes, así como los criterios determinantes del uso de energía y materiales renovables.

Edificios sólidos bien hechos y adaptables son muchas veces más eficientes en término de consumo de energía que las estructuras especializadas con una eficiencia energética aparente pero cuyo ciclo de vida es breve. La suma total de energía

contenida en estos edificios y el estilo de vida que supone su planificación y organización debería de ser el criterio clave a la hora de estimar su rendimiento.

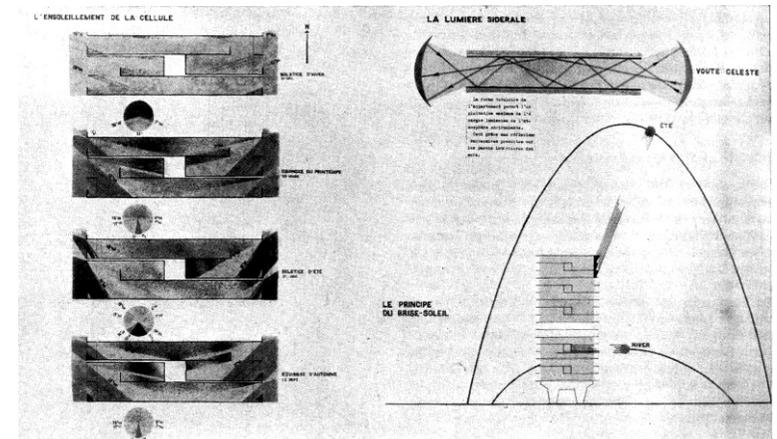
Para disminuir este fuerte impacto, las viviendas tendrán que proyectarse para amortiguar el calor del verano y el frío del invierno de manera pasiva. Las medidas que la arquitectura tiene a su alcance para disminuir el consumo energético son muchas y varían en cada contexto; en relación a la propia tradición de disponibilidad de tipologías, de recursos tecnológicos y de materiales acordes con el medio.

El uso responsable de las energías dentro del hábitat, (Desconectar aparatos electrónicos, apagar las bombillas cuando no se usen, usar bombillas de bajo consumo, usar reductores de agua entre otras) fomenta hábitos que pueden reducir el consumo energético del 50% hasta el 70%. Las prácticas y acciones que se implementan en una casa, institución, oficina o fábrica, para evitar el derroche energético, contribuyen sustantivamente a la preservación del ambiente, además de traer beneficios en las facturas de gastos del usuario.

Podríamos concluir que los principios fundamentales para pensar en una vivienda en consonancia con los recursos limitados del planeta son: La orientación y el aprovechamiento pasivo, la ventilación cruzada, la luz natural, el asoleamiento y el uso de energías renovables, principalmente las provenientes del sol.

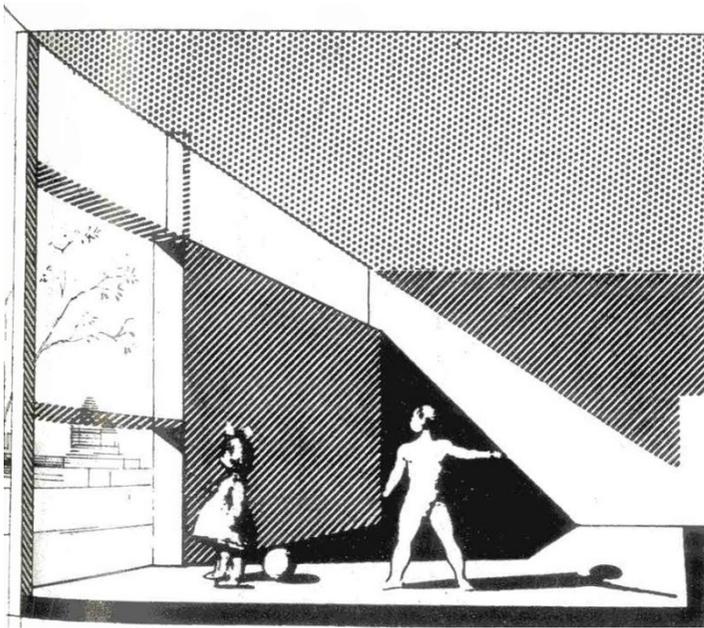
Aprovechamiento de sistemas pasivos y activos

El aprovechamiento pasivo parte de una adecuada orientación y la búsqueda de recursos que faciliten las mejores vistas, las entradas de los rayos del sol y la ventilación natural. Este se fundamenta en el control de las variables climáticas en el interior de las edificaciones mediante el uso racional de las formas y de los materiales, recayendo fundamentalmente en la radiación solar, facilitando o limitando su incidencia y utilizando los aislamientos y la inercia térmica de los materiales como sistemas de control y amortiguamiento térmico.



80. Le Corbusier. Estudio del mecanismo cósmico de la brisa-sol y el reflejo de la luz en la vivienda (1947) Paris.

Fuente: Boesinger Willy, Le Corbusier Œuvre complétée.



81. Georges Candilis. Dibujo de la fachada de l'Unité de Voisinage, "La citadelle" (1957)
 Fuente: "L'architecture d'aujourd'hui, Habitations collectives", n° 74-28°

Bajo estos preceptos, la fachada juega un papel importante en el control y amortiguamiento térmico del edificio, su capacidad de inercia térmica la convierte en un elemento aislante, en invierno colabora a mantener el calor interno y en verano a impedir el paso del calor al interior. (fig. 81)

Por las terrazas es por donde se pierde más energía, por eso las terrazas ecológicas son fundamentales, siendo clave en aprovechamiento pasivo de un edificio, por que proporcionan sombra y protección ante el viento.

Además de los elementos de aprovechamiento pasivos, son necesarios- en menor medida- los sistemas activos, ya que aplican directamente las nuevas tecnologías de aprovechamiento de las energías renovables, como la solar (para producción de agua caliente sanitaria, calefacción o energía fotovoltaica), la energía eólica o la biomasa. También se toman en consideración todos aquellos sistemas de ahorro energético de equipos tradicionales, como los que suponen las centrales de energía térmica y eléctrica, y todos aquellos otros sistemas de control ambiental que necesitan un gasto inicial de energía para su correcto funcionamiento: parasoles, domótica, sistemas variables de iluminación, entre otros.

El agua

La recuperación de aguas grises a base de sistemas de reutilización para las cisternas y los inodoros, significa una labor importante en la extracción de recursos de los mantos acuíferos. El agua de lluvia se podría almacenar en cisternas, para posteriormente ser usadas como agua de riego o sistemas de enfriamiento en época de verano.

Sólo muy poca agua es utilizada para el consumo del hombre: el 90 % es agua de mar y tiene sal, el 2 % es hielo y está en los polos, y sólo el 1 % de toda el agua del planeta es dulce, encontrándose en ríos, lagos y mantos subterráneos. Además el agua tal como se encuentra en la naturaleza, para ser utilizada sin riesgo para el consumo humano requiere ser tratada, para eliminar las partículas y organismos que pueden ser dañinos para la salud. La creciente necesidad de lograr el equilibrio hidrológico que asegure el abasto suficiente de agua a la población se logrará armonizando la disponibilidad natural con las extracciones del recurso mediante el uso eficiente del agua.

El consumo doméstico de agua es un factor muy importante a considerar (fig. 82) no solo a nivel local sino mundial, Cada día muere una media de 4.500 niños menores de cinco años en todo el mundo por falta de acceso a agua potable y saneamiento básico. En el planeta el agua potable es un bien escaso, cada vez más accesible según el informe de Organización Mundial para la Salud (OMS) 2010 "Progreso en materia de saneamiento y agua potable": el 87% de la población mundial ya dispone de fuentes de abastecimiento de agua potable, cifra que está en vías de alcanzar, e incluso rebasar, la meta de los objetivos del milenio (ODG). Por el contrario, casi el 39% de la población mundial- más de 2,600 millones de personas, carecen de servicio de saneamiento mejorados, principal causa de epidemias e infecciones en países de media y baja renta.

México, un país rico en recursos naturales, obtiene el agua que consume la población de fuentes tales como ríos, arroyos y acuíferos del subsuelo. Estos acuíferos se recargan de forma natural en época de lluvias. Sin embargo, la época de lluvias tiene una duración promedio de cuatro meses lo que propicia una escasa captación. Aunado a esto, del total de agua captada por lluvias, aproximadamente el 70% se evapora. La desproporción que existe entre la cantidad de agua que se capta por escurrimiento y las extensiones territoriales que comprenden, aunado a la corta temporada de lluvias, hace que la disponibilidad del agua sea cada vez menor. Bajo este panorama México enfrenta actualmente graves problemas de disponibilidad, desperdicio y contaminación del agua.



82. Campaña nacional para cuidar el agua en México (2010-2013).
Fuente: CONAGUA. <http://www.conagua.gob.mx/ocpy/>

2.5 INNOVACIÓN



“(...) La innovación en la actualidad, no es solo un proceso económico, sino también un fenómeno social influenciado por una multiplicidad de relaciones entre diversos factores sociales.”⁴⁰

Valentín López

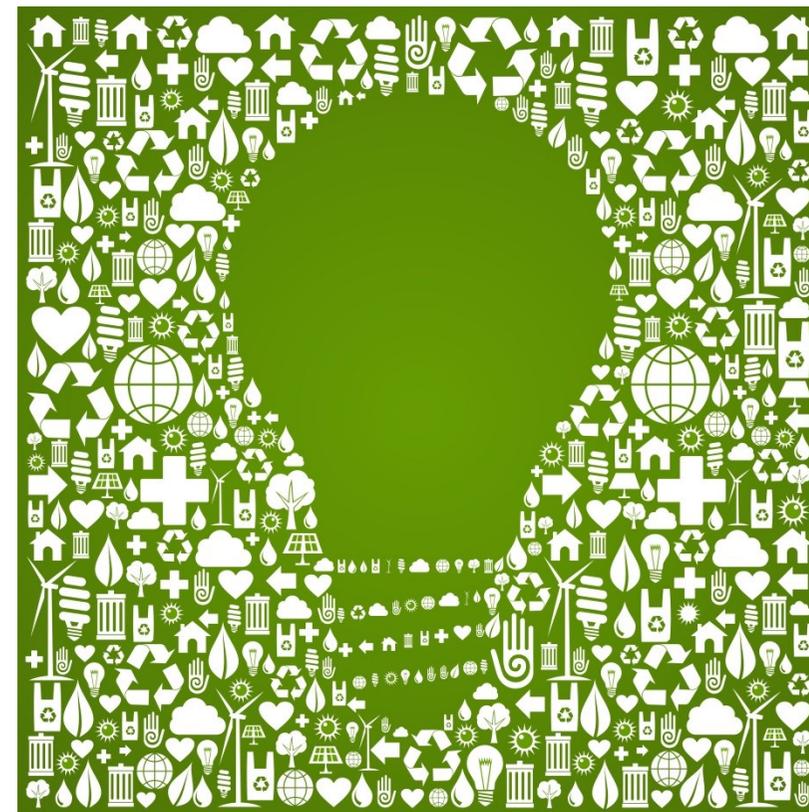
⁴⁰ Valentín López (2002), en “La Sociedad de la información en América Latina y el Caribe: TICs y un nuevo Marco Institucional”.

La innovación como instrumento urbano.

En esta época de profundos cambios, económicos, políticos sociales y culturales, el desarrollo de las economías actuales reconoce y atribuye una importancia creciente a la innovación. En la última década, la comunidad internacional ha reconocido y enfatizado la necesidad de favorecer el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la sociedad y de examinarlas como un factor de desarrollo (fig. 83).

El conocimiento y el uso de las TIC como instrumento para el desarrollo económico e inclusión social de los países de la región de América latina abren un nuevo paradigma del uso de la información y la tecnología. La necesidad de enriquecer los estudios sobre TIC, con otras variables como las sociales, han ayudado a diagnosticar y recomendar la aplicación de políticas centrales.

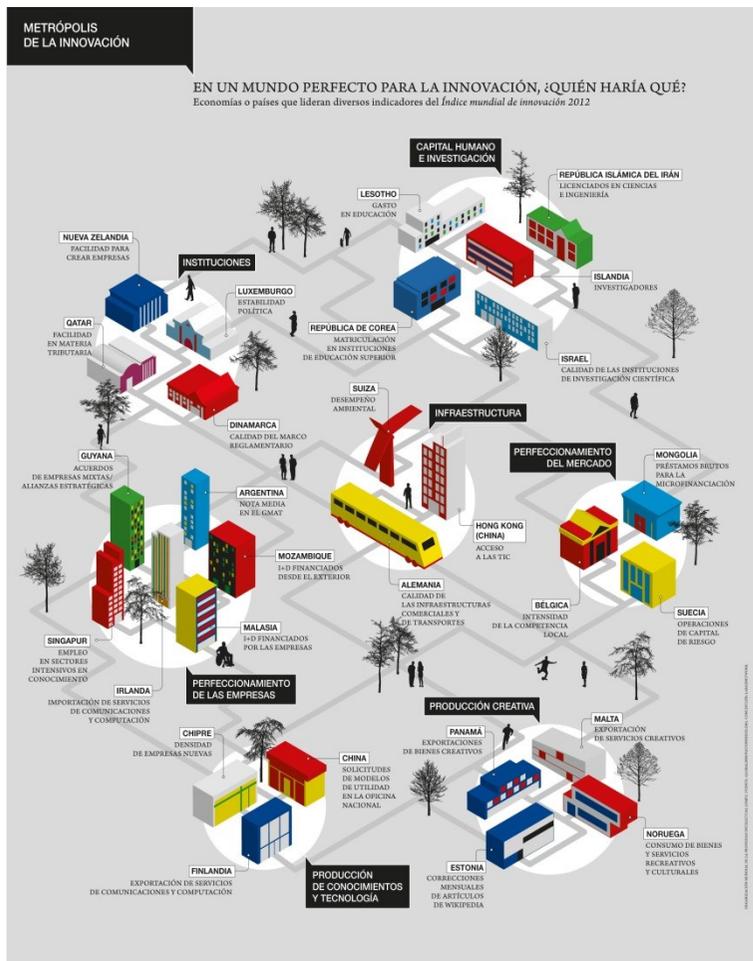
Una de las iniciativas más importantes sobre el tema de “innovación para el desarrollo” ha sido la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI)⁴¹. Dicha cumbre nació por la necesidad de explorar los alcances de la llamada revolución digital y de salvar las diferencias existentes entre las capitales y el interior de los países en términos de la llamada brecha digital.



83. Esquema de innovación social.

Fuente: <http://techwardi.org>

⁴¹ El 21 de diciembre de 2001. En La Asamblea General de las Naciones Unidas se aprobó la celebración de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) en dos fases. La primera se celebró en Ginebra del 10 al 12 de diciembre de 2003, y la segunda en Túnez del 16 al 18 de noviembre de 2005. Las bases para la medición del progreso global en el acceso y uso de las TIC fueron dadas en la CMSI de 2003, donde se aprobó un Plan de Acción, y se planteó, la necesidad de establecer el curso de la sociedad de la información en cada país, como resultado se estableció la conformación del *Partnership para la Medición de las TIC para el Desarrollo*.



84. Esquema Metrópolis de la Innovación de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI).

Fuente: globalinnovationindex.org. Concepción: largenetwork

EL concepto de “innovación para el desarrollo” -desde el punto de vista urbano- se refiere a las ciudades y regiones en la Sociedad del Conocimiento (SC), es actualmente una de las preocupaciones prioritarias de las ciudades centrales y en un número creciente de ciudades periféricas.⁴² (fig. 84)

El desarrollo de estos tipos de medios es no solo un factor decisivo para el desarrollo económico local, sino también una cuestión de prestigio social y político, convirtiendo a estas ciudades en plataformas de innovación para la nueva economía y creación de conocimiento de alta calidad además de nuevas formaciones sociales e innovadoras. (fig. 85).

El Plan de Acción adoptado por la CMSI no sólo reconoce la necesidad mundial por favorecer el acceso y el uso equitativo de las TIC para construir sociedades de la información, sino que también reconoce la necesidad de evaluar y monitorear los avances realizados en la aplicación de los objetivos del plan a través del desarrollo de indicadores estadísticos comparables que tengan en cuenta las circunstancias de cada país.

En el año 2003, en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, existía una falta de información sobre las TIC, lo que llevó a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y al Instituto para la Conectividad en las Américas (ICA), del Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (CIID-IDRC), y con el apoyo del programa @LIS, de la comisión Europea, a crear el Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC). Cuyo objetivo sería, disponer de un observatorio que se encargara de impulsar la creación de estadísticas de la región respecto a las TIC.

⁴² Susana Finkelievich (2007), retoma estos términos clasificando a las ciudades centrales y periféricas, en el sistema urbano de transición a la sociedad informacional, de acuerdo a su capacidad para convertirse en medios de innovación.

ÍNDICE MUNDIAL DE INNOVACIÓN 2012

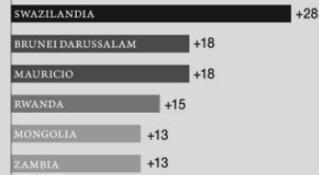
¿Quiénes son los líderes de la innovación?
El Índice mundial de innovación refleja cada año los resultados de innovación obtenidos por más de 140 países y economías de todo el mundo. La clasificación resultante se basa en 84 indicadores, y la puntuación máxima es 100.

PRINCIPALES INNOVADORES A NIVEL MUNDIAL

- SUIZA
- SUECIA
- SINGAPUR
- FINLANDIA
- REINO UNIDO

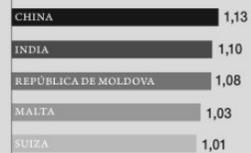
ESCALADORES DE LA INNOVACIÓN

Países que más puestos han escalado en la clasificación debido a sus cambios de resultados (en comparación con el año pasado).

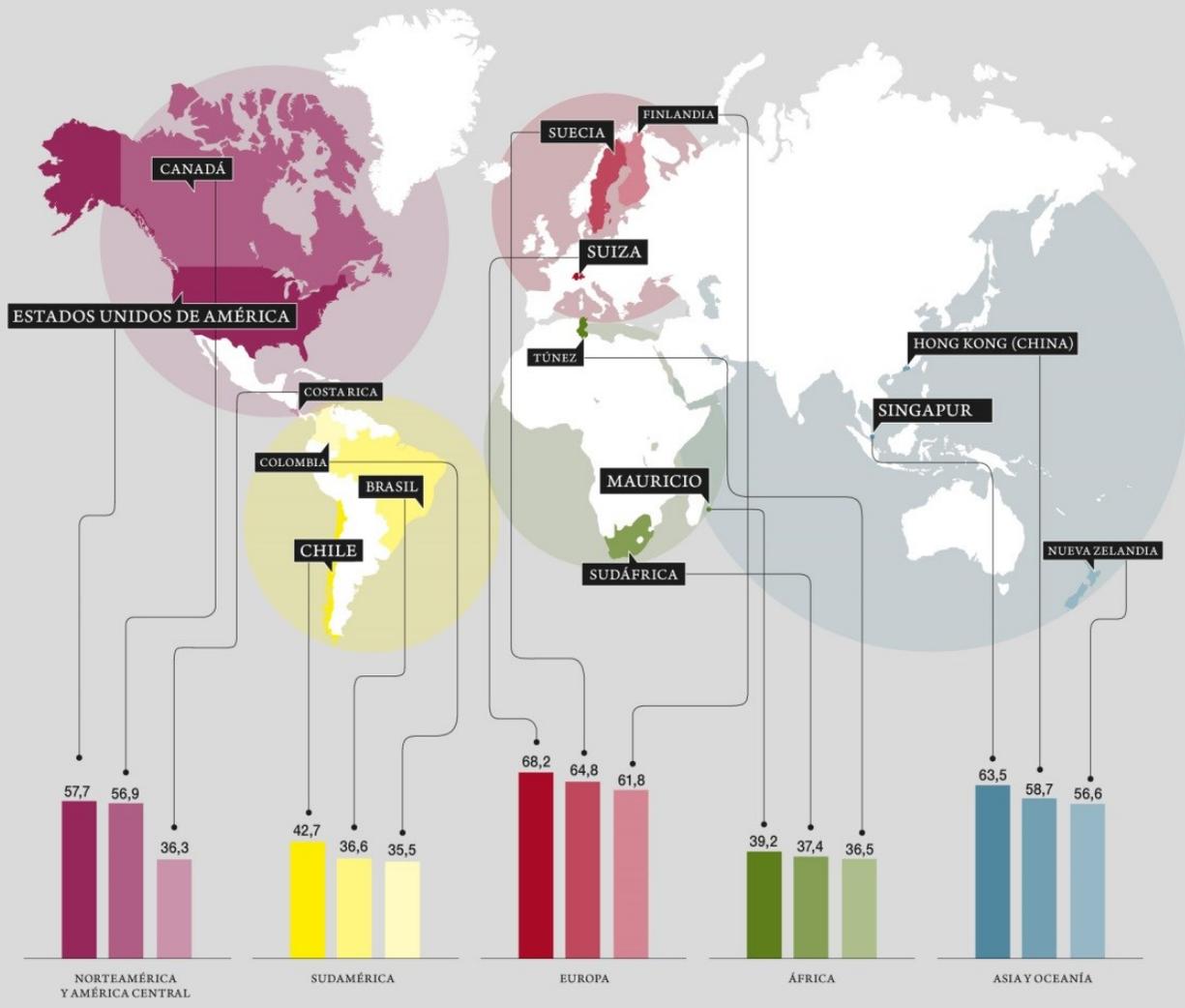


¿EN DÓNDE SE INNOVA DE FORMA MÁS EFICIENTE?

Países más eficientes a la hora de transformar sus inversiones en innovación en resultados (cociente correspondiente a resultados e inversiones).



LOS TRES LÍDERES POR REGIÓN



85. Esquema del Índice Mundial de Innovación, de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI).
Fuente: globalinnovationindex.org. Concepción: largenetwork

A partir de la CMSI, varios proyectos y procesos para el desarrollo de Sociedades de la Información (SI) se han visto fortalecidos alrededor de todo el mundo. En el caso de América latina, este proceso ha sido liderado por el OSILAC, y a nivel mundial por el *Partnership*⁴³ en Medición de TIC Para el Desarrollo.

Los objetivos principales al constituir OSILAC fueron:

- Promover la armonización estadística para fortalecer el monitoreo de las políticas y proyectos de TIC en América Latina y el Caribe.
- Monitorear y analizar el progreso de los países de la región en la búsqueda del desarrollo de las sociedades de la información.
- Apoyar a los países, en la recopilación y análisis de datos estadísticos, el desarrollo de capacidades y otras actividades de asistencia técnica (oficinas nacionales de estadística y otras instituciones oficiales).

El conjunto de indicadores clave fue consolidado y presentado por primera vez en la reunión temática de la CMSI, realizada en Ginebra en Febrero de 2005, y avalado por la Comisión de Estadística de Naciones Unidas en su 38ª sesión en febrero de 2007. Posteriormente, la lista fue revisada por el *Partnership* en el año 2008 y fue presentada como un documento de antecedentes ante la Comisión en su 40ª sesión, en febrero de 2009. Finalmente la publicación actualizada de los Indicadores clave en TIC se presentó en la 41ª sesión de la Comisión, en febrero de 2010. En la revisión de 2010 se introdujeron una serie de cambios orientados a mejorar la comparabilidad de las

⁴³ El *Partnership* para la Medición de las TIC para el Desarrollo, nació en junio del 2004, luego de la primera fase de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI). Tiene como misión principal la identificación de un conjunto de indicadores clave para la medición de las TIC y lo componen la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), el Instituto de Estadísticas de la UNESCO, las Comisiones Regionales de Naciones Unidas (CEPAL, CEPA, CESPAP, CESPAP), Eurostat y el Banco Mundial. Para mayor información véase <http://measuring-ict.unctad.org>.

mediciones realizadas por los productores de información en los países y a reflejar los cambios tecnológicos que tuvieron lugar desde 2007.

Indicadores en América Latina.

En América latina, la CEPAL, a través del OSCILAC, ha trazado lineamientos para la generación de un conjunto básico de indicadores armonizados entre los países, a través de estos procesos ha realizado un inventario de información existente sobre TIC en la región de cada país, en áreas como infraestructura, acceso de la comunidad, educación, salud, ciencia y gobierno entre los principales.

La labor del *Partnership*, en conjunto con la CEPAL, presentaron en un acuerdo global, la lista final de indicadores a ser recolectada por los países, dicha lista ha sido desglosada en cuatro tipos:

- i. Infraestructura y accesos de TIC
- ii. Acceso y usos de TIC por hogares e individuos
- iii. Usos de TIC por empresas
- iv. Sector de las TIC y el comercio de bienes de TIC

Así mismo el *Partnership* (2005b) elaboró recomendaciones metodológicas para el cálculo de estos indicadores así como para la incorporación de las preguntas relacionadas con los indicadores de los tipos (ii) y (iii), en encuestas de hogares y empresas.

Durante los años 2005 y 2006, diez países de América latina incluyeron casi la totalidad de los indicadores TIC recolectados por la CEPAL y aplicados regional y globalmente en las encuestas de hogares.

En el caso específico de las encuestas de hogares, la lista incluye diez indicadores clave denominados básicos y tres denominados extendidos, los básicos a su vez se dividen en básicos de acceso y básicos de uso. También se agrega un indicador de referencia sobre el acceso al servicio de electricidad.

Tabla 1. Primera ronda de encuestas de innovación en América Latina

Período de referencia	Argentina (I)	Chile (I)	Colombia (I)	México (I)	Venezuela (I)
	1992-1996	1994-1995	1993-1996	1994-1996	1994-1996
Año de ejecución	1997	1995	1997	1997	1997
Institución responsable	INDEC-SECYT	INE-SETPI	COLCIENCIA-DNP	INEGI-CONACYT	OCEI

Fuente: RICYT-Subred de Indicadores de Innovación

Tabla 2. Segunda ronda de encuestas de innovación en América Latina

Período de referencia	Argentina (II)	Brasil (I)	Uruguay (I)	Chile (II)	México (II)	Cuba (I)	Ecuador (I)	Panamá (I)	Perú (I)	Trinidad y Tobago (I)
	1998-2001	1999-2000	1998-2001	1997-1998	1999-2000	2000-2001	2000	1999	1999	2000
Año de ejecución	2002	2000	2001	2000	2000	2002	2001	2001	2000	2001
Institución responsable	INDEC-SECYT	IBGE-FINEP-MCT	DINACYT-CONACYT	INE-PIT	INEGI-CONACYT	MCYT	FUNDACYT	SENACYT	COCYT EC-INEI	NIHERST

Fuente: RICYT-Subred de Indicadores de Innovación

Tabla 3. Tercera ronda de encuestas de innovación en América Latina

Período de referencia	Argentina (III)	Brasil (II)	Uruguay (II)	Chile (III)	Colombia (II)
	2002-2004	2001-2003	2002-2004	2001-2002	2003-2004
Año de ejecución	2005	2003	2005	2002	2004
Institución responsable	INDEC-SECYT	IBGE-FINEP-MCT	DINACYT-CONACYT	INE-PIT	DANE-COLCIENCIA-DNP

Fuente: RICYT-Subred de Indicadores de Innovación

86. Tablas de las primeras rondas de encuestas de innovación en América latina

Fuente: RICYT-Subred de indicadores de innovación en Susana Finquelievich (2007).

Estas encuestas, tienen variaciones de región a región, ya que dependen de la gestión de los organismos involucrados y las temáticas de interés del país. Algunos países como Barbados, Brasil, México y Trinidad y Tobago han realizado encuestas específicas sobre las TIC. Con lo que podríamos decir que a pesar de que el modelo de encuestas no sea totalmente homogéneo, las características de las mismas, permiten lograr comparaciones aceptables, gracias a la coordinación de las preguntas incluidas (fig. 86).

La importancia de estas encuestas denominadas “Encuestas de Hogares de propósitos Múltiples”, reside, por un lado, en la compilación exhaustiva de información de carácter demográfico, social, económico, cultural, de esta manera, instaurar un monitoreo del estado de los países de cada región. Por otro lado dichos datos permiten establecer indicadores y planes de acción que favorecen el desarrollo económico y social de cada país.

Antecedentes y aportes de los Manuales de Oslo, Lisboa y Bogotá.

Manual de Oslo

El Manual de Oslo, en su primera edición de 1997, fue un referente importante para el análisis y recopilación de datos en materia de innovación tecnológica, además de ser una guía básica, de realización de estudios vinculados con el tema de innovación tecnológica. Sus alcances, contribuyen a la implantación de una cultura tecnológica en constante desarrollo.

El manual de Oslo distingue cuatro tipos de innovación: de bienes, de procesos, organizativa y de mercadotecnia. Sin embargo, hay innovaciones sociales no orientadas a los mercados, como son las aplicadas al desarrollo de las ciudades y el hábitat.

Durante 1995 y 1997, cinco países de América latina realizaron encuestas de innovación, estas encuestas fueron las primeras experiencias en la labor de recopilar información sobre los procesos de innovación. El diseño del inicio de estas encuestas estuvo influenciado por el Manual de Oslo y el cuestionario de la primera Community Innovation Survey (CIS). Esta primera etapa, se desarrolló fuera de una coordinación

supranacional, y básicamente se trató de una iniciativa principalmente doméstica y autónoma. De esta manera mientras que en Europa todavía no se consolidaba el sistema de medición de la información, los países Latinoamericanos ya estaban trabajando sobre el tema.

El interés por las encuestas de innovación y la rápida propagación de las CIS y el Manual de Oslo en el ámbito de América latina puede explicarse de manera resumida en tres puntos:

1. Para la década de los noventa, América latina experimentaba profundos cambios económicos, la demanda de la información sobre aspectos no cubiertos por los sistemas estadísticos tradicionales, impulsó la realización de nuevas indagaciones y encuestas. La apertura comercial, la desregularización de la actividad económica, la privatización de las empresas públicas y la llegada de importantes flujos de inversión extranjera modificaron de manera directa la economía de la región. Este cambio fue significativo en países con un desarrollo industrial importante como Argentina, Chile, Colombia y México.
2. A mediados de los noventa, muchos países de América Latina implementaron nuevas políticas de ciencia y tecnología, basadas en el concepto de “sistema nacional de innovación” (CHUDNOVSKY, 1999; MELO, 2001) Estas nuevas políticas de ciencia y tecnología ampliaron sus horizontes, se trataba de crear y gestionar un sistema complejo que incluía distintas actividades y participantes con nuevos requisitos de información.
3. La adaptabilidad de los enfoques evolucionistas y neo-schumpeterianos, que dan soporte al Manual de Oslo, fueron rápidamente incorporados al contexto latinoamericano de pensamiento estructuralista.

De esta manera, las encuestas de innovación encontraron múltiples apoyos que permitieron una rápida difusión y aplicación. Los intereses de estas encuestas eran variados, para algunos debía ser el instrumento para las reformas políticas y su modernización, otros las veían como una herramienta para el diseño y la gestión de los sistemas de innovación y algunos más las consideraban como fuentes de información para identificar los pilares de competitividad entre las empresas.

Los resultados obtenidos de esta primera ronda de encuestas permitieron detectar las diferencias significativas entre los procesos de innovación de las regiones latinoamericanas con respecto a las europeas.

Manual de Lisboa

Años más tarde en 2006, la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) publicó una primera versión del denominado Manual de Lisboa. Este documento fue el fruto de los talleres realizados en la capital de Portugal en 2001, 2003 y 2005. Este manual se distingue del resto de los manuales metodológicos del ámbito de las estadísticas de ciencia y tecnología, por estar dirigido principalmente a los usuarios de la información y no a los productores. Es un documento orientado a quienes utilizan estadísticas e indicadores referidos a la Sociedad de la Información (SI) como un insumo para sus tareas.

Por lo tanto, ha tenido un doble propósito: por un lado, difundir los consensos metodológicos alcanzados en el ámbito de instituciones como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), *Eurostat*, *International Telecommunication Union* (ITU) y CEPAL y por otro, brindar algunas pautas y facilitar acuerdos sobre los próximos pasos que sería conveniente realizar en el desarrollo de indicadores referidos a sociedad de la Información.

De esta manera, se ha intentado responder a dos de las demandas que funcionarios y expertos de América Latina, han manifestado como prioritarias: tener a disposición las herramientas metodológicas más adecuadas y contar con elementos para definir una agenda regional de indicadores.

Manual de Bogotá

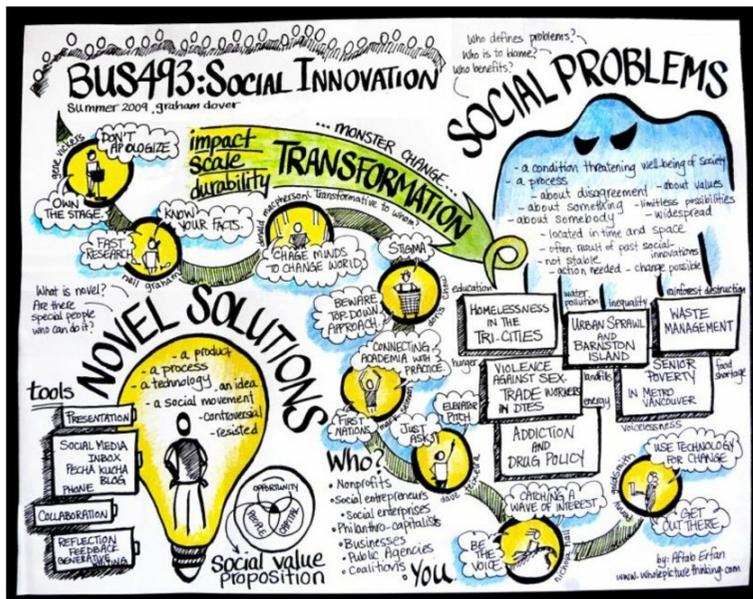
Al igual que el Manual de Lisboa, el Manual de Bogotá, ha sido desarrollado en el ámbito de las RICYT y ha asumido como objetivo explícito actuar como guía metodológica que normaliza la producción de indicadores en América Latina, asegurando tanto la posibilidad de realizar comparaciones internacionales de sus

resultados como también la posibilidad de registrar las particularidades que presenta el proceso de innovación en la región.

El desarrollo de esta iniciativa -tal como está expresado en su texto- no busca reemplazar al Manual de Oslo, sino complementarlo y brindar algunas pautas adicionales para asegurar un adecuado registro de los procesos de medición de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe.

Este Manual Regional es el resultado, de la experiencia acumulada en tres Talleres Regionales de Indicadores de Innovación y en la realización de numerosas encuestas nacionales de innovación.

Por otra parte, la necesidad de disponer de un Manual que propone pautas para la normalización de los indicadores de innovación tecnológica refleja la importancia creciente que los países latinoamericanos asignan a la medición de los procesos innovadores, de acuerdo con las principales tendencias internacionales. Esto revela que nuestros países han comenzado a estar atentos al papel estratégico que la innovación tecnológica cumple en su desarrollo, tanto económico, como social.



87. Croquis de innovación social
 Fuente: Aftab Erfan. www.whalepicturethinking.com

“(...) Sólo cuando cambia la manera en que se hacen las cosas, emerge la innovación. Por lo tanto, podemos decir que la innovación ocurre sólo cuando cambia la práctica social.”⁴⁴

Ilkka Tuomi

La innovación social.

Dado que en las últimas décadas, la ciencia y la tecnología son más que nunca el motor de aceleración del desarrollo y de las transformaciones económicas de muchos países, resulta necesario promover la innovación social, como componente esencial para alimentar ha dicho motor (fig. 87) Dicho lo anterior, resulta necesario entender la relación entre los procesos de innovación y la gestión del conocimiento. ¿Quiénes producen la innovación? Y ¿Cómo esta innovación y gestión del conocimiento se relaciona con sus áreas metropolitanas? ¿Cómo la participación activa de los usuarios beneficia a sus áreas metropolitanas?

Retomando la frase de Tuomi: *La tecnología existe en tanto que la tecnología es usada*, resulta inherente que las nuevas tecnologías son interpretadas y apropiadas por usuarios involucrados en el uso de las mismas, y son ellos, los que directamente detectan las necesidades o problemas a resolver, desarrollando así nuevos usos y fines.

Desde este punto de vista la Tecnología como “herramienta” y con “sentido”, tienen sus fundamentos en la práctica social, por lo tanto, el uso con sentido de la tecnología es inherente social y se relaciona directamente con las prácticas sociales. Actualmente, estas prácticas sociales están adquiriendo una creciente importancia como una

⁴⁴ Ilkka Tuomi (1999), en “Organizing for strategic knowledge creation”, en *Corporate Knowledge: Theory and Practice of Intelligent Organizations*.

herramienta política para la gestión del conocimiento, el desarrollo de la economía y la sociedad.

El proceso de Innovación Social consiste en la creación de ideas, difusión y desarrollo de nuevas prácticas sociales de bases tecnológicas que satisfacen necesidades y desafíos sociales, este punto difiere en gran medida del concepto de innovación de negocios ya que esta última está motivada por la maximización del beneficio económico.

Este trabajo de investigación sugiere utilizar la innovación social como proceso de innovación tecnológica, con la participación activa de los usuarios en redes y sistemas, y a su vez con los *livings Labs* (fig. 88) La proliferación y desarrollo de estas redes son consideradas como la innovación organizacional más relevante asociada al nuevo paradigma tecnológico social económico.

Referente a estos nuevos modelos de innovación podemos destacar el de Valentín López, (2002) quien propone dos modelos prototipo: El primero –el más común- está ligado a los Estados Centrales, es decir un modelo de Arriba hacia Abajo, el segundo – el más innovador- está basado en las comunidades locales, con la participación activa de los usuarios, en un proceso social, es decir un modelo de Abajo hacia arriba.

Bajo estos modelos se destaca la necesidad de definir un nuevo marco institucional para la sociedad de la información, caracterizado por dos niveles: El nivel macro, constituido por el estado, que establece las reglas de acción colectiva y el nivel Micro, integrado a las instituciones formales e informales basadas en la confianza recíproca, la cooperación y participación. Valentín López nombra a este nivel “Sistema local de desarrollo”.

Procesos innovadores altamente interactivos = Co-creación

La co-creación es un fenómeno que está redefiniendo los procesos de innovación a nivel mundial: los usuarios más ingeniosos y más preparados –no los consumidores o los fabricantes– se están convirtiendo en los motores económicos que guían la innovación en sectores tan diferentes como el software, la biotecnología, los instrumentos médicos, las telecomunicaciones y las ciudades. La tecnología disuelve la

distinción entre innovadores y consumidores. Un modelo inspirador de este fenómeno es el software de código libre⁴⁵: han sido los usuarios sofisticados en búsqueda de mejores soluciones, los verdaderos innovadores, creando nuevas maneras de interactuar y colaborar con la propiedad intelectual y creando redes informales y mundiales de trabajo.

Como consecuencia de este fenómeno de innovación interactiva, los usuarios de cada producto o servicio se están convirtiendo en los motores económicos que guían la innovación, este proceso inspirado en el software de código libre, actualmente conocido como Linux⁴⁶, está aportando nuevas maneras de innovación. Internet permite por tanto que los usuarios más avanzados o sofisticados, entren en el círculo de innovación de la propia marca, hasta hace poco tiempo reservado solo al departamento de I+D.

Paralelamente, esta red, ha incentivado el trabajo voluntario entre iguales, ya no se trata sólo de usuarios expertos, sino de masas de usuarios que con su colaboración desinteresada están dando la vuelta a la producción de contenidos. Wikipedia es la mayor enciclopedia del mundo, es gratis y ha sido enteramente creada por voluntarios sobre una plataforma abierta que permite a cualquiera ser autor y editor. Wikipedia permite a mucha gente participar, basándose en la premisa, un poco como Linux.

⁴⁵ Richard Matthew Stallman, en 1983 inicia el movimiento de software de código libre de la FSF y del Proyecto GNU imaginó un mundo en el que el software era un vehículo para permitir a la gente usar libremente la información, un mundo donde todos podrían modificar el software para hacerlo más cercano a sus necesidades y donde todos pudiesen prestar el software a un amigo. En 1991 Linus Torvalds empezó a trabajar en el desarrollo del proyecto GNU que más adelante acabaría siendo Linux.

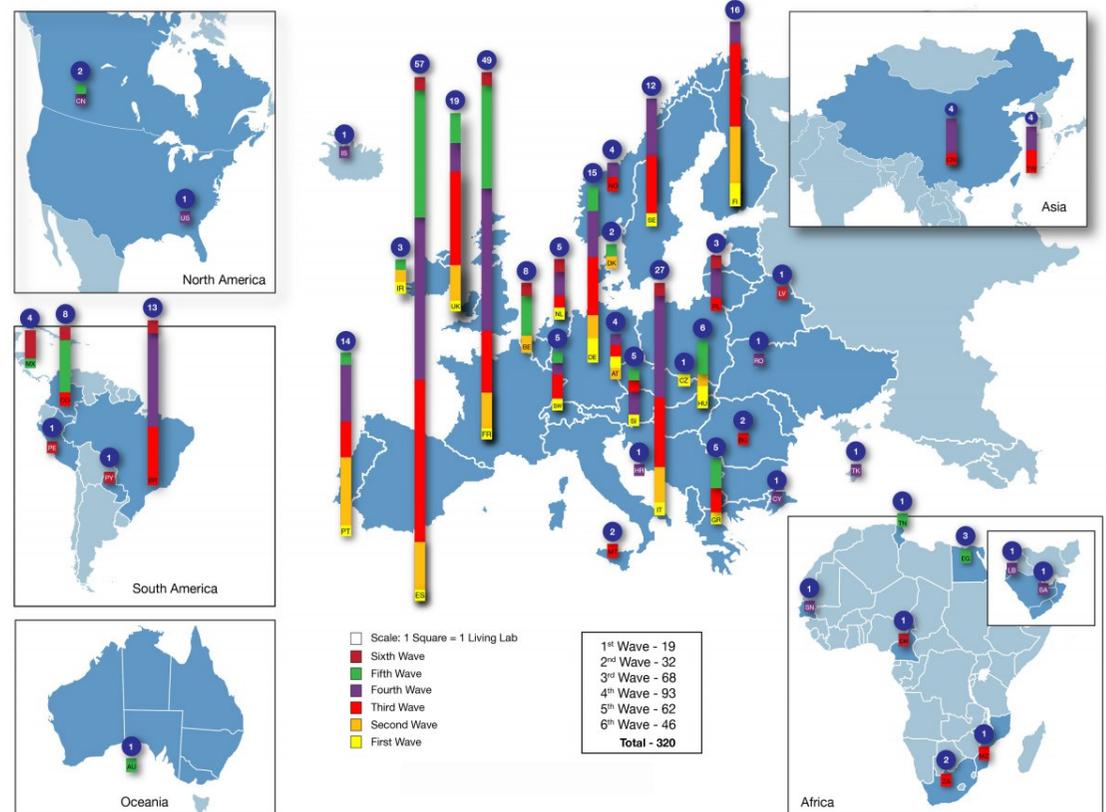
⁴⁶ Torvalds empezó a circular el sistema operativo Linux, con el objetivo de que muchos usuarios de software pudiesen modificarlo y mejorarlo, también creo, un sistema de trabajo totalmente nuevo, basado en la colaboración voluntaria no jerárquica, entre muchos y de manera constante.

Algunos otros casos como Clicworkers de la NASA, Ebay, Amazon, FaceBook, Myspace, y YouTube, son modelos de producción en expansión basados en comunidades de voluntarios que ponen contenido en común produciendo riqueza para todos.

Estos modelos de producción no sólo son motor de riqueza en el mundo digital. También se convierten en un laboratorio para experimentar formas más fáciles de colaborar, con infraestructuras más flexibles, y con un grado de generosidad y participación que sirven como ejemplo para otros sectores de trabajo como bien podría ser la innovación en la arquitectura.

Living Labs, Laboratorios vivos de innovación.

La Unión Europea, ha realizado una gran labor, respecto a los procesos de innovación tecnológica ligada a los usuarios. Dichos esfuerzos están reflejados en la creación de la *European Network of Living Labs (ENoLL)*.⁴⁷ (fig. 88) Que, es una asociación PPP público-privada-personas, formada por una plataforma metodológica de experimentación y co-creación, con participación de usuarios y/o ciudadanos reales, en donde empresas, el estado, la sociedad civil y los ciudadanos, trabajan juntos en un proceso de Innovación Abierta y colaborativa. Co-creando y validando prototipos de nuevos servicios, negocios, mercados y tecnologías en contextos reales como: ciudades, áreas metropolitanas, áreas rurales y redes virtuales, haciendo uso de las Tecnologías de



88. Mapa de European Network of living Labs.
Fuente: <http://www.openlivinglabs.eu/>

⁴⁷ La *European Network of Living Labs (ENoLL)*, fue creada en Helsinki el 21 de noviembre del 2006, el concepto inicial fue originado por el científico Finlandés Jarmo Suominen, como una forma de explorar el desarrollo técnico en un contexto social. Actualmente los *Living labs* o laboratorio vivientes, se basan en un entorno de experimentación, donde los usuarios y los productores participan activamente en el proceso de innovación (abierto y colaborativa) haciendo uso de las TICs como herramientas. véase: <http://www.openlivinglabs.eu/>

la Información y las Comunicaciones TIC.

Actualmente los Living Labs, emplean una amplia gama de metodologías de la investigación que asocian a los individuos con las TICs. Las situaciones reales y vivientes en donde se desarrollan estas experiencias, estimulan la investigación, construyen desafíos en la apropiación social de las innovaciones, promueven así el co-diseño y la co-creación por medio de la participación directa de los ciudadanos y las diferentes asociaciones público-privadas.

Este enfoque de los usuarios como co-creadores fomenta los procesos innovadores altamente interactivos. Los laboratorios vivientes son una respuesta a las necesidades de hoy, representan un ambiente de innovación nuevo y abierto, en el cual el proceso de innovación puede alentarse y mejorarse.

En el ámbito de la arquitectura la importancia de estos Living Labs reside en que es un sistema que permite identificar para construir prototipos, experimentarlos en contextos reales –en áreas rurales y remotas- en procesos de ingeniería, ámbito de conocimiento y creación.

El proceso de estos Living Labs, distingue tres generaciones iniciales (ANNERSTEDT Y HASELMAYER, 2006), más una cuarta, modificadas y perfeccionadas progresivamente, centradas en el usuario y orientadas hacia el futuro:

1. La Primera Generación, proviene de los contextos urbanos. Fue creada por arquitectos e ingenieros, con el objetivo de co-desarrollar junto a los futuros residentes, edificios ya existentes que debía ser readaptados a las nuevas necesidades de los usuarios. Con esta iniciativa se logró la participación de los usuarios en las etapas finales del proceso constructivo. Se desarrollaron nuevas metodologías de diseño participativo en edificios y áreas urbanas.
2. La segunda generación está enfocada en el desarrollo de nuevos ambientes de trabajo, dirigido principalmente a empresas, instituciones, redes profesionales entre otras.
3. La tercera generación, está dirigida principalmente a las áreas urbanas, que fungen como laboratorios vivientes a escala real, estos espacios urbano-

regionales son los “objetos de experimentación”, que generan prototipos reales en tiempo y espacio.

A su vez, estos prototipos experimentales, contienen recursos; económicos, humanos y tecnológicos, que son benéficos no solo para el usuario, sino para el gobierno mismo, instituciones, empresas, y organizaciones innovadoras en busca de desarrollo.

4. La cuarta generación, es la versión más actual de *European Network of Living Labs*, cuyo objetivo es discutir el propósito de la ENoLL y el usuario, impulsada por la innovación abierta en la iniciativa de la Internet del futuro. Con esto se pretende contactar a sus miembros y la comunidad de *Living Lab*, en general en relación con la innovación abierta para servicios basados en Internet del futuro en las ciudades inteligentes y para el Internet público-privado-Asociación de futuro.

El desarrollo de los laboratorios vivientes, dentro de la Unión Europea, es muy significativo, el programa inicial incluía 12 sitios de living labs en Europa, China, India y Brasil, actualmente los miembros efectivos han doblado su número -y eso sin contar los más de 100 miembros adherentes-. Entre los más destacados están: Northem Rural-Urban Living lab (NorthRULL), Laurea Living Labs Network, Human Tech Living Lab, Helsinki Living Lab- Forum Virium Helsinki, iMinds iLab.o, Flemish Living Lab platform, Ways of learning for the future, Manchester Living lab, i2 Cat Catalonia Digital Lab, Malaga Living Lab, Bird Living Lab, Living Lab Salud Andalucía.

El desarrollo y la participación de estos Living labs, en América Latina, poco a poco han tenido un avance importante, Brasil, Colombia, Chile y México, comienzan a ser partícipes de estas plataformas: Living Lab Medellin Digital, Habitat Living Lab, Amazonas Living Lab, KMSME Living Lab, Knowledge Markets for Knowledge Cities (México), entre otros, comienzan a dar indicios de las intenciones positivas de estas experiencias innovadoras de participación abierta y colaborativa.

El éxito de estos Laboratorios vivientes reside en la facilidad de acceso a los usuarios, para que estos se involucren activamente en la búsqueda de las necesidades y soluciones a los problemas del siglo XXI. Resulta evidente que la situación de los países más desarrollados difiere mucho de la de los países en vías de desarrollo, sin bien los primeros dan una gran prioridad al estudio e implementación de proceso de innovación, los países en vías de desarrollo, están en un proceso de integración. La

brecha digital que existe entre sus habitantes, así como la fragilidad de las relaciones entre el sector privado y las instituciones de ciencia y tecnología, no aporta soluciones suficientes y eficientes para el desarrollo progresivo de estos Laboratorios.

“El conocimiento se ha convertido en el recurso económico clave y en la principal, sino la única, fuente de ventaja competitiva.”⁴⁸

Peter F. Drucker



89. Cartel para la Aldea Digital, México, 2013.
Fuente: <http://www.aldeadigitalmx.com/>

La innovación en México, antecedentes y estado actual.

Si bien en los países más desarrollados, los gobiernos, las empresas, las organizaciones de producción de ciencia y tecnología y las organizaciones comunitarias están dando prioridad al estudio e implementación de procesos de innovación- fundamentalmente referidos a las TICs- La situación de países en vías de desarrollo como México, están en el proceso de integración de las TICs y de los procesos interactivos de innovación (fig. 89)

El uso de la innovación basadas en TIC son creadas en su mayoría por empresas multinacionales, probadas, adaptadas y lanzadas primero en mercados extranjeros antes de llegar al mercado Latinoamericano. Tal como plantea Kaufman, E (2005), algunos de los problemas principales a los que se enfrentan los países de América Latina y el Caribe (ALC), están relacionados con la dificultad de captar y comprender la naturaleza y las consecuencias de los actuales desafíos del desarrollo industrial y tecnológico, en consecuencia por la definición e implementación de políticas y prácticas adecuadas.

En México desde 1994 –año en el que se realizó la primera ronda de encuestas de innovación- se han hecho esfuerzos por introducir e implementar mecanismos de innovación para el país. El proceso no ha sido fácil, ya que como se mencionaba

⁴⁸ Peter F. Drucker, en Bañegil y Sanguino 2003.

anteriormente la debilidad de las relaciones entre el sector privado y las instituciones de ciencia y tecnología- incluidas las universidades- y su gestión respecto al tema, se ve obstaculizado por los diversos problemas de desigualdad, falta de organismos políticos eficientes, acceso a la educación y brecha digital -por mencionar algunos-.

Durante el tercer año de gobierno del ex presidente Felipe Calderón (2009), se formalizó una amplia reforma a la Ley de Ciencia y Tecnología (LCyT), los cambios sustanciales fueron cuatro:

- 1) Se introduce el concepto de innovación como un eje del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y se propone una definición operativa a partir de la cual innovación significa “generar un nuevo producto, diseño, proceso, servicio, método u organización o añadir valor a los existentes” (LCyT, Artículo 4, fracción IX) siguiendo así las líneas generales que marca la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en el Manual de Oslo.
- 2) Se crea el Comité Intersectorial para la Innovación (CII) encargado de diseñar y operar la política pública de innovación.
- 3) Se aprueba la creación de Unidades de Vinculación y Transferencia de Conocimiento (UVTC) para la generación y ejecución de proyectos en materia de desarrollo tecnológico e innovación.
- 4) Se establecen las bases para el otorgamiento de incentivos a investigadores para obtener beneficios a través de regalías por la explotación de la propiedad intelectual.

Estos cambios tuvieron consecuencias positivas, el 27 de mayo de 2011, se aprobó, el Programa Nacional de Innovación (PNI), con el cual se instituirán políticas públicas para la promoción y el fortalecimiento de la innovación en los procesos productivos y de servicios, buscando incrementar la competitividad de la economía nacional.

En palabras más explícitas, se resumen fragmentos del discurso del PNI (2011), referentes a los objetivos de este Programa Nacional:

“El PNI considera a la innovación como “una prioridad nacional, pues sólo a través de ella podremos incrementar la competitividad de nuestra economía y lograremos las tasas de crecimiento y generación de empleos de calidad que México requiere”. El PNI implementa recursos y acciones encaminadas a la reducción de la brecha que México tiene con respecto a

los mejores sistemas de innovación a nivel internacional y la meta sería eliminarla en forma total para el 2020.

Como país tenemos mucho por hacer: la OCDE considera que en México no se han hecho inversiones suficientes en ciencia, tecnología e innovación. La recomendación es que cada país invierta al menos 1% de su Producto Interno Bruto (PIB), en los países desarrollados este tipo de inversión alcanza un promedio de 2%. Mientras que en Suecia se destina 3.8% y en Estados Unidos 2.7%, en México se alcanza apenas un gasto del 0.5 por ciento.

El gobierno mexicano se hace cargo de 67% de la inversión en ciencia y tecnología, a diferencia de Estados Unidos, Francia y Corea en donde la mayor parte del financiamiento, en promedio 70%, corre a cargo de las empresas privadas.

Durante 2010, a nivel mundial, el número total de solicitudes de patente ascendió a 5,17 millones, de las cuales 490 mil 226 se presentaron en los Estados Unidos y 391 mil 177 en China. El Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) reportó que en México se solicitaron 14 mil 576 patentes de las cuales solamente 951 (6.5%) fueron hechas por mexicanos.⁴⁹



90. Visitante al evento de Aldea Digital, Ciudad de México (2013).
Fuente: <http://www.aldeadigitalmx.com/>

Aldea Digital: inclusión a la mejor tecnología para todos

Como parte de los continuos programas para el desarrollo de las TICs y el acceso a los medios digitales, recientemente se celebró en la Ciudad de México, el evento de Aldea Digital⁵⁰. (fig. 90) Este año el Zócalo de la Ciudad de México, recibió a miles de personas interesadas en la tecnología, su aplicación y beneficios en la vida diaria. Del 16 al 26 de marzo de 2013, se presentaron una intensa oferta de actividades gratuitas como cursos, conferencias, conciertos y exposiciones de arte digital.

La participación de personajes importantes en temas de tecnología, innovación, sostenibilidad, ciudad, arte visual, participación ciudadana y reciclaje, entre otros,

⁴⁹ La Ley de Ciencia y Tecnología fue publicada por primera vez en el Diario Oficial de la Federación (México) el 5 de junio de 2002 y actualizada el 28 de Enero del 2011. Véase: http://www.siiicyt.gob.mx/siiicyt/docs/acerca_siicyt/ley.pdf

⁵⁰ Telmex y Telcel en conjunto con el Gobierno del Distrito Federal y otros organismos, ponen en marcha el proyecto Aldea Digital Telcel 4GLTE-Infinitem, que fomenta el interés por la cultura digital y provee las herramientas necesarias para la adquisición de habilidades digitales por medio de una oferta única de actividades relacionadas con la tecnología, como talleres, conferencias, capacitaciones y entretenimiento, acompañada de una gran infraestructura tecnológica que facilitará el encuentro de especialistas para colaborar en proyectos enfocados a erradicar la brecha digital en Latinoamérica. Véase: <http://aldeadigitalmx.com/acerca-antecedentes.php>.

presentaron sus experiencias y modelos de desarrollo, destacando los siguientes: Ben Kaufman; Fundador, Inventor y CEO de Quirky, empresa con una nueva filosofía de manufactura, que permite que el consumidor decida qué tipo de producto es el que debe fabricar. Joanna Rubinstein; Directora Del *Center for Global Health and Economic Development*, coordinadora de las actividades de *Earth Institute* y es la encargada de realizar alianzas estrategias y proyectos internacionales. Doug Garland; Actualmente es jefe de los ingresos de *Zhasam*, fue vicepresidente de Google y de Yahoo. Elaine Weidman-Grunewald; es presidenta de *Sustentabilidad y responsabilidad corporativa* a nivel mundial para Ericsson, empresa donde ha realizado iniciativas y alianzas públicas y privadas para resolver temas de sustentabilidad basadas en el uso de diversas tecnologías de la información y comunicación. Nigel Jacob, Cofundador del *New Urban Mechanic*, incubadora de innovación y participación cívica para Boston, Estados Unidos, también ha estado involucrado en el desarrollo de modelos creativos para diversas ciudades. Alberto Esparza; Artista Mexicano que mezcla el uso de distintas tecnologías con desechos industriales, ganador del ARTfest05 y Mención Honorífica en la bienal de Yucatán, México, 2006 y Gabriella Gomez Mont; Artista Visual Mexicana, fundadora del Proyecto Cultural Independiente Tóxico y cofundadora del Laboratorio Cultural 060.

Ciudadanos desconectados del mundo digital, universitarios, entusiastas digitales y líderes de iniciativas productivas, se fusionaron para hacer de Aldea Digital un laboratorio viviente para experimentar, discutir, entender y diseñar un plan de acceso y difusión de la tecnología, y sus ámbitos implicados para la población mexicana.

Con este nuevo concepto se persigue la inclusión de todos los sectores de la sociedad mexicana, a las herramientas digitales más actuales y aun mejor y equitativo acceso de estas en la sociedad.

Del 16 al 26 de marzo 2013, la Aldea Digital recibió a más de 154,000 personas en el Zócalo de la Ciudad de México. Del total de asistentes al evento, 46% fue mujeres y 54% hombres, mientras que 12% niños y 7.0% adultos mayores.

El 8 de Abril de 2013, Aldea Digital Telcel 4GLTE-Infinity obtuvo el Récord Guinness por ser el mayor evento mundial de Inclusión Digital, además de ayudar a cumplir con los Objetivos de Desarrollo del Milenio establecidos por la ONU y la Unión Internacional

de Telecomunicaciones (UIT), al brindar acceso equitativo a las Tecnologías de la Información, así como a la Educación y Cultura Digital.

El Director General de TELMEX, Héctor Slim Seade, destacó la importancia de seguir trabajando para llevar la educación y la Cultura Digital a toda la población, impulsando con ello el desarrollo del país. Agregó que “al ser el costo de los equipos de cómputo una de las principales limitantes para que la población acceda a Internet, el lograr que existan espacios públicos donde la gente, no sólo se conecte a la Red, sino que se capacite para aprovecharla como una poderosa herramienta de educación se logra realmente la inclusión digital de la población”.

3. CONTENIDO

3.1 Diseño del análisis del CUPA

3.2 Catálogo de conceptos

3.3 Diagnóstico del CUPA

4. ESTRATEGIA DE RECICLAJE

5. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

3. CONTENIDO

Diseño del análisis del CUPA

La concepción general del diseño del análisis del CUPA pretende principalmente entender el objeto desde su panorámica general (ciudad) hasta su particularidad (vivienda) seguido de los conceptos de sociedad, recursos e innovación, concluyendo finalmente con la estrategia de reciclaje.

La aproximación a las posibles estrategias de reciclaje responde a una voluntad constante de economizar materia e instalaciones, mediante mecanismos y medios eficaces, básicos y suficientes que permitan regenerar un edificio y que permitan a la ciudad y su hábitat encaminarse en el paradigma de la sostenibilidad, de igual manera se busca brindar al habitante un lugar donde desarrollarse y vivir dignamente.



3.1 CONTENIDOS / Lugar & Medio

3.1.1 EMPLAZAMIENTO & NÚMEROS

3.1.2 ALREDEDORES

3.1.3 EQUIPAMIENTOS

3.1.4 ORIENTACIÓN & ASOLEAMIENTO

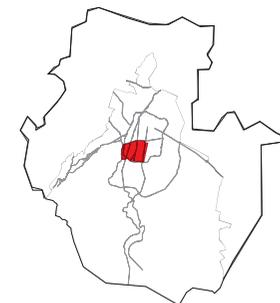
Lugar & Medio

3.1.1 EMPLAZAMIENTO & NÚMEROS

Lugar & Medio

112,322,757
Habitantes
en México
(INEGI 2010)

Aprox **21,000,000**
Hab. viven en
Ciudad de México



Mapa Distrito Federal y áreas conurbadas

8,851,080
Hab. viven en
Distrito Federal
(INEGI 2010)

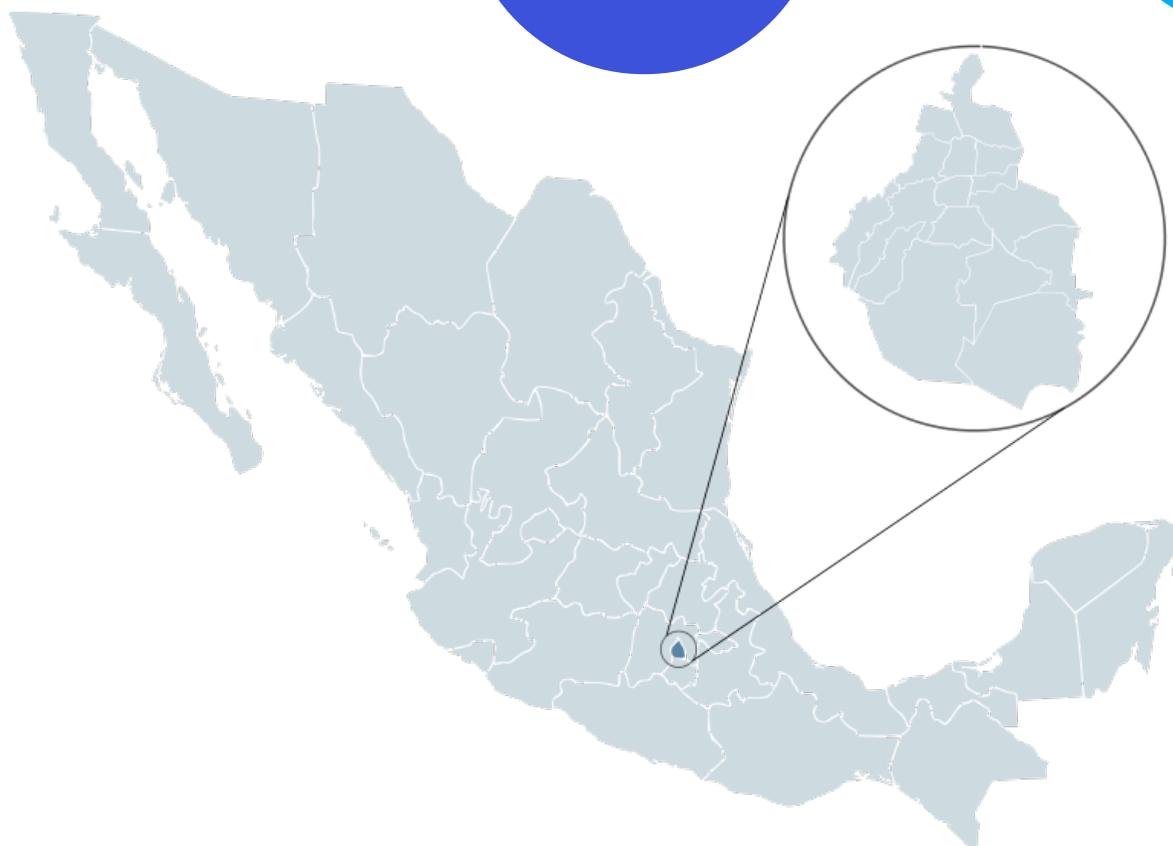


Mapa Delegación Benito Juárez

5,000
Hab. viven en
CUPA
(EL UNIVERSAL 2012)

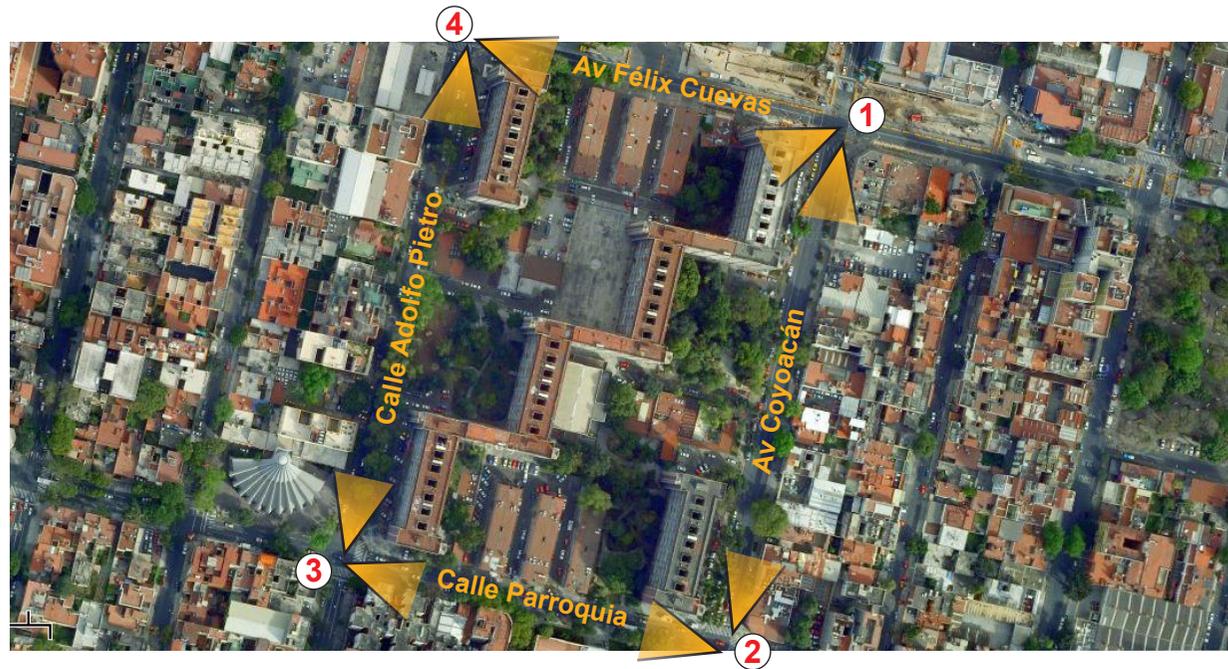


Mapa Ensanche del CUPA



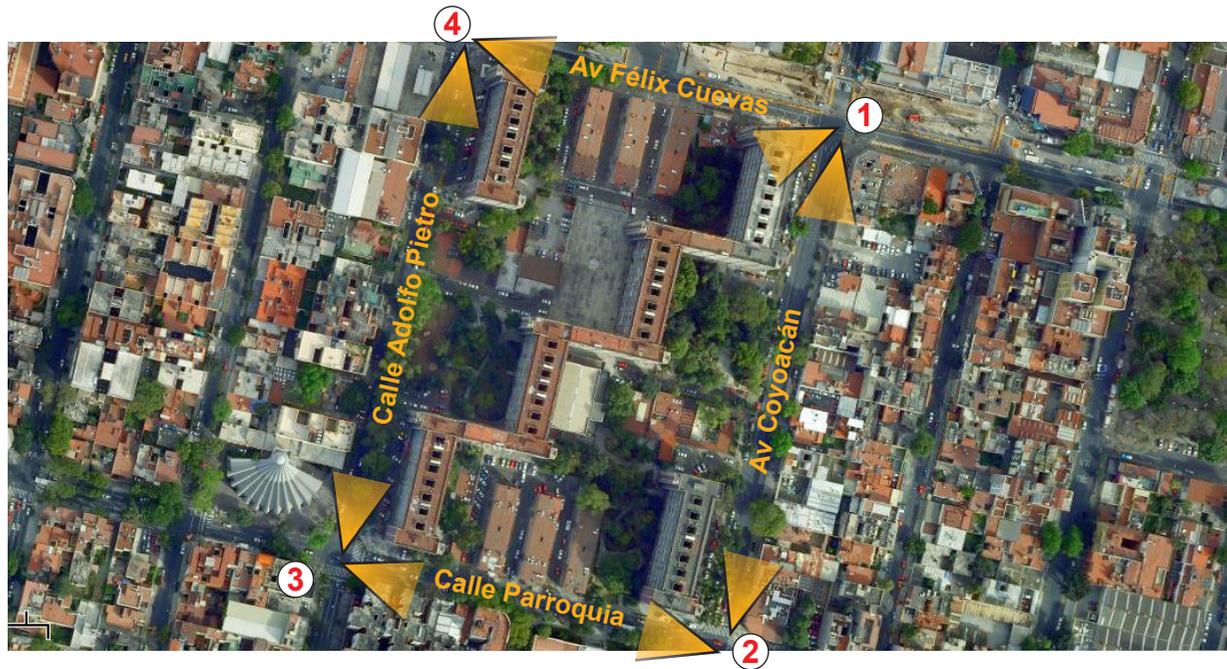
3.1.2 ALREDEDORES

Lugar & Medio



3.1.2 ALREDEDORES

Lugar & Medio



3.1.3 EQUIPAMIENTO

Lugar & Medio



1 Barrio

2 Conjunto

P Parking

♿ Acceso a discapacitados

🚲 Áreas recreativas

🌳 Áreas verdes

📶 Áreas verdes con iluminación

📶 Áreas verdes con wi-fi



🚶 Zonas peatonales

🚇 Metro

🚌 Bus

🛒 Centros comerciales

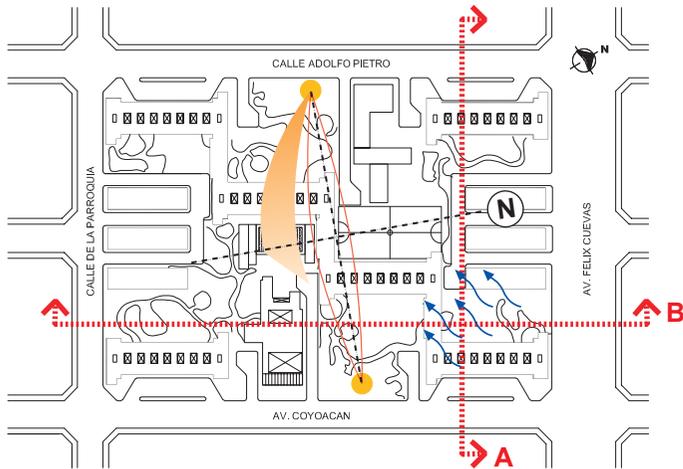
🏥 Hospital

🚫 Otros

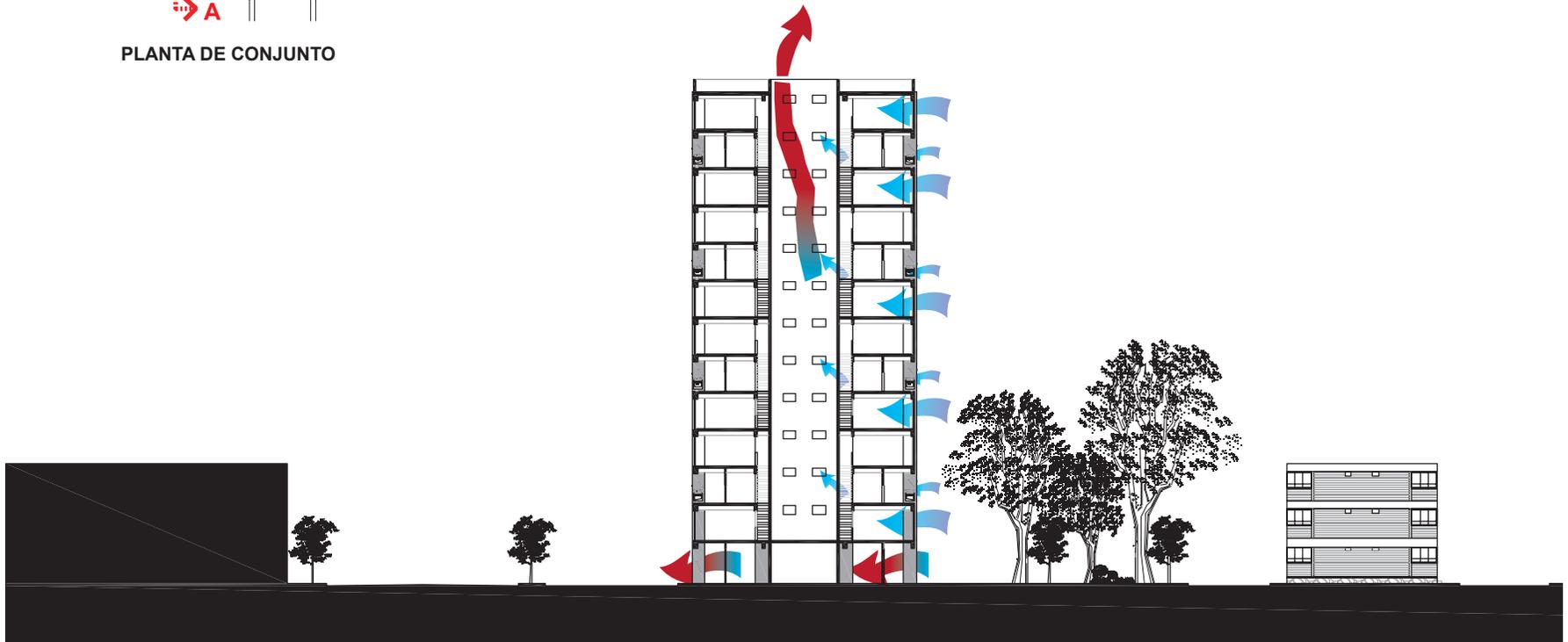


3.1.4 ORIENTACIÓN / ASOLEAMIENTO + CONJUNTO

Lugar & Medio

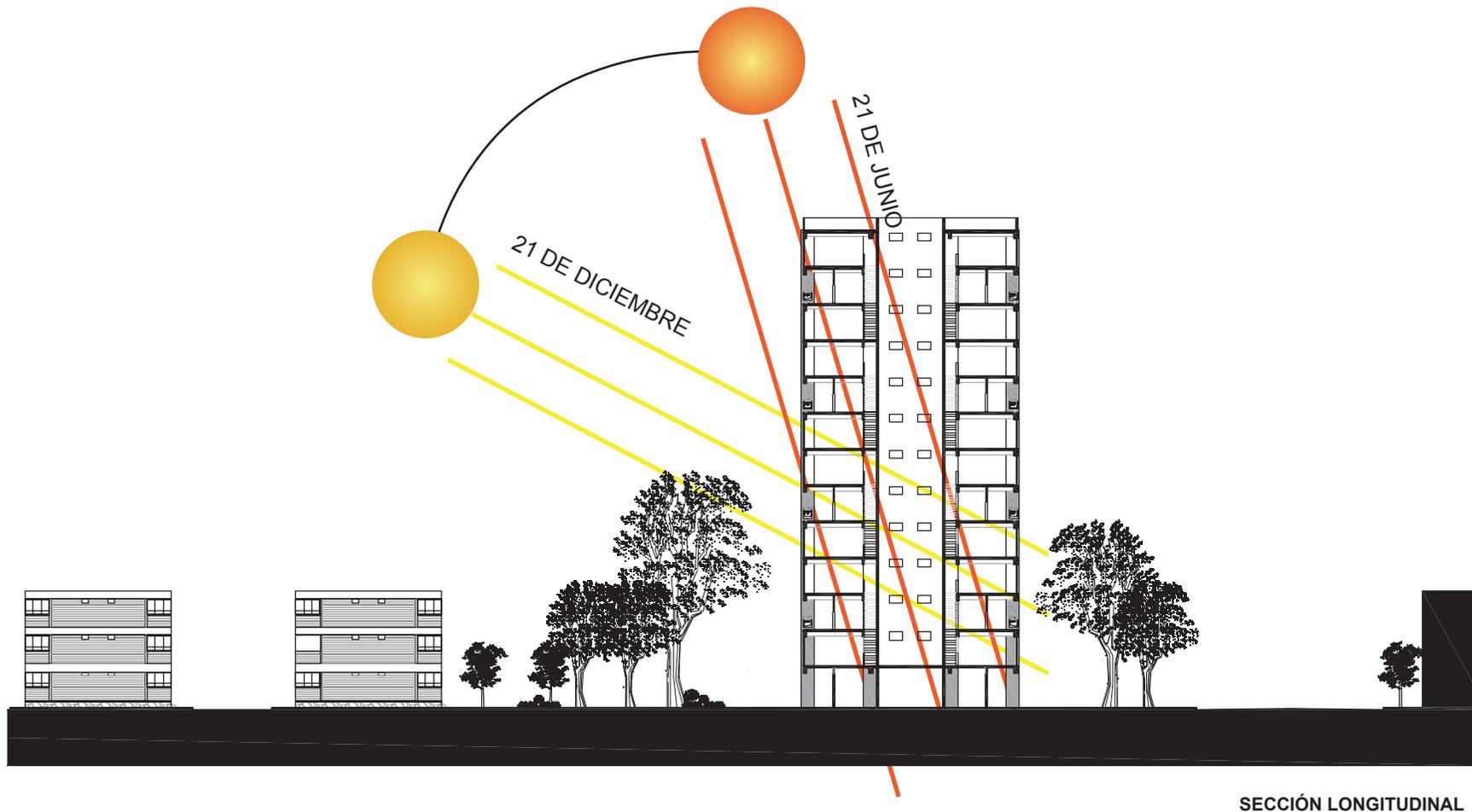


PLANTA DE CONJUNTO



3.1.4 ORIENTACIÓN / ASOLEAMIENTO + CONJUNTO

Lugar & Medio



SECCIÓN LONGITUDINAL

3.2 CONTENIDOS / Función & Forma

3.2.1 FICHA TÉCNICA

3.2.2 TIPOLOGÍA

3.2.3 PROGRAMA

3.2.4 TIPOS

3.2.5 MÉTRICA

3.2.6 CIRCULACIÓN

3.2.7 ÁREAS

3.2.1 FICHA TÉCNICA

Función & Forma

Emplazamiento: Av. Coyoacán, Av. Félix Cuevas, Parroquia y Adolfo Pietro.
Colonia del Valle. Delegación Benito Juárez
México D.F.

Arquitecto y colaboradores:

Mario Pani, Salvador Ortega, J. Gómez Gutiérrez; Genaro de Rosenzweig.

Promotor:

Dirección de pensiones Civiles

Fechas de realización del proyecto:

1947-1949

Superficie del terreno:

40,000 m²

Costo de construcción:

20 millones de pesos

CONJUNTO:

7 torres de edificios ligados en zigzag.

2 torres de edificios independientes

13 niveles cada una

6 torres de edificios bajos

3 niveles cada una

1 Escuela

1 Edificio administrativo

1 Piscina

1 Cancha deportiva

VIVIENDAS:

3 Tipologías Duplex:

Topología A 48 M²

Topología B Y C 60 M²

Topología D 70 M²

1 Tipología sencilla:

Topología E 57 M²

NÚMERO DE VIVIENDAS POR TIPOLOGÍA:

Topología A 672

Topología B Y C 192

Topología D 72

Topología E 144

NÚMERO TOTAL DE VIVIENDAS:

1080

SISTEMA CONSTRUCTIVO:

Marco rígidos de hormigón armado con cerramientos de tabique cerámico.



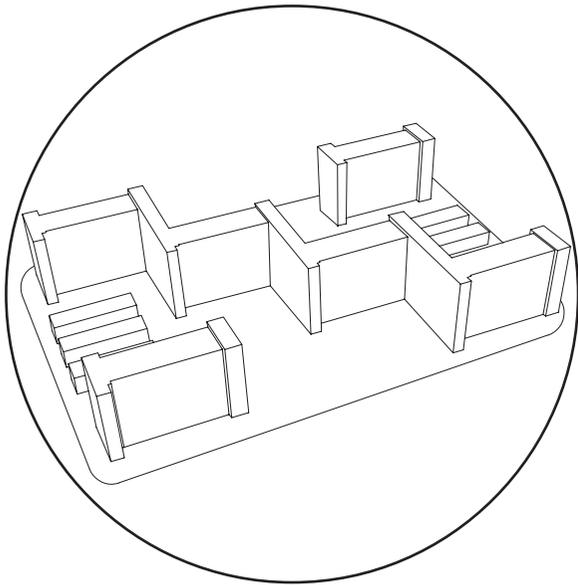
CONJUNTO



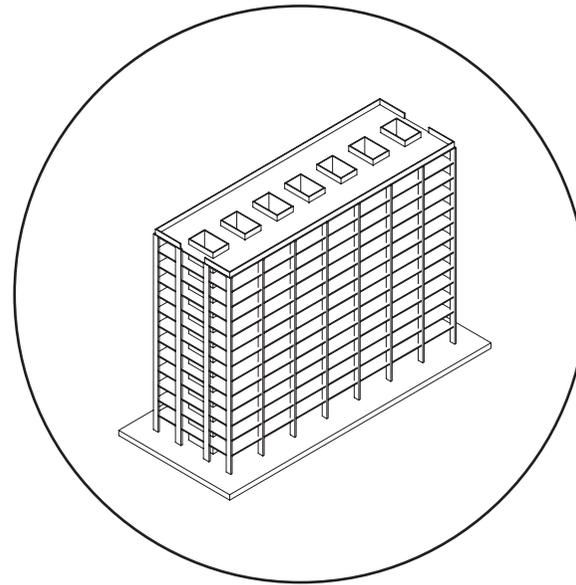
BLOQUE



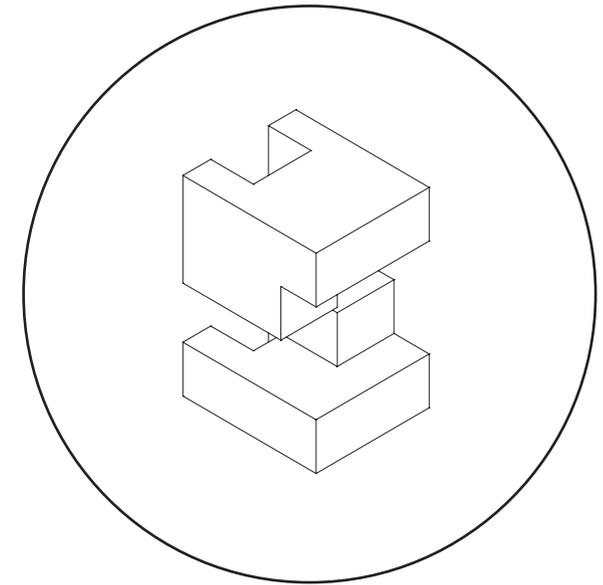
VIVIENDA



CONJUNTO



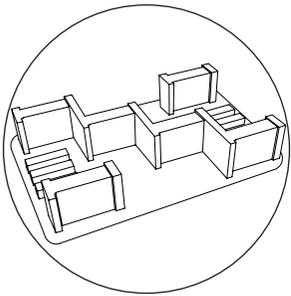
BLOQUE



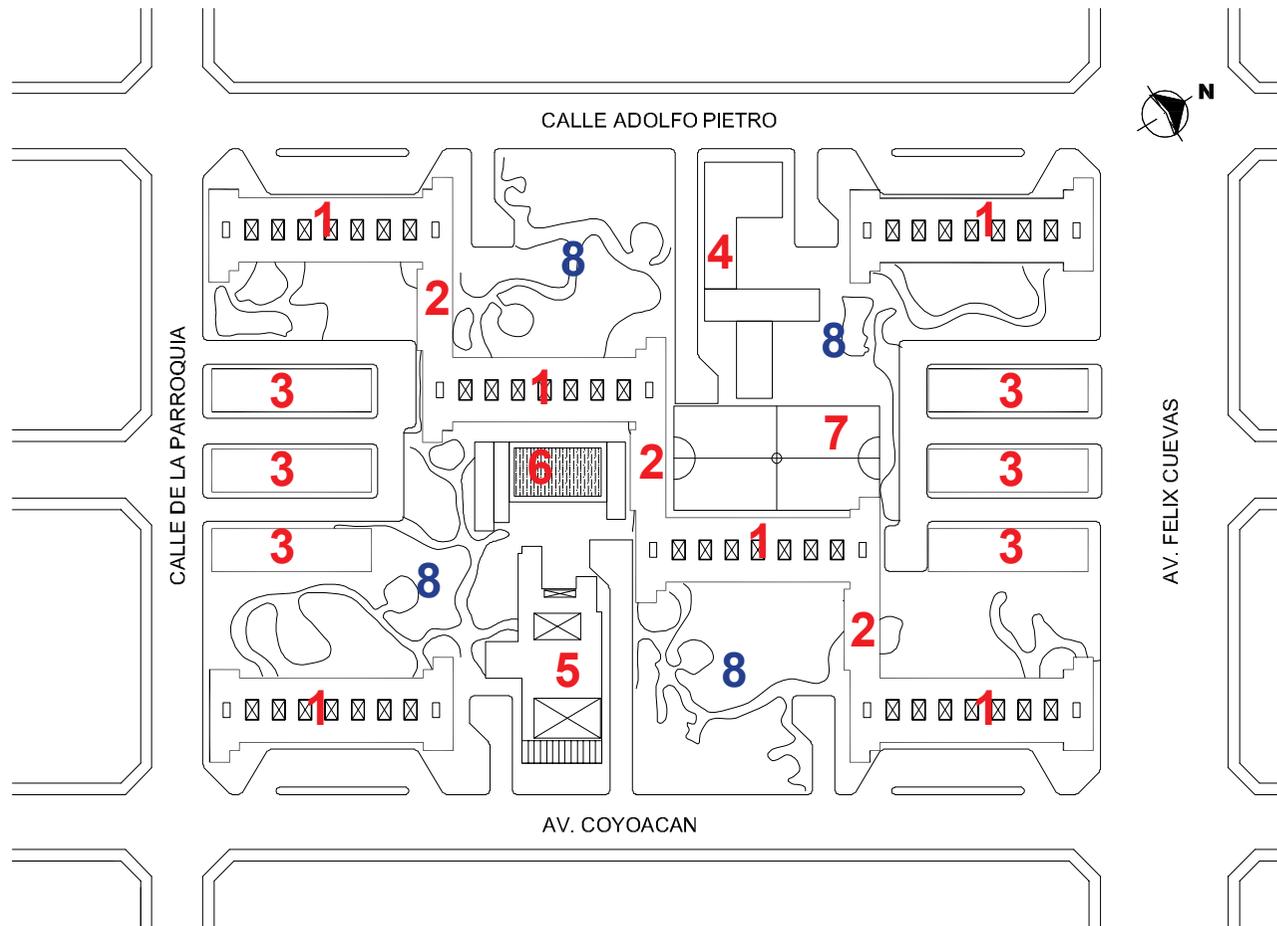
VIVIENDA HABITACIONAL

3.2.3 PROGRAMA + CONJUNTO

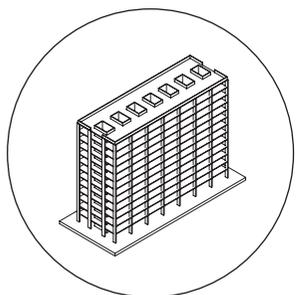
Función & Forma



- 1. Torres Alta 13 niveles
- 2. Torres Alta de Liga 13 niveles
- 3. Torres baja 3 niveles
- 4. Administración
- 5. Escuela
- 6. Piscina
- 7. Cancha
- 8. Áreas verdes



3.2.3 PROGRAMA + BLOQUE

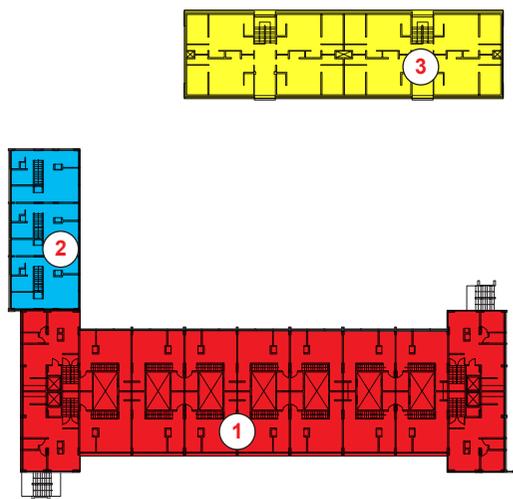


BLOQUE 1
Torres Alta 13 niveles
Tipología A672 viviendas
Tipología B Y C192 viviendas
Subtotal 864 viviendas

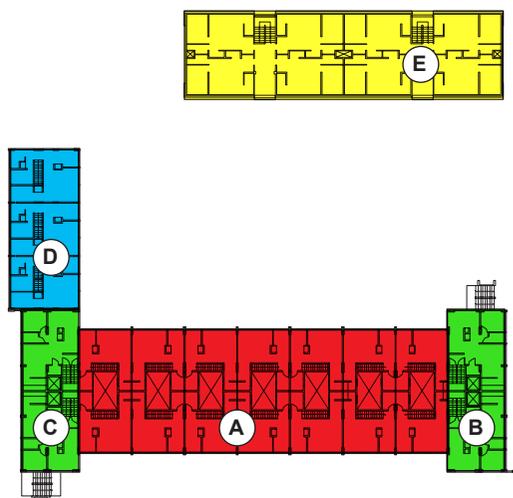
BLOQUE 2
Torres Alta 13 niveles
Tipología D72 viviendas

BLOQUE 3
Torres baja 3 niveles
Tipología E144 viviendas

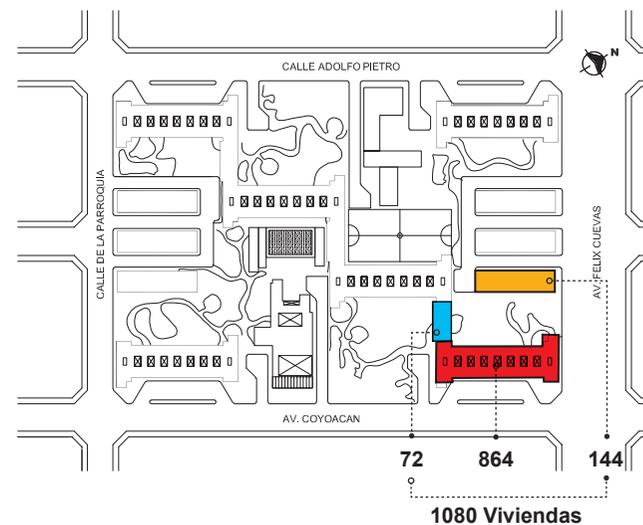
Total de viviendas1080 viviendas



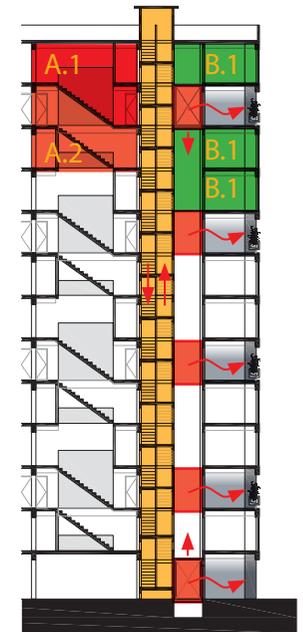
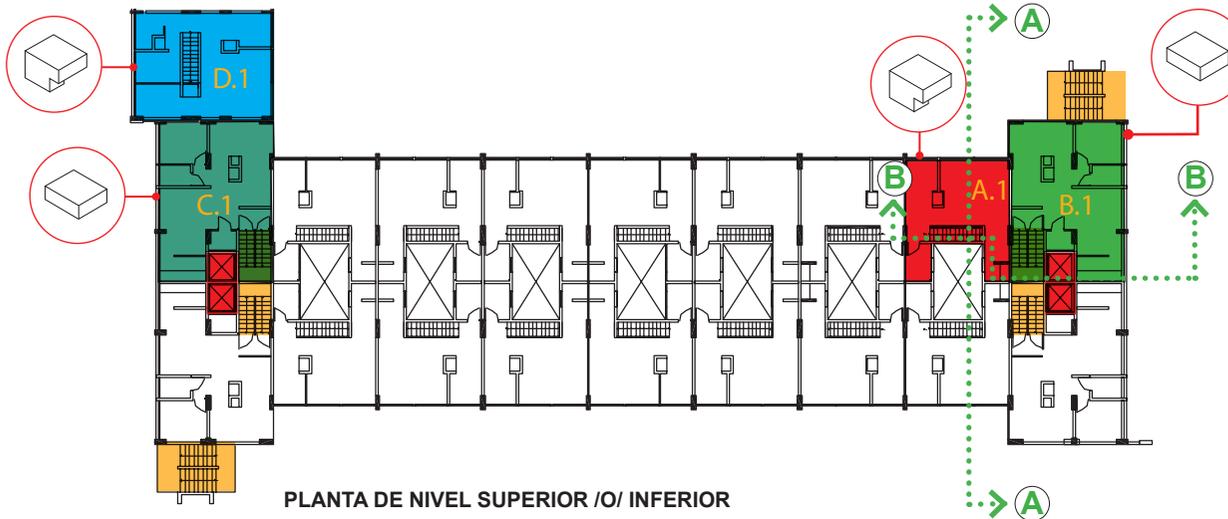
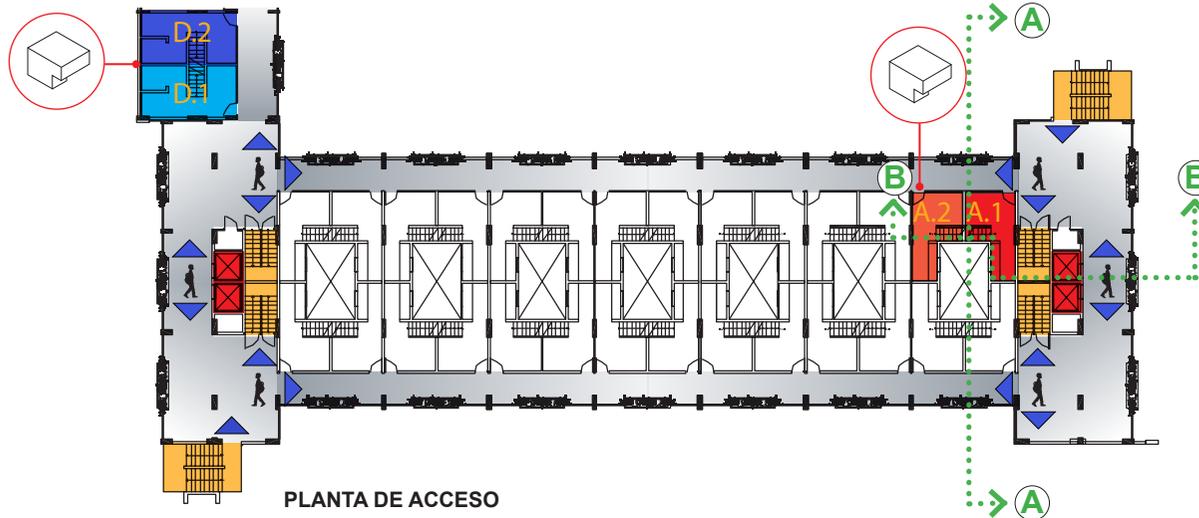
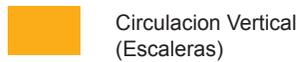
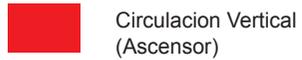
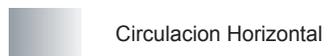
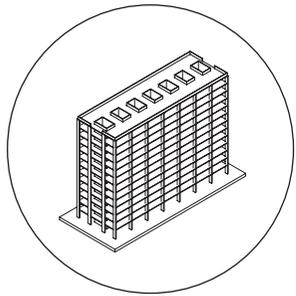
PLANTA POR BLOQUE



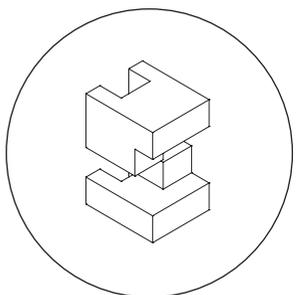
PLANTA POR TIPO



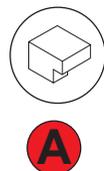
3.2.4 TIPOS + BLOQUE



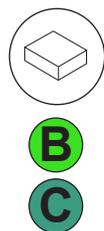
3.2.4 TIPOS + VIVIENDA HABITACIONAL



Tipo A48m²
 Duplex
 Nivel de acceso: Cocina, comedor.
 Nivel superior y/o inferior:
 Estancia, baño, 1 dormitorio y estudio.

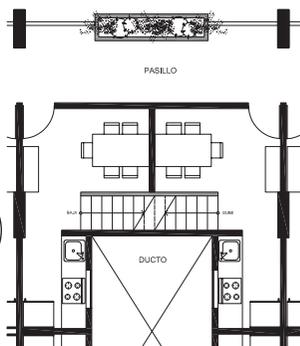
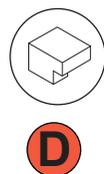


Tipo B Y C60m²
 Sencilla
 Nivel de acceso: Cocina, comedor, estancia, baño,
 2 dormitorios y estudio.

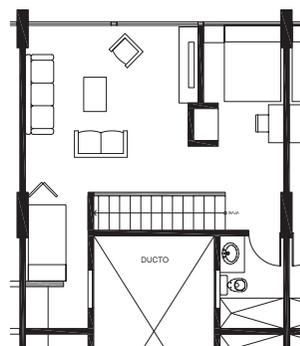


Tipo D70m²
 Duplex
 Nivel de acceso: Cocina, comedor.
 Nivel superior y/o inferior:
 Estancia, baño, 3 dormitorios y estudio.

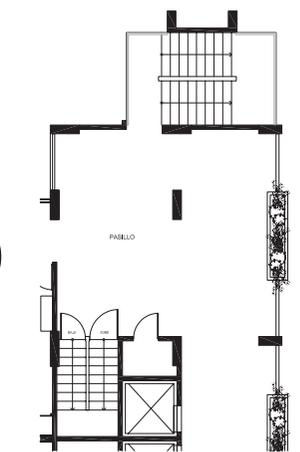
Tipo E57m²
 Sencilla
 Nivel de acceso: Cocina, comedor, estancia, baño,
 1 dormitorio y estudio.



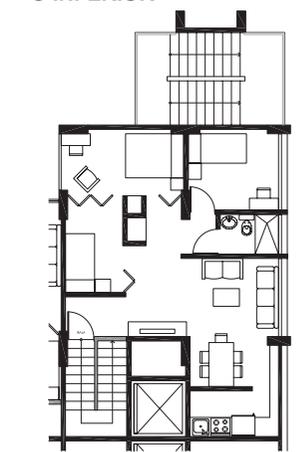
PLANTA NIVEL ACCESO



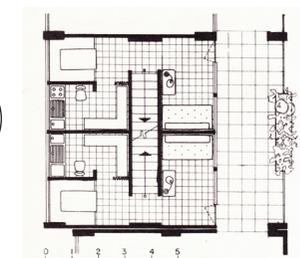
PLANTA NIVEL SUPERIOR O INFERIOR



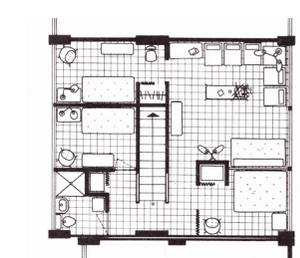
PLANTA NIVEL ACCESO



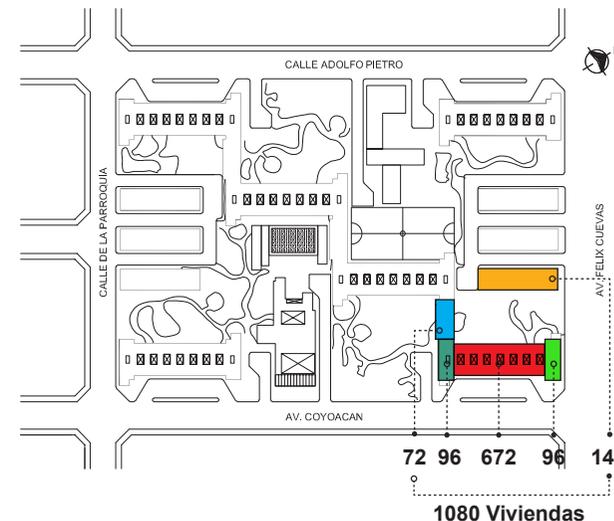
PLANTA NIVEL SUPERIOR O INFERIOR



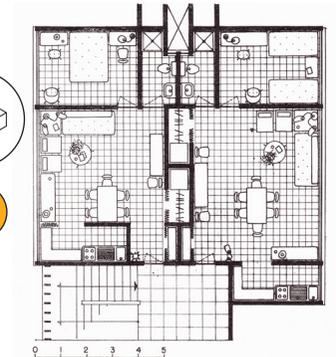
PLANTA NIVEL ACCESO



PLANTA NIVEL SUPERIOR O INFERIOR



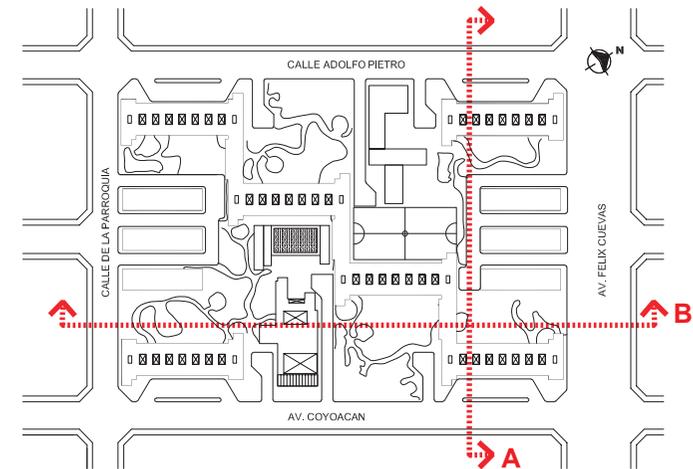
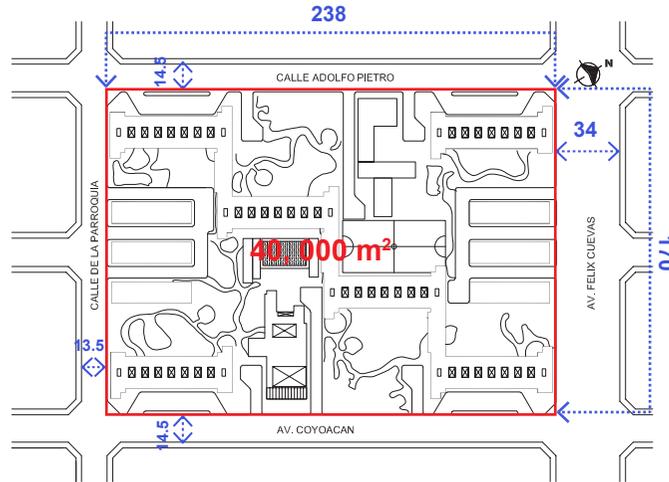
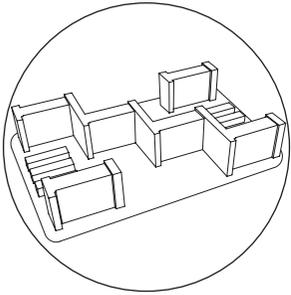
E



PLANTA TIPO

3.2.5 MÉTRICA + CONJUNTO

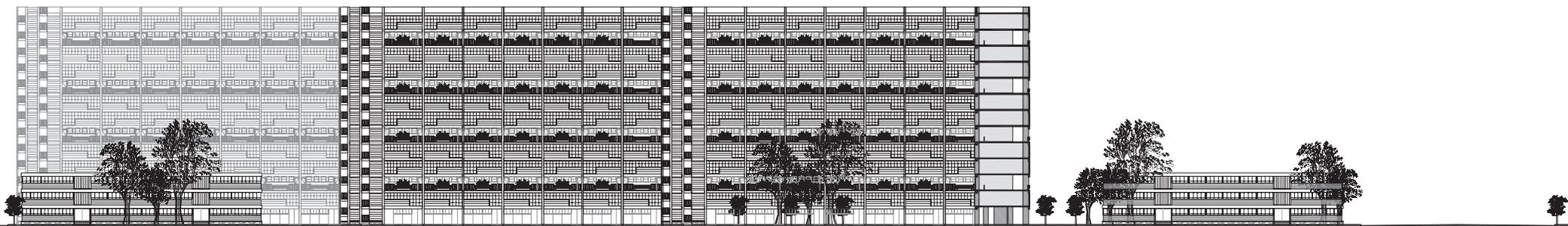
Función & Forma



PLANTA DE CONJUNTO

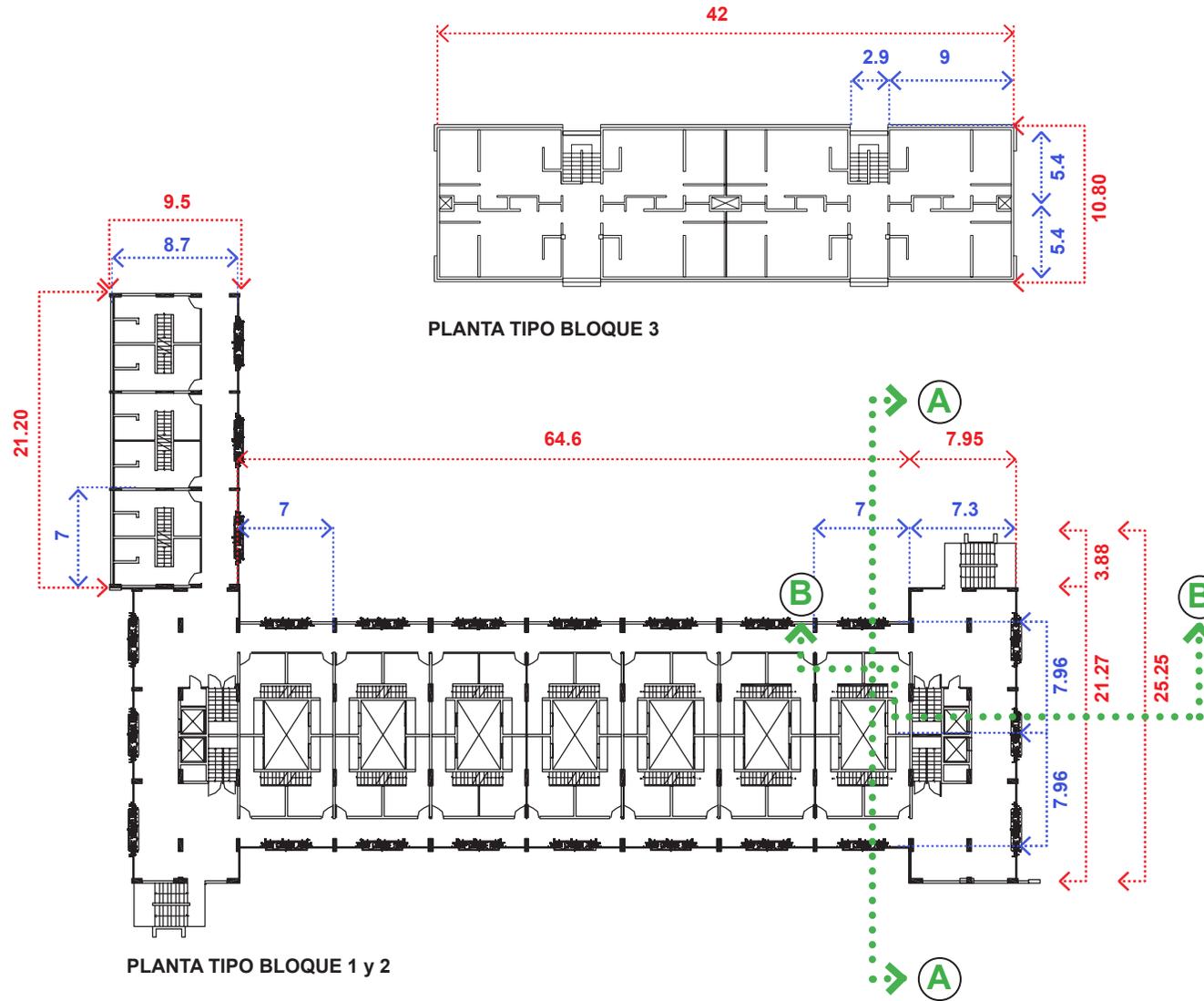
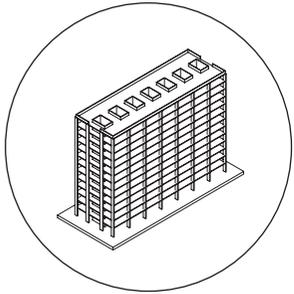


SECCIÓN TRANSVERSAL



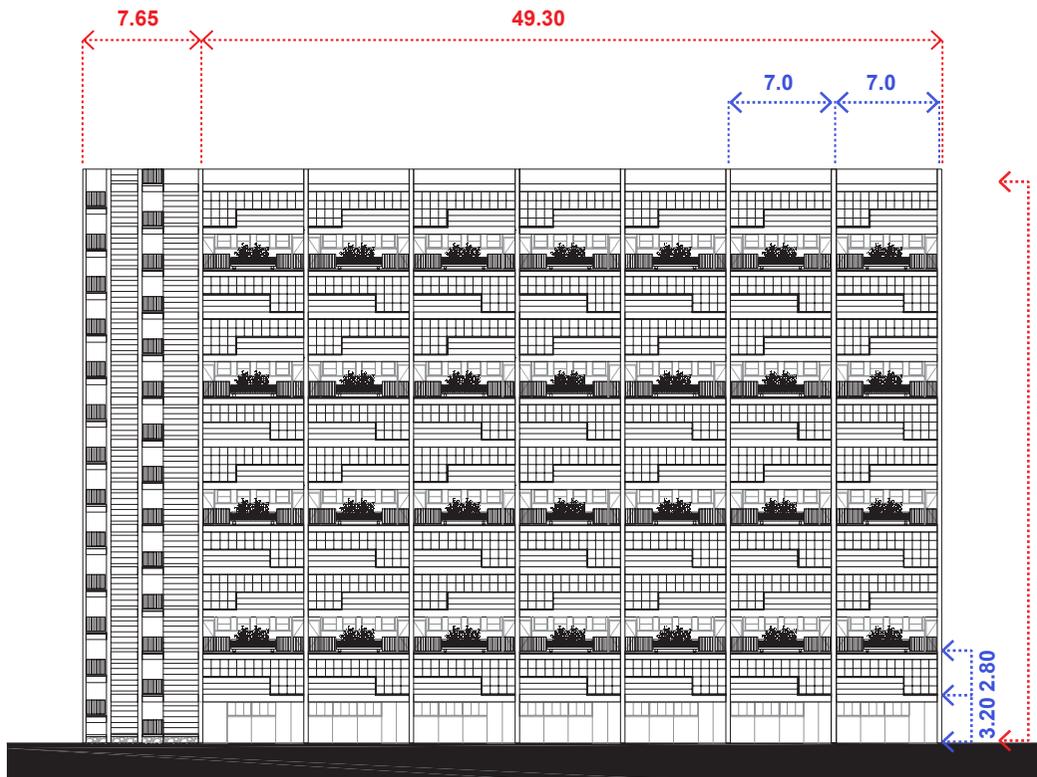
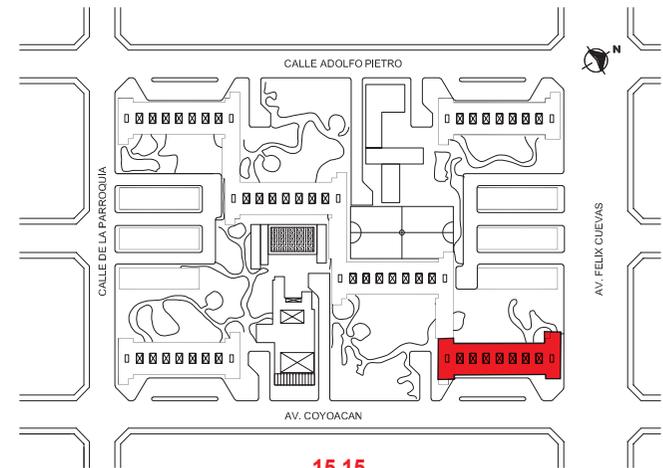
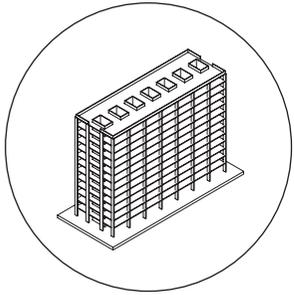
SECCIÓN LONGITUDINAL

3.2.5 MÉTRICA + BLOQUE

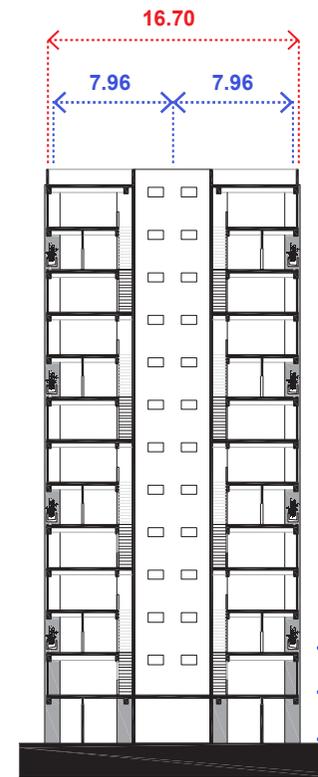


3.2.5 MÉTRICA + BLOQUE

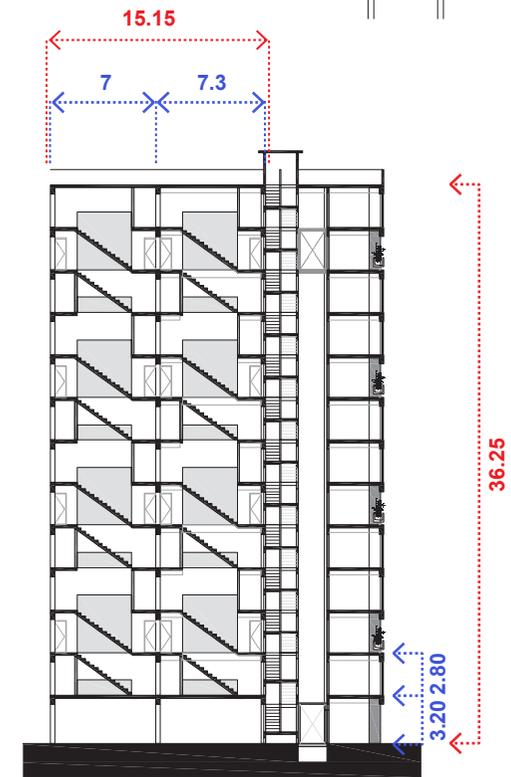
Función & Forma



FACHADA TIPO

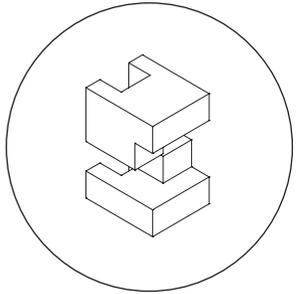


SECCIÓN A



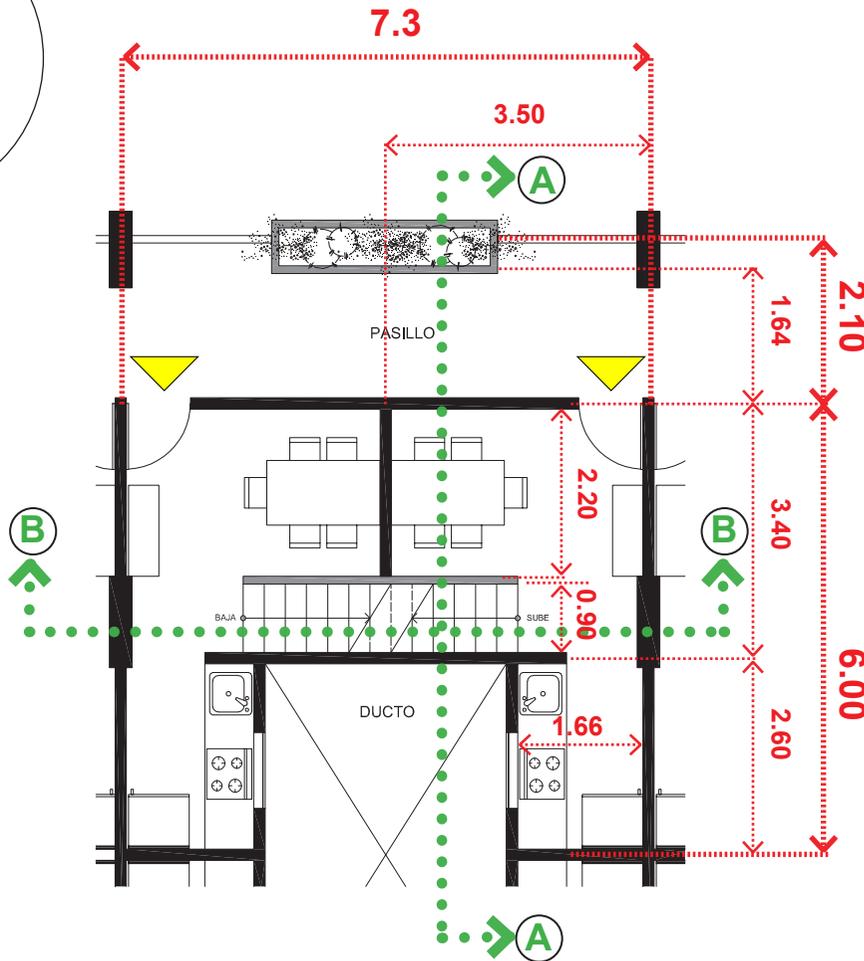
SECCIÓN B

3.2.5 MÉTRICA + VIVIENDA HABITACIONAL

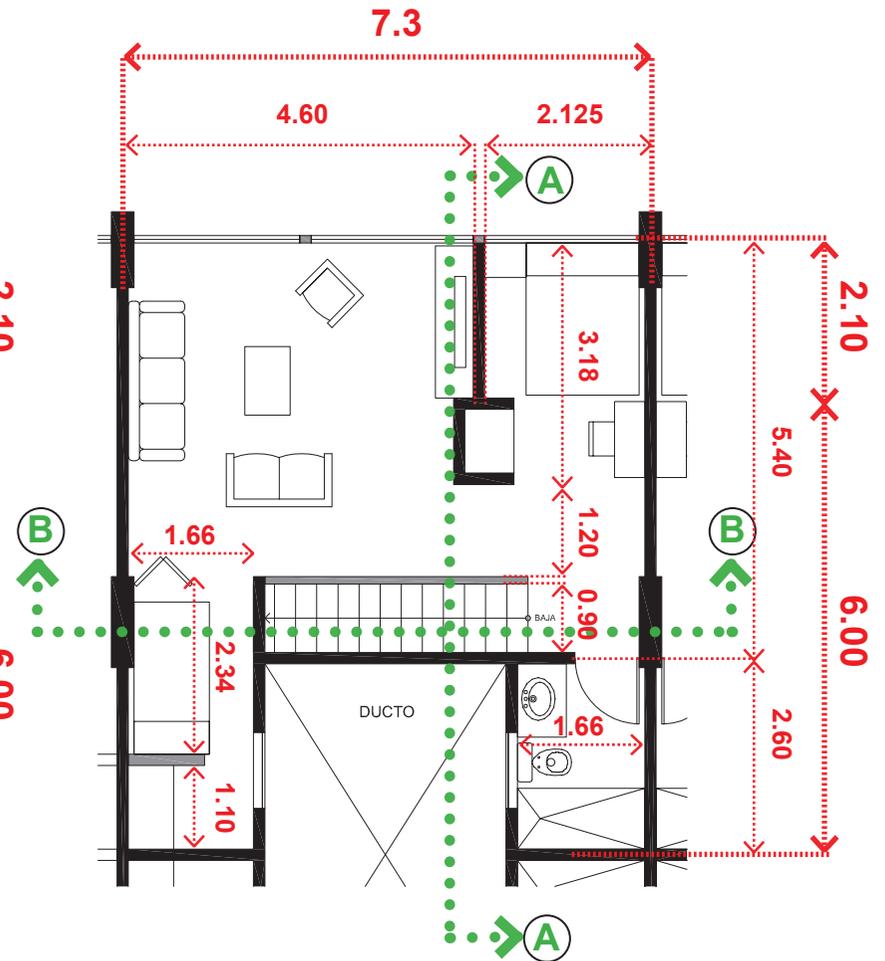
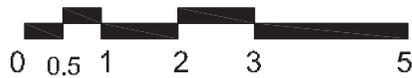


TIPO A

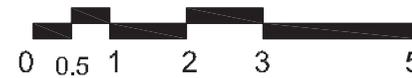
Duplex
68m²
672 viviendas
por bloque



PLANTA NIVEL ACCESO

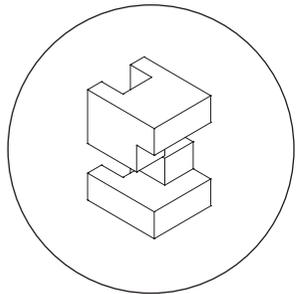


PLANTA NIVEL SUPERIOR /O/ INFERIOR



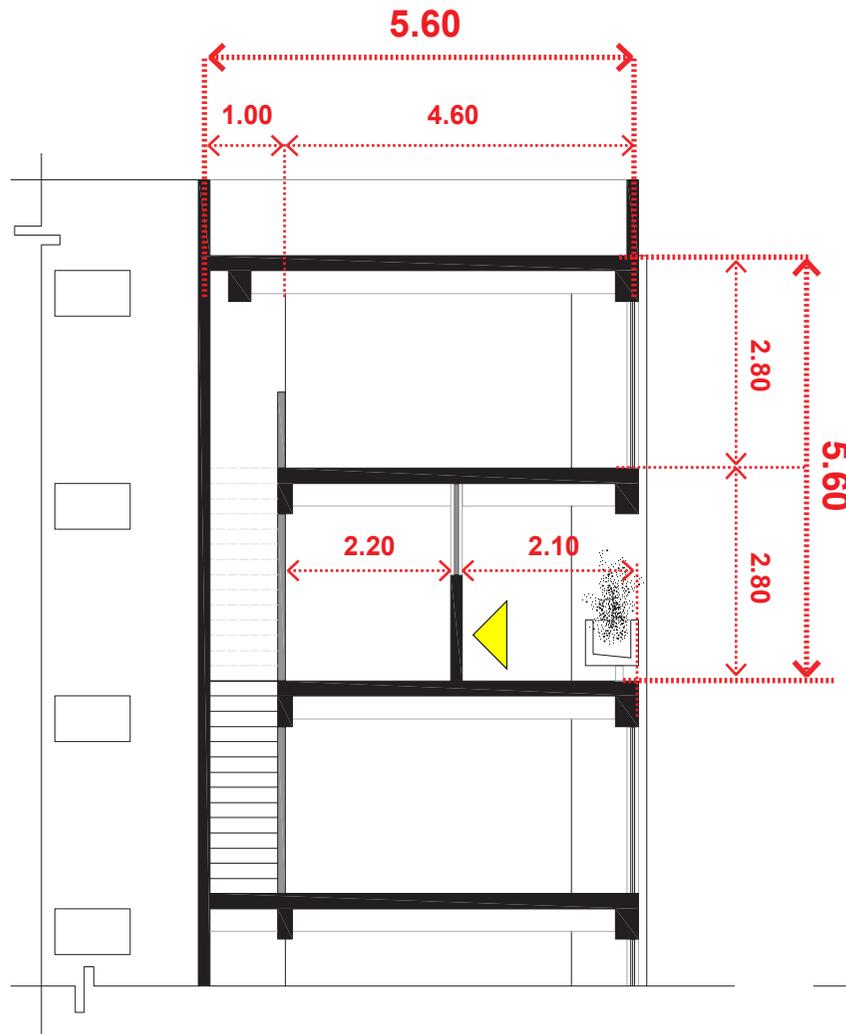
3.2.5 MÉTRICA + VIVIENDA HABITACIONAL

Función & Forma

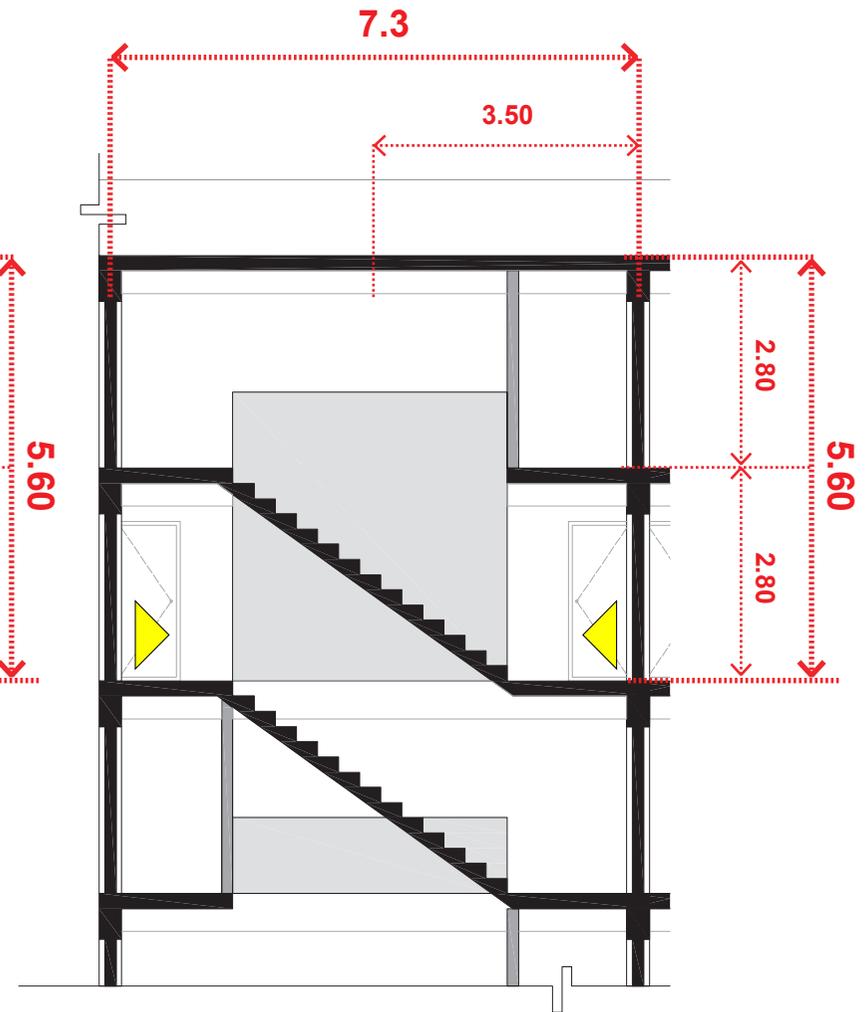
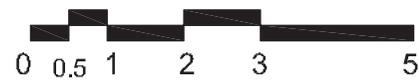


TIPO A

Duplex
68m²
672 viviendas
por bloque



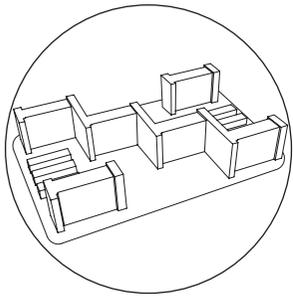
SECCIÓN A



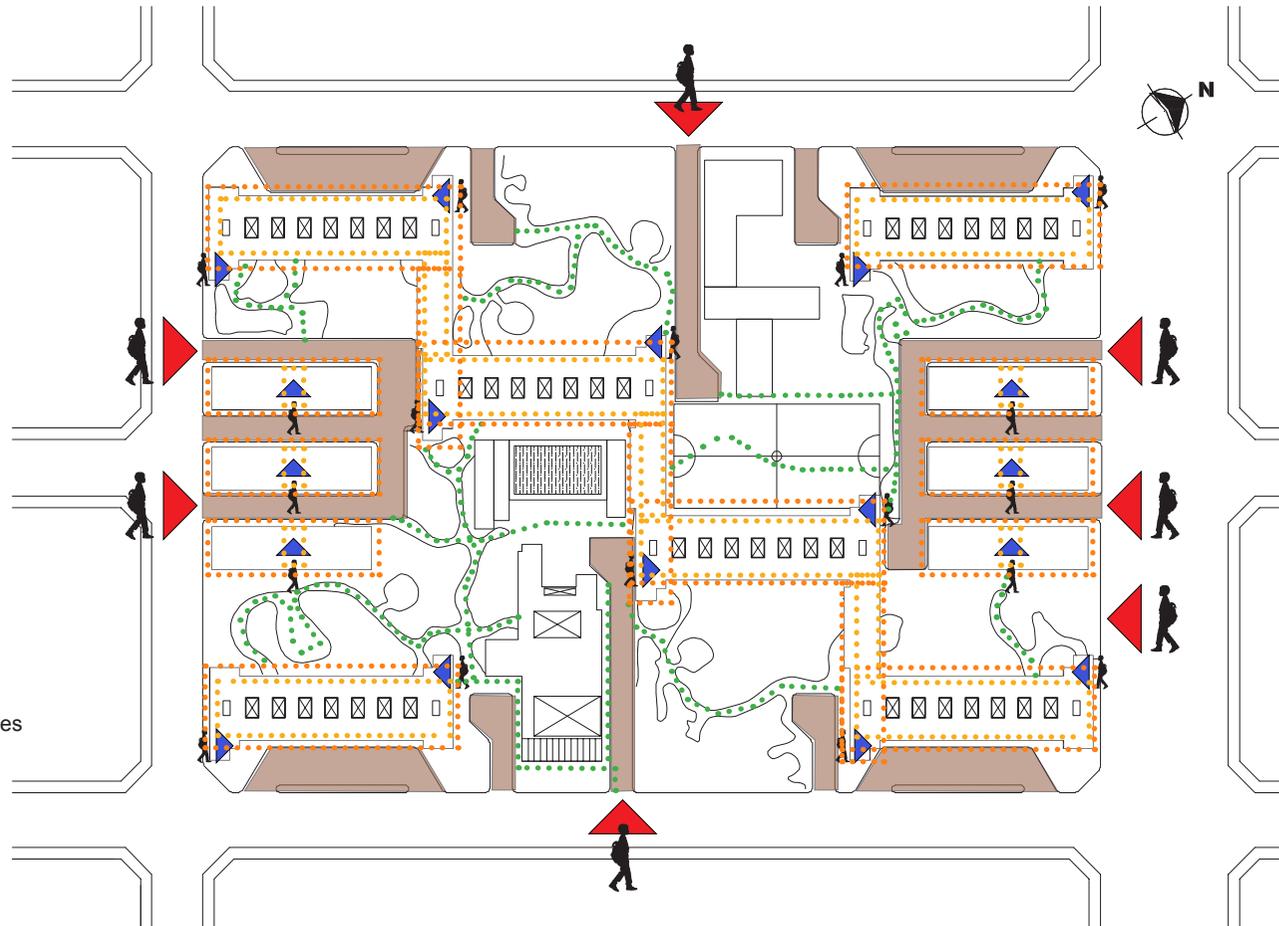
SECCIÓN B



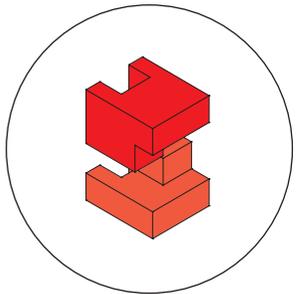
3.2.6 CIRCULACIONES + CONJUNTO



- Acceso al Conjunto
- Acceso al Bloque
- Circulacion Conjunto
- Circulacion Bloque
- Circulacion Areas Verdes
- Area de Parking

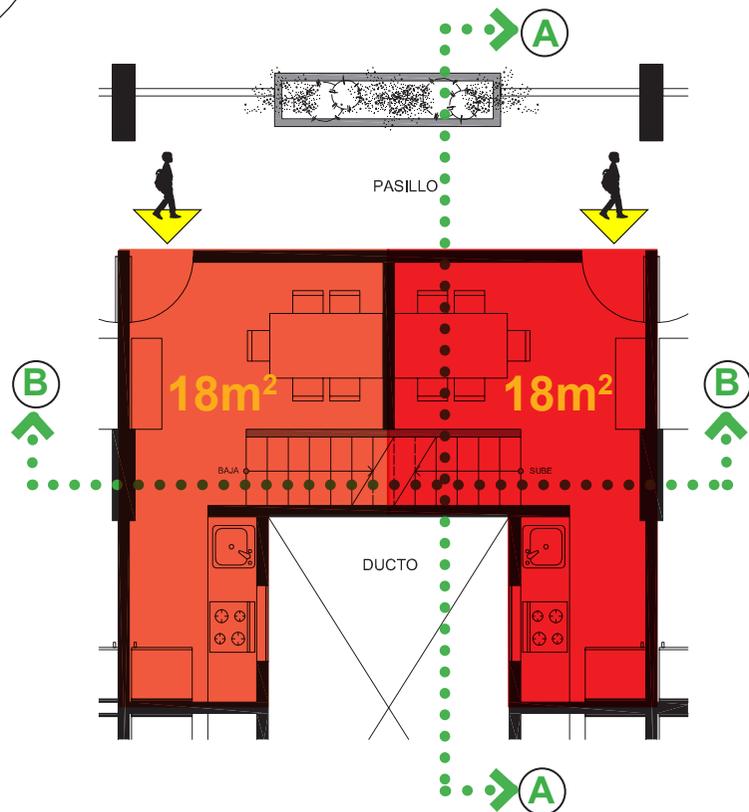


3.2.7 ÁREAS + VIVIENDA HABITACIONAL

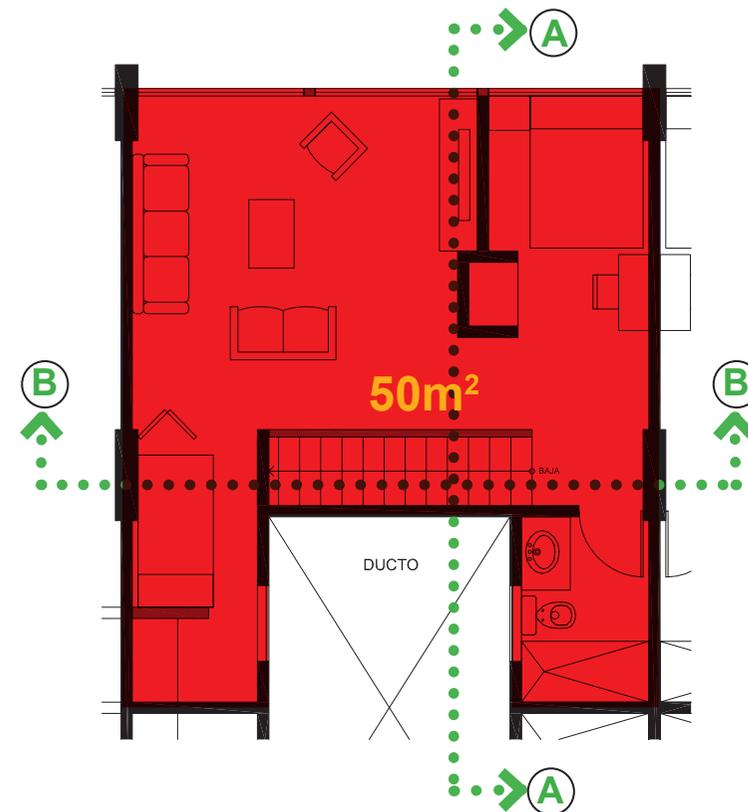


TIPO A

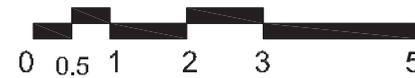
Duplex
68m²
672 viviendas
por bloque



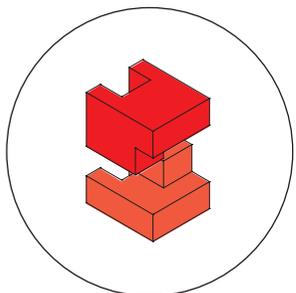
PLANTA NIVEL ACCESO



PLANTA NIVEL SUPERIOR /O/
INFERIOR

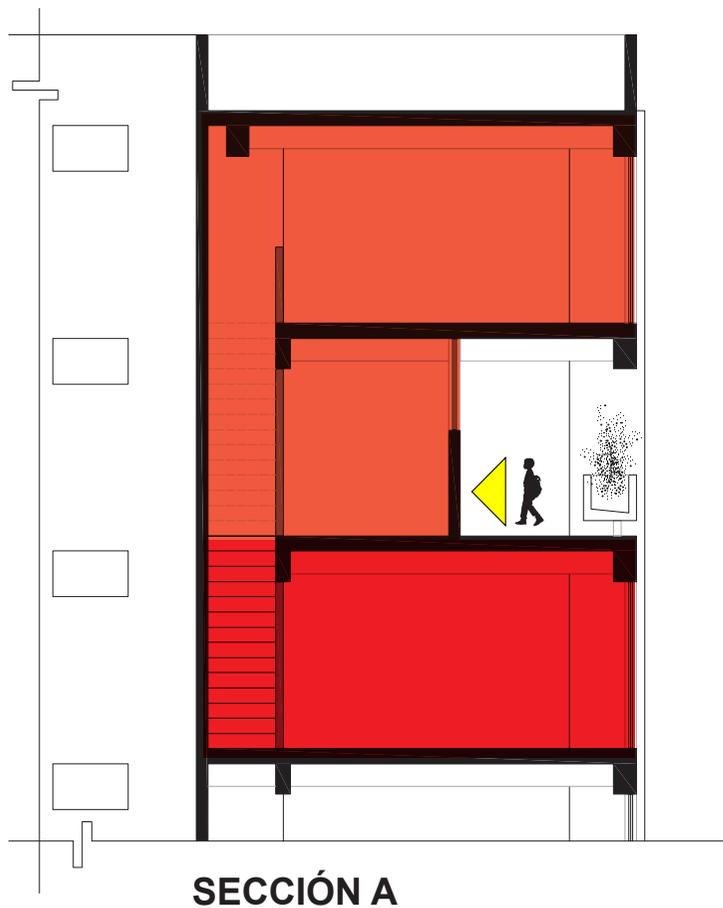


3.2.7 ÁREAS + VIVIENDA HABITACIONAL

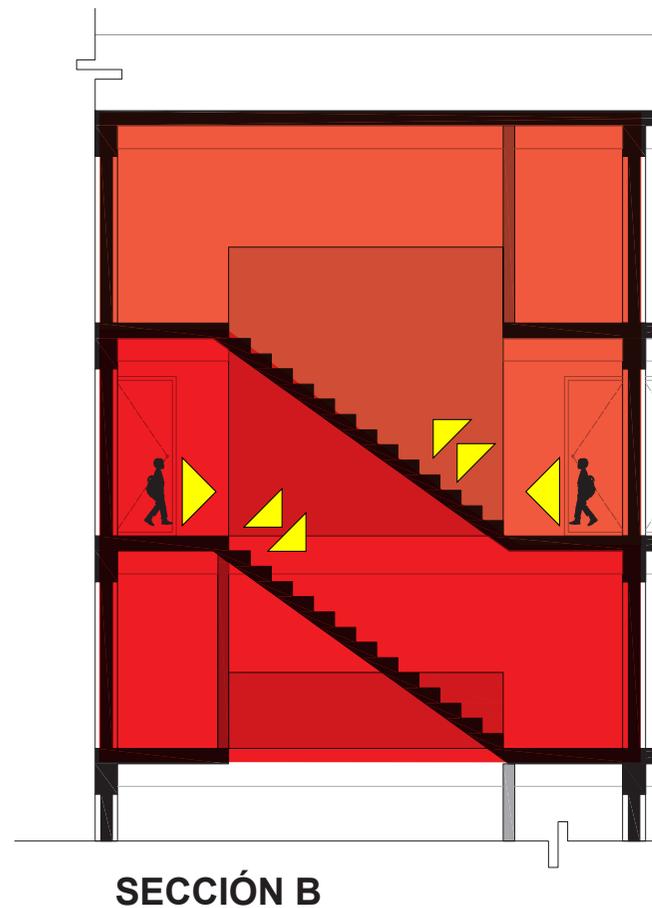


TIPO A

Duplex
68m²
672 viviendas
por bloque



SECCIÓN A



SECCIÓN B

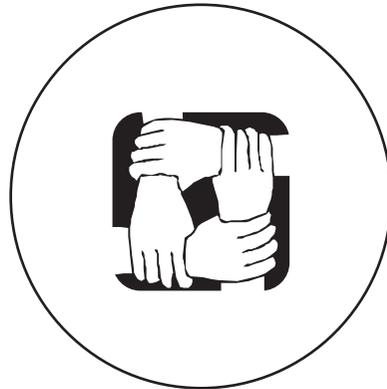
3.3 CATÁLOGO DE CONCEPTOS

3.3.1 PLANTILLA DE VALORACIÓN

Catálogo de conceptos



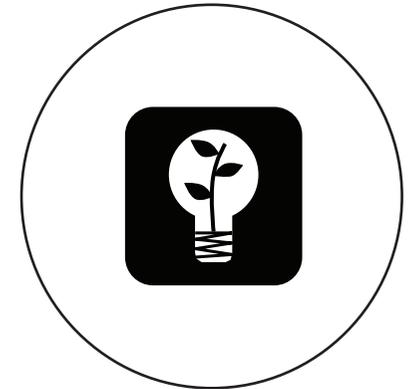
CIUDAD & VIVIENDA



SOCIEDAD & GESTIÓN



RECURSOS

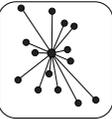


INNOVACIÓN

3.3.1 PLANTILLA DE VALORACIÓN



Jerarquia Urbana



Central

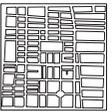


Periférica

Emplazamiento



Zona Rural



Tejido Histórico



Ensanches



Nuevos Ensanches

Equipamiento





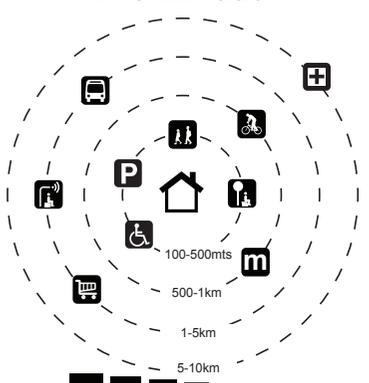









Proximidad



100-500mts

500-1km

1-5km

5-10km



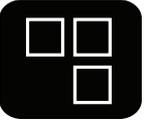
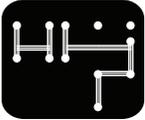
Evolución familiar



Equidad




Adaptabilidad

Participación



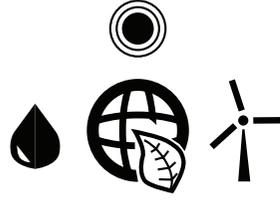
Planes de Acción




Tecnología



Energía Renovable



Sistemas Pasivos & Activos



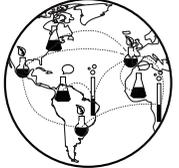

Indicadores



Innovación Social



Creacion de Living Labs



3.4 DIAGNOSTICO DEL CUPA

3.4.1 LECTURA DE LAS ENCUESTAS

3.4.2 CATÁLOGO

3.4.3 PRESENTACIÓN FORMATO ORIGINAL

3.4.4 RESULTADOS Y RECOMENDACIONES

Diagnostico del CUPA

Como se ha mencionado, las fuentes directas son la evidencia que permite la determinación de las necesidades del lugar y, por lo tanto, herramientas fundamentales de información para la detección y aplicación de las posibles estrategias de actuación dirigidas al reciclaje.

Los datos presentados a continuación, son el resultado de la encuesta realizada entre los habitantes del CUPA -Si bien el cuestionario no se aplicó a su totalidad-, la muestra analizada (100 personas entre un total aproximado de 5,000 habitantes, lo que supone el 2 % del total) nos permite obtener datos precisos y cercanos a la situación, circunstancia y modo de vida de los habitantes del CUPA.

La encuesta, realizada en octubre de 2012, en la Ciudad de México, consta de 48 preguntas clasificadas en 7 grupos:

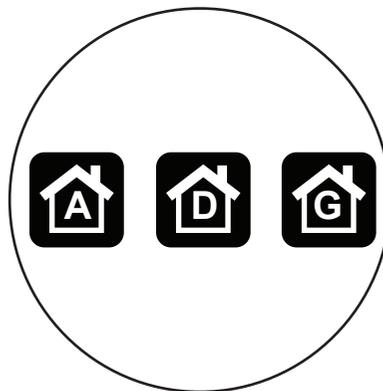
- A) Datos generales
- B) Conjunto habitacional
- C) Bloque habitacional
- D) Departamentos (vivienda)
- E) Percepción
- F) Valoración
- G) Participación ciudadana

Cada grupo tiene en promedio 8 preguntas, siendo la respuesta a cada una de ellas, de carácter cerrado; es decir, el encuestado elige la respuesta de entre las opciones que se le ofrece, y dichas opciones pueden ser sencillas o múltiples. El resto de preguntas son de carácter abierto; en ellas, el encuestado puede responder libre y ampliamente.

Como primera observación, se puede establecer que funcionaban mejor las preguntas cerradas; quizás debido a que un alto número de los encuestados eran personas mayores (51 están en el grupo de edad de entre 60 y 70 años, lo que supone un 51% de los encuestados), y la estructura de las cuestiones cerradas les facilitaba la contestación. En las encuestas se podrá observar que las preguntas abiertas -en la mayoría de los casos- se quedaron sin contestación.



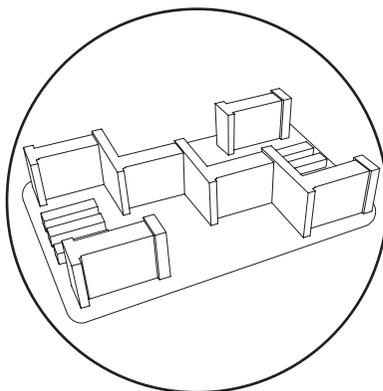
SOCIEDAD



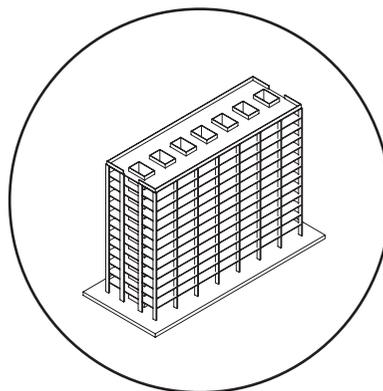
VALORACIÓN



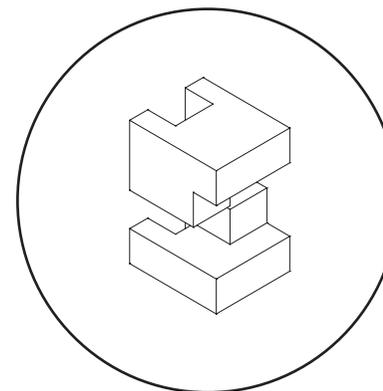
PARTICIPACIÓN



CONJUNTO



BLOQUE



VIVIENDA

3.4.3 PRESENTACIÓN FORMATO ORIGINAL

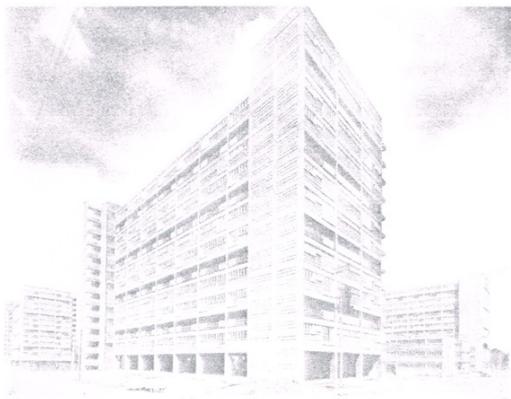
Diagnostico del CUPA

ENCUESTA DE VALORACIÓN DEL CONJUNTO URBANO PRESIDENTE MIGUEL ALEMÁN (CUPA).

CIUDAD DE MÉXICO 2012.

Esta encuesta de Valoración ciudadana forma parte del trabajo de investigación sobre el tema de vivienda en Ciudad de México: *Centro Urbano Presidente Miguel Alemán (1947-1949) del Arq. Mario Pani en Ciudad de México: Aproximación a una estrategia de reciclaje*. Realizado en las Escuela de Arquitectura de Valencia, España, en conjunto con la Escuela de Arquitectura de la UNAM, México.

Tiene como objetivo hacer un análisis general del contexto y estado actual de CUPA desde sus usuarios, para determinar sus necesidades, generales y específicas y poder establecer estrategias de intervención que contribuyan a la recuperación de la calidad del conjunto habitacional y de las personas que lo habitan.



Nota: El cuestionario que a continuación se presenta no tiene ningún fin político, ni compromiso de ninguna índole, es específicamente académico y personal y solo servirá como obtención de datos para el trabajo de investigación anteriormente descrito.

INSTRUCCIONES:

Contesta a las preguntas con un "X" a la opción que aplique, en algunos caso puedes marcar varias respuesta a la vez si a si lo consideras. También podrás responder brevemente a las preguntas donde se necesite información extra.

A. DATOS GENERALES.....El usuario



- Sexo: Mujer Hombre
- Edad: 60
- A que te dedicas? Ama de casa
- Cuántos años tienes viviendo en el multifamiliar? Toda mi vida
- Cual es la situación de tu vivienda? Dueño Propio Pagándola Renta Otros
- Cuántas personas viven en tu departamento? 3
- Vives en: Familia Pareja Solo Otros
- Desde tu llegada al Multifamiliar has sufrido un aumento en el número de integrantes de tu familia? SI No Cuantos? _____
- Desde tu llegada al Multifamiliar has sufrido un descenso en el número de integrantes de tu familia? SI No Cuantos? _____
- Cuántas personas dentro del siguiente rango de edad, viven en tu departamento? 0-15 _____ 15-30 _____ 30-60 _____ 60 en adelante 3

B. DEL CONJUNTO HABITACIONAL.....El objeto de estudio



- Con que sistemas de acceso cuenta tu Conjunto Habitacional? Peatonal Automóvil Metro Metro bus Autobús Carril bici Otros _____
- Que recorridos realiza comúnmente? Sólo internos (en el conjunto)
- Si aplica, Cuanto tiempo tardas en llegar a los siguientes servicios:
Automóvil: 5 min 10 min 20min 30min más de 30 min _____
Metro: 5 min 10 min 20min 30min más de 30 min _____
Metro bus: 5 min 10 min 20min 30min más de 30 min _____
Autobús: 5 min 10 min 20min 30min más de 30 min _____
Otros _____
- Cuenta con todos los servicios básicos de: Agua en áreas verdes Luz exterior Seguridad Salidas de emergencia Otros _____
- Cuenta con todos los equipamientos? Áreas verdes Áreas recreativas Áreas deportivas Estacionamiento Escuela Basureros Tiendas Otros _____
- El mantenimiento del Conjunto Habitacional en general es? Excelente Bueno Regular malo
- Crees que El Conjunto Habitacional cumple con todas sus necesidades? SI NO Porque? Tiene todo
- Cambiarías o mejorarías algo del Conjunto Habitacional? SI NO Que sería? _____

C. DEL BLOQUE HABITACIONAL.....El objeto de estudio



- Con que equipamientos cuenta tu bloque de departamentos? Elevadores Escaleras Escaleras de emergencia Recepción Salas comunes Otros _____
- Accesibilidad para discapacitados Otros _____
- Cuenta con todos los servicios básicos de: Agua Luz exterior Salidas de emergencia Tecnología Seguridad Otros _____
- El estado general del bloque es? Excelente Bueno Regular malo
- Que servicios me gustaría tener en mi bloque de departamentos? _____

D. DE LOS DEPARTAMENTOS.....El objeto de estudio



- En qué tipo de departamento vives? Una Planta Duplex (2 plantas) Otro _____
- Cuántos metros tiene tu departamento? TIPO A = 48 m2 _____ TIPO B Y C = 60m2 _____ TIPO D= 70 m2 _____ TIPO E= 57m2 N/S _____
- Cuántas dormitorios tiene? Uno Dos más _____
- La vivienda es cómoda y funcional? SI NO Porque? tiene todo
- El departamento cuenta con todos los servicios básicos? Agua Luz Gas Otros _____
- Consideras que tiene una orientación adecuada? SI NO Porque? Por el sol
- Consideras que tiene una ventilación adecuada? _____



- SI NO Porque? si hay ventilación
 8. Consideras que tiene vistas adecuadas?
 SI NO Porque? Por el panorama
 9. Consideras que tiene buena acústica?
 SI NO Porque? Por aislamiento de ruidos
 10. Consideras que tiene buenos materiales?
 SI NO Porque? Por su resistencia

E. PERCEPCIÓN.....El usuario



- Consideras el Conjunto Habitacional como una simbolo en la ciudad?
SI NO Porque? Es histórico
 - Sabe quién es el Arquitecto/s que Diseño el Conjunto Habitacional?
SI NO
- En caso afirmativo decir su nombre?
- A que décadas crees que pertenece El Multifamiliar?
1920 _____ 1930 _____ 1940 _____ 1950 N/S _____
 - Cuál es tu nivel de satisfacción del Conjunto Habitacional?
Excelente _____ Bueno Regular _____ Malo _____
Porque? _____
 - Que parte del departamento es tu favorita?
Todas las áreas Porque? por comodidad
 - Cuanto tiempo permaneces en el Conjunto Habitacional?
Todo el día nos sale a calle
 - Que tema consideras más urgente para trabajar en el Conjunto Habitacional?
Ninguno Porque? Por la burocracia
 - Si tuvieras la posibilidad te mudarías del Conjunto Habitacional?
SI _____ NO
Porque? Porque es mi hogar de toda la vida

F. VALORACIÓN.....El objeto de estudio



- Dentro del conjunto habitacional que calificación darías a los siguientes conceptos?
- | | | | | |
|-----------------------------|-----------|-------|---------------------------------------------|------|
| Áreas verdes..... | Excelente | Bueno | Regular <input checked="" type="checkbox"/> | Malo |
| Áreas recreativas..... | Excelente | Bueno | Regular <input type="checkbox"/> | Malo |
| Áreas deportivas..... | Excelente | Bueno | Regular <input checked="" type="checkbox"/> | Malo |
| Estacionamiento..... | Excelente | Bueno | Regular <input checked="" type="checkbox"/> | Malo |
| Escuela..... | Excelente | Bueno | Regular <input checked="" type="checkbox"/> | Malo |
| Departamentos..... | Excelente | Bueno | Regular <input checked="" type="checkbox"/> | Malo |
| Instalaciones..... | Excelente | Bueno | Regular <input checked="" type="checkbox"/> | Malo |
| Elevadores y escaleras..... | Excelente | Bueno | Regular <input type="checkbox"/> | Malo |
| Seguridad..... | Excelente | Bueno | Regular <input type="checkbox"/> | Malo |
| Gente..... | Excelente | Bueno | Regular <input checked="" type="checkbox"/> | Malo |
| Ubicación..... | Excelente | Bueno | Regular <input checked="" type="checkbox"/> | Malo |
| Otros..... | Excelente | Bueno | Regular <input type="checkbox"/> | Malo |

G. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....El usuario.



- Sabes de alguna asociación ciudadana que pertenezca al Conjunto Habitacional?
SI _____ NO Cual? _____
- Perteneces a alguna asociación ciudadana?
SI _____ NO Porque? _____
- Crees que la participación Ciudadana traerá algún beneficio a tu Conjunto Habitacional?
SI NO Porque? Para el bien del conjunto
- Qué temas crees que se puedan mejorar a través de la participación?
Servicios Equipamiento Movilidad _____
Accesibilidad _____ Seguridad _____ Rehabilitación _____
Otros _____
- Crees que pueda suceder algún cambio en beneficio al Conjunto Habitacional?
SI NO Porque? A largo plazo
- Sabe cómo se Administra el Conjunto Habitacional?
SI NO Como? Por asociaciones
- Se siente involucrado con la gestión del Conjunto Habitacional?
SI NO Como? Nos informan de las actividades

Realizado por Arq. Clara Galindo

Cualquier duda o comentario: clagamo@arq.upv.es

Con tu Apoyo lograremos más!!! Gracias !!!

Resultados

A) Datos generales

La edad promedio de los encuestados aleatoriamente seleccionados, va de los 40 a los 60 años, donde el 47 % son Mujeres y el 53% son Hombres. Sus ocupaciones más comunes son: Empleados por cuenta ajena (44 %), Profesional 16% y Retirado (jubilado) 16% y Ama de casa 12%.

El 72% de los encuestados asegura haber vivido más de 30 años en el lugar, y el 89% asegura ser dueño de su vivienda.

El número de personas por departamento (vivienda) es variable y va desde 1 a 6 personas: el 20% de los apartamentos en que habitan los encuestados lo están por 1 persona; el 31%, por 2 personas, el 20% por 3 personas, y el 29 % por más de 4 personas.

En cuanto a la composición familiar la muestra refleja que el 70% de sus habitantes viven en familia y el 19 % solos.

B) Conjunto habitacional

El conjunto en términos generales cuenta con una accesibilidad buena: los sistemas más altos corresponden al peatonal 98%, metro 94%, automóvil 92%, mientras que los más bajos al autobús 21% y la bici 12%.

En términos de proximidad de la vivienda respecto de los servicios de movilidad, los más cercanos corresponden al automóvil 84% y metro 79%, y los más lejanos son metro bus 65% y autobús 56%.

Un alto porcentaje (73%) de los encuestados asegura contar con los servicios básicos de alumbrado, agua de riego, seguridad y salidas de emergencia. De igual manera el 84% reconocen contar con áreas verdes, recreativas, deportivas, aparcamiento, escuelas, basureros y tiendas.

El 85% considera que el conjunto cumple con todas sus necesidades, sin embargo, el 82% de los encuestados considera necesario mejorar algunos aspectos, entre los temas recurrentes están la seguridad 38%, el mantenimiento 26% y la administración 10%.

¹ Los resultados presentados a continuación son un resumen y corresponde a los valores más altos o representativos de las respuestas, también pueden responder a promedios entre las respuestas, de ser necesaria más información respecto al tema véase el Anexo de Encuestas.

C) Bloque habitacional

El bloque habitacional, en términos generales, cuenta con los equipamientos básicos de ascensores, escaleras, escaleras de emergencia, salas comunes y accesibilidad para discapacitados. Sin embargo, no cuenta con una recepción por bloque. De igual manera, cuenta con los servicios básicos de agua, alumbrado y seguridad, significando el bajo nivel de tecnología el 16% de los encuestados.

Por otro lado, el 64% de los encuestados considera que el estado general del bloque es bueno y el 34 % regular.

D) Departamentos (vivienda)

El 69 % de los encuestados vive en una vivienda dúplex, el 31 % en una sencilla. El 54% reconoce vivir en un tipo B Y C (60 m²), el 24% en un tipo D (70 m²), el 9% al tipo A (48m²) y el 7% en un tipo E (57m²). El 98% de los encuestados considera que la vivienda es cómoda y funcional y cuenta con los servicios básicos de agua, luz y gas. El 98.833 de los encuestados considera la orientación, ventilación, vistas, acústica y materiales, en estado adecuados.

Dentro de los departamentos el 70% destaca como su lugar favorito, la estancia, seguido del comedor 10%, habitación 8%, otros 7%, todas 4%. El 40 % de los encuestados permanece en CUPA todo el día, seguido por el 35% de 11 a 15hrs, el 19 % de 6 a 10hrs y el 5% de 1 a 5hrs,

E) Percepción

El 42% de los encuestados considera al CUPA como un símbolo en la ciudad, mientras que el 57% no lo considera así.

El 47% identifica el nombre del arquitecto(s) que diseño el conjunto, también el 55% de los encuestados sabe la fecha o periodo de construcción/ inauguración del conjunto.

El 75% se encuentra en un nivel de satisfacción bueno respecto al conjunto habitacional, el 19% en un nivel malo y el 6 % en un nivel excelente.

Tenemos también que los temas más urgentes a considerar en el CUPA son la seguridad 37%, seguido del mantenimiento 22%. Sin embargo el 72% de los encuestados considera que aunque tuviera la posibilidad de mudarse simplemente no lo haría ya sea por la edad y por qué ahí lo tiene todo.

F) Valoración

En términos generales se muestra la valoración de los usuarios a los distintos conceptos dentro del CUPA: el concepto de ubicación es valorado como excelente, los conceptos de áreas verdes, áreas recreativas, áreas deportivas, aparcamiento, escuelas, departamentos (viviendas), instalaciones, ascensores y escaleras y vecinos son valorados como buenos y el concepto de seguridad es valorado como regular.

G) Participación ciudadana.

El 86% de los encuestados dice no saber de alguna asociación ciudadana perteneciente al CUPA, el 98% dice no pertenecer a alguna asociación ciudadana, el 84% considera que la participación ciudadana traerá beneficios al CUPA. Los encuestados consideran que los temas más recurrentes que se pueden mejorar a través de la participación ciudadana son: servicios 33%, seguridad 31% y equipamiento 15%. Respecto a la administración (gestión) del CUPA, el 70% dice no saber cómo se administra, en contradicción con el 58% de los entrevistados que dice si sentirse involucrado con la gestión del CUPA.

Recomendaciones

Respecto al resultado de la encuesta podemos determinar de manera general que el CUPA permanece activo y funcional. Su buena valoración es resultado de su estratégica ubicación, accesibilidad, proximidad, equipamiento, dimensiones, apariencia y gente, todo esto le da un valor particular y único en la ciudad.

Los datos generales del usuario, muestran un porcentaje muy alto de adultos mayores que han habitado durante toda su vida en el CUPA. Sin embargo también se muestra un claro aumento en la evolución familiar a lo largo de los años, con lo que se hace evidente la adaptación del espacio en la vivienda.

El conjunto habitacional, es valorado de manera satisfactoria, al ser considerado como un lugar que cumple con todas sus necesidades, sin embargo se hace evidente la necesidad de atender temas recurrentes como la seguridad, el mantenimiento y la administración (gestión).

El bloque habitacional, de igual forma es valorado de manera satisfactoria, ya que la mayoría considera que cuenta con los equipamientos, accesibilidad y servicios básicos necesarios para vivir dignamente, sin embargo y como consecuencia del proceso de innovación e informática, el servicio de tecnología presenta una clara deficiencia y accesibilidad.

Los departamentos (vivienda), son valorados de manera satisfactoria al considerarlos como cómodos y funcionales.

La tipología más habitada corresponde a la tipología dúplex, los resultados muestran que el tipo B y C fue el más repetido sin embargo, el tipo mayoritario dentro del bloque y por consecuente en el conjunto es el tipo A (672), seguido por el tipo B y C (192), el tipo D (72) y el tipo E (144).

La predilección de los usuarios hacia el área de estancia, hace evidente el gusto por las zonas de convivencia y recreación (dimensiones más grandes, orientación, iluminación).

Los datos obtenidos muestran que la permanencia del habitante en el CUPA es alta, con lo que trabajar sobre criterios básicos de confort que beneficien al habitante en el conjunto y la vivienda, respondería directamente a la solución de algunas de sus necesidades actuales.

Un porcentaje significativo de encuestados considera que la participación ciudadana traerá beneficios al CUPA particularmente en los temas de servicios, seguridad, equipamientos y también en comunicación. Igualmente se considera que una buena gestión será una herramienta útil y eficiente para resolver las necesidades actuales del CUPA.

4.0 ESTRATEGIA DE RECICLAJE

4.1 DIAGRAMAS

4.2 PROPUESTA

4.3 HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO

Estrategia de reciclaje

4.1 ESTRATEGIA DE RECICLAJE

“Conservando el presente, recuperando el pasado; hacia una estrategia de reciclaje en favor de una vivienda con cualidades excepcionales.”

Esta aproximación y diagnóstico general del CUPA, comprueba la hipótesis acerca de la necesidad de una estrategia de reciclaje para las viviendas sobrevivientes del siglo XX con el objeto de conservarlas, re-valorarlas, re-habilitarlas y re-ciclarlas.

Las estrategias de reciclaje que se presentan a continuación - retomando a Druot, Lacaton & Vassal- son una materialización de las posibilidades de transformar de forma práctica y viable una situación banal en una excepcional, sacando provecho del potencial existente para mostrarlo y hacerlo evolucionar con la época.

Partiendo de la revaloración del CUPA se determina que la flexibilidad y adaptabilidad en cuanto a la solución arquitectónica de los departamentos, el equipamiento dentro del conjunto, las áreas verdes -que son jardín para sus habitantes y parque para la ciudad-el equilibrio entre espacio público y privado, y su modelo urbano, son criterios de diseño arquitectónico-urbano que producen habitabilidad y son los soportes para una vida cotidiana amable, pues favorecen la apropiación, la cohesión social y el sentido de pertenencia.

Considerando que las áreas verdes son jardines para sus habitantes y parque para la ciudad se sugiere convertir al CUPA en una plataforma de conocimiento e innovación que permita la participación activa de sus ciudadanos y la integración de la sociedad y la cultura.

Mediante el análisis de las necesidades concretas inmediatas del CUPA nos aproximamos a las estrategias para su posible renovación. Esta propuesta es una reflexión a través de criterios de regeneración, transformación y el planteamiento de nuevas tipologías y parámetros que nos hacen evidente que una solución para el problema de la vivienda del S. XXI es la renovación de los edificios existentes, aumentando considerablemente su superficie y mejorando en gran medida su calidad y permanencia en el tiempo.

4.1 ESTRATEGIA DE RECICLAJE

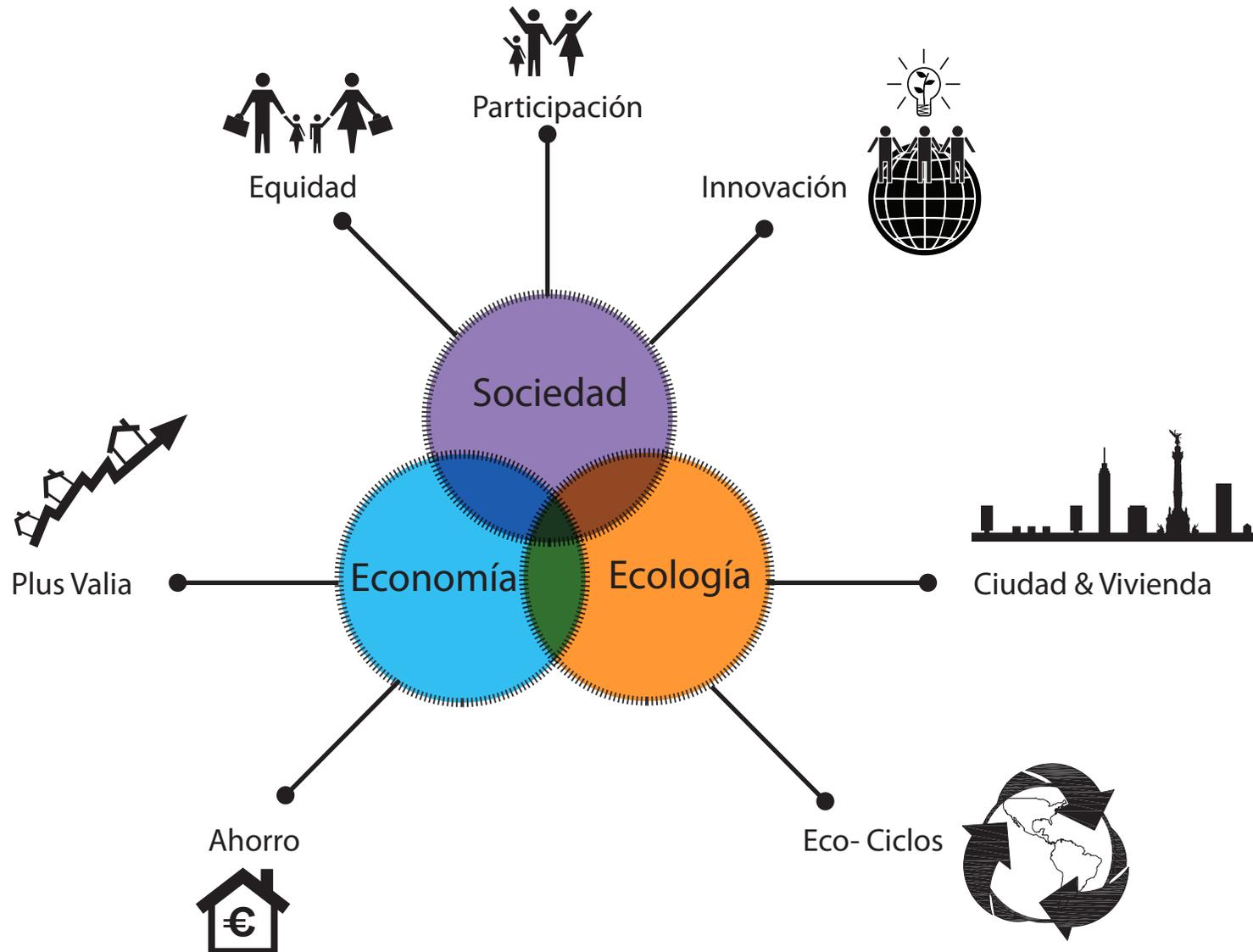
Partiendo de las consideraciones anteriormente mencionadas, se determina una estrategia centrada en la creación de nuevas tipologías concretamente basadas en el estudio del tipo “A” –tipología que más se repite en el CUPA- potenciando sus cualidades de forma y función así como de lugar y medio. Todo ello basado en que la vivienda del siglo XXI tendrá que responder no solo a la funcionalidad sino a la calidad y cualidad que como individuos tenemos derecho a tener a la hora de elegir nuestro hogar.

El número considerable de la existencia del tipo “A”, su proximidad con otros tipos, su modulación y su emplazamiento en el lugar, permiten y facilitan, crear prototipos de estudio viables y extrapolables a circunstancias similares. La estrategia concreta de reciclaje para este tipo “A” será entonces la de combinar tipos, aumentando su superficie, en base a criterios de diseño arquitectónico que responden a temas de flexibilidad, diversidad familiar y adaptabilidad de usos y equipamientos.

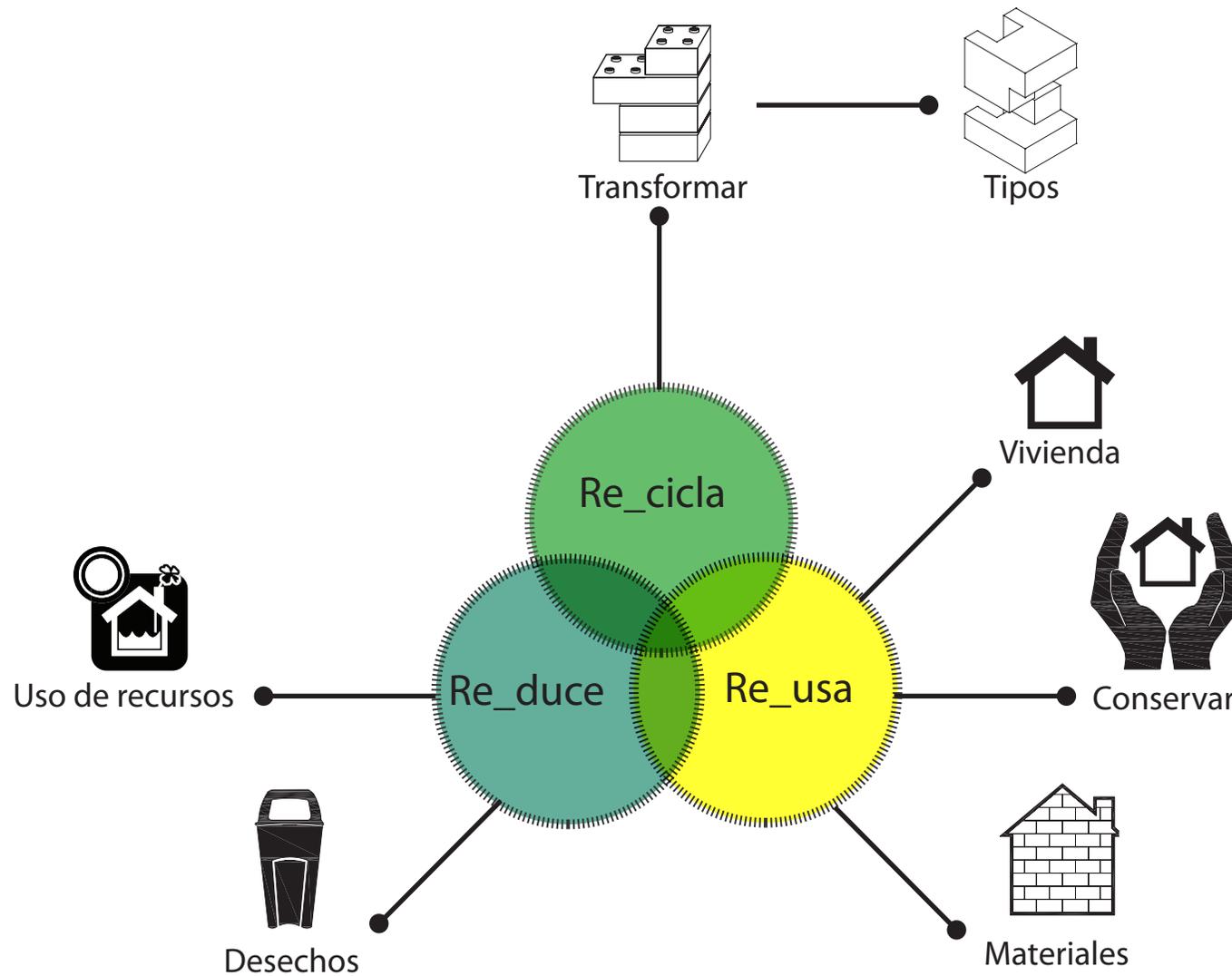
Entre los principales valores (beneficios) obtenidos de esta estrategia podríamos hablar de un ahorro económico en el ámbito de la transformación, una mejora significativa en la calidad y cualidad de la vivienda, la posibilidad de brindar a la vivienda de equipamiento que no tenía –ya sea porque cuando se diseñó el conjunto no había necesidad de contar con ello o por la insuficiencia de espacio-, así como proporcionar a los habitantes estados de confort para que puedan desarrollar su mente y su espíritu, se destaca también el poder brindar a la vivienda un plus económico que antes no tenía y por ultimo crear un “mecanismo” que pueda ser estudiado y usado en el presente, es decir la creación de una plataforma de transformaciones que favorezca el pleno desarrollo de las estructuras sociales y la integración urbana a los barrios.

Entre las principales dificultades que enfrenta esta estrategia de reciclaje se encuentra la des-densificación de la vivienda, que repercute directamente en el aumento del rezago habitacional, paralelamente se considera que la ocupación del CUPA actualmente no está al 100%. La flexibilidad y adaptabilidad de los criterios arquitectónicos aquí propuestos, propiciarán las circunstancias óptimas para tener viviendas habitables. Otro tema fundamental a considerar es la creación de un mecanismo eficiente de gestión donde ciudadanos y gobiernos trabajen juntos en la creación y fomento a esta iniciativa.

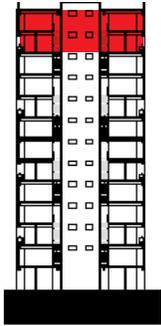
4.1 DIAGRAMA DE ESTRATEGIAS



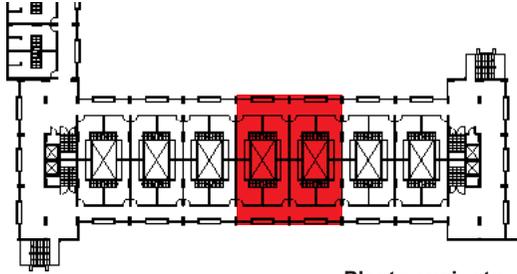
4.1 DIAGRAMA DE ESTRATEGIAS



4.2 PROPUESTAS

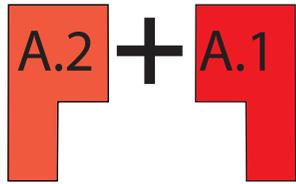


Sección tipo

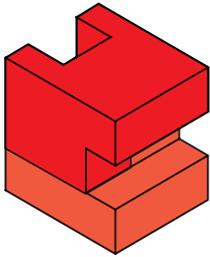


Planta conjunto

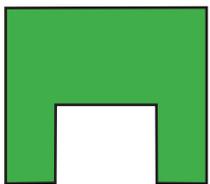
ESTRATEGIA



Agrupación de tipos

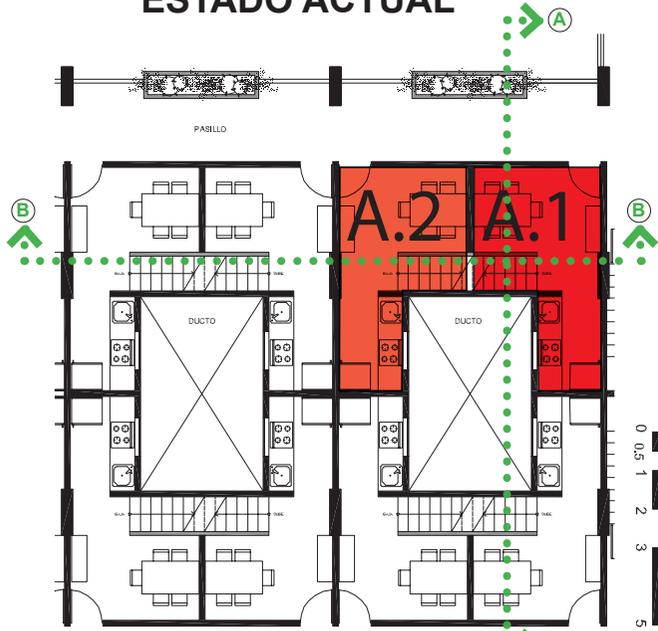


Volumetría

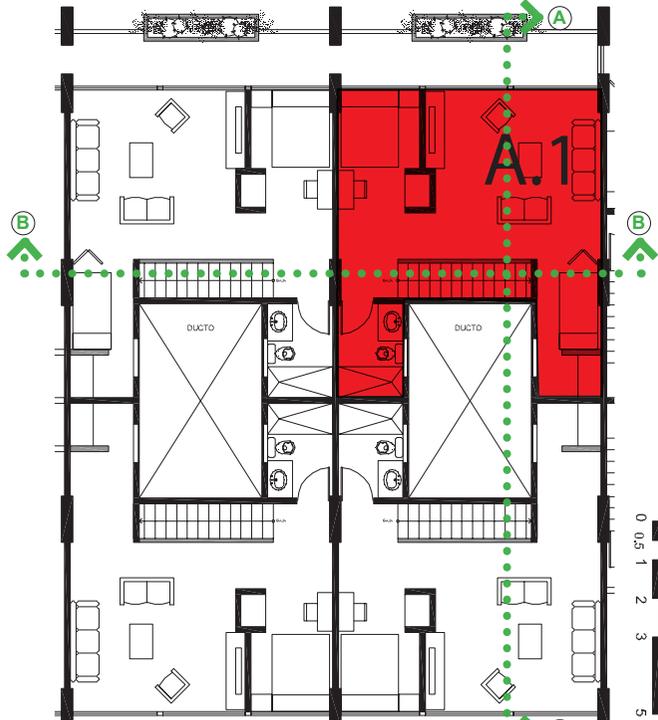


FUSIÓN 1

ESTADO ACTUAL

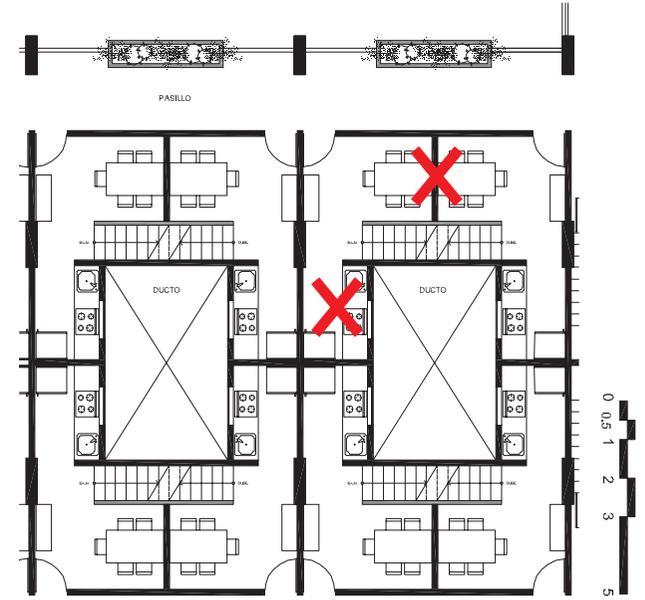


PLANTA NIVEL ACCESO

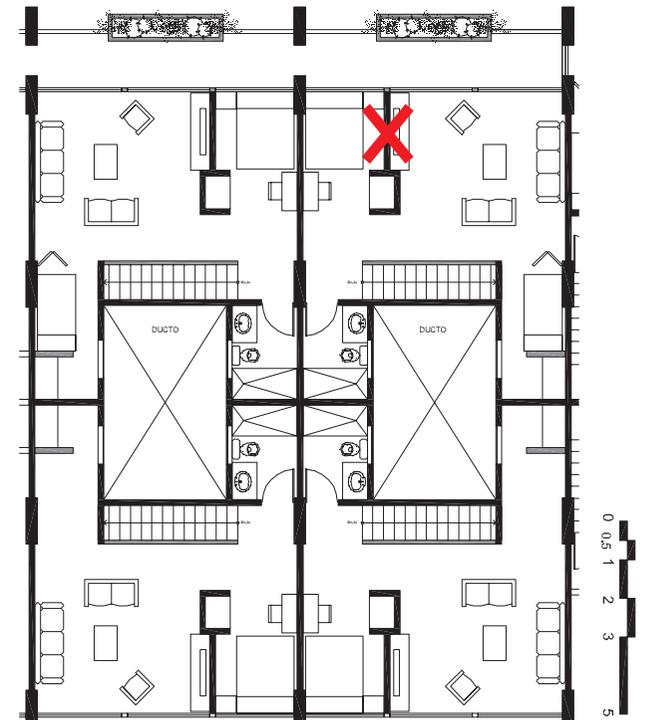


PLANTA NIVEL SUPERIOR /O/ INFERIOR

TRASFORMACIÓN



PLANTA NIVEL ACCESO



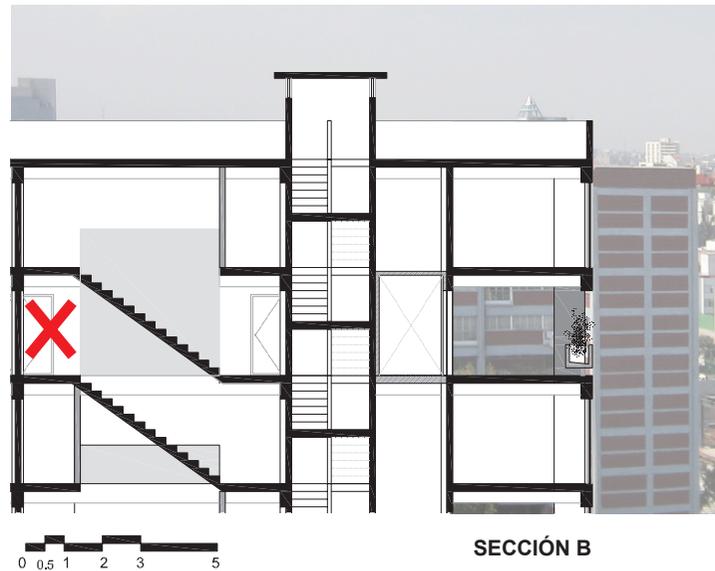
PLANTA NIVEL SUPERIOR /O/ INFERIOR

4.2 PROPUESTAS

ESTADO ACTUAL

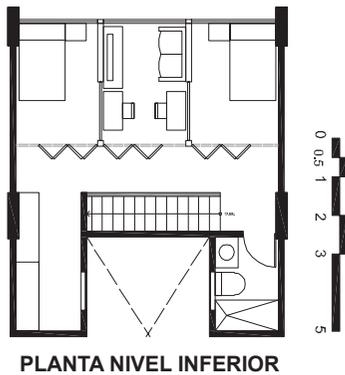
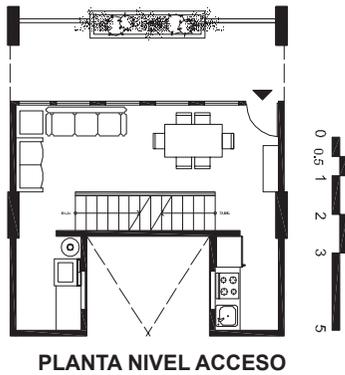
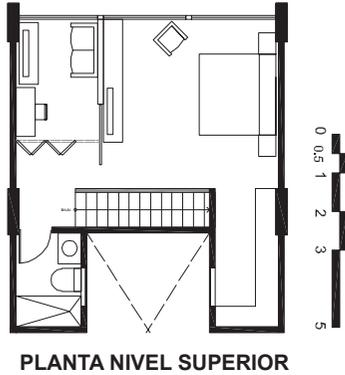
TRASFORMACIÓN

PROPUESTA

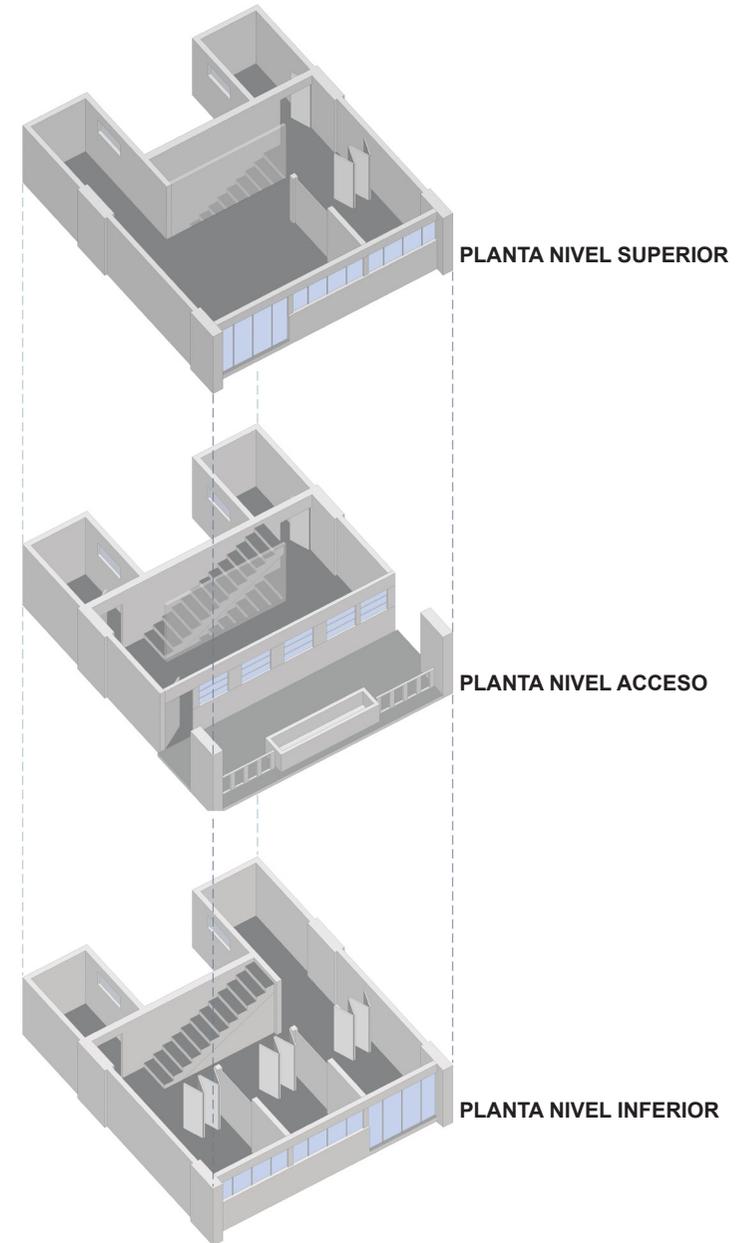
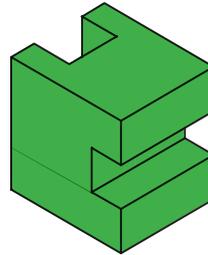


4.2 PROPUESTAS

PROPUESTA FUSIÓN 1



AXONOMÉTRICO FUSIÓN 1

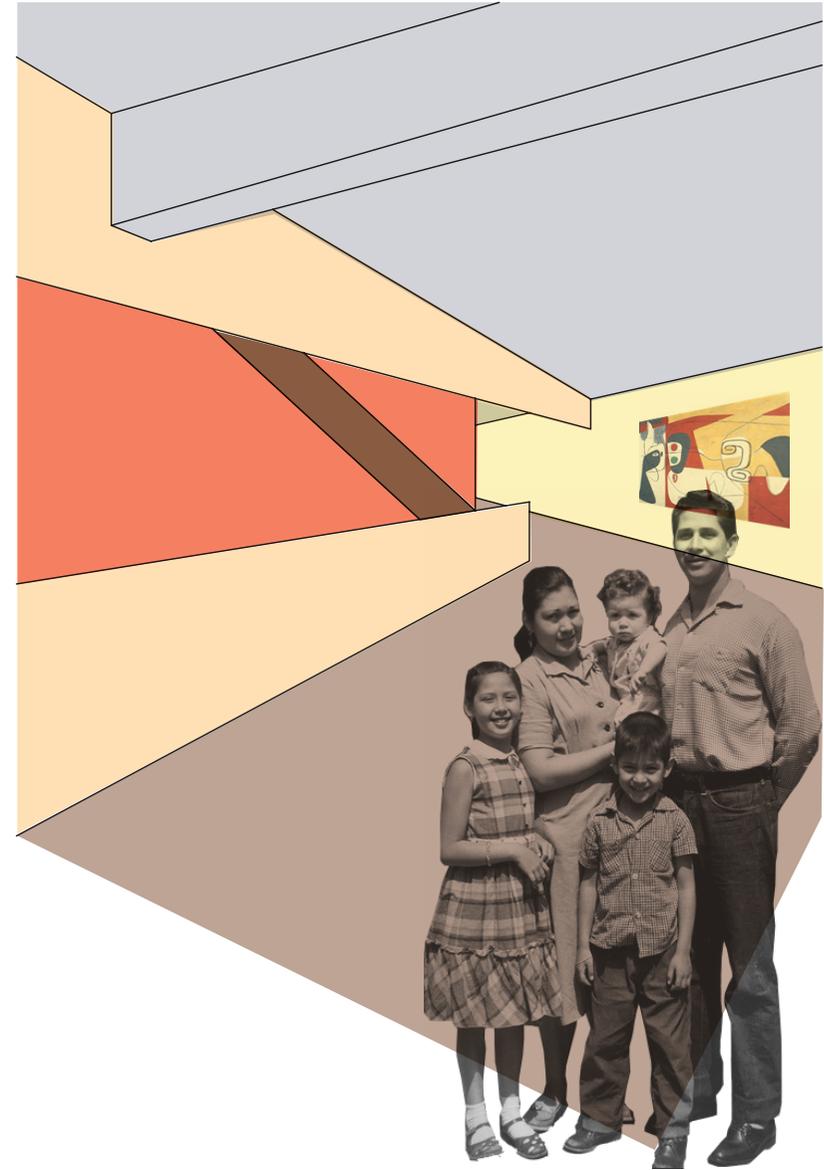


4.2 PROPUESTAS

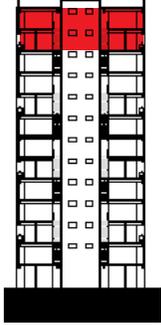
TRANSFORMACIÓN FUSIÓN 1



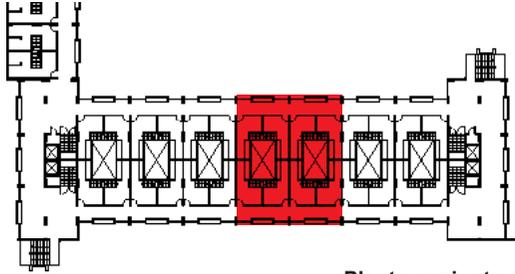
Vivienda TIPO A
Vista desde el comedor



4.2 PROPUESTAS

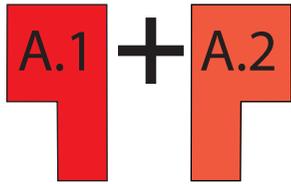


Sección tipo

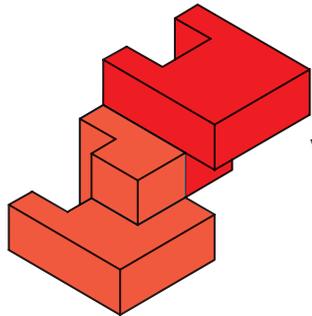


Planta conjunto

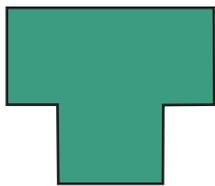
ESTRATEGIA



Agrupación de tipos

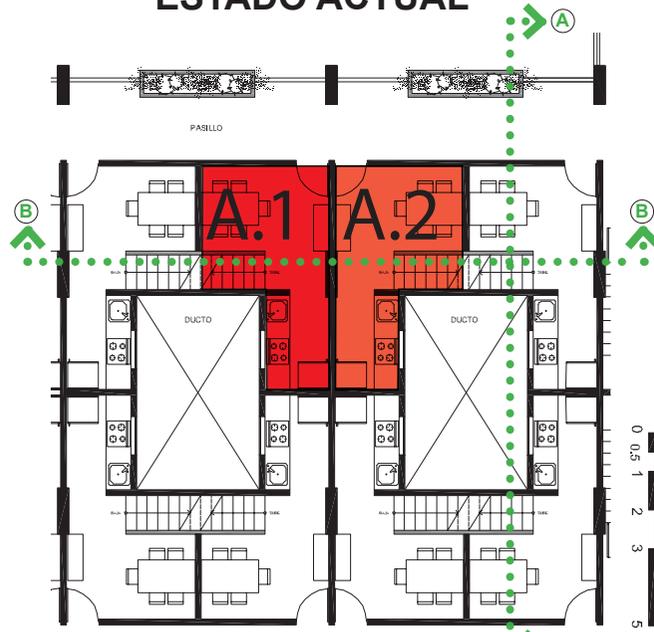


Volumetría

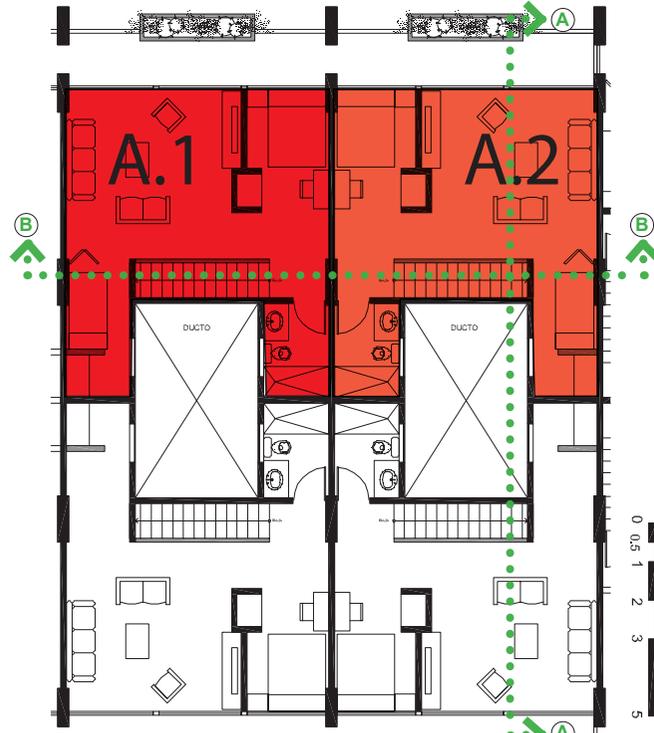


FUSIÓN 2

ESTADO ACTUAL

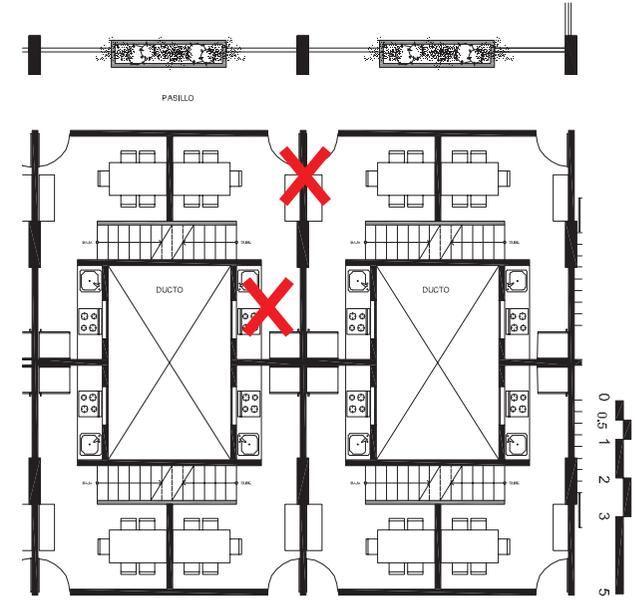


PLANTA NIVEL ACCESO

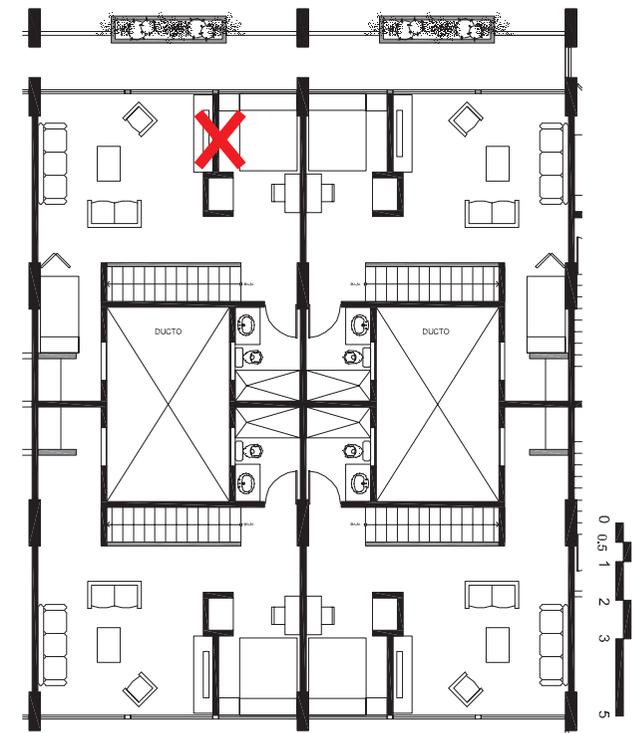


PLANTA NIVEL SUPERIOR /O/ INFERIOR

TRASFORMACIÓN



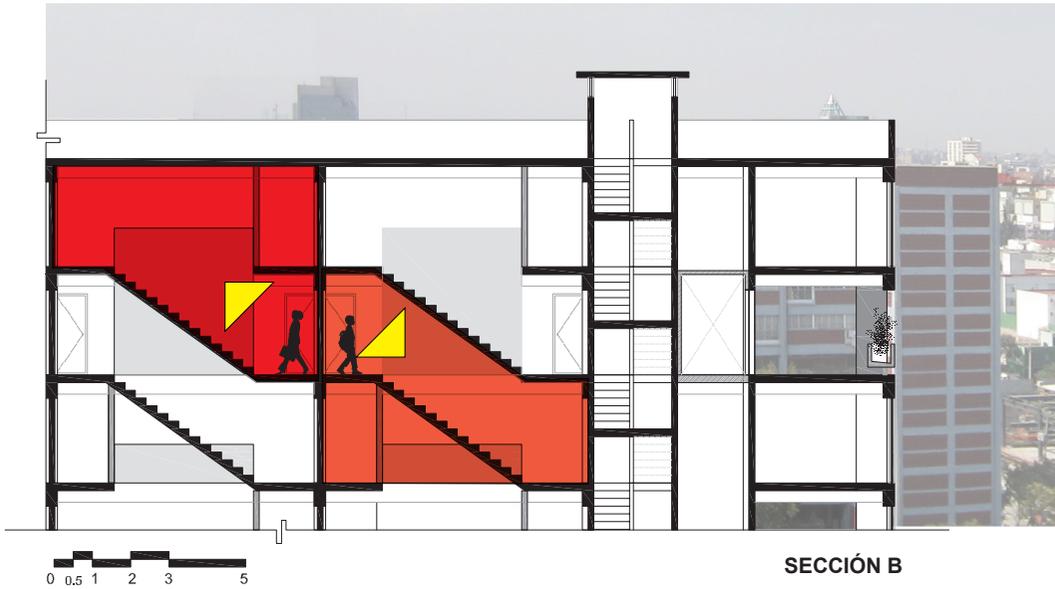
PLANTA NIVEL ACCESO



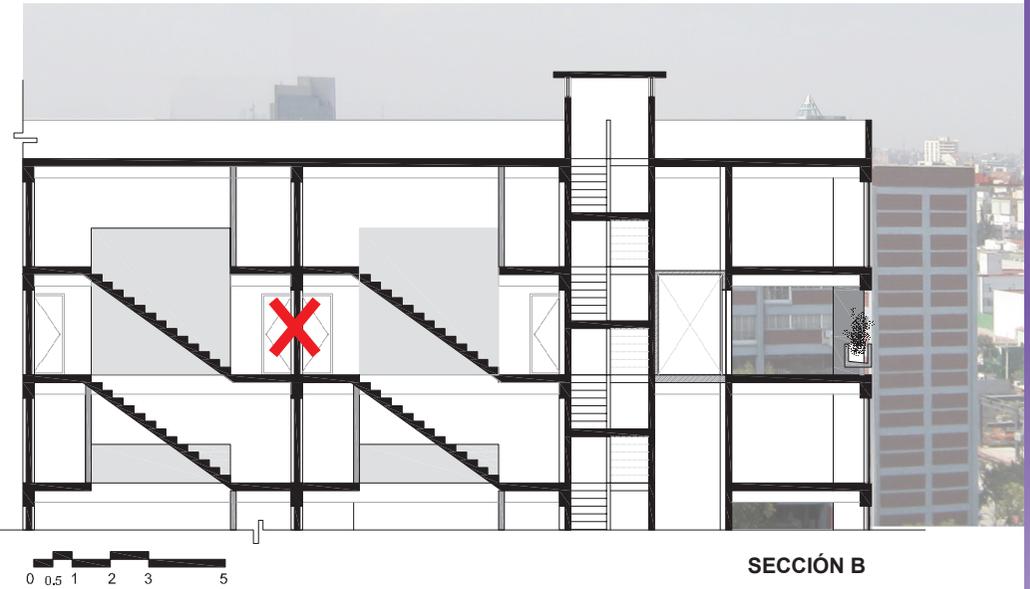
PLANTA NIVEL SUPERIOR /O/ INFERIOR

4.2 PROPUESTAS

ESTADO ACTUAL



TRASFORMACIÓN

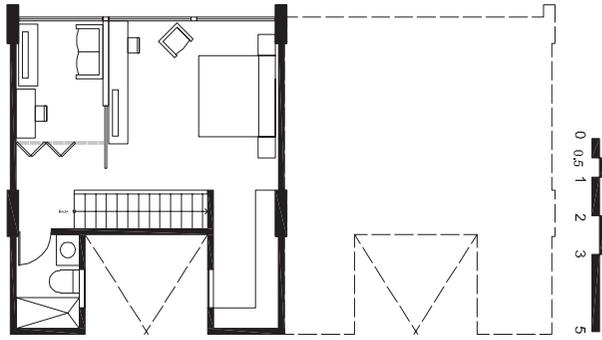


PROPUESTA

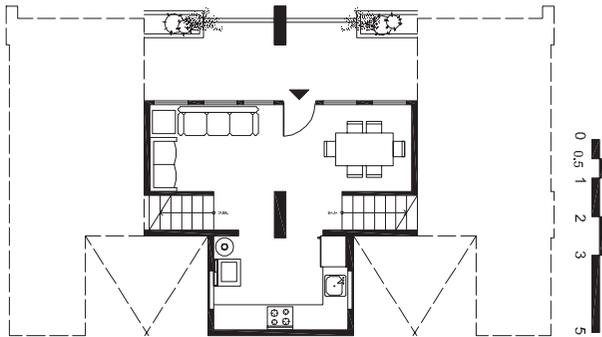


4.2 PROPUESTAS

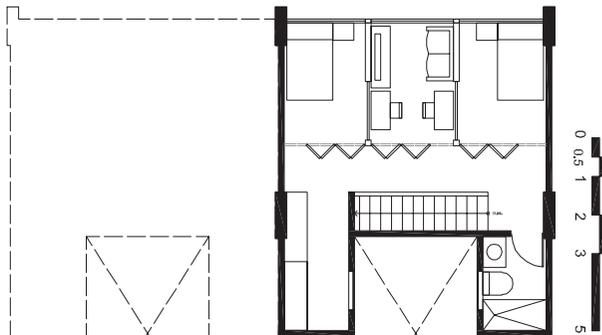
PROPUESTA FUSIÓN 2



PLANTA NIVEL SUPERIOR

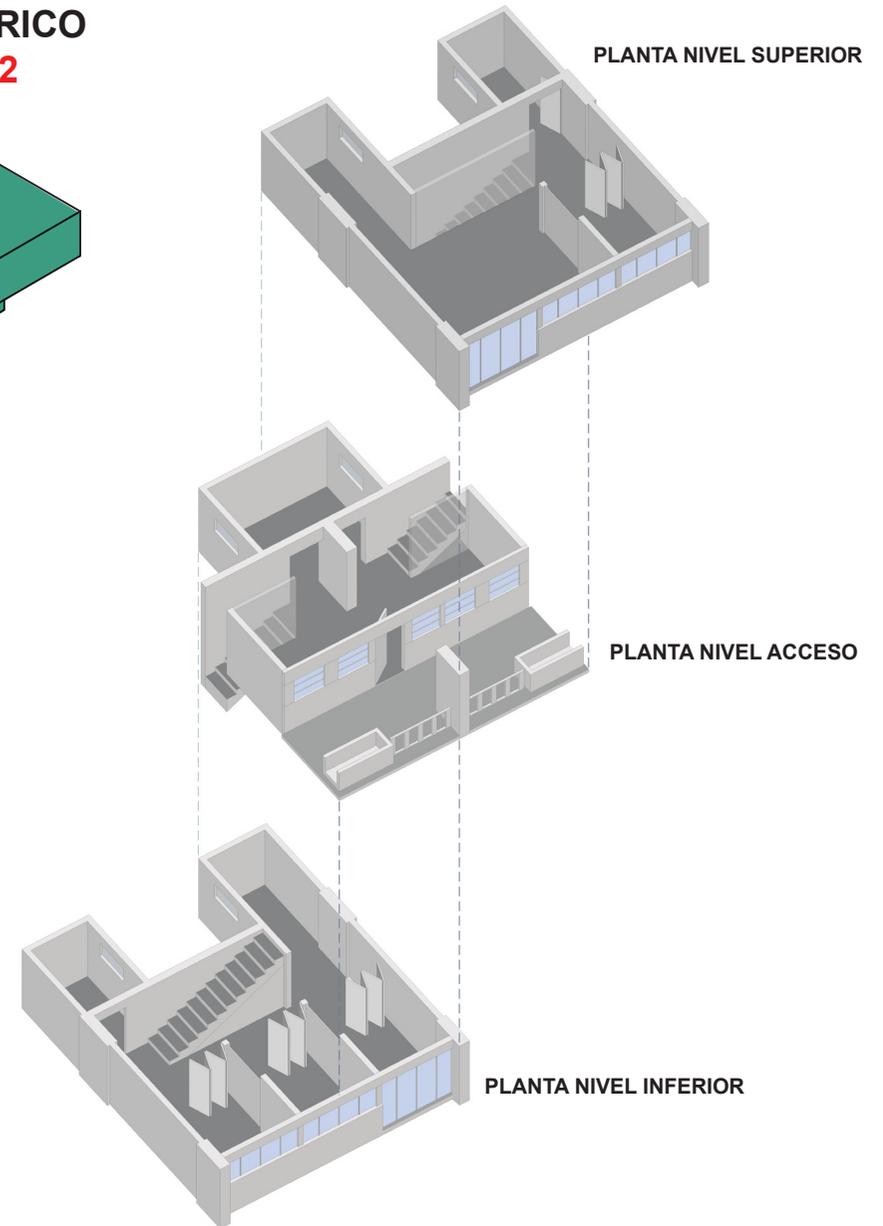
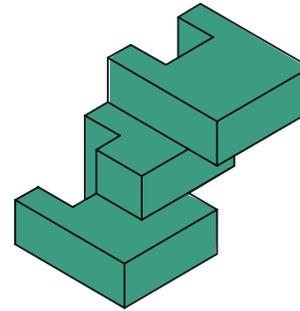


PLANTA NIVEL ACCESO



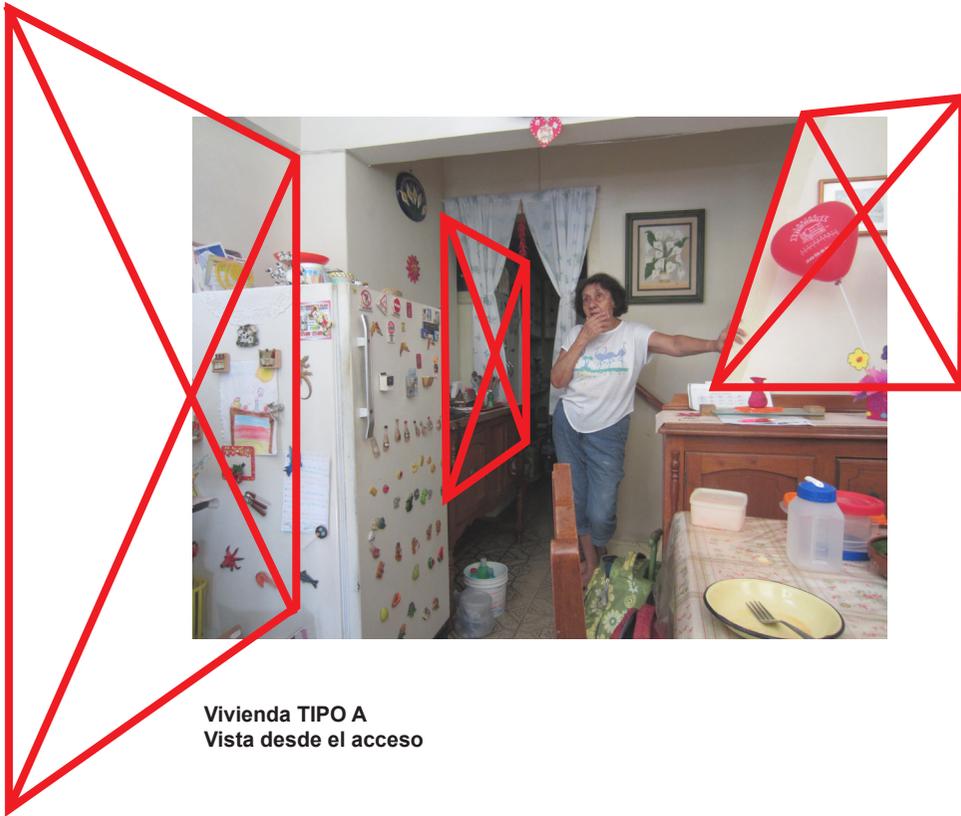
PLANTA NIVEL INFERIOR

AXONOMÉTRICO FUSIÓN 2



4.2 PROPUESTAS

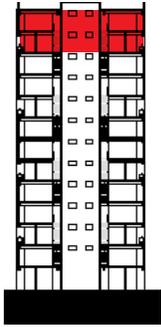
TRANSFORMACIÓN FUSIÓN 2



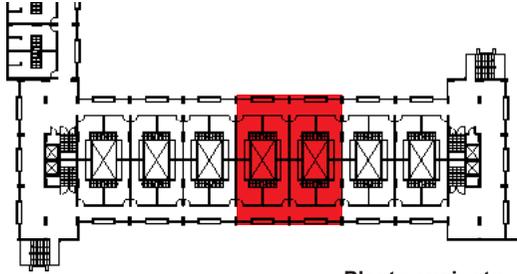
Vivienda TIPO A
Vista desde el acceso



4.2 PROPUESTAS



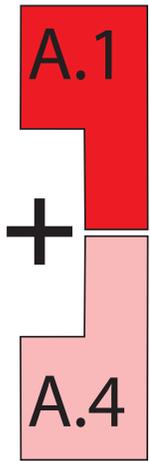
Sección tipo



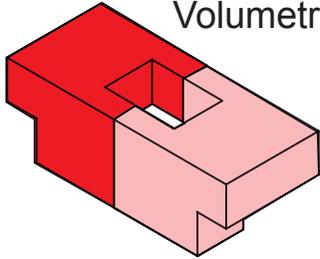
Planta conjunto

ESTRATEGIA

A.1 Agrupación de tipos



Volumetría

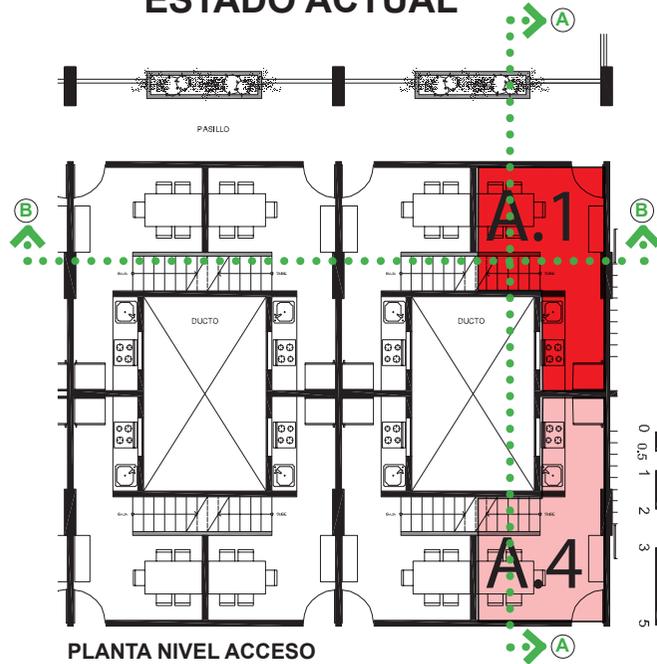


A.4

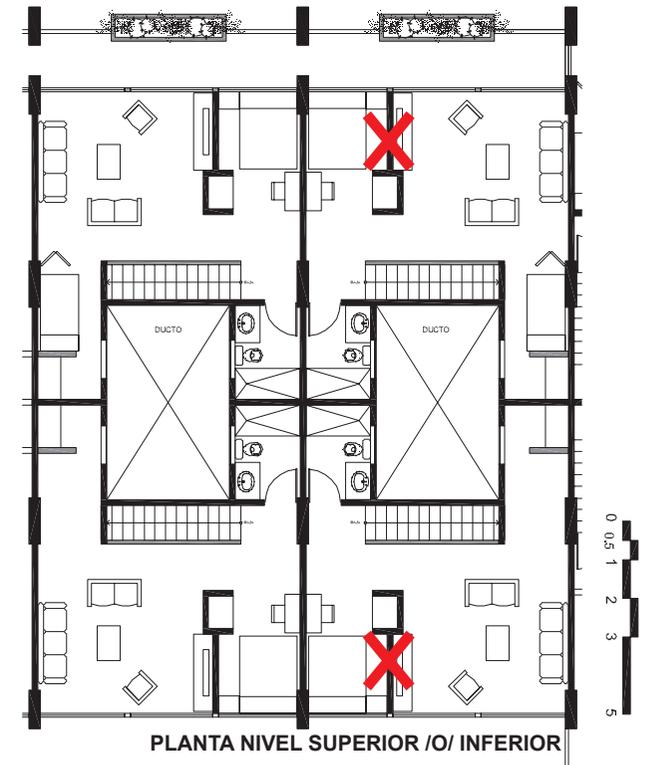
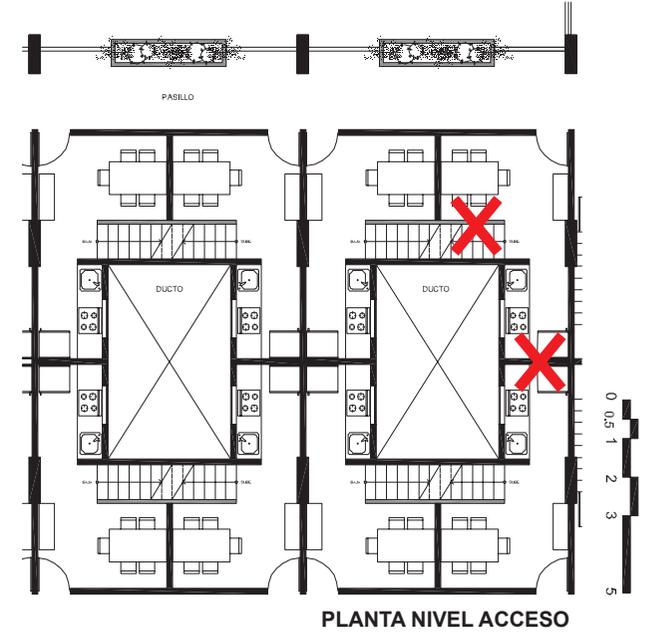


FUSIÓN 3

ESTADO ACTUAL



TRASFORMACIÓN



4.2 PROPUESTAS

ESTADO ACTUAL



TRASFORMACIÓN

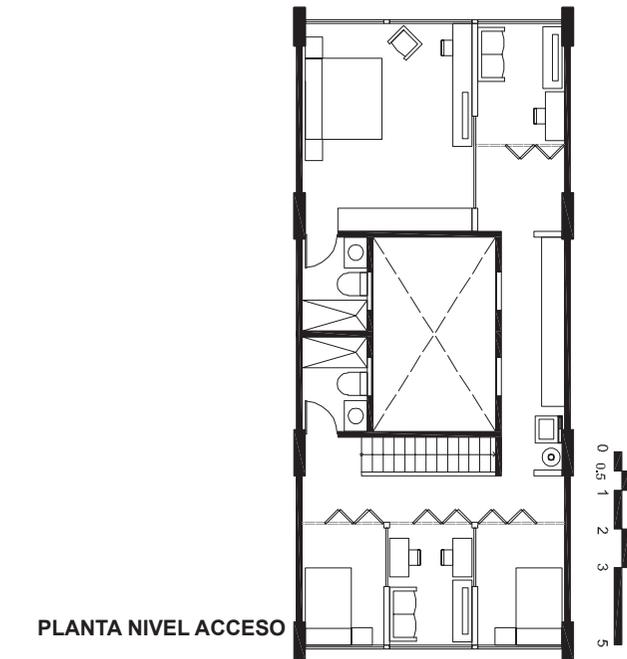
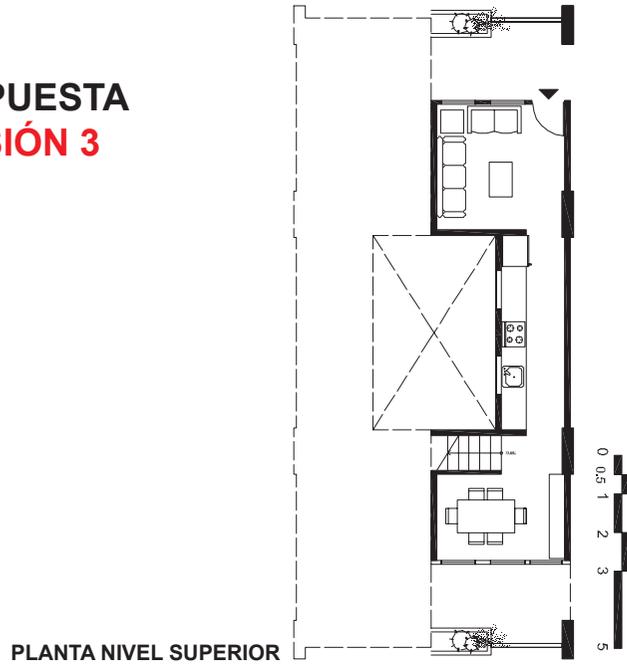


PROPUESTA

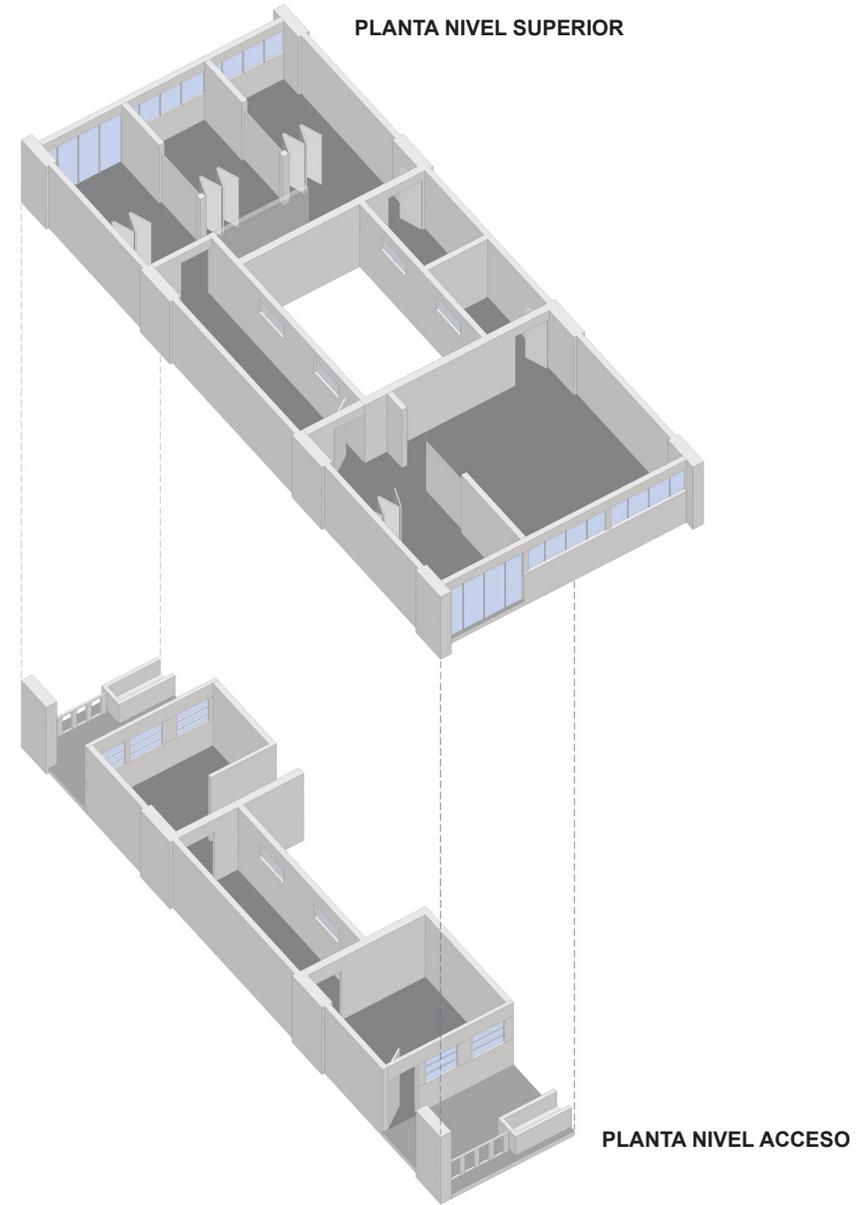
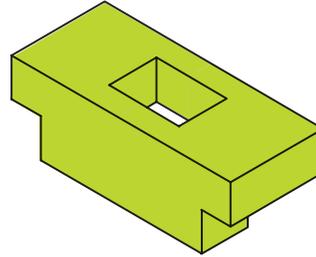


4.2 PROPUESTAS

PROPUESTA FUSIÓN 3



AXONOMÉTRICO FUSIÓN 3

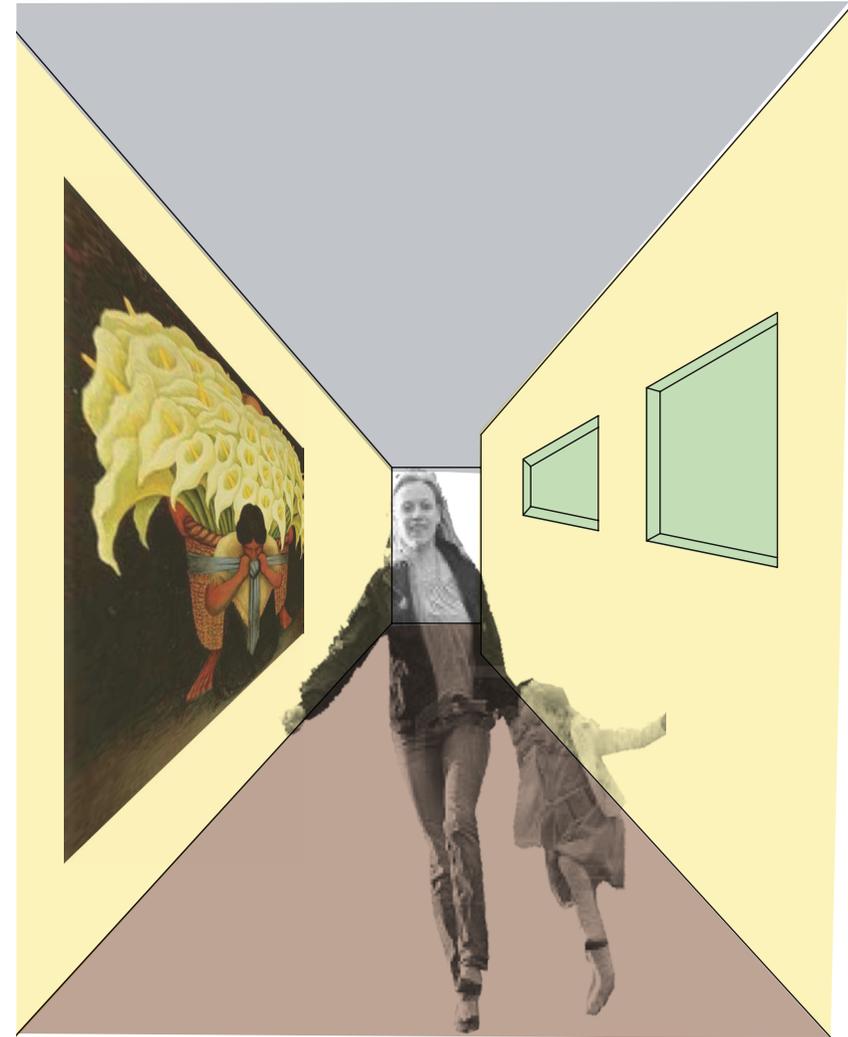


4.2 PROPUESTAS

TRANSFORMACIÓN FUSIÓN 3

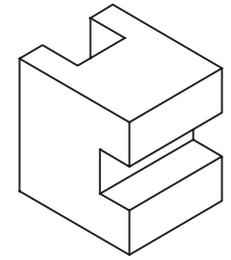
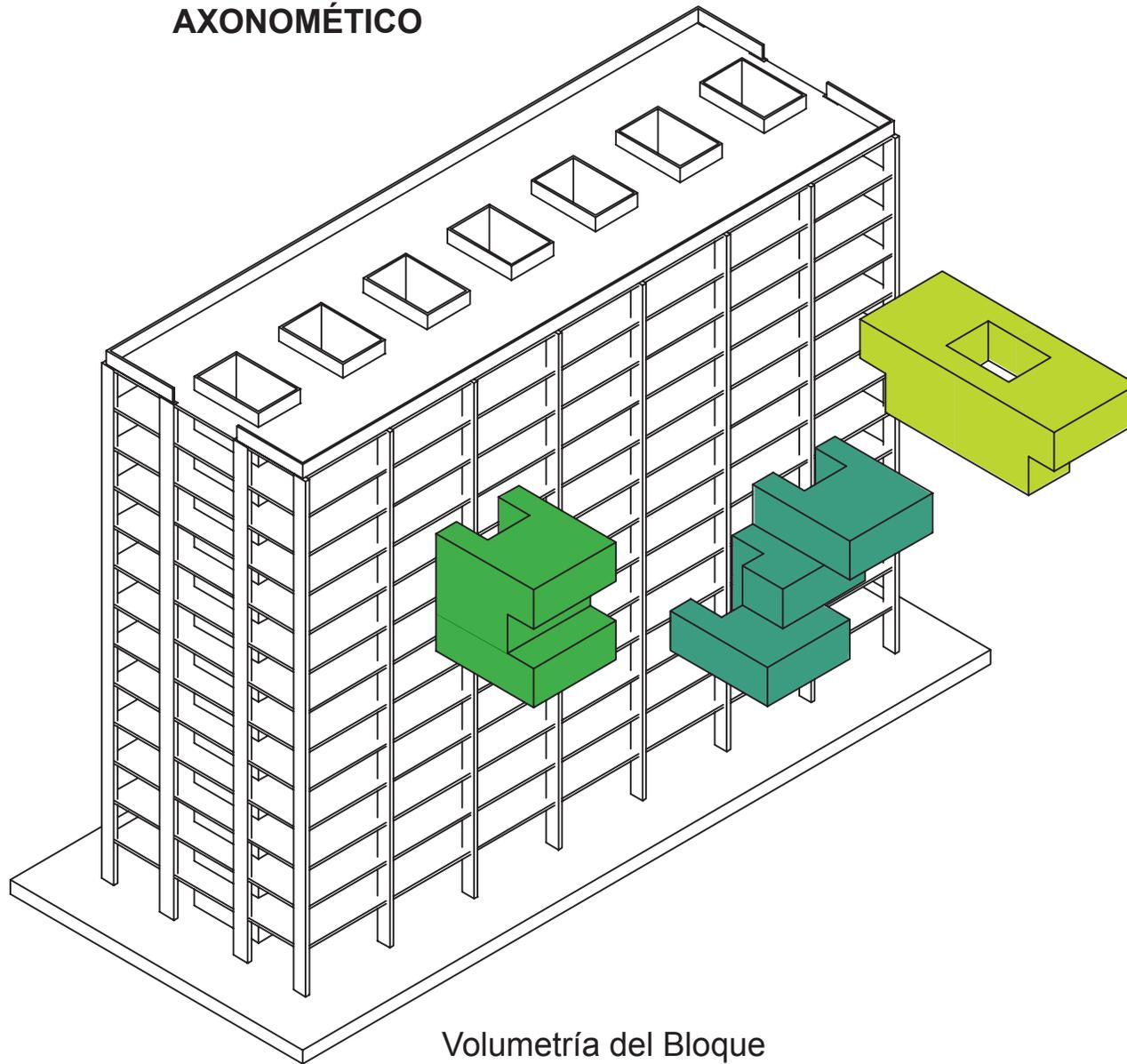


Vivienda TIPO A
Vista desde la cocina

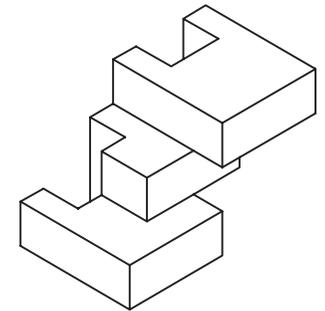


4.2 PROPUESTAS

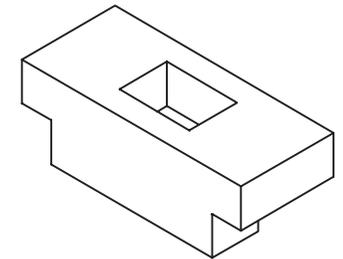
AXONOMÉTICO



FUSIÓN 1
96m²



FUSIÓN 2
96m²



FUSIÓN 3
96m²

4.3 HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO

DIVERSIDAD FAMILIAR

Opción 1



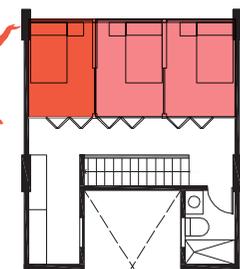
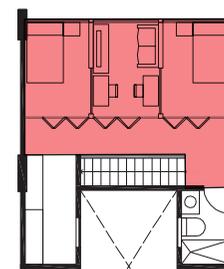
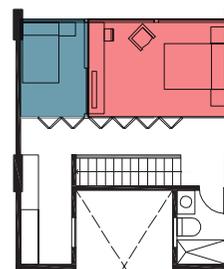
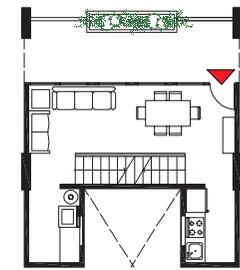
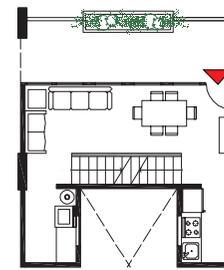
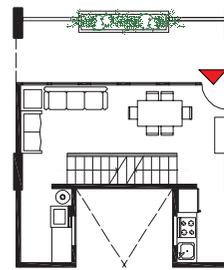
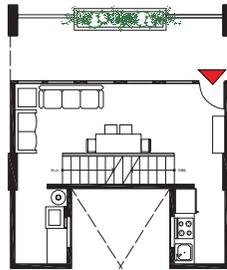
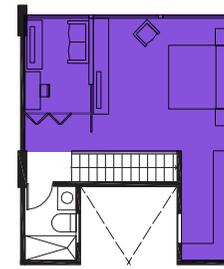
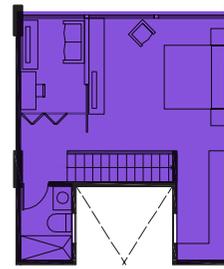
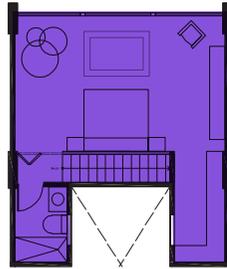
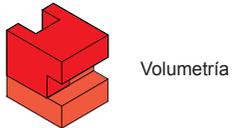
Opción 2



Opción 3

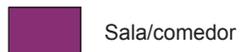
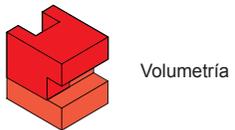


Opción 4

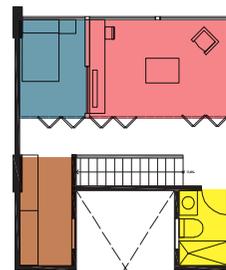
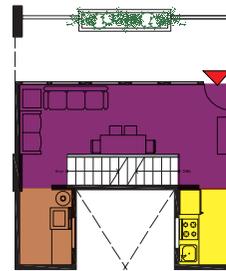


4.3 HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO

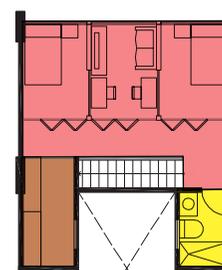
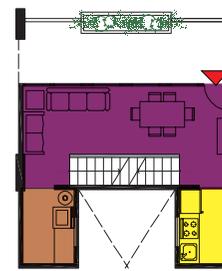
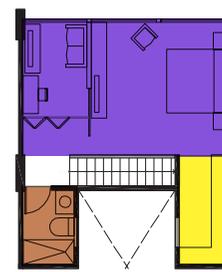
ADAPTABILIDAD DE USOS



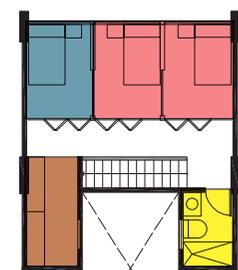
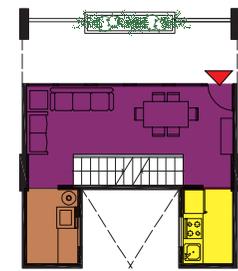
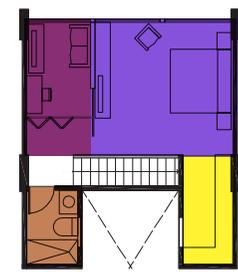
Opción 1



Opción 2

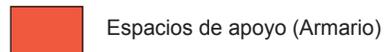
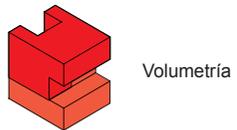


Opción 3

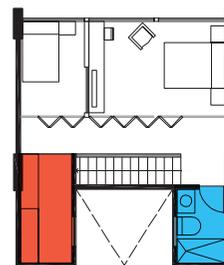
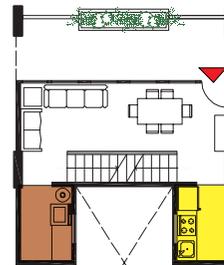
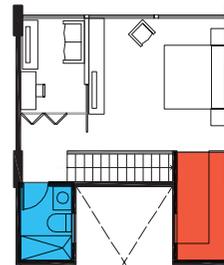


4.3 HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO

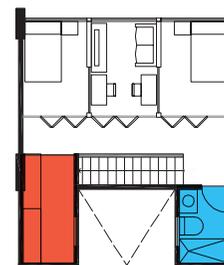
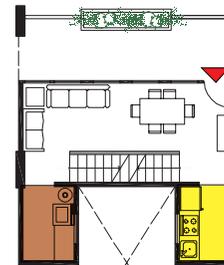
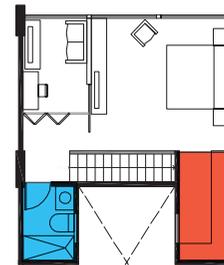
EQUIPAMIENTO



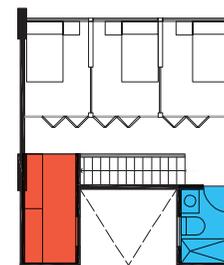
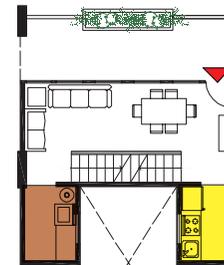
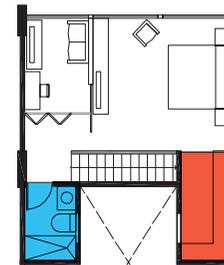
Opción 1



Opción 2



Opción 3



PANORÁMICA CUPA

I. CIUDAD

El crecimiento desmedido de las manchas urbanas y la falta de mecanismos de control del desarrollo urbano, hacen evidente la urgencia de fomentar y aplicar la planeación ordenada de la ciudad, ello bajo un esquema de integralidad y sustentabilidad, donde el consumo se reduce, mejorando el ren

II. SOCIEDAD Y GESTION

En medida que los ciudadanos actúen de manera independiente, se involucren en los procesos de participación y en la toma de decisiones sobre sus condiciones de vida y sean exigentes con las autoridades, podrán realizar, constatar y desarrollar una de las características propias de la planificación: el desarrollo social, político y económico de la participación ciudadana.



III. RECURSOS

Habrá que hacer uso de los recursos y la tecnología, creando diseños que no solo mejoren nuestras vidas y las de la comunidad, también beneficien al planeta. ello guiado por metas de sostenibilidad, que nos guiaran por cambios sustanciales en nuestro comportamiento en particular en nuestros hábitos.

IV. INNOVACION

En el caso de los países en vías de desarrollo se sugiere avanzar en una propuesta integral y equitativa para fomentar la innovación, procurar alternativas que lleven a cambios estructurales de fondo que permitan respuestas dinámicas y comprometidas. Los nuevos paradigmas de la innovación marcan desafíos para crear nuevos conocimientos, mejorar el sistema educativo, fortalecer la investigación en nuevas áreas, replantear los esquemas de trabajo, interactuar con un mundo globalizado.



PANORÁMICA CUPA



“Conservando el presente, recuperando el pasado; hacia una estrategia de reciclaje en favor de una vivienda con cualidades excepcionales.”



5. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

Recomendaciones

I. CIUDAD

El crecimiento desmedido de las manchas urbanas y la falta de mecanismos de control del desarrollo urbano, hacen evidente la urgencia de fomentar y aplicar la planeación ordenada de la ciudad, ello bajo un esquema de integralidad y sustentabilidad, similar al “metabolismo circular” propuesto por Richard Rogers (ROGERS, 2000:28), donde el consumo se reduce, mejorando el rendimiento y aumentando la reutilización de los recursos.

Considero que las repercusiones en el equilibrio ecológico del planeta, se deben en gran parte a nuestros hábitos de comportamiento social y económico, a la falta de información, compromiso e indiferencia hacia el problema.

Será necesario trabajar en “mecanismos” que fomenten la educación social sobre temas de medio ambiente y sostenibilidad. En los países en vías de desarrollo hace falta trabajar conjuntamente en un plan estratégico que reduzca la brecha de información entre las diferentes clases sociales, es decir, un plan equitativo y accesible para todos.

II. SOCIEDAD Y GESTION

En el caso de los países en vías de desarrollo, la pobreza, el desempleo, la corrupción, la falta de transparencia, compromiso y la deficiencia en las políticas y mecanismo de gestión, dificulta la capacidad de las ciudades para ser sostenibles. Retomando lo dicho por Crispin Tickell (ROGERS, 2000:5); la falta de igualdad provoca la segregación social y atenta contra la cohesión social y el espíritu humano.

Estas circunstancias hacen pertinente una reflexión desde las políticas de cada país. En cada uno de estos casos se asume que los ciudadanos tienen algo que decir respecto a su ciudad y sus necesidades, con lo que se puede establecer que una participación y un verdadero compromiso gubernamental pueden transformar el tejido físico y social de las mismas, siempre y cuando la participación no sea utilizada por el estado para crear pasividad social y deslegitimar las problemáticas sociales como ha sucedido en algunos casos.

Complementando lo dicho por Rubén Cantú Chapa (CANTU, 2001:82); en medida que los ciudadanos actúen de manera independiente, se involucren en los procesos de participación y en la toma de decisiones sobre sus condiciones de vida y sean exigentes con las autoridades, podrán realizar, constatar y desarrollar una de las características propias de la planificación: el desarrollo social, político y económico de la participación ciudadana.

III. RECURSOS

Basado en lo dicho por Sofia y Stephan Behing (BEHINGER: 1996:195-95, 235); la tecnología debe ser una herramienta capaz de ofrecer oportunidades mayores para resolver problemas. Habrá que hacer uso de ella creando diseños que no solo mejoren nuestras vidas y las de la comunidad, también beneficien al planeta. Se tendrá que dejar atrás sistemas de explotación con fines de lucro, por metas de sostenibilidad, que nos guíen por cambios sustanciales en nuestro comportamiento en particular en nuestros hábitos. Se deberá buscar la garantía de los derechos humanos universales y procurar refugio, agua, comida, salud, educación, esperanza y libertad para todos.

México cuenta con importantes recursos naturales, que pueden ser usados como fuentes de energía renovable como son los provenientes del sol, viento agua, tierra y biomasa. Estos recursos pueden ser utilizados como fuente de energía diaria, que se pueden almacenar, consumir y reutilizar sin contaminar el medio ambiente.

El papel global de los arquitectos, será el de trabajar en una meta común, la de proyectar espacios urbanos y edificios de manera que se protejan, por un lado los recursos y por el otro se utilicen tan ampliamente como sea posible las energías renovables en especial la solar.

IV. INNOVACION

Esta visión general de la situación actual de los países desarrollados en comparación con los que están en vías de desarrollo, sugiere un compromiso imprescindible respecto al desarrollo de nuestro futuro, ello apoyado en los escritos de Susana Finquelievich (FINQUELIEVICH, 2007:139-142) donde se sugiere avanzar en una propuesta integral y equitativa para fomentar la innovación, procurar alternativas que lleven a cambios estructurales de fondo que permitan respuestas dinámicas y comprometidas. Los nuevos paradigmas de la innovación marcan desafíos para crear nuevos conocimientos, mejorar el sistema educativo, fortalecer la investigación en nuevas áreas, replantear los esquemas de trabajo, interactuar con un mundo globalizado, crear nuevas reglas de participación tanto para el sector público como para la iniciativa privada, fomentar la creatividad, en suma, transformar nuestros referentes para integrar las dinámicas de la innovación a la cultura nacional.

El papel de las grandes ciudades como anfitrionas de iniciativas –iguales o similares a los *Living Labs*-, es convertirse en plataformas para las estrategias determinantes en la creación de nuevos paradigmas de progreso e innovación, ello fundamentado en lo que sugiere Finquelievich (FINQUELIEVICH, 2007:143-145), donde la inclusión de estas ciudades dentro de esta transformación, las convierte en medios productores de innovación y riqueza, capaces de integrar, la tecnología, la sociedad y la calidad de vida en un sistema interactivo, que produzca un círculo virtuoso de mejora no solo de la economía y de la tecnología, sino también de la sociedad y de la cultura. Retomando y complementando lo dicho por Peter F Drucker: “el conocimiento se ha convertido en el recurso económico clave y en la principal, sino la única, fuente de ventaja competitiva”

(BEÑEGUIL Y SANGUINO, 2003) solo las ciudades que se planteen estos objetivos, podrán competir equitativamente por el protagonismo de las sociedades de innovación.

Estamos viviendo una época de cambios constantes, la innovación abre posibilidades para fortalecer el desarrollo de un país, se hace necesario observar, experimentar y aplicar lo hecho por otros países en los procesos de tecnología y desarrollo.

Conclusiones

La vivienda social del S.XXI -retomada desde la reflexión de Montaner, Muxí y Falagán (MONTANER et al, 2011:11-12)- debe tomar en cuenta la historia y la memoria colectiva, afrontando la diversidad del presente, fortaleciendo las estructuras urbanas, favoreciendo el derecho a la vivienda y la igualdad de géneros, potenciando soluciones arquitectónicas sostenibles. Además debe adecuarse a diferentes grupos y necesidades permitiendo la apropiación individualizada de los espacios por parte de sus habitantes, debe responder al deseo de valores simbólicos individuales y comunitarios, de privacidad y sociabilidad, y no solo como un producto de mercado, inversión y consumo.

A partir del análisis y diagnóstico de los planteamientos y modelos habitacionales modernos, determinando sus principales cualidades y aciertos, es evidente que algunas características pueden retomarse, aplicarse y convertirse en los soportes para una vida cotidiana amable en el presente siglo, convirtiéndose en herramientas fundamentales –extrapolables- en la propuesta de las nuevas tipologías habitacionales.

Sin embargo los preceptos de la modernidad no son suficientes para resolver el problema actual de la vivienda, las nuevas soluciones habitacionales tendrán éxito solo si se complementan tomando en cuenta temas primordiales para la sociedad de nuestro tiempo, como los son los derechos humanos universales, la sostenibilidad, la diversidad (el ser humano y su complejidad), la gestión y la participación ciudadana.

Reflexionando acerca de los motivos iniciales que me llevaron al desarrollo de esta investigación, que fueron los de conocer el objeto de estudio (El CUPA), para conservarlo, valorarlo, protegerlo y reciclarlo, ello basado en los valores histórico y arquitectónico de esta obra, que por tanto se comprueba la hipótesis inicial al

determinar que esta valoración final es suficiente y propicia la aplicación de estrategias de reciclaje para las nuevas necesidades del siglo XXI.

Esta investigación pone en la mesa de discusión la valoración de un legado arquitectónico importante tanto por su programa arquitectónico como por sus tipologías. Resulta evidente constatar que estas influencias del Movimiento Moderno –a través de la obra de Mario Pani- provocaron cambios más allá del ámbito arquitectónico, pues la sociedad cambió y se adaptó a las nuevas formas de habitar y nuevas tipologías de vivienda, hubo cambios económicos pues se promovió el uso eficaz de los recursos, empezando por un uso eficiente del suelo, tuvo también repercusiones políticas pues se crearon nuevas gestiones políticas de vivienda, nuevas reglamentaciones; y también influyó en el desarrollo tecnológico pues se utilizaron nuevos materiales y sistemas constructivos. Entonces es posible que a través de la arquitectura se pueda propiciar un cambio de paradigma, recuperando su valor social donde el reciclaje, sociedad, sostenibilidad, participación, gestión y derechos humanos se conviertan en los temas fundamentales para detonar los cambios sociales, económicos y políticos que los habitantes y la ciudad requieren.

BIBLIOGRAFÍA

- * V.V. A.A. *Documentar para conservar. La arquitectura del movimiento moderno en México*. Universidad Nacional Autónoma, Facultad de Arquitectura, Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado. 1era edición, México, 2008.
- * ADRIÀ, Miquel. *Mario Pani, La construcción de una modernidad*. Gustavo Gili-Conaculta. México, 2005.
- * ADRIÀ, Miquel. *Nueva Arquitectura del paisaje Latinoamericano*. Gustavo Gili. Barcelona, 2009.
- * ALEXANDER Christopher, ISHIKAWA Sara, SILVERSTEIN Murrey et alt. *A pattern language/ Un Lenguaje de patrones Ciudades, edificios construcciones*. Gustavo Gili, Barcelona, 1980.
- * ALEXANDER Christopher. *El método intemporal de construir*. Gustavo Gili, Barcelona, 1981.
- * AROCENA, Rodrigo y SUTZ, Judith. *Subdesarrollo e innovación: Navegando contra el viento*. Madrid: Cambridge University press, 2003.
- * BALLESTEROS Mario, et al. *VERB. Crisis*. Architecture Boogazine, Actar D.L, New York, 2008.
- * BEHLING, SOFIA Y STEPHAN. *Sol Power. La evolución de la arquitectura sostenible*. México etc.: Gustavo Gili, Barcelona, cop 2002.
- * BENEVOLO Leonardo. *Historia de la Arquitectura Moderna*. Gustavo Gili, Barcelona, 1999.
- * BOESINGER Willy. *Le Corbusier Œuvre complète*. Basel, Birkhäuser, 1999.
- * BRILLEMBOURG Carlos. *Latin American Architecture 1929-1960, Contemporary reflexions*. The Monacelli Press. Estados Unidos de América, 2004.
- * BOSCH, Josep. *Vivienda social moderna, México 1947-1967*, grupo de investigación FORM, UPC, Barcelona, 2009.
- * BURRIAN R. Edward. *Modernidad y Arquitectura en México*. Gustavo Gili, México, 1998.

- * CALAFELL Eduard. *Las unités d'habitation de Le Corbusier, Aspectos formales y constructivos*. Fundación caja de arquitectos, Barcelona, 2000.
- * CANALES Fernanda y HERNÁNDEZ Gálvez Alejandro. *100X100 arquitectos del siglo XX en México*. Arquine, México, 2011.
- * CANTU CHAPA, Rubén. *Tlatelolco, La autoadministración en Unidades Habitacionales, gestión urbana y planificación*. Plaza y Valdes, Mexico, 2001.
- * CAPELLI, Lucas, GUALLART, Vicente. *Self Sufficient City: envisioning the habitat of the future*. Actar, Barcelona, 2010.
- * DE GARAY ARELLANO, Graciela. *Mario Pani, Vida y Obra*. Colección talleres, UNAM, México, 2004.
- * DE GARAY ARELLANO, Graciela. *Mario Pani, Historia oral de la ciudad de México*. Instituto Mora, México, 2000.
- * DÍAS COMAS Carlos Eduardo, ADRIÀ, Miquel. *La casa latinoamericana moderna. 20 paradigmas de mediados del siglo XX*. Gustavo Gili Cop, Barcelona, 2003.
- * DRUOT, Frédéric; LACATON, Anne; VASSAL, Jean Philippe. *Plus, La vivienda colectiva. Territorio de excepción*. Gustavo Gili, Barcelona, 2007.
- * DRUCKER F. Peter. *La innovación y el empresariado innovador*. Barcelona: Edhasa, 1986.
- * EDWARDS Brian. *Guía básica de la sostenibilidad*. Gustavo Gili. 2da edición, Barcelona, 2008.
- * ENGELS Federico. *El problema de la vivienda y las grandes Ciudades*. Gustavo Gili, Barcelona, 1977.
- * GARCÍA HUIDOBRO Fernando, TORRES TORRITI Diego, TUGAS Nicolás. *El tiempo construye! = Time builds!* Gustavo Gili D.L. Barcelona, 2008.
- * GIRARDET, Herbert. *Creando Ciudades Sostenibles*. Tilde, Valencia, 2001.
- * GORTÁZAR GONZALES Fernando. *La Arquitectura Mexicana del siglo XX*, Lecturas Mexicanas. CONACULTA, México, 1996.
- * HARAMOTO NISHIKIMOTO Edwin. *Políticas de vivienda social: experiencias chilenas en las tres últimas décadas*. Vivienda Social, Chile, 1983.

- * HARAMOTO NISHIKIMOTO Edwin. *Tipología de desarrollo progresivo invi*. Santiago de Chile, 1987.
- * HARAMOTO NISHIKIMOTO Edwin. *Bienestar habitacional* Guía de Diseño para un Hábitat Residencial Sustentable. Andros Impresores, Santiago de Chile, 2004.
- * HITCHCOCK, Henry-Russell. *Latin American Architecture, since 1945*. Museum of Modern Art, New York, Estados Unidos de América, 1955.
- * HERNÁNDEZ PEZZI, C. *Un Vitruvio ecológico*. Gustavo Gili, Barcelona, 2010.
- * IRACHETA CENECORTA Alfonso Jorge. *Grandes problemas de la ciudad de México*. México Plaza y Valdés, México, 1980.
- * KENNETH Framptom. *Historia crítica de la Arquitectura Moderna*. Gustavo Gili, Barcelona 2009 4ª Ed.
- * KLEIN Alexander. *Vivienda mínima: 1906-1957*. Gustavo Gili, Barcelona, 1980.
- * KOOLHAAS, Rem. *La Ciudad Genérica*. Gustavo Gili D.L, Barcelona, 2006.
- * LINCH, Kevin. *Echar a perder, Un análisis del deterioro*. GGmixta, Barcelona, 2005.
- * LLOBERA ROVIRA Teresa, et al. *Documentos de Arquitectura Moderna en América latina 1950-1965. Volumen 4, Vivienda social en Argentina, Brasil, Chile y México*, grupo de investigación FORM, UPC, Barcelona, 2010.
- * MAYA Esther, BOURNAZOY Eftychia. *La vivienda en México, Temas contemporáneos*. UNAM, México 2012.
- * MEYER Hannes. *Colección Arquitectónica y crítica, El arquitecto en la lucha de clases y otros escritos*. Gustavo Gili, Rosellón, Barcelona, pp. 87-89.
- * MONTANER, José María, MUXÍ, Zaida. *Habitar el presente: vivienda en España*. Ministerio de la vivienda. Madrid, 2006.
- * MONTANER, José María, MUXÍ, Zaida, FALAGAN, David H. *Herramientas para habitar el presente, La vivienda del siglo XXI*. Actar: Máster Laboratorio de la Vivienda del Siglo XXI: Barcelona, 2011.
- * MORALES MARTÍNEZ, Dolores. *Ensayos urbanos. La Ciudad de México en el siglo XIX*. UAM-X, Y CyAD, México, 2011.
- * NOELLE, Louise. *La Arquitectura y el Urbanismo de Mario Pani*. Instituto de Investigaciones Estética, UNAM, México, 2008.

- * NOELLE, Louise. *Una visión moderna de la ciudad*. CONACULTA, México, 2000.
- * NORBERG, Schulz. *Los principios de la Arquitectura Moderna*. Barcelona: Reverté, 2005.
- * PANI, Mario. *Los multifamiliares de pensiones*. Arquitectura/México, México, 1962.
- * RIGGEN, Antonio. *Luis Barragán, Escritos y conversaciones*. El croquis, Madrid, 2000.
- * RICHARDSON, P. XS Ecológico. *Grandes ideas para pequeños edificios*. Gustavo Gili, 2007.
- * ROGERS Richard, GUMUCHDJIAN Philip. *Ciudades para un pequeño planeta*. Gustavo Gili, Barcelona, 2000.
- * ROGERS, E.N., SERT, J.L, TYRWHITT, J. *CIAM. El Corazón de la Ciudad: por una vida más humana de la comunidad*. Científico- Médica, S.L. 2da Ed. Barcelona, 1961.
- * TSCHUMI, Bernard. *Event-Cities 3: Concept vs. Context vs. Content*. MIT Press, New York, 2005.
- * TSCHUMI, Bernard. *Architecture Concepts: Red is Not a Color*. Rizzoli, New York, 2012
- * ZEVI, Bruno. *Historia de la Arquitectura Moderna*. Poseidón, Barcelona, 1980.

Artículos y Revistas

- * V.V. A.A. (2011). Detail “Materiales” n° 1, Bilbao.
- * V.V. A.A. (2010). Detail “Rehabilitación”. n° 4, Bilbao.
- * V.V. A.A. (1956). “L´architecture d´aujourd´hui, Californie Venezuela Construction en pays chauds”, n° 67-68-27^e, Paris.
- * V.V. A.A. (1957). “L´architecture d´aujourd´hui, Habitations collectives”, n° 74-28^e, Paris.
- * V.V. A.A. (1956-1960). “L´architecture d´aujourd´hui, Habitat”, n° 87-30^e, Paris.
- * ANNERSTEDT, J. y HASELMAYER, S: “Third Generation Living Labs: The Quest for User-Centered Mobile Services”, eChallenges 2006, Barcelona, 26 de octubre de 2006.
- * AROCENA, Rodrigo. y SUTZ, Judith. (2000). “La transformación de la universidad latinoamericana mirada desde una perspectiva CTS”, en *UDUAL*, México. Disponible en: <http://www.udual.org/CIDU/ColUDUAL/11/ColUDUAL11.pdf>
- * BAÑEGIL PALACIOS, Tomás. M. y SANGUINO GALVÁN, Ramón. (2003). “Gestión del Conocimiento y estrategia”, Madrid, n° 19. Disponible en: <http://www.madrimasd.org/revista/revista19/tribuna/tribuna3.asp>.
- * BOISIER, Sergio. (2001). Desarrollo (local): ¿De qué estamos hablando?. Disponible en: <http://www.cedet.edu.ar/sitio/agenda/boisier.pdf>.
- * CALLI. (1960). “Habitaciones Colectivas”. En *Revista del Colegio Nacional de Arquitectos de México*, No.1, México, pp. 23–26.
- * FINQUELIEVICH, Susana. (2007). “Innovación y prácticas sociales en las ciudades: hacia los laboratorios vivientes” en *CTS, Revista Iberoamericana de Ciencia y Sociedad*, n° 9, Vol 3, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2378745>
- * FINQUELIEVICH, Susana y FINQUELIEVICH, D. (2005): “Puertas alternativas a la Sociedad de la Información: Accesos no gubernamentales para las poblaciones de bajos recursos o remotas”, Ángulos emergentes en Internet, en *RIADEL*. Disponible en: <http://www.riadel.org>.

- * GURSTEIN, M. (2003). "Effective use, local innovation and participatory design", First Monday, vol. 8, n° 12. Disponible en:
http://www.firstmonday.org/issues/issue8_12/gurstein/index.html.
- * HABITAT INTERNATIONAL COALITIONS (Mayo 2012) "El camino posible. Producción Social del Hábitat en América Latina". Disponible en http://www.hic-al.org/noticias.cfm?noticia=1224&id_categoria=10
- * HABITAT INTERNATIONAL COALITIONS (Junio 2012). "Construyendo otros mundos posibles. Derecho a la ciudad, sustentabilidad y buen vivir en América Latina" Disponible en: http://www.hic-al.org/noticias.cfm?noticia=1245&id_categoria=8
- * HASTING GARCIA Isadora. (2007). "Habitabilidad, un análisis cualitativo de la vivienda popular en la Ciudad de México". *En Tesis UNAM*, México.
- * HERNÁNDEZ GÁLVEZ Alejandro. (2005). "Bernard Tshumi". En *Arquine*. Vol 34. México, pp.76-89. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/31807496/BERNARD-TSCHUMI-Concepto-Contexto-Contenido>
- * KAUFMAN, E. (2005): "Building the Basis for the Back Office through Communities of Practice", en Gascó-Hernández, M., *Latin America Online: Cases, Successes and Pitfalls*, Barcelona, International Institute on Governance of Catalonia e Idea Group (EE.UU.).
- * MONTANER, José María, MUXÍ MARTINEZ, Zaida. (2010). "Reflexiones para proyectar viviendas del siglo XXI". En *Revista de Arquitectura de la Universidad de los Andes*, dearq n° 06, Colombia, pp. 82-89. Disponible en:
http://dearq.uniandes.edu.co/sites/default/files/articles/attachments/dearq06_07_-_Montaner_-_Muxi.pdf
- * RUBY, ANDREAS E ILKA (2010). "Lacaton & Vassal". En *Revista Internacional de Arquitectura*. n° 21, Barcelona.
- * THE HELSINKI MANIFESTO (2006): "We have to move fast, before it is too late". Conference Networked Business and Government: Something Real for the Lisbon Strategy, Helsinki. Disponible en:
http://elivinglab.org/files/Helsinki_Manifesto_201106.pdf

- * TUOMI, Ilkka. (1999): “Organizing for strategic knowledge creation”, en *Corporate Knowledge: Theory and Practice of Intelligent Organizations*. Disponible en: <http://www.jrc.es/~tuomiil/articles/OrganizingForStrategicKnowledgeCreationCh14.pdf>.
- * VALENTI LÓPEZ, P. (2002): “La Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe: TICs y un nuevo Marco Institucional”, en *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, nº 2. Disponible en: <http://www.campusoei.org/revistactsi/numero2/valenti.htm>.

ANEXOS

- A) Encuesta del CUPA
- B) Docomomo_México.

4.0 ANEXOS

4.1 PRESENTACIÓN FORMATO ORIGINAL

4.2 ENCUESTAS Y RESULTADOS

4.3 DOCOMOMO- MÉXICO

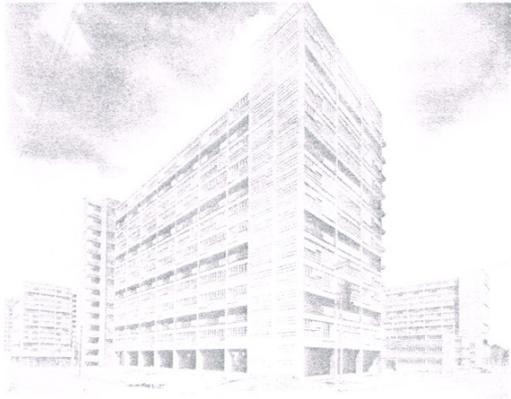
4.1 PRESENTACIÓN FORMATO ORIGINAL

ENCUESTA DE VALORACIÓN DEL CONJUNTO URBANO PRESIDENTE MIGUEL ALEMÁN (CUPA).

CIUDAD DE MÉXICO 2012.

Esta encuesta de Valoración ciudadana forma parte del trabajo de investigación sobre el tema de vivienda en Ciudad de México: *Centro Urbano Presidente Miguel Alemán (1947-1949) del Arq. Mario Pani en Ciudad de México: Aproximación a una estrategia de reciclaje*. Realizado en las Escuela de Arquitectura de Valencia, España, en conjunto con la Escuela de Arquitectura de la UNAM, México.

Tiene como objetivo hacer un análisis general del contexto y estado actual de CUPA desde sus usuarios, para determinar sus necesidades, generales y específicas y poder establecer estrategias de intervención que contribuyan a la recuperación de la calidad del conjunto habitacional y de las personas que lo habitan.



Nota: El cuestionario que a continuación se presenta no tiene ningún fin político, ni compromiso de ninguna índole, es específicamente académico y personal y solo servirá como obtención de datos para el trabajo de investigación anteriormente descrito.

INSTRUCCIONES:

Contesta a las preguntas con un "X" a la opción que aplique, en algunos caso puedes marcar varias respuesta a la vez si a si lo consideras. También podrás responder brevemente a las preguntas donde se necesite información extra.

A. DATOS GENERALES.....El usuario



- Sexo:
Mujer Hombre _____
- Edad:
60
- A que te dedicas?
Ama de casa
- Cuántos años tienes viviendo en el multifamiliar?
Toda mi vida
- Cual es la situación de tu vivienda?
Dueño Propio Pagándola _____ Renta _____ Otros _____
- Cuántas personas viven en tu departamento?
3
- Vives en:
Familia Pareja _____ Solo _____ Otros _____
- Desde tu llegada al Multifamiliar has sufrido un aumento en el número de integrantes de tu familia?
SI No Cuantos? _____
- Desde tu llegada al Multifamiliar has sufrido un descenso en el número de integrantes de tu familia?
SI No Cuantos? _____
- Cuántas personas dentro del siguiente rango de edad, viven en tu departamento?
0-15 _____ 15-30 _____ 30-60 _____ 60 en adelante 3

B. DEL CONJUNTO HABITACIONAL.....El objeto de estudio



- Con que sistemas de acceso cuenta tu Conjunto Habitacional?
Peatonal Automóvil Metro Metro bus _____ Autobús
Carril bici _____ Otros _____
- Que recorridos realiza comúnmente?
Sólo internos (en el conjunto)
- Si aplica, Cuanto tiempo tardas en llegar a los siguientes servicios:
Automóvil: 5 min 10 min _____ 20min _____ 30min _____ más de 30 min _____
Metro: 5 min 10 min _____ 20min _____ 30min _____ más de 30 min _____
Metro bus: 5 min 10 min _____ 20min _____ 30min _____ más de 30 min _____
Autobús: 5 min 10 min _____ 20min _____ 30min _____ más de 30 min _____
Otros _____
5 min _____ 10 min _____ 20min _____ 30min _____ más de 30 min _____
- Cuenta con todos los servicios básicos de:
Agua en áreas verdes Luz exterior Seguridad _____ Salidas de emergencia Otros _____
- Cuenta con todos los equipamientos?
Áreas verdes Áreas recreativas
Áreas deportivas Estacionamiento Escuela
Basureros Tiendas Otros _____
- El mantenimiento del Conjunto Habitacional en general es?
Excelente _____ Bueno _____ Regular malo _____
- Creas que El Conjunto Habitacional cumple con todas sus necesidades?
SI NO _____ Porque? Tiene todo
- Cambiarías o mejorarías algo del Conjunto Habitacional?
SI NO Que sería? _____

C. DEL BLOQUE HABITACIONAL.....El objeto de estudio



- Con que equipamientos cuenta tu bloque de departamentos?
Elevadores _____ Escaleras Escaleras de emergencia
Recepción _____ Salas comunes Otros _____
Accesibilidad para discapacitados Otros _____
- Cuenta con todos los servicios básicos de:
Agua Luz exterior Salidas de emergencia Tecnología _____
Seguridad _____ Otros _____
- El estado general del bloque es?
Excelente _____ Bueno Regular _____ malo _____
- Que servicios me gustaría tener en mi bloque de departamentos?

D. DE LOS DEPARTAMENTOS.....El objeto de estudio



- En qué tipo de departamento vives?
Una Planta Dúplex (2 plantas) _____ Otro _____
- Cuántos metros tiene tu departamento?
TIPO A = 48 m2 _____ TIPO B Y C = 60m2 _____
TIPO D= 70 m2 _____ TIPO E= 57m2 N/S _____
- Cuántas dormitorios tiene?
Uno Dos _____ más _____
- La vivienda es cómoda y funcional?
SI NO _____ Porque? tiene todo
- El departamento cuenta con todos los servicios básicos?
Agua Luz Gas Otros _____
- Consideras que tiene una orientación adecuada?
SI NO _____ Porque? Paralelo
- Consideras que tiene una ventilación adecuada?



4.1 PRESENTACIÓN FORMATO ORIGINAL

- SI NO Porque? si hay ventilación
 8. Consideras que tiene vistas adecuadas?
 SI NO Porque? Por el panorama
 9. Consideras que tiene buena acústica?
 SI NO Porque? Por aislamiento de ruidos
 10. Consideras que tiene buenos materiales?
 SI NO Porque? Por su resistencia

E. PERCEPCIÓN.....El usuario



1. Consideras el Conjunto Habitacional como una símbolo en la ciudad?
 SI NO Porque? Es histórico
 2. Sabe quién es el Arquitecto/s que Diseño el Conjunto Habitacional?
 SI NO
 En caso afirmativo decir su nombre?
 3. A que décadas crees que pertenece El Multifamiliar?
 1920 _____ 1930 _____ 1940 _____ 1950 N/S _____
 4. Cuál es tu nivel de satisfacción del Conjunto Habitacional?
 Excelente _____ Bueno Regular _____ Malo _____
 Porque?
 5. Que parte del departamento es tu favorita?
Todas las áreas Porque? por comodidad
 6. Cuanto tiempo permaneces en el Conjunto Habitacional?
Toda el día no sale a calle
 7. Que tema consideras más urgente para trabajar en el Conjunto Habitacional?
Ninguno Porque? Por la burocracia
 8. Si tuvieras la posibilidad te mudarías del Conjunto Habitacional?
 SI NO
 Porque? Porque es mi hogar de toda la vida

F. VALORACIÓN.....El objeto de estudio



1. Dentro del conjunto habitacional que calificación darías a los siguientes conceptos?
- | | | | | |
|-----------------------------|-----------------|-------------|---------------------------------------------|------------|
| Áreas verdes..... | Excelente _____ | Bueno _____ | Regular <input checked="" type="checkbox"/> | Malo _____ |
| Áreas recreativas..... | Excelente _____ | Bueno _____ | Regular <input type="checkbox"/> | Malo _____ |
| Áreas deportivas..... | Excelente _____ | Bueno _____ | Regular <input checked="" type="checkbox"/> | Malo _____ |
| Estacionamiento..... | Excelente _____ | Bueno _____ | Regular <input checked="" type="checkbox"/> | Malo _____ |
| Escuela..... | Excelente _____ | Bueno _____ | Regular <input checked="" type="checkbox"/> | Malo _____ |
| Departamentos..... | Excelente _____ | Bueno _____ | Regular <input checked="" type="checkbox"/> | Malo _____ |
| Instalaciones..... | Excelente _____ | Bueno _____ | Regular <input checked="" type="checkbox"/> | Malo _____ |
| Elevadores y escaleras..... | Excelente _____ | Bueno _____ | Regular _____ | Malo _____ |
| Seguridad..... | Excelente _____ | Bueno _____ | Regular _____ | Malo _____ |
| Gente..... | Excelente _____ | Bueno _____ | Regular <input checked="" type="checkbox"/> | Malo _____ |
| Ubicación..... | Excelente _____ | Bueno _____ | Regular <input checked="" type="checkbox"/> | Malo _____ |
| Otros..... | Excelente _____ | Bueno _____ | Regular _____ | Malo _____ |

G. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....El usuario.



1. Sabes de alguna asociación ciudadana que pertenezca al Conjunto Habitacional?
 SI NO Cual? _____
 2. Pertenece a alguna asociación ciudadana?
 SI NO Porque? _____
 3. Crees que la participación Ciudadana traerá algún beneficio a tu Conjunto Habitacional?
 SI NO Porque? Para el bien del conjunto
 4. Qué temas crees que se puedan mejorar a través de la participación?
 Servicios Equipamiento Movilidad _____
 Accesibilidad _____ Seguridad _____ Rehabilitación _____
 Otros _____
 5. Crees que pueda suceder algún cambio en beneficio al Conjunto Habitacional?
 SI NO Porque? A largo plazo
 6. Sabe cómo se Administra el Conjunto Habitacional?
 SI NO Como? Por asociaciones
 7. Se siente involucrado con la gestión del Conjunto Habitacional?
 SI NO Como? Nos informan de las actividades

Realizado por Arq. Clara Galindo

Cualquier duda o comentario: clagamo@arqu.upv.es

Con tu Apoyo lograremos más!!! Gracias !!!



4.2 RESULTADOS A



21_11_2012_0000 (2)
21_11_2012_0000 (3)
21_11_2012_0000 (4)
21_11_2012_0001
21_11_2012_0001 (2)
21_11_2012_0001 (3)
21_11_2012_0001 (4)
21_11_2012_0002
21_11_2012_0002 (2)
21_11_2012_0002 (3)
21_11_2012_0003 (4)
21_11_2012_0003
21_11_2012_0003 (2)
21_11_2012_0003 (3)
21_11_2012_0003 (4)
22_11_2012_0004 (2)
22_11_2012_0004 (3)
22_11_2012_0004 (4)
22_11_2012_0001

GRÁFICAS DE RESULTADOS

90										100									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

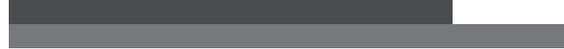
TOTALES

%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100										
1	1								1		1	1						1											
1	1	1	1						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1									1

47
53

47%
53%



100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100									
1	1	1	1						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1
8
40
51

1%
8%
40%
51%



100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100									
1									1					1														
	1	1	1	1	1						1	1		1	1	1	1	1										
													1				1											1
	1			1	1	1	1	1																				

12
6
16
6
16
44

12%
6%
16%
6%
16%
44%



100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100									
1										1																		
																				1								
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

9
3
5
9
72

9%
3%
5%
9%
72%



98

1	2	3	4	5	6	7	8	9	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100									
1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1										
1										1																		

89
1
8
2

89%
1%
8%
2%



100

4.2 RESULTADOS A



21_11_2012_0000 (2)
21_11_2012_0000 (3)
21_11_2012_0000 (4)
21_11_2012_0001
21_11_2012_0001 (2)
21_11_2012_0001 (3)
21_11_2012_0001 (4)
21_11_2012_0002
21_11_2012_0002 (2)
21_11_2012_0002 (3)
21_11_2012_0003 (4)
21_11_2012_0003
21_11_2012_0003 (2)
21_11_2012_0003 (3)
21_11_2012_0003 (4)
22_11_2012_0004 (3)
22_11_2012_0004 (4)
22_11_2012_0005 (2)
22_11_2012_0001

90										100									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

TOTALES

1	2	3	4	5	6	7	8	9	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100	
	1								1		1	1	1						1	1
		1							1					1						
1			1	1	1	1												1		

20
31%
20
29%

%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100																																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



1	2	3	4	5	6	7	8	9	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100	
1	1	1	1	1	1	1			1					1	1	1	1			
			1						1		1	1							1	
1									1									1		1

70
7%
19
4%



1	2	3	4	5	6	7	8	9	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					1	1	1				
1									1		1	1	1	1					1	1

45
55%
100



1	2	3	4	5	6	7	8	9	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					1	1	1			1	
1			1						1									1	1	1

51
49%
100

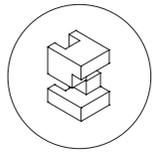


1	2	3	4	5	6	7	8	9	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100	
1				1	2				1											
1		1	2	1					1						1					
2	2				1	2		2				1		1	1					
1	1	2	2	1	2	1	1		1	1	1	2	2	2	1	2				1

26
50%
94
96%



4.2 RESULTADOS C



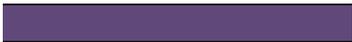
21_11_2012_0000 (2)
21_11_2012_0000 (3)
21_11_2012_0000 (4)
21_11_2012_0001
21_11_2012_0001 (2)
21_11_2012_0001 (3)
21_11_2012_0001 (4)
21_11_2012_0002
21_11_2012_0002 (2)
21_11_2012_0002 (3)
21_11_2012_0003 (4)
21_11_2012_0003
21_11_2012_0003 (2)
21_11_2012_0003 (3)
21_11_2012_0003 (4)
22_11_2012_0004 (3)
22_11_2012_0004 (4)
22_11_2012_0004 (5)
22_11_2012_0004 (6)
22_11_2012_0001

GRÁFICAS DE RESULTADOS

90										100									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

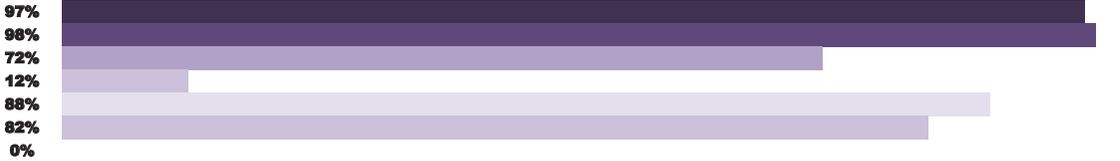
TOTALES

%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



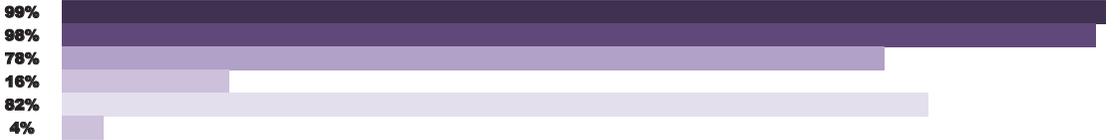
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100									
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
											1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

97
98
72
12
88
82



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100									
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

99
98
78
16
82
4



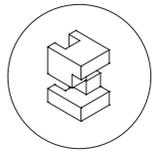
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100									
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
											1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
											1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

2
64
34
0



100

4.2 RESULTADOS D



21_11_2012_0000 (2)
21_11_2012_0000 (3)
21_11_2012_0000 (4)
21_11_2012_0001
21_11_2012_0001 (2)
21_11_2012_0001 (4)
21_11_2012_0002
21_11_2012_0002 (2)
21_11_2012_0002 (3)
21_11_2012_0003 (4)
21_11_2012_0003 (2)
21_11_2012_0003 (3)
21_11_2012_0003 (4)
22_11_2012_0004 (3)
22_11_2012_0004 (5)
22_11_2012_0004 (7)
22_11_2012_0001

90										100									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

TOTALES



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100	
1				1				1	1		1									1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

31
69
0

100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1																						

9
54
24
3
7

97

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

13
77
10

100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

98
2

100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

100
89
88
7

GRÁFICAS DE RESULTADOS

%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100																																																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



4.2 RESULTADOS F



GRÁFICAS DE RESULTADOS

21_11_2012_0000 (2)
21_11_2012_0000 (3)
21_11_2012_0000 (4)
21_11_2012_0001
21_11_2012_0001 (2)
21_11_2012_0001 (3)
21_11_2012_0001 (4)
21_11_2012_0002
21_11_2012_0002 (2)
21_11_2012_0002 (3)
21_11_2012_0002 (4)
21_11_2012_0003
21_11_2012_0003 (2)
21_11_2012_0003 (3)
21_11_2012_0003 (4)
22_11_2012_0000 (3)
22_11_2012_0000 (4)
22_11_2012_0001

90										100									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

TOTALES

%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1
78
18
2



1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

2
77
17
3



1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

15
70
12
2



1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1
42
40
16



1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

4
70
22
1



1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1
82
15
1



1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

6
64
28
1



1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

0
69
20
2



4.2 RESULTADOS G



21_11_2012_0000 (2)
21_11_2012_0000 (3)
21_11_2012_0000 (4)
21_11_2012_0001
21_11_2012_0001 (2)
21_11_2012_0001 (4)
21_11_2012_0002
21_11_2012_0002 (2)
21_11_2012_0002 (3)
21_11_2012_0003 (4)
21_11_2012_0003
21_11_2012_0003 (2)
21_11_2012_0003 (3)
21_11_2012_0003 (4)
22_11_2012_0004 (3)
22_11_2012_0004 (5)
22_11_2012_0004 (7)
22_11_2012_0001

90										100									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

TOTALES

%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

GRÁFICAS DE RESULTADOS



1	2	3	4	5	6	7	8	9	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

12
86



98

1	2	3	4	5	6	7	8	9	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1
98



99

1	2	3	4	5	6	7	8	9	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

84
13



97

1	2	3	4	5	6	7	8	9	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

87
41
12
18
84
21
4



267

4.3 DOCOMOMO_MÉXICO

Estas fichas presentadas han sido seleccionadas como fuentes de investigación complementaria al tema de estudio y no corresponden al total de documentos archivados por Docomomo _ México.



ÍNDICE

Presentación / Louise Noelle	11
Prefacio / Ivan San Martín	13
Las obras	
Patrimonio perdido—In Memoriam <i>Sara Topelson</i>	19
El edificio Casas Jardines <i>Lourdes Cruz</i>	21
Tres grandes en Sinaloa: Francisco Artigas, Juan Segura y Augusto H. Álvarez <i>Alejandro Ochoa</i>	23
Escuela "Carlos A. Carrillo" <i>Alejandro Aguilera</i>	26
El funcionalista olvidado: José Hanhausen <i>Ivan San Martín</i>	29
Casa en Acapulco de Enrique del Moral <i>Louise Noelle</i>	33
Cincuenta años de arquitectura: Gabriel Chávez de la Mora <i>Louise Noelle</i>	35
El desaparecido Hotel Casino de la Selva en Cuernavaca <i>Alejandro Ochoa</i>	37
La Unidad Independencia del IMSS <i>Lourdes Cruz</i>	39
Los palacios del cine en proceso de extinción <i>Alejandro Ochoa</i>	41
Juan O'Gorman <i>Sara Topelson</i>	44
La modernidad también llegó al espíritu <i>Ivan San Martín</i>	46
La casa de Vladimir Kaspé en la colonia Nápoles <i>Peter Krieger</i>	49
Ciudad Universitaria: Monumento artístico de la nación <i>Lourdes Cruz</i>	54
El Eco <i>Sara Topelson</i>	58



Vladimir Kaspé y el concurso del Hospital Israelita <i>Raquel Franklin</i>	59
Pan, circo y constructivismo <i>Raquel Franklin</i>	60
El legado de Carlos Obregón Santacilia <i>Sara Topelson</i>	64
Desaparece la Casa del Risco <i>Alejandro Aguilera</i>	66
Buenas noticias en La Condesa <i>Alejandro Ochoa</i>	68
La antigua Bolsa de Valores <i>Alberto González Pozo</i>	70
El Parque de Las Américas <i>Marco Tulio Peraza</i>	76
Centro Cultural Bella Época <i>Sara Topelson</i>	80
Museo de Arte Popular <i>Sara Topelson</i>	82
El desaparecido Centro Escolar "Felipe Carrillo Puerto" <i>Enrique Urzaiz</i>	83
Al clamor de los tiempos <i>Lourdes Diaz</i>	86
Vivienda experimental de Hans Sharoun de 1929 <i>Raquel Franklin</i>	90
El Atomium de Bruselas <i>Gabriela Lee</i>	93
Patrimonio de Veracruz, arquitectura moderna en el centro <i>Iliana Miranda</i>	95
Un edificio de departamentos de Mario Pani recuperado <i>Louise Noelle</i>	97
El Mercado Santos Degollado: funcionalismo en evolución <i>Enrique Urzaiz</i>	99
El Pabellón Mexicano de 1929 <i>Ivan San Martín</i>	101
Modernidad en Campeche: el cine Sélem <i>Enrique Urzaiz</i>	105
El Liceo Franco Mexicano <i>Gabriela Lee</i>	107

Escuela Belisario Domínguez <i>Lourdes Díaz</i>	111
Ciudad Universitaria: patrimonio cultural de la humanidad <i>Alejandro Ochoa</i>	115
Las historias	
Los archivos de arquitectura <i>Lourdes Cruz</i>	119
Patrimonio arquitectónico moderno <i>Fernando N. Winfield</i>	121
Documentos de arquitectura moderna en América Latina <i>Lourdes Cruz</i>	124
Acerca de la modernidad <i>Silvia Mejía</i>	126
Rescate digitalizado de revistas de arquitectura <i>Lourdes Cruz</i>	128
Patrimonio del siglo XX y XXI <i>Alejandro Ochoa</i>	130
Las noticias	
Guía de murales de la Ciudad Universitaria <i>Lourdes Cruz</i>	135
Modernidad arquitectónica en Sinaloa <i>Louise Noelle</i>	137
Colección Talleres <i>Lourdes Cruz</i>	139
Arquitectura del siglo XX en el Centro Histórico <i>Louise Noelle</i>	141
Fernando González Gortázar <i>Louise Noelle</i>	143
<i>Cities and Landscapes of Latin America</i> <i>Louise Noelle</i>	144
Un edificio de Félix Candela en Gran Bretaña <i>Louise Noelle</i>	146
Seminario de Docomomo-México <i>Ivan San Martín</i>	148
<i>Latin American Architecture 1929-1960</i> <i>Fernando N. Winfield</i>	151
<i>Rogelio Salmons: espacios abiertos y colectivos</i> <i>Rodolfo Santa María</i>	154

<i>Casas del siglo XX</i> <i>Lourdes Cruz</i>	15
<i>Posrevolución y modernización</i> <i>Louise Noelle</i>	16
Docomomo en Yucatán <i>Louise Noelle</i>	16
La memoria	
Ángel Borja Navarrete <i>Sara Topelson</i>	16
Fernando Barbará Zetina <i>Sara Topelson</i>	16
Alejandro Caso <i>Louise Noelle</i>	16
José Hanhausen <i>Ivan San Martín</i>	16
Héctor Velázquez <i>Sara Topelson</i>	17
Las fichas	17
Notas al pie	21
Títulos nuevos y títulos originales	22
Docomomo México	
Miembros fundadores	22
Miembros de número	22

Presentación

Louise Noelle

En 1988 se fundó Documentación y Conservación del Movimiento Moderno (Docomomo), inicialmente constituido por un pequeño grupo de especialistas europeos, preocupados por la conservación del patrimonio arquitectónico. Para 1990, con la participación de alrededor de ciento cincuenta especialistas de una veintena de países, tuvo lugar en Eindhoven la primera reunión en la que se asentaron las bases para esta asociación, se adoptaron una serie de estatutos los cuales giran en torno a la obtención de un registro de edificios relevantes y la formación de una conciencia para la protección de éstos.

Actualmente tiene más de cuarenta secciones nacionales que trabajan en labores de registro destinadas a la elaboración de publicaciones y otros medios de transmisión masiva, que dan a conocer la importancia de la arquitectura del siglo XX. Con tal sentido, a principios de 2003, se integró un grupo de trabajo en la Ciudad de México, y para el mes de agosto se realizó la inscripción correspondiente de Docomomo México al organismo internacional. Los miembros fundadores fueron: Alejandro Aguilera, Lourdes Cruz González Franco, Raquel Franklin, Alberto González Pozo, Peter Krieger, Alejandro Ochoa, Louise Noelle, Ivan San Martín, Rodolfo Santamaría y Sara Topelson, presidente. Año con año se incrementa el número de sus miembros con estudiosos de toda la República.

Docomomo México pretende establecer un registro de los principales inmuebles pertenecientes al Movimiento Moderno, para favorecer y promover su protección y conservación. Cuenta con un sitio en Internet que difunde sus tareas: Hyperlink "<http://servidor.esteticas.unam.mx/docomomo>" <http://servidor.esteticas.unam.mx/Docomomo>

4.3 DOCOMOMO_MÉXICO

De manera paralela publica un boletín trimestral, a partir de otoño de 2003, el cual informa de sus trabajos y apunta los logros o problemas en la salvaguarda de este patrimonio. En seguida se presenta una selección de artículos y reseñas que fueron difundidos de manera virtual para ser parte de los 16 primeros números del *Boletín Do.co.mo.mo - México*, así como una muestra de las fichas de algunos edificios que han sido catalogados por los miembros del grupo.

Prefacio

Ivan San Martín

Desde la fundación del capítulo mexicano de la asociación Documentación y Conservación del Movimiento Moderno (Docomomo) –en la cual participaron varios académicos de la Facultad de Arquitectura–, el grupo integrante se ha consolidado mediante investigaciones y actividades periódicas en torno a la documentación y la divulgación de este patrimonio arquitectónico, para expandir sus alcances a otras ciudades del país, tanto las que tienen un patrimonio virreinal y albergan destacados edificios modernos, como las recientes que por su relativa juventud, poseen algunas construcciones importantes realizadas durante el siglo xx.

La importancia de dicho legado incluye, aparte de las características estilísticas, estéticas o autorales de cada una de las obras, la riqueza cultural que aportan a la comunidad donde se ubican, que implica un concepto de patrimonio arquitectónico más flexible e incluyente, cercano al que de manera acertada planteara la finada crítica de arte argentina Marina Waisman: “...El patrimonio arquitectónico tradicionalmente se ha visto como lo museable, es decir, sólo como monumento artístico, histórico o arqueológico, olvidándose que es, ante todo, un patrimonio cultural de cada uno de los entornos sociales que le dan sentido...”¹

Asimismo, los miembros del capítulo mexicano están convencidos que la valía de las obras no depende de la fama de su autor, razón por la cual no han limitado la selección y estudio a las de los arquitectos con gran trayectoria, reconocidos en la historiografía tradicional mexicana –Mario Pani, Enrique del Moral, José Villagrán García, entre otros–

¹ Waisman, Marina, *El interior de la historia*, Escala, Bogotá, 1991.

sino también analizar y documentar las edificaciones cuyos autores son poco conocidos o incluso anónimos.

Cines, teatros², fábricas, hospitales³, escuelas⁴, edificios de apartamentos, residencias familiares⁵, iglesias, sinagogas y templos⁶, prácticamente en todos los géneros arquitectónicos se manifestaron los principios del Movimiento Moderno, con obras de buena factura, otras de mala calidad, así como las mediocres o las verdaderamente excelsas.

De manera similar, están también convencidos en no restringir el universo de estudio sólo a las morfologías características de la voluntad estética del *Moderno*, e incluir morfologías intermedias –pertenecientes a “otra modernidad”–, denominadas así debido al contenido de elementos formales de raigambre funcionalista y de elementos de franca voluntad decorativista como el *art déco* y el neocolonial, dualidad que si bien se percibe contradictoria, fue muy prolífica en el ámbito arquitectónico mexicano.

Varias de las obras ya detentan algún tipo de reconocimiento oficial sobre su valor cultural, que conlleva protección legal en diferentes niveles, como ocurre al ser catalogadas, en primera instancia, por el Instituto Nacional de Bellas Artes, que obliga a sus dueños a consultarlo y solicitar su aprobación para cualquier intento de intervención, ejemplo de ello es el edificio Ermita (1929-1935) en Tacubaya, de Juan Segura, que ya se ha convertido también en hito del espacio urbano de la Ciudad de México, o bien, el edificio de apartamentos Basurto (1942-1945), ubicado en la céntrica colonia Hipódromo Condesa, del ingeniero y arquitecto Francisco J., Serrano.

El siguiente rango se integra por más de dos docenas de obras declaradas patrimonio artístico de la nación, tales como el Monumento a la Revolución (1935), el edificio de la antigua Secretaría de Salud, o el par de casas-estudio de Diego Rivera y Frida Kahlo, todas construidas en la Ciudad de México.

Por último, el tercer rango de reconocimiento oficial es del ámbito internacional, que se adquiere al ser inscritas en la lista del patrimonio

² Para mayor información de este género lúdico, son indispensables los trabajos del arquitecto Francisco Haroldo y del ya citado doctor Alejandro Ochoa.

³ A este respecto, consultar las investigaciones de la maestra María Lilia González Servín, del Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado (CIEP) de la Facultad de Arquitectura.

⁴ Asimismo, ver los trabajos de la maestra Lucía Santa Ana, del mismo CIEP.

⁵ Consultar las publicaciones de la maestra Lourdes Díaz o de la doctora Lourdes Cruz González-Franco, ambas también adscritas al CIEP.

⁶ Desde el punto de vista religioso, no se trata de una redundancia distinguir iglesias, templos y sinagogas, cada culto es diferente con respecto a sus lugares, debido a las múltiples formas que tienen para concebir sus espacios sagrados.

4.3 DOCOMOMO_MÉXICO

cultural de la humanidad de la UNESCO, como ha ocurrido con la casa de Luis Barragán en Tacubaya, desde hace algunos años, y recientemente, con el *campus* central de la Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de México, reconocimiento colectivo en este caso, pues, abarca el conjunto monumental de obras, en las cuales participaron varias generaciones de arquitectos y muralistas de gran calidad.

Las obras documentadas constituyen sólo una minoría del universo edificado, pues casi todas las erigidas conforme a los preceptos del Movimiento Moderno en el territorio nacional, carecen, desgraciadamente, de protección institucional, tanto en la Ciudad de México como en el resto del país. Por ello, la labor de registro y divulgación efectuada por los integrantes del capítulo mexicano es fundamental, pues si el desamparo existe con las obras de arquitectos reconocidos, qué esperanza se puede abrigar para aquellas realizadas por profesionales poco conocidos o de autoría anónima, además, la falta de información impide elaborar una ficha técnica para el registro.

En términos cuantitativos, la modernidad arquitectónica ha poblado prácticamente todo tipo de ciudades, lo mismo se halla en los entornos urbanos de origen virreinal –tales como San Luis Potosí⁷, Puebla⁸, Guadalajara⁹, Campeche¹⁰, Mérida¹¹, entre otras– que en las pujantes ciudades nortenas –Culiacán, Mazatlán¹², Hermosillo–¹³, en las cuales la abundancia de dicho patrimonio es ingente, por sus características cronológicas relativas a los años de su fundación. Por lo que en estos sitios, sería importante investigar y rescatar los legados arquitectónicos.

Es evidente lo inviable que resultaría el planteamiento de conservación a ultranza: que todo fuese preservado para la posteridad, como si tuviese valor por el simple hecho de ser producto del pasado, sin considerar la calidad. Del mismo modo, es cuestionable la irreflexiva destrucción cíclica de casas y ciudades basada en los radicales

15

16

⁷ Ver las investigaciones del patrimonio moderno de San Luis Potosí del doctor Luis Villar Rubio en la Facultad del Hábitat.

⁸ Consultar las publicaciones del doctor Carlos Montero y la maestra Silvina Mayer sobre el patrimonio de la modernidad poblana en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

⁹ Ver las investigaciones del arquitecto Jaime Castiello en torno a la modernidad jalisciense.

¹⁰ Consultar los trabajos sobre la modernidad campechana de la maestra Josefina del Carmen Campos, del Instituto Tecnológico de Campeche.

¹¹ Sobre el patrimonio moderno, consultar los textos del doctor Marco Tulio Peraza y del doctor Enrique Uruñá Larrea, de la Universidad Autónoma de Yucatán.

¹² Consultar publicaciones del doctor Alejandro Ochoa Vega, del *campus* Xochimilco de la Universidad Autónoma Metropolitana.

¹³ En esta ciudad, destaca la excelente tesis de licenciatura de Arquitectura de Aurora García sobre el patrimonio moderno de la ciudad de Hermosillo.

Prefacio

planteamientos de los futuristas de los años veinte, como si el pasado no aportara ningún elemento cualitativo al presente.

Debemos recordar el sentido de la reflexión histórica: necesitamos de ella para la mejor comprensión de nuestro presente, y no la afirmación de que el pasado sirve para aprender de los errores, pues cada época es irreplicable; evaluar las equivocaciones o los aciertos sólo tiene sentido para un determinado momento histórico. Tampoco vale para visualizar el futuro inmediato, ya que es impredecible, por lo cual se puede afirmar que la historia tiene como única finalidad, el entendimiento de lo actual, es decir, conocer la historia de la arquitectura permitirá vincularla teóricamente con el presente arquitectónico –alimentado por sucesos y prácticas de otras épocas–, omnipresente, en ese instante de la experiencia arquitectónica... un conocimiento profundo para la comprensión cultural contemporánea.

Éste es el significado verdadero de la historia arquitectónica, la razón intelectual de quienes, individualmente como investigadores en diversas universidades o colectivamente como integrantes de alguna asociación como Docomomo, se inspiran con el pertinaz influjo de Clío.

Documentar para conservar

Durante el siglo XX se produjeron más obras que en los milenios precedentes, con materiales novedosos, innovadoras tecnologías constructivas y formas nunca antes concebidas, las cuales conocemos actualmente como pertenecientes al Movimiento Moderno. Hacia finales de la pasada centuria, éstas comenzaron a destruirse debido a la renovación de las sociedades, por lo cual, arquitectos e historiadores del arte se abocaron a documentar y divulgar el patrimonio de cada país.

Documentación y Conservación del Movimiento Moderno (Docomomo) se fundó en Europa, y ha crecido mediante capítulos nacionales. México no quedó al margen de esta asociación, por su gran acervo arquitectónico y urbano, tanto en las grandes metrópolis, como en las poblaciones medias. Desde su creación, Docomomo México ha estado integrado por académicos de instituciones públicas y privadas de educación superior, como la Universidad Nacional Autónoma de México, que se han abocado a catalogar y difundir dicho legado, a través de conferencias, seminarios y la publicación electrónica de boletines trimestrales.

La Facultad de Arquitectura de la UNAM, depositaria de algunos archivos de arquitectos connotados del siglo XX, y siempre sensible en la conservación del patrimonio arquitectónico, publica a través de su Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado, esta compilación de los primeros 16 boletines de Docomomo, en reconocimiento al trabajo colectivo del capítulo mexicano.



4.3 DOCOMOMO_MÉXICO

Catalogación: Iván San Martín

Casa estudio Diego Rivera y Frida Kahlo

San Ángel, Distrito Federal, 1931-1932

Autor: Juan O'Gorman

Estado actual: muy bueno, catalogado como monumento artístico desde el 25 de marzo de 1998

Conjunto integrado por un par de casas, situado en las inmediaciones del antiguo poblado virreinal de San Ángel, hoy totalmente parte de la zona urbana de la Ciudad de México. Se encuentra conformado por dos volúmenes de tres niveles cada uno, ambos rodeados de un jardín y una barda de cactáceas que los separa de sus colindancias vecinas. Destaca la presencia de un puente que las une en su último nivel, para indicar tanto la eventual circulación entre ellas, como la pertenencia a un mismo esquema de conjunto. Las casas se encuentran entre las primeras que utilizaron el concreto armado aparente con plena vocación estética, además del uso de grandes paños de cristal, muros aplanados pintados de los colores brillantes rojo, azul y blanco; el empleo de tinacos y tubería eléctrica e hidráulica visibles. El conjunto, actualmente con vocación "museística", es visitado por haber sido el hogar

de dos de los grandes hitos de la pintura mexicana del siglo XX, sin embargo, desde el punto de vista arquitectónico su principal valor cultural reposa en su apuesta por una estética arquitectónica basada en la utilización de materiales, estructuras e instalaciones totalmente aparentes, lo cual lo convierte en una de las obras maestras de la arquitectura mexicana de principios de siglo XX.



REFERENCIAS

- Víctor Jiménez, Juan O'Gorman: *Vida y obra*, Col. Talleres, UNAM, México, 2004.
- Fernando González Gortázar, (compilador) *La arquitectura mexicana del siglo XX*, Col. Lecturas Mexicanas, Ed. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 1994.

CRÉDITOS DE LAS FOTOGRAFÍAS

Iván San Martín

180

Catalogación: Lourdes Díaz

Hotel Reforma

Distrito Federal, 1933-1936

Autores: Carlos Obregón Santacilia y Mario Pani Darqui

Estado actual: condiciones regulares



Entrada principal y fachada posterior

Fue el primero de su categoría creado para consolidar la industria turística del país. En él se aplicó el lujo y la comodidad, pues se pensó en el turismo de altos recursos. Su estructura es de concreto armado visible en su interior; en sus instalaciones se usó por primera vez en un edificio público la tubería de cobre para el agua potable y la de fierro fundido para aguas negras. La mayoría de sus habitaciones tenían vista al Paseo de la Reforma y en su azotea había un *roof garden* a manera lecorbusiana. El Salón Maya, restaurante, estuvo decorado por cuatro paneles de Diego Rivera titulados *Carnaval de la vida mexicana* (1936). De estilo moderno su entrada principal es en *pan coupé*.

REFERENCIAS

- Carlos Obregón Santacilia, *Historia folletinesca del Hotel del Prado*, México, propiedad del autor, 1951.
- Alberto J. Pani, *El Hotel Reforma*, México, s/e, 1937.

CRÉDITOS DE LAS FOTOGRAFÍAS

Lourdes Díaz

185

Catalogación: Alejandro Ochoa

Instituto Nacional de Cardiología

Distrito Federal, 1937

Autores: José Villagrán García

Estado actual: Hospital de Especialidades del IMSS, en proceso de restauración



El antiguo Hospital de Cardiología ubicado en la colonia Doctores, sector de tradición en ese tipo de servicios, representó en su momento una innovación en su programa arquitectónico puesto que conjugó actividades de investigación, consulta externa y hospitalización.

Resuelto a través de dos grandes alas, una paralela a la calle, con sendos accesos acentuados por muros curvos y apeaderos, y la otra girada para lograr una mejor orientación en los cuartos del hospital. Ejemplo de una tipología que el autor desarrolló en varios proyectos, pero que en éste logró integrar, tanto la adecuada solución funcional, como espacios y formas dinámicas.

REFERENCIAS

José Villagrán, *Documentos para la historia de la arquitectura en México*, INBA, México, 1986.

CRÉDITOS DE LAS FOTOGRAFÍAS

Izquierda: Louise Noelle
Derecha: Alejandro Ochoa

188

4.3 DOCOMOMO_MÉXICO

Catalogación: Franklin Unkind

Centro Urbano "Presidente Alemán"

Distrito Federal, 1947-1949

Autor: Mario Pani Darqui, colaboración de Salvador Ortega
Estado actual: bien conservado, con ligeras modificaciones



El Centro Urbano "Presidente Alemán" está compuesto por seis edificios de 13 pisos de altura y seis más de tres pisos. Cuatro de los edificios se ligan entre sí y forman un zigzag sobre el eje diagonal del terreno. Los otros dos se encuentran en las esquinas restantes. Los volúmenes bajos se disponen de forma paralela a la avenida Coyoacán, tres de ellos sobre la avenida Félix Cuevas y los otros tres sobre la calle de Parroquia. Todos orientados sobre el eje norte-sur, de tal forma que tienen una exposición oriente-poniente, con excepción de los dos volúmenes que componen el eje

oriente-poniente del zigzag, donde los espacios habitables se orientan al sur. La construcción ocupa 20% del sitio. El complejo incluye 1 080 departamentos de cinco tipos diferentes, el menor de ellos de 48 m² y el más grande de 57 m². Hay departamentos de dos niveles (tipo "A" y tipo "D") localizados en los edificios, que crean circulaciones horizontales en pisos terciados. La estructura de los inmuebles consiste en marcos de concreto reforzado que permiten la planta libre. Las fachadas son de tabique expuesto.



REFERENCIAS

- Mario Pani, *Los multifamiliares de pensiones*, Editorial Arquitectura, México, 1952.
- Manuel Larrosa, "El primer multifamiliar cumple 30 años", en *Arquitectura México*, número 118, México, septiembre-octubre, 1978.
- Graciela de Garay, *Rumores y retratos de un lugar de la modernidad. Historia oral del multifamiliar Miguel Alemán, 1949-1999*, Instituto Mora, UNAM, México, 2002.

CRÉDITOS DE LAS FOTOGRAFÍAS

Izquierda: Ivan San Martín
Derecha: Raquel Franklin Unkind.

200

Catalogación: Louise Noelle

Casa Estudio "Luis Barragán"

Tacubaya, Distrito Federal, 1949.

Autor: Luis Barragán Morfín
Estado actual: muy bien conservada, declarada patrimonio cultural de la humanidad



En su propia casa Luis Barragán vertió, con total libertad, sus más profundos sentimientos, en búsqueda de un nuevo lenguaje compositivo. La modestia del entorno propicia una fachada sencilla con pocas ventanas exteriores, que tienen su contrapartida en amplios ventanales hacia el jardín. Los espacios interiores ofrecen mayor interés, al igual que el techo terraza y el jardín; en ellos el autor amalgamó lo más importante de sus experiencias pasadas con el interés por la recuperación de las expresiones vernáculas: gruesos muros de ricas texturas y un cálido colorido se combinan con la intersección y superposición de diversos planos, para provocar una emotividad.

REFERENCIAS

Louise Noelle, *Luis Barragán, búsqueda y creatividad*, UNAM, México, 1996.

CRÉDITOS DE LAS FOTOGRAFÍAS

Louise Noelle.

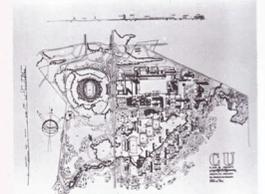
201

Catalogación: Louise Noelle

Ciudad Universitaria

Distrito Federal

Autor: Mario Pani y Enrique del Moral
Estado actual: bien conservado declarada patrimonio cultural de la humanidad



El magno conjunto de Ciudad Universitaria marcó un hito en la arquitectura mexicana. Mario Pani y Enrique del Moral realizaron el proyecto de conjunto y coordinaron además los equipos de trabajo de medio centenar de arquitectos, quienes llevaron a cabo los proyectos de escuelas, facultades e instalaciones deportivas. Las diversas edificaciones se localizan alrededor de un *campus* central, cuya unidad se logró a través de la inspiración compartida de estilo internacional y el uso de materiales similares. Es de notar el interés por la llamada integración plástica, en la que sobresalen el Estadio con el relieve de Diego Rivera y la Biblioteca, engalanada por los mosaicos de Juan O'Gorman.

REFERENCIAS

Enrique del Moral y Mario Pani, *La construcción de la Ciudad Universitaria del Pedregal*, UNAM, México, 1979.

CRÉDITOS DE LAS FOTOGRAFÍAS

Derecha: Plano: Archivo Mario y Margara Pani, donado por Louise Noelle
Izquierda: Rectoría de Louise Noelle

204