UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN ARQUITECTURA CAMPO DE CONOCIMIENTO ARQUITECTURA, CIUDAD Y TERRITORIO

VIVIENDA EN ALTURA. EL CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN Y LA CASA BLOC, UN ESTUDIO COMPARATIVO CON EL EMPLEO DEL MÉTODO KLEIN-GONZÁLEZ Y LOBO

Tesis

que para optar por el grado de:

Maestro en Arquitectura

Presenta:

Salvador Magdaleno Pimentel

Tutor:

Arq. Alejandro Emilio Suárez Pareyón

(FACULTAD DE ARQUITECTURA)

Sinodales:

Mtra. Mariana Aurora Borja Rodríguez

(FACULTAD DE ARQUITECTURA)

Dr. Francisco Platas López

(FACULTAD DE ARQUITECTURA)

Dr. Alejandro Leal Menegus

(FACULTAD DE ARQUITECTURA)

Mtra. Gabriela Montserrat Gay Hernández

(Universidad Autónoma Metropolitana)

Ciudad de México, mayo 2024

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 2

CAPÍTULO UNO 5
El Movimiento Moderno:
Origen, planteamientos y ejercicios proyectuales.

CAPÍTULO DOS 13
La Casa Bloc en Barcelona y el Centro Urbano Presidente Alemán
en la Ciudad de México: Contexto, descripción y análisis.

CAPÍTULO TRES 38
El método Klein.
El método Klein y las aportaciones de Carlos González Lobo.

CAPÍTULO CUATRO 56
Aplicación del método Klein-González y Lobo.

REFLEXIÓN FINAL 103

BIBLIOGRAFÍA 107

INTRODUCCIÓN

El interés por el tema desarrollado en esta tesis de Maestría surge al trabajar en la construcción de un edificio de vivienda vertical cuyo esquema de composición es de cuatro niveles y planta baja, ubicado en la calle Neptuno, colonia Guerrero, a una calle de la Unidad Habitacional Nonoalco-Tlatelolco.

Mi participación en ese proyecto consistía particularmente en el montaje de vigas de acero en columnas de concreto armado. En el transcurso del proceso constructivo observé una serie de aspectos que llamaron mi atención, en el diseño arquitectónico y funcionamiento propuesto, pasando por el aspecto constructivo, la ubicación de elementos estructurales e instalaciones hasta llegar a conformación total de la construcción.

Fotografía 1: Imagen del proceso de construcción del edificio en la calle Neptuno. Al fondo se observan edificios de la Unidad Habitacional Nonoalco-Tlatelolco.

Fuente: Fotografía tomada por el autor.

Bajo la guía de profesores además de tutores y talleres de investigación del campo conocimiento de Arquitectura, Ciudad y Territorio de la Maestría, sumado a mi experiencia en la construcción del edificio de la colonia Guerrero, logré plantearme

una serie de preguntas que al tratar de responderlas se convertirían en el objetivo general y particular del presente documento.

Al adentrarme en el estado del arte sobre el diseño de viviendas en edificios representativos del Movimiento Moderno, fue necesario elegir y aprender un método que permitiera analizar objetivamente la composición, distribución y correlación de las diferentes áreas y su funcionamiento en el diseño de viviendas mínimas. El método referido es la fusión propositiva de dos autores: Alexander Klein y Carlos González y Lobo.

Las preguntas que surgieron al inicio de la investigación fueron las siguientes:

a) ¿Cómo influyó el Movimiento Moderno en las propuestas de arquitectura habitacional durante la primera mitad del siglo XX?

b) ¿Qué problemática prioritaria pretendían solucionar los arquitectos del Movimiento Moderno?

c) ¿Qué características tenían esas propuestas proyectuales y cuáles fueron sus principales criterios de diseño?

OBJETIVO GENERAL

Analizar y comparar dos conjuntos urbanos de vivienda para trabajadores, representativos de la arquitectura del Movimiento Moderno, con características similares en sus esquemas de diseño, aplicando el método Klein-González y Lobo, para evaluar gráficamente la optimización de áreas y la eficiencia funcional de sus espacios.

OBJETIVOS PARTICULARES

1.- Exponer el momento histórico y el contexto social de la problemática de vivienda de la población trabajadora en las ciudades durante el período de 1930-1950.

2.- Describir brevemente algunas de las propuestas proyectuales desarrolladas por arquitectos identificados con el Movimiento Moderno.

3.- Elegir dos proyectos representativos con características semejantes de diseño, para aplicar un método complementario de análisis gráfico y hacer un estudio comparativo.

4.- Exponer las reflexiones obtenidas de la investigación.

El contenido de este documento está organizado en cuatro capítulos más una reflexión final.

Al comienzo se expone brevemente el momento histórico en el que surge el llamado Movimiento Moderno y sus principales aportaciones, seguido de dos casos de estudio representativos del diseño de conjuntos urbanos de vivienda para trabajadores.

En el tercer capítulo se expone cómo fue aprendido el método gráfico Klein-González y Lobo, mientras el capítulo final presenta un análisis comparativo de ambos casos de estudio aplicando el Método Klein-González y Lobo.

CAPÍTULO UNO

El Movimiento Moderno:

Origen, planteamientos y ejercicios proyectuales.

El origen del Movimiento Moderno comenzó poco después de la primera guerra mundial, en el año de 1918 muy cerca del inicio de la década de 1920, cuando diversos países que se vieron afectados directa e indirectamente por este suceso sufrieron una serie de problemáticas. Aunque no todos ellos pasaron por el mismo nivel de daños además de que tampoco contaron con la misma atención inmediata debido a que los efectos se presentaron en tiempos distintos, existieron rasgos en común que causaron que la atención se centrase en un punto en específico donde los profesionistas de la arquitectura mostraron su capacidad de respuesta.

Algunas de las problemáticas que existieron fueron las siguientes: Francia *"sufre, aunque de manera más lenta y menos grave, los efectos de la crisis europea" (Benévolo, 1982, pág.577)* y Alemania pasó por una crisis económica *"Y la población más pobre ha sido pospuesta a los barrios periféricos de la ciudad" (Aymonino,1972, pág.57),* Austria estuvo en bancarrota *de acuerdo a Benévolo (1982) el programa de construcciones populares del ayuntamiento de Viena está parado desde la quiebra del Kredit-Anstalt en 1931 (pág.584)*, Rusia *"ha tenido veinte millones de muertes entre 1914 y el final de la guerra civil; en 1920, la producción agrícola representa todavía la mitad de 1913 la producción de la industria pesada es tan sólo la séptima parte" (Benévolo, 1982, pág.588)* así paulatinamente cada país enfrentó las consecuencias de un mismo evento de manera particular.

Posteriormente estuvieron presentes ideas o planteamientos, en cada uno de estos países, durante el transcurso de estos años como resultado de lo anteriormente mencionado: Alemania en el año de 1920, planteo el concepto de vivienda mínima para conocer la posibilidad de mantener una construcción por parte del gobierno

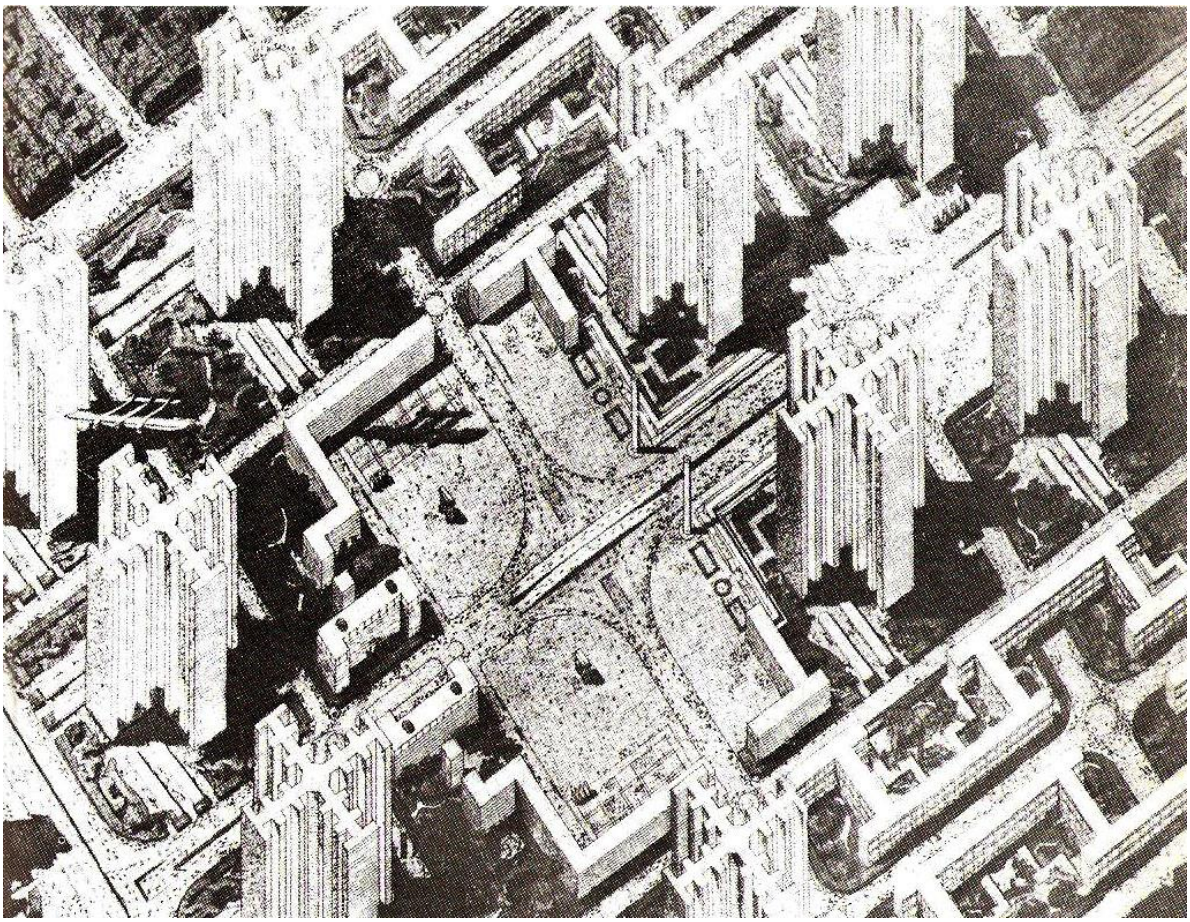
(subvencionada) *“Los caracteres de la vivienda mínima se establecen basándose en la sociología de la época, fundada en observaciones estadísticas o en embrionarias teorías evolucionistas” (Benévolo, 1982, p.582).* Francia por medio de Le Corbusier en el año de 1926 propuso una solución con la agrupación de distintos tipos de edificios, en un estudio donde separó la asociación de vanos y muros de carga, el uso del suelo y planta arquitectónica, la estructura portante y su cerramiento *de acuerdo a Benévolo (1982) “El tono del razonamiento del arquitecto, centrado en adelante sobre un terreno específico, se vuelve moderado y razonable” (págs. 486-491)*. Austria propuso a través de su Municipalidad, las viviendas obreras de la Comuna entre los años 1929 y 1934 en busca de solventar el lugar de residencia de los obreros *“La peculiaridad de tales programas ha consistido sobre todo en el hecho de que, por vez primera en un país capitalista, la cuestión ha sido planteada en términos generales” (Aymonino,1972, pág.14).* Rusia con diferentes asociaciones de profesionistas de la construcción como la ASNOVA y la O.S.A. (Sociedad de los Arquitectos Contemporáneos) buscó resolver el problema de la producción habitual de edificios y su enfoque en el desarrollo del ser humano *Benévolo (1982) se refiere a “Nuestros trabajos deben basarse en un estudio profundo y escrupuloso del programa, visto a la luz de nuestras condiciones políticas y sociales” (pág.592)*.

Lo que se desencadenó fue una atención por parte de todas las naciones a un mismo punto en común: la vivienda y en lo específico la de sus trabajadores. De hecho, fue tal la convergencia de estas ideas que ante esto surgieron los C.I.A.M. (Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna) en donde cada uno de los profesionistas de distinto país, pero bajo un mismo estandarte mostraron lo que se llevó a cabo para intentar resolverlo.

Los C.I.A.M. nacieron en el año de 1927 durante el Concurso para la Sociedad de las Naciones y la exposición de Sttutgart, cuando una gran cantidad de arquitectos, se dieron cuenta que trabajaron bajo métodos similares además de observar que

incluso sus aportaciones eran compatibles. A consecuencia de esta similitud, en el año 1928 Madame de Mandrot brindó su castillo de La Sarraz para un congreso de arquitectura moderna *como señala Benévolo (1982) "Los arquitectos abajo firmantes, representantes de los grupos nacionales de arquitectos modernos, afirman su identidad de opiniones sobre los conceptos fundamentales de la arquitectura y sobre sus obligaciones personales" (pág. 540).* A partir de entonces estos tuvieron lugar del año 1929 al año 1933 en diferentes sedes.

A través de estos congresos, se plantearon otros modelos de organización del espacio, en donde la relación de lo público y lo privado se transformó en un mismo lugar, lo que provocó una atención a la vivienda, esto se observó por ejemplo en las



Fotografía 2: Imagen del Proyecto del Plan Voisin de Le Corbusier donde se observa la aplicación de las distintas agrupaciones edilicias.

Fuente: Historia de la Arquitectura Moderna, Benévolo L. 1982.

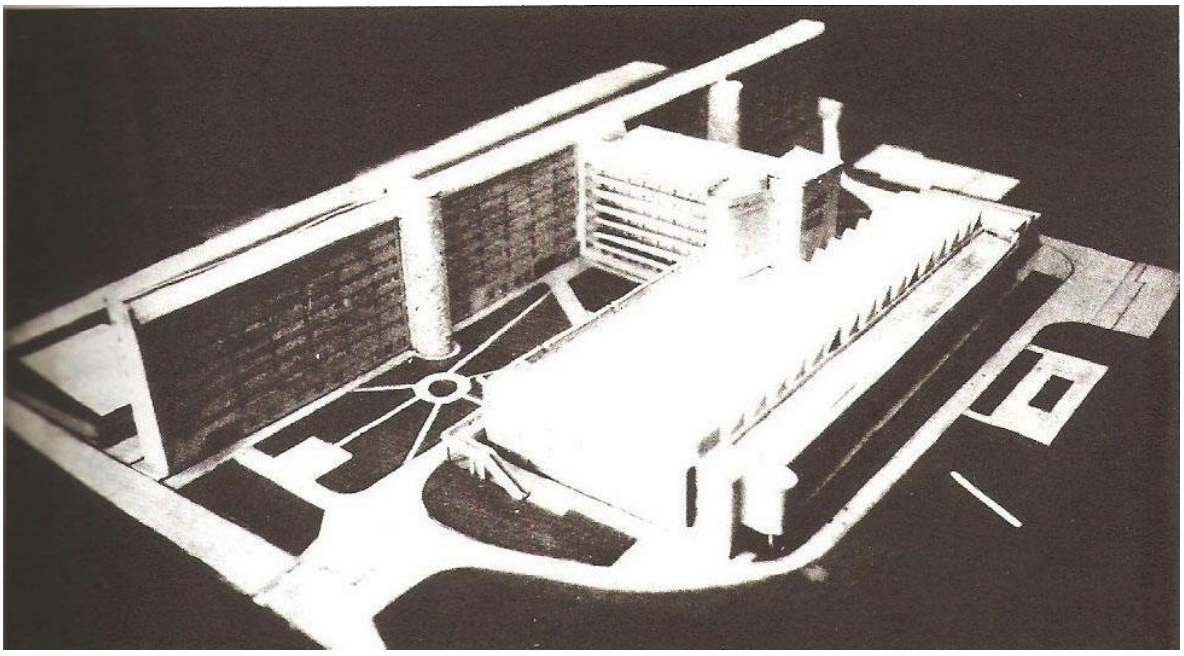
actas de las ponencias del Segundo C.I.A.M. en lo particular lo referido por Walter Gropius en “Premisas sociológicas para las viviendas mínimas de poblaciones urbanas industriales” *como señala Aymonino (1972) “El Congreso trató en esta sesión anual del problema de la vivienda mínima en zonas urbanas, y esencialmente tenía que ocuparse del carácter de la población obrera de la ciudad” (pág.114)* las cuales tomaron en cuenta las siguientes características:

a) Superficie y metros cuadrados mínimos.

b) Iluminación, asoleamiento y ventilación.

c) Una Habitación por cada adulto.

Conforme el tiempo transcurrió las propuestas fueron diversas, pero con un tema afín, ahora fue Moisei Ginzburg en el caso de Rusia quien trabajó en un análisis sistemático de la vivienda cuyo resultado fue el proyecto de la Comuna de viviendas. En él, practicó varios estudios relacionados a las viviendas dúplex (Esto es, dos niveles para resolver una vivienda) cuyo producto fue una serie de edificios con una combinación entre unidades de vivienda y sitios de servicios comunes a los mismos.



Fotografía 3: Imagen del edificio denominado comuna, este se componía de un edificio para personas solas, otro para parejas, áreas de estudio y equipamientos compartidos en su planta baja.

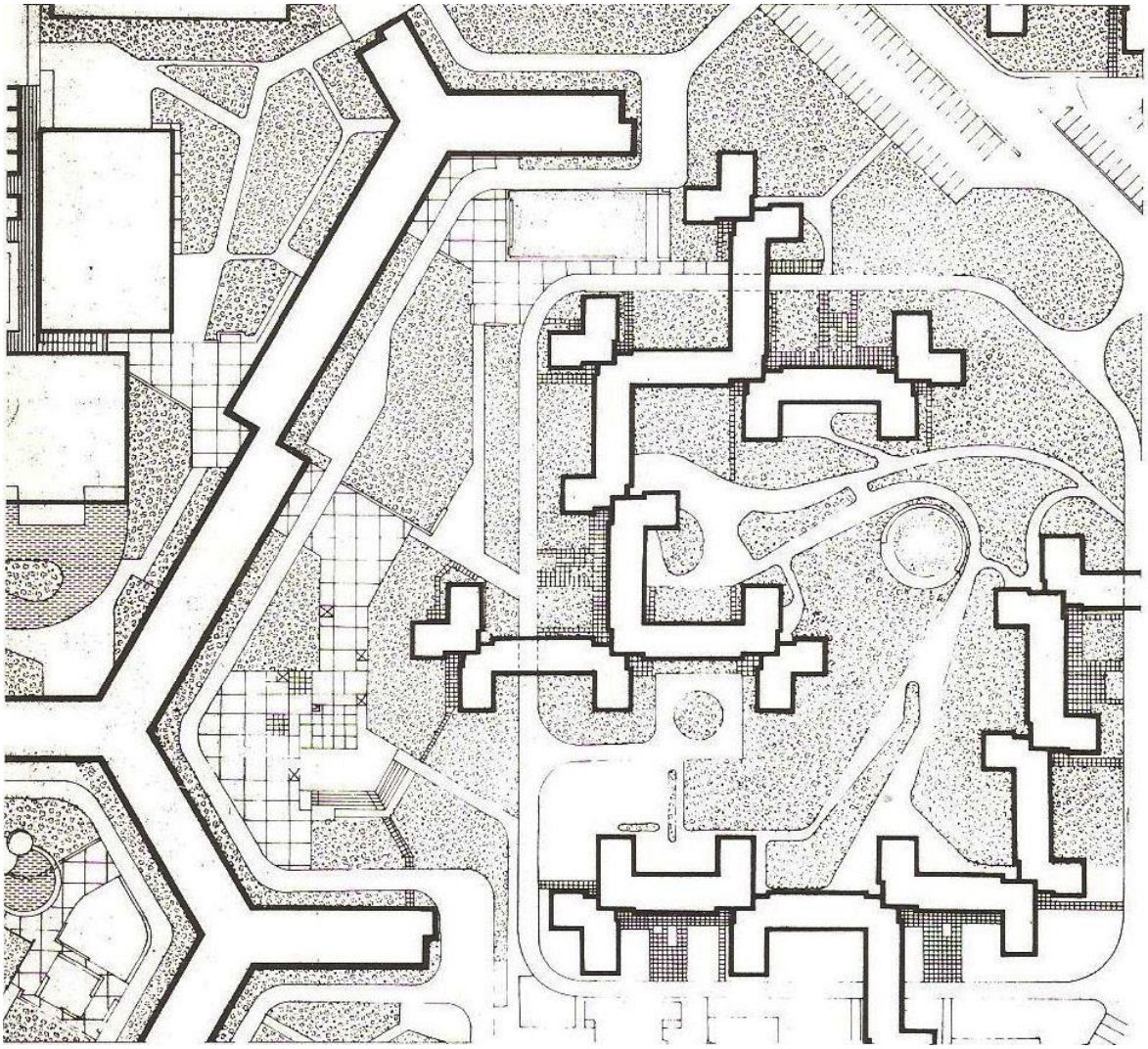
Fuente: Ciudad Rusa y Ciudad Soviética. Quilici, V. 1978.

La comuna era a grandes rasgos un modelo que podía agregarse a una agrupación por la posibilidad de los nuevos sistemas constructivos. Esto fue de la mano con lo visto en el Tercer C.I.A.M. en la ponencia de Walter Gropius "¿Casas unifamiliares, edificios medios o bloques altos? La tarea que se mostro fue la relación entre edificios enfocada a la altura de estos y no a las alineaciones de sus calles *de acuerdo a Aymonino (1972) "Las viviendas deben ser dispuestas en edificios que cumplan los principios higiénicos en vigor, especialmente los referentes a iluminación y ventilación" (pág. 211).*

En diferentes naciones comenzaron distintos ejercicios proyectuales tras la búsqueda de una respuesta a la vivienda de los trabajadores: En Alemania estuvieron los edificios para la construcción con economía esencialmente por la poca capacidad de adquisición, entre ellos estuvieron Lindenhof de Martin Wegner (1919), las casas agrupadas de Mendelsohn (1922), las casas en hilera de Berlín-Dahlem (1925), las casas agrupadas de los hermanos Luckhard hasta la parcelación Freie Schalle (1925) en Berlín-Tegel de Bruno Taut, estos fueron considerados como ejemplos contemporáneos y también toda esta serie de respuestas pudieron considerarse como proyectos de tintes socialistas ante la búsqueda de una vivienda cuyo rasgo principal era lo económico *según Benévolo (1982) "Mucho más numerosos son los proyectos no realizados de Ginzburg, de los hermanos Vesnin, de Golosov, de Kuzmin, que fijan la integración entre las viviendas y los servicios colectivos, proponiendo una colectivización casi completa de la vida familiar" (pág. 592).*

Fue tal el impulso que éste continuo todavía más allá de la década de 1920, tuvo representantes incluso en la década de 1950 (Con el paso de la segunda guerra mundial de por medio) e inicios de 1960 es decir con una duración de más de 40 años. En el año de 1960 por ejemplo estuvieron proyectos como los de Toulouse le Mirail (Francia) de un grupo que fue conformado por Shadrac Woods, Alexis Josic y George Candillis (Candilis trabajó de cerca con Le Corbusier) bajo preceptos que

incluso coincidieron con los edificios Rédents de Le Corbusier en donde se buscaba el predominio del peatón, adaptación al terreno y el evitar la monotonía o el tedio *según Candilis (1973) "El estudio de los terrenos de la nueva ciudad (parques, jardines, castillos, pequeños lagos y arroyos) nos permitió crear una continuidad de espacios verdes dispuestos para su uso público" (pág.18).*

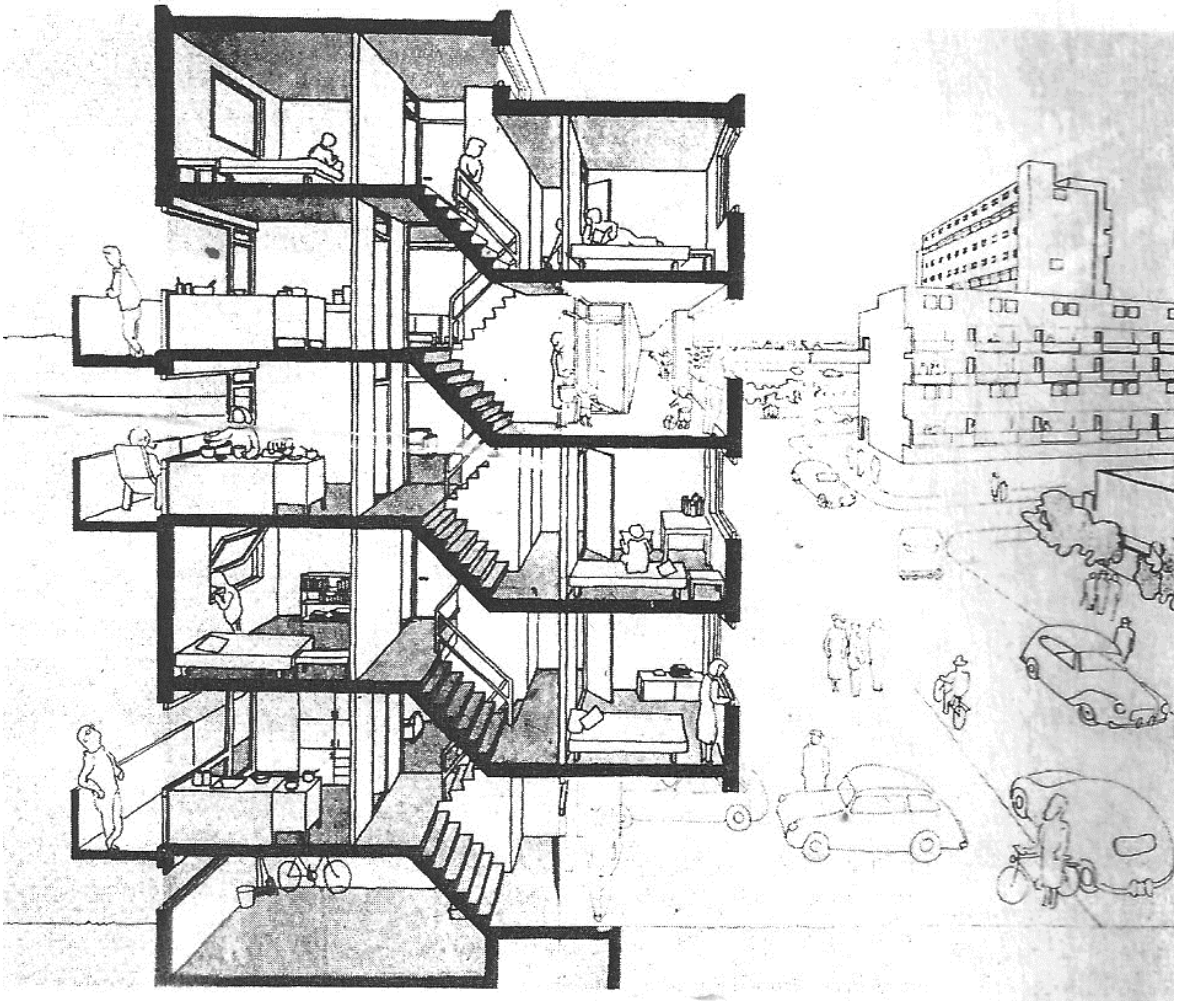


Fotografía 4: Imagen donde se observan las articulaciones entre los bloques de vivienda grandes y chicos del proyecto de Toulouse le Mirail

Fuente: Toulouse le Mirail. Candilis, Georges. 1973.

Otra vertiente fueron los ejercicios del grupo van den Broek/BAKEMA por mencionar algunos: el concurso para Nordweststadt, el barrio residencial de Leeuwarden o el barrio residencial de Eindhoven, aunque estos si ya parte de la década de 1960 *según Bakema "El espacio público (urbanístico) y el espacio privado*

(arquitectónico), pueden ser experimentados a través de estos elementos de transición, presentes en el programa de construcción de cualquier edificio importante" (págs. 30- 33).



Fotografía 5: Imagen del Esquema de estudio del proyecto de Leeuwarden donde se observa la solución propuesta.

Fuente: La comunidad de arquitectos. Van Den Broek/Bakema, Bakema, 1978.

Los ejercicios que se dieron en las naciones, buscaron integrar diferentes soluciones a un mismo punto, esta situación se siguió presentando años adelante y fue la razón por lo cual hubo diferentes temáticas en la forma de enfrentarlos: fuera por unidad, agrupación, bloque o hilera. La búsqueda finalmente redondeó en distintas alternativas.

De entre todas las circunstancias que atravesaron los distintos países hubo un punto en común a pesar de las distancias, en donde los ejemplos incluso llegaron a compartir sus soluciones, esto a rasgos generales fue un ejemplo de cómo a partir de los mismos principios generar lo diferente.

A manera de reflexión de este capítulo podemos observar cómo un evento histórico global causado por un conflicto bélico afectó a diversas naciones propiciando diferentes problemas, en tiempos diferentes, con una misma respuesta ante una necesidad en específico (la vivienda para los trabajadores) generando un movimiento arquitectónico que esparció sus ideas en reuniones periódicas con la intención de compartir y buscar una solución.

Aunque las circunstancias en cada país afectaron de manera distinta, los gobiernos representativos actuaron apoyándose en profesionales en el tema y en otros casos por iniciativa propia. Las respuestas dadas a pesar de su diversificación confluyen en una misma idea, una misma necesidad, una misma solución que se presentó en diferentes propuestas proyectuales sin embargo eso no quita la importancia y responsabilidad que se presentó en su momento.

A final de cuentas se presentaron diferentes proyectos sin embargo al ser uno el requisito a satisfacer se pudo observar la variedad de soluciones y su unión sin importar las distancias.

CAPÍTULO DOS

La Casa Bloc en Barcelona y el Centro Urbano Presidente Alemán en la Ciudad de México: Contexto, descripción y análisis.

El Movimiento Moderno continuo su influencia y las naciones trataron de seguir solucionando la vivienda de los trabajadores de acorde a las circunstancias de cada uno, aquí en el orden cronológico se presentan dos casos que, en busca de esa solución, bajo diferentes circunstancias y los cuales pese a hallarse en diferentes lugares compartieron ciertas características.

El primero de ellos fue La Casa Bloc, que tuvo su origen en España, país que en los años anteriores a su desarrollo atravesó por un contexto afectado de distintos

Fotografía 6: Imagen de España (Blanco y negro), en un círculo de color rojo en la parte superior derecha se señala la ciudad Barcelona lugar de origen de la Casa Bloc.

Fuente: Imagen de Google Maps 2024 editada por el autor.

factores: un crecimiento desmesurado de su población, poco espacio disponible para la construcción de edificios nuevos y un tamaño reducido de sus ciudades.

Fotografía 7: Imagen de la ciudad de Barcelona (Blanco y negro), en un círculo de color rojo en la parte superior derecha se señala la ubicación de la Casa Bloc.

Fuente: Imagen de Google Maps 2024 editada por el autor.

Por ende y para dar salida a estos problemas existieron diferentes propuestas, entre ellas, el Plan de distribución en zonas del territorio catalán del año 1932 a cargo el Arquitecto catalán Nicolás María Rubió i Tuduri, en sí lo que intentó el proyecto fue tratar de lograr una distribución de la superficie de Cataluña con el fin de distribuirla razonadamente *según Fernando De Terán (1982) "La ciudad no debía ser más que un elemento del paisaje y la ordenación de este paisaje, así entendido, era precisamente la gran aportación del planeamiento regional, entendido como <<urbanización del país>>" (pág. 94).* Aunque este proyecto ostentó propuestas interesantes como la división en zonas agrícolas, zona de pastos, zona industrial y hasta zona de habitación, no tuvo aplicación, sin embargo, era una de varias iniciativas.

Otro caso fue el proyecto de La Nova Barcelona del año 1934 mejor conocido como Plan Macià (La palabra Macià fue utilizada en honor al presidente que apoyó el proyecto) fue realizado por Le Corbusier, Pierre Jeanneret junto al Arquitecto Josep Lluis Sert (Personaje que será de interés como se verá en párrafos posteriores) en él se mostraron un conjunto de grandes bloques lineales hacia una misma orientación con espacios verdes además de servicios (Escuelas, guarderías, cooperativas, campos de deporte, servicios médicos) la esencia del plan fue propiciar la reordenación de Barcelona ante la desorganización causada por la industria *de acuerdo a Chueca Fernando (2001) "Le Corbusier pensó – y esto da valor a estas realizaciones- que en Cataluña podría ensayar lo que no podía hacer en su país donde las cosas no estaban maduras" (pág. 806).* El intento de reorganizar todo lo realizado por la industria tuvo como fin integrar las divisiones propiciadas por las vías de comunicación resultantes.

Fotografía 8: Imagen del proyecto de la Casa Bloc (Blanco y negro), en un globo de color rojo en la parte superior izquierda señala el proyecto para ser más preciso.

Fuente: Imagen de Google Maps 2024 editada por el autor.

Fotografía 9: Imagen del Terreno donde sería construida la Casa Bloc al fondo pueden observarse edificios que formaban el borde de la ciudad.

Fuente: Folleto Piso-Museo Casa Bloc 1/11, 2015.

Cabe resaltar que el Arquitecto Josep Lluis Sert tuvo participación por medio del grupo G.A.T.E.P.A.C. (Grupo de Arquitectos y Técnicos Españoles para el Progreso de la Arquitectura Contemporánea, este pretendió ser un referente en el desarrollo de la arquitectura moderna) *de acuerdo a Jaume Freixa (1981) "Este desembocó en la constitución de un grupo que quería consagrarse al desarrollo de la arquitectura moderna" (pág.9*), en otros proyectos lo cual lo convirtió en un personaje activo de aquella época e inmiscuido en la corriente del Movimiento Moderno. Participo también en el proyecto de la Ciudad de Reposo y Vacaciones un lugar que pretendió ser una zona de esparcimiento para la ciudad de Barcelona.

En un aspecto particular, como lo fue la vivienda, existieron dificultades. Debido a que sus ciudades no tuvieron espacio disponible para crecer, los trabajadores de la industria habitaron edificios conocidos como casas de alquiler y vecindades.

Dichos edificios surgieron después de la desamortización de los bienes de la Iglesia y ya en lo que a su composición espacial se refiere, contaron con un portal estrecho por el cual se accedía a la existencia de una antesala, preludio de un gran salón,

siendo parte también una alcoba principal además de una serie de dormitorios como si se tratasen de camarotes de barco. Además, era parte un comedor con su tocador al frente de la casa y una cocina ancha, por último, existían sótanos algunos de los cuales eran usados como bodegas en ocasiones.

Fotografía 10: Imagen donde se observa el proceso de construcción de la Casa Bloc.

Fuente: Folleto Piso-Museo Casa Bloc 1/11, 2015.

La forma en que los trabajadores ocuparon estas viviendas era la siguiente: existían zonas y pisos de acuerdo a la condición social y económica de cada propietario o inquilino por ello es que por lo regular los últimos pisos (Buhardillas) estuvieron asignados a las clases más humildes o de menores recursos. Eran viviendas de pésimas condiciones, pero de remuneración económica importante para sus dueños, situación que provocó posteriormente su extensión en altura y la aglomeración de las manzanas en donde estuvieron este tipo de edificios.

Fotografía 11: Imagen donde se observa el proceso de construcción de la Casa Bloc.

Fuente: Folleto Piso-Museo Casa Bloc 1/11, 2015.

Era tal la brecha de desigualdad que la clase obrera construyó poblaciones enteras en las periferias de la ciudad, las cuales eran denominadas arrabales. Solo la población que aún se quedó en las cercanías de la ciudad mantuvo su lugar de residencia esencialmente por cuestiones de trabajo y de necesidad económica, ocupando las buhardillas y porterías en las llamadas vecindades o corrales de vecinos.

La perspectiva era la de una ciudad desordenada, en busca de reconstrucción a través de diferentes propuestas proyectuales que comenzaron a nutrirse de la corriente moderna en boga, así era en pocas palabras el ambiente que circundó a España durante los años de la concepción de la Casa Bloc.

Ahora se da pie a la descripción de este edificio: Fue diseñado en el año 1932 por los arquitectos Josep. Ll. Sert, Josep Torres Clavé y J. B. Subirana quienes fueron integrantes del G.A.T.E.P.A.C. grupo que impulsó junto con el Gobierno de Cataluña y la Generalitat el proyecto. Esto dentro de un terreno con una extensión de ciento setenta metros en la parte colindante a la Avenida Torres y Bages dentro del Barrio de Saint Andreu en la ciudad de Barcelona, contó con los siguientes servicios: baños, cooperativas de consumo, bibliotecas populares, guarderías infantiles, clubs

Fotografía 12: Imagen de la Casa Bloc recién culminada en el año 1934 puede observarse la galería abierta corrida de comunicación cada dos plantas.

Fuente: Architectural Digest (www.revista ad/arquitectura/galerías/casa bloc/7361)

de obreros, espacios libres para deportes, piscinas, jardín de niños con cajones de arena y una pequeña piscina infantil.

No tuvo un edificio escolar debido a la existencia en aquellos años de la escuela municipal “Ignasi Iglesias” que tenía una capacidad para trescientos alumnos. El tipo de vivienda ocupado provino del proyecto que se realizó en la misma calle *de acuerdo a G.A.T.E.P.A.C. (2005) “El tipo de vivienda estudiado para esta, manzana, ha sido consecuencia del tipo descrito anteriormente para las viviendas ya realizadas en la misma calle por la Generalitat de Catalunya” (pág.22).* Eran una superposición de viviendas de aquel diseño, en donde cada una constaba de dos niveles comunicados por una escalera interna.

El conjunto fue resuelto en cinco edificios altos (Vivienda en altura) con siete niveles en total, de los cuales solo seis fueron dedicados al uso habitacional, mientras que el primero conto con pasos a cubierto y comercios, dando como resultado final doscientos siete departamentos en su conjunto.

Fotografía 13: Imagen de la Planta Baja de la Vivienda tipo en su estado original.

Fuente: Architectural Digest (www.revista ad/arquitectura/galerías/casa bloc/7361)

El acceso al conjunto era a través de cuatro escaleras con ascensor que permitían llegar a los corredores (Estos no pasaban por comedores ni por dormitorios) de comunicación que ligaban a las viviendas. Las cocinas y baños que daban a dichos corredores contaron con las ventanas lo suficientemente altas para que no pudiera

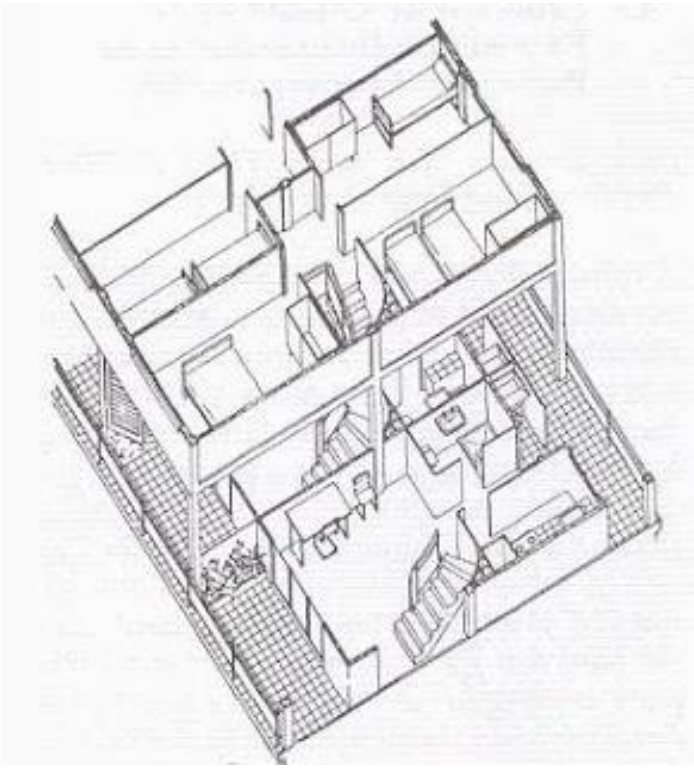
verse desde el exterior de acuerdo a *G.A.T.E.P.A.C. (2005) "En el proyecto, no existe ningún patio ni patinejo interior, teniendo absolutamente todas las habitaciones luz y aireación directa del exterior" (pág.22).*

Cada vivienda se conformó en planta baja de: comedor, terraza (Que se podía ampliar al comedor mediante unos ventanales plegables), cocina, ducha, lavabo, excusado, vestíbulo y lavadero. Por costumbres de la clase obrera se evitaron los lavaderos colectivos, ya que se pensó que propiciaban un distanciamiento de la mujer con respecto a su casa, dificultando la capacidad de atender sus quehaceres. Ya en su planta alta se hallaban los tres dormitorios correspondientes, esta solución estuvo relacionada por los principios de vivienda mínima que elaboró el G. A. T. E. P. A. C. *según G.A.T.E.P.A.C. (2005) "La disposición de los bloques es debida a un estudio para la obtención del máximo soleamiento de las habitaciones, de estar orientada todas ellas al Este o al Sur" (págs. 23-26).*

Fotografía 14: Imagen del Interior de la Vivienda tipo después de su restauración.

Fuente: Architectural Digest (www.revista ad/arquitectura/galerías/casa bloc/7361)

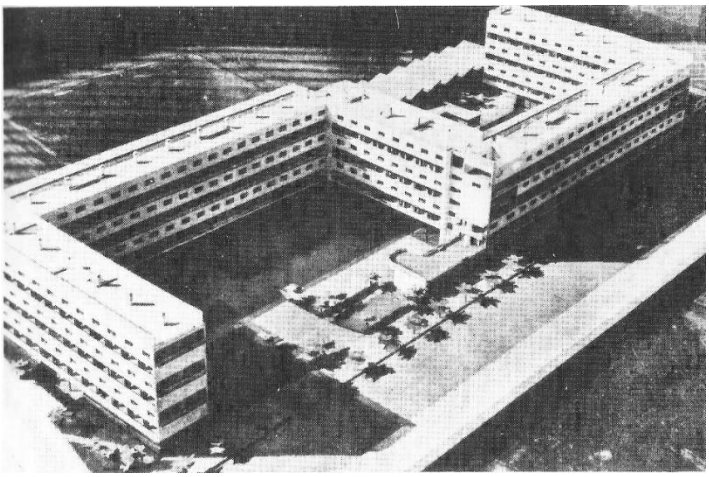
En el proyecto general no existió ningún patio interior, lo que permitió a las habitaciones tener luz y ventilación directa del exterior. Una parte a señalar en cuanto a la circulación de aire se refiere fue la presencia de aberturas en ambas fachadas del bloque, lo que permitió una ventilación transversal. La disposición de los bloques que dieron origen al conjunto partió de un estudio que dio como resultado la obtención del máximo asoleamiento de las habitaciones, al estar orientadas todas ellas al Este o al Sur.



Fotografía 15: Imagen del Axonométrico de la Casa Bloc donde se observa la disposición de su planta baja y su planta alta.

Fuente: Josep Ll. Sert, Freixa, 1981.

Su estructura era de acero laminado, lo que ayudó a cumplir al muro su función de soporte y al mismo tiempo su función de elemento que aísla, esto permitió un grueso y peso mínimo en este aspecto y como consecuencia resultó también un respaldo en el ahorro económico y en el aspecto referente a la hechura de su cimentación. Permitió a la vez una máxima libertad en las plantas bajas para que se instalaran los servicios colectivos, como lo eran: clubs, cafés, bibliotecas, locales para cooperativa, etc., lo que ayudó a la cooperativa organizada por los inquilinos del inmueble.



Fotografía 16: Imagen de la Maqueta de la Casa Bloc.

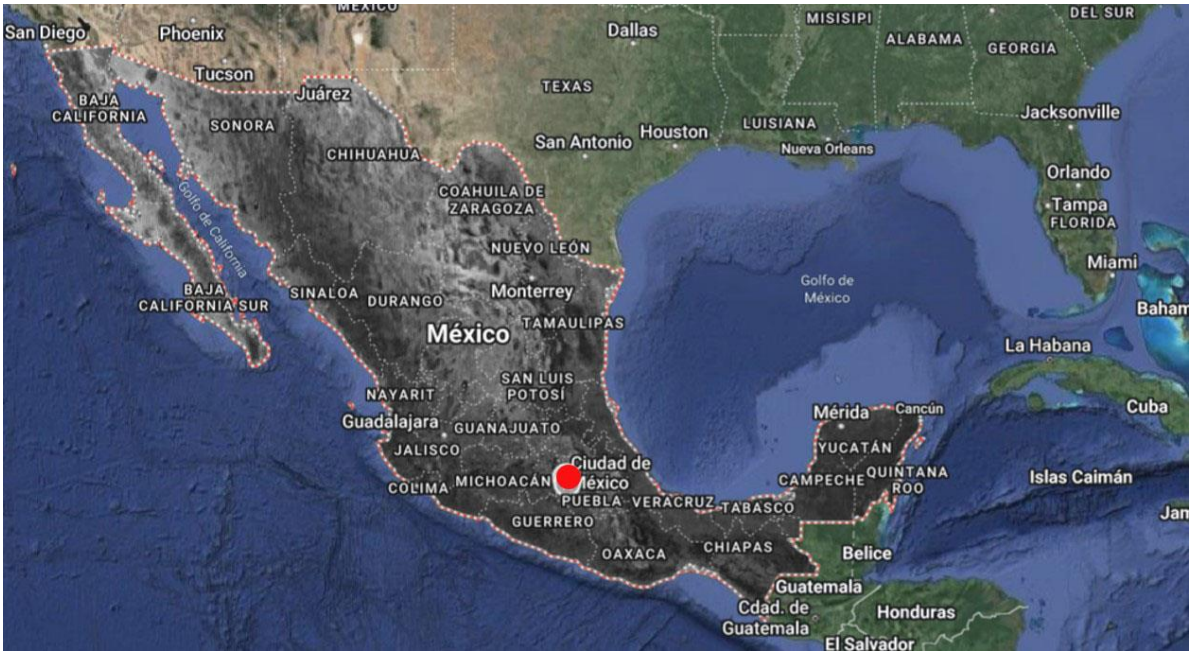
Fuente: El proyecto de la vivienda económica, Gaite, 2007.

Además, dejó algunos pasos libres para la circulación peatonal por debajo de los bloques obteniendo así un espacio con horizonte visual.

Este proyecto logró una densidad de mil ciento cuarenta habitantes por hectárea y su composición partió del principio indispensable de que los edificios de vivienda estuviesen situados en zonas urbanizadas, lo más cercano a las líneas de comunicación para su conexión clara.

Hasta estos renglones termina la información referente a la Casa Bloc, el análisis correspondiente fue hecho después de mostrar el contexto y descripción del siguiente edificio para una vez hecha una primera descripción somera poder después comparar ambos.

El Centro Urbano Presidente Alemán (C.U.P.A.) fue construido en la Ciudad de México en 1947 en la Colonia Del Valle, trece años después de la Casa Bloc eh



Fotografía 17: Imagen de la República Mexicana (Blanco y negro), en un círculo de color rojo se señala la Ciudad de México que es donde está ubicado el edificio del C.U.P.A.

Fuente: Imagen de Google Maps 2024 editada por el autor.

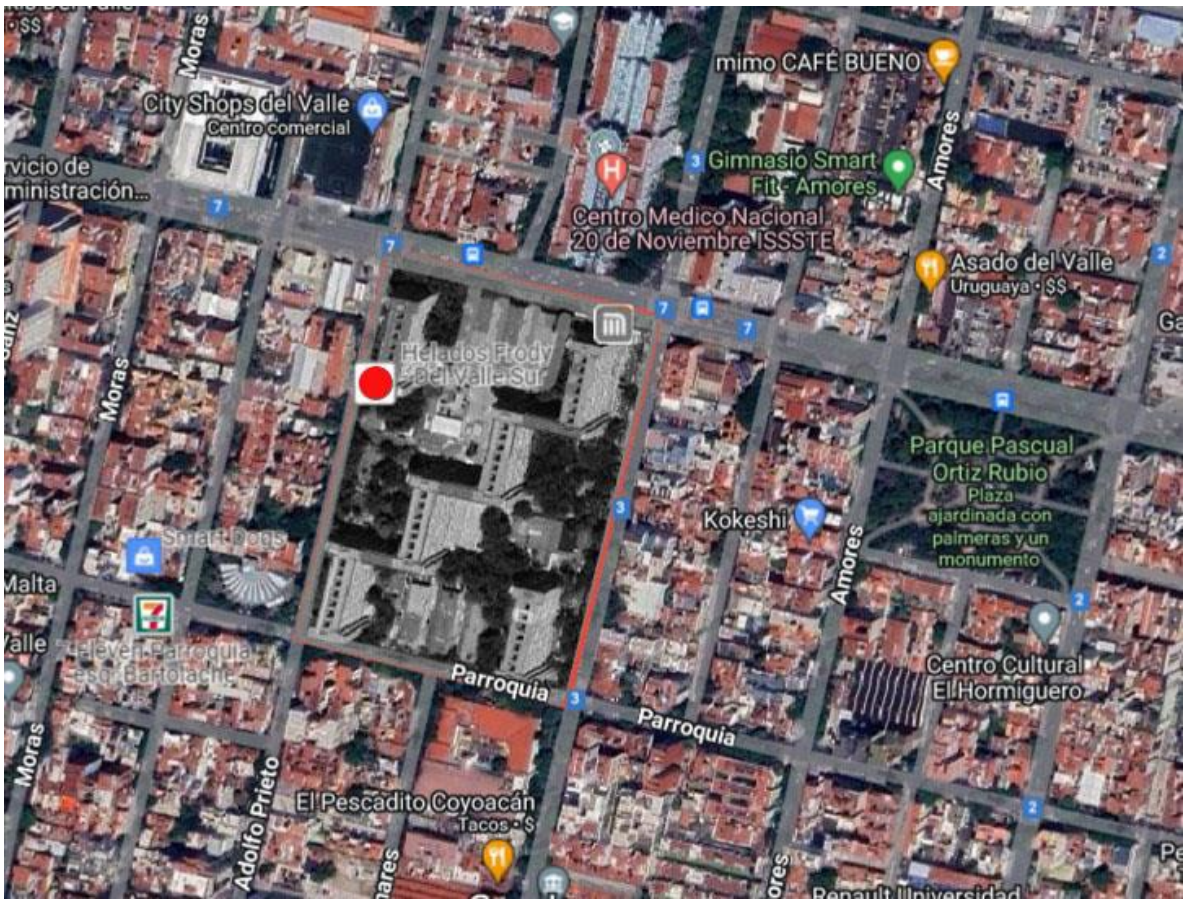
impulsado al igual que la anterior por una institución gubernamental en este caso la Dirección de Pensiones Civiles para el Retiro.

El contexto, que atravesó México en ese momento estuvo relacionado a un período de reconstrucción después de la Revolución de 1910 *de acuerdo a Fundación I.C.A. (2017) "La Revolución de 1910 y la Constitución de 1917 marcaron el inicio y la necesidad de construir un nuevo país a partir de renovar todos sus elementos formales, simbólicos, históricos, artísticos, sociales" (pág. 21)* unido a una búsqueda de una vivienda digna *según Fundación I.C.A. (2017) "Volver la mirada precisamente cuando se cumple un centenario del decreto constitucional de 1917, en el cual se proclamó el derecho a una vivienda digna que colocó a México como un país precursor" (p.51)* esto pudo verse en diferentes frentes como el concurso del año 1932 de la Casa Obrera Mínima el cual trató de resolver el problema de la vivienda para los trabajadores, y ya en cuestiones urbanas estuvo presente en el año de 1933 la Ley de Planificación y Zonificación del Distrito Federal y Territorios de la Baja California junto al Plano regulador del Arquitecto Carlos Contreras de ese

Fotografía 18: Imagen de la Ciudad de México (Blanco y negro), en un círculo de color rojo se señala donde está ubicado el edificio del C.U.P.A.

Fuente: Imagen de Google Maps 2024 editada por el autor.

mismo año de donde resultó la apertura de la calle 20 de Noviembre, San Juan de Letrán (Lo que hoy es Eje Central Lázaro Cárdenas).



Fotografía 19: Imagen del Centro Urbano Presidente Alemán (Blanco y negro), en un círculo de color rojo se señala para ser más preciso su ubicación.

Fuente: Imagen de Google Maps 2024 editada por el autor.

Es un momento en el cual la Ciudad de México elevó su número de habitantes de manera considerable *de acuerdo a Fundación I.C.A. (2017) "En esta época, la población de la Ciudad de México se había quintuplicado -pasó de 344 mil habitantes a principios del siglo a un millón 758 mil- así que la necesidad de alojar a más personas en menos espacio hizo que se modificara no sólo la estructura de la sociedad sino la propia idea de casa" (p.52)*. Ante el crecimiento urbano resultado de la migración del campo a la ciudad por el intercambio de mercancías, esto generó la pérdida de terrenos agrarios, razón por lo cual la preocupación se volcó hacia la demanda habitacional por los sindicatos obreros junto a las organizaciones burocráticas.

En cuanto a la influencia del Movimiento Moderno, si bien México no tuvo una participación directa en los C.I.A.M. a lo mucho el intento que Max Cetto hizo para ser parte de estos congresos *de acuerdo a Facultad de Arquitectura U.N.A.M. (2013) Las cartas del archivo Cetto, sin embargo, esclarecen que los arquitectos mexicanos y la organización internacional sí estuvieron en comunicación, e hicieron un esfuerzo por concretar una colaboración formal" (pág. 26)* si llegaron los planteamientos ya fuera por los arquitectos que emigraron de Europa ante la

Fotografía 20: Imagen del proceso de construcción del C.U.P.A.

Fuente: El primer multifamiliar moderno, Centro Urbano Presidente Alemán, Fundación I.C.A., 2017.

Segunda Guerra Mundial, por los Congresos Internacionales de Planificación y Habitación que tuvieron distintas sedes como Nueva York o México o hasta debido a que los implicados en los proyectos de ese tiempo estuvieron en contacto directo por otras razones *según Ayala, Enrique; Vargas, Concepción; Álvarez, Gerardo (2017) "Nuestro país fue invitado al congreso de 1925 a través de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos (SAM) y la delegación estuvo formada por los arquitectos Antonio Muñoz, José Luis Cuevas, Federico Mariscal, Bernardo Calderón y Carlos*

Contreras que, aunque residía en Nueva York, fue nombrado por la SAM como uno de sus representantes" (pág. 123).

Por ende, existió una necesidad de ubicar a la población como parte de las ideas resultado de concursos y congresos de planificación que propició el Movimiento Moderno. Era un intento por cambiar la situación de la clase trabajadora que hasta entonces vivía en las vecindades, lugares que moraban debido al bajo costo que pagaban, las cuales eran casas alineadas con habitaciones de dos cuartos y servicios comunes en un terreno profundo de frente reducido a las cuales se tenía acceso por un patio *según Sánchez (2006) "Las vecindades han sido una solución generalizada para el albergue de los trabajadores y clases menos favorecidas, desde el período virreinal hasta la actualidad" (pág. 206).*

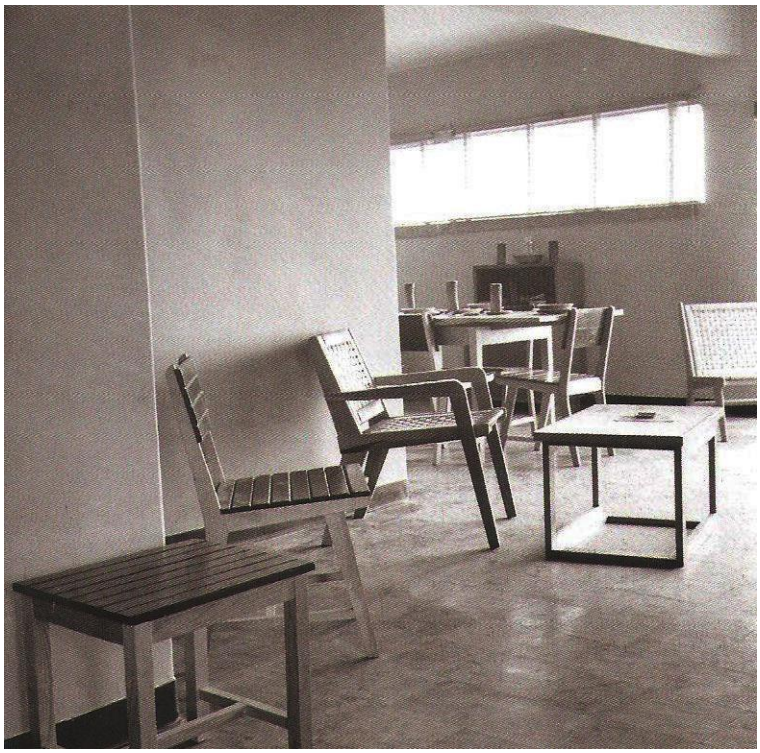
Fotografía 21: Imagen del proceso de construcción del C.U.P.A.

Fuente: El primer multifamiliar moderno, Centro Urbano Presidente Alemán, Fundación I.C.A.. 2017.

Así era la situación que pasaba México en aquellos años, una ciudad en aras de crecimiento, con diversos intentos de ordenar su expansión y dentro de una búsqueda de habitación para sus trabajadores. De hecho, el proyecto resultado empezó como un concurso para cierto número de casas *de acuerdo a Fundación*

I.C.A. (2017) "En 1947 el licenciado José de Jesús Lima, subdirector de la Dirección de Pensiones Civiles (hoy ISSSTE), le planteó al arquitecto Pani el propósito que tenía dicha institución de realizar 200 casas habitación en un terreno de 40 mil metros cuadrados, ubicado en las avenidas Coyoacán y Félix Cuevas con objeto de empezar a invertir un fondo de 18.5 millones de pesos que se tenía en caja, destinados a realizar habitaciones económicas para los empleados federales" (pág. 113) y terminó en lo que a continuación se describe.

El Centro Urbano Presidente Alemán fue diseñado por el Arquitecto Mario Pani Darqui (Pani estudió en la Escuela de Bellas de París por lo cual tuvo conocimiento de las ideas que rondaron aquella época) junto al Arquitecto Salvador Ortega y el Ingeniero Bernardo Quintana. Su conjunto surgió de un sistema urbano y arquitectónico de edificios en altura, lo que logró dejar una superficie de terreno para su uso en jardines; conto también con locales comerciales, lavandería, guardería, consultorio médico; complementado en su momento con un jardín de niños. A uno de sus costados existió la estructura del Hospital Fajer la cual fue aprovechada para convertirla posteriormente en el Hospital 20 de Noviembre.

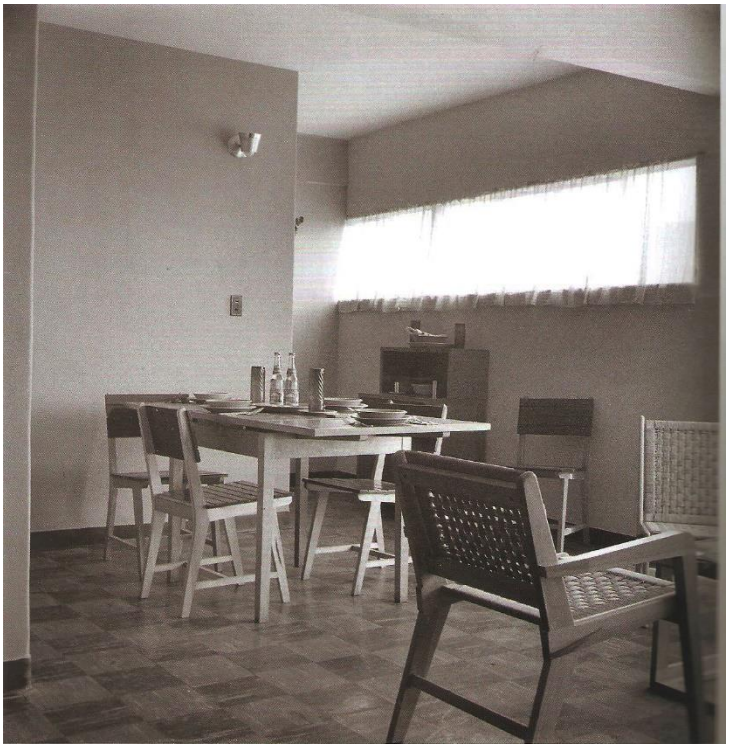


Fotografía 22: Interior de uno de los departamentos del C.U.P.A.

Fuente: El primer multifamiliar moderno, Centro Urbano Presidente Alemán, Fundación I.C.A., 2017.

Su solución arquitectónica consistió en seis edificios de trece niveles y seis edificios de tres niveles. De los seis edificios altos, cuatro se hallaban unidos en zig-zag, siguiendo una diagonal que atravesó el terreno de lado a lado *de acuerdo a Pani (1952) "Los otros dos están aislados sobre esquinas del terreno que los anteriores dejan libres" (pág.26).* Esta idea tuvo su fundamento en el intento de hacer crecer la ciudad con este trazo, por lo cual el modo de sumarse era continuar su disposición en S e incluso conto con el último mural del Maestro José Clemente Orozco el cual no terminó debido a su muerte repentina.

El conjunto tuvo un total de mil ochenta departamentos; todos con iluminación natural e instalación eléctrica, radio, teléfono, agua fría y caliente, gas para las cocinas e incineradores de basura. De hecho, los departamentos, por la forma en que fueron proyectados, necesitaron de un mínimo de muebles, lo que permitió en su momento la fácil conservación y aseo.



Fotografía 23: Otro interior de uno de los departamentos del C.U.P.A.

Fuente: El primer multifamiliar moderno, Centro Urbano Presidente Alemán, Fundación I.C.A., 2017.

En los jardines existió una piscina semiolímpica con purificador de agua además de sus respectivos vestidores (Para hombres y mujeres) y baños individuales. El

edificio de la administración abarcó las oficinas de ésta y las dependencias necesarias para la conservación, además del correo, el telégrafo y la unidad sanitaria. Cabe señalar que actualmente algunos de estos proyectos han dejado de funcionar con el transcurrir del tiempo.

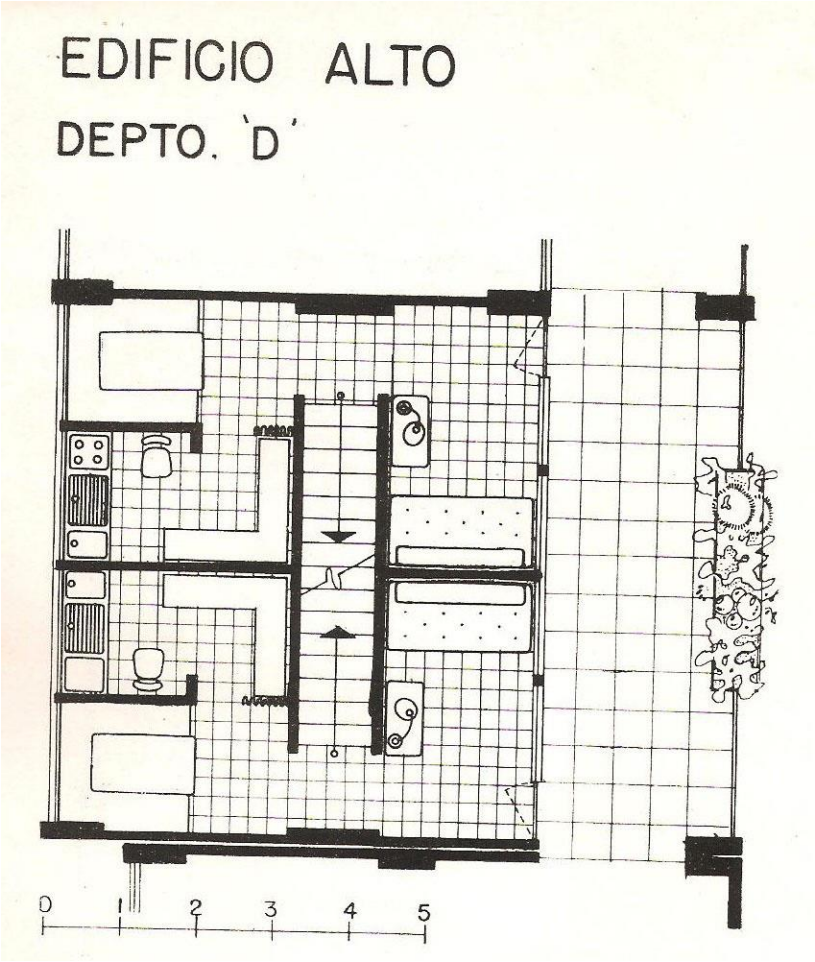
Fotografía 24: Imagen del Edificio Administrativo del Centro Urbano Presidente Alemán.

Fuente: Los multifamiliares de Pensiones. Pani, M. 1952.

Por su parte los seis edificios bajos fueron colocados en paralelo a la Avenida Coyoacán, tres sobre la calle Félix Cuevas y tres sobre la calle de Parroquia. Todos, tanto los edificios altos como los bajos, tuvieron la orientación Norte/Sur, haciendo posible que casi la totalidad de las habitaciones vieran al Oriente o al Poniente; las habitaciones que se encuentran en los edificios de liga (En el diseño en zig-zag) contaron con orientación Sur, lo que permitió que las edificaciones ocuparan solo el 20% del terreno *de acuerdo a Pani (1952) "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" (págs. 32-33).*

Eran tres los tipos de vivienda que conformaron la suma de seiscientos setenta y dos departamentos: cada uno constaba de comedor, estancia, dos recámaras, baño y clósets (Tipo "A"); ciento noventa y dos departamentos se situaron en las

cabeceras en cercanía con las circulaciones verticales (Escaleras y ascensores), con comedor, cocina, estancia, tres recámaras, baño, clósets (Tipos “B” y “C”), y setenta y dos se hallaban en el edificio de liga del zig-zag orientados hacia al Sur, con los mismos espacios que los anteriores (Tipo “D”).



Fotografía 25: Imagen de la Planta de acceso de unos de los departamentos del Centro Urbano Presidente Alemán.

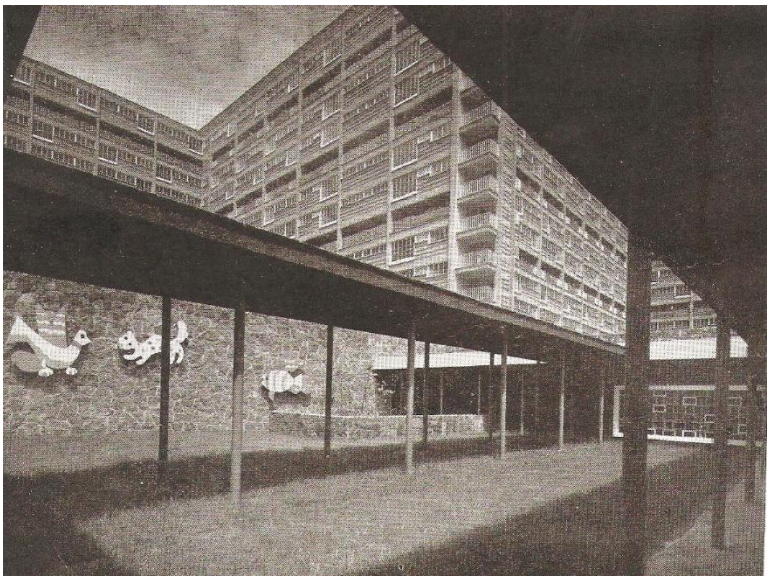
Fuente: Los multifamiliares de Pensiones. Pani, M. 1952.

En las cabeceras de los edificios se dispusieron de dos en dos, los veinte elevadores (De los cuales solo está en funcionamiento uno de ellos en la actualidad), las escaleras que dan servicio a cada edificio alto y las bajadas de basura para su incineración (Hoy en día fuera de servicio, ya que debido a cuestiones de cuidado del medio ambiente dejaron de utilizarse).

Los corredores o circulaciones horizontales, en el diseño de las fachadas venian a ser el símil de los puentes de un barco, o calles a cubierto. La distancia máxima del elevador en turno correspondiente a la entrada del departamento en los edificios

altos no excedio los treinta metros. Las cocinas y los baños se agruparon alrededor de pozos de ventilación en los que se alojan todas las tuberías de las instalaciones.

La guardería infantil, era un edificio separado, constaba de oficinas para la directora y el médico; salas para los infantes y para las madres; baños, aulas para niños en edad preescolar, un patio de juegos y otro de descanso; en fin, servicios que pertenecían a esta unidad.



Fotografía 26: Imagen de la Guardería del Centro Urbano Presidente Alemán.

Fuente: Los multifamiliares de Pensiones. Pani, M. 1952.

Existía también una lavandería con máquinas automáticas individuales y cámaras de secado, las cuales eran utilizadas mediante pequeñas cuotas monetarias, y por último completando el conjunto, aunque fuera de él, pero muy cerca, una escuela para niños y otra para niñas, con doce aulas, auditorio, local para juegos, etcétera, con capacidad para seiscientos alumnos.

Los comercios que estuvieron establecidos, contaron con una clientela asegurada, gozando de gran demanda y proporcionando a sus consumidores en su momento ventajas de precio y calidad al ser una propuesta innovadora en su diseño.

Fotografía 27: En algunos pasos de su Planta baja en los edificios del Centro Urbano Presidente Alemán existieron recauderías.

Fuente: Los multifamiliares de Pensiones. Pani, M. 1952.

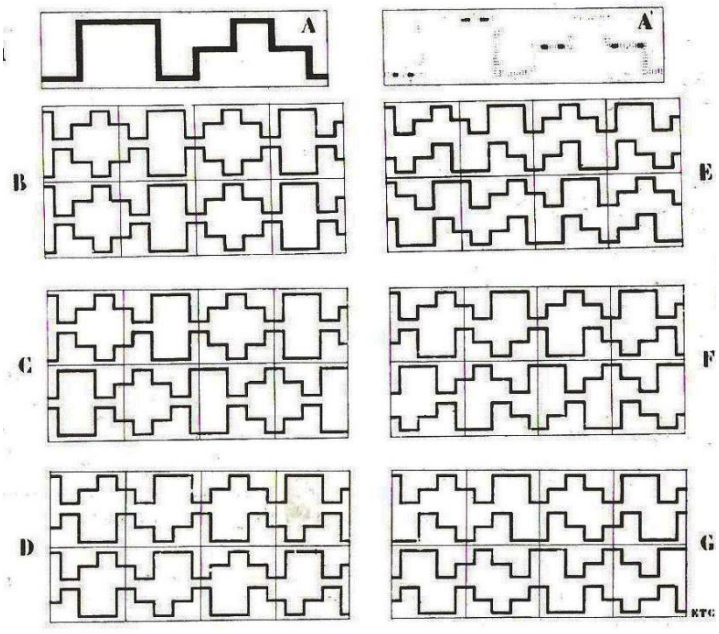
Continuando con la descripción, la solución del conjunto edilicio contó con una densidad de población de más de mil habitantes por hectárea, intentando señalar en su momento de construcción el camino que deberían seguir las grandes ciudades. Con este sistema la Ciudad de México podría haber sido cinco veces más pequeña y se hubiera logrado dedicar el 80% de su superficie a jardines y parques (Áreas verdes), intentando mejorar las condiciones higiénicas de la ciudad con el predominio de los espacios verdes sobre las áreas edificadas; también se podría haber disminuido el costo de sus servicios urbanos (Infraestructura), permitiendo además un ahorro importante en tiempo y dinero en el transporte de sus habitantes ante la posibilidad del esquema de ser repetitivo.

Una propuesta innovadora hasta ese momento fue pasar de morar en un solo nivel o dos, con respecto al terreno pasó de una vivienda a un edificio de hasta trece niveles, con todos los servicios dentro del mismo conjunto. Fue conocido por sus habitantes como el Multi *de acuerdo a De Garay (2002) "Me quedo con el Multi en primer lugar por la concepción de la construcción, creo que es una construcción bonita, esta sensación de aire que te da, de espacio, abierto ¿no?, no la tienen los*

otros, no la tienen" (pág. 68) un edificio en los extremos de la Ciudad alejado debido a sus características urbanas.

Ahora una vez presentados el contexto y descripción de ambos edificios se da paso al análisis con una primera comparación: La Casa Bloc y el Centro Urbano Presidente Alemán fueron ambos edificios que surgieron bajo las ideas del Movimiento Moderno, en un momento en donde sus naciones atravesaron por una crisis de espacio ante el crecimiento de sus ciudades y en donde se dio respuesta a una necesidad de vivienda para sus trabajadores por medio de una institución gubernamental.

Ambos contaron con una solución similar a nivel de conjunto lo cual se notó en su trazo uno en S y el otro en Z parte de las ideas de los Rédents de Le Corbusier, con una serie además de complementos que coincidieron como la presencia de una guardería, una alberca, incluso una escuela cercana que les brindó atención y por lo cual no entró en los planes de cada conjunto.



Fotografía 28: Imagen de los Edificios denominados Rédents propuestos por Le Corbusier

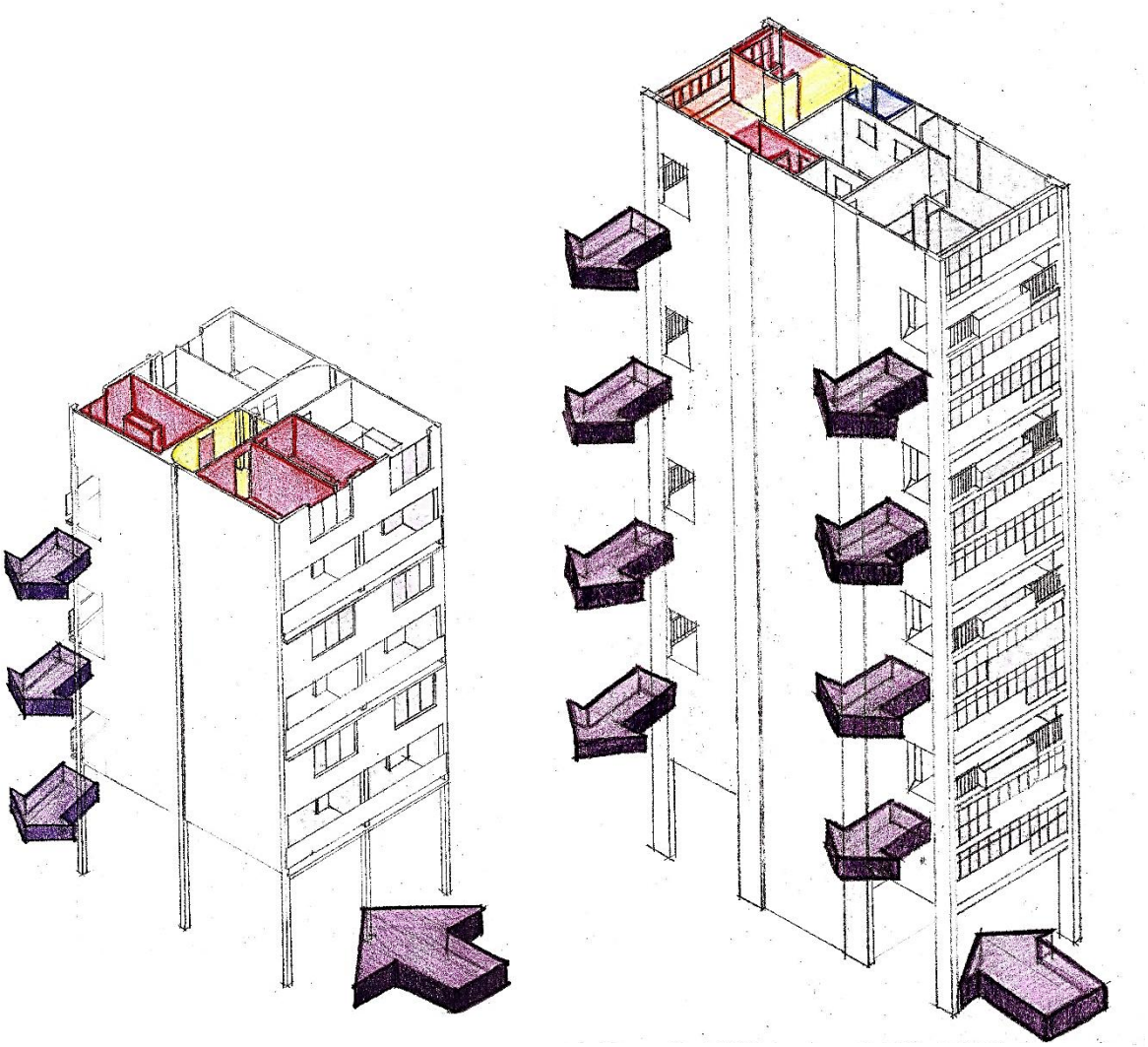
Fuente: Historia de la Arquitectura Moderna, Benévolo L.1982.

La unidad con la cual resolvieron el conjunto fue dada en dos niveles lo que se conoce como Dúplex, la Casa Bloc usando solo doscientas siete viviendas tipo para el conjunto mientras que el Centro Urbano Presidente Alemán mil ochenta viviendas utilizando cinco tipos de las cuales solo cuatro son dúplex y el restante de un solo nivel.

Ambos contaron con elevadores y un lugar donde la basura era incinerada, además de que observando los isométricos realizados, no existieron cubos de ventilación en el primero mientras que en el segundo si se contaron con ellos, por ello el primero cuenta con una ventilación cruzada. Ya en lo que se refiere a su altura el primer edificio es la mitad del segundo, es decir, seis niveles de uno y trece niveles del otro.

La densidad que el primer conjunto logro fue de mil ciento cuarenta habitantes por hectárea mientras que el segundo se quedó en mil habitantes por hectárea, no se necesitó por el primero más que una quinta parte del total de departamentos del segundo para superar la densidad, 207 contra 1080. Hecho que se observó al ser cada uno llevado a cabo en solo una manzana en términos urbanísticos.

La estructura de uno fue en acero laminado mientras que del otro fue el concreto armado y tabique, mientras que sus circulaciones verticales (Escaleras y Elevadores) y circulaciones horizontales (Corredores) estuvieron ubicados donde sus edificios cuentan con un quiebre. Eran ejercicios proyectuales con un énfasis marcado en el factor económico que al mismo tiempo que comparten elementos difieren en otros, este sería un primer análisis resultante. Un dato importante a señalar es que ninguno de los proyectos ostentó una zona para estacionar autos ya que apenas eran ciudades donde el transporte particular era reducido debido por a su costo.



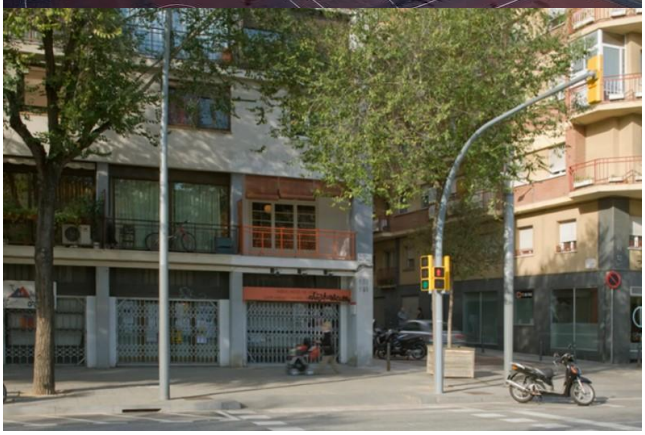
Fotografía 29: Imagen de los Isométricos de la Casa Bloc y el Centro Urbano Presidente Alemán donde puede observarse la disposición de un segmento del edificio y el otro, así como su corredor cada dos niveles y tres niveles respectivamente además del paso libre en sus plantas bajas.

Fuente: Elaborados por el autor.

Este capítulo cierra con la siguiente reflexión: debido a las circunstancias que atravesaron diferentes países cada uno bajo una misma causa, propiciaron una necesidad, la cual se buscó resolver con la construcción de un proyecto de conjunto, aunado a un departamento tipo o departamentos los cuales y pese a hallarse en distintas naciones pudieron mostrar puntos en común y diferentes ya que la premisa fue la misma.

Fotografía 30: Imagen del Centro Urbano Presidente Alemán en la actualidad.

Fuente: Idos de la mente (https://www.idosdelamente.com/2019/08/multifamiliar-presidente-aleman.html).



Fotografía 31: Imagen de la Casa Bloc en la actualidad.

Fuente: Architectural Digest (revistaad.es/arquitectura/galerías/casabloc/7361).

Los gobiernos al tanto de su situación atacaron desde sus posibilidades y apoyándose con lo profesionistas al tanto, quienes venían inmiscuidos de una corriente, propugnaron por una tendencia no como un acto independiente sino con la búsqueda en conjunto de un bien común.

Que los proyectos obtuvieran algunos rasgos en correspondencia y otros en diferencia, se debe esencialmente a que a pesar de las distancias la situación se repetía en un programa que surge en el núcleo familiar, donde existe al padre, la madre, hijo e hija dando como resultado la existencia de un esquema de composición con tres recámaras con los servicios correspondientes.

En lo referente a la imagen como tal de los proyectos, se buscó el máximo ahorro tanto en materiales como en diseño, por ello ambos conjuntos repiten la célula de

cada edificio en diferentes acomodos aprovechando las condicionantes del lugar en un primer punto y apoyándose en un planteamiento que en aquellos años buscaba la respuesta a unas ciudades que en sus centros carecían de terreno disponible.

CAPÍTULO TRES

El Método Klein

Lo que se expone a continuación es la metodología Alexander Klein y Alexander Klein-Carlos González y Lobo la cual en el proceso pedagógico y dentro del Taller de Posgrado del Arquitecto Carlos González y Lobo nos pedían realizar de manera obligatoria para entender la aplicación de este método y así poder replicarlo, en este caso en el edificio de la Casa Bloc y el Centro Urbano Presidente Alemán.

El Método Klein es una herramienta evaluativa que se contrapone a los juicios subjetivos (claridad, aspecto general, forma de las piezas) que fueron dados a la vivienda en general, ya que emplea una valoración basada en rasgos objetivos, es decir independiente de juicios personales.

Este consiste en los siguientes estos pasos:

a) Ordenación de las zonas de paso y recorrido de las circulaciones.

Fotografía 32: Imagen del Proyecto de vivienda en hilera de J. J. P. Oud del cual Alexander Klein hace un estudio y posteriormente una propuesta de mejores condiciones con ayuda del método.

Fuente: Vivienda Mínima. Klein, A. 1980.

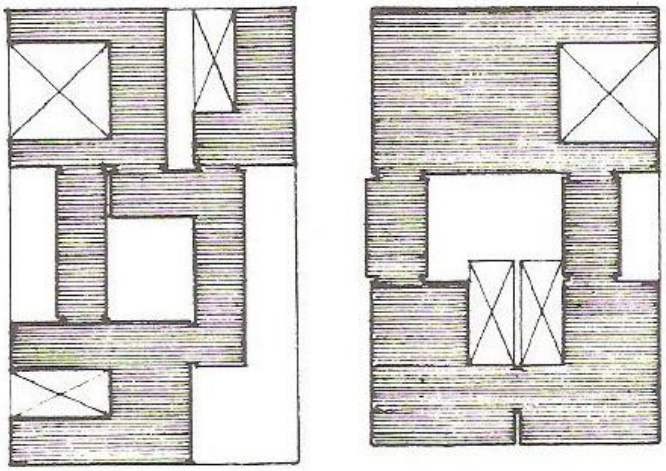
En este inciso hizo énfasis en el aspecto económico y desgaste físico que puede reducirse con la reconfiguración de la circulación dentro del proyecto de la vivienda, al mismo tiempo esto evita la pérdida de superficie en zonas de circulación en proyectos de dimensiones pequeñas.

Fotografía 33: Imagen del Esquema que muestra la aplicación del inciso A en donde se enumeran los giros necesarios para acudir a determinado espacio, del lado izquierdo un proyecto de vivienda desarrollado por J. J. P. Oud y a su derecha un proyecto de Alexander Klein resuelto bajo las mismas características principales del primero.

Fuente: Vivienda Mínima. Klein, A. 1980.

b) Concentración de superficies libres.

Él consideró superficie libre toda aquella circulación disponible una vez colocados en su posición los muebles de cada espacio de la vivienda, esto permitió conocer la posibilidad de uso en un espacio, así como la opción del aumento del mobiliario en determinado sitio si es que fuese necesario.

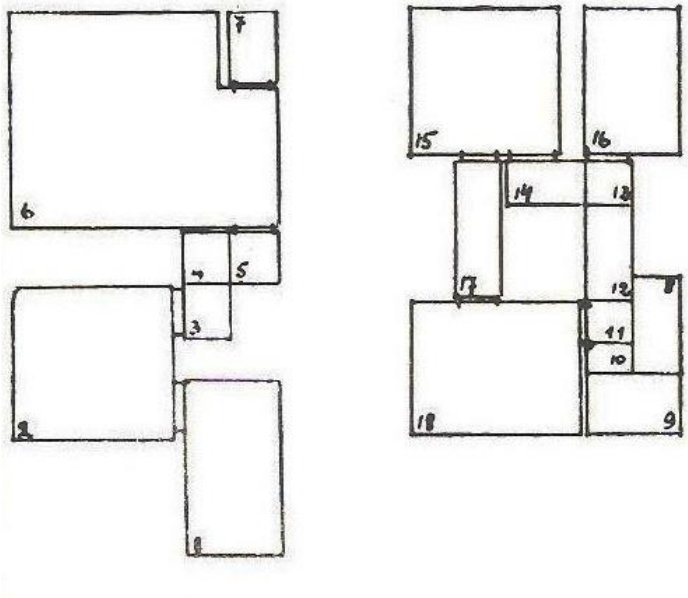


Fotografía 34: Esquema que muestra la aplicación del inciso B, en lo referente a las superficies libres, del lado izquierdo está un proyecto de vivienda realizado por J. J. P. Oud y a la derecha un proyecto de Alexander Klein con las mismas características, pero resuelto de distinta forma.

Fuente: Vivienda Mínima. Klein, A. 1980.

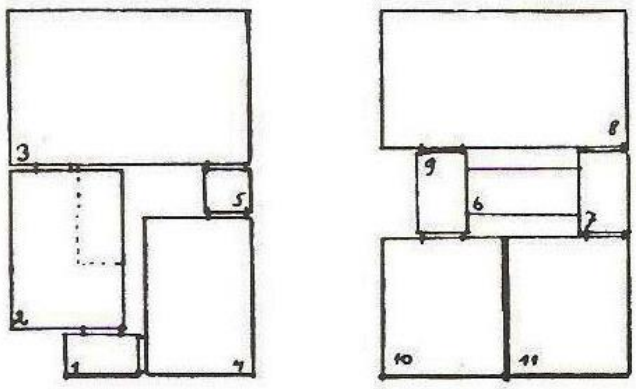
c) Semejanza geométrica e interdependencia de los elementos de la planta.

En este apartado separó cada espacio que compone la vivienda para estudiar la relación entre los espacios que forman el proyecto, logrando observar los espacios de contornos de geometría compleja y recorridos complicados.



Fotografía 35: Imagen del Esquema que muestra la aplicación del inciso C, en lo referente a la semejanza geométrica, se presentan aquí la planta baja y planta alta de un proyecto de vivienda realizado por J. J. P. Oud.

Fuente: Vivienda Mínima. Klein, A. 1980.



Fotografía 36: Imagen del Esquema que muestra la aplicación del inciso C, en lo referente a la semejanza geométrica, se presentan aquí la planta baja y planta alta de un proyecto de vivienda realizado por Alexander Klein. La separación de los espacios con el uso de figura geométricas ayuda a identificar lo complicado que puede ser un proyecto.

Fuente: Vivienda Mínima. Klein, A. 1980.

Estos incisos permitieron conocer la utilidad práctica de los proyectos mucho tiempo antes de su construcción eliminando giros innecesarios en la vivienda, disminuyendo o aumentando (Dependiendo el caso) el gasto de energía física.

En el caso de las superficies libres hizo clara distinción entre los espacios que necesitaron de una mejor solución al expresar una mala disposición de la composición de la vivienda o simplemente al haber colocado en determinado lugar el mobiliario, con esto evitó la acumulación de elementos propiciando un menor desgaste psíquico y físico.

El ejercicio gráfico también contó con los conceptos referentes a superficie construida, superficie útil y superficie no utilizable los cuales son descritos a continuación:

a) La superficie construida.

Es todo elemento que soporta o separa los espacios dentro de una vivienda, estos pueden ser muros portantes, muros divisorios y columnas.

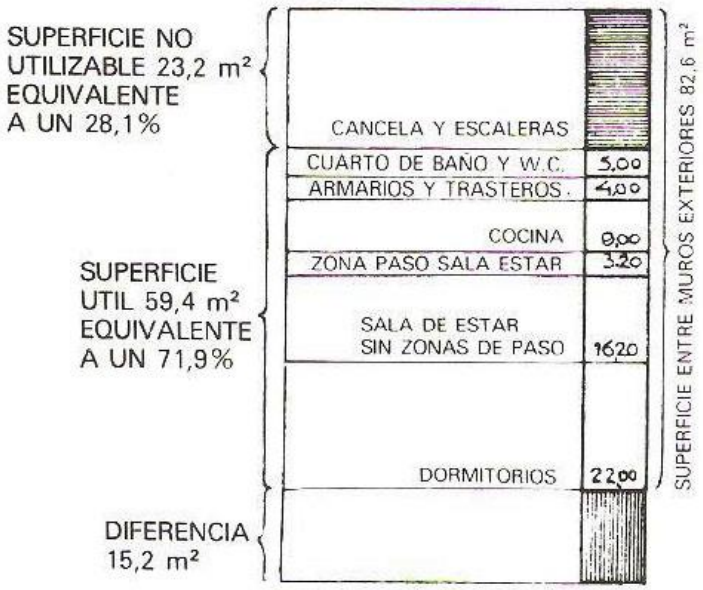
b) La superficie útil.

Es toda aquella superficie que sobró después de haber separado la superficie construida siendo claro al no considerar el amueblado correspondiente de cada espacio.

c) La superficie no utilizable.

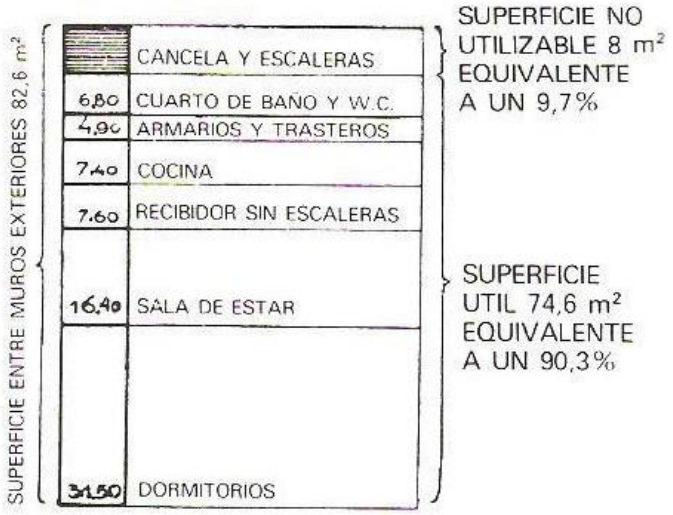
Es todo aquel espacio que sobró que no tiene función alguna, como por ejemplo ductos de ventilación o cubos de iluminación.

Todo esto lo realizó al trabajar y pasar a una misma escala en planos cada uno de los proyectos. Es la primera comparación gráfica que obtuvo, y fue el primer escalón que mostró la escala de los proyectos de vivienda.



Fotografía 37: Imagen de tabla que expresa en números las relaciones halladas en los esquemas antes mostrados. Esta es la tabla resultante del proyecto de J. J. P. Oud.

Fuente: Vivienda Mínima. Klein, A. 1980.



Fotografía 38: Imagen de la tabla resultante del proyecto de Alexander Klein. Si se observan los valores resultantes puede notarse que la propuesta supera en varios aspectos el proyecto de viviendas en hilera.

Fuente: Vivienda Mínima. Klein, A. 1980.

Una característica de este método es el fin pedagógico que posee debido a que puede ser utilizado y utilizarse en la actualidad, por personas que apenas inician su camino en la proyección de viviendas, además al mismo tiempo puede ser ocupada por aquellas personas que carecen de conocimientos al respecto como un mecanismo de previsión, al permitir conocer las ventajas y desventajas de los proyectos logrando de esta manera la mejora u optimización de sus cualidades o

simplemente al mantenerlas constantes en los proyectos antes de que sean ejecutados.

De hecho, puede ser aplicable a edificios del sector salud, como hospitales o clínicas y también a escuelas e institutos, es una herramienta que dadas sus características permite perfeccionar los proyectos sin haber hecho un gasto considerable con anticipación.

El Método Klein y las aportaciones de Carlos González Lobo

El Método Klein-González y Lobo al igual que el método anterior es una herramienta gráfica (Utiliza plantas, cortes y fachadas arquitectónicas de los proyectos a estudiar) pero además agrega la capacidad de ser analítica ya que estableció los rasgos principales de las actividades que se realizan en cada espacio, también al mismo tiempo permitió una comparación edilicia para llegar a un diagnóstico basado en los rasgos de cada uno de los proyectos que fueron estudiados.

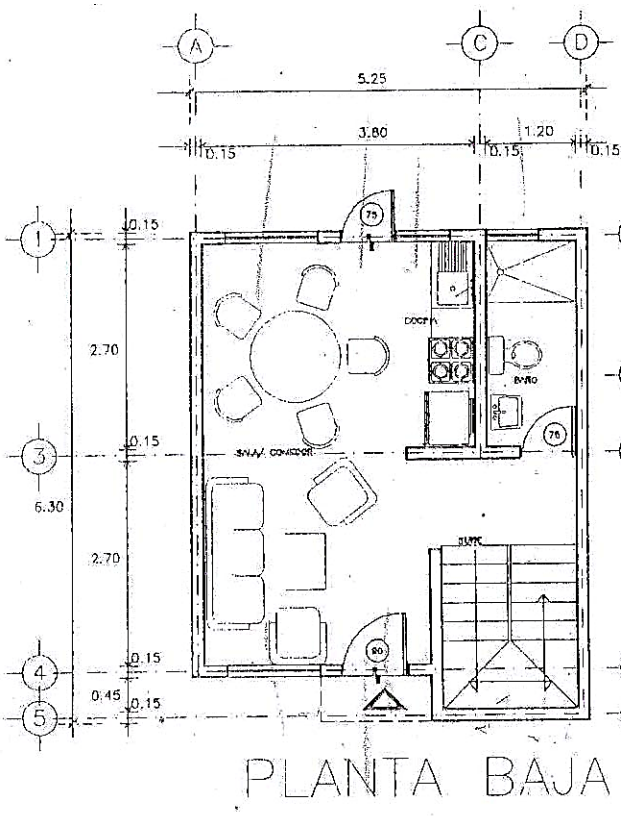
Los pasos de los cuales se compone este método son:

a) Identificación del proyecto preexistente para elaborar un análisis sistemático del objeto.

Como su nombre lo indica se dibuja en planos arquitectónicos el ejercicio que será analizado, con el fin de conocer las medidas generales en dibujo.

b) Localización de las fortalezas y debilidades del objeto.

Una vez realizados los planos arquitectónicos se observan y señalan las correspondencias entre sus espacios, por citar un ejemplo, si el comedor está junto a la sala o si la entrada al baño puede verse desde la cocina.



Fotografía 39: La imagen la planta baja de un proyecto de vivienda de un prototipo del INFONAVIT. Este método se apoya de elementos gráficos para poder identificar los espacios en un proyecto de vivienda.

Fuente: Material proporcionado en la Clase Vivienda y Urbanización Popular por parte del Arquitecto Carlos Luis Arturo González y Lobo.

c) Establecimiento como límite del cajón o techo de crédito preestablecido, en un predio y volumen edificado.

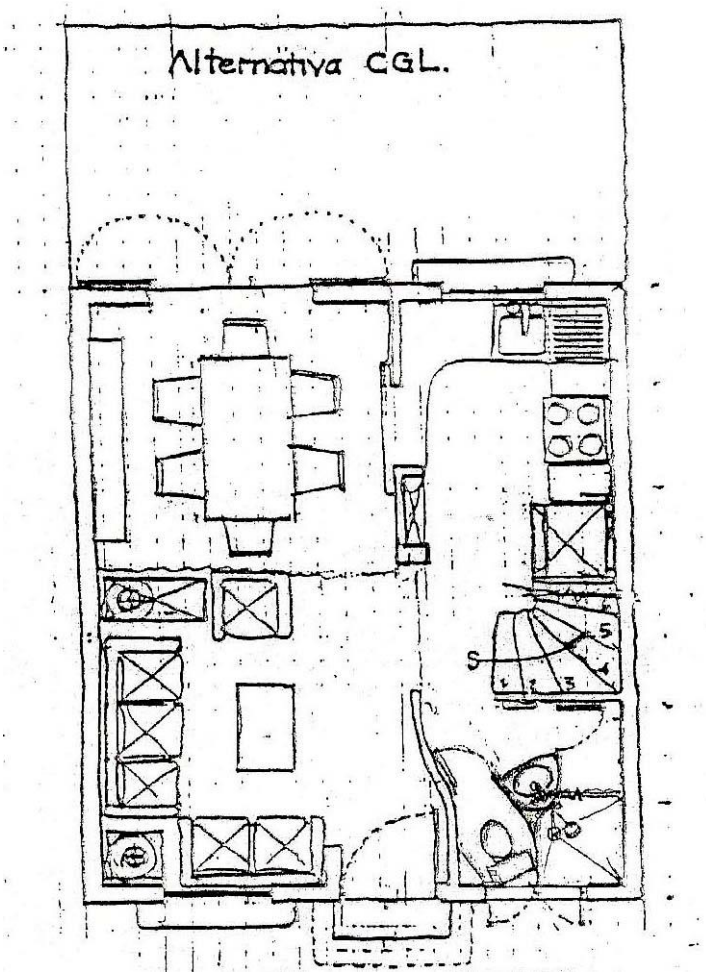
Se contabilizan los metros cuadrados correspondientes al proyecto y los metros cuadrados del predio en el cual se realizó.

d) Evaluación comparativa de las propuestas y la elección de la propuesta de mayor calidad habitable en las similares o mismas condiciones de costo.

En este inciso se realiza una propuesta bajo las mismas condiciones que el diseño a estudiar, pero con correcciones a las debilidades y fortalezas detectadas anteriormente.

En adelante lo siguiente es el cumplimiento de un procedimiento sucesivo en incisos para llegar como resultado a la realización de un ejercicio comparativo. De este apartado en adelante todo lo realizado son aportaciones elaboradas por el

Arquitecto Carlos González y Lobo al Método Klein de ahí su nombre Alexander Klein-González y Lobo.



Fotografía 40: En esta imagen la planta baja alternativa dada por el Arquitecto Carlos Luis Arturo González y Lobo. Después de estudiar cada espacio del prototipo de vivienda del INFONAVIT se da una respuesta mejor para este proyecto al seguir los incisos del método.

Fuente: Material proporcionado en la Clase Vivienda y Urbanización Popular por el Arquitecto Carlos Luis Arturo González y Lobo.

Los pasos a seguir son:

A) Cálculo de las superficies generales.

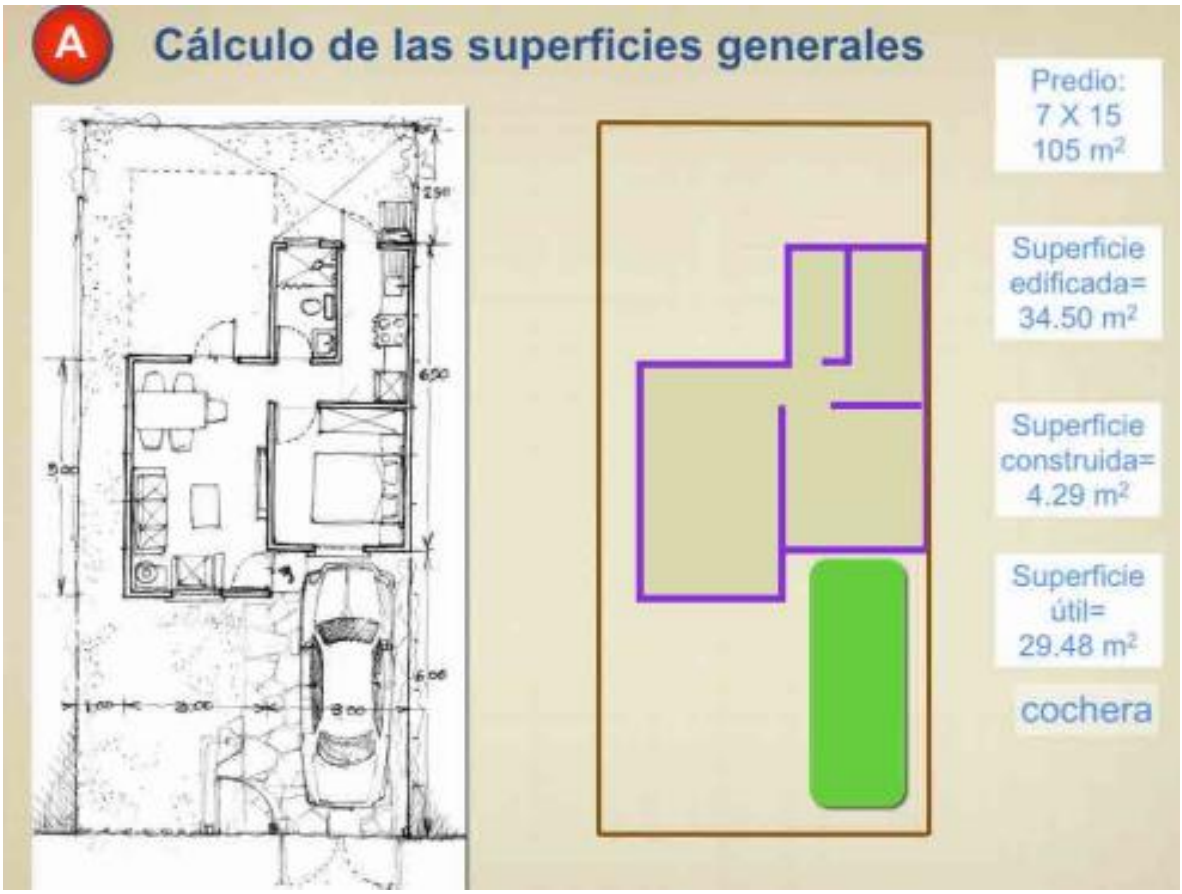
Se obtienen las dimensiones del predio en el cual se halla el objeto, tanto en lo referente a metros como en metros cuadrados. De aquí surgen los términos superficie edificada, superficie construida y superficie útil.

La superficie edificada: Son los metros cuadrados que ocupa la construcción en el predio.

La superficie construida: Son los metros cuadrados ocupados por muros divisorios o elementos estructurales.

La superficie útil: Son los metros cuadrados resultado de la resta de la superficie edificada menos la superficie construida.

En caso de que se llegase a tener un lugar para aparcar el auto, se señala su ubicación.



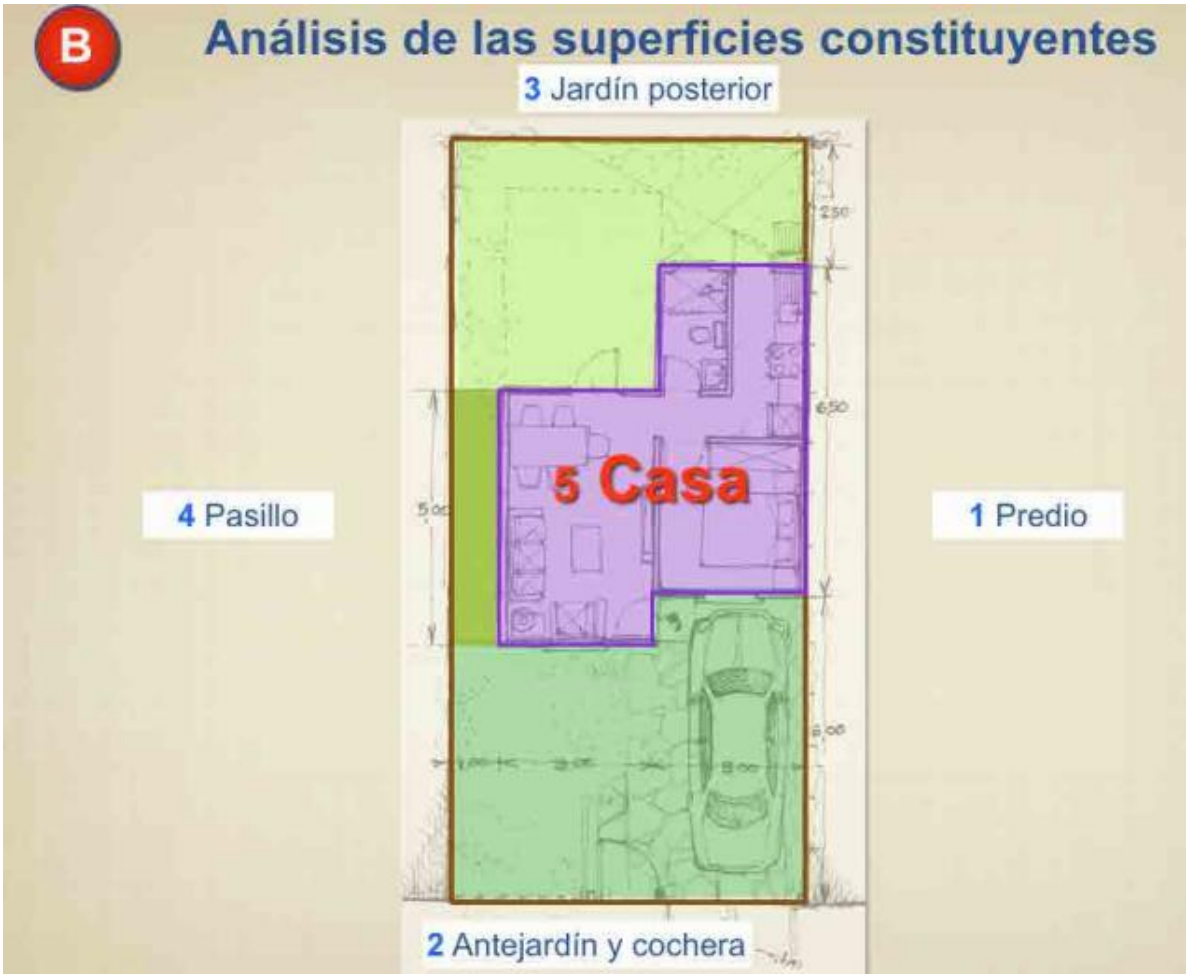
Fotografía 41: *Paso A)* del método aplicado al Conjunto Habitacional en Riberas del Bravo. En color café oscuro el predio (Superficie edificada), en color morado lo ocupado por la construcción (Superficie construida), en color café claro lo restante de quitar los muros (Superficie útil) y en verde el lugar de estacionamiento (cochera)

Fuente: Material proporcionado por parte del Dr. en Arq. Carlos Luis Arturo González y Lobo

B) Análisis de las superficies constituyentes.

Se identifican los componentes del objeto de estudio: predio, antejardín, cochera, jardín posterior, pasillo y casa.

Estos elementos son identificados de acorde a la composición de cada objeto de estudio, es decir en el caso de cambiar a un estadio sus componentes serian la cancha, la zona de espectadores, los sanitarios, vestidores de los jugadores, el estacionamiento, las taquillas, etcétera.



Fotografía 42: *Paso B)* del método aplicado al Conjunto Habitacional en Riberas del Bravo.

Con el número 1 y en color café oscuro delineado está el predio, con el número 2 y en color verde oscuro (Abajo) el antejardín y la cochera, con el número 3 y en color verde claro (Arriba) el jardín posterior, con el número 4 y en color verde pasto (En medio) el pasillo que une el antejardín con el jardín posterior.

Fuente: Material proporcionado por parte del Dr. en Arq. Carlos Luis Arturo González y Lobo.

C) Análisis de las áreas habitables de la casa.

Se separan las áreas que componen la vivienda: acceso, estar de día, estar de noche, cocina, baño, circulación, cochera y crecimiento posible. El estar de día se refiere a las actividades que se realizan en la sala y el comedor, por su parte el estar de noche solo hace referencia a las recámaras.

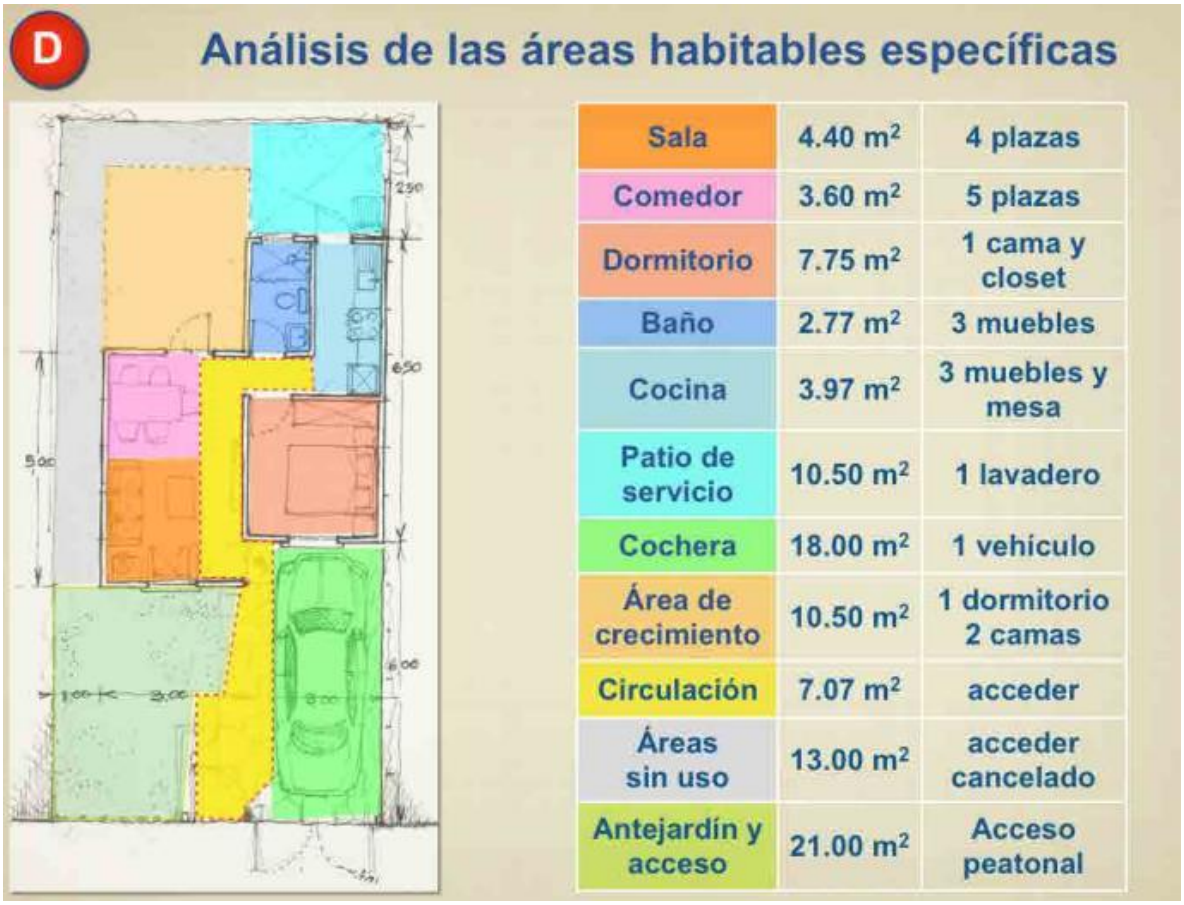
Fotografía 43: *Paso C)* del método aplicado al Conjunto Habitacional en Riberas del Bravo.

El número 1 es la Sala comedor en color rosa (Estar de día), el 2 el dormitorio en color anaranjado claro (Estar de noche), el 3 la cocina en color azul claro, el 4 el baño en color azul fuerte, el 5 la circulación que conecta todos los espacios del proyecto en color amarillo, el 6 la cochera en color verde (Sobre el auto precisamente) y el 7 un crecimiento previsible en color anaranjado fuerte. Las flechas en rojo indican como se ingresa a la vivienda.

Fuente: Material proporcionado por parte el Arquitecto Carlos Luis Arturo González y Lobo.

D) Análisis de las áreas habitables específicas.

En una tabla estructurada, clara y concisa, se colocan cada uno de los espacios con la ocupación de su superficie en metros cuadrados, así como el número de muebles (fijos o no) y la función que desempeñan aquellos espacios que permiten acceder a la vivienda.



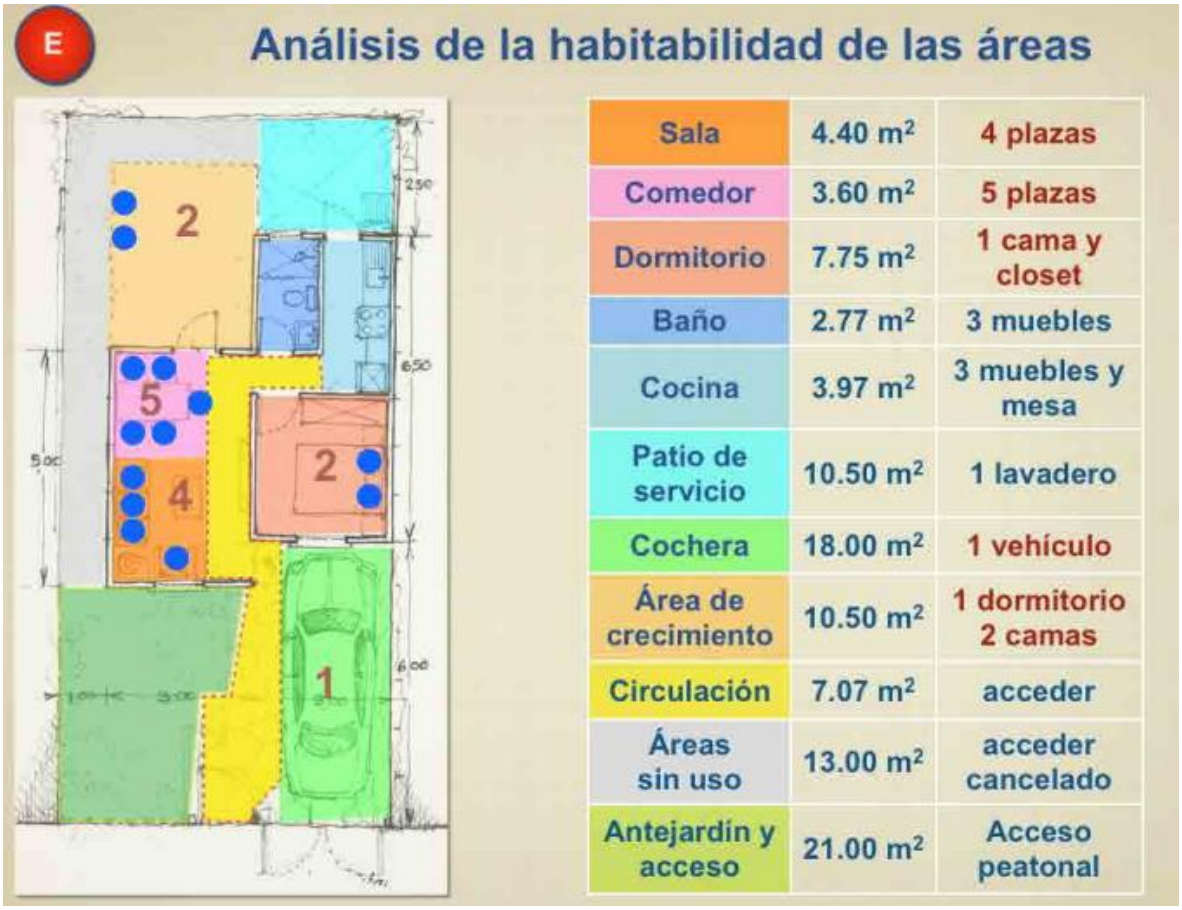
Fotografía 44: *Paso D)* del método aplicado al Conjunto Habitacional en Riberas del Bravo.

En la tabla y en plano se ubicó en cada espacio, la cantidad en metros cuadrados que ocupaban y la función del espacio. La circulación en color amarillo se toma desde el acceso al predio y a la liga de cada espacio que une. También se señala el número de plazas que ocupa la sala (En sillones), el comedor (En sillas), el dormitorio (En ocupantes de la cama además del espacio de guardado o clóset), en el baño se señalan los muebles (Regadera, lavabo y excusado), en cocina se señalan muebles y mesa, el patio de servicio que tiene algún mueble (lavadero), la cochera (Vehículos a los que da servicio) y el área de crecimiento que en este caso se proponía fuera una recámara (Con su posibilidad de muebles a emplear).

Fuente: Material proporcionado por parte el Arquitecto Carlos Luis Arturo González y Lobo.

E) Análisis de la habitabilidad de las áreas.

Con la ayuda gráfica de la planta arquitectónica se muestra la correspondencia entre la tabla anteriormente realizada al mismo tiempo que se comienza por señalar fortalezas y debilidades en la ejecución del proyecto.



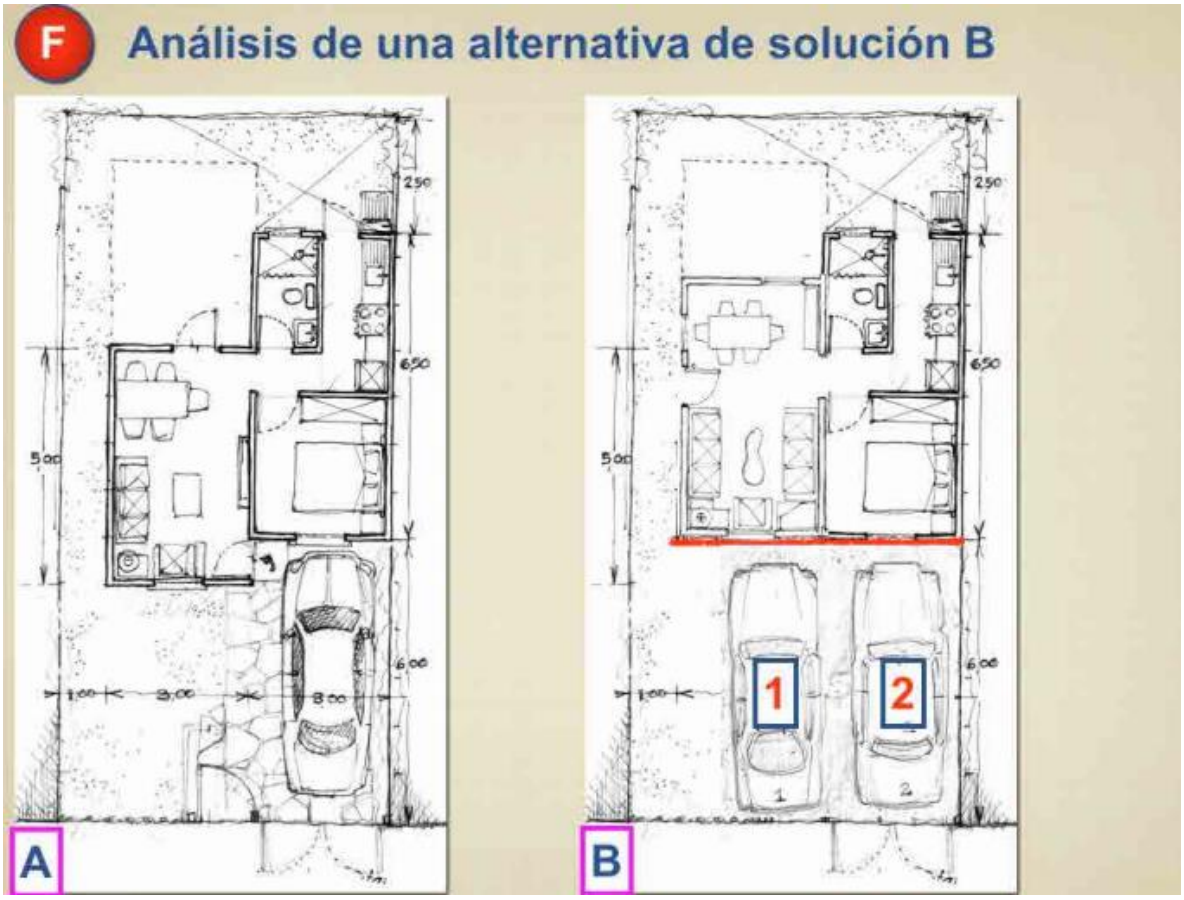
Fotografía 45: *Paso E)* del método aplicado al Conjunto Habitacional en Riberas del Bravo.

Con la ayuda de la tabla y en plano se señalan en cada espacio el número de plazas que tiene: Una vez realizado el paso anterior, se colocan en letras rojas las capacidades de los espacios para la realización del paso subsecuente.

Fuente: Material proporcionado por parte el Arquitecto Carlos Luis Arturo González y Lobo.

F) Análisis de una alternativa de solución B.

Se hace una propuesta con la misma cantidad de metros cuadrados de la vivienda A (Primera vivienda) mostrando la mejoría o desventaja del proyecto inicial ante la nueva propuesta (Segunda Vivienda).



Fotografía 46: *Paso F)* del método aplicado al Conjunto Habitacional en Riberas del Bravo.

En la alternativa B que se realizó del proyecto A, se corrigió el desfase del muro que tiene el proyecto A, al colocarlo al mismo nivel (Línea roja) en la alternativa B. El paso siguiente explica en una tabla los resultados obtenidos.

Fuente: Material proporcionado por parte el Arquitecto Carlos Luis Arturo González y Lobo.

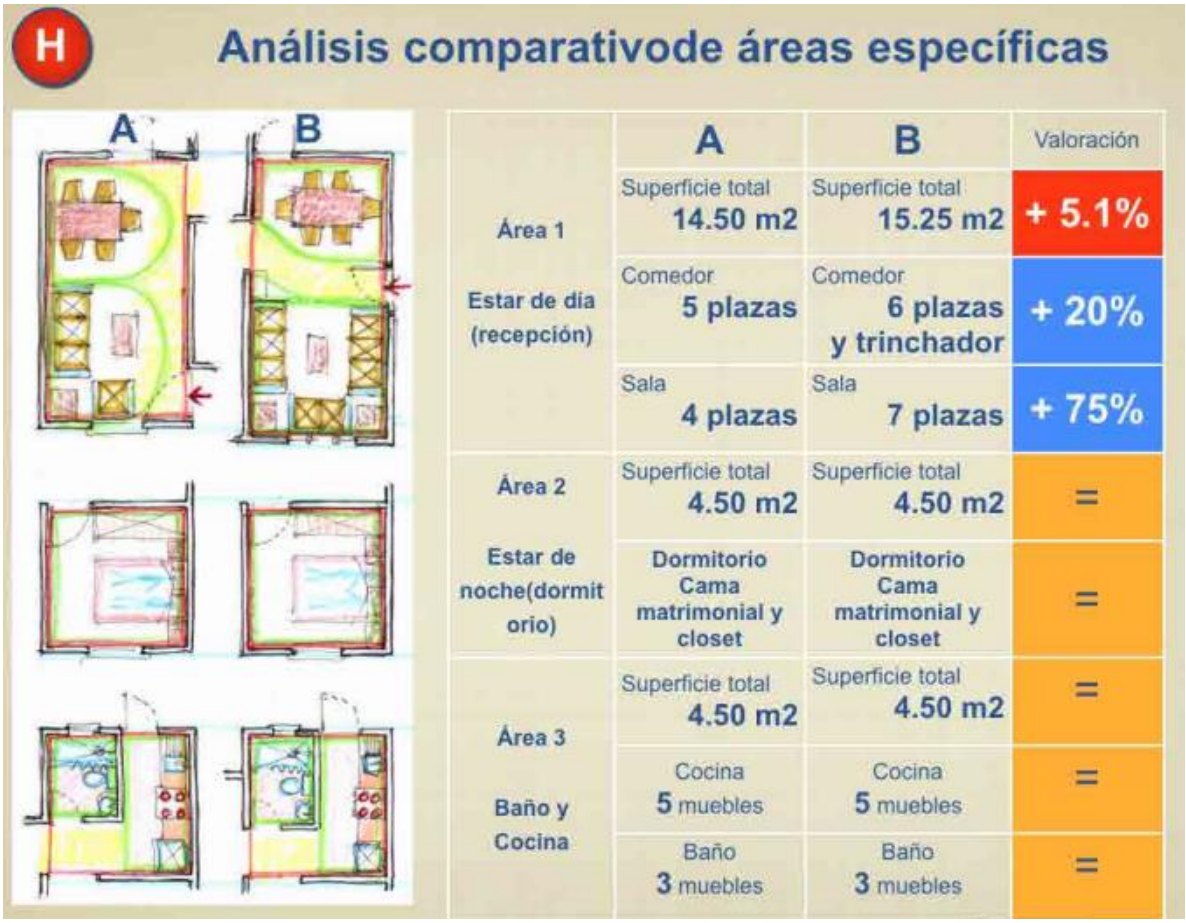
G) Desarrollo y evaluación de la alternativa B.

En una tabla y con apoyo de la planta arquitectónica de la solución B (Esta solución se realiza con el fin de generar una mejor propuesta bajo las mismas condiciones que la primera alternativa) se señalan las nuevas ventajas y omisiones de la vivienda A, siendo puntual en los aspectos que se han mejorado o dado el caso, las posibles fallas cometidas.

Fotografía 47: *Paso G)* del método aplicado al Conjunto Habitacional en Riberas del Bravo. En una tabla se señan los resultados de la corrección de la Alternativa A en la Alternativa B. Fuente: Material proporcionado por parte el Arquitecto Carlos Luis Arturo González y Lobo

H) Análisis comparativo de áreas específicas.

Se divide en tres áreas la vivienda: Área 1 el estar de día, área 2 el estar de noche y área 3 el baño junto a la cocina. Posteriormente se hace una tabla dividida en tres columnas: la inicial denominada del proyecto A, la segunda del proyecto B y finalmente se lleva a cabo la valoración de ambas.



	A	B	Valoración
Área 1 Estar de dia (recepción)	Superficie total 14.50 m2	Superficie total 15.25 m2	+ 5.1%
	Comedor 5 plazas	Comedor 6 plazas y trinchador	+ 20%
	Sala 4 plazas	Sala 7 plazas	+ 75%
Área 2 Estar de noche(dormitorio)	Superficie total 4.50 m2	Superficie total 4.50 m2	=
	Dormitorio Cama matrimonial y closet	Dormitorio Cama matrimonial y closet	=
Área 3 Baño y Cocina	Superficie total 4.50 m2	Superficie total 4.50 m2	=
	Cocina 5 muebles	Cocina 5 muebles	=
	Baño 3 muebles	Baño 3 muebles	=

Fotografía 48: *Paso H)* del método aplicado al Conjunto Habitacional en Riberas del Bravo.

En un croquis de estudio y en una tabla se señalan los resultados de la corrección de la Alternativa A en la Alternativa B solo que con las áreas 1,2 y 3, cuando es símil se coloca el signo de igual, cuando hay mayor porcentaje de ocupación se toma el número de la alternativa menor (Sea A ó B) como 100%, en el caso de la superficie total del área 1 de la alternativa A, el número 14.50 metros cuadrados es el 100%, al hacer la regla de 3 correspondiente, esto es dividir 14.50 entre 100 resulta .145, esto al dividirlo entre los 15.25 de la alternativa B, resulta 105.17, lo que sobra del 100 es el porcentaje demás a favor de la alternativa B, en este caso 5.1%. En el comedor de la alternativa A hay 5 plazas ese sería nuestro 100% pero en el comedor de la alternativa B hay 6, al dividir 100 entre 5, resulta 20%, cada plaza señala 20% por ello al tener la alternativa B otra plaza es el 20% que aparece (En este caso también se señaló la existencia de un trinchador). Lo mismo pasa con el porcentaje de la sala.

Fuente: Material proporcionado por parte el Arquitecto Carlos Luis Arturo González y Lobo.

I) Análisis comparativo entre A y B resumen.

A nivel de conjunto del proyecto se separan cada una de las áreas de la vivienda: Área de antejardín y cocheras, área de estar de día, área de estar de noche, área de crecimiento previsible, área del callejón o pasillo.

Cabe aclarar que el ejercicio no realizó los pasos relacionados a una alternativa de solución B por ello el análisis quedará elaborado hasta el inciso E.

I Análisis comparativo entre A y B resumen	A	B	Beneficio
Area de antejardín y cochera	Superficie total 38.00 m2	Superficie total 42.00 m2	10.52%
Cocheras	Cochera 1 cajón	Cochera 2 cajones	100%
Area de estar de día	Sala 4 plazas	Sala 7 plazas	75%
	Comedor 5 plazas	Comedor 6 plazas	20%
Area de estar de noche	1 cama	1 cama	=
Area de crecimiento previsible	Superficie total 10.50 m2	Superficie total 14.00 m2	33%
Area del callejón o pasillo	Sin uso	como acceso peatonal	100%
Comparartivo de costos	100 UC	101.88 UC	1.88%

Fotografía 49: *Paso I)* del método aplicado al Conjunto Habitacional en Riberas del Bravo.

Este paso muestra lo realizado, pero ahora en todas las áreas, bajo el mismo procedimiento de regla de 3 en cada uno, al final el ejercicio señala que la alternativa B tiene un 1.88% de mejora en costo bajo las mismas condiciones de ocupación del proyecto. La UC hace referencia a las Unidades Costo de los proyectos al analizarlos en su totalidad y tomar como 100% el proyecto de menor aprovechamiento espacial.

Fuente: Material proporcionado por parte el Arquitecto Carlos Luis Arturo González y Lobo.

Hay que señalar que a partir del paso F) no se llevan cabo los siguientes pasos dado que la intención de la aplicación este método no es generar una propuesta alternativa a ambas soluciones dado el contexto histórico de cada uno sino el solamente revalorarlas a través del uso del mismo.

Después de haber mostrado los pasos que corresponden al método ocupado en el siguiente capítulo se pasa a dar una explicación de lo realizado con cada conjunto.

CAPÍTULO CUATRO

Aplicación del Método Klein-González y Lobo

El método de análisis que se empleó para analizar ambos conjuntos edilicios, parte de una primera instancia del resultado de los análisis que realizó el Arquitecto Alexander Klein para la valoración de plantas de pequeñas viviendas aunado a las aportaciones que llevó a cabo el Arquitecto Carlos González y Lobo.

En este capítulo se da pie a la explicación de lo realizado en cada lámina, así como a los hallazgos obtenidos. El orden comienza por analizar primero a nivel de conjunto (En cada conjunto solo se aplican los pasos A y B debido a que se empieza por lo general) y posteriormente por cada tipo de departamento (Ya en los departamentos se aplican los demás pasos hasta el E debido a su detalle) según sea su caso.

Aquí comienza la explicación de lo hecho:

En el inciso *A) Cálculo de las superficies generales* a nivel de conjunto (Láminas 1 y 2) el Centro Urbano Presidente Alemán fue diseñado en un predio de cuarenta mil metros cuadrados, con solo ocho mil metros cuadrados edificados y treinta y dos mil metros cuadrados de área recreativa lo que equivale a 20% de construcción y 80% de área libre; sus circulaciones verticales (Escaleras y Elevadores) y horizontales (corredores) las ligaron cada tres niveles a las viviendas de los edificios de trece niveles desde su planta baja libre, mientras que en los edificios de tres niveles los unieron cada nivel respectivamente debido a que su planta baja no tuvo paso.

En el inciso *B) Análisis de las superficies constituyentes* este contó con el Edificio de la administración, la Guardería y la piscina semiolímpica además de los cinco

tipos de departamentos A, B, C, D y E que solucionaron el conjunto, de los cuales solo el último es un solo nivel mientras que los precedentes son dúplex, se observó también que el Centro Urbano Presidente Alemán supera en proporción 3:1 a la Casa Bloc (Lámina 3) en cuanto a su escala.

En el inciso *A) Calculo de las superficies generales* del conjunto de la Casa Bloc (Láminas 4 y 5) este fue diseñado en un predio de doce mil metros cuadrados, con solo dos mil novecientos metros cuadrados edificados y nueve mil cien metros cuadrados de área recreativa lo que equivale a 24.16% de construcción y 75.84% de área libre; sus circulaciones verticales (Escaleras y Elevadores) y horizontales (corredores) conectaron cada dos niveles a las viviendas en un edificio que tiene solo seis niveles con una planta baja libre. En el inciso *B) Análisis de las superficies constituyentes* este contó con baños, cooperativas de consumo, bibliotecas guarderías, clubs, espacios libres para deportes, piscinas, jardín de niños, una pequeña piscina infantil además de que solo un tipo de departamento solucionó el conjunto. Esto fue solo lo referente a nivel de conjunto, por departamento tipo se continuo a partir de este punto.

Para el departamento tipo “A” del Centro Urbano Presidente Alemán (Láminas 6 a 10) se obtuvo lo siguiente:

En el inciso *A) Calculo de las superficies generales*, su superficie edificada es 69.1243 metros cuadrados, de los cuales 6.30 metros cuadrados fue superficie construida y el restante 62.8243 metros cuadrados fue superficie útil lo que equivale a 9.11% de construcción y 80.89% de área utilizable, lo que señalo casi un 81% de superficie útil en el proyecto.

En el inciso *B) Análisis de las superficies constituyentes*, para acceder a el departamento fue necesario recorrer un corredor que lo conecta a las escaleras o elevadores.

En el inciso *C) Análisis de las áreas habitables* contó con lo siguiente: Sala y Comedor (Estar de día), Dormitorio I y Dormitorio II (Estar de noche), Cocina y Baño además de la Circulación que enlazo cada uno de ellos.

En el inciso *D) Análisis de las áreas habitables específicas:* La Sala contó con 5 plazas al igual que su Comedor, de los dos Dormitorios solo uno tuvo una cama para dos ocupantes y el otro solo una para uno, la Cocina contó con su estufa, tarja, refrigerador además de una mesa, por último, su Baño contó con lavabo, regadera y excusado. Lo referente a sus cantidades en metros cuadrados ocupados está presente en las láminas 36 y 37 donde se reúne toda la información por cada uno de los departamentos y al mismo tiempo se observa la escala de todos los departamentos del Centro Urbano Presidente Alemán y la Casa Bloc.

En el inciso *E) Análisis de la habitabilidad de las áreas:* La distribución de espacios señala que se accede por una puerta donde enseguida está el Comedor, si se sigue de frente se puede subir o bajar escaleras ,dependiendo el caso (Los departamentos Dúplex tienen esta características de subir o bajar de acuerdo su disposición en el proyecto), o si se continua a la Cocina, ya en el siguiente nivel está el Baño a la derecha, a la izquierda un Dormitorio, más adelante la sala y al final otro Dormitorio. Esto implica que si necesitase usar el Baño es necesario subir escaleras o si se estuviera en la Sala para ir por un tentempié es necesario bajar a la Cocina. No hay una definición entre el Estar de día y el Estar de noche ya que se hallan atravesados.

Cabe destacar que estos departamentos fueron elaborados en espejo por ello solo se hace la descripción de un lado ya que el recorrido del otro se repite solo que inversamente.

Para el departamento tipo “B” del Centro Urbano Presidente Alemán (Láminas11 a 15) se obtuvo lo siguiente:

En el inciso *A) Cálculo de las superficies generales*, su superficie edificada es 78.617 metros cuadrados, de los cuales 9.84 metros cuadrados fue superficie construida y el restante 68.797 metros cuadrados fue superficie útil lo que equivale a 12.51% de construcción y 87.49% de área utilizable, lo que señalo casi un 88% de superficie útil en el proyecto.

En el inciso *B) Análisis de las superficies constituyentes*, para acceder a el departamento solo fue necesario subir a las escaleras o elevadores.

En el inciso *C) Análisis de las áreas habitables* contó con lo siguiente: Sala y Comedor (Estar de día), Dormitorio I, Dormitorio II, Dormitorio III (Estar de noche), Cocina, Baño, Área de Guardado además de la Circulación que enlazo cada uno de ellos.

En el inciso *D) Análisis de las áreas habitables específicas:* La Sala contó con 5 plazas al igual que su Comedor, de los tres Dormitorios solo uno tuvo una cama para dos ocupantes y los demás solo un ocupante, la Cocina contó con su estufa, tarja, refrigerador además de una mesa por último su Baño contó con lavabo, regadera y excusado, su Área de guardado solo contó con un mueble.

En el inciso *E) Análisis de la habitabilidad de las áreas:* La distribución de espacios señala que se accede por una puerta donde enseguida se puede subir o bajar escaleras, dependiendo el caso, se da vuelta a la derecha donde está la Sala, si se sigue de nueva cuenta a la derecha está el Comedor y de frente si se continua a la Cocina, si no se va a la sala puede irse girando a la izquierda al Baño y continuar para de ahí poder elegir a que Dormitorio dirigirse. Hay una distribución separada del Estar de día y del Estar de noche.

Para el departamento tipo “C” del Centro Urbano Presidente Alemán (Láminas 16 a 20) se obtuvo lo siguiente:

En el inciso *A) Calculo de las superficies generales*, su superficie edificada es 71.5385 metros cuadrados, de los cuales 8.10 metros cuadrados fue superficie construida y el restante 63.4385 metros cuadrados fue superficie útil lo que equivale a 11.32% de construcción y 88.68% de área utilizable, lo que señalo casi un 89% de superficie útil en el proyecto.

En el inciso *B) Análisis de las superficies constituyentes*, para acceder a el departamento solo fue necesario subir a las escaleras o elevadores.

En el inciso *C) Análisis de las áreas habitables* contó con lo siguiente: Sala y Comedor (Estar de día), Dormitorio I, Dormitorio II, Dormitorio III (Estar de noche), Cocina, Baño, Área de Guardado además de la Circulación que enlazo cada uno de ellos.

En el inciso *D) Análisis de las áreas habitables específicas:* La Sala contó con 5 plazas al igual que su Comedor, de los tres Dormitorios solo uno tuvo una cama para dos ocupantes y los demás solo un ocupante, la Cocina contó con su estufa, tarja, refrigerador además de una mesa por último su Baño contó con lavabo, regadera y excusado, su Área de guardado solo es de un mueble.

En el inciso *E) Análisis de la habitabilidad de las áreas:* La distribución espacial señaló que se accede por una puerta donde enseguida se puede subir o bajar escaleras, dependiendo el caso, se da vuelta a la izquierda donde está la Sala, si se sigue de nueva cuenta a la izquierda está el Comedor y de frente si se continua a la Cocina, si no se va a la sala puede irse girando a la derecha al Baño y de ahí

poder elegir a que Dormitorio dirigirse. Hay una distribución separada entre el Estar de día y el Estar de noche.

Para el departamento tipo “D” del Centro Urbano Presidente Alemán (Láminas 21 a 25) se obtuvo lo siguiente:

En el inciso *A) Calculo de las superficies generales* se obtuvo lo siguiente: su superficie edificada es 84.0699 metros cuadrados, de los cuales 8.96 metros cuadrados fue superficie construida y el restante 75.1099 metros cuadrados fue superficie útil lo que equivale a 10.65% de construcción y 89.35% de área utilizable, lo que señalo casi un 90% de superficie útil en el proyecto.

En el inciso *B) Análisis de las superficies constituyentes*, para acceder a el departamento fue necesario recorrer un corredor que lo conecta a las escaleras o elevadores.

En el inciso *C) Análisis de las áreas habitables* contó con lo siguiente: Sala y Comedor (Estar de día), Dormitorio I, Dormitorio II, Dormitorio III (Estar de noche), Cocina, Baño, Área de Guardado, Alacena además de la Circulación que enlazo cada uno de ellos.

En el inciso *D) Análisis de las áreas habitables específicas:* La Sala contó con 8 plazas, su Comedor solo dos plazas, de los tres Dormitorios solo uno tuvo una cama para dos ocupantes y los demás solo un ocupante, la Cocina contó con su estufa, tarja, refrigerador además de una mesa, por último, su Baño contó con lavabo, regadera y excusado, la Alacena es un mueble en U.

En el inciso *E) Análisis de la habitabilidad de las áreas:* La distribución de espacios señala que se accede por una puerta donde enseguida está el Comedor, si se sigue de frente se puede subir o bajar escaleras, dependiendo el caso, o si se continua a la Alacena y si se gira a la izquierda a la Cocina, ya en el siguiente nivel está el Baño a la derecha, el área de guardado o el acceso a uno de los Dormitorios, a la izquierda un Dormitorio, más adelante la Sala y al final otro Dormitorio. Esto implica que si se necesitase usar el Baño es necesario subir escaleras o si se estuviera en la Sala para ir por un tentempié es necesario bajar a la Cocina. No hay una definición entre el Estar de día y el Estar de noche ya que se hallan atravesados.

Para el departamento tipo “E” del Centro Urbano Presidente Alemán (Láminas 26 a 30) se obtuvo lo siguiente:

En el inciso *A) Calculo de las superficies generales* se obtuvo lo siguiente: su superficie edificada es 61.58 metros cuadrados, de los cuales 4.06 metros cuadrados fue superficie construida y el restante 57.52 metros cuadrados fue superficie útil lo que equivale a 5.59% de construcción y 94.41% de área utilizable, lo que señalo casi un 95% de superficie útil en el proyecto.

En el inciso *B) Análisis de las superficies constituyentes,* para acceder a el departamento solo fue necesario subir a las escaleras.

En el inciso *C) Análisis de las áreas habitables* contó con lo siguiente: Sala y Comedor (Estar de día), Dormitorio I (Estar de noche), Cocina, Baño, Área de Guardado, Balcón además de la Circulación que enlazo cada uno de ellos.

En el inciso *D) Análisis de las áreas habitables específicas:* La Sala contó con 8 plazas, su Comedor solo cuatro plazas, el Dormitorio tienes dos camas para un ocupante, la Cocina contó con su estufa, tarja, refrigerador además de una mesa

por último su Baño contó con lavabo, regadera y excusado, el Área de guardado son dos muebles, y su balcón es un lugar de esparcimiento.

En el inciso *E) Análisis de la habitabilidad de las áreas:* La distribución de espacios señala que se accede por una puerta donde girando a la derecha está el Comedor con el Área de guardado a un costado, pegada la Sala, si se sigue de frente se puede llegar al dormitorio o si se gira a la izquierda entrando está la otra Área de guardado, después la Cocina, ya si se continua sin entrar a la Cocina el Balcón. Hay una definición entre el Estar de día y el Estar de noche.

Para el departamento tipo de la Casa Bloc (Láminas 31 a 35) se obtuvo lo siguiente:

En el inciso *A) Calculo de las superficies generales* se obtuvo lo siguiente: su superficie edificada es 75.5464 metros cuadrados, de los cuales 6.16 metros cuadrados fue superficie construida y el restante 69.3864 metros cuadrados fue superficie útil lo que equivale a 8.15% de construcción y 91.85% de área utilizable, lo que señalo casi un 92% de superficie útil en el proyecto.

En el inciso *B) Análisis de las superficies constituyentes,* para acceder a el departamento fue necesario recorrer un corredor que lo conecta a las escaleras o elevadores.

En el inciso *C) Análisis de las áreas habitables contó con lo siguiente:* Sala y comedor (Estar de día), Dormitorio I, Dormitorio II, Dormitorio III (Estar de noche), Cocina, Baño, Área de Guardado, Balcón, Ducto para la basura, el vacío que es parte de las escaleras además de la Circulación que enlazo cada uno de ellos.

En el inciso *D) Análisis de las áreas habitables específicas:* La Sala contó con 3 plazas, su Comedor solo cinco plazas, los 3 Dormitorios tienen lugar para dos ocupantes ya sea por una cama matrimonial o dos camas individuales, la Cocina contó con su estufa, tarja, refrigerador además de una mesa, por último su Baño contó con lavabo, regadera y excusado, el Área de guardado es un mueble, su Ducto de basura fuera de la vivienda a través de una puerta y su balcón es un lugar de esparcimiento que puede agregarse a la sala como ampliación del Estar de día.

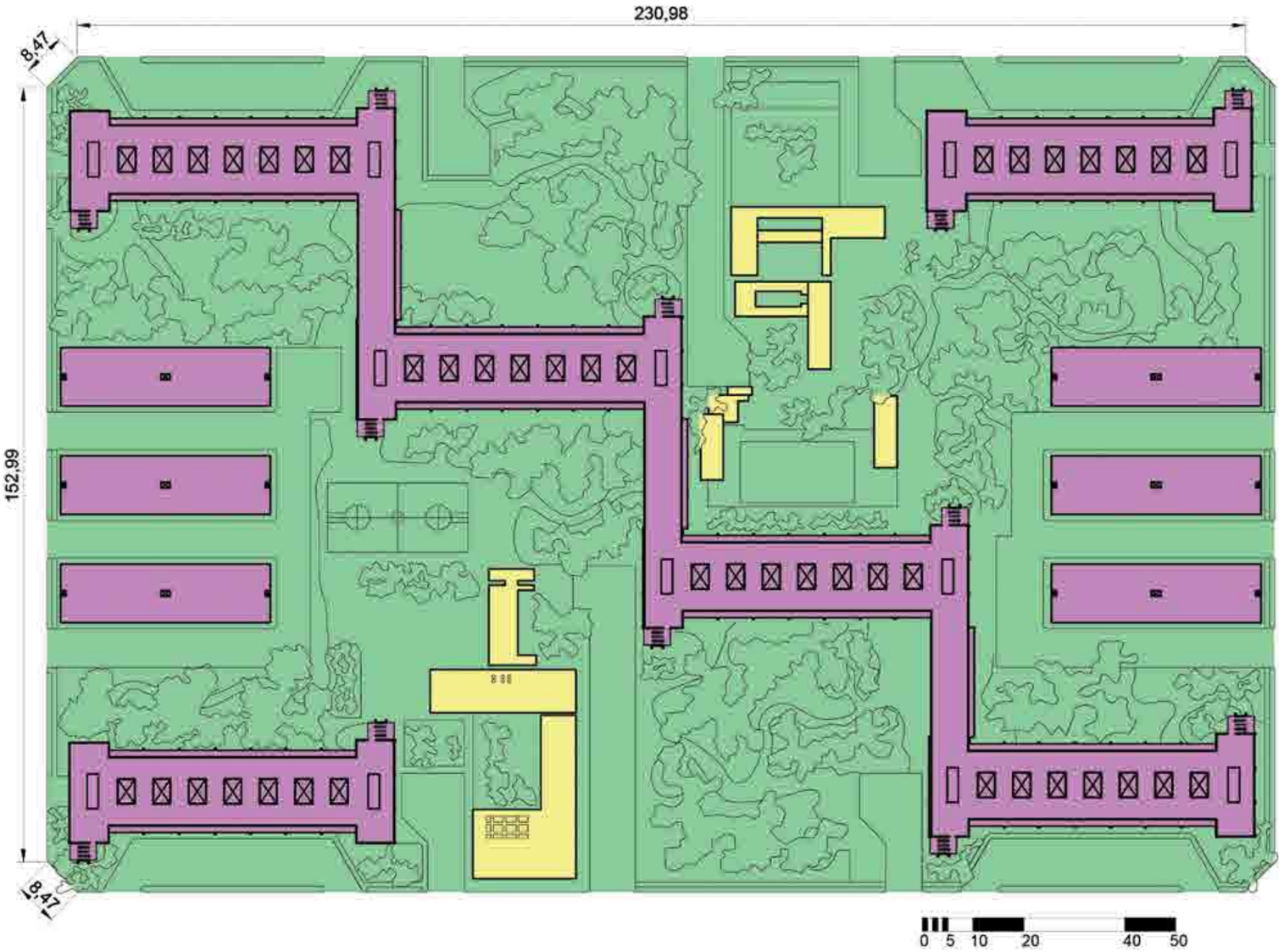
En el inciso *E) Análisis de la habitabilidad de las áreas:* La distribución de espacios señala que se accede por una puerta donde a la derecha está la Cocina, a la izquierda el Baño, el Comedor está siguiendo de frente con el Área de guardado a un costado (Debajo de la escalera), pegada la Sala, si se sigue de frente se puede llegar al Balcón o si se gira a la derecha se llega a la escalera que lleva a los Dormitorios. Hay una definición entre el Estar de día en planta baja y el Estar de noche en planta alta.

Las últimas dos láminas (36 y 37) lo que hacen es presentar en una misma escala todos los tipos de departamentos del Centro Urbano Presidente Alemán junto al departamento tipo de la Casa Bloc para observar su relación entre su distribución y proporción y además en una tabla poder diferenciar en que aspecto presentan más atención en términos de cantidades.

La reflexión que se obtuvo después de lo realizado fue la siguiente: Se comienza por el conjunto, el Centro Urbano Presidente Alemán en proporción es 3 veces más grande que la Casa Bloc sin embargo, la Casa Bloc logro una mayor densidad de población por hectárea, aunque el Centro Urbano Presidente Alemán dejo el 80% de área para tránsito libre. Si bien coinciden en algunos espacios en sus proyectos en otros difieren (Los clubs de obreros, bibliotecas populares, cajones de arena de la Casa Bloc).

Ya en la cuestión de sus departamentos. el Centro Urbano Presidente Alemán necesitó de cinco tipos de departamentos para solución, mientras que la Casa Bloc solo uno. De los cinco tipos de departamentos del Centro Urbano Presidente Alemán, solo dos (B y C) contaron con 3 dormitorios, mientras que la Casa Bloc los tuvo. De esos mismos cinco tipos de departamentos solo tres tuvieron una separación entre Estar de día y Estar de noche, mientras que la Casa Bloc los tuvo. Volviendo a reiterar de esos cinco tipos de departamentos solo uno contó con una superficie útil mayor que la Casa Bloc, sin embargo, este fue desarrollado solo en una planta, de hecho, es el único que contó con un balcón al igual que la Casa Bloc.

A final no se trata de que proyecto a nivel conjunto o a nivel unidad (departamento) sea mejor que otro, sino que en su contexto histórico compartieron características tipológicas similares, aunque generando respuestas distintas por la singularidad del país en que se hallaron.



Número de viviendas	1080
Densidad de Población	1000
Área Recreativa	32, 000 m²
Superficie Edificada	8, 000 m²
Predio	40, 000 m²

CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

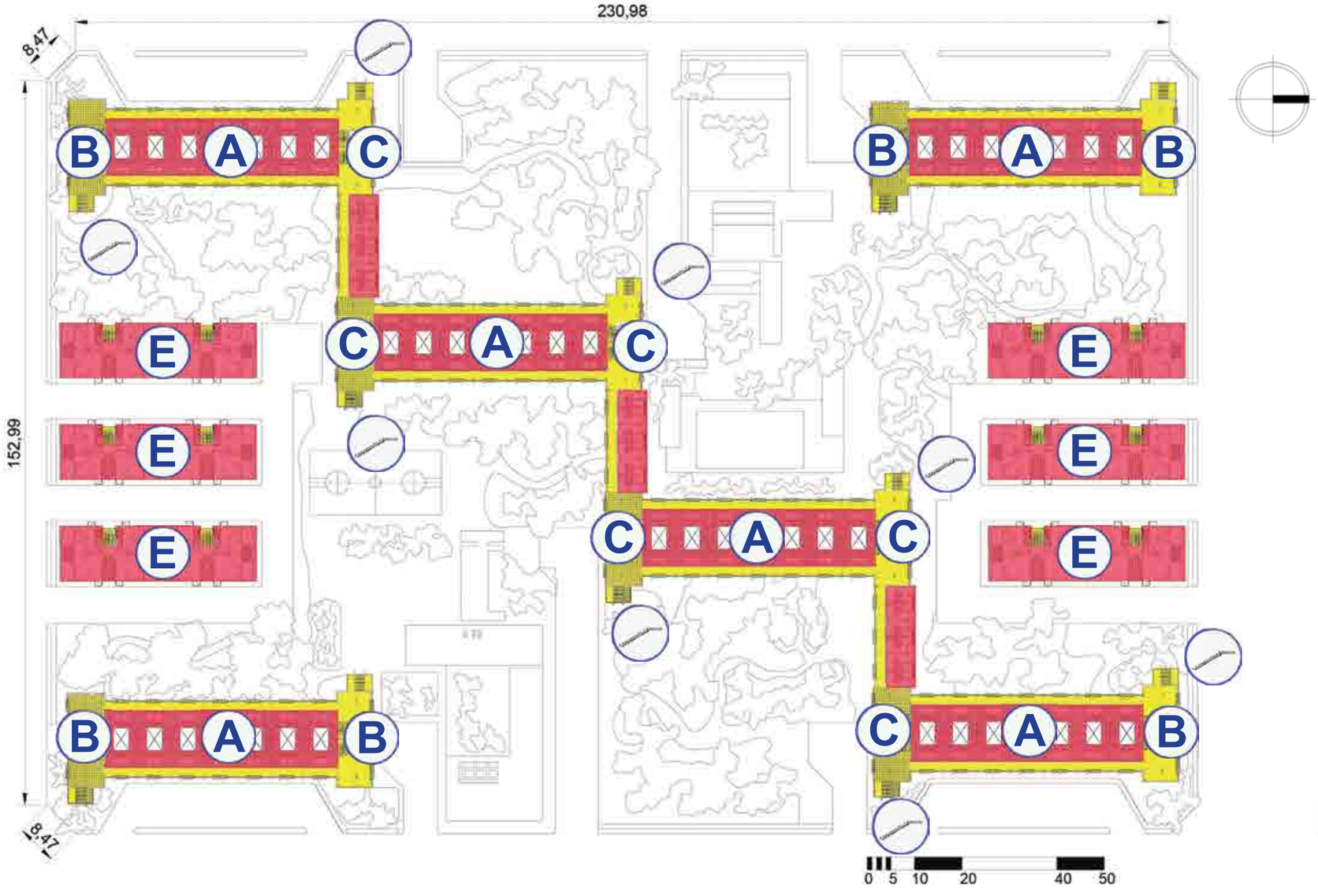
CÁLCULO DE LAS SUPERFICIES GENERALES: PREDIO, ÁREA RECREATIVA Y SUPERFICIE EDIFICADA

Planta de Conjunto, Corte y Fachadas. **Escala Gráfica**

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

El conjunto está compuesto por los edificios dedicados a la vivienda señalados en color magenta, además de los proyectos complementarios señalados en color amarillo (Edificio de la administración, la Guardería y la piscina semiolimpíca). El área recreativa (Área libre) permite circular por el conjunto e incluso una cancha es parte de ella.

Lámina 1



Tipos de departamento

A B C D E

Escaleras

Circulaciones

Vivienda

CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

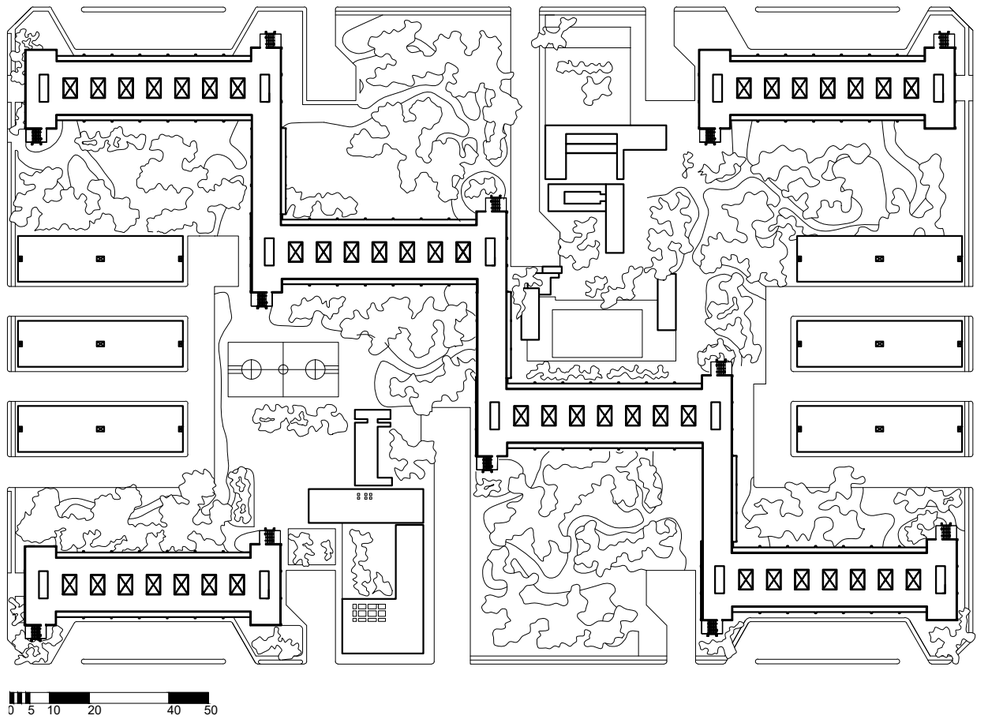
CÁLCULO DE LAS SUPERFICIES GENERALES

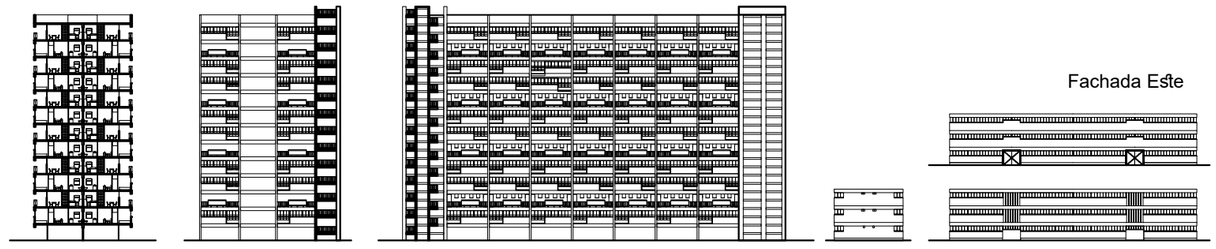
Planta Tipo: Niveles 3ro, 6to, 9no y 12vo. **Escala Gráfica**

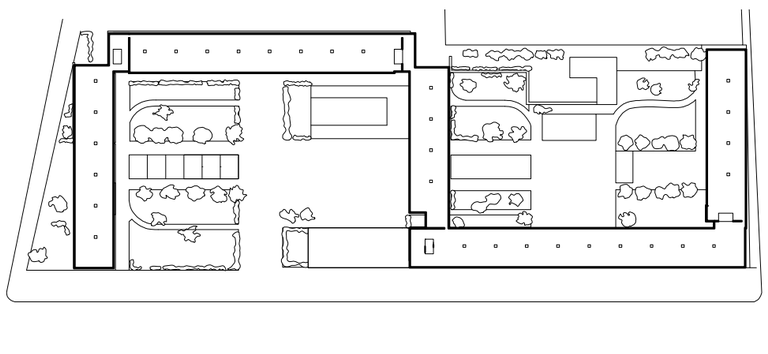
TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

Cada tres niveles existe una zona de corredores a la cual se tiene acceso por medio de escaleras o ascensores lo que permite unir todos los tipos de departamentos del edificio desarrollado en zig zag. Los edificios de menor altura por su parte, solo cuentan con escaleras al solo ser de tres niveles.

Lámina 2







CUPA-CASA BLOC

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN Y CASA BLOC

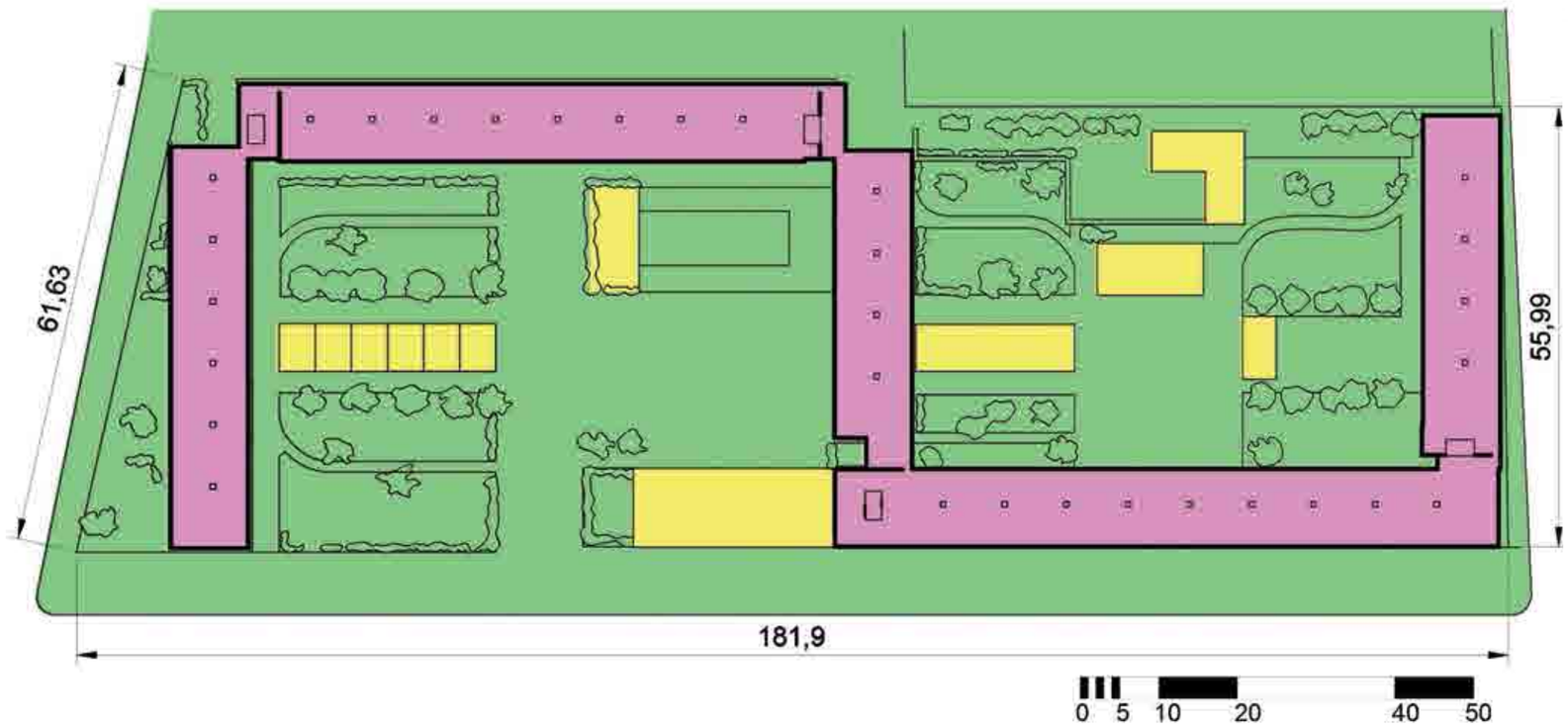
LÁMINA DONDE SE OBSERVA CADA CONJUNTO EN UNA MISMA ESCALA

Planta de Conjunto, Corte y Fachadas. **Escala Gráfica**

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

Se utilizan diferentes escalas y no solo una para ambos Conjuntos Arquitectónicos, debido a la magnitud de cada proyecto. Misma situación ocurre con los Cortes y las Fachadas.

Lámina 3



Número de viviendas	207
Densidad de Población	1140
Área Recreativa	9, 100 m²
Superficie Edificada	2, 900 m²
Predio	12, 000 m²

CASA BLOC

CASA BLOC **CASA BLOC** CASA BLOC

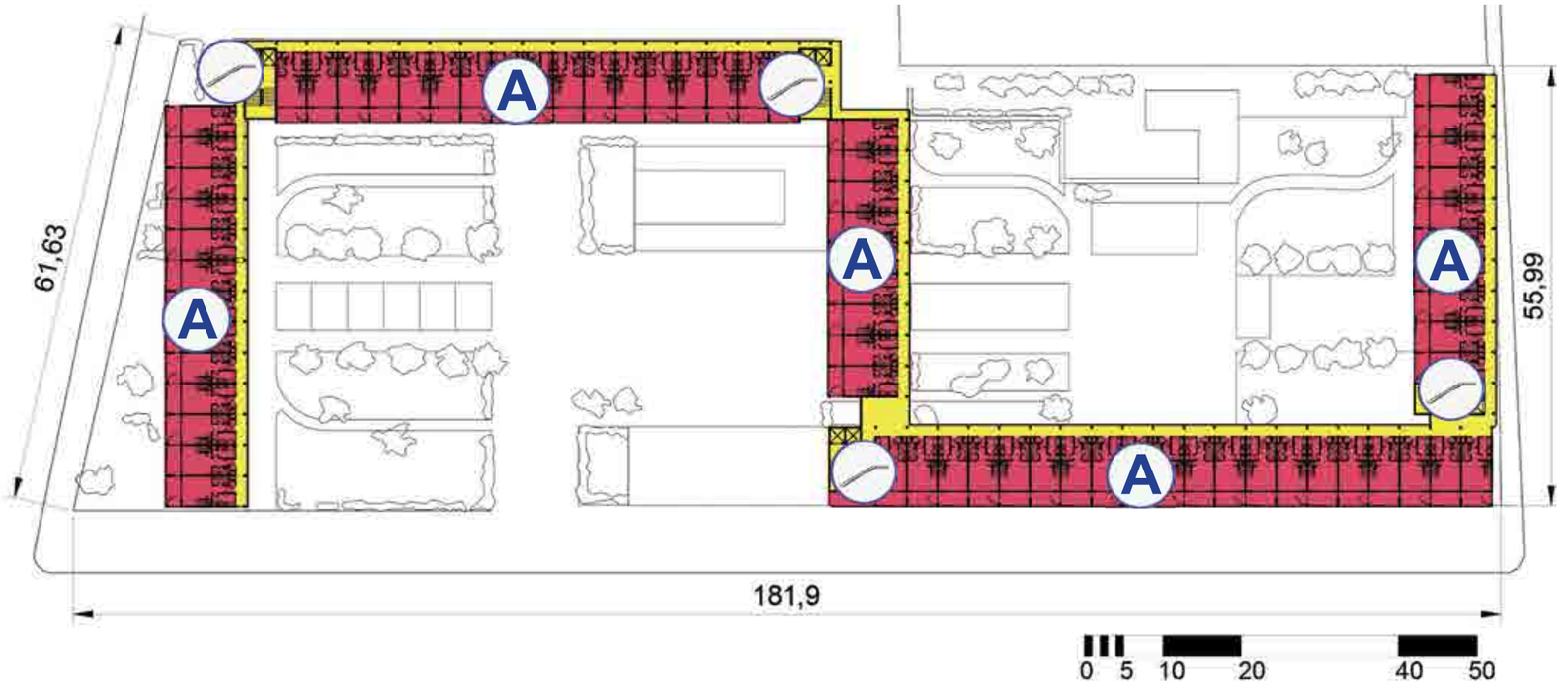
CÁLCULO DE LAS SUPERFICIES GENERALES: PREDIO, ÁREA RECREATIVA Y SUPERFICIE EDIFICADA

Planta de Conjunto, Corte y Fachadas. **Escala Gráfica**

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

El conjunto está compuesto por el edificio de vivienda señalado en color magenta que a modo de dos letras C encontradas (Una mira hacia un lado y la otra en el sentido opuesto) unidas por el fin de la una con el final de la otra. En color amarillo por su parte se señalan los edificios complementarios y por último en color verde el área recreativa.

Lámina 4



Único tipo de departamento

A

Escaleras

Circulaciones

Vivienda

CASA BLOC

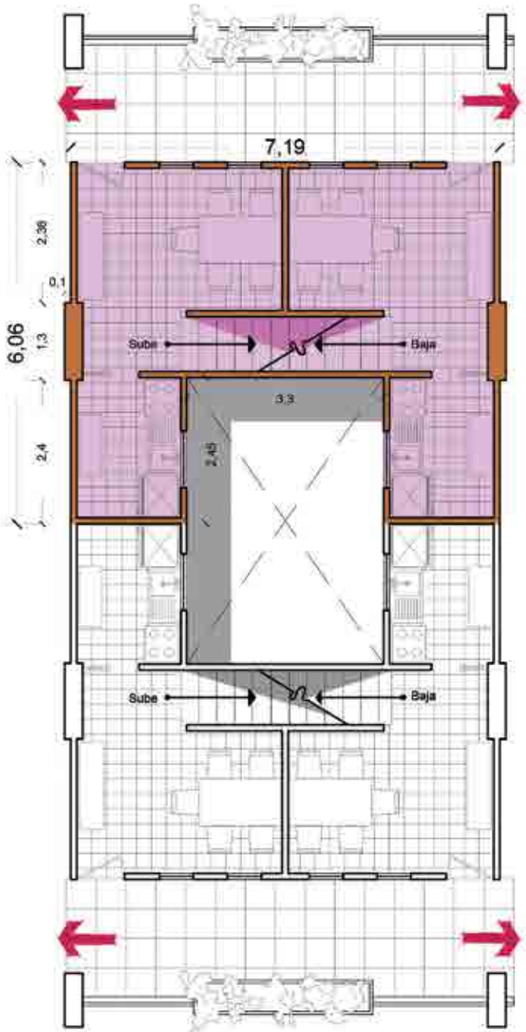
CASA BLOC **CASA BLOC** CASA BLOC

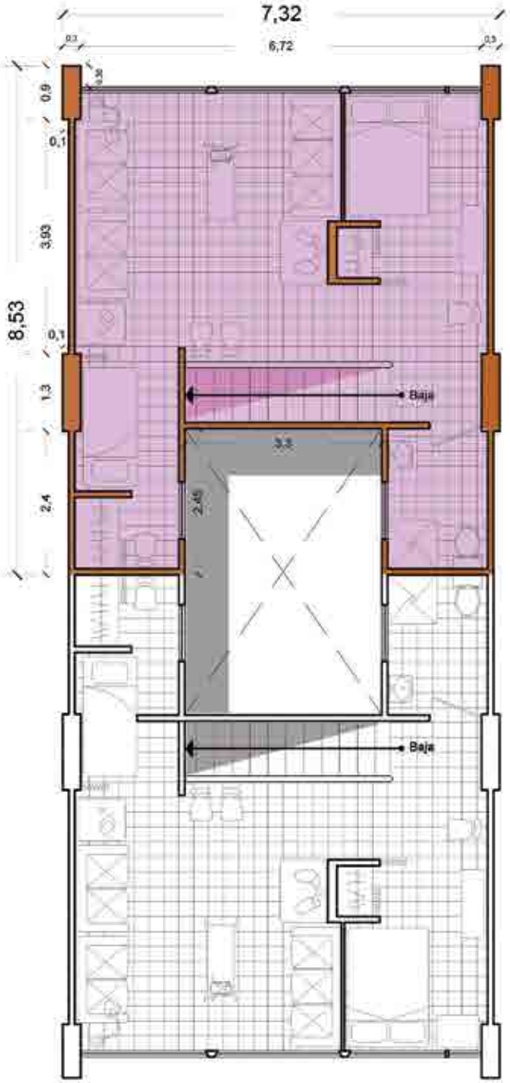
CÁLCULO DE LAS SUPERFICIES GENERALES

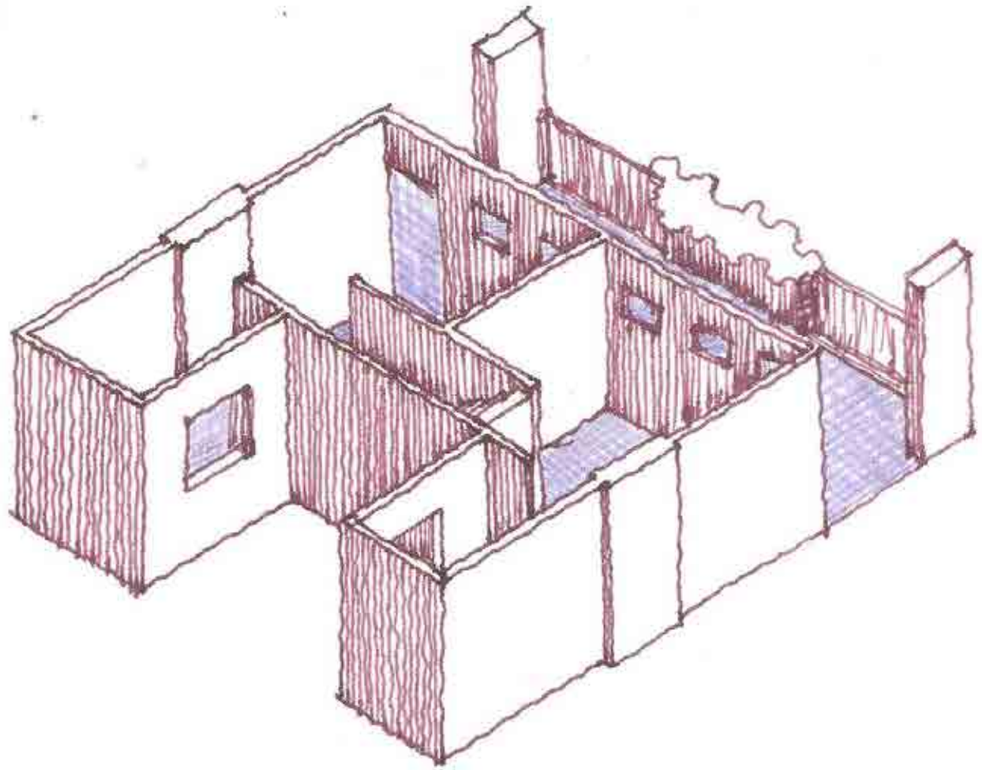
Planta Tipo: Niveles 2do, 4to y 6to. **Escala Gráfica**

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL** **Lámina** 5

Cada dos niveles existe un corredor al cual se tiene acceso por medio de escaleras y elevadores lo que une al único tipo de departamento con que es solucionadoel conjunto arquitectónico.







Superficie Construida	6.3000 m²
Superficie Útil	62.8243 m²
Superficie Edificada	69.1243 m²

CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

SUPERFICIES GENERALES: EDIFICADA, CONSTRUIDA Y ÚTIL

Planta Baja, Planta Alta e Isométrico **Escala Gráfica**

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

Lámina 6

El Departamento tipo “A” está conectado con el resto del edificio mediante un corredor que lo une a las circulaciones verticales (Escaleras y ascensores). En el interior este departamento está solucionado en dos niveles.

CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

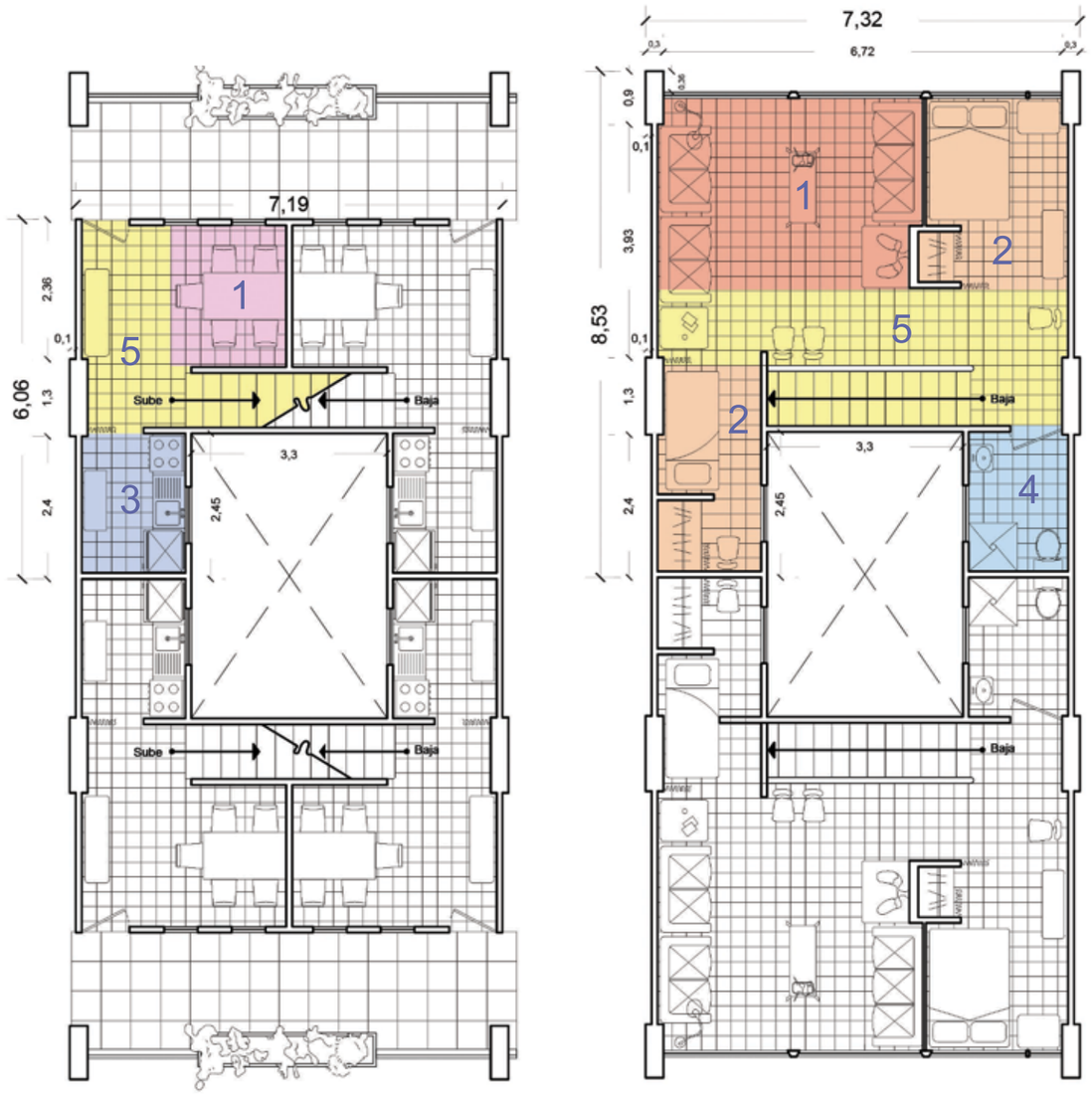
TESIS SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL

SUPERFICIES CONSTITUYENTES

Planta Baja y Planta Alta **Escala Gráfica**

Para llegar al acceso al departamento tipo es necesario pasar por un corredor (En color azul) que lo conecta con las escaleras y ascensores que dan servicio a todo el conjunto edilicio.

Lámina 7



Este tipo de departamento cuenta con:

1. Estar de día (Sala y comedor)
2. Estar de noche (Dormitorios)
3. Cocina
4. Baño
5. Circulación

CUPA

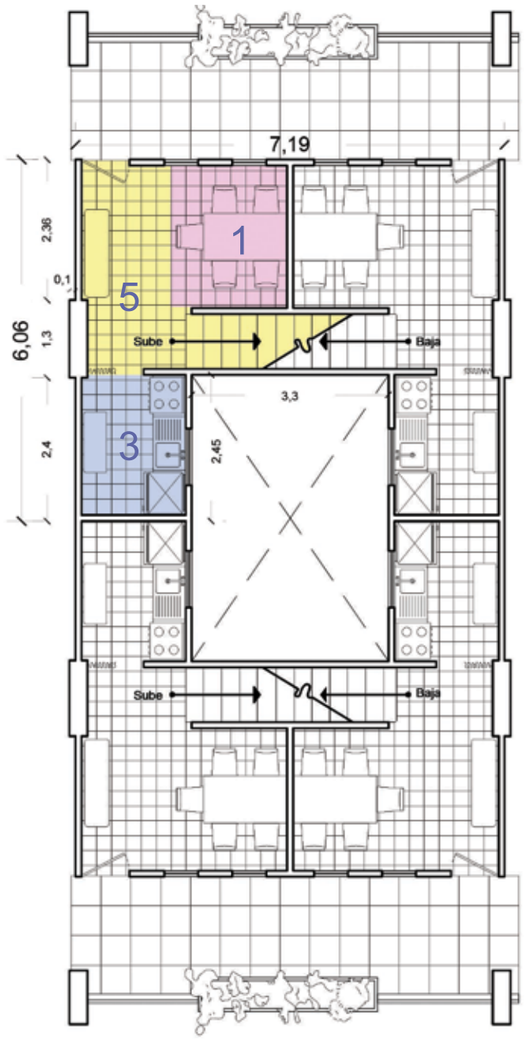
CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

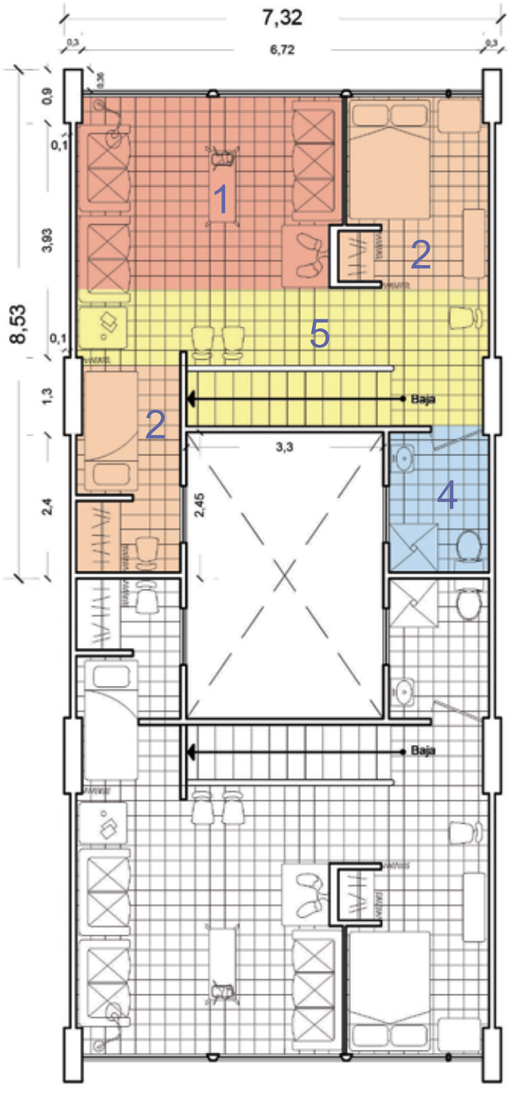
ANÁLISIS DE LAS ÁREAS HABITABLES DE LA CASA
Planta Baja, Planta Alta **Escala Gráfica**

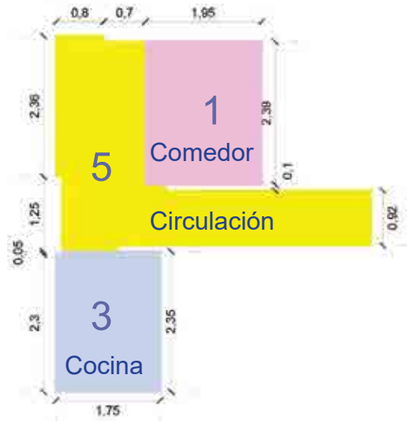
TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

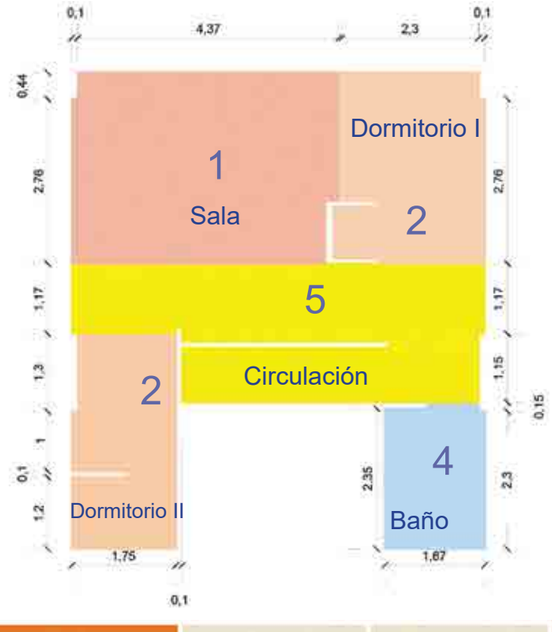
Cada espacio que compone el departamento tipo “A” está señalado de acorde a un color en específico.

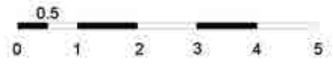
Lámina 8











Sala Estar de día	13.9185 m2	5 plazas
Comedor Estar de día	4.6605 m2	5 plazas
Dormitorio I Estar de noche	7.6285 m2	1 cama 1 clóset
Dormitorio II Estar de noche	5.8605 m2	1 cama 1 clóset
Cocina	4.1125 m2	3 muebles 1 mesa
Baño	4.2805 m2	3 muebles
Circulación	22.3633 m2	acceder

CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

ANÁLISIS DE LAS ÁREAS HABITABLES ESPECÍFICAS

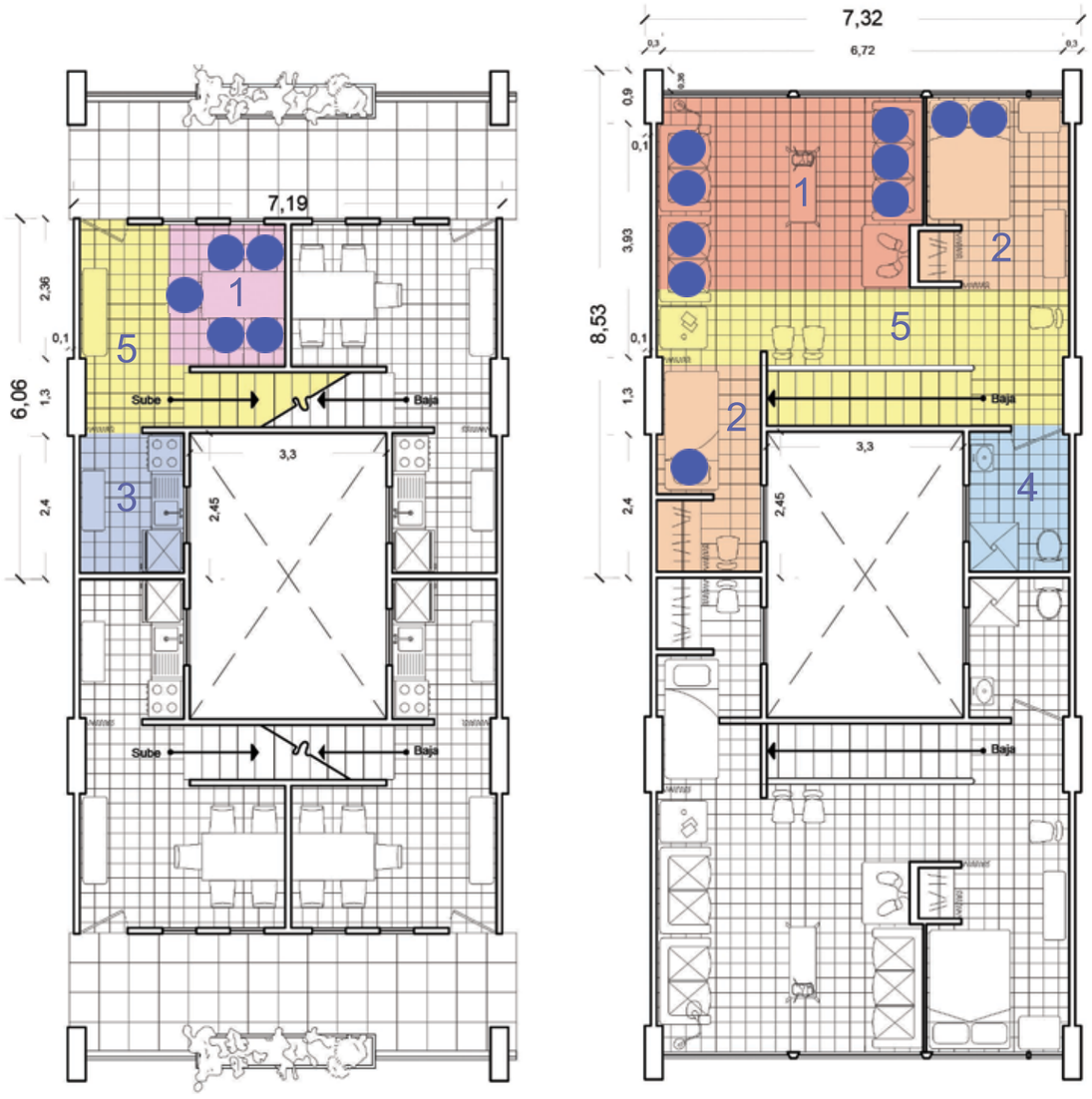
Planta Baja y Planta Alta

Escala Gráfica

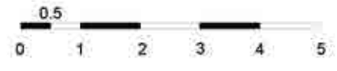
TESIS SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL

Lámina 9

En esta lámina se colocan las dimensiones en general de los espacios para mostrar la referencia de donde se obtienen los números.



Sala Estar de día	13.9185 m2	5 plazas
Comedor Estar de día	4.6605 m2	5 plazas
Dormitorio I Estar de noche	7.6285 m2	1 cama 1 clóset
Dormitorio II Estar de noche	5.8605 m2	1 cama 1 clóset
Cocina	4.1125 m2	3 muebles 1 mesa
Baño	4.2805 m2	3 muebles
Circulación	22.3633 m2	acceder



CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

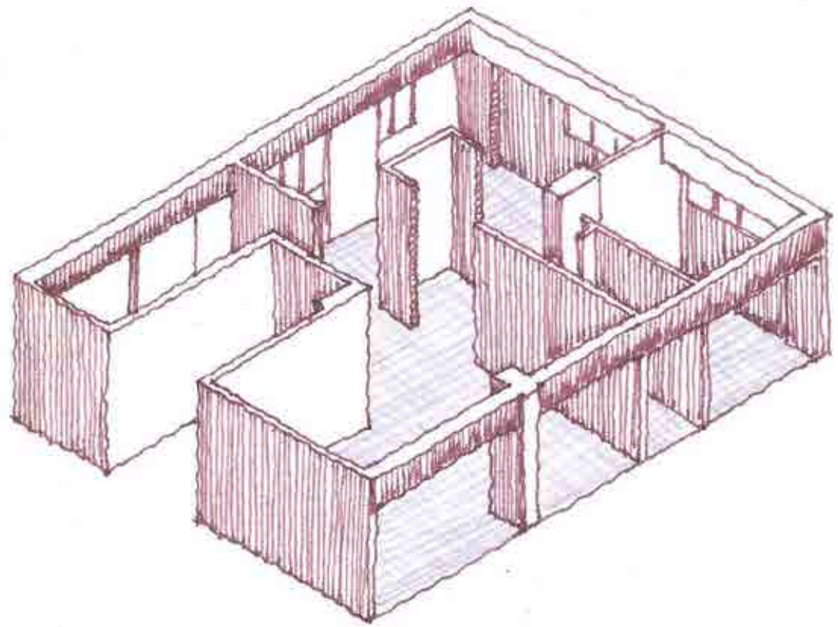
ANÁLISIS DE LA HABITABILIDAD DE LAS ÁREAS

Planta Baja, Planta Alta **Escala Gráfica**

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

Con el uso de círculos de color azul se muestra la capacidad de ocupantes (Plazas) que puede tener cada espacio, asimismo la tabla a su costado expresa dicha importancia con el remarcado en color rojo en el renglón correspondiente a cada espacio de la vivienda.

Lámina 10



	Superficie Construida	9.84 m²
	Superficie Útil	68.797 m²
	Superficie Edificada	78.617 m²

0.5
0 1 2 3 4 5

CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

SUPERFICIES GENERALES: EDIFICADA, CONSTRUIDA Y ÚTIL

Planta Baja, Planta Alta e Isométrico **Escala Gráfica**

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

El Departamento tipo “B” al igual que del departamento tipo “A” está conectado con el resto del edificio mediante un corredor, de hecho su ubicación está dada en los extremos de los edificios altos que son independientes o que no tienen continuación con el diseño de zig zag del conjunto edilicio.

Lámina 11

Departamento tipo “B”

Corredor

0 0.5 1 2 3 4 5

CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

SUPERFICIES CONSTITUYENTES

Planta Baja y Planta Alta **Escala Gráfica**

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

Para llegar el acceso al departamento tipo “B” (Indicado en color magenta) es necesario pasar por un corredor (En color azul) que lo conecta con las escaleras y ascensores que dan servicio a todo el edificio.

Lámina 12

Este tipo de departamento cuenta con:

1. Estar de día (Sala y comedor)
2. Estar de noche (Dormitorios)
3. Cocina
4. Baño
5. Guardado
6. Circulación

- Sala — Estar de día
- Comedor — Estar de día
- Dormitorio I — Estar de noche
- Dormitorio II — Estar de noche
- Dormitorio III — Estar de noche
- Cocina
- Baño
- Guardado
- Circulación

CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

TESIS SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL

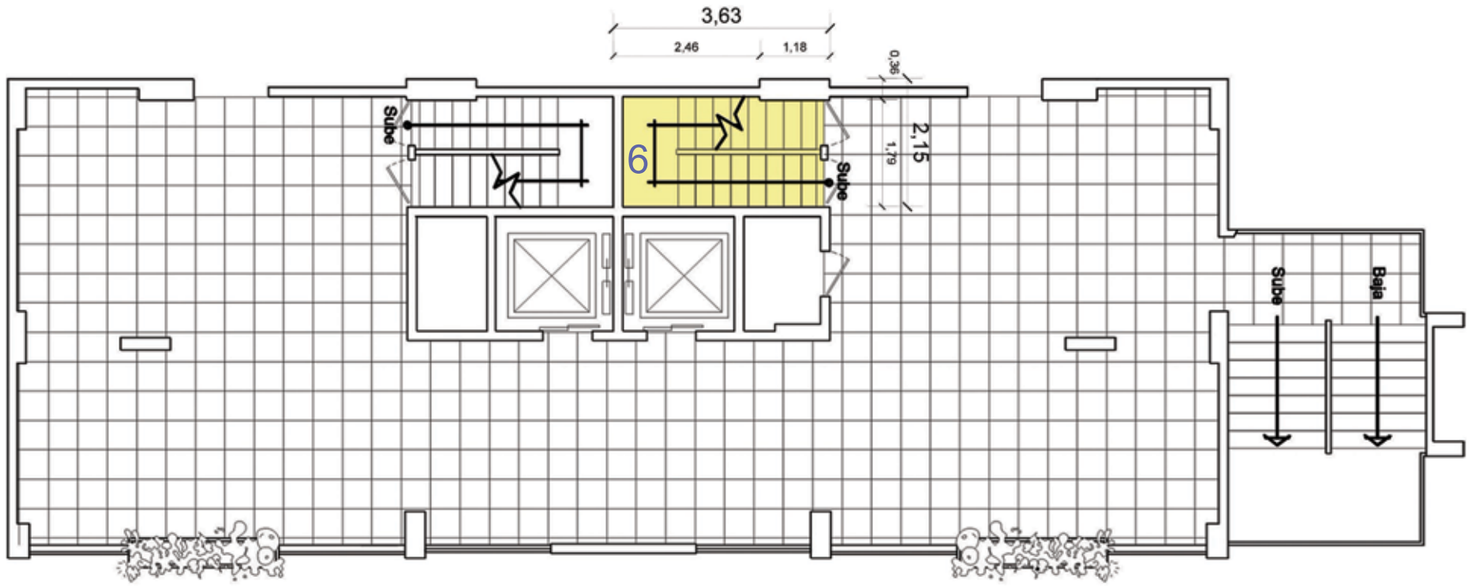
ANÁLISIS DE LAS ÁREAS HABITABLES DE LA CASA

Planta Baja, Planta Alta

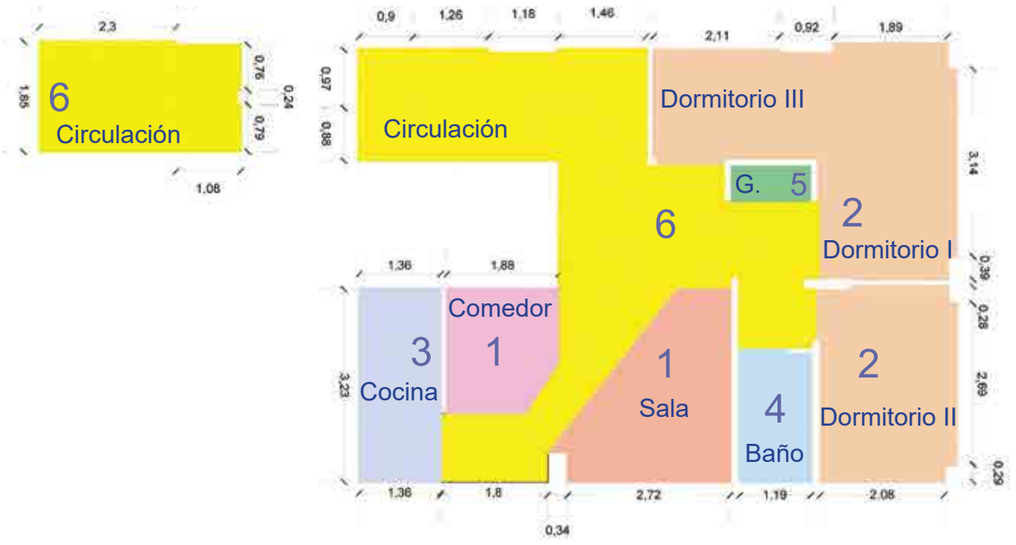
Escala Gráfica

Cada espacio que compone el departamento tipo “B” está señalado de acorde a un color en específico.

Lámina 13



Sala Estar de día	6.7715 m2	5 plazas
Comedor Estar de día	3.6884 m2	5 plazas
Dormitorio I Estar de noche	8.9992 m2	1 cama
Dormitorio II Estar de noche	7.3578 m2	1 cama
Dormitorio III Estar de noche	5.1469 m2	1 cama
Cocina	4.3928 m2	3 muebles 1 mesa
Baño	2.6008 m2	3 muebles
Guardado	0.7860 m2	1 mueble
Circulación	29.0536 m2	acceder



CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

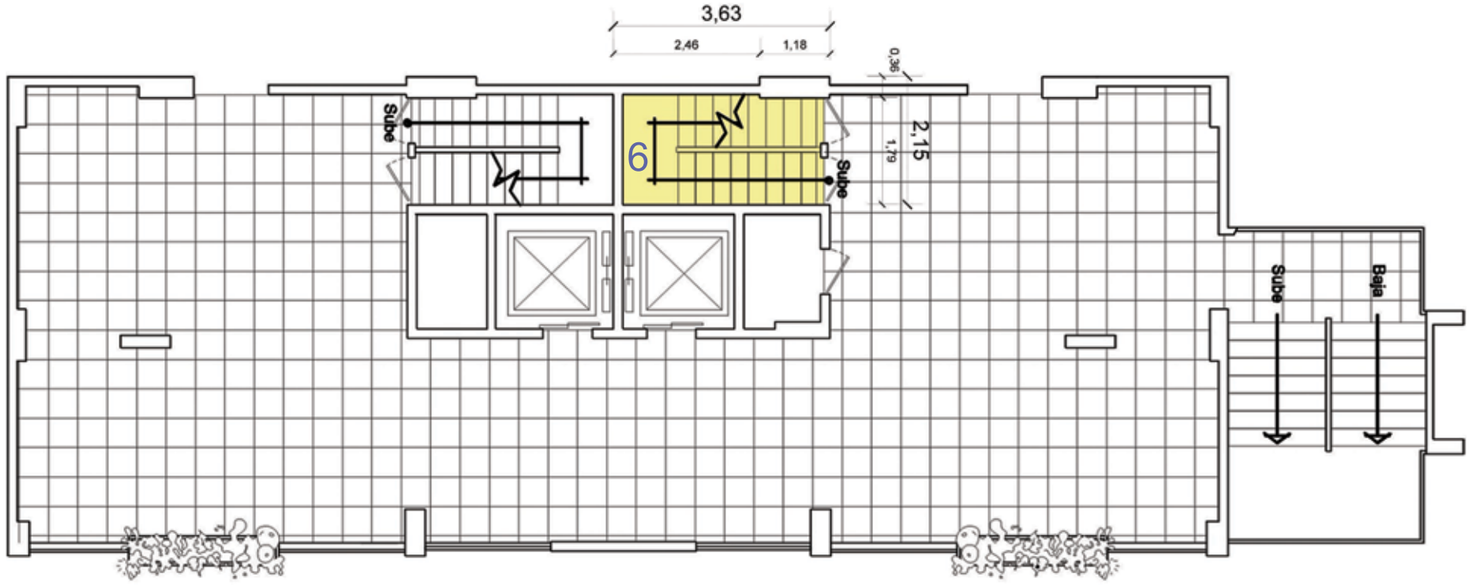
ANÁLISIS DE LAS ÁREAS HABITABLES ESPECÍFICAS

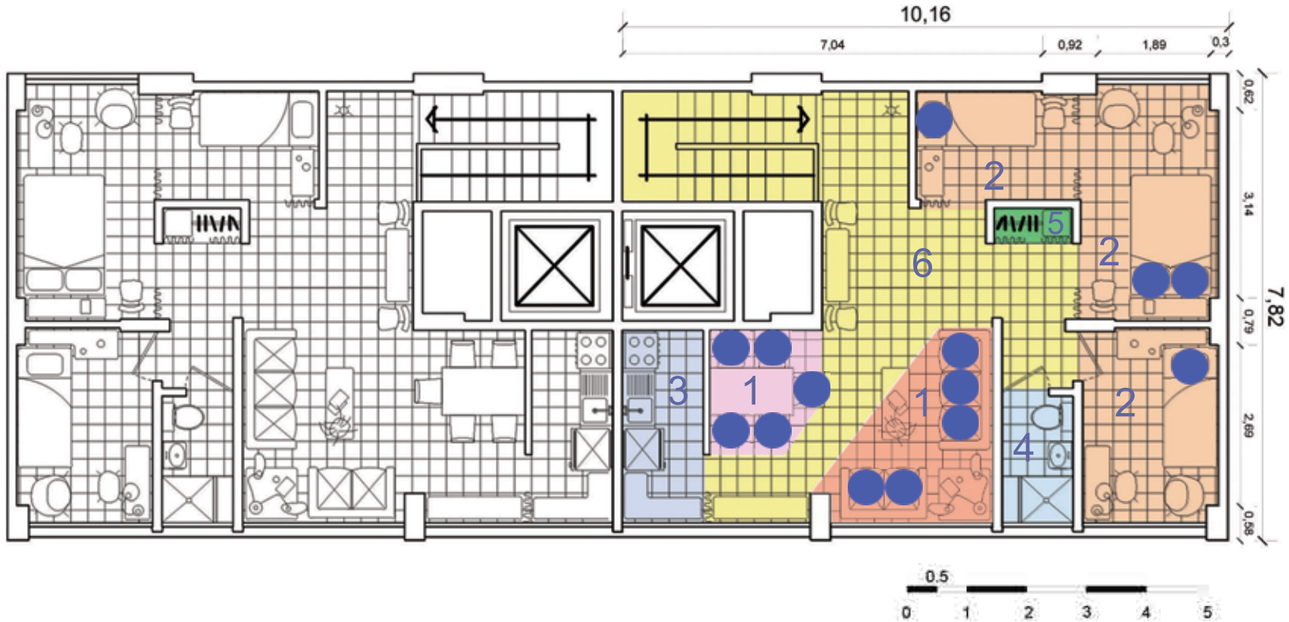
Planta Baja y Planta Alta

Escala Gráfica

Lámina 14

En esta lámina se colocan las dimensiones en general de los espacios para mostrar la referencia de donde se obtienen los números.





Sala Estar de día	6.7715 m2	5 plazas
Comedor Estar de día	3.6884 m2	5 plazas
Dormitorio I Estar de noche	8.9992 m2	1 cama
Dormitorio II Estar de noche	7.3578 m2	1 cama
Dormitorio III Estar de noche	5.1469 m2	1 cama
Cocina	4.3928 m2	3 muebles 1 mesa
Baño	2.6008 m2	3 muebles
Guardado	0.7860 m2	1 mueble
Circulación	29.0536 m2	acceder

CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

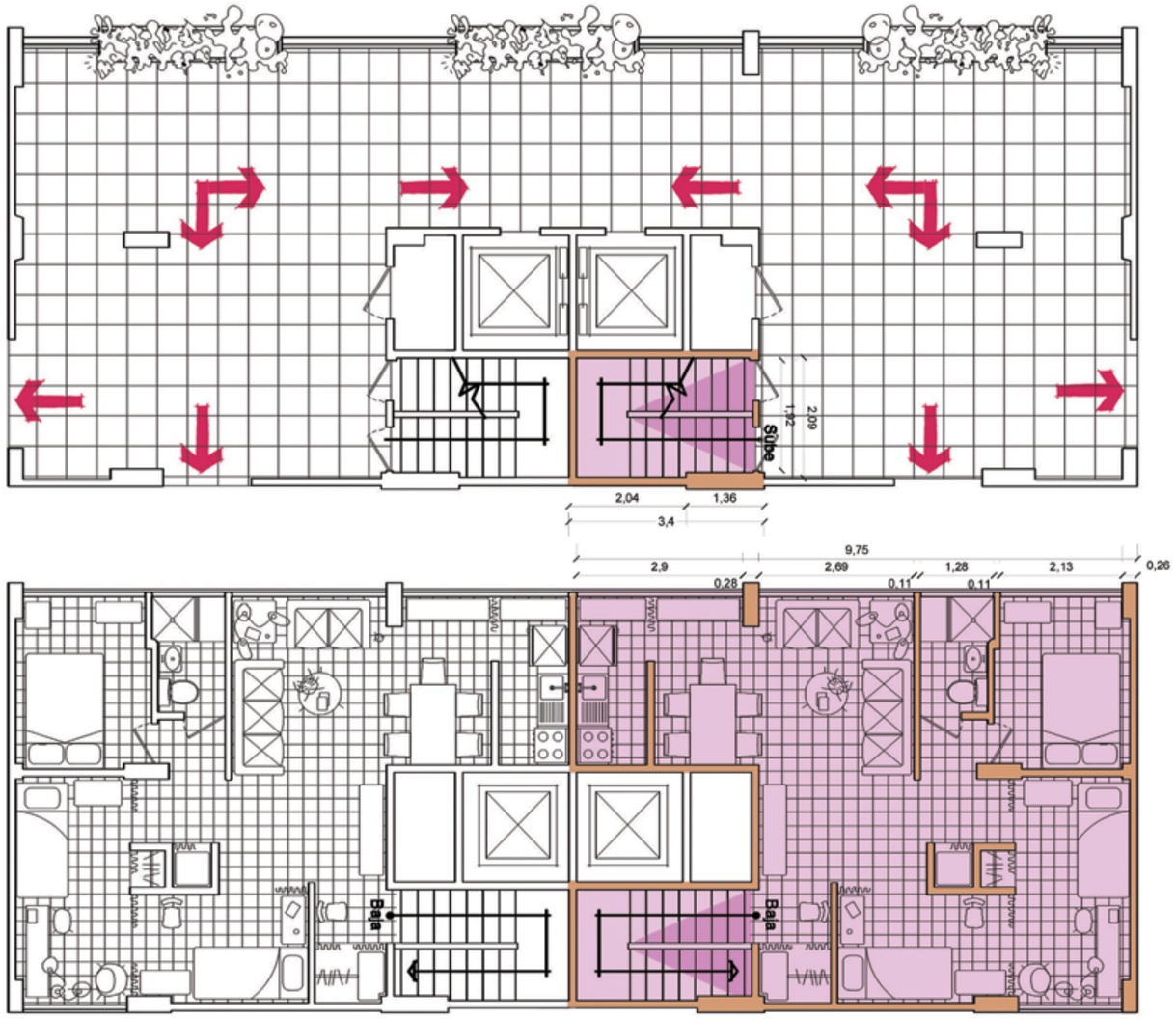
ANÁLISIS DE LA HABITABILIDAD DE LAS ÁREAS

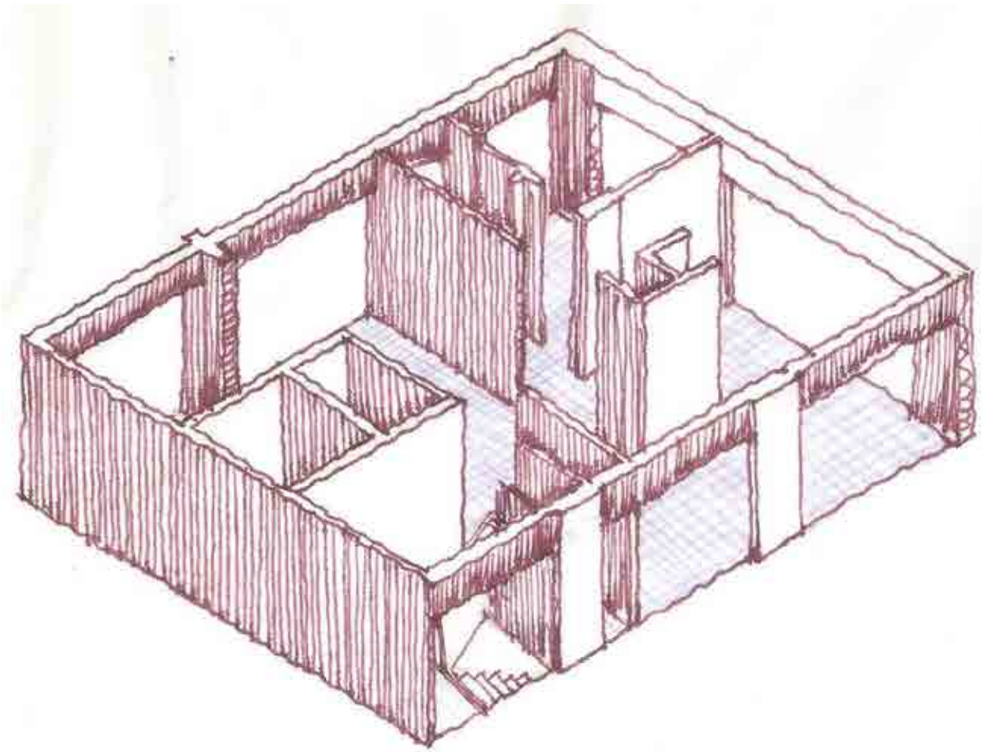
Planta Baja, Planta Alta **Escala Gráfica**

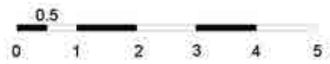
TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

Con el uso de círculos de color azul se muestra la capacidad de ocupantes (Plazas) que puede tener cada espacio, asimismo la tabla a su costado expresa dicha importancia con el remarcado en color rojo en el renglón correspondiente a cada espacio de la vivienda.

Lámina 15







	Superficie Construida	8.10 m²
	Superficie Útil	63.4385 m²
	Superficie Edificada	71.5385 m²

CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

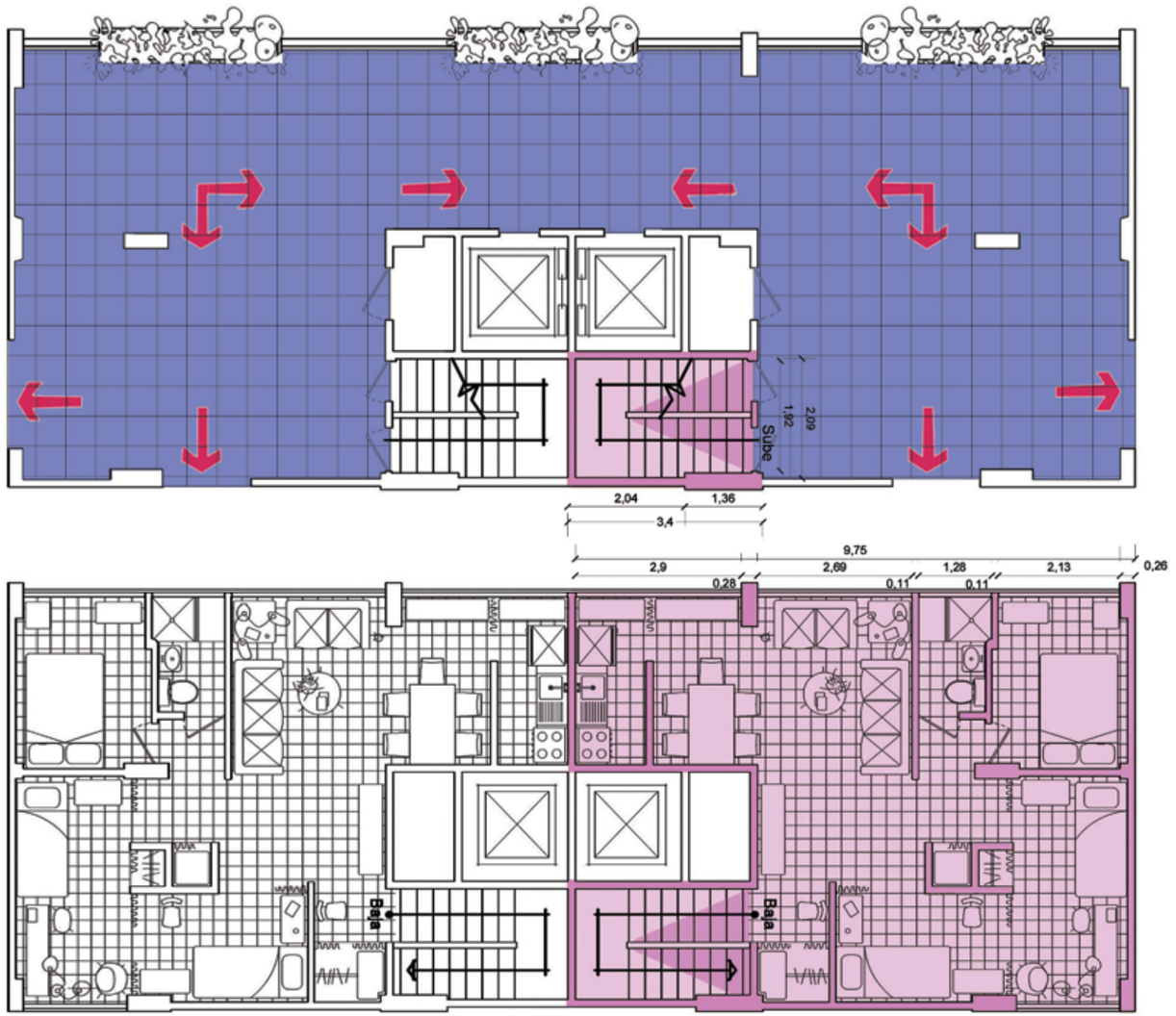
TESIS SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL

Lámina 16

SUPERFICIES GENERALES: EDIFICADA, CONSTRUIDA Y ÚTIL

Planta Baja, Planta Alta e Isométrico **Escala Gráfica**

El Departamento tipo “C” está ubicado en cada quiebre del zig zag de los edificios altos enlazados justo donde también están las escaleras y los ascensores.



Departamento tipo “C”

Corredor

0 1 2 3 4 5 0.5

CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

TESIS SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL

SUPERFICIES CONSTITUYENTES

Planta Baja y Planta Alta **Escala Gráfica**

Para llegar el acceso al departamento tipo “C” (Indicado en color magenta) es necesario pasar por un corredor (En color azul) que lo conecta con las escaleras y ascensores que dan servicio a todo el edificio.

Lámina 17

Este tipo de departamento cuenta con:

1. Estar de día (Sala y comedor)
2. Estar de noche (Dormitorios)
3. Cocina
4. Baño
5. Guardado
6. Circulación

Sala
Estar de día

Comedor
Estar de día

Dormitorio I
Estar de noche

Dormitorio II
Estar de noche

Dormitorio III
Estar de noche

Cocina

Baño

Guardado

Circulación

CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

TESIS SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL

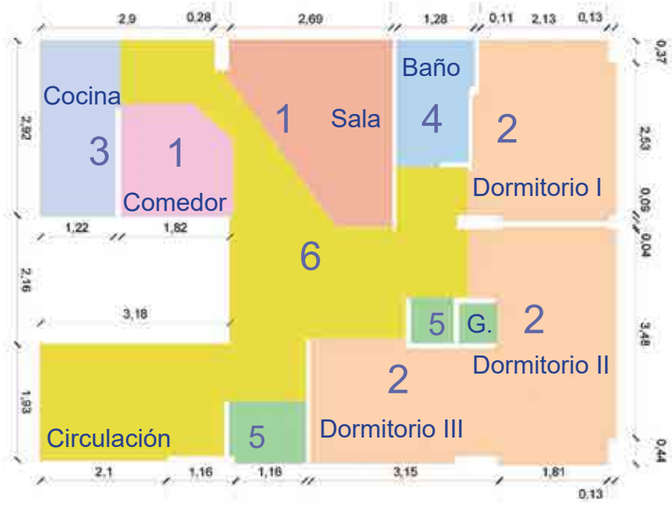
ANÁLISIS DE LAS ÁREAS HABITABLES DE LA CASA

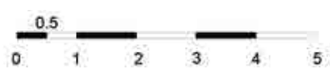
Planta Baja, Planta Alta

Escala Gráfica

Cada espacio que compone el departamento tipo “C” está señalado de acorde a un color en específico.

Lámina 18





Sala Estar de día	6.1589 m2	5 plazas
Comedor Estar de día	3.2581 m2	5 plazas
Dormitorio I Estar de noche	6.9558 m2	1 cama
Dormitorio II Estar de noche	8.7413 m2	1 cama 1 clóset
Dormitorio III Estar de noche	6.0787 m2	1 cama
Cocina	3.7080 m2	3 muebles 1 mesa
Baño	2.5175 m2	3 muebles
Guardado	1.8100 m2	2 muebles
Circulación	24.2102 m2	acceder

CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

ANÁLISIS DE LAS ÁREAS HABITABLES ESPECÍFICAS

Planta Baja y Planta Alta **Escala Gráfica**

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

Lámina 19

En esta lámina se colocan las dimensiones en general de los espacios para mostrar la referencia de donde se obtienen los números.

Sala Estar de día	6.1589 m2	5 plazas
Comedor Estar de día	3.2581 m2	5 plazas
Dormitorio I Estar de noche	6.9558 m2	1 cama
Dormitorio II Estar de noche	8.7413 m2	1 cama 1 clóset
Dormitorio III Estar de noche	6.0787 m2	1 cama
Cocina	3.7080 m2	3 muebles 1 mesa
Baño	2.5175 m2	3 muebles
Guardado	1.8100 m2	2 muebles
Circulación	24.2102 m2	acceder

CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

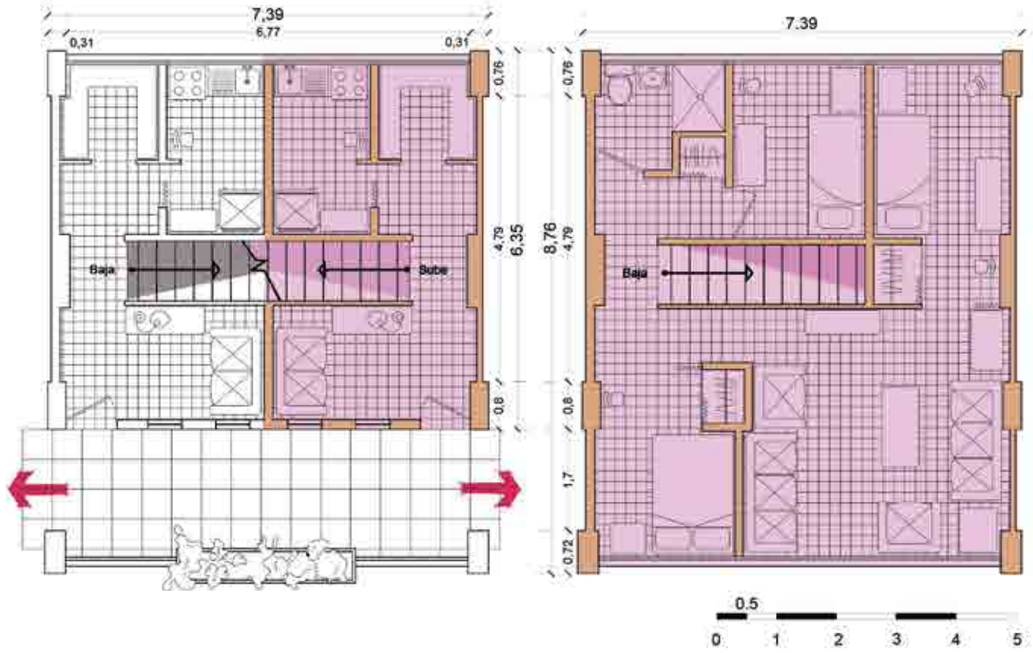
ANÁLISIS DE LA HABITABILIDAD DE LAS ÁREAS

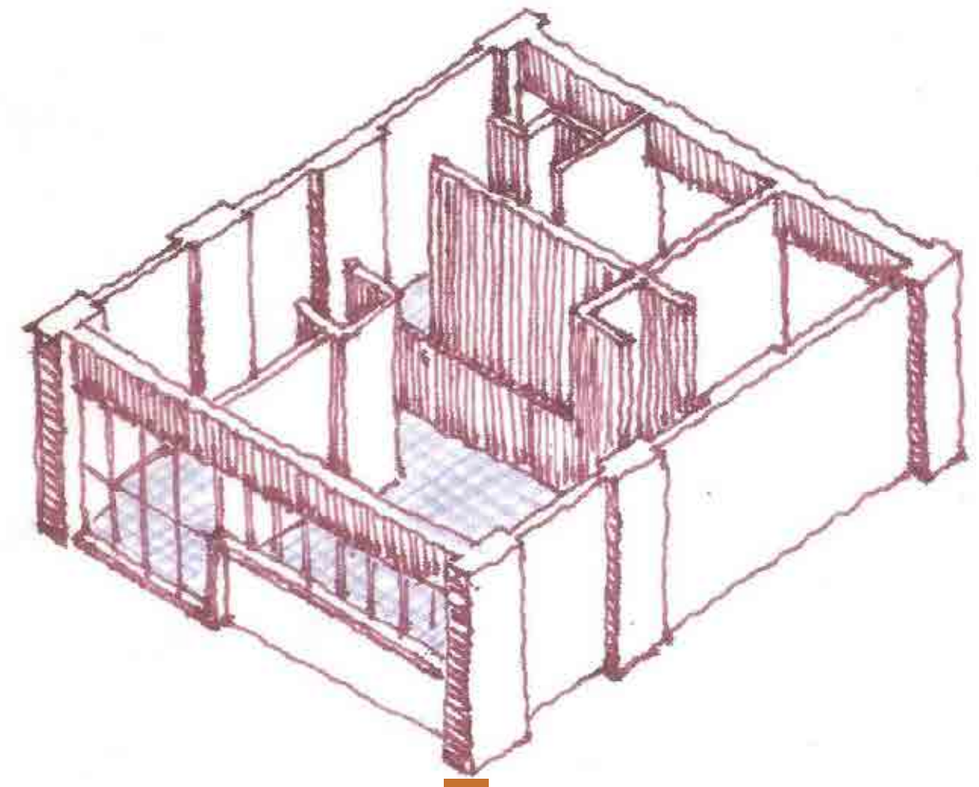
Planta Baja, Planta Alta **Escala Gráfica**

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

Con el uso de círculos de color azul se muestra la capacidad de ocupantes (Plazas) que puede tener cada espacio, asimismo la tabla a su costado expresa dicha importancia con el remarcado en color rojo en el renglón correspondiente a cada espacio de la vivienda.

Lámina 20





Superficie Construida	8.96 m²
Superficie Útil	75.1099 m²
Superficie Edificada	84.0699 m²

CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

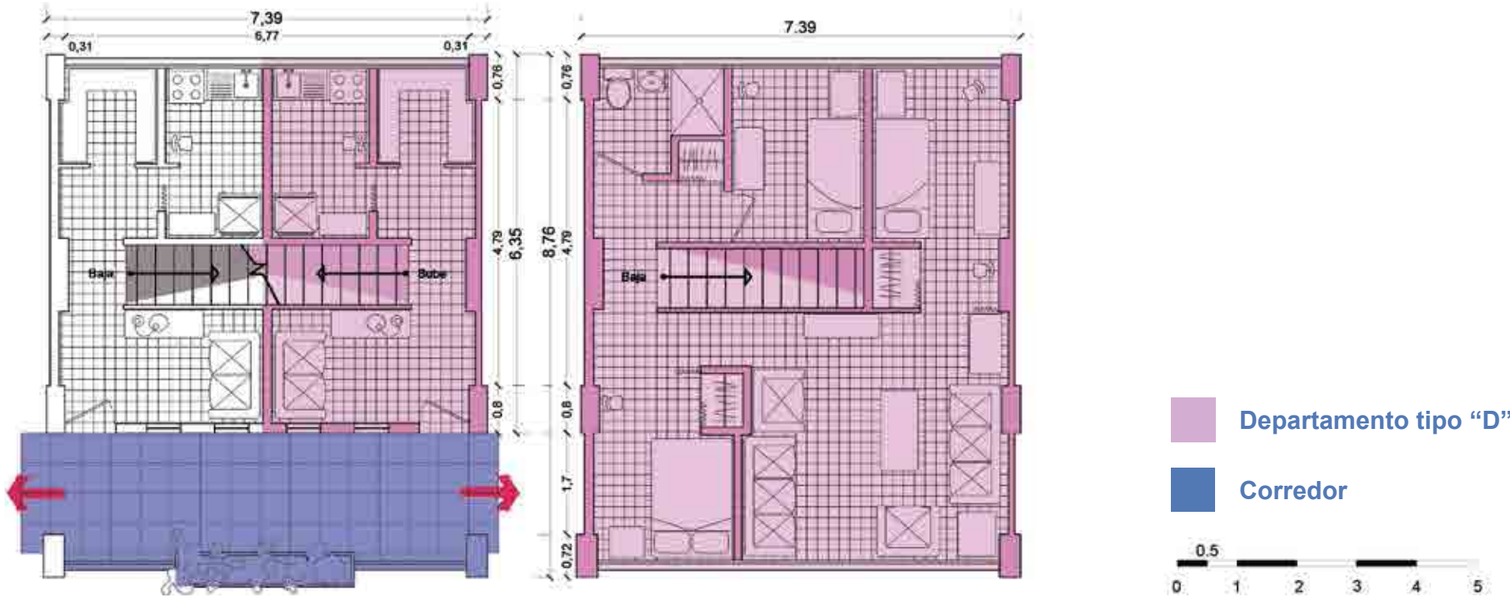
SUPERFICIES GENERALES: EDIFICADA, CONSTRUIDA Y ÚTIL

Planta Baja, Planta Alta e Isométrico **Escala Gráfica**

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

El Departamento tipo “D” está ubicado en los edificios altos en específico en la parte del diseño en zig zag donde solo hay un corredor en un extremos cosa que los diferencia esencialmente de los departamentos tipo “A”.

Lámina 21



CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

SUPERFICIES CONSTITUYENTES

Planta Baja y Planta Alta **Escala Gráfica**

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

Para llegar el acceso al departamento tipo “D” (Indicado en color magenta) es necesario pasar por un corredor (En color azul) que lo conecta con las escaleras y ascensores que dan servicio a todo el edificio.

Lámina 22

Este tipo de departamento cuenta con:

1. Estar de día (Sala y comedor)
2. Estar de noche (Dormitorios)
3. Cocina
4. Baño
5. Alacena
6. Guardado
7. Circulación

Sala
Estar de día

Comedor
Estar de día

Dormitorio I
Estar de noche

Dormitorio II
Estar de noche

Dormitorio III
Estar de noche

Cocina

Baño

Alacena

Guardado

Circulación

CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

TESIS SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL

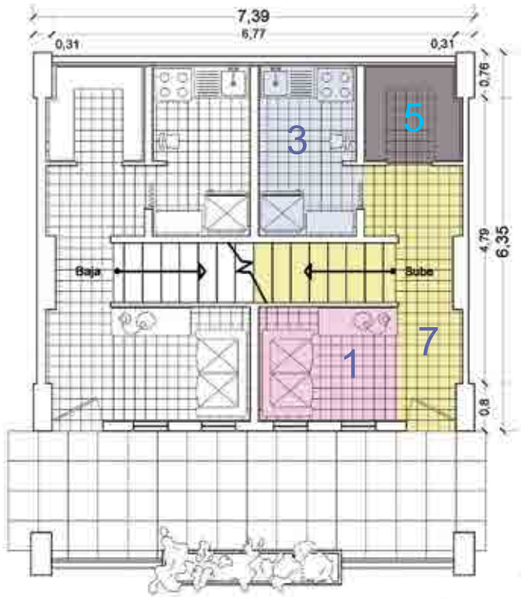
ANÁLISIS DE LAS ÁREAS HABITABLES DE LA CASA

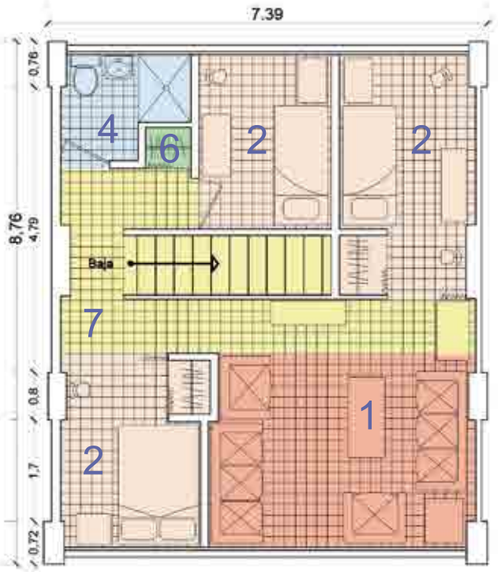
Planta Baja, Planta Alta

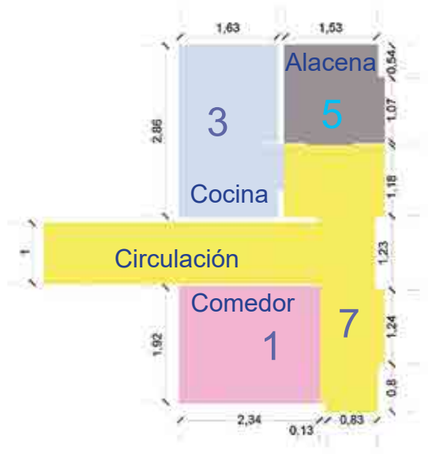
Escala Gráfica

Cada espacio que compone el departamento tipo “D” está señalado de acorde a un color en específico.

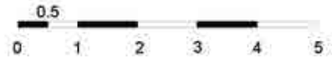
Lámina 23







Sala Estar de día	14.2757 m2	8 plazas
Comedor Estar de dia	4.4928 m2	2 plazas
Dormitorio I Estar de noche	7.5646 m2	1 cama 1 clóset
Dormitorio II Estar de noche	8.1360 m2	1 cama 1 clóset
Dormitorio III Estar de noche	6.5943 m2	1 cama
Cocina	4.7448 m2	3 muebles 1 mesa
Baño	3.3555 m2	3 muebles
Alacena	2.6496 m2	1 mueble
Guardado	0.5244 m2	1 mueble
Circulación	22.7722 m2	acceder



CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

ANÁLISIS DE LAS ÁREAS HABITABLES ESPECÍFICAS

Planta Baja y Planta Alta **Escala Gráfica**

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL** **Lámina**

En esta lámina se colocan las dimensiones en general de los espacios para mostrar la referencia de donde se obtienen los números.

24

Sala Estar de día	14.2757 m2	8 plazas
Comedor Estar de día	4.4928 m2	2 plazas
Dormitorio I Estar de noche	7.5646 m2	1 cama 1 clóset
Dormitorio II Estar de noche	8.1360 m2	1 cama 1 clóset
Dormitorio III Estar de noche	6.5943 m2	1 cama
Cocina	4.7448 m2	3 muebles 1 mesa
Baño	3.3555 m2	3 muebles
Alacena	2.6496 m2	1 mueble
Guardado	0.5244 m2	1 mueble
Circulación	22.7722 m2	acceder

CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

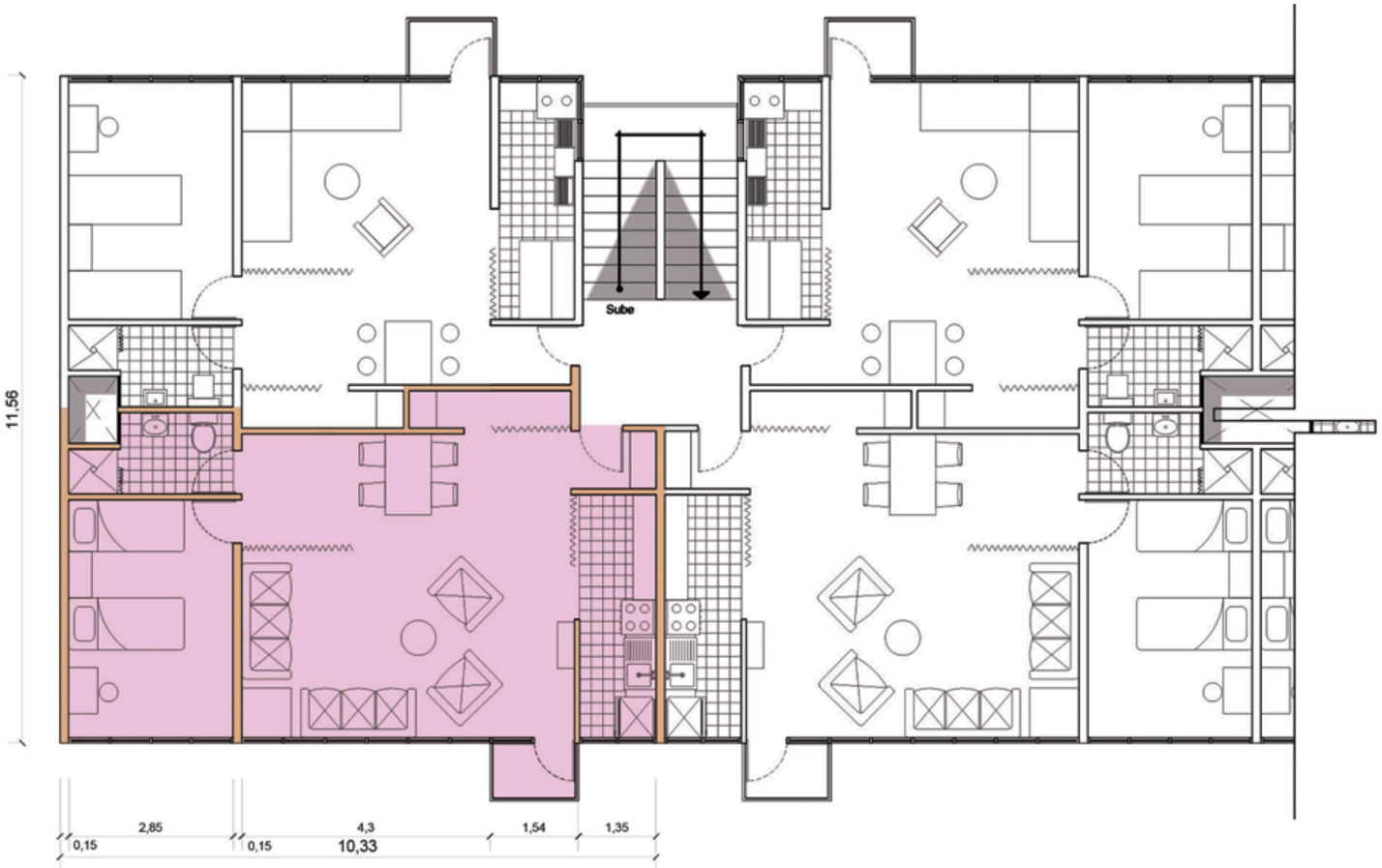
ANÁLISIS DE LA HABITABILIDAD DE LAS ÁREAS

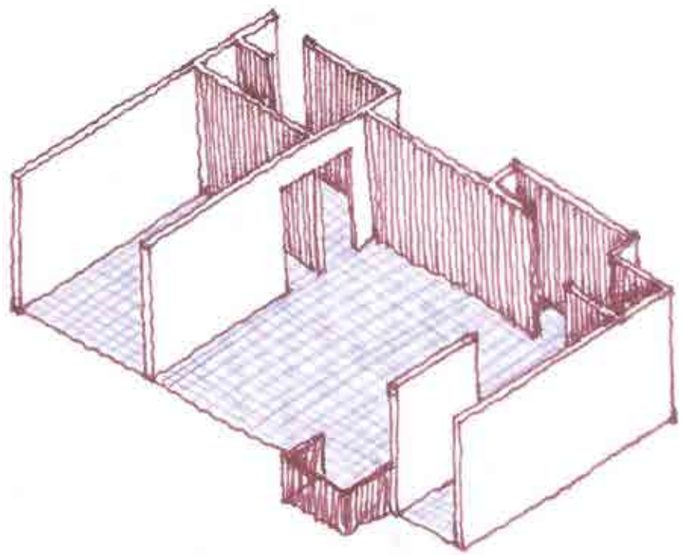
Planta Baja, Planta Alta **Escala Gráfica**

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

Con el uso de círculos de color azul se muestra la capacidad de ocupantes (Plazas) que puede tener cada espacio, asimismo la tabla a su costado expresa dicha importancia con el remarcado en color rojo en el renglón correspondiente a cada espacio de la vivienda.

Lámina 25





	Superficie Construida	4.06 m²
	Superficie Útil	57.5200 m²
	Superficie Edificada	61.5800 m²

CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

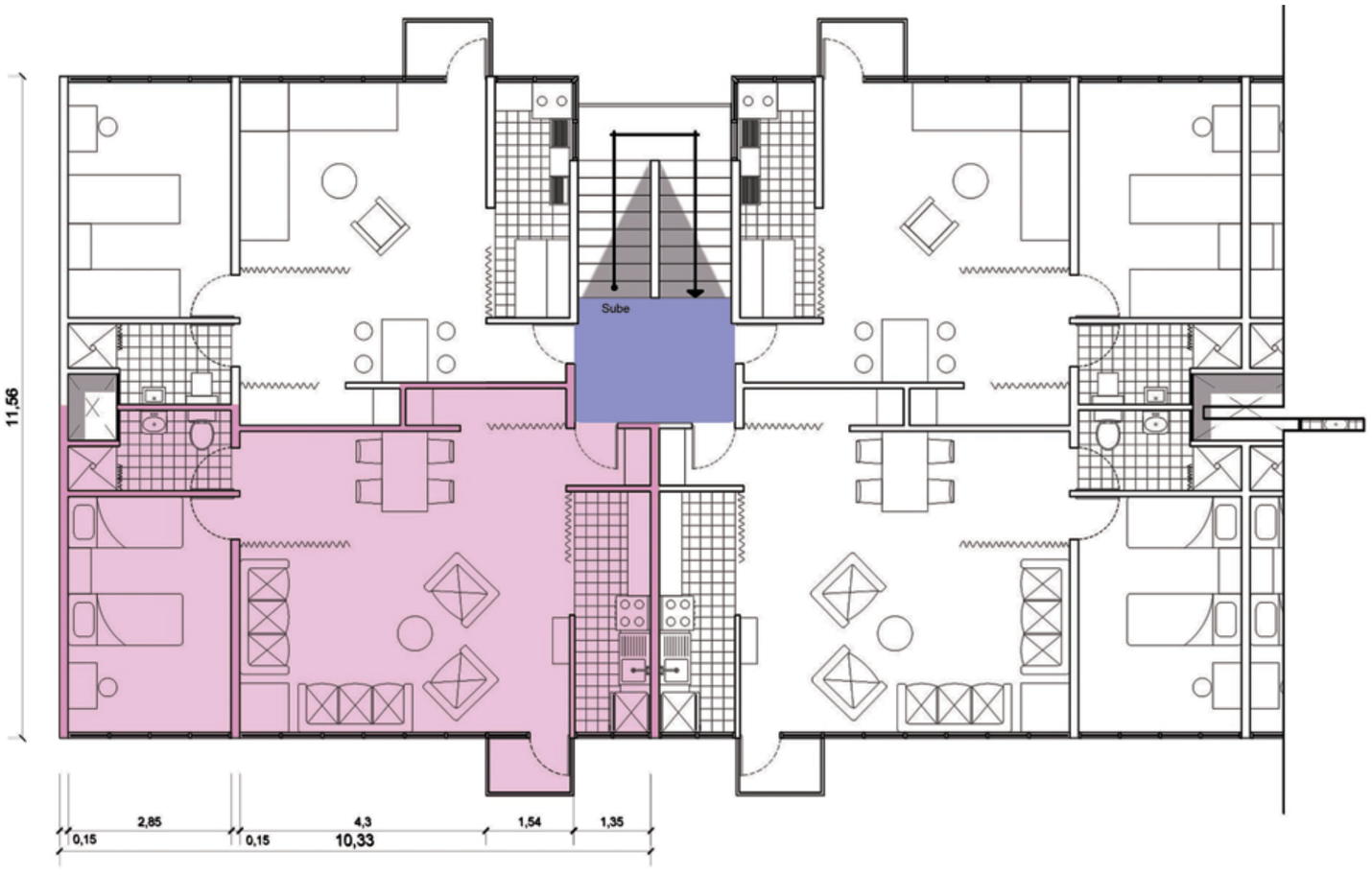
SUPERFICIES GENERALES: EDIFICADA, CONSTRUIDA Y ÚTIL

Planta Baja, Planta Alta e Isométrico **Escala Gráfica**

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

Lámina 26

El Departamento tipo “E” es el único departamento desarrollado en un solo nivel y solamente es parte de los edificios bajos.



Departamento tipo “E”

Descanso

0 1 2 3 4 5 0.5

CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

SUPERFICIES CONSTITUYENTES

Planta Baja y Planta Alta **Escala Gráfica**

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

Lámina 27

Para llegar el acceso al departamento tipo “E” (Indicado en color magenta) solo es necesario subir por las escaleras que llevan a un descanso.

Este tipo de departamento" cuenta con:

1. Estar de día (Sala y comedor)
2. Estar de noche (Dormitorios)
3. Cocina
4. Baño
5. Guardado
6. Balcón
7. Circulación

Sala
Estar de día

Comedor
Estar de día

Dormitorio I
Estar de noche

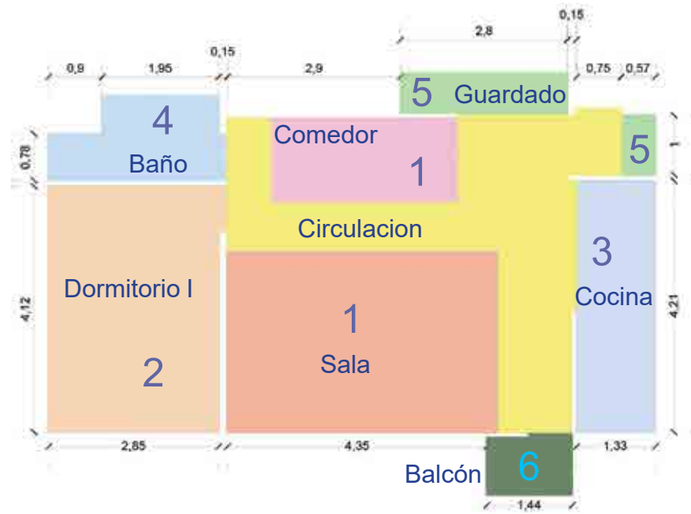
Cocina

Baño

Guardado

Balcón

Circulación



Sala Estar de día	13.6202 m2	8 plazas
Comedor Estar de día	4.3400 m2	4 plazas
Dormitorio I Estar de noche	11.8545 m2	2 camas
Cocina	5.5993 m2	3 muebles 1 mesa
Baño	3.5640 m2	3 muebles
Guardado	1.8915 m2	2 clóset
Balcón	1.4380 m2	distraer
Circulación	13.5363 m2	acceder

CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

TESIS SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL

ANÁLISIS DE LAS ÁREAS HABITABLES ESPECÍFICAS

Planta Baja y Planta Alta

Escala Gráfica

Lámina 29

En esta lámina se colocan las dimensiones en general de los espacios para mostrar la referencia de donde se obtienen los números.

Sala Estar de día	13.6202 m2	8 plazas
Comedor Estar de día	4.3400 m2	4 plazas
Dormitorio I Estar de noche	11.8545 m2	2 camas
Cocina	5.5993 m2	3 muebles 1 mesa
Baño	3.5640 m2	3 muebles
Guardado	1.8915 m2	2 clóset
Balcón	1.4380 m2	distraer
Circulación	13.5363 m2	acceder

CUPA

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN

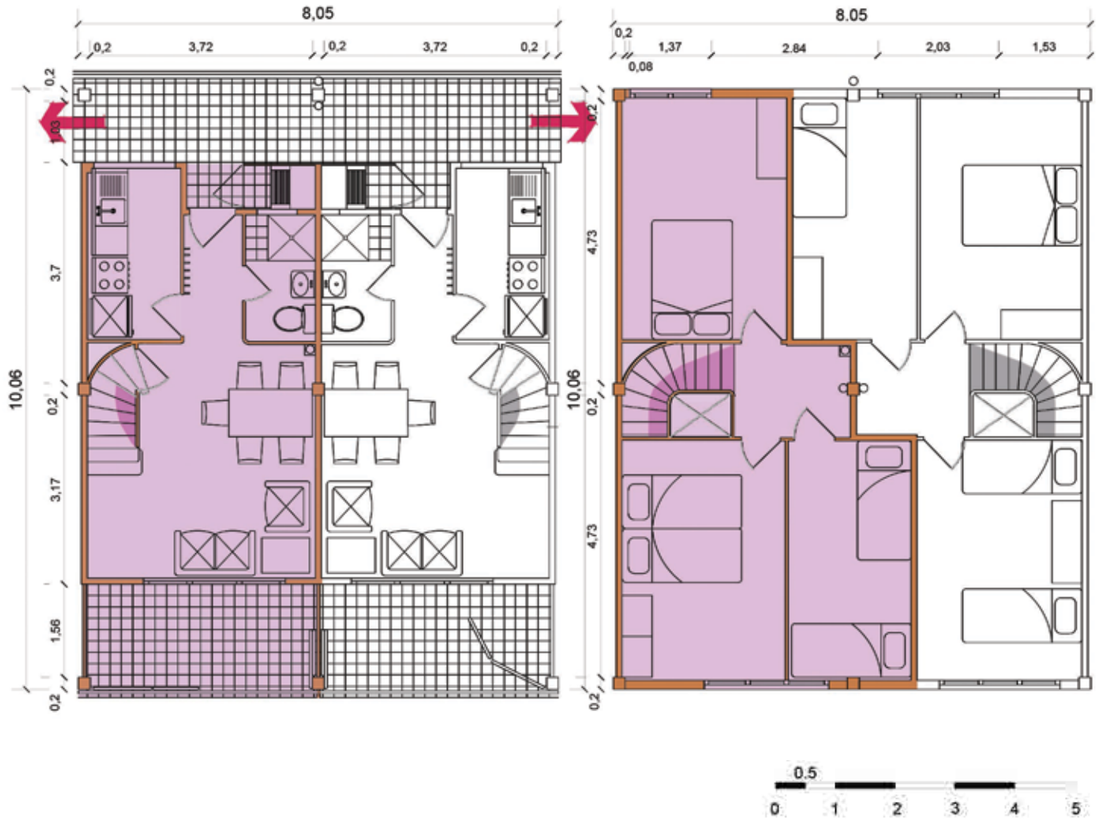
ANÁLISIS DE LA HABITABILIDAD DE LAS ÁREAS

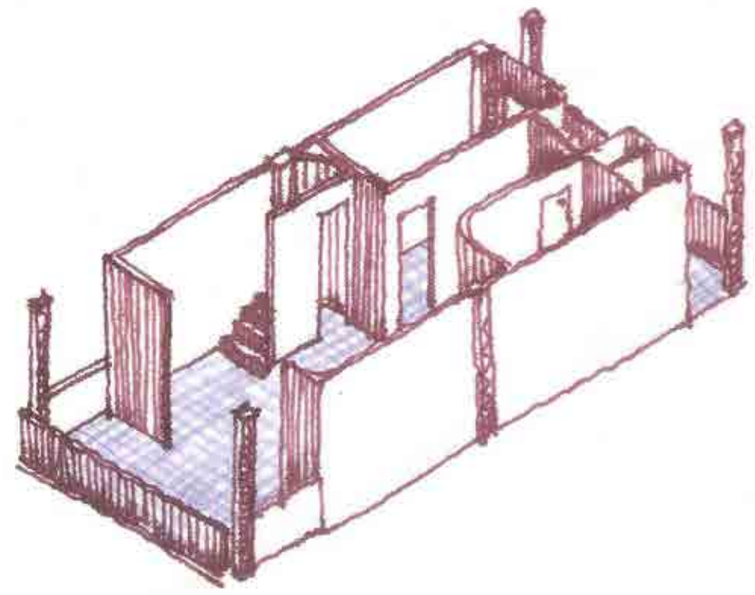
Planta Baja, Planta Alta **Escala Gráfica**

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

Con el uso de círculos de color azul se muestra la capacidad de ocupantes (Plazas) que puede tener cada espacio, asimismo la tabla a su costado expresa dicha importancia con el remarcado en color rojo en el renglón correspondiente a cada espacio de la vivienda.

Lámina 30





	Superficie Construida	6.1600 m²
	Superficie Útil	69.3864 m²
	Superficie Edificada	75.5464 m²

CASA BLOC

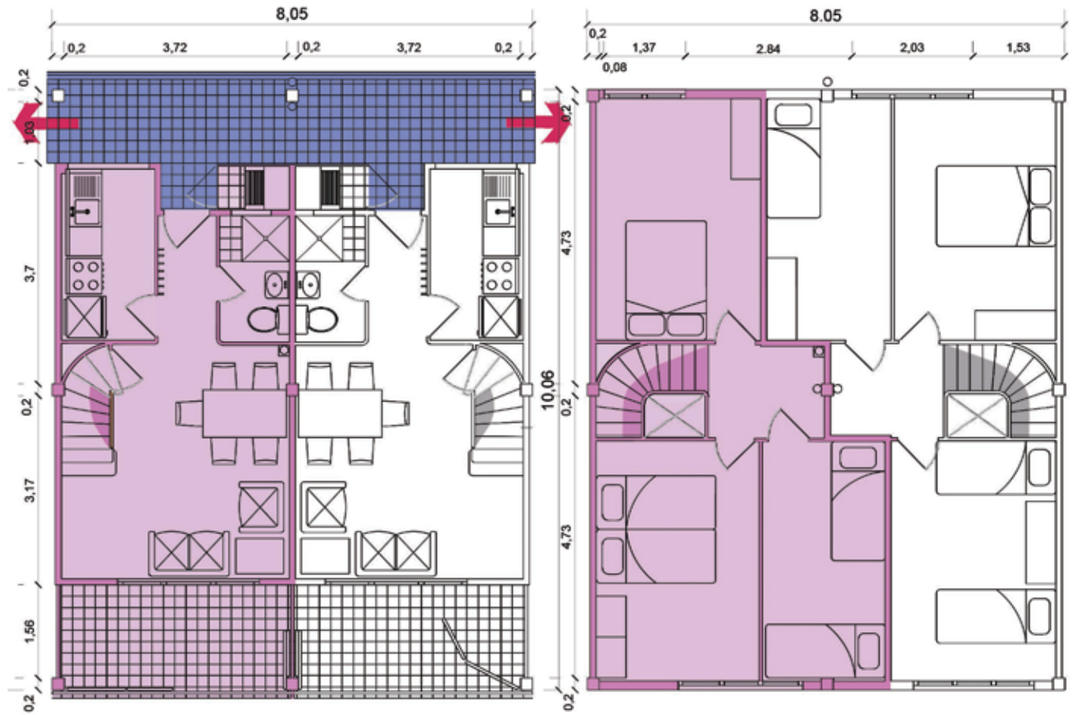
CASA BLOC **CASA BLOC** CASA BLOC

SUPERFICIES GENERALES: EDIFICADA, CONSTRUIDA Y ÚTIL

Planta Baja, Planta Alta e Isométrico **Escala Gráfica**

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL** **Lámina** 31

Solo un tipo de Departamento (Resuelto en dos niveles) es el que da solución a todo el conjunto, a este se llega en cualquier parte del conjunto mediante un corredor que proviene de escaleras y ascensores.



CASA BLOC

CASA BLOC **CASA BLOC** CASA BLOC

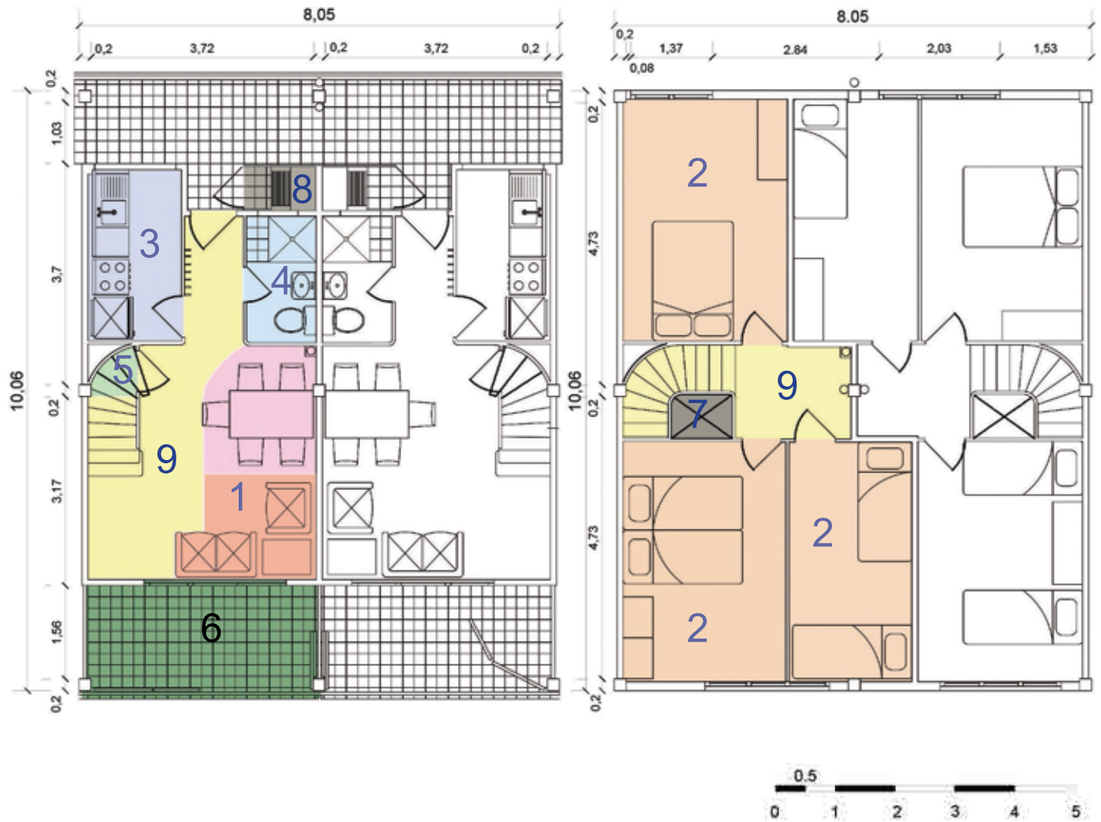
SUPERFICIES CONSTITUYENTES

Planta Baja y Planta Alta **Escala Gráfica**

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

Para llegar el acceso al departamento tipo “A” (Indicado en color magenta) es necesario pasar por un corredor (En color azul) que lo conecta con las escaleras y ascensores que dan servicio a todo el edificio.

Lámina 32



Este tipo de departamento cuenta con:

1. Estar de día (Sala y comedor)
2. Estar de noche (Dormitorios)
3. Cocina
4. Baño
5. Guardado
6. Balcón
7. Vacío
8. Ducto de basura
9. Circulación

Sala
Estar de día

Comedor
Estar de día

Dormitorio I
Estar de noche

Dormitorio II
Estar de noche

Dormitorio III
Estar de noche

Cocina

Baño

Guardado

Balcón

Vacío

Ducto
basura

Circulación

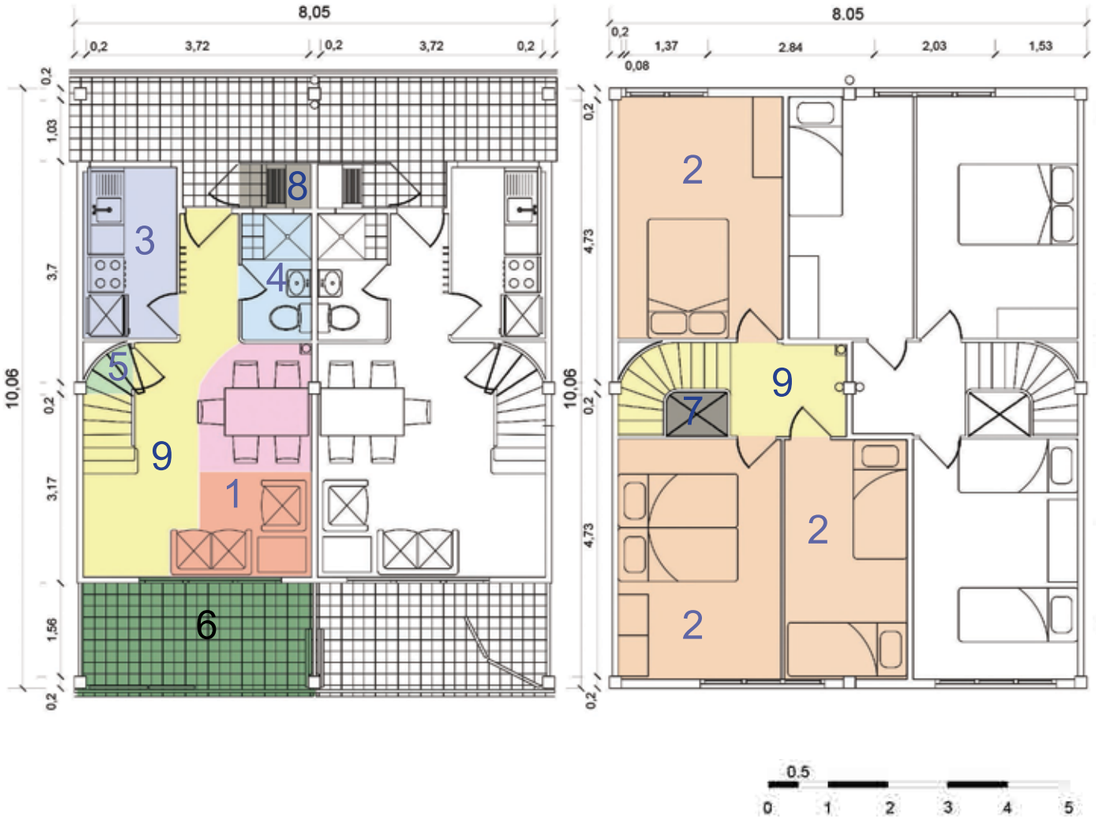
CASA BLOC

ANÁLISIS DE LAS ÁREAS HABITABLES DE LA CASA

Planta Baja, Planta Alta **Escala Gráfica**

Cada espacio que compone el departamento tipo está señalado de acorde a un color en específico.

33



Sala Estar de día	3.7644 m2	3 plazas
Comedor Estar de día	4.4777 m2	5 plazas
Dormitorio I Estar de noche	11.1373 m2	1 cama 1 clóset
Dormitorio II Estar de noche	10.9973 m2	2 camas 2 clóset
Dormitorio III Estar de noche	8.2846 m2	2 camas
Cocina	4.4583 m2	3 muebles 1 mesa
Baño	2.5089 m2	3 muebles
Guardado	0.4346 m2	1 mueble
Balcón	7.6040 m2	distraer
Vacío	0.7449 m2	sin función
Ducto basura	0.8760 m2	desecha
Circulación	14.0984 m2	acceder

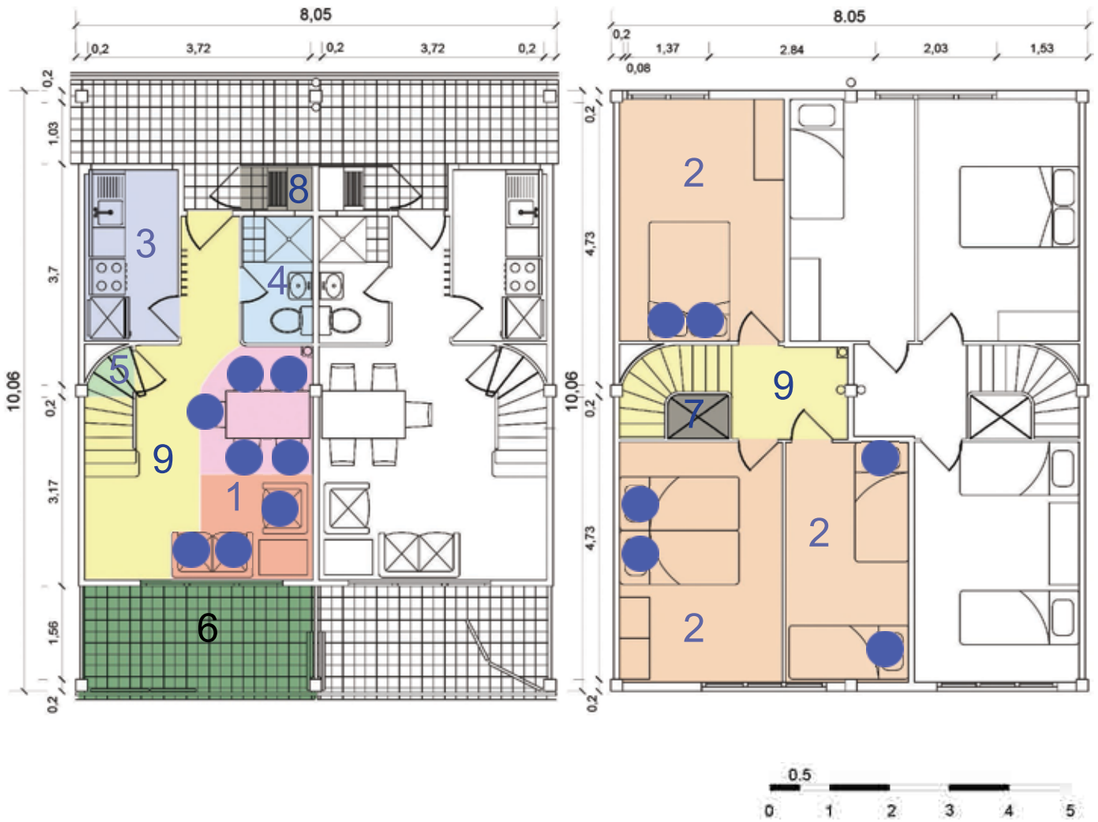
CASA BLOC

CASA BLOC **CASA BLOC** CASA BLOC TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

ANÁLISIS DE LAS ÁREAS HABITABLES ESPECÍFICAS
Planta Baja y Planta Alta **Escala Gráfica**

Lámina 34

En esta lámina se colocan las dimensiones en general de los espacios para mostrar la referencia de donde se obtienen los números.



Sala Estar de día	3.7644 m2	3 plazas
Comedor Estar de día	4.4777 m2	5 plazas
Dormitorio I Estar de noche	11.1373 m2	1 cama 1 clóset
Dormitorio II Estar de noche	10.9973 m2	2 camas 2 clóset
Dormitorio III Estar de noche	8.2846 m2	2 camas
Cocina	4.4583 m2	3 muebles 1 mesa
Baño	2.5089 m2	3 muebles
Guardado	0.4346 m2	1 mueble
Balcón	7.6040 m2	distraer
Vacío	0.7449 m2	sin función
Ducto basura	0.8760 m2	desecha
Circulación	14.0984 m2	acceder

CASA BLOC

CASA BLOC CASA BLOC CASA BLOC

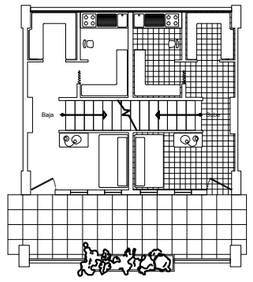
ANÁLISIS DE LA HABITABILIDAD DE LAS ÁREAS

Planta Baja, Planta Alta **Escala Gráfica**

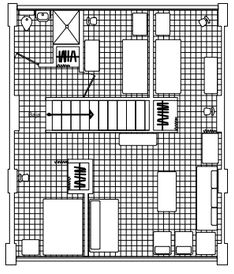
TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL** **Lámina** 35

Con el uso de círculos de color azul se muestra la capacidad de ocupantes (Plazas) que puede tener cada espacio, asimismo la tabla a su costado expresa dicha importancia con el remarcado en color rojo en el renglón correspondiente a cada espacio de la vivienda.

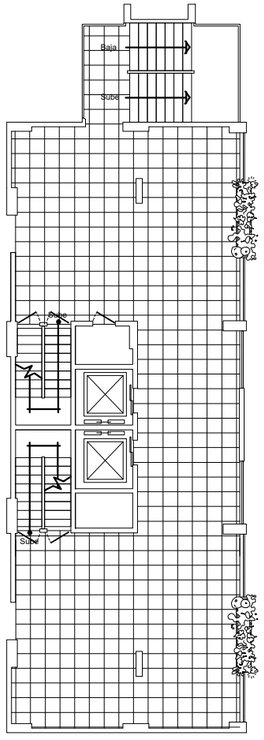
A



Planta Baja A

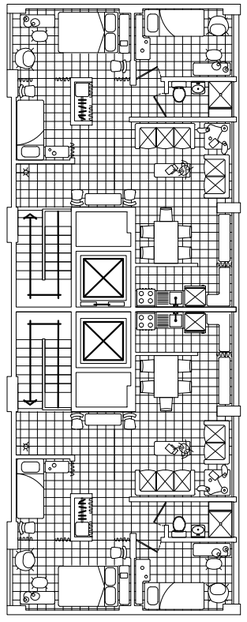


Planta Alta A

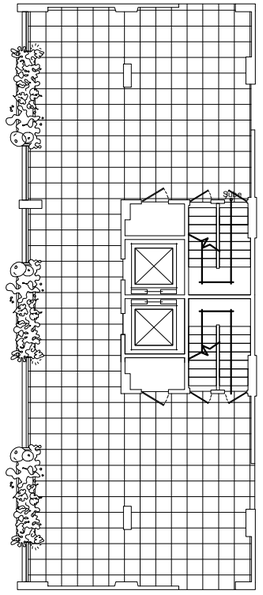


Planta Baja B

B

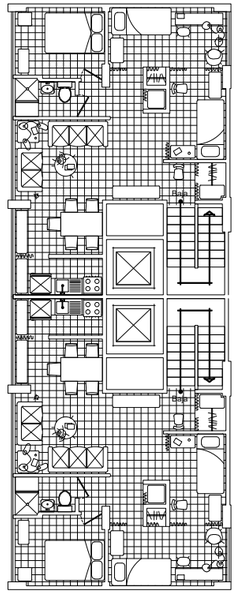


Planta Alta B

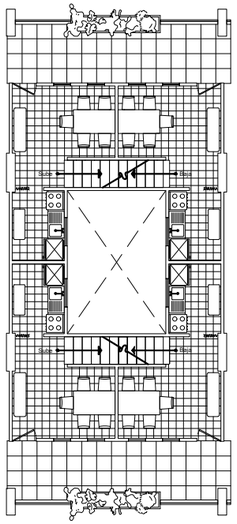


Planta Baja C

C

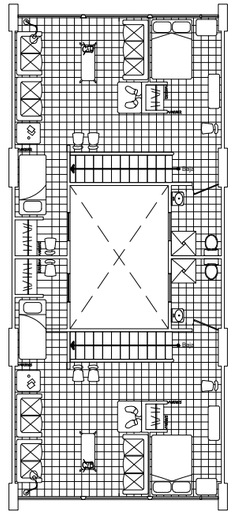


Planta Alta C



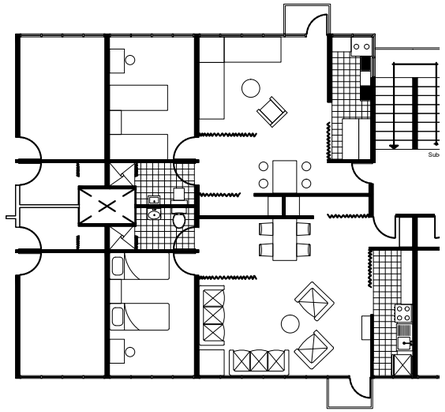
Planta Baja D

D



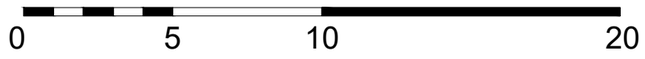
Planta Alta D

E

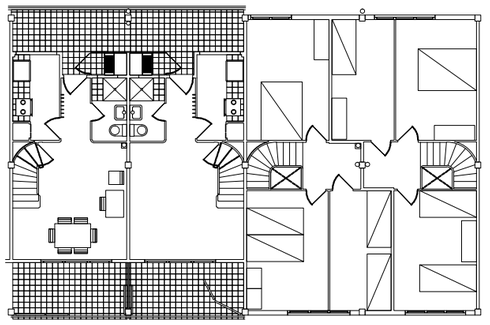


Planta Tipo E

Departamentos Tipo (A,B,C,D y E) del Centro Urbano Presidente Alemán



Departamento Tipo de la Casa Bloc



Planta Baja Tipo Planta Alta Tipo

CUPA-CASA BLOC

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN Y CASA BLOC

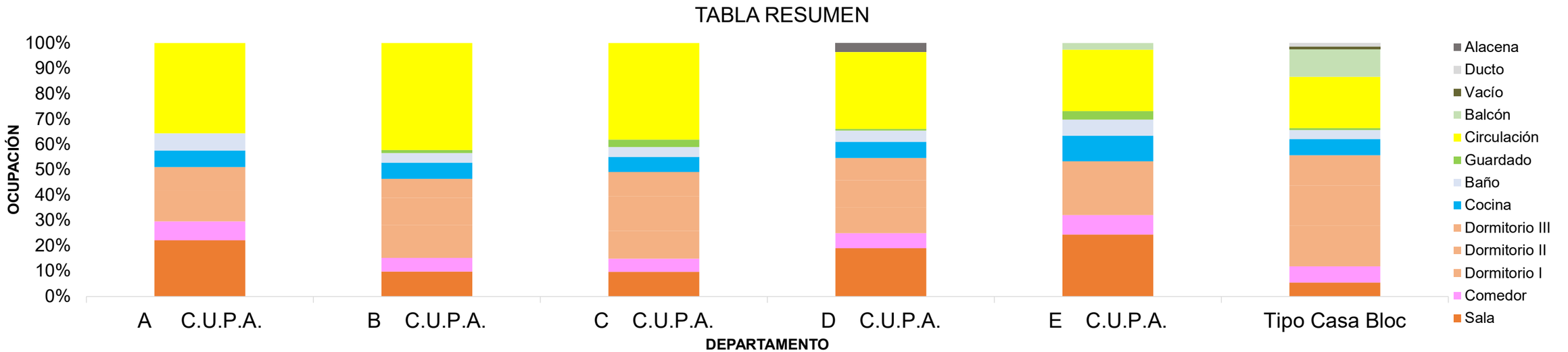
LÁMINA DONDE SE OBSERVA CADA DEPARTAMENTO DE CADA CONJUNTO ARQUITECTÓNICO EN UNA MISMA ESCALA

Planta de Conjunto, Corte y Fachadas. **Escala Gráfica**

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

El motivo de ésta lámina es mostrar la escala de los cinco de departamento del Centro Urbano Presidente Alemán en comparación con el único tipo de la Casa Bloc.

Lámina 36



CUPA-CASA BLOC

CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMÁN Y CASA BLOC

LAS TABLAS MUESTRAN LA RELACIÓN ENTRE LOS DEPARTAMENTOS DEL CENTRO URBANO PRESIDENTE ALEMAN Y LA CASA BLOC

Planta de Conjunto, Corte y Fachadas. **Escala Gráfica**

TESIS **SALVADOR MAGDALENO PIMENTEL**

El motivo de ésta lámina es mostrar con mayor lucidez los resultados obtenidos del análisis enfocado solo a los espacios de cada departamento del Centro Urbano Presidente Alemán.

Lámina 37

REFLEXIÓN FINAL

La arquitectura es una disciplina que ha permitido a las diferentes naciones resarcir las consecuencias de los eventos históricos que han atravesado con el paso del tiempo. Estas al ser atendidas necesitaron de un tipo específico de atención lo cual desencadenó distintos focos de ayuda, por ejemplo: la falta de unión de vías de comunicación (Puentes, Carreteras, Calles), la falta de un lugar de atención médico (Consultorios, Clínicas u Hospitales) o como lo visto en este caso la atención a la vivienda a través de su gobierno.

Ante tales circunstancias los arquitectos de la época presentaron propuestas, las cuales debido a su mismo tema de origen, se convirtieron en una tendencia que propició un movimiento internacional debido a las coincidencias entre sus planteamientos y métodos.

Dentro de las exploraciones dadas por los profesionistas, estas correspondencias eran debido a que la preocupación fue la misma y al estar buscando una forma de realizarlas resultó que, los ejercicios que uno había propuesto, otro no lo había llevado a cabo y en lo que aquellos no tomaron no consideraron el otro los presentó, pero al final el germen estuvo ahí.

Aunque el tiempo fue un factor importante en este tipo de situaciones, los proyectos que se llevaron bajo esta influencia en ocasiones tardaron en darse, no por falta de preocupación, sino porque los efectos transcurrieron con distinta intensidad como si tratase de una ola, que conforme avanza las crestas de sus ondas van disminuyendo en tamaño y fuerza.

No obstante que los ejercicios analizados presentaron un desfase en cuanto a su ejecución (13 años trascurridos entre la culminación de la Casa Bloc y el inicio del Centro Urbano Presidente Alemán) las circunstancias, así como las ideas de raíz fueron las mismas. España (En este caso en lo particular Barcelona) no tuvo un espacio cerca de su núcleo en donde atender la demanda de vivienda de sus trabajadores atravesando por una descentralización de su ciudad al igual que lo ocurrido a la Ciudad de México, esto respaldado por las fotografías de la época en donde en ambos casos se observó que, en zonas cercanas de ambos proyectos, apenas se estaba dando un crecimiento porque eran los extremos apenas de aquellas ciudades.

El efecto del movimiento moderno estuvo presente debido a que los integrantes del G.A.T.E.P.A.C. no solo eran un grupo que pugnaba por ello, sino que tuvieron contacto directo con Le Corbusier sobre todo porque Josep Lluis Sert fue quien lo invitó a dar conferencias y en el caso de Mario Pani éste no solo estudio en París, sino que también era un personaje en pro de este tipo de ideas. Posteriormente cada uno desde su perspectiva de lo moderno, pero bajo los mismos conceptos, dan origen a un diseño en específico.

Hoy en día se da su respectiva importancia a cada uno: de la Casa Bloc una de sus viviendas fue restaurada y es Museo, por otra parte, el Centro Urbano Presidente Alemán ha sido parte de diferentes publicaciones y hasta ha formado parte de diferentes filmes desde su concepción hasta la actualidad.

Fueron proyectos para una población en específica de ahí su similitud y de ahí mismo su diferencia, dentro de la unidad que creo la Casa Bloc se buscó la homogeneidad mientras que en el otro caso del Centro Urbano Presidente Alemán la variedad en sus tipos de vivienda fueron una manera de atraer a la gente a este proyecto que también tuvo sus detractores.

Los proyectos con que contaron eran a su manera una forma de tener todo a la mano sin necesidad de salir: proponían un nuevo tipo de crecimiento de ciudad, donde el aprovechamiento del área libre permitiría a la gente recorrerla a través de sus edificios sin ningún tipo de tope visual ya que sería posible atravesarlos por su planta baja.

A nivel de conjunto como por departamentos, ambos proyectos no son tan diferentes, coinciden en su ubicación dentro de una manzana en los extremos de la ciudad, respectivamente atendieron la necesidad de la vivienda para sus trabajadores por entidades de gobernación y desembocaron en un proyecto solucionado en dos niveles.

Sin embargo tampoco son tan similares, ya que en uno se utilizó un tipo de departamento para todo el conjunto unido por escaleras y elevadores como un núcleo de conexiones, mientras el otro utilizó estos espacios para generar otro tipo de departamentos (B y C), la Casa Bloc tiene un corredor que une todo el proyecto y el Centro Urbano Presidente Alemán solo en segmentos usó esta distribución para un departamento (D), después en algunos pasos de su conjunto cuenta con dos corredores lo que dio como resultado otro tipo de departamento (A) y el último ya no cuenta con esta característica de ser dúplex (E) dado que está ubicado en un edificio de solo tres niveles al cual se ingresó por escaleras que lo unen.

Otro aspecto es que siempre, el tipo de Departamento de la Casa Bloc, separó el Estar de día (Sala y comedor) en un nivel y el Estar de noche (Dormitorios) en otro, de los departamentos del Centro Urbano Presidente Alemán los únicos que hacen esto son los B y C solo que en la misma planta, además claro del E aunque de este ya se señaló su desenvolvimiento en un solo nivel. Esto en una búsqueda de tener visualizado que hay un lugar donde el ser humano realiza sus actividades cuando está despierto y otro cuando va a su respectivo descanso.

En la actualidad solo en uno aún puede observarse sin bloqueo de ninguna división o restricción con el uso de vallas (Casa Bloc) mientras que el otro (Centro Urbano Presidente Alemán) ya cuenta con estas en todo su perímetro y solo está abierta por medio de puertas en ciertos puntos debido a cuestiones de seguridad.

La conclusión final esta tesis, es cómo a través de la revaloración de dos proyectos propuestos, se pudo conocer las causas, tendencias y ejercicios. De los cuales surgió la respuesta (aunado a las diferencias y similitudes con otro proyecto de circunstancias similares que ayudaron a comprender mejor sus ventajas y desventajas de manera individual) de cómo esto puede servir de referencia histórica para que en un caso futuro se necesite de un proyecto de tipología similar, así se tienen de ejemplos y si se parte del análisis de ambos edificios, con base a las características ya mencionadas, el camino sería continuar el método desde los Pasos “F” al “I” para apoyarse en él y desembocar en un proyecto C que sea la suma y resta de ambos. Todo esto por y a través de la Arquitectura en atención a una necesidad en específico.

BIBLIOGRAFÍA

- Architectural Digest (27 de enero de 2015) Casa Bloc revistaad.es/arquitectura/galerías/casabloc/7361
- Ayala, Enrique; Vargas, Concepción; Álvarez, Gerardo (2017). La construcción de la Ciudad de México, siglos XIX y XX. Barrios, colonias y fraccionamientos. U.A.M. Ciudad de México.
- a+t research group (2013). 10 Historias sobre vivienda colectiva. a+t architects publishers. España.
- Bakema (1978). La comunidad de arquitectos. Van Den Broek/Bakema. Barcelona. Ed. Gustavo Gili.
- Benévolo, Leonardo (1982). Historia de la Arquitectura Moderna. Barcelona. Ed. Gustavo Gili.
- Benévolo, Leonardo (2000). La Proyectación de la Ciudad Moderna. Barcelona. Ed. Gustavo Gili.
- Canales, Fernanda (2017). Vivienda colectiva en México: el derecho a la arquitectura. México. Ed. Gustavo Gili.
- Candilis, Georges (1976). Toulouse Le Mirail. El nacimiento de una ciudad nueva. Barcelona. Ed. Gustavo Gili.
- Chueca, Fernando (2001). Historia de la Arquitectura Española. España. Ed. Fundación Cultural Santa Teresa.
- De Garay, Graciela (2002). Rumores y retratos de un lugar en la modernidad. Historia oral del Multifamiliar Miguel Alemán 1949-1999. México. Ed. Dirección General de Publicaciones U.N.A.M.
- De Terán, Fernando (1982). Planeamiento urbano en la España contemporánea (1900-1980). Madrid. Ed. Alianza Editorial.
- Facultad de Arquitectura (2013) Bitácora No.26, U.N.A.M.
- Facultad de Arquitectura (2013) Bitácora No.27, U.N.A.M.
- Freixa, Jaume (1981). Josep Ll. Sert. Barcelona. Gustavo Gili.

- Fundación I.C.A. (2017) El primer multifamiliar moderno. Centro Urbano Presidente Alemán.México. Ed. I.C.A.
- Gaite, Arnoldo (2007). El proyecto de la vivienda económica. Ed. Nobuko. Buenos Aires.
- G.A.T.E.P.A.C. (2005) AC Publicación del GATEPAC. Barcelona. Ed. Gustavo Gili.
- Klein, Alexander (1980). Vivienda mínima: 1906-1957. Barcelona. Ed. Gustavo Gili.
- Pani, Mario (1952). Los multifamiliares de pensiones. México. Ed. Dirección General de Publicaciones U.N.A.M.
- Quilici, Vieri (1978). Ciudad Rusa, Ciudad Soviética. Barcelona. Ed. Gustavo Gili.
- Sánchez, Horacio (2006). la vivienda y la ciudad de México. Génesis de la tipología moderna. México. Ed. U.A.M Xochimilco.