

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SEMINARIO DE TITULACIÓN DEL LABORATORIO DE VIVIENDA

PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LAS UNIDADES HABITACIONALES DE LA CIUDAD DE MÉXICO

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE UNIDADES HABITACIONALES

TESIS TEÓRICA QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:
GABRIEL PÉREZ CHENGE GARRIDO

SINODALES:

DR. EN ARQ. ERNESTO ALVA MARTÍNEZ
ARQ. ALEJANDRO SUÁREZ PAREYÓN
MTRA. EN ARQ. MARIANA BORJA RODRÍGUEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA,
CD. DE MÉXICO.
FEBRERO 2018





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

A mi madre

Créditos adicionales

El primer capítulo del presente texto es resultado de un trabajo conjunto de los integrantes de la generación 2017 del Seminario de Titulación del Laboratorio de Vivienda. El texto original fue modificado para adaptarse e los propósitos de este trabajo, sin embargo, respeta el espíritu de los escritos elaborados por ellos. Los participantes de esta primera sección, además del autor, son:

- Erika Joselyn Olguín Flores
- Mario Gaona Linares
- Edith Hernández Montiel
- Lilia Montserrath Martínez Orihuela
- Mónica Y. Maldonado Serrano
- Paola Itzel Sánchez Delgado
- Rosa Aimé Sánchez Rodríguez

Además, merece una mención especial el Mtro. René Flores Arenales, quien colaboró con este grupo de estudiantes en la parte referente a los estudios socio-demográficos y nos ha brindado su apoyo y solidaridad en todo momento el trabajo desarrollado.

Contenido

1. El Laboratorio de Vivienda y el diagnóstico de Unidades Habitacionales	400
1.1. De la metodología y la contribución a la investigación	13
1.2. Contexto de la vivienda multifamiliar en la Ciudad de México	16
1.3. Resumen histórico de la normatividad de la vivienda	27
1.4. Primera aproximación, selección de casos de estudio y líneas de investigación derivadas.	35
1.5. Trabajos de investigación	38
2. Del espacio público	40
2.1. La definición de lo público	46
2.2. Espacio público y las distintas dimensiones del término	48
2.3. Precisiones sobre lo público	54
2.4. Las fronteras dinámicas del término	55
3. Espacio público y vivienda	59
3.1. El trinomio vivienda – trabajo – espacio público.	60
3.2. La separación de funciones y el Movimiento Moderno	61
3.3. El espacio público en los conjuntos habitacionales de la Ciudad de México	63
3.4. El Espacio colectivizado	64
3.5. Espacio público y mercantilización	65
4. La clasificación del espacio público	69
4.1. ¿Para que clasificar el espacio público?	70
4.2. Algunos instrumentos existentes de clasificación	71
4.3. Categorías y variables de caracterización	73
4.4. Elementos de análisis cualitativo	78
4.5. Elementos de análisis cuantitativo	78
4.6. Tabla para la clasificación del espacio público	79
5. Estudio de cinco conjuntos habitacionales de la Ciudad de México	83
5.1. Caracterización de los Conjuntos Habitacionales	84
5.2. Consideraciones previas	120
5.3. Un primer ejercicio de clasificación	120
5.4. Clasificación de los espacios públicos	128
5.5. Caracterización de los espacios públicos de las unidades habitacionales	135

6. Resultados	157
6.1. Centro Urbano Presidente Alemán	158
6.2. Unidad Habitacional Santa Fe IMSS	174
6.3. Unidad Habitacional INFONAVIT Iztacalco	184
6.4. Unidad Habitacional Solidaridad	194
6.5. DEMET Torres del Toreo I y II	204
7. Conclusiones	215
7.1. Sobre las definiciones del espacio público	216
7.2. Sobre el contexto del espacio público	217
7.3. Sobre las herramientas de clasificación	218
7.4. Sobre la clasificación del espacio público	218
7.5. Línea abierta	220
8. Referencias	223
8.1. Bibliografía	224
8.2. Publicaciones	225
8.3. Tesis	226
8.4. Recursos en línea	227
8.5. Multimedia	227

Anexos

Línea de tiempo
Tabla de análisis de 50 Unidades Habitacionales
Tabla de análisis del espacio público de 50 U.H.
Tabla de clasificación Centro Urbano Presidente Alemán
Tabla de clasificación U.H. Santa Fe IMSS
Tabla de clasificación U.H. INFONAVIT Iztacalco
Tabla de clasificación U.H. Solidaridad
Tabla de clasificación DEMET Torres del Toreo I y II

Imágenes

Fig. 1. Mapa de localización de las 400 U.H. levantadas y diagnosticadas por el Laboratorio de Vivienda.	15	Fig. 42. Edificios multifamiliares de cinco y tres niveles en la sección norte. Fuente: archivo del autor.	102
Fig. 2. Lámina de Ubicación de la Unidad Habitacional.	18	Fig. 43. Edificios multifamiliares de cinco niveles en la sección sur. Fuente: archivo del autor.	103
Fig. 3. Lámina de ubicación del equipamiento del contexto urbano.	19	Fig. 44. Escuela primaria, parte de los equipamientos de la sección sur. Fuente: archivo del autor.	103
Fig. 4. Lámina de descriptiva de las rutas de transporte urbano.	20	Fig. 45. Áreas verdes perimetrales de la unidad. Fuente: archivo del autor.	103
Fig. 5. Lámina descriptiva de zonas y límites de la Unidad Habitacional.	21	Fig. 46. Áreas recreativas de la sección sur. Fuente: archivo del autor.	104
Fig. 6. Lámina de ubicación descripción de edificios de vivienda.	22	Fig. 47. Cancha de fútbol rápido adaptada en una de las plazas de acceso a los multifamiliares. Fuente: archivo del autor.	104
Fig. 7. Lámina de ubicación y descripción de equipamientos e infraestructura.	23	Fig. 48. Parque e instalaciones deportivas erigidas en la parte principal del lago de riego. Fuente: archivo del autor.	104
Fig. 8. Lámina de ubicación y descripción de áreas comunes.	24	Fig. 49. Antiguo canal de alimentación del lago de riego. Fuente: archivo del autor.	105
Fig. 9. Lámina de ubicación y descripción de invasiones del espacio público.	25	Fig. 50. Espacios verdes apropiados dentro de la sección sur. Fuente: archivo del autor.	105
Fig. 10. Lámina de ubicación y descripción de problemáticas socio-espaciales.	26	Fig. 51. Edificios multifamiliares de la sección norte vandalizados en planta baja. Fuente: archivo del autor.	105
Fig. 11. Crecimiento poblacional y por género según los censos de población y vivienda.	33	Fig. 52. Vista aérea de la U.H. Solidaridad. Fuente: Google Earth©, 2017, con imagen del 2003.	106
Fig. 12. Crecimiento poblacional y de viviendas de la Ciudad de México (1895-2017)	34	Fig. 53. Vista de la Av. Ahuehuetes hacia la Av. Octavio Paz. Foto cortesía de Mónica Maldonado Serrano.	108
Fig. 13. Porcentaje de Población por lugar de residencia (1910-2010)	34	Fig. 54. Edificios de vivienda de la Unida Habitacional. Foto de archivo del Laboratorio FA Vivienda.	108
Fig. 14. Elementos que constituyen lo público según la definición de Nora Rabotnikof.	47	Fig. 55. Pasillos generados posteriores a los edificios de vivienda. Foto de archivo del Laboratorio FA Vivienda.	108
Fig. 15. Definiciones del espacio público desde el enfoque disciplinario.	49	Fig. 56. Reja de acceso a un estacionamiento de manzana. Foto de archivo del Laboratorio FA Vivienda.	109
Fig. 16. Localización de los cinco conjuntos habitacionales. Fuente: Google Earth©, 2017.	87	Fig. 57. Jardines frontales con barreras físicas importantes. Foto de archivo del Laboratorio FA Vivienda.	109
Fig. 17. Vista aérea del Centro Urbano Presidente Alemán. Fuente: Google Earth©, 2017.	88	Fig. 58. Oficinas de la Dirección Territorial de la Delegación Iztapalapa. Foto cortesía de Mónica Maldonado Serrano.	109
Fig. 18. Placa conmemorativa de la inauguración del Conjunto. Fuente: archivo del autor.	90	Fig. 59. Escuela primaria ubicada en la manzana menor de equipamientos. Fuente: archivo del autor.	110
Fig. 19. Edificios de apartamentos de tres niveles del lado sur del conjunto. Fuente: archivo del autor.	90	Fig. 60. Mercado de láminas ubicado en la manzana mayor de equipamientos. Foto cortesía de Mónica Maldonado Serrano.	110
Fig. 20. Torres de apartamentos de trece niveles del lado norte del conjunto. Fuente: archivo del autor.	91	Fig. 61. Casas instaladas en la manzana de equipamientos (derecha). Foto cortesía de Mónica Maldonado Serrano.	111
Fig. 21. Comercios de planta baja en las torres principales. Fuente: archivo del autor.	91	Fig. 62. Unidad deportiva de la manzana de equipamientos. Fuente: archivo del autor.	111
Fig. 22. Alberca del conjunto, actualmente bajo la administración del ISSSTE. Fuente: archivo del autor.	92	Fig. 63. Falta de mantenimiento en uno de los parques de la Unidad. Fuente: archivo del autor.	112
Fig. 23. Fachada de tabiques y martelinado de torre. Fuente: archivo del autor.	92	Fig. 64. Tiradero clandestino sobre la Av. Ahuehuetes. Foto cortesía de Mónica Maldonado Serrano.	112
Fig. 24. Mercado sobre ruedas instalado en la plaza del conjunto. Fuente: archivo del autor.	93	Fig. 65. Locales comerciales improvisados en las manzanas de vivienda. Foto cortesía de Mónica Maldonado Serrano.	113
Fig. 25. Parque del conjunto. Fuente: archivo del autor.	93	Fig. 66. Servicio de transporte al interior de la Unidad. Foto cortesía de Mónica Maldonado Serrano.	113
Fig. 26. Vista aérea de la U.H. Santa Fe IMSS. Fuente: Google Earth©, 2017.	94	Fig. 67. Vista aérea del conjunto DEMET Torres del Toreo I y II. Fuente: Google Earth©, 2017.	114
Fig. 27. Placa conmemorativa a la inauguración de la Unidad Santa Fe. Fuente: archivo del autor.	96	Fig. 68. Acceso a la primera sección del conjunto sobre la Calzada México-Tacuba. Fuente: archivo del autor.	116
Fig. 28. Señalización de manzana en el conjunto. Fuente: archivo del autor.	96	Fig. 69. Edificios de apartamentos vistos desde la Calzada México-Tacuba. Foto de archivo del Laboratorio FA Vivienda.	116
Fig. 29. Plaza contigua a los equipamientos. Fuente: archivo del autor.	96	Fig. 70. Jardín de acceso a los edificios de vivienda. Fuente: archivo del autor.	117
Fig. 30. Plaza principal de la Unidad. Fuente: archivo del autor.	97	Fig. 71. Juegos infantiles y gimnasio al aire libre en la primera sección del conjunto. Fuente: archivo del autor.	117
Fig. 31. Parque lineal de la manzana principal. Fuente: archivo del autor.	97	Fig. 72. Plaza en la primera sección del conjunto. Fuente: archivo del autor.	118
Fig. 32. Planta de bombeo de la unidad localizada en el parque lineal. Fuente: archivo del autor.	97	Fig. 73. Kiosko localizado en los límites de la primera y segunda sección. Fuente: archivo del autor.	118
Fig. 33. Área deportiva del conjunto habitacional. Fuente: archivo del autor.	98	Fig. 74. Huerto urbano de la primera sección. Fuente: archivo del autor.	119
Fig. 34. Estacionamientos contiguos a la manzana principal. Fuente: archivo del autor.	98	Fig. 75. Placa alusiva al patrocinio de la iniciativa privada para la instalación de espacios públicos. Fuente: archivo del autor.	119
Fig. 35. Viviendas unifamiliares del lado sur de la manzana principal. Fuente: archivo del autor.	98		
Fig. 36. Edificio de vivienda multifamiliar localizado al norte del conjunto. Fuente: archivo del autor.	99		
Fig. 37. Vialidad interior de la Unidad utilizada como estacionamiento. Fuente: archivo del autor.	99		
Fig. 38. Barda límite de la Unidad sobre Camino Real a Toluca. Fuente: archivo del autor.	99		
Fig. 39. Vista aérea de la U.H. Infonavit Iztacalco. Fuente: Google Earth©, 2017.	100		
Fig. 40. Torres de alta tensión que dividen las supermanzanas de la unidad. Fuente: archivo del autor.	102		
Fig. 41. Viviendas unifamiliares en la sección norte de la Unidad. Fuente: archivo del autor.	102		

Fig. 76 Límites de lo público según la definición Jurídica.	122
Fig. 77 Límites de lo público según la definición Política.	123
Fig. 78 Límites de lo público según la definición Cultural.	124
Fig. 79 Límites de lo público según la definición Sociológica.	125
Fig. 80 Límites de lo público según la definición Urbanística.	126
Fig. 81 Límites de lo público según la definición Arquitectónica.	127
Fig. 82. Comercios presentes en las plantas bajas del conjunto. Fuente: archivo del autor.	159
Fig. 83. En el conjunto hay una red de caminos peatonales que articula todos los espacios. Fuente: archivo del autor.	161
Fig. 84. Adaptación de vialidades internas como estacionamientos. Fuente: archivo del autor.	161
Fig. 85. Comercio sin utilizar debajo de una de las escaleras de las torres principales. Fuente: archivo del autor.	163
Fig. 86. Núcleo de comercios en planta baja en una torre principal. Fuente: archivo del autor.	163
Fig. 87. Presencia de gente en los locales comerciales pequeños. Fuente: archivo del autor.	165
Fig. 88. Comercio de comida rápida ubicado abajo de las escaleras de una de las torres principales. Fuente: archivo del autor.	165
Fig. 89. Infraestructura de vigilancia no contemplada en el proyecto original. Fuente: archivo del autor.	167
Fig. 90. Parque en el costado oriente del conjunto. Una sola actividad en el espacio reduce sus posibilidades de ser utilizado. Fuente: archivo del autor.	167
Fig. 91. Tianguis instalado en la plaza/cancha deportiva del CUPA. Un espacio con múltiples usos asociados aumenta sus posibilidades de uso y apropiación. Fuente: archivo del autor.	169
Fig. 92. Las áreas verdes (parques, jardines y jarineras) son un recurso para el ajuste geométrico del diseño. Fuente: archivo del autor.	169
Fig. 93. Jardinería bajo el mural conmemorativo del CUPA. La pertinencia de estos elementos se ponen en cuestión. Fuente: archivo del autor.	169
Fig. 94. Edificios, plaza, estacionamiento y vialidades de forma rectangular y dispuestos de forma ortogonal. Fuente: archivo del autor.	171
Fig. 95. Traza orgánica de los andadores de los parques. Fuente: archivo del autor.	171
Fig. 96. Señalización que permite la legibilidad del espacio en comercios. Fuente: archivo del autor.	173
Fig. 97. Construcciones y mobiliario urbano que señalizan el espacio. Fuente: archivo del autor.	173

Tablas

Tabla 1. Elementos de las definiciones disciplinarias de lo público.	57
Tabla 2. Tabla de clasificación del espacio público.	80
Tabla 3. Uso de las áreas en los casos de estudio.	129
Tabla 4. Dotación de espacios públicos por habitante en las unidades habitacionales.	134
Tabla 5. Dotación de espacios públicos por vivienda en las unidades habitacionales.	134
Tabla 6. Tabla resumen de la clasificación del Centro Urbano Presidente Alemán.	159
Tabla 7. Tabla resumen de la clasificación de la U.H. Santa Fe IMSS.	175
Tabla 8. Tabla resumen de la clasificación de la U. H. INFONAVIT Iztacalco.	185
Tabla 9. Tabla resumen de la clasificación de la U. H. Solidaridad.	195
Tabla 10. Tabla resumen de la clasificación del conjunto DEMET Torres del Toreo I y II.	205

Gráficos

Gráfico 1. Distribución del uso de las áreas en los casos de estudio.	130
Gráfico 2. Caracterización del espacio de los casos de estudio bajo el Criterio 1.	131
Gráfico 3. Caracterización del espacio de los casos de estudio bajo el Criterio 2.	131
Gráfico 4. Evolución del espacio público por criterios, de la unidad habitacional más antigua a la más reciente.	132
Gráfico 5. Metros cuadrados de espacios públicos asignados a cada vivienda por unidad habitacional. Se omite el área destinada al uso vehicular.	135

Láminas

Lámina 1. Análisis y evaluación de las variables pertenecientes a la categoría de Función.	152
Lámina 2. Análisis y evaluación de las variables pertenecientes a la categoría de Diseño Conceptual.	153
Lámina 3. Análisis y evaluación de las variables pertenecientes a la categoría de Geometría.	154
Lámina 4. Análisis y evaluación de las variables pertenecientes a la categoría de Contexto	155

Planos

Plano 1. CUPA. Mapa de colores del espacio público del conjunto.	137
Plano 2. CUPA. Plano de ubicación y conteo de las áreas recreativas.	139
Plano 3. CUPA. Plano de ubicación y conteo de las áreas verdes.	141
Plano 4. CUPA. Plano de ubicación y conteo de las áreas de equipamiento.	143
Plano 5. CUPA. Plano de ubicación y conteo de los estacionamientos.	147
Plano 6. U.H. Santa Fe IMSS. Plano de ubicación y conteo de las plazas y áreas recreativas.	177
Plano 7. U.H. Santa Fe IMSS. Plano de ubicación y conteo de las áreas verdes.	179
Plano 7. U.H. Santa Fe IMSS. Plano de ubicación y conteo de las áreas verdes.	181
Plano 9. U.H. Santa Fe IMSS. Plano de ubicación y conteo de los estacionamientos.	183
Plano 10. U.H. Infonavit Iztacalco. Plano de ubicación y conteo de las plazas y áreas recreativas.	187
Plano 11. U.H. Infonavit Iztacalco. Plano de ubicación y conteo de las áreas verdes.	189
Plano 12. U.H. Infonavit Iztacalco. Plano de ubicación y conteo de las áreas de equipamiento.	191
Plano 13. U.H. Infonavit Iztacalco. Plano de ubicación y conteo de los estacionamientos.	193
Plano 14. U.H. Solidaridad. Plano de ubicación y conteo de las plazas y áreas recreativas.	197
Plano 15. U.H. Solidaridad. Plano de ubicación y conteo de las áreas verdes.	199
Plano 16. U.H. Solidaridad. Plano de ubicación y conteo de las áreas de equipamiento.	201
Plano 17. U.H. Solidaridad. Plano de ubicación y conteo de los estacionamientos.	203
Plano 18. Conjunto DEMET Torres del Toreo. Plano de ubicación y conteo de las plazas y áreas recreativas.	207
Plano 19. Conjunto DEMET Torres del Toreo. Plano de ubicación y conteo de las áreas verdes.	209
Plano 20. Conjunto DEMET Torres del Toreo. Plano de ubicación y conteo de las áreas de equipamiento.	211
Plano 21. Conjunto DEMET Torres del Toreo. Plano de ubicación y conteo de los estacionamientos.	213



**1. El Laboratorio de
Vivienda y el diagnóstico
de 400 Unidades
Habitacionales**

EL LABORATORIO DE VIVIENDA Y LOS ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

“La vivienda tiene su psique y su alma, además de sus cualidades formales y cuantificables”
Juhani Pallasmaa

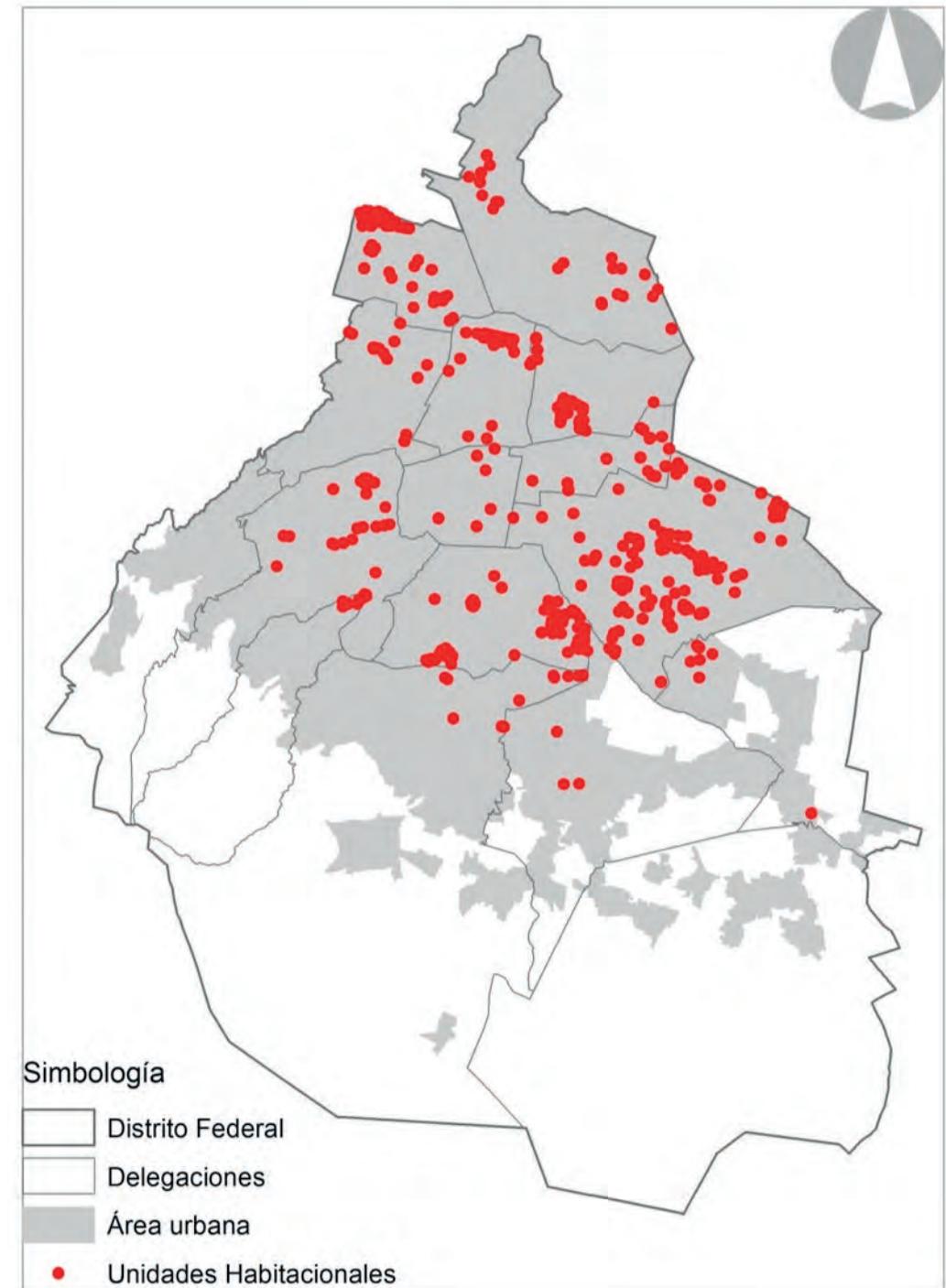
El Laboratorio de Vivienda de la Facultad de Arquitectura de la UNAM es una entidad que tuvo su origen en el Campo de Conocimiento *Arquitectura, Ciudad y Territorio* del programa de Posgrado de la Facultad de Arquitectura, el cual presta una especial atención al desarrollo de proyectos de investigación aplicada relacionados con la ciudad y la vivienda. Este espacio de investigación está conformado por profesores y alumnos de tanto de Licenciatura y como de Posgrado, así como profesores y alumnos de otras disciplinas universitarias, dándole un carácter multidisciplinario al desarrollo de sus actividades.

Siendo un espacio dedicado a la investigación de temáticas concernientes a la vivienda, durante 2013 el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) solicitó su colaboración para producir una metodología de diagnóstico del espacio público de las Unidades Habitacionales (UH) existentes en la Ciudad de México, con el objetivo de fundamentar un programa de mejoramiento para estos espacios. Esta oportunidad, con apoyo de la Dirección de la Facultad de Arquitectura, permitió crear formalmente en 2014 el Laboratorio de Vivienda de la Facultad de Arquitectura.

El desarrollo y aplicación de esta metodología se llevó a cabo en 2 etapas: la primera etapa entre febrero a julio 2014 y una segunda etapa entre agosto y diciembre 2014, dando como resultado el levantamiento y diagnóstico de 400 Unidades Habitacionales localizadas en el Distrito Federal (Fig. 1), ahora Ciudad de México (CDMX).

Como resultado de este proyecto, el Laboratorio ha desarrollado una línea principal de investigación dedicada al estudio de la vivienda diseñada bajo la modalidad de Unidades Habitacionales y orientada principalmente al estudio de los espacios interiores de la vivienda. Esta línea de investigación se ha ido fortaleciendo hasta formar parte del Programa de Apoyos a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la Universidad Nacional Autónoma de México, bajo el nombre “Transformaciones del Espacio Urbano Arquitectónico en la Vivienda de Interés Social en la Ciudad de México Siglo XX”, el cual pretende generar una guía de diseño que permita a los proyectistas de vivienda conocer la forma en que utilizan los usuarios su vivienda así como los espacios públicos de un conjunto habitacional.

Como en todo trabajo de investigación, durante su transcurso surgen derivaciones al tema principal que, por cuestiones prácticas o de interés, no son profundizadas. En el caso del estudio de la vivienda en las Unidades Habitacionales, una de estas derivaciones esta relacionada con el estudio del espacio público que contextualiza a la vivienda. El tema del espacio público es por sí solo un tema amplio, pero el hecho de estar circunscrito al estudio del espacio de las unidades habitacionales y conjuntos de vivienda establece fronteras y genera temas puntuales que pueden ser estudiados más a detalle. El presente



trabajo es una profundización de uno de los temas puntuales generados por este estudio y surge de la inquietud por responder a la pregunta ¿cómo es el espacio público de las unidades habitacionales desde el punto de vista del diseño arquitectónico? Pero ¿por qué precisamente desde el punto de vista del diseño arquitectónico?

Como se mencionó, el estudio del espacio público en las Unidades Habitacionales parte del diagnóstico de estos conjuntos para la realización de programas de mejoramiento promovidos por el INFONAVIT y la línea de investigación principal del PAPIIT se dirige hacia el estudio al interior de las viviendas y su transformación a través del uso y el tiempo. La investigación, todavía en curso, ha demostrado una relación estrecha entre las transformaciones al interior de las viviendas y las transformaciones del espacio público. El resultado de estos diagnósticos fue la descripción del estado actual del espacio público para un programa de mejoramiento, pero no arroja indicios de cual pueda ser la relación existente entre la vivienda y el espacio público que favorezcan las transformaciones del exterior desde el interior de la vivienda. Una pista descansa en la forma en que se diseña el espacio público para las unidades habitacionales, sin embargo, para determinar si es el diseño lo que influye en la transformación de los espacios exteriores es necesario describir las características de este componente de los conjuntos habitacionales para tratar de establecer una correlación entre la forma de diseñar y la facilidad para modificar el contexto exterior a partir del interior, y la primer manera para describir una serie de objetos es una clasificación.

1.1. De la metodología y la contribución a la investigación

Durante el diagnóstico de las 400 Unidades Habitacionales, el Laboratorio desarrolló y refinó una metodología de trabajo y una manera de documentar los resultados y que son la base de este trabajo de investigación. A partir de la documentación generada se determinan los aspectos a considerar para una clasificación descriptiva del espacio público.

Como una forma de introducción a la metodología de trabajo y para comprender mejor la documentación existente y la información consignada, durante el semestre 2017-1 del Seminario de Titulación del Laboratorio se realizaron levantamientos diagnósticos cuyos resultados pasaron a formar parte del acervo ya existente. Durante ese semestre fueron añadidas 6 unidades habitacionales por parte de los estudiantes participantes en el Seminario. Estas Unidades son: U.H. La Patera-Vallejo, Residencial Insurgentes Sur II, U.H. Integración Latinoamericana, Fraternidad San Ángel, Alttillo Universidad y Copilco Universidad.

La metodología de investigación se divide en dos partes claramente diferenciadas. La primera parte consiste en trabajo de campo donde realiza una visita a la Unidad Habitacional y se consigna en una serie de mapas generales los elementos que constituyen el espacio físico, los servicios y las infraestructura existente. Estos levantamientos se complementan con un reporte fotográfico descriptivo de los elementos registrados y con entrevistas a los residentes o administradores de las unidades para detectar problemáticas no observables o menos evidentes. La segunda parte del trabajo es el denominado trabajo de gabinete y consiste en la digitalización en forma de mapas y reportes, para

formar un expediente que consta de dos fichas, nueve láminas descriptivas y un reporte fotográfico.

La fichas contienen datos referentes a información geográfica y estadística obtenida de las Áreas Geo-Estadísticas Básicas del Instituto Nacional de Información, Geografía e Informática (INEGI) tales como la densidad de vivienda y población. Por su parte, las láminas descriptivas contienen el estudio urbano y de contexto de la Unidad, así como datos referentes a las problemáticas, información que es respaldada por el reporte fotográfico. A continuación se describen las láminas generadas por la metodología de trabajo:

- **Lámina 1.** Localización (Fig. 2). Se presenta una imagen satelital de la Unidad Habitacional, señalando un radio de 500m a partir del centro de la Unidad. En esta lámina ubicamos información de la general de la Unidad, tal como Nombre oficial, Dirección, Línea de Financiamiento, Año de Construcción, Área total del Predio, Total de Población, Total de viviendas y coordenadas.
- **Lámina 2.** Equipamiento del Contexto Urbano (Fig. 3). En esta encontramos señalados los comercios, servicios y equipamiento urbano que se encuentran dentro de un radio de 500m la Unidad en cuestión.
- **Lámina 3.** Transporte en el Contexto Urbano (Fig. 4). Contiene las rutas de Transporte público que transitan por la Unidad.
- **Lámina 4.** Zonificación y límites (Fig. 5). Señala las condiciones en que se encuentran los límites de la Unidad, así como accesos peatonales y vehiculares, área vehicular, edificaciones de vivienda, equipamiento, entre otras.
- **Lámina 5.** Edificaciones de vivienda (Fig. 6). En esta lámina señala la tipología de cada edificio de vivienda, ya sea unifamiliar, dúplex, triplex o multifamiliar. Además se señalan los accesos a los edificios y el estado en que se encuentran las fachadas.
- **Lámina 6.** Equipamientos e Infraestructura (Fig. 7). Contiene edificaciones de equipamiento, infraestructura, comercios y servicios, ya sean planeados o improvisados, además de el número de luminarias y el estado en que se encuentran.
- **Lámina 7.** Áreas comunes (Fig. 8). Encontramos información referente al espacio común dentro de la unidad, tales como zonas vehiculares, peatonales, recreativas, árboles conflictivos, etc. También contiene el número total de mobiliario (bancas, mesas botes de basura, juegos infantiles, etc.) y de cajones de estacionamiento (Número total, número de jaulas en los cajones y número de jaulas en desuso).
- **Lámina 8.** Superficies invadidas y residuos sólidos (Fig. 9). Señala las áreas verdes, recreativas, vehiculares y edificaciones dentro de la Unidad. Presenta señalamientos de superficies invadidas, (ya sea por uso temporal, barreras físicas o por construcción) y los puntos de recolección de basura.
- **Lámina 9.** Zonas conflictivas (Fig. 10). Presenta los elementos en mal estado (rampas, árboles, luminarias, etc.). En esta lámina es importante la participación de la persona entrevistada, pues es quien señala las principales zonas donde se presentan conflictos, por ejemplo inundaciones, delincuencia, tiradero clandestino de basura, etc.

LOCALIZACIÓN L1

ENTIDAD FEDERATIVA: Estado de México
 MUNICIPIO: Centro Urbano Presidente Miguel Alemán
 UH14_598

S I M B O L O G I A

- Contexto Urbano
- Poligonal de la UH

INFORMACIÓN DE LA UH:

Nombre: Centro Urbano Presidente Miguel Alemán
 Dirección: Eje 7 sur, Adolfo Prieto, Parroquia y Av. Coyacán, Col. Del Valle Sur, Del. Benito Juárez, México Distrito Federal, C.P. 03104
 Línea de financiamiento: No Aplica
 Año de construcción: 1949
 Área Total del Predio: 40,419.70 m²
 Total de Viviendas: 2,190
 Placa de identificación: 57D
 Coordenadas: 19° 22' 15.516" N, 99° 10' 19.492" W

NOTAS
 1. Fuente: Imagen Satélite Google Earth (año 2014)
 2. Verificación en campo

CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN

Escala 1:4,000




Fig. 2. Lámina de Ubicación de la Unidad Habitacional.

EQUIPAMIENTO DEL CONTEXTO URBANO L2

ENTIDAD FEDERATIVA: Estado de México
 MUNICIPIO: Centro Urbano Presidente Miguel Alemán
 UH14_598

S I M B O L O G I A

Contexto Urbano
 Poligonal de la UH

Comercios
 Servicios
 Equipamientos

E: De Administración
 A: Asistencia Social
 B: Oficina Gubernamental
 C: Seguridad y Orden Público
 E: De Cultura
 D: Biblioteca
 E: De Educación
 H: Preescolar
 J: Secundaria
 K: Media Superior
 L: Superior
 M: Necesidades Especiales
 E: De Salud
 O: Hospital

Área de Equipamiento Urbano

2.1 Tempb
 3.1 Escuela
 4.1 Área verde

NOTAS
 1. Fuente: Información INEGI 2009
 2. Información vectorial INEGI-SCIENCE 2010

CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN

Escala 1:4,000

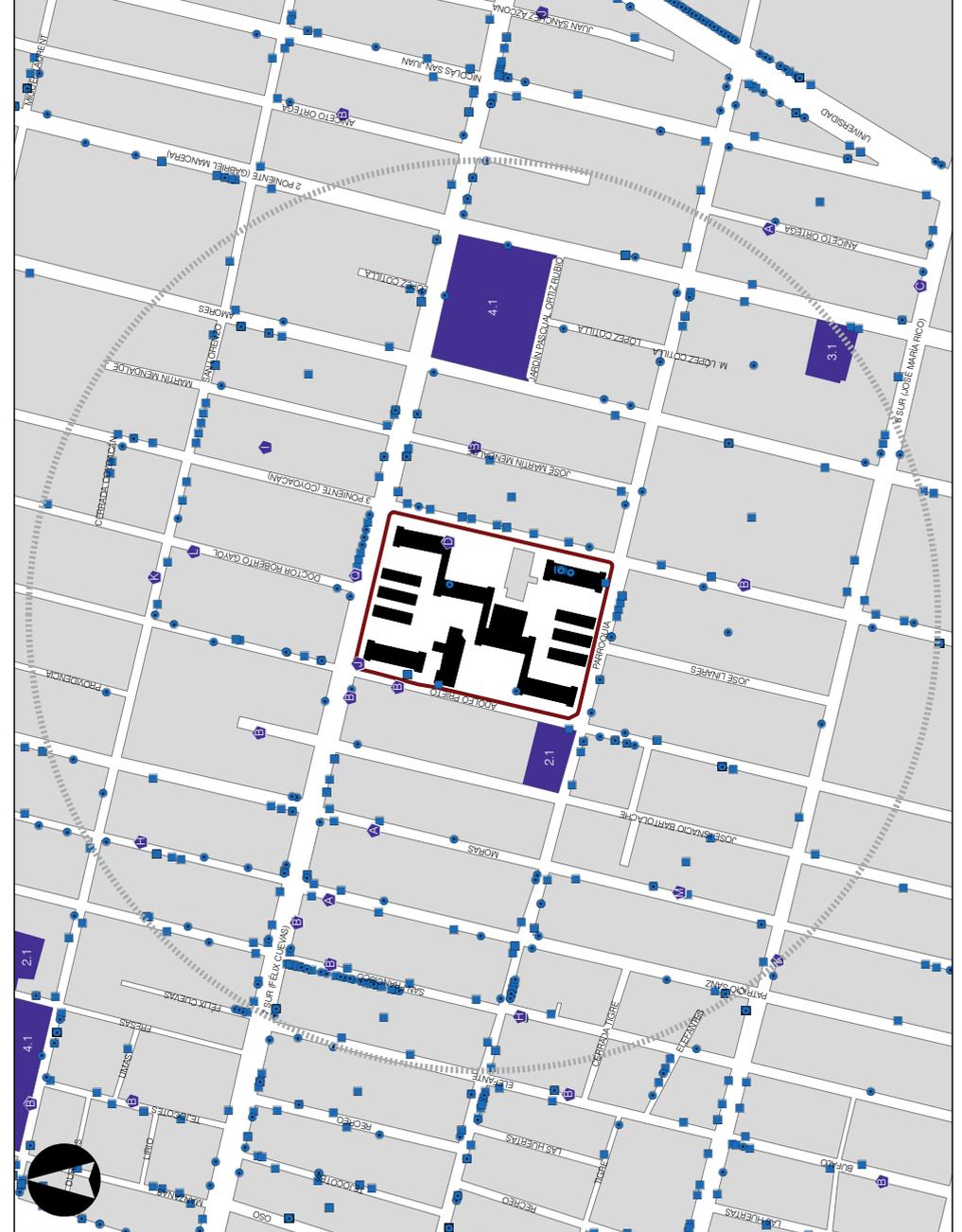



Fig. 3. Lámina de ubicación del equipamiento del contexto urbano.

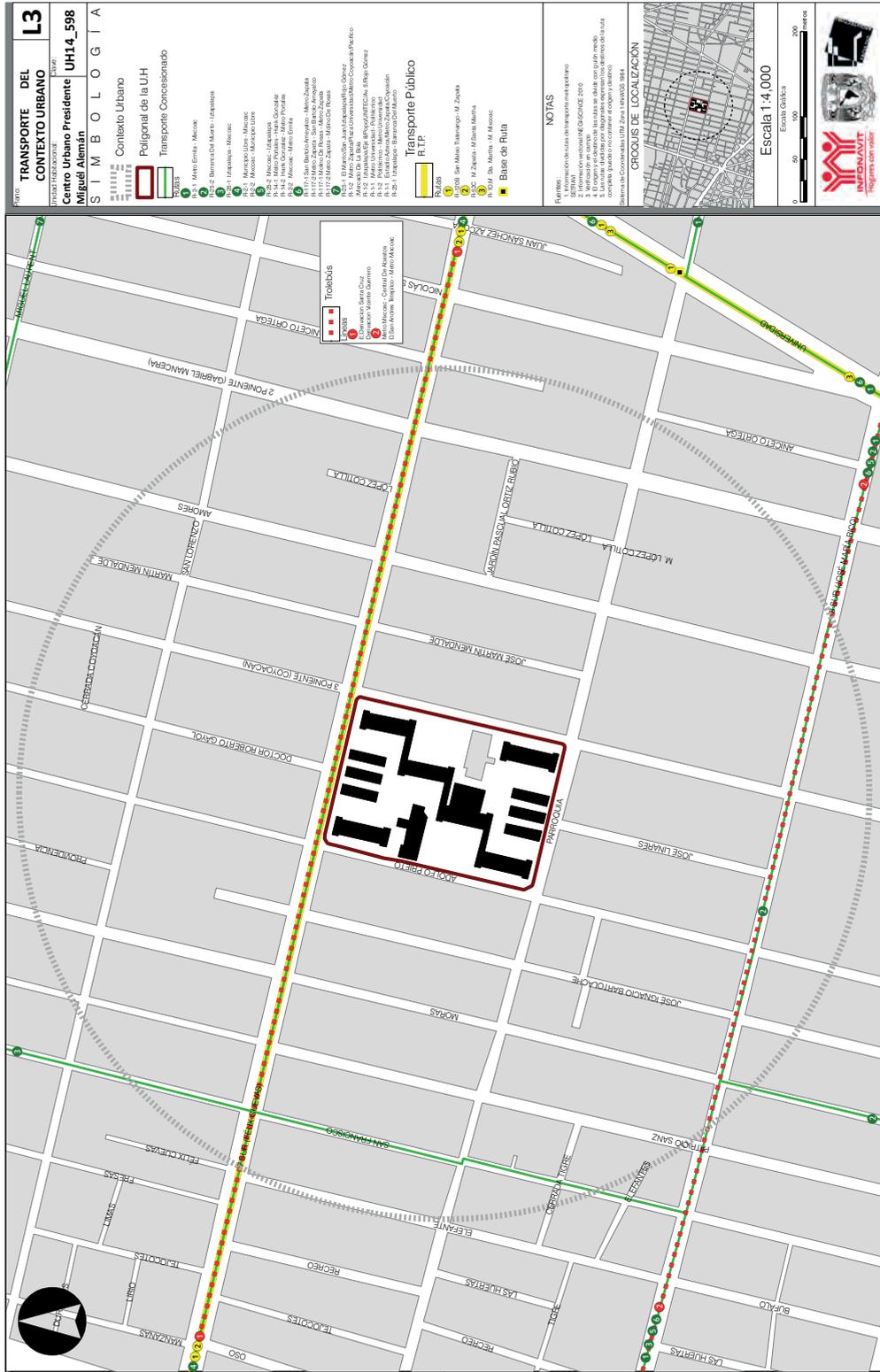


Fig. 4. Lámina de descriptiva de las rutas de transporte urbano.



Fig. 5. Lámina descriptiva de zonas y límites de la Unidad Habitacional.



Fig. 6. Lámina de ubicación descripción de edificios de vivienda.



Fig. 7. Lámina de ubicación y descripción de equipamientos e infraestructura.

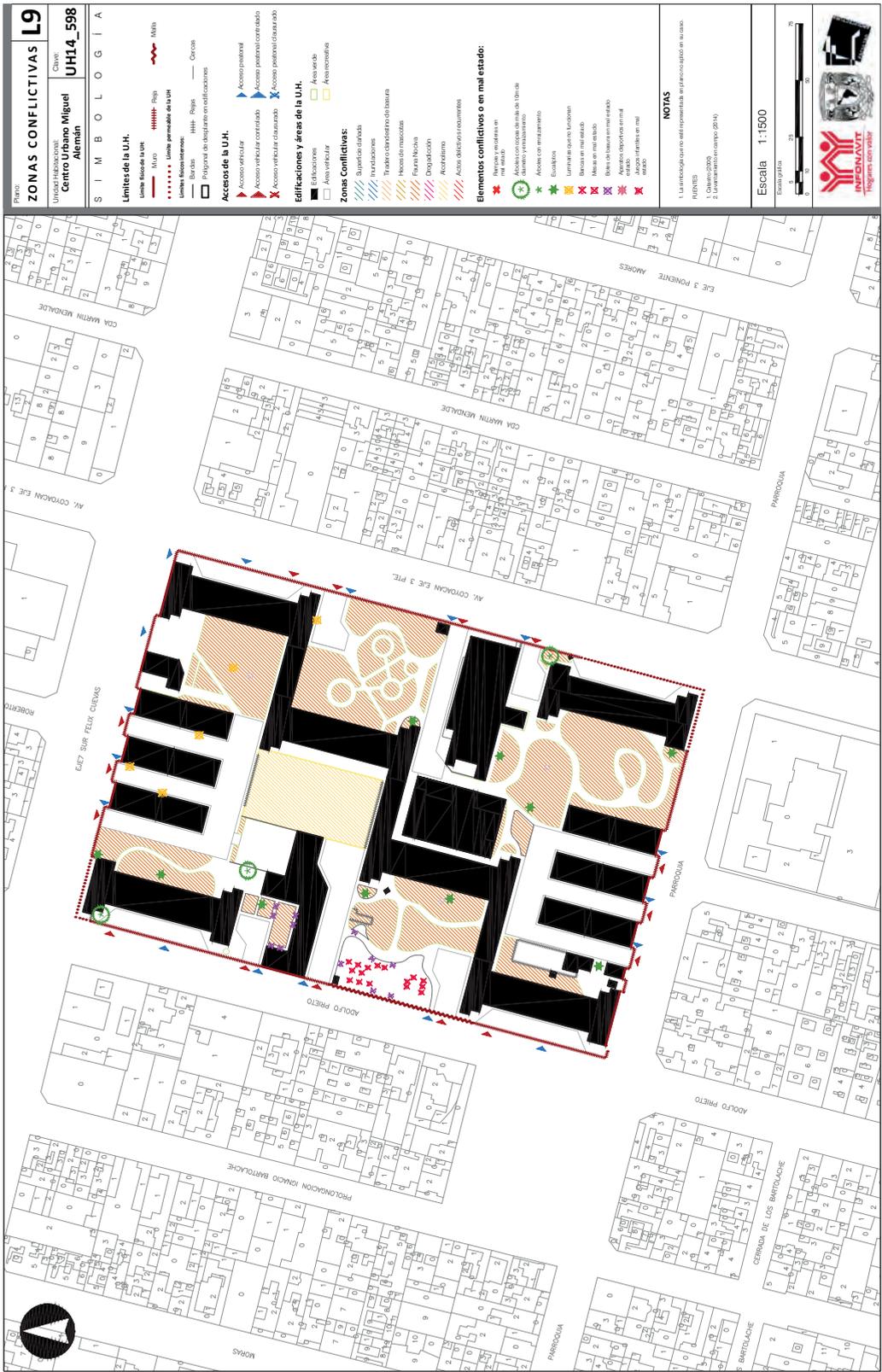


Fig. 10. Lámina de ubicación y descripción de problemáticas socio-espaciales.

1. INFONAVIT, (1992); p. 40.
2. INFONAVIT, (1988) a; p. 245.

1.2. Contexto de la vivienda multifamiliar en la Ciudad de México

La adopción del modelo de vivienda en unidades habitacionales no es algo que haya surgido por generación espontánea, es el resultado de la convergencia de varios factores que se corona con la construcción del primer multifamiliar del país en 1948. El momento histórico, el desarrollo poblacional y las legislaciones favorecieron la aparición de este modelo de vivienda que fue fortaleciéndose con el tiempo.

Durante el transcurso del semestre, el Seminario de Titulación realizó un trabajo de investigación que permitió contextualizar la vivienda bajo el modelo de Unidades Habitacionales, dando como resultado una mejor comprensión de aspectos que rodean a esta forma de habitar.

Mediante una investigación bibliográfica, en acervos y por medios digitales, se realizó la recolección de planes maestros, planos, fichas informativas y reseñas históricas que permitieron construir una imagen de la cuestión de la vivienda de interés social a través del tiempo (ver Anexo 1), determinar cuales son los periodos de tiempo en los que se puede dividir el desarrollo de la vivienda bajo el modelo de Unidades Habitacionales y cuales han sido las soluciones propuestas en los distintos campos de acción como son el arquitectónico, el urbano, el legal, el político, entre otros.

1.2.1. Desarrollo histórico

Para hablar de la vivienda multifamiliar en términos históricos se necesita hacer el recuento de los factores sociales, económicos y políticos anteriores al momento de la aparición de este modelo de vivienda y su posterior desarrollo. Las raíces de la problemática pueden ser rastreadas a los inicios del siglo XX.

La vivienda para trabajadores de bajos ingresos es consecuencia del modo de producción industrial que en México encuentra sus orígenes en el periodo porfirista con la instalación de las primeras fábricas, principalmente textiles. Aunque desde el modelo productivo de la hacienda se contaba con el modelo de calpanerías como solución al problema de la vivienda para los trabajadores de la unidad productiva, es con las fábricas que se empieza a construirse vivienda con vista a la mejora en la calidad de la vivienda.¹

Debido al auge económico del periodo porfirista, se generó un desplazamiento demográfico hacia las ciudades y los puntos fabriles, lo que empezó a generar un déficit en la oferta de vivienda provocando problemas de hacinamiento y generando una problemática social que se agravaría hasta la Revolución Mexicana. A pesar de esto, la producción de la vivienda no representó una prioridad para ninguno de los actores políticos ni sociales de estratos altos, aunque hubo algunos intentos aislados en algunos puntos del país como Chihuahua con la Ley de casas, obreros y empleados públicos de 1906.²

Con el inicio de la lucha armada en 1910 y el desarrollo de los acontecimientos posteriores, inicia un periodo de transición en el cual las necesidades de la joven clase social obrera se insertaron en las demandas revolucionarias, lo que trajo consigo varios intentos desarticulados para solucionar la problemática nacida en el Porfiriato, sin embargo, debido a la realidad rural del país, el problema de la vivienda recibió un enfoque más orientado a la resolución de las demandas campesinas que obreras como lo constituyen los primeros repartos de tierras en 1912 o la reformas agrarias de 1915.

El punto de inflexión para las demandas sociales, entre ellas la vivienda obrera, se da con la promulgación de la Constitución de 1917. En el documento constituyente se consagra en un apartado del artículo 123 a la vivienda obrera como un beneficio de Seguridad Social del cual los patrones serían los encargados proporcionar. Esto representó un logro y un fracaso a la vez, un logro por que se establecía la obligación legal para resolver la necesidad de vivienda y un fracaso porque la obligación recaía en un solo actor incapaz de resolver en muchos casos la obligación y este no estaba dotado de instrumentos legales secundarios ni económicos para llevar a cabo tal empresa.

La indeterminación jurídica del artículo 123 y periodo de asentamiento y reorganización del país³ tuvo varios efectos. Debido la tardanza para resolver la problemática, las organizaciones sindicales recién surgidas como la Confederación Regional Obrera Mexicana y la Confederación General de Trabajadores realizaron protestas en la Ciudad de México por las condiciones de las viviendas arrendadas. Otro brote de insatisfacción importante surgió en 1922, en el puerto de Veracruz, cuando el Sindicato Revolucionario de Inquilinos protestó por las condiciones y el costo de los alquileres de vivienda.⁴ Como respuesta a estos brotes de insatisfacción durante este periodo de ajuste pos-revolucionario, empiezan a surgir leyes e instituciones para reorganizar al país como el Banco de México en 1925 o la Dirección General de Pensiones Civiles de Retiro (más tarde ISSSTE) también en el mismo año. Al mismo tiempo, surgían intentos aislados para abordar la cuestión de la vivienda en otros campos además del legal, como el Concurso de Vivienda Obrera organizado por Carlos Obregón Santacilia en 1929.

Estos hechos ponen de manifiesto un aspecto de la realidad nacional en cuestión de vivienda. Desde la época colonial hasta ese entonces, la mayoría de los habitantes no poseían la propiedad de sus moradas, el grueso de la población urbana alquilaba sus viviendas, situación que se prolongaría hasta la segunda mitad del siglo XX. La principal forma de habitar era el alquiler de cuartos en antiguas casona coloniales o vecindades, que se convirtió en una solución de vivienda multifamiliar muy típica de la realidad urbana nacional.

Con la modificación de la Ley Federal de Trabajo en 1931, inicia un periodo de consolidación institucional. La solución al problema de la vivienda para trabajadores continuaba pendiente, sin embargo, constituye el punto de partida del andamiaje legal y financiero sobre el cual se constituiría la política de vivienda ya que al año siguiente se expide la Ley General de Instituciones de Crédito, dos años después, en 1933 se funda el Banco Nacional Hipotecario, Urbano y de Obras Públicas (BNHOP) y por decreto se autoriza al Departamento del Distrito Federal a construir vivienda para trabajadores de bajos ingresos. Más tarde, en 1943 se crearía el IMSS.

Simultáneamente a los acontecimientos nacionales, en el entorno mundial sucedían eventos que tendrían una incidencia directa en la solución al problema de la vivienda en México.

A principios de los años 30, a la par de los experimentos nacionales en Arquitectura sobre vivienda, en el plano internacional tenían lugar los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (CIAM), destacando las reuniones de 1929, 1930, 1933 y 1937 donde se abordaron los tópicos de vivienda mínima, el desarrollo racional del espacio, La Carta de Atenas para una nueva Arquitectura y la vivienda y el ocio, respectivamente, lo que representa la consolidación de las propuestas arquitectónicas funcionalistas para la vivienda. Mientras tanto, en 1938, en México, la Unión de Arquitectos Socialistas lan-

3. Vivienda Popular en México, Colegio de México, Introducción.
4. INFONAVIT, (1988) a; p. 245.

5. De Anda, 2006.

6. <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/derecho-comparado/article/view/3133/3486>, revisado el 4 de junio de 2017.

7. INFONAVIT, (1988) b; p. 6.

8. *Ibidem*; p. 8.

zaba el concurso de vivienda Obrera donde destacan la propuesta ganadora de Juan Legarreta y el proyecto de Juan O'Gorman.⁵

El advenimiento de la Segunda Guerra Mundial provocó cambios fuertes de la realidad del país. Se dio, en un primer momento, una crisis económica debido al cierre de los mercados europeos y la reorientación de la industria estadounidense. Esto provocó que en 1942, para evitar un aumento drástico de la inflación, se adoptaran medidas económicas entre las cuales se incluyó el congelamiento de alquileres de inmuebles ocupados, la vivienda principalmente.

Debido al esfuerzo de la guerra y el reacomodo económico y geopolítico de postguerra, el país experimenta una política de industrialización y un despegue económico que se acrecentó en el periodo de posguerra con la implementación de la política de sustitución de importaciones, con lo que iniciaba el periodo conocido como el milagro mexicano. Esto llevó a prorrogar en 1947 la ley de congelación de rentas, excluyendo de la ley a los locales con giros comerciales de considerados contrarios a la moral pública.⁶ Esta disposición afectaría de forma negativa el negocio constituido alrededor del alquiler de vivienda, provocando una degradación de la calidad de la vivienda en alquiler.

El sistema financiero, legal y de bienestar social construido, conjuntado con las teorías de arquitectura dominantes en el mundo respecto a la vivienda y la bonanza económica de posguerra y la situación de la vivienda en alquiler, llevaron en 1947 al planteamiento de una primera solución masiva de vivienda con el diseño y construcción de la Unidad Modelo y un año más tarde a la cristalización del primer multifamiliar de Latinoamérica: El Centro Urbano Presidente Alemán (CUPA). Con el CUPA se iniciaba un modelo de vivienda explotado por el Estado del Bienestar o la era dorada de los Multifamiliares, ya que constituyó una política de vivienda a la vez que servía a la vez de propaganda al Estado.

A pesar de haber llegado a una solución a la cuestión de la vivienda para los trabajadores, todavía existía un problema, pues la solución de los multifamiliares fue una solución que solo el Estado, en su calidad de patrón de la burocracia, estaba en capacidad de proveer, mientras que la gran mayoría del sector privado seguía sin medios y mecanismos necesarios para poder cumplir el mandato del Art. 123 Constitucional. En 1941 se trató de obligar a los patrones a destinar una parte de sus ganancias para constituir un fondo de vivienda para los trabajadores⁷, pero el intento fracasó debido a ambigüedades legales y juicios de amparo promovidos por el sector empresarial. Un intento más se produjo en 1956⁸ al intentar promover un reglamento para el cumplimiento de la obligación constitucional, sin embargo, los vacíos legales continuaron.

Cabe aclarar que los multifamiliares constituyeron una forma de solución al problema de la vivienda muy publicitada por el Estado, sin embargo, la construcción de vivienda para sectores ajenos a los trabajadores del Estado se desarrolló por caminos paralelos. Aunque no es objeto de interés el estudio de estas formas de obtención de vivienda, si resulta importante tener en cuenta que el crecimiento de la ciudad se dio por otros medios como el desarrollo de fraccionamientos para las clases medias y altas y los desarrollos populares de autoconstrucción para los estratos sociales bajos. Además, esta solución de vivienda presentó la particularidad de ser un modelo pensado como vivienda en alquiler, donde el Estado jugaba el papel de propietario de la vivienda, descontando el alquiler de los salarios de los trabajadores. Esto se mantendría así hasta la construcción en 1964 del Centro Urbano Nonoalco-Tlatelolco, cuando por primera vez se dio la opción a los trabajadores de adquirir la vivienda.

Con el éxito propagandístico para el régimen del modelo de vivienda multifamiliar florecieron en la década de 1950 y 1960 instituciones estatales, organismos y dependencias encargadas de la vivienda para los trabajadores. En 1954 se crea el Instituto Nacional de la Vivienda (INV) y el BNHOP constituyó el Fondo de Habitaciones Populares (FONHAPO). Un año después, en 1955, se estableció la dirección de Pensiones Militares para dotar de seguridad social, incluida la vivienda, a las Fuerzas Armadas. En 1958, Petróleos Mexicanos (PEMEX), la empresa paraestatal más grande del país inicia la construcción de viviendas para sus trabajadores. De las instituciones gubernamentales que mostraron más actividad en la década de 1960 se encuentra BNHOP. Este auge de la construcción estatal de vivienda provocó un crecimiento de la mancha urbana, que empezó a desbordarse a los límites del Estado de México y el oriente del distrito federal debido a que ahí se encontraban las grandes extensiones de terreno a bajo costo.

A la par de esto, el modelo nacional empezó a experimentar crisis sociales recurrentes. En la década de 1950 se presentaron conflictos en los gremios magisterial y ferrocarrilero. En la década de 1960 se presentó un conflicto con el gremio médico, el sector campesino y los estudiantes, siendo significativos los hechos de 1968, cuando debido al grado de represión se generó una crisis de confianza en el régimen. Esto provocó un cambio de actitud y la búsqueda de legitimidad perdida por parte del Gobierno en la década siguiente mediante la satisfacción de las demandas de un sector más amplio de la población.

La necesidad de proporcionar viviendas a los trabajadores fuera de los empleos proporcionados por el Gobierno continuó latente hasta 1970, cuando se modificó la Ley Federal del Trabajo para quitar parcialmente a responsabilidad de proporcionar vivienda a los patrones y dividirla entre trabajadores y empleadores. Esto sirvió de base para que en 1971 se reunieran representantes del Gobierno, de los patrones y de los trabajadores en una comisión tripartita y se llegara a un acuerdo para crear un organismo encargado de administrar un fondo de vivienda para trabajadores formales. En febrero de 1972 se modifica el Art. 123 Constitucional para repartir la obligación de proporcionar viviendas entre los tres miembros de la comisión tripartita y crear el órgano encargado de cumplir el objetivo de construir y financiar vivienda para los trabajadores del sector formal, el Instituto del Fondo para la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT).

El INFONAVIT marca un hito porque plantea un modelo a seguir en la forma de financiar y construir la vivienda del país e inaugura la siguiente etapa de la vivienda multifamiliar en México, al grado que muchas instituciones de seguridad social estatales seguirían el modelo planteado por este instituto. No obstante el éxito inicial de este modelo, la aparición del Instituto se da en la etapa final del Estado del Bienestar, cuando diversos acontecimientos, tanto internos como externos, agudizan las condiciones socioeconómicas del país, llevando a una transformación drástica del modelo de vivienda.

El ocaso de los estados benefactores fue un acontecimiento de nivel mundial. El entorno económico se transformó con el ascenso de gobiernos de corte neoliberal en Gran Bretaña, Estados Unidos y Chile, para el caso Latinoamericano. Esto significó la imposición de las lógicas de mercado en las políticas de gobierno y un cambio de paradigmas implementado en el país a partir de 1982, orientados a delegar las actividades estatales a las fuerzas del mercado y realizar una apertura económica al exterior, terminando con la política de sustitución de importaciones. El primer paso en esa dirección se dio en 1986 con la

9. <http://www.conavi.gob.mx/quienes-somos>, consultado el 11 de mayo de 2017.

adhesión del país al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT por sus siglas en inglés).

En cuanto a la realidad nacional, la explosión demográfica de los años 70 y el aumento de la población en las ciudades del país, principalmente en la capital, condujo a la aparición de leyes que modificaron los objetivos del Instituto, como la Ley General de Población y la Ley General de Asentamientos Urbanos, lo que incidió en la normatividad interna del Instituto como las Normas Urbanas de 1981. Además, las crisis económicas de 1976 y principalmente la de 1982 resultaron un golpe severo al sistema financiero del país. Esto se agudizó más con la destrucción vivida en la Ciudad de México debido al terremoto de 1985, pues gran parte de los recursos del Instituto se canalizaron a los programas de reconstrucción para los afectados, lo que extendió la mancha urbana de forma severa.

Las medidas adoptadas en la década de 1980 dieron lugar a una transformación importante del INFONAVIT en 1992, cuando se reforma la Ley del INFONAVIT para quitar la obligación de realizar tareas de planeación y construcción de vivienda para trabajadores y dejar esta parte a los desarrolladores inmobiliarios privados, quedando el Instituto como operador financiero del fondo y facilitador de crédito barato para los trabajadores. En los años siguientes, el Instituto siguió renunciando a varias obligaciones y limitándose a dar lineamientos de las características de la vivienda financiada, como en 1995, cuando estableció los lineamientos para vivienda progresiva o 1997 cuando dejó de cobrar las cuotas del mantenimiento de unidades.

La transformación del INFONAVIT de 1992 inaugura otra etapa en el desarrollo de la vivienda para los trabajadores. Aunque la actividad constructiva estuvo detenida a partir de 1994 debido a la crisis económica, la escasez de suelo barato debido a la extensión de la ciudad y la falta de vivienda provocó que el Estado, en sus diferentes niveles, empezara a buscar propuestas para solucionar el problema. También, se buscó adecuar las instituciones y legislaciones existentes para incentivar la participación de la iniciativa privada en el desarrollo de la vivienda de interés social. El primer paso fue la creación del Instituto de Vivienda del Distrito Federal (INVI) en 1998, sustituyendo a su antecesor de 1995. En esa misma dirección, a nivel de la Ciudad de México se busca la densificación del centro de la ciudad mediante la expedición en el año 2000 del Bando 2, que tenía el objetivo crear vivienda de interés social de altura, dentro de las delegaciones que conforman el centro del Distrito Federal. A nivel federal, en 2001, se sustituye el antiguo FOVI por la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF) y se constituye la Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda (CONAFOVI). En 2006 la CONAFOVI se transforma en la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) y se publica la Nueva Ley de Vivienda para darle más atribuciones en las tareas de planeación urbana y de vivienda.⁹

Viendo en retrospectiva los tiempos recientes, debido a los ajustes legales y en las instituciones federales y locales, da la impresión que acaba de terminar un periodo de ajuste de las estructuras participantes de la producción de vivienda como sucedió en el periodo posterior a la promulgación de la constitución de 1917, mientras que la década que corre actualmente pareciera ser el inicio de un periodo de consolidación de los instrumentos y estructuras participantes en la producción de vivienda, repitiendo el patrón del periodo comprendido entre 1931 y 1949. A nivel internacional, en el campo de la Arquitectura, tenemos la incursión del paradigma de la sustentabilidad y las nuevas formas de construir la ciudad. Esto cobra más importancia en la forma de hacer vivienda debido al apoyo de organismos internacionales como la ONU y sus programas

Hábitat y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible. A nivel nacional, algunos organismos de vivienda, principalmente la CONAVI y el INFONAVIT, han empezado un periodo de renovación en sus objetivos incidiendo en la investigación y experimentación sobre la vivienda, lo que recuerda a los experimentos de los concursos para la vivienda obrera y la ciudad obrera de la década de 1930.

Probablemente estemos a la puerta de un nuevo paradigma de la vivienda multifamiliar. Los acontecimientos actuales en el país en cuanto al tema de vivienda parecen indicarlo así, sin embargo, se debe tener en cuenta las experiencias previas para aprender de lo ya hecho y ofrecer mejores soluciones arquitectónicas.

1.2.2. Datos sociodemográficos.

A lo largo del tiempo, México ha evolucionado por diversos factores y por lo tanto las características de la población mexicana se han visto afectadas por estos hechos, que a su vez han guiado la transición demográfica hasta nuestros días.

Las fuentes de información poblacional juegan un papel importante pues los censos nos arrojan datos sobre la evolución de la población y sus componentes. Se tienen indicios de que desde tiempos prehispánicos existía el uso de la estadística demográfica, pero fue durante el periodo del Presidente Manuel González (1880-1884) que se creó la Dirección General de Estadística (DGE), con el objetivo de recabar los datos estadísticos de la población. A partir de 1900 hasta la fecha se ha realizado el levantamiento de un censo poblacional cada diez años, con la finalidad de registrar y contar con datos sobre nacimientos y defunciones, entre otros aspectos sociales.

De acuerdo a los estudios sociodemográficos, durante el siglo XX y principios del siglo XXI la ciudad muestra dos etapas de desarrollo. La primera comprendida entre 1910 y principios de 1970, donde la población, a consecuencia del movimiento revolucionario, experimenta una serie de cambios tales como el incremento en la esperanza de vida, el decrecimiento de la mortalidad infantil y el aumento de la población urbana. La Ciudad de México, para el año de 1910 contaba con 720,753 habitantes y presentaba una población joven (alrededor del 40%). Para la segunda década del siglo XX de acuerdo al censo general de habitantes, se registró un decremento poblacional que responde a las muertes ocasionadas por el movimiento armado, la propagación de enfermedades, la migración y la disminución de nacimientos. Ante la necesidad de recomponer la situación del país tras la Revolución Mexicana, durante el gobierno del Presidente Lázaro Cárdenas se promulga la primera Ley General de Población en 1936 con la finalidad de poblar el país y restablecer la dinámica poblacional, para así tener un incremento de población constante. Desde entonces el objetivo de dicha ley se cumplió de manera satisfactoria durante el siglo XX (Fig. 11).

Hacia 1940 el país experimentó un periodo de crecimiento económico importante impulsado por la industrialización y por ello, la Ley General de Población de 1947 estableció la necesidad de disminuir la mortalidad, promoviendo la natalidad y la inmigración. Durante esta época, gracias al crecimiento poblacional en la ciudad de México, surge el desarrollo de los multifamiliares, pues las viviendas existentes no cubrían la demanda de la población. Para el año 1950 como consecuencia de las políticas de población, la Ciudad de México

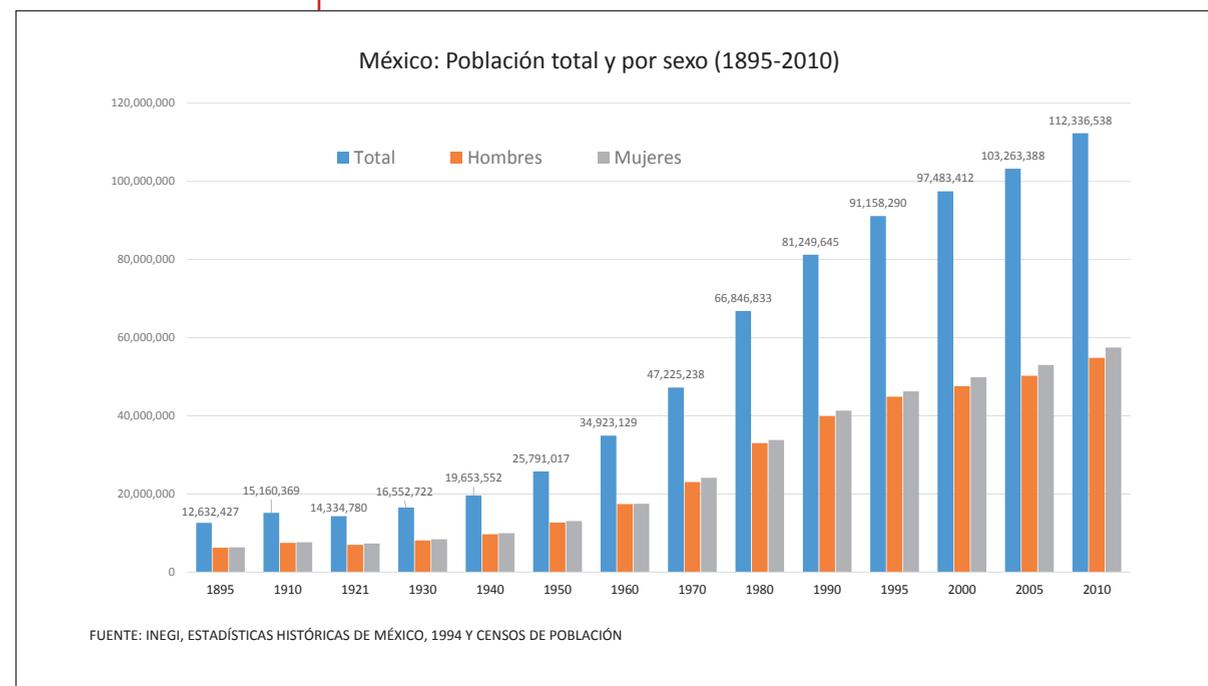


Fig. 11. Crecimiento poblacional y por género según los censos de población y vivienda.

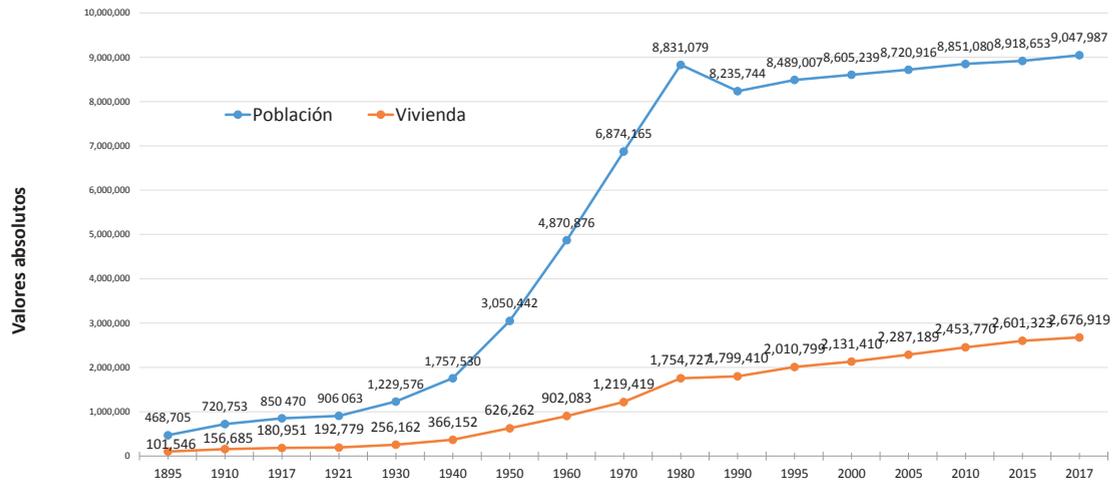
contaba ya con 3,050,442 habitantes, con una media de 4.9 habitantes por vivienda y con un promedio de edad muy joven. Durante este periodo, el proceso de urbanización se intensificó y para este entonces el Distrito Federal ocupaba el primer lugar en número de habitantes. En los años 60 la tasa de crecimiento ascendió a 3% aproximadamente, el país se encontraba en el periodo llamado “milagro mexicano” y el 59% de la población habitaba áreas urbanas, lo que provocó que la mancha urbana de la capital del país comenzara a desbordarse hacia los municipios del Estado de México.

Una vez alcanzados y superados los objetivos de poblamiento, la planeación dejó de enfocarse en el crecimiento de la población ya que durante los años 70 la explosión demográfica era elevada y de seguir así, según las proyecciones, los recursos iban a resultar insuficientes. Como respuesta a dicho acontecimiento se promulgó en 1974 la nueva Ley General de Población y en 1975 se creó el Consejo Nacional de Población (CONAPO), el cual, desde entonces, es el encargado de la planeación demográfica del país. Así se fue concretando la reducción de natalidad en México, pues para el año de 1980 la Tasa Global de Fecundidad (TGF) disminuyó a 4.8 hijos por mujer.

A partir la década de los 80 hasta principios del siglo XXI, comienza la segunda etapa sociodemográfica, en la cual se presenta una desaceleración del crecimiento poblacional (Fig. 12), acentuado por la reducción de TGF, además durante este periodo la movilidad de los individuos, al interior y exterior del país, incrementa aceleradamente. En el año 2000 la migración hacia el extranjero, principalmente hacia Estados Unidos aumentó. Mientras que la migración interna significó un elemento importante en los cambios de distribución demográfica del país.

De acuerdo a los datos que se poseen, a principios del siglo XX, el mayor porcentaje de la población residía en localidades rurales. En la actualidad esta distribución se ha revertido gradualmente pues siete de cada diez habitantes del país habita en una localidad urbana (Fig. 13).

CRECIMIENTO POBLACIONAL Y DE VIVIENDA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (1895-2017)



FUENTE: CENSOS Y CONTEOS DE POBLACIÓN, VARIOS AÑOS. LOS DATOS DE VIVIENDA ENTRE 1895 Y 1940 SON ESTIMACIONES.

Fig. 12. Crecimiento poblacional y de viviendas de la Ciudad de México (1895-2017)

1.3. Resumen histórico de la normatividad de la vivienda

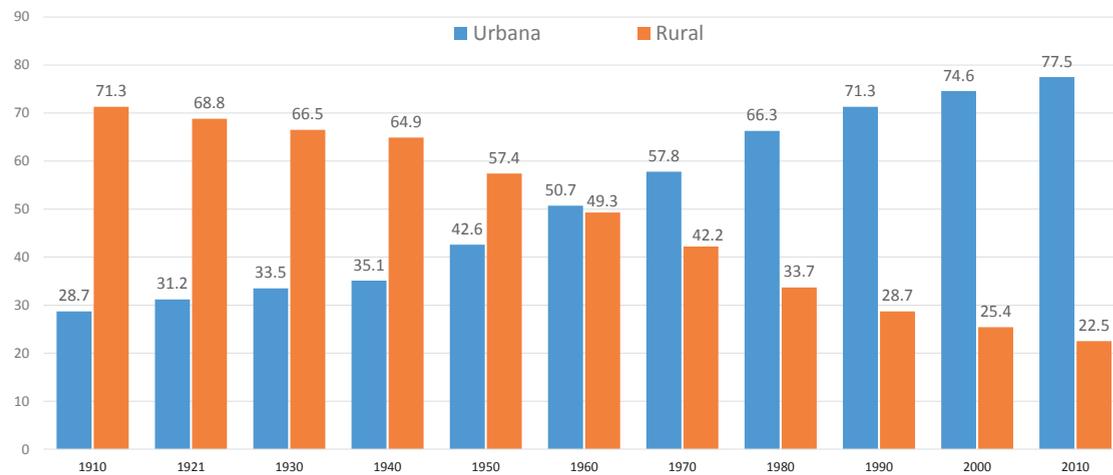
En la Constitución de 1917, en el artículo 123, se establece la obligación de los patrones de dotar de habitaciones cómodas e higiénicas a los trabajadores y en caso de necesitarlo, equipamiento cercano a los centros habitacionales, lo que se reafirma cuando se crea la primera Ley Federal del Trabajo en 1931 y la vigente de 1970.

A principios del siglo XX se crearon diversos instrumentos e instituciones relacionados con la vivienda; en 1925 se creó la Dirección de Pensiones Civiles que otorgó créditos para construcción o adquisición de vivienda, Siete años después, con la Ley General de Instituciones de Crédito se constituye el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas que en 1949 establece la creación de un Fondo de Habitaciones Populares mediante el cual se construyeron diversos conjuntos habitacionales. Más tarde (en 1981), se separa esta función y se crea FONHAPO, mientras tanto, hasta mediados de la década de los 50s, otras dependencias del Estado, como el Seguro Social, Petróleos Mexicanos, Pensiones Militares, el Departamento del Distrito Federal (DDF), entre otros, construyen conjuntos de vivienda para comercializarlos tras la introducción de la figura de condominio, antes inexistente. Es en 1963 cuando se modifica la Ley General de Instituciones de Crédito y Organismos Auxiliares para estimular los procedimientos de ahorro y préstamo hipotecario, dando lugar a los fideicomisos del Fondo de Operación y Descuento a la Vivienda FOVI y al Fondo de Garantía y Apoyo a los créditos para la Vivienda FOGA. Durante esta década surgieron además organismos profesionales de asistencia técnica y asesoría a los grupos de habitantes de vecindades en centros históricos y de marginados en las llamadas ciudades perdidas y periferias urbanas organizados para defender sus derechos; estos grupos vieron sus frutos hasta finales de la década de los 70.

En 1972, se crea el Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores INFONAVIT tras la reforma al Art. 123 constitucional donde se deroga la obligación de los patrones de dar vivienda a los trabajadores y adicionando a la Ley Federal del Trabajo un fondo de vivienda para los trabajadores. Al año siguiente se crea el Fondo de Vivienda del Instituto de Seguro Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE) y el Fideicomiso de Desarrollo Urbano Ejidal (FIDEURBE), al que se le atribuyeron facultades en materia de regularización de la tenencia de la tierra y acciones de mejoramiento. En 1974 surge la Comisión para Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT) para regularizar la tenencia de la tierra en zonas urbanas establecidas sobre tierras ejidales.

Uno de los principales avances en cuanto a normatividad con la creación del INFONAVIT, en el aspecto del diseño de la vivienda, es el desarrollo de una normativa interna que tenía el objetivo de asegurar la calidad de los conjuntos habitacionales. Siguiendo el modelo de normatividad del Instituto Mexicano del Seguro Social para la construcción, el INFONAVIT desarrolló normas que abarcaban desde el diseño urbano de los conjuntos habitacionales, hasta aspectos técnicos mínimos de la vivienda. Algunos ejemplos son las Normas de Diseño Urbano, Normas de Ingeniería Urbana, Normas Técnicas

México: porcentaje de población por lugar de residencia (1910-2010)



FUENTE: INEGI, ESTADÍSTICAS HISTÓRICAS DE MÉXICO, 2009

Fig. 13. Porcentaje de Población por lugar de residencia (1910-2010)

para la Construcción en Terreno Propio, Normas de Vivienda, y otras complementarias como las Normas de Diseño y Construcción de Locales Comerciales y Normas para Programación de Obras, por mencionar algunas.

En 1976 se crea la primera Ley General de Asentamientos Humanos que, entre otras funciones, define los principios para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población; en esta Ley se basó el Programa Nacional de Vivienda 1977-1982 que involucró a los organismos de vivienda existentes, algunos de los antes mencionados y el ISSFAM, BANOBRAS, INDECO, SAHOP, entre otros, para cumplir los programas territoriales y sectoriales.

En 1983 se reforma el Art. 4º Constitucional, adicionando el derecho a una vivienda digna y decorosa, como una de las medidas de carácter legal para consolidar la vivienda como el factor más dinámico de la política social. Tras el sismo de 1985, se inició el programa de Renovación Habitacional Popular a cargo del DDF y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología en el cual las familias que antes del sismo eran inquilinos, se convirtieron en propietarios al recibir sus viviendas bajo régimen de condominio vecinal.

En 1992 el INFONAVIT deja de financiar la construcción de conjuntos habitacionales, destinando sus recursos al otorgamiento de créditos bajo los esquemas de las líneas 2,3,4, y 5. En ese mismo año se reformó el Art. 27 Constitucional, permitiendo que el terreno ejidal pueda ser vendido, arrendado o hipotecado.

En el 2000, se intentó establecer un programa para restringir el crecimiento de unidades habitacionales y desarrollos comerciales en las delegaciones Álvaro Obregón, Coyoacán, Cuajimalpa, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco para promover la vivienda social en las delegaciones Cuauhtémoc, Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza mediante el Bando número 2. Una década después, en el Distrito Federal, se crea una nueva Norma de Ordenación para incentivar la producción de vivienda sustentable, de interés social y popular conocida como Norma 26.

1.3.1. Plan de Desarrollo Urbano

El antecedente de los planes de desarrollo urbano se remonta a la década de 1970. En diciembre de 1970 se reformó la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal subdividiendo la administración en 16 delegaciones, para mejorar aspectos funcionales y administrativos. Esta ley, creó la Dirección de Planificación, órgano encargado de vigilar el cumplimiento del plan de desarrollo territorial. Entre 1972 y 1976 se realizó el proyecto del Plan de Desarrollo Urbano para el Distrito Federal, aprobado en noviembre 1976. Este Plan Director contenía la primera zonificación del uso de suelo y las especificaciones sobre la altura de los edificios, el establecimiento de usos del suelo compatibles, áreas libres, zonificaciones de la urbe, el ordenamiento territorial y la distribución de zonas de vivienda, trabajo y servicios. Para diciembre de 1975 se aprobó la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, que fue el paso previo para creación de la Ley Federal de Asentamientos Humanos de 1976, que buscaba el ordenamiento de los centros de población del país. En 1980 se modifica el Plan, estableciendo corredores comerciales y permitiendo la modificación del uso de suelo para edificios de alta densidad. Este cambio aumentó la intensidad de uso del suelo hasta 10 veces la superficie del predio, favoreciendo la especulación de la tierra y el desorden en la zonificación del uso del suelo, las

10. Cervantes, 1988.

11. Romero, 2000.

12. SEDUVI, 20017.

obras de infraestructura y equipamiento urbano. Como consecuencia del sismo de 1985, en 1986 se actualiza el Plan General de 1980. Dentro de los cambios más significativos, se encuentran la reducción de las alturas permitidas de construcción y la intensidad del uso del suelo.¹⁰

Debido al Programa Nacional de Vivienda 1990-1994, se modificaron la Ley General de Asentamientos Humanos y el Plan de Desarrollo Urbano y en consecuencia, los Planes Parciales. Este cambio provocó que no se siguieran las directrices anteriores establecidas en ellos.¹¹

Desde mediados de la década de 1990 a la fecha, se han hecho distintas modificaciones al Plan General de Desarrollo Urbano y su objetivo actual según las autoridades de la Ciudad de México (CDMX) es “[...]la zonificación primaria de la Ciudad de México, fija las políticas y estrategias de un proyecto de ciudad con tratamiento a corto, mediano y largo plazos, y determina los ejes fundamentales para que, en el contexto de un desarrollo equilibrado, se contenga el crecimiento desordenado y se asegure la protección ambiental en un marco de efectiva coordinación interinstitucional”.¹²

Los Planes de Desarrollo Urbano han evolucionado desde su creación hasta contener los siguientes aspectos: uso de suelo, niveles máximos de edificación y porcentaje de área libre. Los usos de suelo pueden ser: urbano, dentro del que se encuentra el habitacional, habitacional con comercio en planta baja, habitacional mixto, habitacional con oficinas, equipamiento, industria, espacios abiertos, áreas verdes y centro de barrio; de conservación, que incluye habitacional rural de baja densidad, habitacional rural, habitacional rural comercial, equipamiento rural, producción rural agroindustrial y área de preservación ecológica. Dentro de los PDU existen casos especiales denominados Planes Parciales de Desarrollo Urbano cuyo objetivo es desarrollar una planeación urbana en zonas de la ciudad con condiciones particulares, ya sean de carácter histórico, económico, patrimonial, ecológico, etc.

1.3.2. Reglamento de Construcciones del D.F.

Aunque existen estudios de arquitectura que dan recomendaciones sobre el área mínima de la vivienda, la mayoría de éstos tienen el carácter de recomendaciones de diseño. Existen pocos documentos con efecto legal que obliguen a diseñar con medidas mínimas los locales, siendo el más desarrollado el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

En 1920 se emite el primer Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, en 1957 se le hacen adiciones a través de las Normas de Emergencia por el sismo de ese mismo año. En 1966 se incorporan las Normas de la Dirección General de Obras Públicas. A partir de 1977 se emiten las Normas Técnicas Complementarias y aparece por primera vez la figura de Director Responsable de Obra. En 1987 se incluyen modificaciones técnicas y administrativas derivadas de las experiencias del sismo de 1985 y aparece la figura de Responsable en Seguridad Estructural. En el 2004 cambia el concepto de permiso de construcción por la manifestación de la misma y se presentan criterios para el diseño estructural de las edificaciones. Recientemente, se han adicionado Normas Técnicas complementarias referentes al tema de accesibilidad para las personas con capacidades distintas.

En la actualidad el Reglamento, en su título V, refiere a la habitabilidad y funcionalidad de los espacios en las edificaciones, reservando algunos artículos para el caso específico de la vivienda. En las Normas Técnicas Comple-

mentarias referentes al proyecto arquitectónico (con última actualización en 2011) se establecen aspectos que inciden en el diseño de la vivienda, ya sea unifamiliar o en conjunto como: el número de lugares de estacionamiento que corresponden a la vivienda según el tipo y la cantidad de metros cuadrados construidos; las dimensiones mínimas de los espacios en la vivienda (con excepción de baños y sanitarios); las especificaciones necesarias para correcta iluminación y ventilación; los anchos mínimos de puertas y pasillos y de las circulaciones verticales.

1.4. Primera aproximación, selección de casos de estudio y líneas de investigación derivadas.

Como parte de la Investigación PAPIIT y aprovechando la información generada en el Diagnóstico de 400 Unidades Habitacionales (UH), se seleccionó una muestra representativa de unidades para realizar un primer estudio de las características de la que pudieran reflejar el modelo de diseño de las viviendas de cada uno de los periodos de producción de vivienda determinados durante la investigación de contexto del modelo de multifamiliares.

Debido a que el universo de 400 UH resulta muy grande para hacer un estudio, se consideró como muestra representativa un grupo de 50 unidades habitacionales, lo que representa aproximadamente el 12% del total de los conjuntos registrados por el Laboratorio. Dentro de los criterios establecidos para seleccionar estas, muestras se determinó como relevante su ubicación temporal, con el objetivo de establecer una evolución del diseño de la vivienda. Tomando esto como punto de partida, el objetivo de este primer ejercicio fue determinar la variedad de tipologías y características físicas de la UH para comparar resultados más allá del aspecto temporal.

Como se mencionó, para seleccionar las UH se tomó como base la división por etapas de la producción de vivienda, buscando que las 50 unidades estuvieran repartidas dentro de estos periodos. El primer periodo de producción de vivienda masiva para trabajadores está caracterizado por el protagonismo del Estado del Bienestar como agente productor a través de organismos de Seguridad Social; es decir, el Estado era el único ente capaz de hacer valer el artículo 123 y la Ley Federal del Trabajo, otorgando vivienda a través de organismos como el IMSS, ISSSTE, Fuerzas Armadas, PEMEX, FOVI, El Banco de Obras Públicas, entre otros. Esta etapa abarcó los años 1948 – 1971.

El segundo periodo está caracterizado por la aparición y control de la producción mediante un organismo estatal especializado en dicho campo: el INFONAVIT. Esta etapa es importante ya que permite la incorporación al sistema de producción de vivienda a otros dos actores: el sector empresarial y los trabajadores. Esta etapa abarcó del año 1971 a 1992.

La tercera etapa de la vivienda masiva comprende desde el año 1992 a la actualidad. Se caracteriza porque el Estado ya no se hace cargo directamente de la producción de la vivienda, sino que delega la responsabilidad a los agentes privados y las fuerzas del mercado (empresas como GEO, SADASI, ARA, etc.), limitando el papel del Estado a ser un organismo únicamente regulador y financiero, siendo el modelo de producción de vivienda que se maneja en nuestros días.

Una vez seleccionadas las UH, se procedió a hacer un análisis de aspectos físicos, históricos y sociales que ayudaron a identificar las características de diseño que serían premisas para la producción de vivienda social en multifamiliares.

Este análisis se realizó mediante dos tablas (ver Anexo 2 y Anexo 3) que describían las características de las UH en cuanto a la vivienda. Las tablas resultantes del análisis se describen a continuación.

Tabla I: Características generales de la Unidad (ver Anexo 2).

- Delegación de ubicación
- Año de construcción
- Número de viviendas
- Ubicación. Localización en la ciudad en el momento de construcción.
 - Dentro. Dentro de los límites de la mancha urbana
 - Periferia. A las orillas de la mancha urbana.
- Topografía. Condición del predio en el que se ubica la Unidad Habitacional.
 - Plano
 - Inclinado
- Tipología de vivienda: Formas presentes del tipo de vivienda.
- Unifamiliar. Una casa por predio.
 - Dúplex. Dos casa por predio.
 - Triplex. Tres casas por predio.
 - Multifamiliar. Edificios de vivienda en un área común.
 - Mixto. La presencia de dos o mas tipos de vivienda anteriores.
- Borde. Límites el conjunto en relación con el contexto urbano.
 - Abierto. No hay barreras que marquen los límites, permitiendo el libre paso.
 - Cerrado. Los límites de la Unidad están marcados por una barrera física, haciendo que el acceso sea controlado.
 - Entramado. Las viviendas se unen al tejido de la ciudad, sin tener una delimitación específica.

Tabla II: Espacio público (ver Anexo 3).

- Espacio público: Indica la forma en que se agrupan los espacio públicos de la UH.
 - Concentrado. El área de espacio público está concentrado en una sola masa.
 - Disperso. Encontramos zonas de espacio público esparcido por toda la Unidad.
 - Mixto.
 - Sin Espacio Público
- Delimitación
 - Limitado. El espacio público está delimitado por la distribución de los edificios.
 - Invadido. Invasión de espacios residuales dentro de la Unidad.
- Estacionamiento
 - Concentrado. La zona de estacionamiento de autos es una sola.
 - Disperso. Los cajones de estacionamiento están distribuidos en toda la Unidad.
 - En vialidad. Los cajones se ubican sobre la vialidad externa a la Unidad Habitacional.
 - Mixto

- Equipamiento
 - Juegos Infantiles
 - Áreas deportivas
 - Educación
 - Comercios y Servicios
 - Salud
 - Otros
- Jardines
 - Concentrados. La zona de jardines está concentrada en un sólo punto.
 - Dispersos. Encontramos jardines en varias zonas de la Unidad.
 - Mixtos

El análisis de los datos obtenidos de esta clasificación arrojó conclusiones útiles para los propósitos de la Investigación principal del PAPIIT y también permitió establecer líneas de investigación derivadas que valía la pena ser abordadas. Estas líneas de investigación, a pesar de ser de gran interés, no pueden ser abarcadas por la línea principal de investigación del PAPIIT; sin embargo, debido a su especificidad, son susceptibles de ser aprovechadas por estudiantes de Licenciatura y Posgrado mediante la elaboración de trabajos de grado.

Con esta idea, los estudiantes integrantes del Seminario 2017 del Laboratorio de Vivienda eligieron un tema a profundizar y algunos casos de estudio para el análisis correspondiente. Estos estudios permitieron un acercamiento más detallado a los conjuntos habitacionales pudiendo observar sus deficiencias, sus problemáticas, sus aportaciones en cuanto al diseño arquitectónico, urbano y de espacio público, así como también sus características tipológicas.

1.5. Trabajos de investigación

Dentro de los temas derivados de la investigación principal, surgieron tres propuestas de profundización relacionadas con el exterior de la vivienda y seis temas más concernientes al interior de la vivienda y su habitabilidad. En cuanto a los temas referentes al exterior de la vivienda, las tres líneas de investigación detectadas se basan en los resultados del análisis previo, encaminándose al estudio de problemáticas del Espacio Público, Invasiones y Equipamiento.

En el primero de los temas sobre los espacios exteriores a la vivienda, se pretende clasificar y categorizar el Espacio Público de los conjuntos habitacionales, para tener una descripción desde el punto de vista del diseño de los conjuntos de vivienda. El estudio toma como muestra cinco casos de estudio de cada época en la política de producción de vivienda, abarcando el periodo comprendido entre 1946 a 2012.

En el segundo trabajo, se pretende explicar la relación entre el Espacio Público y la Vivienda desde el enfoque de las invasiones. En este se tratará de dar a conocer las problemáticas y explicar los motivos que originan las invasiones del Espacio Público en unidades habitacionales de interés social.

Por último, el tercer tema se enfocará en el Equipamiento. Se estudiará la evolución del equipamiento con el objetivo de mostrar cómo ha cambiado y cuáles han sido las razones por las cuales las dotaciones de este en conjuntos de vivienda de éste ha variado a lo largo de los años. Los casos de estudio se ubican en el periodo comprendido entre 1960 a 2010.

Por su parte, las investigaciones derivadas enfocadas al interior de la vivienda ha generado seis temas que abordan la problemática de la habitabilidad de la vivienda a través de sus transformaciones organizativas y tipológicas, manifestadas mediante los cambios físicos realizados por los mismos habitantes en las propuestas originales urbano-arquitectónicas y que tuvieron que adaptarlas a sus formas de vida. La propuesta de estas investigaciones es dejar evidencia de las modificaciones que hacen los usuarios a las viviendas en conjuntos habitacionales de interés social y en algunos casos mostrar el nivel de confort y habitabilidad que generan dichas intervenciones.

Para estos trabajos se seleccionaron Unidades Habitacionales de carácter histórico y que en su momento fueron un modelo a seguir para la producción de vivienda, algunos casos de vivienda progresiva y algunas Unidades Habitacionales que se consideraron representativas y que actualmente cuentan con transformaciones en la vivienda totalmente notorias. Además, como caso de estudio de una de las investigaciones, se tomó en cuenta el tipo de población que reside en las viviendas, resultando como eje principal de estudio la accesibilidad en las Unidades Habitacionales de la Ciudad de México que presentan un porcentaje significativo en las personas de la tercera edad, con la finalidad de demostrar que la problemática de envejecimiento es un tema importante, con el objetivo que el sector de la vivienda esté preparado para cumplir con las necesidades que los habitantes requieran.

En resumen, los temas de investigación derivados del PAPIIT están conformados de la siguiente manera:

1. “Propuesta de Clasificación de los Espacios Públicos en los Conjuntos Habitacionales de la Ciudad de México”. Gabriel Pérez Chenge Garrido. Casos de Estudio:

- Conjunto Urbano Presidente Alemán (1948)
- Unidad Santa Fe (1957)
- U.H. Itztacalco (1974)
- U.H. El Arbolillo (1980)
- Solidaridad (1988)
- DEMET Torres del Tereo (2008)

2. “Modificaciones de la vivienda que afectan al espacio público”. Mario Gaona Linares. Caso de Estudio:

- U.H. Solidaridad

3. “La Transformación del Equipamiento en Unidades Habitacionales representativas en el periodo 1960 – 2010”. Mónica Y. Maldonado Serrano. Casos de Estudio:

- U.H. Independencia
- U.H. Itztacalco
- U.H. Solidaridad
- DEMET Torres del Tereo

4. “Envejecimiento y vivienda”. Erika Joselyn Olguín Flores. Casos de estudio:

- U.H. Narciso Bassols
- U.H. Arbolillo I CTM
- CTM Culhuacán Sección 8
- U.H. Barrio de Santiago Sur

5. “Estudio del Espacio de las diferentes tipologías de la Jardín Balbuena”.
Edith Hernández Montiel. Caso de Estudio:

- Jardín Balbuena

6. “Adaptaciones al espacio habitable en viviendas de producción social.
Cohuatlán y Canal Nacional”. Lilia Montserrath Martínez Orihuela. Casos de
Estudio:

- U.H. Cohuatlán
- U.H. Canal Nacional

7. “Apropiación espacial dentro de la vivienda multifamiliar. UH El Rosa-
rio”. Rosa Aimé Sánchez Rodríguez. Caso de Estudio:

- U.H. El Rosario I, Sector 1 – C

8. “La Transformación de la vivienda en CTM Culhuacán Piloto”. Paola
Itzel Sánchez Delgado. Caso de Estudio:

- U.H. CTM Culhuacán, sección Piloto.

9. “Transformación del interior de la vivienda. Confort en la vivienda”.
Víctor Flores González. Casos de Estudio:

- Torres de Mixcoac
- SCOP U.H. Narvarte



2. Del espacio público

PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LAS UNIDADES HABITACIONALES DE LA CIUDAD DE MÉXICO

“Mientras haya espacio público, hay esperanza de revolución, o de progreso”
Jordi Borja

Para poder clasificar algo, es necesario determinar cuáles son las características comunes y repetitivas de los objetos de estudio que permitan agruparlos de una manera sistemática. Para poder clasificar el espacio público entonces, es necesario determinar cuáles son las características de este objeto de estudio y la clave de este análisis recae en comprender el significado del adjetivo “público”, pues una vez comprendiendo que es lo público se podrá distinguir, en una primer instancia, cuales son los espacios acreedores del adjetivo “público” para después determinar las características de este adjetivo que permiten crear una agrupación de los espacios.

Para efectos de este estudio, se propone como definición del sustantivo “espacio” como el lugar, físico o abstracto, poseedor de una temporalidad, donde suceden los eventos. Esta definición se elige dado que, en el contexto que nos ocupa, permite abarcar otros lugares más allá del espacio tridimensional, como son los medios de comunicación o el ciberespacio. Además, se parte de la consideración, como ya se mencionó, que lo importante en este estudio es la comprensión del adjetivo que acompaña a la palabra espacio. Así pues, comenzamos con la siguiente pregunta: ¿Qué es lo público?

2.1. La definición de lo público

La primera aproximación realizada al término “público” es muy intuitiva y se realiza a través del diccionario. Según el Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua¹³³, visto como adjetivo sobre un objeto, el término “público” tiene cuatro acepciones:

- Que se hace a la vista de todos.
- Accesible a todos
- Destinado al público (entendiendo al sustantivo “público” como el grupo de personas que forman una colectividad)
- Perteneciente o relativo al Estado o a otra Administración.

Estas primeras definiciones dan cuenta de una característica de la naturaleza del término que es muy importante para determinar su modo de empleo: el término público no es un término de significado absoluto, lo público es un concepto polisémico, es decir, tiene múltiples interpretaciones. A este respecto, Nora Rabotnikof¹⁴ reconoce esta situación al enunciar las características de lo público en tres puntos:

13. Diccionario de la RAE en línea. Consultado el 10 de febrero de 2017.

14. Rabotnikof, 1997. p. 15.

15. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Documento en línea. Última modificación del 10 de julio de 2015).

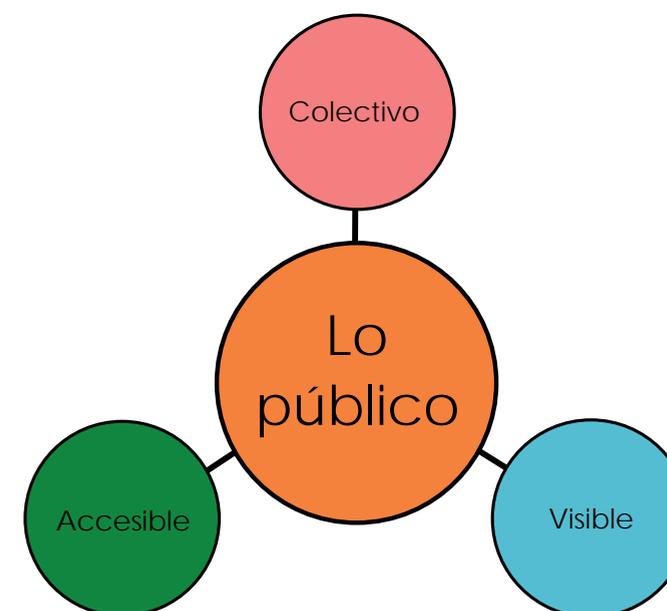
- Lo público como lo que es relevante a lo colectivo, en contraposición a lo que es de beneficio individual.
- Lo que es visible, manifiesto y ostentable, en oposición a lo secreto, reservado y oculto.
- Lo que es de uso común, accesible a todos y abierto en contraposición a lo cerrado y segregado.

Las principales variaciones con respecto a las definiciones del diccionario son que Rabotnikof realiza sus definiciones a partir de los opuestos, agrupa lo concerniente al Estado dentro del primer inciso al considerar a la autoridad como una extensión emanada de las colectividades, agrega ciertos aspectos que hacen más complejo el uso del término como la variación de sus significado a través del tiempo, el estudio y delimitación poco clara con su opuesto (lo privado), los distintos enfoques desarrollados por las disciplinas académicas y lo que puede ser más importante, la contradicción entre las definiciones en ciertos casos. Como menciona la autora, algo puede ser público en el sentido de no oculto o no secreto, por desarrollarse a la luz del día, y no ser público en el sentido de accesible o disponible para todos.

Al confrontar los enfoques y las definiciones que las disciplinas académicas tienen del término público, estas contradicciones se agudizan y se hacen más evidentes, lo que lleva a un problema de reflexión y profundización teórica, pues como Rabotnikof afirma, las tres definiciones se articulan y traslapan de manera variable según el enfoque disciplinario que se trate.¹⁵ Sin embargo algo que es evidente con esta definición es que lo público es el contenedor de lo colectivo, lo accesible y lo visible (Fig. 14), los tres elementos mezclados en menor o mayor medida, produciendo diferentes matices.

Fig. 14. Elementos que constituyen lo público según la definición de Nora Rabotnikof.

Características de lo público (Definición de Nora Rabotnikof)



En el propósito de clasificación del espacio público esto es importante dado que la definición que se tome de lo que es lo público y, por consiguiente de lo que es el espacio público, arrojará distintas formas de agrupar el espacio, por lo que se hace necesario conocer cuáles son las articulaciones que hacen algunas disciplinas de las definiciones de lo público, con el objetivo de saber cuáles de estas articulaciones se ajustan mejor al objetivo de una clasificación del espacio público, por lo que surge la pregunta legítima: ¿cuáles son las dimensiones del término “espacio público”?

2.2. Espacio público y las distintas dimensiones del término

Conforme se necesita definir términos para abordar un problema, las disciplinas crean conceptos donde se resaltan las cualidades útiles o de interés para el campo de estudio. Esto es válido para la comprensión de los fenómenos estudiados por la disciplina, sin embargo, no deja de ser una visión parcial de situaciones muchas veces más complejas. Entonces es frecuente encontrar definiciones unidisciplinarias, multidisciplinarias e interdisciplinarias, lo que confiere múltiples dimensiones a un concepto. Es el caso del espacio público.

La cantidad de definiciones existentes del espacio público por disciplinas académicas son tan numerosas como las disciplinas existentes. La mayoría de ellas se encuentran del lado de las Ciencias Sociales dado que el carácter público del espacio, y de cualquier cosa en general, es una función directa de la presencia de gente; el espacio público es un fenómeno social, sin gente no existe lo público. Para el caso de la elaboración de una clasificación del espacio público, es conveniente retomar las definiciones que aporten algo para comprender el funcionamiento y diseño del espacio público de las Unidades Habitacionales.

Para efectos prácticos, este estudio considera seis definiciones, no obstante, es pertinente aclarar que no son las únicas definiciones existentes. Incluso, dentro de cada disciplina existen diferentes definiciones de lo público que hacen énfasis en diferente puntos de vista de una rama del conocimiento. La disciplinas que más se han ocupado de la definición del espacio público son, en primer lugar, el Urbanismo y la Arquitectura, el Derecho, la Sociología, La Ciencia Política y la Antropología, esta última desde el punto de vista cultural. Cada una define el espacio público a partir de un elemento característico y hace hincapié en ciertos aspectos propios de su rama del conocimiento.

Así pues se tiene que el Urbanismo entiende el espacio público como un elemento integral de la urbe, mientras que la Arquitectura lo hace como un elemento espacial definido por el diseño. En el caso de las Ciencias Sociales, el espacio público está definido por objetos típicos de estudio: en la definición jurídica el espacio público es una convención legal; la definición sociológica la define a partir de las formas de relación de un grupo o colectivo; En el caso político, el espacio público es un ente donde se expresan las relaciones de poder; la definición cultural revela aspectos de la identidad grupal (Fig. 15).

2.2.1. La definición jurídica

La primera noción de lo público como una definición está ligada al campo del Derecho mediante el concepto de propiedad. Si algo pertenece a un individuo es privado, si pertenece a toda la colectividad o carece de un propietario defi-

Espacio público según algunas disciplinas

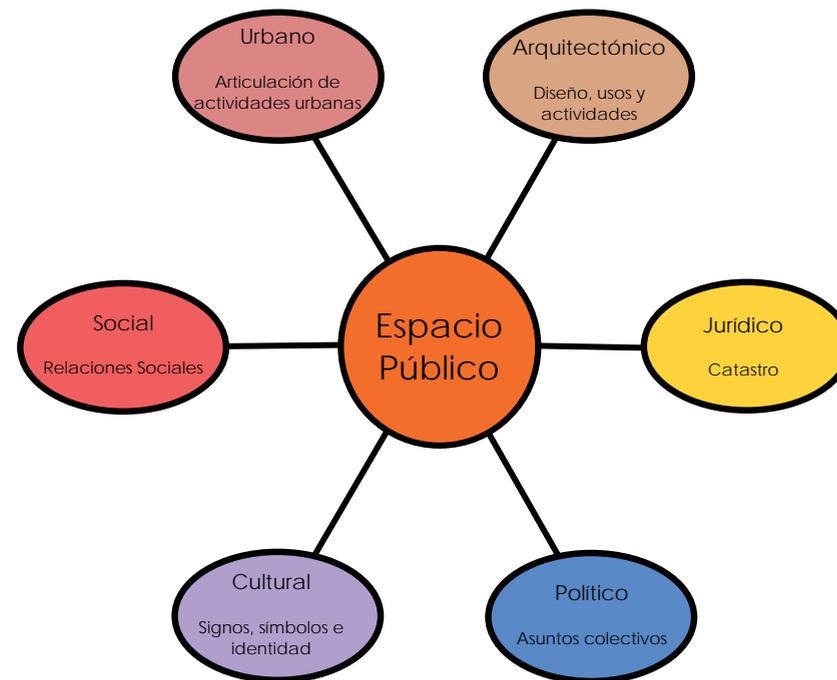


Fig. 15. Definiciones del espacio público desde el enfoque disciplinario.

16. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Documento en línea. Última modificación del 10 de julio de 2015).
17. Borja, 2000; p. 27.

nido entra en el campo de lo público. El Derecho ha pulido esta definición y la ha ajustado según las necesidades del contexto histórico, social y cultural. En el caso de la Constitución Política del país, en el Artículo 27 constitucional¹⁶ se define como propiedad de la Nación las tierras, las aguas, los recursos minerales, el espacio aéreo, el espectro radioeléctrico, etc., lo convierte todo lo contenido dentro de los límites nacionales un espacio público, definiendo al espacio privado como una concesión de una colectividad, que en este caso es la Nación.

Esta definición de lo público es opuesta a la visión europea occidental de la propiedad pública, donde el espacio público es una cesión de privados hacia las colectividades. A pesar de esta oposición en las visiones, hay una coincidencia en la manera de establecer los límites para efectos prácticos, coincidiendo en lo que afirma Jordi Borja: “*El espacio público es un espacio sometido a la administración pública, propietaria o que posee dominio sobre el suelo y que garantiza la accesibilidad a todos y fija las condiciones de utilización y de instalación de actividades*”¹⁷. La separación jurídica, y por lo tanto la definición, del espacio público y del privado encuentra su materialización en el catastro de las ciudades. Jurídicamente, el espacio público es todo aquel espacio que no está delimitado abstractamente por un catastro.

2.2.2. La definición política

Entendiendo a la política como la actividad mediante la cual los miembros de una colectividad discuten los asuntos que rigen su vida como sociedad, el espacio público tiene una definición política partiendo de la premisa que establece

que dicha discusión se realiza en un lugar. A este respecto los autores que más relevancia tienen en este tema son Jürgen Habermas y Hanna Arendt.

En la línea de pensamiento de Habermas, Fabiola Benítez sostiene que el espacio público “[...] es el espacio en el que los ciudadanos deliberan sobre sus asuntos comunes; por lo tanto, es un terreno de interacción discursiva. [...]”¹⁸. El espacio público-político, se da a partir de la creación de los vínculos comunicativos que establecen los integrantes de un colectivo denominado “ciudadanía” y cuya función es percibir y tematizar los problemas que conciernen a toda la sociedad,¹⁹ llegando a una definición más precisa del concepto, afirmando que el espacio público es “la arena donde se dirimen los asuntos que atañen a la colectividad, donde mediante el diálogo y la razón se pueden llegar a consensos, los cuales se pueden traducir en políticas y leyes más legítimas.”²⁰

En la categoría de espacios públicos abstractos destaca el papel de los medios de comunicación, lo cual incluye, prensa escrita, radio, televisión y más recientemente Internet. La importancia de estos medios radica en el alcance que tienen para difundir la discusión hacia todos los integrantes del colectivo y hacerlos partícipes de la discusión, a pesar de estar limitados físicamente por factores espaciales, así como su trascendencia en el tiempo y la forma asíncrona de los intercambios de la discusión, aunque como se ha visto por la experiencia, los medios de comunicación son un espacio público en la medida que los instrumentos de control editorial permiten el derecho de réplica de los actores involucrados, ya sea por el acceso a los mecanismos de difusión o al nivel presente en la discusión, es decir que una discusión que ocupa un lenguaje muy técnico o académico tiende a ser privada pues solo los miembros del colectivo que se encuentren en esa esfera tendrán acceso a la discusión.

Resumiendo lo anterior, la dimensión política del espacio público queda definida como todo medio, físico o abstracto, que permita el establecimiento y funcionamiento de dichos vínculos de comunicación. Así pues, tomando como ejemplo histórico de espacio público-político físico se tiene el Ágora griega o el Foro romano, lugares que cumplían la función de espacio de discusión del funcionamiento de vida de la ciudad, o para el caso nacional y con ciertas particularidades histórico-sociales, la Plaza de la Constitución (Zócalo) de la Cd. de México.

2.2.3. La definición cultural

Un espacio que hace referencia a una colectividad es un espacio que contiene elementos y símbolos propios de dicha colectividad, por lo que existe una conexión entre el espacio y el grupo social en cuestión en un plano cultural. Como sostiene Fernando Carrión: “[...] el espacio público es una forma de representación de la colectividad y también un elemento que define la vida colectiva”²¹. Es decir, un espacio público es el lugar donde la colectividad se siente representada, identificada y visible por los signos y símbolos presentes en la configuración espacial y dicho sentido identitario trasciende el tiempo.²² Las formas de esta publicitación del espacio se expresan de diferentes maneras, usos y costumbres, pero todas convergen en un reconocimiento del grupo social involucrado. Un aspecto interesante es que este espacio público cultural se extiende hasta donde los símbolos y signos estén presentes por lo que se podría definir como un espacio no estático y está restringido para aquellas personas que no encuentran una identificación con el mensaje transmitido por los signos y símbolos.

18. Benítez Sánchez, 2013; p. 27.
19. *Ibidem*; p. 29.
20. *Ibidem*; p. 32.
21. Carrión en Ramírez Kuri, 2016; p.25.
22. *Ibidem*; p 26.

23. Boissonade, 2006; p. 36.
24. *Ibidem*, p. 47.
25. *Ibidem*; p. 37.
26. *Ibidem*; p. 41.

Los casos más representativos de esta forma de espacio público son los espacios religiosos. Tomando un ejemplo en particular está la Basílica de Guadalupe al norte de la Ciudad de México, lugar que contiene un elemento identitario extremadamente fuerte para el conjunto de la población mexicana. El atrio de la Basílica deviene un espacio público en el momento en que la colectividad encuentra en la imagen de la Virgen de Guadalupe elementos catalogados como propios de su historia e idiosincrasia. El signo identitario de la Virgen es tan fuerte que casi nadie se atrevería a negar el acceso a cualquier miembro de la colectividad que declare ir al lugar para venerar la imagen religiosa, haciendo un reconocimiento implícito de que el espacio es público. Sin embargo, los miembros del culto católico que no profesen una devoción a esta corriente religiosa se autoexcluirán de cualquier manifestación en los lugares pertenecientes a este culto mientras tenga lugar cualquier ceremonia con este referente, por lo que se presenta una suerte de privatización por autoexclusión.

2.2.4. La definición sociológica

Desde el punto de vista de la Sociología, el espacio público es el lugar donde las interacciones entre los individuos y los grupos toman forma; poco importa el lugar físico, el punto que las personas eligen para desarrollar la vida social se convierte en espacio público debido a la asociación que ellos hacen entre el espacio y las actividades sociales. Según este punto de vista, no importa la naturaleza del espacio sino las situaciones vividas en los límites marcados y los lazos sociales formados.²³

Entonces, las redes sociales creadas alrededor de un lugar determinado son una característica del espacio público²⁴ y su tamaño está definido por la cantidad de interacciones presentes en la red; a mayor cantidad de interacciones el espacio deviene más y más público. Sin embargo, el carácter público está condicionado a la apertura de dichas redes a nuevos miembros, ya que el espacio público es el lugar para intentar nuevas experiencias sociales.²⁵

La liga entre el espacio y las redes sociales se establece a través de un proceso de sinestesia, como afirma Jérôme Boissonade: “Las personas son asociadas siempre a lugares [...]. Pero inversamente, un lugar está siempre asociado a las acciones de ciertas personas [...]”.²⁶ Por ejemplo, para un grupo de jóvenes que asisten a una fiesta no es importante el lugar donde el evento se llevará a cabo, poco importa si sucede en una casa, una discoteca o una plaza pública, lo que es importante para ellos son los posibles encuentros y las experiencias que puedan tener. Si al final de la fiesta la experiencia ha sido satisfactoria, el espacio adquiere una connotación positiva; pero al contrario, si lo que retienen ha sido una mala experiencia, al menos para ellos, es conveniente evitar ese lugar.

El balance entre las experiencias positivas y negativas asociadas a un lugar es capaz de determinar la naturaleza del espacio, en el caso de un balance positivo, el espacio presenta una tendencia a lo público, mientras que el balance negativo empuja el espacio hacia el dominio de lo privado.

Todo el conjunto de experiencias que los individuos y los grupos mantienen alrededor de un lugar forma una historia, una memoria colectiva que funciona en dos sentidos, las personas hacen la relación entre un cierto tipo de vida social y el espacio, pero también, a los ojos de la sociedad, los espacios son asociados a ciertos tipos de actividades y personas. Esta historia es la liga entre las personas y el espacio, ya sea público o privado. Lo que determina la

naturaleza del espacio es la cantidad de actores que comparten y que contribuyen a acrecentar esta historia. Mientras que los actores involucrados sean más numerosos, el espacio deviene más público.

Con la formación de una historia, aparece el fenómeno de la apropiación. La apropiación es un sentimiento de pertenencia nacido de la historia entre las personas y el espacio. Las ligas presentes en las redes sociales y la historia compartida existente entre las personas y los lugares permite establecer tipologías de espacio y adaptar, a partir de la experiencia, el ambiente circundante para hacerle más adecuado a las formas de convivencia.

Así, en el espacio público hay una simbiosis entre el espacio y las personas, estado reforzado por el uso y la frecuentación²⁷ que retroalimenta a la historia común. Si las personas no utilizan ni frecuentan el espacio, la historia es pobre y la liga es débil, por el contrario, si las personas usan y son asiduas al espacio, el espacio gana la categoría de público.

2.2.5. La definición urbanística

El origen del término “espacio público” se encuentra en el surgimiento del Urbanismo como disciplina. La relación del ente conocido como Urbe y el espacio público es tan estrecha que tiende a limitarse el término a elementos y espacios propios de la urbe.²⁸ Cabe aclarar que se utilizara el término “urbe” en vez de “ciudad” para referirse al conjunto de edificios, calles, espacios y las relaciones funcionales que ocupan un lugar en el territorio. Esto es debido principalmente a que muchos autores utilizan el concepto “ciudad” como un término que también hace referencia a los pobladores y las relaciones sociales que tienen lugar en ese espacio.

El Urbanismo tiene su origen en la utilización de ciertos elementos del espacio público como elementos rectores de la traza urbana. En el caso europeo, el elemento rector de la ciudad medieval fue el mercado, espacio a partir del cual se desarrollaban los asentamientos; más tarde, durante la Ilustración, se tomo a la calle y la plaza como elementos rectores, siguiendo la propuesta de Marc-Antoin Laugier.²⁹ En este punto, el Urbanismo toma forma como disciplina de composición geométrica y racional de la urbe utilizando elementos del espacio público como los determinantes de la traza urbana.

En el caso de México, la concepción de elementos del espacio público como base del diseño de la urbe no es nueva, sino que es elemento integral del Urbanismo mesoamericano. La concepción del espacio público como elemento determinante de la traza urbana encuentra su máxima expresión en Teotihuacan. La cultura urbanística existente en el territorio nacional sufre una transformación con la llegada de las ordenanzas de Felipe II, como mención en el Título 7 de la Ley de Indias: “Y cuando hagan la planta del lugar, repártanlo por sus plazas, calles y solares a cordel de regla, comenzando desde la Plaza Mayor, y sacando desde ella las calles a las puertas y caminos principales.”³⁰

El surgimiento de la sociedad industrial hace que el urbanismo redefina el espacio público como elemento de comunicación entre los elementos participantes de los procesos productivos. Esto es una primera transformación de la definición de espacio público desde la óptica urbanística, que ya no lo considera el elemento rector, sino un elemento subordinado y fragmentario de la urbe cuya principal meta es la movilidad. El Movimiento Moderno marca la siguiente redefinición radical del espacio público. Con los postulados enunciados en el congreso del CIAM de 1933, el espacio público se define como un ente de función específica y aislado de cualquier contexto.³¹

27. García Sánchez, 2006; p. 113.
28. Borja, 2003; p. 21.
29. Contreras Serna, 2016; p.53.
30. Carrión en Ramírez Kuri, 2016; p.25.
31. Contreras Serna, 2016; p. 53.

32. Ávila Lizarraga, 2015; p. 19.
33. *Ibidem*; p. 20.
34. Lefebvre, 1976; p. 60.
35. García Sánchez, 2006; p. 105.

Aquí es de resaltar que la definición del movimiento Moderno es importante para este estudio debido a que las Unidades Habitacionales de la Ciudad de México se construyeron bajo esta ideología de ciudad. Desde el primer multifamiliar de la ciudad hasta finales del siglo XX, y aún en la actualidad, los desarrollos habitacionales responden a un modelo de ciudad que concentra funciones en zonas predeterminadas con un agravante más: la mercantilización.

Inmersa en el modelo neoliberal, la definición más reciente se inscribe en el llamado Urbanismo Operacional que describe al espacio público como un residuo de la construcción de edificaciones de carácter privado. Las funciones principales de estos residuos son la vinculación de espacios privados, la creación de espacios recreativos, de intercambio, de información y la producción de hitos. Sin embargo, el avance de la visión de mercado comienza a insertar estos géneros de espacio público en una lógica de mercado,³² tema que se tratará mas adelante.

Una definición alternativa desde el enfoque urbano establece al espacio público como “[...] el conjunto de plazas y lugares significativos, los jardines, los parques urbanos y los jardines (sic); siendo sus elementos el mobiliario urbano, los árboles, los pavimentos, las fuentes de agua, el arte urbano, los juegos infantiles, los elementos recreacionales y deportivos, ciclovías, redes de infraestructura y circulaciones peatonales”.³³ Lo remarcable de esta definición es que caracteriza al espacio público por otros espacios contenidos en él, por la función de dichos espacios y por otros elementos típicos, aunque no exclusivos, para el uso de la colectividad. De los espacios mencionados por la definición existen dos aspectos primordiales: son de carácter recreativo y son de aspecto funcional para actividades de la colectividad, lo que remite a una concepción lúdica de la urbe.

La definición del espacio público cambia en función del contexto histórico y las corrientes de pensamiento dominante. Como sostiene Henri Lefebvre “[...] el Urbanismo y los filósofos de la ciudad son ideología [...]”.³⁴ La ideología sobre la ciudad se presenta cuando se generaliza una situación ideal o una situación particular, se justifica mediante disciplinas de apoyo y se impone como regla para el diseño y construcción urbana.

2.2.6. La definición arquitectónica

En los lenguajes, las formas en que las palabras y los signos de puntuación son colocados, enunciados y entonados, generas significaciones, mensajes y sentidos en el destinatario que interpreta. De la misma forma, la Arquitectura es un lenguaje y la forma en la que los muros, las cubiertas, los pavimentos, los acabados, el mobiliario, etc., son dispuestos, presentados y remarcados, producen mensajes y significaciones sobre la naturaleza pública o privada del espacio. Mediante el proceso de diseño, el arquitecto traduce ideas e intenciones en algo concreto. En ese momento, por el emplazamiento de muros, cubiertas, pavimentos y otros elementos, el arquitecto construye un *ecosistema* en el que están contenidos los signos, los códigos los mensajes y las significaciones.

En el espacio público, esta ecología y sus significados deben presentar una coherencia con el contexto de funcionalidad urbana; el diseño arquitectónico debe ser capaz de ofrecer “un modelo de identificación espacial y de inserción en el contexto urbano”.³⁵ Ahora bien ¿cuál es el mensaje que el espacio público debe enviar? El diseño del espacio público debe incluir primeramente el mensaje de su naturaleza y la forma de enunciar el carácter público del espacio

es una disposición de los elementos arquitectónicos que permita el acceso visual y físico al espacio. Si se toma como guía el criterio anterior, tenemos dos tipos de espacio público: los espacios abiertos y los espacios semi-abiertos.

Como José García Sánchez señala, existe una diferencia de percepción entre estos dos tipos de espacio debido a la presencia de barreras visuales; los espacios semi-abiertos “*remiten a percepciones diversas acerca de un adentro y un afuera que condiciona el uso y gestión de esos espacios [...], los espacios públicos abiertos invitan, por el contrario, a realizar in situ la vulnerabilidad identitaria y relacional*”.³⁶ En esta definición, García Sánchez hace la precisión sobre los espacios semi-abiertos como espacios adscritos a la administración pública y coloca los parques en esta categoría. Existe una cierta lógica en esta visión dado que los parques son instalaciones que exigen estar libres de usuarios para efectuar tareas de mantenimiento. Sin embargo, esta demanda de funcionalidad puede tener consecuencias en el mensaje transmitido si el diseño no corresponde con el contexto.

En el espacio público semi-abierto, el hecho de colocar elementos restrictivos de la vista al interior debe ser compensada por la indicación evidente y marcada del sitio de acceso. Un espacio donde no es muy franco o esta completamente cerrado produce una idea de exclusión. El mensaje de la Arquitectura sobre el espacio público debe corresponder con el contexto en todas las dimensiones, en el caso contrario, el espacio público fracasa y bajo esta definición, lo público debe corresponder con lo accesible y lo visible del espacio.

2.3. Precisiones sobre lo público

Existe una gran ambigüedad en el empleo de los términos espacio común, espacio público, bien común, bien público y propiedad pública. Si bien los adjetivos común y público guardan una relación cercana, existe una diferencia en cuanto a la amplitud y alcances de lo público de tal manera que lo común, como se vio en los párrafos precedentes se encuentra englobado dentro de lo público.

Lo común hace referencia a una condición de igualdad en el uso y disfrute de un objeto por parte de un grupo de personas, físicas o morales, a partir de la ausencia de un dominio privado individual debido a la imposibilidad de un reparto racional y equitativo del objeto. En la propiedad común, la ausencia de un propietario específico no indica el dominio por parte del colectivo, sino el dominio por parte de un grupo social menor, cerrado y formado por sujetos en igualdad de circunstancias. Por otra parte, lo público incluye la noción de uso y disfrute en igualdad, pero tiene el agregado de la propiedad del colectivo. El dominio del objeto por el colectivo general amplía los alcances de lo común hacia lo público.

Una forma de ejemplificar esta diferencia es describiendo el uso de espacios en una vivienda o apartamento en renta compartida, sistema de *roomates* o *colocation*³⁷, método de alojamiento mediante el cual un grupo de personas, conocidas o no, forman una sociedad para cubrir el monto del alquiler de una vivienda y alojarse en ella. Por lo general, con el pago de una fracción del alquiler adquieren el derecho a alojarse en una de las recámaras de la vivienda de forma exclusiva, aunque veces se comparte la recámara dependiendo de la necesidad, el abuso del propietario o el grado de confianza de los compañeros de cuarto. Mientras que el pago de una fracción del alquiler da derecho al uso privativo de las recámaras, este monto no da un dominio en la utilización de

36. *Ibidem*.

37. *Roommates* es la voz inglesa que designa el sistema de habitación descrito y literalmente significa “compañeros de cuarto”. *Colocation* es la voz francesa para dicho sistema y su significado literal es “co-alquilar”.

38. *Roommie* es la voz inglesa que designa a la persona que participa del sistema de habitación descrito. *Colocataire* es la voz francesa para dicho sistema.

39. Diccionario de la RAE en línea. Consultado el 20 de marzo de 2017.

40. Isaac, 1988; p. 44.

los demás espacios de la vivienda, que son por lo general los concernientes a los servicios. Con el pago de la renta compartida se tiene derecho a usar esos espacios pero también de manera compartida. Esta claro que esos espacios no son públicos dado el hecho de que su uso esta restringido tanto en propiedad como en acceso, solo los *roommies* o *colocataires*³⁸ pueden hacer uso de ellos, el problema es ¿se puede hacer una división de esos espacios de forma proporcional a la contribución del alquiler? Tal propuesta parece muy ilógica, si no imposible. Ante este hecho los participantes de este sistema quedan en igualdad de circunstancias en lo referente al uso de los espacios, es decir, los espacios tienen un uso común, pero no público.

Existen varios ejemplos que dan cuenta de esta situación como pueden ser los pasillos y las circulaciones verticales de un edificio de departamentos, la plaza de acceso a un conjunto de viviendas, la sala de espera de un conjunto de oficinas. El denominador constante es la accesibilidad que se tenga al espacio y cuantos participantes pueden hacer uso del espacio en determinado momento; cuanto más disminuya el número de participantes, sin llegar a la unicidad, menos público es el espacio pero no pierde el adjetivo de común.

Retomando los términos espacio común, espacio público, bien común, bien público y propiedad pública mencionadas al inicio de esta sección. Un bien es una cosa material o inmaterial en cuanto objetos de derecho o todo aquello que es apto para satisfacer, directa o indirectamente, una necesidad humana.³⁹ Bajo estas definiciones, el espacio esta englobado dentro de la categoría de los bienes, es decir el espacio es un bien y su naturaleza depende de las condiciones ya descritas. Al hablar de una diferencia entre espacio y bien lo único que se hace es situarse en una jerarquía semántica, donde bien está situado por encima y el espacio es un caso particular de bien.

En el caso de la propiedad pública hay que hacer una diferenciación importante pues es una situación especial de los bienes que concierne al dominio y control de estos. La propiedad es un precepto jurídico definido como el derecho de usar, disfrutar y disponer de una cosa de manera exclusiva y absoluta bajo las únicas restricciones impuestas por las leyes. Adjetivando el sustantivo propiedad se tiene que la propiedad pública es aquel bien que está bajo el dominio de lo público en su categoría de colectividad. Dado lo anterior se aprecia una diferencia más clara entre los cinco términos. Un espacio público es un bien común cuya propiedad es pública, sin embargo, un espacio común no siempre es un espacio público.

2.4. Las fronteras dinámicas del término

Como se aprecia en las definiciones sobre del espacio público vistas anteriormente, el concepto enfrenta un problema de fronteras difusas entre las diferentes concepciones existentes. Este problema se da en dos niveles: primeramente se presenta un problema de fronteras dinámicas entre la definición de lo privado y lo público; y en un segundo lugar se presenta un problema de fronteras dinámicas entre las definiciones de las disciplinas debido a la forma en que se constituyen dichas definiciones, llegando en algunos casos incluso hasta la oposición.

Con la expresión fronteras dinámicas, se hace referencia a los límites conceptuales de cada definición que, si bien están claramente marcados, no son fijos, que continuamente cambian según las visiones que se tiene sobre lo público. Como sostiene Joseph Isaac, “*Un espacio público, un público, una opinión pública son cosas naturalmente fluctuantes*”.⁴⁰

En el primer caso, la línea que divide lo público de lo privado es muy fina. Actualmente, el cambio de hábitos de la población muestra una tendencia a introducir ciertas prácticas típicas del espacio público en el espacio privado. El ejemplo más remarcable en las formas de acceder a la vivienda de un sector de la población joven. La necesidad de encontrar alojamiento se mezcla con el deseo de tener un espacio para los encuentros. La solución más difundida a este problema es el sistema de roommates o colocation⁴¹, una solución que a tomado fuerza a partir de de la presentación en los medios de productos como la serie televisiva “Friends”⁴² o el filme “L’auberge Espagnol”,⁴³ de manera que la casa se convierte en un lugar de encuentros fuera del círculo familiar para las personas. Aún el trabajo no escapa de esta tendencia. Una actividad que debería quedar en el dominio de lo privado transforma los espacios donde se lleva a cabo para parecer un espacio público y favorecer la convivencia entre colegas. Los esfuerzos de diseño, principalmente de oficinas, se dirigen a la creación de espacios lúdicos y amables aptos para realizar el *coworking*⁴⁴, un modelo de trabajo estimulado por las *start-ups*⁴⁵ y las grandes empresas de informática como Google o Facebook. A la inversa de este fenómeno, el espacio público a sido tocado por las actividades propias de la esfera privada. En la era de la Información, la facilidad de acceso a las redes inalámbricas en los espacios públicos, el trabajo a distancia o desde casa y la flexibilidad de horarios han provocado un desplazamiento de las actividades laborales a cualquier lugar con conexión a Internet.⁴⁶ Un caso extremo de la presencia de lo público en lo privado lo representan los parques y centros comerciales temáticos, lugares que tienen la finalidad de atraer consumidores a través del uso de objetos típicos del espacio público, como mobiliario urbano o el paisaje.⁴⁷ A veces, estas representaciones llegan al ridículo al mostrar escenografías que simulan espacios abiertos ideales contenidos en espacios cerrados.⁴⁸

Aquí se muestra una contradicción entre lo público y lo privado y la naturaleza dinámica de su frontera, ya que el espacio privado, de naturaleza restrictiva, es presentado como un modelo seguir por el espacio público, es decir, el espacio público aspira a la representación mostrada por el espacio privado. La paradoja es inevitable: para mantener el carácter de espacio público ideal, los espacios deben ser privados por razones de costos y mantenimiento.

En el segundo caso, las fronteras de lo público son variables debido a las características de cada definición disciplinaria (ver Tabla 1). Como se mencionó, los tres componentes de lo público son lo colectivo, lo visible y lo accesible, sin embargo, en las definiciones de cada disciplina solo se toma los componentes que resaltan el sujeto de estudio e ignora u toma muy poco de los demás componentes, generando una visión parcial. Este método para el análisis de los fenómenos urbanos fue abordado por Henri Lefebvre, que advierte el peligro de analizar la realidad urbana, en este caso el espacio público, solo desde ciertos ámbitos de la realidad mediante lo que el denomina ciencias parcelarias.⁴⁹ Debido a que las definiciones de las disciplinas o ciencias parcelarias no abracan el todo de la definición general de lo público, cuando se define el espacio público desde una de estas visiones, la delimitación del espacio público cambia.

Un hecho que hay que remarcar es la preeminencia de la definición jurídica sobre todas las demás. Esta definición es el punto de partida de la definición del espacio público y utiliza como base la propiedad del espacio por un particular. A partir de ahí las fronteras se desplazan según se ponga énfasis en los aspectos de visibilidad y accesibilidad, llegando al punto de oponerse unas a otras según los usos y costumbres de los usuarios del espacio. De hecho, ese es el modo

41. Mathieussent, 2014; p. 22.

42. David Crane y Martha Kauffman (Creadores). Friends. NBC, É.U., 1994-2004, 238 episodios.

43. Cédric Kaplisch (Director). L’auberge espagnol. Francia, 2002, 122 min.

44. Voz inglesa que describe el método de trabajo colaborativo caracterizado por la reunión en un espacio común ausente de barreras físicas y espacios personales y que busca favorecer la comunicación y el intercambio de ideas en el equipo de trabajo.

45. Voz inglesa utilizada para denominar a las nuevas empresas que buscan desarrollar productos y servicios apoyadas principalmente en tecnologías de la información.

46. Mathieussent, 2014; p. 23.

47. *Ibidem*, p. 27

48. *Ibidem*, p. 26

49. Lefebvre, 1976; p. 55.

Tabla 1. Elementos de las definiciones disciplinarias de lo público.

de operación de la privatización del espacio público por el usuario común, un espacio definido como público bajo términos jurídicos se privatiza mediante alguna de las otras definiciones, comúnmente la arquitectónica.

Área	Definición	Colectivo	Visible	Accesible
Derecho	Lugar definido por un mapa catastral.	X		
Política	Lugar donde se discuten los asuntos del colectivo.	X	X	
Cultura	Lugar que contiene signos y sibolos comunes a la sociedad.	X	X	
Sociología	Lugar donde se establecen lazos comunitarios.	X		X
Urbanismo	Lugar que sirve para el funcionamiento de la urbe.	X		X
Arquitectura	Lugar visible y abierto.		X	X



3. Espacio público y vivienda

El espacio público y la vivienda guardan una relación muy estrecha desde el origen de las primeras ciudades. La forma de concebir y construir el espacio público esta estrechamente ligada a la forma de pensar la urbe y pensar la urbe es fundamentalmente pensar en la vivienda. Hasta antes del surgimiento del Urbanismo como disciplina, el espacio público no era un ente claramente definido e identificable, sino un elemento constitutivo de la vivienda, tanto como las habitaciones. La tarea de clasificar el espacio público se facilita con la separación analítica realizada por el Urbanismo, sin embargo esta separación trae consigo una simplificación conceptual, como se enunció en el apartado anterior.

Antes de entrar a un ejercicio de clasificación del espacio público, es recomendable comprender cuales es el contexto histórico que envuelve al diseño del espacio público de las unidades habitacionales de la Ciudad de México, con el objetivo de tener una visión más global de un fenómeno complejo, ya que el tipo de espacio público construido en las unidades habitacionales y sus condiciones son función de los momentos históricos de las políticas públicas de construcción de vivienda del país, y por consiguiente, guarda diferencias con el espacio público construido en otras épocas e incluso con el momento histórico actual.

Ahora bien, ¿cuál es la relación y función del espacio público en relación con la vivienda? Y sobre todo ¿en que nos ayuda conocer esta relación para realizar una clasificación del espacio público?

3.1. El trinomio vivienda – trabajo – espacio público.

Normalmente, en los análisis históricos de la vivienda se hace referencia a la asociación existente entre el lugar de trabajo y la vivienda, poniendo al espacio público como un lugar apartado constituido por las conexiones y los lugares de interacción social como el mercado o la plaza. Sin embargo, existe una asociación entre la vivienda, el trabajo y el espacio público que, como deja entrever Jörg Kirschenmann, tiene sus orígenes en la vivienda rural.⁵⁰

La vivienda rural de la antigüedad era un refugio (vivienda) rodeado de parcelas (trabajo), conjunto que fungía como unidad económica de producción. Sin embargo, el trabajo agrícola es una actividad inseparable de los espacios exteriores abiertos; el hecho de realizar un trabajo vinculado a un espacio perceptible, en este caso, las actividades de siembra y cosecha, confiere al espacio el carácter de público, aun si la parcela mantiene un estatus privado. La vivienda adquiere una interfaz asociada a la actividad económica (espacio público) que permite una interacción social, al menos a nivel visual.

La asociación Vivienda – Trabajo – Espacio Público toma una forma más clara y se hace más visible con la especialización del trabajo y el intercambio comercial. La incorporación plena del espacio público al binomio Vivienda-Trabajo surge con el taller artesanal y la necesidad del intercambio mercantil para la complementación de las necesidades. En los talleres artesanales y los almacenes de mercancías de las viviendas surge la necesidad de contar con un espacio para el comercio: “*Generalmente la casa formaba una unidad de labor y vivienda, y el dueño era el propietario de la casa [...]. Las casas de la ciudad eran al mismo tiempo zonas de producción y reproducción, y se utilizaban también las calles colindantes. El espacio exterior y el interior no eran esferas socialmente delimitadas.*”⁵¹

50. Kirschenmann, 1985; p. 7.
51. *Ibidem*, p. 8.

52. Lefebvre, 1976; p. 73.

53. Kirschenmann, 1985; p. 9.

Para poder producir y realizar intercambios comerciales, los talleres artesanales se enfrentaron a la necesidad de contar con espacios que permitieran la interacción social para llegar al acuerdo comercial. En un primer momento, tal como se menciona en el párrafo anterior, la calle fue utilizada para este propósito, y posteriormente se adecuaron los espacios al interior de las viviendas-taller para contar con una zona más propicia al intercambio comercial. La característica de estos espacios es que, a pesar de ser propiedad privada, necesitaban tener un carácter público para permitir el acceso de los posibles clientes, pues previo al intercambio comercial se debe tener un intercambio social. De esta forma, las actividades de la esfera privada se mezclaban con el espacio público dando a la calle una vitalidad y variedad de actividades clásicas de las ciudades antiguas y los centros históricos actuales y a la cual los nuevos paradigmas del diseño urbano buscan volver.

Hasta este momento, el espacio público fungía como contenedor de diversas actividades donde se construían múltiples relaciones de naturaleza diversa. La siguiente revolución sobre el espacio público se asocia a la Revolución Industrial y el cambio en el modo de producción. Como sostiene Lefebvre, la ciudad es el reflejo en el terreno de la historia, las relaciones sociales, los modos de producción y las ideologías.⁵²

Con el advenimiento de las máquinas y la super-especialización del trabajo, el taller artesanal sufre una transformación que separa la vivienda del trabajo, pues las máquinas requieren ahora de un espacio propio y con las condiciones de infraestructura para cumplir su función. Para las sociedades industriales, lo artesanal es ineficiente y a pesar de que lo artesanal contiene un componente simbólico que solo puede ser dado por el trabajo manual y personalizado (de ahí la defensa que algunos teóricos de la arquitectura como John Ruskin hicieron de lo artesanal, en los albores de la Revolución Industrial), es un modelo que pierde importancia. Esta relegación del taller artesanal y la aparición de espacios de producción especializados trajo una consecuencia sobre el trinomio vivienda-trabajo-espacio público antes mencionado, pues si las mercancías ya no se localizaban en la vivienda, la vivienda ya no necesitaba una interfaz para el comercio, es decir ya no necesitaba estar relacionada con el espacio público. A esta tendencia más tarde se unirían las labores administrativas y comerciales.

3.2. La separación de funciones y el Movimiento Moderno

La separación de la urbe en zonas funcionales dedicadas a la producción, a la vivienda, al comercio y la administración surge de la necesidad del modelo capitalista industrial de lograr una mejor organización, control y eficiencia en la producción, distribución de productos y generación de ganancias. Siguiendo esto, la vivienda se organizó en base al “[...] hombre industrial y de su ciclo cotidiano de residencia-trabajo-regeneración”,⁵³ buscando conectar las zonas de residencia con los centros de producción, funcionalizando a la vez el espacio público.

La urbe industrial refleja esta funcionalización del espacio público al categorizar los espacios según su utilidad para el modelo de producción y la urbe se construye en base a la lógica del mayor beneficio económico. Así pues, el espacio público empieza a cumplir una función de articulación entre los distintos factores de la producción y surge una clasificación de espacios en base a un fin determinado: la circulación, el transporte de personas y mercancías, el

funcionamiento de la ciudad, la recreación. Con esto se pasó de una calle que formaba parte de la vivienda a un ente separado y un espacio urbano dividido, donde cada actividad requería de un espacio específico.⁵⁴

En Arquitectura, el urbanismo del Movimiento Moderno es la consecuencia-respuesta a la sociedad y modo de producción industrial. La construcción de la vivienda en masa, acorde con el sistema económico, fue un problema del que se ocuparon los arquitectos durante la década de 1920⁵⁵ donde destacan a nivel internacional el grupo de arquitectos participantes en el Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM). La justificación racional de la vivienda se sitúa en las reuniones del CIAM de 1929 y 1930, donde se establecen las bases de la dotación mínima de espacio para habitar por persona, y la ración de espacio público necesaria,⁵⁶ entendido por los participantes del CIAM como una dotación de áreas verdes principalmente.

A pesar de lo anterior, como sostienen Jordi Borja y Zaida Muxí,⁵⁷ el urbanismo del Movimiento Moderno no tenía una visión lineal del diseño urbano del espacio público, pues simplemente lo hacían parte del engranaje de una ciudad productiva y expresaban una preocupación por el ser humano trabajador. Por su parte, De Anda⁵⁸ da cuenta de esto mediante un repaso a los textos del CIAM de 1929 y 1930.⁵⁹

Los postulados del Movimiento Moderno degeneraron en un Urbanismo funcionalista, donde el desarrollo de vivienda se da a partir del derecho al alojamiento⁶⁰ y la concepción urbana se da bajo la consigna de dotar de vivienda a la población pero sin considerar al habitante, fenómeno típico del capitalismo desarrollista donde la meta es cumplir con cifras objetivo más que con estándares de calidad. Este tipo de urbanismo contiene varios aspectos a considerar y que inciden sobre el espacio público en relación a la vivienda:⁶¹

- Se monofuncionaliza el espacio público reduciendo sus posibilidades como lugar social.
- El reduccionismo funcional lleva a confundir el espacio público con la vialidad únicamente.
- Los espacios públicos se vinculan y subordinan con objetos arquitectónicos propios del orden de gobierno o actividades comerciales, con predominancia de lo segundo.
- Se utiliza como elemento de segregación social mediante la exclusión o la concentración de grupos sociales.
- Se restringe su uso o no se utiliza, en el peor de los casos.

La arquitectura racional y funcionalista está orientada a convertir un espacio en un lugar donde las personas siguen las reglas de uso impuestas mediante un programa y no de crear condiciones de habitabilidad pues no son necesarias al no existir el habitante definido solo necesidades a resolver, como en todo proceso de fabricación en masa. Es aquí donde desaparece la figura del ser habitador y es sustituida por la del “usuario” del espacio; el ser humano, o los seres humanos para el caso del espacio público, ya no puede determinar de forma propia el uso y configuración del espacio, sino que deben usarlo conforme a los dictados de un programa predefinido. Esta falta de un habitante específico genera una homogenización del ser destinatario y crea al habitante estándar, el cual encaja en el modelo de producción en masa de las sociedades industriales, modelo en el que florecieron las unidades habitacionales y en el que se pensó su espacio público.

54. *Ibidem*.

55. *Ibidem*.

56. De Anda, 2008: p. 39.

57. Borja y Muxí, 2000; p. 29.

58. De Anda, 2008; p. 42.

59. Aymonino, 1976.

60. Lefebvre, 1976; p. 35.

61. Borja y Muxí, 2000; p. 28.

62. *Ibidem*.

63. De Anda, 2008; p. 62.

64. Texto original de la Constitución de 1917 (ver recursos en línea); p. 325.

65. *Ibidem*.

66. De Anda, 2008; p. 32.

3.3. El espacio público en los conjuntos habitacionales de la Ciudad de México

Como se mencionó en el apartado sobre la definición urbana del espacio público (ver sección 2.2.5), el diseño urbano es una ideología, por lo tanto nos encontraremos, al analizar las características del espacio público, con que hay patrones de diseño que indican cual es la visión dominante en la construcción de las unidades habitacionales y su espacio público.

Como ya se dijo, el modelo de vivienda de los conjuntos y unidades habitacionales es un modelo de construcción de vivienda asociado al modo de producción industrial, pero este modelo se desarrolla como una respuesta a la filosofía capitalista de eficiencia productiva, bajo coste y máxima ganancia, más que a la satisfacción plena de necesidades sociales.

El urbanismo moderno y el funcional fueron la solución al problema europeo de falta de vivienda después de la Segunda Guerra Mundial⁶², pero en México, este paradigma se adoptó por considerarse un representante de la modernidad y el progreso económico.⁶³ Esto se explica de manera muy simplificada mediante el siguiente silogismo: si la industrialización es sinónimo de progreso y el hecho de construir la vivienda con este modelo es asociar a la urbe con la industrialización, entonces la construcción del multifamiliar para la solución de una necesidad es signo de progreso, signo muy necesario para la legitimización del modelo surgido de la lucha armada de 1910 y distanciador del régimen porfirista.

A pesar de esta tendencia a romper con cualquier signo del régimen anterior, el movimiento revolucionario y los gobiernos posteriores, a través de la Constitución de 1917 rescatan elementos de la teoría urbana utilizada durante el Porfiriato, dándole a la relación entre el espacio público y la vivienda un sustento legal

El texto original de la Constitución de 1917 en su Art. 123, fracción XII⁶⁴, establecía entonces la obligación de dotar de vivienda a los trabajadores como una prestación de seguridad social, pero un hecho del que poco se hace mención es que en la misma fracción y en la fracción XIII⁶⁵ del artículo también se contemplaba la obligatoriedad de los espacios públicos en poblaciones que así lo requirieran:

“XII.— [...] Igualmente deberán establecer escuelas, enfermerías y demás servicios necesarios a la comunidad. [...]”

XIII.— Además, en estos mismos centros de trabajo, cuando su población exceda de doscientos habitantes deberá reservarse un espacio de terreno que no será menor de cinco mil metros cuadrados, para el establecimiento de mercados públicos, instalación de edificios destinados a los servicios municipales y centros recreativos. [...]”

Esto puede considerarse como base de la ideológica del Urbanismo utilizado por los Gobiernos posteriores a 1917, donde no solo hacía falta vivienda sino también espacios públicos. Esta base ideológica del urbanismo desarrolló su germen durante la década de 1930 con las ideas nacionalistas que se fueron mezclando y enriqueciendo con las interpretaciones nacionales del Urbanismo de la Modernidad, que se expresó en proyectos como el proyecto Transición de Juan O’Gorman (1932), el concurso de la Ciudad Obrera organizado por la Unión de Arquitectos Socialistas (1938) el proyecto de Hannes Meyer para la Colonia Obrera, por mencionar algunos.⁶⁶ La teoría urbana nacional se en-

riqueció con las aportaciones de Félix Sánchez, Carlos Contreras, José Luis Cuevas, Domingo García Ramos, Mario Pani y Hannes Meyer, de formación académica europea estos dos últimos,⁶⁷ pero es innegable que las primeras unidades habitacionales se construyeron siguiendo los principios Le Corbusianos que también le concedían su importancia al espacio público, aunque limitándolo a solo cierto tipo de áreas y funciones. La concretización formal de la separación del espacio público de la vivienda y su organización por zonas y programas se lleva a cabo con la construcción del Centro Urbano Presidente Miguel Alemán en 1948.

La separación de funciones del espacio público en el ámbito del Diseño Urbano encuentra un reforzamiento con la creación del Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT) y la expedición de sus normas de Diseño Urbano, donde se presentaban restricciones al diseño e integración de la vivienda con espacios público y espacios de comercio.

3.4. El Espacio colectivizado

Comprender la relación del espacio público con las Unidades Habitacionales implica también comprender como se desarrollaron las distintas partes de la urbe y cual es su papel en este contexto. Duhau y Giglia⁶⁸ identifican una serie de seis contextos socio-espaciales en la ciudad caracterizados por el tipo de ideología presentes en el trazo urbano y tratamiento de los espacios públicos. Cada uno de estos contextos representa una forma de hacer ciudad que corresponde a actores diferentes además del Estado. A manera de resumen se enumeran a continuación los seis contextos socio-espaciales definidos por los autores, si se desea profundizar sobre este análisis de la ciudad, lo recomendable es ir directamente a la bibliografía citada. Los contextos socio-espaciales de la ciudad son:

- Ciudades Centrales (Espacio Disputado): Son espacios de la urbe que constituyen centralidades debido a la cantidad de actividades que concentran y a la diversidad de habitantes presentes. Se encuentran principalmente en las delegaciones centrales de la Ciudad de México. Se desarrollan entre principios y mediados del siglo XX y cuentan con una planeación urbana orientada a la integración de todos los factores de ciudad.
- Fraccionamientos Suburbanos (Espacio Homogéneo): Son espacios urbanos alejados de las centralidades cuya característica es la monofuncionalidad orientada a la habitación y un nivel socio-económico elevado y homogéneo de los habitantes. Se desarrollaron principalmente en el Estado de México pero guardan conectividad con la Ciudad de México. Siguen un diseño planeado con separación funcional de zonas conectadas por vialidades perimetrales principales y movilidad restringida al interior.
- Unidades Habitacionales (Espacio Colectivizado): Son grandes agrupaciones de vivienda multifamiliar de apartamentos concebidas para funcionar como una nueva organización barrial independiente y auto-contenida pensada para sectores socioeconómicos bajos. El diseño urbano presenta una discontinuidad con la traza urbana circundante, una separación funcional al interior y una colectivización de los espacios públicos, servicios e infraestructura.

67. *Ibidem*; p. 121.

68. Duhau y Giglia, 2000.

- Colonias populares (Espacio Negociado): Estos espacios corresponden a los asentamientos humanos de autoconstrucción, a partir de una ocupación paulatina en una lotificación de estatus jurídico irregular por parte de una población de nivel socioeconómico muy bajo. El diseño urbano generalmente sigue una traza reticular ortogonal pero debido a lo improvisado de la planificación urbana tiende a carecer de espacios adecuados para el espacio público.
- Pueblos Originarios (Espacio Ancestral): Hace referencia a asentamientos de carácter rural e identidad propia que fueron incorporados involuntariamente a la ciudad en el proceso de expansión urbana. Incorporan una población de perfil sociocultural tradicional de fuertes lazos comunitarios y parentesco. La traza y diseño urbano no es algo planeado sino derivado de la expansión de las actividades y necesidades comunitarias, incluido los espacios públicos.
- Fraccionamientos privados (Espacio Insular): Es la forma más reciente de construcción del espacio urbano consistente en fraccionamientos residenciales monofuncionales enclaustrados, de acceso privado, destinados a una población de nivel socioeconómico medio a elevado. A nivel de traza urbana se asemejan interiormente a los suburbios mientras que su conectividad con el contexto es discontinua como las unidades habitacionales.

La urbe desarrollada bajo el paradigma de las Unidades Habitacionales comparte ciertos patrones de diseño que predeterminan una configuración espacial. De entrada, el hecho de nombrar de cierta manera estos espacios de urbe nos dan noción de cual es la regla de diseño. Al nombrar como *Espacio colectivizado* al diseño urbano basado en Unidades Habitacionales revela la naturaleza de los elementos del objeto arquitectónico, incluido el espacio público.

Por cuestiones diversas, en muchas partes de la Ciudad de México, y de manera muy importante en las Unidades Habitacionales, existe la tendencia de instalar barreras y controles de acceso en los límites de los asentamientos, convirtiéndose de facto de espacios insulares, sin embargo, el diseño original no tenía la intención de segregación presente en estas comunidades ahora, además de que las prácticas sociales al interior corresponden con el modelo de unidades habitacionales. Este enclaustramiento a menudo ha sido señalado como la muerte del espacio público debido a la ruptura de la continuidad del espacio urbano y la segregación marcada por los controles de acceso.

3.5. Espacio público y mercantilización

Un aspecto interesante del espacio público es lo que concierne al diseñador y constructor y la finalidad que busca. Tradicionalmente, la construcción, mantenimiento y organización del espacio público era una tarea exclusiva del Estado, entendido como el conjunto de instituciones que organizan la vida política y jurídica de un territorio determinado y que delega responsabilidades a los diferentes niveles de gobierno, según la escala de intervención.

Este hecho es más evidente en las intervenciones públicas que generan un escaso o nulo beneficio económico y que exigen una administración y distribución equitativa de recursos como el alumbrado público o la seguridad. Las actuales políticas neoliberales favorecen la mercantilización de todos los as-

pectos de la vida susceptibles de generar ganancias. Lentamente, la iniciativa privada se ha insertado en los dominios tradicionales o reservados al Estado que, bajo el pretexto de la falta de recursos financieros o ineficiencia operativa, ha delegado y, en los casos más graves, ha abandonado sus funciones.

En el plano teórico, el Estado tiene claro su papel como garante del orden y los derechos de la población al momento de hacer obra pública, ya que ese es el propósito de los estados democráticos, pero ¿qué pasa cuando el estado delega la responsabilidad del diseño y la construcción del espacio público a una persona privada? La consecuencia más evidente es un cambio directo en la finalidad para la cual los espacios son concebidos.

Bajo la bandera de la colaboración entre el poder público y la iniciativa privada, el desarrollo del espacio público de las urbes se ha delegado a empresas privadas que transforman el espacio público en un objeto generador de recursos para concesionarios o una mercancía en el peor de los casos, desvirtuando su finalidad. La participación de la autoridad del Estado se reduce a un intermediario que convalida prácticas de mercantilización del espacio público. La expresión más común de estas prácticas se encuentra en la aparición de locales y centros comerciales en lugares cuya función típica no es comercial, como los Centros de Transferencia Modal y las estaciones del Sistema de Transporte Colectivo Metro. A este respecto, sobran ejemplos como los casos del antiguo parque de béisbol del IMSS, ahora convertido en el centro comercial Parque Delta o el Corredor Cultural Chapultepec, por mencionar algunos casos. La participación de actores privados en la concepción del espacio público, ya sea un parque, un jardín o una estación de transporte público, es un factor que juega a favor de la mercantilización y posible privatización a futuro del espacio público.

En el caso de las unidades habitacionales, las empresas inmobiliarias se dedican a satisfacer una necesidad de los consumidores mediante un producto y los servicios inherentes a dicho producto que es la vivienda. El negocio de las inmobiliarias está focalizado en la construcción y venta de vivienda y sus beneficios son producto de la comercialización de dichos espacios. Entonces ¿cuál es el objetivo de construir espacios públicos, más allá de las vialidades, que no se pueden vender? La respuesta descansa en una estrategia de marketing.

A nivel de la construcción de unidades habitacionales, la lógica anterior lleva a una visión donde el espacio público es el residuo no aprovechable, en sentido mercantil, de lo privado.⁶⁹ Esto provoca que solo los espacios públicos y equipamientos que sean susceptibles de generar algún beneficio económico sean considerados al diseño. El generar beneficio económico no significa que los espacios puedan venderse o alquilarse, simplemente con que ayuden a la generación de ganancias al funcionar como señuelo para atraer público potencialmente consumidor es suficiente para cumplir esta función.

El diseño arquitectónico de un espacio está sometido a ciertas condiciones y no puede hacerse sin tomar en cuenta las condicionantes impuestas por el cliente. El hecho que las inmobiliarias sean las encargadas de construir el espacio público en los nuevos conjuntos habitacionales obliga al diseño a trabajar del lado de intereses privados. Así, a costa de las demandas de bienestar de la urbe, la lógica de la mercantilización se impone frente a la función original, teniendo consecuencias directas sobre la naturaleza pública del espacio.

69. Avila Lizarraga, 2015; p. 22.



4. La clasificación del espacio público

Con los temas expuestos en los capítulos precedentes, se tienen los elementos necesarios para hacer una aproximación a un ejercicio de clasificación, pues ya existe una comprensión más amplia de lo que es el espacio público y cual ha sido su relación con la vivienda, su contexto, visto de manera somera, tanto en el ámbito internacional como nacional.

Sin embargo, para llevar a cabo la clasificación necesitaremos establecer una herramienta que facilite el análisis y síntesis del espacio público, y que lleve a la comprensión. Para esto es necesario tener focalizado cual es el objetivo que se persigue con este trabajo, conocer cuales son las herramientas existentes que pueden ayudarnos a este respecto, determinar si estos instrumentos se ajustan a las necesidades y, en caso contrario, diseñar la herramienta que se ajuste a nuestras necesidades.

4.1. ¿Para que clasificar el espacio público?

Una clasificación del espacio público es una herramienta teórica que permite comprender la naturaleza de este y su importancia como un elemento integral de la vivienda colectiva, además de que sirve como instrumento de orientación en el diseño arquitectónico de esta parte de la vivienda comunitaria. Al realizar una clasificación del espacio público de una Unidad Habitacional podemos determinar cuales son los elementos constitutivos más importantes en el diseño urbano-arquitectónico, también nos permite comparar cuales han sido los cambios en los paradigmas de diseño a través del tiempo al conocer que elementos del espacio público han recibido mayor atención, además de dar una idea de la situación de una parte de la urbe, pues como sostienen Duhau y Giglia *“la ciudad es el resultado de los cambios en el espacio público”*.⁷⁰

El objetivo de este trabajo es comprender cuál es la naturaleza del espacio público en las Unidades Habitacionales a través de un ordenamiento en categorías analizables, facilitando su estudio desde el punto de vista del diseño arquitectónico y otorgando una herramienta para la concepción de nuevos espacios o la intervención de los ya existentes. Lo anterior quiere decir que la presente clasificación tiene una orientación hacia las definiciones urbanística y arquitectónica del espacio público vistas con anterioridad (ver apartados 2.2.5 y 2.2.6), apoyándose también en la definición jurídica (apartado 2.2.1). Además, el realizar la clasificación bajo un enfoque estrictamente urbano y arquitectónico pretende dotar de una herramienta de orientación a la gente interesada en el estudio del espacio público, con énfasis en las personas involucradas en el diseño de este tipo de espacios, en la vivienda colectiva.

Debido a que el espacio público es un ente con muchas dimensiones, una clasificación debe contemplar la mayoría de los elementos presentes en él, sin embargo esto es algo que queda fuera de los alcances de este trabajo. Para efectos de la clasificación que se propondrá a continuación, se considerará cómo espacio público todo aquel elemento espacial de las unidades habitacionales que cumpla con los siguientes criterios:

- No está definido dentro de un polígono en el mapa catastral de la Ciudad de México o si lo está, es propiedad de la administración pública (definición jurídica).
- Es un espacio visible y accesible (definición arquitectónica).
- Es un espacio cerrado y/o semi-visible al interior bajo la administración pública o común (definición arquitectónica).

70. Duhau y Giglia, 2008; p. 13.

71. Pascual y Peña, 2012.

72. Ibidem, p. 28.

73. Siglas de Department of Transport, Local Government and the Regions.

- Es un espacio cerrado y/o semi-visible al interior que cumple una función para la colectividad o el funcionamiento de la unidad habitacional (definición urbana).

De esta forma, quedan restringidos los alcances de la clasificación y si bien es cierto que el espacio público, y lo público en general, no puede existir sin el factor humano, el objetivo de este trabajo no es indagar en el tipo de relaciones humanas presentes en él, sino describir como es el espacio en el que se dan estas interacciones. Esto deja abierta la posibilidad de complementar la presente clasificación con un estudio de las relaciones humanas utilizando esta forma de entender el espacio.

4.2. Algunos instrumentos existentes de clasificación

La clasificación del espacio público es algo que ya ha sido abordado por diversos autores en diferentes momentos. Estas clasificaciones han establecido categorías según el punto de interés de estudio, lo que lleva a múltiples formas de clasificación del espacio público.⁷¹ Puede haber tantas clasificaciones como dicte la necesidad de conocer y entender algo.

En lo referente a las formas de clasificar el espacio público desde el enfoque del diseño urbano-arquitectónico existen varios ejemplos. De manera muy resumida, se pueden mencionar algunas de estas clasificaciones revisadas en el curso de la investigación bibliográfica:⁷²

- Clasificación de Newman: Define los espacios en base a su naturaleza de uso en privados, semi-privado, semi-público y público, esta clasificación tiene relación con el tipo de actividades que se desarrollan en el espacio y el número de personas para el que está destinado su uso.
- Clasificación de White: Plantea que el espacio público puede agruparse según su función de movilidad, transición o estar, en tres grandes grupos que son la ruta, el portal y el lugar respectivamente. Es una clasificación más orientada a la percepción de las personas bajo la dualidad de la estática y el movimiento.
- Clasificación de Lynch: Quizá sea de las más conocidas, propone la agrupación de los espacios públicos según una función en el paisaje urbano. El autor clasifica los espacios en cinco categorías que son sendas, bordes, barrios, nodos e hitos.
- Clasificación del Llewelyn y Davies: Es una propuesta para la planeación de espacios en Londres que organiza y jerarquiza los espacios según su tamaño y relación con la ciudad como espacios pequeños, locales, de distrito, metropolitanos, regionales y espacios lineales.
- Clasificación del DTLGR⁷³ de Londres: Es una propuesta reciente que divide en primera instancia al espacio público en espacios verdes, que a su vez se subdivide en parques y jardines, equipamiento para jóvenes y niños, espacio verde, instalaciones deportivas al aire libre, jardines comunitarios, granjas urbanas, bosques; y espacios cívicos; y los espacios cívicos.

De las clasificaciones anteriores, las tres primeras están orientadas a la funcionalidad desde el enfoque de la percepción y el paisaje. La cuarta clasificación tiene el enfoque de la escala como prioridad y el último ejemplo hace referencia al programa arquitectónico general del espacio. De esta la última

clasificación se considera relevante para el propósito de este trabajo el hecho de tomar un enfoque orientado a la naturaleza programática del espacio debido a que la zonificación y separación de funciones es el paradigma sobre el cual se dieron y desarrollaron las Unidades Habitacionales de la ciudad de México.

Durante el transcurso de la investigación bibliográfica no se encontraron muchas referencias a una clasificación del espacio público por programa arquitectónico, y dentro de el poco material encontrado se encuentra la clasificación que hacen Emilio Duhau y Ángela Giglia, quienes hacen una clasificación del espacio público con hincapié en la separación de funciones del paradigma moderno, considerando cinco grandes grupos que son:⁷⁴

- Espacios Centrales: Se refiere a los puntos que concentra actividades laborales, recreativas y de consumo y que funcionan como nodos convergentes de la población.
- Espacios de proximidad: Principalmente comercios y servicios con bajo grado de especialización y agrupados a lo largo de una vialidad de carácter comercial.
- Espacios barriales: Espacios concebidos para el desarrollo de la vida social a esta escala.
- Grandes equipamientos públicos: Servicios a cargo de la administración pública.
- Nodos de circulación y transporte: Estaciones ferroviarias, metro, autobuses.

De todo el material revisado y clasificaciones encontradas durante la realización de esta investigación, existen dos que pueden ser utilizadas como modelo de referencia para estudios de evaluación del espacio público, debido principalmente a la visión integral con que manejan el tema.

La primera investigación encontrada corresponde a la desarrollada por Aylin Pascual González y Jorge Peña Díaz.⁷⁵ En esta propuesta, los autores consideran al espacio público como un ente de 46 variables medibles y agrupables en otras cuatro categorías mayores o dimensiones denominadas dimensión Morfo-tipológica, dimensión Funcional, dimensión Ecosistema Urbano y dimensión Socio-psicológica. Esta clasificación tiene la ventaja de ser muy específica en cuanto a que parámetros medir y otorga mucha claridad sobre las variables del espacio público. La dimensión Morfo-tipológica es una buena referencia para elegir las variables de caracterización del espacio público, pero no se ajusta del todo al propósito de este estudio ya que esta pensada para una escala urbana metropolitana y mezcla variables de tipo urbano-arquitectónico urbano con variables que resultan irrelevantes para el objetivo de este trabajo.

La segunda clasificación corresponde al trabajo de Armando Ávila Lizárraga.⁷⁶ Este trabajo, más que una clasificación, es un método de evaluación de la calidad de los espacios públicos como objetos de uso social. El trabajo se orienta más a aspectos sociales pero toma en cuenta variables del espacio físico a las que les asigna indicadores de calidad para caracterizar el espacio. El sistema de evaluación propuesto confronta las variables medidas y mediante la utilización de índices obtiene una evaluación de la calidad del espacio público. Este trabajo es una excelente referencia para determinar que variables del espacio público se pueden medir para un estudio a escala barrial, que es la escala más adecuada para el análisis de una unidad habitacional.

Las clasificaciones mencionadas anteriormente son algunos ejemplos encontrados para la clasificación de espacios públicos, pero aunque incorporan

74. Duhau y Giglia, 2008; p. 54.
75. Pascual y Peña, 2012.
76. Ávila Lizárraga, 2015.

77. Gehl, 2014.
78. White, 1979.
79. Simitch, 2015.

elementos del diseño urbano-arquitectónico, tienden a mezclar estos elementos con aspectos sociológicos y culturales que no son objeto de interés para este estudio. Otro aspecto a resaltar es el hecho que, con excepción del trabajo de Ávila Lizárraga, manejan escalas de trabajo muy grandes o son muy generales. El análisis que se pretende del espacio público debe tener las siguientes características:

- Debe enfocarse en aspectos del diseño urbano y arquitectónico.
- Debe manejar una escala barrial.
- Debe considerar la separación de funciones del paradigma funcionalista.

Para cumplir estos requisitos, se llegó a la conclusión que la mejor solución era la realización de una clasificación propia a partir de los elementos encontrados en la investigación bibliográfica realizada y aplicarla a los casos de estudio seleccionados. A partir de este punto del trabajo de investigación, todo lo aquí descrito forma parte de la parte aplicada de la investigación, tanto en trabajo de gabinete como en trabajo de campo, dejando de lado la parte teórica, que será retomada en ciertos puntos para justificar el proceder de la investigación.

4.3. Categorías y variables de caracterización

Después de analizar la información encontrada sobre posibles elementos constitutivos de esta clasificación, se determinaron elementos capaces de describir el espacio público desde el enfoque urbano-arquitectónico. Todos estos elementos se agruparon para formar una tabla capaz de cuantificar y describir aspectos del diseño en unidades habitacionales. Para establecer las categorías descriptivas del espacio público se realizó una investigación bibliográfica en libros de diseño arquitectónico, lo que llevó a definir cuatro grandes categorías para describir el espacio. La fuente principal en la que se basan estas categorías son los libros de diseño de Jan Gehl⁷⁷, Edward White⁷⁸ y Andrea Simitch⁷⁹, además de los trabajos antes mencionados de Pascual y Peña y Ávila Lizárraga.

Debido a que el diseño no es una disciplina absoluta, no se puede afirmar que las categorías propuestas sean definitivas, por lo que queda abierta la posibilidad de completar o modificar las categorías y variables de estudio aquí propuestas. Una vez analizadas las referencias bibliográficas se llegó a la conclusión que los espacios públicos pueden definir mediante cuatro categorías principales que tratan diferentes aspectos involucrados en el diseño. Estas cuatro categorías han sido denominadas:

- Función
- Diseño conceptual
- Geometría
- Contexto

A su vez, estas cuatro categorías cuentan con variables que describen puntualmente aspectos de interés desde el punto de vista del diseño y que permiten tener una imagen de como es el espacio público. A continuación se describen las categorías y variables de evaluación que se consideraron capaces de cumplir el propósito de describir el espacio público desde el punto de vista del diseño.

4.3.1. Función

Como se vio en la segunda sección, las Unidades Habitacionales son consecuencia de la ideología de diseño del Movimiento Moderno, por lo tanto veremos reflejado en el espacio público reglas de diseño diferentes a las de la ciudad típica o antigua. Las características principales a encontrar en el espacio público de las Unidades Habitacionales serán la zonificación de actividades y la especialización de los espacios, es decir que los elementos constitutivos del espacio público se encontraran agrupados y cada espacio existente en las zonas tendrá asignada una actividad única. Para caracterizar el espacio público por funciones se consideran dos variables:

1. Presencia. Esta variable determina que tipos de espacios están presentes en el espacio público y en que cantidad. Para tal efecto cuenta con dos parámetros que son un listado de espacios por naturaleza programática y un contador para la presencia de estos espacios.
 - a) Espacio o programa. Es una lista de 10 tipos de espacio basados en su naturaleza funcional.
 - Juegos Infantiles.
 - Áreas deportivas.
 - Plazas y plazoletas.
 - Parques
 - Jardines
 - Jardineras
 - Equipamiento de Educación y Cultura.
 - Equipamiento de Salud.
 - Equipamiento de Comercios y Servicios.
 - Equipamiento de Infraestructura.
 - Estacionamientos y vialidades.
 - Otros.
 - b) Cantidad. Variable numérica que indica cuantas veces está presente un elemento dentro del conjunto habitacional.
2. Tipo de Actividad. Esta variable describe cual es la naturaleza de la actividad que se desarrolla o cual es el fin del programa arquitectónico.
 - a) Funcional. Hace referencia a que la actividad realizada en un espacio público y que es una actividad necesaria para el funcionamiento social.
 - b) Recreativa. Son espacios destinados a una actividad que proporciona entretenimiento, diversión o distracción.
 - c) Social. Son espacios cuya naturaleza es hasta cierto punto polivalente y depende de diversas circunstancias y convenciones sociales para el uso del espacio.
 - d) No aprovechable. Son espacios que hacen parte del espacio público pero por sus características físicas no pueden ser útiles para el desarrollo de una actividad.

4.3.2. Diseño Conceptual

En esta categoría se agrupan las variables que permiten conocer cuales son las intenciones de diseño para con el habitante del espacio y cuales son los recursos de diseño utilizados para alcanzar tal fin.

1. Escala. Indica el tamaño del espacio, utilizando como parámetro el número de gentes que pueden estar en el espacio y desarrollar la actividad cómodamente. Esta variable indica si el espacio fue pensado para servir a todo el conjunto, una parte, solo un grupo selecto, etc.
 - a) No útil. El tamaño del objeto arquitectónico no permite el desarrollo de ninguna actividad o interacción social.
 - b) Personal. El espacio esta pensado para los intercambios de grupos pequeños de personas. Se utiliza como convención una medida de grupos de 2 a 10 personas.
 - c) Social. El espacio esta pensado para la interacción de grupos medianos de personas. Se utiliza como convención una medida de grupos de 10 a 50 personas.
 - d) Pública. El espacio esta pensado para la interacción de grupos extensos de personas. Se utiliza como convención una medida de grupos de 50 a 250 personas.
 - e) Monumental. El espacio esta pensado para la el intercambio de grupos extensos de personas. Se utiliza como convención una medida de grupos mayores de 250 personas.
2. Agrupamiento. Esta variable indica como se distribuyen las unidades de cada uno de los tipos de espacio público (ver los tipos de espacio público del de la variable Presencia, apartado 4.3.1)
 - a) Concentrado. Indica que todas las unidades de un tipo de espacio público se encuentran juntas en una zona de la Unidad Habitacional.
 - b) Disperso. En este caso, las unidades de cada tipo de espacio público se encuentran repartidas por el conjunto habitacional.
 - c) Mixto. Este caso aplica cuando en la Unidad Habitacional existe un punto o zona con una gran concentración de unidades, pero también se encuentran unidades o núcleos más pequeños dispersos dentro de los límites de la Unidad Habitacional.
3. Tipo de proyección. Indica si el uso que se le da al espacio es consecuencia de una intención del proyectista, es resultado de una adaptación espacial para aprovechar espacios de difícil geometría por parte del proyectista o si el espacio ha sufrido adaptaciones por parte de los habitantes de la unidad para resolver una necesidad mediante el espacio público.
 - a) Espacio Planeado. El espacio muestra una intención en su forma y configuración .
 - b) Espacio Residual. El espacio muestra que es usado para hacer un ajuste espacial o no tiene mucho sentido en su configuración.
 - c) Transformado. El espacio muestra que fue adaptado para una finalidad distinta a la original o para complementar la actividad a desarrollar.
4. Tipo de exterioridad. Esta variable indica si el tipo de espacio es un área abierta o se encuentra rodeada de la volumetría del conjunto o barreras físicas elevadas.
 - a) Área. El tipo de objeto tiene libre entre la mitad y la totalidad del perímetro total.
 - b) Espacio. El objeto se encuentra rodeado entre la mitad a la totalidad de su perímetro total por volumetría de la unidad habitacional o barreras físicas o es un edificio.

5. Continuidad. Esta variable indica si la zona donde se encuentra el espacio es al mismo nivel que los elementos de vivienda o si esta en desnivel con respecto a la vivienda.
 - a) Continuo. El espacio esta al mismo nivel que la vivienda.
 - b) Discontinuo. El espacio esta a desnivel en relación a la vivienda.

4.3.3. Geometría

Esta categoría se enfoca principalmente a la forma y posición de los elementos que integran el espacio público. La intención de esta categoría es conocer como fue configurado el espacio a partir de las formas y su disposición en el terreno. Tiene que ver con la forma de aprovechamiento del espacio. Las variables que se decidió observar son las siguientes:

1. Forma. Indica la forma geométrica del espacio visto en planta.
 - a) Regular. Se refiere a espacios que tienen un diseño principalmente rectangular. Aunque también admite espacios de forma circular o de polígono regular.
 - b) Irregular. Se refiere a espacios con bordes rectos y arcos pero de configuración geométrica atípica. Incluye trapecios, triángulos isóceles y escalenos, figuras con bordes a base de circunferencias, etc.
 - c) Orgánica. Se refiere a figuras con uno o más bordes curvos suaves tipo "S" y evita los vértices en las figuras.
 - d) Otra. Cualquier otro diseño que no quepa en los anteriores.
2. Disposición. Esta variable expresa como se distribuyen las unidades de cada uno de los tipos de espacio alrededor de un eje compositivo. Sirve para determinar si los espacios públicos son el eje rector del diseño del conjunto habitacional o son acompañamiento de la vivienda.
 - a) Lineal. Teniendo un eje compositivo en el conjunto, los espacios públicos se distribuyen a los lados de dicho eje.
 - b) Puntual. No existe un eje compositivo, los espacios no están dispuestos en torno a uno o solo hay un punto donde se concentran los espacios públicos.
 - c) Nuclear. Teniendo un eje compositivo en el conjunto, los espacios públicos forman nodos colocados sobre el eje.
 - d) Mixta. Los espacios presentan una combinación de las disposiciones antes descritas.
3. Red Compositiva. Permite saber si los espacios públicos de cada tipo están ordenados dentro del conjunto mediante una malla regular o su presencia sigue otros criterios.
 - a) Ortogonal. Los espacios están acomodados en el predio siguiendo un orden cartesiano.
 - b) Radial. Los espacios están acomodados en el predio siguiendo un ordenamiento a partir de un punto central hacia el exterior.
 - c) Nodal. Los espacios están acomodados en el predio mediante puntos aislados sin ningún orden particular.
 - d) Punto único. Solo hay un punto o zona donde se concentran los objetos del espacio público.

4.3.4. Contexto

Una de las características del espacio público de las unidades habitacionales es que fue pensado para responder a su contexto interior más que con el contexto exterior. Todos los fueron pensados para servir principalmente a los habitantes de la Unidad Habitacional. Se presupone que en las unidades desarrolladas por el INFONAVIT esto será más evidente debido a las Normas de Diseño Urbano y mostrará una integración mejor entre la vivienda y los espacios de actividad. Las variables que integran la categoría son:

1. Relación con la vivienda. Con esta variable se especifica cual es la relación que guardan los elementos del espacio público con los edificios de vivienda. Las circulaciones y vialidades no se toman en consideración para este propósito.
 - a) Elemento aislado. El objeto del espacio público se encuentra separado de la vivienda por vialidades o circulaciones.
 - b) Directa. Se tiene que atravesar uno de los tipos de objeto de espacio público al salir del edificio de vivienda para llegar a otro edificio, espacio o vialidad.
 - c) Indirecta. El objeto de espacio público se encuentra junto al edificio de vivienda pero es necesario utilizar una circulación al salir de la vivienda para llegar a él.
2. Legibilidad. Sirve para saber si un espacio es identificable como público a simple vista o puede pasar como privado.
 - a) Legible. El espacio es identificable como público debido su configuración espacial.
 - b) No legible. El espacio no tiene elementos que permitan identificarlo de primera mano como público.
3. Función contextual. Esta variable indica la finalidad que tiene el objeto del espacio público en relación a la actividad del conjunto.
 - a) Centralidad. El tipo de objeto del espacio público tiene como objetivo concentrar a la población para la realización de actividades.
 - b) Transición. El tipo de objeto del espacio público funciona como una zona de transición entre dos edificios, entre dos zonas o entre un edificio y la vialidad y debe ser atravesado.
 - c) Amortiguador. El tipo de objeto del espacio público funciona como una zona de separación entre dos edificios, entre dos zonas o entre un edificio y la vialidad.
4. Conectividad. Muestra si los objetos del espacio público son accesibles desde la vivienda.
 - a) Aislado. Su acceso esta obstaculizado por vialidades o dificultado por accidentes del terreno.
 - b) Articulado. El espacio es accesible mediante un número determinado de circulaciones.
 - c) Universal. El espacio es accesible desde cualquier punto.
 - d) Restringido. Existen barreras físicas que impiden acceder al espacio libremente.

5. Proximidad. Indica que tan lejano o cercano está el espacio público de la vivienda.
 - a) Cercano. El espacio público esta a menos de 250 metros de la vivienda más alejada, si esta vivienda no cuenta con otro espacio del mismo tipo en las proximidades.
 - b) Lejano. El espacio público esta a más de 250 metros de la vivienda más alejada y ésta no cuenta con otro espacio del mismo tipo en las proximidades.
 - c) Restringido. Existen barreras físicas que impiden acceder al espacio libremente a pesar de estar cercano a una vivienda.
6. Invasión. Indica que espacios han sido apropiados y/o privatizados por los habitantes de la Unidad Habitacional.
 - a) Invadido. Los habitantes de la unidad habitacional han colocado barreras o han integrado a su vivienda el espacio en cuestión. Incluye los cajones de estacionamiento.
 - b) No Invadido. El espacio es de libre acceso a todos.

4.4. Elementos de análisis cualitativo

Los elementos cualitativos del espacio son aquellos elementos que permiten describir cual es la intención del espacio y de que forma y con que medios pretenden cumplir esta intención. Una de las características importantes de estos elementos es que su “medición” es producto de la aplicación de un criterio de selección basado en la descripción de las características observables. Para el caso de esta clasificación, se encontraron tres formas de realizar esta observación y evaluación de elementos en el espacio público.

La primera forma de observación y evaluación es la que se realiza mediante la información documental y los planos, Esta método se apoya en los levantamientos realizados por el Laboratorio de Vivienda y unicamente requiere de una lectura e interpretación de los mapas y planos existentes.

La segunda forma de observación cualitativa es aquella que puede ser evaluada con la documentación existente pero es aconsejable verificar mediante una visita en sitio debido a que su naturaleza es cambiante o la información en los levantamientos no muestra todos los elementos del espacio que permitan aplicar correctamente el criterio de agrupamiento.

La tercera y última forma de observación es la referente a aquellas variables cuya naturaleza les impide ser evaluadas exclusivamente por medios documentales y que solo permite tomar una decisión in situ.

4.5. Elementos de análisis cuantitativo

Los elementos de análisis cuantitativo son aquellos que permiten categorizar un elemento en base a una característica medible, sin embargo, para el caso de esta clasificación, el parámetro de interés es la frecuencia con la los elementos elementos se presentan en cada variable medida. Estos variables se limitan a indicar dos casos: una característica que solo puede ser evaluada en conjunto o que tan presente es un elemento en el espacio público. Así pues, el primer tipo de variable cuantitativa es aquella que hace un conteo indicativo de la presencia de una característica que solo son evaluables en conjunto, mientras que el segundo tipo hace un conteo enumerativo que sirve para determinar la cantidad de veces que un objeto arquitectónico esta presente en el espacio público.

Para esta clasificación se realizaron los dos tipos de conteos, dependiendo de la variable, con el objeto de hacer un análisis estadístico de la incidencia de casos y así determinar un perfil de diseño para el espacio público de cada caso de estudio.

4.6. Tabla para la clasificación del espacio público

Después de determinar que elementos del espacio público resultan de interés para entender el diseño, de determinar las variables capaces de describir esos elementos, de establecer la forma de evaluar cada una de las variables y elegir la forma de realizar un análisis estadístico se llegó a una tabla que sirve como herramienta para realizar la tarea propuesta.

La idea que subyace en esta herramienta es que al completar la información solicitada, el conteo de los elementos irá delineando un perfil general del espacio público de la Unidad Habitacional y, por consiguiente, este perfil dará una idea de cuales fueron las pautas de diseño que fueron más relevantes al momento de su proyección o como el diseño del espacio público ha sido alterado, revelando deficiencias al momento de pensar los espacios.

La tabla de clasificación se muestra a continuación (Tabla 2), sin embargo, hay que hacer una aclaración pertinente, ya que la versión que se muestra es una versión resumida. Si se desea ver la tabla en su forma desarrollada, que es la utilizada para la evaluación de los casos de estudio, es recomendable consultar los anexos correspondientes a las tablas de clasificación elaboradas durante el trabajo de clasificación (Ver anexos 4, 5, 6, 7 y 8).

Categoría	Variable	Valores Posibles	Evaluación Cualitativa	Evaluación Cuantitativa
Función	Presencia	Programa Cantidad	Con levantamiento	Enumerativa
	Tipo de Actividad	Funcional Opcional Social No aprovechable	Con levantamiento y visita	Enumerativa
Diseño	Escala	No útil Personal Social Pública Monumental	Con levantamiento y visita	Enumerativa
	Agrupamiento	Concentrado Disperso Mixto	Con levantamiento	Indicativa
	Tipo de proyección	Planeado Residual Transformado	Con levantamiento	Enumerativa
	Tipo de exterioridad	Área Espacio	Con visita	Enumerativa
	Continuidad	Continuo Discontinuo	Con visita	Enumerativa
Geometría	Forma	Regular Irregular Orgánica Otra	Con levantamiento	Enumerativa
	Disposición	Lineal Puntual Nuclear Mixta	Con levantamiento	Indicativa
	Red Compositiva	Ortogonal Radial Nodal Punto único	Con levantamiento	Indicativa
Contexto	Relación con la vivienda	Elemento aislado Directa Indirecta	Con levantamiento y visita	Enumerativa
	Legibilidad	Legible Ilegible	Con levantamiento	Enumerativa
	Función Contextual	Centralidad Transición Amortiguador	Con levantamiento y visita	Enumerativa
	Conectividad	Aislado Articulado Universal Restringido	Con visita	Enumerativa
	Proximidad	Aislado Articulado Universal Restringido	Con visita	Enumerativa
	Invasión	Invasión No Invasión	Con levantamiento y visita	Enumerativa

Tabla 2. Tabla de clasificación del espacio público.



**5. Estudio de cinco
conjuntos habitacionales
de la Ciudad de México**

Con definiciones vistas en los capítulos 2 y 3 y la tabla clasificación diseñada en la sección 4, se cuenta con los criterios y las herramientas necesarias para hacer el ejercicio de clasificación de los espacios públicos de las unidades habitacionales. Como el diseño también está marcado por un contexto temporal, se ha tomado la decisión de realizar el de clasificación de los espacios públicos en ejemplos representativos de las distintas ideologías que rigieron la construcción de vivienda multifamiliar en la Ciudad de México.

Las etapas que marcan el desarrollo de la vivienda multifamiliar en México son cuatro y van desde 1949 hasta la actualidad. Dichas etapas, con sus respectivos casos de estudio, son las siguientes:

- Estado del Bienestar: CUPA y U.H. Santa Fe (1949 - 1972)
- INFONAVIT fase temprana: U.H. Iztacalco (1972 - 1982)
- INFONAVIT fase tardía: U.H. Solidaridad. (1982 - 1992)
- Desarrolladores privados: DEMET Torres del Toreo I y II. (1992 - actualidad)

En los apartados siguientes se da una breve descripción de cada una de esas etapas y de los casos de estudio representativos para después pasar a la etapa de estudio y clasificación del espacio público de las unidades habitacionales y responder a la pregunta que motiva este estudio: ¿Cómo es el espacio público de las Unidades Habitacionales?

5.1. Caracterización de los Conjuntos Habitacionales

La selección de los casos de estudio obedece a razones históricas. Los casos analizados son casos paradigmáticos de cada una de las etapas de la producción de la vivienda multifamiliar en México y se considera que su diseño refleja la ideología imperante sobre el modelo de vivienda y espacio público ideal. Estas etapas son cuatro y comienzan con la construcción del primer conjunto multifamiliar en 1949, llegando hasta nuestros días.

La primera época ha sido denominada la época del Estado del Bienestar e inicia con la construcción del multifamiliar Centro Urbano Presidente Alemán en 1949, terminando en 1972 con la creación del Instituto del Fondo de Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT). Esta época está caracterizada por la construcción de vivienda multifamiliar a cargo del Estado a través de organismos de seguridad social como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) o el Instituto del Seguro Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y el apoyo financiero de la banca de desarrollo como el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas (BNHUOP), hoy BANOBRAS.

La segunda etapa se denomina INFONAVIT temprano y empieza con la creación en 1972 del INFONAVIT y otros organismos similares como el Fondo de la Vivienda del Instituto del Seguro Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE). La característica de este periodo es que los organismos de vivienda se encargaron de la construcción de las unidades habitacionales utilizando una normativa propia creada para asegurar la calidad urbana de los espacios exteriores y de la vivienda. Esta época termina en 1982 con la modificación de la reglamentación que obligaba a construir con las normas técnicas urbanas del Instituto

La tercera etapa ha sido denominada INFONAVIT tardío y abarca desde 1982 hasta 1992, año en que se modifica la ley del INFONAVIT y el Instituto deja de lado las normas que desarrolló para la construcción de vivienda y se orienta más como organismo facilitador de créditos hipotecarios. Durante este periodo, el INFONAVIT construía unidades tomando como referencia a las normativas locales de las entidades donde se localizaran los desarrollos dejando como opcional la normativa de calidad desarrollada previamente, lo que afectó de manera negativa la calidad de los conjuntos construidos por el Instituto.

La última época corresponde al periodo comprendido entre 1992 y la actualidad, lapso de tiempo en el que la construcción de vivienda social se pone en manos de empresas inmobiliarias privadas y la producción de la vivienda se rige por las reglas de mercado, buscando maximizar la ganancia a costa de la calidad de los conjuntos de vivienda.

Teniendo como referencia lo anterior se eligieron casos representativos de cada uno de estos periodos. A continuación se proporciona una breve explicación de la razón de su elección, así como una contextualización del conjunto dentro de la zona urbana que forman la Ciudad y el Estado de México:

- **Conjunto Urbano Presidente Alemán:** Se decidió analizar este conjunto debido a que es el primer conjunto de vivienda “totalmente multifamiliar” en México y representa un caso paradigmático en la concepción de espacios públicos debido a la aplicación fiel de los principios del Movimiento Moderno (Fig. 16, marca A).
- **U. H. Santa Fe IMSS:** Realizado por el IMSS para sus derecho-habientes, este caso ha sido elegido por que se sitúa en el periodo de auge del Estado del Bienestar y representa la concepción de la vivienda y el espacio público como un derecho que debía ser garantizado por la seguridad social (Fig. 16, marca B).
- **U.H. Iztacalco:** Es el primer proyecto de vivienda multifamiliar realizado por el INFONAVIT y es representativo de la construcción de vivienda bajo las normas de diseño urbano creadas por el Instituto, por lo tanto el espacio público puede ser explicado mediante el estudio de estas normas (Fig. 16, marca C).
- **U.H. Solidaridad:** Representa una de las últimas obras del INFONAVIT como entidad realizadora de proyectos de vivienda colectiva y se eligió por ser una muestra del decaimiento en la calidad en el diseño del espacio público en unidades habitacionales al final del periodo del INFONAVIT como organismo productor de vivienda (Fig. 16, marca D).
- **DEMET Torres del Toreo:** Este conjunto se construyó a finales de la década del 2000, ya consolidado el modelo de producción de vivienda por parte de empresas inmobiliarias privadas y se eligió como representante debido a que representa el modelo de maximización de ganancias a costa del espacio público (Fig. 16, marca E).

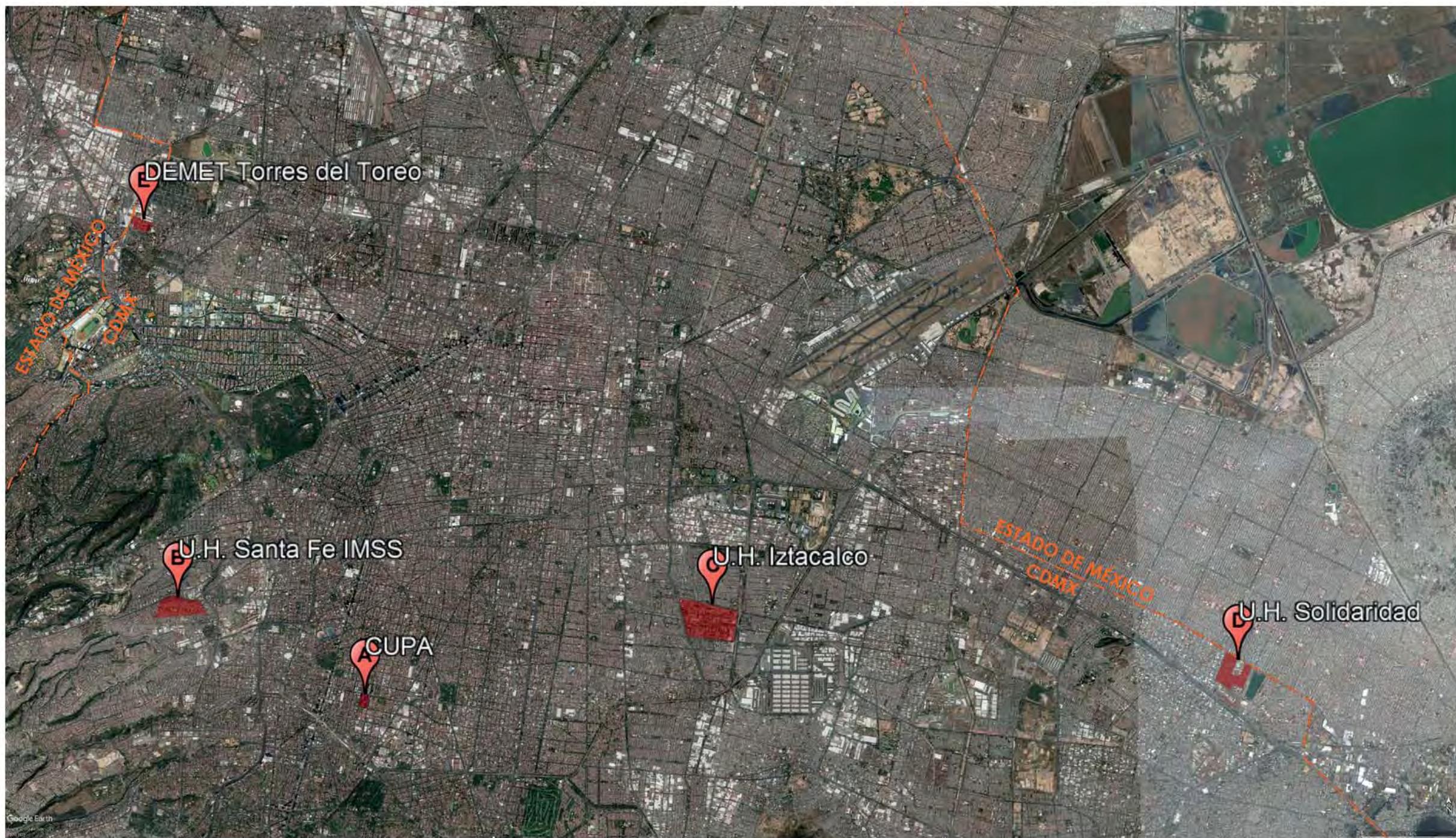


Fig. 16. Localización de los cinco conjuntos habitacionales. Fuente: Google Earth®, 2017.



5.1.1. Centro Urbano Presidente Alemán

- **Nombre:** Centro Urbano Presidente Alemán.
- **Dirección:** Av. Félix Cuevas, Calle Parroquia, Calle Adolfo Prieto y Av. Coyoacán, Col. Del Valle Sur, Del. Benito Juárez, Ciudad de México. C.P. 03104.
- **Año de Construcción:** 1949.
- **Área de predio:** 40,419.70 [m²].
- **Población:** 2,190 [hab].
- **Total de viviendas:** 1,082.

Contexto

El Centro Urbano Presidente Alemán o CUPA, como también se le conoce, es el primer desarrollo de vivienda completamente multifamiliar construido en México. Proyectado por Mario Pani y con el aporte financiero de la Dirección de Pensiones y Retiro (más tarde ISSSTE), se edificó entre 1947 y 1949 (Fig. 18).

El conjunto se basa en la fórmula de la supermanzana, en el cual en una gran área se concentra la vivienda en edificios de gran altura y se deja el espacio restante para áreas verdes, aislando a peatones y vehículos. Es un conjunto relativamente pequeño al localizarse en un área de 40,419.70 [m²]. La manzana es un predio rectangular delimitado al norte por el Eje 7 Sur Félix Cuevas, al sur por la calle de Parroquia, al poniente por la calle Adolfo Prieto y al oriente por el Eje 3 Poniente Av. Coyoacán, y la superficie construida es un 20% del terreno, utilizando el resto en áreas verdes, áreas de convivencia, equipamiento e infraestructura del conjunto.

Fig. 17. Vista aérea del Centro Urbano Presidente Alemán.
Fuente: Google Earth©, 2017.

El conjunto cuenta con seis edificios bajos de tres niveles y nueve edificios altos de trece niveles destinados a vivienda (Fig. 19 y Fig. 20), en los cuales se encuentran 6 diferentes tipologías de vivienda, de las cuales cuatro son de doble nivel y dos son de un solo nivel. Siete de los edificios altos se encuentran organizados en zig-zag. El conjunto está orientado de norte a sur, lo que permite que la mayor parte de los departamentos tengan vista hacia el poniente y el oriente. Las plantas bajas de los edificios altos están destinadas a las circulaciones peatonales y locales comerciales (Fig. 21). Las circulaciones al interior de los edificios son exteriores y perimetrales al cuerpo principal de cada edificio y se encuentran separadas cada tres pisos, donde hace parada el elevador. En total el elevador se detiene en solo 4 niveles y no en cada piso.

El conjunto cuenta también con oficinas administrativas, estancia infantil, lavandería, dispensario médico, casino, salón de eventos y una alberca (Fig. 22). A nivel de diseño urbano, el conjunto presenta una separación entre circulaciones vehiculares y peatonales. Está construido con bloques de barro cocido y concreto aparente, materiales de bajo costo en la época de su edificación y que presentan la ventaja de un fácil mantenimiento (Fig. 23). El martelineado aplicado a las travesaños que dan al exterior hacen a los edificios resistentes al deterioro de los elementos del ambiente.

El estado actual del conjunto es muy bueno a pesar de su edad. Hay una gran cantidad de actividad durante el día debido a la presencia de comercios en planta baja y la utilización de la plaza central para la instalación de un mercado sobre ruedas (Fig. 24). Los espacios públicos presentan una transformación notable pero se encuentran en buen estado y son objeto de uso por parte de los habitantes del conjunto en especial las áreas verdes que reciben mantenimiento constante (Fig. 25).



Fig. 18. Placa conmemorativa de la inauguración del Conjunto. Fuente: archivo del autor.



Fig. 19. Edificios de apartamentos de tres niveles del lado sur del conjunto. Fuente: archivo del autor.

Fig. 20. Torres de apartamentos de trece niveles del lado norte del conjunto. Fuente: archivo del autor.



Fig. 21. Comercios de planta baja en las torres principales. Fuente: archivo del autor.





Fig. 22. Alberca del conjunto, actualmente bajo la administración del ISSSTE. Fuente: archivo del autor.



Fig. 23. Fachada de tabiques y martelinado de torre. Fuente: archivo del autor.

Fig. 24. Mercado sobre ruedas instalado en la plaza del conjunto. Fuente: archivo del autor.



Fig. 25. Parque del conjunto. Fuente: archivo del autor.





5.1.2. Nombre: Unidad Habitacional Santa Fe IMSS

- **Dirección:** Camino Real a Toluca N.º 15, Col. Cristo Rey, Del. Álvaro Obregón, Ciudad de México. C.P. 01150.
- **Año de Construcción:** 1957.
- **Área de predio:** 303,008.51 [m²].
- **Población:** 5,906 [hab].
- **Total de viviendas:** 2,226.

Contexto

La Unidad de Servicios Sociales y de Habitación N.º 1, mejor conocida como la Unidad Habitacional Santa Fe IMSS, fue construida en 1956 (Fig. 27) sobre unos predios contemplados para tal propósito por el Instituto. En 1942 se presentó un proyecto a cargo de Hannes Mayer para tal efecto pero fue desechado y en 1953 se encargó otra propuesta a Mario Pani, quien estuvo a cargo del proyecto final hasta su culminación. Debido a la tardanza en la ejecución del proyecto se realizó una traza urbana previa y el terreno fue ocupado, edificándose 22 viviendas, que fueron incorporadas en el proyecto de Pani como una manzana del conjunto que aún existe en la actualidad. Una vez culminado el proyecto, la Unidad Santa Fe fue motivo de una promoción extraordinaria por parte del Estado de Bienestar como imagen de los beneficios del estado revolucionario a través de sus instituciones de seguridad social y como una forma de hacerse de una vivienda con servicios urbanos de manera rápida. Esta unidad habitacional, como lo indica su nombre, fue la primera en desarrollarse bajo el paradigma de la vivienda como parte de la seguridad social, por lo que es notoria la visión de los equipamientos y el espacio público como parte de la vivienda. Una de las características más importantes es que

Fig. 26. Vista aérea de la U.H. Santa Fe IMSS. Fuente: Google Earth©, 2017.

las viviendas se concibieron para ser alquiladas por los derechohabientes, una forma de habitación común en la época.

La unidad es un conjunto de una supermanzana mayor de 16.5 [hA] rodeada de otras seis manzanas menores, todas identificadas (Fig. 28). El predio es una figura de forma orgánica delimitada al norte por el Camino Real a Toluca, al oriente por la calle Roque Velasco Cerón y al sur y al poniente hace colindancia con la urbanización de la zona. El tipo de viviendas es mixta con casa unifamiliares en la supermanzana y multifamiliares y unifamiliares en las manzanas menores. El proyecto original contemplaba cinco tipos diferentes de viviendas multifamiliares y 9 tipos distintos de casas unifamiliares. Dentro de la manzana mayor se encuentran los equipamientos del conjunto, articulados por dos plazas y un parque lineal (Fig. 29, Fig. 30 y Fig. 31), sobre el cual se encuentran parte de la infraestructura (Fig. 32). En el plan original constaba de escuelas de nivel básico, una guardería, un centro social, zonas comerciales al norte, centro y oriente del conjunto y un zona deportiva al oriente (Fig. 33).

Una característica que llama la atención es la importancia que empieza a adquirir el automóvil, pues el diseño urbano utiliza la traza vial para aislar las secciones de la unidad y aparecen los estacionamientos como parte integral del conjunto (Fig. 34). Las vialidades son de un solo sentido y están diseñadas en forma de circuito. La unidad solo cuenta con accesos y salidas tanto vehiculares y peatonales sobre el camino a Toluca y sobre la calle Roque Velasco, ya que los límites de la unidad se encuentran bardeados.

Actualmente, existe una transformación muy notoria de las viviendas unifamiliares (Fig. 35) y una degradación de los edificios multifamiliares (Fig. 36), además de una falta evidente de lugares de estacionamientos (Fig. 37). A pesar de esto, los equipamientos de la unidad generan una gran actividad en los espacios públicos, actividad notoria principalmente en las escuelas y la clínica del conjunto. En la zona habitacional hay gran presencia de residentes, sobre todo los de edad avanzada. En términos generales, la Unidad habitacional se encuentra en buen estado aunque en el perímetro hay una degradación notoria (Fig. 38).



Fig. 27. Placa conmemorativa a la inauguración de la Unidad Santa Fe. Fuente: archivo del autor.

Fig. 30. Plaza principal de la Unidad. Fuente: archivo del autor.



Fig. 28. Señalización de manzana en el conjunto. Fuente: archivo del autor.

Fig. 31. Parque lineal de la manzana principal. Fuente: archivo del autor.



Fig. 29. Plaza contigua a los equipamientos. Fuente: archivo del autor.

Fig. 32. Planta de bombeo de la unidad localizada en el parque lineal. Fuente: archivo del autor.

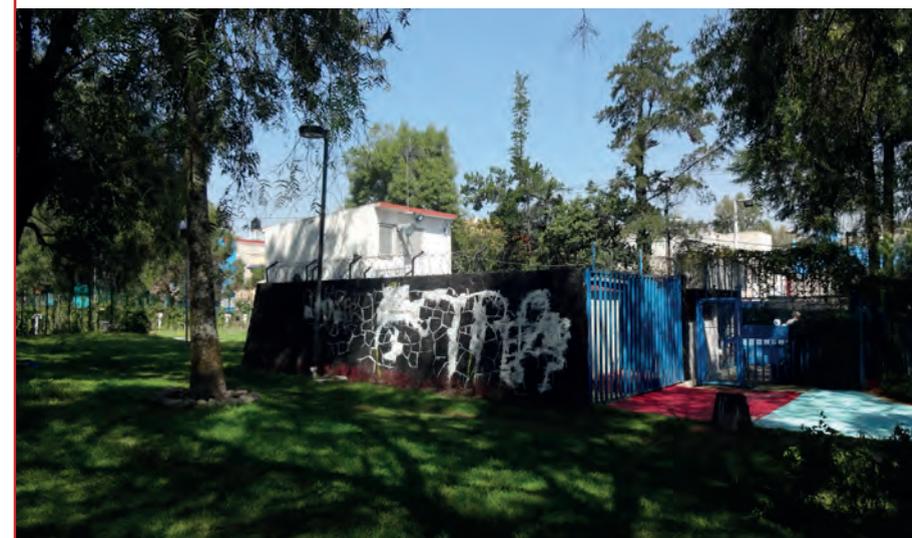




Fig. 33. Área deportiva del conjunto habitacional. Fuente: archivo del autor.

Fig. 36. Edificio de vivienda multifamiliar localizado al norte del conjunto. Fuente: archivo del autor.



Fig. 34. Estacionamientos contiguos a la manzana principal. Fuente: archivo del autor.

Fig. 37. Vialidad interior de la Unidad utilizada como estacionamiento. Fuente: archivo del autor.



Fig. 35. Viviendas unifamiliares del lado sur de la manzana principal. Fuente: archivo del autor.

Fig. 38. Barda límite de la Unidad sobre Camino Real a Toluca. Fuente: archivo del autor.





5.1.3. Unidad Habitacional Iztacalco

- **Nombre:** U.H. INFONAVIT Iztacalco.
- **Dirección:** Circuito Interior Av. Río Churubusco, Eje 3 Oriente Francisco del Paso y Troncoso, Av. Canal de Tezontle y Av. Canal de Apatlaco, Del. Iztacalco. C.P. 08900.
- **Año de Construcción:** 1973.
- **Área de predio:** 679,853.67 [m²].
- **Población:** 17,661 [hab].
- **Total de viviendas:** 5119.

Contexto

La Unidad Habitacional Iztacalco fue el primer conjunto habitacional construido por el INFONAVIT. Terminado en 1973, el proyecto es un conjunto de viviendas unifamiliares, duplex y multifamiliares de cinco niveles. Su diseño, tanto urbano como arquitectónico, fue un experimento de diseño siguiendo las normas técnicas creadas por el mismo Instituto.

La unidad es un conjunto de manzanas ubicadas en un gran predio dividido en dos por una avenida que sigue el trazo de una línea de transmisión eléctrica de alta tensión (Fig. 40). Los predios se encuentran delimitados al norte por la Av. Canal de Tezontle, al sur por la Av. Canal de Apatlaco, al oriente por el Circuito Interior Río Churubusco y al poniente por el Eje 3 Oriente Francisco del Paso y Troncoso. El desarrollo obedece a un plan maestro de Mario Schjetnan en el que conviven proyectos de distintos arquitectos, entre los que destacan Imanuel Ordorika, Benito Araluce y Francisco Serrano. La unidad contiene un desarrollo mixto de vivienda que agrupa en el norte viviendas unifamiliares (Fig. 41), duplex y varios edificios multifamiliares de cinco y tres niveles (Fig.

Fig. 39. Vista aérea de la U.H. Infonavit Iztacalco. Fuente: Google Earth®, 2017.

42), mientras que en la parte sur existen viviendas duplex y edificios de vivienda multifamiliar de cinco niveles (Fig. 43). En total, la unidad contaba con 12 soluciones básicas diferentes de vivienda unifamiliar y multifamiliar, de los cuales estos últimos tenían modelos con pequeñas variaciones.

El conjunto cuenta con una gran cantidad de equipamientos (Fig. 44), áreas verdes (Fig. 45) y espacios recreativos (Fig. 46), de los cuales muchos no estaban contemplados en el plan maestro original y otros son adaptaciones (Fig. 47). Dentro del conjunto se encuentran jardines de niños, escuelas primarias, una escuela secundaria, una escuela de educación media superior, una escuela de educación especial, dos mercados, dos plazas comerciales, un módulo de tesorería, una central de Teléfonos de México S.A. De C.V., cisternas, planta de tratamiento, una iglesia, juegos infantiles, parques, plazas, áreas deportivas y estacionamientos. En el proyecto original, se contemplaba otorgar una dotación de 10 [m²] de espacios abiertos por habitante de ahí la gran abundancia de espacios públicos.

En un principio, la unidad habitacional contaba con un lago para almacenar el agua de riego a utilizar en las áreas verdes de la unidad, pero el lago fue drenado por una falla geológica y en su lugar se edificó un parque (Fig. 48 y Fig. 49).

Actualmente, una gran cantidad de espacios de la unidad cuentan con barreras físicas: en los límites de la unidad (Fig. 50), en los cajones de estacionamiento y en varias áreas verdes debido al contexto de inseguridad y a la facilidad que otorga el diseño para cerrar espacios. Hay también una transformación muy notable de la vivienda unifamiliar y duplex y un deterioro notable de los edificios multifamiliares (Fig. 51). Los espacios públicos presentan un alto grado de degradación y transformación. Existen problemas de invasión e inseguridad que han llevado a la apropiación de los espacios en planta baja contiguos a las viviendas. La zona de viviendas unifamiliares presenta un alto grado de transformación y en general en toda la unidad se ha dado la adaptación de las viviendas de planta baja para fines comerciales. Sin embargo, las transformaciones también han sido para adaptar los espacios públicos, como lo demuestran el gran número de espacios deportivos instalados en las plazas articuladoras de los edificios multifamiliares.



Fig. 40. Torres de alta tensión que dividen las supermanzanas de la unidad. Fuente: archivo del autor.



Fig. 41. Viviendas unifamiliares en la sección norte de la Unidad. Fuente: archivo del autor.



Fig. 42. Edificios multifamiliares de cinco y tres niveles en la sección norte. Fuente: archivo del autor.



Fig. 43. Edificios multifamiliares de cinco niveles en la sección sur. Fuente: archivo del autor.



Fig. 44. Escuela primaria, parte de los equipamientos de la sección sur. Fuente: archivo del autor.



Fig. 45. Áreas verdes perimetrales de la unidad. Fuente: archivo del autor.



Fig. 46. Áreas recreativas de la sección sur. Fuente: archivo del autor.

Fig. 49. Antiguo canal de alimentación del lago de riego. Fuente: archivo del autor.



Fig. 47. Cancha de fútbol rápido adaptada en una de las plazas de acceso a los multifamiliares. Fuente: archivo del autor.

Fig. 50. Espacios verdes apropiados dentro de la sección sur. Fuente: archivo del autor.



Fig. 48. Parque e instalaciones deportivas erigidas en la parte principal del lago de riego. Fuente: archivo del autor.

Fig. 51. Edificios multifamiliares de la sección norte vandalizados en planta baja. Fuente: archivo del autor.





5.1.4. Unidad Habitacional Solidaridad

- **Nombre:** Unidad Habitacional Solidaridad.
- **Dirección:** Av. Texcoco 1268, Calle Pirules, Calle Truenos y Calle Santa Martha, Col. U.H. Solidaridad, Del. Iztapalapa, Ciudad de México. C.P. 09160.
- **Año de Construcción:** 1988.
- **Área de predio:** 246,362.38 [m²].
- **Población:** 11,581 [hab].
- **Total de viviendas:** 3,201.

Contexto

La Unidad Habitacional Solidaridad es un desarrollo habitacional de vivienda multifamiliar ubicada en la delegación Iztapalapa. Ocupa una extensión de poco más de 24 hectáreas y cuenta con una capacidad original de 3200 viviendas. Esta unidad es de interés debido a que es la última unidad habitacional construida en la Ciudad de México por el INFONAVIT bajo el denominado esquema de Línea 1, es decir que fue el Instituto el encargado del diseño, construcción y venta del conjunto habitacional. Después de la construcción de esta unidad, el Instituto no volvió a hacerse cargo de la edificación de vivienda en la ciudad.

La U.H. Solidaridad es un conjunto de 6 manzanas integradas al tejido urbano, delimitado al nororiente por la Av. Texcoco, al suroriente por la Av. Octavio Paz, al surponiente por la calle Francisco Cesar Morales y al norponiente por la calle Cedros respectivamente. La Av. Texcoco funge como límite entre la Ciudad de México y el Estado de México y a su vez delimita la delegación de Iztapalapa y el municipio de Nezahualcóyotl; del lado de la Av. Octavio

Fig. 52. Vista aérea de la U.H. Solidaridad. Fuente: Google Earth©, 2017, con imagen del 2003.

Paz se localiza un vaso regulador, mientras que la calle Francisco Cesar Morales hace frontera con la unidad habitacional Fuentes de Zaragoza y el centro cultural Faro de Oriente. Al interior, la unidad está dividida en dos secciones importantes por la Av. Ahuehuetes (Fig. 53) y las manzanas están delimitadas por calles menores.

El tipo de viviendas en todas las manzanas es multifamiliar de tres niveles con jardín y escaleras al frente (Fig. 54), agrupadas en hileras contrapuestas con estacionamientos al frente que cuentan con salida a las calles. La contraposición de los edificios genera un pasillo que ha sido aprovechado para expansiones irregulares de la vivienda (Fig. 55). En cuanto al frente de los edificios, muchos estacionamientos se encuentran cerrados a la circulación por cuestiones de seguridad con el contexto (Fig. 56), mientras que los jardines han sido apropiados mediante rejas y muros por parte de los habitantes de las plantas bajas (Fig. 57).

Además de las seis manzanas de vivienda, el conjunto cuenta con otras dos manzanas destinadas al equipamiento de la unidad. Estas manzanas estaban consideradas para tal efecto en el plan original, sin embargo, por razones coyunturales, una de las manzanas no cumple dicha función de manera cabal. La primera manzana se localiza en la esquina de Av. Octavio Paz y la calle Francisco Cesar Morales y está destinada completamente a equipamientos (Fig. 58). La segunda manzana se ubica al centro de la unidad entre la Av. Ahuehuetes y la Av. Texcoco ocupando el tamaño equivalente a dos manzanas de vivienda y donde se localizan los equipamientos educativos (Fig. 59), un mercado formal pero poco desarrollado (Fig.60) y vivienda que posiblemente sea resultado de invasiones (Fig. 61), pues esta manzana se entregó a sus habitantes sin construcciones, a pesar de ser un espacio destinado para tal efecto.

Entre los equipamientos presentes en las dos manzanas se encuentran, por el lado educativo, una escuela de bachillerato técnico del CONALEP, una Secundaria Técnica, dos primarias y dos jardines de niños. En cuestión de equipamientos de recreación, en la zona se encuentran cuatro deportivos (Fig. 62). En cuanto a oficinas de gobierno, se encuentra la Dirección Territorial Ermita Zaragoza. Los comercios y servicios formales se encuentran en el mercado del segundo bloque de equipamientos, sin embargo, también hay una gran cantidad de comercios en las viviendas transformadas para tal propósito.

El estado en que se encuentra el espacio público de la unidad es de alta degradación. Existe una cantidad importante de invasiones, barreras físicas, adaptaciones de la vivienda para propósitos comerciales y apropiación de espacios, sobre todo de las áreas verdes contiguas a las viviendas de planta baja. A estas problemáticas se agregan otras como vandalismo y delincuencia, tiraderos clandestinos de basura (Fig. 63), falta de mantenimiento a los equipamientos (Fig. 64) y falta de transporte al interior de la unidad. Muchas de las soluciones han sido ejecutadas progresivamente y por distintos medios, desde el cumplimiento de las obligaciones por parte de las autoridades de gobierno en el caso de los equipamientos mayores, hasta soluciones ejecutadas por los propios habitantes como los comercios improvisados en los espacios de estacionamientos (Fig. 65) o la red de mototransportes instalada al interior del conjunto (Fig. 66).



Fig. 53. Vista de la Av. Ahuehuetes hacia la Av. Octavio Paz. Foto cortesía de Mónica Maldonado Serrano.



Fig. 54. Edificios de vivienda de la Unida Habitacional. Foto de archivo del Laboratorio FA Vivienda.



Fig. 55. Pasillos generados posteriores a los edificios de vivienda. Foto de archivo del Laboratorio FA Vivienda.

Fig. 56. Reja de acceso a un estacionamiento de manzana. Foto de archivo del Laboratorio FA Vivienda.



Fig. 57. Jardines frontales con barreras físicas importantes. Foto de archivo del Laboratorio FA Vivienda.



Fig. 58. Oficinas de la Dirección Territorial de la Delegación Iztapalapa. Foto cortesía de Mónica Maldonado Serrano.





Fig. 59. Escuela primaria ubicada en la manzana menor de equipamientos. Fuente: archivo del autor.

Fig. 61. Casas instaladas en la manzana de equipamientos (derecha). Foto cortesía de Mónica Maldonado Serrano.



Fig.60. Mercado de láminas ubicado en la manzana mayor de equipamientos. Foto cortesía de Mónica Maldonado Serrano.

Fig. 62. Unidad deportiva de la manzana de equipamientos. Fuente: archivo del autor.

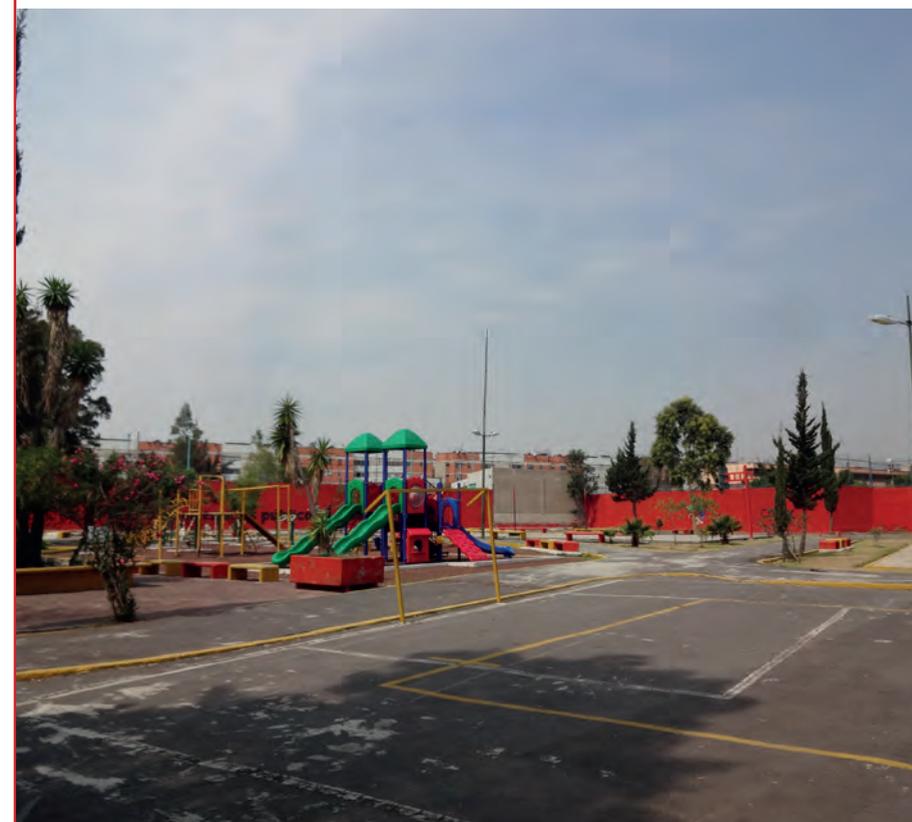




Fig. 63. Falta de mantenimiento en uno de los parques de la Unidad. Fuente: archivo del autor.



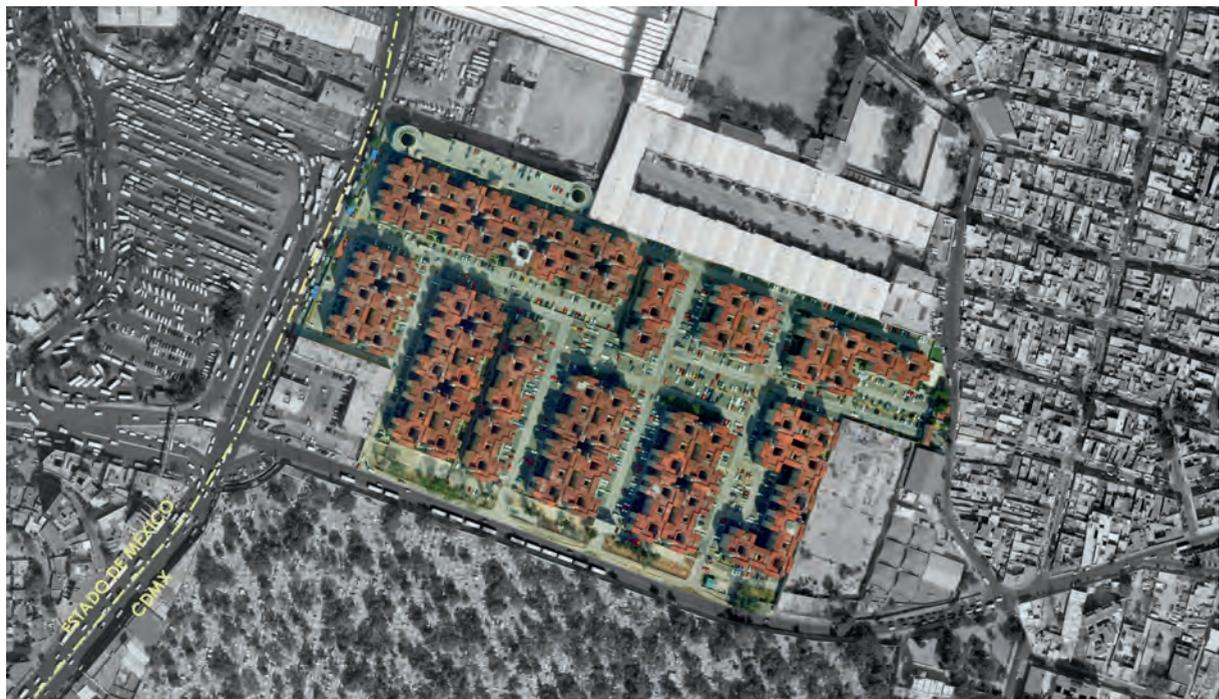
Fig. 64. Tiradero clandestino sobre la Av. Ahuehuetes. Foto cortesía de Mónica Maldonado Serrano.

Fig. 65. Locales comerciales improvisados en las manzanas de vivienda. Foto cortesía de Mónica Maldonado Serrano.



Fig. 66. Servicio de transporte al interior de la Unidad. Foto cortesía de Mónica Maldonado Serrano.





5.1.5. DEMET Torres del Toreo I y II

- **Nombre:** DEMET Torres del Toreo I y II
- **Dirección:** Calzada Ingenieros Militares N°144, Calzada México-Tacuba y calle General Arista, Col. Argentina Poniente, Del. Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11260.
- **Año de Construcción:** ca. 2008.
- **Área de predio:** 83,352.48 [m²].
- **Población:** 6,604 [hab].
- **Total de viviendas:** 3,052.

Contexto

El desarrollo DEMET Torres del Toreo es el conjunto habitacional construido por la empresa Desarrolladora Metropolitana S.A. de C.V. entre 2006 y 2008. Se localiza en un predio amplio delimitado al poniente por la Calzada Ing. Militares y la frontera con el Municipio de Naucalpan en el Estado de México, al oriente por la calle General Arista, al norte por un predio industrial y al sur por la Calzada México-Tacuba principalmente, una plaza comercial en la esquina poniente y un predio donde conviven un desarrollo habitacional de 15 pisos y una empresa mediana.

Para entrar al conjunto existen un total de cinco accesos distribuidos uno del lado de la calzada Ing. Militares, tres sobre la Calzada México-Tacuba (Fig. 68) y uno sobre la calle General Arista. Todos los accesos están custodiados por un servicio de seguridad privada. Al interior, el conjunto está dividido en dos secciones las cuales corresponden a las etapas de construcción. Esta división esta marcada por un desnivel y una barda que cuenta con un acceso

80. Beatriz Santana Alcaraz. Administradora del conjunto habitacional Torres del Toreo I. Información obtenida en una reunión durante la realización de la investigación de campo. 5 de mayo de 2017.

Fig. 67. Vista aérea del conjunto DEMET Torres del Toreo I y II. Fuente: Google Earth©, 2017.

al centro de la frontera por el cual se puede ir de una sección a otra solo de manera peatonal.

El conjunto cuenta con 10 agrupamientos de edificios de 7 niveles (Fig. 69) rodeados por áreas de estacionamiento que están ligadas con las vialidades internas. El acceso de cada edificio esta marcado por pequeños jardines (Fig. 70). Solo existen circulaciones peatonales alrededor de los edificios por lo que si se requiere desplazar de un agrupamiento de edificio a otro de forma peatonal se tiene que atravesar vialidades y estacionamientos.

Gran parte del equipamiento que requiere la unidad se encuentra fuera de sus límites. Del lado poniente, en la misma manzana se encuentra una pequeña plaza comercial con diferentes locales. Más recientemente se encuentra la plaza comercial del nuevo Centro de Transferencia Modal (CETRAM) de la estación Cuatro Caminos del Sistema de Transporte Colectivo Metro. La conectividad del conjunto es muy buena ya que cuenta con la cercanía a la estación Cuatro Caminos del Metro y el CETRAM que opera numerosas rutas al estado de México y el Distrito Federal, además de encontrarse cerca de la vía rápida Río San Joaquín.

En cuanto a las áreas recreativas del conjunto, cuentan con juegos infantiles, canchas de basquetbol y fútbol, pista para correr, gimnasio al aire libre (Fig. 71), una plaza (Fig. 72) y dos kioscos (Fig. 73) y huertos urbanos (Fig. 74). Una detalle a considerar sobre estos espacios es el estado en que recibieron la franja donde actualmente se ubican. La administración de la primera sección del conjunto⁸⁰ relata que la unidad habitacional recibió el área destinada a las áreas recreativas como terrenos baldíos. La administración, a través de las cuotas de mantenimiento y la búsqueda de ayudas financieras externas como el Programa de Mejoramiento Barrial, el Presupuesto Participativo y las contribuciones de empresas privadas, ha mejorado poco a poco la situación de los espacios públicos (Fig. 75).



Fig. 68. Acceso a la primera sección del conjunto sobre la Calzada México-Tacuba. Fuente: archivo del autor.



Fig. 69. Edificios de apartamentos vistos desde la Calzada México-Tacuba. Foto de archivo del Laboratorio FA Vivienda.

Fig. 70. Jardín de acceso a los edificios de vivienda. Fuente: archivo del autor.



Fig. 71. Juegos infantiles y gimnasio al aire libre en la primera sección del conjunto. Fuente: archivo del autor.





Fig. 72. Plaza en la primera sección del conjunto. Fuente: archivo del autor.

Fig. 74. Huerto urbano de la primera sección. Fuente: archivo del autor.

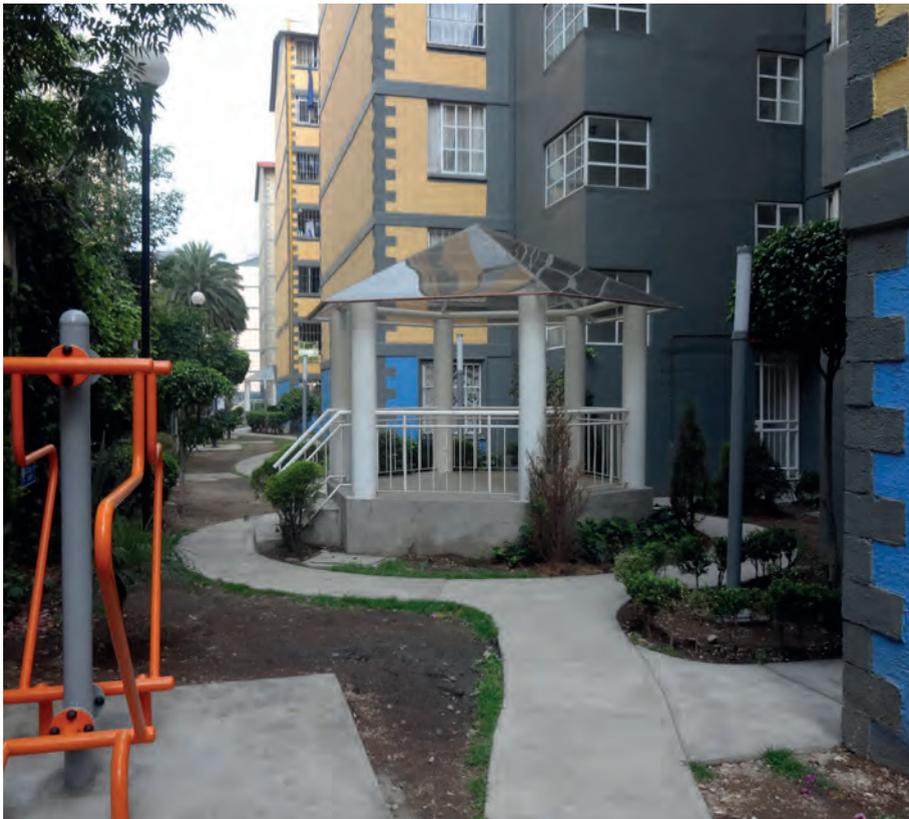


Fig. 73. Kiosko localizado en los límites de la primera y segunda sección. Fuente: archivo del autor.

Fig. 75. Placa alusiva al patrocinio de la iniciativa privada para la instalación de espacios públicos. Fuente: archivo del autor.



5.2. Consideraciones previas

Antes de pasar al análisis de las Unidades Habitacionales, es conveniente hacer algunas precisiones sobre la forma de trabajo.

La primera consideración a realizar es concerniente a un asunto de escala. Por sus dimensiones y en los casos que así lo requieran, se estudiará a los conjuntos habitacionales como una unidad barrial. Aunque en términos estrictos las unidades habitacionales no son barrios, y de hecho algunas unidades forman parte de auténticos barrios, la cantidad de población y extensión de las unidades habitacionales permiten considerarlas como pedazos de ciudad. En los casos en que las unidades sean muy grandes y cuenten con lo necesario para llevar la mayoría de sus actividades dentro de los límites de la unidad habitacional, se considerará como un fragmento de ciudad autónoma y con identidad barrial.

El segundo punto considerar es relativo a lo público del espacio según la escala. Así como hay una jerarquía en el manejo de la escala de ciudad, también hay una jerarquía en el manejo de la escala de sus espacios públicos. Por tal motivo y debido al manejo de una escala barrial para el análisis de las Unidades Habitacionales, se considerará que los espacios públicos de estas, sirven primera y principalmente a los habitantes de cada Unidad Habitacional. En algunos casos se verá que los límites de los conjuntos de vivienda están rodeados de barreras físicas debido a las condiciones imperantes en su contexto inmediato, pero estas barreras son permeables a ciertas horas del día lo que permite un uso de los espacios públicos por gente externa; en otros casos, el acceso está completamente restringido a las personas ajenas a los conjuntos pero su uso está destinado para un número considerable de gente, lo que le da un carácter de público al espacio.

La tercera consideración se refiere a la ubicación temporal de las unidades habitacionales en estudio. Es importante aclarar que el desarrollo de esta clasificación se realiza sobre el estado actual de los casos de estudio, el cual está consignado en los levantamientos diagnósticos del Laboratorio de Vivienda. Esta aclaración es pertinente dado que durante la etapa de investigación bibliográfica se encontraron documentos históricos que muestran los proyectos originales o los estados primarios de los espacios públicos. Con el paso del tiempo, estos conjuntos han sufrido procesos de transformación que han modificado a los espacios públicos, algunos de manera poco perceptible y otros de manera más notable. Si se consultan los documentos históricos, se podrá constatar que en muchos casos los números calculados para las áreas previstas difieren de la fuente de información principal utilizada para hacer los cálculos aquí presentados.

5.3. Un primer ejercicio de clasificación

Como primer paso para clasificar el espacio público de cada uno de los casos de estudio, se realizó un ejercicio de caracterización a partir de las definiciones dadas en el capítulo 2 de este trabajo. Este ejercicio se consideró como una primera forma de clasificar el espacio público que permite comprender la naturaleza del término y las diferencias de cada una de las definiciones, y aunque carece de la especificidad necesaria para el objetivo de la investigación, permite comprender el enfoque sobre el cual se situará la clasificación final.

Tomando como base la definición jurídica de lo público y con elementos de las otras definiciones se elaboraron mapas de las unidades habitacionales que

mostraban las diferentes fronteras entre lo público y lo privado. Para el propósito de esta clasificación se utilizaron las seis definiciones dadas anteriormente y que tienen como criterio de definición lo siguiente

- Espacio público-jurídico: Para esta definición se utilizó como referencia de la división de lo público y lo privado marcada en el mapa catastral de la Ciudad de México de 2014. Este mapa catastral fue obtenido del acervo de trabajo del Laboratorio de Vivienda.
- Espacio público-político: En esta definición se consideró como público todos los espacios destinados a la toma de decisiones y discusión de asuntos de la comunidad, así como los sitios donde no se pueda coartar el derecho de asociación, reunión y manifestación o expresión.
- Espacio público-cultural: En esta definición se agrupan todos los espacios cargados con un simbolismo que da identidad al habitante dentro de un contexto social y urbano de la unidad habitacional. Entran en esta categoría los equipamientos como centros religiosos, centros de producción y expresión artística, etc.
- Espacio público-sociológico: Bajo esta definición se marcaron como públicos todos aquellos lugares que propicien o refuercen los lazos sociales de la comunidad, así como la convivencia. Por lo anterior se consideró dentro de esta definición a los comercios y servicios de proximidad pues se consideran que favorecen los encuentros e intercambios sociales.
- Espacio público-urbanístico: En esta definición se consideró como público todo aquel espacio bajo control de un orden de gobierno o que sirva para la administración de la Unidad Habitacional y los espacios destinados al funcionamiento y vida de la urbe, es decir equipamiento e infraestructura.
- Espacio público-arquitectónico: esta definición se enfoca a lo público como algo accesible y visible, por lo que se consideró como espacio público a todo aquello que fuera público jurídicamente y no presentara barreras infranqueables a la vista y al paso.

Con las definiciones acerca de los distintos tipos de espacio se procedió a marcar en seis mapas catastrales los espacios que satisfacían las condiciones en cada definición. Este ejercicio sirvió para mostrar la naturaleza cambiante del espacio público y comprender la importancia de elegir una definición que evitara saltos y confusiones a la hora de determinar los criterios de clasificación del espacio público.

Después de realizar este ejercicio, salta a la vista la relación dinámica que existe entre lo público y lo privado, pues como se aprecia en las imágenes siguientes, a partir de la definición jurídica (Fig. 76), que es la más conocida y comprendida, el espacio público puede ganar o perder terreno frente a lo privado. Con la definición política (Fig. 77), cultural (Fig. 78), sociológica (Fig. 79) y urbana (Fig. 80) se observa una ganancia de espacio público, destacando por sobre las demás la definición sociológica. Es de notar que tres de estas definiciones caen en el área de las ciencias sociales, lo que indica que la esencia de lo público radica en aspectos ligados a la gente y los grupos sociales. En el caso de la definición urbanística, la característica es que los espacios que marcan lo público están destinados a prestar algún tipo de servicio a un número elevado de personas, mostrando una liga de nuevo con grupos sociales. Es decir, sin la gente no existe lo público.

Mapa del espacio público del CUPA bajo la definición Jurídica



Mapa del espacio público del CUPA bajo la definición Política



Fig. 76 Límites de lo público según la definición Jurídica.

Fig. 77 Límites de lo público según la definición Política.

Mapa del espacio público del CUPA bajo la definición Cultural



Mapa del espacio público del CUPA bajo la definición Sociológica

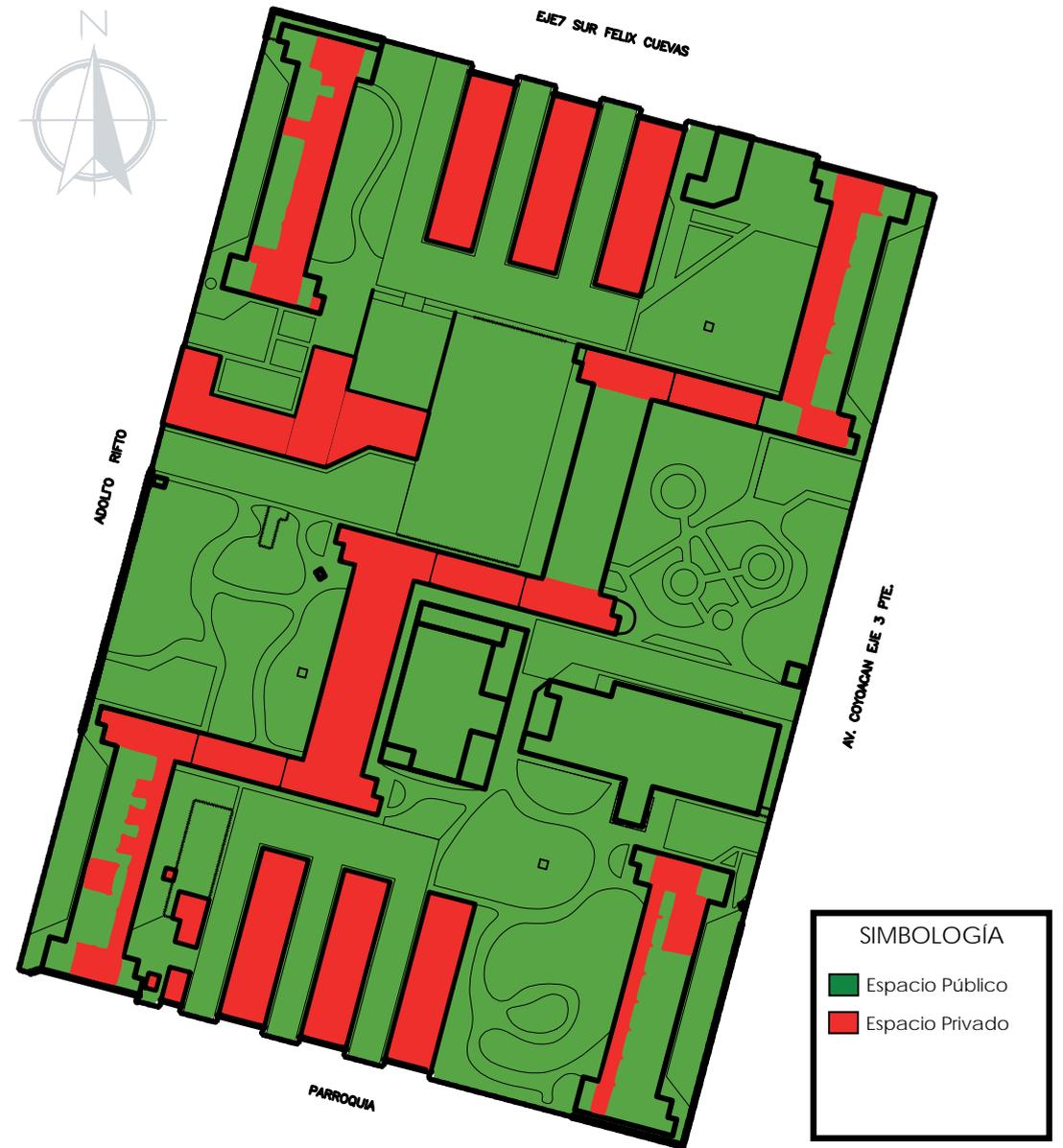


Fig. 78 Límites de lo público según la definición Cultural.

Fig. 79 Límites de lo público según la definición Sociológica.

Mapa del espacio público del CUPA bajo la definición Urbana



Fig. 80 Límites de lo público según la definición Urbanística.

Mapa del espacio público del CUPA bajo la definición Arquitectónica



Fig. 81 Límites de lo público según la definición Arquitectónica.

El caso de interés es la definición arquitectónica ya que es la única definición que tiende a reducir el espacio público. Muchas de las áreas privadas que se genera con la definición arquitectónica (Fig. 81) son resultado de la colocación de barreras físicas en el espacio. La configuración de este mapa se basa en las invasiones del espacio por diversos medios: cercas, rejas, muros y automóviles para el caso de las vialidades. El resultado de esto es una exclusión en el espacio de grupos sociales debido al control que ejercen los dueños de las barreras, lo que concuerda con lo observado con las definiciones sociales. Un detalle que hay que observar es la ocupación de espacios mediante la colocación de objetos. La tolerancia a la colocación de objetos sobre lo público tiene la tendencia de generar derecho consuetudinario que convierte en privado el espacio.

5.4. Clasificación de los espacios públicos

En el análisis anterior se pone de manifiesto la naturaleza cambiante de lo público y como consecuencia también del espacio. Sin embargo, este primer ejercicio de caracterización solo indica cuales son los límites y no da indicios de como es y que pasa en el espacio público a nivel del diseño arquitectónico. Como se mencionó anteriormente, el diseño es algo que cambia según el contexto histórico, por lo que es necesario observar como se comporta el espacio público en las unidades habitacionales a través del tiempo.

A través del análisis de diferentes variables cuantificables se puede obtener una idea de como ha cambiado el paradigma de diseño en las unidades habitacionales comparando los números de cada uno de los casos de estudio. Este ejercicio se realiza previo a la utilización de la tabla de clasificación desarrollada con el objetivo de tener un panorama de cual es la situación del espacio público en cada una de las unidades habitacionales y establecer un perfil de diseño arquitectónico general antes de pasar a los detalles mostrados por la tabla.

5.4.1. Descripción del espacio público en los casos de estudio

El primer paso para empezar la clasificación del espacio público consistió en caracterizar numéricamente las unidades habitacionales para determinar que elemento era predominante en los casos de estudio, si los espacios de carácter privado o los espacios de carácter público. En esta primera etapa de la clasificación se realizó un análisis de la información consignada en los reportes de levantamiento del Laboratorio de Vivienda. La información considerada fueron la cantidad de habitantes, el número de viviendas, el área total del predio, el área ocupada por las edificaciones de vivienda, el área ocupada por las construcciones de equipamiento y las áreas destinadas al uso común de los residentes de la unidad habitacional, subdivididas en áreas verdes, áreas recreativas, áreas de circulación peatonal y áreas vehiculares (Tabla 3).

Con estos primeros números, se retomó la definición urbana de espacio público para determinar cuales son las áreas que constituirían el espacio público de los casos de estudio a clasificar. Bajo el criterio de la definición urbana, se integró el área de equipamiento a la definición de espacio público. El siguiente paso fue analizar los elementos de las áreas comunes para verificar si todas los elementos de estas eran susceptibles de integrarse a la definición de espacio público. Al revisar estos elementos (áreas recreativas, áreas verdes, circulaciones peatonales y áreas vehiculares) y analizar el contexto histórico en el cual

Unidad Habitacional	Población [hab]	Viviendas	Área Total [m ²]	Área de Vivienda [m ²]	Área de Equip. [m ²]	Área Común [m ²]
CUPA	2,190	1,082	40,419.70 (100%)	10,105.05 (25.00%)	4,741.60 (11.73%)	25,573.05 (63.27%)
Santa Fe	5,906	2,226	303,008.51 (100%)	130,768.90 (43.16%)	24,373.34 (8.04%)	147,855.26 (48.80%)
Iztacalco	17,661	5,119	679,853.67 (100%)	182,660.17 (26.87%)	123,679.06 (18.19%)	373,514.44 (54.94%)
Solidaridad	11,581	3,201	246,362.38 (100%)	124,393.02 (50.49%)	4,850.69 (1.97%)	117,118.67 (47.54%)
Toreo	6,604	3,052	83,352.48 (100%)	33,824.08 (40.58%)	3,386.07 (4.06%)	46,142.33 (55.36%)

Tabla 3. Uso de las áreas en los casos de estudio.

se dio el diseño del espacio público, surgió una disyuntiva sobre el papel de las áreas vehiculares en el espacio público.

Debido a que antes del los años cincuenta el automóvil no tenía un papel relevante en el diseño de los conjuntos multifamiliares, el espacio destinado a estacionar vehículos no era objeto de interés en el proceso de diseño, por lo cual no cuentan con una presencia marcada en los primeros conjuntos multifamiliares. Conforme el uso del automóvil adquiere importancia a través del tiempo, se empieza a integrar a la vivienda un espacio especializado para aparcar los vehículos automotores, con la particularidad que este espacio, por razones funcionales, no puede ser parte integral de la vivienda y debe mezclarse con el espacio público. Es decir que, desde el surgimiento de los multifamiliares y durante el periodo del Estado del Bienestar principalmente, las superficies vehiculares son consideradas parte del espacio público, siendo a partir de finales de los años sesenta y principios de los setenta, con el surgimiento de los organismos de construcción de vivienda social que se hace patente la importancia de considerar superficies de estacionamiento propias de las viviendas. Lo anterior se observó en un análisis comparativo del uso porcentual del espacio de las áreas en general de los casos de estudio (Gráfico 1). A partir de este contexto, surgen dos formas de ver el papel de las áreas vehiculares, principalmente los estacionamientos, en la constitución del espacio público.

Como se mencionó, el análisis comparativo de áreas mostró que existen dos formas de considerar a las superficies vehiculares y que están claramente separadas por la temporalidad. La primera forma corresponde a los conjuntos construidos durante la época del Estado del Bienestar donde el tipo de área principal, después de la vivienda, fue el espacio destinado a áreas verdes, mientras que para los conjuntos construidos de la época del INFONAVIT en adelante, existe un incremento notable en el área destinada a los vehículos automotores a costa de las áreas verdes y el área de equipamiento. Es de notar también, que el porcentaje de área destinado a la vivienda también se modifica en relación a la temporalidad y aumenta en los conjuntos posteriores al periodo del Estado Benefactor. Esto no quiere decir que el crecimiento de las áreas vehiculares en detrimento de otros componentes del espacio público surge inmediatamente después de la creación del INFONAVIT y otros organismos de vivienda, más bien, el surgimiento del Instituto manifiesta un cambio en la tendencia de diseño que se dio antes de la aparición de los organismos solidarios de vivienda y se consolidó con las Normas de Diseño Urbano del Instituto.

Retomando la disyuntiva sobre el criterio a utilizar para conformar el espacio público de los casos de estudio, en el primer criterio (Criterio 1) se consi-

USO DEL ESPACIO EN LAS UNIDADES HABITACIONALES

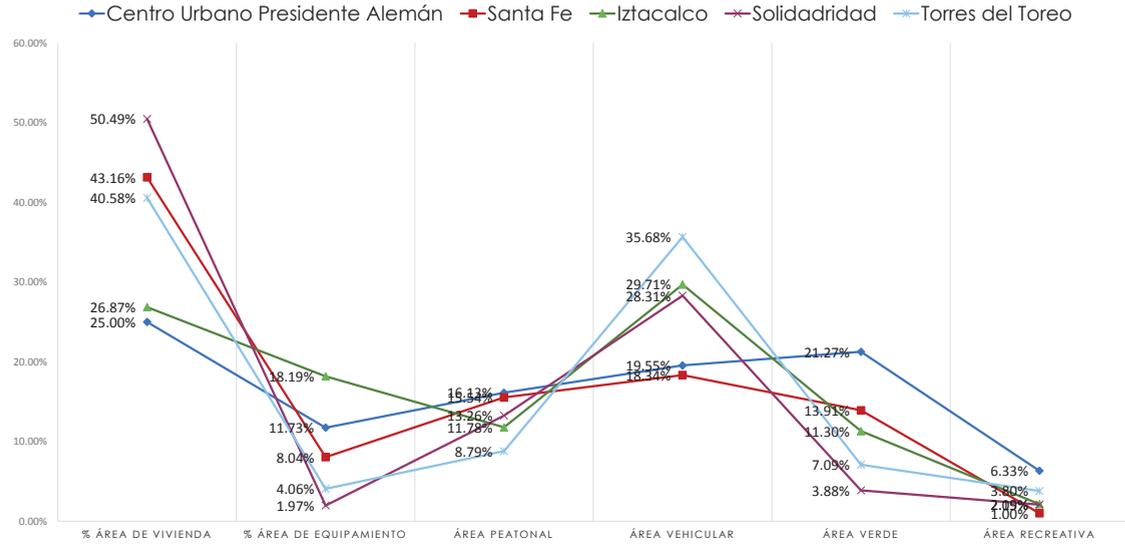


Gráfico 1. Distribución del uso de las áreas en los casos de estudio.

dera como espacio público al área integrada por todas las áreas comunes más el área de estacionamientos. La lógica de este criterio descansa en el carácter común de los espacios de aparcamiento y las superficies de rodamiento al interior de las unidades habitacionales. Al analizar las unidades habitacionales bajo esta óptica (Gráfico 2), se observa que el espacio público tiene una predominancia en cuatro de los cinco casos por sobre el espacio privado. Como se ve en el Gráfico 2, el caso de la U.H. Solidaridad muestra una tendencia al sacrificio del espacio público en pos de la vivienda, llegando a una paridad en el uso privado y público de la superficie del predio.

El segundo criterio (Criterio 2) incluye a las áreas vehiculares dentro del espacio de la vivienda, considerándolas como privadas, mientras que el espacio público lo constituyen las áreas verdes, recreativas y de circulación peatonal, además de las de equipamiento. El argumento principal para esta propuesta yace en el hecho de que al momento de adquirir una vivienda en un conjunto multifamiliar también se adquiere un espacio destinado al estacionamiento de un vehículo particular y este espacio guarda una exclusividad a pesar de estar asignado dentro de la configuración espacial de la calle. Con este enfoque, el análisis muestra un dominio del espacio privado en la constitución espacial de cuatro de las unidades habitacionales (Gráfico 3), llamando la atención el caso del CUPA pues sigue predominando el uso público del espacio por sobre el privado. Esto muestra una baja presencia de vialidades y estacionamientos en el conjunto y por lo tanto un diseño con una baja predisposición a la privatización del espacio por el uso del automóvil. Los otros casos que resaltan son la U.H. Solidaridad y Torres del Toreo debido a su alta escasez de espacio público bajo este criterio.

Al comparar en un gráfico (Gráfico 4) la diferencia entre la cantidad de espacio público existente bajo el Criterio 1 contra el marcado por el Criterio 2 se puede ver una diferencia similar entre el CUPA y la Unidad Santa Fe, pero después de estos, conforme más reciente es el conjunto habitacional, la brecha entre los criterios se ensancha, indicando la importancia que han tomado las

CONSTITUCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LOS CASOS DE ESTUDIO BAJO EL CRITERIO 1

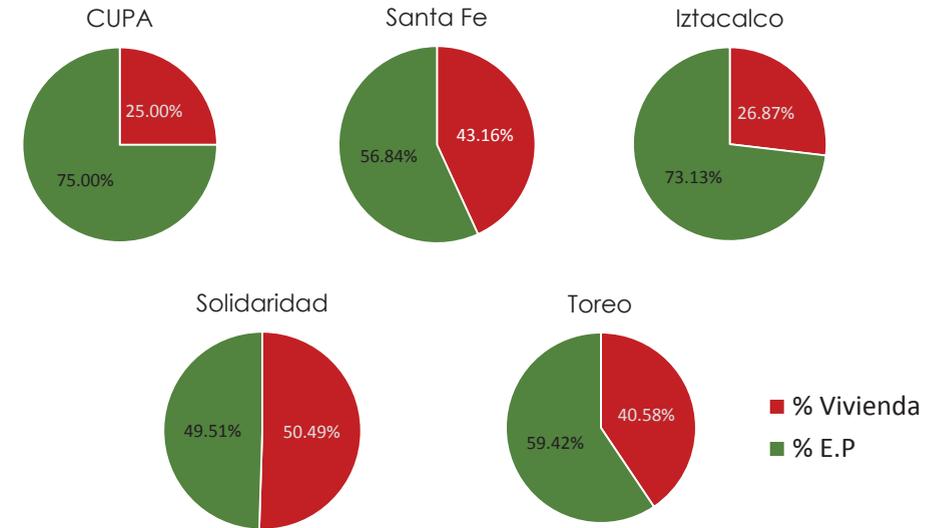


Gráfico 2. Caracterización del espacio de los casos de estudio bajo el Criterio 1.

CONSTITUCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LOS CASOS DE ESTUDIO BAJO EL CRITERIO 2

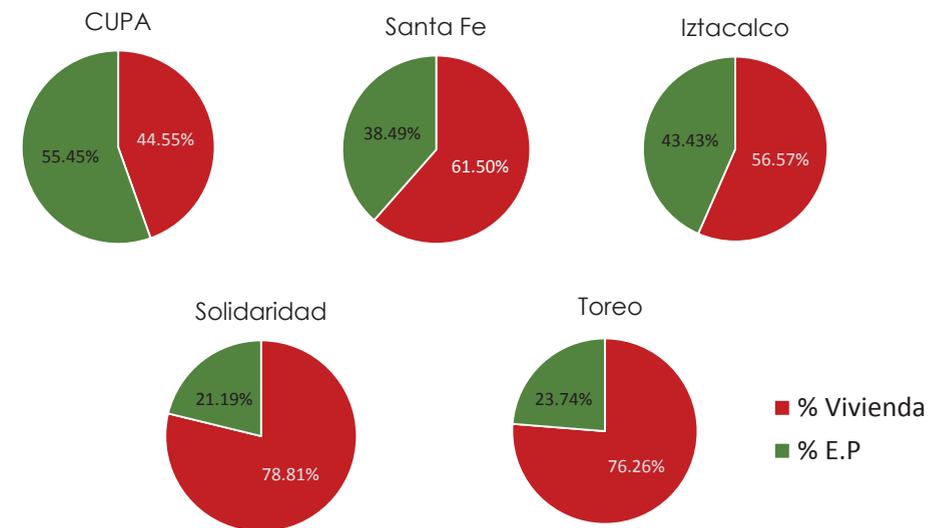
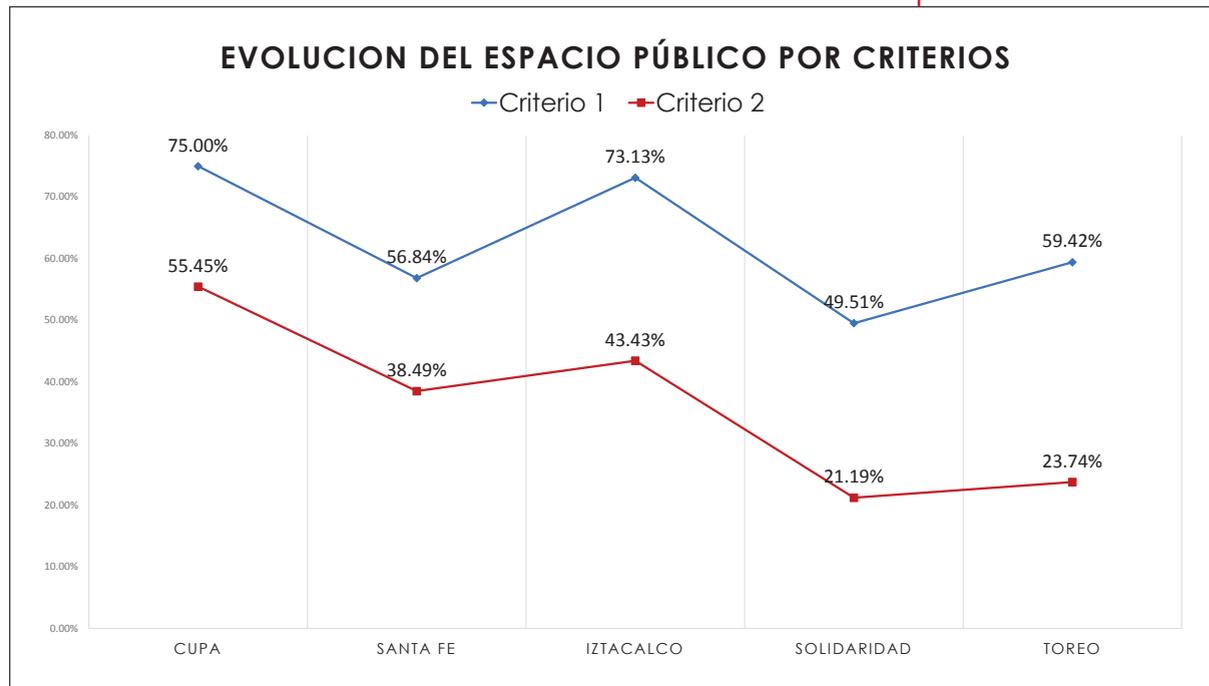


Gráfico 3. Caracterización del espacio de los casos de estudio bajo el Criterio 2.



áreas vehiculares en el diseño arquitectónico. Esto indica que en los tiempos recientes, el diseño de la vivienda, tanto como el urbano, se ha orientado al automóvil. En este trabajo no se discutirá como afecta el diseño orientado al automóvil al espacio público y solo se limitará a afirmar que un diseño orientado al automóvil es un diseño orientado a la privatización del espacio público.

Ante el problema de elegir el criterio más adecuado y una vez caracterizados los casos de estudio bajo los dos criterios, se optó por utilizar el Criterio 1, bajo un razonamiento de preeminencia de la vía pública y común sobre el lugar de estacionamiento. Es decir que, aunque en una gran parte de los estacionamientos el cajón o plaza para aparcar es de uso privado, para acceder a tal lugar se tiene que hacer uso de una vía que es de uso común o pública y en las unidades más antiguas, debido a que el automóvil no era un objeto tan ligado a la vida cotidiana, es la misma vía la que sirve de estacionamiento muchas veces.

Una vez definido el criterio a usar, se calcularon algunos parámetros para determinar si las unidades habitacionales elegidas como casos de estudio compartían similitudes que permitieran realizar una comparación entre unidades iguales, a pesar de su separación temporal.

Al intentar encontrar cual es el enfoque más adecuado para hacer la comparación surgieron dos opciones. La primera opción fue hacer la comparación desde un enfoque poblacional utilizando como referencia la densidad de población para igualar a los casos de estudio. Pero dado que la población es un factor cambiante, también lo son las variables de comparación del espacio público, por lo que es conveniente utilizar un parámetro más estable para tener una referencia menos fluctuante, por eso se eligió a la densidad de viviendas como otra forma de comparación entre unidades.

Para hacer la comparación entre conjuntos desde el enfoque poblacional se considera necesario que entre la densidad de población de los conjuntos no exista una diferencia mayor de diez habitantes por hectárea. Para este enfoque, las variables calculadas fueron:

Gráfico 4. Evolución del espacio público por criterios, de la unidad habitacional más antigua a la más reciente.

- Densidad de población.
- Dotación de equipamiento por habitante.
- Dotación de áreas recreativas por habitante.
- Dotación de áreas verdes por habitante.
- Dotación de áreas peatonal por habitante.
- Dotación de áreas vehiculares por habitante.
- Dotación de total de E.P. por habitante.

En el caso del enfoque de vivienda, se considera a la densidad de vivienda como el valor de referencia para comparar los conjuntos y esta comparación es válida mientras no haya una diferencia mayor de cinco viviendas por hectárea. Los valores calculados fueron:

- Densidad de viviendas
- Dotación de equipamiento por vivienda.
- Dotación de áreas recreativas por vivienda.
- Dotación de áreas verdes por vivienda.
- Dotación de áreas peatonal por vivienda.
- Dotación de áreas vehiculares por vivienda.
- Dotación de total de E.P. por vivienda.

El calcular las dotaciones de áreas del espacio público ya sea por Densidad de población o por Densidad de vivienda también es posible caracterizar el diseño de las unidades habitacionales al mostrar en que aspectos del espacio público se hizo hincapié. Además, de las dos formas de cuantificar las unidades habitacionales, la que más se ajusta a una caracterización y clasificación desde el enfoque urbanístico es la comparación por densidad de vivienda, ya que se puede establecer una comparación a través de un objeto arquitectónico.

Al calcular las variables con los datos consignados en los levantamientos del Laboratorio de Vivienda sobre el uso de áreas en los casos de estudio se generaron las Tablas 3 y 4.

Como se ve en la Tabla 4, las densidades de población tienen valores muy dispares, por lo que no se pueden comparar desde mediante la población, sin embargo, en la Tabla 5 se puede observar que las unidades Santa Fe e Iztacalco comparten una densidad de viviendas similar por lo que estas dos unidades pueden ser comparables.

Al comparar los números de las unidades habitacionales, se observa que en la unidad Iztacalco hay una mayor presencia de equipamiento y áreas recreativas con respecto a la unidad Santa Fe, lo que indica que el diseño de la unidad Iztacalco hizo énfasis en dotar a la unidad de medios para una mayor facilidad en el desarrollo de las actividades cotidianas. Por otro lado, la unidad Santa Fe muestra mayor cantidad de áreas verdes y circulaciones peatonales lo que da la idea de un diseño orientado al desplazamiento y el disfrute del paisaje. Esto plantea una pregunta sobre la idea existente sobre los espacios recreativos en el diseño de las unidades habitacionales, si era una visión orientada a lo natural debido a la fuerte presencia del componente rural de la sociedad de aquel entonces o si era una visión con un enfoque más urbano al promover más la presencia de plazas, juegos infantiles y áreas deportivas. En este caso, no es relevante hacer una comparación de las áreas vehiculares debido a las razones expuestas al principio de este apartado sobre el enfoque que se ha dado a la cuestión del automóvil.

Unidad Habitacional	Densidad de Población [hab/hA]	Equip. por habitante [m ² /hab]	Área Recreativa por habitante [m ² /hab]	Área Verde por habitante [m ² /hab]	Área peatonal por habitante [m ² /hab]	Área vehicular por habitante [m ² /hab]	E.P. total por habitante [m ² /hab]
CUPA	541.82	2.17	1.17	3.92	2.98	3.61	13.84
Santa Fe	194.91	4.13	0.51	7.14	7.97	9.41	29.16
Iztacalco	259.78	7.00	0.83	4.35	4.54	11.44	28.15
Solidaridad	470.08	0.42	0.44	0.82	2.82	6.02	10.53
Toreo	792.30	0.51	0.48	0.89	1.11	4.50	7.50

Tabla 4. Dotación de espacios públicos por habitante en las unidades habitacionales.

Unidad Habitacional	Densidad de Vivienda [viv/hA]	Equip. por vivienda [m ² /viv]	Área Recreativa por vivienda [m ² /viv]	Área Verde por vivienda [m ² /viv]	Área peatonal vivienda [m ² /viv]	Área vehicular por vivienda [m ² /viv]	E.P. total por vivienda [m ² /viv]
CUPA	267.69	4.38	2.36	7.94	6.02	7.30	28.02
Santa Fe	73.46	10.95	1.36	18.94	21.15	24.97	77.37
Iztacalco	75.30	24.16	2.85	15.01	15.65	39.45	97.13
Solidaridad	129.93	1.52	1.61	2.98	10.20	21.79	38.10
Toreo	366.16	1.11	1.04	1.94	2.40	9.74	16.23

Tabla 5. Dotación de espacios públicos por vivienda en las unidades habitacionales.

Con los datos proporcionados por la Tabla 4 y la Tabla 5 se puede presentar una caracterización de los casos de estudio a partir de la importancia que le dan a los elementos constitutivos del espacio público. Esta importancia se muestra en el Gráfico 5 donde se ve también la disponibilidad de espacio por caso de estudio y aunque solo se muestra los índices basados en vivienda, los resultados con el indicador de población muestran tendencias similares.

Así pues, en el Gráfico 5 se puede apreciar una caracterización por la distribución en el uso de sus espacios públicos. Esta caracterización se basa en dos puntos: la orientación, que indica cual es el uso más empleado en el diseño; y el énfasis, que indica a que elemento se le dio importancia para complementar el diseño.

Según el área a la que se haya destinado una mayor cantidad, se puede inferir cual es la intención del diseño. Si se tiene una predominancia en el área de Equipamiento, entonces el diseño se orienta a una funcionalidad operativa de la unidad habitacional; si el diseño tiene una predominancia de las áreas recreativa, el diseño está orientado a las actividades lúdicas y de intercambio social; una cantidad elevada de áreas verdes revela una orientación a los aspectos paisajísticos; finalmente, una alta cantidad de área peatonal indica que el diseño esta orientado al desplazamiento y la movilidad de personas. Es importante recalcar una vez más que no se considera al área destinada a la cir-

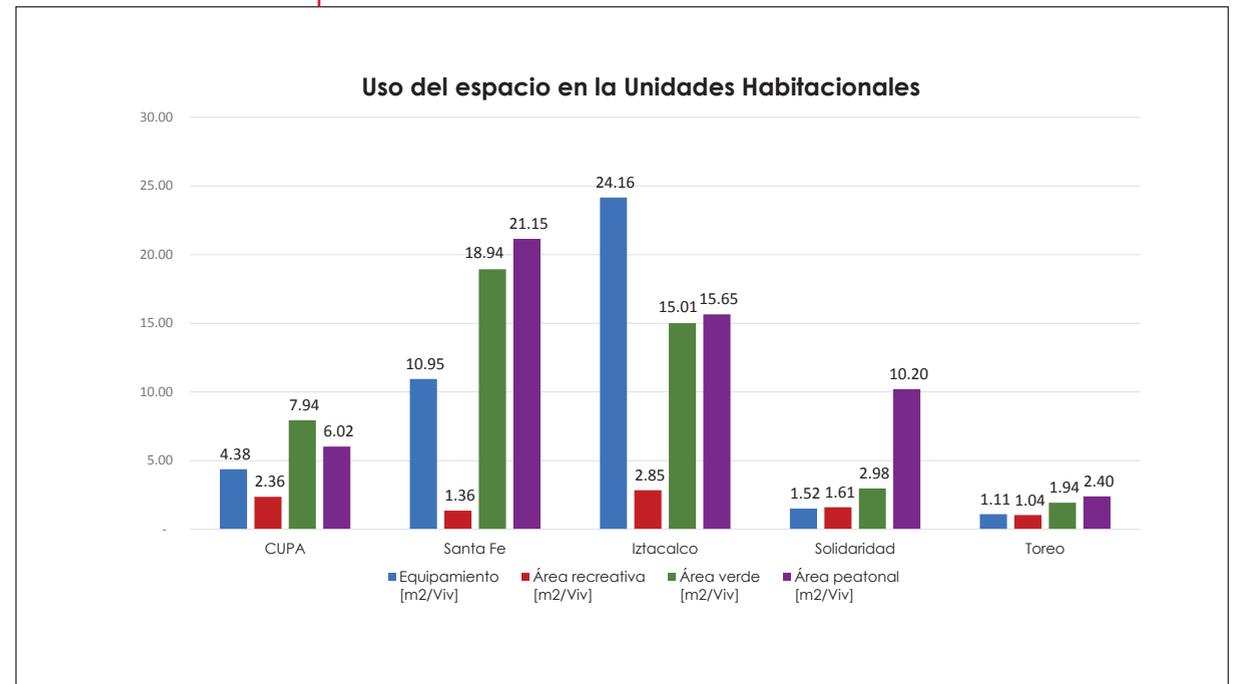


Gráfico 5. Metros cuadrados de espacios públicos asignados a cada vivienda por unidad habitacional. Se omite el área destinada al uso vehicular.

culaciones vehiculares debido a que este ha sido el criterio principal de diseño del espacio público y su importancia a opacado el estudio de los demás tipos de espacio, sin embargo, resultaría útil e ilustrativo hacer este estudio en unidades contemporáneas con el objetivo de buscar convergencias o divergencias en el paradigma de diseño.

De manera general, la caracterización del espacio público de los casos de estudio propuestos es la siguiente:

- CUPA: Orientación al paisaje con énfasis en desplazamiento.
- Santa Fe: Orientación al desplazamiento con énfasis en el paisaje.
- Iztacalco: Orientación a la funcionalidad con énfasis en el desplazamiento y el paisaje.
- Solidaridad: Orientación al desplazamiento sin ningún elemento en particular.
- Toreo: Sin orientación ni énfasis particulares.

Esto es caracterización muy general del espacio público, así que el siguiente paso de esta investigación es caracterizar con más profundidad como es el espacio público desde el punto de vista del diseño.

5.5. Caracterización de los espacios públicos de las unidades habitacionales

Después de caracterizar a las unidades habitacionales en forma general, lo siguiente es caracterizar el espacio público al interior del ellas. Para esto se procedió a analizar la información disponible y generar nueva a partir del trabajo de campo. La fuente de información principal fueron los expedientes de cada unidad habitacional existentes en la base de datos de levantamientos del Laboratorio de Vivienda, mientras que el trabajo de campo consistió en la

realización de visitas a los casos de estudio para obtener fotografías, verificar información ya conocida y obtener la información faltante. Todo este trabajo se consignó en la tabla general de clasificación de espacios públicos diseñada y descrita en la sección anterior. Aunque originalmente no estaba prevista la realización de trabajo de campo, su inclusión obedece a que en la tabla de categorías existe tres tipos de variables según la fuente donde pueden ser verificados los datos obtenidos:

1. Datos verificables con el levantamiento.
2. Datos verificables con el levantamiento pero recomendable de verificar en sitio.
3. Datos verificables en sitio.

Algunas de las categorías de la tabla de clasificación contienen elementos que son reflejados más claramente con mapas o que no tienen un cambio en su naturaleza a través del tiempo y que solo requieren un trabajo de gabinete para su análisis y síntesis. De la tabla de categorías, los elementos que se verificaron mediante los mapas de levantamientos del Laboratorio de Vivienda fueron Presencia, Agrupamiento, Tipo de Proyección, Forma, Disposición y Red compositiva.

Por su parte, los datos verificables con los levantamientos pero recomendable de verificar en sitio incluyo todos aquellos elementos consignados en los levantamientos que presentan una naturaleza cambiante en un plazo de tiempo corto. Bajo esta forma de análisis se encuentran las categorías Tipo de actividad, Escala, Proximidad e Invasión.

Por último, en las categorías que necesitaron verificarse con actividad en el campo se engloban todos aquellos elementos que no pueden ser proporcionados por un mapa debido a que son características mas propias del espacio tridimensional y de volumetrías. Las categorías verificadas en campo se encuentran Tipo de exterioridad, Continuidad, Relación con la vivienda, Legibilidad, Función contextual y Conectividad.

Para iniciar la clasificación de los espacios públicos, se realizó un conteo y agrupamiento por tipo de programa. Para este propósito se utilizaron mapas de la planta de conjunto de cada unidad con el fin de localizar y cuantificar los diferentes tipos de espacios. En estos mapas se señaló la ubicación y el tipo de espacio según lo registrado en los levantamientos del Laboratorio de Vivienda. Para completar esta información, se realizó una visita de reconocimiento a cada una de los caso de estudio con el objetivo de consignar en los planos los datos verificables en sitio y confirmar la información de los levantamientos concierne a los datos recomendables de verificar.

Mediante el trabajo de gabinete y el trabajo de campo se fue completando la tabla de clasificación Una vez identificados los espacios, se procedió a acomodar cada espacio dentro de la tabla para ir desarrollando el conteo correspondiente y averiguar cuales eran las características predominantes del espacio público.

Un punto a destacar es el hecho de cuantificar al espacio público por tipo de espacio en lugar de tomar en cuenta su extensión sobre la superficie. Esto cambia lo percibido con el análisis del apartado 5.4.1, donde el espacio público marcaba otro carácter y ponen en cuestionamiento la práctica de cuantificar el espacio público por metro cuadrado construido en lugar de por el número y tipo de locales requeridos.

5.5.1. Metodología de análisis: el Centro Urbano Presidente Alemán

Para comenzar el análisis del espacio público utilizando la herramienta de clasificación, el primer paso fue identificar cuales eran los espacios públicos existentes en el conjunto mediante los levantamientos de Unidades Habitacionales del Laboratorio de Vivienda. Para este fin se utilizaron las láminas 6, 7 y 8 de los expedientes de cada caso de estudio, debido a que son las láminas que concentran la información referente a la ubicación y tipo de espacios públicos.

Para hacer la identificación de los espacios, se realizó un mapa de ubicaciones mediante un código de colores agrupando en cuatro grandes grupos (Plano 1): Áreas recreativas (en amarillo), Áreas Verdes (en verde), Equipamientos (en azul) y Estacionamientos (en gris). Para evitar una saturación de información en el mapa, una vez identificados los grupos, se separaron en cuatro planos de información, uno por cada grupo del código de colores.

Plano 1. CUPA. Mapa de colores del espacio público del conjunto.



Con los cuatro planos definidos, se identificó mediante un símbolo cada tipo de espacio y se asignó un número para su conteo en el mapa. Con el símbolo y el número, se generó una clave para cada espacio con la finalidad de identificarlos fácilmente durante el estudio y realizar, más adelante, el análisis estadístico. Los espacios fueron agrupados en los planos de ubicación de la siguiente forma:

- Plano de Áreas Recreativas (Plano 2): Juegos Infantiles, Áreas deportivas y Plazas y plazoletas.
- Plano de Áreas Verdes (Plano 3): Parques, Jardines y Jardineras.
- Plano de Equipamientos (Plano 4): Equipamientos de Educación y Cultura, Equipamientos de Salud, Equipamientos de Comercio y Servicios y Equipamientos de Infraestructura. Este plano resultó un caso especial, pues al tener gran cantidad de espacios se optó por diferenciar los cuatro tipos de espacios con un código de colores diferente para hacerlo más legible.
- Plano de Estacionamientos (Plano 5): Estacionamientos y Vialidades usadas como estacionamiento.

Con los espacios identificados, se elaboró una lista de espacios por cada uno de los planos, donde se especifica la clave, el número, el tipo de espacio y cual es el giro o uso que se le da al espacio. Con los listados de espacios definidos, se procedió a la caracterización de los espacios mediante el uso de la tabla de clasificación.



Lista de espacios del plano de Áreas Recreativas

Clave	Número	Objeto	Uso
JI	01	Juegos Infantiles	Juegos Infantiles
AD	01	Área deportiva	Piscina
PL	01	Plaza o Plazoleta	Polivalente



Lista de espacios del plano de Áreas Verdes

Clave	Número	Objeto	Uso
PQ	01	Parque	Parque
PQ	02	Parque	Parque
PQ	03	Parque	Parque
PQ	04	Parque	Parque
PQ	05	Parque	Parque
JA	01	Jardín	Jardín
JA	02	Jardín	Jardín
JA	03	Jardín	Jardín
JA	01	Jardinera	Jardinera

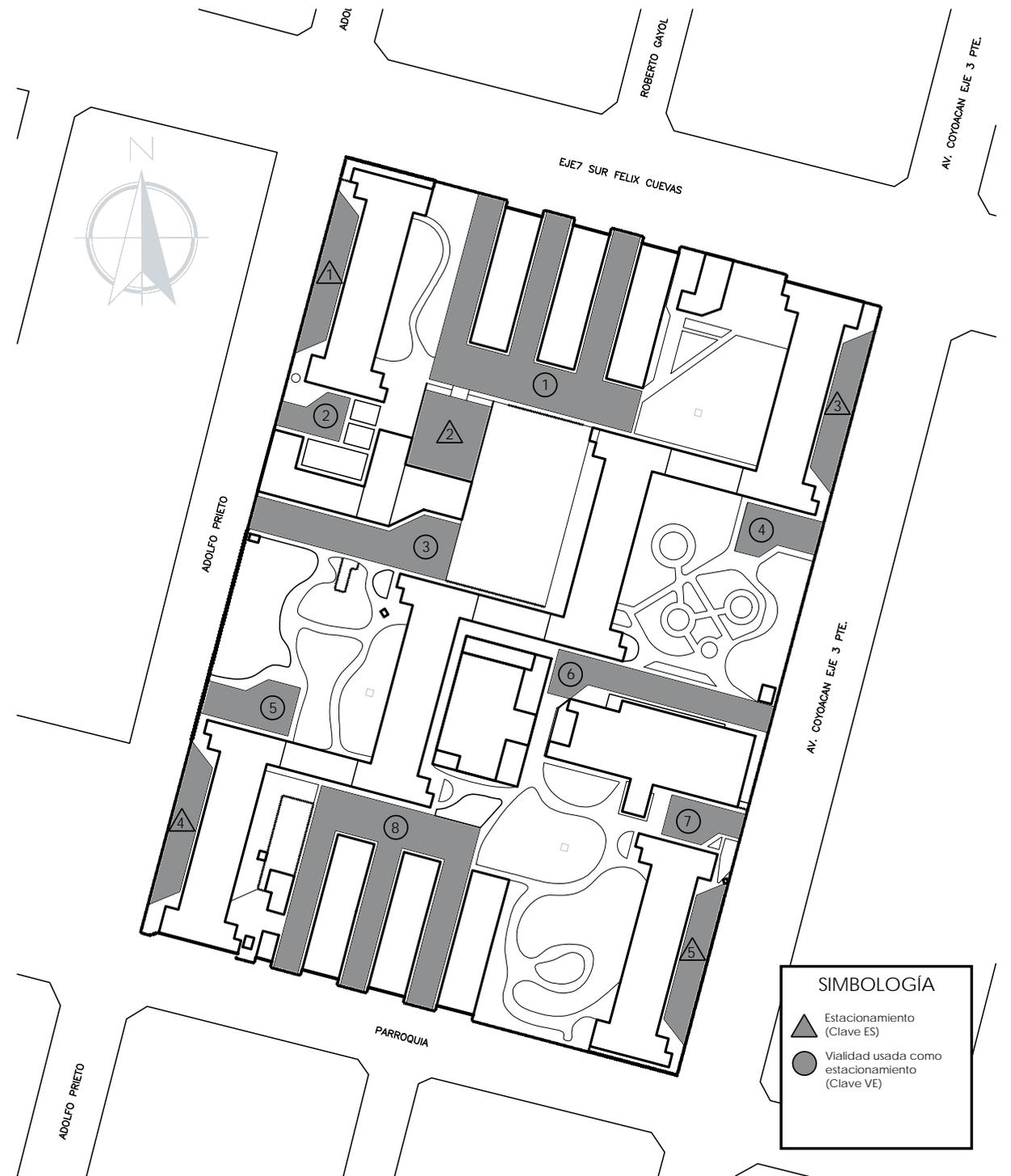


Lista de espacios del plano de Equipamientos

Clave	Número	Objeto	Uso
EEC	01	Eq. de Educación y Cultura	Biblioteca
EEC	02	Eq. de Educación y Cultura	Casa de la Cultura
EEC	03	Eq. de Educación y Cultura	Guardería
ECS	01	Eq. de Comercios y Servicios	Antojitos
ECS	02	Eq. de Comercios y Servicios	Tortillería
ECS	03	Eq. de Comercios y Servicios	Restaurante
ECS	04	Eq. de Comercios y Servicios	Papelería
ECS	05	Eq. de Comercios y Servicios	Restaurante
ECS	06	Eq. de Comercios y Servicios	Escuela de baile
ECS	07	Eq. de Comercios y Servicios	Tintorería
ECS	08	Eq. de Comercios y Servicios	Café Internet
ECS	09	Eq. de Comercios y Servicios	Estética
ECS	10	Eq. de Comercios y Servicios	Tienda de abarrotes
ECS	11	Eq. de Comercios y Servicios	Sastrería
ECS	12	Eq. de Comercios y Servicios	Cerrajería
ECS	13	Eq. de Comercios y Servicios	Restaurante
ECS	14	Eq. de Comercios y Servicios	Café
ECS	15	Eq. de Comercios y Servicios	Tortería
ECS	16	Eq. de Comercios y Servicios	Lavandería
ECS	17	Eq. de Comercios y Servicios	Servicio de celulares
ECS	18	Eq. de Comercios y Servicios	Farmacia
ECS	19	Eq. de Comercios y Servicios	Farmacia
ECS	20	Eq. de Comercios y Servicios	Clínica Dental
ECS	21	Eq. de Comercios y Servicios	Venta de Empanadas

Clave	Número	Objeto	Uso
ECS	22	Eq. de Comercios y Servicios	Expendio de Pan
ECS	23	Eq. de Comercios y Servicios	Lechería LICONSA
ECS	24	Eq. de Comercios y Servicios	Clínica Dental
ECS	25	Eq. de Comercios y Servicios	Escuela de baile
ECS	26	Eq. de Comercios y Servicios	Tortillería
ECS	27	Eq. de Comercios y Servicios	Café Internet
ECS	28	Eq. de Comercios y Servicios	Pollería
ECS	29	Eq. de Comercios y Servicios	Reparadora de calzado
ECS	30	Eq. de Comercios y Servicios	Expendio de hielo
ECS	31	Eq. de Comercios y Servicios	Servicio de plomería
ECS	32	Eq. de Comercios y Servicios	Cerrajería
ECS	33	Eq. de Comercios y Servicios	Vidriería
ECS	34	Eq. de Comercios y Servicios	Depósito de agua
ECS	35	Eq. de Comercios y Servicios	Lavandería
ECS	36	Eq. de Comercios y Servicios	Consultorio Médico
ECS	37	Eq. de Comercios y Servicios	Restaurante
ECS	38	Eq. de Comercios y Servicios	Pollería
ECS	39	Eq. de Comercios y Servicios	Tienda de abarrotes
ECS	40	Eq. de Comercios y Servicios	Restaurante
ECS	41	Eq. de Comercios y Servicios	Tienda de abarrotes
ECS	42	Eq. de Comercios y Servicios	Expendio de Pan
ECS	43	Eq. de Comercios y Servicios	Papelería
ECS	44	Eq. de Comercios y Servicios	Venta de ensaladas
ECS	45	Eq. de Comercios y Servicios	Cerrajería
ECS	46	Eq. de Comercios y Servicios	Lavandería

Clave	Número	Objeto	Uso
ECS	47	Eq. de Comercios y Servicios	Papelería
ECS	48	Eq. de Comercios y Servicios	Café
ECS	49	Eq. de Comercios y Servicios	Restaurante
ECS	50	Eq. de Comercios y Servicios	Tienda de ropa
ECS	51	Eq. de Comercios y Servicios	Estética
ECS	52	Eq. de Comercios y Servicios	Veterinario
ECS	53	Eq. de Comercios y Servicios	Restaurante
ECS	54	Eq. de Comercios y Servicios	Tienda de abarrotes
ECS	55	Eq. de Comercios y Servicios	Papelería
ECS	56	Eq. de Comercios y Servicios	Restaurante
ECS	57	Eq. de Comercios y Servicios	Tienda de abarrotes
ECS	58	Eq. de Comercios y Servicios	Mueblería
ECS	59	Eq. de Comercios y Servicios	Restaurante
ECS	60	Eq. de Comercios y Servicios	Fotoestudio
ECS	61	Eq. de Comercios y Servicios	Estética
ECS	62	Eq. de Comercios y Servicios	Fotocopiado
ECS	63	Eq. de Comercios y Servicios	Agencia Inmobiliaria
ECS	64	Eq. de Comercios y Servicios	Despacho contable
ECS	65	Eq. de Comercios y Servicios	Antojitos
ECS	66	Eq. de Comercios y Servicios	Venta de ropa
ESA	01	Eq. de Salud	Clínica Familiar
ESA	02	Eq. de Salud	ISSSTE
EI	01	Eq de Infraestructura	Administración
EI	02	Eq de Infraestructura	Caseta de vigilancia
EI	03	Eq de Infraestructura	Caseta de vigilancia
EI	04	Eq de Infraestructura	Cisterna
EI	05	Eq de Infraestructura	Caseta de vigilancia
EI	06	Eq de Infraestructura	Pozo



Lista de espacios del plano de Estacionamientos

Clave	Número	Objeto	Uso
ES	01	Estacionamiento	Estacionamiento
ES	02	Estacionamiento	Estacionamiento
ES	03	Estacionamiento	Estacionamiento
ES	04	Estacionamiento	Estacionamiento
ES	05	Estacionamiento	Estacionamiento
ES	06	Estacionamiento	Estacionamiento
ES	07	Estacionamiento	Estacionamiento
ES	08	Estacionamiento	Estacionamiento
VI	01	Vialidad	Vialidad
VI	02	Vialidad	Vialidad
VI	03	Vialidad	Vialidad
VI	04	Vialidad	Vialidad
VI	05	Vialidad	Vialidad

5.5.2. Análisis de un espacio del conjunto

Para ejemplificar como se hace la caracterización de cada espacio, se muestra a detalle el análisis realizado a un espacio del grupo de Áreas Recreativas. El ejemplo elegido es el área de juegos infantiles y muestra como se revisa un espacio en particular para darles un valor determinado a cada una de las variables de la tabla de clasificación. Debido a que el ejemplo solo contiene un espacio se muestra el análisis completo, incluidas las variables grupales, pero en el caso de los demás tipos de objetos de la unidad habitacional que así lo requieran hay que hacer el análisis en conjunto para las variables de valor grupal.

El primer punto a revisar fue la funcionalidad programática, después se analizó el diseño conceptual, luego la geometría y finalmente el contexto espacial. Para apoyar el análisis del ejemplo se presentan cuatro láminas correspondiente a las cuatro categorías de la tabla de clasificación. En cada lámina se muestra el criterio que se siguió para asignarle un valor a las 16 variables con que se clasifica el espacio público y determina un perfil del espacio. A partir de la suma de estos perfiles individuales se determina el perfil del espacio público de toda la unidad habitacional.

Análisis de la Funcionalidad (Lámina 1)

Al haber separado en grupos los espacios públicos y haber elaborado los planos y listados de espacios, se tiene realizado la mitad del trabajo. Cuando se realizó el listado de espacios junto con los mapas grupales, también se determinó cual era el programa presente o tipo de espacio, por lo que la primera variable se puede determinar consultando las listas, que en este caso arrojó como programa una zona de Juegos Infantiles. Debido a que el uso del espacio coincide con el programa pudiera parecer redundante, pero como se observa en el caso de los listados de equipamientos, esta forma de agrupar se torna más lógica.

Como no existe en el conjunto otra zona de juegos infantiles, se puede realizar el conteo total de este tipo de espacios. La cantidad total de espacios está determinada por el número mayor en el símbolo identificador de cada espacio en los planos de grupos funcionales. Este conteo se realiza en todos los tipos de espacio y sirve para determinar más adelante el perfil del espacio público de la U.H. mediante un análisis estadístico del número de espacios presentes en el conjunto.

En el caso del Tipo de actividad, esta variable requirió una observación en sitio para tener una mayor precisión, ya que en algunos casos el tipo de actividad puede variar dependiendo de los usos de los habitantes. Después de una visita de campo, se determinó que el uso principal del espacio era el juego y esparcimiento de niños menores de 6 años, por lo que la actividad encaja dentro del valor de actividad recreativa.

Análisis del Diseño Conceptual (Lámina 2)

Aunque la escala esta asociada a otro tipo de parámetros medibles, lo que se analizó del espacio público más que su tamaño es su capacidad para acoger a la gente y sus actividades. Para hacer un cálculo de cuanta gente podía albergar los juegos infantiles se hizo un cálculo mediante el mobiliario urbano y aparatos presentes utilizando como referencia el número de plazas o lugares de cada uno y suponiendo que estos no se utilizan por más personas que el número de plazas disponibles. Esto es un indicativo de cuantos niños pueden disfrutar del espacio con seguridad y comodidad y tras el conteo se encontró una capacidad

de 40 niños, lo que caen en el rango de escala Social según lo definido en la sección 4.3.2.

Para el análisis de tipo de agrupamiento se tienen que analizar como es la relación del espacio con sus similares, y este análisis se realiza una sola vez. Para el caso de ejemplo, solo existe un objeto por lo que el valor que toma la variable es Puntual. Para el caso de otros espacios con más elementos, como los equipamientos, este análisis es muy útil.

Para determinar el tipo de proyección de un espacio hay dos puntos a revisar. El primer punto consiste en revisar documentos históricos y hacer una comparación con lo existente en el lugar mediante una visita de campo con el objetivo de verificar si el espacio ha sido transformado en cuanto uso y forma. En caso de que no haya transformación, el segundo punto a verificar es si el espacio se localiza en esa posición para rellenar una posición espacial. Para el caso de la zona de juegos infantiles, se revisaron fotos y documentos históricos se deduce que el área fue planeada originalmente como un jardín o parte de un parque, pero los habitantes la adaptaron para satisfacer una necesidad, por lo que el tipo de Proyección para este espacio se toma en considera Transformado.

En el caso de la Exterioridad, el valor tiene que ser observado en sitio pues depende de las características tridimensionales del espacio. En este caso, no existía una volumetría pero si barreras físicas que cierran el espacio. Estas barreras físicas son una pequeña cerca colocada en el borde de las circulaciones y los tubos que marcan los límites del conjunto, generando un espacio bien delimitado, por lo que el valor para la variable de exterioridad es Espacio.

Por último, la Continuidad del conjunto consistió únicamente en verificar que el espacio analizado y los edificios de vivienda estuvieran al mismo nivel, es decir que para acceder al espacio desde la vivienda no se tuviera que utilizar alguna circulación vertical o atravesar alguna vialidad. Esta observación se hizo en sitio y arrojó como resultado que la zona de juegos infantiles es Discontinua.

Análisis de la Geometría (Lámina 3)

El primer valor a determinar para el análisis de la categoría Geometría es la forma. La manera de revisar este valor consistió en dibujar la forma del del espacio en planta y determinar si la silueta tenía en primer lugar una forma regular, caso contrario determinar que tipos de bordes tenía marcándolos con colores, para ver si existen bordes en formas de distintas a líneas rectas que se ajusten a la definición de formas orgánicas. En el caso de los juegos infantiles, se presentó un borde de curvas sinuosas, lo que lo incluye en la categoría de formas orgánicas.

La disposición del conjunto fue Puntual debido a que solo existe un espacio de este tipo y como esta es una variable de tipo grupal se pudo determinar al mismo tiempo el valor final de esta variable.

En el caso de la Red compositiva, sucede lo mismo que en la variable anterior, obteniendo un valor de Puntual al carecer de más elementos del mismo tipo que nos pudieran dar otra configuración.

Análisis del Contexto (Lámina 4)

La relación que guarda la vivienda con el contexto tiene que ver con como está articulado el espacio en relación a la vivienda. La zona de Juegos Infantiles no tiene inmediatez con la vivienda debido a que se encuentra rodeada dos viali-

dades y el parque del que fue parte originalmente, por lo que es un Elemento Aislado.

En cuanto a la Legibilidad, el tipo de accesorios y mobiliario presente en la zona hace al espacio identificable a simple vista, sin necesidad de algún otro elemento. Es de destacar el color llamativo del mobiliario y los anuncios publicitarios, lo que genera atracción visual por el contraste con el entorno.

La zona de juegos infantiles es una zona donde convergen una parte específica de la población, menores de edad y sus padres, para realizar una actividad también específica, el jugar y convivir con otros niños. Al ser la única zona sirve se refuerza su carácter de atracción para la población, por lo que tiene un carácter de Centralidad dentro del contexto del multifamiliar. Esta variable se puede determinar únicamente con trabajo de gabinete pero es muy recomendable hacer una observación en campo para confirmar el carácter de este espacio debido a que pueden existir factores ambientales y de contexto que pueden modificar el uso del espacio.

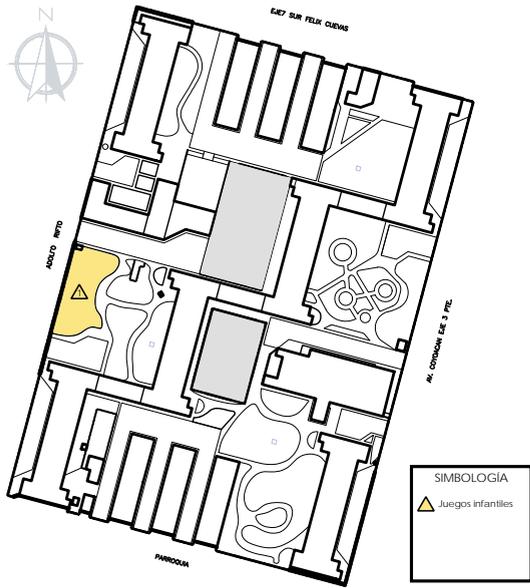
Para saber el tipo de conectividad, en vista de la presencia de barreras físicas, se optó por determinar cuantos puntos de acceso tiene el espacio. Se encontró una única puerta de acceso con horarios específicos de apertura por lo que el uso del espacio esta Restringido.

El siguiente valor de la categoría la proximidad. Para determinar el valor de esta variable se utilizaron herramientas de visualización geográfica aérea para hacer una medición aproximada de la distancia entre cada espacio y el edificio de vivienda más lejano. El resultado fue de 200 [m] (aprox.) lo que entra en la categoría de Cercano a la zona de juegos infantiles.

Por último, para determinar el valor de la variable de invasión solo se consideraron las invasiones de carácter permanente. Dichas invasiones se pueden verificar con las láminas de levantamiento, pero se confirmaron con una visita al sitio. Durante la visita al sitio se constató que, debido a que el espacio esta separado de la vivienda, este no presenta invasiones por ampliación de la vivienda y que tampoco existe ninguna invasión con otro tipo de usos, por lo que se afirma que el el valor para esta variable es No Invasión.

El procedimiento descrito para realizar el análisis es un procedimiento sencillo, su dificultad radica en el número de repeticiones que se tienen que realizar, pues se tiene que hacer para cada uno de los espacios mostrados en las cuatro listas de los planos de ubicación.

Para el caso del CUPA, el total de espacios contabilizados fue de 102. A partir de este total se realizó un estudio estadístico de los valores más frecuentes de cada una de las variables de la tabla de clasificación. Con los datos de este estudio estadístico se puede determinar un perfil de diseño del espacio público de la unidad habitacional. Este proceso se repitió sobre los otros cuatro casos de estudio para tener el perfil da cada unidad y pasar a una fase de análisis y conclusiones.



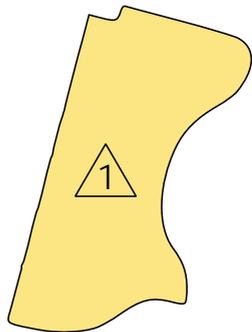
Clasificación de la Función

Espacio a Analizar:
 - Clave: JI
 - Número: 1
 - Objeto: Juegos Infantiles
 - Giro: Juegos Infantiles

Variables de Análisis:
 - Presencia
 - Tipo de Actividad



Presencia:



Programa: Juegos Infantiles
 El programa se obtiene mediante el listado de espacios, por lo que solo es necesario retomar el valor de la tabla.

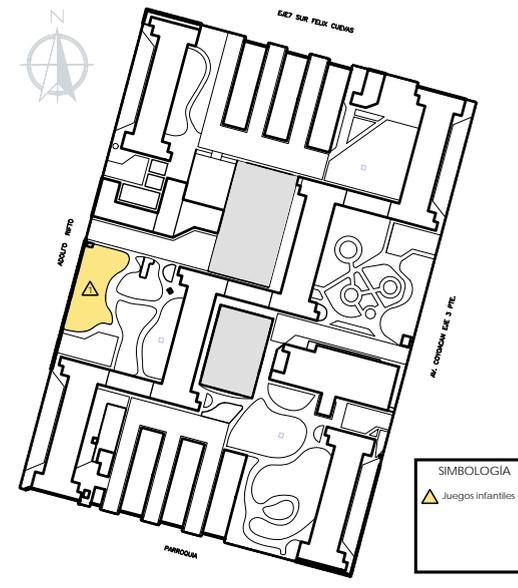
Cantidad: 1
 Esta variable es de tipo global pero, debido a que no hay presencia de más elementos, se puede determinar la cantidad total de este tipo de objetos.
 Esta variable se determina mediante trabajo de gabinete.

Tipo de Actividad:



Zona de juegos infantiles del CUPA. Fotografía del autor.

Actividad Recreativa. Debido a que es un espacio de actividades lúdicas, el espacio tiene una función Recreativa.



Clasificación del Diseño Conceptual

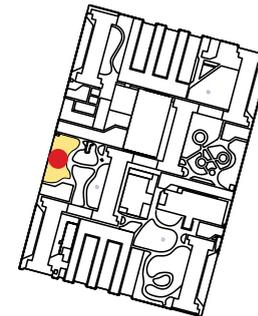
Espacio a Analizar:
 - Clave: JI
 - Número: 1
 - Objeto: Juegos Infantiles
 - Giro: Juegos Infantiles

Variables de Análisis:
 - Escala
 - Agrupamiento
 - Proyección
 - Exterioridad
 - Continuidad



Agrupamiento

Concentrado. Solo hay un espacio de este tipo en todo el conjunto (Punto rojo), por lo que se considera que este tipo de espacio está concentrado.



Exterioridad

Espacio. En el lugar hay una barrera que delimita el espacio de manera clara.



Zona de juegos infantiles del CUPA. Fotografía del autor.

Escala

Social. En un cálculo visual se puede establecer que en el espacio pueden estar un aproximado de 40 niños.

Proyección

Transformado. Los documentos históricos revelan que el espacio originalmente era un jardín.

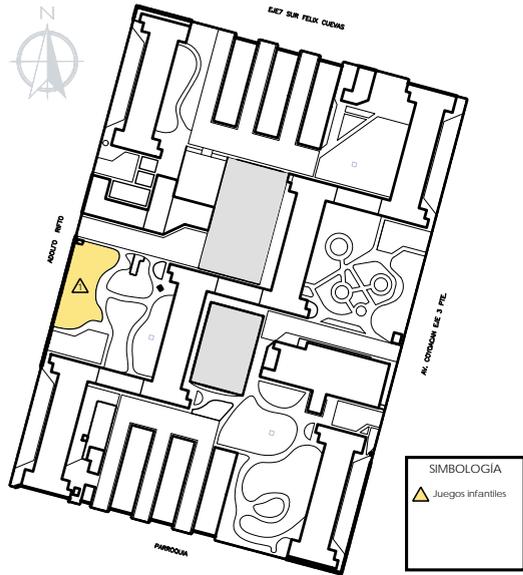


Foto aérea del espacio original. Fuente: <http://www.arquine.com/blog/65-anos-del-cupa/>



Continuidad

Discontinuo. Las viviendas están separadas de la planta baja debido a la presencia de comercios y servicios.

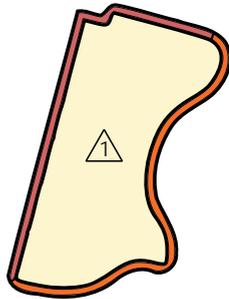


Clasificación de la Geometría

Espacio a Analizar:
 - Clave: JI
 - Número: 1
 - Objeto: Juegos Infantiles
 - Giro: Juegos Infantiles

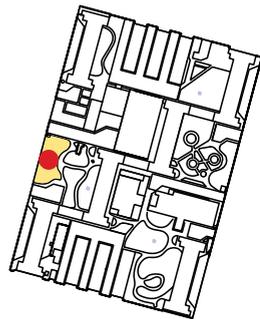
Variables de Análisis:
 - Forma
 - Disposición
 - Red Compositiva

Geometría



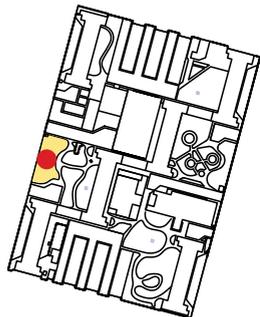
Orgánica. La forma del espacio en planta presenta bordes curvos tipo "S" confiriéndole una silueta particular.

Red compositiva

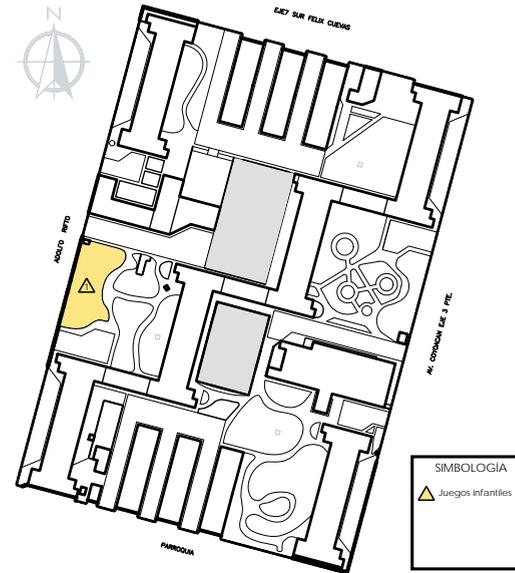


Puntual. Solo hay un espacio de este tipo por lo que no se puede hacer una relación con alguna red compositiva.

Disposición



Puntual. No existe un eje compositivo para los juegos infantiles del conjunto multifamiliar. Esta variable es de tipo global pero, debido a que no hay presencia de más elementos, se puede determinar la cantidad total de este tipo de objetos.



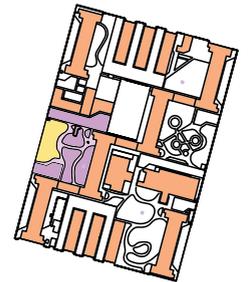
Clasificación del Contexto

Espacio a Analizar:
 - Clave: JI
 - Número: 1
 - Objeto: Juegos Infantiles
 - Giro: Juegos Infantiles

Variables de Análisis:
 - Relación con la Vivienda
 - Legibilidad
 - Función Contextual
 - Conectividad
 - Proximidad
 - Invasión

Relación con la vivienda

Elemento Aislado. El espacio se encuentra rodeado por otros elementos diferentes de la vivienda.



Legibilidad

Legible. El espacio es identificable inmediatamente como zona de juegos infantil debido al mobiliario urbano.



Los juegos hacen identificable el espacio. Foto del autor.



El área de los juegos está delimitada por una barrera física. Foto del autor.

Conectividad

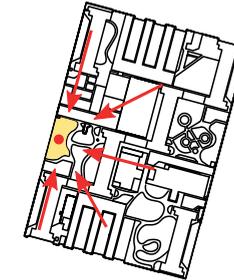
Restringido. En el espacio hay una reja que controla el acceso.



En el espacio no hay ninguna apropiación por parte de privados. Foto del autor.

Invasión

No invadido. no hay ninguna apropiación del espacio por parte de las edificaciones de vivienda.

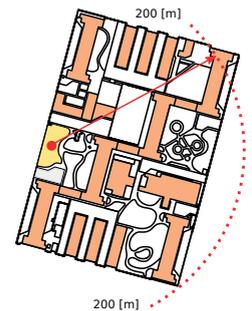


Función Contextual

Centralidad. El espacio, al ser un punto único, funciona como concentrador de actividades.

Proximidad

Cercano. La zona de juegos esta a menos de 250 [m] de la vivienda más lejana.





6. Resultados

6.1. Centro Urbano Presidente Alemán

Después de elaborar los planos de trabajo, clasificar los espacios mediante la tabla (ver Anexo 4) y hacer el conteo correspondiente, se llegó a los resultados mostrados en la tabla resumen (Tabla 6).

En el CUPA se contabilizaron 102 espacios públicos de los cuales predomina la presencia de equipamiento e infraestructura. De estos, los de mayor presencia fueron los pequeños comercios (66/102) localizados en las plantas bajas de las torres de apartamentos de vivienda principalmente (Fig. 82). Debido a que la mayoría de los espacios públicos son pequeños comercios, la escala de los espacios muestra una tendencia a lo personal (51.96%), pues los locales están pensados para atender entre cinco personas y diez personas, las divergencias son por el hecho de contar con espacios públicos destinados a atender a un número mayor de personas.

El diseño del conjunto muestra una gran orientación hacia lo funcional lo que refleja fielmente los principios del Movimiento Moderno y el funcionalismo. Esto se debe por un lado a que la mayoría de los espacios tienen como programa específico una actividad que resuelve una necesidad obligatoria (70.59%). Por otro lado, la dispersión de los espacios (50.00%) y su concentración en núcleos (41.67%) refuerza el carácter del conjunto, disponiendo el resto de los espacios públicos de manera dispersa (8.33%) debido a necesidades de logística. La gran cantidad de los espacios son regulares (74.51%) de forma rectangular que están dispuestos mediante a una red ortogonal (50.00%), ayudados en gran medida por la forma del predio.

La volumetría de los edificios de apartamentos, el diseño y las barreras físicas colocadas provocan una predominancia de espacios (86.27%) por sobre las áreas. Así, varios espacios públicos abiertos están delimitados por barreras físicas que generan volúmenes, dando la sensación de ser espacios cerrados.

La relación que guardan estos espacios con la vivienda es indirecta (80.39%), principalmente los comercios, servicio y áreas verdes. Los demás elementos del espacio público muestran un cierto grado de separación o aislamiento. Estos espacios se encuentran junto a los edificios pero la mayoría solo sirve para separar la vivienda de otros lugares como por ejemplo los comercios en planta baja. Esto quiere decir que los espacios funcionan como amortiguadores (67.65%) para llegar a los edificios de vivienda. Por último, muchos de los espacios están articulados con otros (71.57%) por circulaciones peatonales de manera clara y tienen acceso desde puntos específicos (Fig. 83).

Aunque en la mayoría de los espacios es legible su función (74.45%), una gran cantidad de los comercios en planta baja no se identifican como tal a primera vista. Esto se da principalmente con los comercios al interior del conjunto, no tanto con los presentes en los bordes, y es debido a la falta de anuncios que permitan identificar el giro comercial.

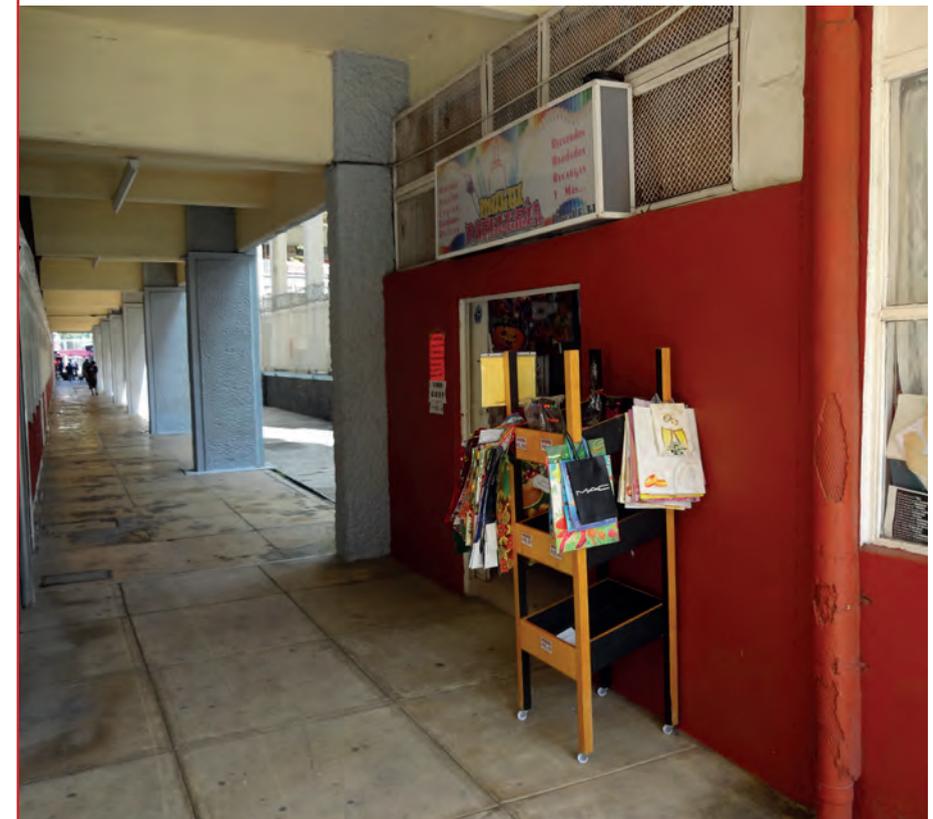
El alto grado de espacios no invadidos (92.16%) es un indicativo del buen diseño de la vivienda pues ha evitado o inhibido el uso del espacio público con carácter privativo.

Ahora bien, después de clasificar los espacios por sus características, la tabla mostrada es un perfil general de como esta configurado el espacio público del CUPA. La cuestión relevante es que más se puede inferir del diseño del espacio público a partir de los datos obtenidos de la tabla de clasificación. Durante la caracterización de cada uno de los espacios se revelaron aspectos interesantes del espacio público que generaron cuestionamientos sobre el diseño y la forma de utilizar la tabla. También se observaron relaciones entre las

Tabla 6. Tabla resumen de la clasificación del Centro Urbano Presidente Alemán.

Centro Urbano Presidente Alemán			
Categoría	Variable	Valor Predominante	Presencia
Función	Presencia	Comercios y Servicios	66/102
	Tipo de Actividad	Funcionales	70.59%
Diseño Conceptual	Escala	Personal	51.96%
	Agrupamiento	Disperso	50.00%
	Tipo de Proyección	Planeado	84.31%
	Tipo de Exterioridad	Espacios	86.27%
	Continuidad	Discontinuo	100.00%
Geometría	Forma	Regular	74.51%
	Disposición	Puntual	58.33%
	Red Compositiva	Ortogonal	50.00%
Contexto	Relación con la Vivienda	Indirecta	80.39%
	Legibilidad	Legible	74.45%
	Función contextual	Amortiguador	67.65%
	Conectividad	Articulado	71.57%
	Proximidad	Cercano	100.00%
	Invasión	No Invasión	92.16%

Fig. 82. Comercios presentes en las plantas bajas del conjunto. Fuente: archivo del autor.



variables que pudieran explicar los fenómenos que tienen lugar en el espacio público.

Primero, después de realizar el conteo y determinar los porcentajes de caracterización de los espacios, en este caso de estudio saltan a la vista dos variables: la continuidad entre el espacio público y la vivienda (variable Continuidad) y la cercanía del espacio público (variable Proximidad). En ambos resultados se presentó un valor de 100%.

Empezando por la variable Continuidad y recordando que la variable indica si la vivienda y los espacios públicos están al mismo nivel de altura sin necesidad de utilizar una circulación vertical, el valor arrojado fue una discontinuidad en el 100% de los casos, es decir que los apartamentos no tienen una continuidad con ninguno de los objetos del espacio público además de las circulaciones. Esto es evidente cuando se realiza la visita de campo ya que se puede observar que la vivienda se localizan de la primer planta hacia arriba, en el caso de las torres, y a desnivel marcado por escalinatas en el caso de las viviendas en los edificios bajos. En el caso de esta variable, la tabla nos indica un diseño claramente intencionado a separar la vivienda de la planta baja, el resultado obtenido genera las siguientes preguntas: ¿Por qué está separada la vivienda del nivel de planta baja? y ¿cómo incide esto en la relación del espacio público y la vivienda?

En el caso de la primera pregunta esto tiene una razón ideológica, pues el arquitecto diseñador (Mario Pani) intenta seguir los más fielmente posible los postulados del Movimiento Moderno de liberar la planta inferior para el uso de las actividades y el automóvil, además de diferenciar claramente los espacios públicos de los privados, pues el simple detalle de colocar a desnivel los espacios indica una diferenciación entre ellos. Pudiera haber otras razones ligadas a lo funcional como el evitar la entrada del agua de lluvias, pero no hay elementos en esta investigación para afirmarlos.

Más allá de diferenciar los espacios y separar más claramente sus funciones, el hecho de hacer discontinua la vivienda y el espacio público genera otro efecto notorio que se relaciona directamente con la variable Invasión. Hay una relación entre la discontinuidad de la vivienda respecto al espacio público y la invasión de este último. Después de hacer la observación en campo, la clasificación confirma que un gran número de los espacios públicos no se encuentran invadidos (92.16%), ya que al no existir continuidad entre las unidades de vivienda de las torres principales y el espacio público no existe facilidad para una invasión por extensión de la vivienda, fenómeno común en las plantas bajas (donde si hay continuidad), y en los casos de viviendas en los edificios de bajo nivel los edificios colindan inmediatamente con las vialidades interiores, lo que indica que las circulaciones y vialidades son una barrera que también evita las invasiones. Los espacios que presentan invasión son las vialidades internas del edificio y la invasión o apropiación se da a partir de su uso como estacionamientos, pero fuera de este caso, se puede afirmar que las invasiones en esta unidad habitacional no existen (Fig. 84).

En la misma línea del punto anterior, se encuentra lo observado mediante la variable Exterioridad. El valor predominante para esta variable es Espacio (86.29%), lo que indica que una gran cantidad de los espacios públicos tenían la característica de estar delimitados por barreras físicas que formaban volúmenes. Esto sugiere también que las invasiones están condicionadas por los límites en el espacio tridimensional, en otras palabras, la invasión está condicionada por barreras físicas que definen un espacio tridimensional.

Fig. 83. En el conjunto hay una red de caminos peatonales que articula todos los espacios. Fuente: archivo del autor.



Fig. 84. Adaptación de vialidades internas como estacionamientos. Fuente: archivo del autor.



En el caso de la variable Proximidad, es remarcable que todos los edificios de vivienda se encuentran próximos a todos los tipos de espacios públicos presentes (menos de 250 [m] en planta a los que habría que agregar el desplazamiento vertical). Al comparar el resultado con el diseño visto en planta es interesante como se puede analizar la planta baja del conjunto como una manzana diseñada para albergar espacios públicos, principalmente equipamientos, a la cual se le añadieron viviendas en vertical. Esta concepción no concuerda con el diseño que se haría posteriormente de unidades habitacionales en el que se observa claramente una separación de la planta y alzado de la vivienda y del espacio público y que podría estar relacionada con su deterioro, pues la lejanía, y por consecuencia la escasa presencia de gente, facilita los actos de degradación del espacio público (Fig. 85).

El hecho de que haya una amplia y variada oferta de equipamientos, comercios, servicios y espacios recreativos a proximidad fomenta la presencia de gente en el conjunto, como se pudo constatar en la visita de campo. La proximidad y variedad programática del espacio favorece el uso por parte de los habitantes y gente del exterior, generando las condiciones para la creación de lazos comunitarios, lo que podría ser una de las razones de la conservación del conjunto. A pesar de estar bien lograda, esta proximidad puede ser consecuencia de dos factores: las dimensiones de la manzana y lo experimental del conjunto. El hecho de que la manzana sea pequeña (240x160 [m] aprox.) obliga también a que el diseño de conjunto sea reducido y por consecuencia todos los espacios planeados se tenga que acomodar en proximidad unos de otros; a esto se suma el hecho de que por ser el primer conjunto de vivienda multifamiliar del país también era un experimento y las exigencias proyectuales eran elevadas, por lo que se pretendía demostrar lo adecuado de este modelo. Lo anterior cae en el terreno de las especulaciones y son hechos que deben ser conocidos a través de otros medios y no por una clasificación. En todo caso, lo que la clasificación indica es que hay una proximidad entre la vivienda y los espacios públicos que puede explicar la vitalidad observada en los espacios del conjunto.

Durante la revisión de la tabla, al relacionar las variables Tipo de actividad y Agrupamiento, se observó que los espacios que tienen funciones recreativas o sociales tienden a presentar una concentración, mientras que los espacios funcionales presentan una distribución. Al comparar esta relación con la actividad observada en el sitio durante la visita de campo se constató que estos espacios están bien conservados y cuentan con un funcionamiento constante en el día. Esto se observa principalmente en las áreas de juegos infantiles, la plaza del conjunto y los restaurantes que son centralidades, mientras que en el caso de los comercios y servicios constan de cuatro núcleos (la bases de las torres principales) que a su vez están distribuidos en las cuatro esquinas de la manzana. Este uso y conservación de los espacios llama la atención y genera la interrogante sobre la relación entre la distribución de los espacios, el uso y la conservación, lo que después de un análisis más detallado lleva a dos conclusiones (Fig. 86).

Primero, a partir de lo observado en campo y en la tabla, se deduce que dependiendo del tipo de actividad que se realice en el espacio público, hay mejor una distribución de los espacios por sobre otra. Las actividades de tipo social y recreativas tienen una afinidad con espacios concentrados debido a que si hay pocas opciones, las posibilidades de puntos propicios para la reunión se reducen, lo que favorece la concentración de gente y por ende facilita la creación de lazos sociales, haciendo público el lugar. Por otra parte, las actividades

Fig. 85. Comercio sin utilizar debajo de una de las escaleras de las torres principales. Fuente: archivo del autor.



Fig. 86. Núcleo de comercios en planta baja en una torre principal. Fuente: archivo del autor.



funcionales, principalmente las de equipamientos de comercios y servicios, operan mejor bajo el esquema de pequeños núcleos distribuidos precisamente por la razón inversa, pues al ser actividades necesarias para la vida diaria, el crear una red amplia y distribuida de estos espacios facilita la solución de problemas cotidianos, poblando de gente las circulaciones y haciendo más público el espacio por la presencia de esta gente. La idea principal obtenida es que dependiendo de que tipo de espacios se traten, el diseño debe considerar cual es la mejor distribución para hacer público el espacio, por qué cuando hay una concentración de espacios hay también una concentración de grupos sociales y de manera inversa, cuando hay una dispersión de espacios hay también una dispersión de las concentraciones sociales.

La segunda conclusión extraída es que debido a la lógica bajo la cual opera la degradación y vandalización de los espacios, el tipo de distribución que tengan los espacios públicos influyen en el grado de deterioro que puedan presentar. Como los comercios y servicios están bajo resguardo de un privado que vela por su patrimonio, estos tienden a conservarse más debido a la protección que el privado hace de su patrimonio, mientras que en el caso de los espacios recreativos o de carácter público, la presencia de un gran número de gente actúa como inhibidor de las conductas vandálicas e incluso delictivas. Esto no es una garantía para que no sucedan actos de degradación, sino que crea condiciones que refuerzan la seguridad en los lugares públicos. Entonces, la idea obtenida es que la distribución de espacios que asegure su uso y la presencia de gente es la premisa de diseño que asegurará también una mejor conservación del espacio público (Fig. 87).

Otra variable que presentó interés y que genera interrogantes sobre el diseño del espacio es el Tipo de proyección. En primer lugar, al analizar sola esta variable, el análisis del CUPA mostró que un 14.71% de los espacios han sido transformaciones de otros espacios. La pregunta generada por esta variables tiene que ver con el por qué se han transformado esos espacios. Bajo el supuesto que el buen diseño del espacio público es aquel que satisface las necesidades de los habitantes, un diseño con visión a futuro debe sufrir muy pocas transformaciones (o ninguna en el caso utópico) por que siempre satisface las necesidades. Al revisar cuales eran los espacios que presentaban transformaciones, se notó que estos eran de cuatro tipos: los comercios instalados en la parte baja de las escaleras, las infraestructura de vigilancia del conjunto, un estacionamiento y las áreas recreativas. Cada uno de los casos refleja diferentes circunstancias que el diseño no contempló.

Empezando por el caso de los comercios adaptados en la parte inferior de algunas escaleras de las torres principales, este uso pareciera obedecer al aprovechamiento de un espacio propenso a ser utilizado como almacén privado por algún habitante y a la oportunidad por parte de la administración de obtener un beneficio económico de tal situación al transformarlo en un espacio comercial (Fig. 88). El hecho que sugiere esto es que solo algunos de los espacios bajo las escaleras tienen esta función y no parece haber una lógica que indique por qué unos lugares si y otros no. Esto se mantiene en el terreno de la especulación, a falta de una investigación más profunda.

En cuanto al la infraestructura de vigilancia, los espacios transformados son pequeñas porciones de terreno sobre las cuales se erigieron casetas de vigilancia. La investigación documental del conjunto muestra que no eran parte del proyecto original y la estética y técnica constructiva, además de la irregularidad de sus tamaños sugiere que no se construyeron al mismo tiempo. Esto dice que los habitantes crearon espacios públicos a partir de necesidades co-

Fig. 87. Presencia de gente en los locales comerciales pequeños. Fuente: archivo del autor.



Fig. 88. Comercio de comida rápida ubicado abajo de las escaleras de una de las torres principales. Fuente: archivo del autor.



yunturales dadas por el contexto histórico social, algo que es muy difícil prever al momento de proyectar cualquier espacio (Fig. 89).

Como ya se ha explicado en diversas partes del texto, en el caso del estacionamiento hay un trasfondo histórico y la transformación de ese espacio obedece a la irrupción del automóvil en el modo de vida, por lo que no se ahonda más en este espacio.

Por último, para el caso de las áreas recreativas, aquí si es evidente que la transformación obedece a una omisión en la planeación del espacio público. La prueba más palpable de ello es la zona de juegos infantiles. La presencia de juegos infantiles obedece a las características de la población que habitará el conjunto desde su inauguración que corresponde a familias jóvenes con hijos de edad muy pequeña, sin embargo, al ver imágenes históricas del conjunto, no se encuentra ninguna zona destinada para tal efecto, por lo que los habitantes tomaron la decisión de corregir la falta utilizando una parte del parque. El caso es el mismo para la plaza, que originalmente era un área verde.

Los cuatro casos muestran que mientras hay cambios que obedecen a una mala concepción del espacio público como es el caso de los juegos infantiles y la plaza, hay otros que escapan a toda planeación y obedecen a situaciones contextuales que escapan a toda visión. Lo valioso de la variable Tipo de proyección no es determinar cuanto espacios del conjunto habitacional han sido planeados, sino cuantos han sido consecuencia de la necesidad de llenar un espacio en planos o de un diagnóstico deficiente de las necesidades de espacio público. Otro punto que generó interés al analizar esta variable es el referente a determinar si se puede establecer un porcentaje de transformaciones que nos indique si el diseño es bueno a través del tiempo, pero eso escapa de los objetivos de este estudio.

Con la visita de campo se observó una presencia y actividad constante de gente en el espacio público que tiene relación con otra de las variables de la tabla y es la referente al tamaño de los espacios. Es decir, se detectó una relación entre el tamaño de los espacios y la actividad en el sitio. Al revisar los resultados de la variable Escala, el valor predominante está en los espacios de la denominada escala Personal, que en su mayoría son comercios y servicios, seguidos por los espacios de escala Social y en tercer lugar los espacios de escala Pública.

De lo observado en campo, los espacios de mayor tamaño tienden a presentar un abandono si no hay una actividad lo suficientemente atractiva para convocar un gran número de gente. En este caso, las áreas de escala pública fueron los estacionamientos, los parques, la estancia infantil, la casa de la cultura y un restaurante. De estos sitios, los que presentaron más actividades fueron el centro escolar y el restaurante, sin embargo, cuando cesan las actividades características del lugar, tiende a disminuir sensiblemente la presencia de la gente. En el mismo caso se encuentra la Casa de la Cultura cuyo estado es de abandono mientras no haya alguna actividad en curso. En el caso de los parques, estos son sitios no cuentan con mucha presencia de gente y prácticamente son lugares de paso, pues no hay actividad relevante además de caminar por ejercitarse o pasear a las mascotas (Fig. 90). Los estacionamientos, por la misma razón, son un punto muerto para la actividad debido a que su única función es almacenar vehículos automotores.

Por el contrario, el caso de los espacios de escala social y personal, mostró una presencia marcada de gente y una interacción más activa entre los sujetos en el espacio. La mayoría de estos espacios son locales de comercios y servicios de diferente giro, lo que genera una abanico de razones para estar presente

Fig. 89. Infraestructura de vigilancia no contemplada en el proyecto original. Fuente: archivo del autor.



Fig. 90. Parque en el costado oriente del conjunto. Una sola actividad en el espacio reduce sus posibilidades de ser utilizado. Fuente: archivo del autor.



en el espacio, desde comprar los víveres faltantes hasta solucionar un problema de salud (Fig. 91).

Después de revisar estos aspectos de la variable escala, una de las ideas obtenidas de su análisis es la conveniencia para el diseño de espacios públicos de tener una gran cantidad de pequeños espacios con oferta de actividades variadas en lugar de grandes espacios monofuncionales de escasa convocatoria.

Para lo anterior, la oferta de actividades es posible gracias al agrupamiento de los locales en núcleos distribuidos, que es el valor que toma la variable Agrupamiento para el caso de este tipo de espacios, por lo que se infiere que un agrupamiento tipo Mixto de locales comerciales es una forma de diseño que le da vitalidad a la calle.

La revisión de los tipos de agrupamiento de los espacios condujo a determinar un patrón de dispersión para la mitad de los doce tipos de espacios definidos, lo que pareciera indicar que muchos espacios son colocados como relleno. Los tipos de espacios que presentan dispersión son los estacionamientos, las vialidades y las áreas verdes, de las cuales estas últimas son un caso especial.

Conforme a lo establecido en este análisis, las áreas verde las constituyen los parques, jardines y jardineras. Dentro del diseño, pareciera que las áreas verdes son utilizadas como un comodín para cubrir espacios donde no se tiene pensado proyectar algún otro tipo de objeto arquitectónico o hay que hacer un ajuste con la geometría de otro espacio.

Existe la idea que el espacio público se reduce a las áreas verdes, por lo que en el diseño dar más áreas verdes implica, por ende, dar más espacio público (Fig. 92). Esto presenta una problemática por que hay una correlación entre el tamaño a la utilidad. Después de analizar la relación entre las variables Escala y Tipo de Actividad, salta a la vista un fenómeno curioso, pues se observa que la presencia de jardineras otorga área pública al conjunto habitacional, sin embargo, su tamaño no permite el desarrollo de actividades. En el caso del CUPA no hay una presencia abundante de estos elementos en planta, solo se registra uno bajo la zona del mural conmemorativo a la inauguración (Fig. 93) y es evidente, después de una visita de campo, que puede prescindirse de él, pero es observable en otras unidades habitacionales que muchos espacios de geometría difícil, sobrante o enclaustrada por la planta de los edificios de vivienda, son transformados en jardineras o pequeñas áreas rellenas con hierba. Esta práctica, pudiera tener motivaciones económicas, pues es una forma de reducir los costos de obra por pavimentación y utiliza como justificación el argumento de la dotación del espacio público, sin embargo, plantea la cuestión sobre la pertinencia de las jardineras.

Al de revisar la relación entre la escala y el tipo de actividad, una de las conclusiones obtenidas es que un diseño que crea un gran número de espacios con un tamaño inservible para las actividades es un mal diseño por que, además de ser un desperdicio de área que se acumula hasta generar un total importante, crea las condiciones para la privatización de esos espacios cuando existe vivienda en planta baja. En el caso del CUPA, la cantidad de espacios con área inservible es reducida (2.94%), lo que indica que los espacios del conjunto tienen una intencionalidad y no son meramente relleno de formas geométricas complejas.

La relación de estas dos variables muestra el grado de aprovechamiento de los espacios al indicar si el proyectista tuvo la habilidad para crear una geometría funcional o tuvo necesidad de cubrir los sobrantes con algún comodín, que como ya se dijo tienden a ser áreas verdes bajo la forma de jardineras. Una mayor presencia de espacios de escala inutilizable indica que el diseño no fue

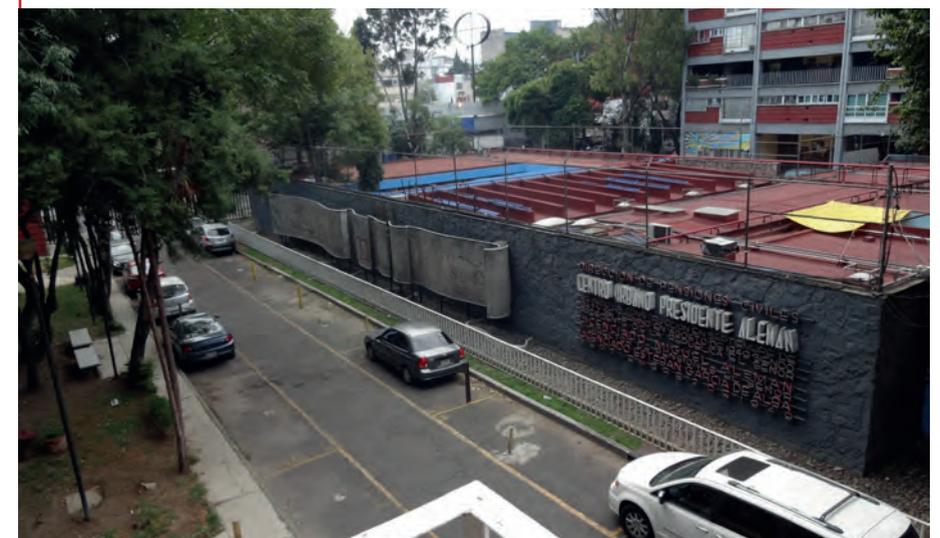
Fig. 91. Tianguis instalado en la plaza/cancha deportiva del CUPA. Un espacio con múltiples usos asociados aumenta sus posibilidades de uso y apropiación. Fuente: archivo del autor.



Fig. 92. Las áreas verdes (parques, jardines y jardineras) son un recurso para el ajuste geométrico del diseño. Fuente: archivo del autor.



Fig. 93. Jardineras bajo el mural conmemorativo del CUPA. La pertinencia de estos elementos se ponen en cuestión. Fuente: archivo del autor.



óptimo. A su vez, esto acarrea a la larga otro problema, pues si dichos espacios se localizan junto a viviendas en planta baja, son susceptibles de apropiación.

Otra variable que también indica el grado de aprovechamiento existente del espacio es la referente a la forma geométrica del espacio. El 84.31% de los espacios presentaron una forma regular. Para este alto porcentaje contribuyeron mucho la gran cantidad de locales comerciales y de servicios presentes en las plantas bajas de los torres principales, sin embargo, el diseño del conjunto en general utiliza formas rectangulares. La forma regular más socorrida fue el rectángulo y la mayoría de los elementos que no presentaron esta forma están delimitados por bordes rectos y aristas ortogonales.

La presencia de zonas delimitadas por bordes ortogonales hacen pensar en una correlación entre estas formas y el aprovechamiento de los espacios. Esto puede ser debido en gran parte a la facilidad de fabricación y mayor aprovechamiento de elementos como el mobiliario, pues por cuestiones económicas, las formas ortogonales presentan mayor disposición para acomodarse entre sí (Fig. 94). Esto no es tan evidente en el espacio público como en el espacio privado, pues si se observa el diseño de una casa convencional, es notorio que los espacios, cuando no son figuras rectangulares, la plantas son formas irregulares obtenidas de la adición de elementos rectangulares.

En el caso del CUPA, la gran cantidad de espacios rectangulares e irregulares de bordes rectos puede ser explicada por el carácter funcional del conjunto enunciado por la variable Tipo de actividad. Es decir que si se quiere diseñar espacios funcionales, la mejor alternativa de diseño es la utilización de formas con bordes ortogonales. Las formas irregulares de ángulos agudos, ángulos obtusos u orgánicas se prestan mejor para espacios de carácter recreativo (Fig. 95).

Buscando relaciones existentes entre el espacio público y la vivienda se detectó un vínculo de integración mediante la variable Red compositiva. Los espacios públicos pensados bajo la red compositiva de los edificios de vivienda muestran una mejor integración a nivel funcional que aquellos que son entes aislados o solo están para rellenar el espacio. En este último caso se encuentran las zonas recreativa, los jardines y los edificios de salud, que debido a que son transformaciones o fueron pensados como entes independientes dentro del conjunto, no existe una relación funcional evidente con todos los edificios. El caso contrario lo representan los parques y los comercios y servicios de las torres principales.

La revisión de las relaciones entre los espacios a través de una red compositiva indica que esta herramienta no es únicamente para colocar los elementos de manera ordenada en el espacio, sino también es un elemento para establecer conexiones y relaciones funcionales entre los elementos de la composición.

El espacio público es legible en su mayoría. La legibilidad del espacio público se da por diferentes medios, algunos de ellos son el mobiliario urbano, los anuncios publicitarios o las mercancías expuestas al público. La legibilidad en comercios y servicios es escasa en aquellos locales que empiezan funciones y no tienen recursos necesarios para colocar anuncios vistosos, en los locales más consolidados, se pueden ver los elementos que hacen identificable el espacio (Fig. 96). En cuanto a las áreas verdes y recreativas, la identificación se hace por medio del mobiliario urbano (Fig. 97). Esto quiere decir que la legibilidad de un espacio no es algo que se da solo por el diseño, sino que intervienen elementos empleados para el desarrollo de una actividad.

Lo descrito anteriormente es un primer análisis acercamiento al espacio público a través de la herramienta de clasificación del espacio. Al ver en re-

Fig. 94. Edificios, plaza, estacionamiento y vialidades de forma rectangular y dispuestos de forma ortogonal. Fuente: archivo del autor.

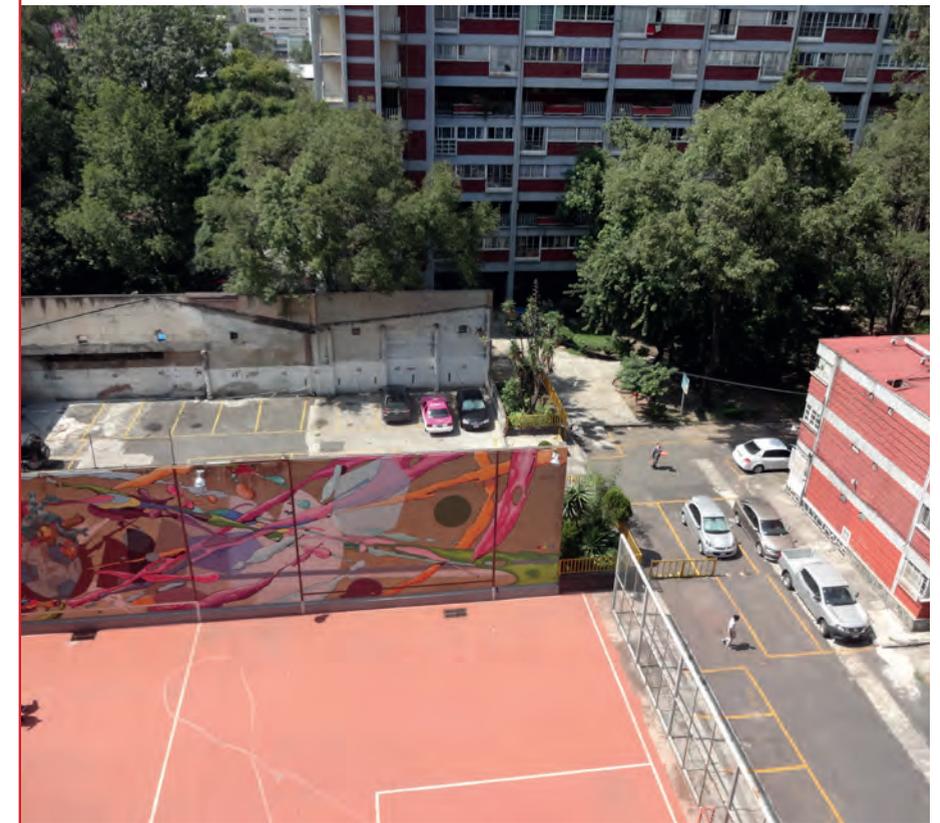


Fig. 95. Traza orgánica de los andadores de los parques. Fuente: archivo del autor.



prospectiva la ayuda proporcionada por la tabla de clasificación para el análisis del espacio público del CUPA, una de las conclusiones obtenidas es que la tabla funciona mejor relacionando variables en lugar de analizarlas como elementos aislados. Hay variables que dan información sobre la funcionalidad pero la visión que ofrecen solo se centra en un aspecto muy puntual. Es al establecer relación entre las distintas variables que se revelan aspectos del funcionamiento del espacio público como consecuencia del diseño y su relación con la vivienda.

Algo importante a señalar sobre la tabla de clasificación es que proporciona una descripción de los espacios públicos, sin embargo no explica por qué tiene una configuración dada, por que el espacio se encuentra en tal estado o por qué el espacio es así. Lo que hace útil a la tabla de clasificación desarrollada es que permite notar aspectos del espacio público que facilitan la elaboración de cuestionamientos a la persona que estudia el espacio público. Esto se ve más claramente en la explicación de los fenómenos descritos anteriormente, donde se pone de manifiesto que la tabla de clasificación es un instrumento descriptivo general que debe ser usado para generar preguntas, más que para obtener respuestas.

Después de realizar el análisis de este primer conjunto, algo que queda claro es que, si bien es cierto que la tabla permite detectar cuestiones de interés en torno al diseño del espacio público, se necesita de la observación de campo para conocer las posibles causas que originan tales cuestiones y hacer una evaluación sobre su funcionamiento y calidad. Esto es debido a que la tabla solo fue diseñada como un instrumento para describir el diseño, pero es mediante la observación en sitio como se puede generar un juicio sobre el funcionamiento y la calidad del espacio público ya que estos aspectos solo pueden ser evaluados con la presencia de la gente en el espacio.

Fig. 96. Señalización que permite la legibilidad del espacio en comercios. Fuente: archivo del autor.



Fig. 97. Construcciones y mobiliario urbano que señalizan el espacio. Fuente: archivo del autor.



6.2. Unidad Habitacional Santa Fe IMSS

Después de elaborar los planos de trabajo (Plano 6, Plano 7, Plano 8 y Plano 9), clasificar los espacios mediante la tabla (ver Anexo 5) y hacer el conteo correspondiente, se llegó a los resultados mostrados en la tabla resumen (Tabla 7). Al realizar la clasificación de los espacios públicos se observaron aspectos interesantes de la U.H. Santa Fe IMSS, ya que, a pesar de haber sido diseñada también por Mario Pani (con ayuda de Félix Sánchez), se muestra alejado totalmente de lo hecho en el CUPA.

En la unidad Santa Fe IMSS se contabilizaron 268 espacios públicos con predominancia de los espacios para actividades recreativas (52.61%). Existe también una abundancia de juegos infantiles, lo que lleva a afirmar que la composición demográfica influye en el programa arquitectónico inmediato. Este caso es llamativo por que predomina la presencia de jardines. Debido a la abundancia de jardines y juegos infantiles, la escala predominante es la personal (58.21%).

El espacio público presenta una agrupamiento disperso (50.00%) debido a la extensión del terreno y su baja densidad de población por hectárea, consecuencia de la presencia de vivienda unifamiliar. Se aprecia una planeación de la mayoría de los espacios (79.85%) y su localización, también la generación de espacios debido a la volumetría del conjunto (52.61%). Estos espacios presentan una discontinuidad (63.81%) con las circulaciones peatonales con excepción de las áreas verdes del lado norte que son discontinuas debido a los accidentes del terreno.

La mayoría de los espacios presentan una forma regular (55.22%) debido a que están condicionados por la geometría de los edificios de vivienda, mientras que el resto de los espacios son irregulares por uso como espacio adaptado a los bordes del predio o a sobrantes entre la volumetría y el trazo de las vialidades lo que fuerza las formas. La disposición del espacio depende de su programa: mientras que el equipamiento de educación, salud y de comercios y servicios está dispuesto en núcleos, las áreas verdes junto con las áreas deportivas tienen núcleos de actividad acompañados de elementos aislados dispuestos en todo el conjunto y la infraestructura operativa y las plazas se presentan en puntos aislados que es la disposición más presente (33.33%). Esto indica un tránsito entre el diseño rígido del Movimiento Moderno hacia un estilo más libre en el diseño.

Debido a la forma del predio y el trazo vial, conviven dos formas de ordenamiento: una nodal que articula las islas generadas por los circuitos y otra ortogonal que sigue los bloques de vivienda de la sección unifamiliar a la cual la mayoría de los espacios se ajustan (50.00%).

La extensión del terreno influye de manera importante en el diseño del espacio público. En primer lugar provoca que muchos elementos queden aislados de la vivienda (51.87%) y la separación de los volúmenes, aunado al trazo vial orgánico, crea espacios amortiguadores (59.70%). Paradójicamente esto también permite una mayor legibilidad de la función de los espacios (94.03%) con excepción de algunos espacios verdes ubicados entre los bloques de viviendas unifamiliares.

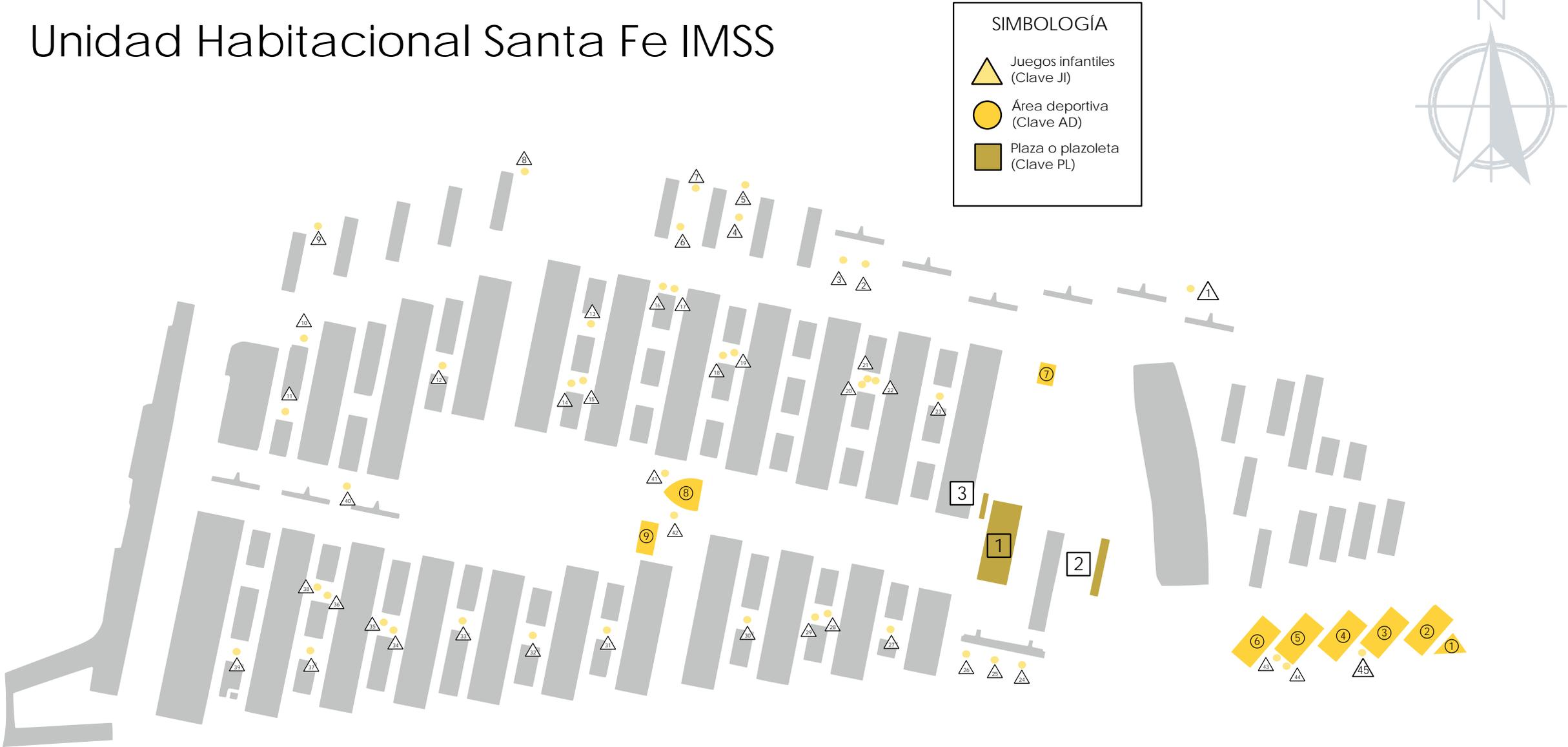
Hay una proximidad de las viviendas con espacios públicos (54.85%) debido a la dispersión de áreas verdes, estacionamientos y juegos infantiles, pero muchas viviendas quedan alejadas de los servicios y comercios necesarios para el abasto.

Por último el espacio presenta alto porcentaje de espacios invadidos (20.90%) debido a la gran cantidad de espacios amortiguadores que son susceptibles de ser privatizados.

Tabla 7. Tabla resumen de la clasificación de la U.H. Santa Fe IMSS.

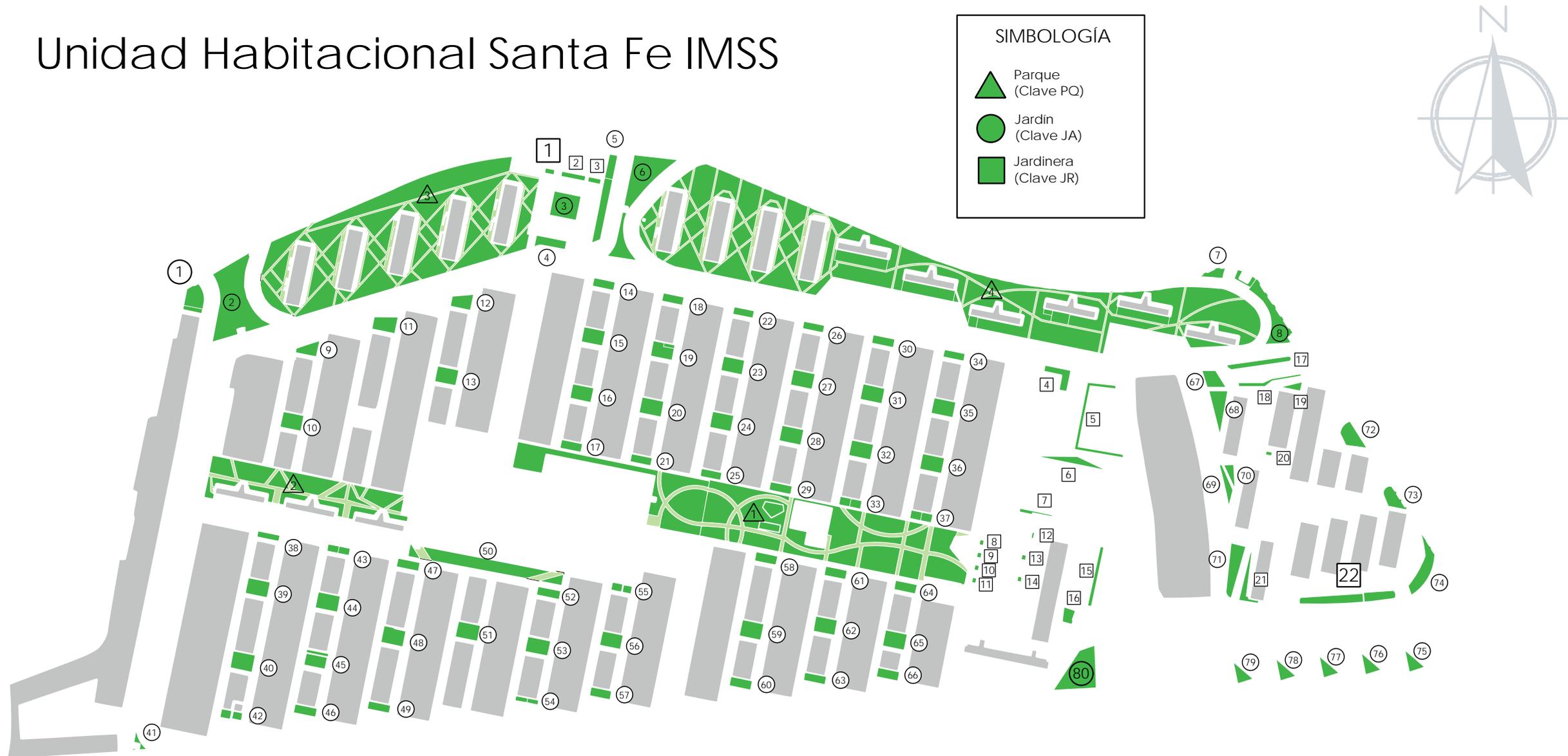
Unidad Habitacional Santa Fe IMSS			
Categoría	Variable	Valor Predominante	Presencia
Función	Presencia	Jardines	80/268
	Tipo de Actividad	Recreativa	52.61%
Diseño Conceptual	Escala	Personal	58.21%
	Agrupamiento	Disperso	50.00%
	Tipo de Proyección	Planeado	79.85%
	Tipo de Exterioridad	Espacio	52.61%
	Continuidad	Discontinuo	63.81%
Geometría	Forma	Regular	55.22%
	Disposición	Puntual	33.33%
	Red Compositiva	Ortogonal	50.00%
Contexto	Relación con la Vivienda	Aislado	51.87%
	Legibilidad	Legible	94.03%
	Función contextual	Amortiguador	59.70%
	Conectividad	Universal	36.94%
	Proximidad	Cercano	54.85%
	Invasión	No Invadido	79.10%

Unidad Habitacional Santa Fe IMSS



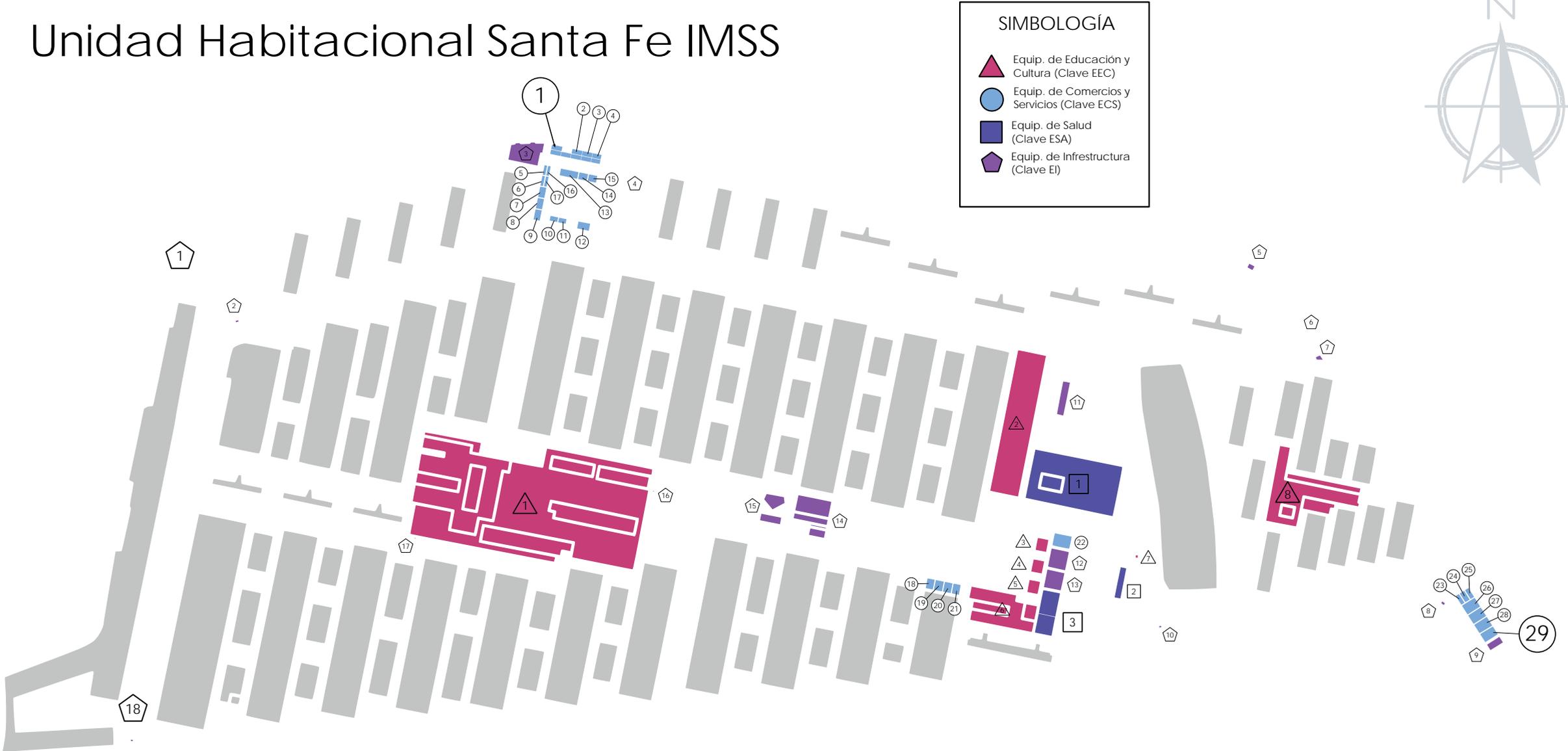
Plano de ubicación y conteo de Plazas y Áreas Recreativas

Unidad Habitacional Santa Fe IMSS



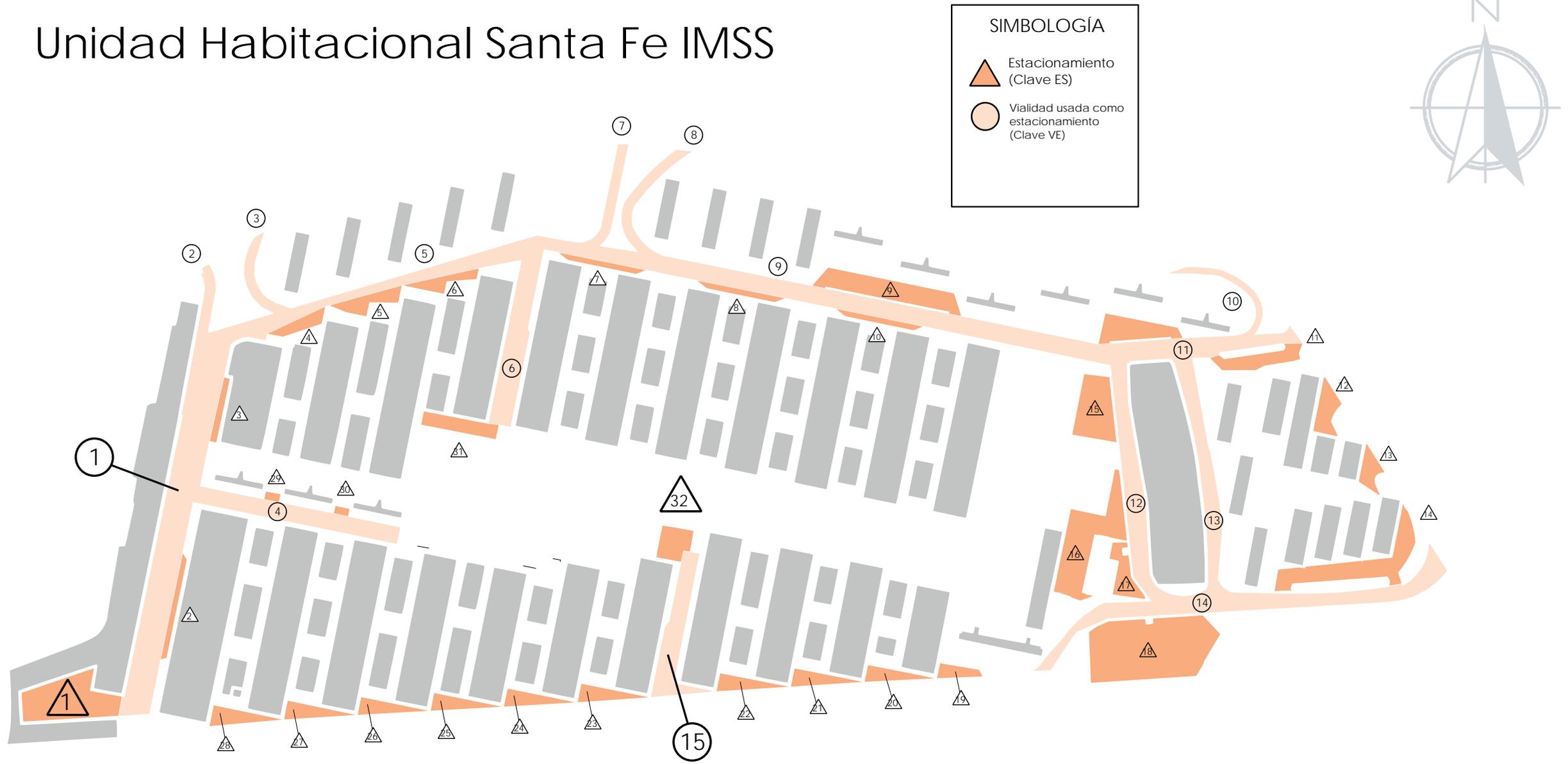
Plano de ubicación y conteo de Áreas Verdes

Unidad Habitacional Santa Fe IMSS



Plano de ubicación y conteo de Equipamientos e Infraestructura

Unidad Habitacional Santa Fe IMSS



Plano de ubicación y conteo de Estacionamientos

6.3. Unidad Habitacional INFONAVIT Iztacalco

Después de elaborar los planos de trabajo (Plano 10, Plano 11, Plano 12 y Plano 13), clasificar los espacios mediante la tabla (ver Anexo 6) y hacer el conteo correspondiente, se llegó a los resultados mostrados en la tabla resumen (Tabla 8).

La unidad Iztacalco presento un total de 360 espacios de los cuales un tercio fueron locales de comercios y servicios (143/413). Esto le confiere un carácter más funcional a las actividades del espacio público (62.47%) y una predominio de los espacios personales (48.43%) que es el área de intercambio comercial de las micro-empresas.

Debido a que la unidad es de extensión considerable, los elementos del espacio público están dispersos (81.82%). Esta dispersión, afecta a la planeación de los espacios, ya que existe una proximidad entre la proporción espacios planeados (49.15%) y los transformados (38.26%) que son comercios en su mayoría.

El diseño de la unidad busca utilizar espacios para agrupar o separar, según convenga, los edificios de vivienda multifamiliar por lo que predominan las áreas (50.12%) por sobre las áreas abiertas. Gran parte de ellos tienen una continuidad con los caminos y andadores (52.30%) y solo en algunos casos por plazas a desnivel o jardines con accidentes en el terreno. Los espacios que buscan agrupar o separar los edificios tienen forma regular (69.25%) debido al acomodo de estos. Esto provoca que los espacios estén dispuestos de forma puntual (63.64%) en cada agrupamiento de edificios formando una red de nodos (45.45%). Aunque predominan los espacios aislados en relación a la vivienda (36.82%) también existe una relación directa importante con los espacios públicos, principalmente plazas. Estos espacios son espacios pensados para atraer gente, por lo que actúan como centralidades (62.95%).

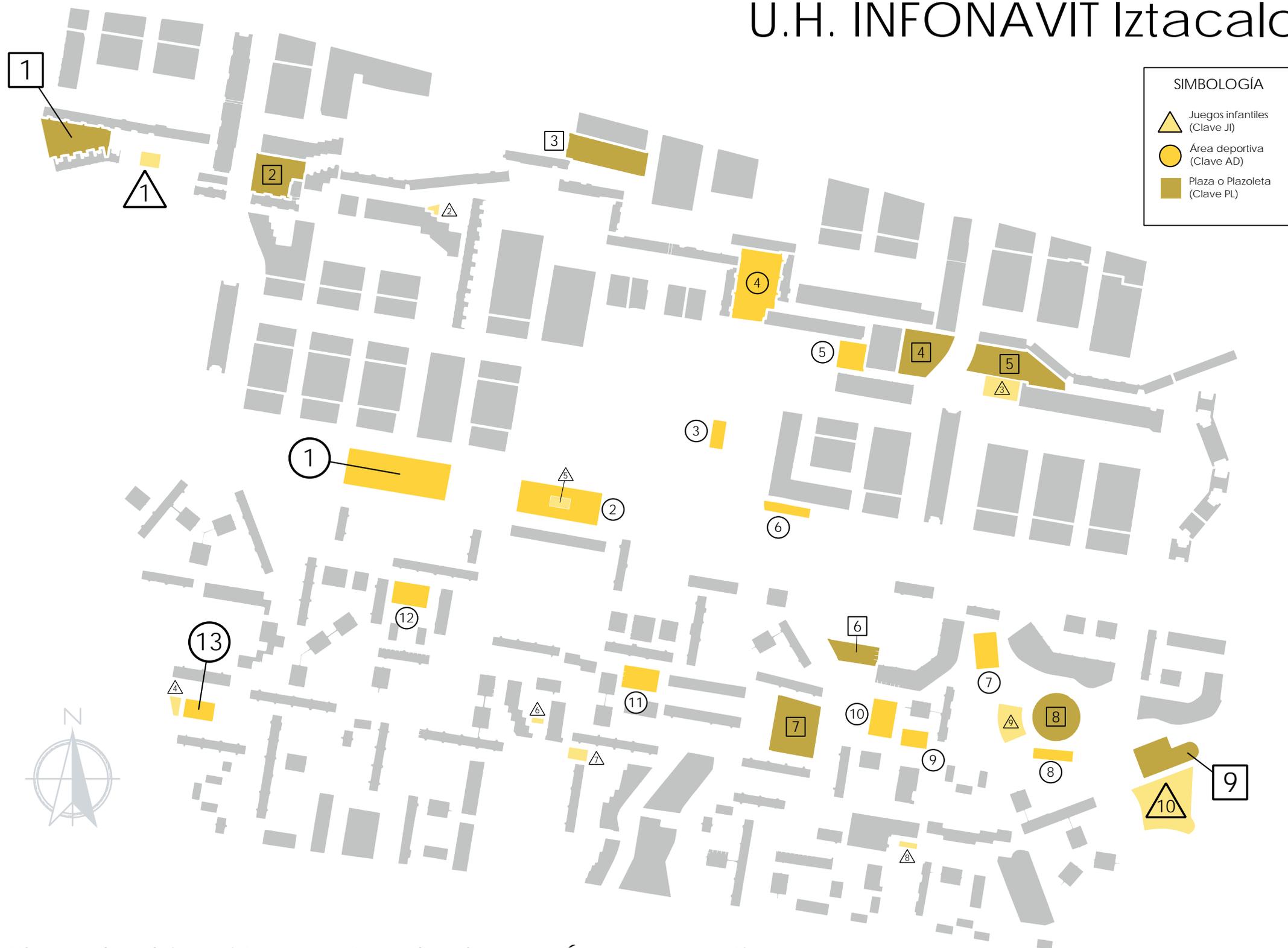
Los espacios públicos están articulados entre principalmente en las zonas de multifamiliares (49.64%) pero los comercios que no se organizan alrededor de una plaza o centralidad quedan excluidos. En el caso de la vivienda unifamiliar la relación se da directamente con la calle. Existe un alto grado de invasión, ya que 38.26% de los espacios, sobre todo en la zona multifamiliar, se encuentra con algún tipo de barrera u obstáculo físico, afectando principalmente a las áreas verdes y vialidades.

Algunas de las características más interesantes observadas en este conjunto fueron que la mayor parte de los comercios aparecieron en la zona de la vivienda unifamiliar, eran espacios transformados en negocios de abasto tipo “tiendita de abarrotes” y se concentraban alrededor de plazas o puntos de alta actividad como escuelas. Eso es un indicativo de las fallas del paradigma de diseño basado en los núcleos concentrados de equipamiento. También da cuenta de la importancia de las plazas como centralidades solo cuando están en función de una actividad, es decir, la actividad hace a la plaza, no al revés. En los multifamiliares la situación no es muy distinta, sin embargo, mas que adaptar la vivienda, en esta unidad se observó la tendencia era invadir el espacio público para crear el local comercial.

Tabla 8. Tabla resumen de la clasificación de la U. H. INFONAVIT Iztacalco.

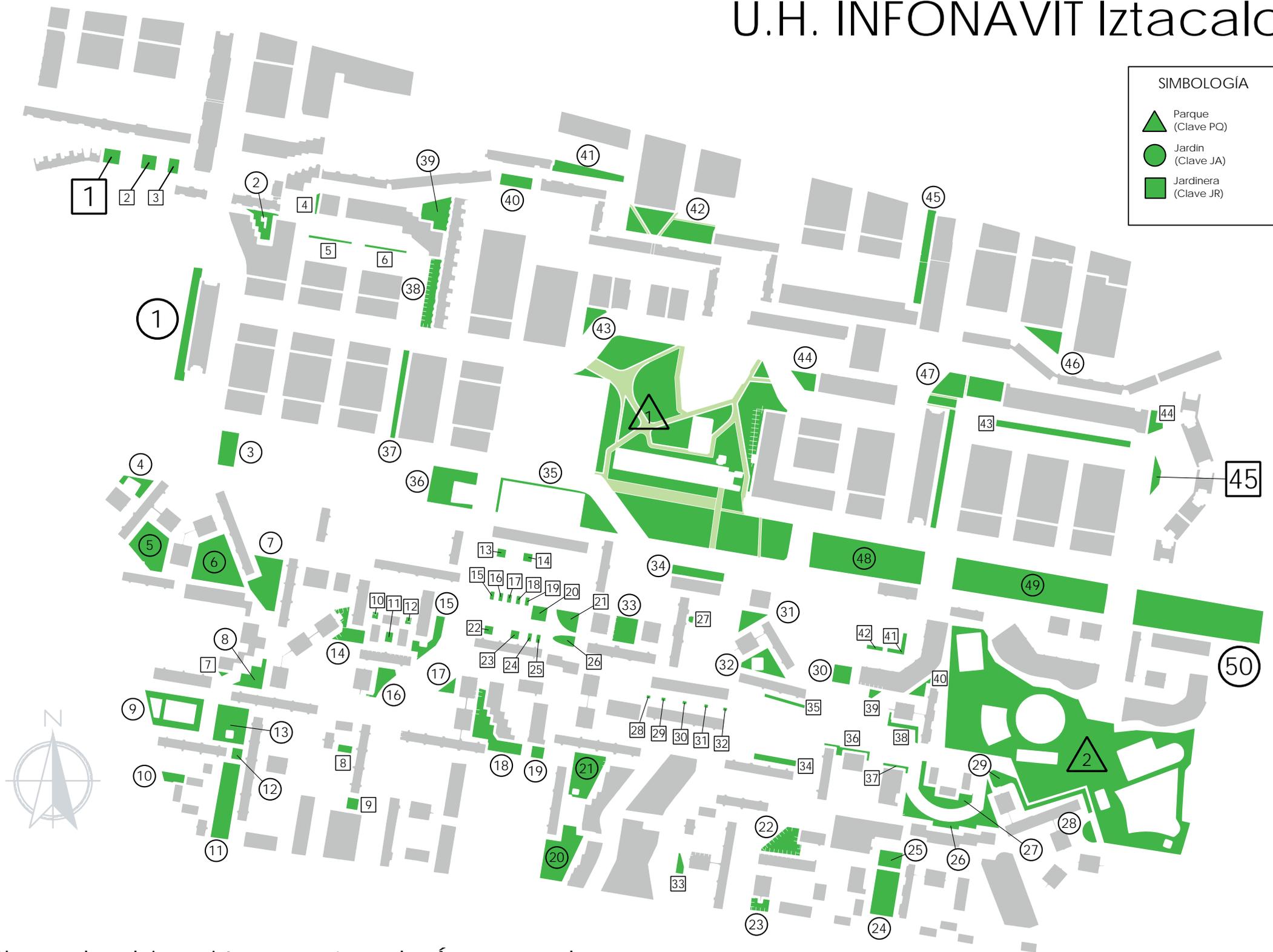
U.H. INFONAVIT Iztacalco			
Categoría	Variable	Valor Predominante	Presencia
Función	Presencia	Comercios y Servicios	143/413
	Tipo de Actividad	Funcional	62.47%
Diseño Conceptual	Escala	Personal	48.43%
	Agrupamiento	Disperso	81.82%
	Tipo de Proyección	Planeado	49.15%
	Tipo de Exterioridad	Área	50.12%
	Continuidad	Continuo	52.30%
Geometría	Forma	Regular	69.25%
	Disposición	Puntual	63.64%
	Red Compositiva	Nodal	45.45%
Contexto	Relación con la Vivienda	Elemento aislado	36.82%
	Legibilidad	Legible	59.32%
	Función contextual	Centralidad	62.95%
	Conectividad	Articulado	49.64%
	Proximidad	Cercano	82.08%
	Invasión	No Invasión	61.74%

U.H. INFONAVIT Iztacalco



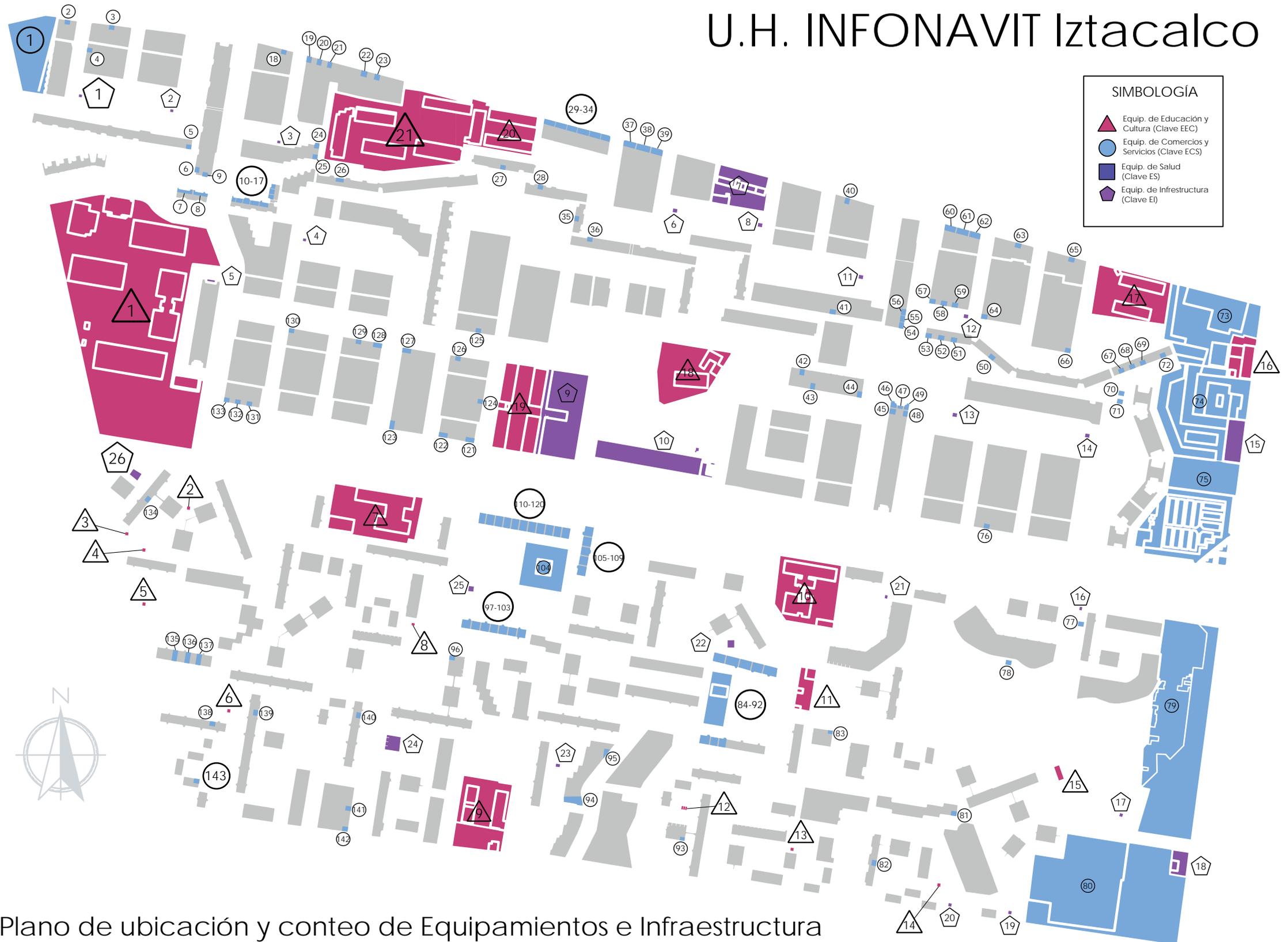
Plano de ubicación y conteo de Plazas y Áreas recreativas

U.H. INFONAVIT Iztacalco



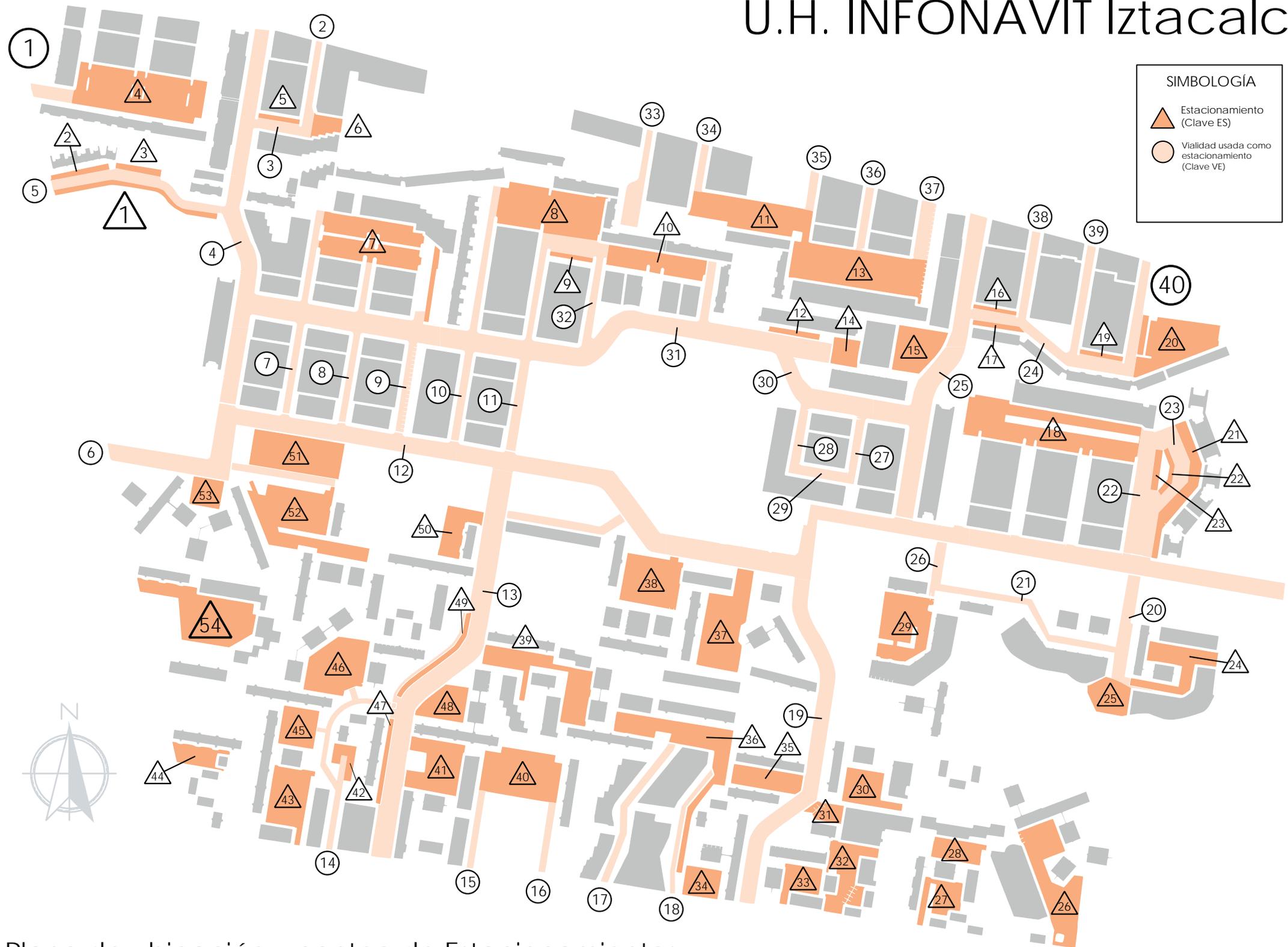
Plano de ubicación y conteo de Áreas verdes

U.H. INFONAVIT Iztacalco



Plano de ubicación y conteo de Equipamientos e Infraestructura

U.H. INFONAVIT Iztacalco



Plano de ubicación y conteo de Estacionamientos

6.4. Unidad Habitacional Solidaridad

Después de elaborar los planos de trabajo (Plano 14, Plano 15, Plano 16 y Plano 17), clasificar los espacios mediante la tabla (ver Anexo 7) y hacer el conteo correspondiente, se llegó a los resultados mostrados en la tabla resumen (Tabla 9).

La unidad Solidaridad presentó un total de 891 espacios de los cuales una séptima parte fueron jardines situados en los bordes de los edificios de vivienda (601/891). La gran cantidad de espacios detectados revela una atomización del espacio público y algo muy importante sobre el papel de las áreas verdes, pues la mayoría de los jardines tenían una relación inmediata e indirecta con la vivienda (75.87%), lo que muestra el papel de comodín de las áreas verdes para rellenar espacios y adecuar geometrías. La consecuencia más directa de lo anterior es la apropiación de los espacios ya que un elevado porcentaje de ellos son sujetos de invasión (77.44%) o presentan restricción para su uso.

La gran cantidad de jardines condiciona muchos de los resultados obtenidos en la clasificación y provoca que ciertos fenómenos del espacio queden ocultos. Aunque el uso principal del espacio público es recreativo (68.01%), existe una contradicción al comparar visualmente con los planos de conteo cantidad de área verde y la superficie de estacionamiento, además, a pesar de que el tipo de proyección es planeado (74.02%), resulta evidente en los comercios y servicios un alto grado de transformación y adaptación de espacios al interior de las manzanas, otra consecuencia es que para apropiar espacios y crear nuevos para el ejercicio del comercio se tiende a colocar barreras que restringen la conectividad (58.14%) y su uso a pesar de estar próximos (54.88%) y crean espacialidades en el exterior (63.64%).

La dotación de espacio público a través de pequeños elementos provoca que haya un diseño con dispersión de espacios (77.78%), de escala personal (76.09%), de forma regular (84.51%) y dispuestos de forma puntual (66.67%), lo que da a entender que el tamaño de los espacios influye en estas variables. Otro punto de interés es que la atomización del espacio público permite un mejor acoplamiento con los edificios de vivienda y su red compositiva, que en este caso fue ortogonal (44.44%)

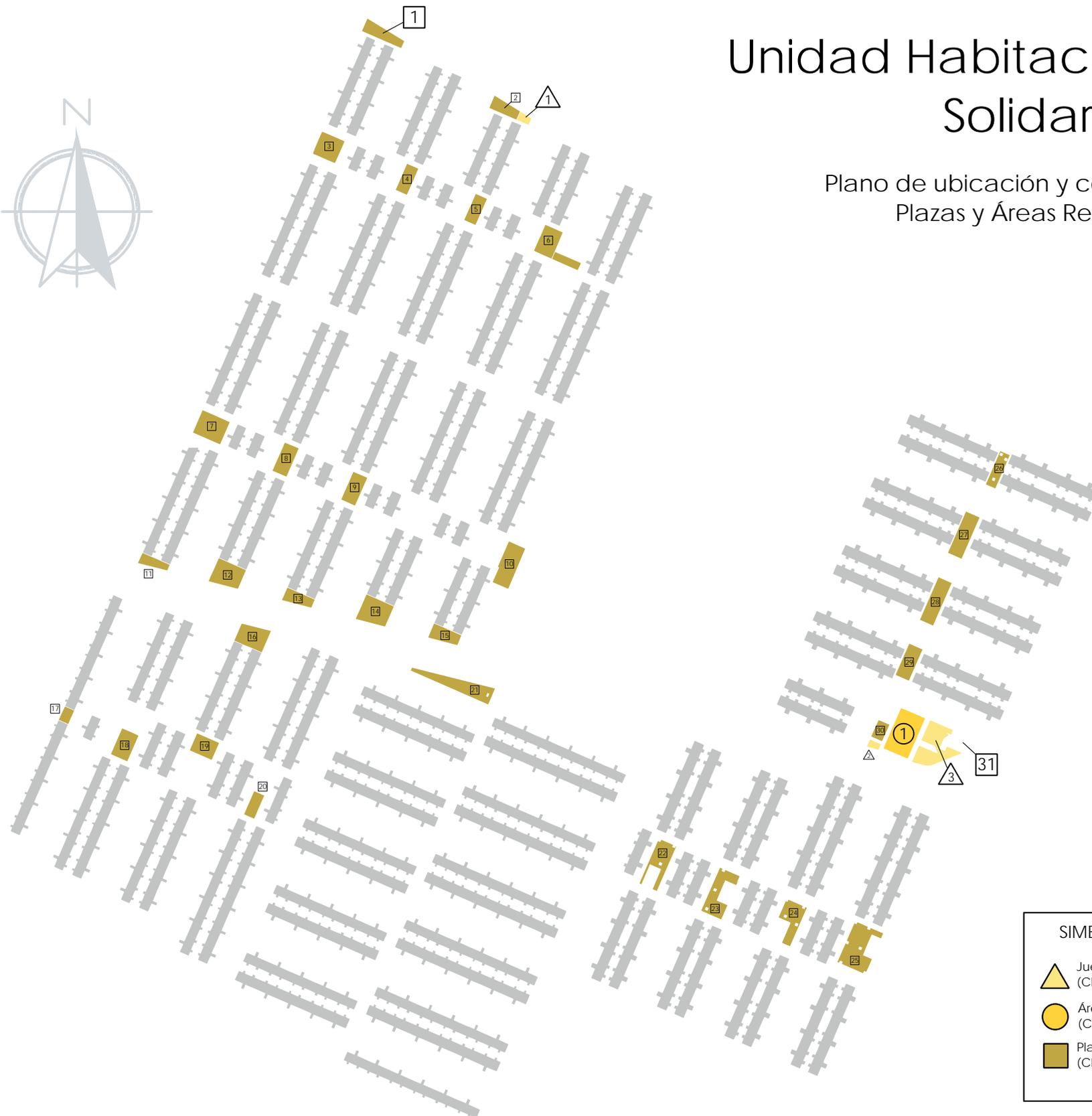
Una de las características más llamativas del espacio público es su legibilidad pues casi la totalidad de los casos (99.21%) se puede determinar cual es la función del espacio, lo que muestra una especie de súper especialización de los espacios y la extrema separación entre los diferentes componentes de la urbe.

Tabla 9. Tabla resumen de la clasificación de la U. H. Solidaridad.

U.H. Solidaridad			
Categoría	Variable	Valor Predominante	Presencia
Función	Presencia	Jardines	601/891
	Tipo de Actividad	Recreativa	68.01%
Diseño Conceptual	Escala	Personal	76.09%
	Agrupamiento	Disperso	77.78%
	Tipo de Proyección	Planeado	74.07%
	Tipo de Exterioridad	Espacios	63.64%
	Continuidad	Continuo	83.61%
Geometría	Forma	Regular	84.51%
	Disposición	Puntual	66.67%
	Red Compositiva	Ortogonal	44.44%
Contexto	Relación con la Vivienda	Indirecta	75.87%
	Legibilidad	Legible	99.21%
	Función contextual	Amortiguador	74.75%
	Conectividad	Restringido	58.14%
	Proximidad	Restringido	54.88%
	Invasión	Invadido	77.44%

Unidad Habitacional Solidaridad

Plano de ubicación y conteo de
Plazas y Áreas Recreativas

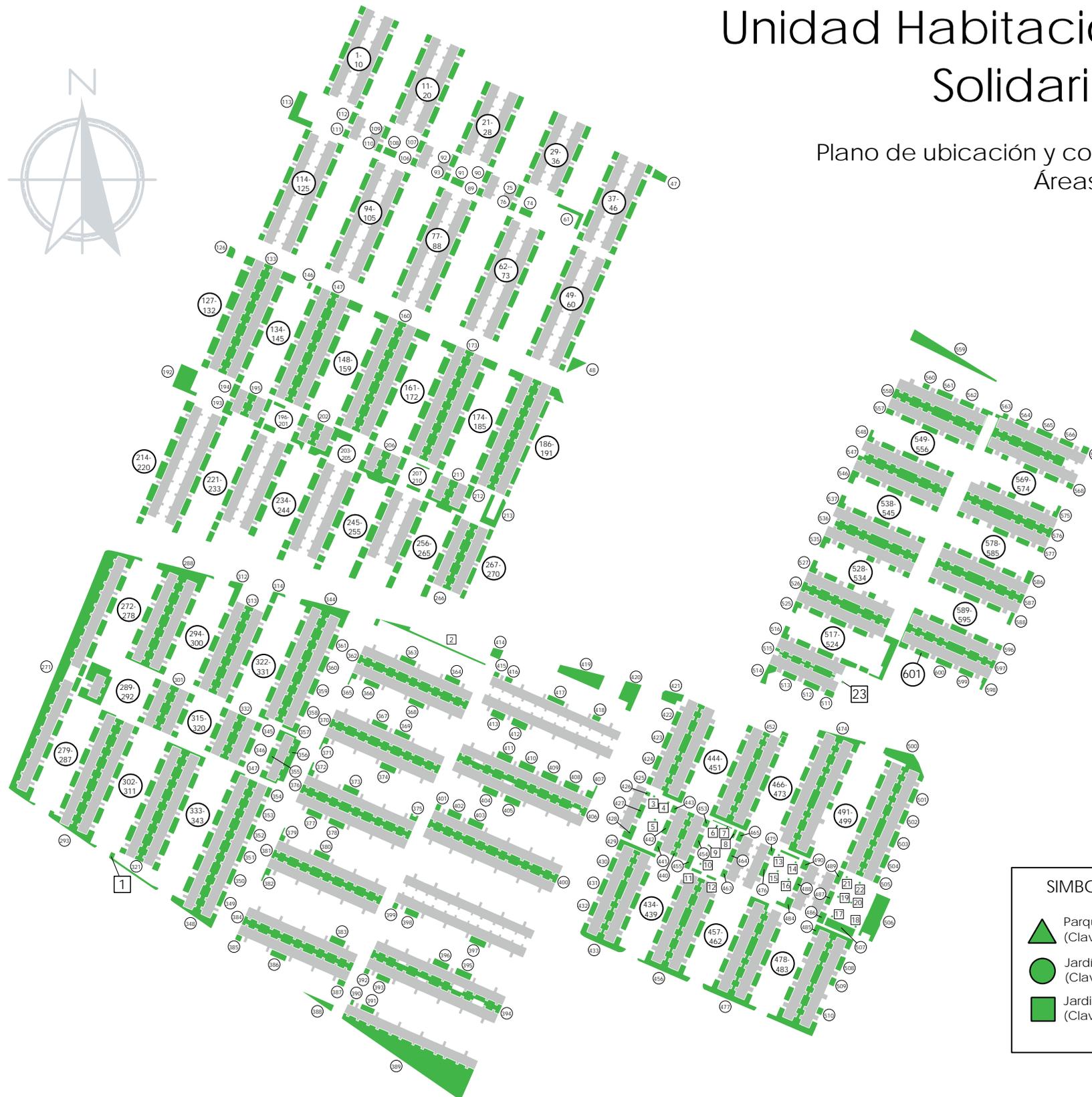


SIMBOLOGÍA

- ▲ Juegos infantiles (Clave JI)
- Área deportiva (Clave AD)
- Plaza o plazoleta (Clave PL)

Unidad Habitacional Solidaridad

Plano de ubicación y conteo de
Áreas Verdes

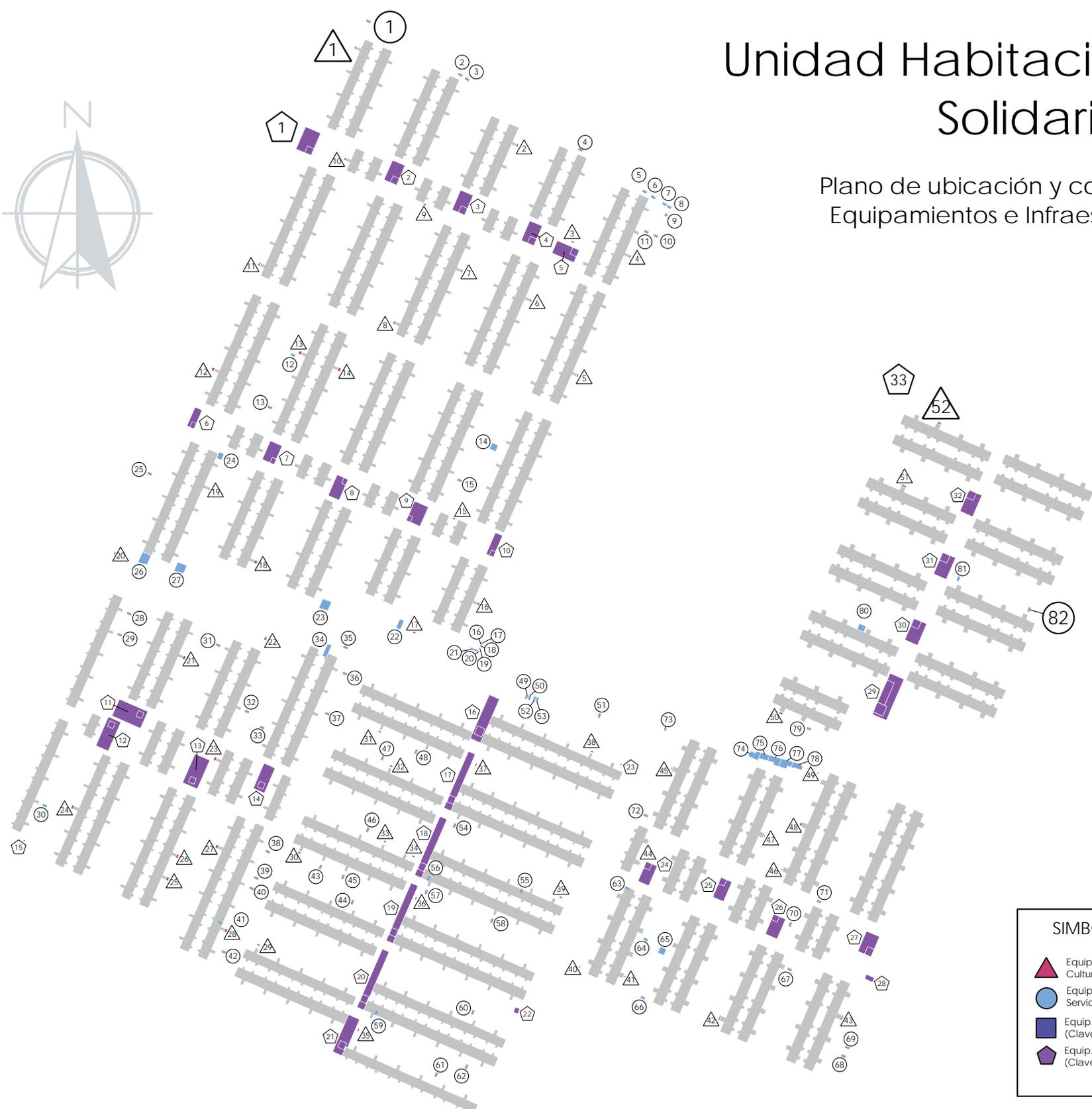


SIMBOLOGÍA

- Parque (Clave PQ)
- Jardín (Clave JA)
- Jardinería (Clave JR)

Unidad Habitacional Solidaridad

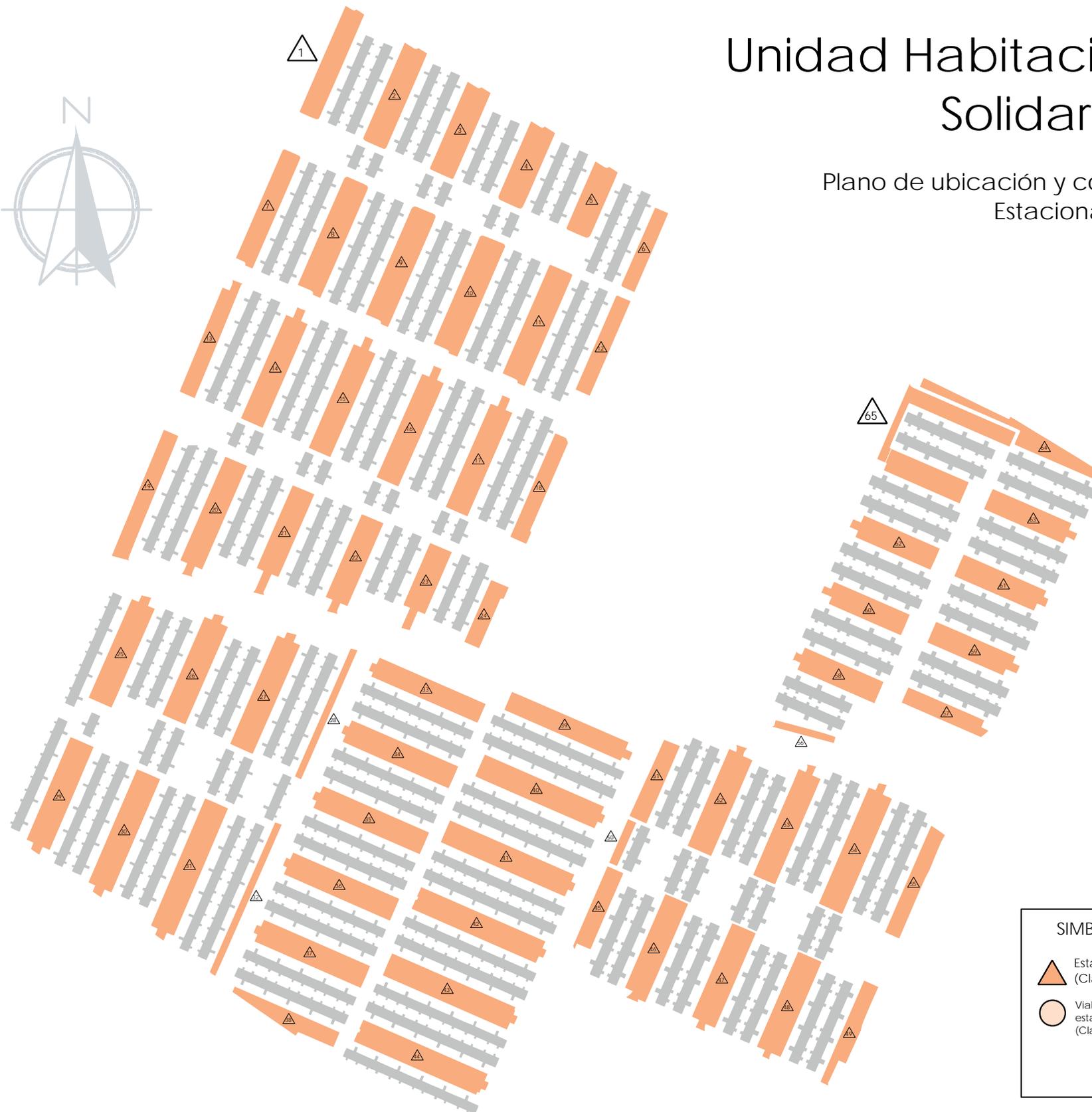
Plano de ubicación y conteo de Equipamientos e Infraestructura



SIMBOLOGÍA	
	Equip. de Educación y Cultura (Clave EEC)
	Equip. de Comercios y Servicios (Clave ECS)
	Equip. de Salud (Clave ES)
	Equip. de Infraestructura (Clave EI)

Unidad Habitacional Solidaridad

Plano de ubicación y conteo de
Estacionamientos



SIMBOLOGÍA

-  Estacionamiento (Clave ES)
-  Vialidad usada como estacionamiento (Clave VE)

6.5. DEMET Torres del Toreo I y II

Después de elaborar los planos de trabajo (Plano 18, Plano 19, Plano 20 y Plano 21), clasificar los espacios mediante la tabla (ver Anexo 8) y hacer el conteo correspondiente, se llegó a los resultados mostrados en la tabla resumen (Tabla 10).

En el caso de Torres del Toreo se contabilizaron un total de 161 espacios públicos con una predominancia de equipamientos de infraestructura (54/161), por lo que las actividades predominantes son de tipo funcional (48.45%). La mayoría de los espacios públicos dedicados a la convivencia son pequeños jardines a las entradas de los edificios de vivienda cuya característica principal es que manejan una escala personal al igual que los locales de infraestructura (63.98%). Los espacios en general están dispersos (66.67%) debido a que cada edificio cuenta con un espacio de infraestructura propia y jardín de acceso, mientras que en las áreas recreativas están concentradas a la orilla sur del predio.

Los espacios públicos son formas regulares rectangulares (78.26%) generadas a partir de los espacios residuales de las plantas de los edificios, y utilizan la volumetría propia de los edificios para formar envolventes las zonas generando espacios (62.73%). El uso de esta forma es planeado (73.29%) ya que se repite en cada agrupamiento de edificios. Estos espacios tienen una distribución puntual (55.56%) y al estar ligados a la geometría del edificio, los elementos del espacio público están dispuestos en una red ortogonal principalmente (55.56%) buscando maximizar el espacio útil. Solo los bordes del predio son irregulares en la composición del conjunto. Muchos de los espacios son continuos (60.25%) respecto de las circulaciones y las áreas vehiculares.

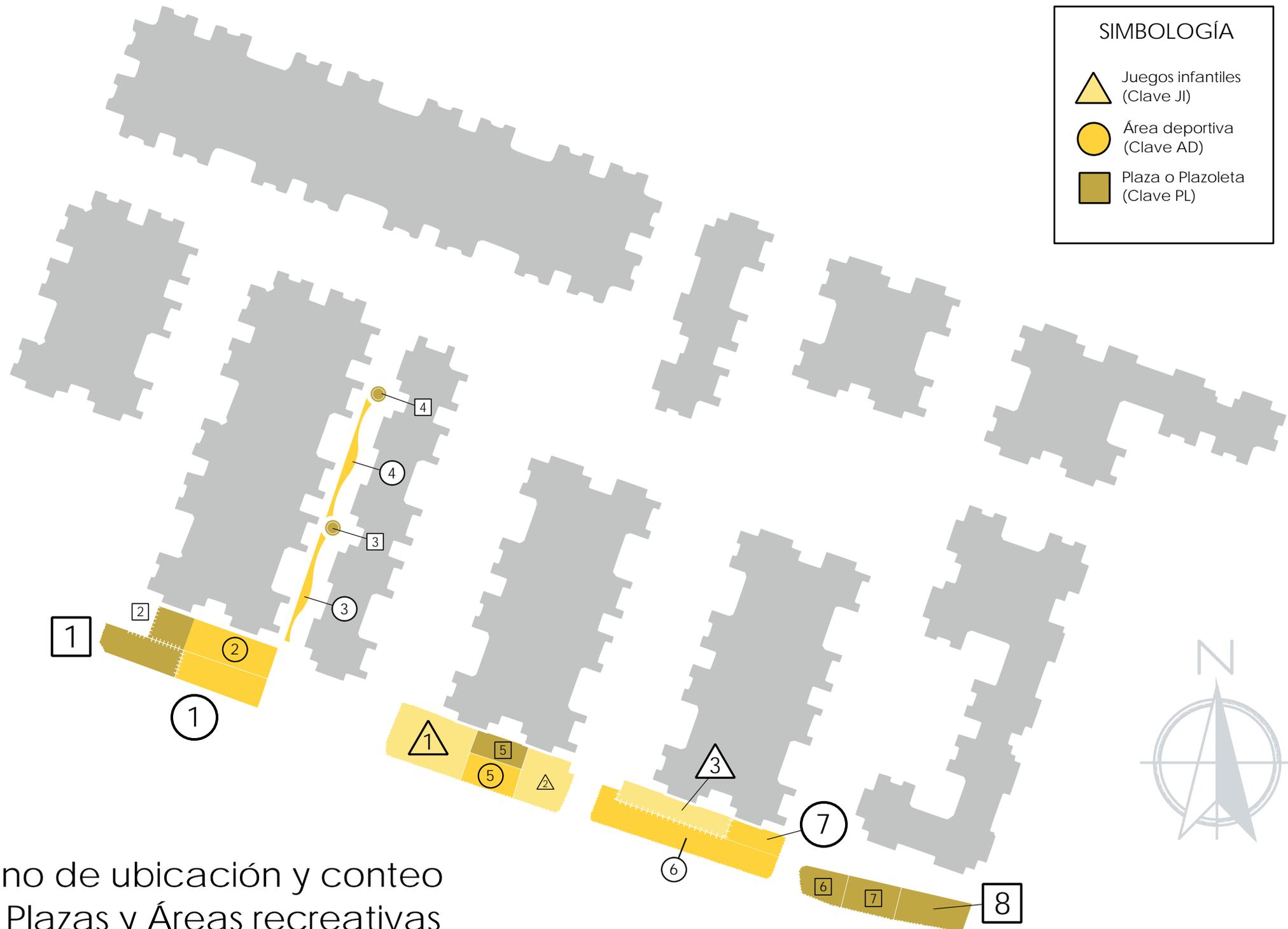
El diseño del conjunto busca agrupar torres de departamentos con una dotación de áreas comunes, para así formar “islas”, dejando pocos elementos, sobre todo de infraestructura, comunes a los residentes de los dos conjuntos, por lo que hay cierto aislamiento entre los espacios que no son de la “isla” (36.02%). el fenómeno de las islas provoca una dualidad interesante pues mientras el elemento del espacio público pertenece a una isla está integrado, pero hay una desconexión entre las islas. Además de los espacios aislados, los locales son identificables (36.17%) y varios tienen una función de separación (45.96%).

Las áreas de recreación se encuentran próximas (97.52%) debido más a lo reducido del predio que a una buena distribución. Ya que el conjunto es muy reciente, los espacios públicos son escasos y la administración es muy estricta, no hay invasiones.

Tabla 10. Tabla resumen de la clasificación del conjunto DEMET Torres del Toreo I y II.

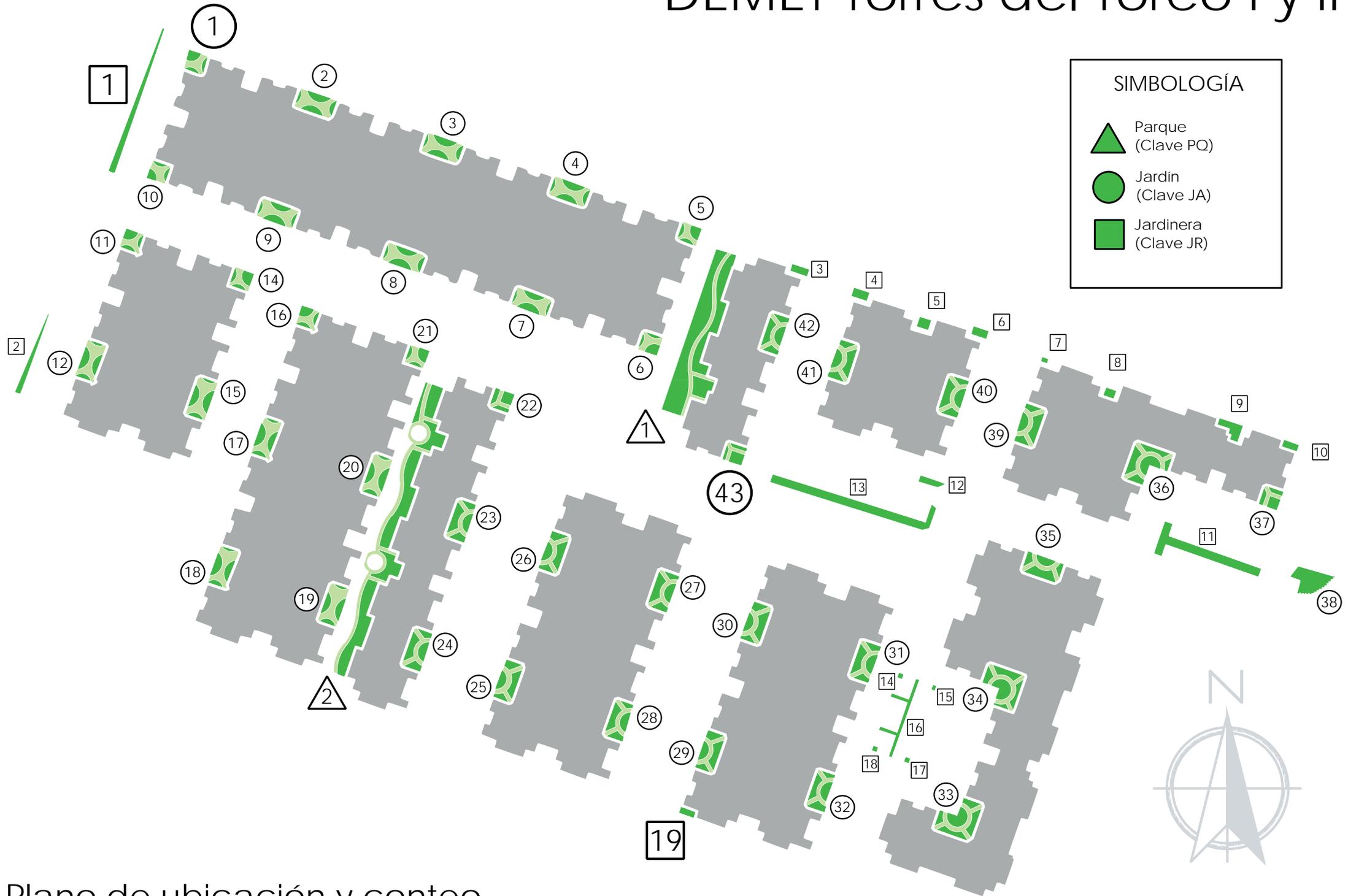
DEMET Torres del Toreo I y II			
Categoría	Variable	Valor Predominante	Presencia
Función	Presencia	Equip. de Infraestructura	54/161
	Tipo de Actividad	Funcional	48.45%
Diseño Conceptual	Escala	Personal	63.98%
	Agrupamiento	Disperso.	66.67%
	Tipo de Proyección	Planeado	73.29%
	Tipo de Exterioridad	Espacio	62.73%
	Continuidad	Continuo	60.25%
Geometría	Forma	Regular	78.26%
	Disposición	Puntual	55.56%
	Red Compositiva	Ortogonal	55.56%
Contexto	Relación con la Vivienda	Elemento Aislado	36.02%
	Legibilidad	Legible	93.79%
	Función contextual	Amortiguador	45.96%
	Conectividad	Articulado	53.42%
	Proximidad	Cercano	97.52%
	Invasión	No Invasión	100.00%

DEMET Torres del Toreo I y II



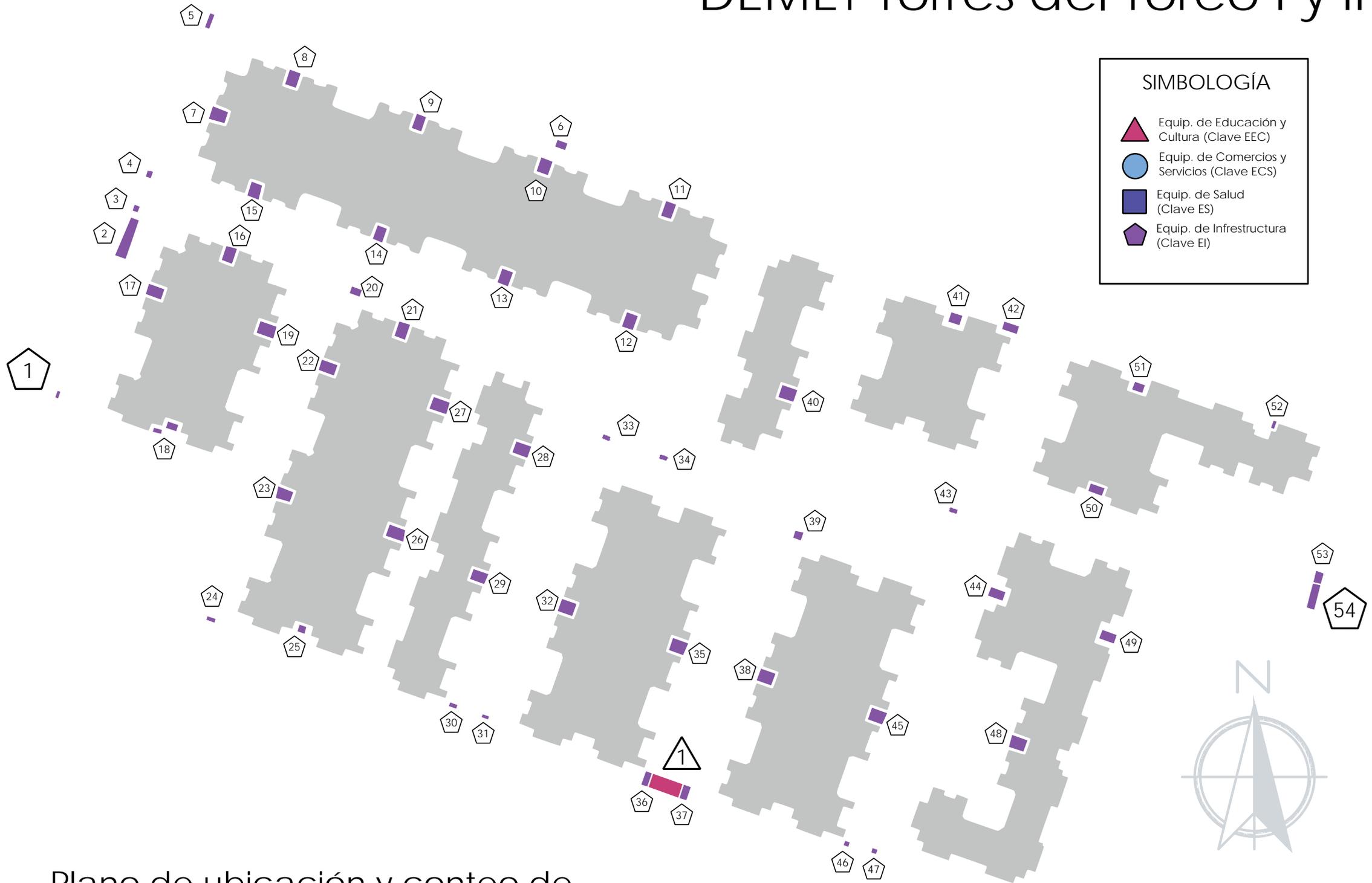
Plano de ubicación y conteo de Plazas y Áreas recreativas

DEMET Torres del Toreo I y II



Plano de ubicación y conteo de Áreas verdes

DEMET Torres del Toreo I y II



Plano de ubicación y conteo de Equipamientos e Infraestructura

DEMET Torres del Toreo I y II



Plano de ubicación y conteo de Estacionamientos



7. Conclusiones

Para cada una de las secciones desarrolladas dentro del presente trabajo, se requirió de un esfuerzo considerable para la búsqueda, análisis y síntesis de conceptos, ideas, datos e información. Cada una de las etapas del desarrollo de la investigación requirió de una reflexión profunda y a conciencia sobre temas específicos, ya que el tema del Espacio Público es bastante amplio e interesante, lo que provocó que en no pocas ocasiones hubiera una irresistible tentación a abarcar más de lo que se puede o lo que se quiere.

A continuación se presenta una breve exposición de las ideas que se han querido transmitir a lo largo de los capítulos anteriores y que se consideran que son la parte esencial del trabajo, que se espera haya sido agradable en su lectura y los contenidos hayan sido expuestos con claridad.

7.1. Sobre las definiciones del espacio público

El Espacio Público es un ente de múltiples definiciones y que puede ser analizado desde diferentes ópticas. Esto permite que el espacio público tenga diferentes interpretaciones y lecturas, según los aspectos en los que más se haga hincapié.

Las definiciones vistas sobre el Espacio Público son las distintas caras de un solo objeto por lo tanto no deben verse como cosas distintas o separadas, a pesar de que las definiciones a veces se contrapongan al compararlas sobre el terreno. La noción sobre lo que es el Espacio Público es muy intuitiva y debido al escaso conocimiento de la naturaleza dinámica y multidimensional del término existen problemas de interpretación de lo que es el Espacio Público, por lo que es frecuente que existan discusiones sobre lo que pertenece o no a su radio de acción, ya que cada una de las partes que disputan el espacio retoma para sus propósitos e intereses los aspectos del espacio público que más favorezcan a sus intereses, manejando una definición parcial del término.

Sin embargo, la base de las fronteras de lo público y lo privado del espacio se encuentra en la definición jurídica. La definición jurídica es la referencia a partir de la cual todas las demás definiciones se desplazan para ampliar o reducir el Espacio Público, creando un fenómeno de dinamismo en límites del espacio público, es decir, la frontera entre lo público y lo privado se mueve en función de los aspectos realzados por cada definición.

El análisis realizado al espacio público de las Unidades Habitacionales a partir de las definiciones disciplinarias mostró que en las definiciones sociológica, cultural y urbana existe la tendencia a ampliar los límites de lo público. En el caso de las definiciones sociológica y cultural esto se debe a que lo que importa del espacio son las personas que lo usan y el tipo de relaciones que establecen en él, ya sea entre la mismas personas o entre objetos simbólicos y personas, por lo que lo público del espacio es algo más ligado con las personas que con la naturaleza propia del espacio. En el caso de la definición urbana, la publicidad del espacio se da a partir del beneficio colectivo que dan las construcciones que permiten operar a la ciudad, es decir de cuantos miembros de la comunidad tienen o pueden obtener un beneficio potencial de la infraestructura, de este modo lo urbano también es una definición que depende de la presencia de grupos sociales.

Al contrario, la definición arquitectónica muestra tendencia a la reducción del espacio público y esto se debe a que lo público del espacio está más ligado a los aspectos propios de la configuración espacial que a las personas. Bajo definición arquitectónica, un ligero cambio de la configuración espacial puede

cambiar la naturaleza del espacio y este cambio además de ser de tipo constructivo, puede ser realizado mediante barreras físicas temporales y el ejemplo más claro encontrado fue el de la obstaculización de la vía pública por el automóvil. El análisis del mapa de la definición arquitectónica del Espacio Público mostró como el automóvil es un elemento de la privatización del espacio público pues al colocar este objeto sobre propiedad pública, impide su uso por parte de la colectividad y si la invasión de este espacio es recurrente hay una tendencia a reclamar como propia el lugar utilizado.

Las diferencias antes mencionadas llevan a la conclusión de que lo público del espacio es algo más ligado a las personas que al espacio mismo y en cuanto mas se refuerce la presencia de la gente, más público es un espacio.

7.2. Sobre el contexto del espacio público

Contrario a lo que se piensa, el Espacio Público no es algo aparte de la vivienda, sino una parte constitutiva. Históricamente, la vivienda había contado con una porción de espacio que en la propiedad era privada pero su función era la de un espacio público, actuando a modo de interface entre la propiedad privada y la propiedad pública. Esto cambió con el tiempo debido a los ajustes en los modos de organización de las sociedades.

El Espacio Público es visto actualmente como un ente independiente debido a los modos de organización social y producción económica, que han hecho de la división de tareas y la especialización la norma para el análisis y resolución de problemas. En esta lógica, el Espacio Público se divide en porciones que adquieren funciones específicas con un propósito y utilidad definida. Es con el movimiento Moderno y el Funcionalismo que esta manera de pensar el Espacio Público toma forma en las ciudades, incluyendo al país.

El movimiento Moderno impulsado por los arquitectos en México se concretiza en 1948 con la construcción del primer multifamiliar. Este hecho es una parte aguas para la vivienda pero también para el Espacio Público, pues marca la pauta para el futuro diseño de la vivienda en multifamiliares como unidad barrial donde el interior presenta una separación funcional y zonas especializadas.

A pesar de que el diseño de espacios públicos se considera algo concerniente a la Arquitectura y el Urbanismo, el espacio público cuenta con un sustento legal que data desde 1917, con el primer texto constitucional. El Art. 123 constitucional, en su versión original, sirvió como pauta para establecer la garantía de vivienda a los trabajadores, pero también la garantía del espacio público, lo cual puede ser considerado el antecedente nacional del derecho a la vivienda y el derecho a la ciudad. El sustento legal del Espacio Público ha ido cambiando con el tiempo, pero encuentra un momento de reafirmación con la creación del INFONAVIT y la posterior publicación de sus Normas de Diseño Urbano.

Actualmente, el Espacio Público enfrenta un reto muy importante ante las políticas de libre mercado. Existe un riesgo real de pérdida y desaparición del espacio público debido a la visión mercantilista con la que se orienta la toma de decisiones correspondientes a los asuntos públicos. Esto está reforzado por la inclusión en la toma de decisiones de agentes cuyos fines obedecen al interés particular por sobre el colectivo y la falta de compromiso cívico por parte del colectivo ciudadano. Lo anterior provoca que el Espacio Público se vea como un fetiche al que solo se puede acceder si se tiene un cierto grado de recursos económicos o se pertenece a un determinado grupo social, cayendo en acti-

tudes de segregación y exclusión, que es la antítesis de lo que debería ser el Espacio Público.

7.3. Sobre las herramientas de clasificación

Después de analizar las posibles opciones que se tenían, se concluyó que lo más conveniente para los propósitos de la investigación era el desarrollo de una herramienta propia y especializada para la tarea. Si bien todas las opciones consultadas aportaban algo, resultaban muy generales para lo que en realidad se necesitaba saber del espacio público de la Unidades Habitacionales.

La investigación teórica expuesta al principio sirvió como base para orientar y delimitar cuales serían los alcances de la herramienta de clasificación. Con el aporte teórico de las definiciones de lo público se pudo diferenciar cuales aspectos eran útiles para el propósito de una clasificación por diseño. Esta visión debió ser complementada por un entendimiento cabal de cual era el contexto en el cual el Espacio Público de la Unidades Habitacionales se había desarrollado, pues el Espacio Público, y por ende la Urbe, es reflejo de un tiempo y una sociedad. Con esto en mente, se determinó que el espacio público de las unidades habitacionales debía ser tratado como grupos de espacios con una funcionalidad y esta debía ser la lógica que debía guiar la herramienta.

La labor de creación de la herramienta llevó a cuatro categorías capaces para agrupar las diferentes variables descriptivas de un diseño: la funcionalidad, como rectora de la clasificación; el como fueron pensados esos espacios o concepto de Diseño; el como fueron pensados en su geometría; como debían cumplir los espacios su función en relación al objeto de vivienda o Contexto. En total, las cuatro categorías arrojaron 16 variables que se consideraron capaces de describir en conjunto el espacio público. Cada una de estas variables tiene una forma de medición que nos indica algo del espacio.

Al final, resultó conveniente para comprender los datos recabados del análisis del espacio público el agrupar en forma de una matriz o tabla, las relaciones entre los espacios funcionales, las variables y un conteo estadístico sencillo, dando origen a la herramienta de clasificación del espacio.

7.4. Sobre la clasificación del espacio público

Antes de pasar a la clasificación del espacio público por medio de la tabla desarrollada, fue necesario comprender comparativamente cuál es el uso que se hace del espacio en los casos de estudio, debido a que los conjuntos seleccionados corresponden a épocas distintas y por lo tanto las visiones que, si bien están englobadas dentro del modelo funcionalista, son diferentes en cuanto a sus objetivos debido al contexto histórico.

La cuestión a aclarar primero es la predominancia del uso del espacio, si es público o privado. Esto lleva a una disyuntiva porque, en cierto momento histórico, las unidades habitacionales no contemplaban espacios para la vivienda destinados a aparcar el automóvil, por lo que la vía pública servía para este propósito, sin embargo, más adelante la vivienda contó con un espacio destinado para este fin y el cajón de estacionamiento se consideró como un espacio constitutivo de la vivienda. Esta situación llevó a dos formas de considerar el Espacio Público: la primera contando estacionamientos como parte del espacio público y la segunda considerándolos como parte de la vivienda. Al final se optó por considerar a los estacionamientos como parte del Espacio

Público debido a su fuerte relación con la vía pública, pues muchas vialidades son utilizadas de facto para este propósito.

El resultado obtenido del análisis sobre la distribución en el uso del espacio demuestra la importancia que se le ha dado al automóvil en el diseño de las Unidades Habitacionales y como este diseño se ha dado a costa del Espacio público. Con el primer criterio para considerar la constitución del Espacio Público, que toma en cuenta el lugar de estacionamiento como parte del Espacio público, todos los casos de estudio mostraron una predominancia de lo público, mientras que al considerar al Espacio público bajo el segundo criterio, que ubica al lugar de estacionamiento como espacio privado, existe una clara predominancia de lo privado. Al comparar los porcentajes de todos los elementos que constituyen el espacio público se observa como el espacio destinado a estacionamientos ha aumentado conforme más reciente es la unidad y este aumento se da a costa de áreas verdes y equipamiento principalmente. La conclusión de esta parte es que el automóvil es un factor que juega contra el Espacio Público.

Otro punto de interés al realizar un estudio de este tipo es determinar si los casos elegidos podrían ser comparables. Dado el hecho de que cada Unidad es un ente con una contexto histórico-social distinto, la comparación debe hacerse usando parámetros numéricos poco fluctuantes como la densidad de viviendas o la dotación de espacio público por vivienda. La revisión de estos parámetros arrojó como casos susceptibles de comparación a las unidades Santa Fe e Iztacalco. A pesar de ser solo dos casos, estos sirvieron para determinar que el diseño del espacio público se puede orientar a diferentes aspectos, generando distintos contextos espaciales y sociales, como se comprobó con las visitas a campo realizadas posteriormente.

Una vez teniendo clara cual era la situación del Espacio Público en la unidades habitacionales, se procedió al análisis respectivo mediante la recolección de información de los levantamientos del Laboratorio de Vivienda y visitas de campo a los casos de estudio. Las observaciones obtenidas de estas actividades fue consignada en la tabla desarrollada para este estudio y mediante un análisis estadístico se obtuvo una descripción del espacio desde el punto de vista del diseño arquitectónico.

La imagen obtenida cumple con el objetivo inicial planteado. Sin embargo, también se descubrió con el análisis que dicha imagen es muy general y oculta ciertos eventos que tienen lugar a partir del diseño del Espacio Público. Esto condujo a cuestionarse que tan útil pudiera ser esta herramienta de clasificación, llegando a la conclusión que una lectura óptima de la tabla no se hace a través del resultado final general.

La Tabla de clasificación da un perfil general, pero también da información complementaria y muy interesante cuando la lectura se hace mediante combinaciones de variables con los tipos de espacio, lo que permiten observar aspectos relevantes del diseño y el uso del Espacio Público. Este cruce de variables permitió detectar patrones de diseño que nos muestran que se puede estar haciendo bien o que se puede estar haciendo mal en el diseño del espacio público de las Unidades Habitacionales.

La parte más llamativa de este análisis por variables es que los resultados de interés, en su mayoría, no se presentaban en el grueso de los casos, sino en los casos de menor frecuencia, pues indicaban algún situación en particular. Un caso que ejemplifica lo anterior, es el análisis que se realizó de la variable "Tipo de proyección" para el caso de la U.H. Iztacalco (Ver anexos de tablas de resultados). De manera general, la variable arrojó un perfil orientado a los espacios planeados con un 48.89% de los casos, pero al revisar los resultados

de las otras dos posibles respuestas se muestra una alta incidencia en de espacios transformados con 44.44% de los casos. Al revisar cuales son los espacios que fueron creados en estas adaptaciones espaciales resulta haber una gran incidencia de en lo que a comercios y servicios se refiere. Al ubicar en un mapa de la unidad los espacios transformados, se muestra una gran concentración de estos comercios y servicios en las áreas de vivienda unifamiliar, lo que indica que el diseño tiene una deficiencia en cuanto de comercios y servicios. De la misma manera en que se analizó esta variable se hicieron inferencias en el estudio de las demás unidades.

La herramienta de clasificación desarrollada resultó útil y queda claro que la tabla además de ayudar a detectar cuestiones de interés en torno al diseño del espacio público, es necesaria la complementación con el trabajo de campo para conocer y comprender las causas de los fenómenos observados y poder emitir un juicio más acertado sobre su funcionamiento y calidad.

7.5. Línea abierta

El presente trabajo es una propuesta para un problema particular surgido de la investigación del PAPIIT. Esta solución es una aproximación, entre varias posibles, a un problema profundo y complejo debido a la cantidad de enfoques posible. La forma de clasificar obtenida se basa en una idea de lo que el diseño debe considerar pero esta no es una visión absoluta. Se dejan como propuesta para profundizar con el estudio de este tema los puntos enumerados a continuación:

- Refinación de la propuesta aquí descrita.
- Validez de esta clasificación en otros contextos.
- Evaluación de el Espacio Público en conjuntos de características similares.
- Elaboración de una propuesta alternativa de clasificación.
- Elaboración de una propuesta de clasificación desde otro enfoque.

Estas son solo algunas propuestas. Desde luego que si el lector encuentra alguna otra línea de investigación derivada de este trabajo, la propuesta es bienvenida.

Por último, espero que la propuesta aquí descrita sea una aportación significativa al estudio del Espacio Público y permita el avance en la comprensión de éste como componente de la Vivienda. Se agradece al lector la atención prestada a este texto que se espera haya sido claro y ameno y se haya disfrutado tanto como he disfrutado escribiéndolo

B



ISSSTESCULTURA
DELEGACION ZONA SUR DF.

MEXICO



Biblioteca ISSSTE
No. 6 CUPA

DELEGACIÓN REGIONAL ZONA SUR

FOR
TES
D!

TA ABIERTA

ANTA ABIERTA

EL DESPERDIO DE MEDICOS

Caligrafía

ISSSTE es

CON

8.1. Bibliografía

AYMONINO, Carlo. (1976). La vivienda Racional. Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930. (Trad. Chico, Marco y Theilacker). Barcelona: Gustavo Gilli.

BORJA, J. & MUXÍ, Z. (2000). El espacio público, ciudad y ciudadanía. Barcelona. Consultado el 10 de octubre de 2016. Disponible en: <http://www.laciudadviva.org/opencms/export/sites/laciudadviva/foro/documentos/fichas/el-espacio-publico-ciudad-y-ciudadania-jordi-borja.pdf>

BORJA, Jordi. (2003). La ciudad Conquistada. Madrid: Alianza Editorial.

CHARDÓN, María Cristina. (2011). Transformaciones del espacio público: los actores, las prácticas, las representaciones. Buenos Aires: La Crujía.

DE ANDA, Enrique X. (2008). Vivienda Colectiva de la Modernidad en México: los multifamiliares durante el periodo presidencial de Miguel Alemán (1946-1952). México: Instituto de Investigaciones Esrtéticas.

DUHAU, E. & GIGLIA, A. (2008). Las reglas del desorden: habitar la metrópoli. México: UAM-A; Siglo XXI.

DUHAU, E. & GIGLIA, A. (2016). Metrópoli, espacio público y consumo. México: Fondo de Cultura Económica.

FELDFEBER, Myriam. (2003). Los sentidos de lo público: reflexiones desde el campo educativo: ¿existe un espacio público no estatal? Buenos Aires: Novedades Educativas.

FERRY, Jean-Marc. (1992). El nuevo espacio público. (Trad. María Renata Segura). Barcelona: Gedisa.

GEHL, Jan. (2014). Ciudades para la gente (Trad. Juan Décima). Buenos Aires: Ediciones Infinito.

GEHL, Jan. (2006). La humanización del espacio urbano. La vida social entre los edificios (Trad. María Teresa Valcarce). Barcelona: Reverté.

INFONAVIT. (1988)a. La Vivienda comunitaria en México. México: Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los Trabajadores.

INFONAVIT. (1988)b. INFONAVIT: XV años de servir a los trabajadores. México: Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los Trabajadores.

INFONAVIT. (1992). Apuntes para la historia de la vivienda obrera en México. México: Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los Trabajadores.

JOSEPH, Isaac. (1988). El transeúnte y el espacio urbano (Trad. Alberto L. Bixio). Barcelona: Gedisa.

KIRSCHENMANN, Jörg. (1985). Vivienda y espacio público: rehabilitación urbana y crecimiento de la ciudad (Trad. José Luis Mora). Barcelona: Gustavo Gilli.

LEFEBVRE, Henri. (1976). El derecho a la ciudad (Trad. Janine Muls de Liaras García). Barcelona: Península.

LÓPEZ DE LUCIO, Ramón. (2013). Vivienda colectiva, espacio público y ciudad: evolución y crisis en el diseño de tejidos residenciales 1860-2010. Buenos Aires: Nobuko.

MATHIEUSSENT, Laure (Chef de projet). (2014). Des espaces publics à vivre. Étude prospective. Bordeaux: A'Urba Agence d'Urbanisme.

MERINO, Mauricio (Coordinador). (2008) ¿Qué tan público es el espacio público en México? México: Fondo de Cultura Económica; CONACULTA; Universidad Veracruzana.

PAQUOT, Thierry (éditeur). (2000). Dossier: Villes privées. Urbanisme. N° 312, Mai-Juin, p. 60-85.

RABOTNIKOF, Nora (1997). El espacio público y la Democracia moderna. México: IFE.

RAMÍREZ KURI, Patricia (Coordinadora). (2012). Espacio público y reconstrucción de ciudadanía. México: Instituto de Investigaciones Sociales.

RAMÍREZ KURI, Patricia (Coordinadora). (2016). La reinención del espacio público en la ciudad fragmentada. México: FLACSO; UAM-I.

SAHUI, Alejandro. (2009). Razón y espacio público: Arendt, Habermas y Rawls. México: Coyoacán.

SIMITCH, Andrea. (2015). Fundamentos de la Arquitectura: 26 principios que todo arquitecto debe conocer. Barcelona: Promopress.

TRACHANA, Angélique. (2008). La evolución del espacio público. Buenos Aires: Nobuko.

TRACHANA, Angélique. (2014). Urbe Ludens. Gijón: Trea.

WHITE, Edward T. (1979). Sistemas de Ordenamiento. Introducción al proyecto arquitectónico. México: Trillas.

8.2. Publicaciones

BOISSONADE, Jérôme. Le développement durable face à ses épreuves. Les enjeux pragmatiques des éco-quartiers. Espaces et sociétés, septembre 2011, N° 147, p. 57-75.

CERVANTES S., Enrique. El desarrollo de la Ciudad de México. *Omnia*, junio 1988, año 4, No. 11. disponible en: www.posgrado.unam.mx/sites/default/files/2016/04/1103.pdf [consultado el 5 de junio 2017]

CRUZ RODRÍGUEZ, María Soledad. "Políticas en la periferia ejidal de la ciudad de México". *Sociológica*, Septiembre-Diciembre 1995. Vol. 10, N°29.

GARCÍA SÁNCHEZ, José. Entre urbanité et ordre public. Une écologie des usages des places à Caracas. *Espaces et sociétés*, septembre 2006, N° 126, p. 103-118.

PASCUAL, A. y PEÑA, J. Espacios abiertos de uso público. *Arquitectura y Urbanismo*, enero-abril 2012, N° 1, p. 25-42.

8.3. Tesis

AGUIRRE JIMÉNEZ, N. B. (2015). El espacio público. Un vínculo con nuestra calidad de vida (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

AMESCUA CARRERA, J. (2014). Producción Social del espacio público en los asentamientos populares (Tesis de Maestría). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

ÁVILA LIZÁRRAGA, J. A. (2015). Calidad del espacio público y condiciones de marginación urbana. Elementos para la intervención del espacio público a escala de barrio (Tesis de Maestría). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

BALTAZAR LANDEROS, E. (2014). La construcción de ciudadanía y espacio público en el hábitat popular urbano. El caso de El Molino en Iztapalapa, Ciudad de México (Tesis de Maestría). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

BENÍTEZ SÁNCHEZ, Y. (2013). La transformación del espacio público en México (Tesis de Maestría). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

CONTRERAS SERNA, J.A. (2016). Espacio público abierto como articulador entre la Arquitectura y el Urbanismo (Tesis de Maestría). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

GARCÍA FLORES, D. A. (2015). El espacio público como nodo de integración social en el tejido urbano de la Ciudad de México. Caso de estudio: Centro histórico de Xochimilco (Tesis de Maestría). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

GARDUÑO CÁZARES, A. C. (2016). El espacio público abierto dentro del conjunto urbano Tlatelolco (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

RUGAMA JUÁREZ, L. B. (2016). El espacio público desde las miradas de niños y niñas en el centro histórico de Coyoacán (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Nezahualcoyotl.

PETZOLD RODRÍGUEZ, A. H. (2015). ¿Público para quién? Los límites de lo público en el espacio urbano de Maracaibo Venezuela (Tesis de Doctorado). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

8.4. Recursos en línea

Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos. Última reforma en publicada en el DOF del 29 de enero de 2016. Documento disponible en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/cn16.pdf>

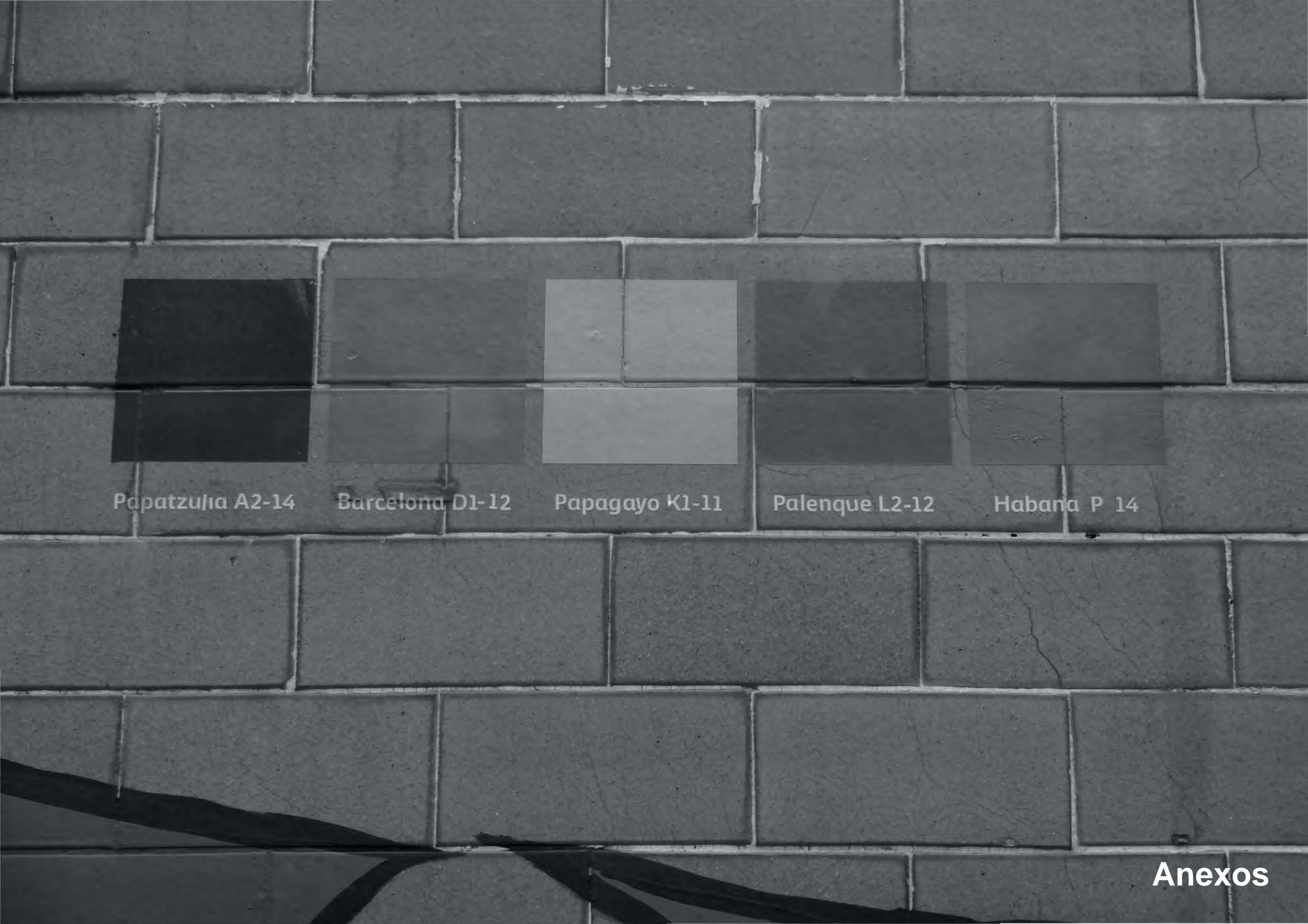
Texto original de la Constitución de 1917 y de las reformas publicadas en el Diario Oficial de la Federación del 5 de febrero de 1917 al 1o. de junio de 2009. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. Documento disponible en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2802/8.pdf>

Programa General de Desarrollo Urbano. Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. México. 2017. Disponible en: <http://www.seduvi.cdmx.gob.mx/programas/programa/programa-general-de-desarrollo-urbano> [Consultado el 5 de junio de 2017]

8.5. Multimedia

L'auberge espagnol . Cédric Kaplisch (Director). Francia, 2002, 122 min.

Friends. David Crane y Martha Kauffman (Creadores). NBC, É.U., 1994-2004, 238 ep



Papatzulja A2-14

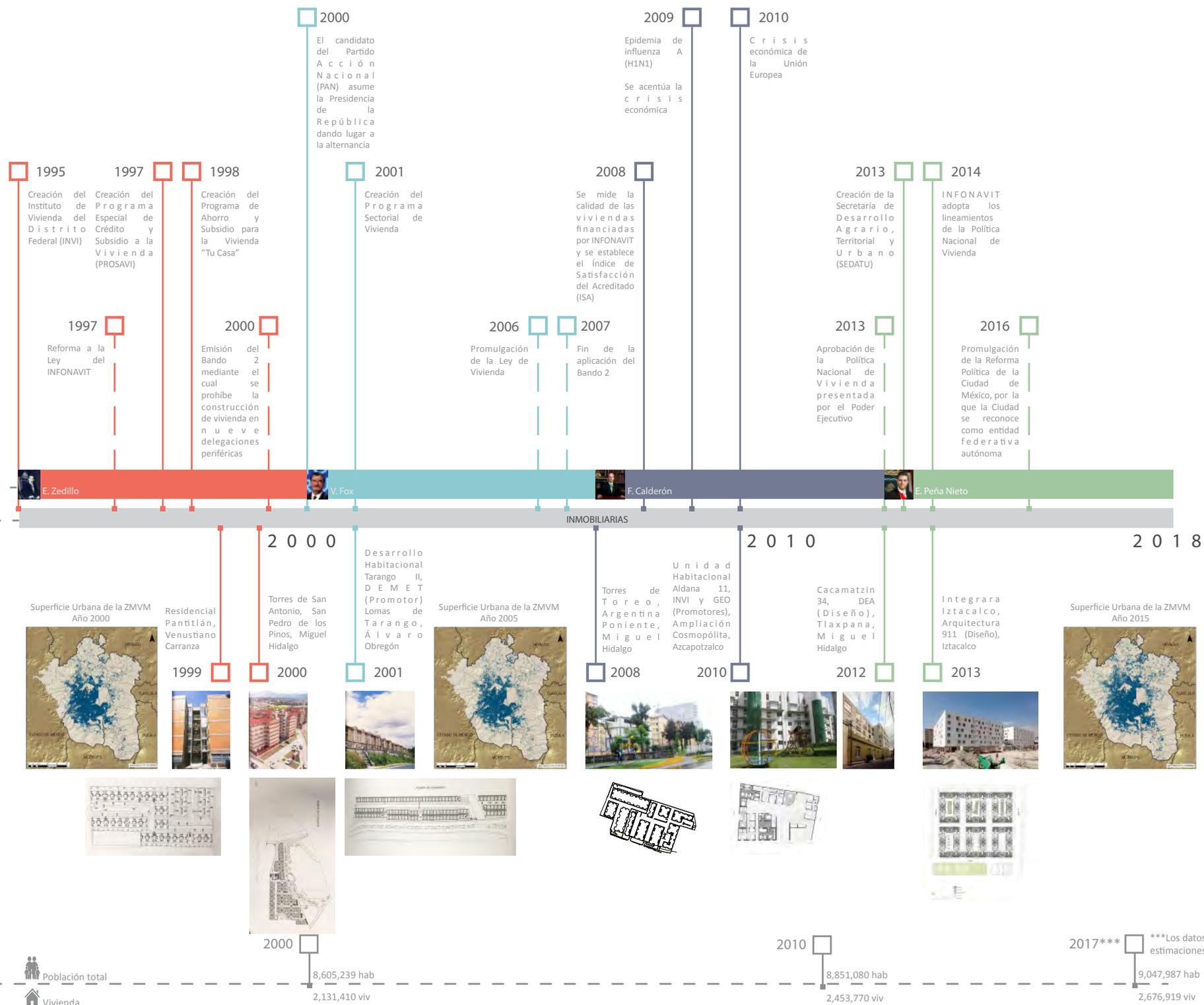
Barcelona D1-12

Papagayo K1-11

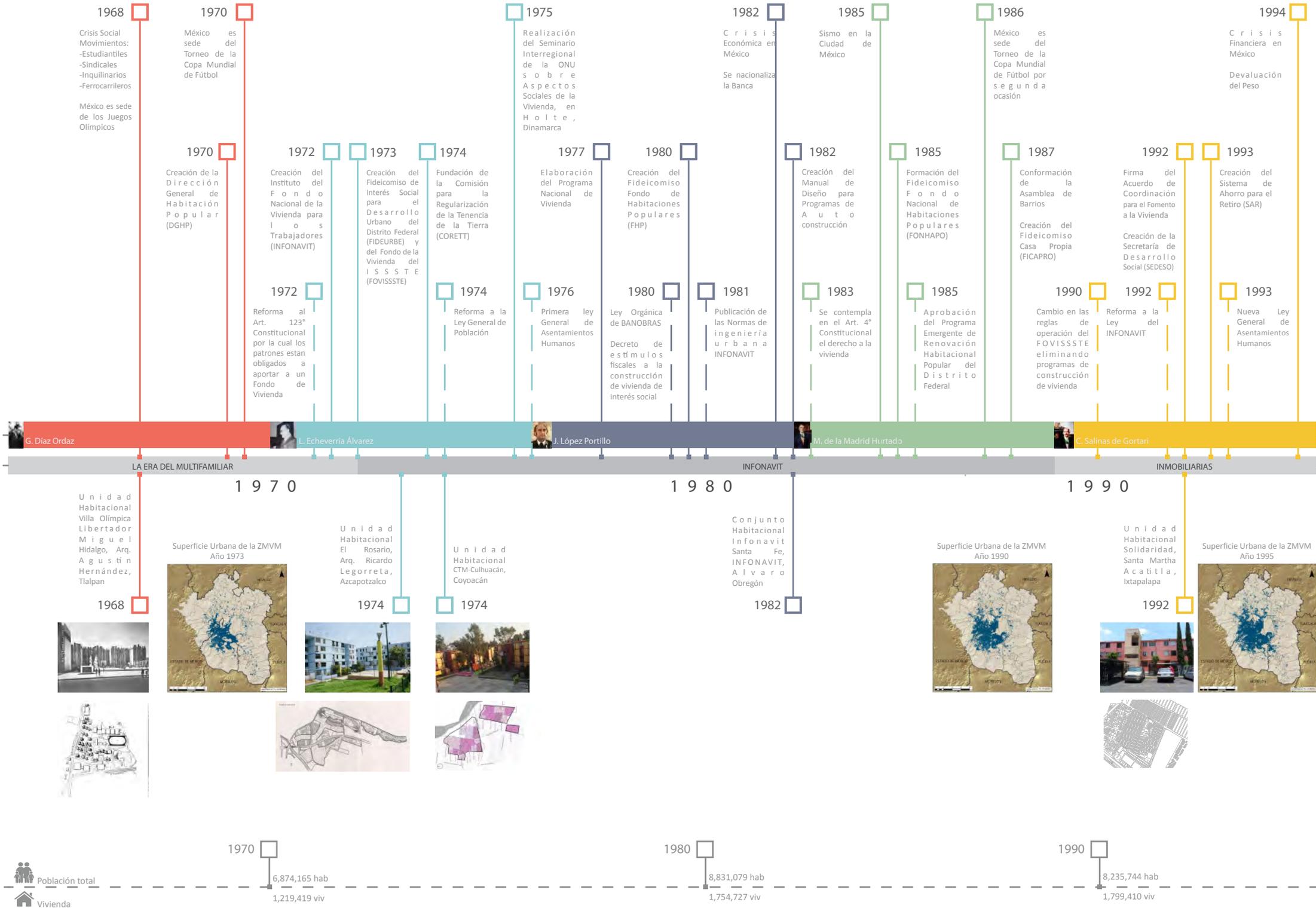
Palenque L2-12

Habana P 14

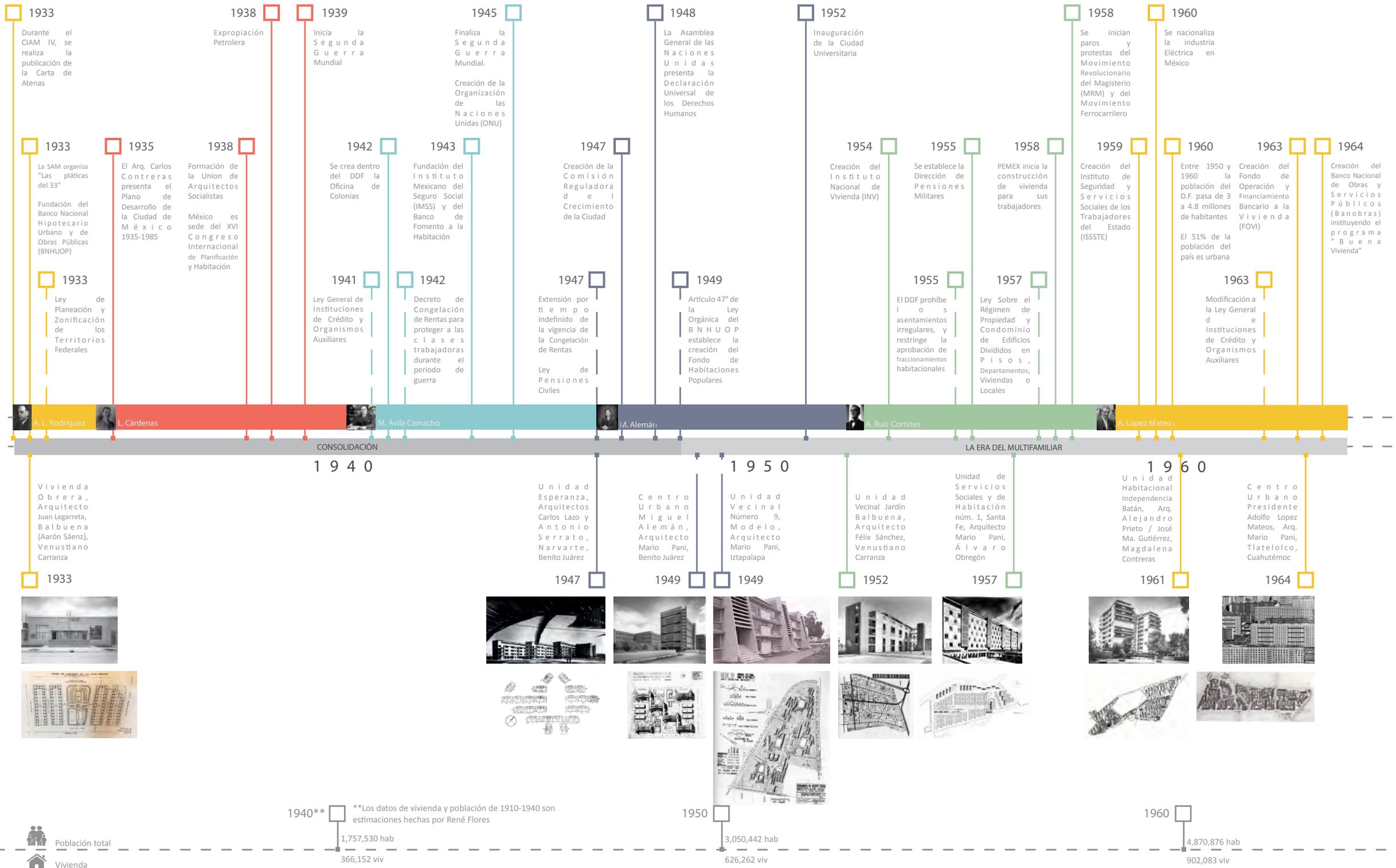
LINEA DE TIEMPO DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR



LINEA DE TIEMPO DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR



LINEA DE TIEMPO DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR



LINEA DE TIEMPO DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR

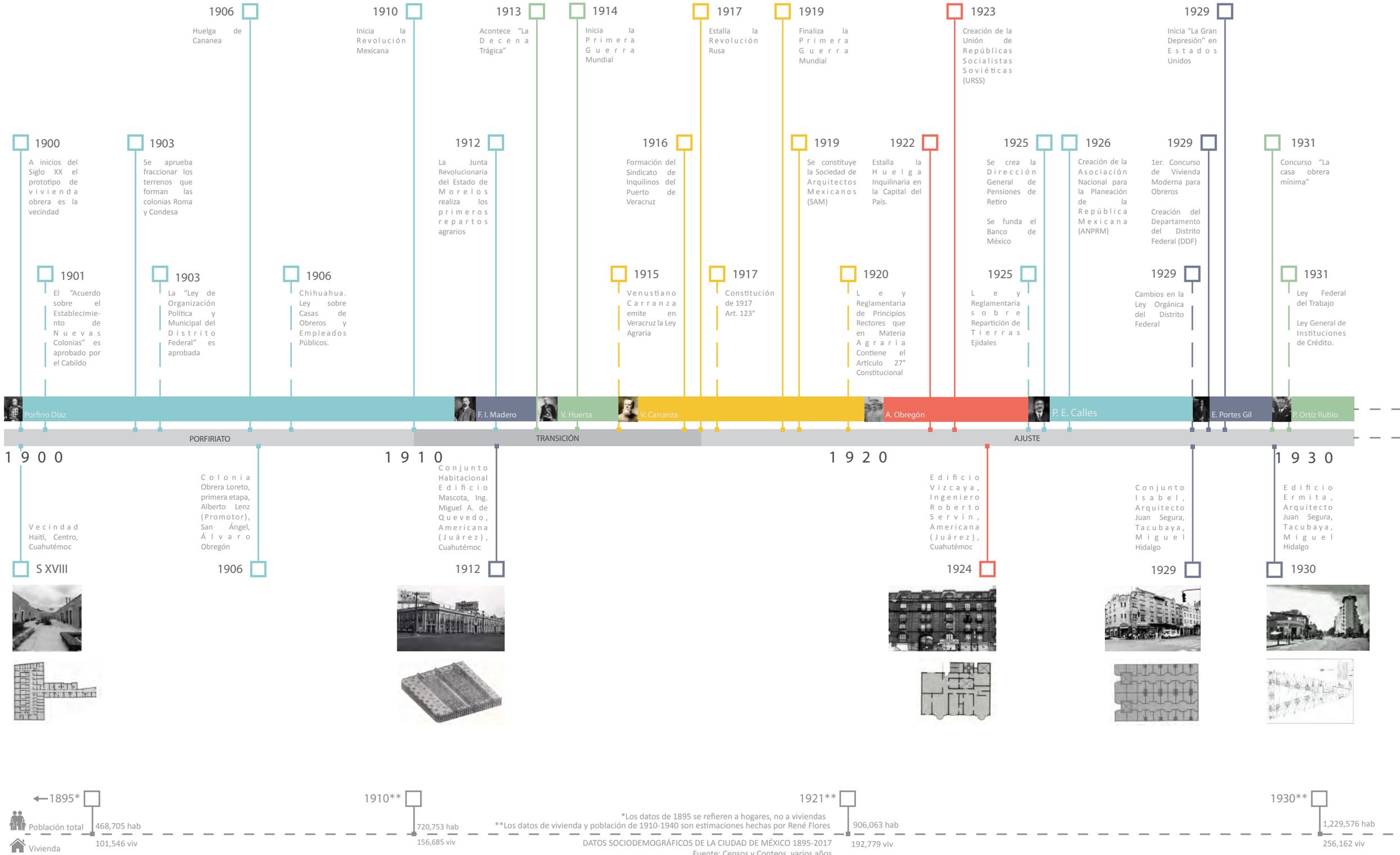


Tabla de análisis de las U. H.

NOMBRE	Año	No. de Viviendas	Ubicación		Topografía		Tipología					Borde				
			Periferia	Dentro	Plano	Inclinado	Unifam	Duplex	Triplex	Multifam	Mixto	Mixto con	Abierto	Cerrado	Entramado	
1	Cuiclahuac I	1984	15	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
2	Ejército Nacional	1974	25	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
3	Calle 2 Arenal	1969	36	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
4	Cohuatlán	S/D	38	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
5	Pedregal de Carrasco	80's	53	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
6	Barrio de Santiago Sur	1969	60	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
7	Lomas de San Angel Inn	S/D	85	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
8	Cuiclahuac II	1984	92	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
9	Tecnicos Manuales	1997	108	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
10	Peñón del Marqués	2000	162	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
11	La Esperanza	1948	163	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
12	Tlatilco Oriente	S/D	171	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
13	Pantaco	1967	172	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
14	Villa Tlatempa	1979	179	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
15	La Pradera	1974	182	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
16	Universal San Lorenzo	1985	221	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
17	Ejército Constitución Oriente	1970	271	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
18	Fuentes de Zaragoza	94/96	277	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
19	San Lorenzo	1974	349	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
20	Carril Tres	1994	360	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
21	Rosario Sector 1	1975	378	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
22	C. San Juan Aragón	1975	385	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
23	Galaxia Sta Lucia	2000	438	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
24	Canal Nacional	S/D	476	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
25	U.H. Navarte	1956	485	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
26	Hogares Ferrocarrileros	1978	490	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
27	Multifamiliar Tlalpan	1957	500	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
28	Bosques de Iztapalapa	90/98	559	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
29	Tlatilco Poniente	S/D	574	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
30	Legaria	1954	604	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
31	Balbuena	1966	612	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
32	CTM Culhuacán	1979	653	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
33	Tarango	1997	678	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
34	Lomas de Becerra	1996	811	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
35	DEMET Azcapotzalco	S/D	816	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
36	Nativitas	1976	838	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
37	Tlatelolco	58/64	1072	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
38	CUPA	1949	1082	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
39	Residencial las Américas II	S/D	1276	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
40	Independencia Batán	1959	1290	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
41	Narciso Bassols	1977	1370	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
42	Presidente Madero	1975	1458	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
43	La Albarada	S/D	1560	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
44	Cuiclahuac III, IV	1967	1751	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
45	Acueducto Guadalupe	1973	1933	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
46	Kennedy	1962	1955	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
47	Santa Fe IMSS	1957	2226	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
48	Arbolillo I CTM	1980	2518	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
49	Torres de Toreo	2003	3052	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
50	Sta. Cruz Meyehualco	1958	4507	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
51	Iztacalco	1973	5119	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
52	Vicente Guerrero	1972	9791	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Total			35	17	43	9	3	1	6	28	2	12	13	33	6	
%			67.31%	32.69%	82.69%	17.31%	5.77%	1.92%	11.54%	53.85%	3.85%	23.08%	25.00%	63.46%	11.54%	
			100.00%		100.00%				100.00%				100.00%			

Tabla de Análisis del espacio público de las 50 U.H.

NOMBRE	Delegacion	Año	No. de Viviendas	Espacio Público				Delimitación			Estacionamiento				Equipamiento						Jardines				
				Concentrado	Disperso	Mixto	Sin E. P.	Limitado	Invasión	No Aplica	Concentrado	Disperso	En vialidad	Mixto	Juegos	Áreas	Educación	Comercios y	Salud	Otros	Concentrados	Dispersos	Mixto	No Aplica	
1 Cuítlahuac I	Tlalpan	1984	15	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
2 Ejercito Nacional	Iztapalapa	1974	25	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0		
3 Calle 2 Arenal	Venustiano Carranza	1969	36	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
4 Cōhuatlán	Cuauhtemoc	1978	38	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
5 Pedregal de Carrasco	Coyoacan	80's	53	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
6 Barrio de Santiago Sur	Iztacalco	1969	60	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0		
7 Lomas de San Angel Inn	alvaro Obregon	S/D	85	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0		
8 Cuítlahuac II	Tlalpan	1984	92	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
9 Técnicos y Manuales	Iztapalapa	1997	108	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0		
10 Peñón del Marqués	Iztapalapa	2000	162	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
11 La Esperanza	Benito Juarez	1948	163	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
12 Tlatilco Oriente	Azcapotzalco	S/D	171	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0		
13 Pantaco	Azcapotzalco	1967	172	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0		
14 Villa Tlatempa	Tlahuac	1979	179	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0		
15 La Pradera	Gustavo a. Madero	1974	182	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0		
16 Universal San Lorenzo	alvaro Obregon	1985	221	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0		
17 Ejercito Constitución Oriente	Iztapalapa	1970	271	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
18 Fuentes de Zaragoza	Iztapalapa	94/96	277	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
19 San Lorenzo	Iztapalapa	1974	349	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0		
20 Carril Tres	Iztapalapa	1994	360	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
21 Rosario Sector 1	Azcapotzalco	1975	378	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0		
22 C. San Juan Aragón	Gustavo a. Madero	1975	385	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0		
23 Galaxia Sta Lucia	Alvaro Obregon	2000	438	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0		
24 Canal Nacional	Coyoacan	1995	476	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0		
25 U.H. Navarte	Benito Juarez	1956	485	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0		
26 Hogares Ferrocarrileros	Azcapotzalco	1978	490	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0		
27 Multifamiliar Tlalpan	Tlalpan	1957	500	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
28 Bosques de Izatapalapa	Iztapalapa	90/98	559	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0		
29 Tlatilco Poniente	Azcapotzalco	S/D	574	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0		
30 Legaria	Miguel Hidalgo	1954	604	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0		
31 Balbuena	Venustiano Carranza	1966	612	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0		
32 CTM Culhuacán	Coyoacan	1979	653	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0		
33 Tarango	Alvaro Obregon	1997	678	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0		
34 Lomas de Becerra	Alvaro Obregon	1996	811	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0		
35 DEMET Azcapotzalco	Azcapotzalco	S/D	816	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0		
36 Nativitas	Xochimilco	1976	838	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0		
37 Tlatelolco	Cuauhtemoc	58 /64	1072	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0		
38 CUPA	Benito Juarez	1949	1082	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1		
39 Residencial las Américas II	Iztapalapa	S/D	1276	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
40 Independencia Batán	Magdalena Contreras	1959	1290	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0		
41 Narciso Bassols	Gustavo a. Madero	1977	1370	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0		
42 Presidente Madero	Azcapotzalco	1975	1458	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0		
43 La Albarrada	Iztapalapa	1991	1560	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0		
44 Cuítlahuac III, IV	Azcapotzalco	1967	1751	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0		
45 Acueducto Guadalupe	Gustavo a. Madero	1973	1933	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0		
46 Kennedy	Venustiano Carranza	1962	1955	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0		
47 Santa Fe IMSS	Alvaro Obregon	1957	2226	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0		
48 Arbolillo I CTM	Gustavo a. Madero	1980	2518	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0		
49 Torres de Toreo	Miguel Hidalgo	2003	3052	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0		
50 Sta. Cruz Meyehualco	Iztapalapa	1958	4507	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0		
51 Iztaalco	Iztacalco	1973	5119	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0		
52 Vicente Guerrero	Iztapalapa	1972	9791	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0		
Total				6	25	17	4	39	3	10	13	19	5	15	38	22	18	20	8	27	4	36	11	1	
%				11.54%	48.08%	32.69%	7.69%	75.00%	5.77%	19.23%	25.00%	36.54%	9.62%	28.85%	73.08%	42.31%	34.62%	38.46%	15.38%	51.92%	7.69%	69.23%	21.15%	1.92%	
				100.00%				100.00%				100.00%										100.00%			

Tabla de Clasificación del Espacio Público
Unidad Habitacional Santa Fe IMSS

Espacios			Función					Diseño															Geometría						Contexto																									
No.	Clave	Giro	Presencia	Tipo de Actividad				Escala					Agrupamiento			Tipo de Proyección			Tipo de Exterioridad		Continuidad		Forma				Disposición		Red compositiva		Relación con la Vivienda			Legibilidad		Función Contextual			Contexto															
			Espacio	Cantidad	Funcional	Recreativa	Social	No Aprovechable	No Utl	Personal	Social	Pública	Monumental	Concentrado	Disperso	Mixto	Plano	Residual	Transformado	Área	Exposición	Continuo	Discontinuo	Regular	Irregular	Orgánica	Otra	Lineal	Puntual	Nuclear	Mixta	Ortogonal	Radial	Nodal	Punto Único	Elemento Aislado	Directa	Indirecta	Legible	Ilegible	Centrada	Transición	Amortiguador	Aislado	Articulado	Universal	Restringido	Cremano	Legno	Restringido	Invasión	No Invasión		
101	JA-040	Jardín	Jardines	80	1					1					1							1	1												1		1						1	1			1			1				
202	ESA-02	Módulo de ambulancias	Eq. Salud	3	1									1																1																								

