

SEPTIEMBRE DE 2022



VIVIENDA RESIDENCIAL ALGECIRAS 26

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

IGNACIO ELECHIGUERRA JOVEN

TALLER CARLOS LEDUC MONTAÑO, FACULTAD DE ARQUITECTURA

Ciudad Universitaria, Ciudad de México.

SINODALES:

Presidente: Arq. Gerardo Coria González

Secretario: Arq. José Luis Rincón Medina

Vocal: Mtra. Liliana Angeles Rodriguez



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Quiero agradecer de todo corazón a todos aquellos,
que, con su apoyo y consejo, me han permitido
concluir mis estudios profesionales, que
sin duda han sido un gran reto para mi.

A Dios, por darme salud y fortaleza, y permitirme
Culminar con éxito esta etapa en mi vida.

A mis padres, por ser el pilar de mi
formación como persona, todo su apoyo,
cariño, tiempo y esfuerzo son la pieza
fundamental de lo que soy.

Papá, sé que anhelabas esto, y espero
que estes orgulloso de mi desde el cielo, te extrañó mucho.
Mamá, eres maravillosa, gracias por tu paciencia, amor,
dedicación y por siempre estar conmigo.

A mi esposa. Ale, gracias por apoyarme
en todo momento, tu amor y compañía
son mi más grande motor.
Me motivas todos los días para ser mejor,
eres, sin duda, el mayor regalo que la vida me ha dado.
Gracias por todo.

A mis hermanos, Luis, Toño y Mary, gracias
por estar para mi siempre que los he necesitado,
todos ustedes son mi ejemplo y mi alegría.
No imagino mi vida sin ustedes.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, que me permitió
formarme profesionalmente y tener una educación de calidad.

CONTENIDO

1.	Introducción.....	4
2.	Prologo	10
2.1.	Objetivos.....	10
2.2.	Estudio Urbano.....	11
2.2.1.	Ubicación Geográfica	11
2.2.2.	Fisiografía	11
2.2.3.	Clima	11
2.2.4.	Geología	11
2.2.5.	Población	13
2.2.6.	Vivienda.....	14
2.2.7.	Empleo y Economía.	15
2.2.8.	Servicios	17
2.2.9.	Conclusiones de Estudio Urbano	18
3.	Fundamentación.....	19
4.	Planteamiento Arquitectónico.	20
4.1.	Demanda Arquitectónica.....	20
4.2.	Colonia Insurgentes Mixcoac.....	20
4.3.	Análisis de Sitio	21
Imagen 15.	Análisis de Sitio	21
4.4.	Análisis Vial	22
4.5.	Espacios de recreación y esparcimiento.	25
4.6.	Departamentos análogos.....	26

4.7.	Datos demográficos de Insurgentes-Mixcoac	31
4.8.	Limitantes	32
4.8.1.	Contexto-Perfil Urbano.....	32
	32
	33
4.8.2.	Acceso vehicular al predio	34
	34
4.8.3.	Limitantes del predio	35
4.8.4.	Limitantes de Instalaciones Públicas	36
4.8.5.	Limitantes de Normatividad	37
	Imagen 24. Uso de Suelo Colonia Ins-Mix	37
	37
4.8.6.	Reglamento de Construcciones para el D.F.	38
4.9.	Potencialidad del Predio	41
4.10.	Factibilidad Financiera	42
4.11.	Superficie de Construcción	42
4.12.	Diagrama de Funcionamiento	43
5.	Sistema constructivo y Acabados	44
5.1.	Sistema Constructivo	44
5.2.	Acabados	44
6.	Desarrollo de propuesta Arquitectónica	45
7.	Conclusión	59
8.	Fuentes de Información	60

1. Introducción.

La vivienda es la célula básica de los asentamientos humanos. Ella permite la agrupación de las personas, usualmente familias, con fines especializados relacionados al reposo, la alimentación y la vida en común y su entorno constituye el vínculo social elemental de la interrelación productiva global del hombre. La vivienda tiene múltiples dimensiones que abarcan la agenda cultural, política y económica. La vivienda constituye desde diferentes ópticas una representación de la familia como el vestuario constituye una representación del individuo. Ellos expresan, de modo pragmático, pero aún simbólico, los sistemas de valores socialmente aceptados por la familia y el individuo. De este modo en la vivienda se reflejan las estructuras sociales y con ella las jerarquías y los sistemas de privilegio que resaltan unos individuos sobre otros.¹

La situación de la vivienda en México se relaciona de manera directa con la formación de profesionales en los campos de las diversas universidades del país, es decir, con la preparación académica, ya que éstos podrían influir en la solución de este problema. La vivienda está íntimamente relacionada con la arquitectura, el urbanismo, el diseño, la ingeniería, la salud, la economía, la sociología, la política, las leyes, la contabilidad, la geografía, la ecología, la cultura, la filosofía, la historia y muchas otras disciplinas. La vivienda, como problema, está determinada por el sistema económico que la produce.

La misión de las universidades y escuelas técnicas es ayudar a formar profesionales que sean sensibles y entiendan la importancia del espacio construido y la ciudad, que es donde principalmente se aplican sus

conocimientos, y las diferencias entre el espacio público y el privado, en particular el de la vivienda donde habita y desarrolla sus actividades básicas cualquier ser humano. En este sentido, se vuelve relevante estudiar el tema de la vivienda.

Fenómeno demográfico en México.

Para entender el problema de la vivienda como el reto urbano en México es necesario comprender el marco histórico del proceso de urbanización y la evolución del fenómeno demográfico que se ha presentado en el país en los últimos cincuenta años, y a partir del presente año, vislumbrar cuál será el desafío en los próximos cincuenta años. Después de la Segunda Guerra Mundial el crecimiento demográfico registró un ritmo muy acelerado y representó, a su vez, el inicio formal del proceso de industrialización, trayendo consigo una gran transformación en el ámbito urbano. Tomando como punto de partida 1950, con una visión prospectiva hasta 2050, se puede establecer que en este lapso se desarrollan los profesionales, usuarios y demás actores que en la actualidad enfrentan el problema de la vivienda, con lo que podremos entender cuál es el rol que a la generación actual le ha tocado vivir

En 1950 el país tenía 25 millones de habitantes; para 1970 la población ascendía al doble, y en 2000, cuatro veces más. De 1950 a 1970 se creció a una tasa de natalidad de 3.2% anual; de 1970 a 1990, 2.6%, y en la última década del siglo pasado, alrededor de 2%. Si bien las tasas han bajado en los últimos años, en términos absolutos la población aumentó de manera abrupta, porque la base se amplió. Aunque el incremento ha sido considerable, no fue homogéneo dentro del territorio. En términos generales, ha habido una gran diferencia entre el crecimiento rural y el urbano.

¹ Fuente: <http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsasv/e/iniciativa/posicion/tres.pdf>

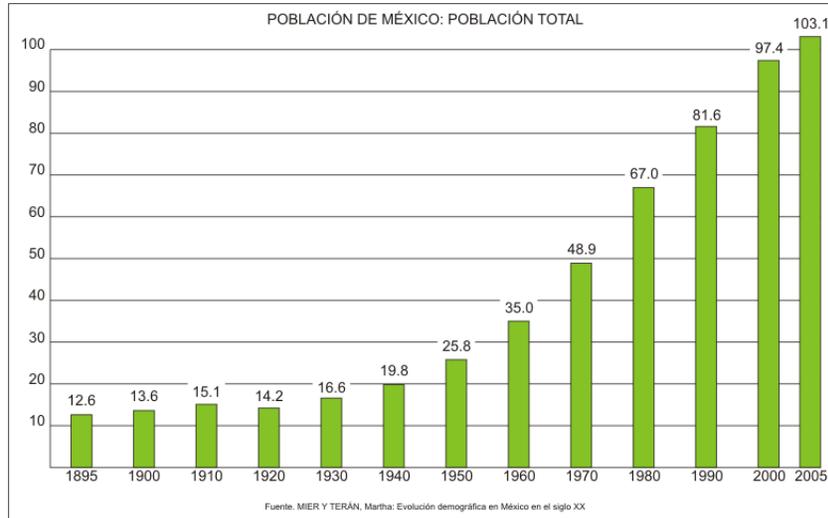


Imagen 1. Población de México²

De los 25 millones de habitantes que había en 1950, alrededor de 70% vivía en el medio rural y el restante, en el urbano. Para 2000 el fenómeno se invirtió: más de 70% de la población es urbana y menos de 30% vive en el medio rural. Esto significa que el núcleo urbano pasó en 50 años de 7.5 millones a casi 75 millones de personas, es decir, creció 10 veces³(INEGI). Lo anterior ha rebasado la capacidad del Estado y de la sociedad civil para darle asentamiento a la población en las ciudades de manera satisfactoria y dotarla de una vivienda digna, con infraestructura, equipamiento y demás servicios necesarios.

² Fuente: Pazos Pérez, Priscilia sustentante Vivienda residencial en condominio vertical : Algeciras #26 Colonia Insurgentes Mixcoac / 2011

³ Fuente: INEGI Séptimo censo general de Población

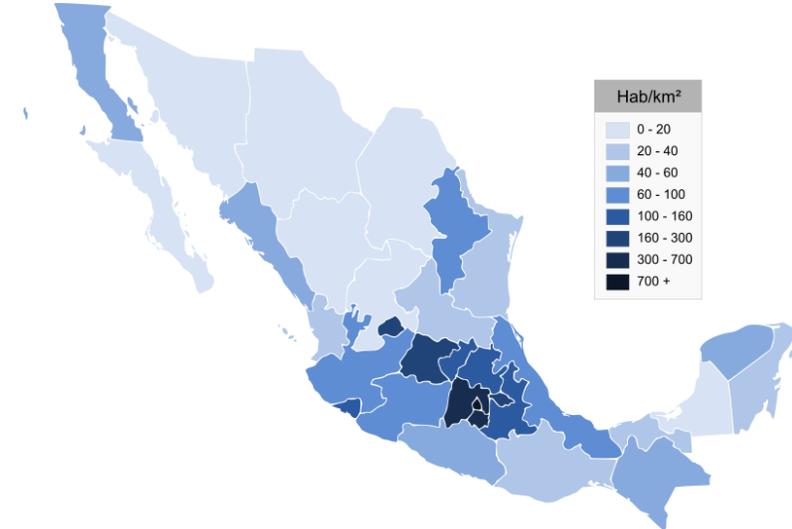


Imagen 2. Densidad de población⁴

Densidad de Población.

Las ciudades de México, Monterrey, Guadalajara, Puebla y Juárez presentan problemas muy severos en su proceso de crecimiento y desarrollo urbano. El caso más dramático es el de la ciudad de México y su zona metropolitana, porque crece al doble cada diez años. En 1960 vivían ahí poco más de cuatro millones de habitantes; para 1970 eran ocho millones y en 2000 son casi 20 millones. Es decir, nos enfrentamos a la necesidad de construir una ciudad cada diez años, de tamaño similar a la que se edificó durante más de 400 años.

Así como el problema urbano ha sido un gran reto en las últimas décadas, también lo ha sido el rural, porque a lo largo del territorio hay

⁴ Fuente: Pazos Pérez, Priscilia sustentante Vivienda residencial en condominio vertical : Algeciras #26 Colonia Insurgentes Mixcoac / 2011

una gran dispersión de pequeñas localidades. En 1970 había más o menos 90 mil comunidades de menos de 2,500 habitantes; para 1990 se contaba con más de 150 mil localidades, y en la actualidad son más de 200 mil⁵ (INEGI). Este es un desafío enorme, no sólo para la vivienda sino para el desarrollo general de esos asentamientos humanos, pues hay que dotarlos de redes de agua potable, drenaje, electricidad, gas, telefonía, acceso a comunicaciones, así como escuelas, clínicas, instalaciones para la recreación y el deporte y equipamiento en general, con servicios de pavimentación, alumbrado, seguridad, etcétera.

Formas de entender el problema de la vivienda

Como problema de déficit

Una manera simplista -que ha existido desde hace muchos años- de describir las necesidades de vivienda del país y cuantificar las casas que se necesita construir anualmente es analizar el crecimiento de la población, dividir el número de habitantes por el de los miembros por familia y calcular el incremento de la cantidad de familias que se tendrá en cada ciudad y entidad federativa, para así obtener cada año el número de las que requerirán una vivienda.

A lo anterior se agregan el déficit acumulado, considerando las familias que en la actualidad no tienen vivienda, ya que el número de éstas que hay en el país es superior al de viviendas existentes. Se adiciona el déficit de casas deterioradas y de aquellas que no cuentan con los materiales adecuados en pisos, muros y techos, que no tienen la sanidad deseable y no reciben los servicios básicos de agua y drenaje necesarios para una vida digna. Todo esto hace que se obtenga la cuantificación del déficit de vivienda.

La realidad es que debido al proceso de urbanización tan acelerado y a la dispersión en el medio rural, en los últimos años no se han podido resolver las necesidades de vivienda, ni siquiera por incremento de población. Este análisis dificulta observar la complejidad del tema de la vivienda y de las virtudes de muchos espacios construidos que responden a las características de su entorno y que tienen grandes valores que no son tangibles en su espacio y forma.

Como problema de tierra

En la actualidad, en el país se presenta una situación muy particular con relación a la tierra urbana, ya que las manchas de las ciudades han crecido en dimensiones considerables, rebasando los fundos urbanos e invadiendo zonas cuyo uso estaba destinado a la agricultura y a reservas ecológicas. Muchas de estas áreas agrícolas son de propiedad ejidal y comunal y su incorporación al desarrollo urbano es compleja, de suerte que por no seguir los canales jurídicos adecuados la población ha llegado a realizar muchas transacciones ilegales son los ejidatarios para adquirir tierra y construir sus viviendas. No toda esa tierra se considera apta para el desarrollo urbano.

Al momento se vislumbra que 60% de la tierra idónea para el desarrollo urbano está dentro de zonas ejidales y la incorporación de la misma requiere de modelos jurídicamente aceptables para dotar esa tierra de infraestructura, servicios y equipamientos necesarios.

Por otra parte, existe el fenómeno desde hace varias décadas de grupos de pobladores, quienes, al no encontrar opciones viables a su alcance,

⁵ Fuente: INEGI IX Censo general de Población

o en algunos casos inducidos por líderes, han invadido tierras. Esto representa una difícil labor para desalojarlos o regularizar los predios.

Asimismo, en muchas ciudades hay una gran distorsión en el mercado de la tierra urbana, pues en algunas ocasiones el precio del terreno es mayor al de la vivienda.

El problema de la obtención de tierra apta para vivienda y la construcción de la misma se complica en muchas ocasiones por la complejidad, el tiempo y el costo que llevan los trámites burocráticos para la obtención de escrituras y permisos de construcción.

Como problema de financiamiento

Si bien se han creado múltiples instituciones públicas y privadas para enfrentar el problema de la vivienda, no ha sido posible atender a los estratos socioeconómicos más desprotegidos de las ciudades y del medio rural, ya que su capacidad de pago es muy baja. Esto significa que existe un gran problema de financiamiento para gente que tiene pocos recursos y está ligado, en parte, a la falta de creatividad en el diseño de la ingeniería financiera desarrollada para la vivienda.

Aunado a lo anterior, el desempleo, el sector informal de la economía y la existencia de una situación estructural entre el desarrollo económico del país y la mala distribución de la riqueza, agudizan la falta de capacidad de gran parte de la población para acceder a los mecanismos financieros de vivienda, tomando en cuenta que México es un país en vías de desarrollo.

En la actualidad los recursos financieros destinados para construir vivienda en renta son muy limitados y se han ido a otros sectores de la

economía. Esto significa un gran impacto en la movilidad intraurbana de la población y en ofrecer una opción muy importante para el desarrollo de las ciudades. Gran parte de la población preferiría obtener vivienda en renta que tener que verse forzada a la adquisición de la misma, congelando los recursos que pudiera destinar a otras inversiones productivas. Por lo tanto, tampoco se presentan alternativas de vivienda en renta con opción a compra, que en muchos otros países se da con sistemas de financiamiento a muy largo plazo.

Como problema de desarrollo tecnológico

Los materiales de construcción que se ofrecen en el mercado en muchas ocasiones no son los más apropiados para la construcción de la vivienda. Algunos son altamente contaminantes, no son térmicos, no tienen características de protección acústica, ni resistentes, no son durables, implican procesos y aditivos constructivos complicados, son costosos y no han evolucionado en su diseño por representar para la industria una manera fácil de hacer dinero. El usuario en muchas ocasiones los debe adquirir al menudeo y a un mayor costo, siendo muy limitadas las opciones que ofrece la industria de la construcción.

De manera adicional se presentan comúnmente tecnologías exógenas de alta complejidad, que quizás en otros países sí son adecuadas, pero en el caso de México es más deseable y accesible en algunas ocasiones el desarrollo de tecnologías endógenas.

Como problema de diseño urbano

Partiendo del principio de que hacer vivienda es hacer ciudad, ya que más de 70% del área urbanizada en cualquier ciudad está destinada a la vivienda, y si no existe un respeto hacia el contexto urbano de cada

vivienda y una preocupación por mejorar el mismo, entonces en lugar de ayudar a enriquecer el espacio urbano se impacta de manera negativa y en vez de hacer ciudad se desarrolla una anticuidad. El diseño urbano es la conformación físico-espacial de las áreas públicas de la ciudad, es decir, todo lo que está fuera de la vivienda; en este sentido, la traza urbana, las estructuras de vialidad y transporte, de usos del suelo, de espacios abiertos y de comercios y servicios, pueden contribuir de manera importante a un buen diseño urbano, a una correcta estructura formal de la ciudad, una buena silueta urbana, y a que la ciudad sea legible, que tenga identidad, sentido del lugar y significado para sus habitantes, en donde se resalten los puntos de interés y la conformación de colonias y barrios, así como los espacios destinados a los comercios y servicios y a la recreación, la administración y la cultura.



Imagen 3. Vivienda⁶

Aunado a lo anterior hay elementos del espacio urbano que por su acertado diseño y ubicación también pueden enriquecer el diseño urbano, entendiendo por estos elementos el diseño de banquetas, calles,

mobiliario urbano, de monumentos y cuerpos de agua, nomenclatura, señalización, vegetación y, por supuesto, lo que más contribuye a un gran diseño urbano son las arquitecturas de las edificaciones que conforman las calles, plazas y parques, en donde hay que partir del sentido común para entender el clima, la topografía, la edafología, la geografía, la hidrología, el asolamiento, las vistas, los vientos y el paisaje, entre otros elementos. A partir de lo mencionado, hay que formarse una imagen ideal de lo que se desea y se puede hacer como ciudad, para entonces definir lineamientos y normas de común acuerdo con la sociedad. La contribución de las arquitecturas y de las diferentes construcciones, así como de las viviendas en particular, es lo que le da la calidad tridimensional al espacio formal urbano, con sus materiales, texturas, ornamentos, colores, formas, relación de vanos con macizos, alturas, remates, aleros, techumbres, gárgolas, puertas, ventanas y diversos elementos que se ponen en las fachadas. La suma de todo ello hace que tengamos una ciudad bella o fea, o partes de la misma bonitas y otras desagradables. Es cierto que por el proceso de crecimiento tan acelerado de México se observa que la mayoría de las ciudades está en proceso, sin terminar en las periferias y algunas zonas centrales con gran deterioro.

El gran desafío que se tiene actualmente es cómo recuperar el principio del orden que nos heredaron los antepasados y no continuar con la cultura del desorden y del desinterés por el espacio público.

El orden no significa monotonía ni simpleza urbanística, sino todo lo contrario. Hay que tener una visión a futuro de lo que deseamos como ciudad y repensar con cuidado cada acción urbana que se realiza, ya

⁶ Fuente: VaXtuxpan. Periodismo Virtual.: EN CONCRETO

que éstas marcan el futuro de la ciudad, repensar cada calle que se desea hacer, cada plaza, vivienda, fraccionamiento, edificación en general, ya que todo esto va formando la ciudad.

Como problema de ecología

Históricamente la vivienda era construida de forma artesanal con los elementos que se recogían de la naturaleza, tales como barro, adobe, piedra y madera, entre otros. Todos estos elementos todavía son muy apreciados en el medio rural y en el urbano, sin embargo, cada vez son más escasos y caros, ya que se ha abusado de la naturaleza, se han talado grandes extensiones de bosques, sin preocuparse de su reforestación.

Sólo como ejemplo, en el Estado de México en los últimos 20 años se ha perdido 50% de la masa forestal y lo mismo ha pasado en muchos otros estados. De continuar por este camino en pocos años se terminará con los recursos forestales.

Como problema de costo social

Hacer vivienda no es sólo construir un espacio habitable sino también procurar una localización idónea dentro de la ciudad y que ésta conforme el sentido de comunidad, en donde exista la preocupación de construir cerca de la vivienda escuelas, centros de salud y recreativos, mercados, fuentes de empleo, plazas, parques, instalaciones deportivas y demás edificaciones necesarias para el desarrollo de las actividades del ser humano.

En muchas ciudades las zonas habitacionales están muy alejadas de los lugares de trabajo, de los centros comerciales y de los equipamientos en general, lo que hace que la población pierda mucho tiempo y dinero para acudir a realizar sus actividades básicas. En la ciudad de México, por ejemplo, sus habitantes pierden más de 12 millones de horas diarias para desplazarse al trabajo y éste es un costo social muy alto, aunado al monetario del transporte y al costo energético y ecológico por el deterioro del medio ambiente, debido a la inadecuada planeación urbana. El reto consiste en cómo evitar ese gran costo social a futuro y eso tiene que ver con la visión que deseamos a mediano plazo. El costo social en el medio rural también es sumamente alto, ya que hay más de 200 mil localidades dispersas en el país y construir vivienda en ellas implica llevar servicios, infraestructura y equipamientos. Los desplazamientos de la población son más difíciles, ya que no existen los caminos adecuados ni el transporte requerido y hay que recorrer largas distancias, caminando en brechas y con inclemencias del tiempo ⁷

⁷ José Luis Cortés Delgado. **Reflexiones sobre el problema de la vivienda en México.**

2. Prologo

2.1. Objetivos.

El objetivo de esta tesis es el desarrollar un proyecto de vivienda vertical ubicada en la Alcaldía Benito Juárez, con el propósito específico de cubrir las necesidades del usuario de la zona, así como de adaptarse a las condicionantes del sitio y reglamento.

Como se puede leer en la introducción el problema de vivienda en el país es grave, acentuado en la Ciudad de México debido a la gran población con la que cuenta y el poco espacio disponible que se tiene en la actualidad, siendo de necesidad imperiosa la participación del arquitecto como una solución que responda eficientemente y de manera estética.

En lo particular, el proyecto se propondrá en la Colonia Insurgentes – Mixcoac debido al auge arquitectónico que presenta y debido a la oportunidad que ofrece para realizar desarrollos verticales interesantes y con propuestas innovadoras.

Ser arquitecto significa generar espacios habitables que permitan la interacción entre las personas, influyendo en su comportamiento social; y en la caracterización que le da la sociedad a la ciudad.



Imagen 4. Kiosco colonia Insurgentes-Mixcoac⁸

Como proyecto a desarrollar en el ámbito académico, esta tesis está orientada a la demostración de los conocimientos adquiridos durante la etapa escolar, tomando como eje rector la situación actual del problema de vivienda en el país y específicamente en la Ciudad de México.

Se hará un análisis detallado de la zona elegida considerando las limitaciones y potencialidades del predio, normatividad aplicable, proyectos similares cercanos y demás elementos necesarios para el desarrollo de la propuesta arquitectónica.

“La arquitectura es el testigo insobornable de la historia, porque no se puede hablar de un gran edificio sin reconocer en él el testigo de una época, su cultura, su sociedad, sus intenciones...” **Octavio Paz**

⁸ Fuente: <https://www.google.com.mx/maps/>

2.2. Estudio Urbano.

2.2.1. Ubicación Geográfica.

Alcaldía Benito Juárez, México, D.F.

La Alcaldía Benito Juárez colinda al norte con las delegaciones políticas de Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc, cuyos límites se expresan físicamente por el Viaducto Miguel Alemán; al sur con Coyoacán a través del circuito Río Churubusco; al oriente con Iztacalco e Iztapalapa, por la avenida Plutarco Elías Calles y al poniente con Álvaro Obregón, por el anillo Periférico Presidente Adolfo López Mateos.



Imagen 5. Ubicación Alcaldía BJ⁹

Entre los paralelos 19° 21' y 19° 24' de latitud norte; los meridianos 99° 07' y 99° 11' de longitud oeste; altitud entre 2 200 y 2 300 m. Colinda al norte con las delegaciones Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc; al este con las delegaciones Iztacalco e Iztapalapa; al sur con las delegaciones Coyoacán y Álvaro Obregón; al oeste con la delegación Álvaro Obregón. Ocupa el 1.8% de la superficie del estado. Cuenta con 1 localidad y una población total de 355 017 habitantes.

2.2.2. Fisiografía

Provincia: Eje Neo volcánico (100%)
Subprovincia: Lagos y volcanes Anáhuac. (100%)
Sistema de Topomorfias: Llanura Lacustre

2.2.3. Clima

Rango de temperatura: 12-18 ° C
Rango de precipitación: 600 – 900 mm
Clima: Templado subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad (80%) y Templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media (20%). (Ver Mapa de la página 12)

2.2.4. Geología

Roca ígnea extrusiva: volcanoclásico.
Tipo de suelo: lacustre (84%) y aluvial (15%)¹⁰

⁹ Fuente: <https://paraimprimir.org/mapa-de-alcaldas-de-la-cdmx-para-imprimir/>

¹⁰ Fuente: Prontuario de información geográfica delegacional de los Estados Unidos Mexicanos Benito Juárez, Distrito Federal Clave geoestadística 09014

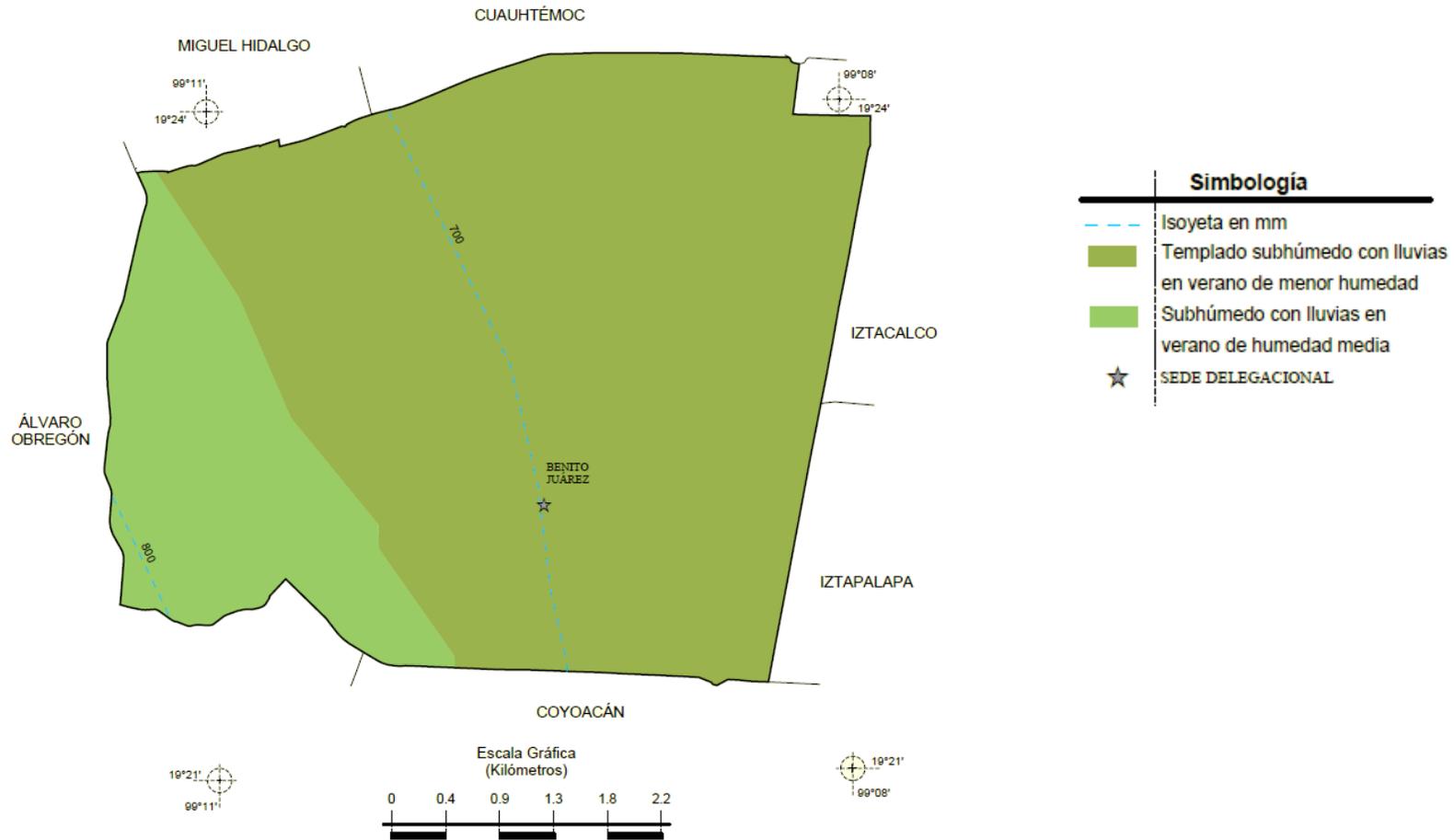


Imagen 6. Climas Alcaldía BJ¹¹

¹¹ Fuente: Prontuario de información geográfica delegacional de los Estados Unidos Mexicanos Benito Juárez, Distrito Federal Clave geoestadística 09014

2.2.5. Población

La Alcaldía Benito Juárez cuenta con una población total de 434, 153 personas, el 4.7 % de la población total de la Ciudad de México, 232,032 mujeres, lo que representa el 53.44% y 202,121 son hombre, lo que representa el 46.55% total de la alcaldía. La Tasa de crecimiento media anual de su población ha sido negativa, aunque los últimos años se ha recuperado. Está Alcaldía es la que tiene un mayor estándar de vida a nivel nacional.

Este decrecimiento se explica de diferentes formas, una de ellas es el gran aumento de costo del suelo que ha obligado a la mayor parte de la población a emigrar a zonas periféricas de la Ciudad, que son más accesibles económicamente. Otro de los factores, es el cambio de uso de suelo de residencial a comercial y servicios, que ha reducido la oferta de vivienda en la zona y por supuesto, la reducción en la tasa de natalidad.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), este fenómeno en la reducción de la natalidad aún sigue atenuándose. Durante el año 2000, se registró 55.3 nacimientos por cada mil habitantes; para el 2010, dicha proporción fue de 45.1 por cada mil habitantes.¹²

Por estructura de edad, la población de Benito Juárez se distribuye de la siguiente manera: 51,243 personas se encuentran en un rango de 1-14 años; 81,256 personas entre los 15-29 años, 214,272 personas entre los 30-59 años y 87,344 personas mayores de 60 años¹³.

AÑO	POBLACIÓN TOTAL		
	Distrito Federal	Benito Juárez	
	Número	Número	%
1990	8,235,744.00	407,811.00	4.95
1995	8,489,007.00	369,956.00	4.36
2000	8,605,239.00	360,478.00	4.19
2005	8,720,916.00	355,017.00	4.07
2020	9,209,944.00	434,153.00	4.71

Imagen 7. Población CDMX-ALBJ



Imagen 8. Censo Población¹⁴

Entre la población de 12 años y más, el 42.7% tiene como estado civil el ser solteros, los casados representan un porcentaje ligeramente inferior al significar el 40.6 % de este universo de población. Una menor

¹² Fuente: Pazos Pérez, Priscilia sustentante Vivienda residencial en condominio vertical : Algeciras #26 Colonia Insurgentes Mixcoac / 2011

¹³ Fuente: <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas>

¹⁴ Fuente: <https://bebefeliz.com/2012/09/claves-del-gateo-ii/>

contribución en este sector de la población de la Alcaldía Benito Juárez lo tienen las personas que se encuentran en uniones libres, viudas, divorciadas y separadas¹⁵.

2.2.6. Vivienda

La Alcaldía Benito Juárez tiene 114, 636 viviendas particulares habitadas, de un total de 2, 215,451 que hay en la Ciudad de México, por lo que en la demarcación se encuentran ubicadas el 5.2% del total, mientras que en 1980 participaba con el 7.7%. En la demarcación el promedio de ocupantes por vivienda es de 3.1, lo que coloca a la Alcaldía por debajo de los 3.9 que hay en el Distrito Federal¹⁶ (INEGI).¹⁷

Numero de ocupantes por vivienda en la Delegación	%
1 ocupante	19.3
2 ocupantes	27.2
3 ocupantes	21.7
4 ocupantes	18.5
5 ocupantes	8.1
6 ocupantes	3.1
7 ocupantes	1.1
8 ocupantes	0.5
9 y mas ocupantes	0.5
	100

Imagen 9. Ocupantes por vivienda¹⁸

¹⁵ Fuente: Pazos Pérez, Priscilia sustentante Vivienda residencial en condominio vertical : Algeciras #26 Colonia Insurgentes Mixcoac / 2011

¹⁶ Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 2005

¹⁷ Fuente: Pazos Pérez, Priscilia sustentante Vivienda residencial en condominio vertical : Algeciras #26 Colonia Insurgentes Mixcoac / 2011

Demanda de Vivienda

La demanda más grande de vivienda es con la formación de nuevas familias, de la rotación ascendente y la necesidad de mejora de condiciones de vivienda.

En cuanto al número de viviendas, la demarcación se ubica en séptimo lugar. El parque habitacional se calcula al 2009 en 113.5 mil viviendas. Sin embargo, el intensivo desarrollo habitacional ha ayudado a evitar que más gente siga saliendo de la demarcación. De 2000 a 2005, la cantidad de viviendas en la Alcaldía paso de 115 975 unidades a 114 636, un decremento de 0.2 % anual. Sin embargo, la demanda de vivienda en la Alcaldía sigue adelante en todos los jóvenes que formarán un hogar o se integrarán a la fuerza de trabajo, independientemente del número de viviendas que se construyan.

En la Alcaldía Benito Juárez, la dinámica demográfica generará una demanda de vivienda de 4 745 unidades en el período 2009 a 2013. Se estima que alrededor del 33% de la vivienda que se demandará en el período deberá ubicarse por debajo de los \$500 000 pesos por unidad, 24% deberá contar con los precios entre \$500 000 y \$1 250 000 y alrededor de 43% será de \$1 250 000 pesos o más.¹⁹

¹⁸ Fuente: Pazos Pérez, Priscilia sustentante Vivienda residencial en condominio vertical : Algeciras #26 Colonia Insurgentes Mixcoac / 2011

¹⁹ 1. Estudio de vivienda por Alcaldía. CANADEVI, Valle de México.

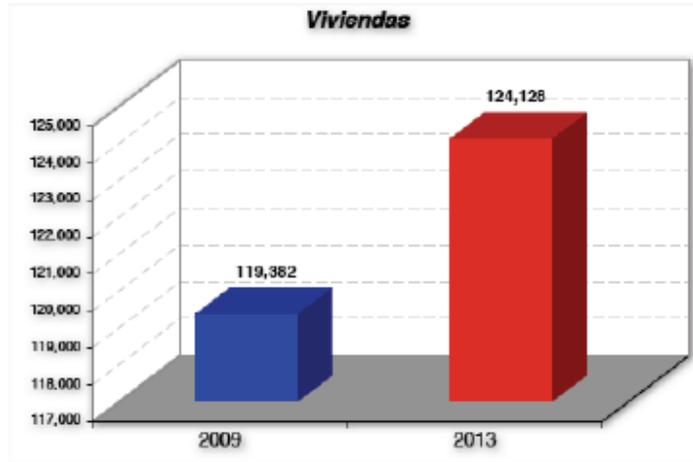


Imagen 10. Demanda de vivienda²⁰

2.2.7. Empleo y Economía.

La Alcaldía ostenta el primer lugar en el índice de Desarrollo Humano a nivel municipal en todo el país, con un *ingreso per cápita* de más del triple de lo que registra el municipio con menor ingreso en México (20 000 dólares anuales).²¹²²

La ciudad de México está dividida en 16 delegaciones políticas y la distribución de su población económicamente activa (PEA), se encuentra mayormente concentrada en las delegaciones Gustavo A. Madero e Iztapalapa con el 34.5% mientras que en Milpa Alta y Cuajimalpa de Morelos aportan sólo en 2.7%.

Sin embargo, la relación que existe entre la población que desempeña una actividad y la que está en edad de trabajar, la Alcaldía Benito Juárez tiene una proporción de aproximadamente el 55%, siendo considerada en conjunto con la Alcaldía Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo como las más altas en comparación al resto de las demarcaciones. Esto pone a la demarcación en una situación privilegiada en materia de empleo, debido a que la población residente en edad de trabajar mayoritariamente cuenta con empleo.

En materia económica, la demarcación tiene registrada 21195 unidades económicas y en ellas, laboran día a día 349 000 personas (entre la población residente y la población flotante), lo que significa que la demarcación concentra el 25.4 % de los empleos generados en el sector formal de la economía.

La contribución de la demarcación en el producto bruto total (PBT) es de 63 millones de pesos, que en términos porcentuales significa el 9.47% con respecto al PBT en el Distrito Federal.

Diversos estudios han señalado la importancia de las pequeñas y medianas empresas en cuanto a su contribución en la generación de empleo y riqueza. En este sentido, hoy en día, la Alcaldía Benito Juárez tiene registrada 561 empresas productoras de manufacturas diversas y su participación económica en la demarcación, si bien no es alta, su contribución en la generación de la riqueza y empleos puede ser significativa si se les apoya adecuadamente con programas

²⁰ Fuente: Pazos Pérez, Priscilia sustentante Vivienda residencial en condominio vertical : Algeciras #26 Colonia Insurgentes Mixcoac / 2011

²¹ Estimaciones con base en datos del Banco de México, Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

²² Fuente: Pazos Pérez, Priscilia sustentante Vivienda residencial en condominio vertical : Algeciras #26 Colonia Insurgentes Mixcoac / 2011

encaminados a potencializar sus actividades generacionales y de procesos, aunado a los apoyos institucionales de la demarcación.²³



Imagen 11. Generación de empleo²⁴

Generación de empleo y formalización de la economía.

El crecimiento demográfico y el cambio en la estructura poblacional que esto conlleva, ejercerán un fuerte impacto sobre la demanda de empleos en la Alcaldía Benito Juárez. Es preciso que las autoridades

delegacionales en la siguiente administración consoliden las condiciones para facilitar la inversión y generación de nuevas fuentes de trabajo.

En el período 2009 a 2013 la Alcaldía Benito Juárez necesitará generar 9 492 nuevos empleos¹. Adicionalmente tendrá que convertir 73 428 empleos informales en formales, lo que asegurará las condiciones de competitividad y calidad de vida que la Alcaldía y sus habitantes requieren. Esta demanda sólo podrá ser atendida incrementando el atractivo económico y mejorando las condiciones bajo las cuales es posible invertir en actividades productivas en la Alcaldía.

Desarrollo inmobiliario integral.

La atención de la demanda habitacional, de nuevos empleos y de la generación de condiciones propicias para mantener, e incluso mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Alcaldía requiere también de la generación de espacios inmobiliarios que darán servicio y harán posible la sustentabilidad urbana y económica de la Alcaldía.

La atención de la demanda de vivienda para 4 746 nuevas familias que se tomarán de 2009 a 2013 requiere también de la generación de poco más de 9 mil nuevos empleos, además de la formalización de otros 73. 4 mil más.

La cantidad de empleo que generará la Alcaldía, bajo las condiciones de formalización, demandará espacios inmobiliarios por poco más de 2.9 millones de m².²⁵²⁶

²³ Fuente: Pazos Pérez, Priscilia sustentante Vivienda residencial en condominio vertical : Algeciras #26 Colonia Insurgentes Mixcoac / 2011

²⁴ Fuente: https://www.freepik.es/vector-gratis/set-escenas-gente-oficina_4087207.htm

²⁵ 1. Estudio de CANADEVI, Valle de México.

²⁶ Fuente: Pazos Pérez, Priscilia sustentante Vivienda residencial en condominio vertical : Algeciras #26 Colonia Insurgentes Mixcoac / 2011

Espacios inmobiliarios necesarios

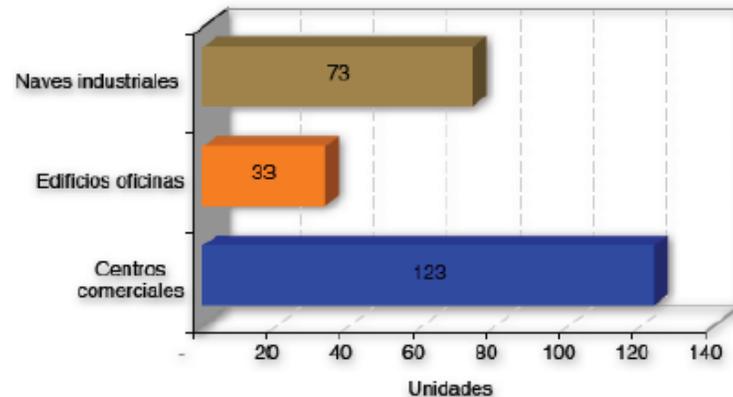


Imagen 12. Espacios inmobiliarios necesarios²⁷

2.2.8. Servicios

En cuanto a la cobertura de servicios básicos como agua, luz y drenaje, la Alcaldía es considerada como la demarcación con mejores índices de cobertura de estos servicios públicos. La Alcaldía tiene una cobertura casi de 100% en estos tres servicios. En el caso del servicio de agua potable, se atendió a la población a través de 113 467 tomas de agua, así mismo, en el servicio de drenaje se contabilizaron 113 290 tomas y finalmente, el servicio de energía eléctrica se atendió con 113 083 tomas

Transporte.

El parque vehicular de la Alcaldía está conformado por 73,485 automotores, de los cuales el 96.2% son de servicio particular y solamente el 3.8% es transporte público.

Educación.

Los porcentajes de analfabetismo en la Alcaldía Benito Juárez resultan ser menores en gran medida frente a los que se presentan en promedio en el Distrito Federal. En esta demarcación la población en general mayor de 15 años es de 0.8%, entre la de hombres de 0.4% y en la de mujeres de 0.3%, mientras que en la ciudad son de 2.6%, 1.6% y 3.5%, respectivamente.

Por lo que respecta a la infraestructura educativa, la Alcaldía Benito Juárez cuenta con el 6.4% de las escuelas de nivel preescolar que hay en la Ciudad; 5.2% de las primarias; 6.5% de las secundarias; 4.9% de las de nivel profesional técnico y 10.0% de las escuelas de bachillerato.

Cuenta la zona con una matrícula escolar de más de 100,000 alumnos, que realizan sus actividades en 401 centros educativos, instalados en 365 inmuebles (139 escuelas públicas y 226 privadas). De acuerdo con el INEGI, el 60% de su población además de contar con la educación básica, también tiene estudios que van del nivel técnico hasta el nivel de posgrado.

²⁷ Pazos Pérez, Priscilia sustentante Vivienda residencial en condominio vertical : Algeciras #26 Colonia Insurgentes Mixcoac / 2011

Salud.

La población trabajadora que es derechohabiente del ISSSTE asciende a más de 670 mil personas en la Ciudad de México, de las cuáles casi 64 mil habitan en la Alcaldía Benito Juárez, es decir, el 9.5% del total.

Proporción semejante se tiene con relación a los familiares, pensionados y dependientes de los asegurados, aunque en este caso en números absolutos en la demarcación radican 238 mil personas de los casi 2 millones 505 mil que hay en el Distrito Federal.

Seguridad Pública.

En materia de seguridad pública las denuncias más frecuentes ante el Ministerio Público en la Alcaldía son por los delitos de robo con el 55.7% del total, porcentaje mayor al promedio que tiene en este rubro la Ciudad (52.8%), mientras que en segundo lugar se encuentran las lesiones con el 11.9%. En general, en esta demarcación se denuncian el 8.9% de los delitos del Distrito Federal.²⁸

2.2.9. Conclusiones de Estudio Urbano.

La Alcaldía Benito Juárez resulta el sitio idóneo para desarrollar la propuesta, ya que, como se ha observado, representa una de las delegaciones más desarrolladas de la Ciudad y sin embargo, el auge inmobiliario desordenado ha provocado grandes problemas en la demarcación y no ha resultado la demanda de vivienda.

El problema social en la Alcaldía ocurre por la falta de espacios físicos que den oportunidades de una mejor calidad de vida a los habitantes y

que los prevenga a su vez de malos hábitos generados por la situación de su entorno.

Asimismo, la Alcaldía ofrece un gran número de servicios que se otorgan a la comunidad mediante; casas de cultura, centros de desarrollo social, foros al aire libre, centros deportivos, módulos deportivos, salones para fiestas, teatros y salas de usos múltiples, obligando que la propuesta arquitectónica sea de gran calidad.



Imagen 13. Polyforum Cultural Siqueiros²⁹

²⁸ Fuente: Pazos Pérez, Priscilia sustentante Vivienda residencial en condominio vertical : Algeciras #26 Colonia Insurgentes Mixcoac / 2011

²⁹ Fuente: <https://gastv.mx/en-rescate-del-polyforum-siqueiros/>

3. Fundamentación.

Este trabajo constituye como resultado de un proceso de formación, que se inicia desde el ingreso a la universidad y se liga necesariamente a la investigación.

Sirve como demostración de la capacidad para reflexionar sobre los problemas no sólo inmediatos que se encuentran a su alrededor, sino también sobre la relación que tienen éstos con los problemas globales, aprendidos durante la formación académica, en este caso, enfocándose específicamente en el tema de la vivienda en México y buscando una manera de ofrecer una propuesta acorde a las necesidades del sitio en donde se pretende desarrollar el estudio.

La importancia de este radica en que ofrecer la oportunidad de efectuar una lectura de la realidad que rompa con los parámetros de una sola visión, implicando el desafío de reconocer la necesidad de desarrollar una respuesta ante una situación problemática.

Hablando específicamente del tema a desarrollar, el sector bienes raíces en México ha reflejado un aumento en su actividad en el último año. La oferta de bienes raíces en México ha incrementado, lo que ha provocado que el sector bienes raíces muestre un notable aumento. La mejor opción para invertir es la industria inmobiliaria en México.

El incremento en el sector bienes raíces en México aportará y ayudará a mejorar la economía del país, debido a que la comercialización de bienes raíces en México forma parte del motor económico del país.

La actividad inmobiliaria en México, en la ciudad capitalina, DF, aumentó 14% en el último año. A mayor inversión inmobiliaria en México, mayor prosperidad en la ciudad y en el país. Es por ello que toda actividad inmobiliaria en México, así como los servicios inmobiliarios que giran en torno a los bienes raíces en México, son sumamente importantes no sólo para la sociedad sino el país en general.

Con las nuevas medidas y propuestas gubernamentales, como la regulación de la actividad inmobiliaria en México, el panorama es optimista. El sector bienes raíces en México está en incremento, literalmente, y lo seguirá haciendo si las cosas marchan tan como lo han hecho hasta ahora.

La colonia Insurgentes – Mixcoac presenta una gran oportunidad para el desarrollo de la propuesta arquitectónica, al tener una excelente ubicación con relación a los principales puntos de actividades comerciales y laborales, además de estar dentro de la limitación de la Alcaldía Benito Juárez que ha sido una de las delegaciones con mayor impulso inmobiliario en los últimos años.



- **Ubicado en la Ciudad Central**
- **Zona de auge arquitectónico**
- **Incremento en la actividad inmobiliaria**

4. Planteamiento Arquitectónico.

4.1. Demanda Arquitectónica.

De unos años a la fecha se ha incrementado notoriamente la demanda arquitectónica en la Alcaldía Benito Juárez. Ante la necesidad de una vivienda digna y el incremento notable de población en la Ciudad, la Alcaldía Benito Juárez ha sido parte fundamental en el desarrollo de nuevos espacios para la población.

Debido al gran incremento de las construcciones en esta zona y debido a la gran demanda por vivir en ella, se genera el proyecto de la presente tesis, tratando de ofrecer un espacio innovador y que responda a las necesidades específicas de los usuarios y a la imagen urbana de la zona.

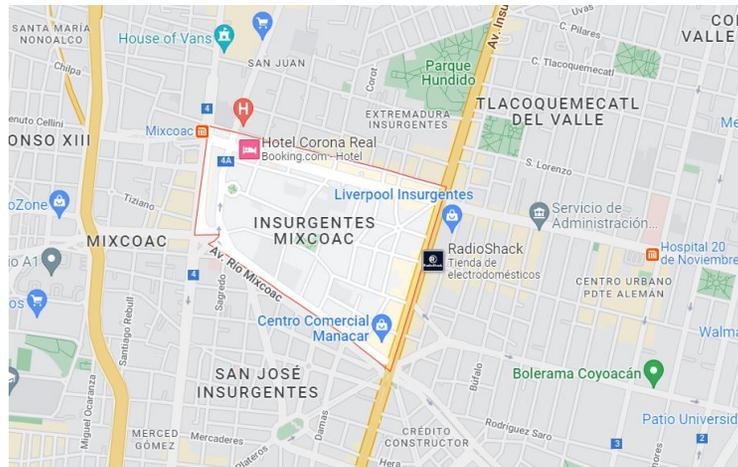


Imagen 14. Colonia Insurgentes-Mixcoac³⁰

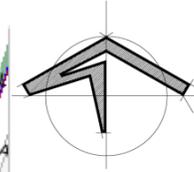
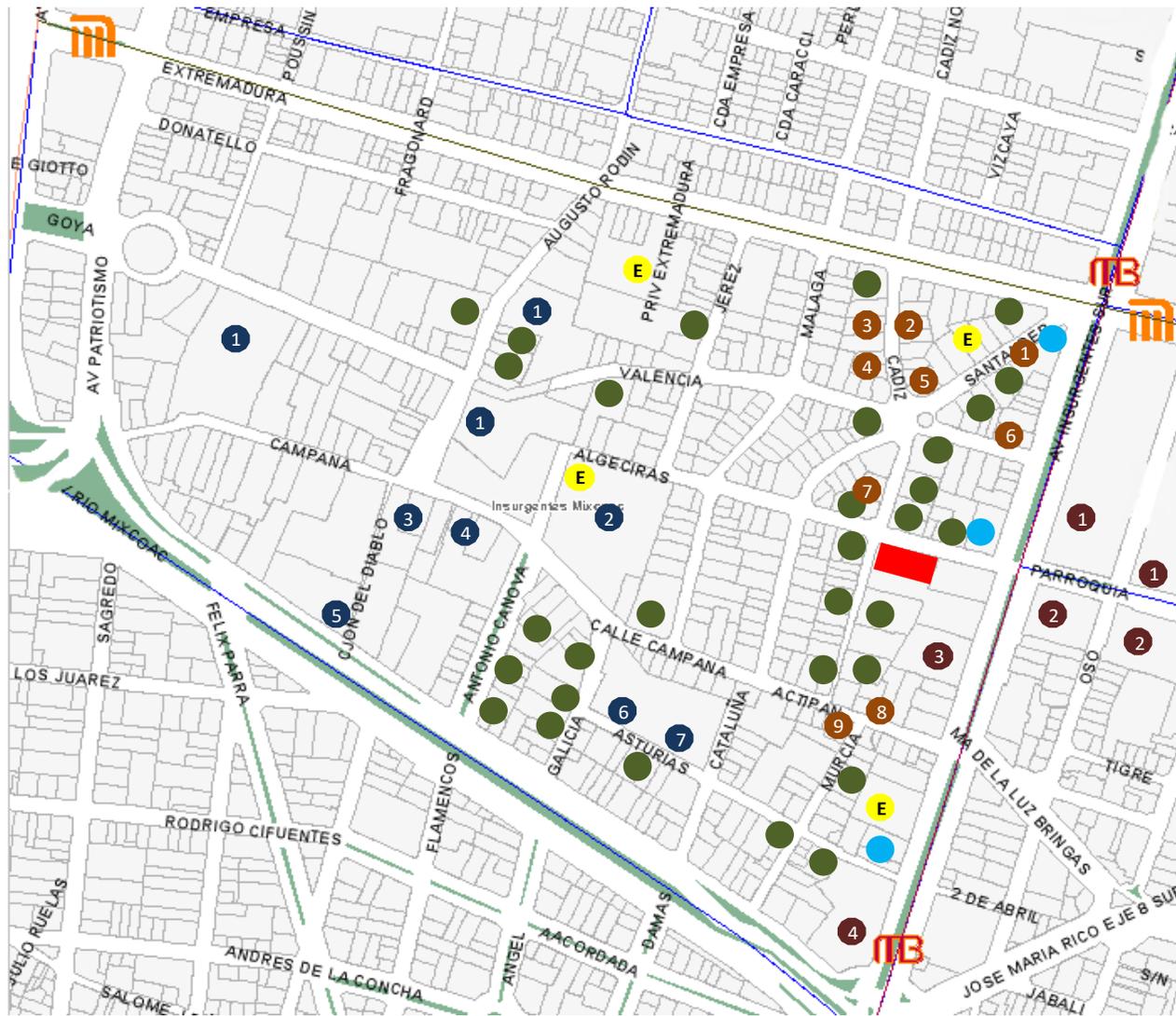
³⁰ Fuente: <https://www.google.com.mx/maps/>

³¹ Fuente: Pazos Pérez, Priscilia sustentante. Vivienda residencial en condominio vertical : Algeciras #26 Colonia Insurgentes Mixcoac / 2011

4.2. Colonia Insurgentes Mixcoac.

La colonia Insurgentes-Mixcoac se ubica en la parte surponiente de la Alcaldía. Al Norte colinda con la colonia Extremadura Insurgentes, al nororiente con Tlacoquemécatl del Valle, al oriente con la colonia Actipa; al sur con la colonia San Joaquín Insurgente, al poniente con la colonia Mixcoac.³¹

4.3. Análisis de Sitio³²



- Predio de Algeciras No. 26.
- Edificios Multifamiliares
- Bancos
- Comercios**
- 1 ● Puesto de Comida
- 2 ● Despacho de Geología
- 3 ● Tenis
- 4 ● Dentista
- 5 ● Restaurante
- 6 ● Fonda
- 7 ● Tintorería
- 8 ● Spa
- 9 ● Tienda/Fonda
- 1 ● Universidad Panamericana
- 2 ● Iglesia
- 3 ● Casa de Cultura Juan Rulfo
- 4 ● Escuela Primaria
- 5 ● Simón Bolívar
- 6 ● Jardín de Niños Simón Bolívar
- 7 ● Escuela Primaria Simón Bolívar
- 1 ● Liverpool
- 2 ● Galería Insurgentes
- 3 ● Centro Armand
- 4 ● Cinemex Manacar
- E ● Estacionamientos

Imagen 15. Análisis de Sitio

4.4. Análisis Vial

La colonia se encuentra rodeada por 4 vías principales en las cuales el flujo vial es intenso: Al norte Eje 7 Extremadura, al oriente con Avenida Insurgentes Sur, al poniente con Circuito Interior Avenida Río Mixcoac.

Eje 7 Extremadura mantiene un flujo vial constante y con una intensidad promedio de 50 autos por minuto.

La Avenida Insurgentes Sur cuenta con 6 carriles para autos particulares y de carga, localizándose en el eje central 2 carriles para uso exclusivo del Metrobús y un carril donde se ubican las estaciones y las áreas verdes que separan los sentidos de las vialidades.



Imagen 16. Vialidad en Insurgentes Mixcoac³³

³³ Fuente: <https://www.google.com.mx/maps/>

³⁴ Fuente: Pazos Pérez, Priscilia sustentante Vivienda residencial en condominio vertical : Algeciras #26 Colonia Insurgentes Mixcoac / 2011

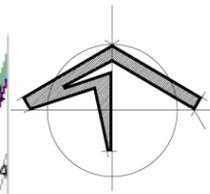
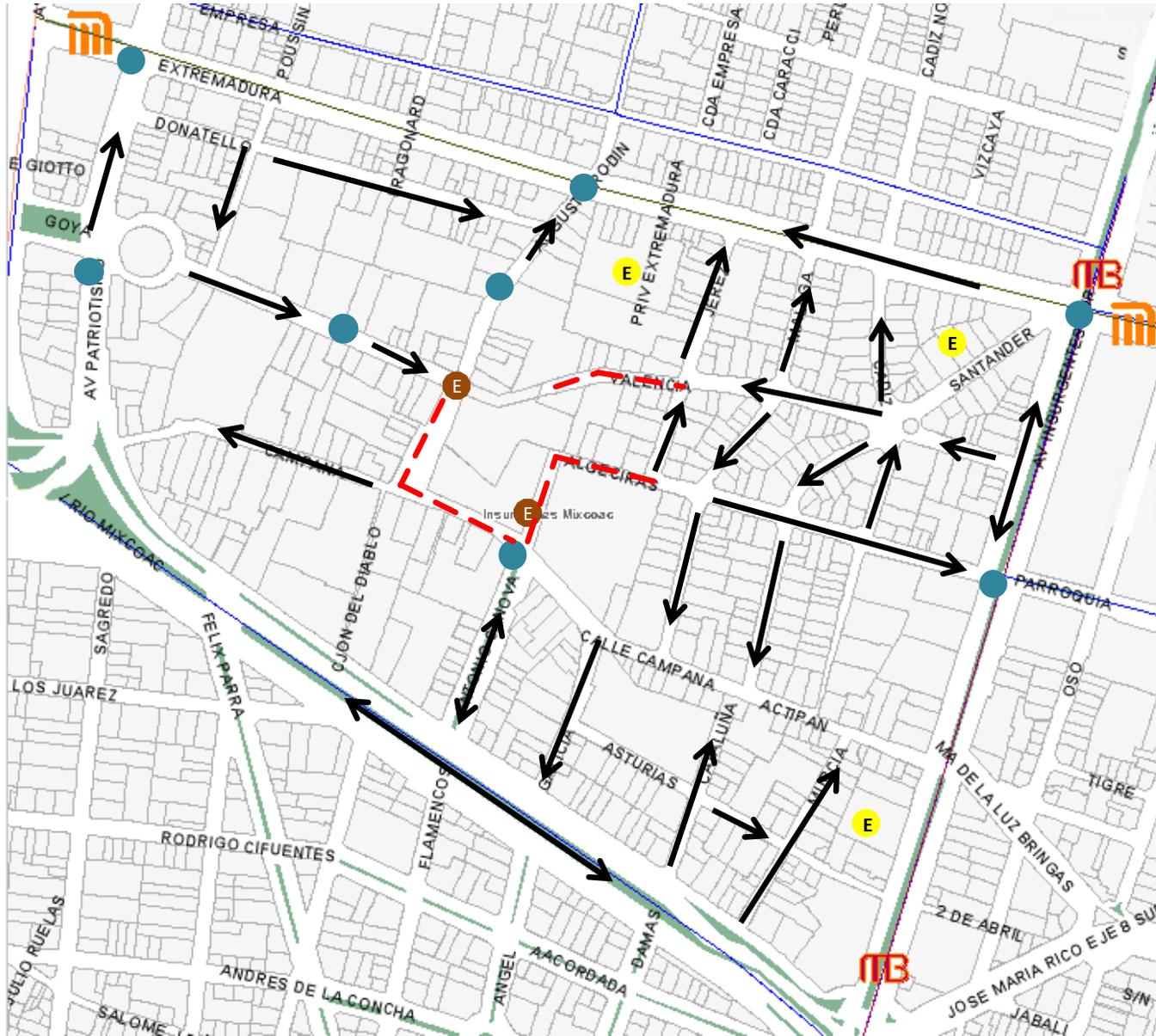
Debido a la ubicación de los centros comerciales Liverpool y Galerías Insurgentes, así como del Cine Manacar sobre ésta avenida, la vialidad es altamente transitada principalmente por vehículos particulares.

La avenida revolución presenta una afluencia vehicular alta, con presencia de vehículos particulares, camiones de carga y microbuses de transporte público.

Las avenidas colindantes por las zonas oriente y poniente cuentan con 5 carriles, aunque el congestionamiento vial se hace presente principalmente en las horas de mayor afluencia (7:00 am – 9:00 am y 6:00 pm – 8:00 pm).

La ausencia de estacionamientos en la zona provoca la ocupación de los carriles laterales, dejando libre para el tránsito local 1 ó 2 carriles.

El estado del pavimento es bueno, las aceras son de concreto en buen estado y cuentan con dispositivos de rodado. Se observa que la demarcación existente es adecuada y se encuentra en buen estado.³⁴



- Predio de Algeciras No. 26.
- E Estacionamientos
- E Estacionamiento en la Vía Pública
- Conflictos Viales
- Calle Cerrada. Tránsito Local
- - -

Horarios de mayor flujo vehicular

- 7:00-8:30
- 1:00-2:30
- 5:00-7:00

Imagen 17. Flujo vehicular

Vehículos que transitan la zona.

En la zona existe un uso excesivo del automóvil, ocasionado en ciertas zonas un abandono peatonal.

Las vialidades se encuentran invadidas por automóviles que las ocupan como estacionamiento, debido a que la demanda de estos sobrepasa la capacidad de los estacionamientos que existen en la colonia.

De igual forma los espacios abiertos son ocupados de estacionamientos para las instituciones educativas y de recreación de la zona aunado a las calles cerradas, generando un gran conflicto vial en las horas de mayor flujo vehicular.



Imagen 18. Tipos de movilidad³⁵



Imagen 19. Metrobús



Imagen 20. Vialidad Ins-Mix



Imagen 21. Vialidad Ins-Mix

³⁵ Fuente: Imagen18, 19, 20 y 21 <https://www.123rf.com> y <https://www.google.com.mx/maps/>

4.5. Espacios de recreación y esparcimiento.³⁶

- Puntos de reunión / recreación
- E Estacionamientos
- Predio Algeciras No. 26

Glorieta de Goya.

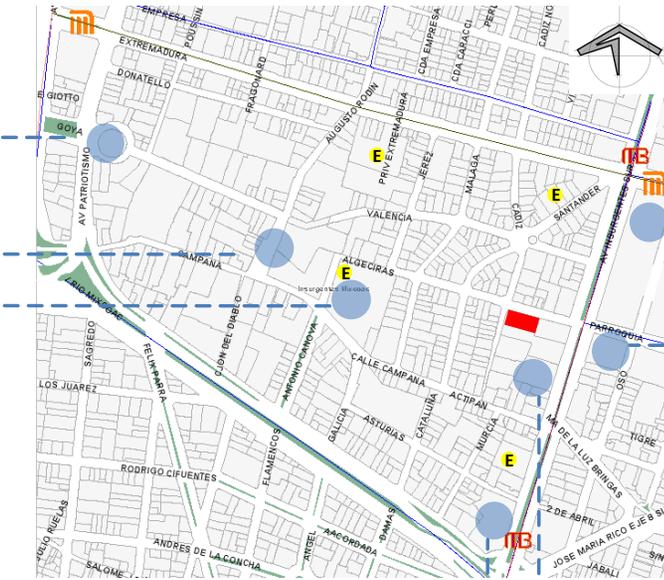
Punto de reunión y esparcimientos de estudiantes y vecinos de la zona.

Explanada de Rodin.

El sitio más visitado de la Colonia debido a la afluencia de la UP, la Iglesia y la Casa de Cultura.

Iglesia.

Representa el punto de reunión más importante de la Colonia y podría decirse que es junto con la explanada el sitio más atractivo de Insurgentes-Mixcoac.



Cinemex Manacar.

Una pequeña plaza con una sala de cine que actualmente se encuentra en remodelación.

Liverpool.

Aunque propiamente no se encuentra dentro de la Colonia, es un lugar con una afluencia enorme de visitantes y sirve como espacio para esparcimiento.

Galerías Insurgentes.

Siendo el mismo caso que Liverpool, Galerías Insurgentes no se encuentra propiamente en la Colonia pero su cercanía permite que sea utilizada por los colonos de Insurgentes –Mixcoac.

Centro Armand.

Plaza con diversos comercios, restaurantes y centros de entretenimiento.

³⁶ Fuente: Pazos Pérez, Priscilia sustentante Vivienda residencial en condominio vertical : Algeciras #26 Colonia Insurgentes Mixcoac / 2011

4.6. Departamentos análogos.



Imagen 22. Edificio Alure. San José Insurgentes

Departamentos Alure / San José Insurgentes³⁷

Ubicación: Avenida Revolución, No.1030. Colonia San José Insurgentes. Alcaldía Benito Juárez. CP 03810

Precio: Desde \$3,500,000 hasta \$4,900,000

Superficie: 66 a 84 m2 aproximadamente

Amenidades:

Carril de nado
Gimnasio
Asoleadero
Roof Garden
Snack Bar
Sistema robot parking

TIPOLOGIAS DE DEPARTAMENTOS



66
M2

ESPACIOS

Cocina abierta
Sala comedor
Baño completo
Área de lavado
Terraza

RECÁMARA

Recámara
Closet
Vabño completo

GENERALES

1 Estacionamiento
Vista oriente / poniente

³⁷ Fuente: <https://alure.mx/del-valle/>



84
M2

ESPACIOS

Cocina abierta
Sala comedor
Cuarto de lavado
Baño completo
Estudio / Alcoba

RECÁMARA 1

Recámara
Closet

RECÁMARA PRINCIPAL

Recámara
Walk in closet
Baño completo

GENERALES

1 Estacionamiento
Vista poniente



70
M2

ESPACIOS

Cocina abierta
Sala comedor
Cuarto de lavado
Baño completo

RECÁMARA 1

Recámara
Closet

RECÁMARA PRINCIPAL

Recámara
Walk in closet
Baño completo

GENERALES

1 Estacionamiento
Vista oriente
Airbnb



Imagen 23. Edificio Alure. Calle Nueva York

Departamentos Alure / Nueva York³⁸

Ubicación: Calle Nueva York , No. 280. Colonia Nápoles. Alcaldía Benito Juárez. CP 03810

Precio: Desde \$3,077,140 hasta \$4,100,000

Superficie: 62 a 79 m2 aproximadamente

Amenidades:

Carril de nado
Gimnasio
Asoleadero
Roof Garden
Snack Bar
Sistema robot parkingRoof Garden

TIPOLOGIAS DE DEPARTAMENTOS



³⁸ Fuente: <https://alure.mx/insurgentes/>

62
M²

- Recámara con wall
- Baño
- Balcones
- Cocina abierta
- Área de lavado
- Estancia
- Comedor
- Estacionamiento 1
- Vista Insurgentes



71
M²

- Recámaras
- Baño
- Balcones
- Cocina abierta
- Área de lavado
- Estancia
- Comedor
- Estacionamiento 1 auto
- Vista a Insurgentes



65
M²

- Recámara
- Baños
- Balcones
- Cocina abierta
- Área de lavado
- Estancia
- Comedor
- Estacionamiento 1 auto
- Vista Oriente-Sur



76
M²

- Recámaras
- Baños
- Balcón
- Cocina abierta
- Área de lavado
- Estancia
- Comedor
- Estacionamiento 1 auto
- Vista a Dakota





5 a 6 niveles de construcción.

1 a 2 lugares de estacionamiento.

Rango de precios rondando entre los 3,000,000.00 de pesos a los 4,000,000.00 de pesos, para departamentos con las características antes mencionadas.

Conclusiones del análisis de análogos.

Las propuestas que se desarrollan en la demarcación tienden a ofrecer de 1 a 3 tipos de departamentos, buscando cubrir las diferentes necesidades de la tipología de familias concentradas en la Alcaldía.

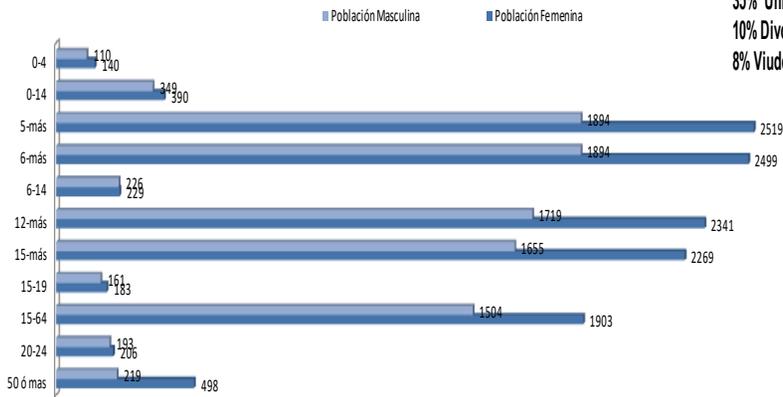
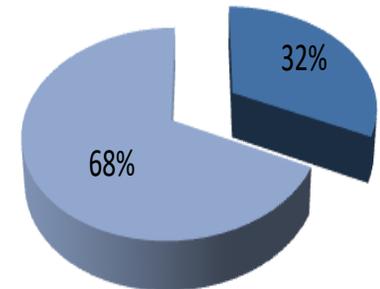
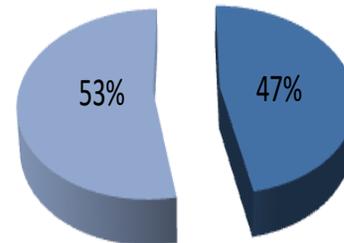
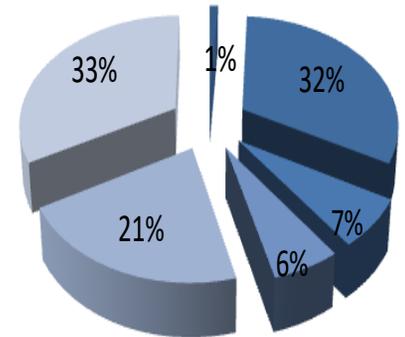
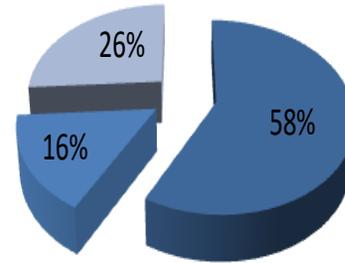
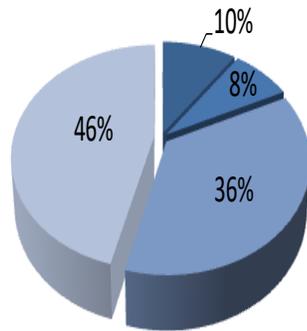
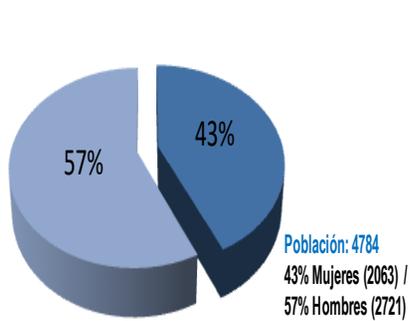
La superficie de los departamentos ronda en los 70 m² llegando hasta los 100 m², siendo este, uno de los puntos donde se puede ofrecer una mejora y aumentar la demanda de la propuesta.

Áreas adicionales y espacios públicos amplios.

Acabados de lujo.

2 recámaras, 1 baño

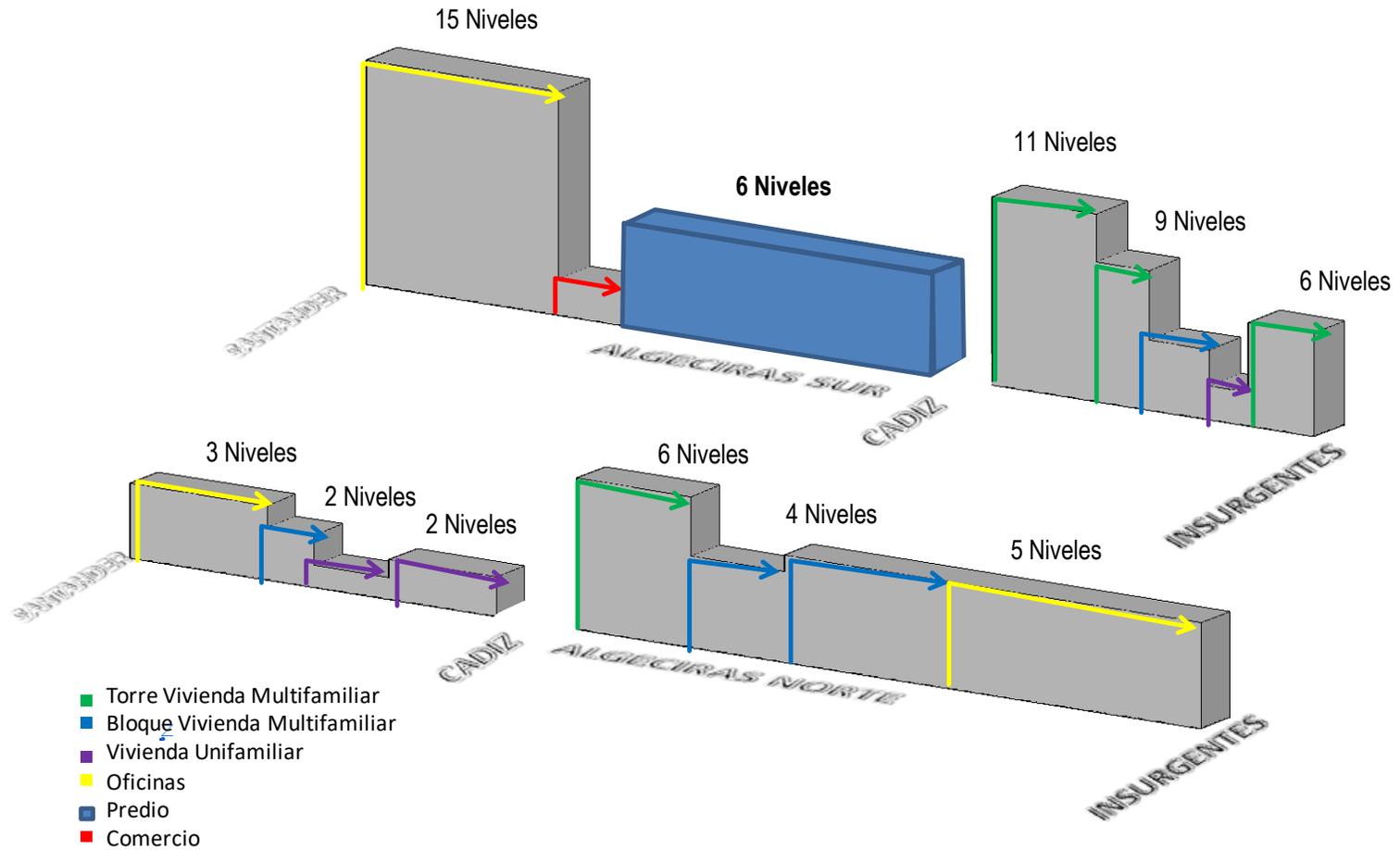
4.7. Datos demográficos de Insurgentes-Mixcoac³⁹



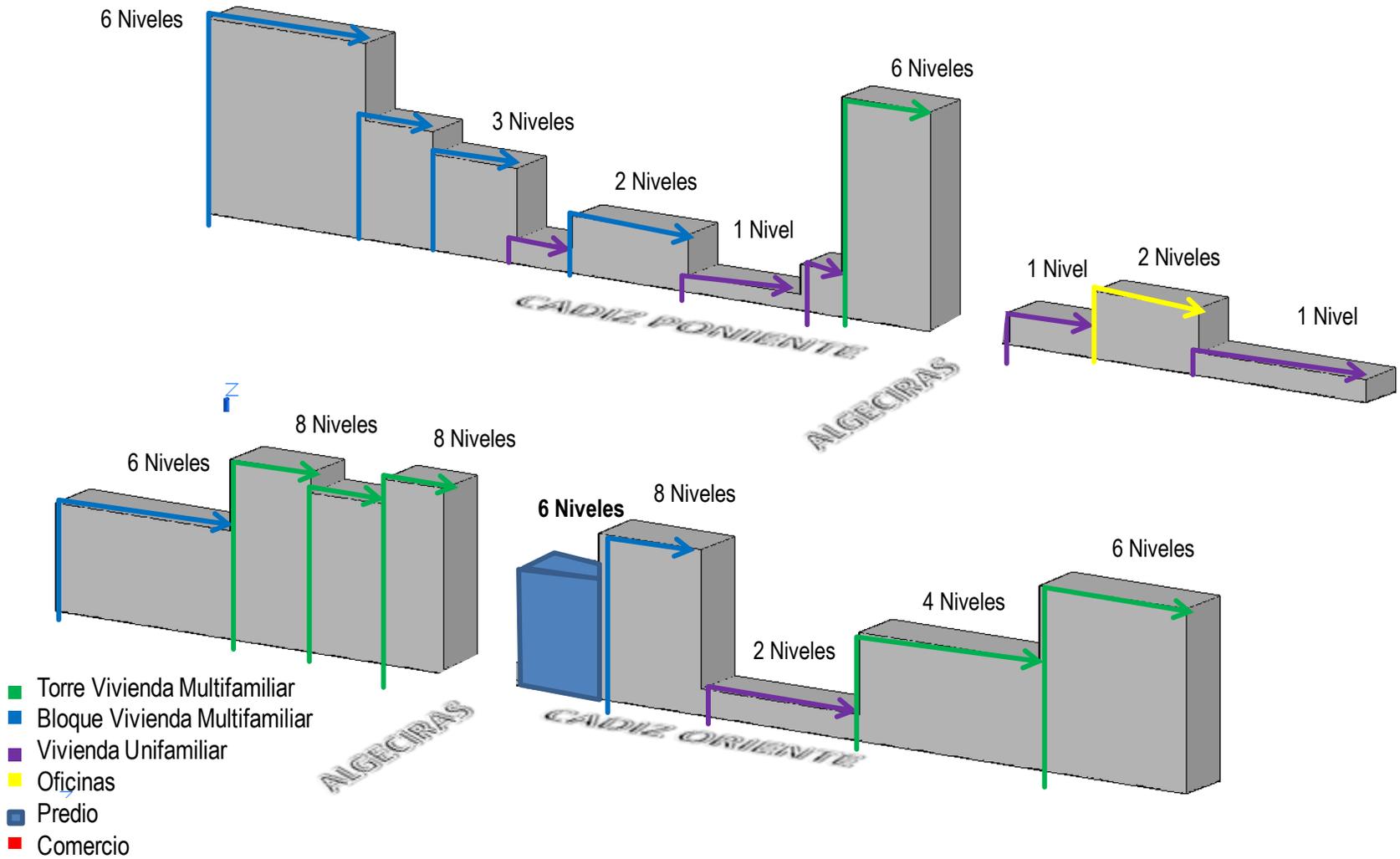
³⁹ Fuente: Pazos Pérez, Priscilia sustentante Vivienda residencial en condominio vertical : Algeciras #26 Colonia Insurgentes Mixcoac / 2011

4.8. Limitantes

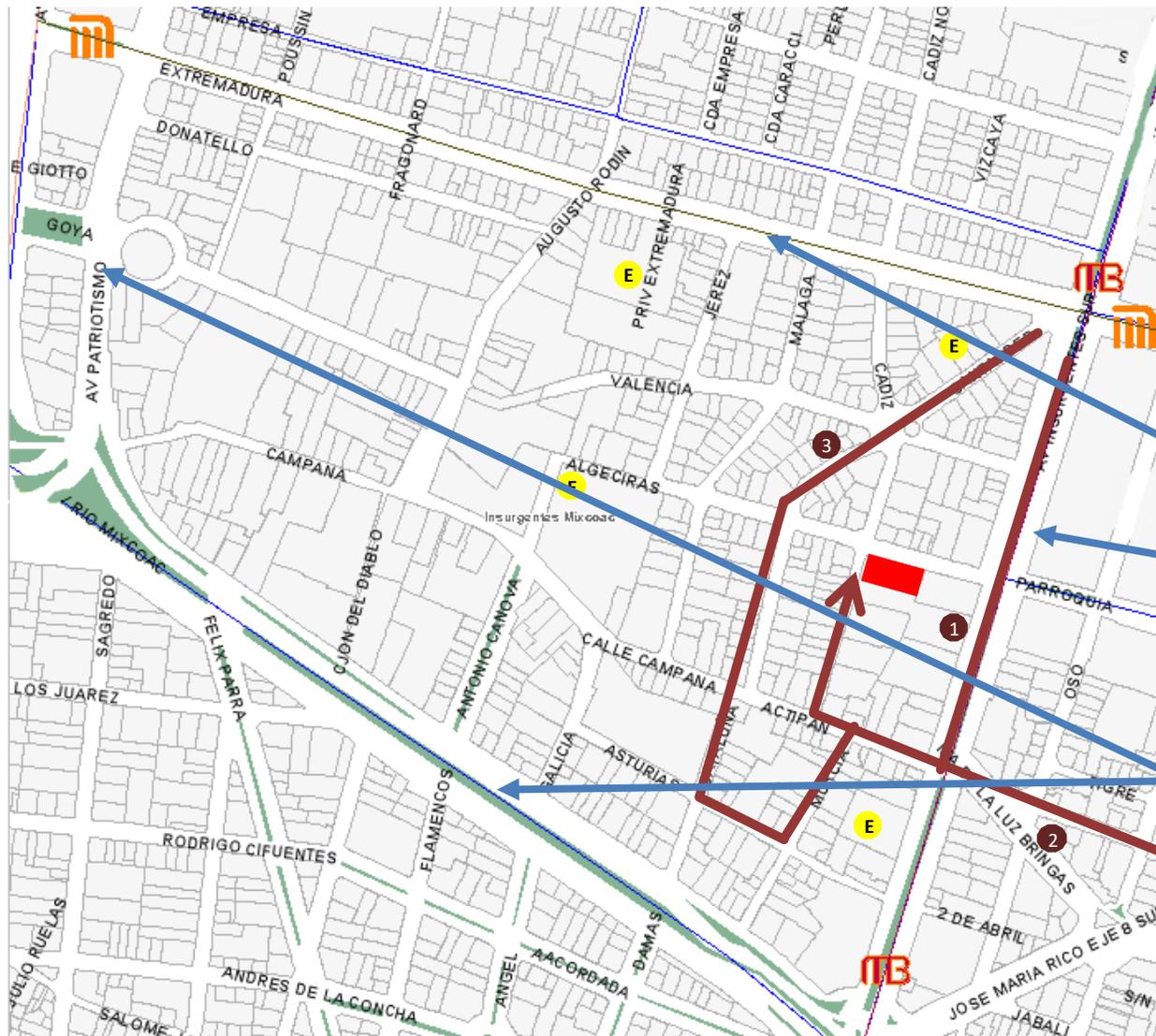
4.8.1. Contexto-Perfil Urbano⁴⁰



⁴⁰ Fuente: Pazos Pérez, Priscilia sustentante Vivienda residencial en condominio vertical : Algeciras #26 Colonia Insurgentes Mixcoac / 2011



4.8.2. Acceso vehicular al predio



El acceso al Predio de Algeciras No. 26. será por la calle de Cádiz.

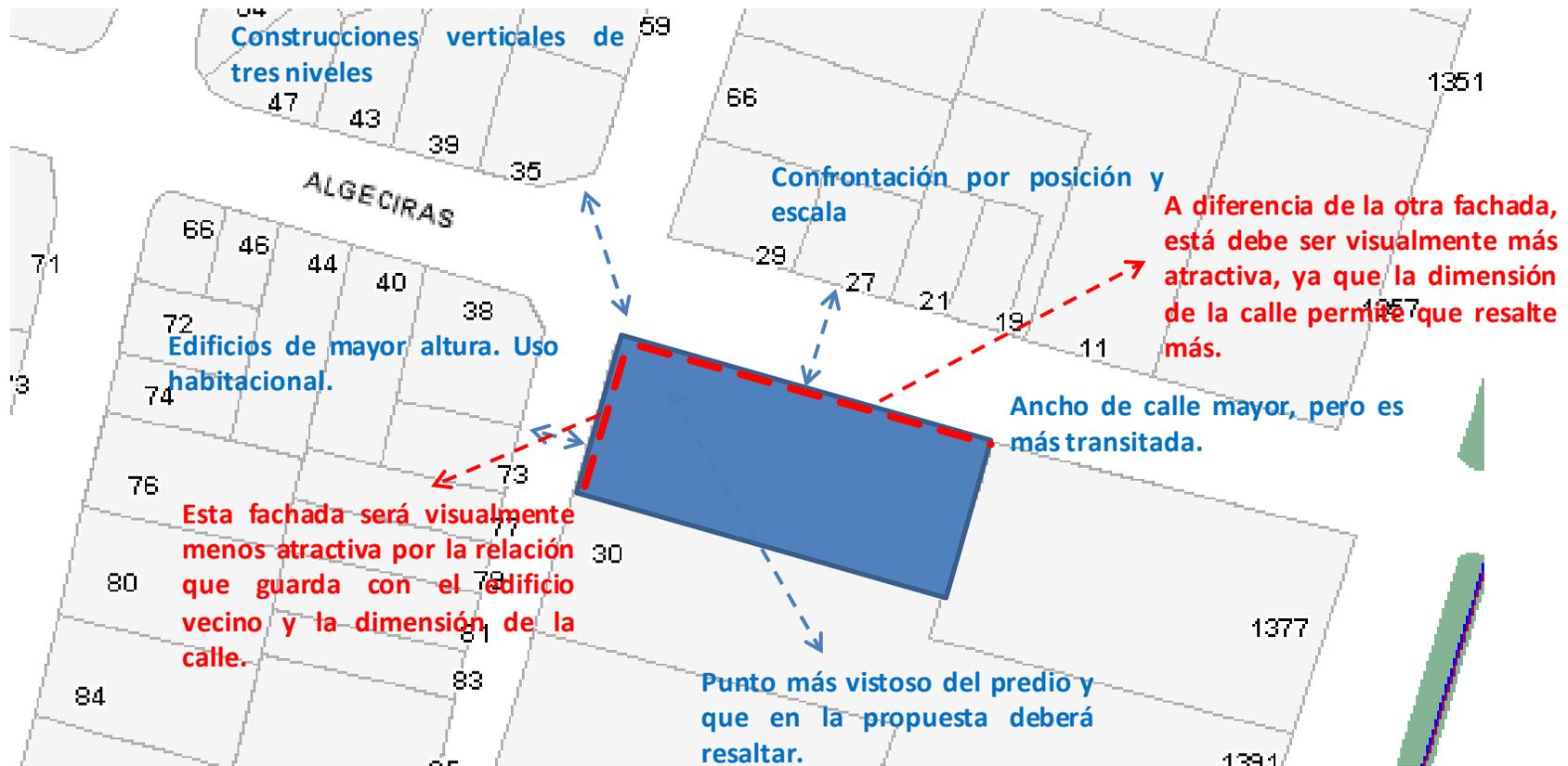
Siendo tres posibilidades las que tendrán los usuarios del inmuebles para acceder con automóvil.

Calle Extremadura. Uno de los accesos principales a la colonia.

Av. Insurgentes. Una de las vialidades más importantes de la Ciudad, a solo una cuadra del predio, siendo la principal salida desde el predio

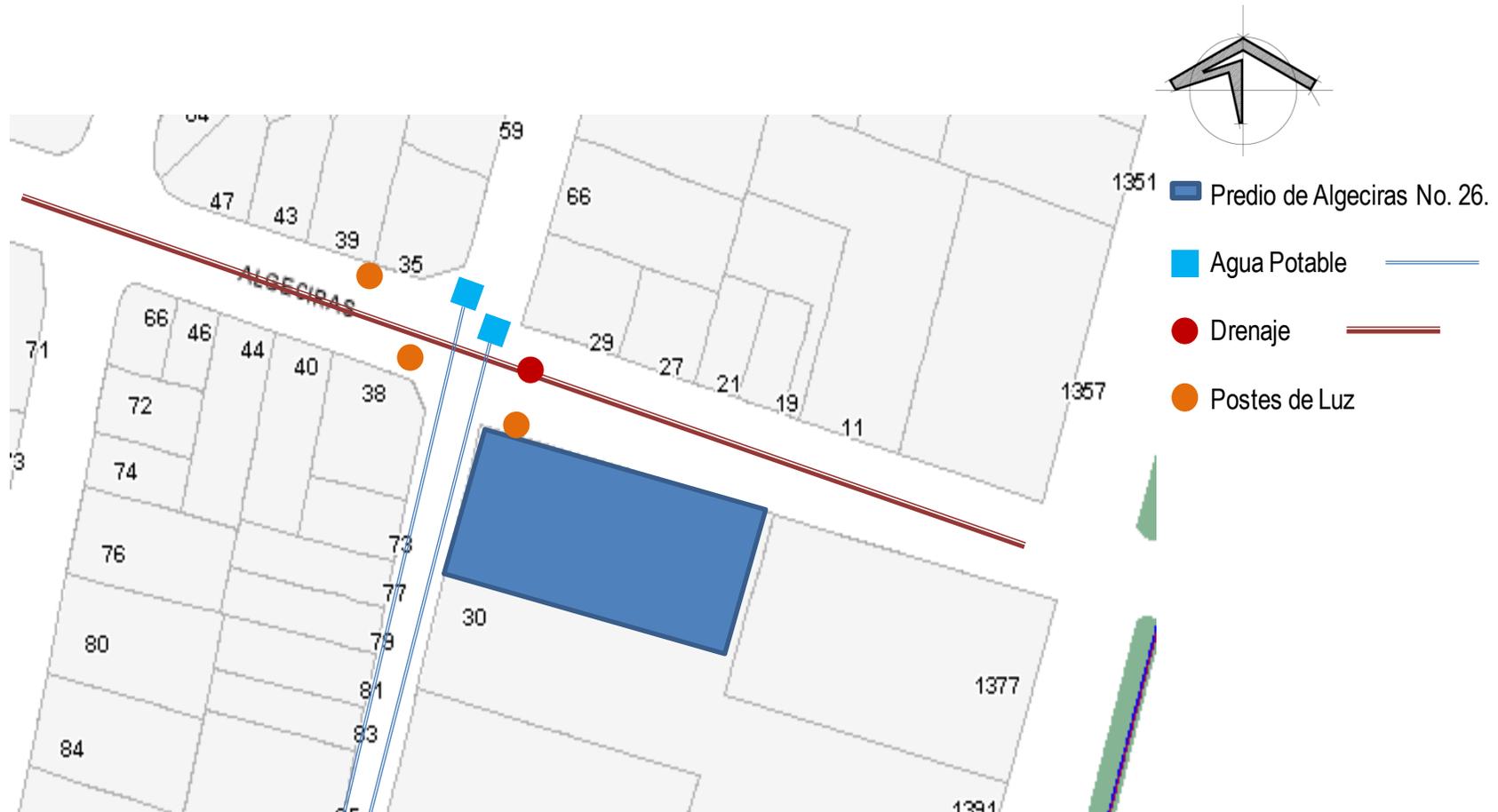
Río Mixcoac y Patriotismo. A pesar de ser vialidades importantes, y que demarcan la colonia, se encuentran más alejadas del predio, pero también sirven para acceder a la zona.

4.8.3. Limitantes del predio



El predio cuenta con una ubicación primordial, en primera instancia, se ubica en una esquina, lo que permite desarrollar un proyecto visualmente atractivo y que servirá de remate visual en las avenidas donde se encuentra. Los edificios colindantes tienen características similares, por lo que, no será un proyecto que rompa con lo que ofrece la colonia.

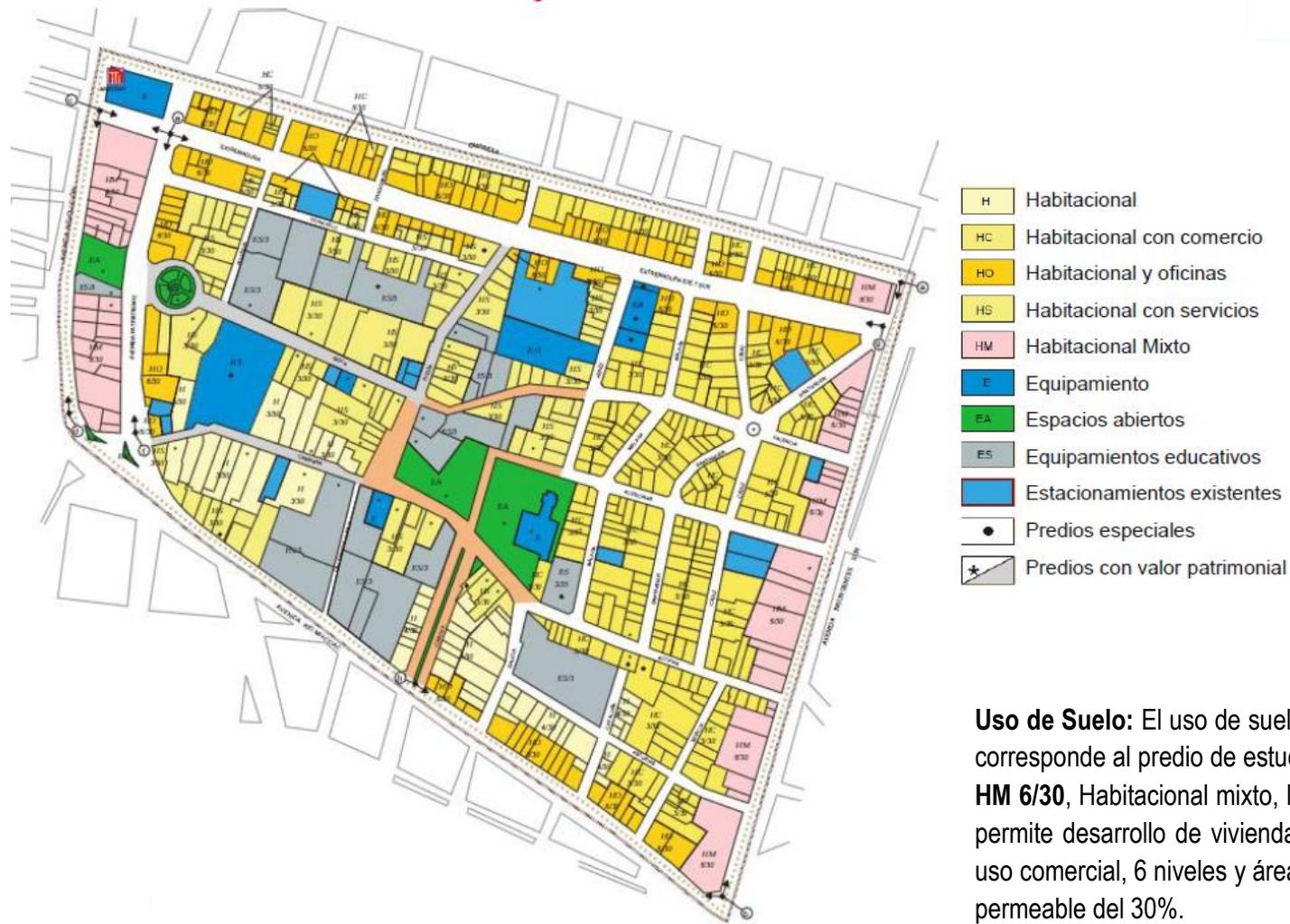
4.8.4. Limitantes de Instalaciones Públicas



Con relación a las instalaciones públicas, tenemos la ventaja de que el predio se encuentra en una de las alcaldías centrales y contamos con todos los servicios, drenaje, agua potable, luz eléctrica y fibra óptica para telefonía.

Esto aporta gran valor a la ubicación y ofrece una ventaja comercial para definir la potencialidad financiera del proyecto.

4.8.5. Limitantes de Normatividad



Uso de Suelo: El uso de suelo que corresponde al predio de estudio es **HM 6/30**, Habitacional mixto, lo que permite desarrollo de vivienda, con uso comercial, 6 niveles y área libre permeable del 30%.

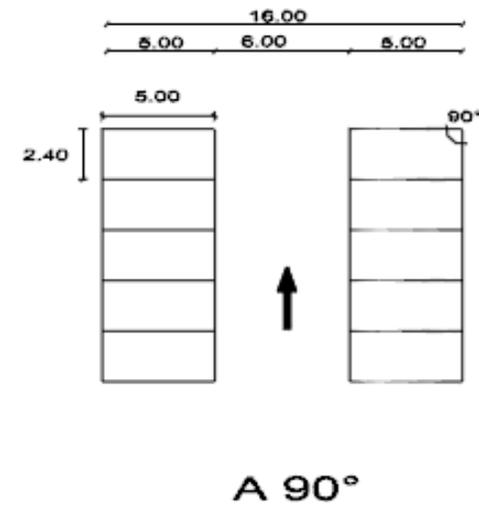
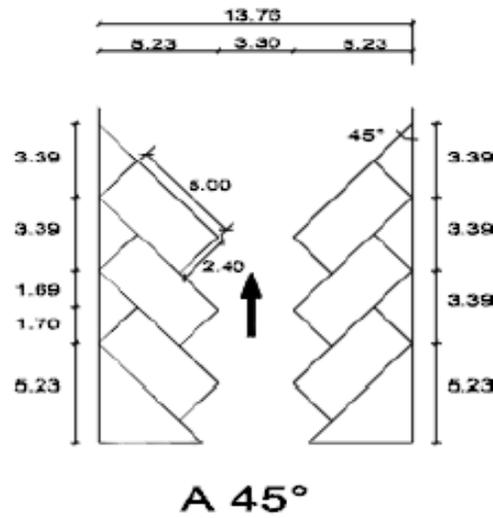
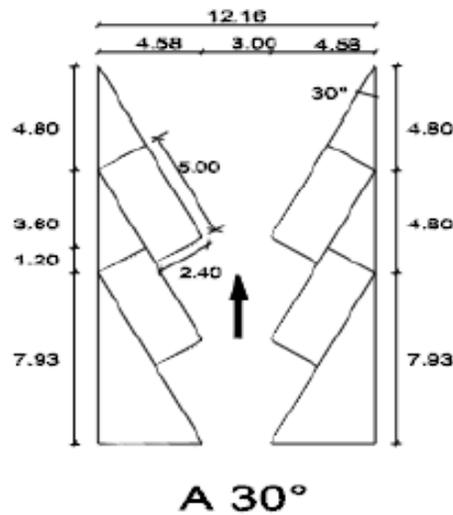
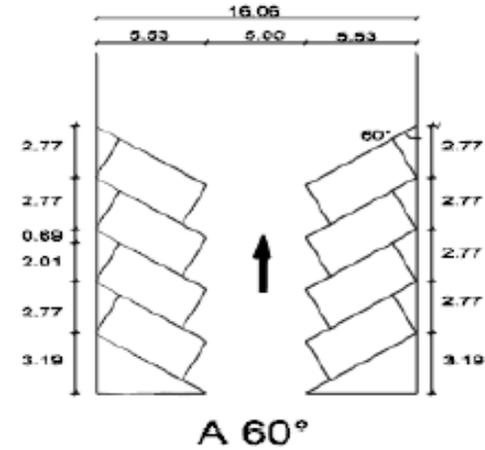
Imagen 24. Uso de Suelo Colonia Ins-Mix⁴¹

⁴¹ Fuente: Pazos Pérez, Priscilia sustentante Vivienda residencial en condominio vertical : Algeciras #26 Colonia Insurgentes Mixcoac / 2011

4.8.6. Reglamento de Construcciones para el D.F.⁴²

Cajones de estacionamiento

Ángulos de cajón	Autos grandes (Ancho en metros)	Autos chicos (Ancho en metros)
30°	3.00	2.70
45°	3.30	3.00
60°	5.00	4.00
90°	6.00	5.00
90°	6.50	5.50



⁴² Fuente: Reglamento de Construcciones del Distrito Federal

Puertas.

Los umbrales deben estar al ras. El ancho libre mínimo de las puertas debe ser de 100cm. Las puertas de acceso principal, que pasen 2 personas o una con un perro, deben tener un ancho mínimo de 120 cm y las puertas interiores deben tener un ancho mínimo libre de 100 cm.

Se debe colocar una calcomanía de color contrastante en los vidrios a la altura del pecho o cada 120 cm.

Un color contrastante en el piso también ayuda a dirigir los ojos hacia la puerta.

Para facilitar la identificación de la entrada a las personas con deficiencias visuales, la puerta o su marco debe tener colores que contrasten con los de la pared.

Rampas.

Deben tener un ancho mínimo de 100 cm para recorridos rectos y tramos cortos. Si la rampa es de doble circulación, el ancho mínimo debe ser de 210 cm.

Deben de tener una pendiente máxima de 6%; el piso debe ser firme, uniforme y antiderrapante, han de contar con bordes laterales de 5 cm de altura mínima y con descanso por lo menos a cada 300 cm, con una longitud mínima de 150 cm.

Deben usarse barandales en ambos lados de la rampa. El barandal debe ser construido de tal forma que no haya ninguna obstrucción al paisaje de una mano a lo largo del riel, y las terminaciones deben curvarse 10 cm mínimo, o doblar hacia donde termina el barandal en el piso.

Deben tener dos barandales a diferentes alturas; uno a 90 cm para personas no discapacitadas o para las que usan bastón, y otro a 75 cm para personas con silla de ruedas.

La localización del borde o tope en relación del barandal no debe ser de más de 10 cm ni de menos de 5 cm.

Deben de contar con un cambio de textura en piso 120 cm antes del principio y final de la rampa; tener una franja de color contrastante al principio y final de la rampa y franjas antiderrapantes a lo ancho, y la señalización del símbolo internacional del discapacitado al final y principio de la misma.

Circulaciones

Deben tener un ancho mínimo de 180 cm, contar con un barandal ubicado a 90 cm del piso, tiras táctiles de 20 cm de ancho en ambos lados del pasillo, piso antiderrapante y un sistema de alarma sonora u luminosa de emergencia con dos tipos de luces, roja y amarilla, la primera indica emergencias de primer grado, donde se tiene que evacuar la unidad, la segunda, casos de emergencia en los que se debe evitar utilizar elevadores o determinadas zonas de peligro.

Escaleras interiores

El ancho debe ser de 180 cm como mínimo, deben contar con barandales a una altura de 75 y 90 cm en ambos lados de la escalera, estos barandales al principio y final deben contar con el número de piso en alto relieve y en Braille. Los barandales deben prolongarse 64 cm más después del primer y último escalón y rematar en forma boleada. Las escaleras también deben contar con un cambio de textura de 120 cm a partir del principio y final de la escalera.

El peralte debe ser de color contrastante con la huella, las huellas deben ser de 34 cm y esta contar con una franja antiderrapante también de color contrastante a 2.5 cm del borde.

En las escaleras debe existir un sistema de señalización y sonido de emergencia con luces intermitentes en rojo y amarillo, a una altura mínima de 210 cm del piso.

Patio de Iluminación

Compartido

Locales habitables $1/3$ de $h=18\text{m} / 3 = 6\text{m}$ ó $18\text{m}-0.09= 17.1/3=5.7$

Locales complementarios $1/4$ de $h = 18\text{m} / 4 = 4.5\text{ m}$ ó $18\text{m}-0.90=17.1\text{m}/4=4.3\text{m}$

Posterior $1 / 4$ de $h =18\text{m} / 4 = 4.5\text{m}$

Ventilación (mínimo 17.5% del área en locales habitables)

$110\text{m} \times 0.175\text{m} = 19.25\text{ m}$ mínimo por departamento.

Ventilación (mínimo 5% del área)

$110\text{m} \times 0.05 = 5.5\text{ m}$ mínimo por departamento

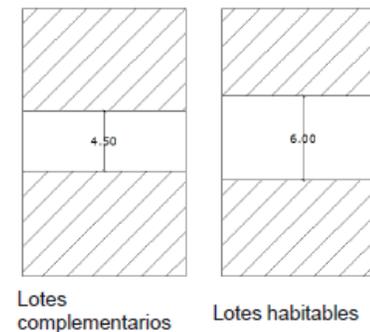
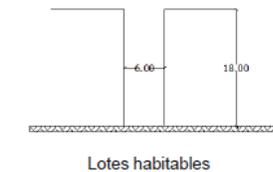
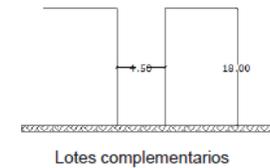
Dotación de agua

150 litros / 105 persona / día (2)

2 personas por 24 viviendas x 150 litros x 2 = 7200

1 / 3 en tinacos = 2400

2 / 3 en cisterna = 4800



4.9. Potencialidad del Predio

Área de desplante 574.14 m X 8% (indivisos) = 45.93 m

528.21 m / 120 m = **4 departamentos por nivel.**

4 departamentos x 6 niveles= **24 departamentos**

1.5 cajones de estacionamiento x vivienda= **36 cajones**

1 cajón para discapitados x cada 24 cajones = 1.5 ~ **2 cajones**

\$ 1, 275,000.00 pesos x 24 departamentos= \$ 30, 600,000.00

34 cajones 60% cajones chicos= **21 cajones**

40% cajones grandes= **13 cajones**

36 cajones x 25 m² = **900 m² de estacionamiento.**



Uso de Suelo **HM 6/30**

Área total del terreno: **820.20 m²**

Área libre permeable (30%): **246.06 m²**

Área de Desplante: **574.14 m²**

Altura máxima por nivel: **3.60 m**

Altura máxima: 3.60 m x 6 = **21.60 m**

4.10. Factibilidad Financiera

Tipo de suelo = Zona II Transición.

M2 de construcción nivel medio= \$10, 318.00⁴³ pesos

M2 de terreno= \$9,950.00 pesos. (Este precio es una estimación de acuerdo con los valores catastrales de la zona)

Costo del terreno= 820.20 M2 x \$9, 950.00 pesos= \$8,160,990.00 pesos

Costo de construcción= \$ 10,318.00 pesos x 120 M2=\$ 1,238,160.00 pesos x departamento

\$ 1, 238,160.00 pesos x 24 departamentos= \$ 29,715,840.00

Terreno + Construcción= **\$ 37,876,830.00 pesos**

Costo de proyecto (5% construcción) = \$ 1,485,792.00 pesos

Costo de supervisión (3% del valor de construcción)= \$ 891,475.20 pesos

Licencias y Permisos (3% del valor de construcción)= \$ 891,475.20 pesos

Proyecto + Supervisión + Licencias y permisos= \$ 3,268,742.40 pesos

\$ 37,876,830.00 pesos + \$ 3,268,742.40 = **\$ 41,145,572.40 pesos**

Precio de venta= \$ 25, 500.00 pesos x M2

Depto. = 120 M2 x \$ 19,500.00 pesos= \$ 3, 060,000.00 pesos

6% de promoción y venta= \$ 183, 600.00 pesos

Total= \$ \$3,243,600.00 pesos + 10 % valor comercial

Valor de venta x unidad= **\$ 3,567,960.00 pesos**

24 departamentos x \$ 3,567,960.00= \$ 85,631,040.00 pesos

Utilidad: **\$ 44,485,467.60 de pesos**

4.11. Superficie de Construcción

Área de desplante: 629 metros cuadrados.

Área por departamento: 120 metros cuadrados

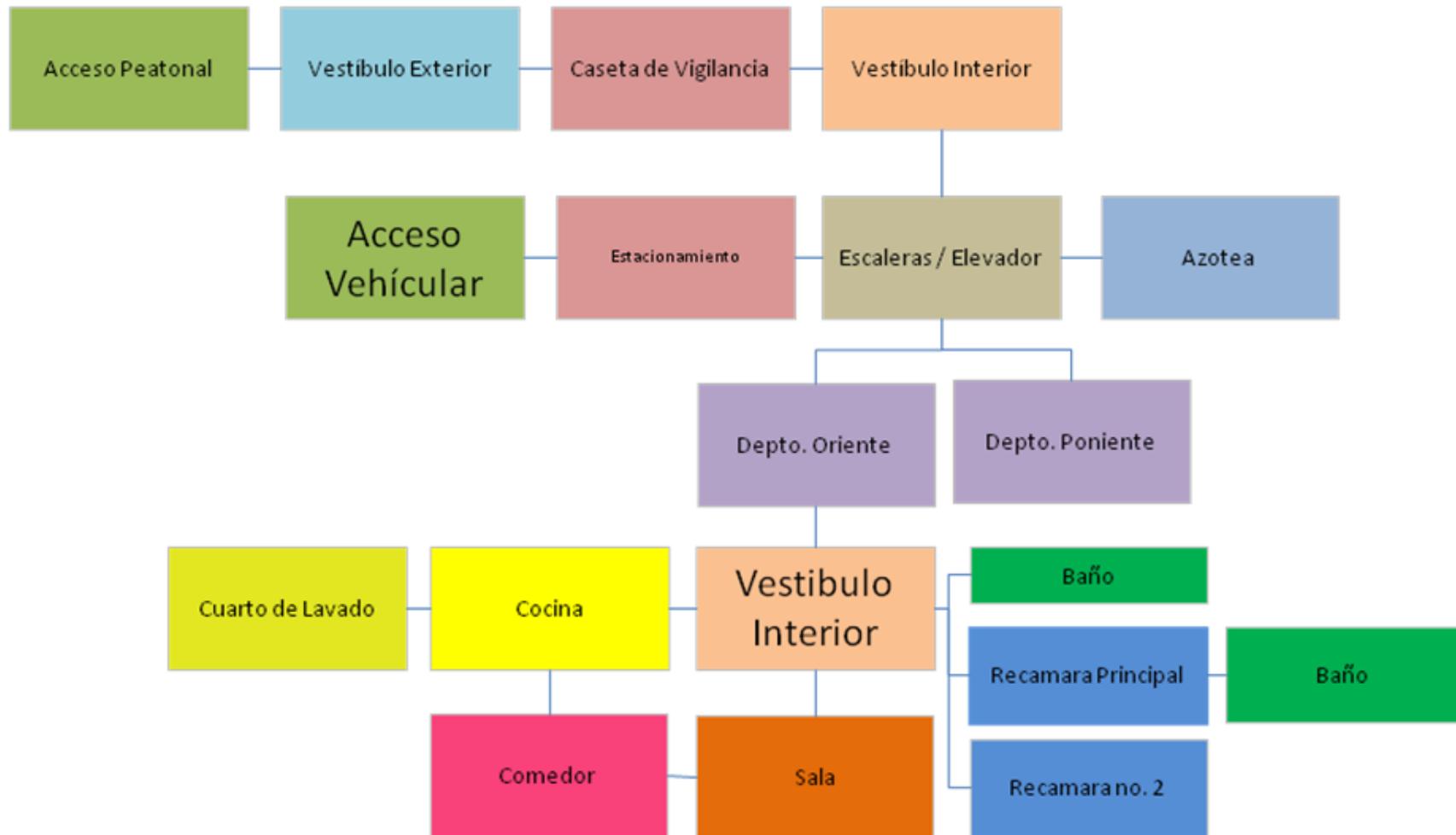
6 niveles + 1 nivel de sótano

24 departamentos

4,403 m² de construcción.

⁴³ Fuente: Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción CMIC

4.12. Diagrama de Funcionamiento



5. Sistema constructivo y Acabados.

5.1. Sistema Constructivo

Cimentación.

Por la zona en la que se ubica el predio, y buscando mantener la estabilidad de las construcciones colindantes y de nuestro predio en el momento de excavación, iniciáramos con la ejecución de muro Milán como método de contención.

Como elemento de cimentación, se utilizarán pilas de concreto armado y losa maciza. Las dimensiones de estas, resultarán del estudio de mecánica de suelo que deberá realizarse antes de comenzar los trabajos y será el documento que determine el nivel freático del predio, si será necesario equipo de bombeo durante los trabajos de excavación, diámetro y profundidad de pilas de cimentación y espesor de losa para evitar posibles temas de subpresión.

Superestructura.

El sistema constructivo es a base de trabes y columnas de concreto armado, el cual está pensado para distribuir las cargas a soportes a través de la disposición de miembros verticales y horizontales.

Los miembros verticales están referidos a postes o columnas y resisten principalmente fuerzas compresivas. Los miembros horizontales están referidos a vigas o trabes y resisten el volteo y dan equilibrio.

Con el concreto armado pueden salvarse claros de 6 a 7 metros, por lo que, resulta ideal, además de ser el más generalizado en México, por lo que se garantiza la calidad en la mano de obra especializada.

El concreto y el acero son dos materiales que juntos forman una combinación perfecta ya que el concreto es excelente para resistir las compresiones y el acero es ideal para tomar las tensiones⁴⁴.

5.2. Acabados

Acabado en pisos (departamentos): Duela de madera de encino blanco, con medidas de 17 cm x 2.40 metros sobre base de concreto. Se utilizará en los dormitorios de los departamentos.

Puertas: Puertas con Triplay de 6 mm de espesor en ambas caras y bastidor de pino de 1 ¼". Se utilizará en las puertas de intercomunicación de los departamentos.

Clósets: Bastón de madera y hoja de triplay de 4 mm. Serán de madera para todos los dormitorios.

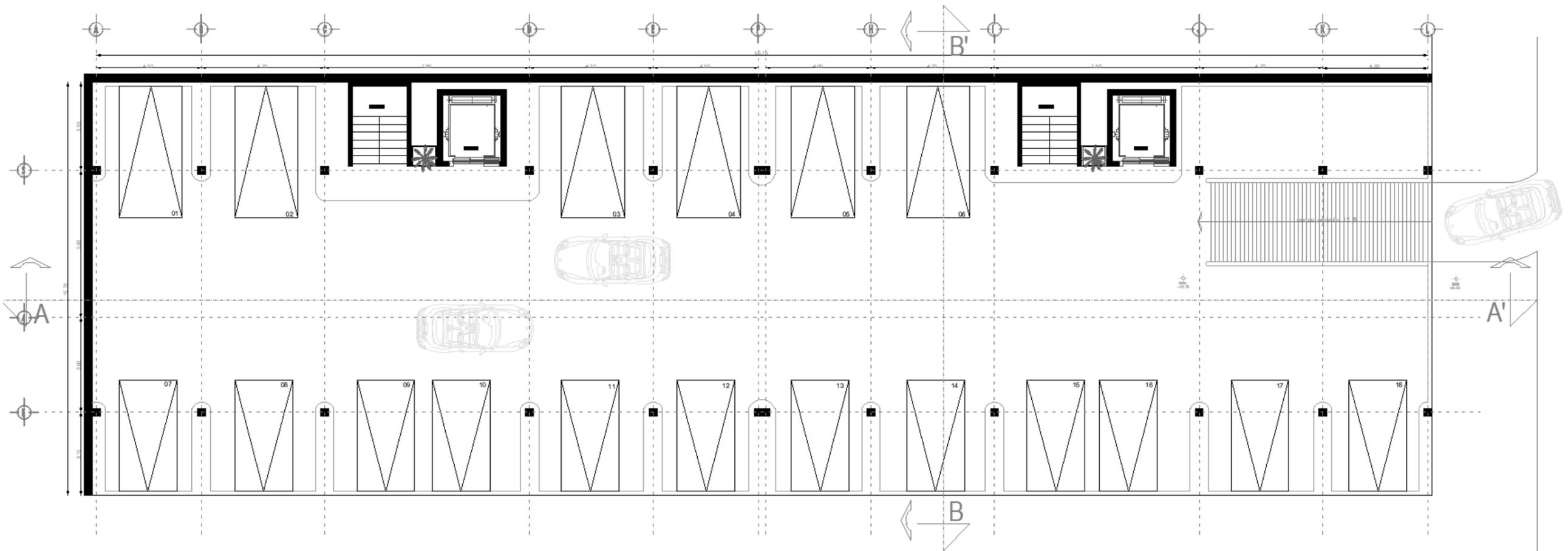
Ventanas: Cristal de 6 mm sobre perfiles de aluminio. Serán ventanas con parte fija y parte corrediza. De la misma manera, serán las puertas de acceso a las terrazas de los departamentos.

Muros: Acabados en yeso fino, con pinturas vinílicas.

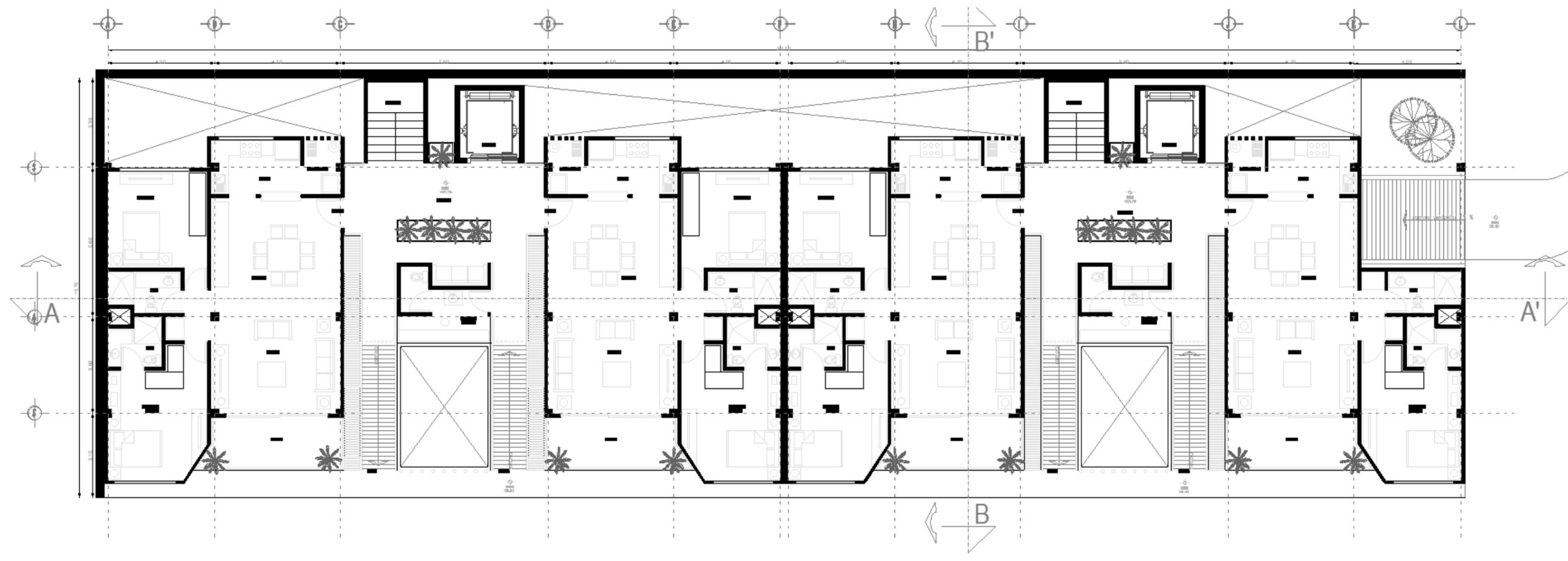
Baños: Recubrimiento de azulejos en muros, y pisos. En la losa serán acabados de yeso con pintura de aceite

⁴⁴ Fuente: Materiales y Procedimientos de Construcción, Losas, azoteas y cubiertas. Vicente Pérez Alamá. 2010

6. Desarrollo de propuesta Arquitectónica.

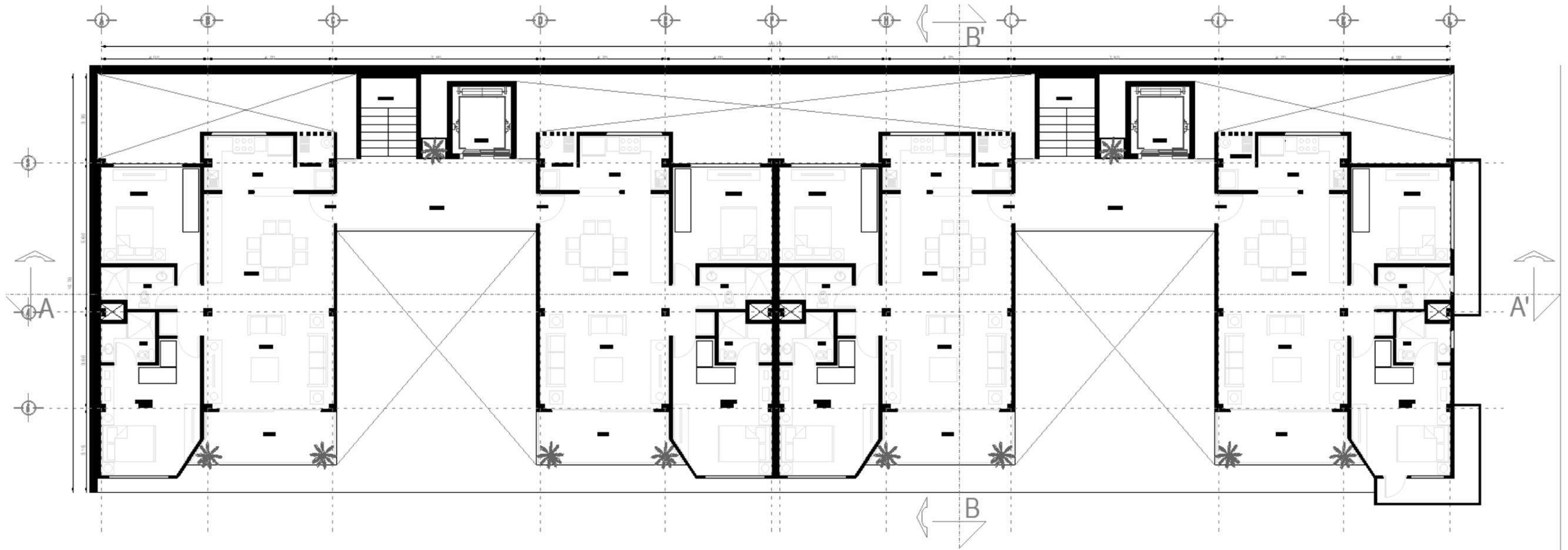


PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

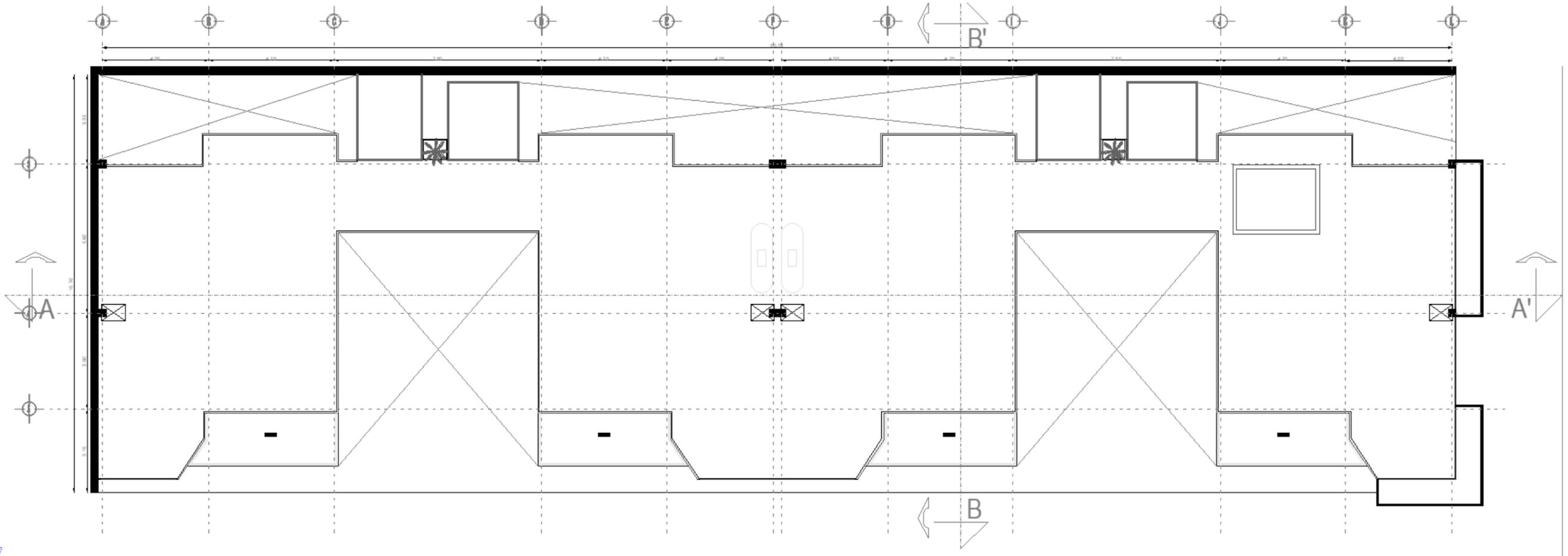


PLANTA DE ACCESO

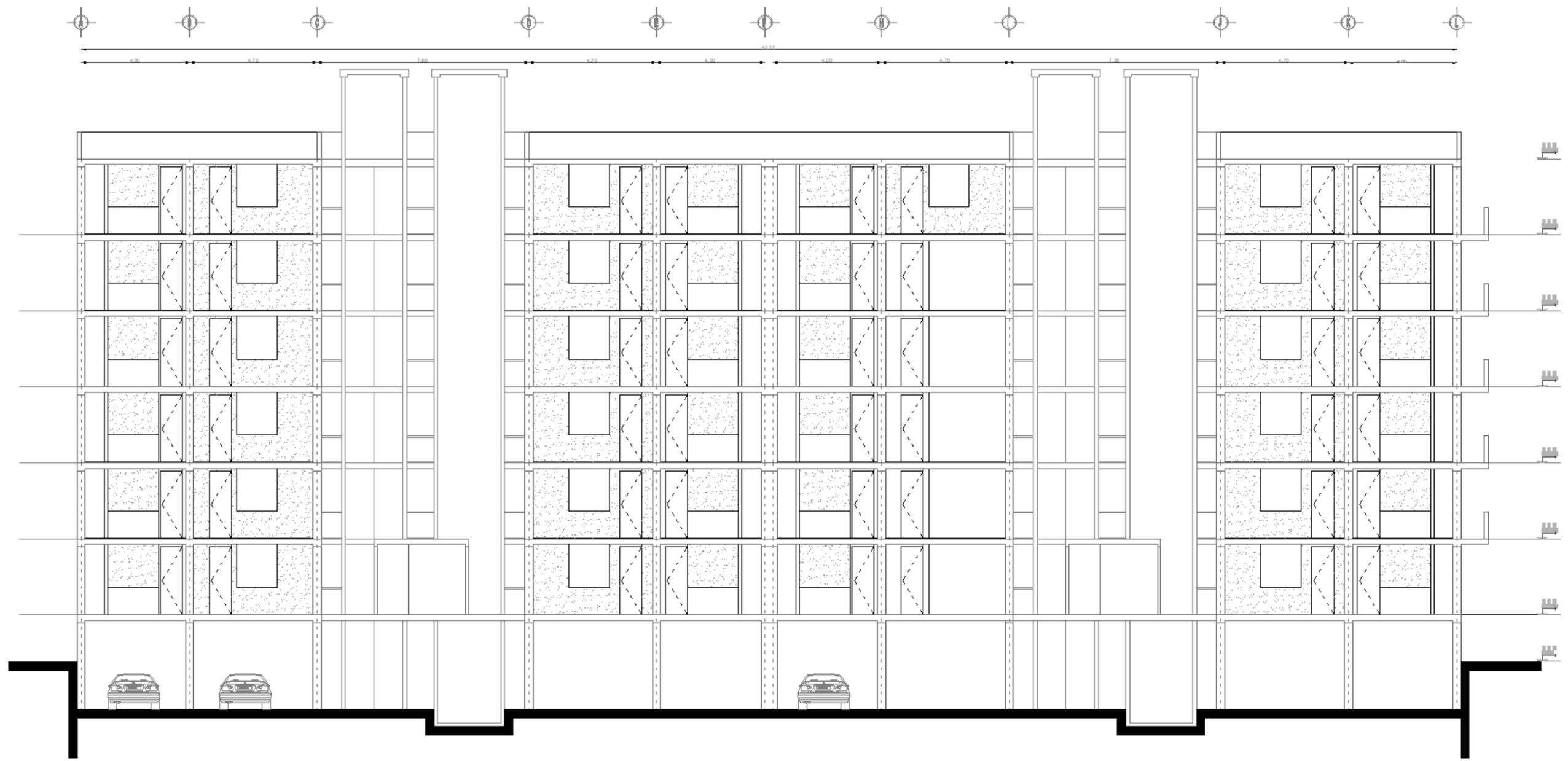




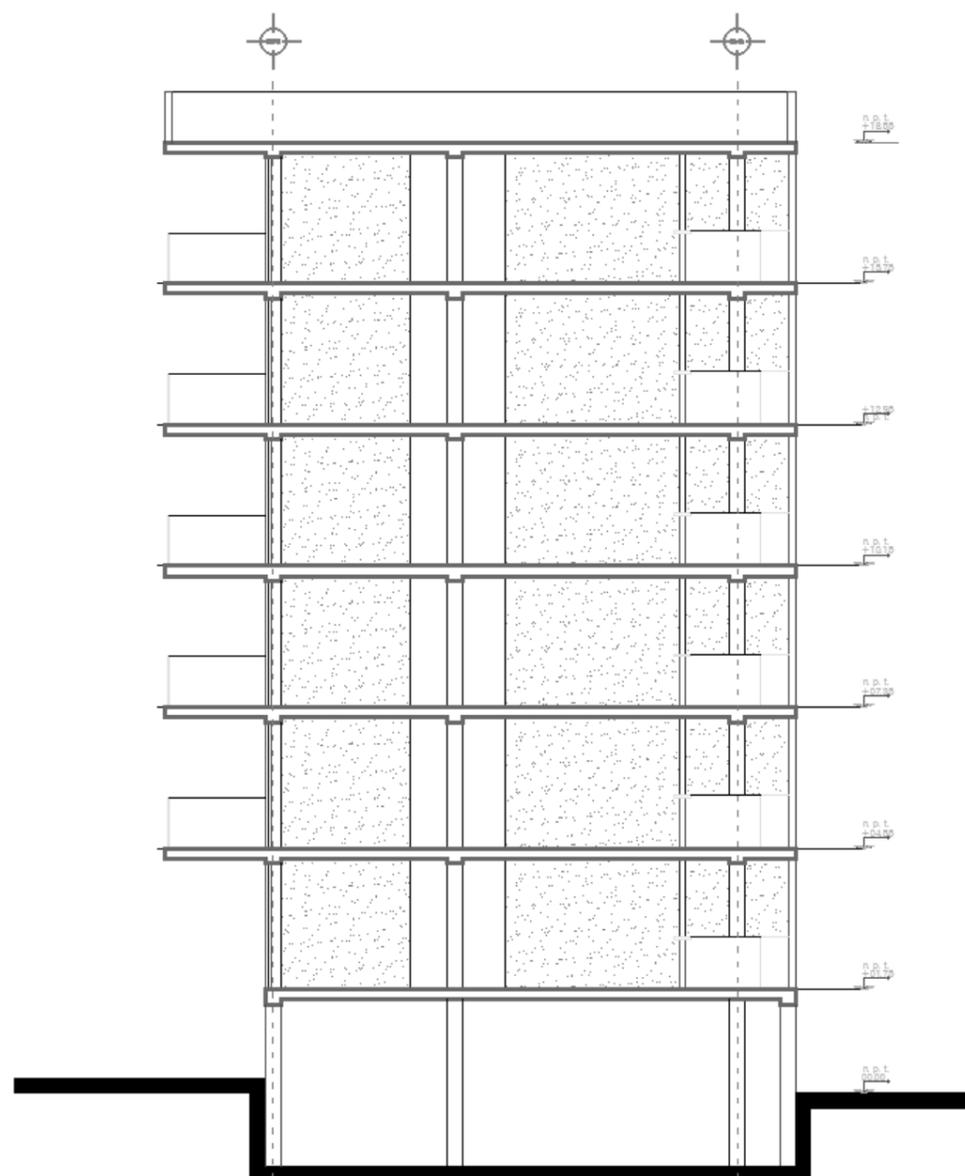
PLANTA TIPO



PLANTA DE AZOTEA



CORTE LONGITUDINAL



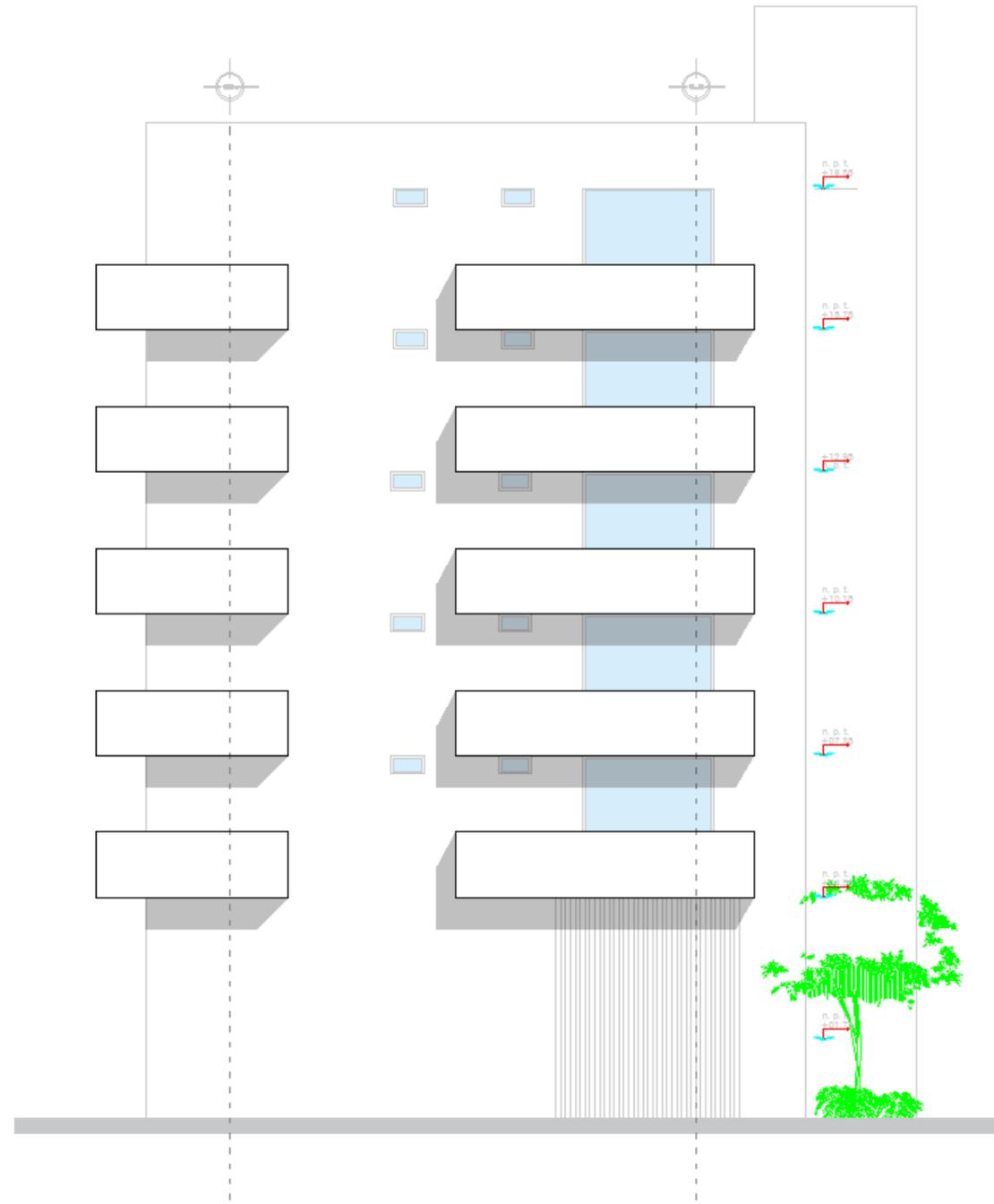
CORTE TRANSVERSAL





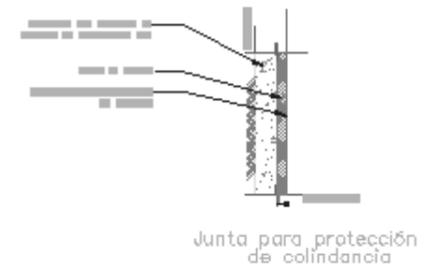
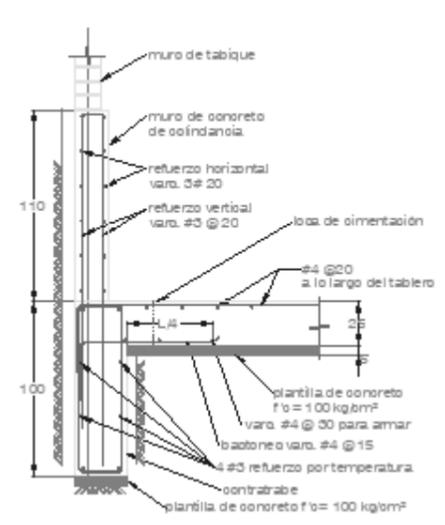
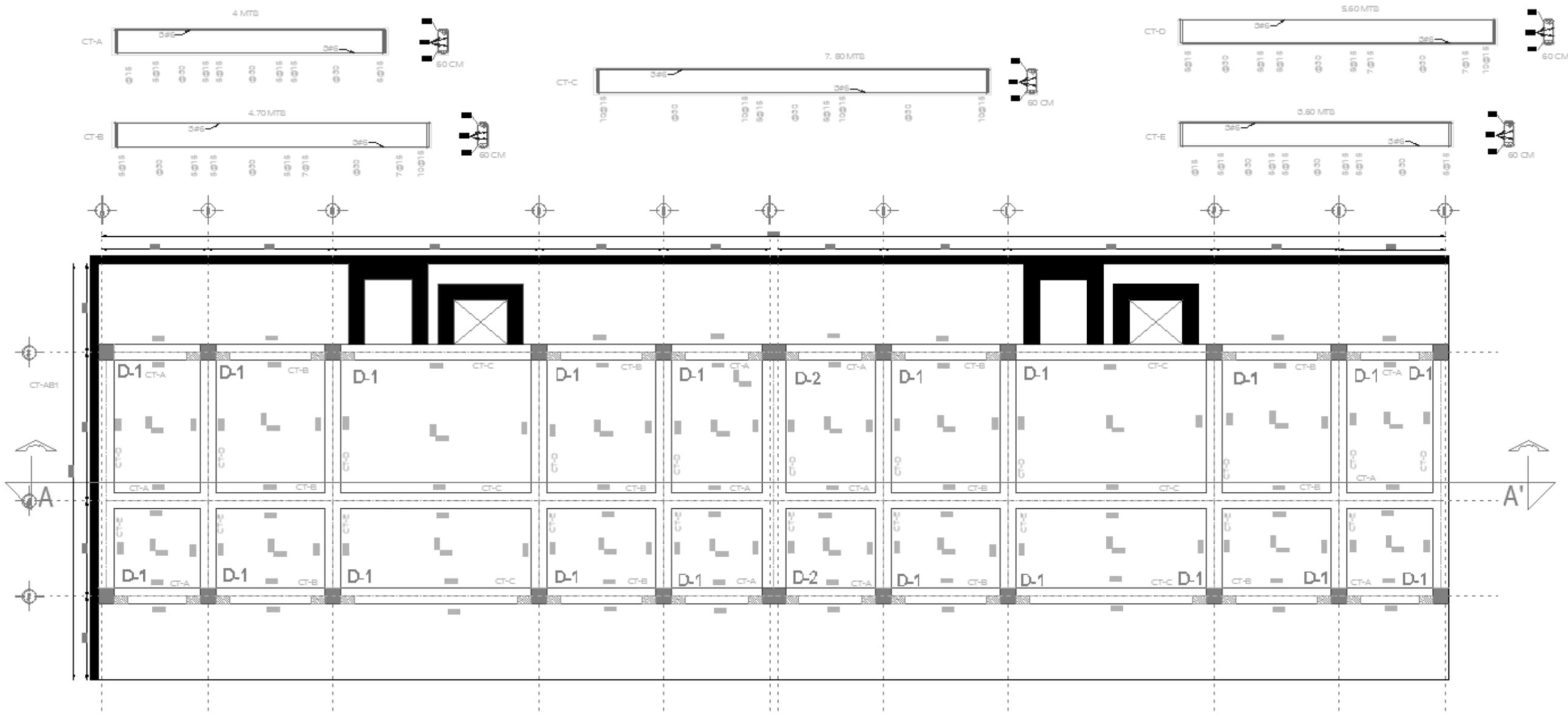
FACHADA PRINCIPAL



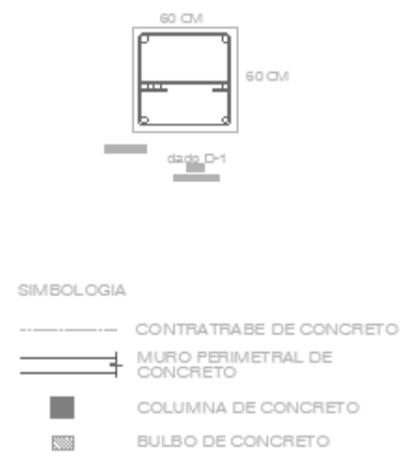
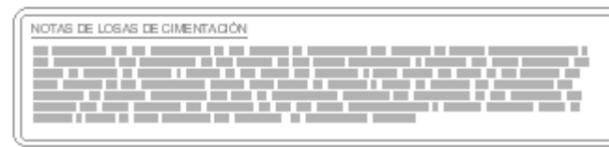


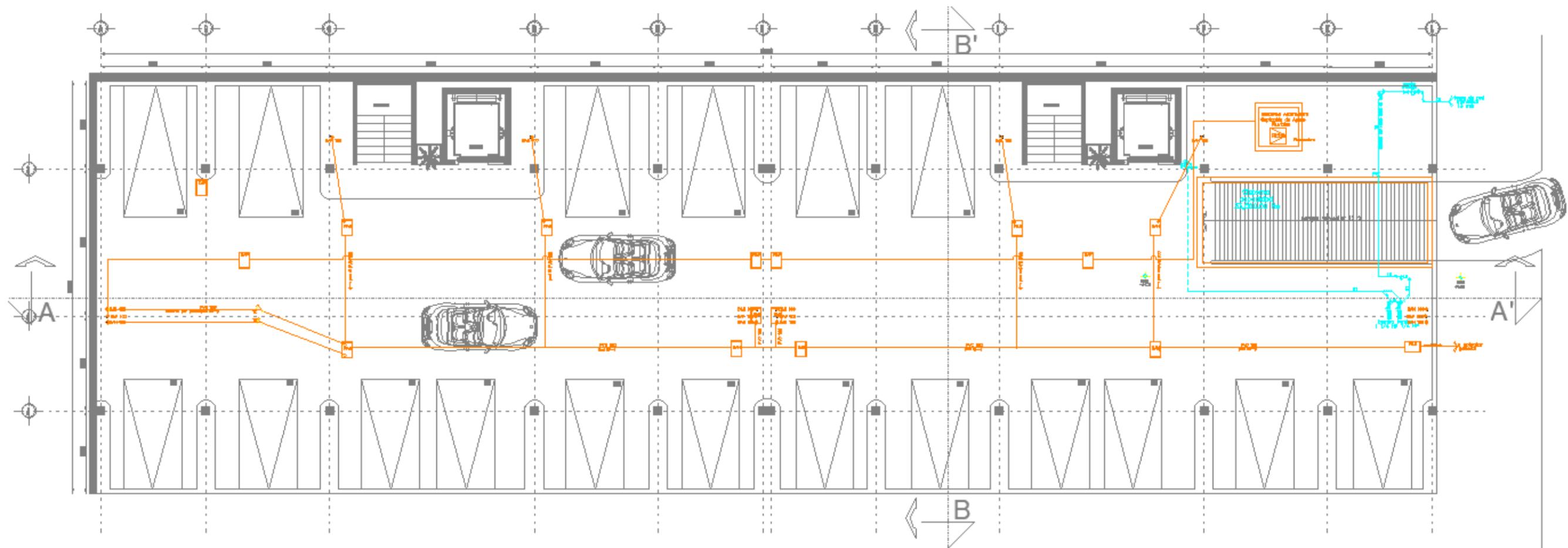
FACHADA LATERAL





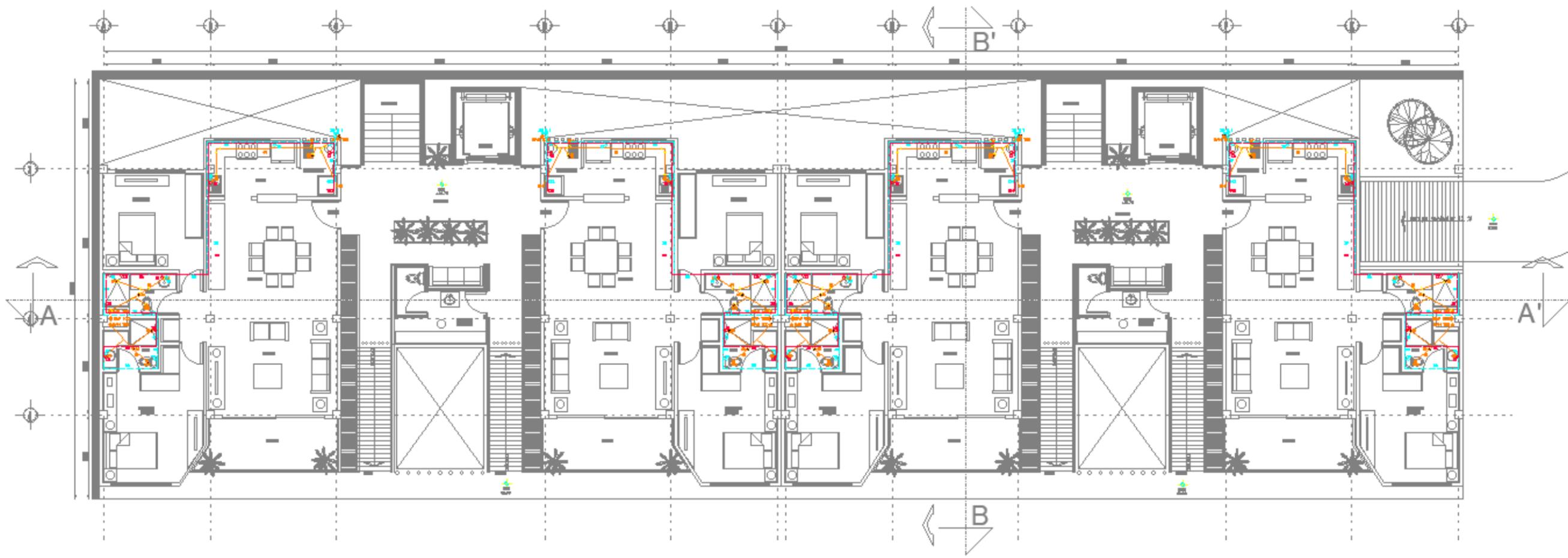
PLANTA DE CIMENTACIÓN



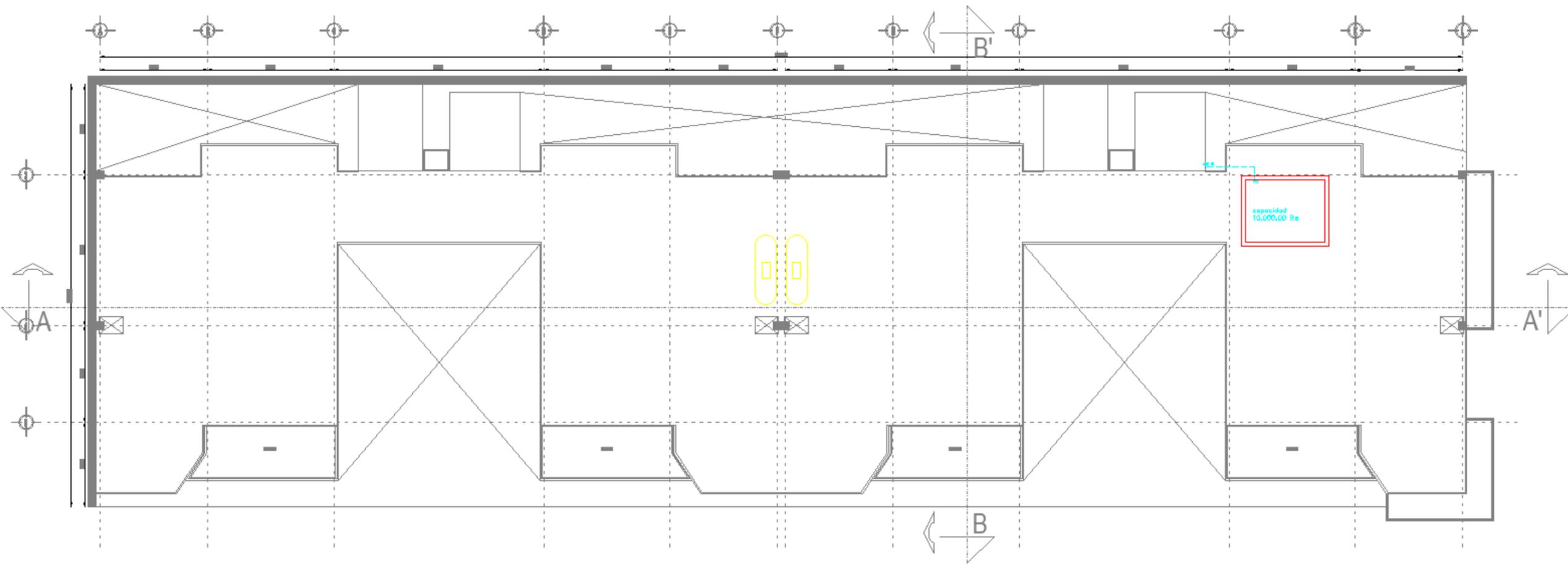
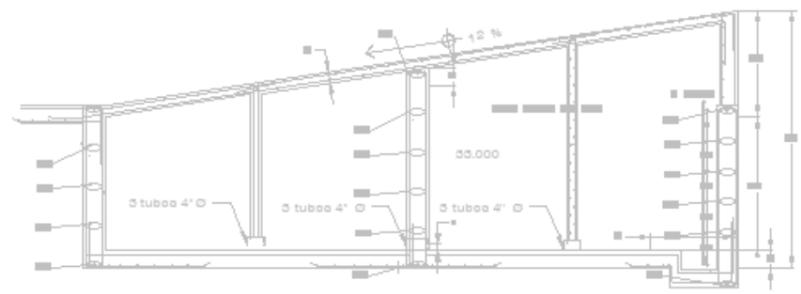
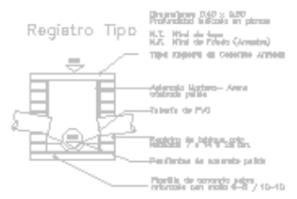
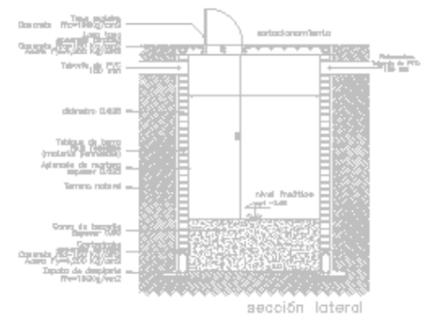


INSTALACION HIDROSANITARIA

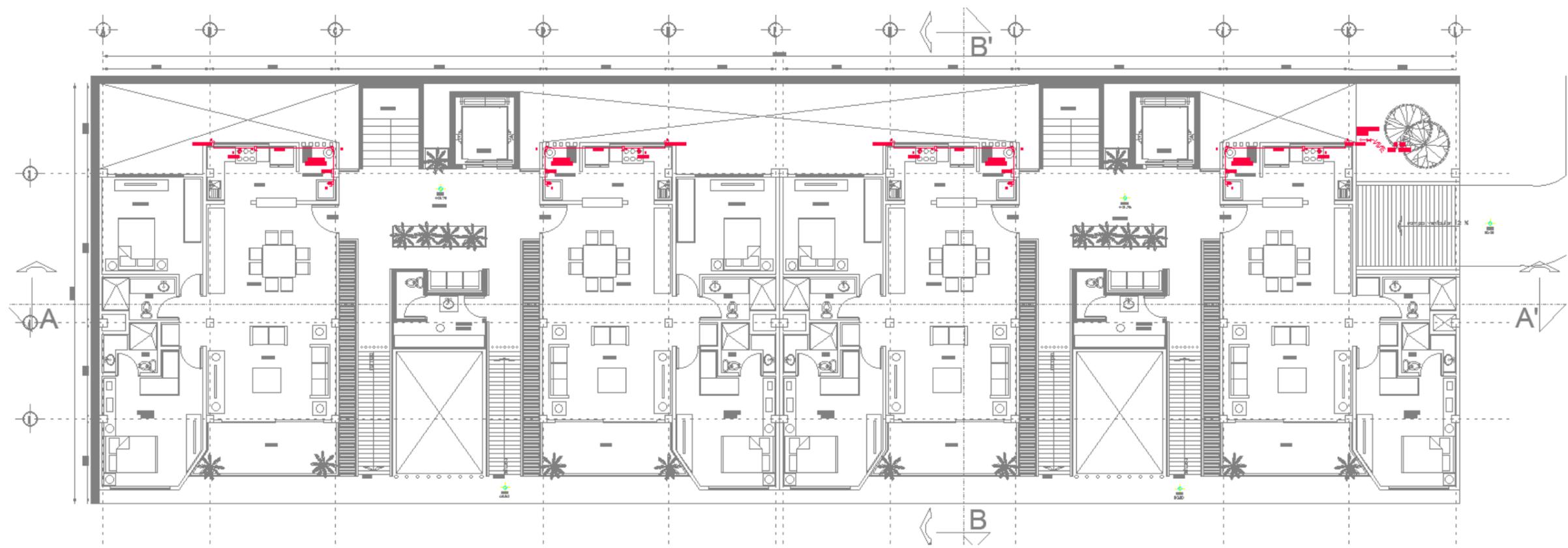




INSTALACION HIDROSANITARIA



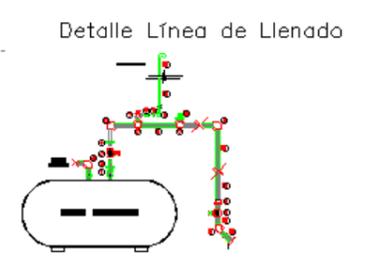
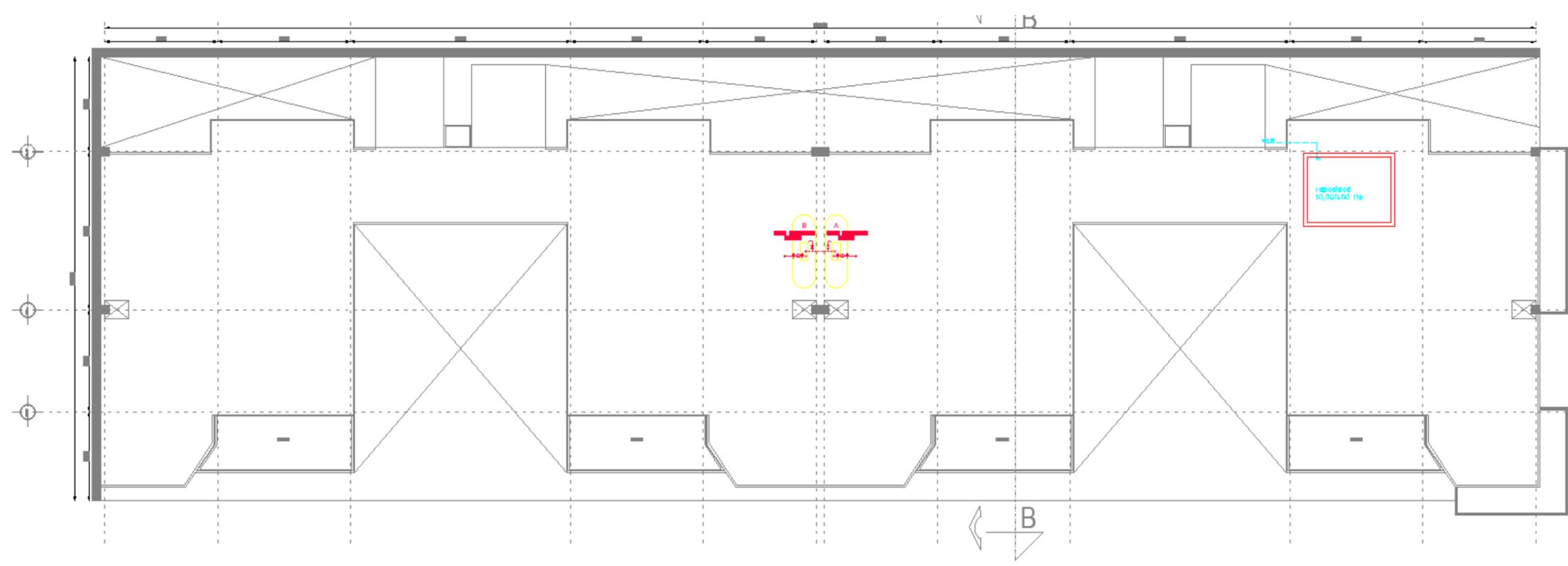
INSTALACION HIDROSANITARIA



Tanques Estacionarios
 A.- Cap 1,000.00 lts
 Regulador con Capacidad
 de vaporización máxima
 de 5,888 m³ / hora.
 B.- Cap 1,500.00 lts
 Regulador con Capacidad
 de vaporización máxima
 de 6,818 m³ / hora.

INSTALACION DE GAS





- Material para Línea de Llenado**
- 1.- Válvula Doble Check para Líquido (Integrada al 2)
 - 2.- Acoplador ACUE a 1/2" mm
 - 3.- Válvula de Globo para Líquido Ø 19 mm
 - 4.- Conector CU, rosca exterior Ø 18 mm
 - 5.- Codo CU, Ø 19mm x 90°
 - 6.- Tee CU, rosca al otro Ø 18 mm
 - 7.- Válvula de servicio y/ válvula de seguridad tipo
 - 8.- Punta PCL con juntas de rosca sellada
 - 9.- Reducción Brattig gas de Ø 13 mm a Ø 6,35
 - 10.- Codo conector CU, rosca interior Ø 19mm x 90°
 - 11.- Válvula de seguridad Ø 19 mm
 - 12.- Niple gas, rosca conico Ø 12 mm
 - 13.- Codo gas, Ø 19 x 45°
 - 14.- Válvula Doble Check para Líquido
 - 15.- Tubo DRN Ø 19 mm
 - 16.- Tubo DRN Ø 13 mm

INSTALACION DE GAS



7. Conclusión

El problema en México de vivienda es muy grave y se incrementa año con año sin que se ofrezcan alternativas viables para su solución.

Es labor del arquitecto conocer la problemática y proponer soluciones inmediatas para contrarrestar los efectos negativos que este problema genera en la sociedad mexicana.

Para esto es necesario tener una visión emprendedora y detectar los puntos de oportunidad y desarrollo que existen y explotarlos de manera adecuada.

Precisamente este es el fin de este trabajo, demostrar que existen zonas en la Ciudad que ofrecen un amplio margen de desarrollo y que permiten idear propuestas de vivienda eficientes ya sea en la Colonia Insurgentes-Mixcoac o en cualquier otra, siempre y cuando se tomen en cuenta los factores que determinan el tipo de propuesta adecuada al sitio.

Es importante resaltar que estas propuestas deben ser estudiadas al máximo para así brindar un producto que responda a las verdaderas necesidades del sector al que pretende atender y que contengan también diseño y personalidad pensados en el usuario.



Imagen 25. Vivienda⁴⁵

Se debe trabajar de manera personalizada en el proyecto y dejar atrás esas propuestas sin sentido y sin alma que solo tiene como fin producir más al menor costo y sin pensar en la calidad de vida de las personas que habitarán el inmueble.

El arquitecto debe comprender que la solución a la vivienda empieza por responder de manera efectiva al contexto donde se ubica y a la persona a la que se destina.

⁴⁵ Fuente: <https://ovoinc.org/section-8-housing/hands-holding-house/>

8. Fuentes de Información

- Vivienda Residencial en Condominio Vertical-Algeciras No. 26. Priscila Pazos Pérez. Tesis para obtener el título de Arquitecto, Mayo 2011.
- Reglamento de Construcciones del Distrito Federal. 2010
- Reflexiones sobre el problema de la vivienda en México. José Luis Cortés Delgado
- Programa parcial de Desarrollo Urbano
- Archivo de la Dirección General de Comunicación Social de la Alcaldía Benito Juárez
- Cuadernos estadísticos delegacionales (INEGI Benito Juárez), México 2005.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (INEGI) Censo General de Población y Vivienda, México 2010.
- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). Programa Sectorial de Vivienda 2001-2006 México, 2001
- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). Estadística de Vivienda 1997, México 2010
- Materiales y Procedimientos de Construcción. Losas, azoteas y cubiertas. Vicente Pérez Alamá, México 2010.

Sitios de Consulta

- Instituto Nacional de Geografía y Estadística, INEGI www.inegi.gob.mx
- Ordenamiento territorial www.siege.df.gob.mx
- <https://alure.mx/del-valle/>
- www.bvsde.opsoms.org
- [/www.bvsde.ops-oms.org/bvsasv/e/iniciativa/posicion/tres.pdf](http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsasv/e/iniciativa/posicion/tres.pdf)
- VaXtuxpan. Periodismo Virtual.: EN CONCRETO
- <https://www.google.com.mx/maps/>
- <https://bebefeliz.com/2012/09/claves-del-gateo-ii/>
- <https://gastv.mx/en-rescate-del-polyforum-siqueiros/>