

Universidad Nacional Autónoma de México



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO



Conjunto Habitacional Azcapotzalco

Tesis para obtener el título de Arquitecto

Presentan:

Salinas Paredes Luis

Sinodales:

Arq. José Antonio Ramirez Dominguez

Arq. Ricardo Rodriguez Dominguez

Arq. Israel Hernandez Zamora



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.

Índice

1. Introducción	11
2. Vivienda	12
2.1 ¿Qué es la vivienda?	
2.2 ¿Qué es la vivienda de interés social?	
2.3 ¿Qué son viviendas adecuadas?	
3. Sustentabilidad y criterios aplicados a la vivienda.....	16
3.1 ¿Qué es la sustentabilidad?	
3.2 El papel del arquitecto	
3.3 Sistemas de captación de agua pluvial	
3.4 Sistema de reciclaje de aguas negras	
3.5 Tecnología para el ahorro de agua	
4. Análisis de sitio.....	22
4.1 Situación geográfica y medio físico natural	
4.2 Colonia el Recreo	
4.3 El sitio	
4.4 Imagen urbana	

5. Análogos 27

- 5.1 Conjunto habitacional 100k
- 5.2 Planta tipo
- 5.3 Corte esquemático
- 5.4 Fachadas
- 5.5 Conjunto habitacional La Cantera
- 5.6 Planta tipo
- 5.7 Fachada y tipología
- 5.8 La Cantera

6. Análisis de áreas 36

- 6.1 Estudio de espacios y necesidades: Recamara principal
- 6.2 Estudio de espacios y necesidades: Recamara secundaria
- 6.3 Estudio de espacios y necesidades: Estancia
- 6.4 Estudio de espacios y necesidades: Comedor
- 6.5 Estudio de espacios y necesidades: Cocina
- 6.6 Estudio de espacios y necesidades: Patio de servicio
- 6.7 Estudio de espacios y necesidades: Baño completo
- 6.8 Estudio de espacios y necesidades: 1/2 Baño

Índice

7. Reglamento de construcción	45
8. Memoria arquitectónica descriptiva	48
9. Generación de propuestas	51
9.1 Esquemas de opción de acceso	
9.2 Esquemas de opción de viviendas	
9.3 Esquema de opción de áreas comunes	
9.4 Ideas preliminares	
10. Propuesta arquitectónica final	56
10.1 Emplazamiento	
10.2 Equipamiento urbano	
10.3 Acceso vehicular y peatonal	
10.4 Vialidad vehicular interna	
10.5 Vialidad peatonal interna	
10.6 Vistas de conjunto	
10.7 Instalaciones generales	

11. Propuesta de viviendas 71

11.1 Vivienda de 60 m²

Descripción de la vivienda de 60 m²

Planos arquitectónicos

Planos de cortes

Planos constructivos

Planos estructurales

Planos de instalaciones hidráulicas

Planos de instalaciones sanitarias

Planos de instalaciones eléctricas

Planos de acabados

Planos de carpintería y cancelería

11.2 Vivienda de 90 m²

Descripción de la vivienda de 90 m²

Planos arquitectónicos

Planos de cortes

Planos constructivos

Planos estructurales

Planos de instalaciones hidráulicas

Planos de instalaciones sanitarias

Planos de instalaciones eléctricas

Planos de acabados

Planos de carpintería y cancelería

- 11.3 Vivienda de 120 m²
 - Descripción de la vivienda de 120 m²
 - Planos arquitectónicos
 - Planos de cortes
 - Planos constructivos
 - Planos estructurales
 - Planos de instalaciones hidráulicas
 - Planos de instalaciones sanitarias
 - Planos de instalaciones eléctricas
 - Planos de acabados
 - Planos de carpintería y cancelería

12. Presupuesto	120
13. Programa de obra	122
14. Conclusiones	123
15. Bibliografía	124

“

La arquitectura es cuestión de armonías, una pura creación del espíritu. Empleando piedra, madera, hormigón, se construyen casas, palacios; eso es construcción: el ingeniero trabajando; pero en un instante, toca mi corazón, me hace bien, me siento feliz y digo: esto es hermoso, esto es arquitectura, el arte entra en mí.”

-Le Corbusier

“

La construcción es el arte de configurar un todo con sentido a partir de muchas particularidades. Los edificios son testimonio de la capacidad humana de construir cosas concretas. El núcleo propio de toda tarea arquitectónica reside, para mi, en el acto de construir. Es aquí, cuando los materiales concretos se ensamblan y se levantan, donde la arquitectura pensada se convierte en parte del mundo real.”

-Peter Zumthor

“

Las escaleras se suben de frente, pues hacia atrás o de costado resultan particularmente incómodas. La actitud natural consiste en mantenerse de pie, los brazos colgando sin esfuerzo, la cabeza erguida aunque no tanto que los ojos dejen de ver los peldaños inmediatamente superiores al que se pisa, y respirando lenta y regularmente ”

Julio Cortázar

Cada peldaño que se avanza es motivo de reflexión, autocrítica, alegría y agradecimiento. Atraves de la arquitectura e logrado construir un peldaño más que me permite subir. Con las herramientas y los materiales que me han sido instruidos por mi “Alma máter”, todos y cada uno de los Profesores y Maestros que han sido parte de mi formación. Para construir dicho peldaño en el que ahora estoy parado ha sido necesaria la ayuda de otro Arquitecto que además es un ejemplo de padre; los besos y abrazos de mi Madre que derrama miel, mi familia que tanto quiero, y sin lugar a dudas la ayuda de esa otra familia que uno elige, gracias a los amigos por el tiempo ganado y perdido; gracias a la gente que ha entrado y salido de mi vida, esa gente se va y te deja tanto (mk); agradecer a mis muertos que siempre están presentes con migo.

Gracias a los millones de latidos que hicieron posible este documento.

Ivan Tapia Rivera



Este documento representa un parteaguas entre una etapa muy enriquecedora de mi vida y el camino que el tiempo obliga. En toda la experiencia universitaria y la conclusión del trabajo de tesis, ha habido personas que merecen las gracias, porque sin su valiosa aportación no hubiera sido valioso este trabajo y también hay quienes las merecen por haber plasmado huella en mi camino.

A mis papas Luis y Leticia por siempre tener su apoyo, su guía y su confianza de los logros de mi vida y nunca dudar aun cuando más difíciles se ven los objetivos, por todos esas días de desvelo y por todas esas molestias que les di a lo largo de la carrera. Soy afortunado por contar con su comprensión y ejemplo, muchas gracias!!!

A mi Carolina del alma (Bicha), que siempre ah estado conmigo en gran parte de mi vida, apoyándome, regañándome y dándome los mejores consejos desde antes de entrar a esta facultad y ahora sin ella no sería el mismo, muchas gracias por compartir los sueños y tener siempre la esperanza de mis logros, por esa presión que metió para lograr el documento, que sin duda nunca sería el mismo sin tu apoyo muchas gracias!!! Te amo.

A mi hermana Julieta por ese apoyo que siempre me dio y por esas veces en las que una simple duda o comentario se hizo más una discusión de temas llegando siempre al mismo lugar de inicio, gracias!!!

A Iván, Yorch, Beto, Abran, Edgar, Cesar, Isaac y Rodrigo por ser unos amigos increíbles y con quienes he compartido muchos momentos que siempre llevare en mi corazón. Ustedes han enriquecido mi vida con su cariño apoyo y su alegría, gracias por recordarme que hay personas valiosas en el mundo en las cuales se puede confiar y gracias por estar en el mío.

A mis profesores, que compartieron conmigo sus conocimientos y su amor por la arquitectura que todos los comentarios, ideas y aportes fueron la formación que poco a poco me ayudaron a ser una mejor persona y un mejor arquitecto, en especial a Arq. José Antonio Ramírez Domínguez que brindo todo su apoyo en la realización de esta tesis.

A mi máxima casa de estudios la Universidad Nacional Autónoma de México por cada peldaño que se formo de mi carrera y vida entre pasillos y aulas y por todas las

experiencias que me fueron formando como mejor arquitecto.

A los que directa o indirectamente participaron en la formación de esta tesis.

Luis Salinas Paredes

1. Introducción

El ser humano se ha apropiado de los recursos disponibles a su alcance y ha creado su espacio vital de acuerdo con las circunstancias geográficas y culturales que la vida ha presentado, pero ha rebasado la visión de una profesión en particular, incorporando variables sociológicas, económicas, políticas, demográficas, ingenierías, arquitectónicas, ecológicas y urbanísticas, entre otras; es decir, la vivienda se ha convertido en una preocupación de todos los ciudadanos y la sociedad.

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.

El reto es dar soluciones conjuntas a la vivienda en nuestro país, para ello es importante la participación social, gubernamental, institucional y la de la iniciativa privada.

La política pública de la vivienda tiene como reto cumplir con los propósitos constitucionales de ofrecer a toda la población la posibilidad de tener acceso a una vivienda digna y decorosa.

El marco institucional federal está integrado, en su dimensión normativa, por la Ley de Planeación y por la Ley de Vivienda; y en su dimensión administrativa, por el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 y por el Programa Nacional de Vivienda: Hacia un Desarrollo Habitacional Sustentable 2008-2012. En virtud del interés por impulsar la construcción de viviendas con sustentabilidad, el marco programático se complementa con el Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012, con lo cual se busca la convergencia de las decisiones institucionales en ambas materias. Los Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS) fueron concebidos para dar solución a la problemática que enfrenta la vivienda, generada por el crecimiento disperso de las ciudades y la débil planeación urbana.

La industria de la vivienda debe identificar en México las diversas áreas que

ofrecen oportunidades y requieren mayor atención por ejemplo: generar un mayor número de vivienda para la población de menores ingresos, consolidar el marco normativo y refutatorio, impulsar mecanismos de reserva de suelo urbano servido para la población de menores ingresos y contar una estrategia de actuación conjunta para prohibir asentamientos en zonas de riesgos naturales y atróficos.

Continúa vigente el reto de articular la construcción de viviendas con el entorno urbano que atienda al usuario, teniendo al centro del proyecto el potencial de la vida comunitaria, la colectividad, la cercanía a los servicios y los lugares de trabajo, resulta prioritario impulsar una política pública de vivienda sustentable, que considere por lo menos tres componentes: el ordenamiento territorial, la planeación urbana, y la edificación de vivienda sustentable.

Vivienda



“

Si no se toman medidas decisivas, de aquí a treinta años habrá 2.000 millones de personas con viviendas insalubres.” -Kofi Annan

2. Vivienda

2.1 ¿Qué es la vivienda?

Podemos definir el término vivienda como: Un lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas. En sentido estricto, se denomina vivienda, a la obra arquitectónica humana, que cumple las necesidades básicas del hombre actual, con un mínimo de confort; la vivienda cumple el fin de ofrecer refugio y abrigo ante las inclemencias naturales.

Entre los derechos humanos fundamentales, reconocidos constitucionalmente se halla el acceso a una vivienda digna; la vivienda es aceptada como célula fundamental de las comunidades. Es con justicia mencionada como uno de los más fieles termómetros del bienestar social. La vivienda es la unidad física que acoge a la familia.

Como proceso: la vivienda es parte de un fase que incluye diversas etapas: planificación/postulación, programación/diseño, construcción, asignación y transferencia (venta) uso/mantenimiento, consolidación/ seguimiento, evaluación, etc. Como sistema: la vivienda no es una unidad aislada, es parte de un

sistema integrado por el terreno, la infraestructura de urbanización, las áreas verdes, el equipamiento y el espacio público y/o privado.

La vivienda significa también disponer de un lugar privado, espacio suficiente, accesibilidad física, seguridad adecuada, seguridad de tenencia, estabilidad y durabilidad estructurales, iluminación, calefacción y ventilación suficientes, una infraestructura básica adecuada que incluya servicios de abastecimiento de agua, saneamiento y eliminación de desechos, factores apropiados de calidad del medio ambiente y relacionados con la salud, y un emplazamiento adecuado y con acceso al trabajo y a los servicios básicos.



2. Vivienda

2.2 ¿Qué es un Conjunto Habitacional?

Se dice que un conjunto habitacional es: Un agrupamiento de vivienda, equipamiento, vialidad, áreas verdes con límites administrativos establecidos.

El conjunto habitacional, se concibe desde la dimensión físico-espacial del hábitat residencial, desde el punto de vista sistémico es el macro-sistema que incluye la relación existente entre comunidad y conjunto residencial.

Esto se sitúa dentro de un contexto socio-físico mayor con el que los sistemas vivienda familia, con entorno-vecindario interactúan entre sí, con el nivel comunidad-conjunto.

Parte integrante del sistema que constituye el hábitat residencial, que al igual que el entorno inmediato y siguiendo un enfoque escalar, se entiende como el espacio de dominio público, compuesto por una agrupación de hogares-viviendas y vecindarios - entornos inmediatos, cuyo límite corresponde a una división administrativa del hábitat residencial, con identidad y sentido de pertenencia, distinguiéndolo del contexto

de trama urbana o espacio rural.

El conjunto habitacional tiene una dimensión espacial, dada por la tipología organizativa de los elementos edificados que lo integran, definiéndose una configuración física de su estructura, con atributos de convergencia o divergencia de las relaciones sociales y espaciales que en él se desarrollan.



2. Vivienda

2.3 Desarrollo Habitacional Sustentable

Se considera que los Desarrollos Habitacionales Sustentables son aquellos que respetan el clima, el lugar, la región y la cultura, incluyendo una vivienda efectiva, eficiente y construida con sistemas constructivos y tecnologías óptimas para que sus habitantes puedan enfrentar las condiciones climáticas extremas que prevalecen en algunas zonas geográficas; y, que facilitan el acceso del usuario a la infraestructura, el equipamiento, los servicios básicos y los espacios públicos de tal manera que sus ocupantes sean enriquecidos por el entorno.

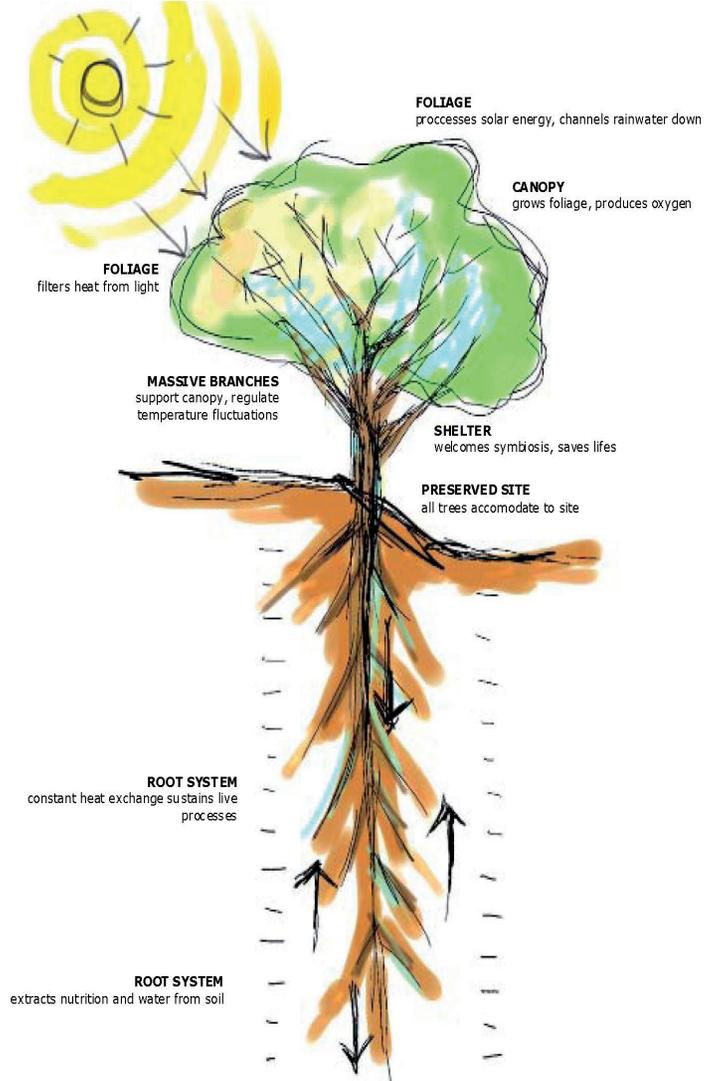
La sustentabilidad en su término amplio incluye: dimensiones ambiental, económica y social, que el enfoque en el diseño y construcción de los desarrollos habitacionales debe ser integral y orientado bajo diferentes perspectivas a inducir un desarrollo urbano ordenado, a mejorar el confort y el ambiente de la vivienda, a promover los ahorros mediante el uso eficiente del agua y de la energía, y la utilización de materiales de construcción y equipos eficientes

A la par de optimizar recursos naturales, la vivienda sustentable comprende aspectos como equidad, empleo, movilidad y cohesión social, por lo cual las viviendas deben ser cómodas, mejorar la calidad de vida.

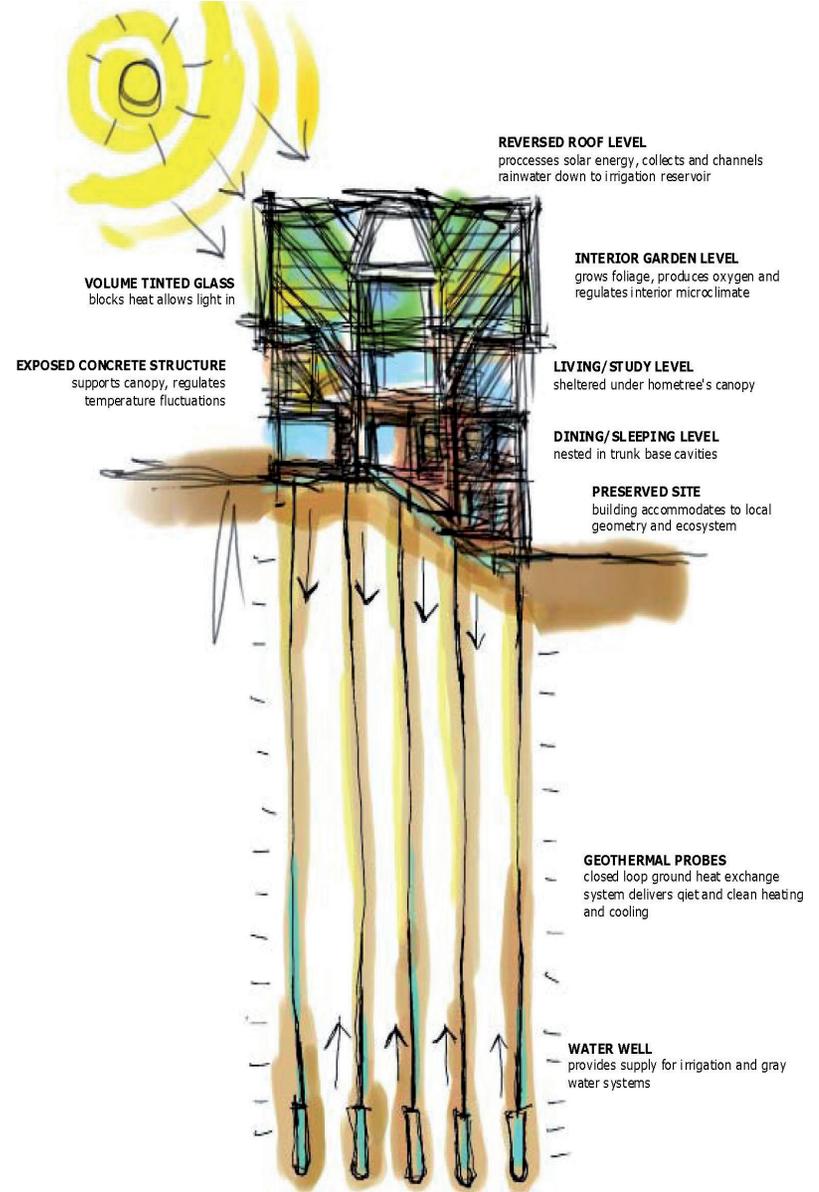
Impulsar un desarrollo habitacional sustentable exige acciones básicamente en tres direcciones: por un lado, la corrección paulatina de las distorsiones del crecimiento anárquico, mediante mecanismos como la redensificación de espacios urbanos, así como el impulso del mejoramiento y ampliación del parque habitacional que lo requiere; por otro, el fomento de conjuntos habitacionales que privilegien la verticalidad, el adecuado aprovechamiento de la infraestructura existente, la racionalidad en la explotación de la energía, el cuidado y reciclamiento del agua y la provisión de espacios verdes.



Sustentabilidad y criterios aplicados a la vivienda



LOCAL WALNUT TREE



HOMETREE CONCEPT

“

Produce una inmensa tristeza pensar que la naturaleza habla mientras el género humano no escucha.” -Victor Hugo

3. Sustentabilidad y criterios aplicados a la vivienda

3.1 Que es la sustentabilidad

Su término se refiere al equilibrio que existe entre una especie con los recursos del entorno que propone satisfacer las necesidades de la actual generación sin sacrificar las capacidades futuras.

La sustentabilidad para una sociedad, significa la existencia de condiciones económicas, ecológicas, sociales y políticas, que permitan su funcionamiento en forma armónica en el tiempo y en el espacio.

La sustentabilidad se puede entender como el desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas.

En otras palabras, significa vivir de los intereses de la Tierra sin consumir su capital. El planeta posee una capacidad limitada de generar recursos y asimilar residuos, y el desarrollo del hombre solo será posible a perpetuidad mientras la

demanda de recursos y la generación de residuos estén limitadas por las capacidades de la Tierra.

El actual proceso de desarrollo urbano ha producido condiciones medio ambientales que hacen que la calidad de vida de los habitantes de las ciudades sea desigual, según el contexto socioeconómico demográfico-cultural, e inequitativo, según la condición socioeconómica, tarea, étnica, religiosa, de género, etc., de los diversos grupos humanos. Esto ha generado que a nivel mundial se haya puesto como prioridad lograr que los procesos de desarrollo sean sustentables tanto ecológica como económica, social, cultural, física y políticamente, entendiendo que cualquier intervención debería tomar en consideración el impacto que ésta pueda tener en las generaciones futuras.



3. Sustentabilidad y criterios aplicados a la vivienda

3.2 El papel del arquitecto

Es responsabilidad de los arquitectos proporcionar alternativas de diseño a la comunidad que permitan vivir en armonía con el medio ambiente.

El papel del arquitecto como profesional es aportar los elementos para dar solución a las nuevas demandas de la sociedad moderna, integrar y poner al servicio de la comunidad sus conocimientos sobre la materia.

Construcción sustentable no significa edificar casas de madera ni usar materiales reciclados o reciclables, sino ofrecer una propuesta integral, que favorezca el equilibrio ecológico, la responsabilidad social y la eficiencia económica; para brindar una mejor calidad de vida a los futuros habitantes.

Los principios de la arquitectura sostenible incluyen: la consideración de las condiciones climáticas, la hidrografía y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios, para obtener el

máximo rendimiento con el menor impacto. la eficacia y moderación en el uso de materiales de construcción, primando los de bajo contenido energético frente a los de alto contenido energético la reducción del consumo de energía para calefacción, refrigeración, iluminación y otros equipamientos, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovables la minimización del balance energético global de la edificación, abarcando las fases de diseño, construcción, utilización y final de su vida útil. el cumplimiento de los requisitos de confort higrotérmico, salubridad, iluminación y habitabilidad de las edificaciones.

En la planeación de el desarrollo habitacional sustentable, deben considerarse: evaluación del predio, ámbito regional, ámbito urbano, medio físico natural e infraestructura.



3. Sustentabilidad y criterios aplicados a la vivienda

3.3 Sistemas de captación de agua pluvial

El agua es un recurso natural cada vez más importante y escaso en nuestro entorno. Gracias a la instalación de un sistema de recuperación de agua de lluvia, puede ahorrar fácilmente hasta un 50% del consumo de agua potable.

La recuperación de agua pluvial consiste en filtrar el agua de lluvia captada en una superficie determinada, generalmente el tejado o azotea, y almacenarla en un depósito. Después el agua tratada se distribuye a través de un circuito hidráulico independiente de la red de agua potable.

En muchos lugares del mundo con alta o media precipitación y en donde no se dispone de agua en cantidad y calidad necesaria para consumo humano, se recurre al agua de lluvia como fuente de abastecimiento. En la captación del agua de lluvia con fines domésticos se acostumbra a utilizar la superficie del techo como captación, conociéndose

a este modelo como SCAPT (sistema de captación de agua pluvial en techos). Este modelo tiene un beneficio adicional y es que además de su ubicación minimiza la contaminación del agua.

En el diseño de un sistema de captación de agua de lluvia es necesario considerar los factores técnicos, económicos y sociales.



3. Sustentabilidad y criterios aplicados a la vivienda

3.4 Sistema de reciclaje de aguas negras

Al nivel mundial cada persona gasta en promedio de 100 a 120 l de agua potable por día.

La mitad de esta agua usamos para la limpieza corporal y el lavado de ropa. Los desagües que se genera son los aguas grises, como describe su definición: "Agua gris es la parte de las aguas servidas domesticas libre de materias fecales y desagües de la cocina." El grado de su contaminación es relativamente bajo y no exige un tratamiento mayor para reemplazar el agua potable, teniendo una cualidad y un costo mayor, en áreas, donde esta calidad no es necesario como en las cisternas de los baños, el regadío, etc.

Una planta de Reciclaje de aguas grises está conformado por los siguientes módulos: Sistema de drenaje separado, pozo colector, tratamiento del agua, tubería de derrame, pozo de recolección del agua tratada, Inyección de agua potable emergente, sistema de tubería

para el consumo, sistema de control.

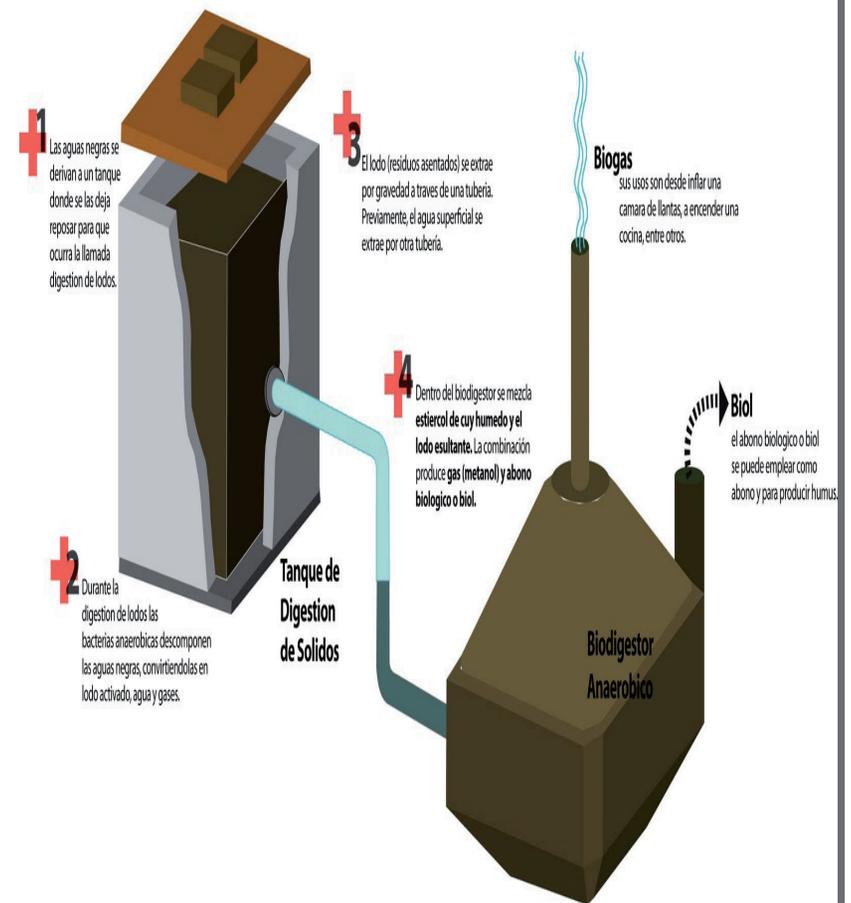
Las exigencias a una planta no es igual a las del Agua Potable pero debe cumplir ciertos parámetros de higiene, del funcionamiento, no debe causar un impacto ambiental y tampoco generar altos costos de construcción u operación.

Existen plantas individuales y plantas comunes, con más de un usuario.

Los criterios para decidirse por uno de los dos son: el número de los posibles usuarios y su aceptación, el espacios posible para el tratamiento y el uso del agua tratada.

Tratamiento de AGUAS NEGRAS

Las heces y aguas provenientes del escusado son procesadas.



3. Sustentabilidad y criterios aplicados a la vivienda

3.5 Tecnología para el ahorro de agua

Si bien el agua constituye uno de los recursos más abundantes del planeta, es también uno de los más desperdiciados. Para garantizar el suministro seguro de agua dulce no es suficiente con el manejo y conservación de los reservorios de agua. Es imprescindible también la participación de todos los sectores de la sociedad

Además de las medidas que cotidianamente podemos adoptar para no derrochar agua la tecnología pone a nuestra disposición una serie de aparatos que tienen como objetivo el ahorro de agua, se trata de cuatro tipos de aparatos:

Los reductores o limitadores de caudal: Su función es reducir el caudal de agua que sale de los grifos. Esta reducción se logra bloqueando físicamente la apertura del grifo, mediante un sistema que mezcla aire con el agua que el grifo expulsa o a través de una válvula que limita la presión de salida del agua. Estos aparatos ahorran entre un 30 y un 45

por ciento de líquido.

Los paralizadores: Se denominan así porque uno de sus efectos es que el agua salga en forma de gotas grandes o "perlas". Esto es así porque mezclan aire con el agua. Su único inconveniente es que si se colocan en los flexos de las duchas provocan una sensación de baja presión.

Los limitadores de descarga de cisternas: Son unos dispositivos que limitan la cantidad de agua que se vierte al tirar de la cadena de una cisterna de váter. Se han popularizado y actualmente pueden encontrarse integrados en cisternas de último modelo. Normalmente disponen de un mando que posibilita hacer una descarga "normal" (como si no estuviera instalado) o limitada.

Los limitadores de llenado de cisternas: Su principio se basa en obturar la cisterna para que no se llene.



Análisis de sitio



Quetzalcóatl se convirtió en una hormiga roja para penetrar al inframundo y sacar los granos de maíz necesarios para mantener a la humanidad”. -Leyenda

4. Análisis de sitio

4.1 Situación geográfica y medio físico natural

La Delegación Azcapotzalco ocupa una superficie de 3,330 ha. Y se localiza en la parte norponiente de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Sus coordenadas geográficas extremas son: al norte 19° 31', al sur 19° 27' de latitud norte; al este 99° 09' y al oeste 99° 13' de longitud oeste.

La superficie total de la delegación representa el 2.24% del total del Distrito Federal y el 4.4% de la zona urbana de la entidad.

Sus límites son: al norte, el municipio de Tlalnepantla del Estado de México; al oriente, la delegación Gustavo A. Madero; al sur, las delegaciones Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo y al poniente los municipios de Naucalpan y Tlalnepantla del Estado de México.

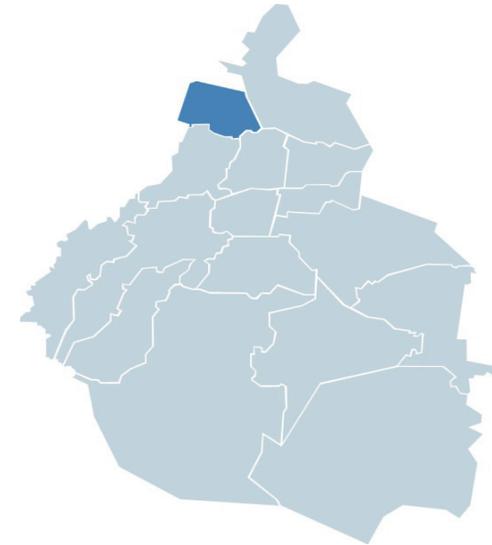
La delegación Azcapotzalco se encuentra en el altiplano mexicano a una altitud promedio de 2,240 m.s.n.m., con una pendiente media menor al 5%.

Respecto de su bonificación geotécnica, se encuentra en la Zona II de Transición en la que los depósitos profundos se en-

cuentran a 20.00 m. de profundidad y que está constituida predominantemente por estratos arenosos y limo arenosos, intercalados con capas de arcilla lacustre. Lo anterior supone la existencia de restos arqueológicos, cimentaciones antiguas, grietas y variaciones fuertes de estratigrafía que puede originar asentamientos diferenciales de importancia. La delegación cuenta solamente con 100 ha. De cobertura vegetal, debido al intenso uso urbano del suelo.

El clima predominante en la delegación es templado sub-húmedo con bajo grado de humedad, una temperatura media anual de 16°C y precipitación pluvial anual promedio de 758.4 mm.

Debido al crecimiento urbano y su topografía plana, no existen corrientes superficiales en toda su extensión, carece completamente de depósitos o cuerpos de agua. Sin embargo, cabe señalar que toda el área cuenta con recargas acuíferas subterráneas, actualmente sobre explotadas.



4. Análisis de sitio

4.2 Colonia el Recreo

El predio se encuentra ubicado dentro de la colonia del recreo, en la parte sur este de la delegación dentro del sub centro camarones; cuenta con servicio básicos, especializados y comercios que brindan servicio a la zona.

La colonia esta limitada por 2 avenidas primarias como lo son el eje 3 norte calzada camarones y la av. Salónica, 3 vías secundarias como la av. azcapotzalco, la calle heraldo y Aquiles alarduy .

Es importante señalar que la delegación donde se ubica el sitio es la que mas conjuntos habitacionales contiene dentro de la ciudad de mexico; el uso de suelo según el programa de desarrollo urbano de la delegación marca a la colonia como habitacional aunque en la realidad el uso del suelo esta marcado con habitacional comercio equipamiento urbano e industria.

Del recreo tiene una superficie total de 52.65 ha. ,con una población de 8,805 habitantes con una densidad promedio de 145 hab./ha ; la altura máxima de niveles permitidos es de 3 con una área

libre del 25%, con lotestipo de 300 m2.

La zona cuenta con la infraestructura desarrollada, en un 98%, existe una red de agua potable, alcantarillado, electricidad, telefonía, alumbrado publico y gas subterráneo.

Algunos de los problemas encontrados en el área son el deterioro de la vivienda, el abandono de la misma, la traza urbana con calles estrechas en algunos segmentos que generan conflictos viales, la mezcla del uso de suelo, la falta de espacio de estacionamiento y el abandono de grandes terrenos destinados a la industria y que se encuentran sin servicio, generando contaminación ambiental y visual.



4. Análisis de sitio

4.3 El sitio

El predio presenta una forma casi rectangular, con un frente de 120m. Que da hacia la calle de San Lucas, y un fondo de 100m, con un área aproximada de 1200m².

Dentro del terreno se encuentra una construcción anterior que pertenece al gobierno del D.F. se trata de un almacén de la antigua ruta 100 ahora extinta. La superficie es ligeramente plana, y la estructura del suelo dado a su ubicación es la de Zona II las colindancias del predio son hacia las calles de Nubia y Norte 87-B y en la parte pastero con un par de conjuntos habitacionales.

El uso de suelo marcado por la carta delegacional es H/3/30, sin embargo SEDUVI marca al predio con un uso de suelo E/3/30 es decir como equipamiento urbano dado a la cercanía con las áreas habitacionales que predominan en la zona, podría darse el cambio de uso de suelo.

En la zona existen todos los servicios e infraestructura necesaria para el desarrollo del conjunto habitacional..



4. Análisis de sitio

4.4 Imagen urbana

El terreno se encuentra en circunstancia de abandono como muchos lugares de la zona; se puede observar el predominio de las casa habitación de 3 niveles con una altura y una tipología clara de vivienda, por otra parte se observan predios y casa descuidadas y faltas de mantenimiento, que contamina la imagen del contexto, se encuentra un nuevo fraccionamiento habitacional sobre la calle de Nubia. Las avenidas y las banquetas son amplias y dado a la altura media de la zona hay una volumetría pareja y articulada que da ritmo a la trama.

Cabe señalar que esta imagen cambia drásticamente los días Jueves dado que se emplaza un tianguis dando otro uso al espacio público y cambiando la imagen del entorno.



Análagos



La arquitectura debe de ser la expresión de nuestro tiempo y no un plagio de las culturas pasadas “ -Le Corbusier.

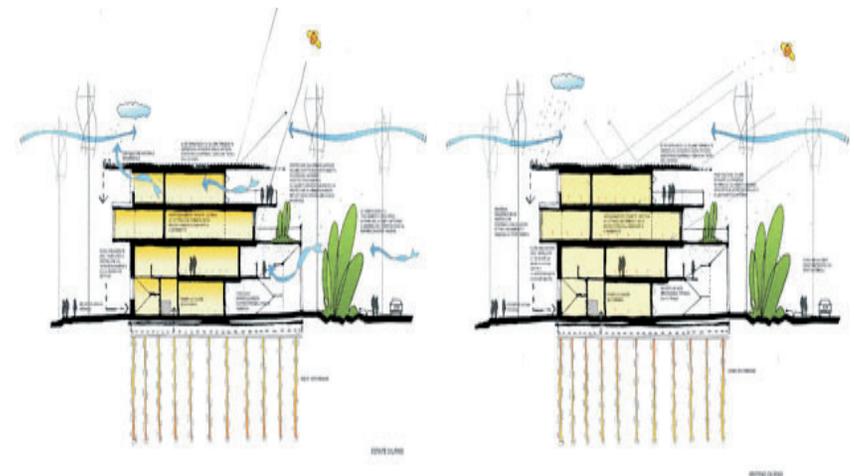
5. Análogos

5.1 Conjunto habitacional 100k

Este proyecto del Arquitecto Mario Cucinella se ubica en Italia realizado en el año de 2008 en un área de 5 000 m², pretende ser una solución sustentable y de bajo costo, los departamentos no sobre pasan los 100m² de superficie.

Con un diseño a partir de paneles prefabricados y materiales ligeros como acero y vidrio, presenta distintas estrategias para alcanzar una mayor eficiencia en su rendimiento total y ser un conjunto de bajo impacto ambiental.

El edificio propone algunas técnicas de diseño pasivo tanto de enfriamiento a través de circulación de aire en verano, como de calentamiento en sus espacios para aminorar los gastos energéticos durante los períodos más fríos. Por otro lado, sistemas artificiales de generación energética complementan el diseño pasivo: paneles fotovoltaicos cubren parte del exterior del edificio junto con aspas eólicas de alta eficiencia. Además, el conjunto está equipado con sistemas de recolección de aguas lluvia y así aminorar su impacto y aumentar el ahorro



5. Análogos

5.2 Planta tipo

Las plantas de las viviendas son de 100m² que presentan un espacio flexible con gran fluidez, los espacios inter actúan hacia el exterior por medio de balcones y pasillos, logrando circulaciones horizontales y verticales que comunican el interior con el exterior, dichos exteriores están conformados por áreas verdes que rodean al conjunto



5. Análogos

5.3 Corte esquemático

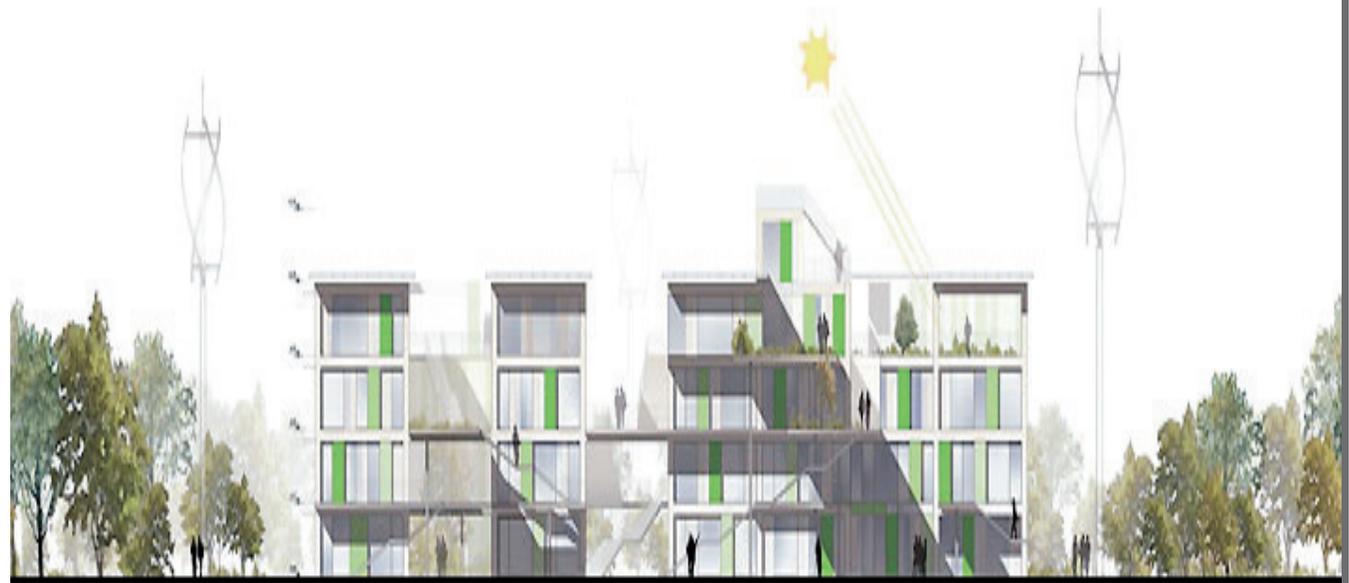
Por medio del corte podemos observar las alturas y niveles de los edificios que se remeten logrando balcones y pasillos; dicho remeti-miento rompe con la cuadratura y da ritmo a la forma arquitectónica en la parte superior de los edificios se generan zonas verdes de esparcimiento para los habitantes



5. Análogos

5.4 Fachadas

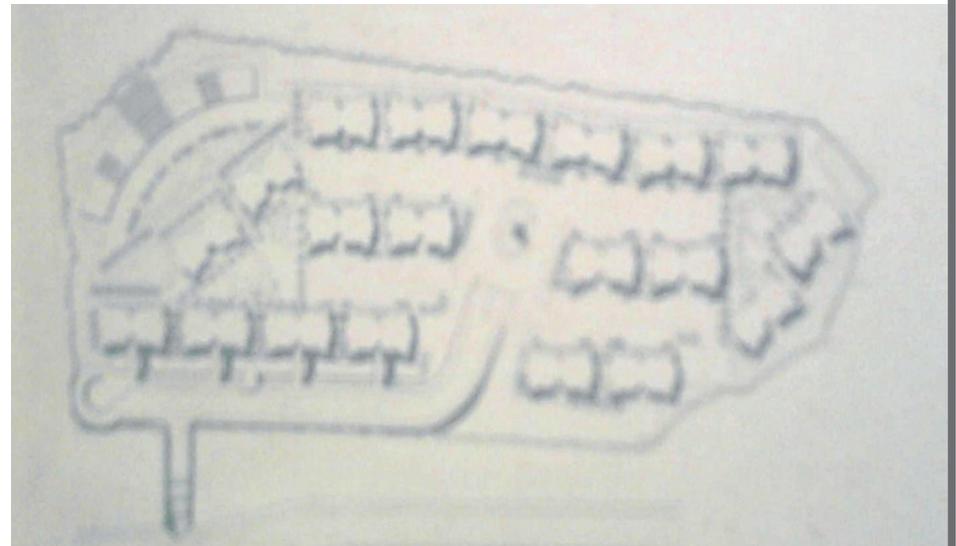
Las fachadas se articulan al contexto por medio del juego de alturas y de vanos que dan forma al conjunto, los materiales y los colores obedecen al concepto con el que fue creado. Por el lado que el conjunto enfrenta las vías vehiculares sus espacios se cierran dando paso a una composición de verdes logradas a través de las distintas tonalidades de los paneles



5. Análogos

5.5 Conjunto habitacional La Cantera

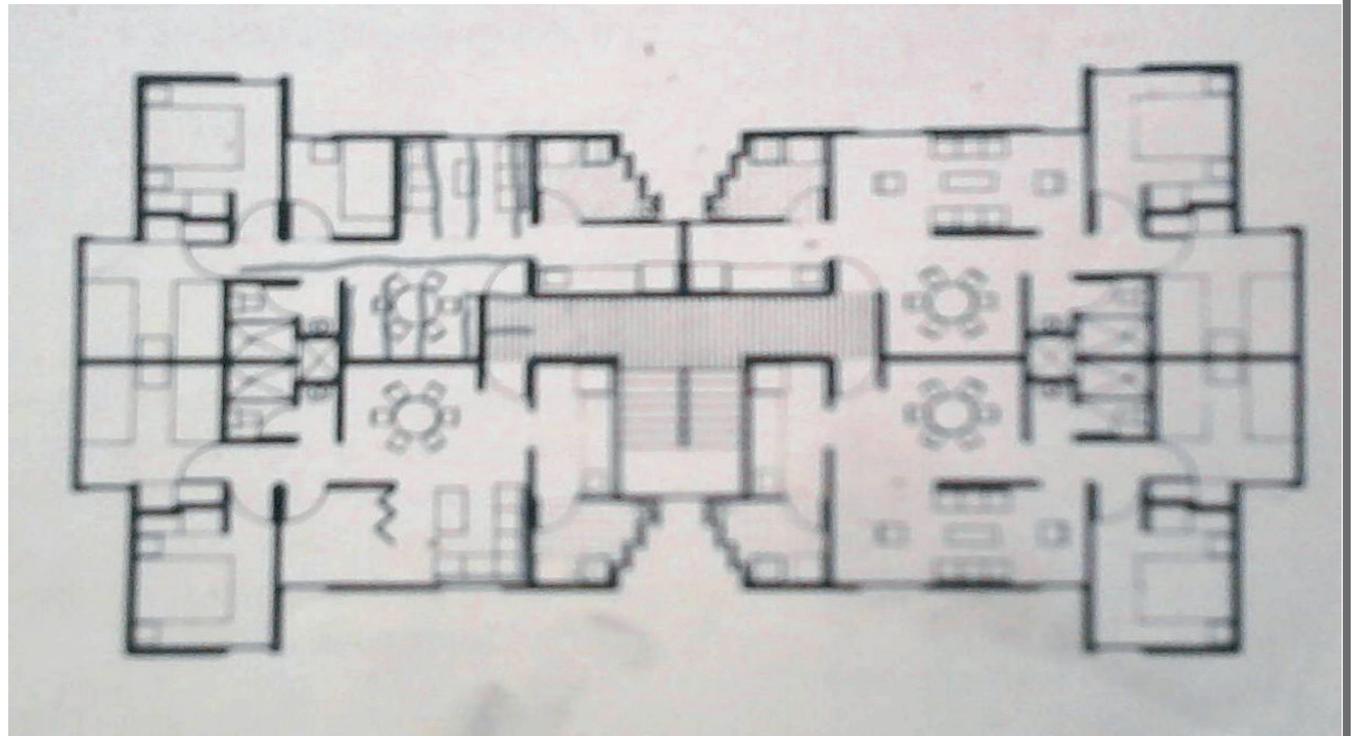
Este proyecto realizado por el arquitecto Zabudovsky se ubica en la ciudad de México en la colonia Copilco en el año de 1992. En un terreno de 30 000 m², a 7 m debajo del nivel de la calle, se construyeron 432 departamentos en edificios de 5 y 7 niveles; al conjunto se llega por un camino angosto que termina en un estacionamiento de tres niveles, cubierto por una plataforma, de esta, parten una serie de puentes que conecta con los edificios. En los extremos de la unidad, la disposición de los edificios cambia al girarlos 45° creando espacios triangulares donde se dispone áreas verdes y de esparcimiento para los habitantes. Los edificios se distribuyen 4 departamentos por nivel, de 54 m²



5. Análogos

5.6 Planta tipo

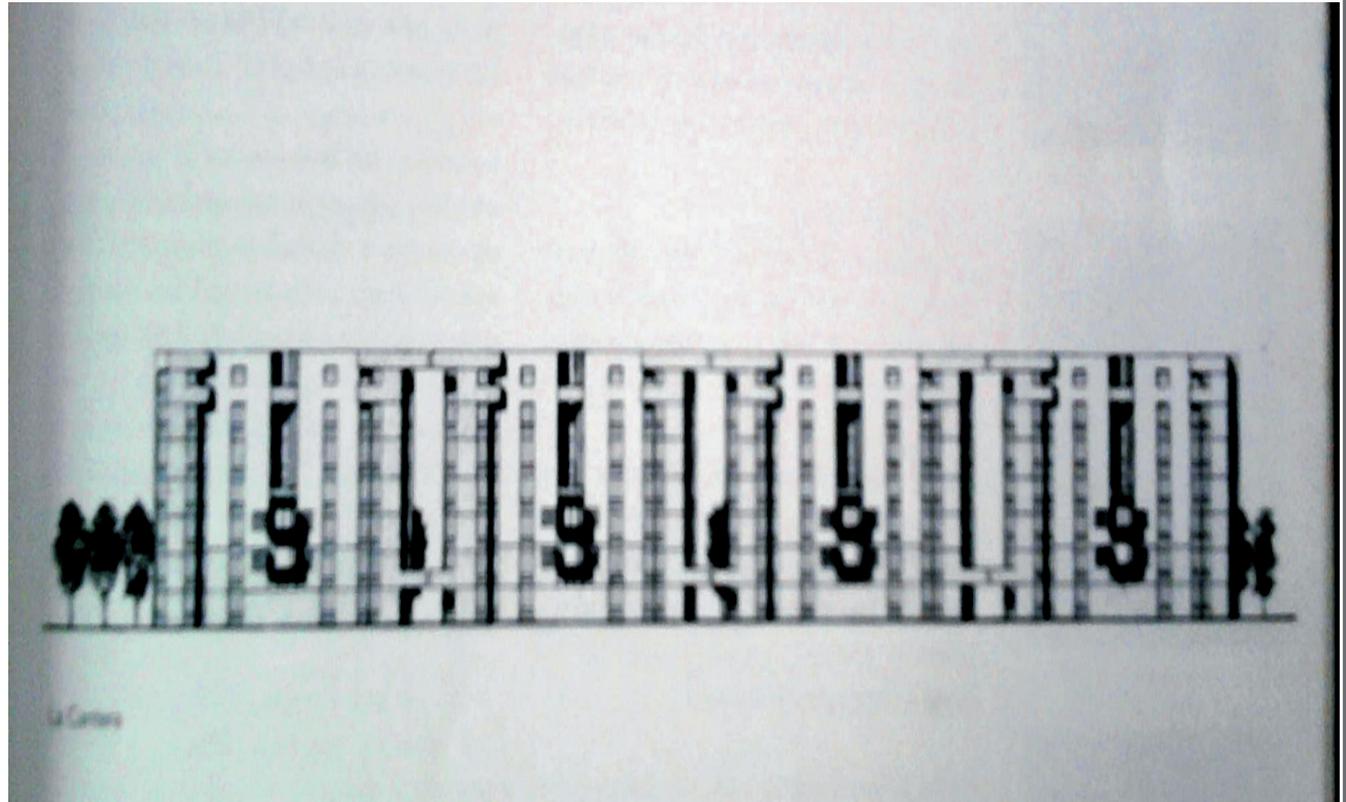
La distribución y la claridad las circulaciones interiores y exteriores, dan la idea de flexibilidad y de uso funcionalista, la claridad con que se dan las circulaciones sin cruzar las arias, la ubicación y orientación de los espacios habitables dan lugar a un espacio lógico acorde con la formas de habitar.



5. Análogos

5.7 Fachada y tipología

La aportación de esta propuesta está en la expresividad formal de cada unidad. Las entradas singularizadas, los puentes que enmarcan y jerarquizan los accesos, las vigas en voladizo que dan continuidad urbana al conjunto, la expresividad del uso de diferentes materiales en las fachadas, el juego de vanos y macizos que dan ritmo.



5. Análogos

5. 8 La Cantera

La solución dada por el arquitecto a esta unidad habitacional es una muestra de la reflexión y el análisis de un problema arquitectónico, la respuesta al emplazamiento como el conjunto se integra a una forma geográfica específica, la manera en que la expresividad de las fachadas se articulan dando forma a un espacio pensado y funcional.



Análisis de áreas

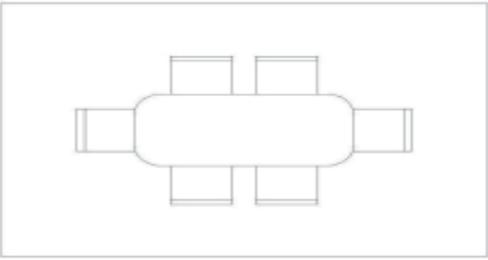


La geometría solucionará los problemas de la Arquitectura"

-Le Corbusier

6. Análisis de áreas

6.4 Estudio de espacios y necesidades: Comedor

ESTUDIO DE ESPACIOS Y NECESIDADES						
AREA : COMEDOR		AREA P/ UNIDAD	No. UNIDADES	AREA TOTAL	CLAVE	
		13.38 m ²	1	13.38 m ²	C-6	
CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO DE DIMENSIONES		DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDADES				
ACCESOS:		ALIMENTARSE, PLATICAR				
COCINA, ESTANCA, VESTIBULO						
ORIENTACIÓN						
NORTE						
ACÚSTICA		RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS				
		COCINA, ESTANCA, VESTIBULO				
OTROS		FLEXIBILIDAD Y CRECIMIENTO A FUTURO				
PARTICULARES						
SE DEBE DE TENER ILUMINACION Y VENTILACION						
NATURAL		Servicios		Detrimentos		
		AGUA	TERMINAL COM	RUÍDO	VEIBACIÓN	
		DRENAJE	TELÉFONO DIR	POLVO	OLOR	
		ARE LAVADO	EXTENSIÓN	CALOR	FUMO	
		CLIMA ARTIFICIAL	INTERCOMUNICA	FRÍO	FLIEGO	
		EXTRACTOR	ELECTRICIDAD			
		MÚSICA, AMB				
		Ocupantes	H/M	TOTAL	POSICIÓN	
EQUIPO DE TRABA	TIPO					
		NORMAL	4	4	sentados	
		MÁXIMO	6	6	sentados	
		A FUTURO	?			
		OBSERVACIONES, COMENTARIOS, CROQUIS				
						
MOBILIARIO	No.					DIMENSIÓN
Mesa principal	1					2.30m x 1.10m x 50cm
Sillas	6					65cm X .75m X 1.2m
INFORMÓ		FECHA				
ENTREVISTÓ			ESC. 1 :	NORTE	COMEDOR	

Reglamento de construcción



“

Las leyes están al servicio de las personas para resolver los problemas, y no para complicar las cosas o crear problemas nuevos” -Josep Lluís Carod Rovira

7. Reglamento de construcción

FACHADAS

Los elementos situados a una altura menor de 2.50 m sobre el nivel de banqueta, podrán sobresalir del alineamiento hasta 0.10 m. Estos mismos elementos situados a una altura mayor, podrán sobresalir hasta 0.20 m.

BALCONES

Balcones situados a una altura mayor a 2.50 m podrán sobresalir del alineamiento hasta 1.00 m; cuando la banqueta tenga una anchura menor de 1.50 m los balcones podrán sobresalir del alineamiento hasta un máximo de 0.60 m, todos los elementos deben ajustarse a las restricciones sobre distancia a líneas de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE "Instalaciones eléctricas"

MARQUESINAS

Podrán sobresalir del alineamiento, el ancho de la banqueta disminuido en 1.00 m, pero sin exceder de 1.50 m y no deben usarse como balcón cuando su construcción se proyecte sobre la vía pública y deben estar situados a una altura mayor de 2.50 m sobre el nivel de la banqueta.

ESTACIONAMIENTO

Las medidas de los cajones de estacionamientos para vehículos serán de 5.00 x 2.40 m. Se permitirá hasta el sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.20 x 2.20 m.

Cuando el estacionamiento sea en "cordón", el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.40 m. Se aceptarán hasta un sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.80 x 2.00 m

ACCESIBILIDAD A ESPACIOS DE USO COMÚN

CIRCULACIONES PEATONALES EN ESPACIOS EXTERIORES

Deben tener un ancho mínimo de 1.20 m, los pavimentos serán antiderrapantes, Cuando estas circulaciones sean exclusivas para personas con discapacidad se colocarán dos barandales en ambos lados del andador, uno a una altura de 0.90 m y otro a 0.75 m.

BANQUETAS

Se reservará en ellas un ancho mínimo de 1.20 m sin obstáculos para el libre y continuo desplazamiento de peatones. En esta área no se ubicarán puestos fijos o semi-fijos para vendedores ambulantes ni mobiliario urbano. Cuando existan desniveles para las entradas de autos, se resolverán con rampas laterales en ambos sentidos.

ELEMENTOS QUE SOBRESALEN.

El mobiliario y señalización que sobresale de los paramentos debe contar con elementos de alerta y detección en los pavimentos, como cambios de textura; el borde inferior del mobiliario fijo a los muros o de cualquier obstáculo puede tener una altura máxima de 0.68 m y no debe reducir la anchura mínima de la circulación peatonal.

7. Reglamento de construcción

DEPÓSITO Y MANEJO DE RESIDUOS RESIDUOS SÓLIDOS

Las edificaciones contarán con uno o varios locales ventilados y a prueba de roedores para almacenar temporalmente bolsas o recipientes para basura, de acuerdo a los indicadores mínimos únicamente en los siguientes casos:

Adicionalmente, en las edificaciones antes especificadas se deben clasificar los desechos sólidos en tres grupos: residuos orgánicos, reciclables y otros desechos. Cada uno de estos grupos debe estar contenido en celdas o recipientes independientes de fácil manejo.

ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURALES

VENTANAS

El área de las ventanas para iluminación no será inferior al 17.5% del área del local en todas las edificaciones a excepción de los locales complementarios donde este porcentaje no será inferior al 15%. El porcentaje mínimo de ventilación será del 5% del área del local

ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN Y CIRCULACIONES

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10 m y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas que se indica en la Tabla para cada tipo de edificación.

RAMPAS PEATONALES

Deben tener una pendiente máxima de 8% con las anchuras mínimas y las características que se establecen para las escaleras en el inciso 4.1.3; la anchura mínima en edificios para uso público no podrá ser inferior a 1.20 m; Se debe contar con un cambio de textura al principio y al final de la rampa como señalización para invidentes; en este espacio no se colocará ningún elemento que obstaculice su uso; Siempre que exista una diferencia de nivel entre la calle y la entrada principal en edificaciones públicas, debe existir una rampa debidamente señalizada; Los materiales utilizados para su construcción deben ser antiderrapantes.

PROVISION MINIMA DE AGUA POTABLE

En edificaciones tipo habitacional la dotación mínima de litros será de 150 litros al día por habitante; y en los locales siguientes o anexos se verán las áreas de los muebles o accesorios para su mejor distribución y medidas mínimas de espacio: excusado .70m x 1.05m; Lavabo .70m x .70m; regadera .80 x .80m.

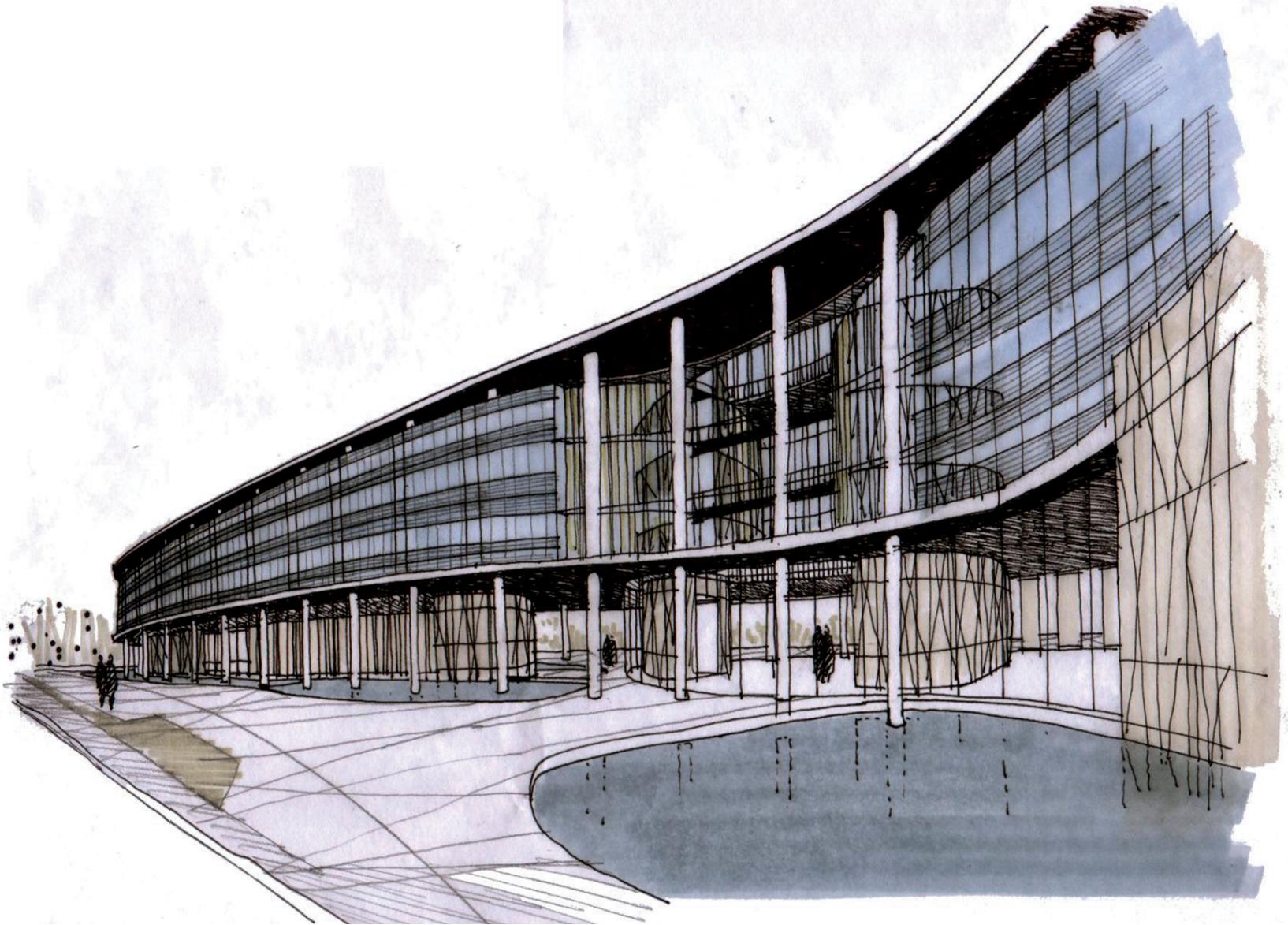
DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS LOCALES EN LAS EDIFICACIONES

Para los siguientes espacios de la vivienda plurifamiliar se deben respetar las medidas mínimas requeridas como son las siguientes aéreas:

Recamara principal - 7.00m² h - 2.30m;
Recamaras adicionales – 7.00m² h – 2.30m;
Sala o Estancia – 7.30m² h – 2.30m;
Comedor – 6.30m² h – 2.30m;
Sala Comedor – 13.00m² h – 2.30m;
Cocina – 3.00m² h – 2.30m;
Cuarto de lavado – 1.68m² h – 2.10m;
Baño – 1.68m² h – 2.10m;
Estancia o Espacio único habitable – 25.00m² h 2.30m.

Memoria

arquitectónica descriptiva



“

El cerebro se inventó para salir de casa y la memoria para volver a casa”

-Jorge Wagensberg

8. Memoria arquitectónica descriptiva

Ubicación:
El predio se encuentra ubicado en Calle San Lucas s/n Esquina Nubia y Norte 87-B en la delegación Azcapotzalco En la ciudad de México

Condiciones generales del sitio:

El terreno se compone como cabeza de manzana teniendo una forma trapezoidal, con una superficie de 15 999 m². El área es ligeramente plana, y la estructura del suelo dado a su ubicación es la de Zona II. Las colindancias del predio son hacia las calles de Nubia y Norte 87-B y en la parte pastero con un par de conjuntos habitacionales.

Emplazamiento:

El proyecto está compuesto por ocho torres de departamentos de cuatro departamentos cada torre, teniendo un total de 128 departamentos, con un área de desplante de 3 840 m². El conjunto cuenta con un equipamiento urbano compuesto por; una sala de día,

4 consultorios, 4 aulas y 16 locales comerciales, obteniendo una era de 520 m². El estacionamiento dispone de 142 cajones abarcando una área de 5 300 m². Las circulaciones del conjunto suman 2 400 m² dejando 2 399 m² de área verde y plazas.

Composición y programa .

Los departamentos se dividen en tres grupos por sus áreas teniendo 32 viviendas de 60 m², 64 viviendas de 90 m², 32 viviendas de 120 m².

Departamento 60 m²

Sala comedor. Cocina, patio de servicio, baño completo y recámara

Departamento 90 m²

Sala comedor. Cocina, patio de servicio, 2 baños completos y 1 recámara principal y 2 recámaras secundarias.

Departamento 120 m²

Sala comedor. Cocina, patio de servicio, 2 baños completos y recámara principal con vestidor y 2 recámaras secundarias.

Accesos y escaleras

El acceso peatonal al conjunto está dado por la calle de San Lucas en la parte central teniendo una casta de control; por otro lado el acceso vehicular se ubica sobre la calle Norte 87-B en la esquina superior del predio, de igual forma se tiene una caseta de vigilancia. El acceso hacia las torres de viviendas está dado hacia las fachadas sur de dichas torres, Las escaleras para acceder a los departamentos que se ubican a medios niveles está conformado por 15 escalones de 30 cm de huella y 18 cm de peralte y 1.20 m de ancho.

8. Memoria arquitectónica descriptiva

Estructura:

La estructura propuesta es a base de muros de carga de tabique rojo recocido, castillos de concreto armado de 15 x 15 cm, .15 x 20 cm. Y 20 x 20 cm, dalas de cerramiento de 25 x 15 cm.

La cimentación es a base de zapatas corridas de una altura de 65 cm por una base de 75 cm.

Instalaciones:

El conjunto cuenta con las instalaciones básicas; hidráulica sanitaria, eléctrica, cisternas y una planta de tratamiento de aguas residuales. Ubicando las cisternas, plantas y medidores generales en un cuarto de maquinas insertado en el estacionamiento, dando solución al abastecimiento de servicios requeridos para el conjunto.

Acabados y revestimientos:

Muros: los acabados propuestos para los muros existentes son a base de apla-

nados de mortero cemento arena, yeso y pintura virilice. En las aéreas de regadera apalmado de mortero cemento arena y loseta cerámica como acabado final. Los muros de fachada están revestidos con tabletas fibro cemento de 1.22m x 2.44 m, en el murete de ventanas el acabado final es de ladrillo de 25 x 8 cm.

Pisos: los pisos propuestos son de loseta cerámica de 33x33 cm, en las aéreas de circulación y patios de servicio el acabado es de concreto pulido.

Se propone plafón en las aéreas de baños y cocinas el plafón es de metal desplegado con aplanado de cemento arena y pintura de esmalte como acabado final y en losas aplanado de yeso con pintura vinilica.

Carpintería:

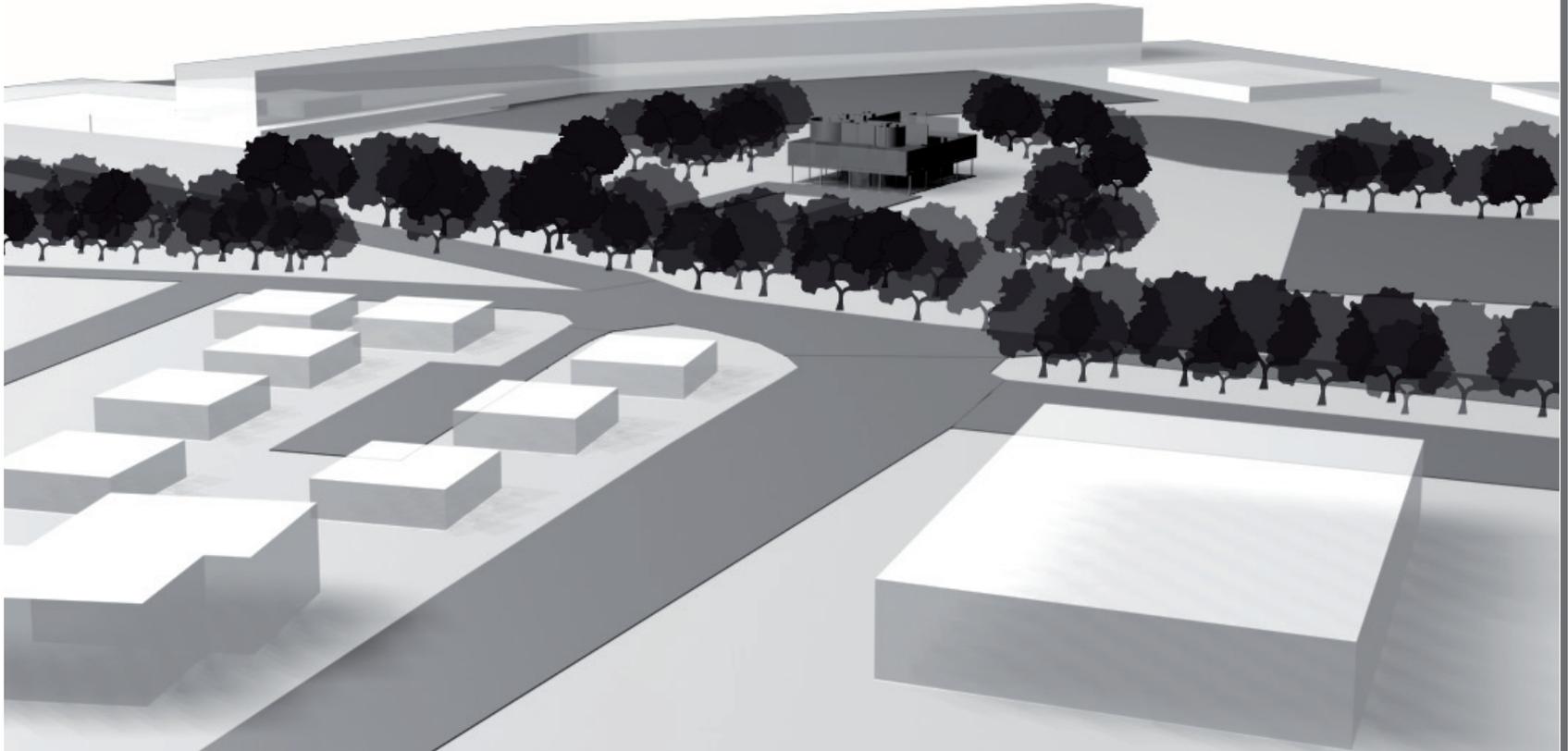
Las puertas propuestas son a base de Puerta de tambor con bastidor de pino de 2" por 3/4" forradas con triplay de 6 mm acabado con laminado plástico

teniendo tres dimensiones de 1 m .90m y .80 m

Cancelería:

Cancelería de aluminio marca cuprum 2" línea bolsa anonizado negro mata y cristal claro de 6mm. Teniendo tres medidas de 1.20m .60 m y 1.50m

Generación de propuestas



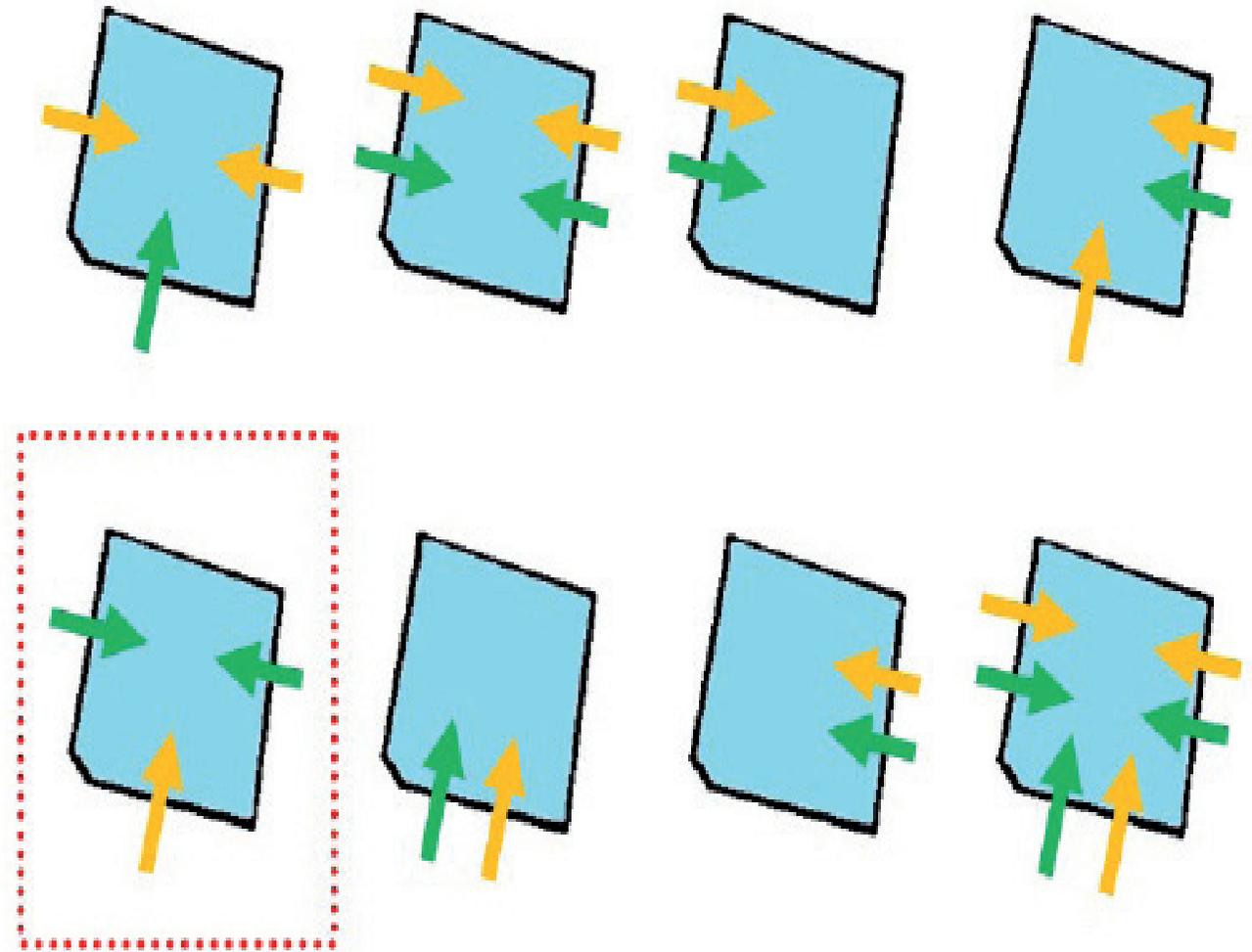
“

La originalidad consiste en el retorno al origen; así pues, original es aquello que vuelve a la simplicidad de las primeras soluciones.” -Antoni Gaudí

9. Generación de propuestas

9.1 Esquema de opciones de acceso

Estos esquemas nos ayudan a elegir la mejor opción para la elección de los accesos, tanto como son los vehiculares y los peatonales. Se toma en cuenta la interacción que hay de cercanía, esta para el peatón. Y el segundo lugar nos referimos a vialidades principales.



9. Generación de propuestas

9.2 Esquema de opciones de vivienda

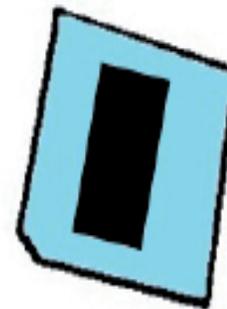
Estas opciones representan la distribución de la vivienda en el predio que se analizara. La opción seleccionada tiene la relación de interacción con vialidades peatonales internas y la interacción con áreas de esparcimiento quedando así viviendas accesibles para las zonas con un fácil traslado y un mayor aprovechamiento de áreas verdes sin tránsito vehicular al centro.



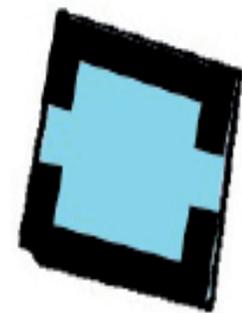
1. Agrupada linealmente



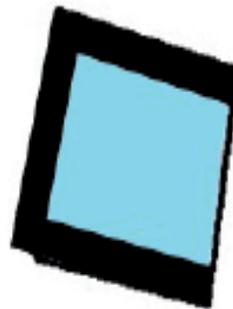
2. Agrupada en "L"



3. Concentrada al centro



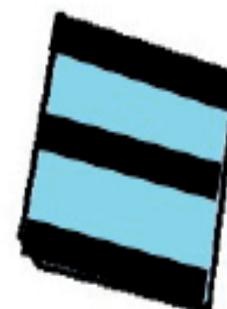
4. Con un patio central



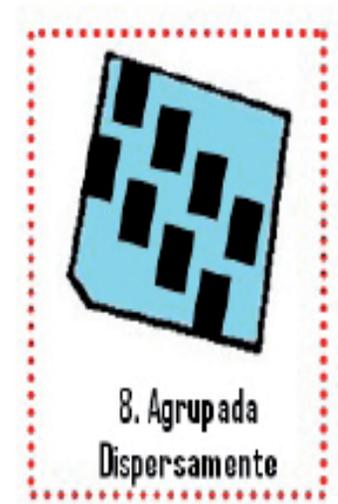
5. Agrupada en herradura



6. Concentrada en esquinas



7. Agrupada horizontalmente



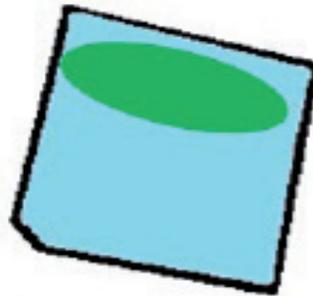
8. Agrupada dispersamente

9. Generación de propuestas

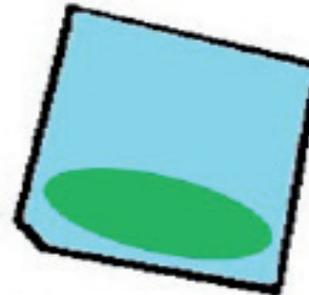
9.3 Esquema de opciones de áreas comunes

La generación de estas opciones nos ayuda a identificar y elegir cuál es la mejor disposición de las áreas verdes y comunes.

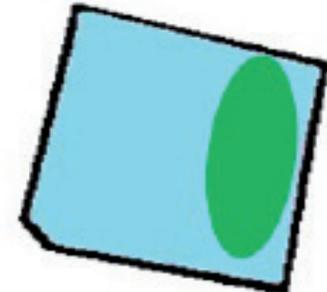
La opción propuesta tiene relación con el croquis anterior dejando de tal manera las áreas verdes rodeando a los elementos arquitectónicos, este espacio común está libre de autos y con la finalidad de que se facilite al usuario (peatón) áreas de esparcimiento al aire libre.



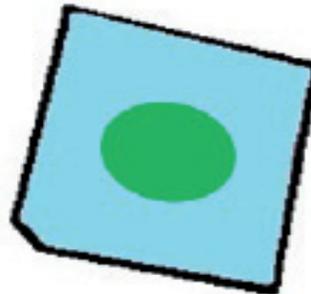
**1. Agrupada al norte
junto a la zona de
estacionamiento**



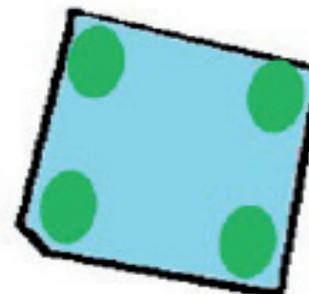
**2. Agrupada al sur junto
a la zona de
equipamiento**



**3. Agrupada al sur
junto a las vialidades**



**4. Agrupada al centro
rodeada de todas las
áreas**



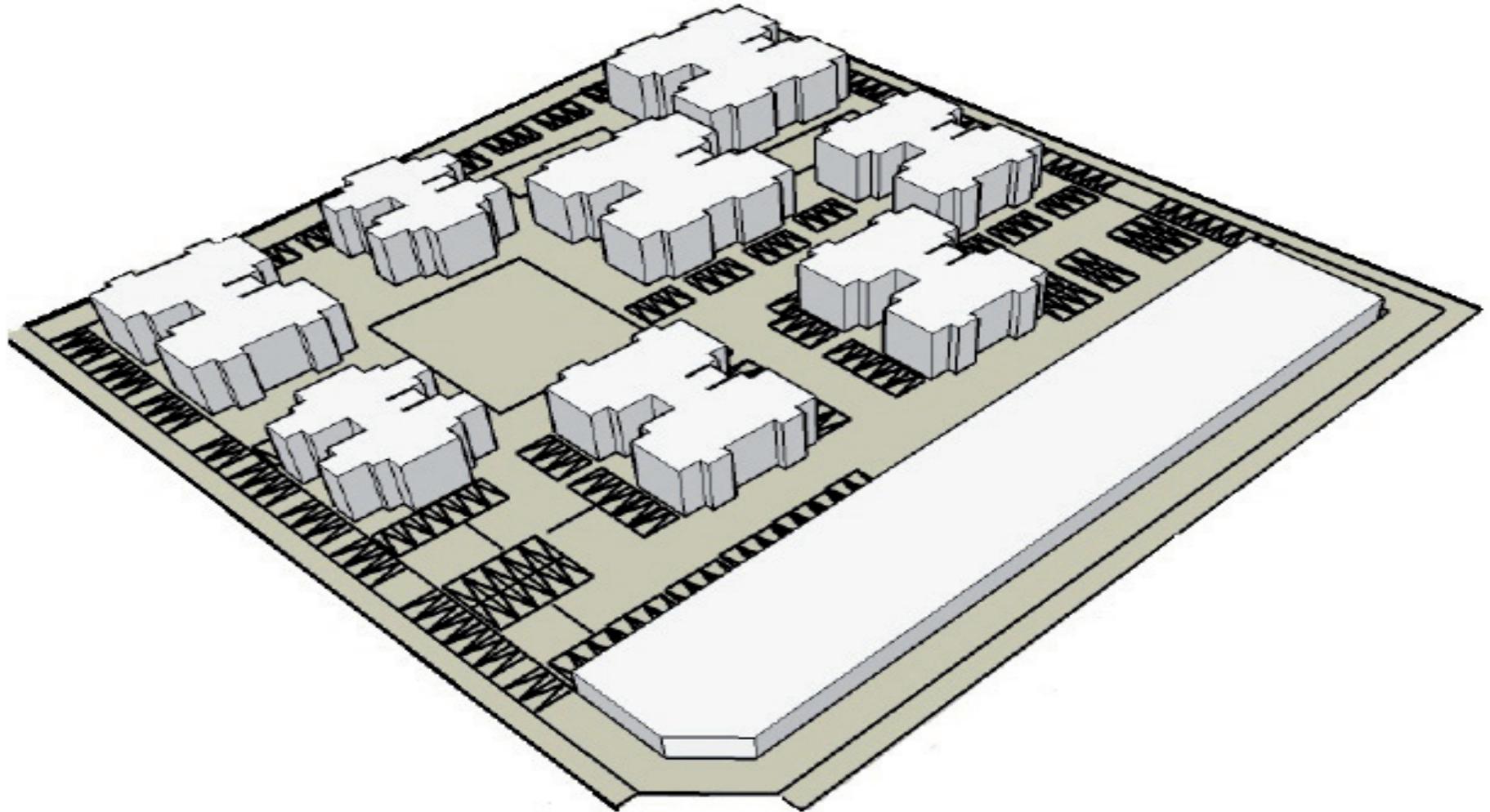
**5. Agrupada por tipo de
viviendas**



**8. Dispersada por
todos los elementos
dentro del predio**

9. Generación de propuestas

9.4 Ideas preliminares



Propuesta arquitectónica final



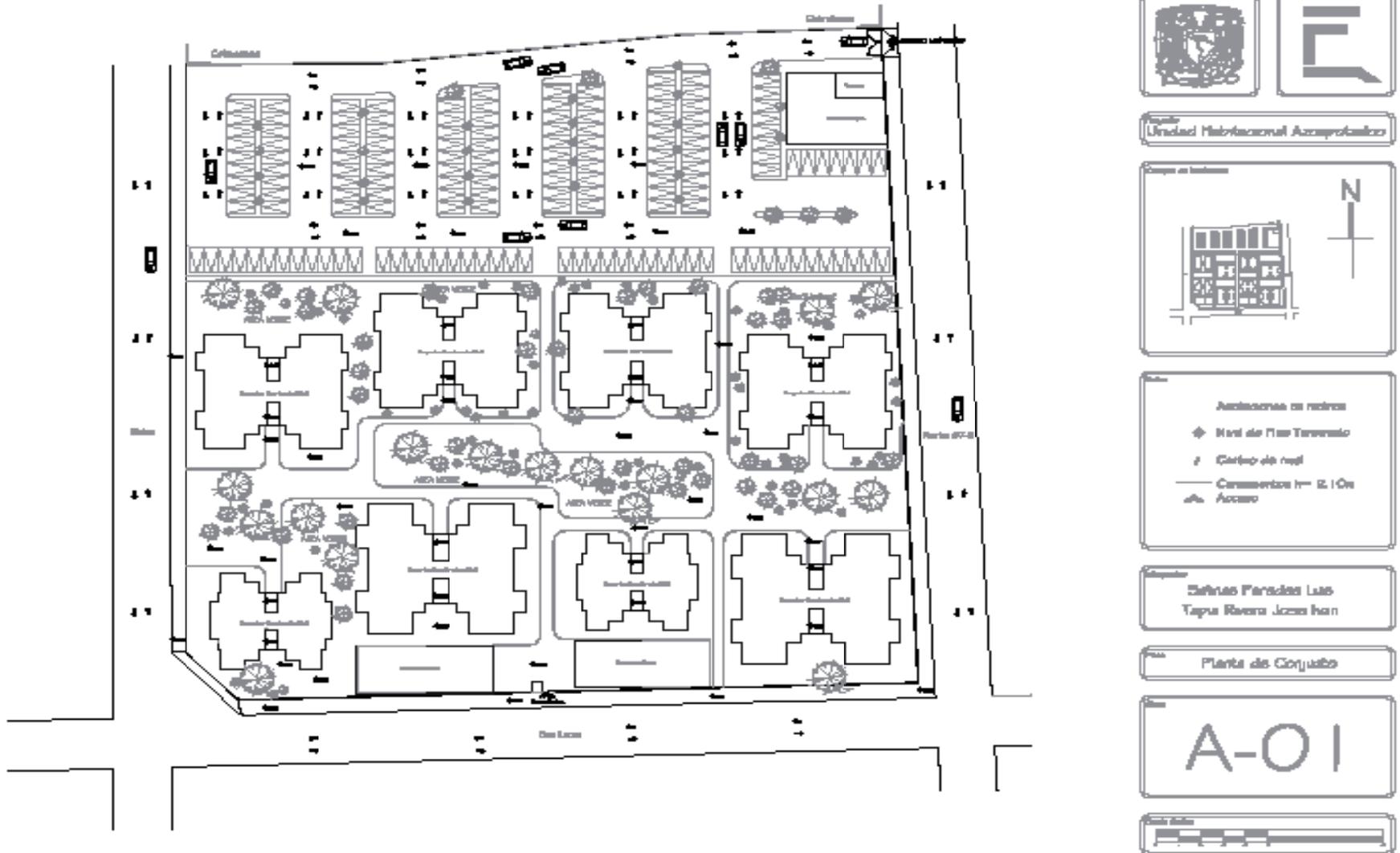
“

La satisfacción de un arquitecto es que sus edificios sean absorbidos por la gente.”

-Rafael Moneo

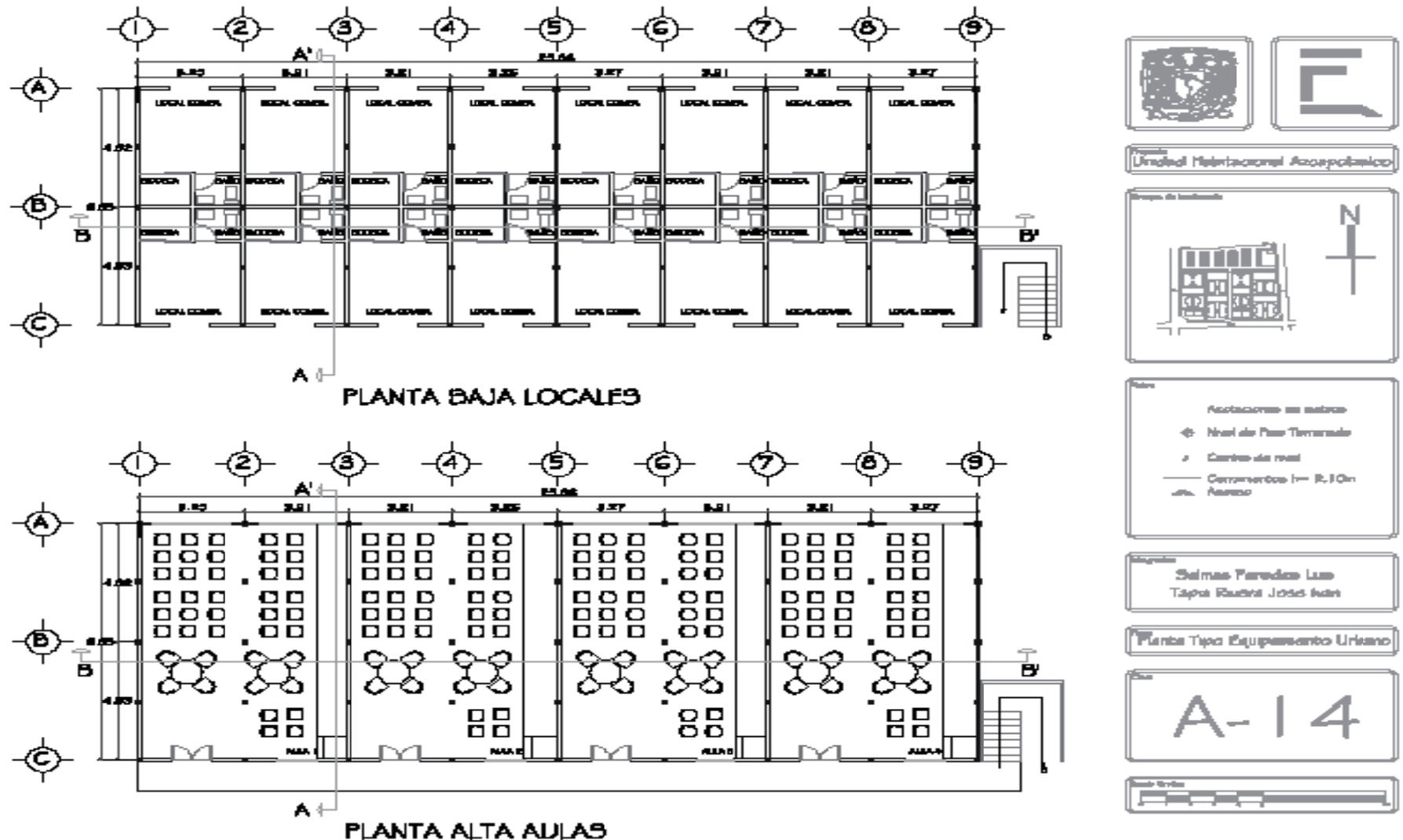
10. Propuesta arquitectónica final

10.1 Emplazamiento



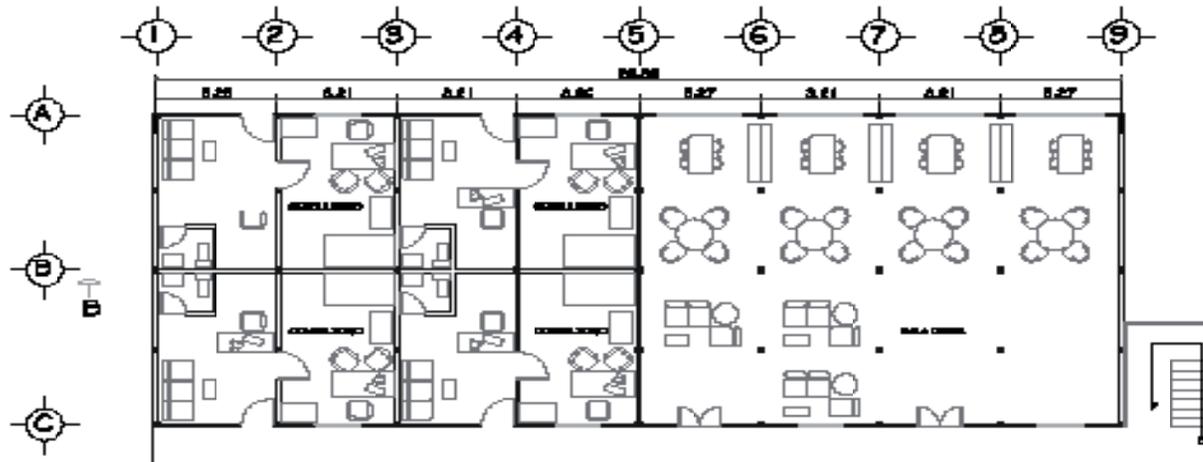
10. Propuesta arquitectónica final

10.2 Equipamiento urbano

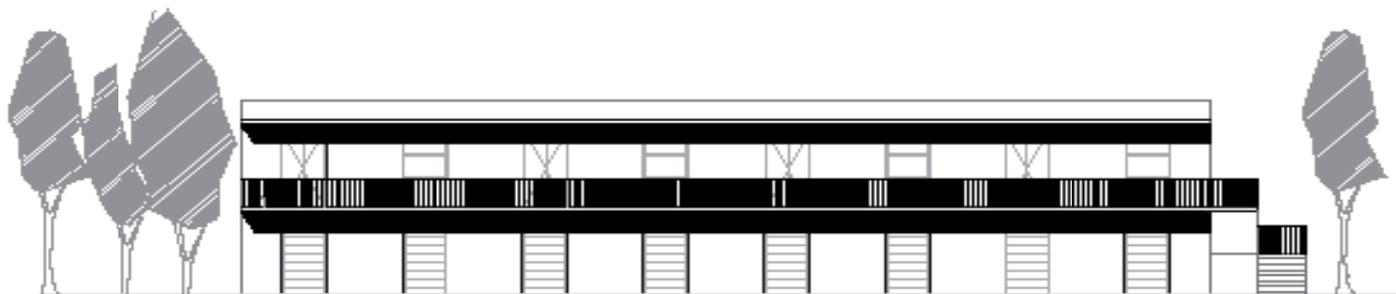


10. Propuesta arquitectónica final

10.2 Equipamiento urbano



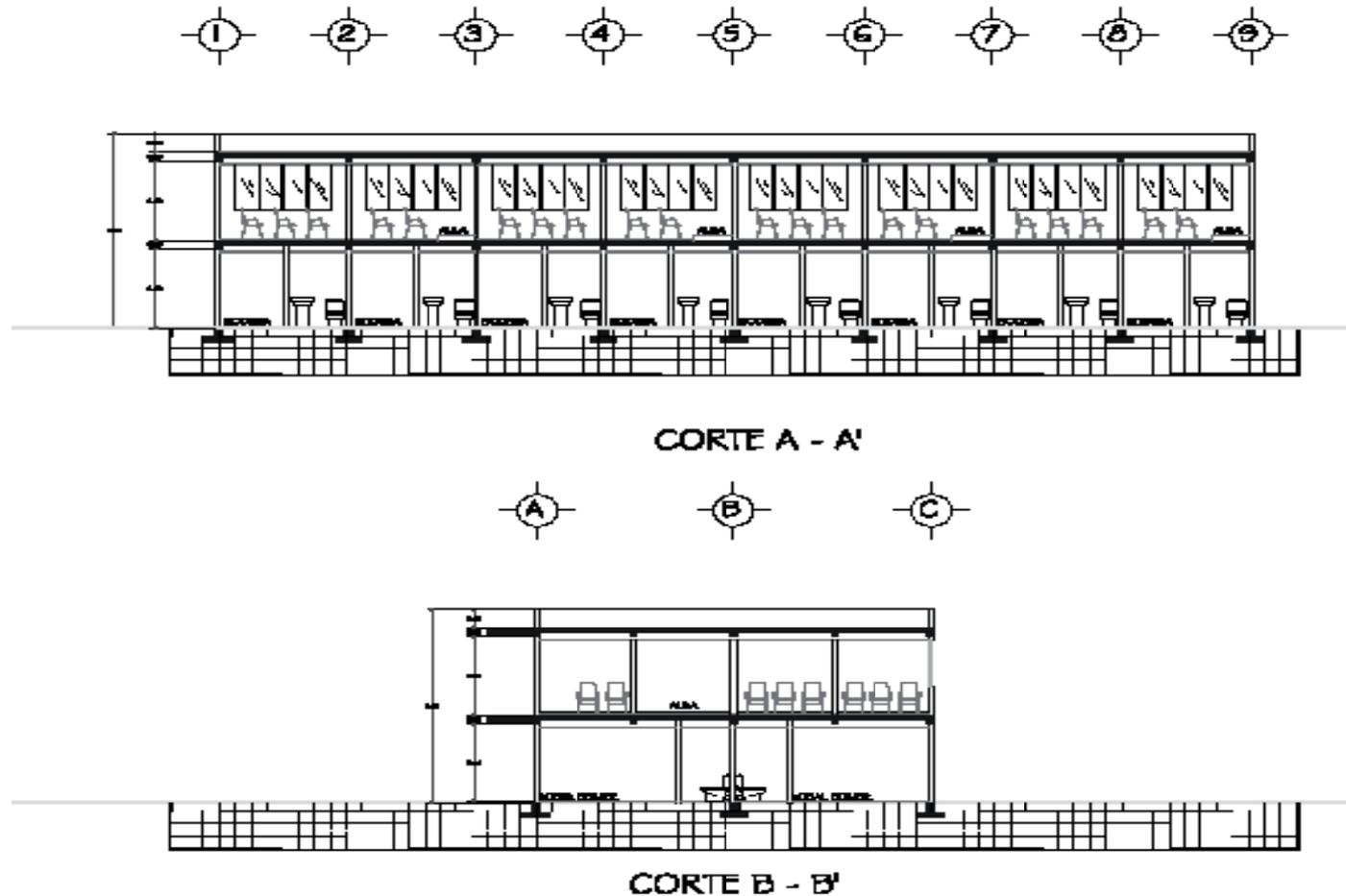
PLANTA BAJA CONSULTORIO Y SALA DE DIA



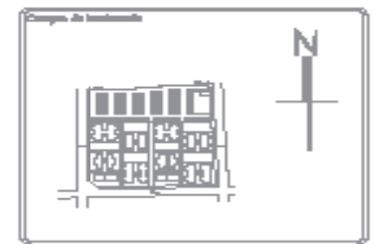
FACHADA SUR

10. Propuesta arquitectónica final

10.2 Equipamiento urbano



Unidad Habitacional Azcapotzalco



- Acabados en color
- ◆ Nivel de Piso Terminado
- ┆ Centro de nivel
- Contorno B= 2,10m
- ▲ Acacia

Salinas Paredes Las
Tepic Rivera Joso Ivan

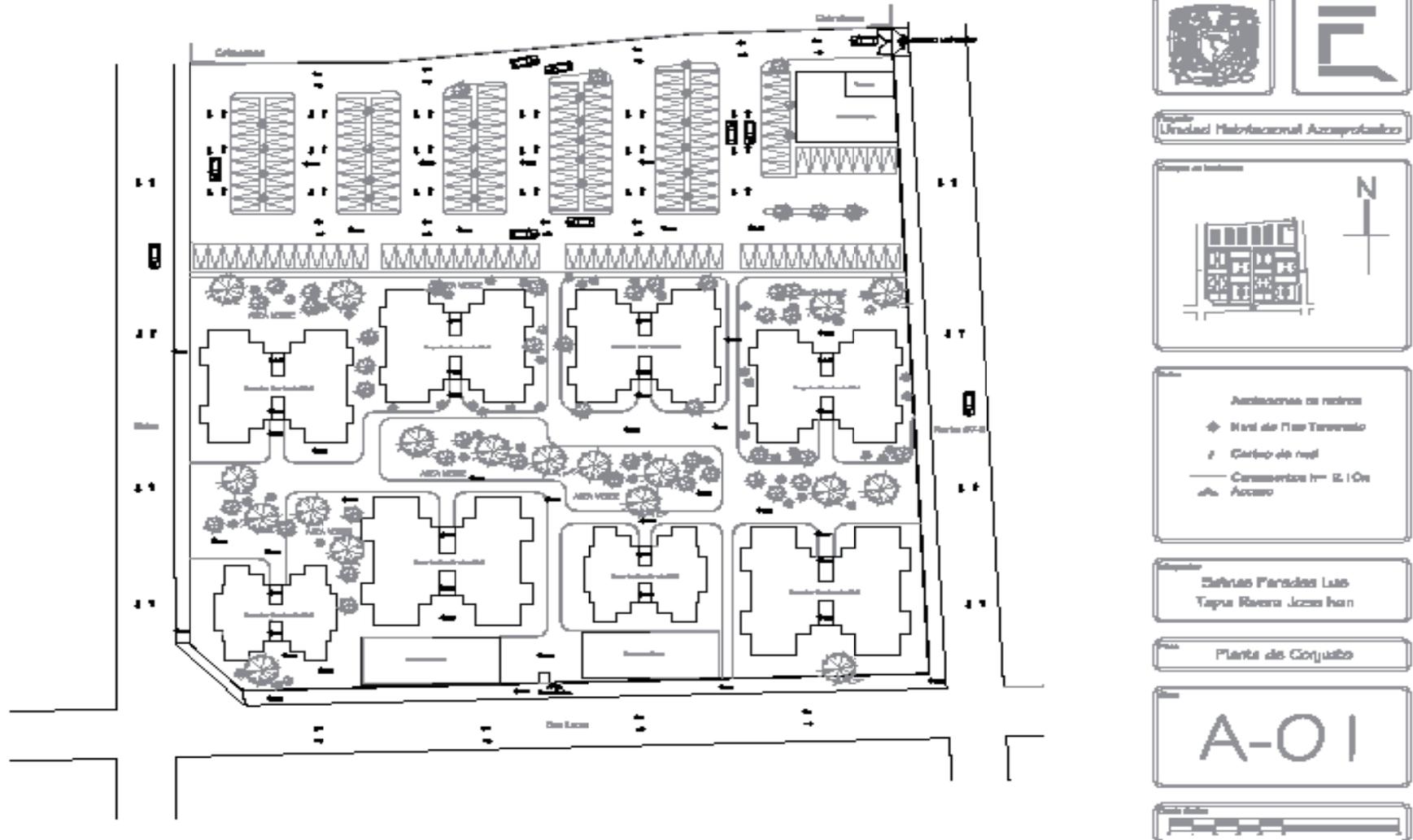
Cortes Equipamiento Urbano

A-16



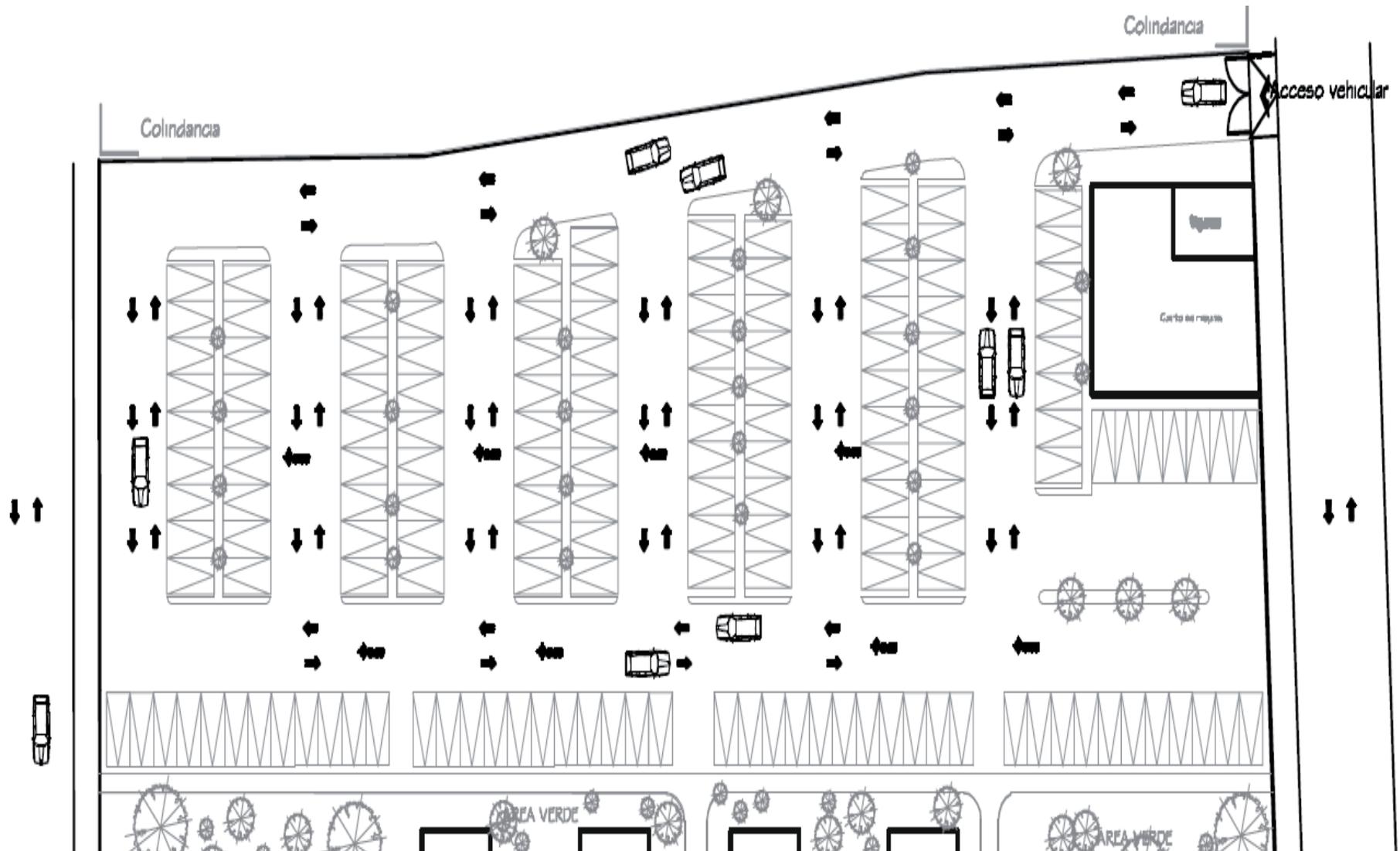
10. Propuesta arquitectónica final

10.3 Acceso vehicular y peatonal



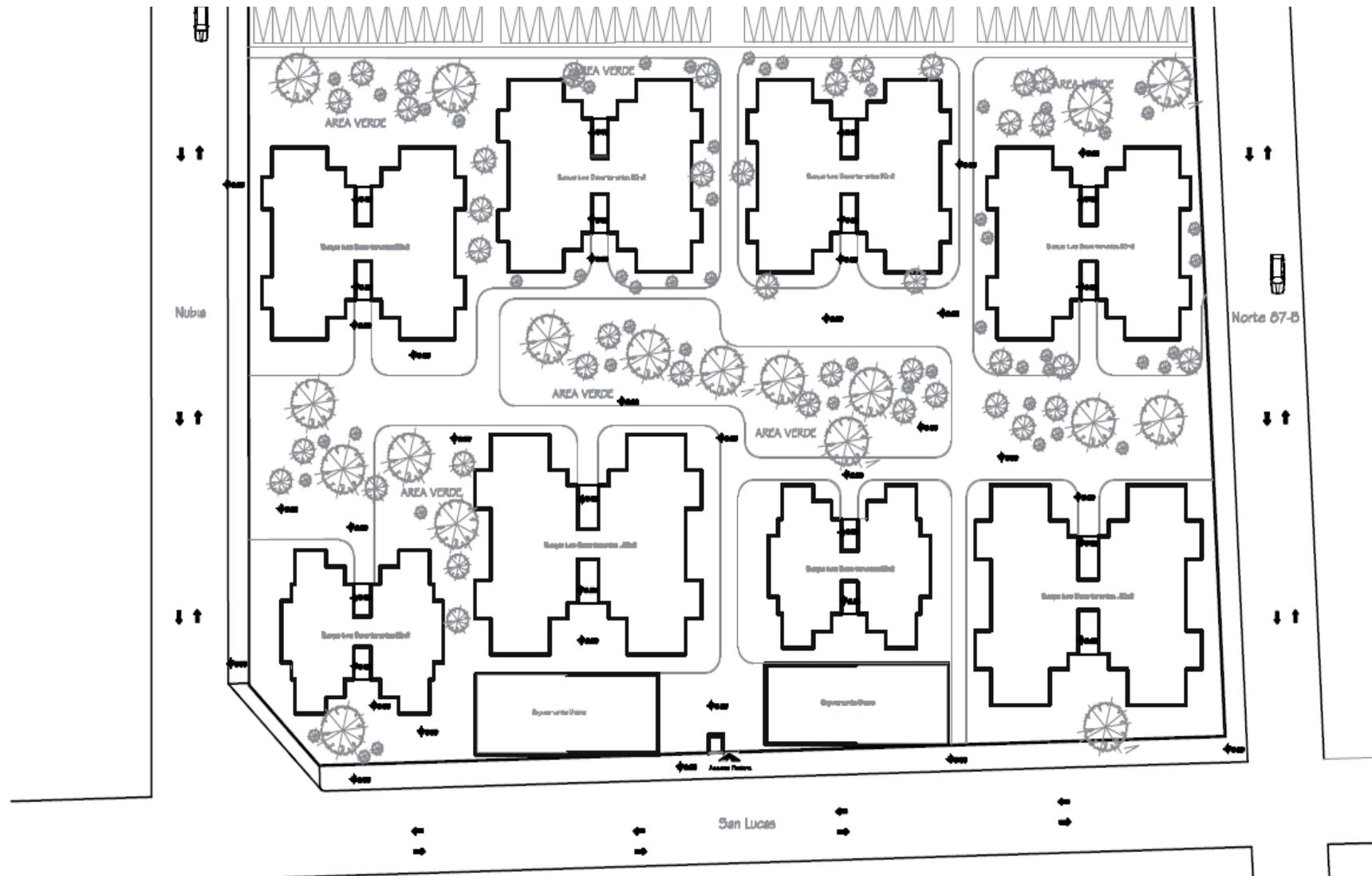
10. Propuesta arquitectónica final

10.4 Vialidad vehicular interna



10. Propuesta arquitectónica final

10.5 Vialidad peatonal interna



10. Propuesta arquitectónica final

10.6 Vistas de conjunto



10. Propuesta arquitectónica final

10.6 Vistas de conjunto



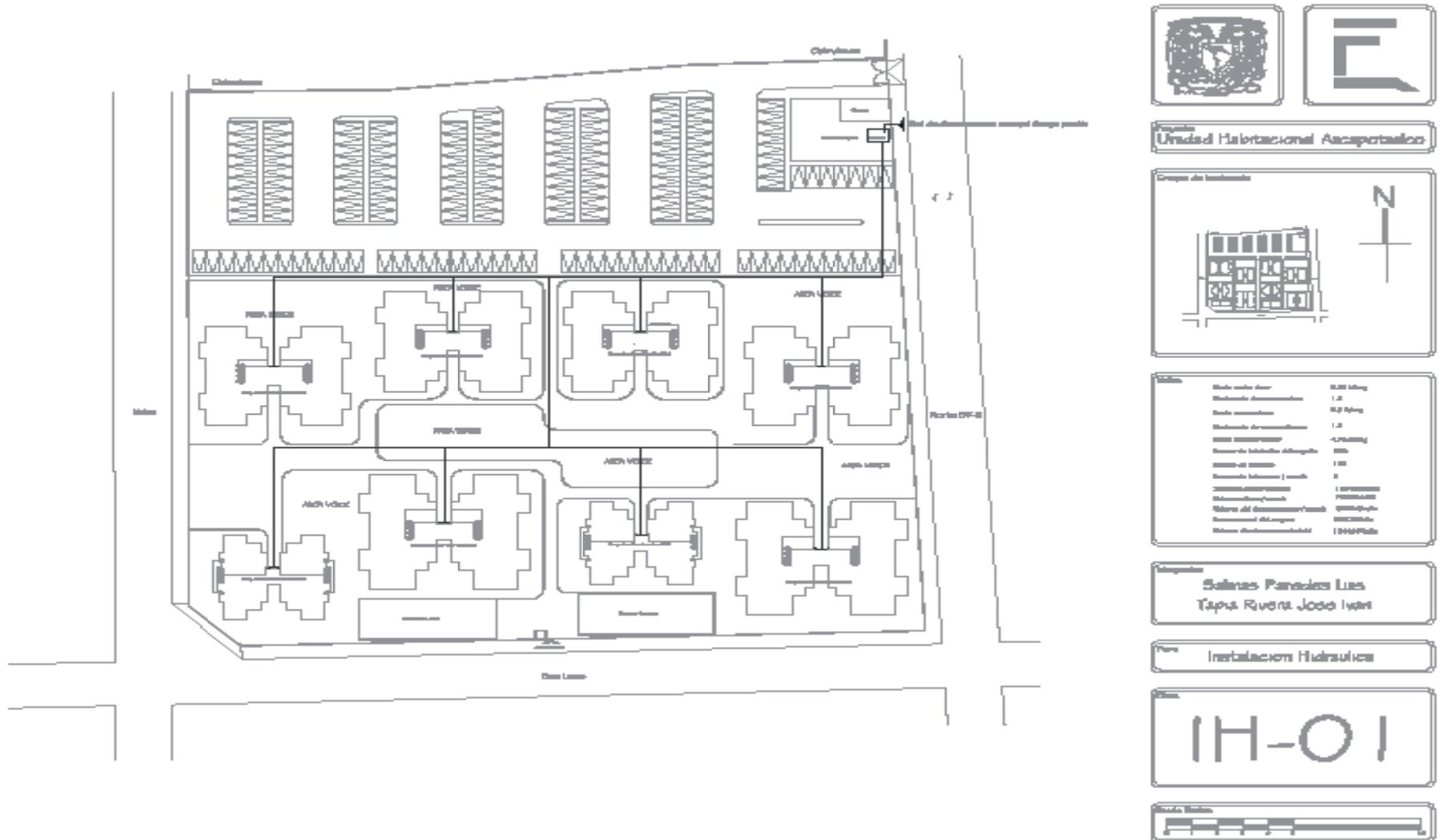
10. Propuesta arquitectónica final

10.6 Vistas de conjunto



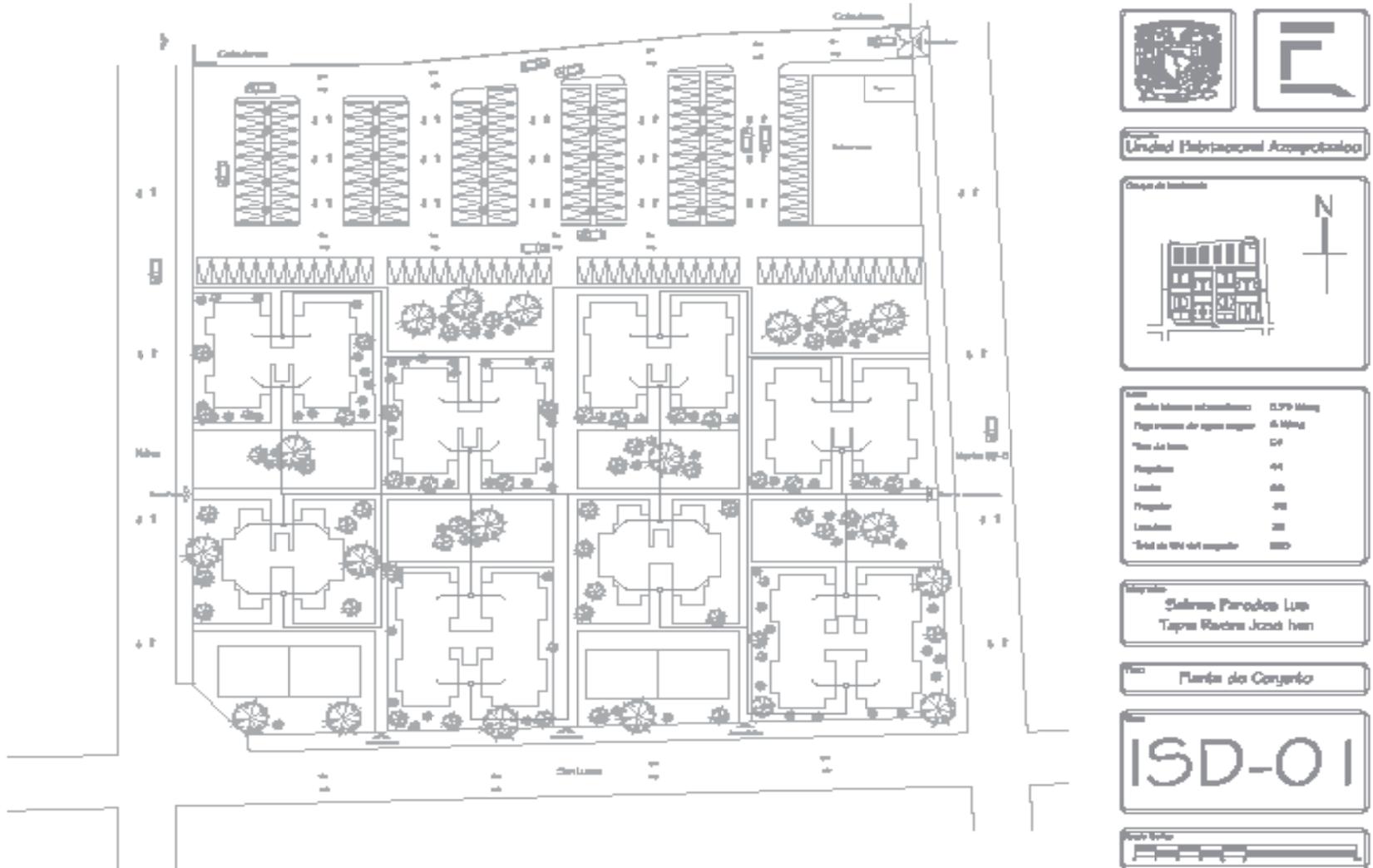
10. Propuesta arquitectónica final

10.7 Instalaciones generales (instalación hidráulica)



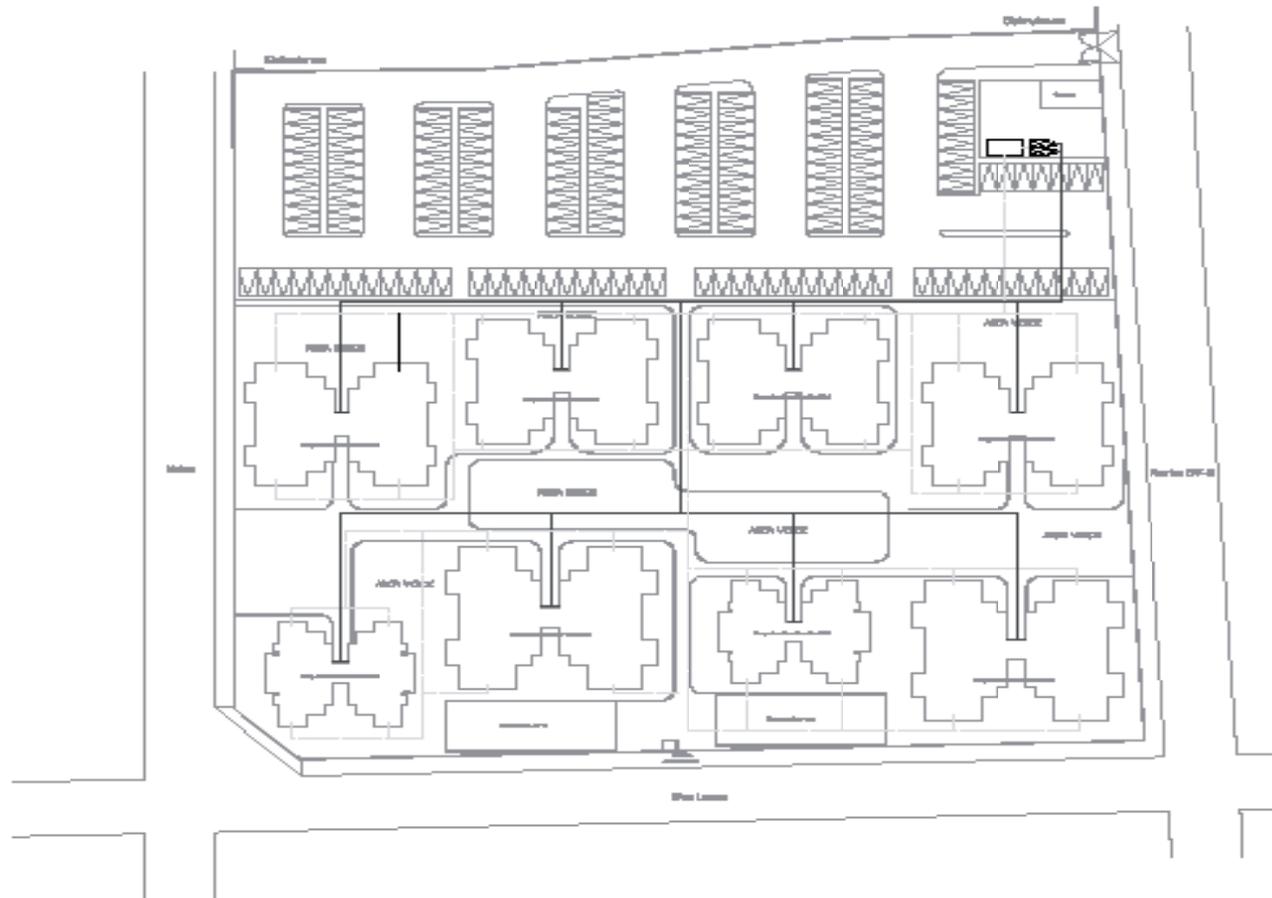
10. Propuesta arquitectónica final

10.7 Instalaciones generales (instalación sanitaria)



10. Propuesta arquitectónica final

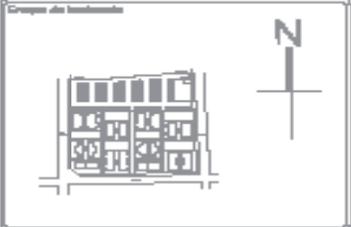
10.7 Instalaciones generales (planta de tratamiento)






Unidad Habitacional Azcapotzalco

Grupos de tratamiento



Datos generales del grupo proyectado
 Pigeo proyectado: 24- locs. 17800000
 Pz. 2-4
 CDMX-SEDEG 1
 BOT 2000 vago
 Agua residual: 800000 l/día
 Planta residual: CDMX 1007
 Grupo de acueductos: 1-100 4.6 x 3 m
 Grupo de alcantarillas: 2-5 4.6 x 3 m
 Diámetro: 2.5 x 2.5 x 1 m
 Clasificador: 2.5 x 2.5 x 0.5 m
 Filtro para los Nitros: 3 x 3 x 1.5 m
 Tanque de floculación: 3 x 3 x 2.5 m
 Área: 2500 m²

Salinas Pancoas Las
 Tapa Rivera Jodo Iván

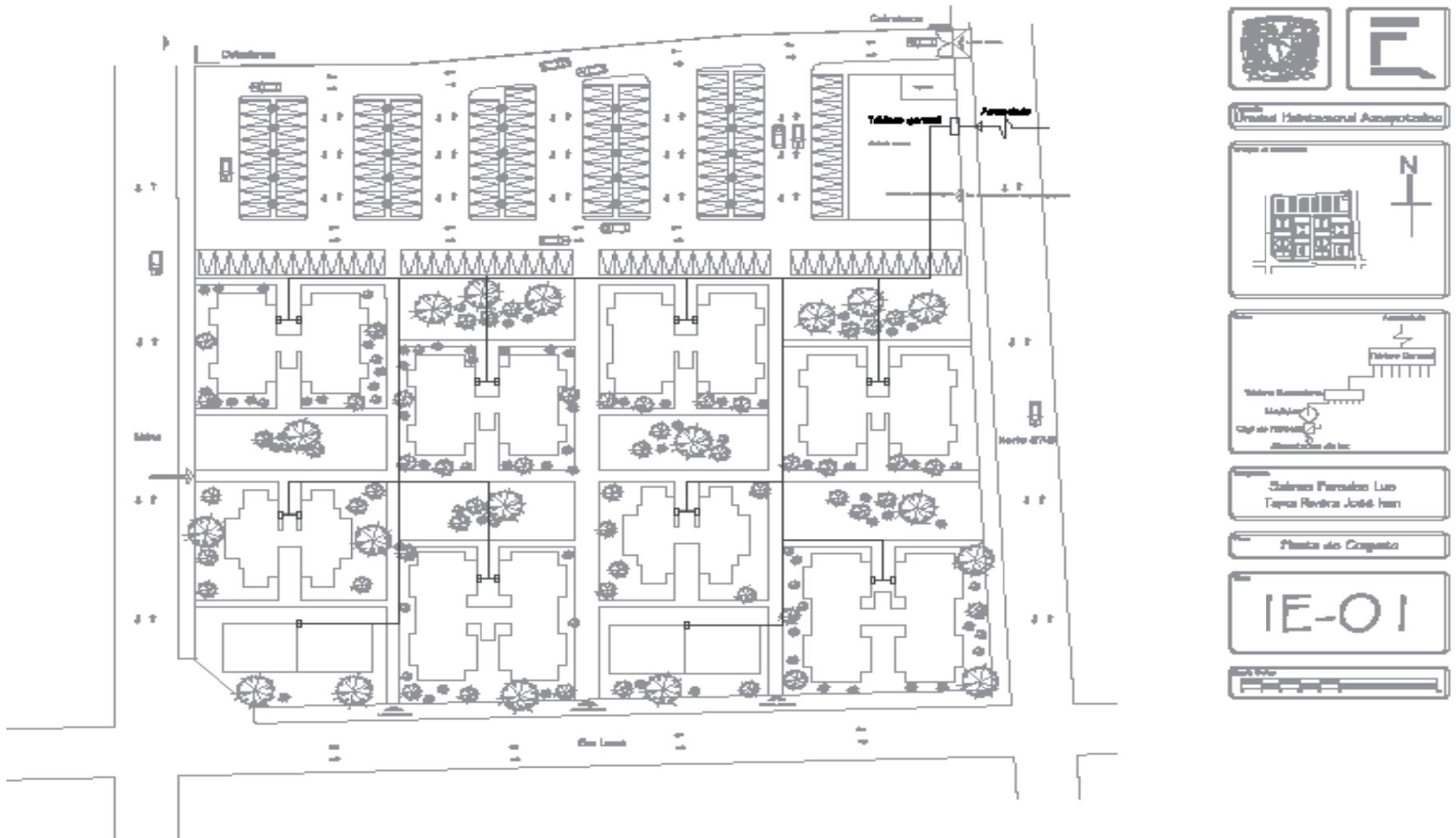
Planta de Tratamiento Hidráulica

IHT-01



10. Propuesta arquitectónica final

10.7 Instalaciones generales (instalación eléctrica)



Propuesta de viviendas



“

Para ser arquitecto hace falta tener un sueño...” -Tadao Ando

11. Propuesta de vivienda

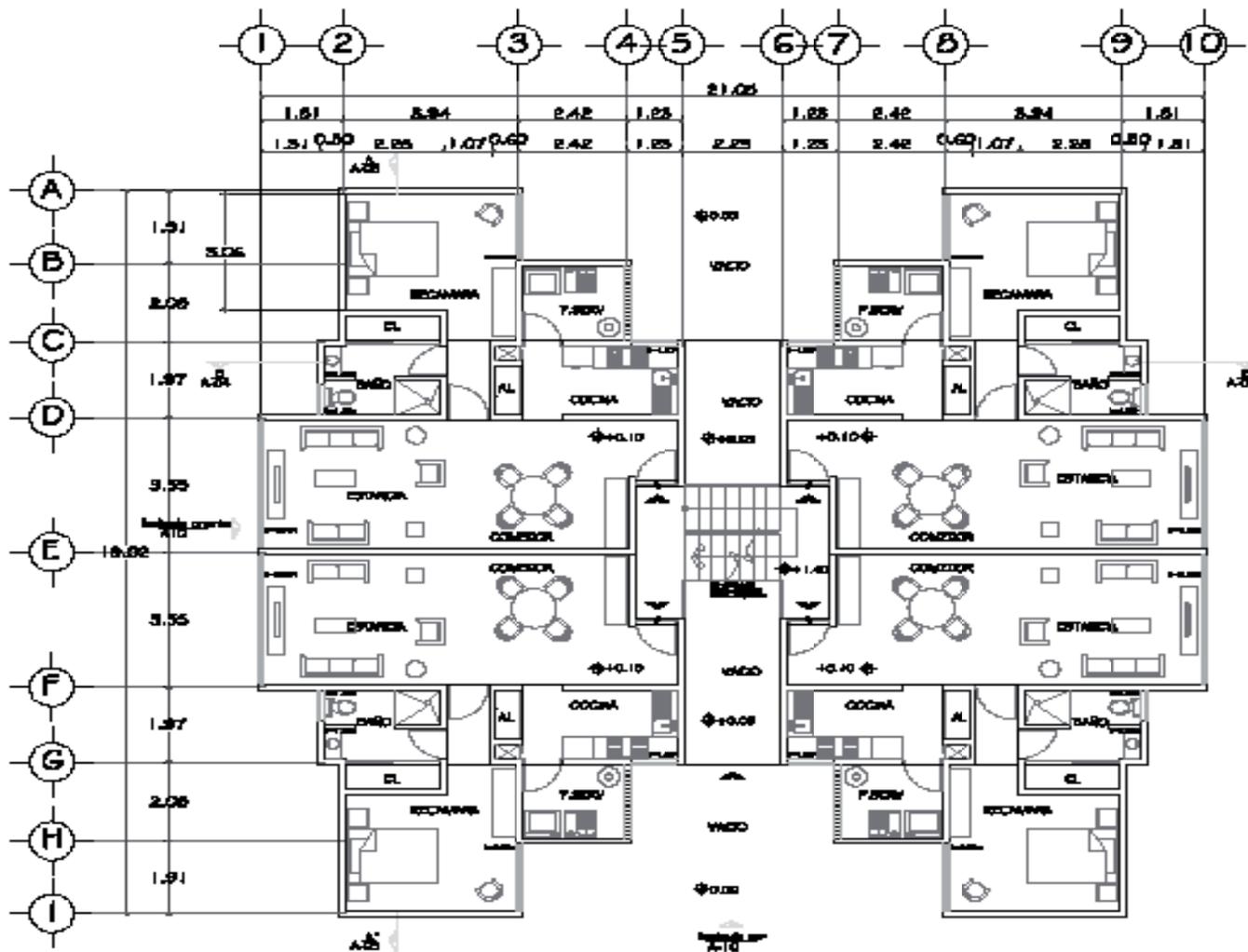
11.1 Vivienda de 60 m²

Departamento 60 m² Sala comedor. Cocina, patio de servicio, baño completo y recámara; teniendo 32 viviendas de 60m²,



11. Propuesta de vivienda

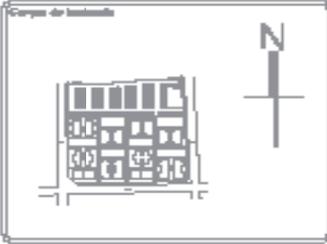
11.1 Vivienda de 60 m²






Unidad Habitacional Azcapotzalco

Corpo de planta



Acotaciones en metros

- ◊ Nivel de Piso Terminado
- ▲ Cambio de nivel
- Corrimientos h = 2.10 m
- ▲ Ascenso

Salinas Paredes Luz
Tapas Rivera Jose Ivan

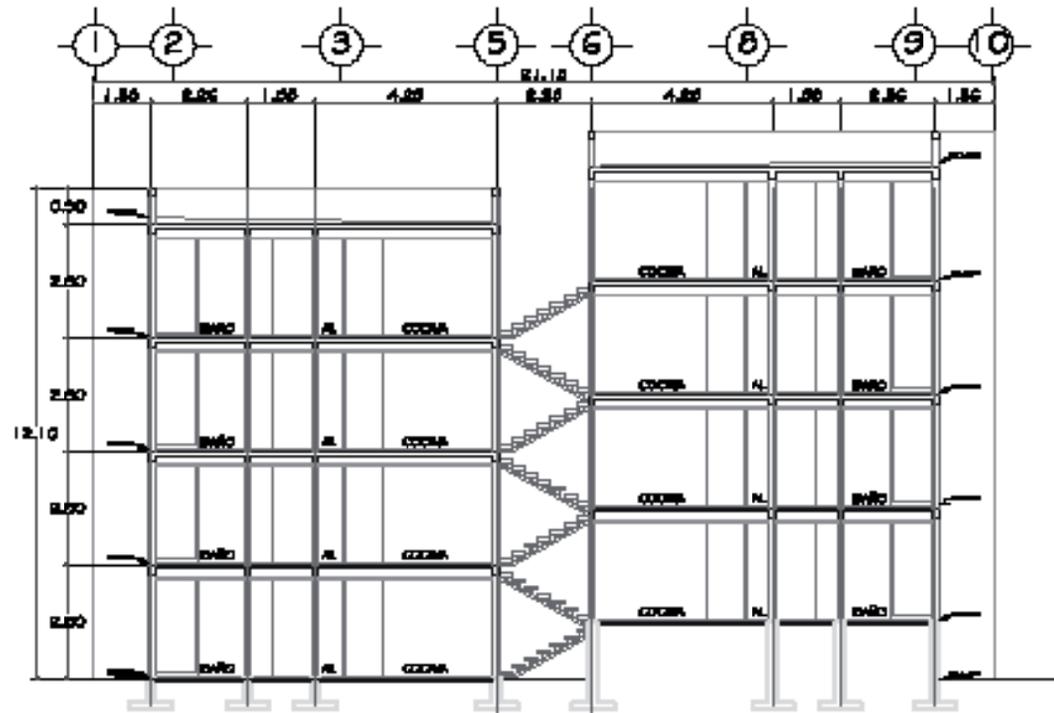
Planta Tipo Departamento 60m²

A-02



11. Propuesta de vivienda

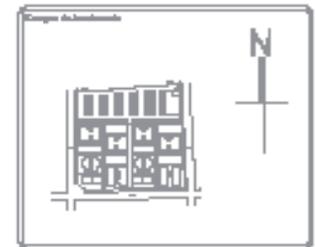
11.1 Vivienda de 60 m²



Corte B - B'



Unidad Habitacional Azcapotzalco



- Acotaciones en metros
- ◀ Nivel de Piso Terminado
 - ↗ Centro de gravedad
 - Dimensiones en E.L.O.
 - Acabado

Dibujos Técnicos Ltda
Tepic Rivera José Luis

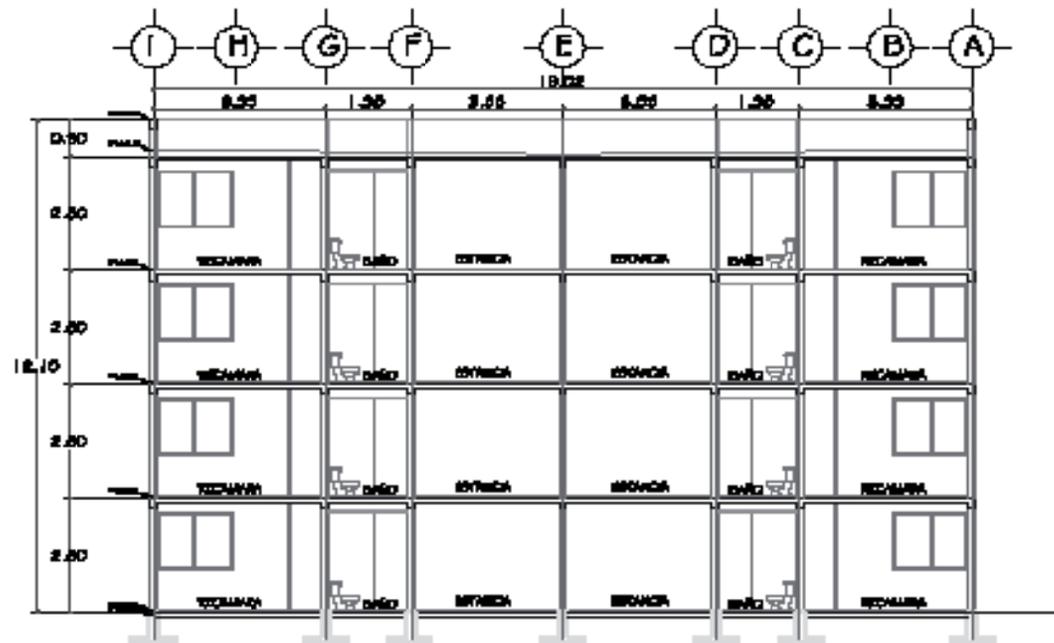
Cortes Arquitectónicos 60m²

A-05



11. Propuesta de vivienda

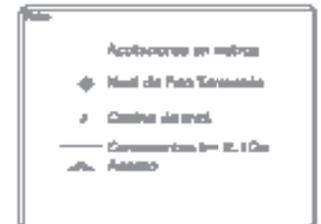
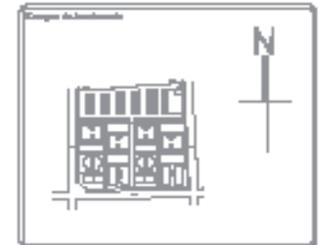
11.1 Vivienda de 60 m²



Corte A - A'



Unidad Habitacional Azcapotzalco



Diseño: Tarsilio Lara
Tajal Rivera José Nieto

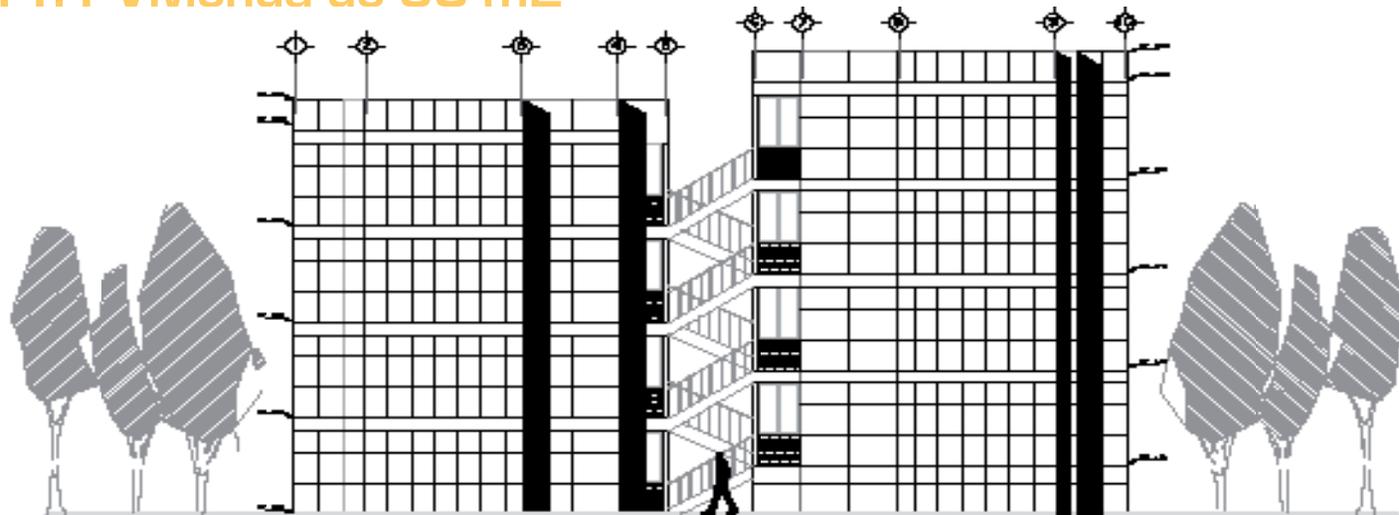
Cobros Arquitectónicos 60m²

A-06

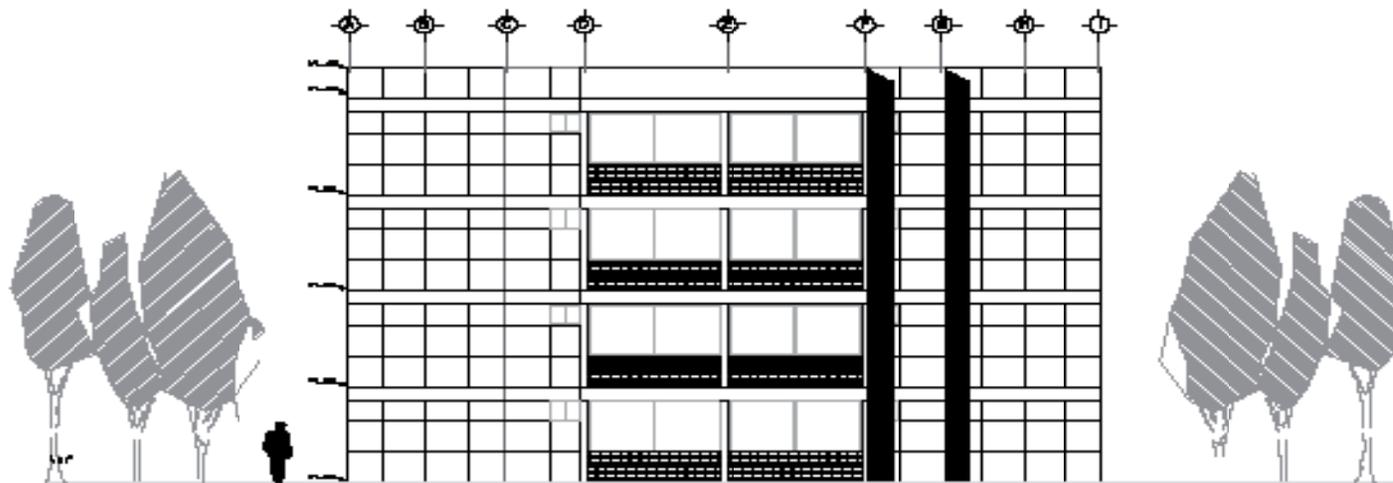


11. Propuesta de vivienda

11.1 Vivienda de 60 m²



FACHADA SUR



FACHADA ORIENTE

Unidad Habitacional Azcapotzalco

Acabados en interiores
→ Nivel de Piso Terminado
/ Cambio de nivel
— Comenzado (m = 2, 10m)
- - - - - Acceso

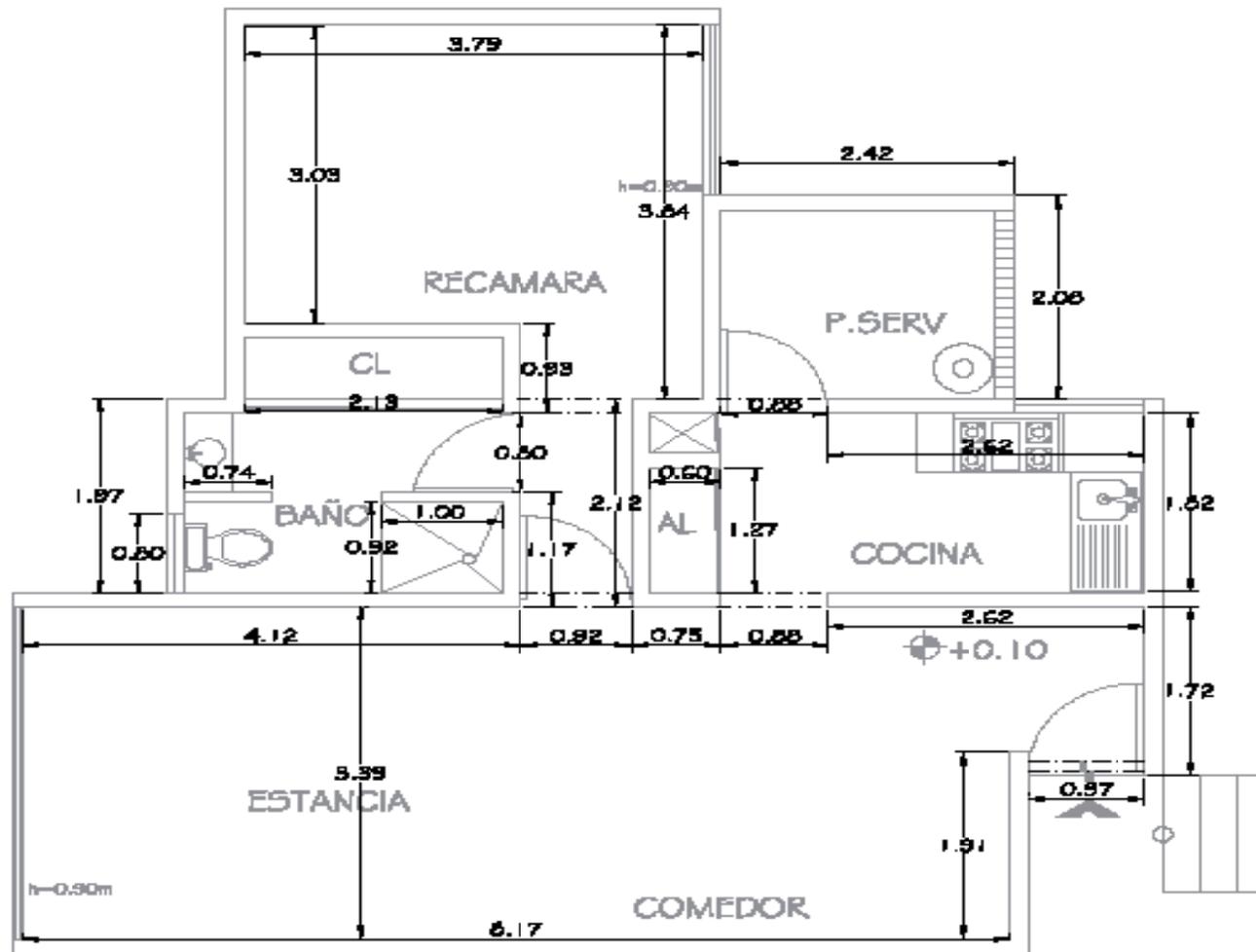
Salvino Paredes Luis
Tajuel Rivera José Juan

Techo de Aniquilación 60m²

A-11

11. Propuesta de vivienda

11.1 Vivienda de 60 m²



Unidad Habitacional Azcapotzalco

Plano de la vivienda

Acabados en metros

- Nivel de Piso Terminado
- Casilla de med.
- Comenzado en 2.10m
- Acceso

Salvador Paradoza Lugo
Tajulá Rivera José Luis

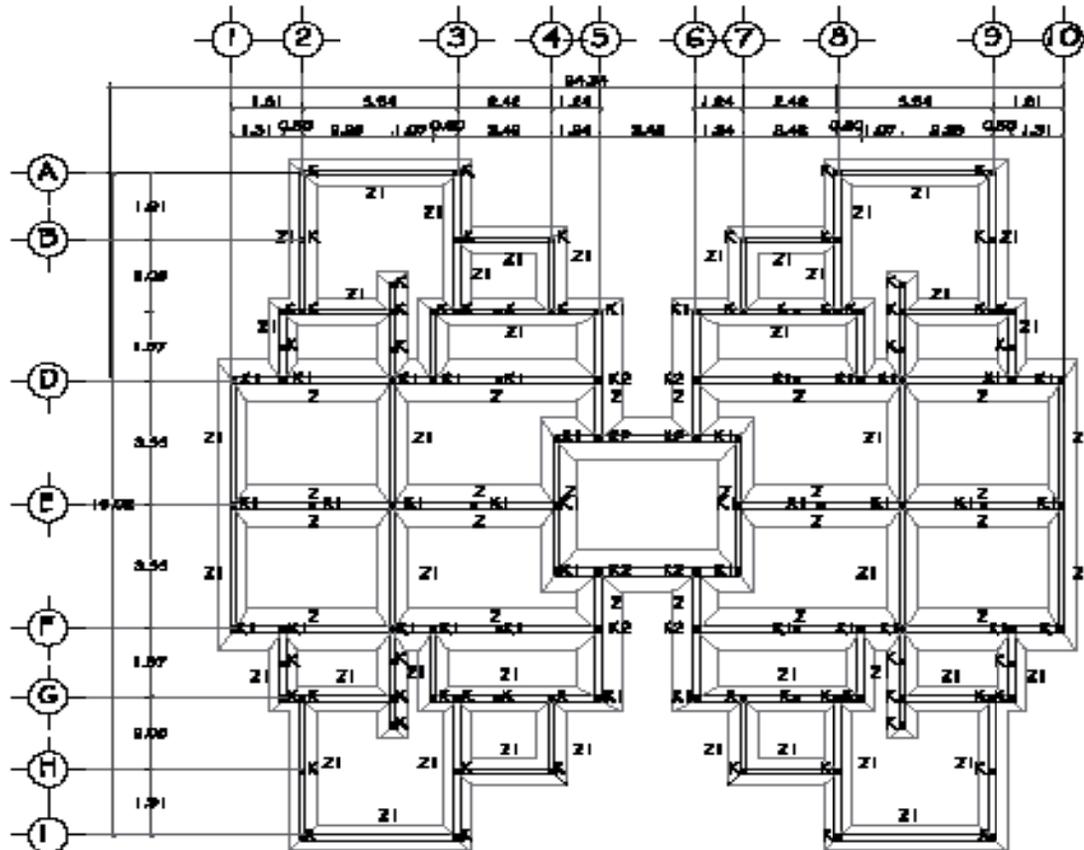
Acabados Departamento 60m²

ALB-01

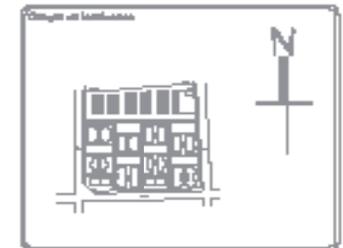
Escala

11. Propuesta de vivienda

11.1 Vivienda de 60 m²



Unidad Habitacional Azcapotzalco



Ampliación en metros:
 Z: Superficie máxima construida 7.00 x 4.00
 28.00 m² construido
 Z: Superficie de máxima planta 7.00 x 4.00
 28.00 m² construido
 K: Unidad de programación 1.00 x 1.00
 1 unidad del 1.00 x 1.00 m² del
 K: Unidad de programación 1.00 x 1.00
 1 unidad del 1.00 x 1.00 m² del
 K: Unidad de programación 1.00 x 1.00
 1 unidad del 1.00 x 1.00 m² del

Diseñado:
 Celina Patricia Lara
 Tanya Rivera José Iván

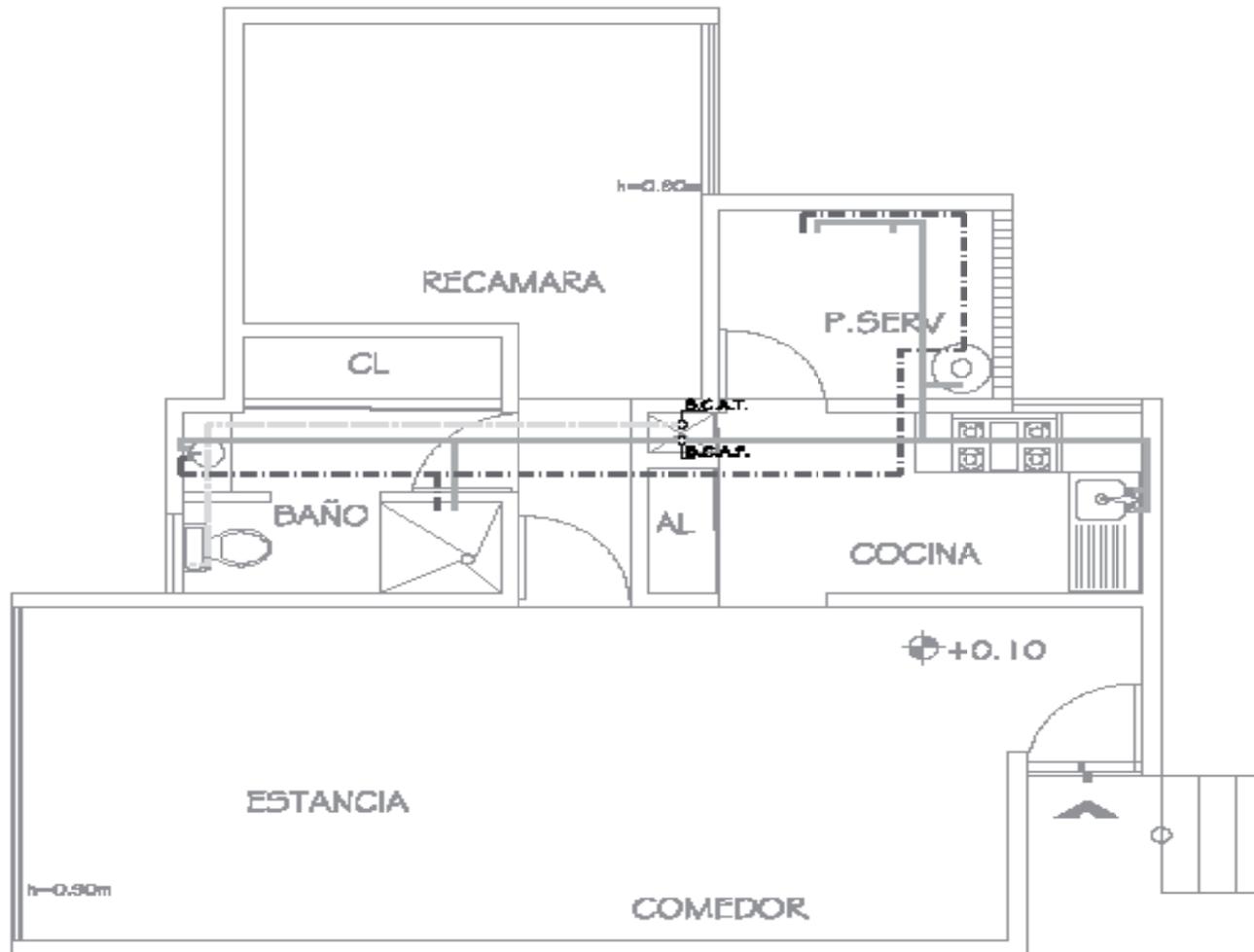
Estructural Departamento GCM2

ES-01

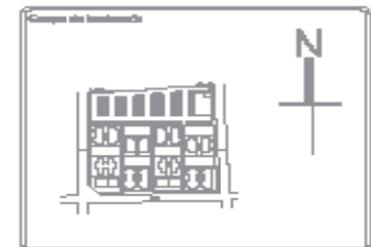


11. Propuesta de vivienda

11.1 Vivienda de 60 m²



Proyecto
Unidad Habitacional Azcapotzalco



Legenda

SERVICIOS	
-----	Tubo 1.5 cm Agua Tibia
-----	Tubo 1.5 cm Agua Fra
-----	Tubo 1.5 cm Agua Caliente
-----	Ducha Caliente Agua Fra
-----	Sucha Caliente Agua Tropa
-----	Sucha Caliente Agua Fra

Decoracion
Salinas Paredes Luis
Tapas Rivera Jose Ivan

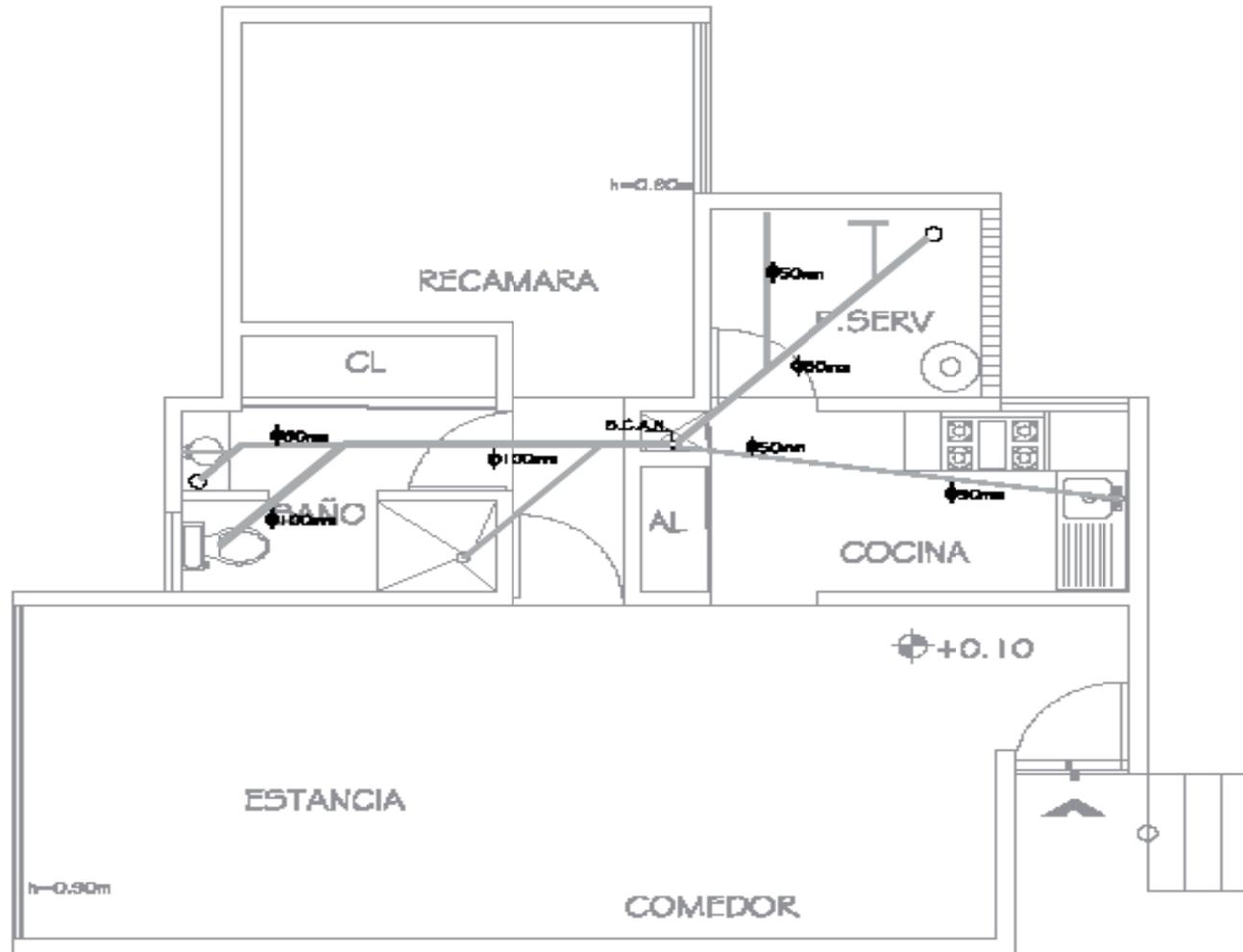
Instalacion Hidraulica 60m²

Unidad
IH-02

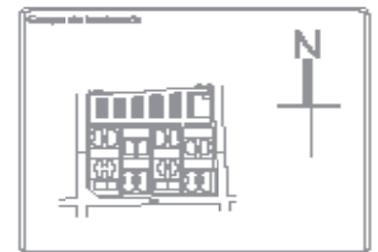


11. Propuesta de vivienda

11.1 Vivienda de 60 m²



Unidad Habitacional Aceptabilero



Simbología

- B.C.A.N. Bodega Columna Agua Negra
- B.C.A.T. Bodega Columna Agua Trabajo
- Tubo sin storage

Salinas Paredes Luis
Tapa Rivera José Iván

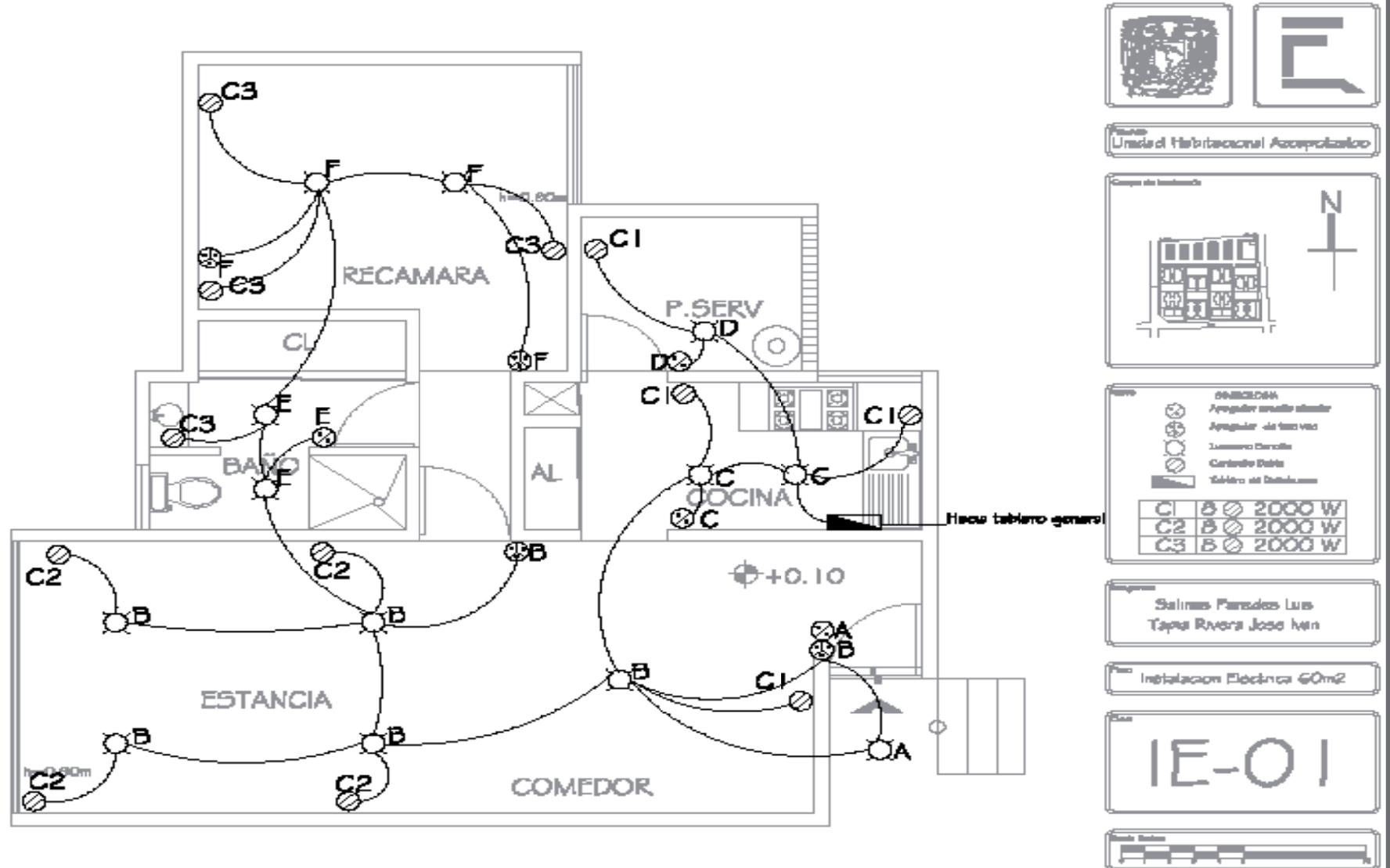
Instalación Sanitaria 60m²

IS-01



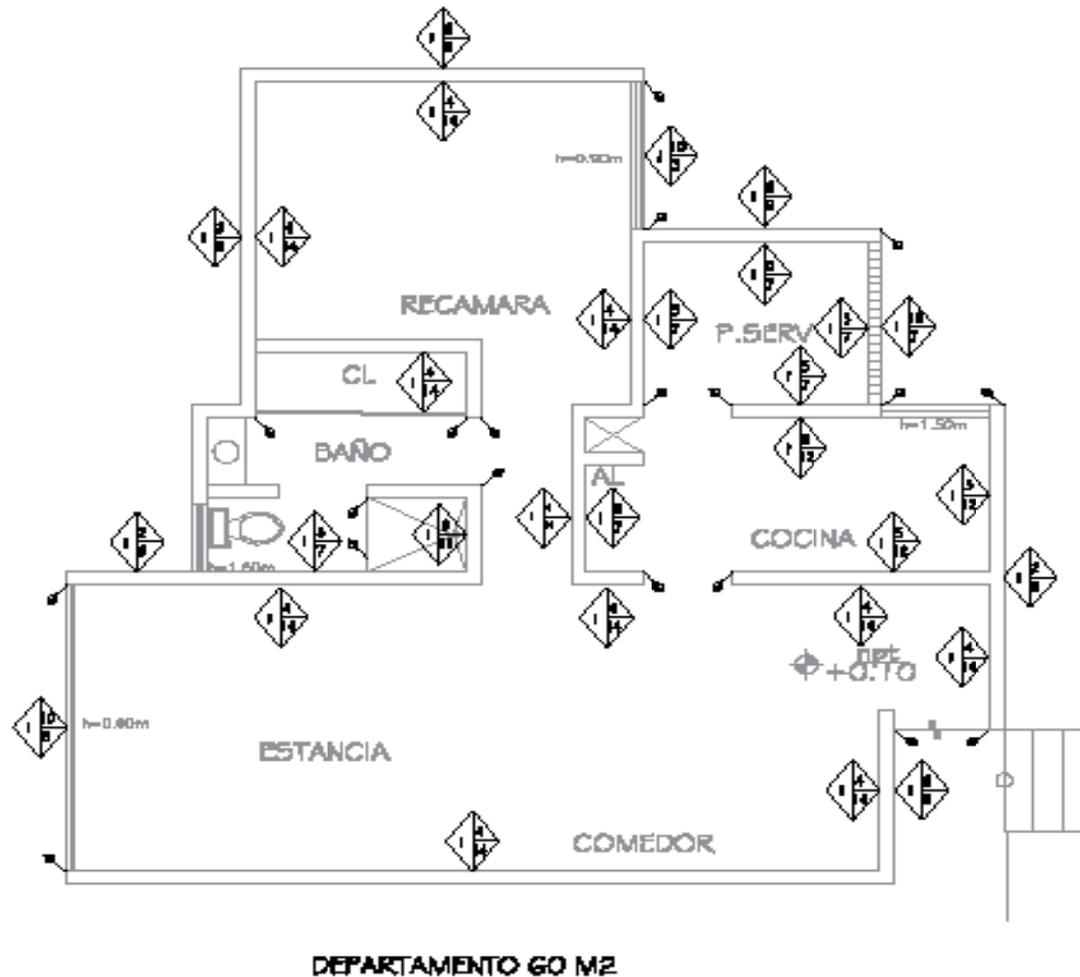
11. Propuesta de vivienda

11.1 Vivienda de 60 m²



11. Propuesta de vivienda

11.1 Vivienda de 60 m²



Architectural details and specifications for the apartment unit:

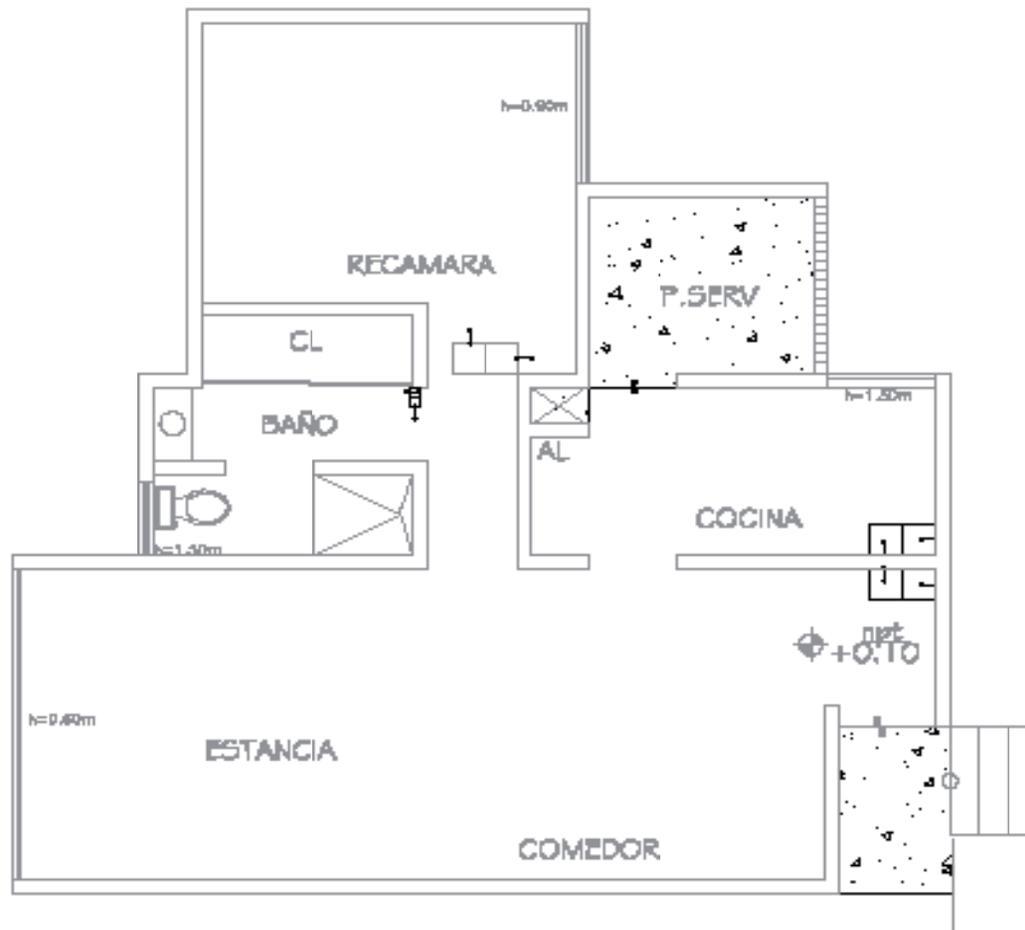
- Logos of the **Unidad Habitacional Azcapotzalco**.
- Site plan showing the unit's location within the building complex and a north arrow.
- Table of specifications:

ITEM	DESCRIPCIÓN
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

- Materials: **Serfas Paneles Liso**, **Tapa Rampa Jose San**.
- Finishes: **Acabados en muro 60m²**.
- Unit Code: **AC-01**.
- Scale: 1:50.

11. Propuesta de vivienda

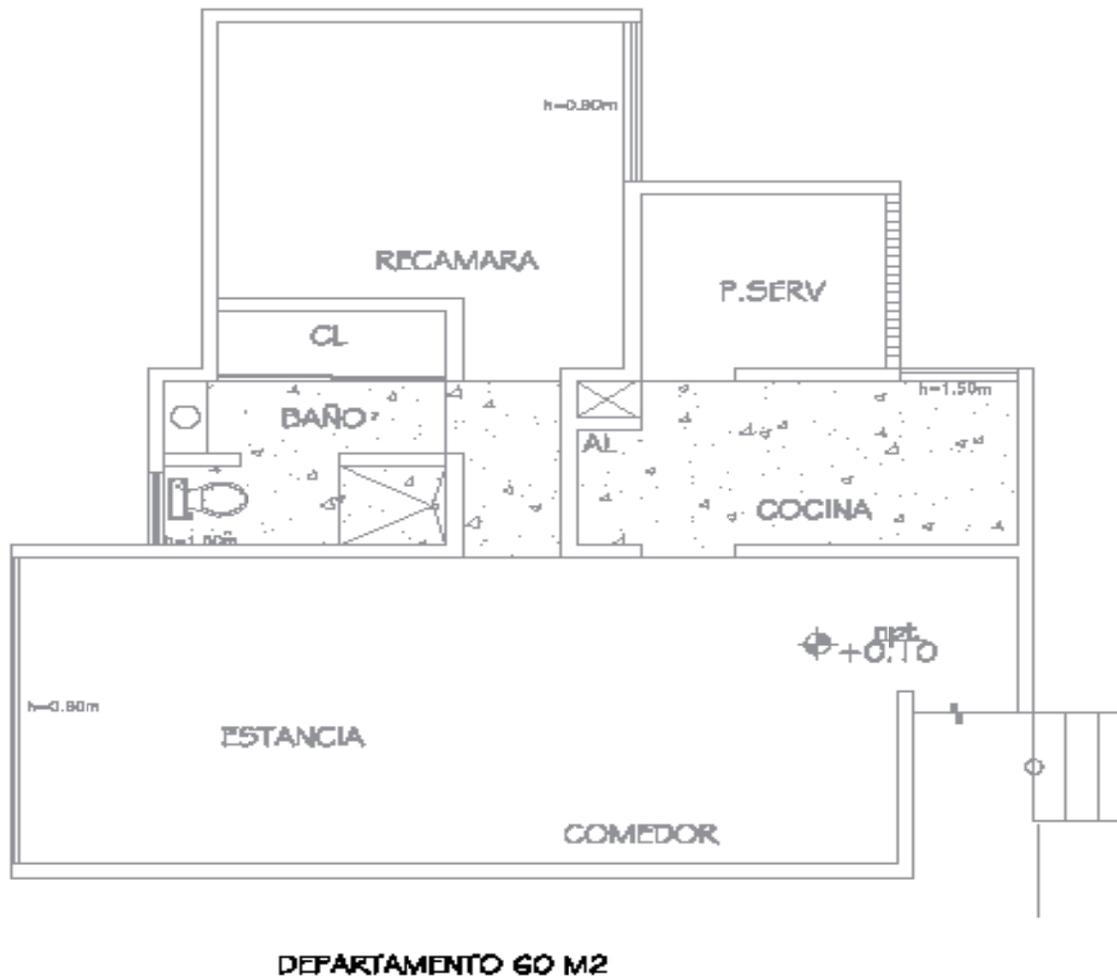
11.1 Vivienda de 60 m²



DEPARTAMENTO 60 M²

11. Propuesta de vivienda

11.1 Vivienda de 60 m²



Logo of the project: **Unidad Habitacional Azcapotzalco**

Mapa de la vivienda: Includes a north arrow and a site plan showing the unit's location within the building.

Acabados en plafones:

- Plafón de yeso aboyado con pintura blanca mate y juntas pintas de color a los 15 cm del borde de la losa
- Plafón de yeso con juntas mates

Sillas: **Sillas Tiroles Luz**, **Tapas Rovers Jada Ivan**

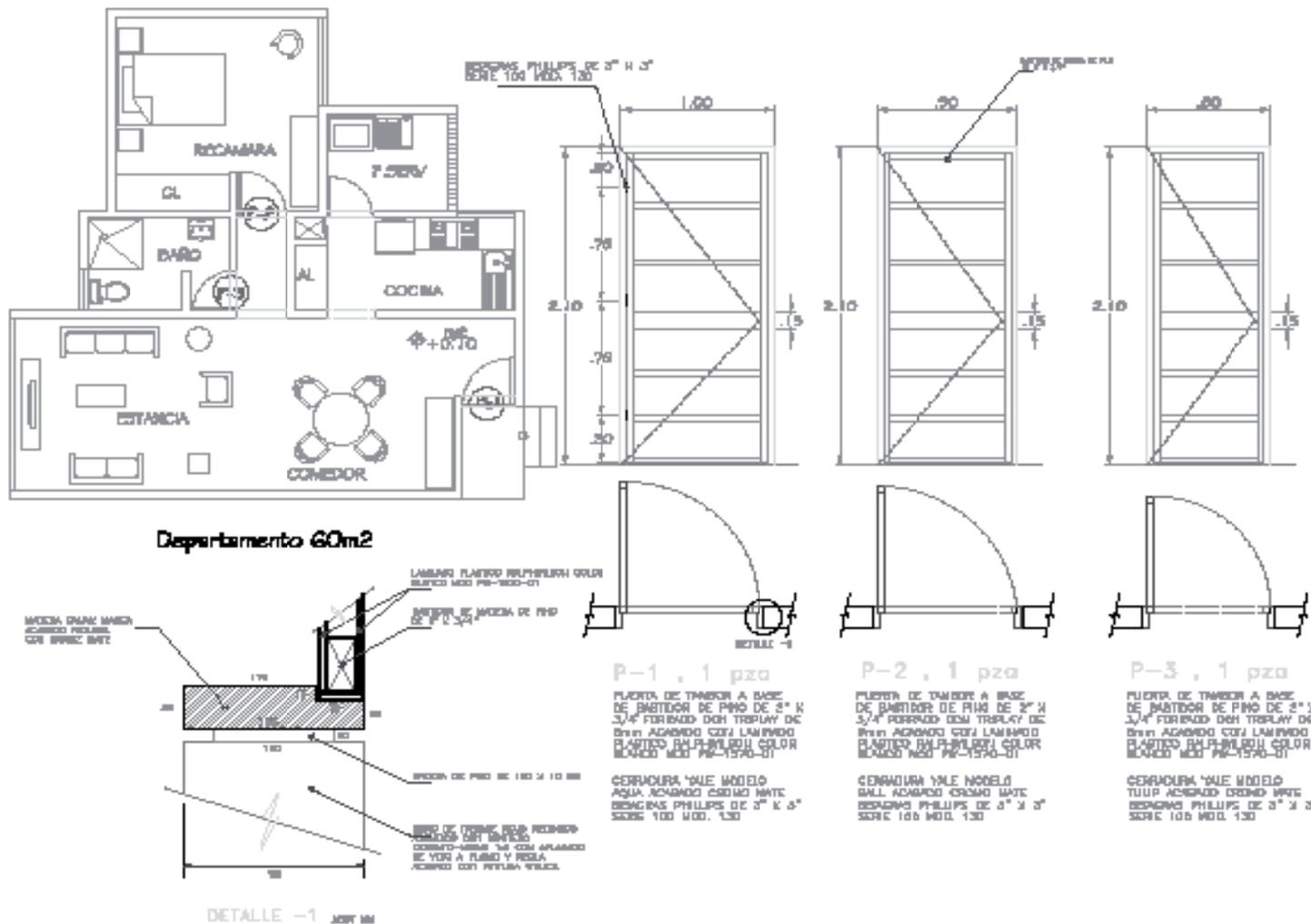
Acabado en plafones 60m²

AC-07

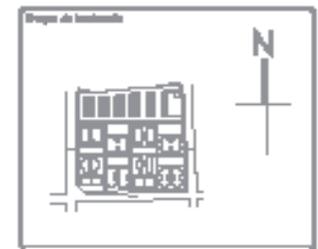
Escala Gráfica: A graphical scale bar.

11. Propuesta de vivienda

11.1 Vivienda de 60 m²



Unidad Habitacional Azcapotzalco



- Acciones en sitio:**
- Instalación de Piso Terminado
 - Centro de nivel
 - Comunicación h= 2.10m
 - Asesor

Calentador Paredado Luz
Tapa Reversa Jcazet h=

Carpentería Departamento 60m²

CA-01



11. Propuesta de vivienda

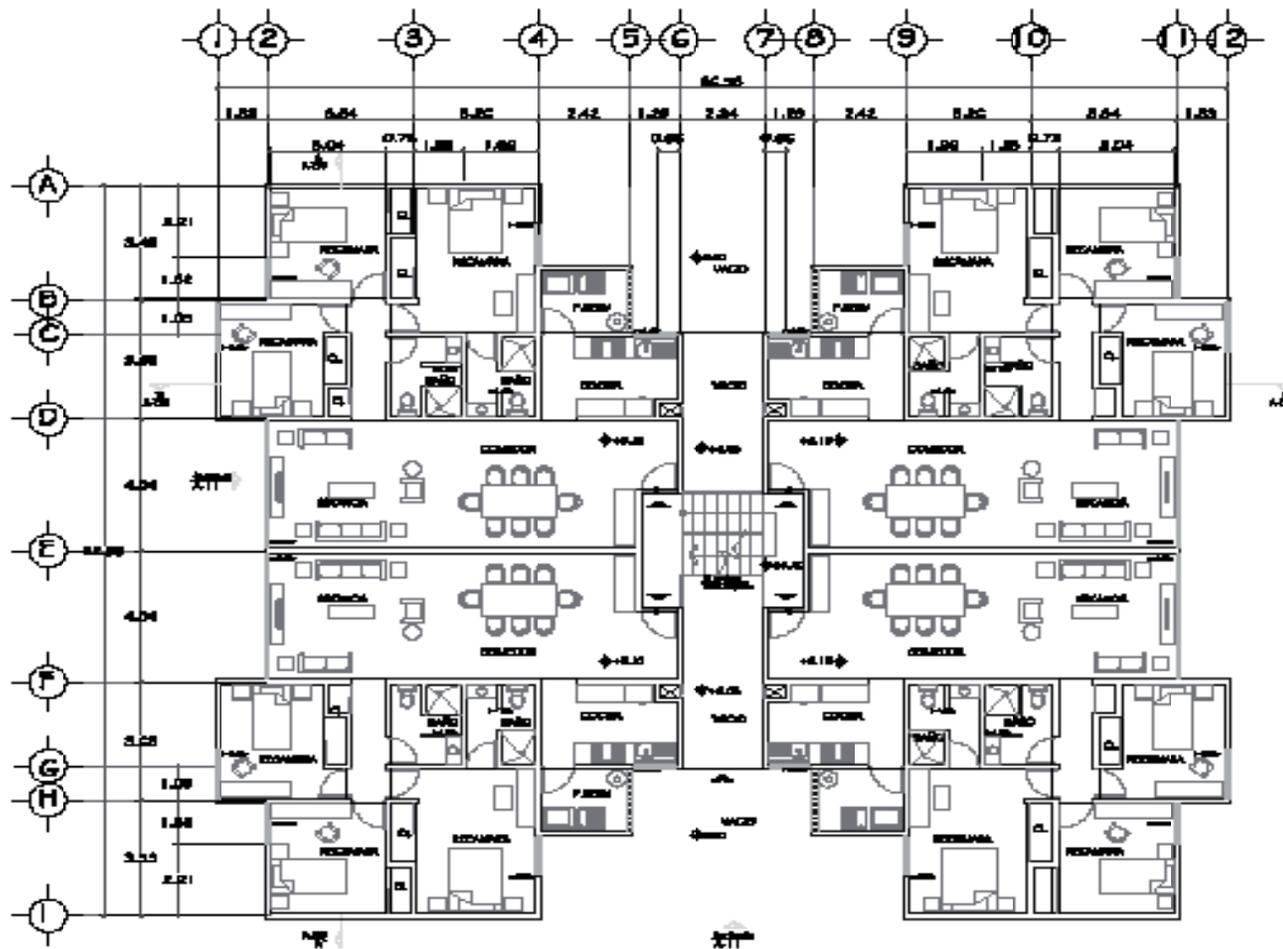
11.2 Vivienda de 90 m2

Departamento 90 m2
Sala comedor. Cocina, patio de servicio, 2 baños completos y 1 recamara principal y 2 recamaras secundarias.

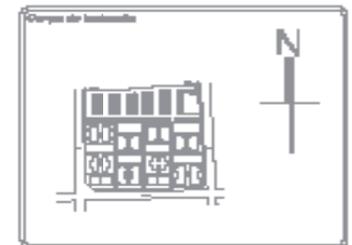


11. Propuesta de vivienda

11.2 Vivienda de 90 m²



Unidad Habitacional Azcapotzalco



- Acotaciones en metros
- ↔ Nivel de Tercer Terrado
- ↗ Casita de maiz
- Camarines 1^{er} y 10^{er}
- ↖ Ascensor

Símbolos Paradas Luz
Tepic Rivera José Ivan

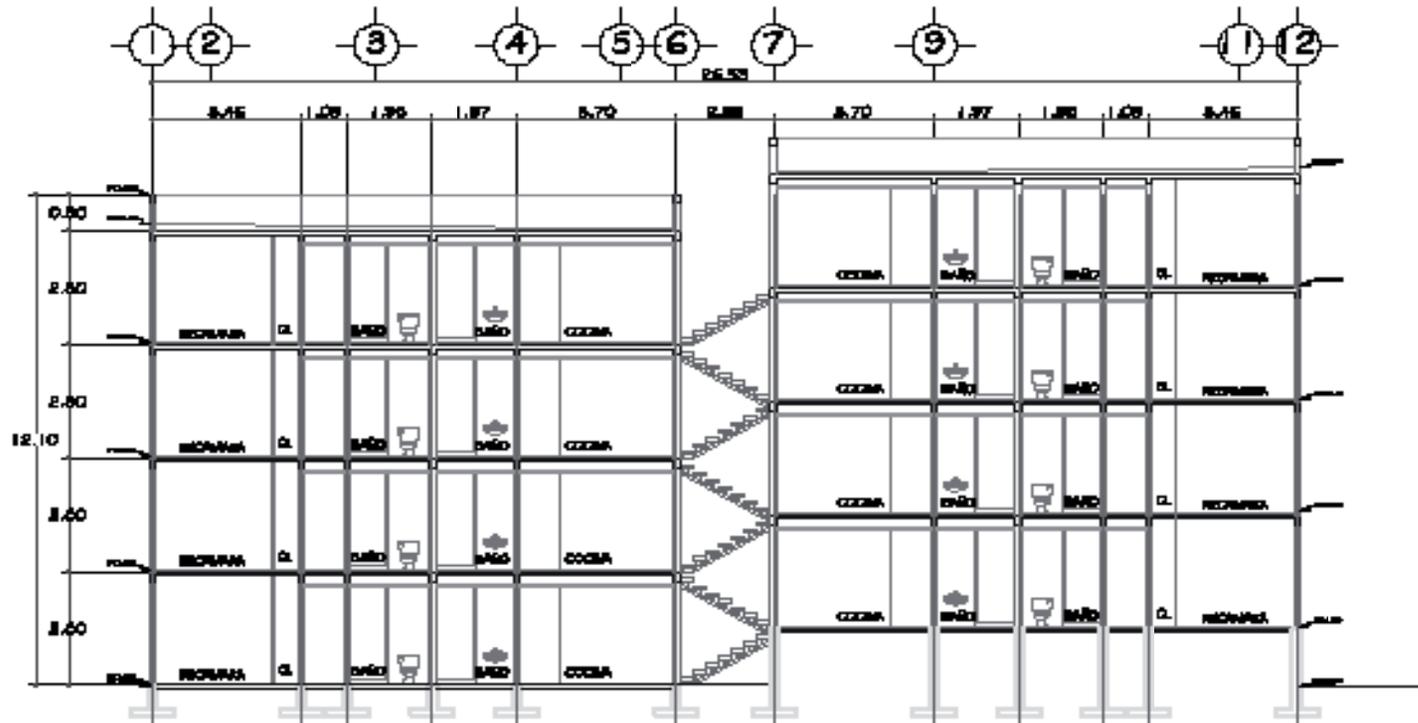
Planta Tipo Departamento 80m²

A-03



11. Propuesta de vivienda

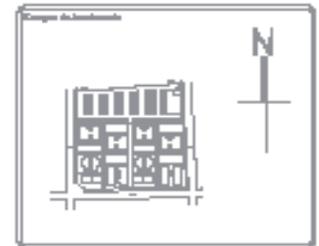
11.2 Vivienda de 90 m²



Corte B - B'



Unidad Habitacional Azcapotzalco



- Acotaciones en metros
- Medi de Piso Terminado
- Cortes de nivel
- Comentarios de E. I. De
- Asiento

Delirio Tardío Leo
Tajita Rivera José Luis

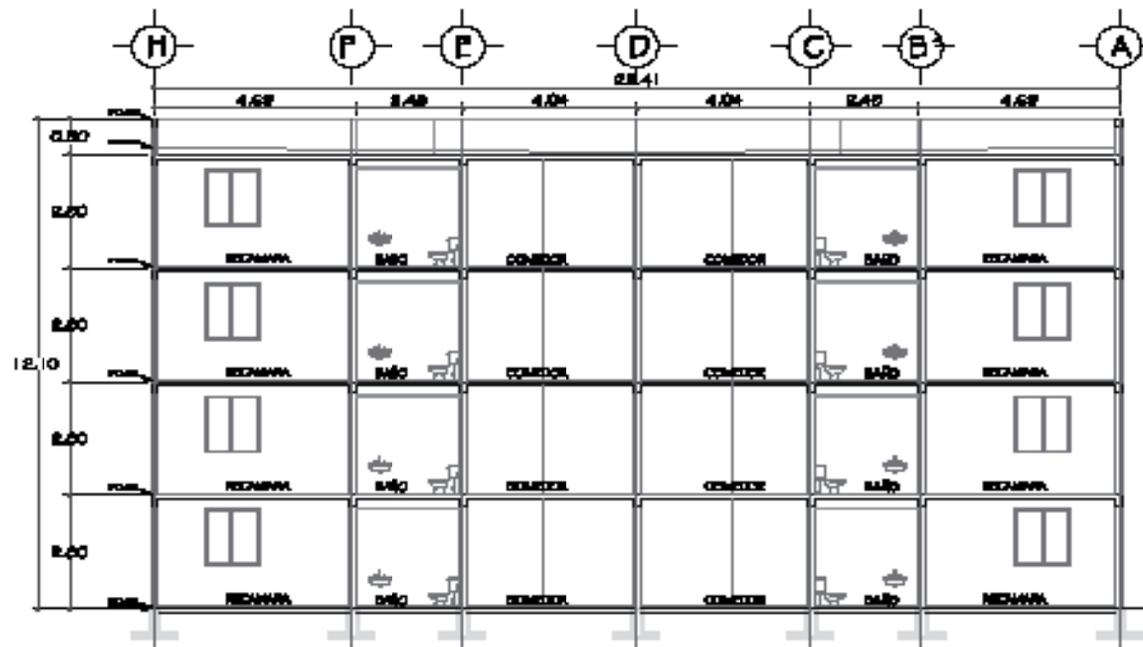
Cortes Arquitectónicos 50m²

A-07



11. Propuesta de vivienda

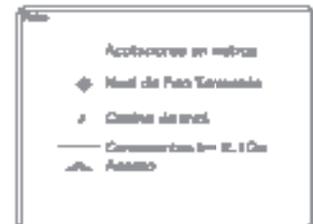
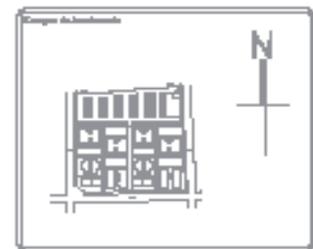
11.2 Vivienda de 90 m²



Corte A - A'



Unidad Habitacional Azcapotzalco



Señores Francisco Lara
Teresa Rivera José Martí

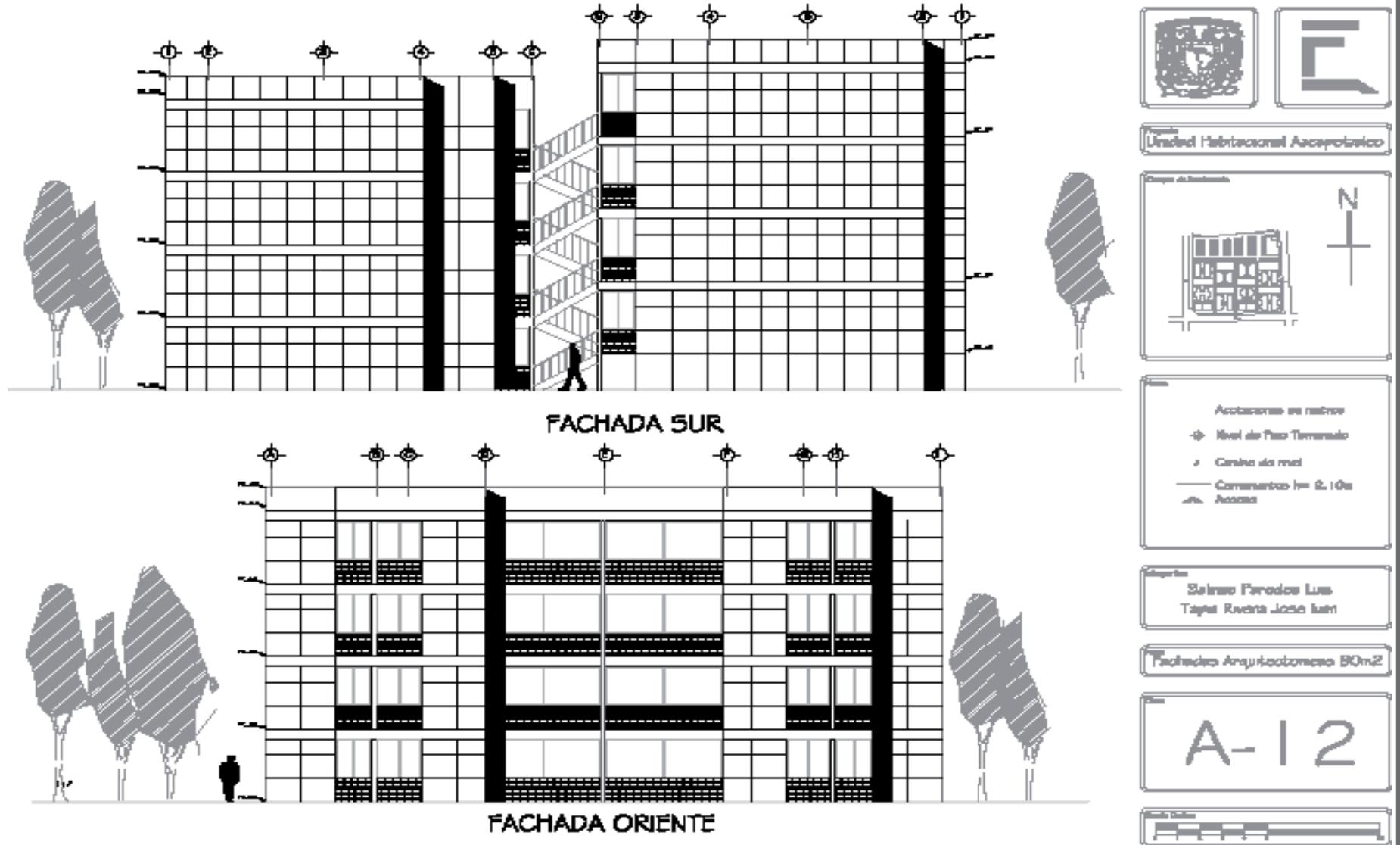
Cortes Arquitectónicas 90m²

A-08



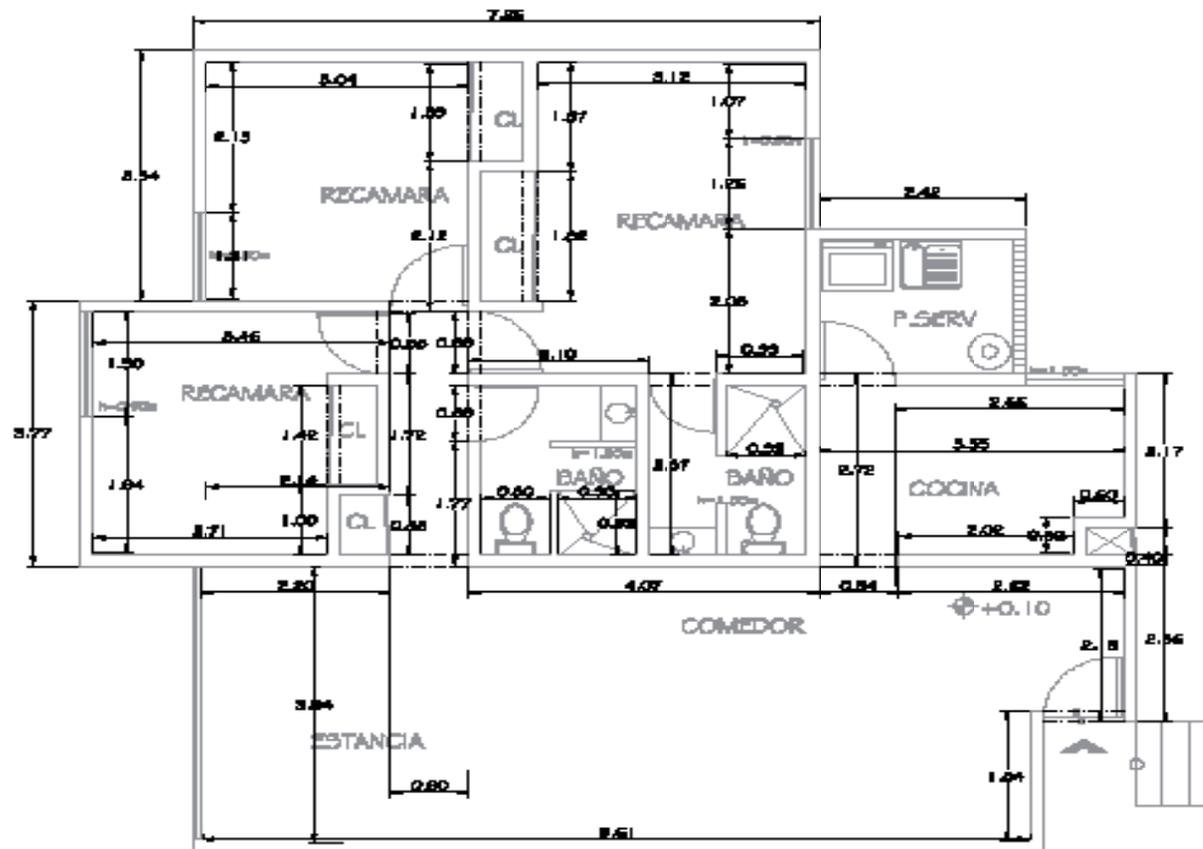
11. Propuesta de vivienda

11.2 Vivienda de 90 m²

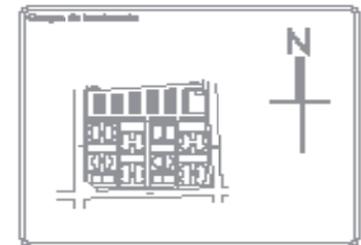


11. Propuesta de vivienda

11.2 Vivienda de 90 m²



Unidad Habitacional Azcapotzalco



- Acabados
- Acabados en metros
 - Neal de Piso Terminado
 - Cambio de nivel
 - Compartimento 1-2, 1-3
 - Asesor

Salinas Paredes Luz
Tajón Rivera José Iván

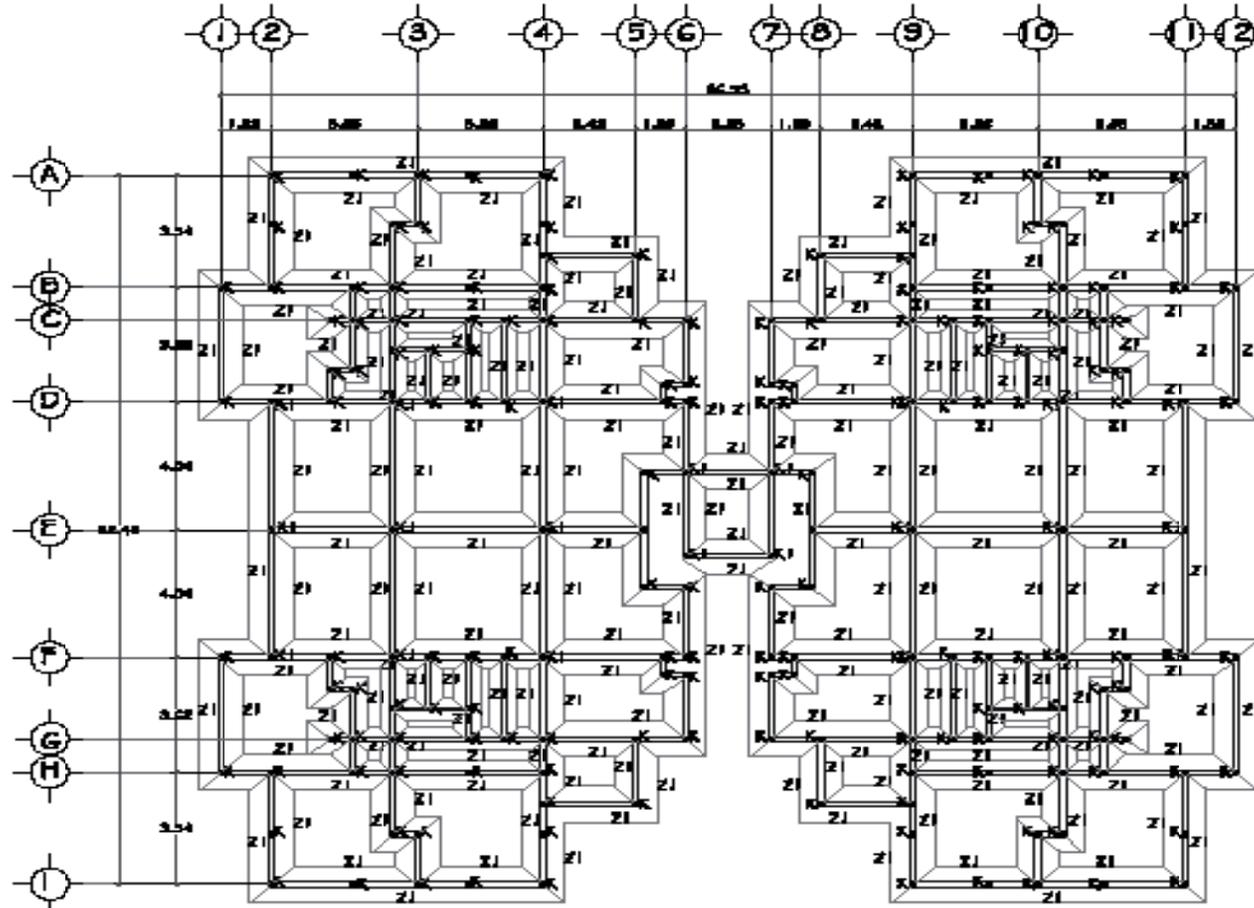
Acabados Departamento 90m²

ALB-02

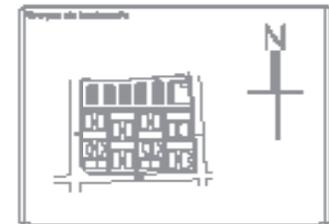


11. Propuesta de vivienda

11.2 Vivienda de 90 m²



Unidad Habitacional Azcapotzalco



Legenda:
Z: Edificio en planta
Z: Área de estudio (1:200)
K: Área de estudio (1:200)

Arquitecto: Selma Patricia Lora
Técnico: Rafael José Ibarra

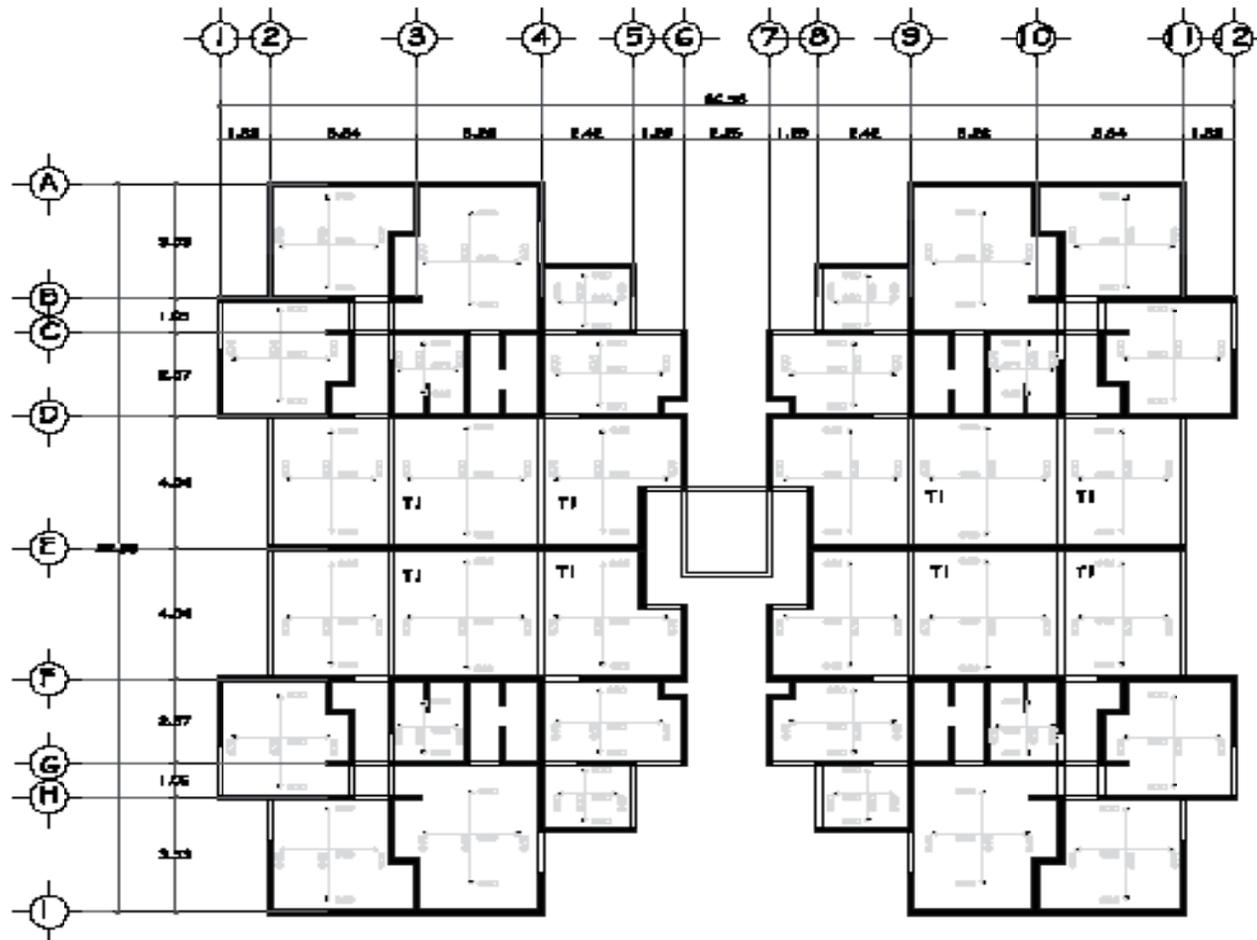
Escuela: Departamento de Arquitectura

ES-03

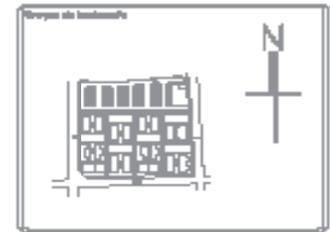


11. Propuesta de vivienda

11.2 Vivienda de 90 m²



Unidad Habitacional Azcapotzalco



Propietario:
Sofías Patricia Lora
Tatiana Rivera, José Juan

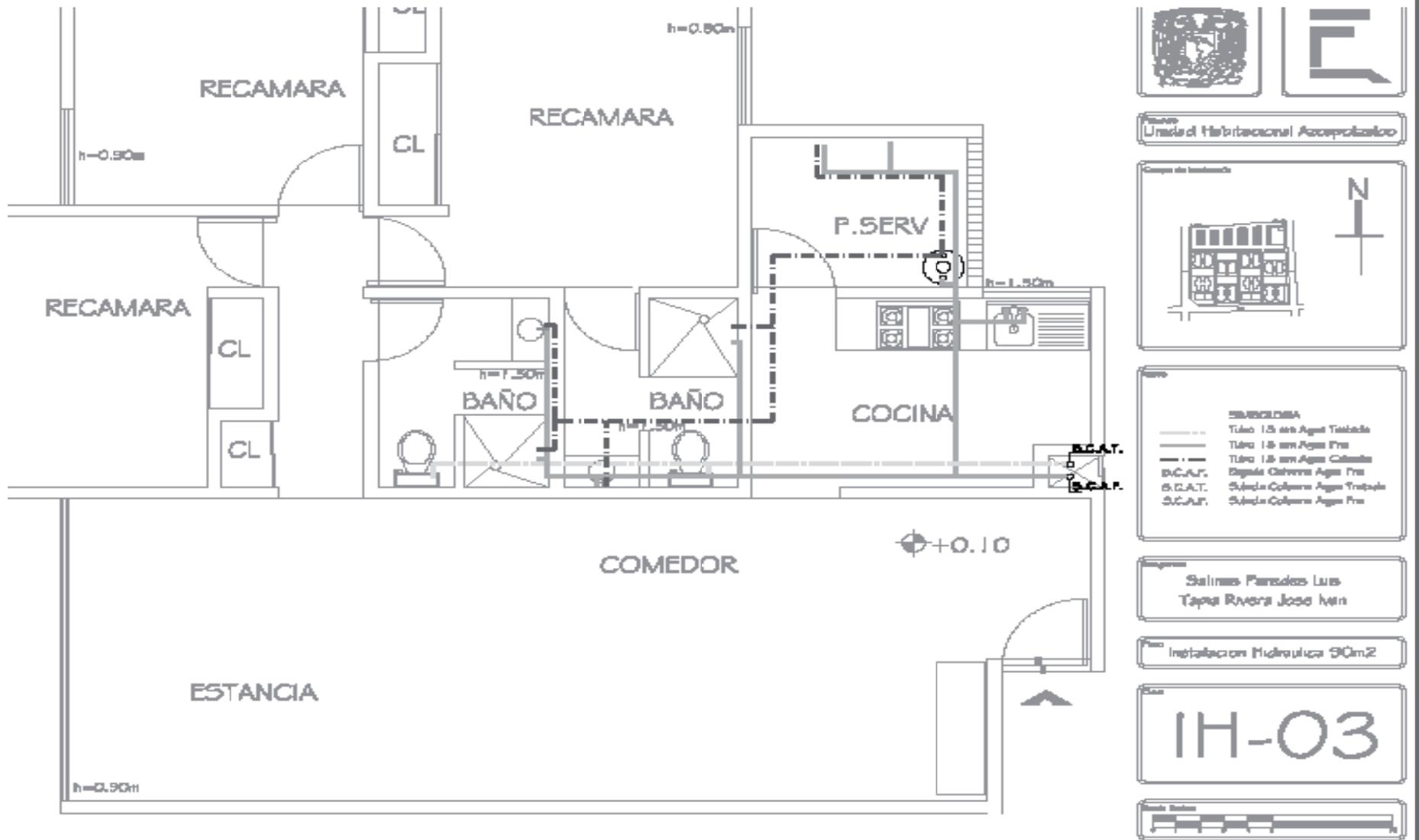
Estructuras Departamento ECIQ2

ES-04



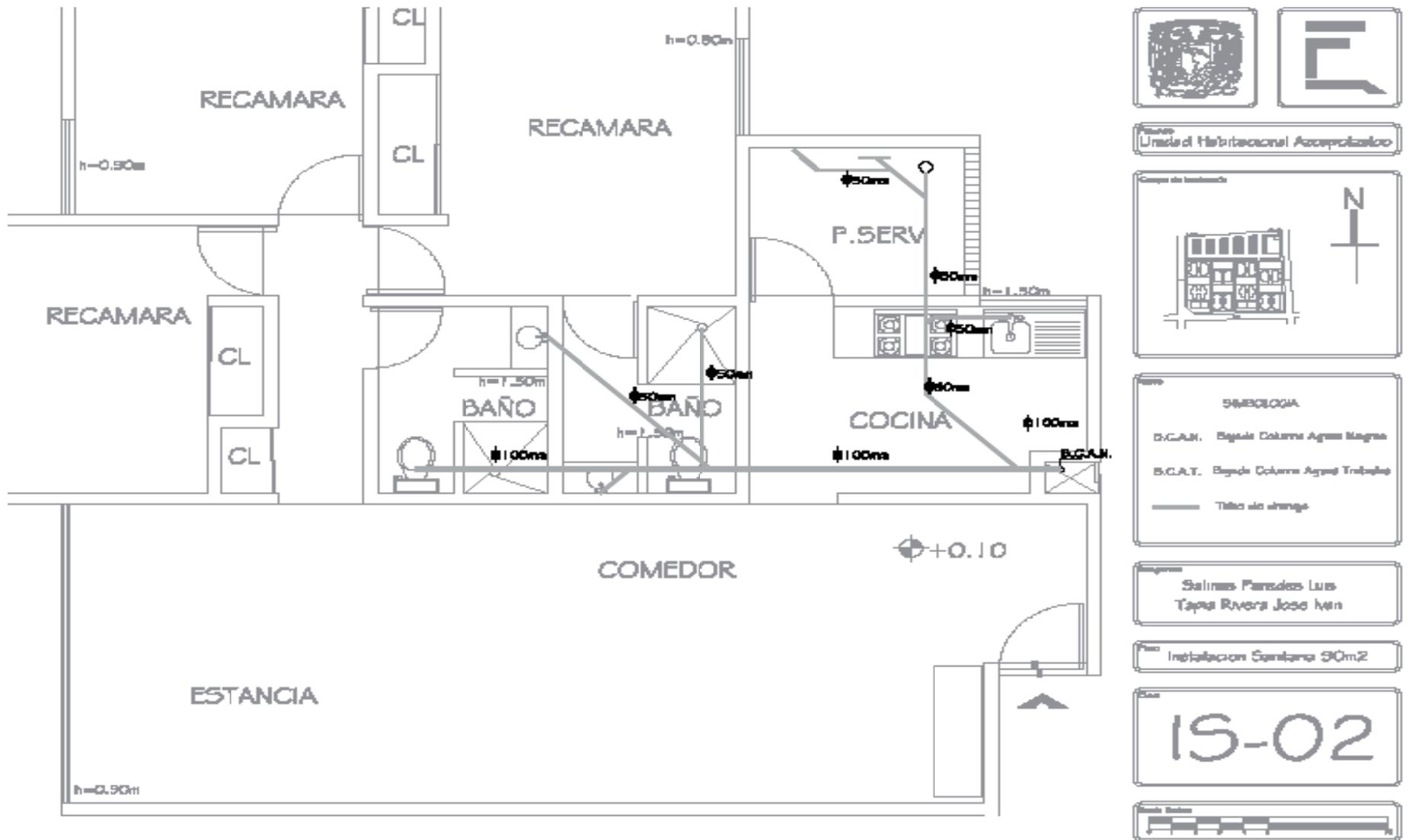
11. Propuesta de vivienda

11.2 Vivienda de 90 m²



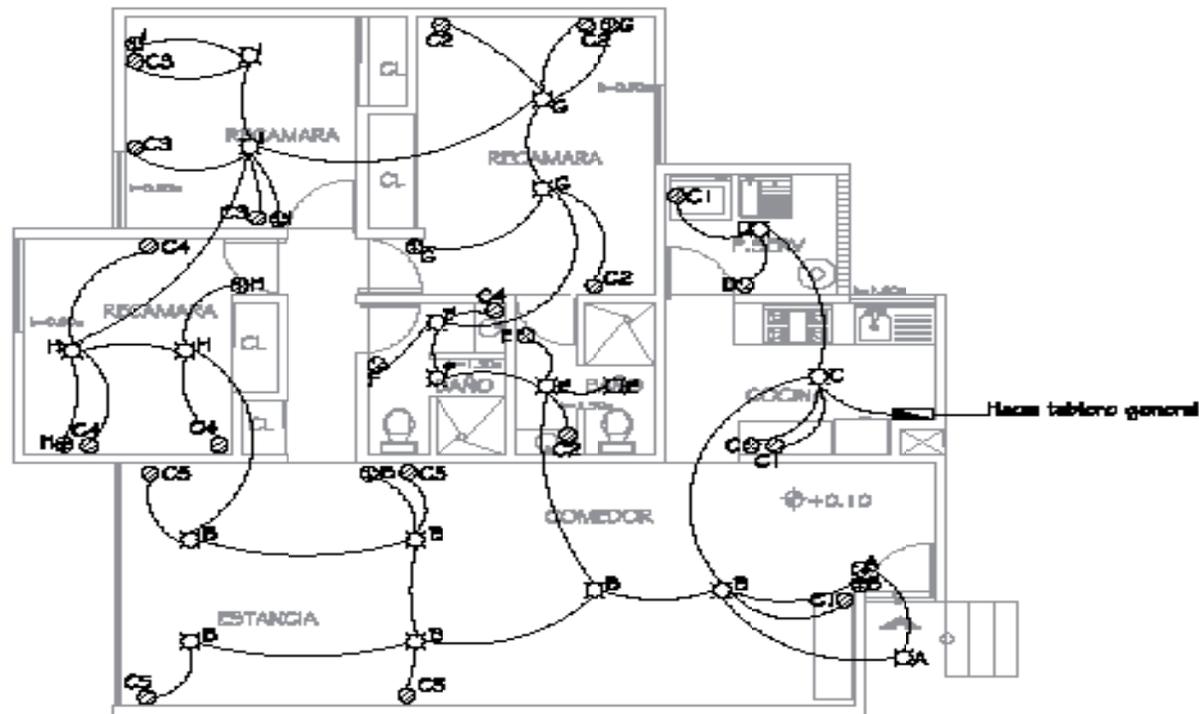
11. Propuesta de vivienda

11.2 Vivienda de 90 m²



11. Propuesta de vivienda

11.2 Vivienda de 90 m²

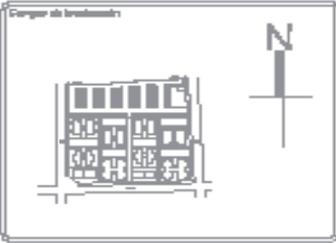


INSTALACION ELECTRICA DEPARTAMENTO 90 M2




Unidad: Unidad Habitacional Azcapotzalco

Cargar de tratamiento:



Legenda:

SEÑALIZACION

- Apagador a nivel estándar
- Apagador de Emergencia
- Lámpara Oscura
- Lámpara Oscura
- Tablero de Distribución

C1	C2	C3	1500 W
C4	C5	C6	2000 W
C7	C8	C9	1500 W
C10	C11	C12	2000 W
C13	C14	C15	2000 W

Elaboró: Salinas Parrales Luis
Tajura Rivera Jose Ivan

Instalacion Electronica 90m2

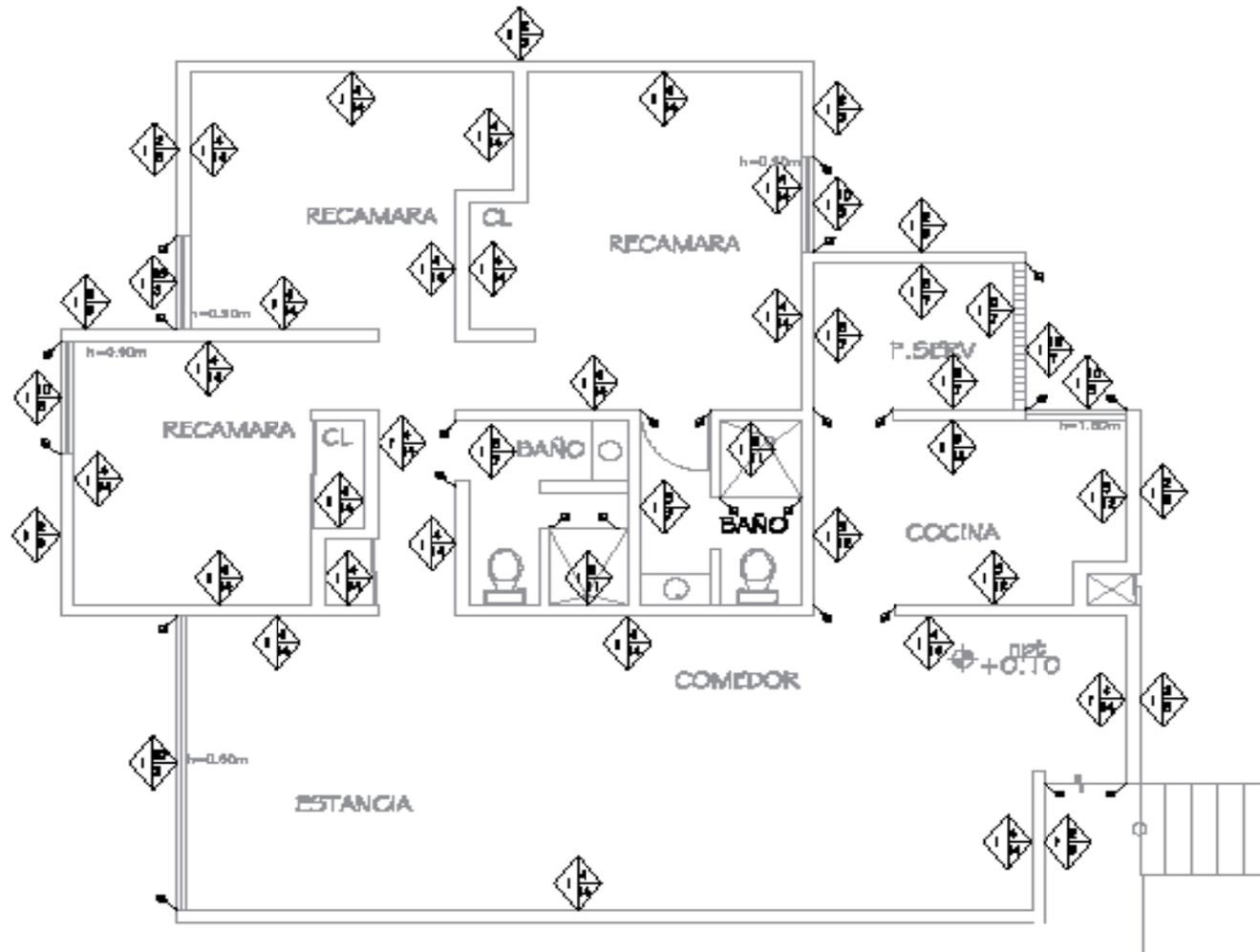
IE-02

Escala de Dibujo:



11. Propuesta de vivienda

11.2 Vivienda de 90 m²



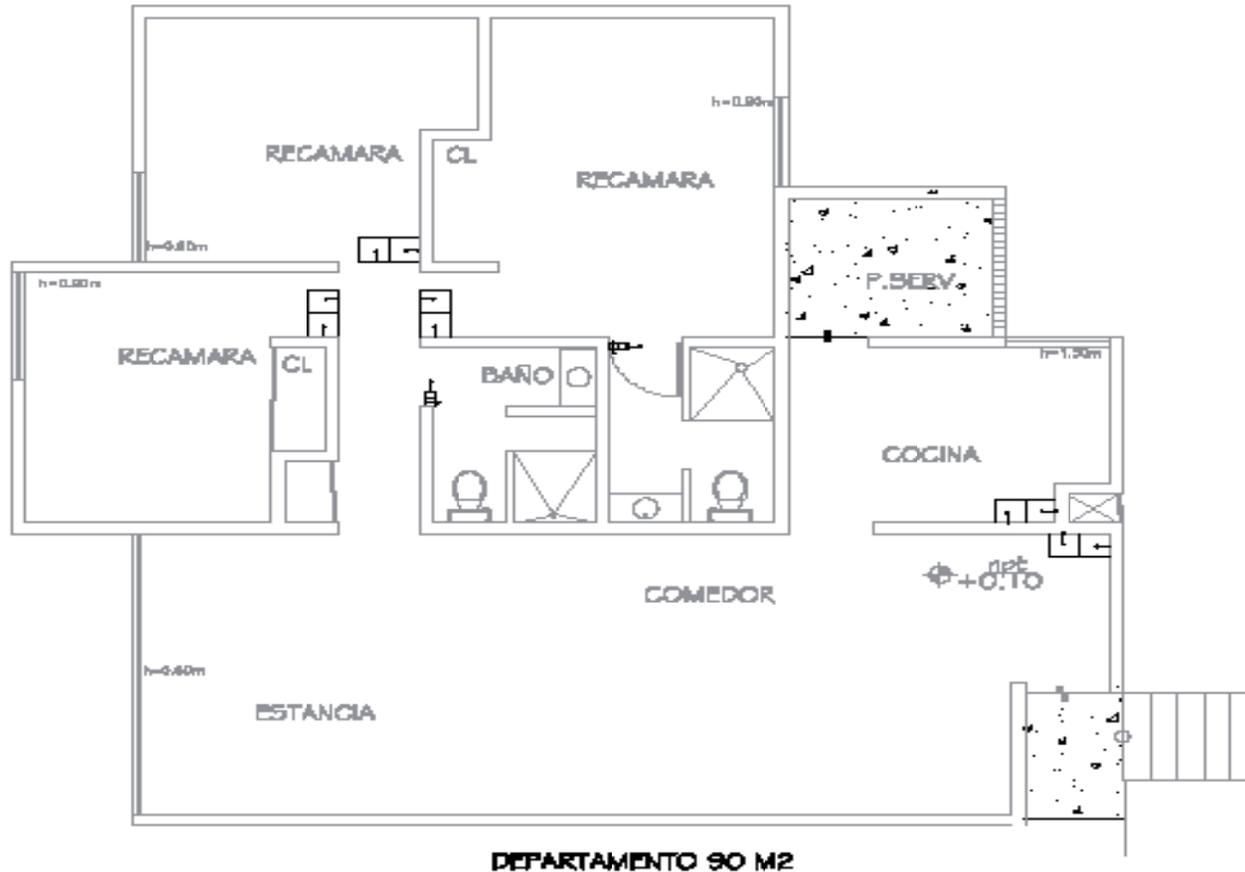
DEPARTAMENTO 90 M²

Technical specifications and details for the apartment unit:

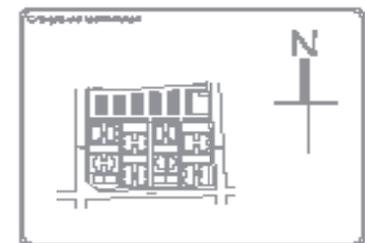
- Logos:** Logos of the project and the architectural firm.
- United Habitacional Azcapotzalco:** Name of the housing project.
- Map:** A site map showing the location of the unit within the project, with a north arrow.
- Table:** A table with columns for 'REQUISITOS' and 'CONDICIONES' (Requirements and Conditions).
- Finishes:** 'Serrios Paneles Liso' and 'Tapas Ruota Joco. liso'.
- Acabados:** 'Acabados en muro 90m²'.
- Unit Code:** 'AC-02'.
- Scale:** A graphical scale bar.

11. Propuesta de vivienda

11.2 Vivienda de 90 m²



Unidad Habitacional Azcapotzalco



Acabados en pisos

■	Carpetado
■	Revestido cerámico
■	Revestido de concreto

● acabados estándar
■ acabados de lujo

Sistema Paredes Liso
Tapas Rovers José Ivan

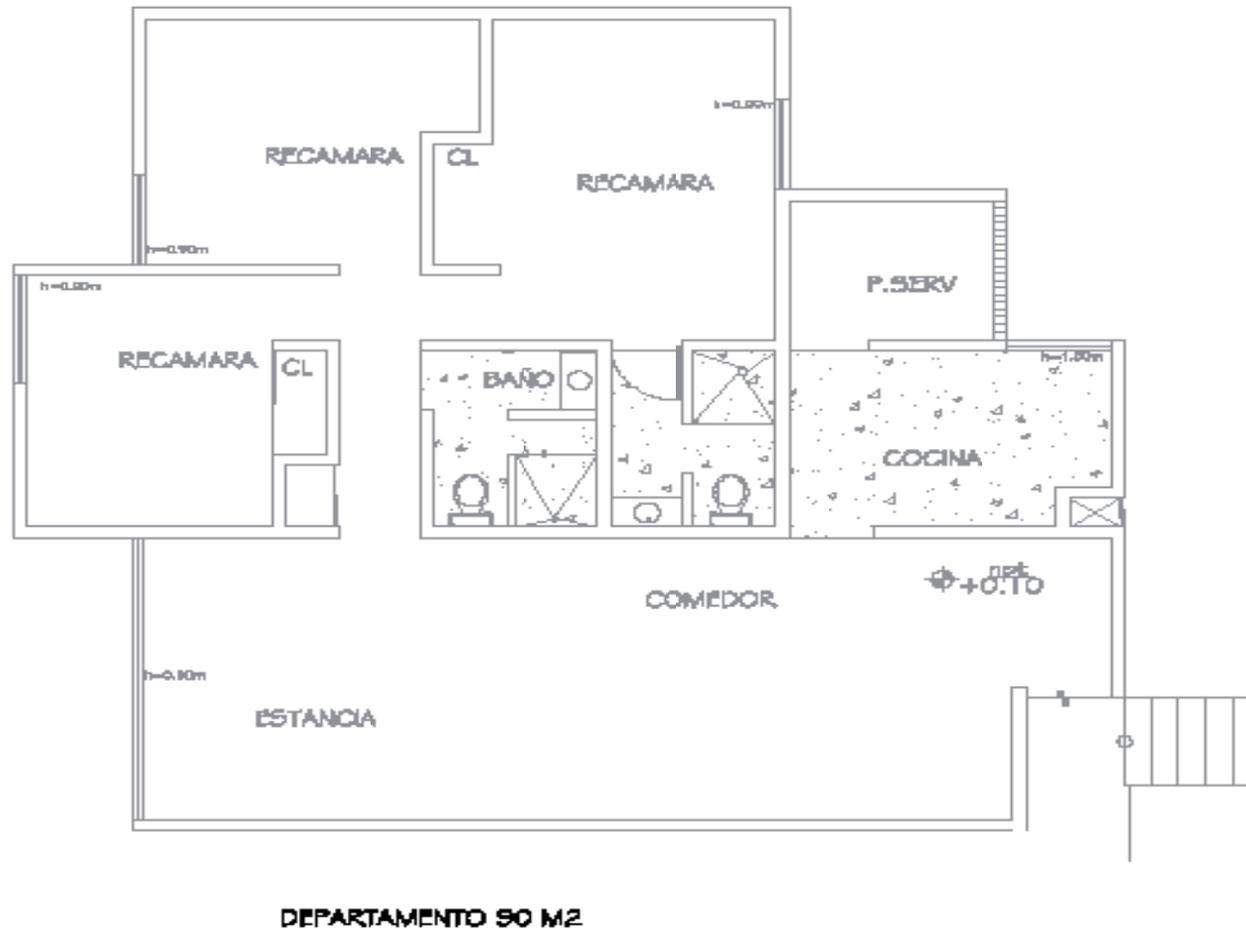
Acabados Planta Tipo 90m²

AC-05



11. Propuesta de vivienda

11.2 Vivienda de 90 m²

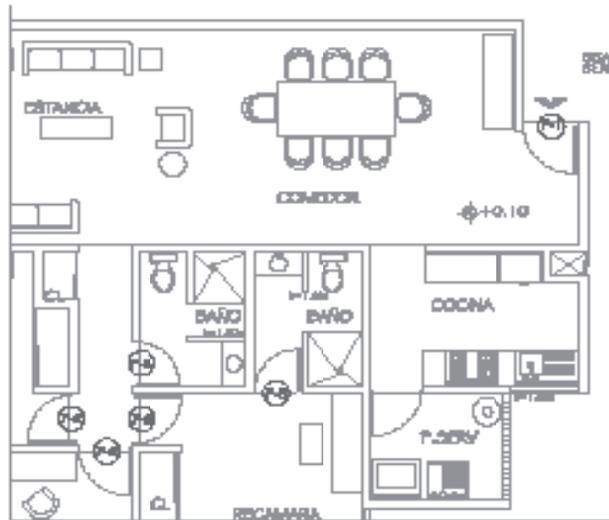


Technical specifications and details for the apartment unit:

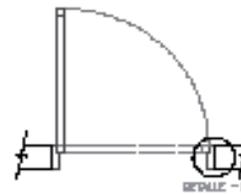
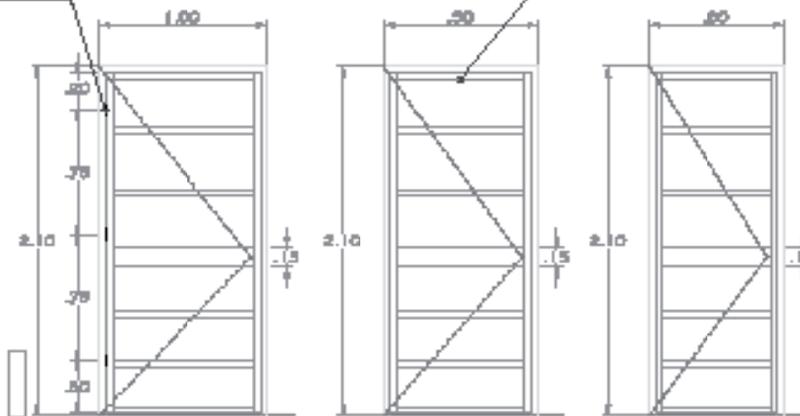
- Logo**: Logos of the project and the architectural firm.
- Proyecto**: Unidad Habitacional Azcapotzalco
- Plano de ubicación**: Location map showing the unit's position within the building and a north arrow.
- Acabados en plafones**: Ceiling finishes table:
 - Pintado de agua alámbrado con pintura cemento arena y acabado general de paredes a alta mano (solo en áreas)
 - Alplombado de gesso sobre paredes vacías
- Salidas Paredes luz**: Wall light outlets: Tapa Rivera Josec hom
- Acabados en plafones 90m²**: Ceiling finishes for 90m²
- AC-08**: Unit identifier
- Escala Gráfica**: Graphical scale bar

11. Propuesta de vivienda

11.2 Vivienda de 90 m²



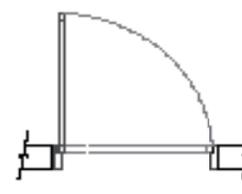
SECIORAS PHILIPS DE 2" X 2"
SERIE 100 MOD. 130



P-1 , 1 pzo

PUERTA DE TAMBOR A BASE DE BASTIDOR DE FIBRO DE 2" X 3/4 FORRADO CON TRIPLET DE 8mm ACABADO CON LAMINADO CLASICO BALNEOLUXI COLOR BLANCO MOD PH-1570-01

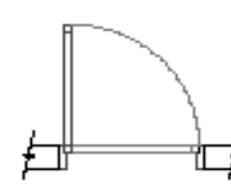
CONJUNTURA "DLE MODELO AQUA ACABADO ESPINO WHITE SECIORAS PHILIPS DE 2" X 2" SERIE 100 MOD. 130



P-2 , 1 pzo

PUERTA DE TAMBOR A BASE DE BASTIDOR DE FIBRO DE 2" X 3/4 FORRADO CON TRIPLET DE 8mm ACABADO CON LAMINADO CLASICO BALNEOLUXI COLOR BLANCO MOD PH-1570-01

CONJUNTURA YALE MODELO DALL ACABADO ESPINO WHITE SECIORAS PHILIPS DE 2" X 2" SERIE 100 MOD. 130

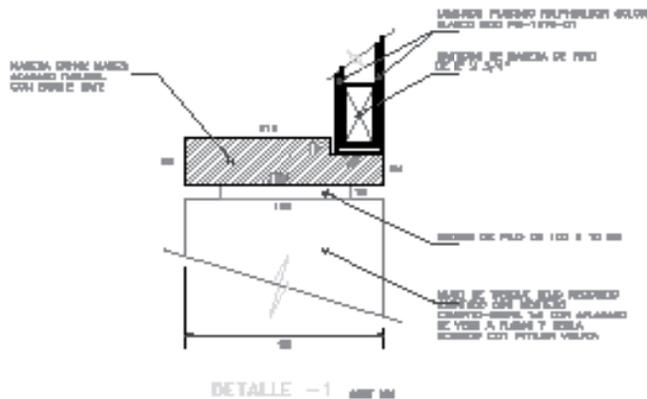


P-3 , 1 pzo

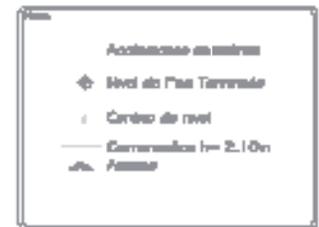
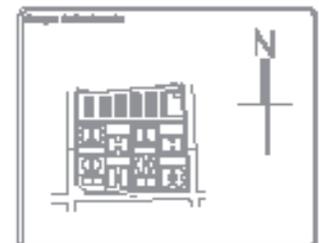
PUERTA DE TAMBOR A BASE DE BASTIDOR DE FIBRO DE 2" X 3/4 FORRADO CON TRIPLET DE 8mm ACABADO CON LAMINADO CLASICO BALNEOLUXI COLOR BLANCO MOD PH-1570-01

CONJUNTURA "DLE MODELO TULIP ACABADO ESPINO WHITE SECIORAS PHILIPS DE 2" X 2" SERIE 100 MOD. 130

Departamento 90m²



Unidad Habitacional Azcapotzalco



Salvador Parodiola Lazo
Tanya Rendra José hern

Carpetas Departamento 90m²

CA-03

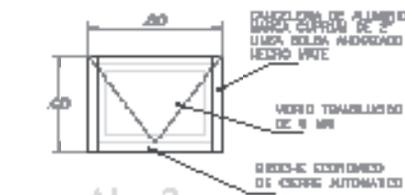


11. Propuesta de vivienda

11.2 Vivienda de 90 m²

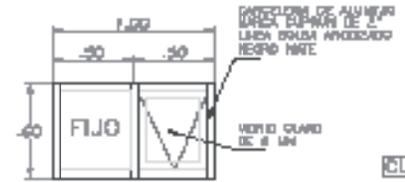


Departamento 90m²



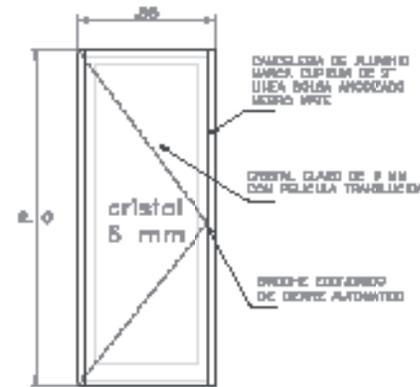
AL-2

BARRIO PZA 1



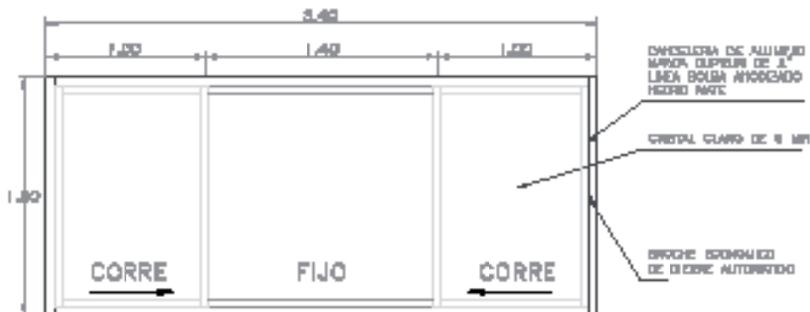
AL-5

COCINA PZA 1



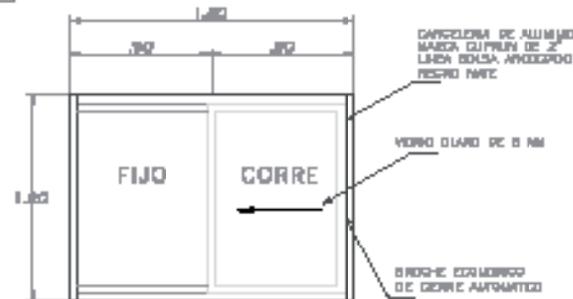
AL-3

CUARTO DE SERVICIO PZA 1



AL-1

ESTANCIA PZA 1

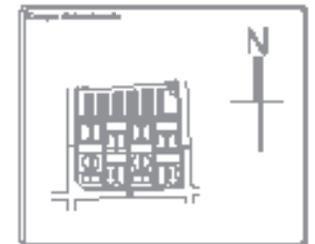


AL-4

RECAMARA PZA 1



Desarrollador: Unidad Habitacional Azcapotzalco



- Acabados en interiores:
- ◆ Mosaico de Pava Terrazo
 - Cerámico de pared
 - Carretillos en Z.T.D. Acabado

Acabados Exteriores: Soleras Pavimentadas Tipo Revilla José Martí

Número Departamento 90m²

AL-02



11. Propuesta de vivienda

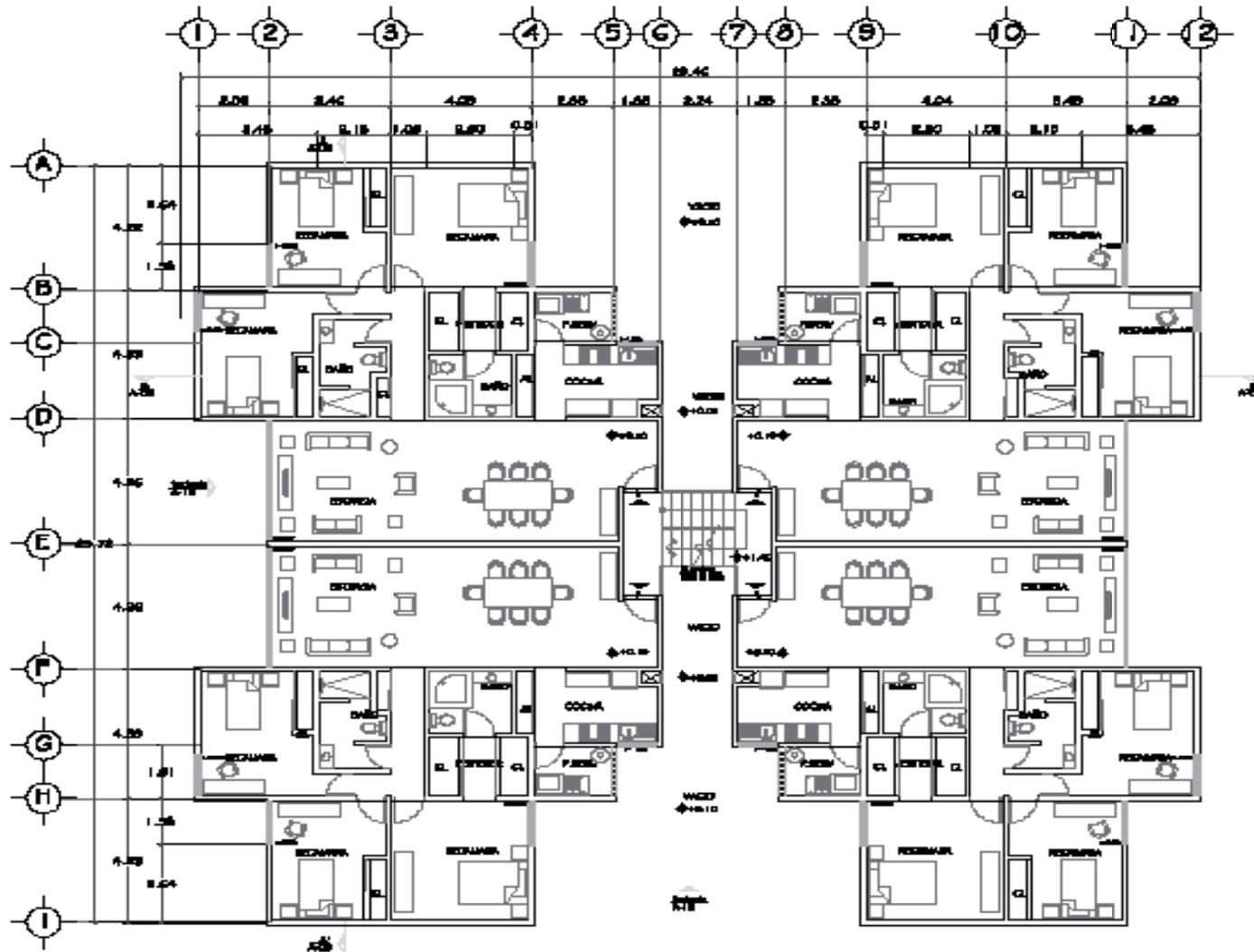
11.3 Vivienda de 120 m²

Departamento 120 m²
Sala comedor. Cocina, patio de servicio, 2 baños completos y recámara principal con vestidor y 2 recámaras secundarias.

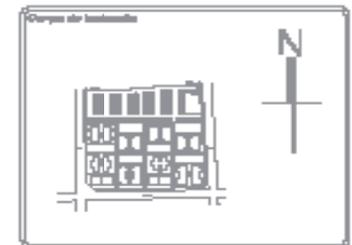


11. Propuesta de vivienda

11.3 Vivienda de 120 m²



Unidad Habitacional Azcapotzalco



- Acotaciones en metros
- ↕ Nivel de Tercer Terrazo
- ↗ Casilla de mail
- Corredores 1" & 10"
- ↗ Ascensor

Salinas Paradoles Luz
Tapia Rivera Jose Ivan

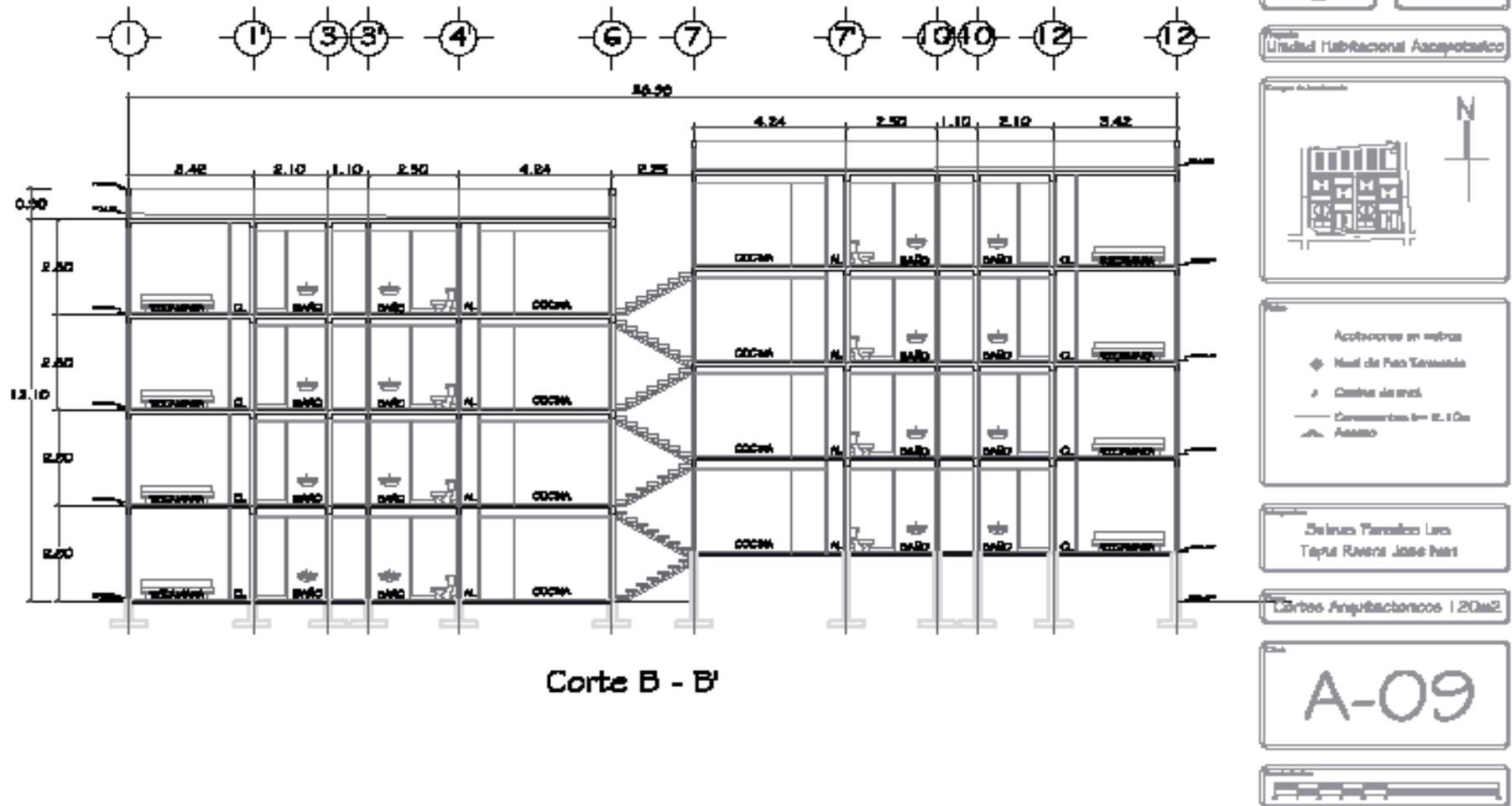
Planta Tipo Departamento 120m²

A-04



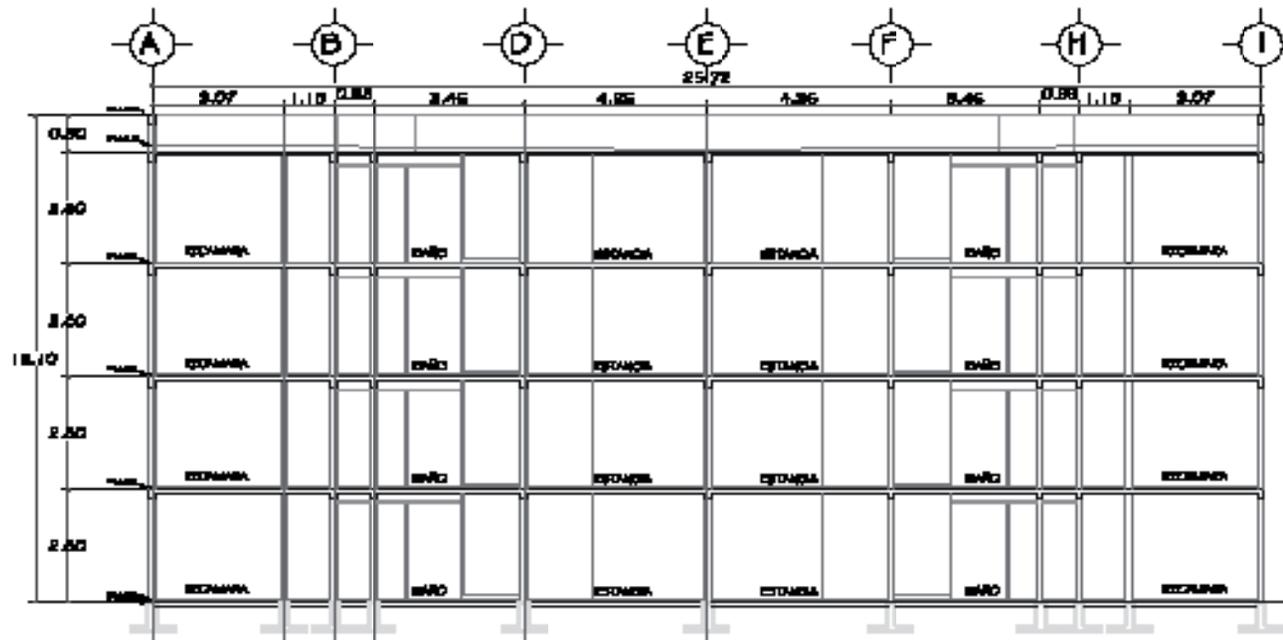
11. Propuesta de vivienda

11.3 Vivienda de 120 m²



11. Propuesta de vivienda

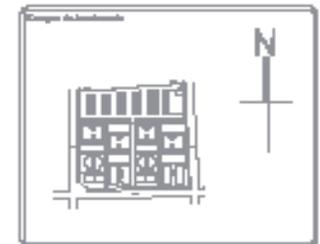
11.3 Vivienda de 120 m²



Corte A - A'



Unidad Habitacional Azcapotzalco



- Acotaciones en metros
- ◆ Nivel de Piso Terminado
 - ▲ Cumbre de pared
 - Comenzamos en 0.00
 - ▲ Anillo

Zeinuo Yanzhao Luo
Tayla Rivera Jose Riera

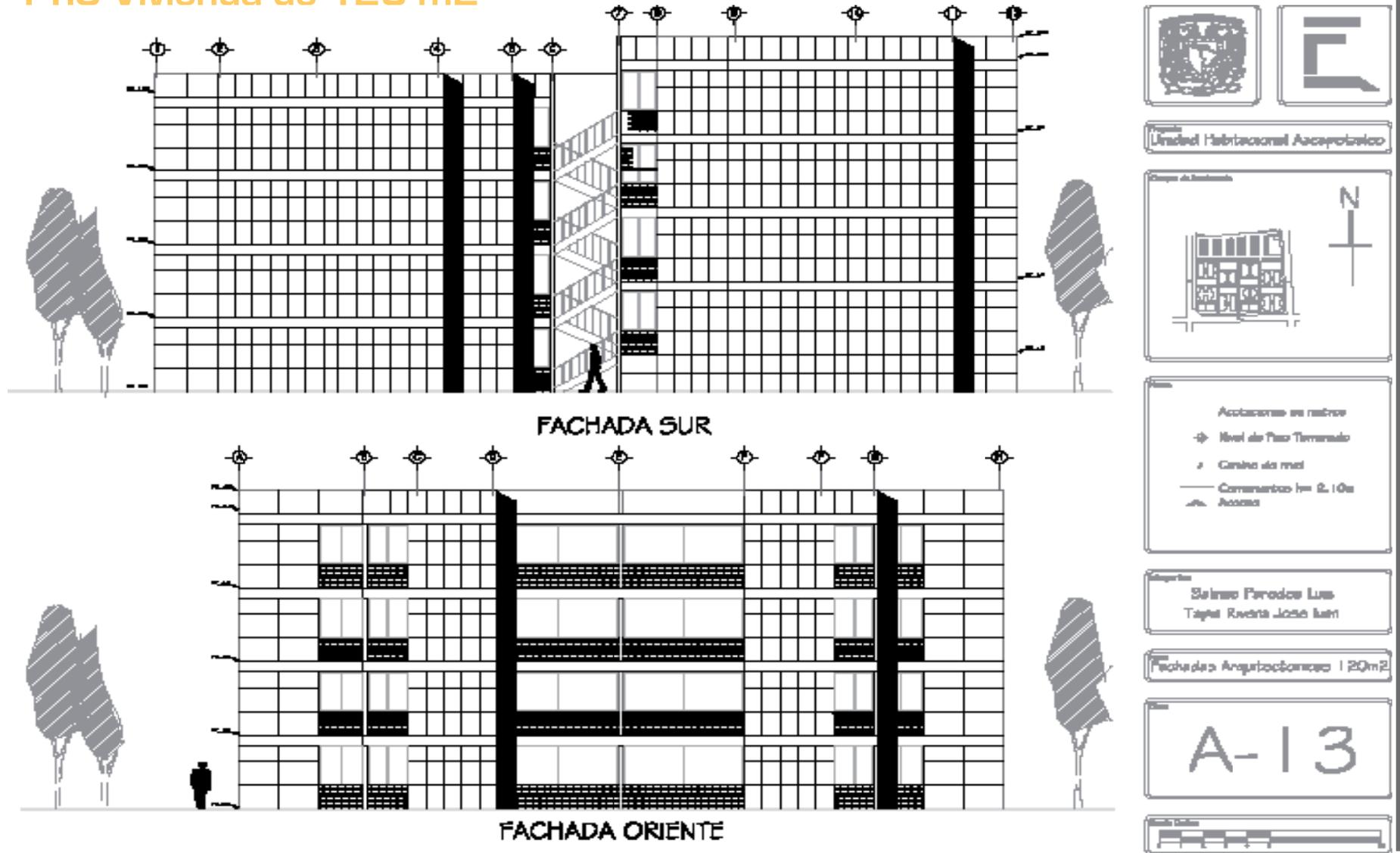
Cortes Arquitectónicos | 2022

A-10



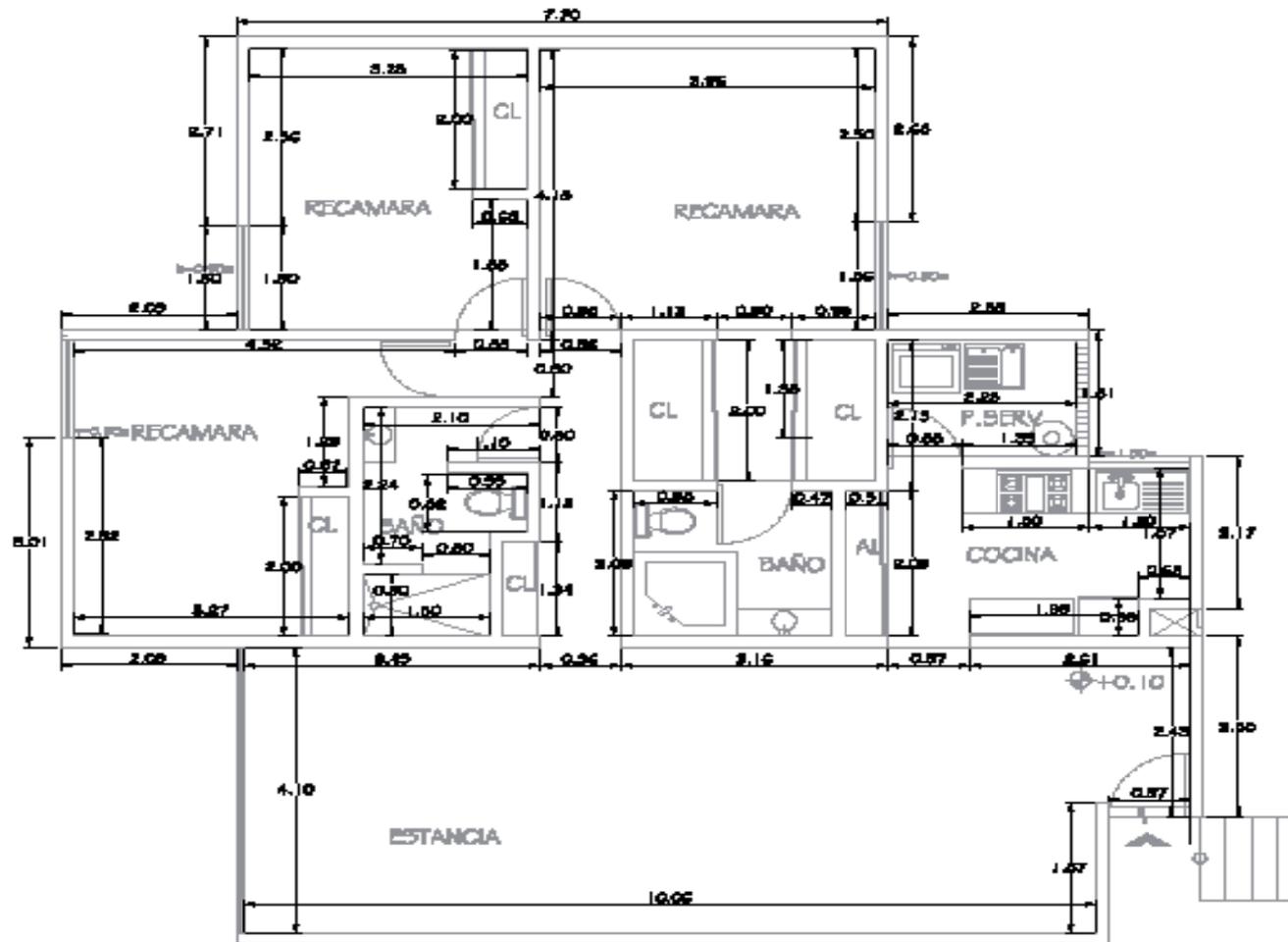
11. Propuesta de vivienda

11.3 Vivienda de 120 m²

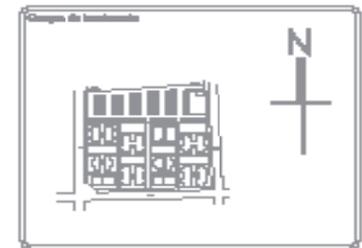


11. Propuesta de vivienda

11.3 Vivienda de 120 m²



Unidad Habitacional Azcapotzalco



- Acabados en metros
- ◊ Nivel de Piso Terminado
 - ∠ Cambio de nivel
 - Cementos 1 = 2, 10m
 - ∞ Azulejo

Propietario:
Salinas Paredes Luis
Tapia Rivera José Ivan

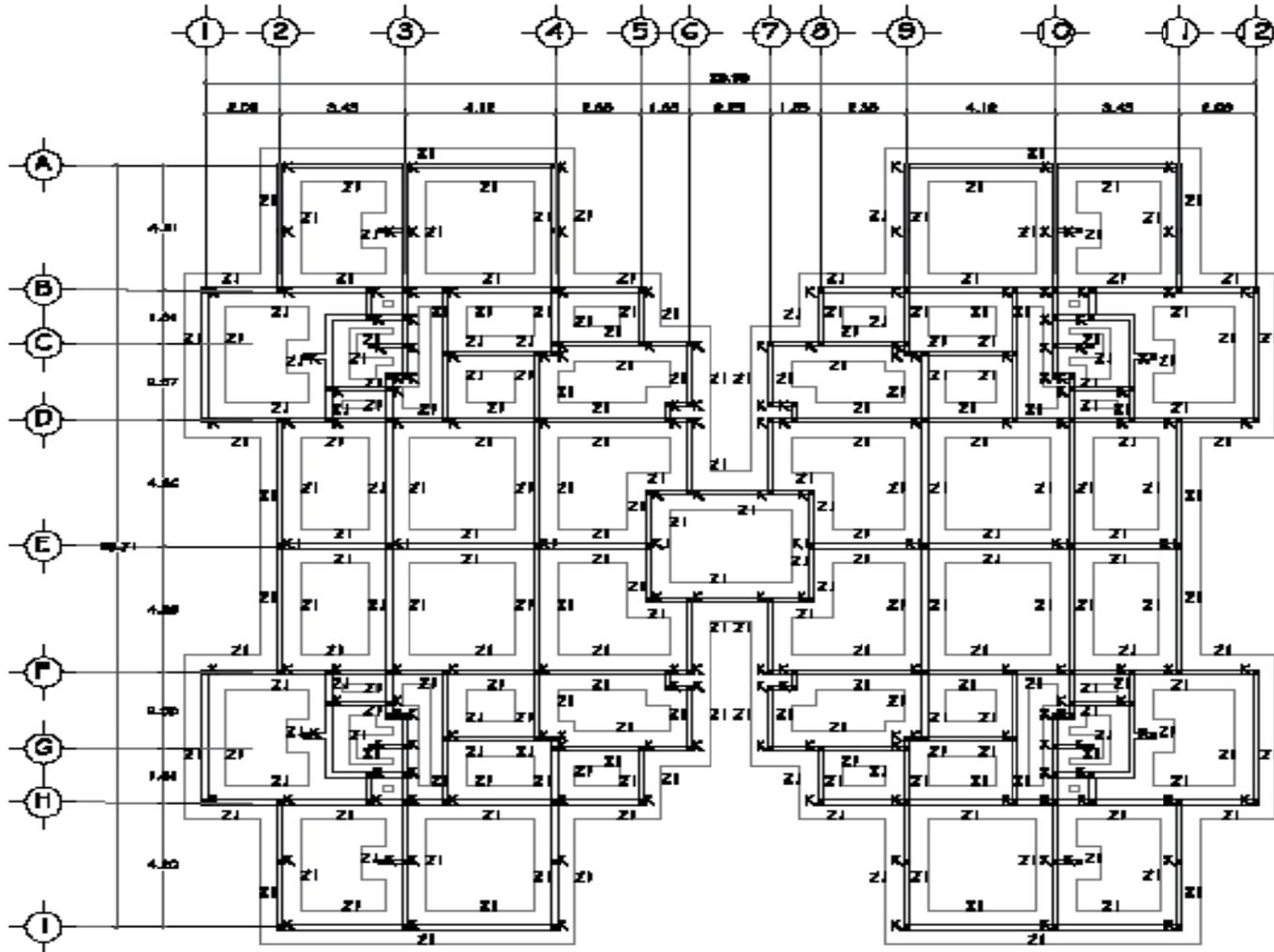
Acabados Departamento 120m²

ALB-03



11. Propuesta de vivienda

11.3 Vivienda de 120 m²



Logos: A circular logo with a map of Mexico and a square logo with a stylized 'E'.

Unidad Habitacional Azcapotzalco

Plano de la vivienda

Propietario:
Sofisto Patricia Lud
Tanya Ruano Jose Ivan

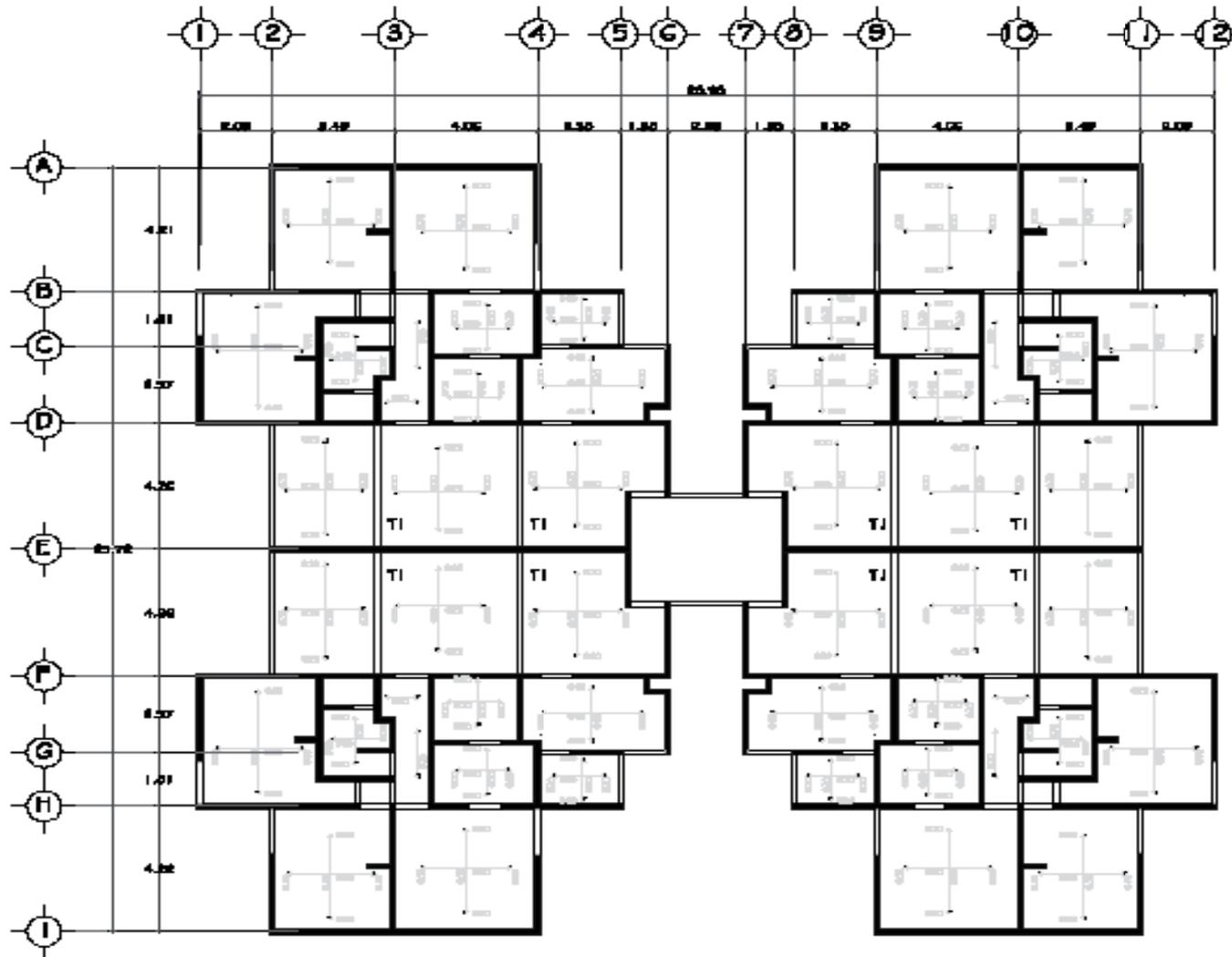
Estructural Departamento 120m²

ES-05

Escala

11. Propuesta de vivienda

11.3 Vivienda de 120 m²



United Habitacional Azcapotzalco

Grupo de Vivienda

Mapa de Vivienda

Escala

Elaboró:
Celsino Parodi Lora
Tayua Rivera Jasso Ibar

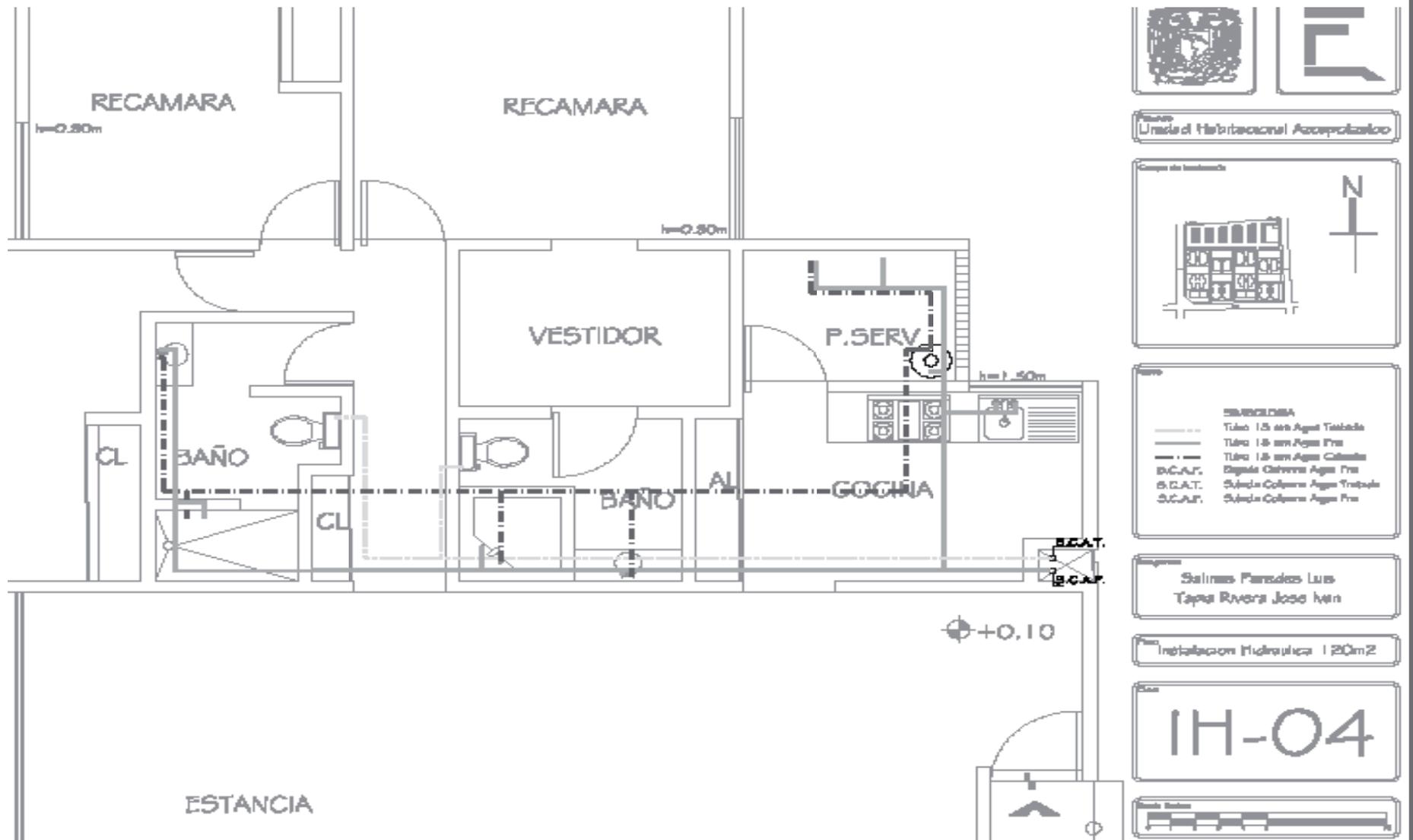
Estructural Departamento 120m²

ES-06

Escala

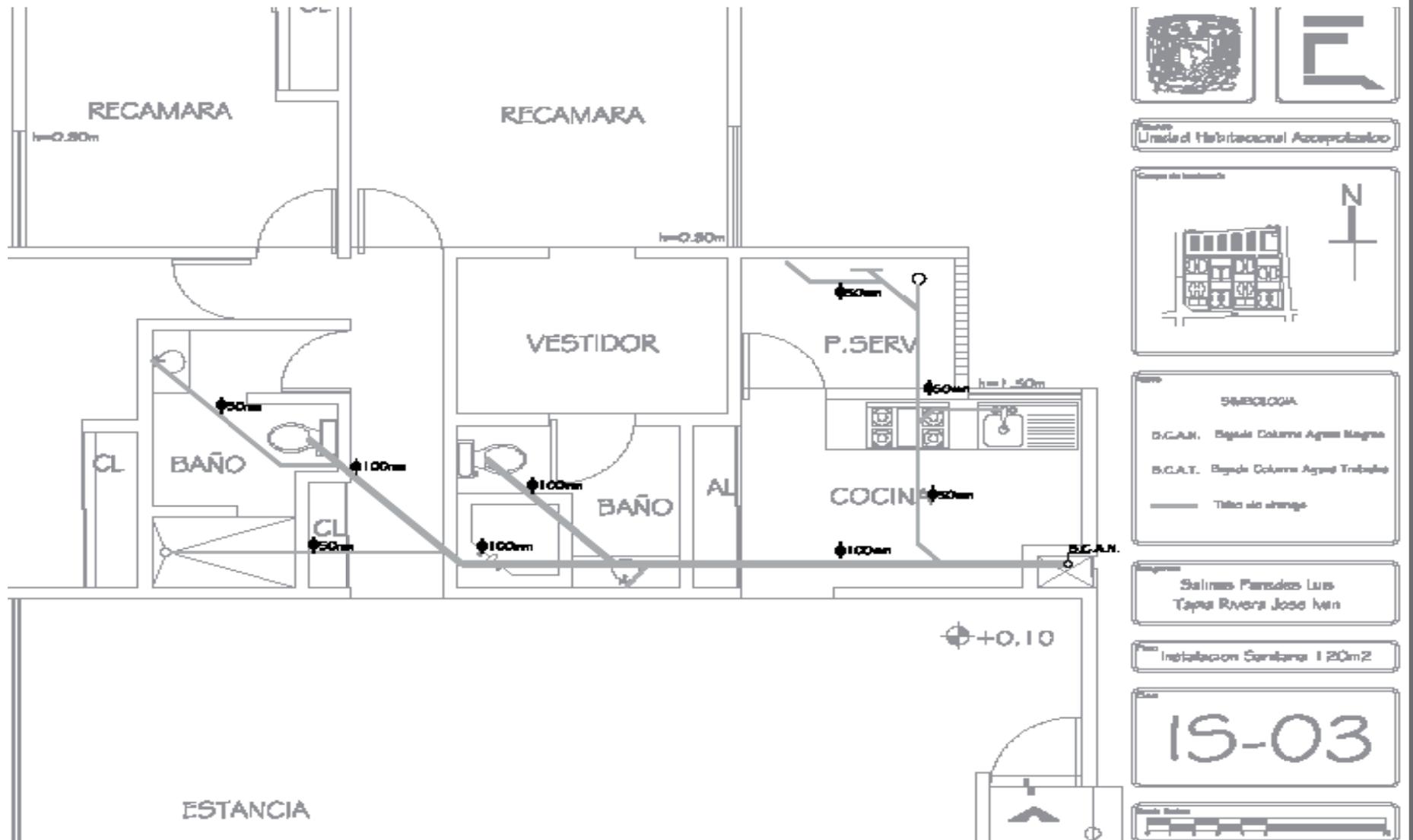
11. Propuesta de vivienda

11.3 Vivienda de 120 m²



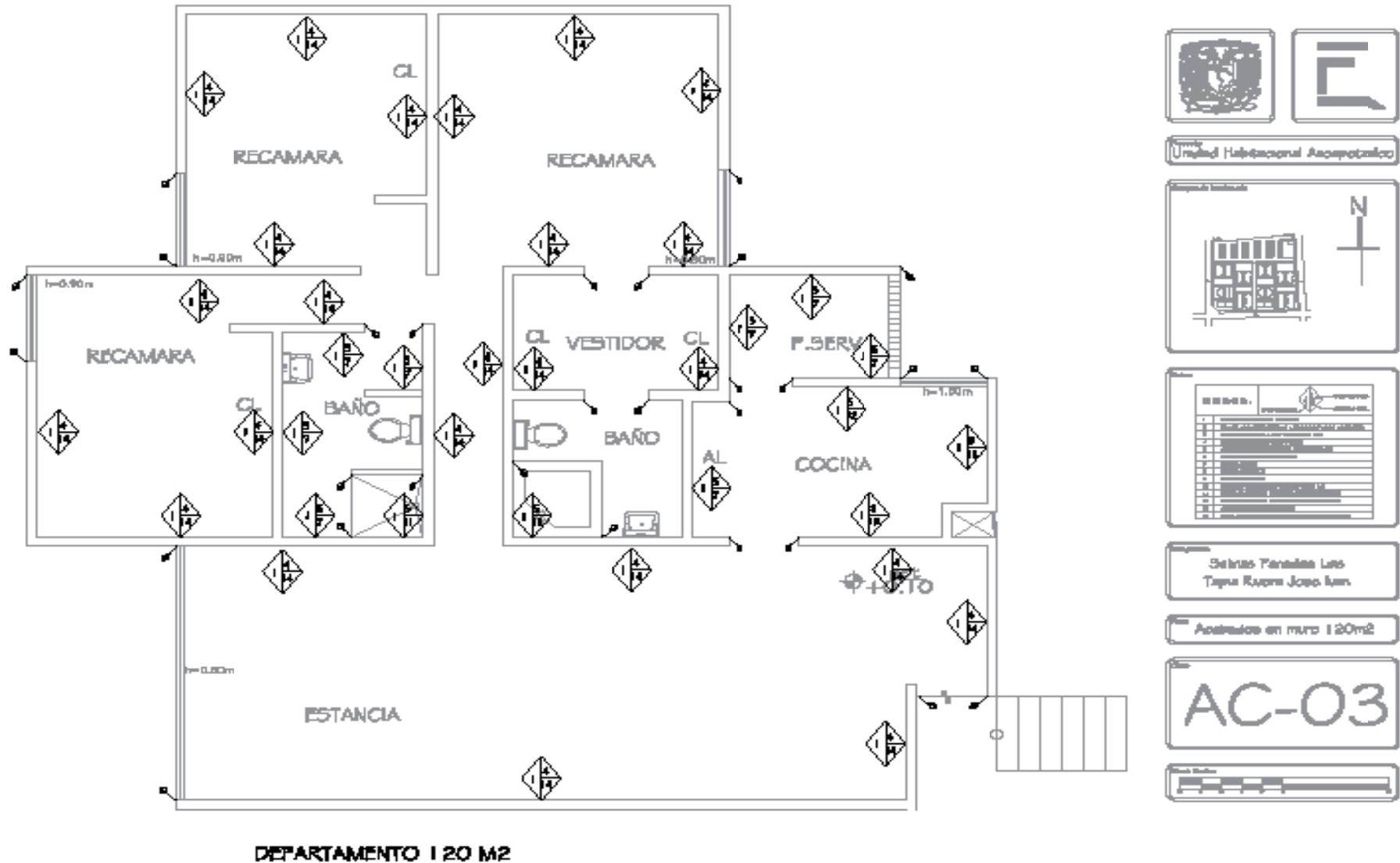
11. Propuesta de vivienda

11.3 Vivienda de 120 m²



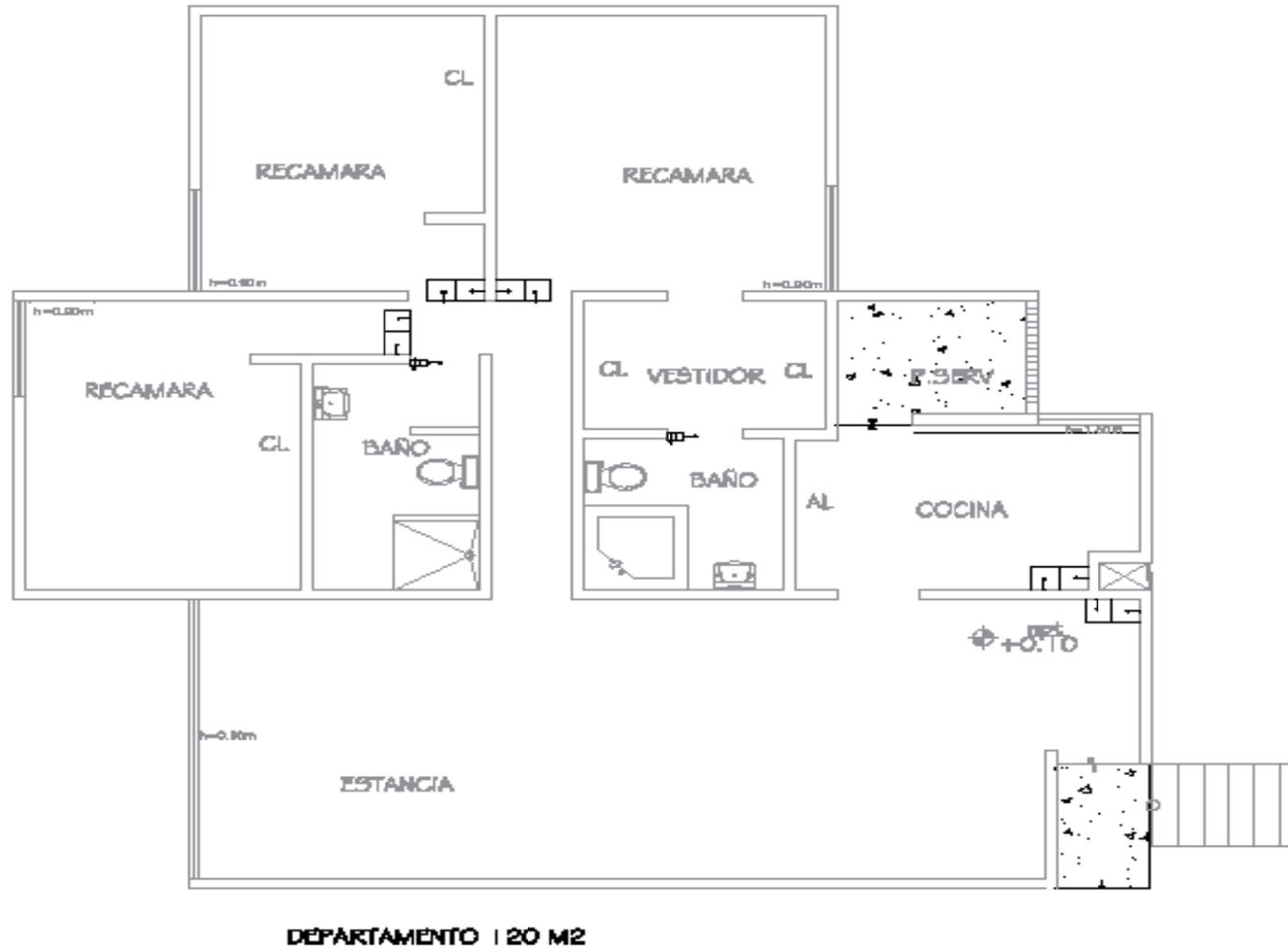
11. Propuesta de vivienda

11.3 Vivienda de 120 m²



11. Propuesta de vivienda

11.3 Vivienda de 120 m²

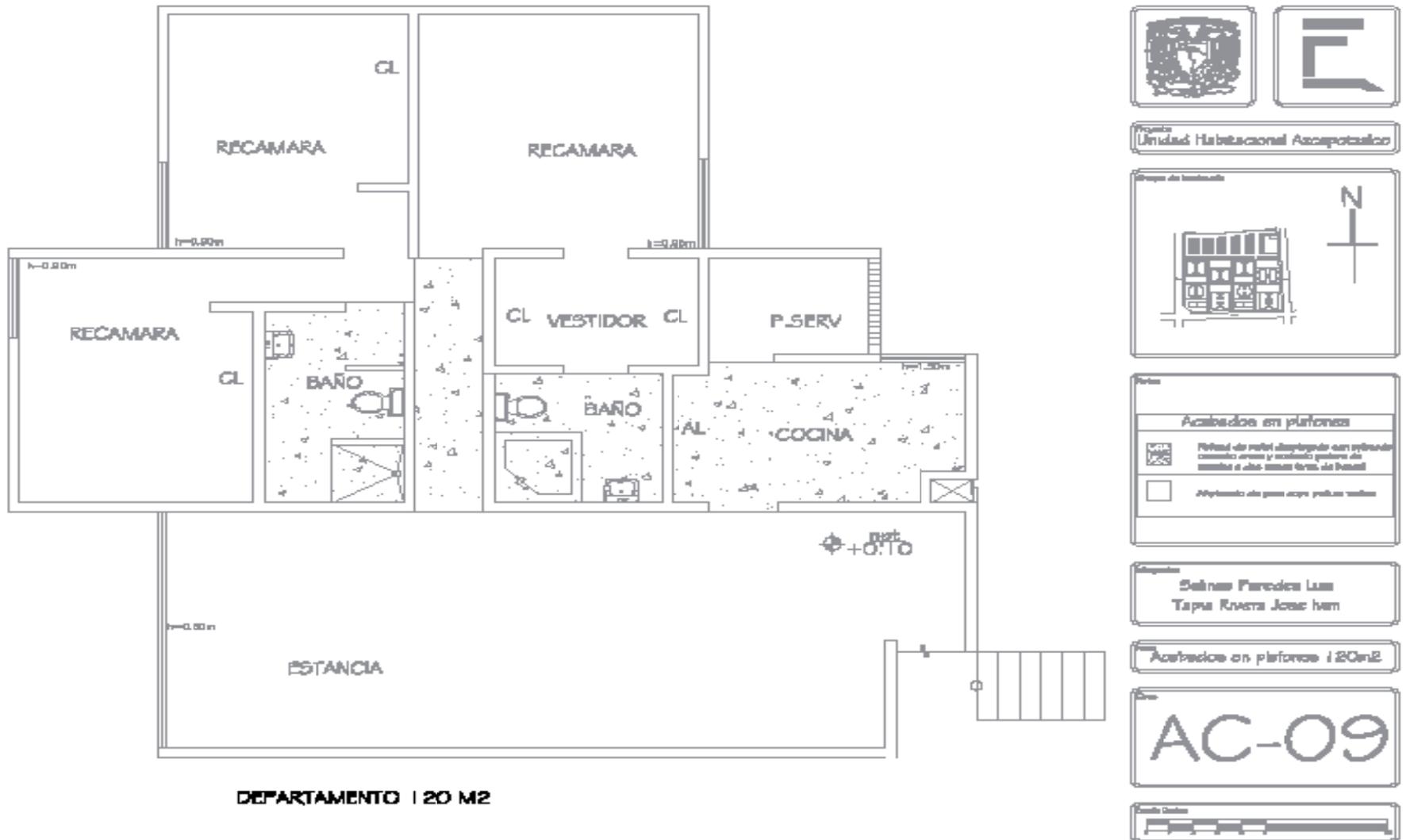


Project information sidebar:

- Unit: Unidad Habitacional Azcapotzalco
- Group of units: (with site plan and North arrow)
- Finishes: Acabados en planta (with legend for external and internal finishes)
- Designer: Sergio Peredo Lora, Tapia Rivera José Iván
- Finishes: Acabados Planta Tipo | 20m²
- Code: AC-06
- Scale: (with scale bar)

11. Propuesta de vivienda

11.3 Vivienda de 120 m²

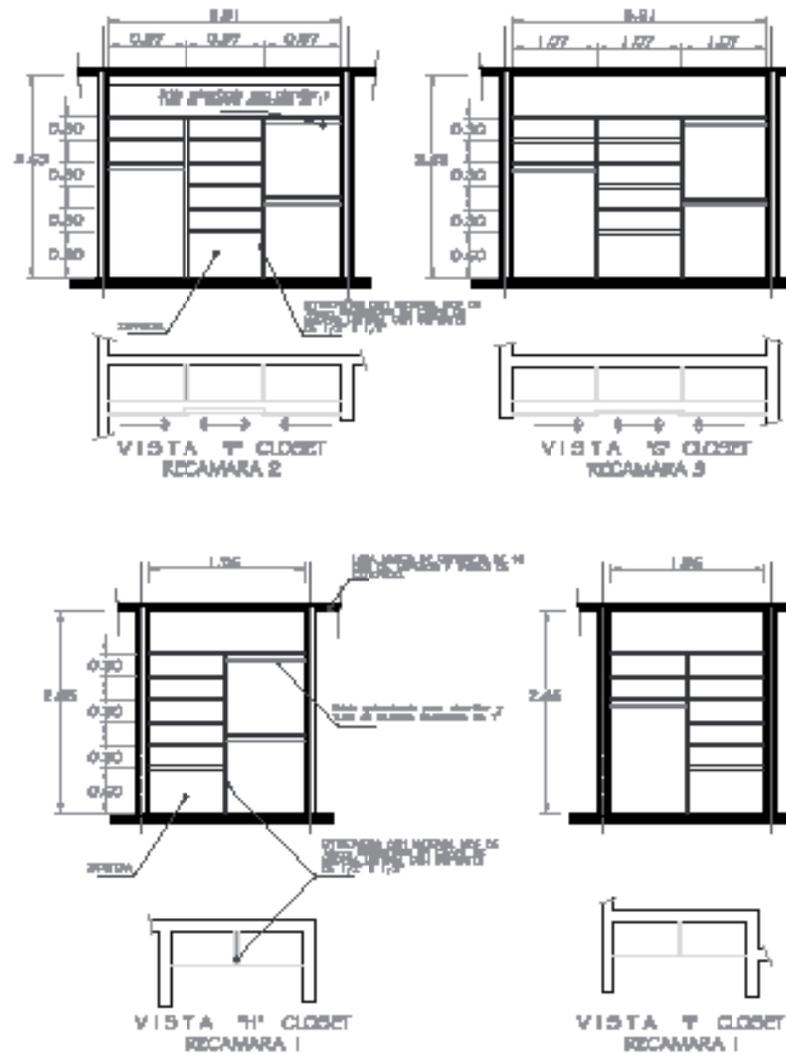


11. Propuesta de vivienda

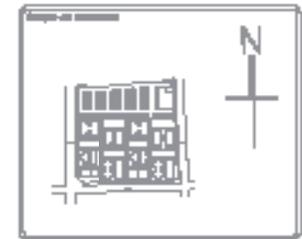
11.3 Vivienda de 120 m²



Departamento 120m²



Conjunto Habitacional Azcapotzalco



Salidas Pasadizo Lazo
Tipo Rampa Joco Iren

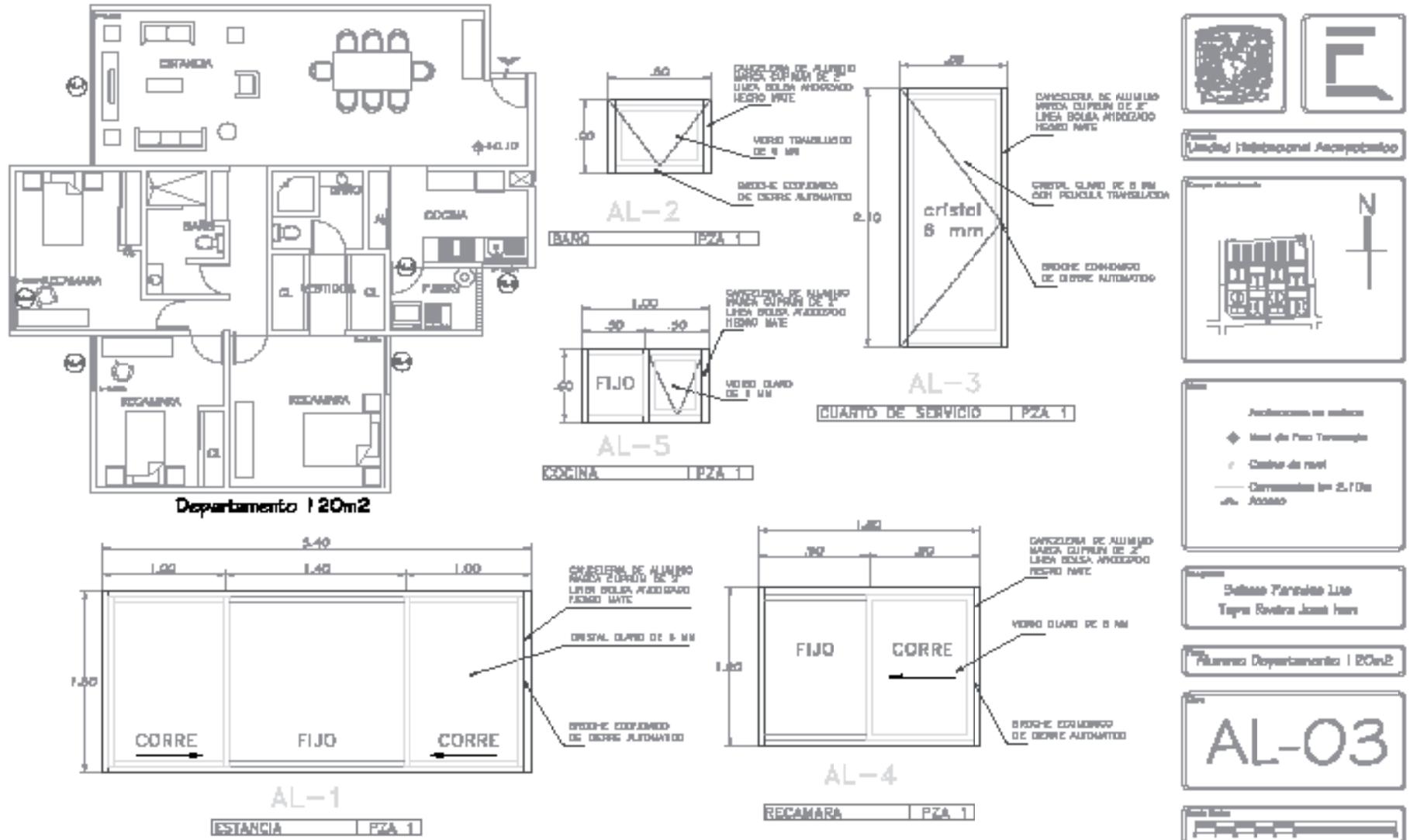
Carpentería Departamento 120m²

CA-02



11. Propuesta de vivienda

11.3 Vivienda de 120 m²



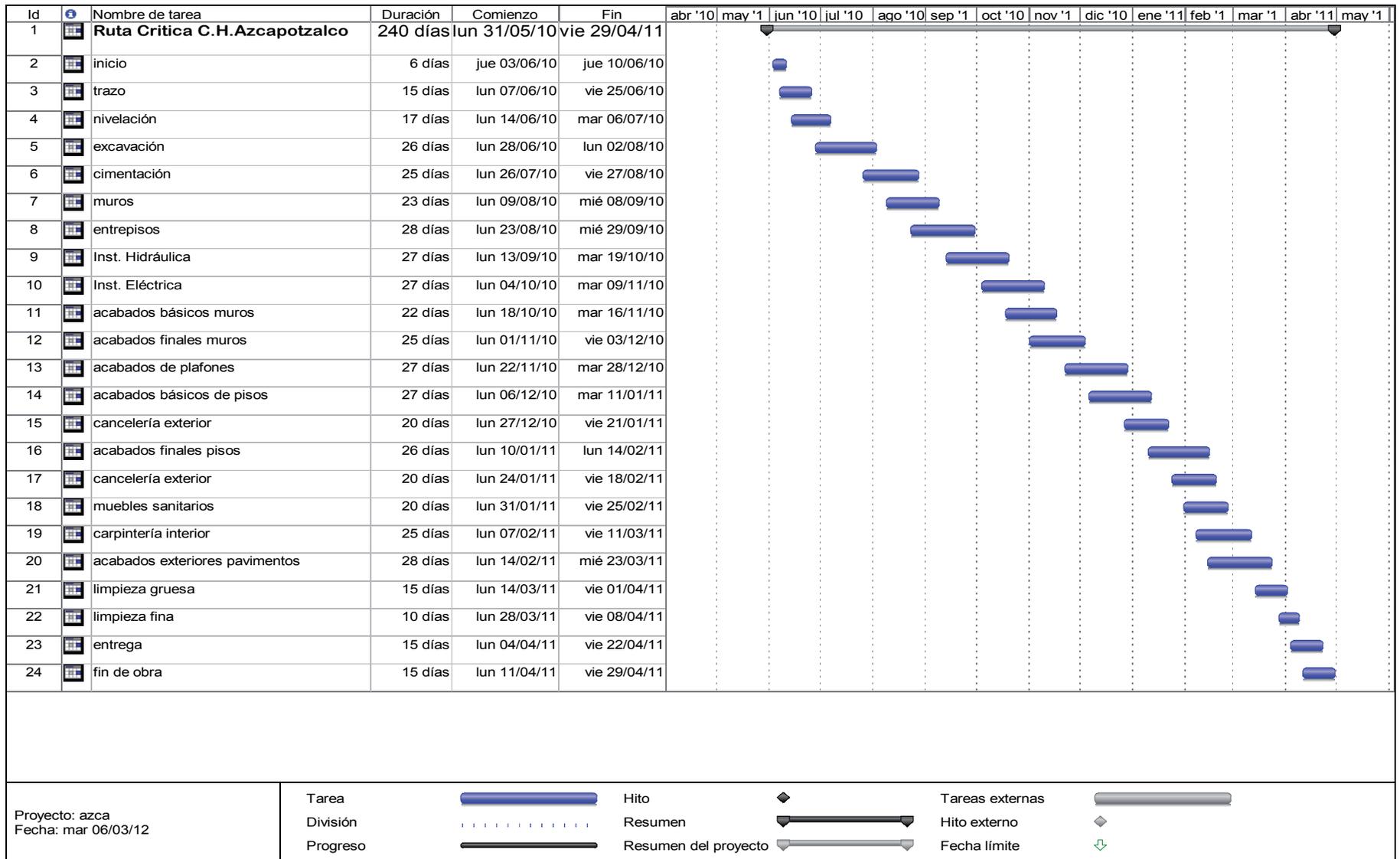
12. Presupuesto

UNIDAD HABITACIONAL EN AZCAPOTZALCO					
PRESUPUESTO DE OBRA					
DEPARTAMENTOS EN AZCAPOTZALCO					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
PRELIMINARES					
PRE-01	LIMPIEZA Y DESENRAICE A MANO DE TERRENO CON MALEZA DE DENSIDAD MEDIA, DE 0.10 A 0.50 M DE ALTURA, INCLUYE ACARREO DE MATERIAL HASTA 20 M.	M2	15,995.0000	2.78	44,466.10
PRE-02	DESPALME DE 20 CM. DE ESPESOR PARA RETIRAR LA CAPA VEGETAL, INCLUYENDO ACAMEYONADO Y ACARREO DE PRODUCTO DESPALMADO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 40.00 M. INCLUYE OPERACION DE LA MAQUINA	M2	15,995.0000	4.82	77,095.90
PRE-03	ACARREO EN CAMION FUERA DE LA OBRA DE MATERIAL SUELTO MEDIDO EN CAMION, INCLUYE CARGA A MAQ Y ACARREO TIRO LIBRE	M3	15,995.0000	94.56	1,512,487.20
PRE-04	TRAZO Y NIVELACION , ESTABLECIENDO EJES Y REFERENCIAS, 1NCLUYE MATERIALES,MANO DE OBRA HERRAMIENTAS Y EQUIPO NECESARIO	M2	15,995.0000	9.87	157,870.65
	Total PRELIMINARES				1,791,919.85
CIMENTACION					
CIO-01	EXCAVACION A MANO EN MATERIAL TIPO 2 HASTA 2 MTS DE PROFUNDIDAD, INCLUYE AFINE DE TALUDES Y FONDO.	M3	3,668.6100	139.41	511,440.92
CIO-02	PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA R.N. AGREGADO MAXIMO 3/4" F'C=100 KG/CM2 DE 5 CMS DE ESPESOR	M2	2,445.7400	84.53	206,738.40
CIO-03	ZAPATA CIMENTACION, CORRIDA, 80 CM ANCHO X 10 A 20 CM PERALTE, INCL. PLANTILLA CONCRETO F'C=100 KG/CM2 5 CM ESP.CIMB Y DESCIMB. 80 KG ACERO REF. FY= 4200 KG/CM2 POR M3 CONCRETO F'C=200 KG/CM2	ML	2,445.7400	2,307.69	5,644,009.74
CIO-04	RELLENO Y COMPACTACION POR MEDIOS MECANICOS AL 90 % PROCTOR DE SU PVS M EN CEPAS CON MATERIAL DE TEPETATE CONSERVANDO SU HUMEDAD OPTIMA RELLENO CON EQUIPO LIGERO	M3	693.2000	189.10	131,084.12
CIO-05	CADENA DE REMATE DE 0.15 M X 0.20 M ARMADA CON 4 VAR · 3 A CADA 20 CM	M	2,445.7400	155.92	381,339.78
	Total CIMENTACION				6,874,612.96
ESTRUCTURA					
EST-01	CASTILLO DE 20X15 DE CONCRETO FC=200 KG/CM2 ARMADO CON 4 VARILLAS NO 3 Y ESTRIBOS DEL NO 2 A CADA 20.	ML	14,784.0000	185.92	2,748,641.28
EST-02	IMPERMEABILIZACIÓN PARA DESPLANTE DE MUROS HASTA DE 20 CM. DE ANCHO A BASE DE CAPAS DE IMPERFEST E ALTERNADAS CON POLIETILENO 800, INCLUYE, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	2,445.7400	44.77	109,495.78
EST-03	MURO DE TABIQUE DE BARRO RECOCIDO DE 5.5X12.5X25 CM DE 5.5 CM DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO CAL HIDRATADA ARENA 1:3, JUNTAS DE 1:5 DE ESPESOR, ACABADO COMUN	M2	301,315.1680	212.51	64,032,486.35
EST-04	DALA DE DESPLANTE CON SECCION DE 15 X 30 CM, DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2, REFORZADA CON 4 VARILLAS DE 3/8" DE DIAMETRO Y ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 20 CM ACABADO COMUN INCLUYE CIMBRA, DESIMBRA MATERIALES Y MANO DE OBRA	ML	2,445.7400	145.73	356,417.69
EST-05	LOSA MACISA DE CONCRETO FC=200 KG/CM2 REFORZADA CON VARILLA DEL NO 3 A CADA 20 CM EN AMBAS DIRECCIONES INCLUYE CIMBRA, MATERIALES Y MANO DE OBRA	M2	15,360.0000	354.45	5,444,352.00
	Total ESTRUCTURA				72,691,393.10
BAÑILERIA Y ACABADOS					
ALB-01	APLANADO FINO A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:4 INCLUYE MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTAS	M2	18,884.0960	72.19	1,363,242.89
ALB-02	APLANADO EN MUROS, CON MORTERO DE YESO Y AGUA, CON MAESTRAS A PLOMO Y REGLA	M2	90,705.0000	66.15	6,000,135.75
ALB-03	PINTURA VINILICA MARCA COMEX CALIDAD VINIMEX O SIMILAR SOBRE SUPERFICIE DE CONCRETO APARENTE INCLUYE MATERIAL MANO DE OBRA PARA EXTERIORES	M2	18,884.0960	37.57	709,475.49
ALB-04	PINTURA VINILICA EN PLAFONES, MARCA COMEX VINIMEX A DOS MANOS, INCLUYE: APLICACIÓN DE SELLADOR, MATERIALES,	M2	10,560.0000	40.93	432,220.80
ALB-05	AZULEJO EN BAÑOS E 1A ASENTADA CON CEMENTO CREST O SIMILAR INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIAL MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA NECESARIA PARA SU CORRECTA EJECUCION	M2	1,215.0400	446.40	542,393.86
	Total ACABADOS				9,047,468.78

12. Presupuesto

UNIDAD HABITACIONAL EN AZCAPOTZALCO							
PRESUPUESTO DE OBRA							
DEPARTAMENTOS EN AZCAPOTZALCO							
MUEBLES							
MOB-01	WC MODELO OLIMPICO DE IDEAL STANDAT INCLUYENDO: SUMINISTRO ASIENTO, TAPA SELLO Y PIJAS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA	PZA	180.0000	3,149.41	566,893.80		
MOB-02	ACCESORIOS DE BONO GANCHO CROMADOS MARCA HELVEX MODELO 12104-A1	JGO	180.0000	834.14	150,145.20		
MOB-03	LAVABO GALERIA PLAZA AMERICAN STANDARD INCLUYE MATERIAL MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA	PZA	180.0000	433.07	77,952.60		
MOB-04	MEZCLADORA PARA TARJA MOD ERGO INCLUYE: CESPOL MODELO ERGO INCLUYE MATERIAL MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA	PZA	128.0000	580.00	74,240.00		
MOB-05	REGADERA ECONOMICA H-200 HELVEX, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	180.0000	388.11	69,859.80		
MOB-06	LAVADERO DE GRANITO CON PILETA, INCLUYE, CONTRA Y CESPOL DE PVC	PZA	128.0000	448.29	57,381.12		
MOB-07	CALENTADOR AUTOMATICO DE 100 LITROS, CALOREX PREMIER 30	PZA	128.0000	2,934.63	375,632.64		
MOB-08	MEZCLADORA PARA LAVABO MODELO INOVEX INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACION	PZA	128.0000	450.00	57,600.00		
	Total MUEBLES				1,429,705.16		
CARPINTERIA							
CAP-01	PUERTA DE TAMBOR A BASE DE BASTIDOR DE PINO DE 2" X 3/4 FORRADO CON TRIPLAY DE 6MM. ACABADO CON LAMINADO PLÁSTICO RALPH WILSON. COLOR BLANCO. MOD. PW-1570-01. INCLUYE CERRADURA YALE MOD. AQUA ACABDO CROMO MATE. BISAGRAS PHILLIPS DE 3"X3" SERIE 100 MOD. 13	PZA	128.0000	2,849.99	364,798.72		
CAP-02	PUERTA DE TAMBOR A BASE DE BASTIDOR DE PINO DE 2" X 3/4 FORRADO CON TRIPLAY DE 6MM. ACABADO CON LAMINADO PLÁSTICO RALPH WILSON. COLOR BLANCO. MOD. PW-1570-01. INCLUYE CERRADURA YALE MOD. BALL ACABDO CROMO MATE. BISAGRAS PHILLIPS DE 3"X3" SERIE 100 MOD. 13	PZA	256.0000	3,200.00	819,200.00		
CAP-03	PUERTA DE TAMBOR A BASE DE BASTIDOR DE PINO DE 2" X 3/4 FORRADO CON TRIPLAY DE 6MM. ACABADO CON LAMINADO PLÁSTICO RALPH WILSON. COLOR BLANCO. MOD. PW-1570-01. INCLUYE CERRADURA YALE MOD. TUIP ACABDO CROMO MATE. BISAGRAS PHILLIPS DE 3"X3" SERIE 100 MOD. 13	PZA	256.0000	3,200.00	819,200.00		
CAP-04	VESTIDOR COMPUESTO POR ENTREPAÑOS DE MATERIA MDF DE 16MM. REVESTIDOS EN CHAPA DE MADERA NATURAL, CON SOPORTES DE 1/2"X1/2", INCLUYE PUERTAS CORREDIZAS DE TAMBOR DE MADERA DE PINO CON BASTIDORES DE 2"X3/4" ACABADO NATURAL.	PZA	308.0000	25,200.00	7,761,600.00		
CAP-05	COCINA PREFABRICADA DE EN ESCUADRA DE 180X1.30 M. MARCA COMERCIAL CON TABLEROS Y CUBIERTA LAMINA, INCLUYE: ESTUFA CON QUEMADOR, CAMPANA DE EXTRACCIÓN Y FREGADERO CON MEZCLADORA, MONOMANDO Y CESPOL CON CONTRACANASTA.	PZA	128.0000	48,000.00	6,144,000.00		
	Total CARPINTERIA				15,908,798.72		
HERRERIA							
HE-01	PORTÓN DE 3.00 X 2.10 M. EN DOS HOJAS ABATIBLES, CON MARCO DE CONSTRUIDO CON PTR DE 1 1/2" X 1 1/2" DEL 1/8" DE ESPESOR, FORRADO CON DUELA DE ALUMINIO DURANODIK, INCLUYE: CERRADURA DE BARANDAL DE HERRERIA	PZA	1.0000	8,203.00	8,203.00		
HE-02		ML	350.0000	950.00	332,500.00		
	Total HERRERIA				340,703.00		
ALUMINIO							
AL-01	VENTNAS DE 0.60 X 0.80 M A BASE DE PERFILES DE ALUMINIO MARCA CUPRUM DE 2" LINEA BOLSA ANODIZADO NEGRO MATE, CON vidrio de 6mm INCLUYE:MATERIALES, HERRAJES, ACARREOS, CORTE , DESPERDICIOS,MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	PZA	32.0000	1,003.00	32,096.00		
AL-02	VENTNAS DE 1.00 X 0.60 M A BASE DE PERFILES DE ALUMINIO MARCA CUPRUM DE 2" LINEA BOLSA ANODIZADO NEGRO MATE, CON vidrio de 6mm INCLUYE:MATERIALES, HERRAJES, ACARREOS, CORTE , DESPERDICIOS,MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	PZA	128.0000	1,546.00	197,888.00		
AL-03	VENTNAS DE 01.20 X 1.80 M A BASE DE PERFILES DE ALUMINIO MARCA CUPRUM DE 2" LINEA BOLSA ANODIZADO NEGRO MATE, CON vidrio de 6mm INCLUYE:MATERIALES, HERRAJES, ACARREOS, CORTE , DESPERDICIOS,MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	PZA	308.0000	2,459.00	757,372.00		
AL-04	VENTNAS DE 03.40 X 1.60 M A BASE DE PERFILES DE ALUMINIO MARCA CUPRUM DE 2" LINEA BOLSA ANODIZADO NEGRO MATE, CON vidrio de 6mm INCLUYE:MATERIALES, HERRAJES, ACARREOS, CORTE , DESPERDICIOS,MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	PZA	128.0000	7,519.00	962,432.00		
AL-05	PUERTA DE ALUMINIO DE 0.85 2.10 M A BASE DE PERFILES DE ALUMINIO MARCA CUPRUM DE 2" LINEA BOLSA ANODIZADO NEGRO MATE INCLUYE:MATERIALES, HERRAJES, ACARREOS, CORTE , DESPERDICIOS,MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	PZA	128.0000	2,528.00	323,584.00		
	Total ALUMINIO				2,273,372.00		
JARDINERIA							
JAR-01	PASTO TIPO WASINTHON INCLUYE SUMINISTRO MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA	M2	7,076.2837	42.00	297,203.92		
JAR-02	TIERRA VEGETAL INCLUYE SUMINISTRO MANO DE OBRA, Y HERRAMIENTA	M3	1,769.0700	362.43	641,164.04		
	Total JARDINERIA				938,367.96		
	Total Departamentos Azcapotzalco				111,296,341.53		
	Total del presupuesto				111,296,341.53		

13. Programa de obra



14. Conclusiones

El proceso del diseño de la vivienda es cada vez más un tema que sobre pasa la mera disciplina arquitectónica, debe tener en cuenta otros factores pertenecientes a otras disciplinas (sociología, medio ambiente, urbanismo, geografía, etc.). Hoy en día se debe hablar de la vivienda como un sistema habitacional dentro de un contexto donde al mero objeto arquitectónico le influyen factores como la inserción en un conjunto habitacional, la pertenencia a un barrio, el medio natural, el medio productivo, el contexto económico y contexto social-cultural.

El lenguaje del diseño es un lenguaje gráfico y visual en cualquier caso. El plantear que la participación de los distintos agentes en el problema del diseño, puede resolverse mediante mesas de debate multidisciplinarias, resulta ingenioso. El diseño debe resolverse con los medios que utiliza éste para expresarse; esquemas, croquis, planimetrías, collages, imágenes, maquetas, etc. El problema es que, en un entorno multidisciplinar de trabajo, no todos los agentes

que toman parte tienen la capacidad para generar dicho material gráfico, lo que puede derivar en un fallo en el proceso de comunicación entre ellos. Por este motivo, el arquitecto juega un papel muy importante, por ser un profesional en ese campo. El arquitecto tiene la capacidad de usar las herramientas que permiten un debate en torno al diseño, con el lenguaje propio del diseño y debe ponerlas al servicio de los agentes, para que consigan expresar de un modo gráfico la visión de cada uno al respecto. El arquitecto tiene la responsabilidad de ser un generador de todas las posibles opciones y mostrarlas, para que se genere debate en torno a material gráfico

El arquitecto ya no es el que escucha las peticiones del usuario y las diseña, sino que en este caso el arquitecto y el usuario trabajan conjuntamente en el diseño mediante material gráfico realizado por ambos. El arquitecto tiene que ser capaz de ser el mediador en el proceso, de forma que las diferentes propuestas planteadas acaben siendo una.

El arquitecto tiene que tener un papel de organizador de la metodología, un papel de generador de opciones físicas a ser debatidas, un papel de profesional del diseño al servicio de los usuarios y un papel de moderador en la discusión de las opciones y de orientador en cuanto a las posibilidades técnicas de la realización del proyecto. Al contrario de lo que pueda parecer, la participación del usuario en el proceso, no merma sino que potencia el papel del arquitecto dentro del proceso.

Hay que reflexionar sobre la manera en que diseñamos y planteamos las viviendas dado que estas son el núcleo y la base de la ciudad, en ellas se desarrolla y se vive, son el signo de una sociedad sana, entender la ciudad como un ente vivo del cual formamos parte, un conjunto que dan forma y carácter a lo que somos como individuos y sociedad. Cuál es el papel que debemos tomar como profesionales, dar propuestas y soluciones conjuntas para tener una calidad de vivienda que se refleja en una calidad de vida.

15. Bibliografía

Estado Actual de la Vivienda en México 2011

<http://www.ahm.org.mx/docs/asociados/SHF/EAVM2011.pdf>

Comisión Nacional de la Vivienda

<http://www.conavi.gob.mx/>

Programa Sectorial para el Desarrollo Habitacional Sustentable 2007-2012

http://www.cmic.org/comisiones/sectoriales/vivienda/doc.index/programa_sectorial_2007.pdf

Reglamento de Construcciones del Distrito Federal

Plan Delegacional de Usos de Suelo. Azcapotzalco, México

Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas

Victor Olgyay, Gustavo Gil, Barcelona España, 1998

Ocho Conjuntos de Habitación, arquitectura contemporánea mexicana

Arquitectura y Sociedad, editores, S.A, Mexico 1976

Nuevos edificios de apartamentos: innovaciones en diseño de residencias

Instituto Monsa de Ediciones, Barcelona España 2000

Las instalaciones en los edificios

Edwin Wellpott, Gustavo Gil, España, 2009