

Mtra. María de Jesús Gómez Cruz

Directora de la División de Ciencias y Artes para el Diseño UAM Xochimilco

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco

Laboratorio de Habitabilidad y Desarrollo Sustentable

Período: 16 de abril de 2018 al 16 de noviembre de 2018

Proyecto: Anteproyecto y Proyecto Urbano-Arquitectónico y Medioambiental Básico del Edificio de Condominios de Escocia # 29, Colonia Parque San Andrés, Delegación Coyoacán, Ciudad de México

Clave: XCAD000806

Responsable del Proyecto: Dr. en Arq. Salvador Duarte Yuriar

Asesor Interno: Dr. en Arq. Salvador Duarte Yuriar

Darío Antonio Valdés Ortelli

Matrícula: 2133065613

Licenciatura: Arquitectura

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Cel.: 04455 82325537

Correo electrónico: dario_avo@hotmail.com

ÍNDICE

Introducción:	3
Objetivo General:	5
Objetivo particular	5
Actividades Realizadas:	5
Escocia #29	5
Investigación de fenómenos naturales y sociales a nivel global.	8
Nuevas tecnologías ecológicas y medidas de confort en construcción y salud.	8
Investigación de certificación LEED, aplicación y proyectos donde se asignó.	8
Coadyuvar en la formulación del proyecto “Catedra UNESCO” y programas institucionales para desarrollar dentro y fuera de la universidad.	8
Metas alcanzadas:	9
Resultados y Conclusiones:	9
Recomendaciones:	9
Bibliografía y/o Referencias Electrónicas	10
Anexos	11

Introducción:

El pasado sismo del 19 de septiembre del 2017 que azotó a la Ciudad de México provocó grandes desastres, muchos edificios sufrieron grandes daños, algunos colapsaron y otros tuvieron que ser demolidos ya que no podían ser restaurados. Entre ellos se encuentra un conjunto de departamentos en Coyoacán, más específicamente en la colonia Parque San Andrés, en la calle de Escocia # 29; este conjunto de tres torres sufrió el colapso parcial de una de las torres y después del dictamen por el Instituto de Seguridad de las Construcciones (ISC) del Gobierno de la ciudad de México (CDMX), se determinó que las otras dos tendrían que demolerse también por cuestiones de seguridad.

Los edificios contaban originalmente con 4 niveles, cada uno con 4 departamentos por torre y la planta baja se utilizaba como estacionamiento y un local comercial al frente del predio. El Programa de Reconstrucción que el Gobierno de la Ciudad de México emitió para ordenar las tareas de reconstrucción, estableció que para apoyar a los condóminos y proporcionarles recursos para la reconstrucción de sus viviendas, se permitiría el incremento del 35% del número de departamentos iniciales y que también se otorgarían créditos accesibles a los afectados para ayudarlos.

Por lo descrito anteriormente, un grupo de residentes del conjunto contactó al *Dr. Salvador Duarte Yuriar*, Profesor Investigador adscrito al área de investigación Espacios Habitables y Medio Ambiente del Departamento de Métodos y Sistemas de la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAM-X) y Profesor de la Licenciatura en Arquitectura para pedir apoyo y poder reconstruir sus viviendas en el menor tiempo posible. Derivado de esta solicitud se acordó firmar un convenio de colaboración entre la UAM-X y los representantes del Condominio, a través del cual la universidad apoyaría a los condóminos a desarrollar el Anteproyecto y el Proyecto Urbano-Arquitectónico y Medioambiental Arquitectónico Básico, de manera altruista.

El convenio se firmó el día 10 de abril del año 2018 en la Sala del Consejo Académico por parte de las autoridades de la UAM y por representantes de los condóminos respectivamente.

Durante el último módulo XII “Desarrollo de Espacios Arquitectónicos III” de la Licenciatura en Arquitectura, los alumnos del grupo AL02A matutino desarrollaron bajo la supervisión del Doctor Duarte Yuriar, nueve Anteproyectos urbano-arquitectónicos y medioambientales que fueron presentados a los condóminos de Escocia # 29; inmediatamente después, se acordó una segunda reunión que tuvo lugar el sábado 15 de abril del 2018 en un salón que facilitaron los condóminos para presentar los anteproyectos al resto de condóminos que por diversas causas no

asistieron a la primera sesión, en la que se explicaron las características, dimensiones, elementos y principios sobre los que se sustentaron los anteproyectos. Se señaló que éstos habían sido diseñados bajo las premisas de *sustentabilidad, habitabilidad, resiliencia y estética*. También se expuso que los Anteproyectos presentados cumplían con todo el marco normativo aplicable vigente: Reglamento de Construcciones para el DF y Normas Técnicas Complementarias (RCDF-NTC-2017), Normas Oficiales Mexicanas (NOM), Normas Mexicanas (NMX), leyes y Reglamentos federales.

Después de analizar las nueve propuestas los condóminos seleccionaron 3 Anteproyectos y le solicitaron a la UAM-X que se elaborara un solo Anteproyecto que incorporara las cualidades identificadas y se corrigieran algunos aspectos en las tres propuestas elegidas.

Los integrantes de los equipos autores de los tres Anteproyectos seleccionados por los condóminos, se abocaron a depurarlos, de acuerdo a las observaciones de los condóminos.

El grupo de trabajo de la UAM-X y los representantes del condominio acordaron la presentación de la versión final del anteproyecto, la cual se realizó por el *Dr. Salvador Duarte Yuriar*, los c. pasantes de arquitectura y prestadores de servicio social ***Darío Valdés Ortelli***, *Mario Hernández Hernández* y *Carlos Rodríguez Portuguez* en un local cercano al predio de Escocia # 29. Al final de la presentación y de acuerdo a lo estipulado en el Convenio de Colaboración UAM-X y Condóminos de Escocia # 29, se procedió a elaborar y firmar el acta de entrega por parte de la Universidad y recepción por parte de los condóminos, quedando así cumplido el compromiso contraído por la UAM-X.

Se comentó que para la siguiente etapa, el desarrollo del Proyecto Ejecutivo, Urbano-Arquitectónico y Medioambiental, los condóminos se pondrían de acuerdo entre ellos y decidirían si aceptaban el ofrecimiento de las autoridades de la Ciudad de México para recibir el financiamiento del fondo de reconstrucción, o continuarían trabajando con la UAM-X. Se acordó que ellos se pondrían en contacto con la Universidad. Al cabo de unas semanas se le informó al Dr. Duarte que el proceso iba muy lento y los condóminos todavía no decidían que era lo más conveniente para ellos, igualmente se indicó que el trato entre dependencias y condóminos llevaría más tiempo a causa de procesos legales y créditos bancarios, lo anterior porque se realizaría una investigación a fondo y se evaluarían las posibilidades de los afectados.

En virtud de que la respuesta de los condóminos de Escocia # 29 no permitió que el grupo de trabajo de la UAM-X desarrollara el Proyecto Ejecutivo y aún quedaba tiempo disponible para concluir la prestación del servicio social, se consultó con la oficina de Servicio Social de la División de CyAD-X, quien sugirió que se continuara trabajando en las tareas que el Dr. Duarte Yuriar nos encomendara y que estuviesen relacionadas directa o indirectamente con el tema principal. Por esa consideración,

se nos reasignó como ayudantes para el proyecto de investigación del Doctor Salvador Duarte Yuriar. Este proceso estuvo ligado al anterior ya que la investigación fue relacionada con el pasado sismo del 19 de septiembre de 2017, con sismos a nivel mundial y fenómenos naturales ocurridos anteriormente.

Objetivo General:

Desarrollar el Anteproyecto Urbano, Arquitectónico y Medioambiental para el nuevo conjunto de departamentos en condominio para apoyar a damnificados por los sismos del 19 de septiembre de 2017, ubicado en la calle de Escocia # 29, colonia Parque San Andrés, Delegación Coyoacán de la ciudad de México, de acuerdo a lo establecido en el Convenio de Colaboración suscrito entre la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAM-X) y los Representantes del Condominio de Escocia # 29, cuyo responsable fue el Doctor Salvador Duarte Yuriar.

Objetivo particular

Investigar, generar y analizar de manera sistemática, información concisa y suficiente sobre los fenómenos naturales geológicos y antropogénicos que provocan desastres en el país y en el mundo para crear un programa de reacción ante dichos sucesos.

Actividades Realizadas:

Escocia #29

Tras el sismo denominado “De Axochiapan” ocurrido el 19 de septiembre del 2017, el conjunto de departamentos de Escocia # 29, ubicado en la colonia, Parque San Andrés, sufrió grandes daños y tuvo que ser demolido, a partir de este suceso y de la solicitud de condóminos a la UAM-X, el grupo de alumnos del módulo XII “*Desarrollo de Espacios Arquitectónicos III*”, realizó las actividades que se enlistan a continuación:

- Para iniciar, se hizo una visita al predio de Escocia # 29 para identificar su estado, tomar fotos y realizar un levantamiento, información que sería necesaria para el desarrollo de la investigación para el proyecto. Se localizaron puntos de interés como las avenidas cercanas de importancia, las cuales son: Calzada de Tlalpan que se encuentra a pocas cuadras y División del Norte, que la encontramos en dirección contraria a la antes mencionada. También se consideraron medios de transporte como referentes, el metro General Anaya, que se encuentra a 10 minutos caminando del predio y varias líneas de camión que se pueden tomar tanto en Tlalpan como en División del Norte. Notamos que la calle de Escocia en el tramo donde se ubica el conjunto, había sido cerrada por seguridad y pudimos ver varios vehículos aplastados y dañados en los alrededores.

En ese momento todavía se encontraban realizando trabajos de demolición con relación a la torre dos del conjunto y las otras dos torres ya habían sido demolidas y estaban realizando trabajos de limpieza.

En cuanto al sistema de cimentación, éste no había sido intervenido, por lo que se consideró que los trabajos tenían alrededor de un 60% de avance. La cimentación estaba constituida por un sistema mixto de losa de cimentación de aproximadamente 50 cm y pilotes de cimentación distribuidos a lo largo y ancho del terreno, con una profundidad de 20 metros aproximadamente.

Los edificios que se encontraban anteriormente en el predio tenían una estructura a base de marcos rígidos de concreto armado, lo cual quiere decir que se tenía una serie de columnas conectadas por medio de trabes, las cuales sostenían una losa reticular. La planta baja era libre y contenía dos cisternas de agua potable.

En la azotea del predio se encontraban tinacos de agua de gran capacidad que aparentemente no fueron considerados dentro del cálculo estructural del proyecto, se supone que esto fue una de las causas para que los edificios colapsaran. Otra de ellas fue que entre la torre dos y tres se dejaron trozos de cimbra, los cuales, al haber movimientos telúricos, chocaron con las estructuras provocando daños importantes.

- Como segundo paso se platicó con algunos de los condóminos que se encontraban presentes, nos comentaron que sus antiguos departamentos tenían entre 69 y 71.5 metros cuadrados, los cuales distribuían tres recámaras, cocina, sala, comedor y dos baños. En la azotea se encontraban jaulas de tendido. Además, mencionaron que los departamentos que tenían cuarto de servicio contaban con un cajón de estacionamiento chico, mientras que los departamentos sin cuarto de servicio contaban con un cajón de estacionamiento grande.

Algunos de los vecinos más involucrados nos compartieron el dictamen de seguridad estructural que el Instituto para la Seguridad de las Construcciones del Gobierno del Distrito Federal determinó. En este encontramos lo siguiente:

... "TORRE I. Las columnas de planta baja presentan daños graves constituidos por agrietamientos diagonales considerados como falla de cortante, los cuales son muy críticos debido a que se genera una falla frágil, se pudo también determinar que la estructura presenta poca rigidez en la dirección Norte-Sur, (paralela a la calle de Escocia), lo que ocasionó grandes desplazamientos y daños en los muros no estructurales de mampostería, debido a que no contaban con la separación de los

elementos de la estructura principal y trabajaron durante el sismo como elementos diafragma.

TORRE II. En esta torre se presentó una falla en la cimentación, lo que ocasionó que la torre penetrara en el terreno, en el punto más crítico, una altura equivalente al entrepiso de planta baja, en forma inclinada (dirección Norte-Sur), con la mayor penetración en el lado Sur. Además, se observaron agrietamientos en la losa del estacionamiento, producto de los hundimientos y asentamientos diferenciales que generó la falla de este inmueble, además de una inclinación o desplome que dejó en contacto las estructuras en la parte superior de esta torre con la Torre I y generó un “pateo” a las casas habitación de Escocia No. 33.

TORRE III. Las columnas de planta baja presentan daños severos y graves en algunas de ellas, constituidos por agrietamientos diagonales considerados como falla de cortante, los cuales son muy críticos debido a que se genera una falla frágil, se pudo también determinar que la estructura presenta poca rigidez en la dirección Norte-Sur, (paralela a la calle de Escocia), lo que ocasionó grandes desplazamientos y daños en algunos muros no estructurales de mampostería de los departamentos de los primeros niveles, esto debido a que no contaban con la separación de los elementos de la estructura principal y trabajaron durante el sismo como elementos diafragma. Se pudo apreciar un desplome de la edificación en la dirección Poniente”.

- A partir de la información mencionada anteriormente se realizó un programa arquitectónico que pudiera llegar a satisfacer a todos los inquilinos. Es importante mencionar que ahora se proyectarían dos torres en vez de tres, con un núcleo vertical compartido y en vez de 48 departamentos, ahora tendríamos 64 distribuidos en 8 pisos.
- Se realizó una última propuesta arquitectónica, se presentó a los condóminos y se les explicó cómo se trabajaría en caso de querer seguir con la colaboración de la Universidad Autónoma Metropolitana.

El proyecto consiste en dos torres de departamentos de 9 pisos cada una, la planta baja fue destinada para aprovechar el espacio y generar accesos, locales comerciales, casa del conserje, áreas verdes, de servicios y de recreación, al fondo de dicha área se encuentra una fuente, desde la cual nacen canales de agua que guían el camino hacia la entrada, esto con el fin de provocar un espacio armonioso. También se diseñaron áreas verdes y zonas de descanso con vegetación endémica.

Del nivel 1 al 8 se proyectó una planta tipo de 4 departamentos por torre. Dentro de ésta se plantearon 3 habitaciones, la principal con baño propio,

baño secundario, sala, comedor, cocina y área de servicio. La azotea se utiliza para paneles solares, área de asado y vegetación (azotea verde).

Se proyectaron 4 sótanos de estacionamiento para cumplir con las necesidades de todos los inquilinos dando lugar a dos cajones de estacionamiento por departamento y al mismo tiempo aprovechándolos para crear cajones de cimentación.

El proyecto busca ser lo más sustentable posible a través del diseño bioclimático, aprovechando las aguas pluviales y residuales para el consumo humano, las descargas en los inodoros y para riego de áreas verdes, incorporando energía solar con celdas fotovoltaicas para reducir el impacto ambiental en la ciudad.

Investigación de fenómenos naturales y sociales a nivel global.

- Recopilación de datos y catástrofes desde 1980 hasta la actualidad.
- Correlación de información para descifrar si mejoró la reacción y tecnología a nivel nacional e internacional a nivel desastre.

Nuevas tecnologías ecológicas y medidas de confort en construcción y salud.

- Investigación y medidas de confort en México, diferencia de acciones por país.
- Investigaciones de materiales ecológicos para la construcción, ¿Cómo reducir el impacto ambiental?
- Investigación de tecnologías en hospitales. ¿Cómo mejorar nuestra salud sin dañar el medio ambiente?

Investigación de certificación LEED, aplicación y proyectos donde se asignó.

- Búsqueda de análogos.
- Identificación de requisitos para la obtención de la certificación.
- Aplicación en proyectos.

Coadyuvar en la formulación del proyecto “Catedra UNESCO” y programas institucionales para desarrollar dentro y fuera de la universidad.

- Se coadyuvó al desarrollo de un programa general de investigación denominado “*Desarrollo Sustentable, Habitabilidad y Resiliencia antes Desastres*”.

Dentro de éste, se busca desarrollar un programa integral para la formación, la investigación y el intercambio de información entre instituciones universitarias a nivel nacional e internacional con la finalidad de generar una investigación interinstitucional que permita el mejor

entendimiento de los temas críticos y relevantes para la sociedad en general, relacionados con la prevención, mitigación y respuesta de los efectos provocados por la incidencia de fenómenos naturales y antrópicos que provocan emergencias y desastres.

Metas alcanzadas:

Se llevó a cabo todo el proceso de colaboración con los condóminos y se cumplió con los términos del Convenio de Colaboración UAM-X-Condóminos de Escocia # 29; quedamos muy satisfechos por el trabajo realizado y se logró un reconocimiento por parte de la Universidad y por parte de medios de comunicación masivos.

Se investigaron por entidad federativa, dentro de dependencias gubernamentales e internacionales los fenómenos naturales que ocurrieron dentro del país. Se realizó una tabla informativa para el mejoramiento en cuanto a reacción en caso de crisis.

Igualmente se indagó sobre las repercusiones sociales y nos enfocamos en los daños en instituciones educativas y de salud, se compararon fuentes internacionales y nacionales en donde se comparte la velocidad de reacción, damnificados, resiliencia, daños económicos y sociales.

Se hizo una gráfica comparativa de la cantidad de sucesos que han afectado al país y que tan seguido han sido. Se puso especial atención en el daño económico que provocó, las instituciones que afectó y el tiempo que se necesitó para recuperarnos.

Resultados y Conclusiones:

Después de nuestra ardua investigación y colaboración con los condóminos considero que los resultados fueron altamente satisfactorios. Se logró entregar un proyecto arquitectónico completo que satisfacía todas las necesidades de vivienda de las personas que habitarían el predio manteniendo aspectos de seguridad, habitabilidad y resiliencia necesarios en cualquier proyecto.

Igualmente se dieron grandes pasos en la dirección correcta para la colaboración entre universidades en el tema de reacción ante sismos y prevención ante catástrofes naturales.

Por lo anterior se concluye que las horas brindadas a la sociedad fueron correctamente aprovechadas y se cumplieron todos los objetivos planteados al principio del programa.

Recomendaciones:

Se recomienda la utilización en mayor grado de los instrumentos y recursos con los que cuenta la UAM para la realización de este tipo de proyectos con gran impacto social.

Bibliografía y/o Referencias Electrónicas

Gobierno de la Ciudad México. “Reglamento de Construcciones para el DF y Normas Técnicas Complementarias”. México, 2017.

Gobierno de la Ciudad De México. “Plan Delegacional de la Delegación Coyoacán”. México, 2017.

Gobierno de la Ciudad de México, Dictamen de Seguridad estructural emitido por el Instituto para la Seguridad de las Construcciones en el Distrito Federal, el 22 de noviembre de 2017, con número de folio ISCDF-DG-2017/1506.

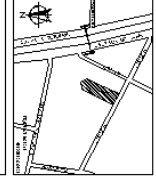
Gobierno Federal. “Ley General del Cambio Climático y Reglamento”. México, 2012.

Gobierno Federal. “Ley General de Protección Civil y Reglamento”, México, 2012.

SEDATU. “Ciudades resilientes”, México, 2016.

Anexos





PROYECTO: ...

REFERENCIAL DE ELEGIDOS REPRESENTATIVOS

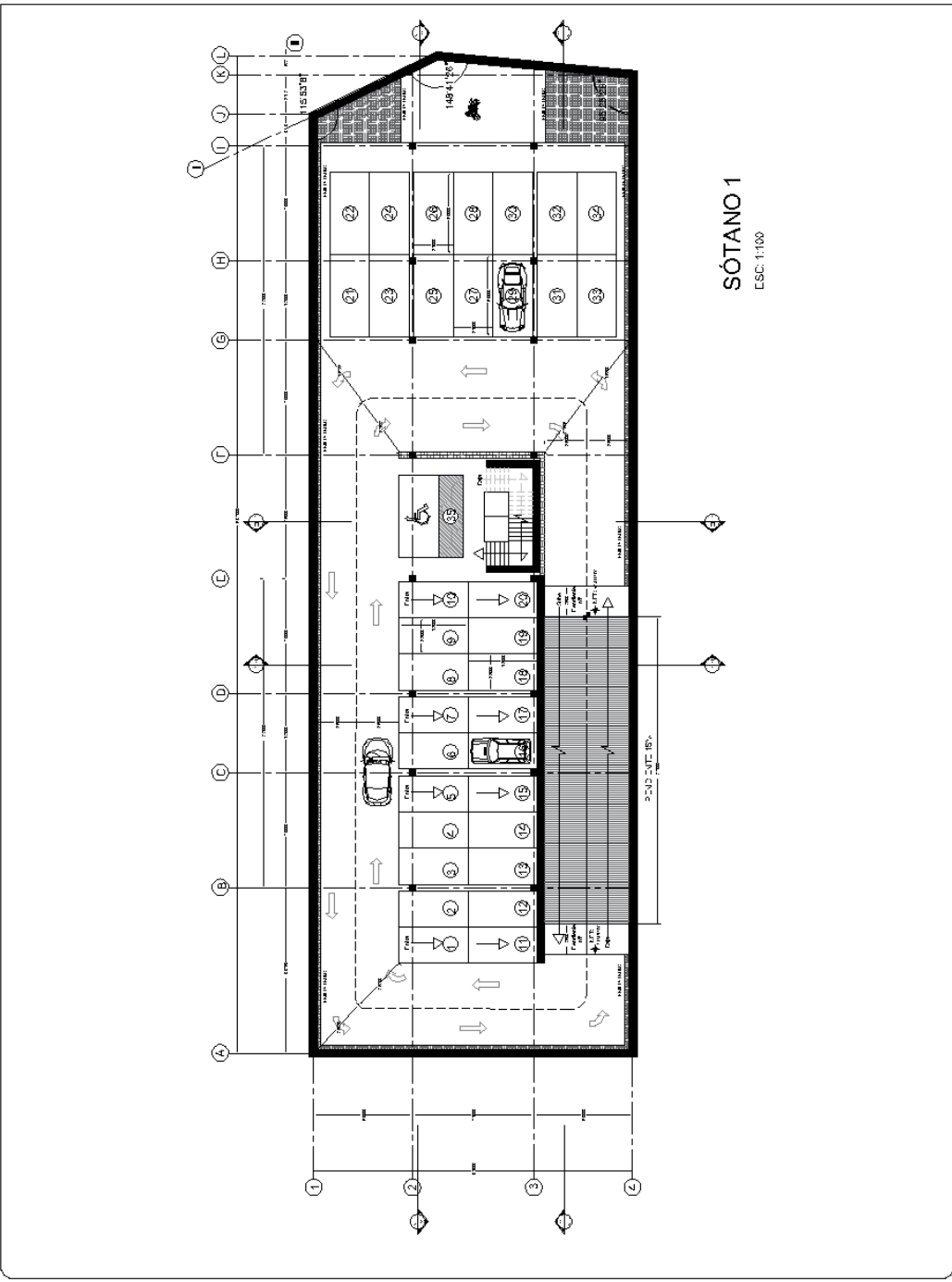
PROYECTO: ...

PROYECTO: ...

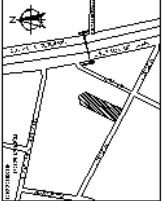
PROYECTO: ...

PROYECTO: ...

PROYECTO: ...



SÓTANO 1
LSC: 1:100



PROYECTO: **SÓTANO 2**
 PARA: **CONDOMINIO "EL SALVADOR"**
 LOCALIDAD: **GUADALUPE**
 MUNICIPIO: **GUADALUPE**
 ESTADO: **CD. DE MEXICO**

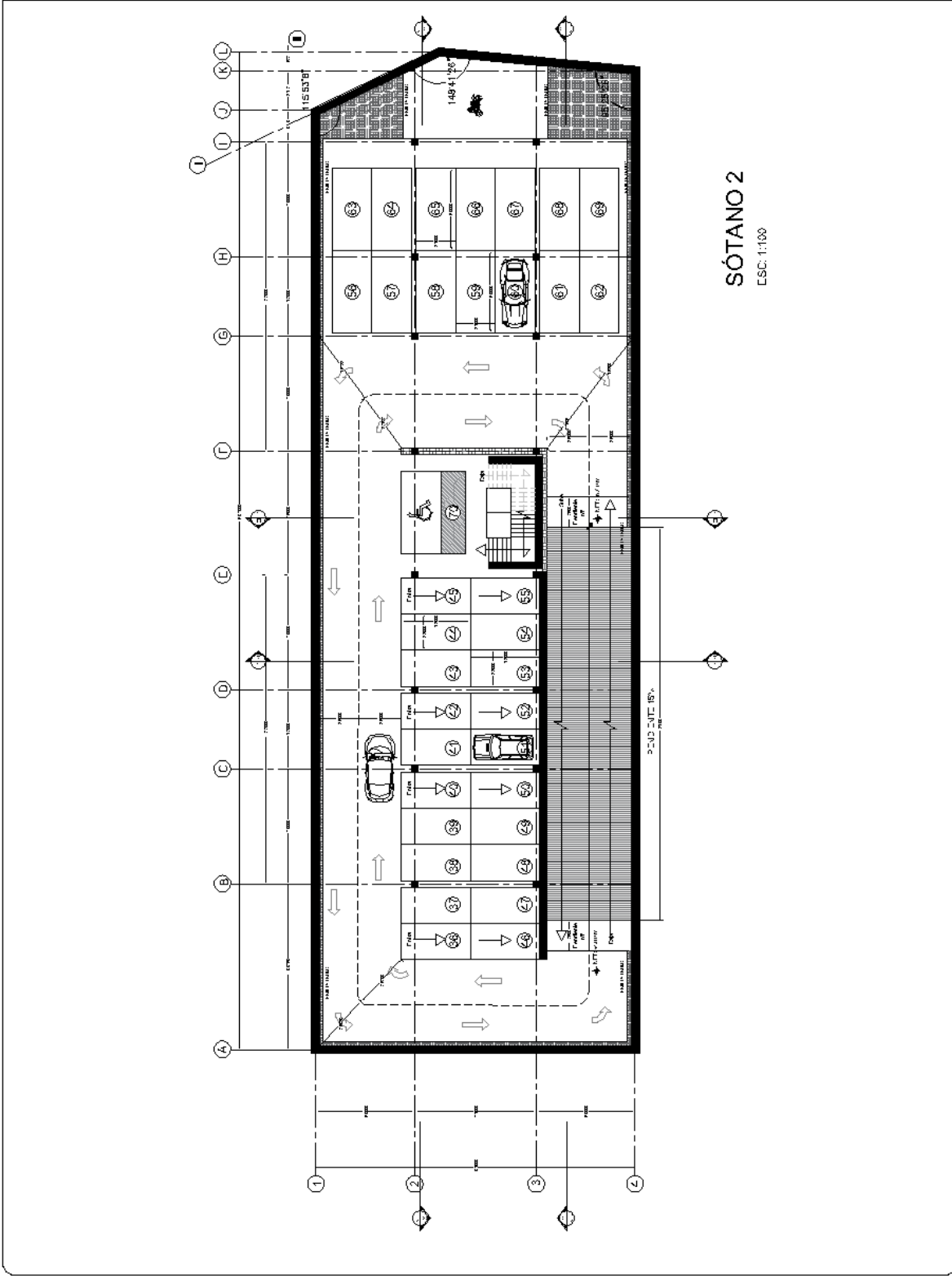
PROYECTANTE: **OFICINA DE ASesoría y DIAGNÓSTICO**
 CALLE 1000, S/N, COL. GUADALUPE, GUADALUPE, MEXICO

PROYECTO: **EL SALVADOR - 1.ª ETAPA - 2011**
 LOCALIDAD: **GUADALUPE**
 MUNICIPIO: **GUADALUPE**
 ESTADO: **CD. DE MEXICO**

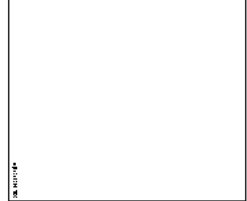
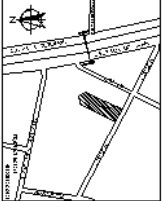
PROYECTANTE: **OFICINA DE ASesoría y DIAGNÓSTICO**
 CALLE 1000, S/N, COL. GUADALUPE, GUADALUPE, MEXICO

PROYECTO: **SÓTANO 2**
 LOCALIDAD: **GUADALUPE**
 MUNICIPIO: **GUADALUPE**
 ESTADO: **CD. DE MEXICO**

PROYECTO: **SÓTANO 2**
 LOCALIDAD: **GUADALUPE**
 MUNICIPIO: **GUADALUPE**
 ESTADO: **CD. DE MEXICO**



ARQ 006



PROYECTO: **PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACÉN DE LA UNIDAD XOCHIMILCO**

PROYECTANTE: **OFICINA DE ASesoría y DIAGNÓSTICO (OAD)**

PROYECTO: **PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACÉN DE LA UNIDAD XOCHIMILCO**

PROYECTO: **PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACÉN DE LA UNIDAD XOCHIMILCO**

PROYECTANTE: **OFICINA DE ASesoría y DIAGNÓSTICO (OAD)**

PROYECTO: **PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACÉN DE LA UNIDAD XOCHIMILCO**

PROYECTO: **PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACÉN DE LA UNIDAD XOCHIMILCO**

PROYECTANTE: **OFICINA DE ASesoría y DIAGNÓSTICO (OAD)**

PROYECTO: **PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACÉN DE LA UNIDAD XOCHIMILCO**

PROYECTO: **PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACÉN DE LA UNIDAD XOCHIMILCO**

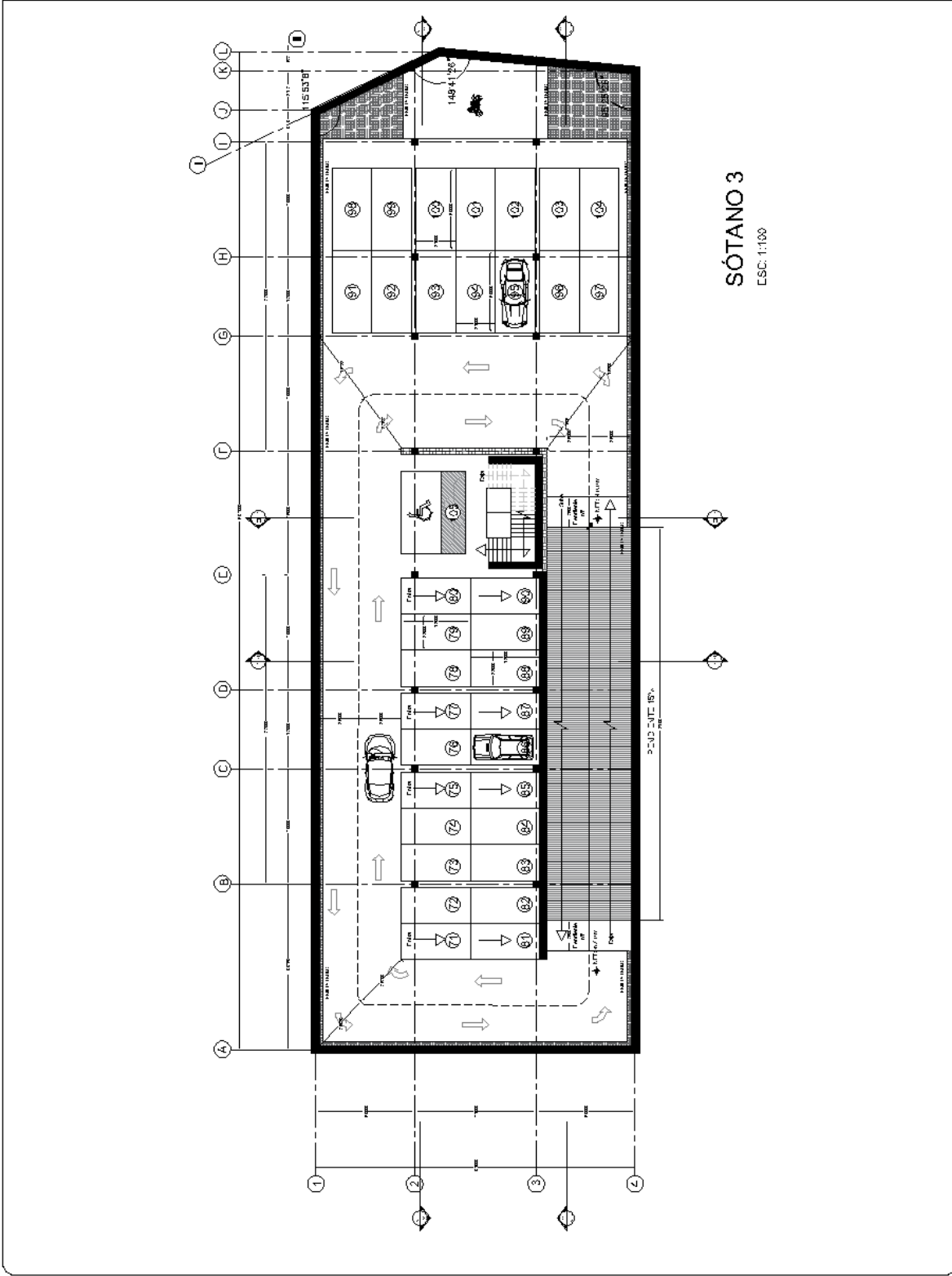
PROYECTANTE: **OFICINA DE ASesoría y DIAGNÓSTICO (OAD)**

PROYECTO: **PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACÉN DE LA UNIDAD XOCHIMILCO**

PROYECTO: **PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACÉN DE LA UNIDAD XOCHIMILCO**

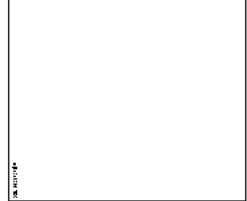
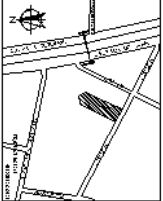
PROYECTANTE: **OFICINA DE ASesoría y DIAGNÓSTICO (OAD)**

PROYECTO: **PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACÉN DE LA UNIDAD XOCHIMILCO**



SÓTANO 3
E.S.C. 1:100

ARQ 007



PROYECTO: **PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL PABILLÓN DE LA UNIDAD XOCHIMILCO**

PROYECTANTE: **ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**

PROYECTO: **PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL PABILLÓN DE LA UNIDAD XOCHIMILCO**

PROYECTO: **PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL PABILLÓN DE LA UNIDAD XOCHIMILCO**

PROYECTANTE: **ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**

PROYECTO: **PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL PABILLÓN DE LA UNIDAD XOCHIMILCO**

PROYECTO: **PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL PABILLÓN DE LA UNIDAD XOCHIMILCO**

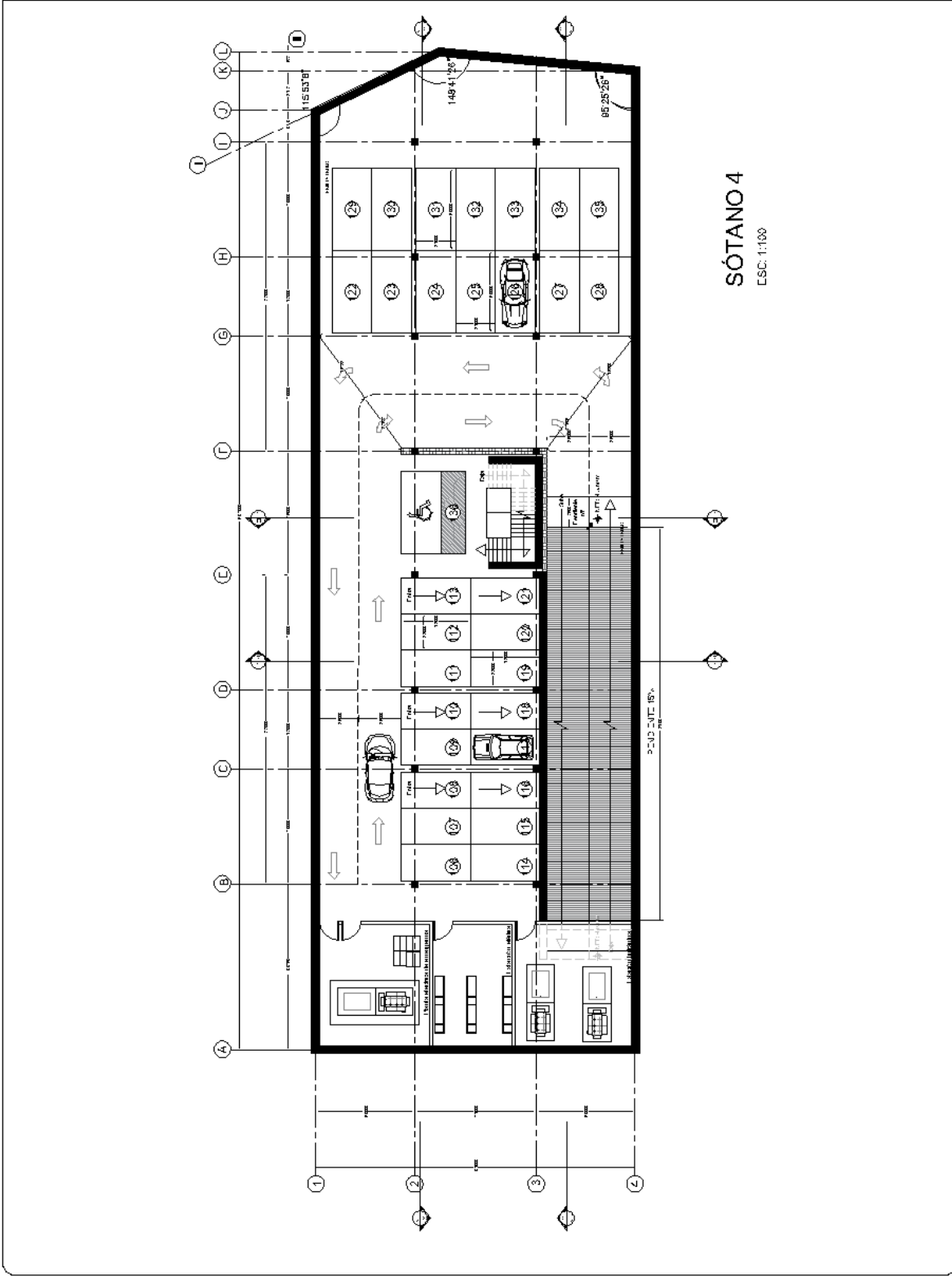
PROYECTANTE: **ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**

PROYECTO: **PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL PABILLÓN DE LA UNIDAD XOCHIMILCO**

PROYECTO: **PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL PABILLÓN DE LA UNIDAD XOCHIMILCO**

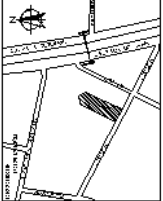
PROYECTANTE: **ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**

PROYECTO: **PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL PABILLÓN DE LA UNIDAD XOCHIMILCO**



SÓTANO 4
E.S.C. 1:100

ARQ 008



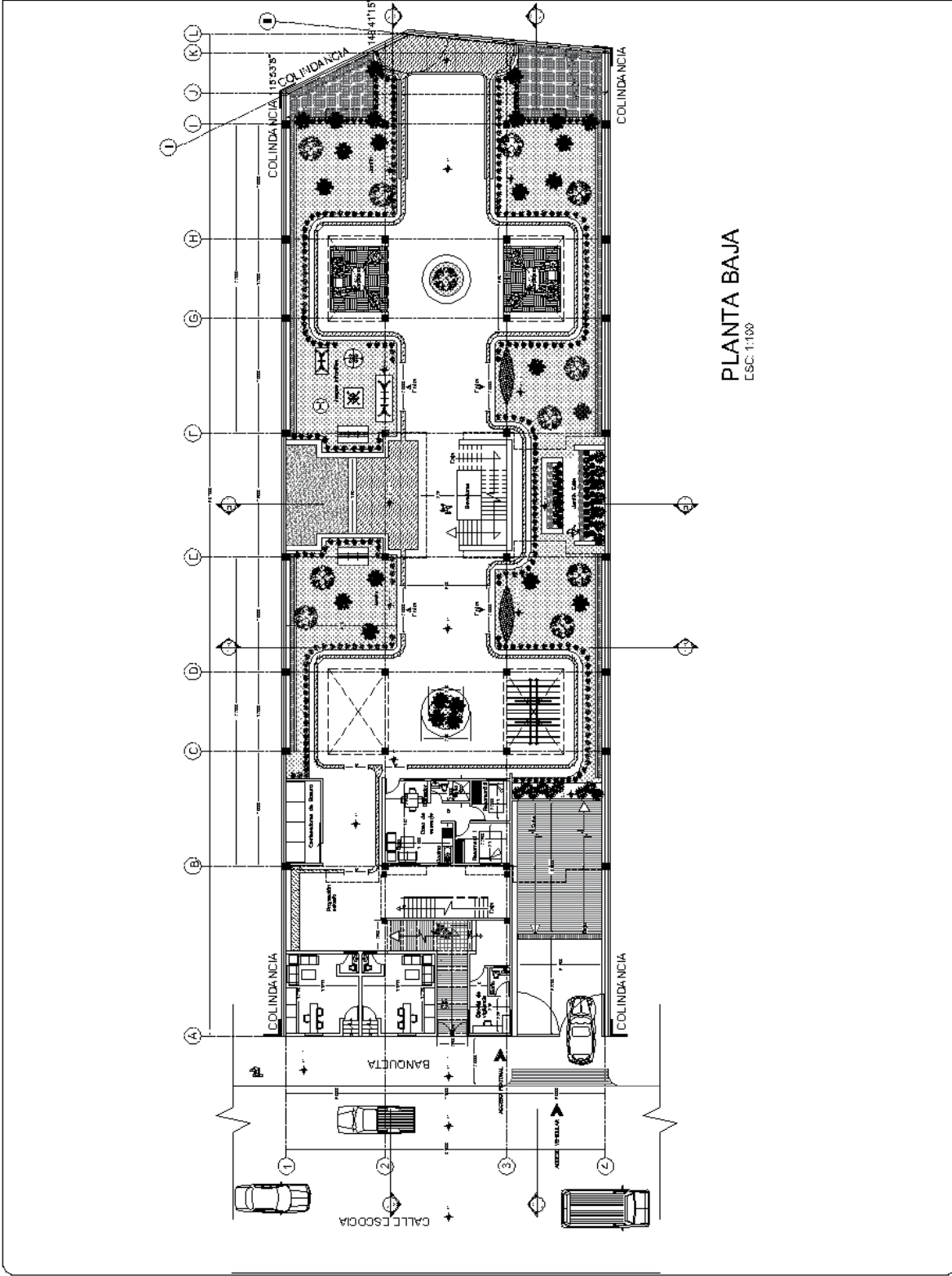
LEYENDA

[Symbol]	ÁREA DE CONSERVACIÓN
[Symbol]	ÁREA DE PLANTAS
[Symbol]	ÁREA DE PAVIMENTACIÓN
[Symbol]	ÁREA DE VEREDAS
[Symbol]	ÁREA DE PASADIZOS
[Symbol]	ÁREA DE ESTACIONAMIENTO
[Symbol]	ÁREA DE JARDINES
[Symbol]	ÁREA DE VEREDAS
[Symbol]	ÁREA DE PASADIZOS
[Symbol]	ÁREA DE ESTACIONAMIENTO
[Symbol]	ÁREA DE JARDINES

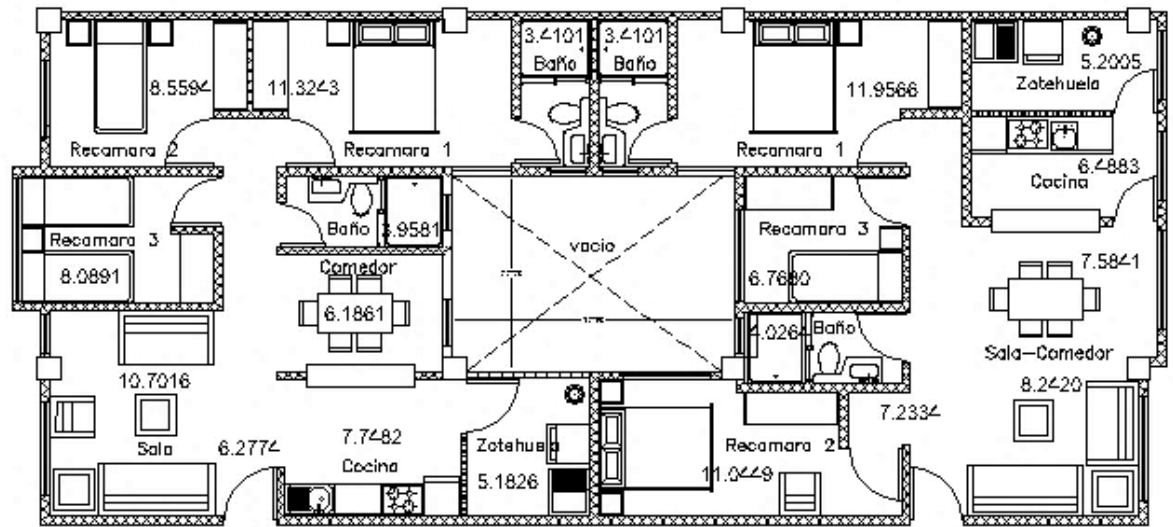
PROYECTO DE CONSERVACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LA UNIDAD ACHE

PROYECTO	CONSERVACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LA UNIDAD ACHE
CLIENTE	COMITÉ DIRECTIVO DE LA UNIDAD ACHE
PROYECTANTE	ING. JUAN CARLOS GARCÍA
PROYECTO	CONSERVACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LA UNIDAD ACHE
CLIENTE	COMITÉ DIRECTIVO DE LA UNIDAD ACHE
PROYECTANTE	ING. JUAN CARLOS GARCÍA

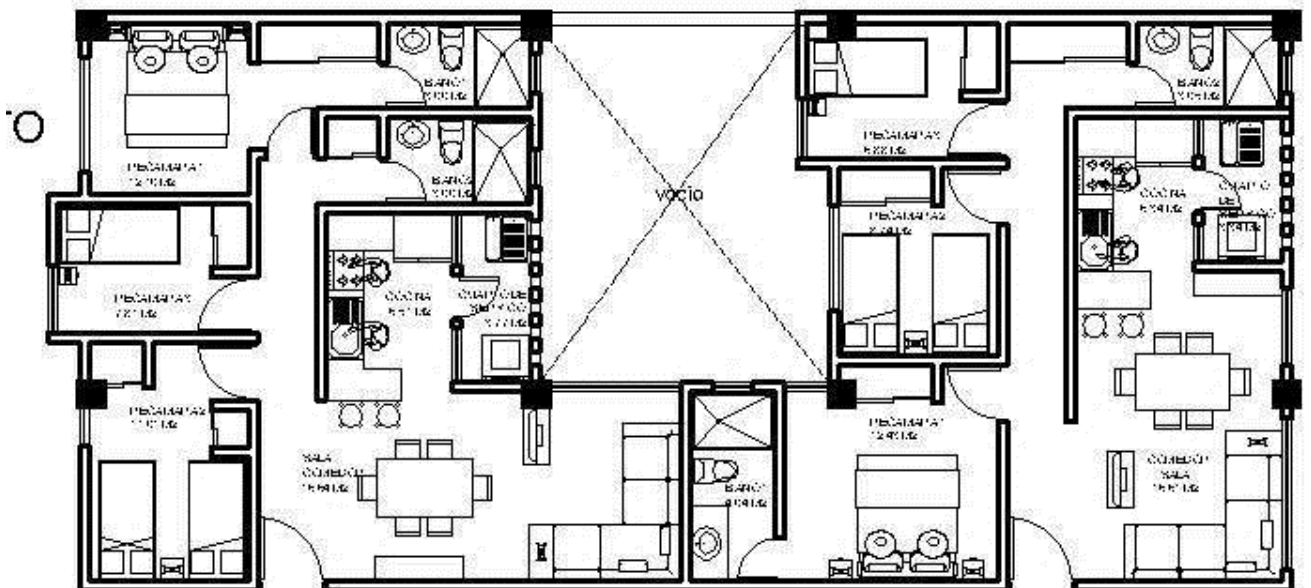
PROYECTO	CONSERVACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LA UNIDAD ACHE
CLIENTE	COMITÉ DIRECTIVO DE LA UNIDAD ACHE
PROYECTANTE	ING. JUAN CARLOS GARCÍA
PROYECTO	CONSERVACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LA UNIDAD ACHE
CLIENTE	COMITÉ DIRECTIVO DE LA UNIDAD ACHE
PROYECTANTE	ING. JUAN CARLOS GARCÍA

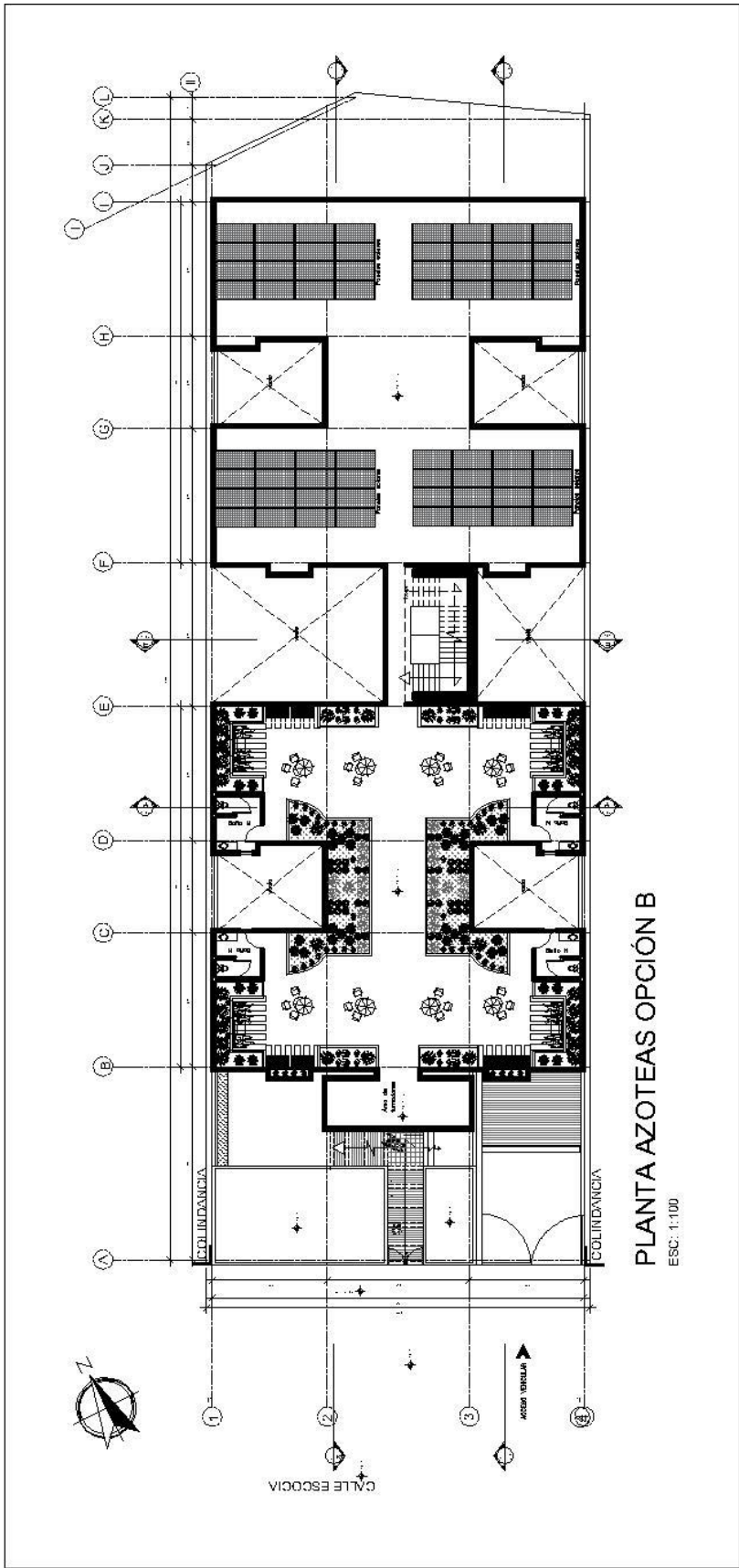


PLANTA BAJA
ESC: 1:100



DEPARTAMENTOS TIPO A-B





PLANTA AZOTEAS OPCIÓN B

ESC: 1:100