

Medio Ambiente, Energía, Sistema, Intercambio, Productos,  
Ambiente, Energía, Sistema, Intercambio, Productos,  
Ambiente, Energía, Sistema, Intercambio, Productos,  
Energía, Sistema, Intercambio, Productos, Equilibrio, Temperatura,  
Calidad Ambiental, Energía, Sistema, Intercambio, Productos,



TESIS PROFESIONAL QUE PRESENTA : JUAN ROJAS MÉNDEZ PARA OBTENER  
EL TÍTULO DE ARQUITECTO DESARROLLANDO EL TEMA: " EDIFICIO  
CERO EMISIONES DE CO2" EN LA COLONIA GUERRERO.  
CENTRO HISTÓRICO

JURADOS:

ARQ. MARTÍN GUTIERREZ MILLA  
ARQ. HÉCTOR SANDOVAL ROSETE  
MTRQ. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ

ARQ.FERRUSCA VELÁZQUEZ MAURICIO  
ARQ. LERIN GUTIÉRREZ MANUEL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"EDIFICIO CERO EMISIONES DE CO2" Av. Hidalgo n.-5 Col. Guerrero.  
Centro Histórico Autor : Rojas Mendez Juan



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.



## Agradecimientos

Victorina M.

Marco A. Rojas M

Mario Jesús Rojas M.

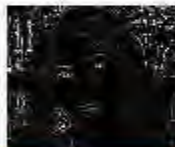
Patricia Rojas M.

Díaz Ramírez Israel

Arq. Martín Gutiérrez M.

Arq. Héctor Sandoval Rosete

Mtro. en Arq. Javier Velasco Sánchez



## Índice

### Primera parte

	<b>00</b>	<b>Introducción Edificio Cero emisiones de CO2 * Centro Histórico, México D.F.</b>	
Capítulo	<b>01</b>	<b>Objetivos académicos</b>	<b>000</b>
Capítulo	<b>02</b>	<b>Premisas</b>	
	2.1	Antecedentes	001
Capítulo	<b>03</b>	<b>Zona de estudio</b>	
	3.1	Condición actual	002
	3.2	Antecedentes históricos	002-003
Capítulo	<b>04</b>	<b>Los espacios para el trabajo</b>	
	4.1	Antecedentes históricos de los ed. de trabajo	004
	4.2	Ed. análogos, sede central de dvg	005
	4.3	Ed. análogos, oficinas de norddeutsche landesbank	006
	4.4	Ed. análogos, torre commerz bank ag	007-008
Capítulo	<b>05</b>	<b>Investigación general</b>	
	5.1	Normatividad, plan general para el centro histórico	009
	5.2	Normatividad, uso de suelo	010
	5.3	Condiciones socioeconómicas	011
	5.4	Datos de la zona	012
	5.5	Medio urbano	013
	5.6	Perfil urbano	014
	5.7	Flujos , vialidades y ed. importantes	015
	5.8	Condiciones morfológicas	016
	5.9	Precipitación pluvial	017
Capítulo	<b>06</b>	<b>Marco teórico</b>	

Segunda parte	6.1	Conclusiones	016	
	6.2	Objetivos generales a partir de las conclusiones	018	
	6.3	Planteamientos	019	
	6.4	La saturación de la biosfera	020	
	6.5	Definiciones de oficina	020-021	
	6.6	Formas de trabajo e interacción	021	
	6.7	Estudio de áreas mínimas de trabajo	022	
Capítulo	07	Programa Arquitectónico		
	7.1	Programa particular del sistema	022	
	7.2	Programa particular de oficinas	023	
Capítulo	08	Programa particular del hotel	024	
	08	Análisis de espacios		
	8.1	Espacios públicos	025	
	8.2	Espacios semi públicos	026-027	
	8.3	Espacios privados	028	
Tercera parte	8.4	Espacios servidores	029-031	
	Capítulo	09	Anteproyecto	
		9.1	Introducción y objetivos	032
		9.2	Desarrollo de anteproyecto	033-34
	Capítulo	10	Proyecto arquitectónico	
		10.1	Memoria arquitectónica	035-36
		10.2	Solución estructural	037-038
		10.3	Solución hidráulica, sanitaria y reutilización	039
		10.4	Solución eléctrica y ahorro de energía	040
		10.5	Propuesta económica	041-42
	10.6	Conclusiones	043	
Capítulo	11	Bibliografía		

## CAPÍTULO 0 INTRO

---

En la actualidad, la necesidad de sobrevivir, esta despertado la conciencia del ser humano, el hecho de ver amenazada su supervivencia lo hace recurrir a todos los medios posible para evitar su extinción. Así pues, la necesidad de mejorar y conservar su entorno es indispensable para ésto, palabras como energía, agua, clima ,entorno, economía, ahorro, CO2, desechos, resuenan cada vez más en los proyectos de arquitectura.

Por tanto en el siguiente documento de tesis que consta de 10 capítulos se exploraran estos y otros conceptos, aplicados a un proyecto arquitectónico de un edificio de uso mixto denominado "edificio cero emisiones de CO2 "nombrado así porque surge de la idea de minimizar al máximo la expulsión de gases que contribuyen al calentamiento global y a la vez, explora el concepto de matriz productiva o sistema autótrofo.

Con estas ideas en la mente, se realiza un estudio urbano arquitectónico en el perímetro A del Centro Histórico de la Ciudad de México, la "Ciudad de la Esperanza " por razones políticas, sociales y económicas se elije el cruce de este perímetro con el corredor cero emisiones de CO2 (eje Central Lázaro Cárdenas) para establecer la zona de estudio.

---

## CAPÍTULO 1 OBJETIVOS ACADÉMICOS

---

Una de las finalidades de la presente tesis, es cumplir con la etapa de demostración marcada en el plan de estudios de la Facultad de Arquitectura por medio del desarrollo de un proyecto arquitectónico, que surja para atender una necesidad social, económica, política y humana. Sin dejar de lado el interés por obtener el título de arquitecto. Los objetivos propios del proyecto serán mencionados más adelante...

---



## CAPÍTULO 2 PREMISAS

### 2.1 Antecedentes

A partir de los años 70, se ha producido una corriente, denominada sustentable, la cual, es una postura de acción ante diversos fenómenos que afectan al ser humano, fenómenos como: variaciones en el clima, (calentamiento global) déficit en la producción de alimentos, agotamiento de las fuentes renovables de energía, déficit en la captación y distribución de agua para consumo humano, así como un aumento desmedido en el porcentaje de pobres en cada país.

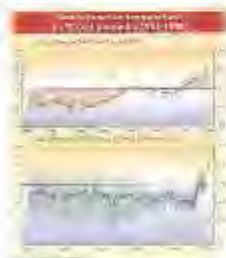
Con la idea de enfrentar todos estos fenómenos, que ponen en riesgo la permanencia del ser humano sobre la tierra, la corriente sustentable, busca, generar instrumentos, tecnológicos, normativos y conceptuales, que mitíguen, controlen o anulen de ser posible, estos efectos, logrando con ello, satisfacer las necesidades presentes, sin que se ponga en riesgo la subsistencia de las generaciones futuras. Como ejemplo de estos instrumentos a nivel mundial, tenemos la creación del panel intergubernamental de expertos, sobre cambio climático, (IPCC) que fue establecido en 1988 por la organización meteorológica mundial, y el programa de naciones unidas para el medio ambiente, y a nivel regional en el caso de México, tenemos el instituto de ciencia y tecnología del DF de reciente creación.

El interés de este documento no es profundizar, en todos estos fenómenos y en los instrumentos que se han creado para contrarrestarlos, sino, elegir los problemas que estén mas relacionados con el que hacer arquitectónico, y abordarlos desde ahí.

La grafica muestra las concentraciones de CO2 pasadas y futuras, donde el aumento ha sido considerable a partir del año 1900(2)



Desviaciones de temperaturas en °C de 1981 a 1990



(1) El Universal Lunes 27 de Julio de 2009

(2) Revista ¿Cómo ves? NO 109 Ed. UNAM

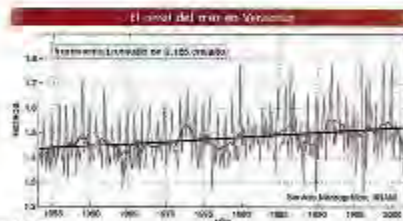
Por tanto uno de los fenómenos que afectan al ser humano y está directamente relacionado con la arquitectura, es el cambio climático o calentamiento global, el cual tiene lugar cuando el Dióxido de carbono CO2 que se encuentra en la atmósfera (masa de gases compuesta de 78% de nitrógeno y 20% es oxígeno y 2% de argón y dióxido de carbono) absorbe la energía del sol, pero retiene la que emite la tierra, cuando los rayos solares chocan con ésta. Por ende, un aumento en la concentración de éste gas, ocasiona una mayor retención de calor.

Ahora, podemos pensar en dos cosas. Primero, como amortiguar los efectos inmediatos de este calentamiento y segundo, como lograr que estos efectos no se incrementen aceleradamente. A través de este documento, se presentaran métodos para enfrentar el primer punto, que van desde un conocimiento previo y claro de las características ambientales del lugar, donde se insertara el edificio, así como la aplicación de sistemas, para mejorar el confort ambiental, evitando o disminuyendo la utilización de sistemas que puedan afectar de otra manera al ambiente como es el caso de aire acondicionado.

Ahora bien, para abordar el segundo punto, debemos actuar donde se origina el problema, que es el aumento en la producción de CO2. Directamente relacionado con la arquitectura, esto es, desde la producción y transportación de los materiales para la construcción, como tabiques, cristal, soldadura, etc. Hasta la quema de combustibles en la cocina. También, éste análisis se verá con los otros fenómenos que afectan al ser humano y se relacionan con la arquitectura.



La gráfica muestra el grosor del hielo a finales del invierno en el Polo Norte, para control y una situación de cómo se verá al aumentar cuatro veces el volumen de CO2 (2)



El cambio en el nivel del mar en el Puerto de Veracruz. (2)

## CAPÍTULO 3 ZONA DE ESTUDIO

### 3.1 Condición actual

El proyecto se encuentra ubicado en el Número 5 de Av. Hidalgo a su cruce con Av. Eje Central ahí en el corazón de la ciudad de México, ahí donde han quedado más marcadas las huellas, de los procesos económicos, sociales, culturales y políticos (todos reflejados en la arquitectura) que ha sufrido la ciudad, es ahí donde apuntan los ojos de los mexicanos y extranjeros, es ahí donde todos quieren estar. Por otra parte, es ahí donde la ciudad inició su crecimiento desmedido, y los principales problemas sociales se gestaron, es ahí donde podemos iniciar un nuevo desarrollo, tras un despertar más consciente de nuestro entorno y de nuestras condiciones particulares.

México, DF a 23 de agosto de 2009.

La crisis económica, la fragilidad financiera, el agotamiento de los recursos energéticos, la crisis del campo, la epidemia del virus H1N1 y el déficit en la captación de agua, han generado un estado de preocupación por parte del gobierno y de la sociedad, dando lugar a un movimiento de prevención y cuidado de los recursos materiales y energéticos del país, así como una conciencia de cuidado ambiental, entre la sociedad en general.

La pandemia del virus H1N1, contrajo la economía y se afectaron sectores como el turismo y la inversión extranjera; el sector industrial, ha sufrido la mayor pérdida de la historia y la degradación ecológica va en aumento.(1) Debido a lo anterior, el gobierno se ha interesado en impulsar proyectos que ayuden a mejorar la calidad del ambiente y atraigan la inversión y el turismo extranjeros. Uno de los proyectos es el reacondicionamiento de un viejo eje vial ( Eje Central Lázaro Cárdenas ), que conecta la parte norte con la parte sur de la ciudad, y que cruza por el antiguo Centro Histórico; centro que ha sufrido un proceso de degradación por sucesos como las leyes de reforma, inundaciones, el sismo de 1985, y constantes hundimientos del terreno, seguido por la descentralización del poder político y económico, y la migración de la población joven, así como por la falta de infraestructura necesaria para el desarrollo de la economía y la vivienda.

#### Empeora crisis de agua



Fuente:  
El universal abril del  
2008. (1)



Medicas para combatir la  
influenza fuerte. El universal abril  
del 2006. (1)



La grafica indica, la precipitación pluvial, promedio (amarillo) la precipitación pluvial, del 2006 /2007 y la precipitación pluvial del 2009 (rojo), se puede observar que hay una disminución en la captacion de agua pluvial bastante considerable. (1)



## CAPÍTULO 3 ZONA DE ESTUDIO

### 3.2 Antecedentes históricos

En 1519, la Ciudad de México Tenochtitlan tenía un área limitada: al norte, por Tlatelolco; al sur por la actual calle de San Antonio Abad; al oriente por la hoy calle de San Lázaro; y al poniente por la presente, Calle de San Fernando, con una superficie aproximada de 15km<sup>2</sup>, una longitud de 3.7Km. En su eje mayor de norte al sur y de 2.0 Km. en el eje menor, de Este a Oeste, alcanzando, hacia finales del siglo XV, una población de millón y medio de habitantes. Convirtiéndose en la ciudad más poblada de su tiempo. Estaba dividida en 4 barrios: Teopan, al sureste, Moyotlán, al suroeste, Cuepopan, al noroeste y Atzacualco, al noreste. En 1521 la ciudad de Tenochtitlan es tomada por los españoles, en 1522 deciden construir la nueva capital de la Nueva España, sobre las ruinas de la antigua ciudad, los primeros años siguió conservando su nombre antiguo, después fue llamada México a lo que quedaba del Templo Mayor. Para la nueva etapa de la ciudad, se desarrolló un plan propuesto por Alonso García Bravo, en el cual se asentarian los españoles, "el área comprendida por esta traza, se limita al norte hasta Teocaltitlan que posteriormente fue conocido como calle del Apartamento; hacia el sur hasta Tlatelolco al oriente limita con las actuales calles de Talavera, y Leona Vicario y al poniente por las calles hoy conocidas como San Juan de Letrán, en cambio, los indígenas se instalaron en la periferia de la traza.



Plano de la cuenca de México muestra la cuenca central también llamada Texcoco  
Fuente: Herrera, Ethel y de ITA Concepción. 500 planos de la Ciudad de México.



Plano que muestra el comienzo de una nueva traza.  
Fuente: tesis 124-51-2005 Rehabilitación de los espacios abiertos.



En este plano se identifican los elementos, que quedaron de la Ciudad Azteca y con los que se hizo la nueva etapa de la ciudad, sus 4 barrios principales y las calzadas que los unían con tierra firme.

## CAPÍTULO 3 ZONA DE ESTUDIO

### 3.2 Antecedentes Históricos

Posterior a la guerra de independencia, el 80% de los edificios eran ocupados por la iglesia por lo que el Presidente Juárez dictó las leyes de reforma, y debido a la ley de desamortización de los bienes del clero, se da un movimiento de inmigración de las familias más ricas, hacia sus residencias, campestres, en los pueblos como San Ángel, Mixcoac y Tacubaya, con ello "los edificios del actual centro histórico fueron subdivididos y adaptados para vivienda y acoesorías en renta, en otros casos fueron demolidos para abrir calles." (5)

En 1910, se da el movimiento revolucionario en contra del gobierno, del Presidente Profrín Díaz, en esta ocasión, mientras el resto del país, se encontraba en caos, el centro de la ciudad, se convertía en territorio de refugio, para las familias, que migraban del interior de la república, debido a los ataques de las distintas fracciones revolucionarias. Consumada la revolución, se impulsa el desarrollo tecnológico en todo el país, aparece el transporte motorizado, lo que ocasiona que la gente pueda desplazarse grandes distancias, lo que produce que el territorio del DF, se expanda fuertemente. De 1920 a 1950, en un periodo de calma, se construyeron varios edificios nuevos en el centro de la ciudad para albergar servicios públicos y privados, y los edificios mas viejos fueron residencias de las familias campesinas que llegaban del interior de la República. En los 70 las actividades económicas, se van desplazando hacia otras zonas del D. F. se acentúa el despoblamiento, y pérdida de centralidad. Hasta aquí el centro histórico, había sido tratado, de manera indiferente, hasta que descubrimientos arqueológicos, en la zona del templo mayor, en 1980, propiciaron que la zona fuera considerada, como Zona de monumentos históricos, por el gobierno del Presidente José López Portillo.

En este plano se observa el rápido crecimiento de la ciudad medida de esto, es que en esta imagen ya se encuentra la Alameda, fuera de la primera traza española, y alrededor de ésta construcciones también se representan los pueblos cercanos a la ciudad y como empiezan a conformarse con ella Fuente: tesis 124-51-2006 Rehabilitación de los espacios abiertos públicos.



Pasada la guerra de independencia por el año de 1861, el área urbana se divide en 5

Territorios:

- 1.- La municipalidad de México, que incluía dentro de sus límites, a la ciudad de México, la cual se dividía a su vez en ocho cuarteles mayores y cada uno, en cuatro cuarteles menores.
- 2.- El partido de Guadalupe, con la municipalidad, Guadalupe Hidalgo y Acoapuztaco.
- 3.- El partido de Xochimilco, con su municipalidad, Tulyehualco y Tlalwad.
- 4.- El partido de Tlalpan, con la municipalidades de San Ángel, Iztapalapa e Iztacalco.
- 5.- Tacubaya, con las municipalidades, de Tacubaya, Tacuba, Santa Fe y Mixcoac, anexándose la de Crotoyacan en 1899, modificando a la los anteriores y alcanzando una extensión de 1,482 km<sup>2</sup>, obteniendo los límites actuales del D. F. (3)



(3) Espinosa, Enrique, Ciudad de México Compendio, P.96  
(5) Tesis 124-51-2006 Rehabilitación de los espacios abiertos públicos, UNAM

## CAPÍTULO 4 LOS ESPACIOS PARA EL TRABAJO

### 4.1 Antecedentes históricos de espacios para el trabajo

En América, se desarrollaron diferentes soluciones en planta, atribuibles a diferencias normativas de cada región, en Chicago por ejemplo se desarrollaron plantas de oficinas divididas en una serie de módulos flexibles de tal manera, que se podrían distribuir las actividades más libremente.

En el siglo XX

Franck Lloyd Wright, con el diseño del edificio Larkin que era una empresa que se dedicaba a la venta por correo y que empleaba a unas 1.880 personas, marcó las directrices, para el diseño de espacios de oficinas.

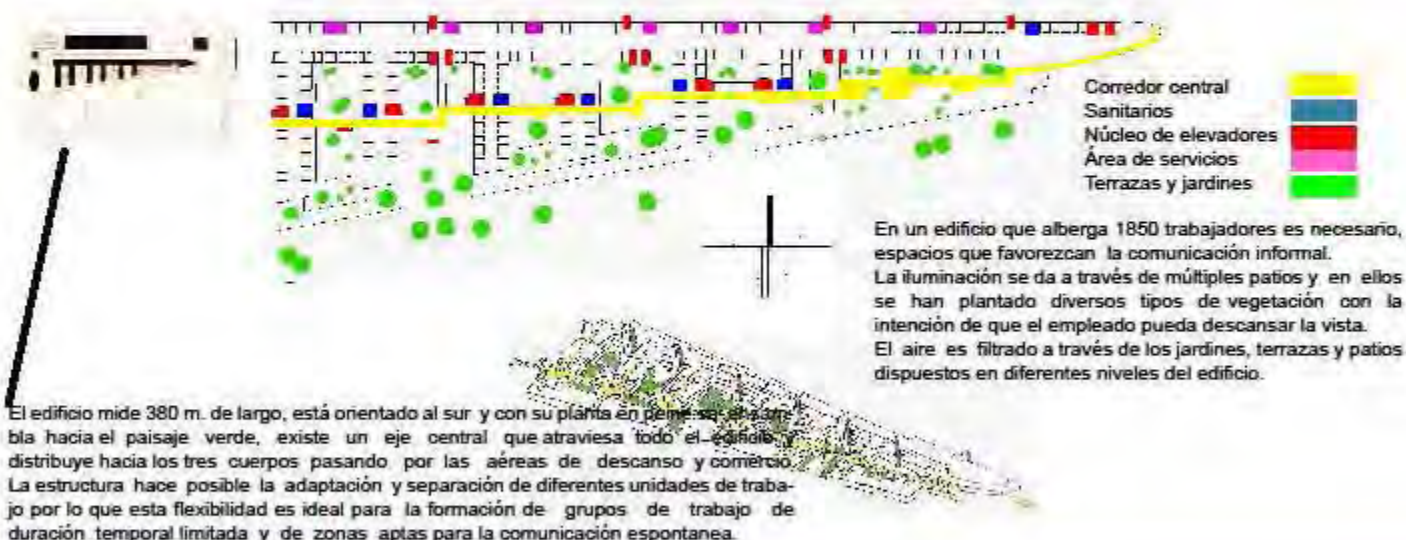
Los trabajadores tenían sus puestos en grandes galerías abiertas, iluminadas mediante un atrio central de 6 niveles, un nuevo sistema de almacenaje y el empleo de la más reciente técnica de trabajo en oficinas fueron parte fundamental en la optimización del edificio.

Esto deja entrever un buen análisis de la estructura de la empresa y de sus métodos de trabajo, en este edificio como compensación al trabajo diario, monótono y fatigante, la dirección organizaba picnics, conciertos semanales, y seminarios de información, al tiempo que involucraba a los empleados en los resultados, aquí se deja al descubierto, un análisis en el rendimiento, y optimización en el proceso de trabajo.

## CAPÍTULO 4 LOS ESPACIOS PARA TRABAJO

### 4.2 Edificios análogos Sede Central de dvg

Cliente dvg Hanover Datenverarbeitungsgesellschaft, Arquitecto Hascher+jehle Heintje Wischer und Partner. Uso :oficinas.  
Puestos de trabajo: 1300 empleados: 1850



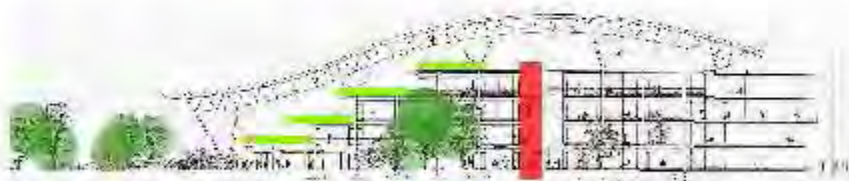
Los cuerpos fueron escalonados para generar terrazas las cuales dan servicio a todas las oficinas, éstas terrazas tienen vegetación la cual filtra la luz solar hacia las oficinas.



El cerramiento de vidrio crea un "desplazamiento climático" al dejar entrar en aire frío por la parte inferior y recorrer todo el edificio hasta llegar a la parte superior, donde sale ya con temperatura más elevada.



Vista de conjunto, las cubiertas acristaladas permiten una ventilación cruzada en todo el edificio, generando espacios interiores más confortables y relajantes.



Núcleo de elevadores y escaleras  
Pacios centrales con vegetación  
Terrazas escalonadas.





## CAPÍTULO 4 LOS ESPACIOS PARA TRABAJO

### 4.2 Edificios análogos Sede central de dvg

1 Módulo de oficinas individuales separadas con cristales de las oficinas combinadas.



2 Naves acristaladas orientadas al sur para aprovechar el asoleamiento.



3 Módulos de trabajo combinado.



4 Acceso principal, con áreas de reunión informal, zonas de café y bar.



5 Sala de descanso en la zona de oficinas



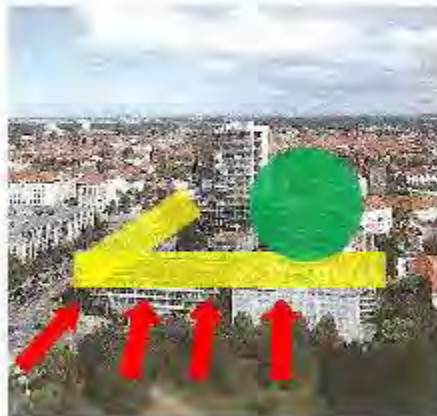
## CAPÍTULO 4 LOS ESPACIOS PARA TRABAJO

### 4.3 Edificios análogos: Oficinas de Norddeutsche Landesbank

Arquitecto: Behnisch & Partner. Uso: oficinas, Empleados 1,400-1,500



Plaza de acceso, vestíbulo y áreas de descanso (flujo ppal.)  
Auditorio, comercios y servicios  
Zona de transición con desniveles y lugares de descanso  
Perímetro de manzana.



El perímetro de manzana permite el tener Varios accesos desde la planta baja, con restaurantes tiendas y cafeterías.

#### Observaciones:

El perímetro de manzana permite ajustarse a las normatividad del lugar con lo que en la parte interior se puede desarrollar un proyecto totalmente diferente en cuanto a forma y alturas. El acceso es por la esquina y hay otro por la parte norte formando dos ejes que se cruzan en la parte central donde se ha colocado el vestíbulo y elevadores.

Esto provoca aparentemente que los flujos se conduzcan hacia el centro del solar recorriendo diversos espacios públicos a su paso, con lo que se propicia la interacción entre los usuarios haciendo más dinámico el edificio, desde el punto de vista urbano hace las veces de filtro ya que define el paso de una zona urbana bulluciosa a una zona residencial tranquila.

La ubicación central del vestíbulo permite llegar por el camino más corto tanto a las oficinas como a los demás espacios del edificio.

## CAPÍTULO 4 LOS ESPACIOS PARA TRABAJO

### 4.3 Edificios análogos: Oficinas de Norddeutsche Landesbank

#### Observaciones:

La planta tipo del edificio se encuentra compuesta por dos crujeas y una circulación central que en algunas partes se divide en dos circulaciones. Las conexiones verticales (escaleras y elevadores) se encuentran dispuestos a no más de 30m entre una y otra, por lo que los recorridos en este sentido son más cortos.

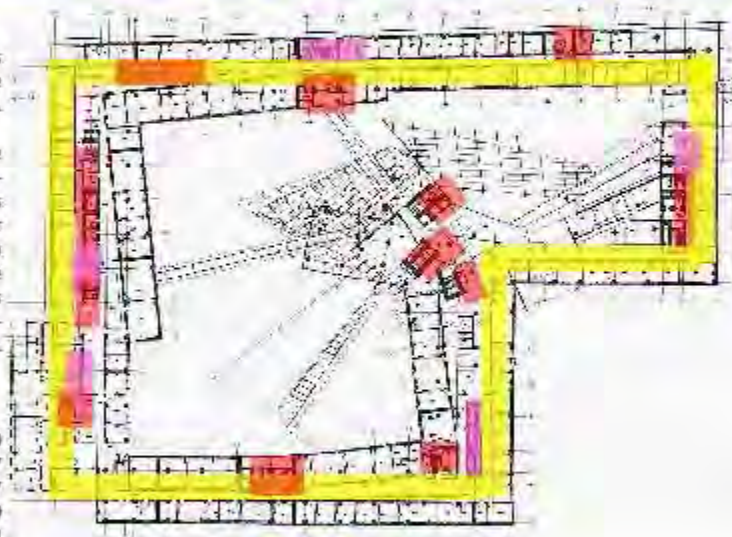
El patio interior permite que las dos crujeas tengan iluminación natural aun a si en las fachadas, se nota el mismo tratamiento para todas las orientaciones, siendo que cada orientación presenta comportamientos diferentes.

No se aprovecha la fachada sur en el sentido climático, la fachada norte que es más fría, no está protegida ni tiene

un tratamiento aislante, las fachadas oriente y poniente con más ganancias de calor no son protegidas ni aprovechadas.

Existen lo que parecen ser terrazas al norte lo que para mí no tiene mucho sentido, la estructura, libre clara y amplia, lo cual permite una mayor flexibilidad para el acomodo interno pero se nota el problema del desfase de ejes por las diversas profundidades del edificio, propiciando con ello columnas a mitad de los pasillos.

Relación espacial con el entorno 9  
Relaciones espaciales internas 7  
Tratamiento climático exterior 7  
Tratamiento climático interior 9  
Solución estructural 8  
Tratamiento de productos 7  
Residuales.



Pasillos  
Elevadores y escaleras  
Núcleo de servicios.

## CAPÍTULO 4 LOS ESPACIOS PARA TRABAJO

### 4.4 Edificios análogos Torre Commerzbank Ag

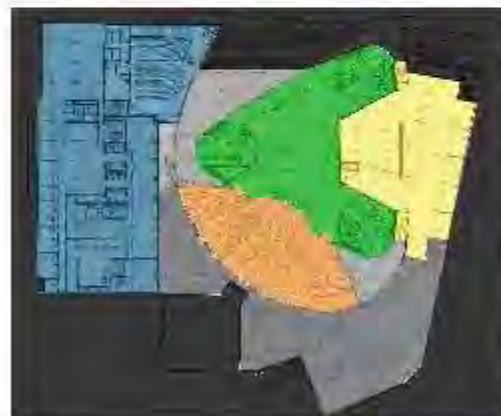
Datos del proyecto:

Usos: oficina, comunicaciones y jardín. Materiales: aluminio, concreto, vidrio, acero. Construcción: 1994-1997

Pisos: 53. Elevadores: 16. Arquitecto: Sir Norman Foster & Partners. Costo del proyecto: 300 000 000 euros.



Planta de conjunto



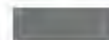
Torre de oficinas



Plaza comercial



Rampa



Estacionamiento



## CAPÍTULO 4 LOS ESPACIOS PARA TRABAJO

### 4.4 Edificios análogos Torre Commerzbank Ag

Planta Baja

Estacionamiento

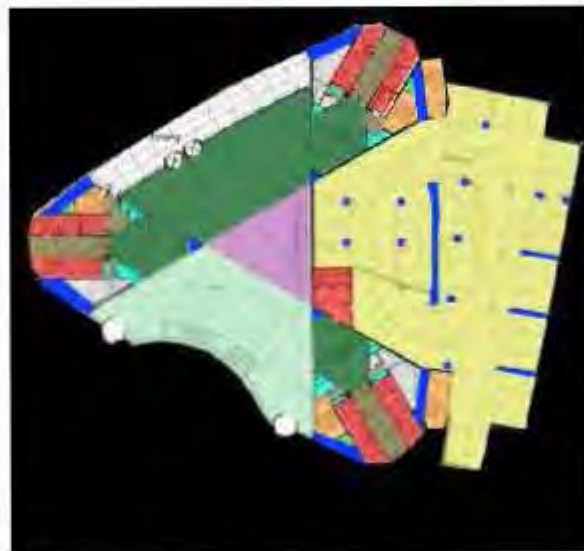
Motor lobby

Vestíbulo

Recepción

Circulaciones verticales

Escaleras de emergencia



Sección



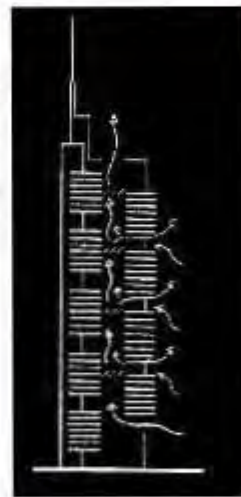
Elemento	Superficie (m²)	Porcentaje (%)
Estacionamiento	10.000	10,0
Motor lobby	2.000	2,0
Vestíbulo	3.000	3,0
Recepción	1.000	1,0
Circulaciones verticales	1.000	1,0
Escaleras de emergencia	1.000	1,0

### Planta tipo

- Area de trabajo 
- Circulaciones 
- Jardín 
- Elevadores 
- Escaleras de Emergencia 



Ventilación a través del atrio. Los vientos entran por el jardín norte, en la parte inferior del edificio y llegan al atrio ya filtrados por la vegetación. Cada 12 metros, se colocaron aletas, para evitar el efecto venturi.



## CAPÍTULO 5 INVESTIGACION GENERAL

### 5.1 Normatividad, plan general para el Centro Histórico

El centro histórico está dividido en 2 perímetros: perímetro A que abarca el área que cubre la ciudad desde sus orígenes mesoamericanos, hasta el final de la época virreinal (5) y el perímetro B que comprende las ampliaciones hasta el último cuarto de siglo, ambos perímetros fueron declarados en diciembre de 1987 como patrimonio de la humanidad por la U N E S C O

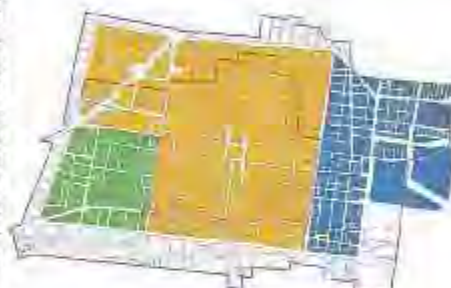
Se entiende que para el centro histórico aplica, la llamada Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Históricas y Artísticas, en este documento, aparecen los datos más elementales de los inmuebles catalogados: localización, uso original y actual, época de construcción, materiales predominantes, estado de conservación, el número de niveles, régimen de propiedad (plano 1) y 3 programas parciales más de desarrollo urbano, los cuales son:



En este plano (1) se identifican los edificios catalogados como de patrimonio histórico

A) EL GENERAL (PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO HISTÓRICO )  
B) PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO HISTÓRICO CENTRO ALAMEDA  
C) PLAN DE DESARROLLO URBANO LA MERCED y las normas de ordenamiento que están dentro de los mismos programas 4,26 (esta última no aplica)

La zona de estudio, está contenida dentro del perímetro A del centro histórico, para el cual aplica el programa parcial de desarrollo urbano del centro histórico y el plan de desarrollo urbano del centro alameda, así como la norma de ordenación N° 4



Plan parcial de desarrollo urbano del centro histórico.

Plan parcial de desarrollo urbano centro alameda.

Plan parcial de desarrollo urbano la merced.

(5) Datos obtenidos del DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, ATLAS DE LA CIUDAD P. 240

En lo urbano, se pretende conformar una oferta suficiente de suelo e inmueble, para reciclar, usado para los diversos propósitos del programa, en particular: la vivienda mezclada con otros usos, fortalecer la base económica existente en los barrios. Recuperar las ramas que se descentralizaron, como el mediano y gran turismo, instituciones financieras, oficinas públicas y privadas, cultura y vivienda.

Las acciones que se implementarán son:

"En espacios públicos, regenerar la masa vegetal con especies adecuadas en plazas, jardines, limpiar azoteas, abatir los riesgos naturales y urbanos de la zona (niveles excesivos de calor, ruido, contaminación atmosférica), ahorrar agua y energía, y elevar el confort y la seguridad de los espacios públicos." (8)

En el equipamiento y servicios, procurar programas y espacios deportivos para todas las edades, subsanar la carencia de clínicas de servicio social, lecherías y casas de cultura, elevar el confort de los espacios públicos.



Foto de la Plaza Hidalgo tomada por el comercio ambulante



Foto de la Plaza Hidalgo tomada por el comercio ambulante



Foto de la Plaza del Teatro tranquila, refugio de los sectores vulnerables



Sede de la comisión federal de electricidad

Introducir en tres etapas, determinadas medidas de diseño urbano bioclimático, la primera etapa para abatir niveles excesivos de calor, ruido y contaminación ambiental, la segunda etapa para ahorrar agua y energía, y la tercera, para elevar el confort y seguridad de los espacios públicos:

"Comercio, crear corredores comerciales, culturales y artesanales, promover actividades relacionadas con el turismo (gastronomía mexicana, museos, bazares, reciclar edificios para diversos fines, impulsar proyectos innovadores hacia el manejo racional de agua, energía y desechos sólidos).

Proyectos urbanos, aceptar la mezcla de usos con comercios en planta baja, si son ofrecidos en primer término a la comunidad, regenerar la masa vegetal de la colonia, así como ampliarla por lo menos al doble." (8)

(8) Datos obtenidos de la página Web:  
[www.cyp.org.mx/ohom/ppdu/ALAMEDA.html](http://www.cyp.org.mx/ohom/ppdu/ALAMEDA.html)

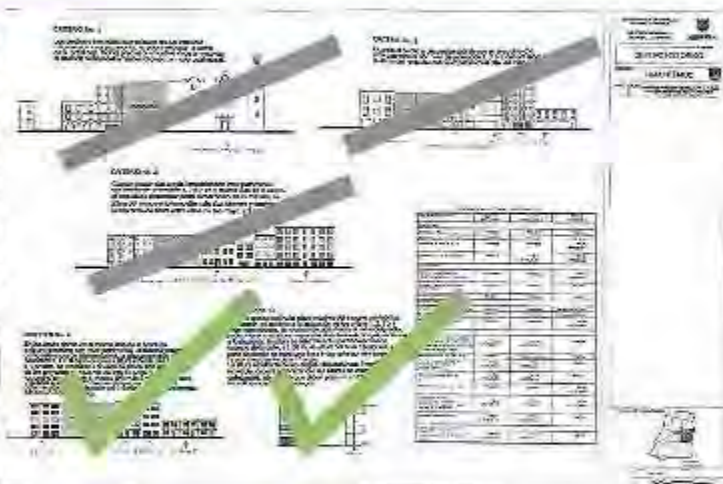


## CAPÍTULO 5 INVESTIGACIÓN GENERAL

### 5.2 Normatividad, Uso de suelo

En el caso de las alturas permitidas, el plan parcial de desarrollo urbano para el Centro Histórico, contempla que en nuestro caso, se deberá tomar la altura del edificio colindante más alto, a si mismo, se deberá trazar una visual desde la acera de enfrente a una altura de 1.50mts, que toque en su punto más alto el primer paramento del edificio, establecido con el criterio anterior, así se obtendrá la distancia que debemos remeternos hacia el interior del predio.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda ( SEDUVI )



Predios invadidos



Campamentos de vivencia



Seguridad pública



Indigencia



Ambulantaje



Toreros



Basura



Prostitución en mayor concentración



Travesías



Robo y asalto



En el este punto, se ha  
ha cerca de la problemática social que se le  
Fuente: Secretaría de Desarrollo

(10) Carta de uso de suelo de la secretaria de desarrollo urbano y vivienda ( SEDUVI )



III diagnóstico  
del Centro Histórico  
y Vivienda

Habitacional

Habitacional con comercio

Equipamiento servicios y oficinas

Habitacional con comercio e industria

Espacios abiertos

Habitacional con comercio y oficinas



En el este plano, se muestra el uso de suelo por zonas. Fuente: Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI)



Carta de uso de suelo de la delegación Cuahutlémec. (10)

## CAPÍTULO 5 INVESTIGACIÓN GENERAL

### 5.3 Condiciones socioeconómicas

Esta zona es uno de los complejos turísticos y culturales más importantes de la ciudad a pesar de ello, se puede ver un deterioro de la imagen urbana, debido a la basura, paredes ralladas, comercio informal, ruido, aglomeraciones y caos vial, esto es algo común en la zona, por ello, el gobierno implementó un plan de rescate (centro alameda), con el fin de recuperar la centralidad de la zona y la hegemonía del lugar, las acciones que el gobierno junto con la iniciativa privada (fideicomiso Centro Histórico) implementaron son las siguientes:

Propuestas de **calle semipeatonales** con acceso vehicular restringido y ejes semipeatonales de poniente a oriente del Centro (de las calles de Donceles a Justo Sierra), con la elaboración de proyectos urbanos específicos en materia de vialidad y transporte(6)

El programa parcial, también plantea **apoyar al arrendamiento**, lo cual es importante en el Centro Histórico, por motivos de escasez de crédito y falta de liquidez.

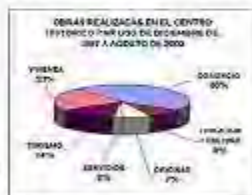
También existen Instrumentos, para el apoyo de las acciones propuestas en los proyectos urbanos en Áreas de Atención Prioritaria.

El Programa Parcial, ha determinado varias Áreas de Atención Prioritaria.(6) Para tal fin, una vez constituido el polígono, con el acuerdo de sus integrantes, se crea un **Fideicomiso**, que permitirá el cumplimiento estricto de los fines marcados, y donde podrán realizarse aportaciones de la Administración Pública, propietarios beneficiados inversionistas interesados y todo aportante que desee participar. La zona alameda se encuentra dentro de estas zonas prioritarias.(6)

El plan parcial contempla, atender las necesidades espontáneas de la zona, las cuales son:

El **replombamiento del área**, la **conservación de la estructura urbana** la **revitalización de la base económica y social**, el **mejoramiento y ampliación de los servicios públicos**, y el **diseño participativo**.

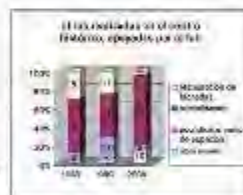
Datos obtenidos de la página Web del fideicomiso del centro histórico [www.centrohistorico.df.gob.mx](http://www.centrohistorico.df.gob.mx)



Datos obtenidos de la página web del fideicomiso del centro histórico [www.centrohistorico.df.gob.mx](http://www.centrohistorico.df.gob.mx)



Datos obtenidos de la página web del fideicomiso del centro histórico [www.centrohistorico.df.gob.mx](http://www.centrohistorico.df.gob.mx)



(6) Página web <http://www.cyp.org.mx/ctom/ppduALAMEDA.html>

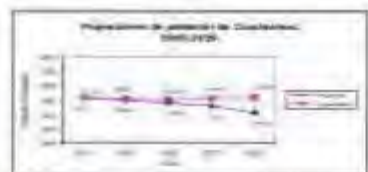
La crisis económica mundial, afectado a la mayoría de los países tercer mundistas, por lo cual se estima, incrementaran su número de pobres en 10 000,000 (7).

A diferencia del fenómeno de metropolización que se presenta en los países centrales, que va acompañado de un crecimiento económico, en México, el proceso de la metropolización de las ciudades grandes y medianas continúa, a pesar de la baja tasa de crecimiento económico, y sin el correspondiente desarrollo social y urbano.

Como espacio principal de la ciudad, el Centro Histórico es el lugar donde se deposita territorialmente cada periodo de la de la historia, a partir de las primeras organizaciones sociales y productivas y es hay donde se manifiestan y crean

Proceso de metropolización del Centro Histórico y alrededores, 1940-2010. (8 mil de habitantes)

Año	Centro Histórico		Alrededores	
	Superficie (km <sup>2</sup> )	Población	Superficie (km <sup>2</sup> )	Población
1940	0.12	10,000	0.50	50,000
1960	0.15	15,000	0.60	60,000
1980	0.20	20,000	0.80	80,000
2010	0.25	25,000	1.00	100,000



Los problemas contemporáneos de la Sociedad Mexicana "Un Centro Histórico que no existe fuera de la sociedad, o antes que esta, si no precisamente en ésta."(8).

Las calles del Centro Histórico ocupadas por de los vendedores ambulantes, influyendo en estas y viceversa.

También lugar de marchas y plantones, "en 1998 se realizaron 3,798 marchas "(9). 70% de estas organizadas por grupos de la provincia, provocando caos en 57 vialidades principales, esto reafirma que la asistencia, permanencia y presencia de los sectores representativos, del patrimonio cultural, es una forma de apropiarse del espacio urbano.



Foto, manifestantes, en el zócalo capitalino.



Crisis de Av. Juárez y Eje central, manifestantes hacia el zócalo del Centro Histórico.



Catedral y Zócalo de la Ciudad de México a principios del siglo XX.



Comunidades indígenas, en la lucha por tener espacio en la calle del Centro Histórico para el comercio ambulante.



Uso de vivienda histórica, en el Centro Histórico para negocios ambulantes en todo el siglo XX.

(7) Dato obtenido de página oficial de ONU

(8) Frase de K.Kosik, 1967, sobre la existencia del arte.

(9) Excelsior, 13 del 02 del 97

## CAPÍTULO 5 INVESTIGACIÓN GENERAL

### 5.4 Datos de la zona

#### Ciudad de México

Población en el DF.....8,873,017 habitantes

Área.....1,400 km<sup>2</sup>

Densidad de población .....5,337 h/km<sup>2</sup>

% De la población total del país.....7.8%

Centro Histórico





(14) Programa de egresos de desarrollo urbano en Cuauhtémoc.

El centro histórico de la ciudad de México, se compone de dos perímetros "A" Lugar donde se encuentra situado el proyecto de tesis, cuenta con una área de 3,6km<sup>2</sup>, esta delimitado al oriente por la Av. Circunvalación; Al sur por José María Iza-zaga; al poniente por el eje central Lázaro Cárdenas, incluyendo la zona de alameda, San Fernando y Santa Veracruz, al norte con las calles de república de Perú, hasta la zona de Santa Catarina.

El perímetro "B" (8km<sup>2</sup>) Corresponde al crecimiento de la ciudad hasta fines del siglo XIX, este perímetro está limitado; Al norte con el eje 1 norte, Rayón; al oriente con la Av. Ingeniero Eduardo Molina, al sur con la Av. San Antonio Abad y al poniente con las calles de Abraham Gonzáles, Paseo de la Reforma, y Zaragoza.

Estos dos sectores a su vez, están conformados por 868 manzanas, 1,436 monumentos civiles, 67 religiosos, 19 claustros, 78 plazas o jardines, 26 fuentes o monumentos conmemorativos y 12 sítios con pintura mural. (14)

Visitantes por semana	9,5 millones
Flujo de vehículos,	300, 000
Cajones de autos	16 532
Comercios establecidos	60,000
Vendedores ambulantes	15, 000

## CAPÍTULO 5 INVESTIGACIÓN GENERAL

### 5.5 Medio urbano



Vista desde la Calle Santa Veracruz



Cruce de Av. Eje Central



Interior del predio, zona Noroeste



Vista desde la Av. Hidalgo



Base de microbuses



Interior del predio, Zona Sureste

El predio se ubica en Av. Hidalgo n.-5 en la Colonia Guerrero, actualmente se utiliza, como estacionamiento del Senado de la República por lo que será desocupado al terminar la nueva sede para esta institución, el predio cuenta con una área de 3,340m<sup>2</sup> y su uso de suelo actual es HO/120, Habitacional con oficinas 20% de área libre (10), al Noroeste tiene colindancia con la calle Santa Veracruz, al Oriente tiene colindancia con Av. Eje Central, al Sureste la Av. Hidalgo y al Norponiente colinda con las oficinas y teatro de IMSS



Vista desde Av. Hidalgo



Vista desde Av. Hidalgo



Vista de la colindancia con el teatro del IMSS



Colindancia con la estación Bellas Artes (Corredor)



Colindancia con la estación Bellas Artes (circulaciones)



Vestibulo de acceso al metro

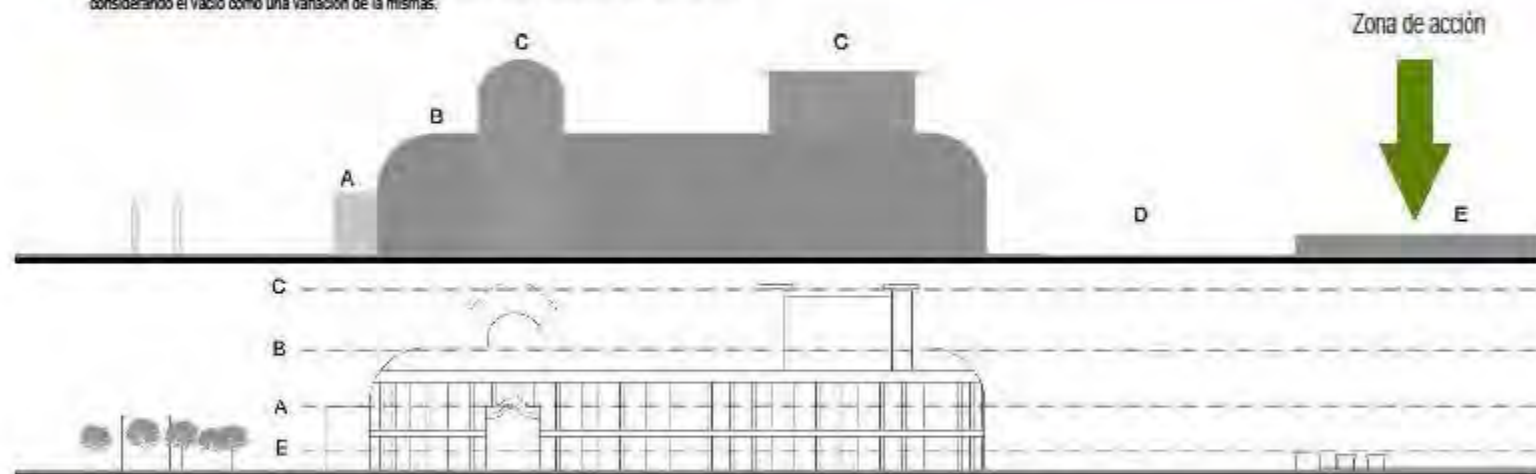
La estación de metro Bellas Artes se encuentra colindando con el predio, por lo que los flujos del lado oriente son constantes y son detonadores de comercio informal.



## CAPÍTULO 5 INVESTIGACIÓN GENERAL

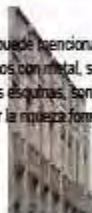
### 5.6 Perfil urbano

Estudio del perfil urbano, a través de esté, se pretende asimilar el ritmo en las alturas en el perfil urbano considerando el vacío como una variación de la mismas.



Dentro del perfil, en el Eje central Lázaro Cárdenas, se detectan 4 ritmos de alturas muy claras (A) Tres niveles, (B) 5 niveles (C) 7 niveles (D) 0 niveles (E) un nivel, se observa que la substracción o sensación de vacío, impera sobre esta sección del perfil.

Alzado esquemático del Eje Central Lázaro Cárdenas



En relación a la topología existente, se puede mencionar el uso de varios elementos de ornato, como arcos, elementos de tipo barroco hechos con metal, se presenta también un ritmo constante en los balcones, los nichos y motivos en las esquinas, son algo común; geometrías duras y también con tomas de la naturaleza, dejan entrever la riqueza formal del Centro Histórico.

E

A



Existe una gama muy amplia de colores y texturas en el Centro Histórico, colores vivos y ocre, texturas, rugosas, madera y lamina en las viviendas y portones; tabique rojo y tezontle en las fachadas, estos son solo algunos de los materiales empleados en esta zona.

## CAPÍTULO 5 INVESTIGACIÓN GENERAL

### 5.7 Flujos, Vialidades y edificios importantes.



Espacios Abiertos, Jardines, Plazas y Edificios de patrimonio



-  BUSES DE LÍNEA
-  PARADAS
-  TRANSFERENCIAS
-  ESTACIONES
-  ESTACIONES METRO

Flujos, paraderos y estacionamientos

## CAPÍTULO 5 INVESTIGACIÓN GENERAL

### 5.6 Condiciones morfológicas

#### M o r f o l o g í a

La cuenca de México, se creó en medio del nacimiento de una gran formación conocida, como cinturón volcánico, hace 63 millones de años, al emerger este piso su parte mas baja, una planicie lacustre, quedo ha 2,440mts. sobre el nivel de mar, y rodeada de grandes montañas los escumientos de las partes mas altas de las montañas. Llegaban a la cuenca, a donde se acumulaban antes de evaporarse. En la parte superficial de la cuenca, esta contaba con numerosos ríos, como el Papalote, Nexquipayac, Papalotla, Magdalena, Texcoco, Chapingo y Tenango (estos descendían de los vértices orientales).

También estaban los ríos Chumigueresco, y Mixcoac, de la Piedad, Consulado, de los Remedios, Tullidamente y Cuña, todos estos provenientes de la sierra occidental. Por el norte descendía el río de las avenidas, y los que provenían del Sur, eran el de la Compañía, Ameca, San Lucas, y San Buena Aventura.

En la actualidad, el suelo lacustre ha sido drenado y poco a poco ha perdido sus propiedades y humedad.

#### El clima:

en la cuenca de México debería ser, por su latitud (19° 25') tropical, el cual se caracteriza por altas temperaturas y aguaceros regulares e intensos, pero la altitud (2240msnm) ocasiona que la temperatura disminuya, y en las estaciones invernales, la cuenca se encuentra bajo la influencia de las masas de aire polar, por lo que el clima se modifica a tropical de montaña. La cuenca se distingue porque ha traves del año el clima se divide en dos estaciones muy marcadas.

El semestre de las secas, centrado en invierno (noviembre a abril) y la estación lluviosa de Mayo a Octubre. Durante la época de secas, la cuenca se caracteriza por tener presencia de vientos del oeste, noroeste y Suroeste para la época de lluvias, que dura de Mayo a Octubre la cuenca se caracteriza, por el resiro de los vientos alisios provocando aguaceros, en el área urbana, en especial al sur y el poniente.





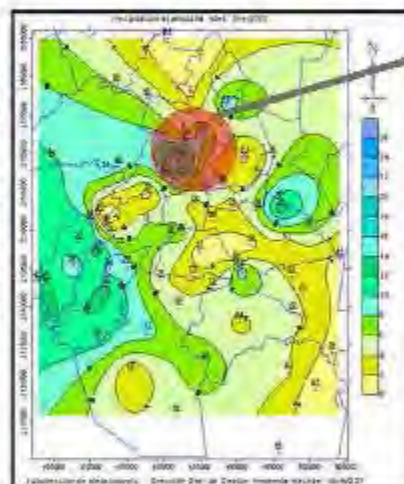
## CAPÍTULO 5 INVESTIGACIÓN GENERAL

### 5.3 Precipitación pluvial

#### Precipitación pluvial:

la precipitación, es considerada como cualquier forma de agua que cae a la superficie de la tierra, incluye a la lluvia, nieve, agua nieve y granizo.

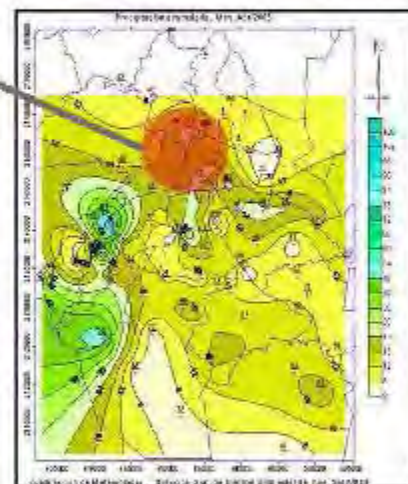
En la grafica se muestra el mapa de la precipitación acumulada en el mes de enero (10 a 14mm) la cual se concentro al poniente de la ciudad mientras que en el resto de la misma se acumularon, alrededor de 2 a 6mm durante todo el mes.



La precipitación pluvial en la zona de actuación en el mes de enero, fue de 7mm acumulados.

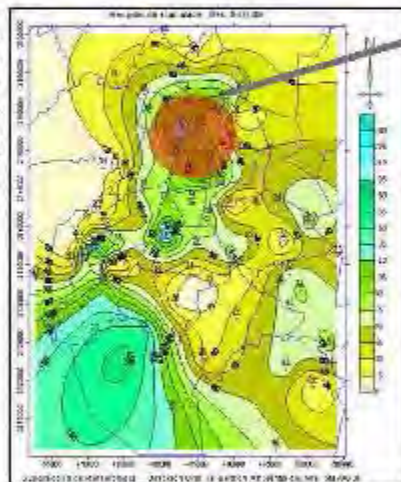
Zona a intervenir

En esta grafica, se muestra la precipitación acumulada en el mes de abril, donde se muestra que los registros aumentaron en comparación con el mes de enero, de tal manera que se observan dos núcleos de precipitación con rangos de 30 a 80 mm, en el resto de la misma, los valores se incrementaron.



La precipitación pluvial en la zona de actuación en el mes de abril, fue de 18mm acumulados.

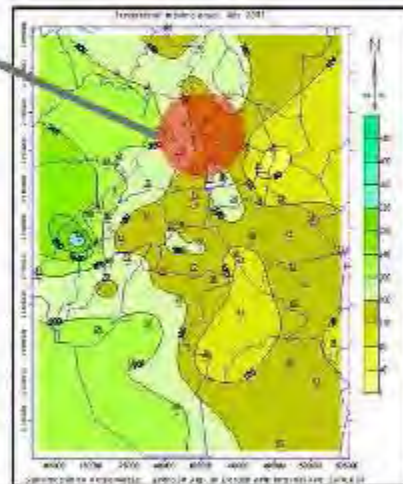
En esta grafica, se muestra la precipitación acumulada en el mes de octubre donde encontramos dos regiones bien definidas, una se localiza en la porción central, cubriendo una extensa área, de precipitación con valores de 105 a 135mm mientras que la otra se distingue en el suroeste con las mayores acumulaciones 135 a 180mm.



La precipitación pluvial en la zona de actuación en el mes de Octubre, fue de 120mm acumulados.

Zona a intervenir

En esta grafica, se muestra la precipitación diaria máxima del año por estación las cantidades mas elevadas 200 a 300mm se registraron en el occidente del valle, mientras que los valores mas bajos 80 a 180mm se agruparon al oriente del mismo.



La precipitación pluvial anual, en la zona de actuación es 140mm apx.



## CAPÍTULO 6 MARCO TEÓRICO

### 6.1 Conclusiones.

La condición de la zona es la siguiente:

Por el lado de Av. Hidalgo, los edificios forman un filtro, que contiene el auge de la Alameda Central, filtrando el acceso hacia el corazón del barrio y a sí mismo la derrama económica que se pudiera dar en las plantas bajas de los edificios de vivienda, por lo dicho anteriormente, la calle de Santa Veracruz se convierte en una calle de servicio.

La zona de vivienda de la parte norte de la calle de Santa Veracruz, tiene la condición de geto urbano, en donde la mayoría de sus residentes, viven hacia los patios interiores de las vecindades o unidades habitacionales, dando como resultado, un espacio público inseguro y deteriorado.

Se espera que en el futuro la zona habitacional crezca, pues se están dando las condiciones para ello también, se espera que el espacio público recupere su valor, y tanto los residentes como visitantes se apropien de él.

## CAPÍTULO 6 MARCO TEÓRICO

### 6.2 Objetivos generales a partir de las conclusiones

1. Provocar la inversión privada.
2. Crear y mantener fuentes de empleo para la comunidad.
3. Permitir e impulsar el recorrido peatonal.
4. Generar espacio público para la comunidad.
5. Contribuir y recuperar el tejido social de la zona.
6. Contribuir a disminuir los niveles de calor, ruido y contaminación en la zona.
7. Reciclar y almacenar agua para uso propio y de la comunidad.
8. Ofertar servicios públicos y comercio a la comunidad.
9. Aumentar la masa vegetal y conservar la existente.
10. Ayudar a que la comunidad obtenga recursos para subsistir.

## CAPÍTULO 6 MARCO TEÓRICO

### 6.3 Planteamientos

1. El edificio será visto como un gestor de la energía
2. El edificio, como un ecosistema en sí mismo, (flujos de materia y energía)
3. Se pensara en la operación del edificio, como en el metabolismo de cualquier planta que obtiene recursos de su medio inmediato, los procesa y genera productos.
4. Los desechos, se verán como productos en este intercambio de materia y energía, los cuales deberán ser utilizados o transformados nuevamente para continuar con el ciclo natural de degradación y transformación de la energía y materia.
5. La cantidad de energía y materia que interviene en la construcción y funcionamiento de un edificio, en un ciclo determinado hasta su reintegración al medio del que fue extraído, será contemplado.
6. El ciclo de vida de un edificio se contemplara desde el momento que de obtiene el primer material para su construcción, hasta el término de su ciclo.
7. El agua como principal regulador de la temperatura.
8. El sol como principal fuente de calor.
9. Mezcla de usos en diferentes niveles.
10. Distribución de la materia y energía que no se utiliza, hacia un medio central, que la dirija hacia otros sistemas edificados con menores cualidades ambientales.
11. La conformación interna (estructura-función) deberá interrelacionarse con los procesos físicos inmediatos con el fin de oponer la menor resistencia, a los flujos de energía y materia.

---

12. Lograr un nivel de sistema autótrofo en donde este pueda producir los objetos de subsistencia humana necesarios para un nivel de confort determinado.

13. Nivel de captación de energía solar, agua, y aire del sistema edificable.

14. Los flujos de energía como estructuradores del espacio.

15. Nivel de energía producida por:

a) personas

b) maquinas

c) sistema completo

16. Niveles de energía expulsada.

17. Energía y masa obtenidas.

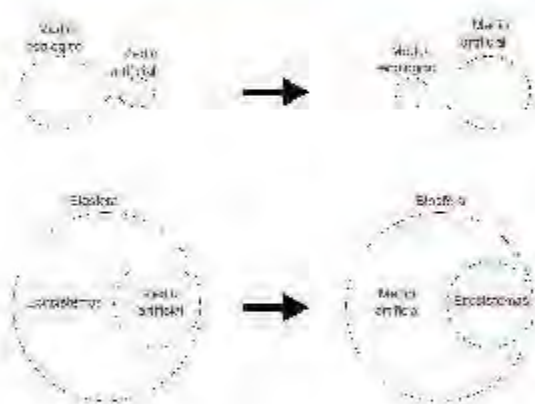
19. Energía requerida por el sistema.

20. Des congestionamiento urbano a través del uso vertical.

---

## CAPÍTULO 6 MARCO TEÓRICO

### 6.4 La saturación de la biosfera



El medio artificial actual ha pasado de ser un sistema contenido a un sistema contenedor, en el que la biosfera se va saturando progresivamente de elementos artificiales. (11) Se entiende que cuando se implanta un medio artificial en un ecosistema, este reduce su diversidad, lo hace más simple, tal sería el caso de las carreteras; para lograrlas, se modifica el terreno sustituyéndolo por concreto y/o asfalto, esto disminuye la permeabilidad, modifica la cantidad de humedad y por tanto cambia la temperatura del lugar, con ello especies animales y vegetales que necesitan esa temperatura, mueren o tienen que ser trasladadas a otro lugar, así mismo el medio artificial, va acotando poco a poco al ecosistema de tal manera que este, pasa a estar contenido dentro del medio artificial y no como en principio donde el contenedor era el ecosistema. Ahora, se dice que el impacto ecológico de un medio artificial (edificio) en un ecosistema está en proporción, con el grado de confort y necesidades establecidas de los usuarios, por ello este proyecto pretende actuar como un gestor de recursos, productos y a su vez minimizar el impacto en otros ecosistemas, contemplando todo el ciclo de vida del sistema artificial.

(11) Ken Yeang, proyectar con la naturaleza  
Ed. Gustavo Gili

## CAPÍTULO 6 MARCO TEÓRICO

### 6.5 Definición de oficina

El proyecto de oficinas se entiende como un nicho productivo, para las empresas consolidadas o que están en crecimiento también, atenderá la demanda de los pequeños inversionistas y/o micro empresas.

Ahora, este es un edificio, donde se llevan a cabo actividades recreativas, comunicativas y de ejecución de tareas, en donde la materia prima fundamental son: datos, ideas y/o información, que son organizadas planeadas y montadas compartidas o quizás repartidas, todo esto con el fin de generar un producto, que pudiera ser, un reporte, diseño plan de trabajo o proyecto de cualquier rama.

En su mayoría las actividades que aquí se llevan a cabo son de tipo intelectual y/o administrativo, por lo que también el ambiente en general tiene un papel importante para las actividades productivas. La finalidad de estos espacios, en su conjunto era el lograr el mayor beneficio, y la mayor eficiencia organizativa, aunque actualmente, los conceptos ecológicos y de sustentabilidad se están integrando a estos preceptos.

En esta clase de espacios se genera un producto, semi-producto o servicio, que posteriormente será vendido intercambiado o exhibido. Para ello, estos edificios dividen las actividades por zonas, que se especializan en alguna fase del proceso productivo y se encuentran a cargo de un supervisor, que evalúa y garantiza la calidad del trabajo y producto obtenido durante esa fase. Las zonas de trabajo muestran una gran interconexión, logrando a sí trabajar con varios procesos a la vez. (Sistema organizacional de una célula central de trabajo, en la cual la pirámide organizacional está muy marcada).

Actualmente la forma de darse el trabajo en las oficinas está evolucionando, Las nuevas oficinas deben adaptarse al cambio rápido del mercado y a la comunicación, formándose equipos de trabajo, con una finalidad planificadora, donde el lugar de trabajo como símbolo de posición social individual habrá pasado a la historia dando paso a los ordenadores portátiles y dispositivos manuales, que en conjunto poco a poco sustituyen los espacios burocráticos tradicionales con esto los factores menos físicos adquieren mayor importancia (12).

(12) Atlas de Edificios de oficinas Rainer Hascher  
Simone Jeska/ Birgit Klauk Ed. G.G.

## CAPÍTULO 6 MARCO TEÓRICO

### 6.5 Definición de oficina

De tal suerte que la red virtual, permite que las actividades de una empresa puedan distribuirse de muchas maneras, incluso en todo el mundo, las empresas organizadas jerárquicamente en forma piramidal, responden muy lentamente a las necesidades del mercado cambiante. En cambio las empresas organizadas en red como una constelación de equipos alcanzan esta movilidad, de tal manera que el flujo interactivo ya no es piramidal si no horizontal. Creándose un concepto de oficina territorial, la cual elimina cada vez más, la conexión fije entre trabajador y lugar de trabajo. Así mismo, esto ocasiona que la oferta de plazas fijas se ha escasa, y se de paso a una multiplicidad de otras zonas, como salas de descanso, de negocios, salas de reunión estaciones de telecomunicación, zonas de ocio.

Las tareas en una oficina se pueden realizar individualmente, en grupo o en equipo, estas formas de trabajo, nos indican, que la relación espacial que tendría que haber entre los módulos básicos.

Formas de trabajo e interacción:

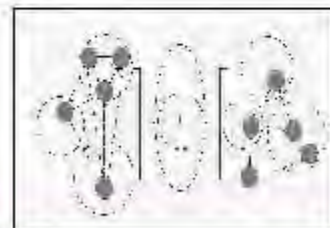
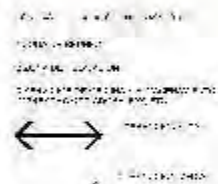
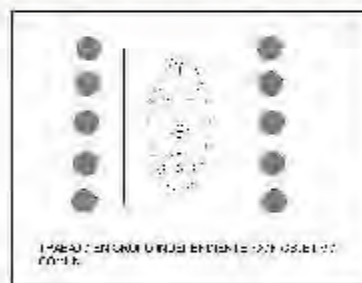
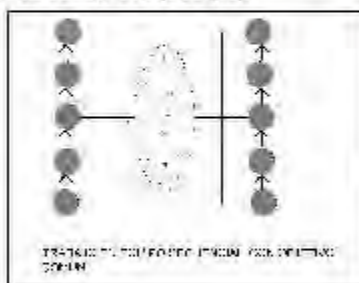
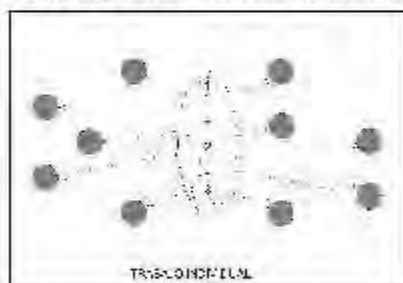
Las actividades en grupo continuas o referidas a un proyecto concreto persiguen un fin determinando que es común a todo el grupo. En estos trabajos, la tarea total se reparte entre personas especializadas que realizan el trabajo de manera relativamente autónoma. Por otro lado la esencia del trabajo cooperativo ejecutado en equipo consiste en la interacción entre todos los implicados. Karen Lalli distingue diversas formas de trabajo en equipo.

- Equipo secuencial se caracteriza por un flujo de datos e información que se van superponiendo dentro de la estructura organizativa que lo acompaña.
- Un grupo matriz, formado por personas de diferentes departamentos, agrupa fuerzas para realizar determinadas tareas, y está formada por personas de diversos departamentos. El grupo matriz es multifuncional, multidisciplinar y generalmente, descentralizado, es decir independiente de un espacio determinado.
- El equipo autónomo es también multifuncional. Sin embargo, las personas que lo integran forman parte del mismo departamento y tienen una ubicación centralizada, por lo que se tiene un rendimiento muy superior en los procesos en grupo.

## CAPÍTULO 6 MARCO TEÓRICO

### 6.6 Formas de trabajo e interacción

Se pretende lograr la combinación más efectiva de personas con conocimiento y experiencia especial para llevar a cabo una determinada tarea el conocimiento almacenado en cada uno de los colaboradores es hoy día un valor cada vez máspreciado. Por lo que el trabajo cooperativo en equipo se está convirtiendo en un factor estratégico de éxito. Aplicado al espacio, por combinación y enlace de módulos básicos, se crean espacios que fomenten la interacción de los componentes de los equipos y, con ello favorecen diferentes formas de trabajo en equipo (12).

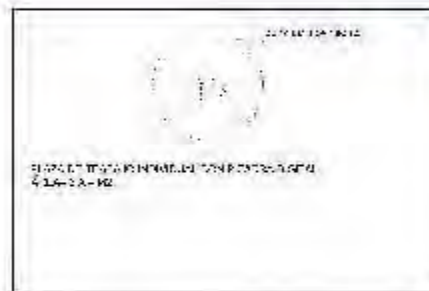
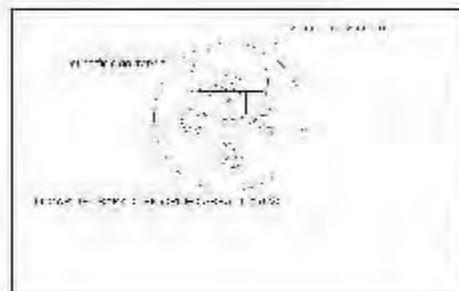
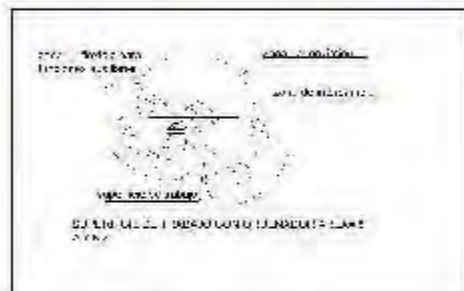


(12) Atlas de Edificios de oficinas Rainer Hascher  
Simone Jeska/Birgit Klauk Ed. G.G.



## CAPÍTULO 6 MARCO TEÓRICO

### 6.7 Estudio de áreas mínimas de trabajo



ESTUDIO DE LAS ÁREAS MÍNIMAS DE TRABAJO

Dimensiones	
Alto	1,50 m
Ancho	1,50 m
Profundidad	1,50 m

## CAPITULO 7 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### 7.1 Programa particular del sistema

#### Espacios públicos (zona comercial)

Restaurante hidropónico.....	321m2
Agencia de viajes.....	100m2
Boutique.....	110m2
Salas de cine.....	210m2
Starbucks café.....	180m2
Burger King.....	150m2

#### Comercio de tipo cultural

Librería y galería.....	330m2
Jardín para exposiciones.....	148m2

## CAPÍTULO 7 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### 7.2 Programa Particular del sistema (oficinas): "edificio Cero Emisiones de Co<sub>2</sub>" En el Centro Histórico de la Ciudad de México

#### Espacios públicos (oficinas)

Plaza de acceso.....	800m <sup>2</sup>
Vestíbulo General.....	150m <sup>2</sup>
Recepción.....	24m <sup>2</sup>
Sala de espera.....	45m <sup>2</sup>
Sala de conferencias.....	120m <sup>2</sup>
Sala de exhibición.....	100m <sup>2</sup>

#### Espacios semi-públicos

Módulos de trabajo para trabajo individual.....	7m <sup>2</sup>
Módulo de trabajo para trabajo en equipo.....	5 a 6m <sup>2</sup>
Sala de juntas abierta.....	18m <sup>2</sup>
Jardín o patio interior.....	550m <sup>2</sup>
Terraza.....	18m <sup>2</sup>
Mirador.....	60m <sup>2</sup>
Salón de eventos.....	180m <sup>2</sup>
Acondicionamiento físico.....	120m <sup>2</sup>
Cafetería para empleados.....	80m <sup>2</sup>

#### Espacios privados

Módulo de trabajo ejecutivo.....	46m <sup>2</sup>
Sala de descanso.....	80m <sup>2</sup>
Cajas de seguridad.....	60m <sup>2</sup>

Programa Particular del sistema (oficinas):

Espacios de servicio

Archivo general..... 80m2

Sanitarios. H.....30m2  
un bloque x piso

Sanitarios. M.....30m2  
un bloque x piso

Almacén de consumibles y.....30m2  
papelería

Cto. De maquinas.....50m2

Bodega de mantenimiento.....30m2

Motor Lobby.....50m2

Estacionamiento.....3800m2  
Para 180 autos (oficinas )

Cto. De reciclaje.....15m2

## CAPÍTULO 7 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### 7.3 Programa Arquitectónico (hotel): "edificio Cero Emisiones de Co<sub>2</sub>" En el Centro Histórico de la Ciudad de México.

Programa Particular del sistema (hotel):

Espacios públicos

Lobby.....	70m <sup>2</sup>	8 Departamentos.....	35m <sup>2</sup>
Motor lobby.....	90m <sup>2</sup>	11 Departamentos de.....	45m <sup>2</sup>
Recepción.....	80m <sup>2</sup>	4 Departamentos de.....	70m <sup>2</sup>
Sanitarios. M.....	40m <sup>2</sup>	2 Departamentos de.....	80m <sup>2</sup> (PH )
un bloque x piso			
Sanitarios. H.....	40m <sup>2</sup>	2 Departamentos de.....	95m <sup>2</sup> (PH )
un bloque x piso			

## CAPÍTULO 8





### ANÁLISIS DE ESPACIOS



## 8 ANÁLISIS DE ESPACIOS

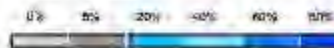
### B.1 Espacios públicos

Espacio	Actividad	Mobiliario	% de Circulación	Vegetación Posible	Nivel de Agua y humedad Requeridos	Exposición al Agua y humedad	Cantidad de calor solar requerido	Exposición y absorción de calor solar	Cantidad de Luz solar requerida	Exposición a la Luz solar	Condiciones Ambientales Ideales
① Plaza de Acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caminar</li> <li>• sentarse</li> <li>• Platificar</li> <li>• Intercambiar objetos</li> <li>• Pensar</li> <li>• Fumar</li> <li>• Hablar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banca</li> <li>• Mesa</li> <li>• Bote de Basura</li> </ul>	40 A 60	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arce</li> <li>• Olmo Blanco</li> <li>• Olmo Negro</li> <li>• Fresno</li> </ul>			Medio	Alta	Medio	Alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variedad en vegetación y texturas</li> <li>• Variedad de colores</li> <li>• Temperatura de ambiente</li> <li>• Nivel de Ruido de 70 a 80 Decibels</li> </ul>
② Vestíbulo General	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caminar</li> <li>• Hablar</li> <li>• Hablar x Teléfono</li> <li>• Escribir</li> <li>• Conectarse a Red</li> <li>• Utilizar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tótem de señalización</li> <li>• Directorio digital</li> <li>• Pantalla digital</li> <li>• Torniquete</li> </ul>	40 A 60	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área verde</li> <li>• Plantas de sombra</li> </ul>			Baja	Baja	Medio	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura de confort*</li> <li>• Nivel de Ruido de 32 Decibels**</li> </ul>
③ Recepción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caminar</li> <li>• Hablar</li> <li>• Hablar x Teléfono</li> <li>• Atender</li> <li>• Escribir</li> <li>• Reunirse</li> <li>• Conectarse a Red</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesa o banco de atención</li> <li>• Pc</li> <li>• Silla</li> <li>• Teléfono</li> <li>• Pantalla Digital</li> </ul>	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área verde</li> <li>• Plantas de sombra</li> </ul>			Baja	Baja	Medio	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura de confort*</li> <li>• Nivel de Ruido de 40 A 60 Decibels</li> <li>• Buena Ventilación</li> <li>• Buena Iluminación</li> </ul>
④ Sala de espera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentarse</li> <li>• Hablar</li> <li>• Hablar x Teléfono</li> <li>• Pensar</li> <li>• Escribir</li> <li>• Reunirse</li> <li>• Conectarse a Red</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sillas o sillones</li> <li>• Mesa</li> <li>• Pantalla digital</li> <li>• Cámaras de seguridad</li> <li>• Direcciones</li> </ul>	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área verde</li> <li>• Plantas de sombra</li> </ul>			Medio	Medio	Medio	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura de confort*</li> <li>• Nivel de Ruido de 32 Decibels**</li> <li>• Buena Ventilación</li> <li>• Iluminación medio</li> </ul>

	Condiciones Psicológicas Ideales	Estructura	Instalaciones	Reciclaje del espacio				
10 decibels	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad</li> <li>Claridad</li> <li>Amplitud</li> </ul>	Área Abierta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eléctrica</li> <li>Hidráulica</li> <li>Agua pluvial</li> <li>Ecológicas</li> <li>Sistemas pasivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hojas de Arbo</li> <li>Material orgánico</li> </ul>				
10 decibels**	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad</li> <li>Claridad</li> <li>Amplitud</li> <li>Fluidez</li> <li>Sofisticación</li> <li>Dinamismo</li> <li>Resguardo</li> </ul>	Claros de 10 a 15 mts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eléctrica</li> <li>Voz y datos</li> <li>Red inalámbrica</li> <li>Audio y video</li> <li>Cámaras de seguridad</li> <li>Sistemas G.I.</li> <li>Alarma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hojas de papel</li> <li>Envases de líquidos</li> </ul>	①	②	③	④
10 decibels**	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad</li> <li>Claridad</li> <li>Orden</li> <li>Fluidez</li> <li>Sofisticación</li> <li>Dinamismo</li> </ul>	Claros de 10 a 15 mts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eléctrica</li> <li>Voz y datos</li> <li>Red inalámbrica</li> <li>Audio y video</li> <li>Cámaras de seguridad</li> <li>Sistemas G.I.</li> <li>Alarma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hojas de papel</li> <li>Envases de plástico</li> </ul>				
10 decibels**	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad</li> <li>Claridad</li> <li>Tranquilidad</li> <li>Conectividad</li> <li>Sofisticación</li> </ul>	Claros de 10 a 15 mts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eléctrica</li> <li>Voz y datos</li> <li>Red inalámbrica</li> <li>Audio y video</li> <li>Cámaras de seguridad</li> <li>Sistemas G.I.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hojas de papel</li> <li>Envases de plástico</li> </ul>				

\* La Temperatura para que el cuerpo humano se mantenga en un estado de confort = 27°C, 40% de humedad.  
 (Alta) 17 Horas de sol aprox.  
 (Medio) 6 Horas de sol aprox.  
 (Baja) 7 Horas de sol aprox.

Cantidad de humedad



\*\*Decibels adecuados a la actividad según tabla del Instituto Educativo del



## 8 ANÁLISIS DE ESPACIOS

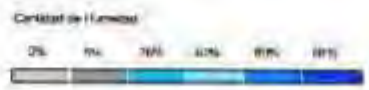
### 6.2 Espacios Semi-públicos

	Espacio	Actividad	Mobiliario	% de Circulación	Vegetación Posible	Nivel de Agua y humedad Requeridos	Exposición al Agua y humedad	Cantidad de calor solar requerido	Exposición y absorción de calor solar	Cantidad de Luz solar requerida	Exposición a la Luz solar	Condiciones ambientales ideales
⑤	Sala de Conferencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hablar</li> <li>Escuchar</li> <li>Sentarse</li> <li>Discutir</li> <li>Pensar</li> <li>Reunirse</li> <li>Intercambiar</li> <li>Proyectar</li> <li>Conectarse a Red</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gavetas</li> <li>Escritorio</li> <li>Pantalla digital</li> <li>Pantalla de proyección</li> <li>Cámaras de seguridad</li> <li>Sistema de sonido</li> </ul>	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantas de sombra</li> </ul>			Baja	Baja	Medio	Baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura de confort +</li> <li>Buena equalización**</li> <li>Buena Ventilación</li> <li>Iluminación Baja</li> <li>Amplitud</li> </ul>
⑥	Sala de Exhibición	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mostrar</li> <li>Intercambiar</li> <li>Cominar</li> <li>Hablar</li> <li>Atender</li> <li>Guardar</li> <li>Proyectar</li> <li>Discutir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gavetas</li> <li>Área libre</li> </ul>	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantas de sombra</li> </ul>			Baja	Baja	Medio	Baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura de confort +</li> <li>Buena equalización**</li> <li>Buena Ventilación</li> <li>Amplitud</li> <li>Visibilidad</li> </ul>
⑦	Modulos productivos (Matrix)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hablar</li> <li>sentarse</li> <li>Checar correo</li> <li>Escribir</li> <li>Dibujar</li> <li>Generar ideas</li> <li>Procesar ideas</li> <li>Generar información</li> <li>Procesar información</li> <li>Trabajar con datos</li> <li>Conectarse a red</li> <li>Guardar</li> <li>Archivar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Silla</li> <li>Centro de Trabajo</li> <li>Teléfono</li> <li>P.C</li> <li>Archivero</li> <li>Gavetas</li> </ul>	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área verde</li> <li>Plantas de sombra</li> </ul>			Baja	Baja	Medio	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura de confort +</li> <li>Nivel de Ruido de 30 A 50 Decibeles</li> <li>Buena Ventilación</li> <li>Buena Iluminación</li> </ul>

	Condiciones Psicológicas Ideales	Estructura	Instalaciones	Reclamos del espacio			
1000 <sup>1</sup> 1000 <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad</li> <li>Claridad</li> <li>Tranquilidad</li> <li>Comodidad</li> <li>Visibilidad</li> <li>Orden</li> </ul>	Ceras de 10 a 15 mts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escenario</li> <li>Eléctricas</li> <li>Voz y datos</li> <li>Red inalámbrica</li> <li>Audio y video</li> <li>Cámaras de seguridad</li> <li>S.C.I.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hojas de papel</li> <li>Envases de plástico</li> </ul>			
1000 <sup>1</sup> 1000 <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad</li> <li>Claridad</li> <li>Comodidad</li> <li>Visibilidad</li> <li>Orden</li> </ul>	Ceras de 10 a 15 mts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eléctricas</li> <li>Red inalámbrica</li> <li>Audio y video</li> <li>Cámaras de seguridad</li> <li>Sistemas C.I.</li> <li>Alarma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hojas de papel</li> <li>Envases de plástico</li> </ul>			
1000 <sup>1</sup> 1 A.50 Decibels	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad</li> <li>Claridad</li> <li>Aestético</li> <li>Fuertes</li> <li>Sofisticación</li> <li>Dinámico</li> <li>Confortable</li> <li>Orden</li> </ul>	Ceras de 8 a 10 mts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eléctricas</li> <li>Voz y datos</li> <li>Red inalámbrica</li> <li>Audio y video</li> <li>Cámaras de seguridad</li> <li>Sistemas C.I.</li> <li>Alarma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hojas de papel</li> <li>Cartón</li> <li>Sistemas</li> <li>Envases de plástico</li> </ul>			

<sup>1</sup> La Temperatura para uso el Carga humana se refiere a la en el interior.  
Recomend. = 27°C 40% de Humedad

[Alto] 10 Horas de sol aprox.  
[Medio] 6 Horas de sol aprox.  
[Bajo] 3 Horas de sol aprox.




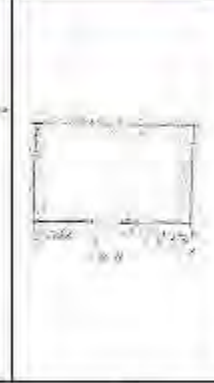






<sup>2</sup> Los datos relacionados a la estética, según tabla del Anexo Cuadro 5a)

## 8 ANÁLISIS DE ESPACIOS

### 8.2 Espacios Semi-públicos

Espacio	Actividad	Mobiliario	% de Circulación	Vegetación Posible	Nivel de Agua y humedad Requeridos	Exposición al Agua y humedad	Cantidad de calor solar requerido	Exposición y absorción de calor solar	Cantidad de Luz solar requerida	Exposición a la Luz solar	Condiciones Ambientales Ideales
8 Sala de juntas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hablar</li> <li>Sentarse</li> <li>Escribir</li> <li>Dibujar</li> <li>Generar ideas</li> <li>Discutir</li> <li>Conectarse a red</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesa</li> <li>Sillas</li> <li>Proyector</li> <li>Pantalla de proyección</li> <li>Sistema de audio y video</li> <li>Gavetas</li> </ul>	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área verde</li> <li>Plantas de sombra</li> </ul>			Baja	Baja	Medio	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura de</li> <li>Nivel de ruido</li> <li>Buena Ventilac</li> <li>Iluminación con</li> <li>Visibilidad</li> </ul>
9 Salón de eventos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hablar</li> <li>Sentarse</li> <li>Escribir</li> <li>Pensar</li> <li>Comer</li> <li>Beber</li> <li>Discutir</li> <li>Conectarse a red</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesa</li> <li>Sillas</li> <li>Gavetas</li> <li>Mueble de banquetes</li> </ul>	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área verde</li> <li>Plantas de sombra</li> </ul>			Baja	Baja	Medio	Baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura de</li> <li>Nivel de ruido</li> <li>Buena ventilac</li> <li>Iluminación con</li> <li>Planta libre</li> </ul>
10 Terraza	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caminar</li> <li>Sentarse</li> <li>Platicar</li> <li>Pensar</li> <li>Fumar</li> <li>Hablar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Banca o superficie para sentarse</li> </ul>	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbusto</li> <li>Celcos</li> <li>Arboles frutales</li> <li>Arbol de hoja caduca</li> </ul>			Medio	Medio a Alto	Medio	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variedad en vegetación</li> <li>Temperatura ambiente</li> <li>Nivel de ruido</li> </ul>
11 Mirador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mirar</li> <li>Caminar</li> <li>Sentarse</li> <li>Platicar</li> <li>Pensar</li> <li>Hablar</li> <li>Tomar fotos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Banca o superficie para sentarse</li> </ul>	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbusto</li> <li>Celcos</li> </ul>			Medio	Alto	Medio	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura ambiente</li> <li>Nivel de ruido</li> </ul>

	Condiciones Psicológicas Ideales	Estructura	Instalaciones	Residuos del espacio				
sonora 30 A 60 decibelios libre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad</li> <li>Amplitud</li> <li>Conectividad</li> </ul>	Ciudad de 5 a 10 mts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eléctrica</li> <li>Voz y datos</li> <li>Red inalámbrica</li> <li>Audio y video</li> <li>Sistemas C.I.</li> </ul>					
sonora 30 A 60 decibelios libre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad</li> <li>Amplitud</li> </ul>	Ciudad de 8 a 10 mts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eléctrica</li> <li>Audio y video</li> <li>Red inalámbrica</li> <li>Cámaras de seguridad</li> <li>Sistemas C.I.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hojas de papel</li> <li>Cartón</li> <li>Restos de comida</li> <li>Envases de plástico</li> </ul>				
sonora y texturas 60- 80 decibelios**	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad</li> <li>Amplitud</li> <li>Libertad</li> </ul>	Áreas Abiertas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eléctrica</li> <li>Agua pluvial</li> <li>Fonocámaras</li> <li>Sistemas pasivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hojas de árboles</li> <li>Restos de frutas</li> <li>Restos orgánicos</li> <li>Envases</li> </ul>	8	9	10	11
ambiente 40 a 80 decibelios**	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visibilidad</li> <li>Amplitud</li> <li>Libertad</li> </ul>	Ciudad de 8 a 10 mts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eléctrica</li> <li>Agua pluvial</li> <li>Fonocámaras</li> <li>Sistemas pasivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hojas de papel</li> <li>Envases de plástico</li> </ul>				

## CAPÍTULO 8 ANÁLISIS DE ESPACIOS

### 8.3 Espacios privados

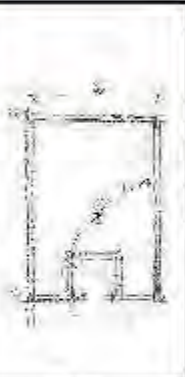
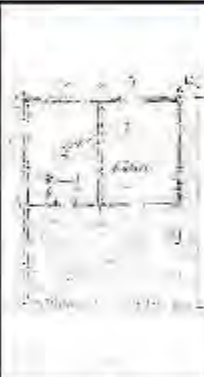


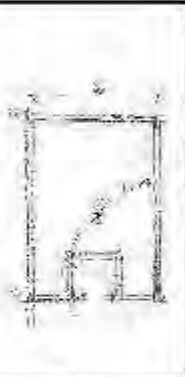
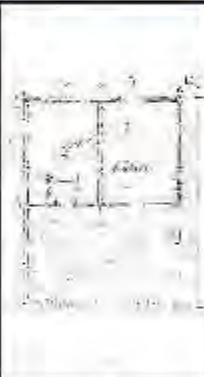


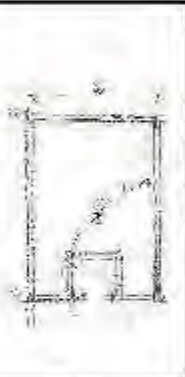
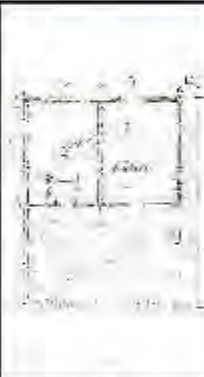


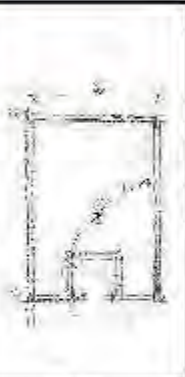
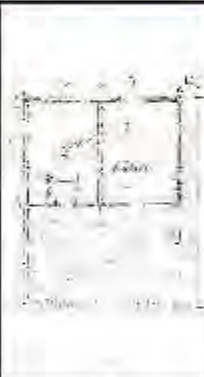


Espacio	Actividad	Mobiliario	% de Circulación	Vegetación Posible	Nivel de Agua y humedad Requeridos	Exposición al Agua y humedad	Cantidad de calor solar requerido	Exposición y absorción de calor solar	Cantidad de Luz solar requerida	Exposición a la Luz solar	Condiciones Ambientales Ideales
12 Modulo ejecutivo de producción (maestriz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirigir</li> <li>• Sentarse</li> <li>• Checar correo</li> <li>• Escribir</li> <li>• Dibujar</li> <li>• Generar ideas</li> <li>• Procesar ideas</li> <li>• Generar información</li> <li>• Procesar información</li> <li>• Trabajar con datos</li> <li>• Conectarse a red</li> <li>• Guardar</li> <li>• Archivar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silla</li> <li>• Centro de Trabajo 2</li> <li>• Telefono</li> <li>• P.C</li> <li>• Coyotes</li> <li>• Libro</li> <li>• Archivero</li> <li>• Sáb</li> <li>• Pizarra</li> <li>• Gafetas</li> </ul>	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área verde</li> <li>• Plantas de sombra</li> </ul>			Baja	Baja	Medio	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura d</li> <li>• Nivel de ruido</li> <li>• Buena Ventilación</li> <li>• Buena Iluminación</li> <li>• Conectividad</li> <li>• Comunicación</li> </ul>
13 Sala de descanso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentarse</li> <li>• Descansar</li> <li>• Dormir</li> <li>• Reconstruir</li> <li>• Hablar x teléfono</li> <li>• Pensar</li> <li>• Escribir</li> <li>• Reunirse</li> <li>• Esperar/interferir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sofas o sillones</li> <li>• Mesa</li> <li>• Pantalla digital</li> <li>• Mesa de juegos</li> </ul>	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área verde</li> <li>• Plantas de sombra</li> </ul>			Medio	Medio	Medio	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura d</li> <li>• Nivel de ruido</li> <li>• Buena Ventilación</li> <li>• Iluminación in</li> </ul>
14 Acondicionamiento físico (empleados)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilates</li> <li>• Yoga</li> <li>• Meditación</li> <li>• Entrenamientos</li> <li>• Sauna</li> <li>• Rapel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planta libro</li> </ul>	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área verde</li> <li>• Plantas de sombra</li> </ul>			Baja	Baja	Medio	Nada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura</li> <li>• Nivel de ruido</li> <li>• Buena Ventilación</li> <li>• Iluminación</li> </ul>

Condiciones ambientales ideales	Condiciones Psicológicas Ideales	Estructura	Instalaciones	Residuos del espacio			
Temperatura de confort * Nivel de Ruido de 30 A 50 decibelios** Buena ventilación Buena iluminación Inconfortabilidad Comunicación visual y auditiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad</li> <li>• Calidez</li> <li>• Amplitud</li> <li>• Fluides</li> <li>• Sofisticación</li> <li>• Dinamismo</li> <li>• Conectividad</li> <li>• Orden</li> <li>• Jerarquía</li> <li>• Dirección</li> </ul>	Cloros de 6 a 8 mts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eléctrica</li> <li>• Voz y video</li> <li>• Red y alambrica</li> <li>• Audio y video</li> <li>• Camaras de seguridad</li> <li>• Sistemas C.I.</li> <li>• Alarmas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas de papel</li> <li>• Carton</li> <li>• Blisters</li> <li>• Envases de plastico</li> </ul>	12	13	14
Temperatura de confort * Nivel de Ruido de 32 decibelios** Buena Ventilación Iluminación media	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad</li> <li>• Calidez</li> <li>• Tranquilidad</li> <li>• Comodidad</li> <li>• Conectividad</li> <li>• Sofisticación</li> </ul>	Cloros de 6 a 8 mts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eléctrica</li> <li>• Voz y video</li> <li>• Red inalámbrica</li> <li>• Audio y video</li> <li>• Camaras de seguridad</li> <li>• Sistemas C.I.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas de papel</li> <li>• Blisters</li> </ul>	12	13	14
Temperatura de confort * Nivel de ruido de 40 a 60 decibelios** Buena Ventilación Iluminación media	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amplitud</li> <li>• Fluides</li> <li>• Dinamismo</li> <li>• Tranquilidad</li> </ul>	Cloros de 6 a 8 mts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eléctrica</li> <li>• Audio y video</li> <li>• Sistemas C.I.</li> <li>• Sistema pasivo de ventilación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas de papel</li> <li>• Envases de plastico</li> </ul>	12	13	14

## CAPÍTULO 8 ANÁLISIS DE ESPACIOS

### 8.4 Espacios servidos

	Espacio	Actividad	Mobiliario	% de Circulación	Vegetación posible	Nivel de Agua y humedad Requeridos	Exposición al Agua y humedad	Cantidad de calor solar requerido	Exposición y absorción de calor solar	Cantidad de Luz solar requerida	Exposición a la Luz solar	Condiciones Ambientales Ideales
15	Caja de seguridad o resguardo de valores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger</li> <li>• Cuidar</li> <li>• Ordenar</li> <li>• Guardar</li> <li>• Vigilar y monitorear</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cajas blindadas</li> <li>• Gavetas de seguridad</li> <li>• Mesa</li> <li>• Camarera de seguridad</li> <li>• Detectores</li> <li>• Senda de rayos x</li> </ul>	40	Nula			Baja	Baja	Baja	Baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura inferior</li> <li>• Nivel de aislamiento</li> <li>• Ventilación artificial</li> <li>• Iluminación artificial</li> </ul>
16	Archivo general	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentarse</li> <li>• Caminar</li> <li>• Seleccionar</li> <li>• Organizar</li> <li>• Acumular</li> <li>• Almacenar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recks</li> <li>• Anaqueles</li> <li>• Gavetas</li> <li>• Archiveros</li> <li>• Mesa</li> <li>• P.C</li> </ul>	25	Nula			Nula	Nula	Nula	Nula	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura inferior</li> <li>• Nivel de aislamiento</li> <li>• Ventilación natural y</li> <li>• Iluminación artificial</li> </ul>
17	Sanitarios hombres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oírse</li> <li>• Defecar</li> <li>• Caminar</li> <li>• Lavarse</li> <li>• Hablar</li> <li>• Peinarse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W.C</li> <li>• Mingitorio</li> <li>• Lavabo</li> <li>• Espejo</li> </ul>	20	Nula			Media	Media	Media	Media	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura de con</li> <li>• Ventilación natural</li> <li>• Iluminación natural</li> <li>• Ruido 32 decibelios**</li> </ul>
18	Sanitarios mujeres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oírse</li> <li>• Defecar</li> <li>• Caminar</li> <li>• Lavarse</li> <li>• Hablar</li> <li>• Hablar x telefono</li> <li>• Peinarse</li> <li>• Maquillarse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W.C</li> <li>• Bidet</li> <li>• Lavabo</li> <li>• Espejo</li> </ul>	20	Nula			Media	Media	Media	Media	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura de con</li> <li>• Ventilación natural</li> <li>• Iluminación natural</li> <li>• Ruido 32 decibelios**</li> </ul>

	Condiciones Psicológicas Ideales	Estructura	Instalaciones	Recursos del espacio				
inferior a la de confort físico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad</li> <li>Integridad</li> <li>Resguardo</li> <li>Protección</li> <li>Fuerza</li> <li>Sólidas</li> </ul>	Claras de 6 a 8 mts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eléctrica</li> <li>Audio y video</li> <li>Sistemas C.I</li> <li>Sistema pasivo de ventilación</li> <li>Regulación de temperatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hojas de papel</li> <li>Envases de plástico</li> </ul>				
superior a la de confort físico y artificial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orden</li> <li>Resguardo</li> <li>Protección</li> </ul>	Claras de 6 a 8 mts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eléctrica</li> <li>Sistemas C.I</li> <li>Sistema pasivo de ventilación</li> <li>Regulación de temperatura Artificial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hojas de papel</li> <li>Cartón</li> <li>Blatóns</li> <li>Envases de plástico</li> </ul>				
de confort físico y artificial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza</li> <li>Orden</li> </ul>	Claras de 4 a 6 mts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eléctrica</li> <li>Sistema pasivo de ventilación</li> <li>Regulación Pasiva de temperatura</li> <li>Hidráulica</li> <li>Saneante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hojas de papel</li> <li>Envases</li> </ul>				
de confort físico y artificial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza</li> <li>Orden</li> </ul>	Claras de 4 a 6 mts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eléctrica</li> <li>Sistema pasivo de ventilación</li> <li>Regulación Pasiva</li> <li>Hidráulica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hojas de papel</li> <li>Envases</li> </ul>				



## 8 ANÁLISIS DE ESPACIOS

### 8.4 Espacios servidores

Espacios de Servidores	Espacio	Actividad	Mueblario	% de Circulación	Vegetación Posible	Nivel de Agua y Humedad Requeridos	Exposición al Agua y Humedad	Cantidad de calor solar requerido	Exposición y absorción de calor solar	Cantidad de Luz solar requerida	Exposición a la Luz solar	Condiciones Ambientales Ideales
19	Almacén de equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentarse</li> <li>• Caminar</li> <li>• Seleccionar</li> <li>• Organizar</li> <li>• Acomodar</li> <li>• Almacenar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Racks</li> <li>• Anaqueles</li> <li>• Gabinetes</li> <li>• Archiveros</li> <li>• Mesas</li> <li>• P.C.</li> </ul>	20	Nula			Nula	Nula	Nula	Nula	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura</li> <li>• Nivel de ruido</li> <li>• Ventilación</li> <li>• Iluminación</li> </ul>
20	Cto. de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger</li> <li>• Cuidar</li> <li>• Vigilar y monitorear</li> <li>• Pedir apoyo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesa</li> <li>• Sillas</li> <li>• Pantallas de seguridad</li> <li>• Sistema de radio</li> <li>• Caja de seguridad</li> <li>• Casete de seguridad</li> <li>• Detectores</li> <li>• Teléfono</li> </ul>	40	• Área verde o plantas de sombra			Baja	Baja	Baja	Baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura</li> <li>• Nivel de ruido</li> <li>• Ventilación</li> <li>• Iluminación</li> </ul>
21	Cto. de Telecom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentación de servidor</li> <li>• Monitoreo</li> <li>• Reportes de las áreas del edificio</li> <li>• Recepción de señales de telecomunicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesa técnica</li> <li>• Sillas</li> <li>• Pantallas digitales</li> <li>• P.C.</li> <li>• Sistema de radio</li> <li>• Intercomunicación</li> <li>• UPC</li> <li>• Centro de redes</li> <li>• Servidor</li> </ul>	30	• plantas de sombra			Baja	Baja	Baja	Baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura</li> <li>• Ventilación</li> <li>• Iluminación</li> </ul>
22	Cto. de máquinas (por x 3 niveles)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentación, distribución y servicio de agua caliente y helada</li> <li>• Alimentación de electricidad</li> <li>• Alimentación de gas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caldera</li> <li>• Bombas de agua</li> <li>• Subestación eléctrica</li> <li>• Computadores de control</li> <li>• Sistema</li> </ul>	20	Nula			Baja	Baja	Nula	Nula	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura</li> <li>• Nivel de ruido</li> <li>• Ventilación</li> <li>• Iluminación</li> </ul>

	Condiciones psicológicas ideales	Estructura	Instalaciones	Residuos del espacio	
entorno de confort mental y artificial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orden</li> <li>• Resguardo</li> <li>• Protección</li> </ul>	Claras de 6 a 8 mts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eléctrica</li> <li>• Sistemas C.I.</li> <li>• Sistema pasivo de ventilación</li> <li>• Regulación de temperatura natural y Artificial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas de papel</li> <li>• Bifaltes</li> <li>• Gajas de carton</li> </ul>	
entorno de confort físico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad</li> <li>• Integridad</li> <li>• Resguardo</li> <li>• Protección</li> <li>• Fuerza</li> <li>• Solidez</li> </ul>	Claras de 6 a 8 mts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eléctrica</li> <li>• Audio y video</li> <li>• Sistemas C.I.</li> <li>• Regulación de temperatura Artificial</li> <li>• Sistema de alarmas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas de papel</li> <li>• Envases de plástico</li> </ul>	
entorno de confort social y ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización</li> <li>• Comunicación</li> <li>• Contacto</li> </ul>	Claras de 6 a 8 mts		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas de papel</li> <li>• Envases de plástico</li> </ul>	
entorno de confort ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización</li> <li>• Limpieza</li> </ul>	Claras de 6 a 8 mts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eléctrica</li> <li>• Hídrica</li> <li>• Sanitaria</li> <li>• Refrigeración</li> </ul>		

## CAPÍTULO 8 ANÁLISIS DE ESPACIOS

### 8.4 Espacios servidores

23

24

25

26

Espacio	Actividad	Mobiliario	% de Circulación	Vegetación Posible	Nivel de Agua y Humedad Requeridos	Exposición al Agua y humedad	Cantidad de calor solar requerido	Exposición y absorción de calor solar	Cantidad de Luz solar requerida	Exposición a la Luz solar	Condiciones Ambientales locales
Cto. de aseo (1 x 3 nivel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavar</li> <li>Enjuagar</li> <li>Guardar</li> <li>Almacenar</li> <li>Limpiar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Torja</li> <li>Locker de Guardado</li> </ul>	10	Nula			Baja	Bajo	Bajo	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura Alta</li> <li>Nivel de aislamiento</li> <li>Ventilación Natural</li> <li>Iluminación Artificial</li> </ul>
Cabina de proyecciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de proyector</li> <li>Manejo de luz y sonido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consola de audio</li> <li>Consola de video</li> </ul>	20	Nula			Baja	Bajo	Bajo	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura de</li> <li>Ventilación Natural</li> <li>Iluminación Artificial</li> </ul>
Motor Lobby	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrada y salida de vehículos por un lapso corto</li> <li>Estacionar</li> <li>Cominar</li> </ul>	Nulo	80	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbusto</li> <li>Olmo Blanco</li> <li>Olmo Negro</li> <li>Fresno</li> </ul>			Medio	Medio	Medio	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura de</li> <li>Ventilación Natural</li> <li>Iluminación Natural</li> </ul>
Estacionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrada y salida de vehículos</li> <li>Estacionar</li> <li>Cominar</li> </ul>		40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbusto</li> <li>Olmo Blanco</li> <li>Olmo Negro</li> <li>Fresno</li> <li>Enfitecáteras</li> </ul>			Medio	Baja	Medio	Bajo	

	Condiciones Psicológicas Ideales	Estructura	Instalaciones	Residuos del espacio				
Entorno natural (ficticio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza</li> <li>• Organización</li> </ul>	Cierre de 4 a 5 mts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eléctrica</li> <li>• Hidráulica</li> <li>• Sanitaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua reciclada</li> <li>• Hojas de papel</li> <li>• Envases de plástico</li> </ul>				
Entorno natural y artificial (ficticio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización</li> <li>• Comunicación</li> <li>• Contacto</li> </ul>	Cierre de 6 a 8 mts		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas de papel</li> <li>• Envases de plástico</li> </ul>	25	25	25	25
Entorno natural (ficticio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura</li> <li>• Cantidad</li> <li>• Funcionalidad</li> </ul>	Cierre de 10 a 15 mts		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas de papel</li> <li>• Envases de plástico</li> </ul>				

## CAPÍTULO 9 ANTEPROYECTO

### 9.1 Introducción y objetivos

Existen varios objetivos, que marcaron el desarrollo del proyecto, desde el punto de vista económico, se pretende provocar una mayor inversión privada, y lo que esto conlleva como crear fuentes de empleo, mayor oferta de servicios y comercio para la comunidad. Se pretende recuperar el tejido social; impulsando los recorridos peatonales, y generando una cantidad de espacio público, así también, se disminuirán los niveles de calor, ruido, CO<sub>2</sub>, y contaminación a través de un tratamiento ecológico y aumento en la masa vegetal.

El proyecto se entiende como una matriz productiva, en donde se gestionarán los recursos necesarios y productos obtenidos con la finalidad de minimizar en su mayor parte los impactos a los ecosistemas.

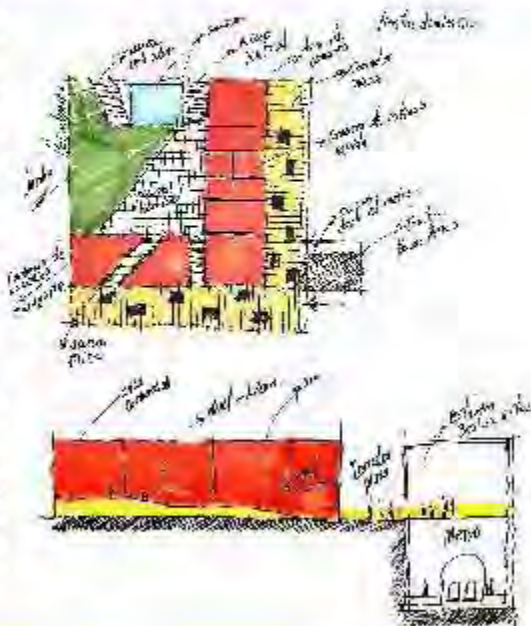
En México son pocos los casos de edificios para el trabajo que plantean una postura similar por lo que hay una tendencia al gran consumo de recursos y el mínimo tratamiento de productos residuales. Así pues el conjunto se encuentra emplazado en el corazón de la Ciudad de México, el Centro Histórico; el cual por años fue abandonado y subutilizado, por sus residentes.

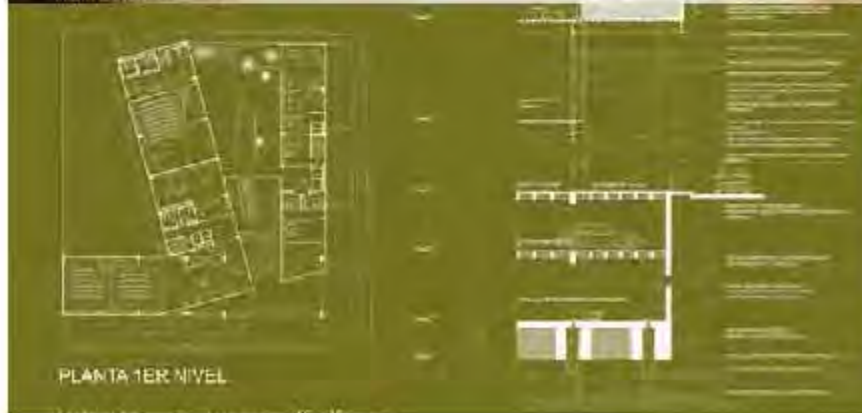
El área del predio: 3150m<sup>2</sup>, área construida: , ubicación: en esquina, forma: regular  
servicio: drenaje y alcantarillado, red líneas telefónicas y línea de energía eléctrica.

A pesar de ello esta zona de la ciudad cuenta con un gran valor histórico, cultural y económico ya que es el lugar donde se reflejan las marcas arquitectónicas e históricas que han dado forma a la ciudad y a la sociedad mexicana actual.

La solución del edificio "Cero Emisiones de CO<sub>2</sub>" se basó, en un estudio urbano-ecológico, de las condicionantes en las que se encuentra el predio. El predio donde se emplaza el conjunto, es utilizado como estacionamiento del actual senado, tiene la ventaja de estar en esquina, por lo que cuenta con tres frentes, su forma es regular y cuenta con un desnivel de 3 metros el cual será aprovechado para el estacionamiento.

Está en el cruce de dos avenidas principales Av. Hidalgo y Av. Eje Central, por lo que su accesibilidad es buena. El conjunto se desplanta en forma sencilla generando un remetimiento en planta baja para crear un corredor plaza a diferentes niveles, a lo largo de este se coloca una tira comercial, la cual hace la función de filtro ya que por cualquiera de los comercios se puede acceder al conjunto.





## CAPÍTULO 3 ANTEPROYECTO

### 3.2 Desarrollo del proyecto arquitectónico

El comercio en este sentido lo he agrupado de la manera siguiente:

- 1.- Comercio de tipo cultural y de ocio ( librería, salas de cine, restaurantes, cafeterías ) por el lado de Av. Hidalgo
- 2.- Comercio de estancia rápida ( Burger king y comida rápida) sobre Av. Eje Central.
- 3.- Comercio de estancia tranquila ( agencia de autos hotel, butique) en el interior del conjunto.

A través de dos ejes rectores se estructura el acceso principal y la plaza central ( con áreas de descanso y cuerpos de agua) la cual tiene la función de elemento articulador del conjunto, concentrando los flujos de los diferentes espacios y los accesos, logrando con ello un ambiente más dinámico dentro del edificio, provocando la interacción y el intercambio entre los usuarios.

El acceso principal ( por Av. Hidalgo ) conecta el corredor plaza con la plaza central del conjunto, el segundo acceso ( por Calle Santa Veracruz ) conectara la parte de Barrió con la plaza central donde se encuentra el área de vestíbulo y control para llegar a los niveles superiores de oficinas.

Los recorridos en los niveles superiores son a través de puentes, escaleras eléctricas, pasillos y rampas dispuestos en diferentes niveles.



## CAPÍTULO 9 ANTEPROYECTO

### 9.2 Desarrollo del proyecto arquitectónico

La disposición de las tres torres es la siguiente:

Torre	Nivel	USO
A	1-11	Comercio
A	12-14	Oficinas y viviendas
A	15-16	Oficinas
A	17-18	Oficinas
A	19-20	Oficinas
A	21-22	Oficinas
A	23-24	Oficinas
A	25-26	Oficinas
A	27-28	Oficinas y viviendas

Torre	Nivel	USO
B	1-11	Comercio y vivienda
B	12-14	Oficinas
B	15-16	Oficinas y vivienda
B	17-18	Oficinas
B	19-20	Oficinas
B	21-22	Oficinas
B	23-24	Oficinas
B	25-26	Oficinas y vivienda
B	27-28	Oficinas y vivienda

Torre	Nivel	USO
C	1-11	Comercio y vivienda
C	12-14	Comercio y vivienda
C	15-16	Oficinas y vivienda
C	17-18	Oficinas y vivienda
C	19-20	Oficinas y vivienda
C	21-22	Oficinas y vivienda
C	23-24	Oficinas y vivienda
C	25-26	Oficinas y vivienda
C	27-28	Oficinas y vivienda

Se pretende que cada una de las torres guarde una proporción que permita una buena distribución de la luz natural hacia los pasillos y espacios interiores; logrando con ello un ahorro en el consumo de energía. La torre A y B forma una L que se vuela sobre el corredor plaza, generando una serie de espacios públicos semi-cubiertos con cafés restaurante y áreas de comida rápida.



## CAPÍTULO 10 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

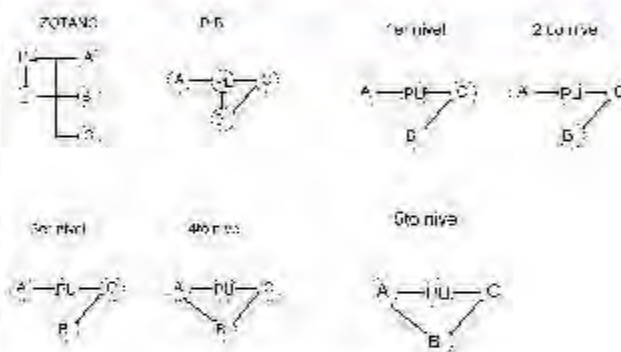
### 10.1 Memoria arquitectónica

#### La torre A:

Cuenta con un núcleo central de circulaciones verticales que conectado el estacionamiento con los diferentes niveles. A partir del 1er nivel este núcleo conduce las circulaciones hacia un pasillo central dispuesto en forma de espina desde donde se accede a los diferentes espacios de trabajo (individual, compartidos y servicios). Esta torre tiene una forma rectangular, (13mx40m).

En la fachada nororient, se colocaron jardines traslapados, los cuales quedan a doble altura, para con ello colocar vegetación de buen tamaño, que sirva de filtro para la luz y el aire que penetra al edificio, estos jardines generaran sombras durante la época más calurosa (solsticio de verano) y durante la época más fría facilitaran la entrada de sol generando un micro clima para así evitar el uso masivo de aire acondicionado. Esta fachada, contara con una segunda piel, que se alinea al paramento a partir del segundo nivel, la piel "verde" tiene la finalidad de atender al plan de desarrollo urbano y también lograr una protección solar, por medio de un espacio vacío entre las dos fachadas por donde circulara el aire frío hacia los espacios de trabajo y se desalojara el aire caliente por la parte superior. En la azotea de esta torre se colocara un jardín de hidroponía semi-cubierto donde los clientes del restaurante y del edificio en general podrán escoger los vegetales para su consumo.

En esta fachada se colocaran módulos de cristal inteligente sobre un bastidor metálico haciendo la función de doble piel, estos cristales serán sensibles a la temperatura interior y reflejaran la misma a través de su color verde para una temperatura de confort, rojo para temperaturas altas y azul para temperaturas bajas.



E= ESTACIONAMIENTO  
PL= PLAZA CENTRAL  
PU=PUENTE  
A= TORRE DE OFICINAS  
B=TORRE DE OFICINAS  
C=TORRE DE OFICINAS

## CAPÍTULO 10 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 10.1 Memoria arquitectónica

#### Torre B

Cuenta con un núcleo central de circulaciones verticales y servicios (sanitarios y escaleras de emergencia) que conectado al estacionamiento con los diferentes niveles.

La planta baja es permeable, y alberga la plaza de acceso, el acceso principal a 5 alturas y una área de comercio, esta última se encuentra adyacente a un corredor plaza donde circularan los flujos peatonales través de diferentes niveles provenientes del metro y la plaza alameda, con esto se busca impulsar la utilización del transporte público.

Un área de salas de cine, se albergará en el primer y segundo nivel de la torre, y la zona de oficinas de uno y dos niveles se encuentran a partir del nivel 3 y hasta el nivel 8. A partir del nivel tres la torre se vuela sobre el corredor plaza, con la finalidad de generar espacios públicos semicubiertos, este volado se mantiene hasta el nivel 8. Por otra parte la estructura propuesta del área de oficinas es en forma de espina, con circulaciones laterales que parten de un pasillo central que recorre toda la planta.

En la azotea de esta torre se colocara un jardín de hidroponía se mí cubierto el cual dará servicio al restaurante y al edificio en general proporcionando los vegetales necesarios para consumo humano.

La torre tiene una forma regular donde la proporción es de 1 A 4 para lograr con ello mejor penetración de la luz en los espacios interiores.

En el tratamiento de la fachada, se utilizan también jardines y vacíos como en la torre A.



### Torre G

Esta cuenta con un núcleo de circulaciones verticales y servicios ( sanitarios y escaleras de emergencia) colocado en la parte norponiente a través del cual se conecta al estacionamiento con los niveles subsecuentes de oficinas, comercio y servicios.

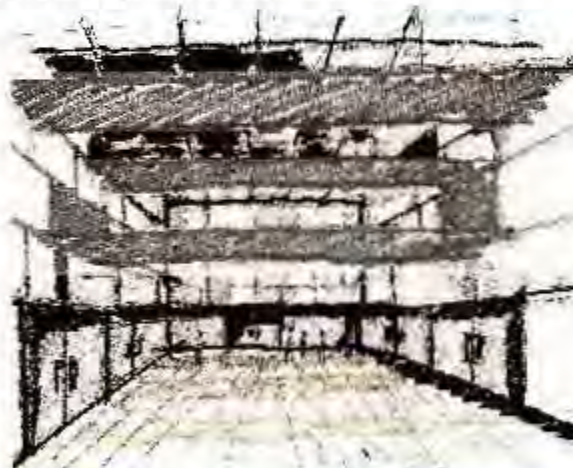
La planta baja permeable alberga un auditorio para 80 personas, área comercial y vestíbulos.

En el primero y segundo nivel, se encuentran una área comercial y de servicio, el tercer y cuarto nivel alberga una gimnasio con vestidores y área de venta, el quinto y sexto nivel es ocupado por el área de oficinas, y en el séptimo (azotea verde) se contendrá un restaurante.

Las conexiones de esta torre con la torre A se dan a través de puentes a diferentes alturas los cuales estas desfasados para lograr una conexión visual entre ellos y el resto del conjunto.

A partir del nivel 8 se encuentra el área de habitaciones de hotel pensadas para los empleados y ejecutivos de las oficinas, los cuales pudieran estar hospedados por tiempo indefinido, el hotel se conforma por 8 habitaciones de 35 m<sup>2</sup>, 11 de 45m<sup>2</sup>, 6 de 70m<sup>2</sup>, 4 de 72m<sup>2</sup>, 2 ph. de 90m<sup>2</sup> y 2ph mas de 95m<sup>2</sup>, dando un total de 80 habitaciones, las cuales cuentan con terrazas y 2 jardines de hidroponía orientados al surorientte. Las terrazas proveerán de sombra para evitar ganancias de calor.

El tratamiento de la fachada del hotel, surge de la necesidad de aprovechar la luz solar a través de paneles solares colocados sobre una malla de acero, con una orientación sur oriente. Esta fachada tiene una segunda intención, la cual es servir como especie de invernadero urbano para los jardines de hidroponía del hotel.



## CAPÍTULO 10 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 10.2 Solución estructural

El terreno se encuentra en la zona II, por lo que su resistencia es  $2.5 T/m^2$  por lo cual decidí proponer una cimentación a base un cajón de cimentación con profundidad de 22 metros y pilotes de control los cuales llegaran a la capa dura situada a 30mts de profundidad.

Se propone la utilización de un muro de contención el cual servirá para el estacionamiento y a su vez se colocaron juntas estructurales, a no más de 30mts de longitud para separar las 3 torres y que trabajen de manera independiente. Estas juntas van desde la cimentación hasta la azotea. La estructura del estacionamiento (cajón de cimentación) se propone a base de columnas de concreto y losa encase tonada, lo cual nos aportara mayores claros, y rigidez.

Estructuralmente el conjunto se divide en tres cuerpos: el cuerpo A de 8 niveles y una azotea habitable, este se estructura a base de columnas de concreto vigas de acero y un sistema de entrepiso a base de losa lamina.

El cuerpo B también separado estructuralmente, cuenta con 8 niveles y una azotea habitable. el sistema estructural es el utilizado en cuerpo antes mencionado.

El cuerpo C cuenta con 14 niveles, y el sistema estructural utilizado es el mismo que el de los dos cuerpos anteriores.

#### Criterios de diseño (R.C.D.F.)

##### 1.- Cargas de diseño para entrepisos (13)

-	carga muerta de diseño	para comercio	1800kg/m <sup>2</sup>
-	carga viva de diseño	para comercio	350kg/m <sup>2</sup>
-	carga muerta de diseño	para oficinas	1900kg/m <sup>2</sup>
-	carga viva de diseño	para oficinas	250kg/m <sup>2</sup>

-	carga muerta	para estacionamiento	1400kg/m <sup>2</sup>
-	carga viva	para estacionamiento	250kg/m <sup>2</sup>

##### Azotea

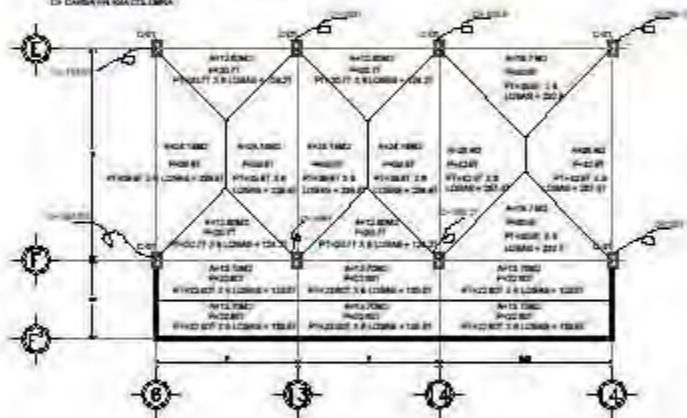
-	carga muerta de diseño	para azotea	1800kg/m <sup>2</sup>
-	carga viva de diseño	para azotea	350kg/m <sup>2</sup>

Nota: para fines de cálculo se toma la sección A obteniendo los siguientes datos:

(13) Luis Arnal Simon, Max betancourt Suarez, Reglamento de construcciones para el D.F. pagina 543.

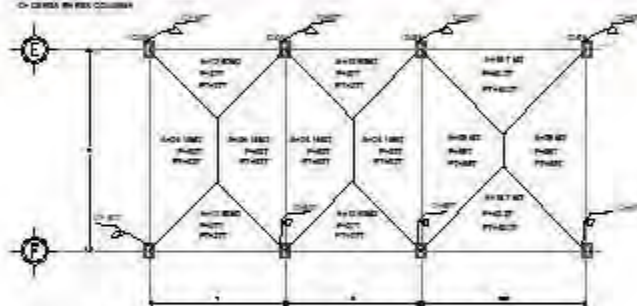
### SECCION A

CARGA MUERTA PARA CONCRETO (2500KG)  
 CARGA VIVA PARA ESTACIONAMIENTO (2000KG)  
 S. DE LONAS II  
 C/3 CARRIVAN EN COLUMNAS



### SECCION A

CARGA MUERTA PARA CONCRETO (2500KG)  
 CARGA VIVA PARA CONCRETO (2000KG)  
 S. DE LONAS I  
 C/3 CARRIVAN EN LAS COLUMNAS



Peso total de la sección= 11 726.30T

Peso de la cimentación (20% del peso de esa sección)= 2 345.3T

Peso total de la sección con cimentación= 14 070T

Área de la sección= 198m<sup>2</sup>

Carga por m<sup>2</sup>= 14 070T/198m<sup>2</sup>= 71T/m<sup>2</sup>

Resistencia del terreno en la zona III= 2.5.T/M<sup>2</sup>

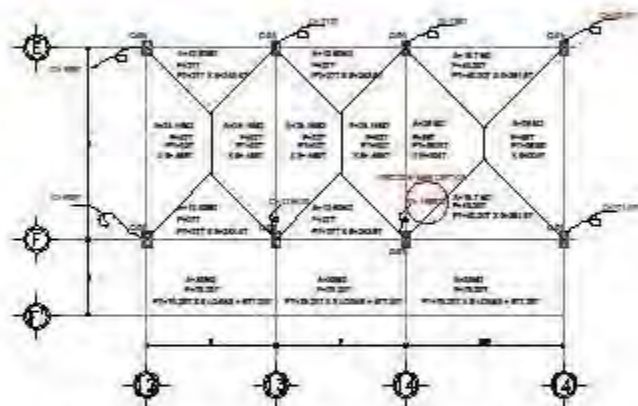
(14)

Profundidad de la excavación= peso total/resistencia del terreno

71T/2.5T/m<sup>2</sup>= 28.4M

## CAPÍTULO 10 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 10.2 Solución estructural



Nota: la carga de esta sección quedaría equilibrada con un cajón de 29mts de profundidad pero debido al proyecto este tendrá solo 18mts por lo que la demás carga se transmitirá a través de pilotes de control a la capa dura del terreno.  
(Resistencia del terreno en su capa dura 250t/m<sup>2</sup> (13))

Calculo de pilote A:

Diámetro del pilote 0,6M

Coficiente medio de trabajo 60kg/cm<sup>2</sup> (17)

P= resistencia del pilote

$P = 60\text{cm}^2 \times 3,14 \times 60\text{kg/cm}^2 = 109,560\text{kg}$

Numero de pilotes por columna 3.

Calculo de Columna C-01 propuesta de 70cmx50cm armada con 8 varillas del n.-8 y 4 varillas del n.- 5.

Concreto  $f_c = 250\text{kg/cm}^2$

Acero  $f_s = 1\,095\text{kg/cm}^2$

Seccion efectiva del concreto =  $65\text{cm} \times 45\text{cm} = 2\,925\text{cm}^2$

Coficiente de trabajo del concreto =  $.225 \times 250\text{kg/cm}^2 = 56,25\text{kg/cm}^2$

Área de acero propuesta =  $30,64\text{cm}^2$  (esta no debe tener menos del 1% de la seccion efectiva del concreto, ni mas del 4 % de la misma)(14)

Resistencia de la columna =  $(A_c \times f_c + A_s \times f_s) =$

$(2\,925\text{cm}^2 \times 56,25\text{kg/cm}^2) + (30,64\text{cm}^2 \times 1\,095\text{kg/cm}^2) = 198\text{T}$

## CAPÍTULO 10 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 10.3 Solución hidráulica, sanitaria y reutilización

El edificio de uso mixto contará con áreas de oficinas, comercio hotel, estacionamiento y áreas de apoyo como cuartos de máquinas, basura, y cuartos de reciclado.

El abastecimiento de agua potable será por medio de una toma de 32mm de diámetro, esta toma se conectará a la red municipal que se localiza en la calle frente al predio, y a su vez alimentará la cisterna para que posteriormente a través de un equipo hidroneumático de servicio al edificio.

#### Sanitaria

Las aguas residuales producto de los wc, mingitorios, tarjas y regaderas se separarán de las pluviales, las primeras serán conectadas a una planta de tratamiento de marca hidrocontrol-bio modelo Hc-400, capacidad: 4.0lts/seg de configuración rectangular colocada en la parte sur poniente del edificio donde serán tratadas y posterior a eso nuevamente utilizadas en los muebles sanitarios.

Las aguas pluviales de los azoteas con losas planas, domos acristalados, terrazas y rejillas del estacionamiento se conectarán a una cisterna de agua pluvial para ser almacenada y por medio de un equipo hidroneumático dará servicio a las áreas verdes y espejos de agua.

#### Calculo de $\Phi$ de tubería hidráulica

Población:	Comercio = 1717m <sup>2</sup> x 6lts (reglamento)	= 10,302lts
	Oficinas= 450p x50 l/p/di	= 21 500lts
	Habitaciones= 50hx 150lts/h/di	= 7 500lts
	Total=	39 300lts

Suministro diario: 14 x 3600seg = 50 400 seg

#### Velocidad

$$hf = 20 - (-20.5) = 20 + 20.5 = 40.5$$

$$L = 187.6 + 150 = 337.6 \text{ m}$$

$$\Phi \text{ Propuesto} = 32\text{mm}$$

$$f = 0.04$$

$$V = \frac{2g \times hf \times d}{f \times L} = \frac{2(9.8) \times 40.5 \times .032}{13.50} = \frac{25.40}{18.88} = 1.22\text{m/seg}$$

#### Gasto necesario

$$q_n = \frac{qh}{\text{suministro}} = \frac{39\,300\text{lts}}{50\,400\text{seg}} = .77\text{lts/seg}$$

#### Gasto real

$$A = \frac{\pi \times D^2}{4} = \frac{7854 \times (.32)^2}{4} = .080\text{dm}^2$$

$$Q_r = V \times A = 12.2\text{d/seg} \times .080\text{dm}^2 = .97\text{lts/seg}$$

$$.97\text{lts/seg} > .77\text{lts/seg}$$

## CAPÍTULO 10 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 10.4 Solución eléctrica y de ahorro de energía

La instalación se encuentra ordenada de la siguiente manera:

De la subestación eléctrica\* alimentara el centro de carga 1 y 2, el primero alimentara a los circuitos 1 (estacionamiento) y 2 ( nivel 1 al 6) el segundo centro de carga alimentara los circuitos 3(PIB),4 ( torre b nivel 1 al 6 ) 5 ( áreas exteriores ) este mismo circuito será alimentado también por un banco de baterías que almacena la energía eléctrica proveniente de las celdas fotovoltaicas instaladas en la fachada.

Un 3er centro de carga alimentara el circuito 6 (lámparas de emergencia instaladas en los pasillos en los vestíbulos estacionamientos y escaleras) A sus ves este circuito contara con alimentación de la planta de emergencia.

#### \*CALCULO DE SUBESTACIÓN

COMERCIO=	3,145 m2 x 20 wats =	62 900wats
OFICINAS=	3312m2 x 35wats =	115920wats
HOTEL=	1 950m2 x 20wats=	39000wats
ESTACIONAMIENTO=	900m2 x 5wats=	45 000wats
6 BOMBAS =	18hp x 760wats=	13,68wats
ELEVADOR =	12hp x760wats=	9360wats
POSTE EXTERIOR=	185wats x 20=	3300wats
POSTE EXTERIOR 2=	3wats x18=	414wats
LUMINARIA SUSPENDIDA=	150wats x 6=	900wats
ARBOTANTE=	100wats x 9 =	9 00wats
		291 134wats
25% mas		72 783.5wats
TOTAL		363 917.5 wats

$$KW = 363.9 \text{ WAT}$$

$$KVA = \frac{KW}{FP} = \frac{363.90 \text{ KW}}{.9} = 404.33 \text{ KVA} \approx 404 \text{ KVA} \text{ **}$$

$$KVA = \frac{363.9 \text{ KW}}{.85} \times 1.25 = 428.1 \times 1.25 = 535 \text{ KVA}$$

NOTA: SE SUMINISTRA SOLO 112.5 KVA  
PERO NECESITO 535KVA A SI QUE NECESITO 2  
TRANSFORMADORES DE 300KVA.

\*\* (SI ES MENOR 1  
SE REQUIERE SUBESTACIÓN)



## CAPÍTULO 10 Propuesta económica

### 10.5 Costo del proyecto

COSTO DEL PROYECTO: ESTIMACIONES EN SUÍZOS (CHF)		Área pública	
<b>PROYECTO</b>	21 000 000 000 000 000 000 000	<b>Área pública</b>	4660,8 702
<b>S POR m<sup>2</sup> (área pública)</b>	51,394 (valor promedio de 2014 - 2016) Costo de producción de vivienda pública	<b>S POR m<sup>2</sup> (área pública)</b>	51,394
<b>Costo producción del proyecto de vivienda</b>	212 410 000 000 000 000	<b>Costo producción del proyecto de vivienda</b>	5 20 955, 990
<b>28 % del costo del terreno</b>	5 911 112, 000	<b>28 % del costo del terreno</b>	5 17 010, 000
<b>Inclusión del costo del área pública (28 % de su valor)</b>	Costo de producción de vivienda pública 5 911 112, 000	<b>Inclusión del costo del área pública (28 % de su valor)</b>	Costo de producción de vivienda pública 5 911 112, 000
<b>Inclusión del costo del área libre (14 % de su valor)</b>	Costo de producción de vivienda libre 5 181 140	<b>Inclusión del costo del área libre (14 % de su valor)</b>	Costo de producción de vivienda libre 5 181 140
<b>Requisitos técnicos</b>	5 495 000	<b>Requisitos técnicos</b>	5 495 000
<b>Subsidio</b>	5 10 100 000	<b>Subsidio</b>	5 10 100 000
<b>Libre de</b>	5 10 100 000	<b>Libre de</b>	5 10 100 000
<b>Costo total vivienda</b>	5 10 100 000	<b>Costo total vivienda</b>	5 10 100 000
<b>Costo final de vivienda</b>	5 10 100 000	<b>Costo final de vivienda</b>	5 10 100 000

Área pública		Área pública	
<b>Área pública</b>	4660,8 702	<b>Área pública</b>	4660,8 702
<b>Área rentable de comercio</b>	4660,8 702	<b>Área rentable de comercio</b>	4660,8 702
<b>S POR m<sup>2</sup> (00 % del costo de vivienda)</b>	51,394 (valor promedio de 2014 - 2016) Costo de producción de vivienda pública	<b>S POR m<sup>2</sup> (00 % del costo de vivienda)</b>	51,394
<b>Costo producción del proyecto de vivienda</b>	212 410 000 000 000 000	<b>Costo producción del proyecto de vivienda</b>	5 20 955, 990
<b>28 % del costo del terreno</b>	5 911 112, 000	<b>28 % del costo del terreno</b>	5 17 010, 000
<b>Inclusión del costo del área pública (28 % de su valor)</b>	Costo de producción de vivienda pública 5 911 112, 000	<b>Inclusión del costo del área pública (28 % de su valor)</b>	Costo de producción de vivienda pública 5 911 112, 000
<b>Inclusión del costo del área libre (14 % de su valor)</b>	Costo de producción de vivienda libre 5 181 140	<b>Inclusión del costo del área libre (14 % de su valor)</b>	Costo de producción de vivienda libre 5 181 140
<b>Costos necesarios</b>	5 495 000	<b>Costos necesarios</b>	5 495 000
<b>Subsidio</b>	5 10 100 000	<b>Subsidio</b>	5 10 100 000
<b>Libre de</b>	5 10 100 000	<b>Libre de</b>	5 10 100 000
<b>Costo total vivienda</b>	5 10 100 000	<b>Costo total vivienda</b>	5 10 100 000
<b>Costo final de vivienda</b>	5 10 100 000	<b>Costo final de vivienda</b>	5 10 100 000

## CAPÍTULO 10 Propuesta económica

### 10.5 Costo del proyecto

Descripción del ítem	Valor Unitario	Cantidad
Área rentable de hotel	31.9 (10.317m <sup>2</sup> )	1.027m <sup>2</sup>
<b>Costo producción del hotel</b>		
Costo producción del hotel	4.100.000.000 (10.317m <sup>2</sup> x 397.400) (Parámetro Costo de producción hotel (PCH))	\$ 1.699.720
24% del costo de construcción	0.984.000.000 (24% x 4.100.000.000)	\$ 1.241.600
Instrucción del costo del área cubierta (10% de función)	410.000.000 (10% x 4.100.000.000)	\$ 7.563.137
Costo de instalación de aire acondicionado	1.000.000.000 (10% x 10.000.000.000)	\$ 22.420
<b>Costo total del hotel</b>		\$ 3.464.155
<b>Subtotal</b>		\$ 1.744.745
<b>Utilidad</b>	Costo de utilidad (10%)	\$ 174.474,50
<b>Costo Total del hotel</b>		\$ 3.539.220
Costo de área de hotel	1.027.000.000 (10.317m <sup>2</sup> x 100.000.000)	\$ 10.270

Descripción del ítem	Valor Unitario	Cantidad
Área rentable de estacionamiento	27.000 (10.317m <sup>2</sup> x 2.62)	7.100m <sup>2</sup>
<b>Costo producción del estacionamiento</b>		
Costo producción del estacionamiento	4.000.000.000 (10.317m <sup>2</sup> x 387.400) (Parámetro Costo de producción del estacionamiento (PCE))	\$ 2.754.000
15% del costo de construcción	600.000.000 (15% x 4.000.000.000)	\$ 4.221.600
<b>Costo Total del estacionamiento</b>		\$ 6.975.600
<b>Subtotal</b>		\$ 13.951.345
<b>Utilidad</b>	Costo de utilidad (10%)	\$ 1.395.134,50
<b>Costo total de estacionamiento</b>		\$ 15.346.480
<b>Costo Total del estacionamiento</b>		\$ 15.346

Descripción del ítem	Valor Unitario	Cantidad
Costo de producción	1.000.000.000	\$ 7.000.000
Costo de construcción	1.000.000.000	\$ 7.000.000

## CAPÍTULO 10 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 10.6 Conclusiones

Actualmente el contexto y la relación del proyecto con el mismo es de suma importancia, se observa un avance en el los proyectos que ven al espacio publico como eje rector del diseño arquitectónico, en donde se plantean escenarios y condiciones de vida mas equilibradas y responsables.

La tesis define una postura en base a la comprensión del problema y la condición del lugar, sin dejar del lado los conceptos e intenciones propias.

Para la toma de decisiones durante el desarrollo arquitectónico, se observaron estos puntos: flujos e intercambio de materia y energía, condición económica y elementos simbólicos, con lo que se obtiene una idea sobre la condición general de la zona.

La solución formal responde a una concepción general de la zona mostrando una preocupación por elementos como la energía, iluminación, orientaciones, flujos actividades económicas, lenguaje arquitectónico y normatividad actual.

Debo hablar también de un contradicción entre los planteamientos académicos y las normas aplicables para el proyecto, por un lado los primeros parecieran impulsar la experimentación, y exploración de nuevos conceptos en vías de aportar soluciones arquitectónicas mas sustentables y viables, sin tomar en cuenta las normas que en muchos de los casos son obsoletas, desarrolladas por profesionales de gabinete, basados en estadísticas, contradicción con la tenemos que idear los estudiantes de arquitectura.

Se observa en el programa arquitectónico planteado una respuesta a la nueva concepción de los espacios para el trabajo, en la cual existen nuevas formas de relaciones laborales, basadas en una amplia conectividad mediante la red.

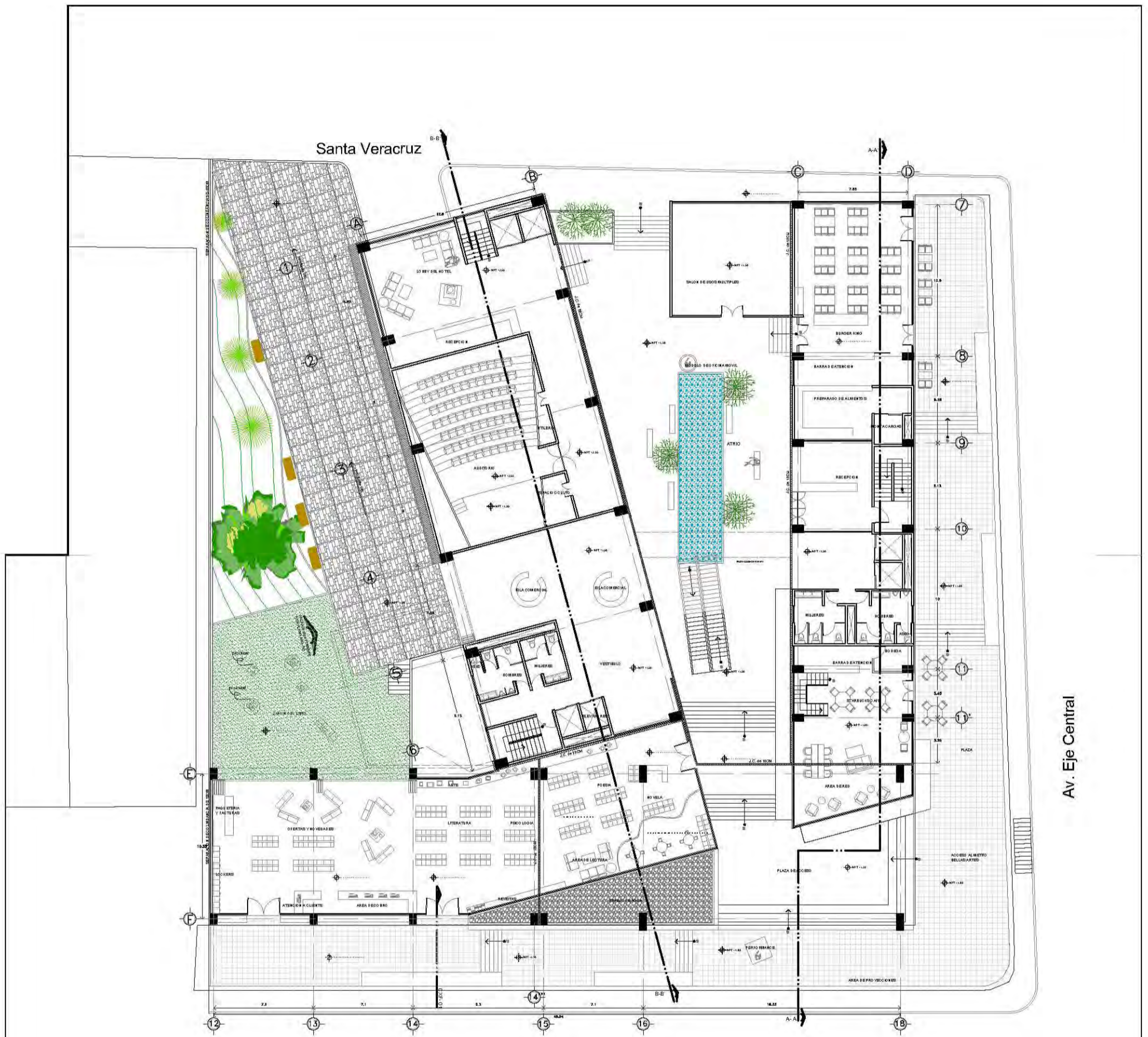
Por otra parte la viabilidad económica y la venta del proyecto se debe tomar como de suma importancia. Por lo anterior un punto a considerar es la venta y/o renta del proyecto a si como en el capital para su construcción ya sea aportado por uno o varios inversionistas

Los terminos: energía, materia, ahomo, sistema, reciclaje, ciclo de vida y viabilidad, toman cada ves mas importancia.

## BIBLIOGRAFÍA

- (1) Periódico el universal lunes 27 de julio del 2009
- (2) Revista ¿cómo ves? # 109 Ed. UNAM
- (3) Espinosa Enrique, Ciudad de México Compendio Pagina.96
- (4) Tesis 124-S1-2006, Rehabilitación de espacios abiertos Ed. UNAM.
- (5) Departamento del D.F. Atlas de la ciudad Pagina. 240
- (6) Página web, [www.cyp.org.mx/chcm/ppdualameda.html](http://www.cyp.org.mx/chcm/ppdualameda.html)
- (7) Datos obtenidos de la pagina oficial de la ONU.
- (8) Frase de K. Kosit, 1987, sobre la existencia del arte.
- (9) Periódico en Excélsior, 13 del 02 de 1997.
- (10) Carta de uso de suelo de la delegación Cuahutémoc.
- (11) Ken Yeang, Proyectar con la naturaleza Ed. Gustavo Gili.
- (12) Rainer Hascher Simone Jeske, Atlas de Edificios de oficinas Ed. Gustavo Gili.
- (13) Luis Amal Simón, Max Betancourt, Reglamento de Construcciones para el D.F.
- (14) Creicell José, Estabilidad en las construcciones. Posgrado de arquitectura UNAM.



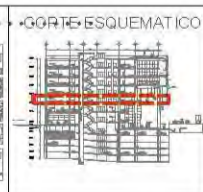
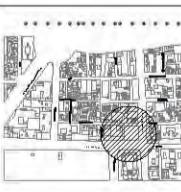


Av. Eje Central

		<p>•GGRTS ESQUEMATICO</p>	<p>PLANTA BAJA N.P.T. ••• 0 00 NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN TALLER: EHECATL 21 SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p>CLAVE: AG-01 ESCALA: 1:300  ESCALA: GRAFICA </p>	<p>JURADOS: ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR MTRO VELASCO SANCHEZ JAVIER ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p><b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2"</b> <b>(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)</b> Centro Historico de la Ciudad de Mexico</p>
--	--	---------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



		<p>GGRT6-ESQUEMATICO</p>	<p>PLANTA 1ER NIVEL N.P.T + 5.95 NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN TALLER: EHECATL 21 SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p>CLAVE: AQ-02 ESCALA: 1:250</p> <p>ESCALA GRAFICA</p>	<p>JURADOS: ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN. ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR. MTRO VELASCO SANCHEZ JAVIER. ARQ. FERRUSCA VELA ZQUEZ MAURICIO ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p><b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"</b> <b>(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)</b> Centro Historico de la Ciudad de M...</p>
--	--	--------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



N.P.T + 9.95  
 NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN  
 TALLER: EHECATL 21  
 SEMINARIO DE TITULACION II

CLAVE: AQ-03  
 ESCALA: 1:250  
 ESCALA GRAFICA

JURADOS:  
 ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.  
 ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.  
 MTRO VELASCO SANCHEZ JAVIER.  
 ARQ. FERRUSCA VELA ZQUEZ MAURICIO  
 ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ

**EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"**  
**(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)**  
 Centro Historico de la Ciudad de M...





PLANTA 3ER NIVEL  
 N.P.T+ 13.95  
 NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN  
 TALLER: EHECATL 21  
 SEMINARIO DE TITULACION II

CLAVE: AQ-04  
 ESCALA: 1:250  
 ESCALA GRAFICA

JURADOS:  
 ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.  
 ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.  
 MTRO VELASCO SANCHEZ JAVIER.  
 ARQ. FERRUSCA VELA'ZQUEZ MAURICIO  
 ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ  
**EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"**  
**(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)**  
 Centro Historico de la Ciudad de M...



	<p><b>CORTE ESQUEMATICO</b></p>	<p>PLANTA 4to NIVEL N.P.T + 17.95 NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN TALLER: EHECATL 21 SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p>CLAVE: AQ-05 ESCALA: 1:250</p> <p>ESCALA GRAFICA</p>	<p>JURADOS: ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN. ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR. MTRO VELASCO SANCHEZ JAVIER. ARQ. FERRUSCA VELA ZQUEZ MAURICIO ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p><b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"</b> <b>(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)</b> Centro Historico de la Ciudad de Mexico</p>
--	---------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



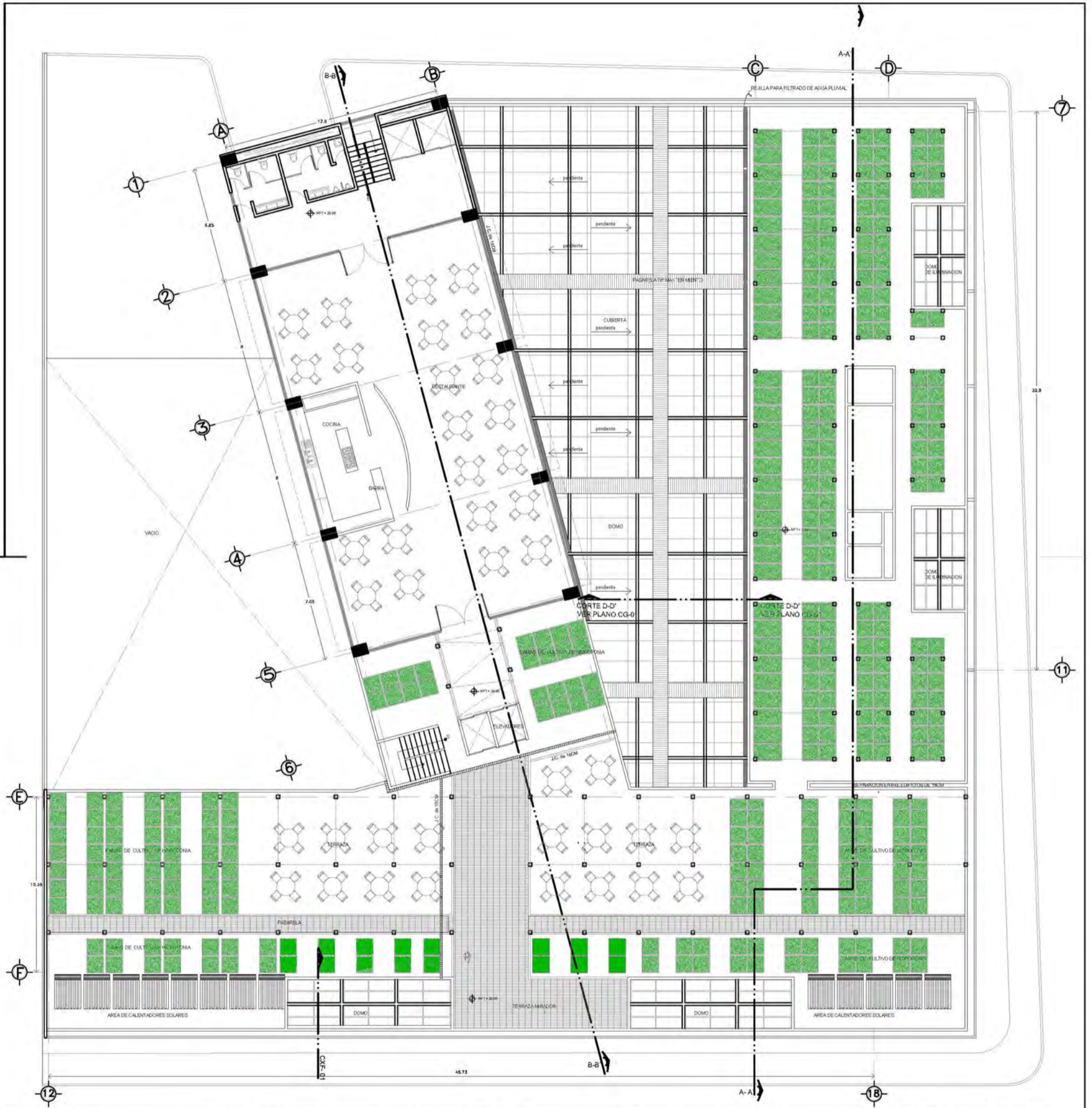
		<p>GGRTS ESQUEMATICO</p>	<p>N.P.T+ 21.95          NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN          TALLER: EHECATL 21          SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p>CLAVE: AQ-06          ESCALA: 1:250</p> <p>ESCALA: GRAFICA</p>	<p>JURADOS:          ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.          ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.          MTRO VELASCO SANCHEZ JAVIER.          ARQ. FERRUSCA VELA'ZQUEZ MAURICIO          ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p><b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"</b>  <b>(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)</b>          Centro Historico de la Ciudad de M...</p>
--	--	--------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



N.P.T+ 25.95  
 NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN  
 TALLER: EHECATL 21  
 SEMINARIO DE TITULACION II

CLAVE: AQ-07  
 ESCALA: 1:250  
 ESCALA GRAFICA

JURADOS:  
 ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.  
 ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.  
 MTR. VELASCO SANCHEZ JAVIER.  
 ARQ. FERRUSCA VELA ZQUEZ MAURICIO  
 ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ  
**EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"**  
**(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)**  
 Centro Historico de la Ciudad de M...



		<p>PLANTA AZOTEA N.P.+ 29.95 NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN TALLER: EHECATL 21 SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p>CLAVE: AQ-08 ESCALA: 1:250</p> <p>ESCALA GRAFICA</p>	<p>JURADOS: ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR MTRO VELASCO SANCHEZ JAVIER ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p><b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"</b> <b>(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)</b> Centro Historico de la Ciudad de M...</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



PLANTA N.P.T + 33.95

PLANTA N.P.T+37.35

PLANTA N.P.T+40.70

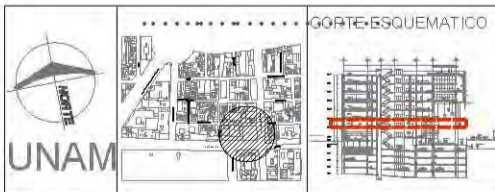
PLANTA N.P.T+44.20

PLANTA N.P.T+47.60

PLANTA N.P.T+51.00

PLANTA N.P.T+54.40

PLANTA AZOTEA N.P.T+ 57.80

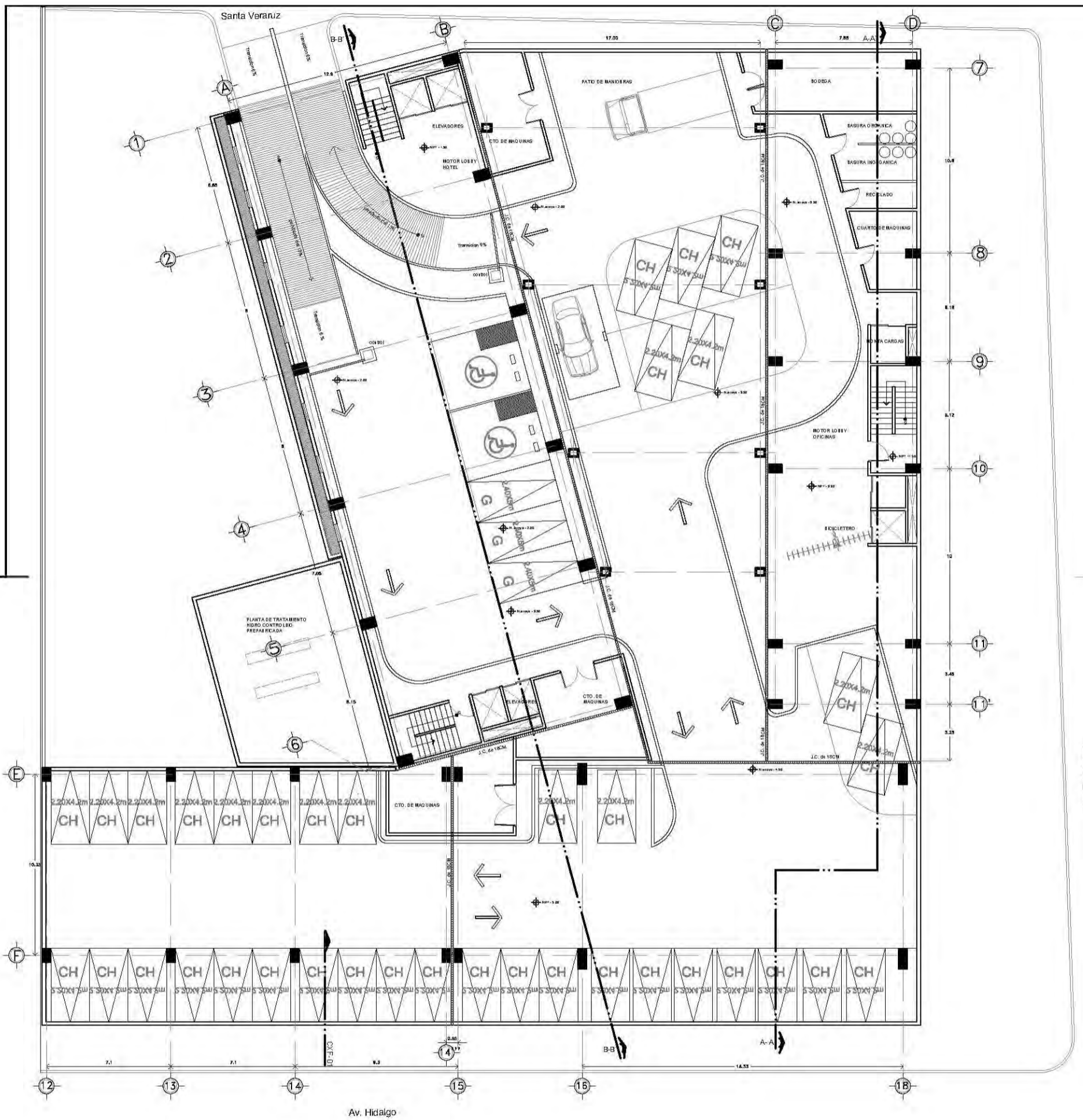


GORTE-ESQUEMATICO  
 (HOTEL)  
 NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN  
 TALLER: EHECATL 21  
 SEMINARIO DE TITULACION II

CLAVE: AG-109  
 ESCALA: 1:300  
 ESCALA: GRAFICA  
 0 1 2 3

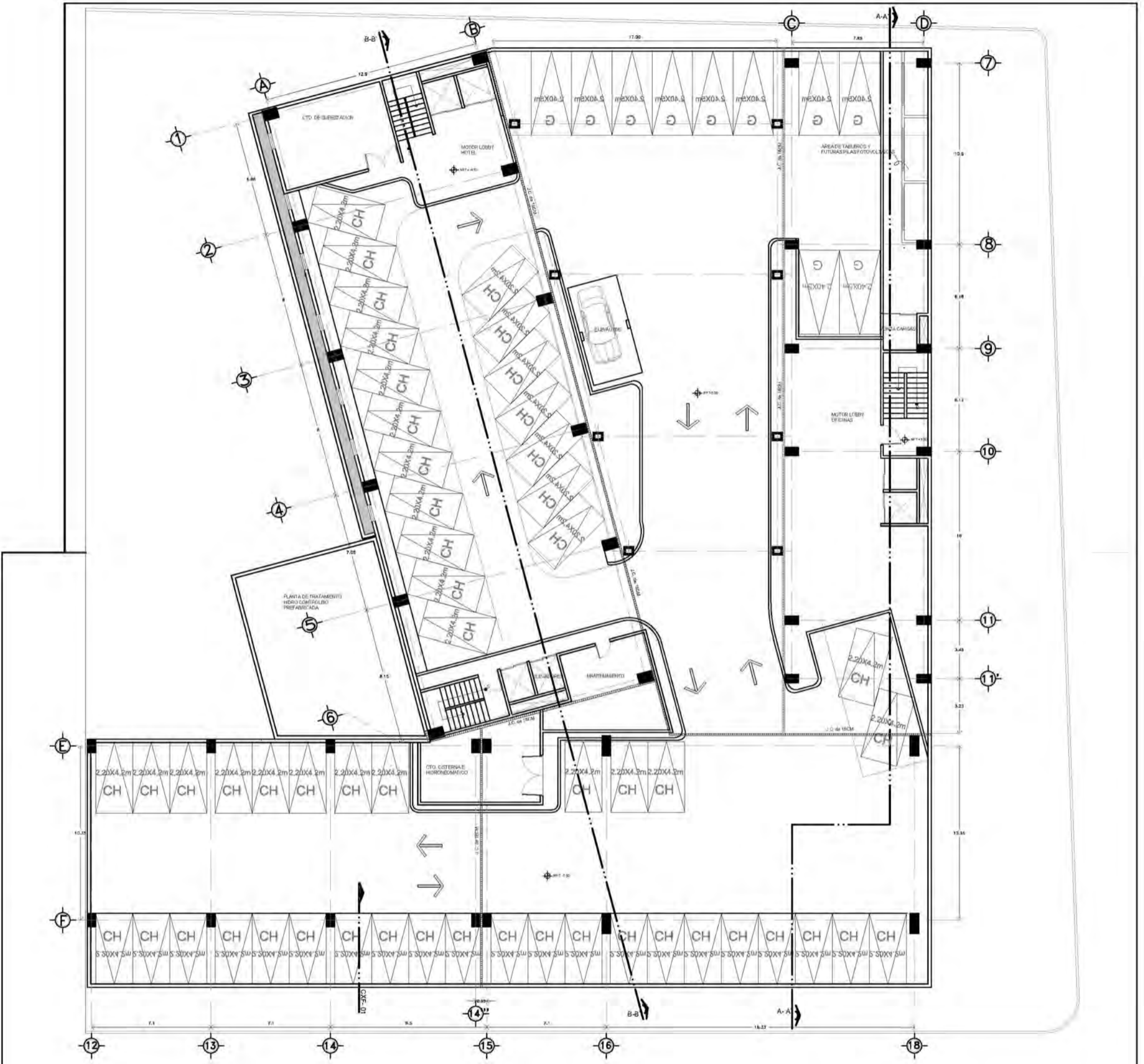
JURADOS:  
 ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN  
 ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR  
 MTRO. VELASCO SANCHEZ JAVIER  
 ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO  
 ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ  
 EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2"  
 (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)  
 Centro Historico de la Ciudad de Mexico









Av. Eje Central

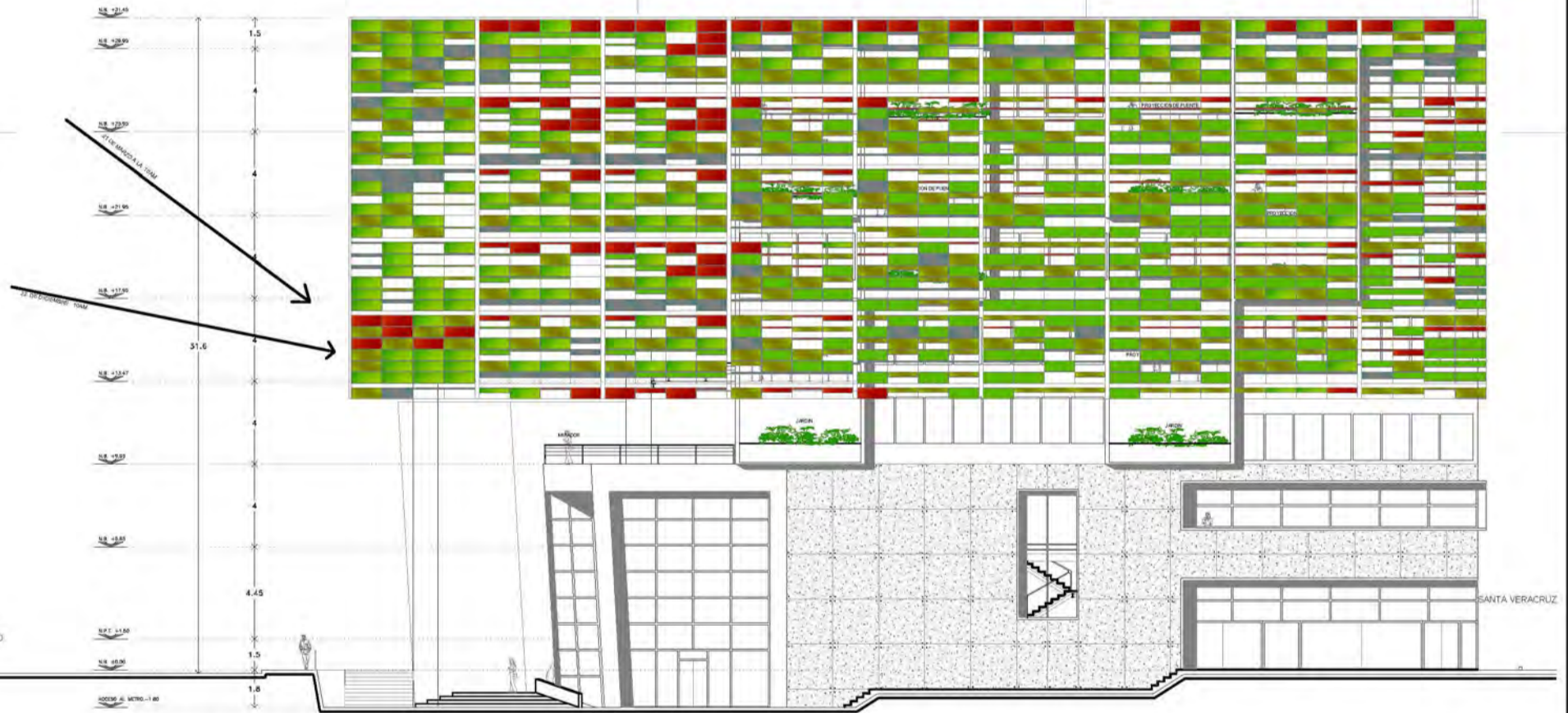
			<b>PLANTA SEMISOTANO</b> NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN TALLER: EHECATL 21 SEMINARIO DE TITULACION II	CLAVE: AQ-10 ESCALA: 1:250 ESCALA GRAFICA 	JURADOS: ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR MTRO VELASCO SANCHEZ JAVIER ARQ. FERRUSCA VELA ZQUEZ MAURICIO ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ <b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2"</b> <b>(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)</b> Centro Historico de la Ciudad de M...		
			UNAM				






	<p>GGRTS ESQUEMATICO</p>	<p>PLANTA TIPO DE ESTACIONAMIENTO</p> <p>NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN</p> <p>TALLER: EHecatL 21</p> <p>SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p>CLAVE AQ-11</p> <p>ESCALA: 1:250</p> <p>ESCALA GRAFICA</p>	<p>JURADOS:</p> <p>ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.</p> <p>ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.</p> <p>MTRO VELASCO SANCHEZ JAVIER.</p> <p>ARQ. FERRUSCA VELA'ZQUEZ MAURICIO</p> <p>ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"</p> <p>(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)</p> <p>Centro Historico de la Ciudad de M...</p>
--	--------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

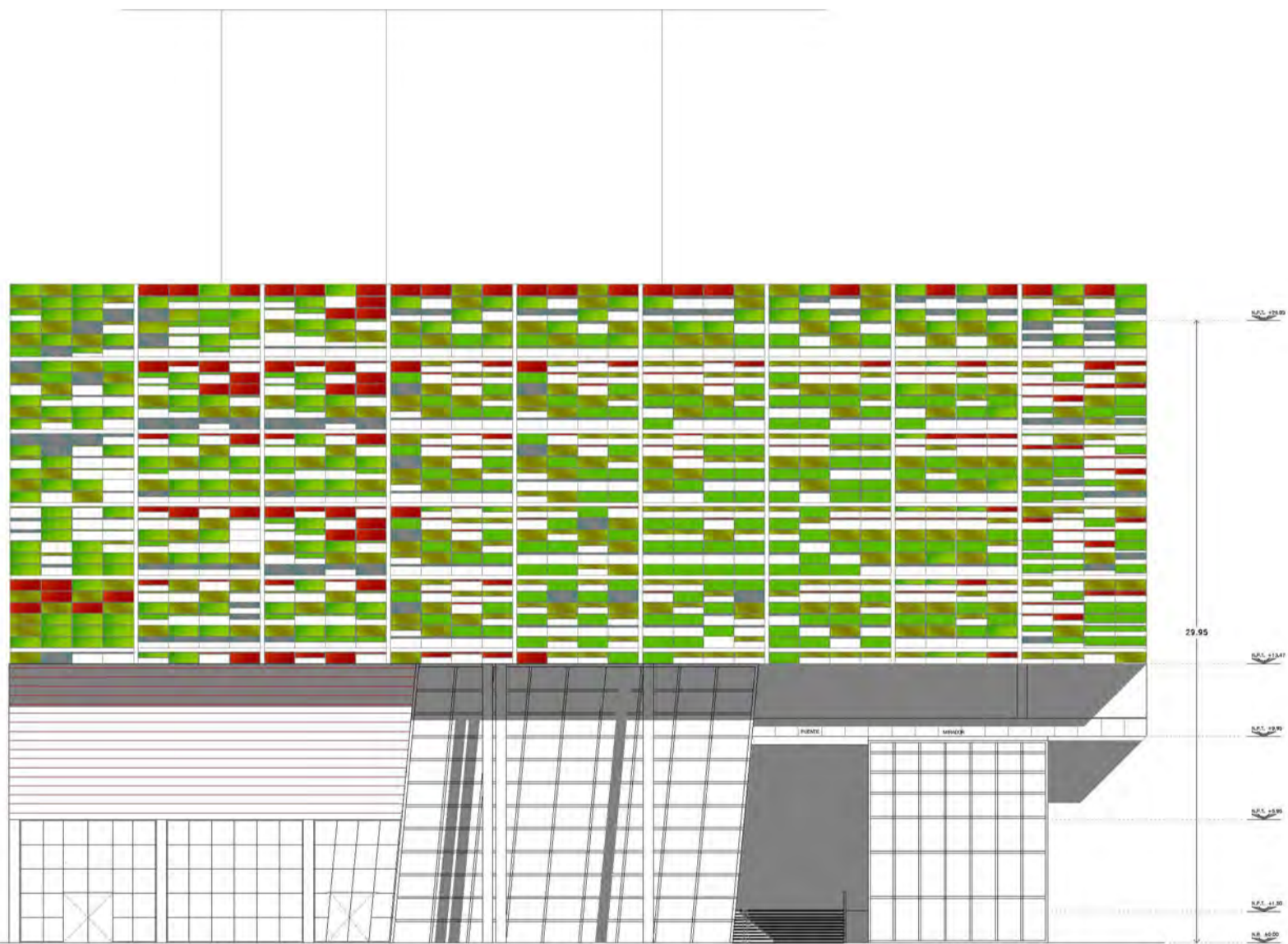


-  TEMPERATURA DE COMFORT
-  TEMPERATURA MEDIA
-  GRADO DE TEMPERATURA ALTO
-  GRADO DE TEMPERATURA BAJO




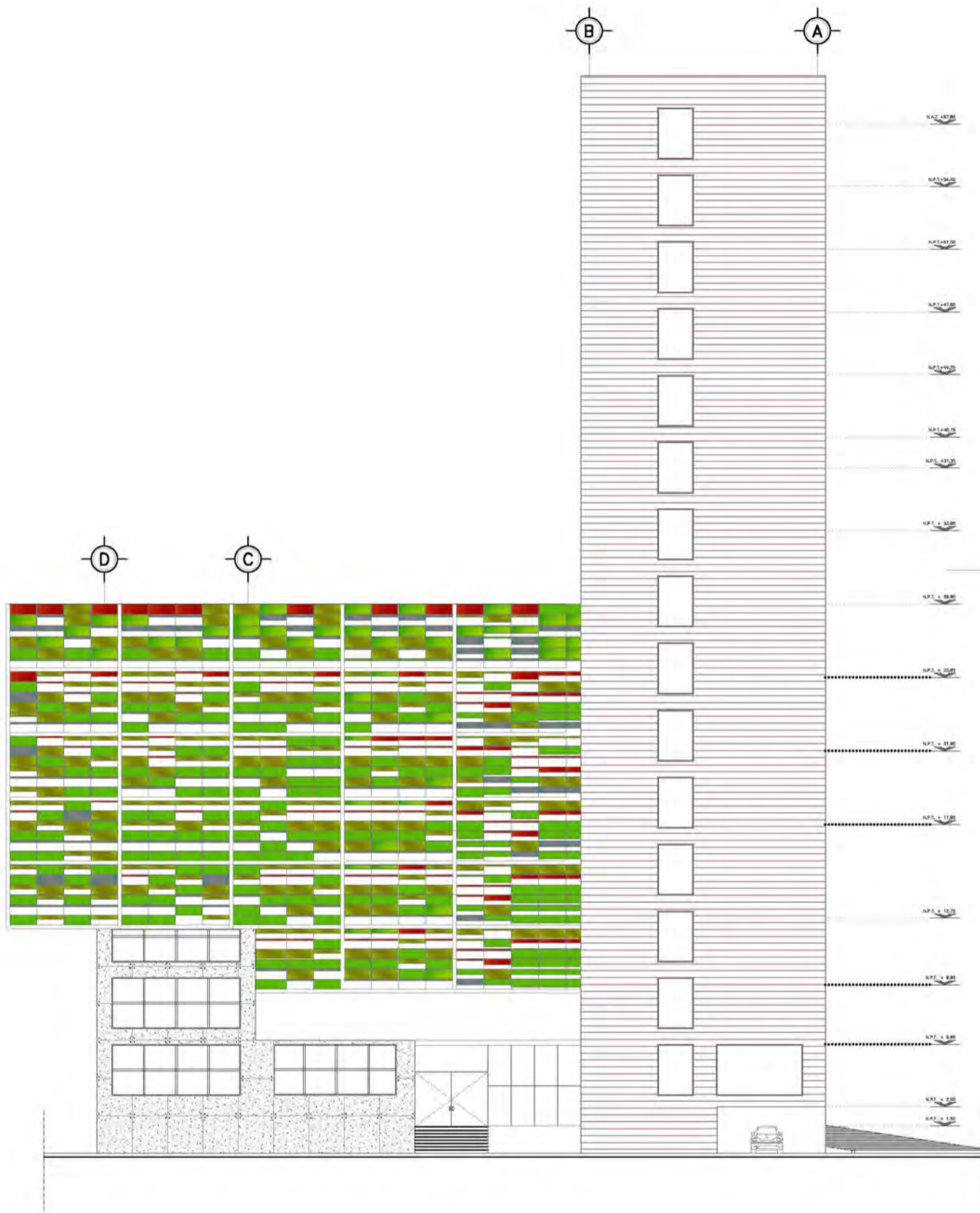
FACHADA ORIENTE ( PROTECCION SOLAR )

 	<b>PLANTA ESQUEMATICA</b> 	<b>FACHADA ORIENTE</b> NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN TALLER: EHECATL 21 SEMINARIO DE TITULACION II	CLAVE: AQ-12 ESCALA: 1:300	JURADOS: ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR MTR. VELASCO SANCHEZ JAVIER ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ <b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2"</b> <b>(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)</b> Centro Historico de la Ciudad de Mexico	 
			ESCALA: GRAFICA 		








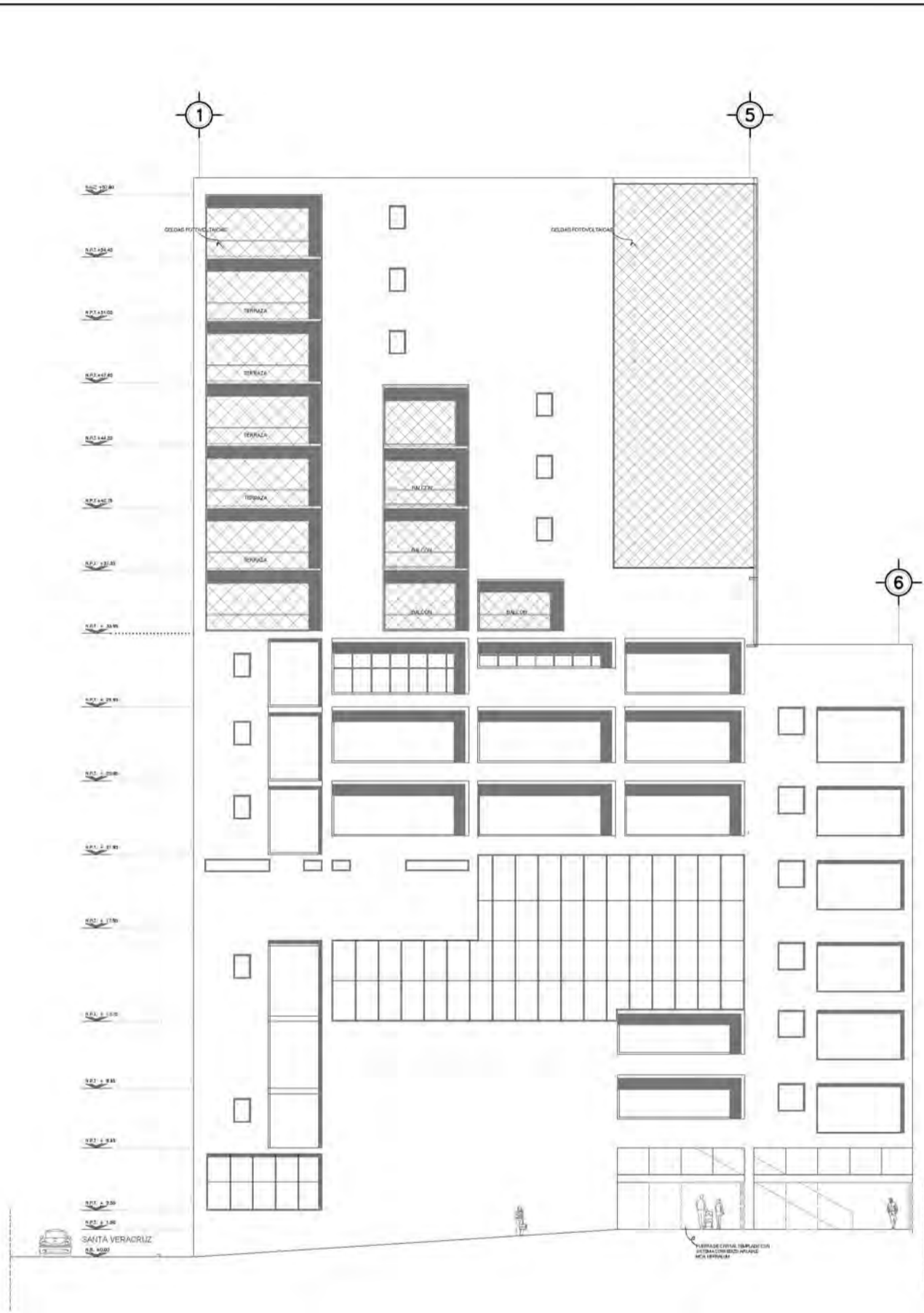
FACHADA SUR

			<p>FACHADA SUR</p> <p>NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN</p> <p>TALLER: EHECATL 21</p> <p>SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p>CLAVE: AQ-13</p> <p>ESCALA: 1:300</p>	<p>JURADOS:</p> <p>ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN</p> <p>ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR</p> <p>MTR. VELASCO SANCHEZ JAVIER</p> <p>ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO</p> <p>ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"</p> <p>(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)</p> <p>Centro Historico de la Ciudad de Mexico</p>	 
				<p>ESCALA: GRAFICA</p> 		



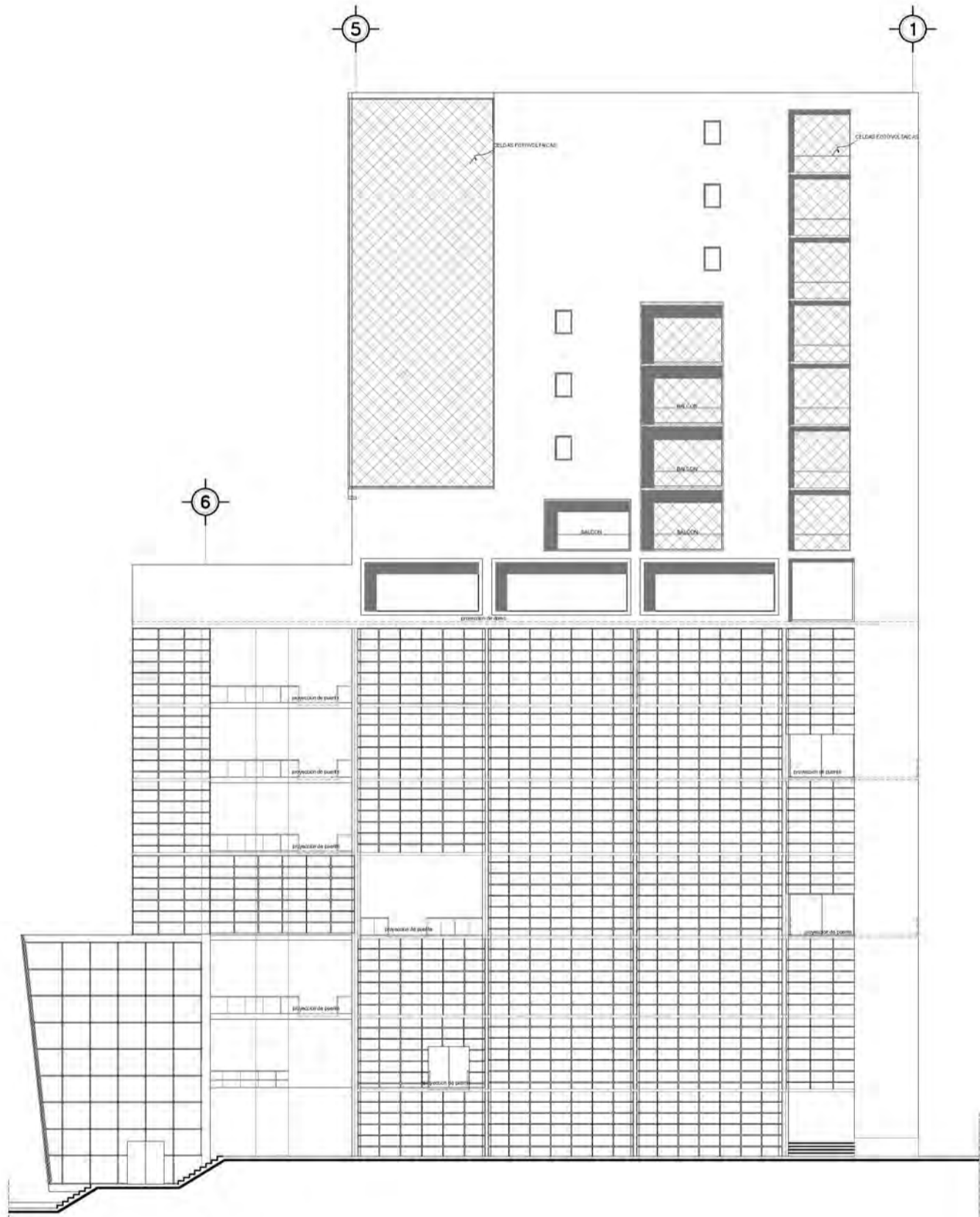
FACHADA NORTE (2)

	<p>LOCALIZACIÓN</p> 	<p>PLANTA ESQUEMATICA</p> 	<p>FACHADAS GENERALES</p> <p>NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN</p> <p>TALLER: EHECATL 21</p> <p>SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p>CLAVE: AQ-14</p> <p>ESCALA: 1:300</p> <p>ESCALA: GRAFICA</p> 	<p>JURADOS:</p> <p>ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.</p> <p>ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.</p> <p>MTRQ. VELASCO SANCHEZ JAVIER.</p> <p>ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO</p> <p>ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO "</p> <p>(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)</p> <p>Centro Historico de la Ciudad de Mexico</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------



FACHADA INTERIOR SUR PONIENTE (1)

	<p>LOCALIZACIÓN</p>	<p>PLANTA ESQUEMATICA</p>	<p>FACHADAS GENERALES</p> <p>NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN</p> <p>TALLER: EHECATL 21</p> <p>SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p>CLAVE: AQ-14</p> <p>ESCALA: 1:300</p>	<p>JURADOS:</p> <p>ARG. GUTIERREZ MILLA MARTIN.</p> <p>ARG. SANDOVAL ROSETE HECTOR.</p> <p>MTRD.VELASCO SANCHEZ JAVIER.</p> <p>ARG. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO</p> <p>ARG. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2" (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS) Centro Historico de la Ciudad de Mexico</p>
	<p>ESCALA: GRAFICA</p>				



FACHADA INTERIOR OFICINAS (3)

UNAM

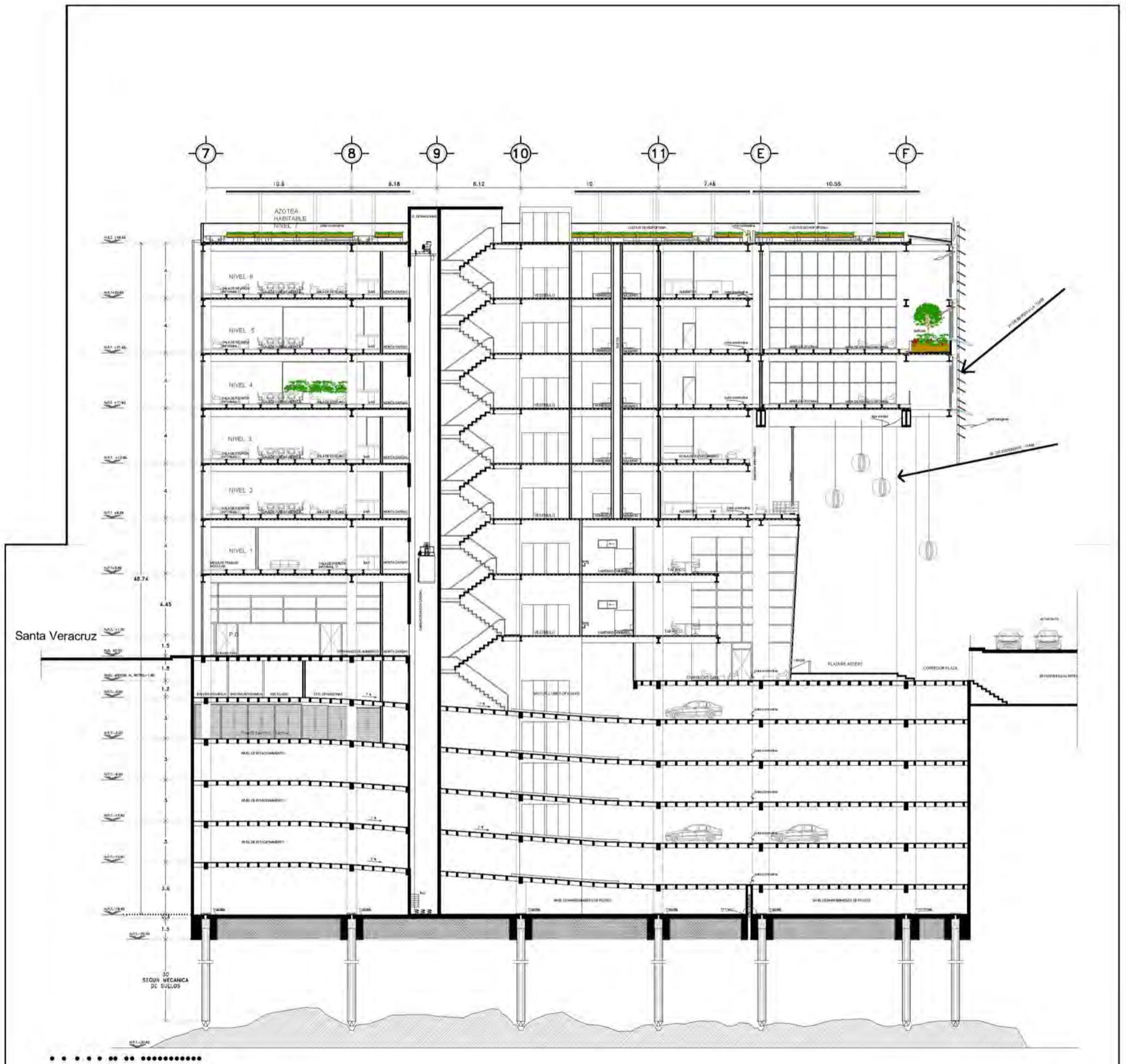


FACHADAS GENERALES  
 NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN  
 TALLER: EHECATL 21  
 SEMINARIO DE TITULACION II

CLAVE: AQ-15  
 ESCALA: 1300  
 ESCALA: GRAFICA

JURADOS:  
 ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN  
 ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR  
 MTR. VELASCO SANCHEZ JAVIER  
 ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO  
 ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ  
 EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2"  
 (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)  
 Centro Historico de la Ciudad de Mexico

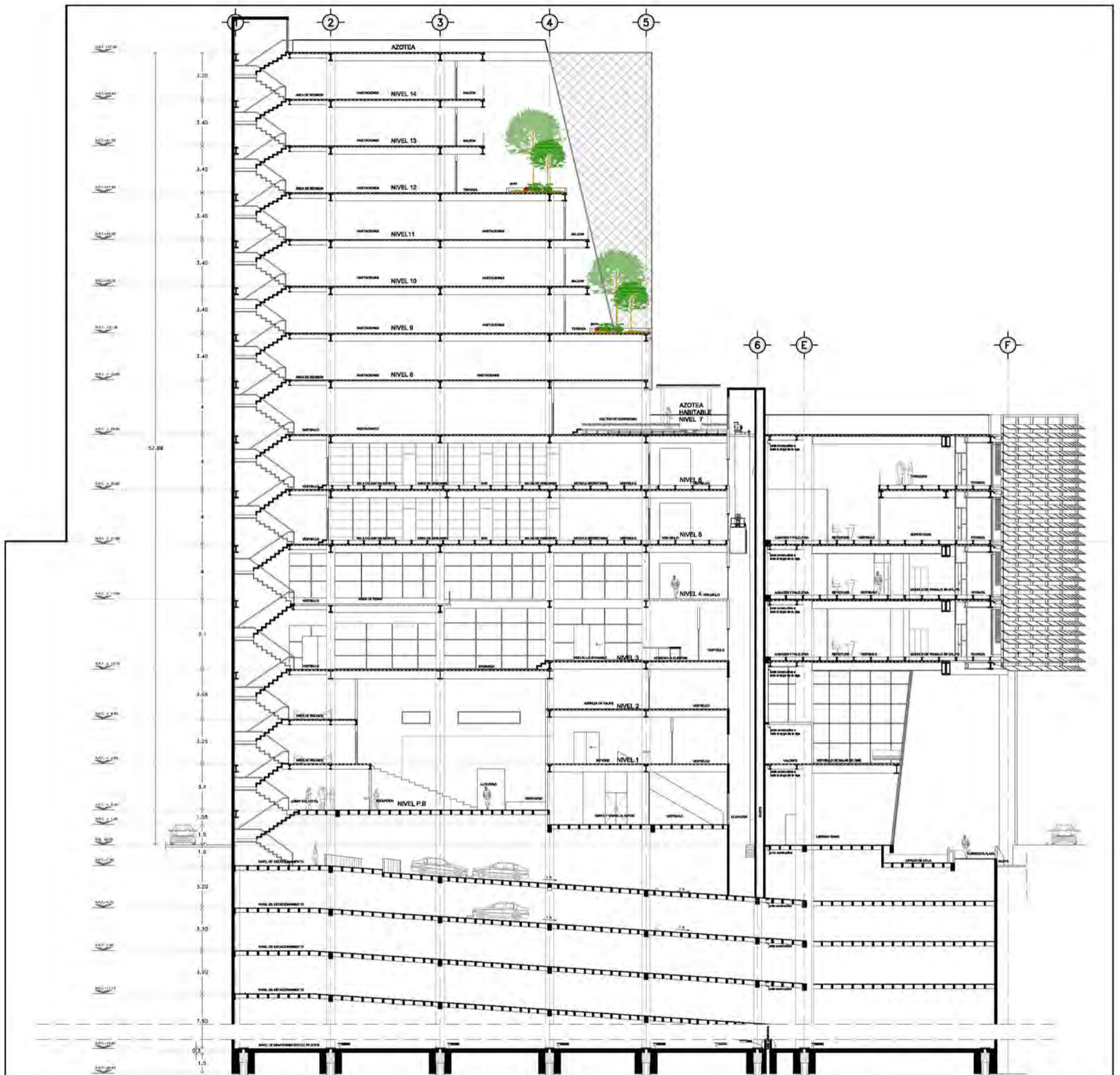




Santa Veracruz

30  
SEGUN MECANICA  
DE SUELOS

 	<p>PLANTA ESQUEMATICA</p> 	<p>CORTE GENERAL</p> <p>NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN</p> <p>TALLER: EHECATL 21</p> <p>SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p>CLAVE: AQ-16</p> <p>ESCALA: 1:300</p>	<p>JURADOS:</p> <p>ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN</p> <p>ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR</p> <p>MTR. VELASCO SANCHEZ JAVIER</p> <p>ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO</p> <p>ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO" (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)</p> <p>Centro Historico de la Ciudad de Mexico</p>		
			<p>ESCALA GRAFICA</p>			



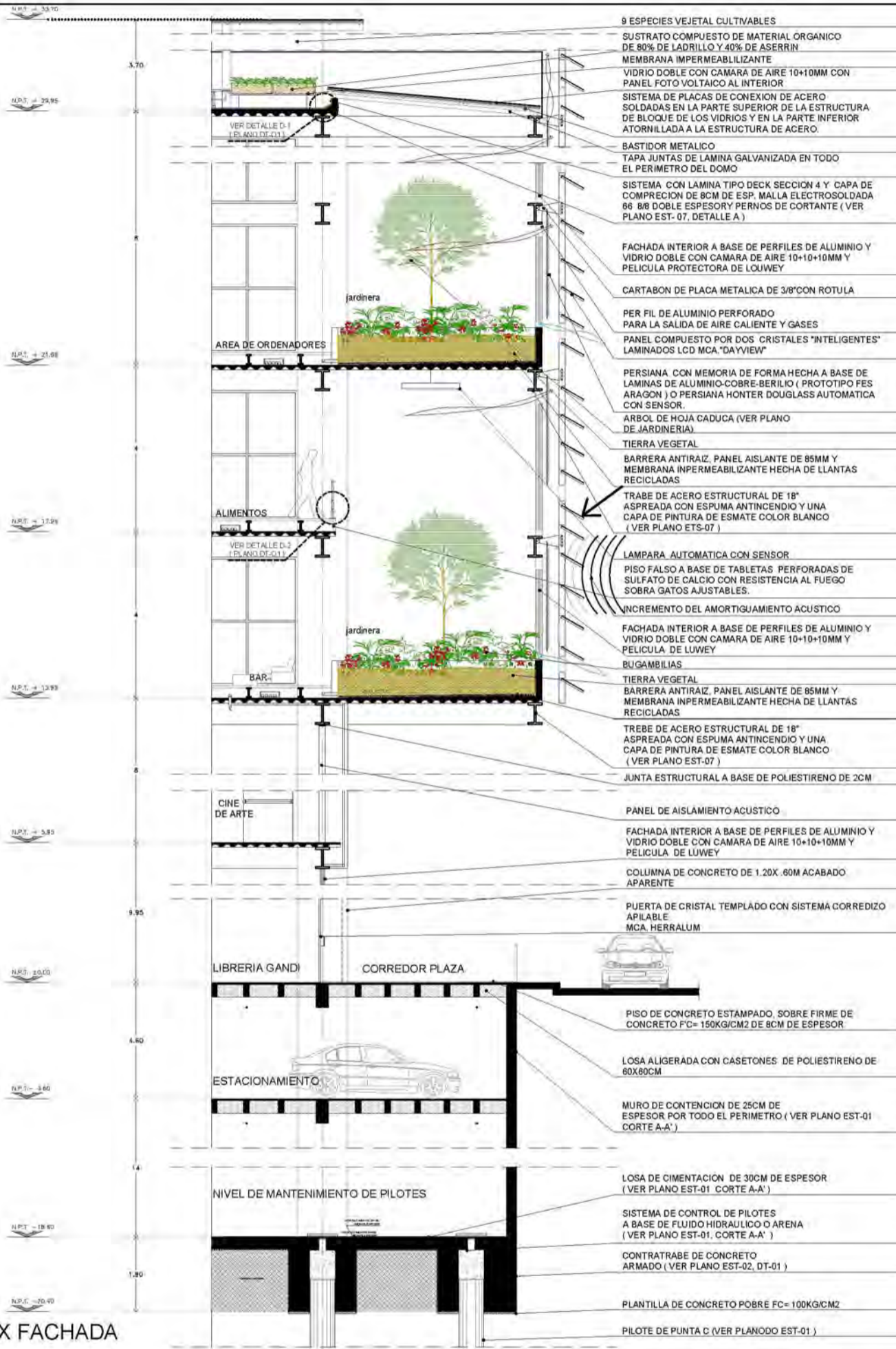
**CORTE B-B'**  
 NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN  
 TALLER: EHECATL 21  
 SEMINARIO DE TITULACION II

CLAVE: AQ-17  
 ESCALA: 1:300  
 ESCALA: GRAFICA

JURADOS:  
 ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.  
 ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.  
 MTRO. VELASCO SANCHEZ JAVIER.  
 ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO  
 ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ  
**EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO "**  
**(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)**  
 Centro Historico de la Ciudad de Mexico

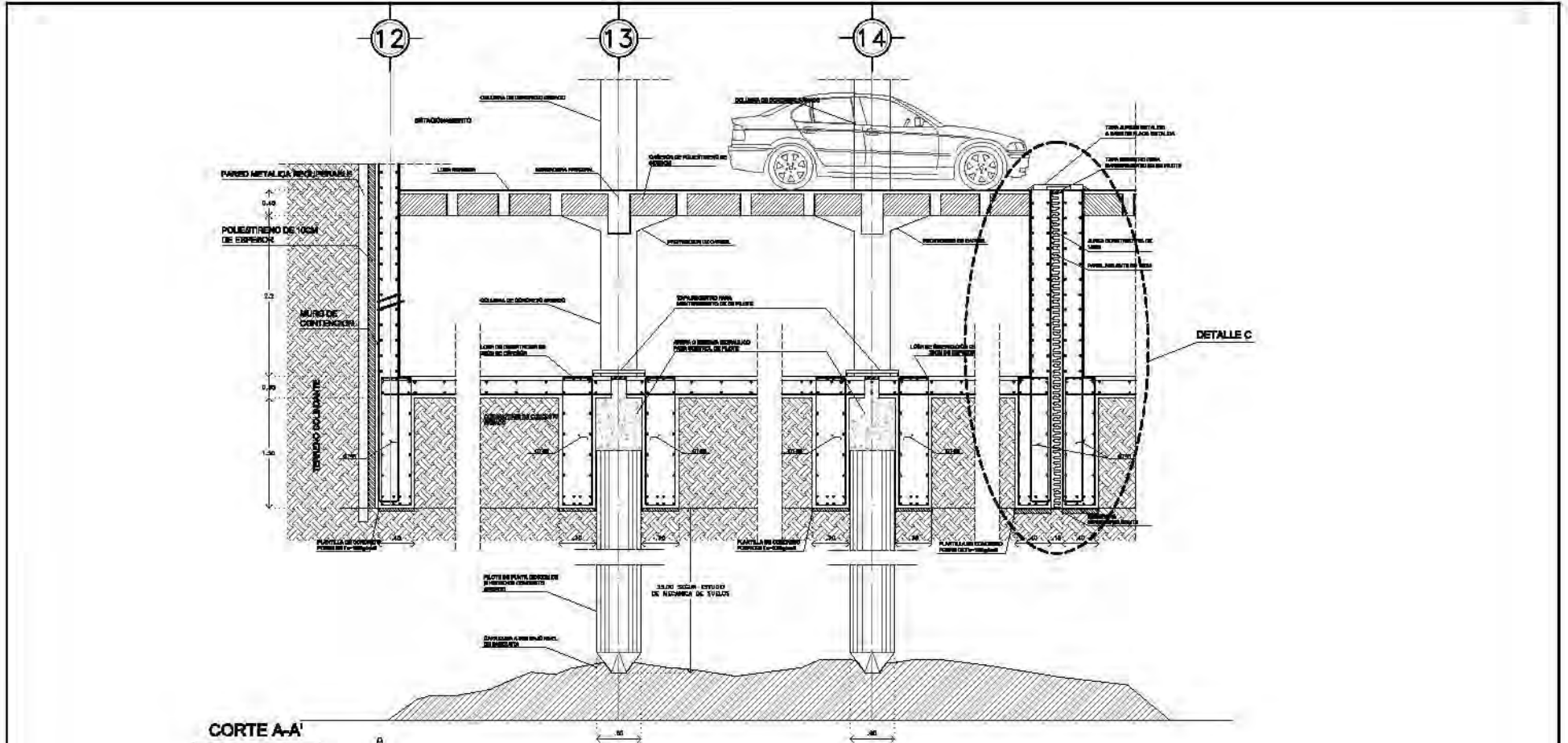


CORTE X FACHADA

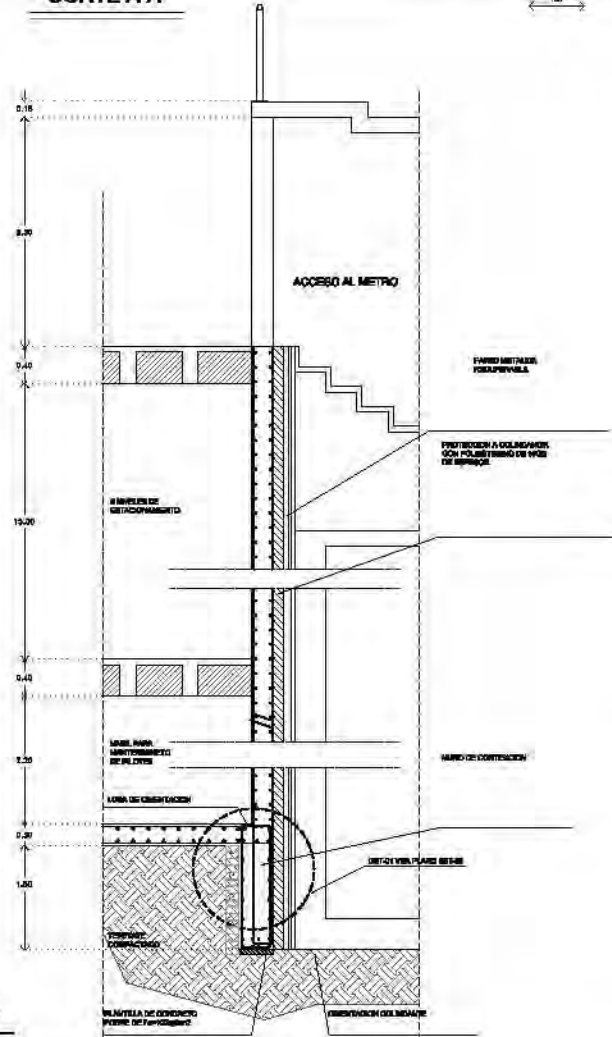


	<p>LOCALIZACIÓN</p>	<p>PLANT ESQUEMATICA</p>	<p>CORTE POR FACHADA</p> <p>NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN</p> <p>TALLER: EHECATL 21</p> <p>SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p>CLAVE: AQ-18</p> <p>ESCALA: 1:400</p> <p>ESCALA: GRAFICA</p>	<p>JURADOS:</p> <p>ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.</p> <p>ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.</p> <p>MTR. VELASCO SANCHEZ JAVIER.</p> <p>ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO</p> <p>ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO"                  (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)                  Centro Historico de la Ciudad de Mexico</p>	

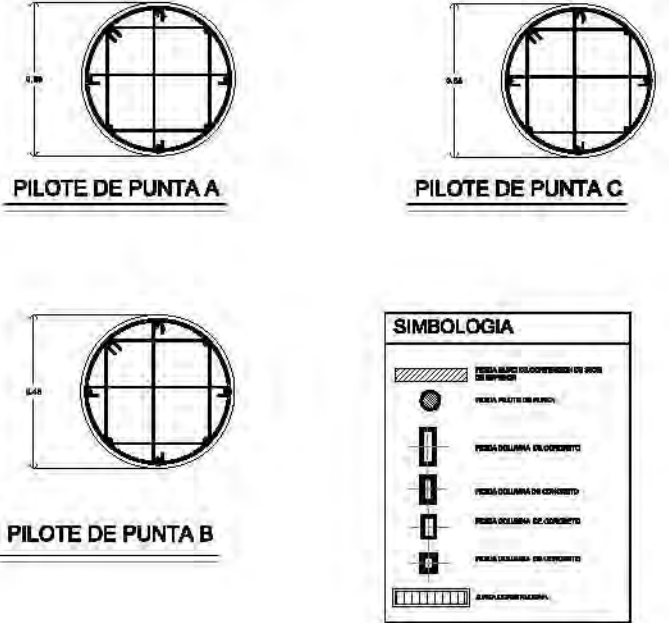




CORTE A-A

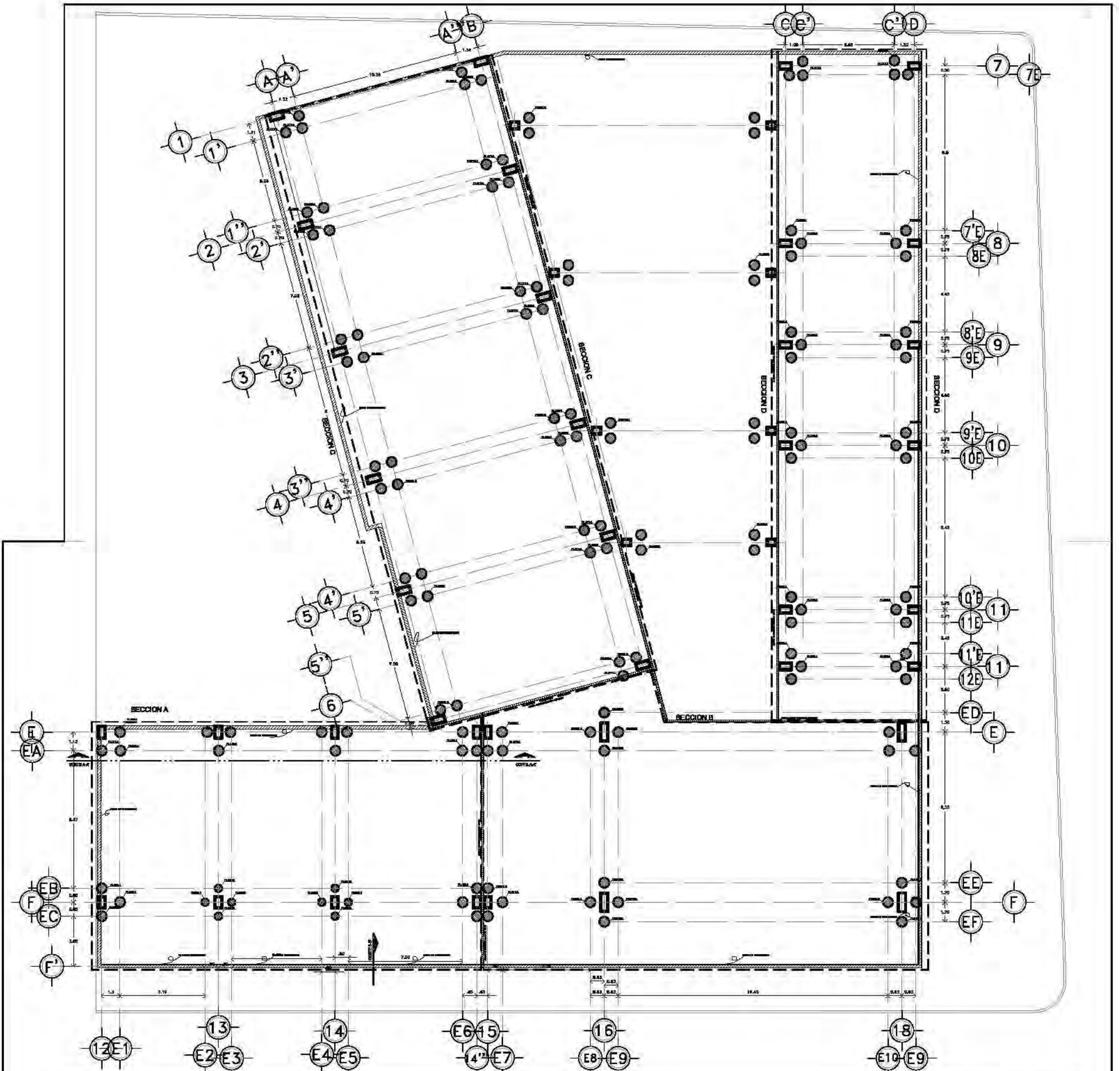


CORTE B-B

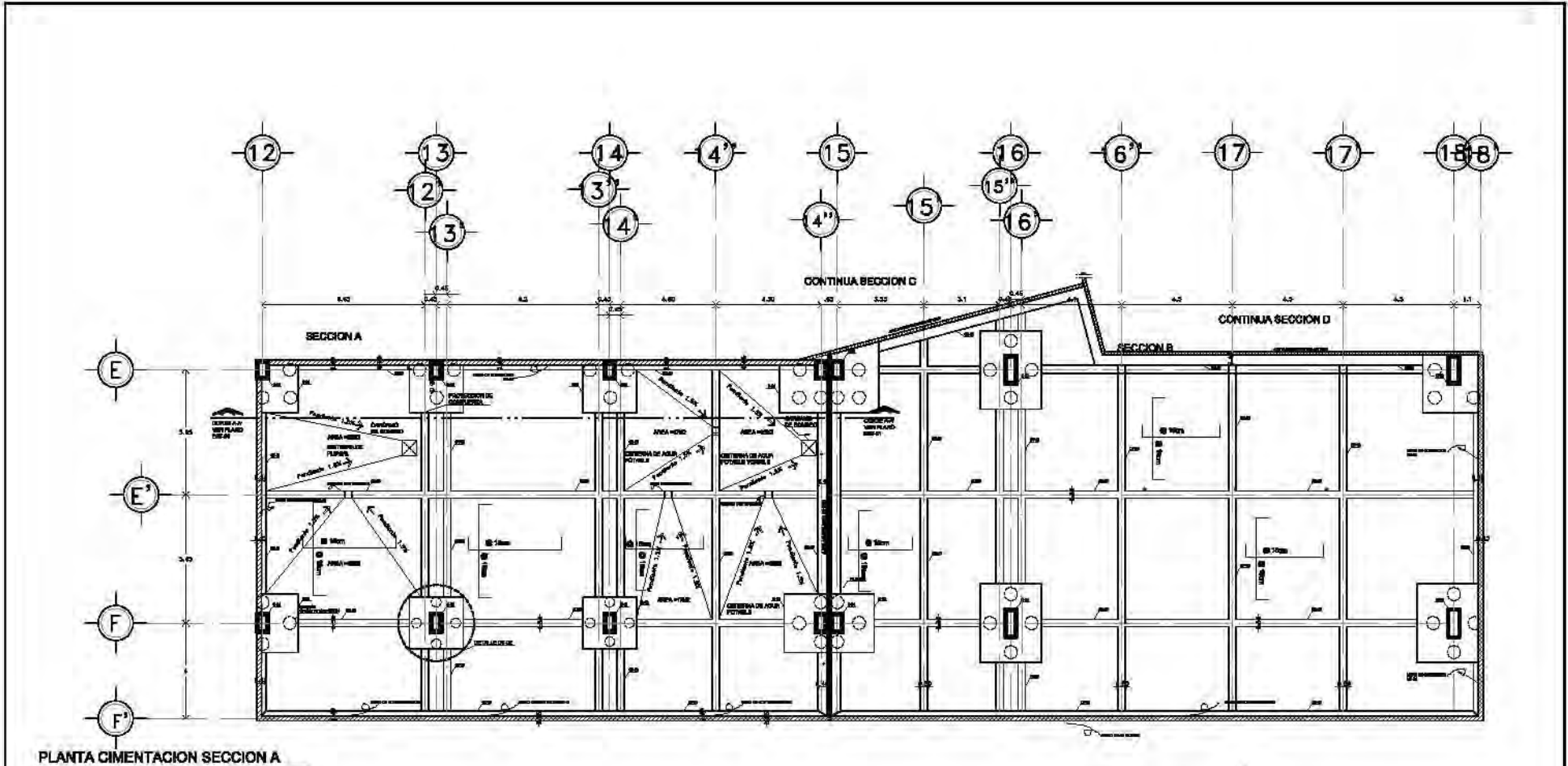


SIMBOLOGIA	
	CONCRETO REFORZADO
	PARED METALICA RECONSTRUIDA
	POLIESTIRENO
	MURDO DE CONTENCIÓN
	REFUERZO DE ACERO
	PLACA DE ACERO
	PLACA DE ACERO CON CONCRETO
	PLACA DE ACERO CON CONCRETO Y REFUERZO
	PLACA DE ACERO CON CONCRETO Y REFUERZO Y POLIESTIRENO
	PLACA DE ACERO CON CONCRETO Y REFUERZO Y POLIESTIRENO Y PARED METALICA RECONSTRUIDA
	PLACA DE ACERO CON CONCRETO Y REFUERZO Y POLIESTIRENO Y PARED METALICA RECONSTRUIDA Y REFUERZO
	PLACA DE ACERO CON CONCRETO Y REFUERZO Y POLIESTIRENO Y PARED METALICA RECONSTRUIDA Y REFUERZO Y POLIESTIRENO
	PLACA DE ACERO CON CONCRETO Y REFUERZO Y POLIESTIRENO Y PARED METALICA RECONSTRUIDA Y REFUERZO Y POLIESTIRENO Y PARED METALICA RECONSTRUIDA

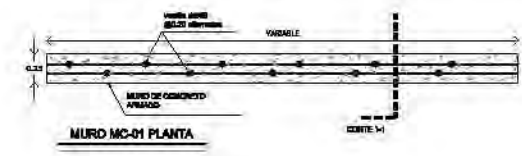
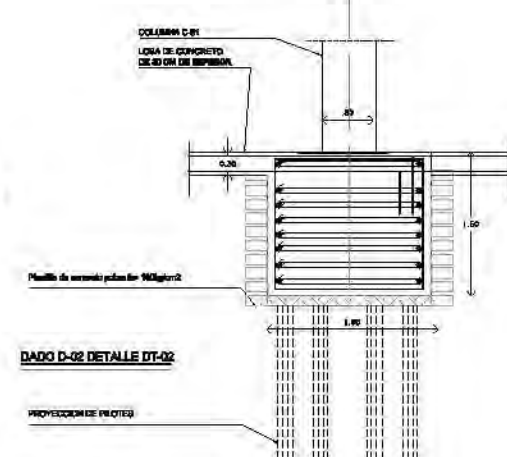
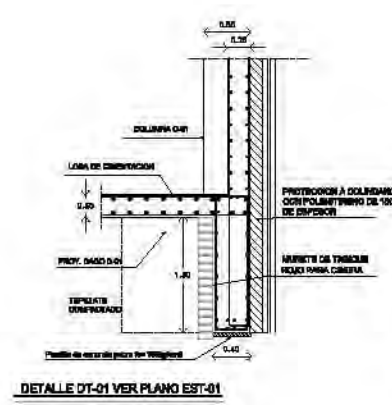
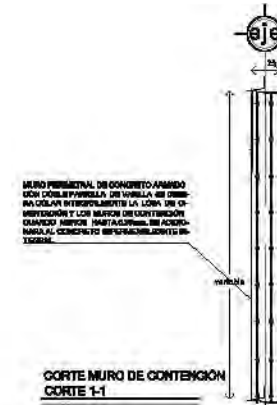
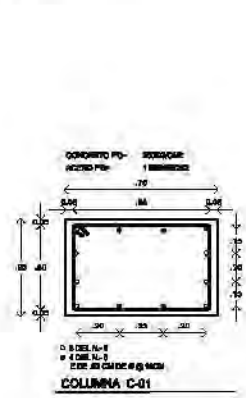
	<b>LOCALIZACIÓN</b> 	<b>CORTE ESQUEMATICO</b> 	<b>PLANTA DE CEMENTADO DE PILOTOS</b> NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN TALLER: EHECATL 21 SEMINARIO DE TITULACION II	CLAVE: EST-01 ESCALA: 1:250  ESCALA: GRAFICA 	JURADOS: ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN, ARQ. SANDOVAL ROSETTE HECTOR, ARQ. VELASCO SANCHEZ JAVIER, ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO, ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ <b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"</b> (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS) Centro Histórico de la Ciudad de México	



	<p><b>LOCALIZACIÓN</b></p>	<p><b>CORTE ESQUEMATICO</b></p>	<p><b>PLANTA DE CEBRADO DE PILOTES</b>          NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN          TALLER: EHECATL 21          SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p>CLAVE: EST-02          ESCALA: 1:250          ESCALA: GRAFICA</p>	<p>JURADOS:          ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN,          ARQ. SANDOVAL ROSETTE HECTOR,          INTRD. VELASCO SANCHEZ JAVIER,          ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO,          ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p><b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sup>2</sup>"</b>          (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)          Centro Historico de la Ciudad de Mexico</p>
--	----------------------------	---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

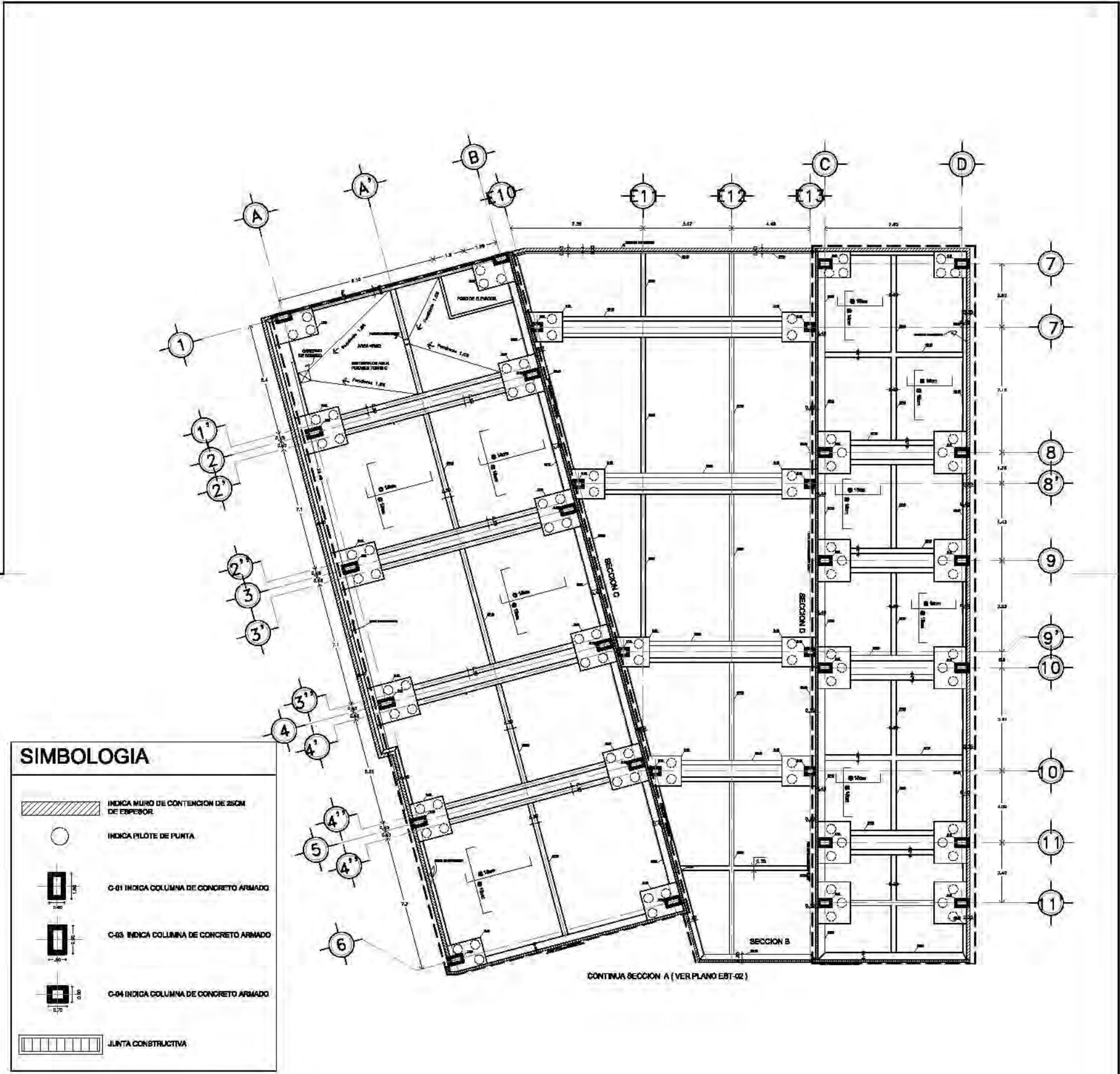


PLANTA CIMENTACION SECCION A



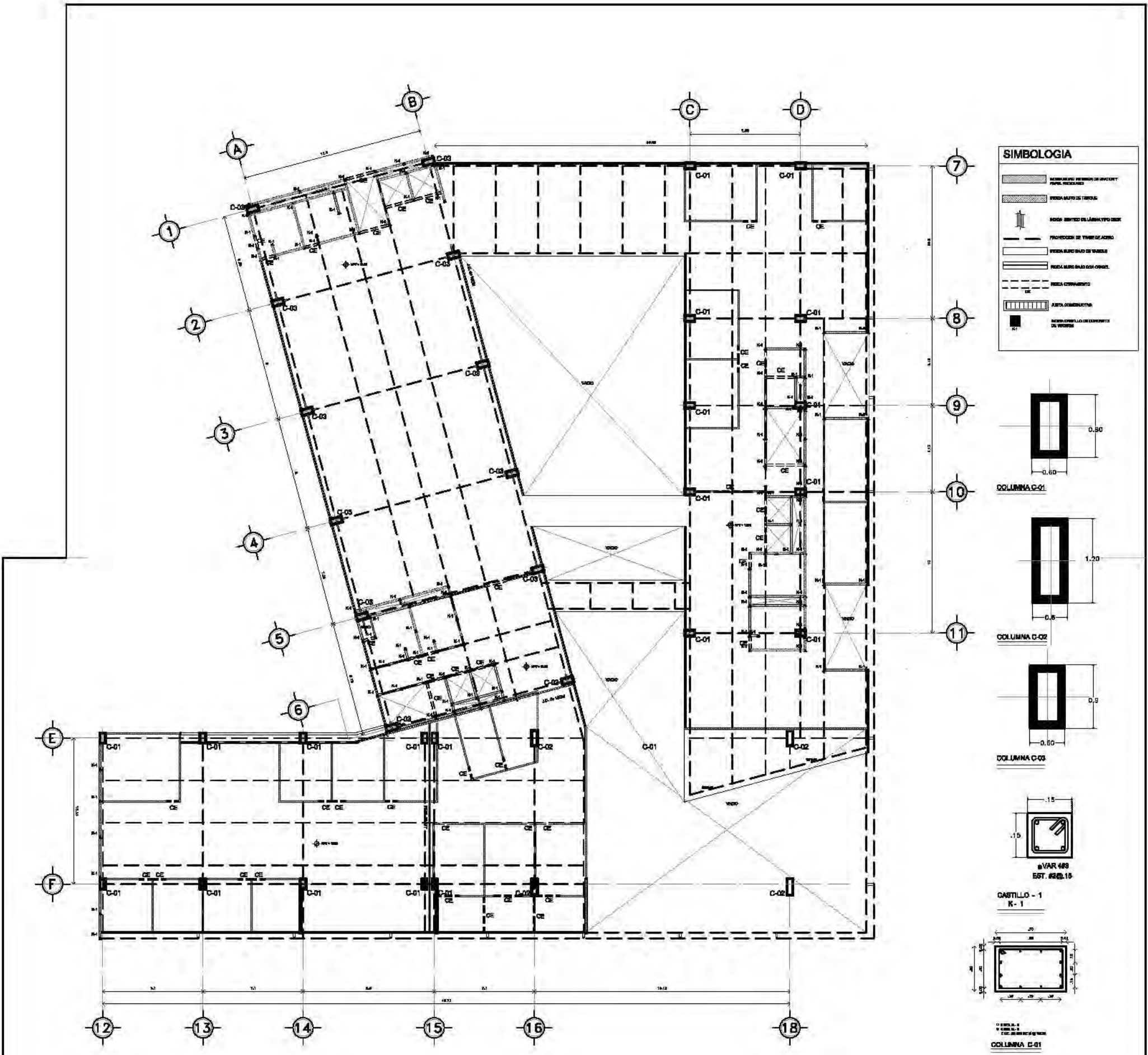
SIMBOLOGIA	
	SECCION DE CONCRETO ARMADO DE CIMENTACION
	SECCION DE REFORZAMIENTO DE PLANTA
	SECCION DE REFORZAMIENTO DE COLUMNA
	SECCION DE REFORZAMIENTO DE COLUMNA
	AREA CONSTRUCTIVA

	<b>LOCALIZACION</b> 	<b>CORTE ESQUEMATICO</b> 	<b>PLANTA CIMENTACION SECCION A</b> NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN TALLER: EHECATL 21 SEMINARIO DE TITULACION II	CLAVE: EST-05 ESCALA: 1:250 ESCALA: GRAFICA 	JURADOS: ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN, ARQ. SANDOVAL ROSETTE HECTOR, ARQ. VELASCO SANCHEZ JAVIER, ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO, ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ <b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2"</b> (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS) Centro Historico de la Ciudad de M...

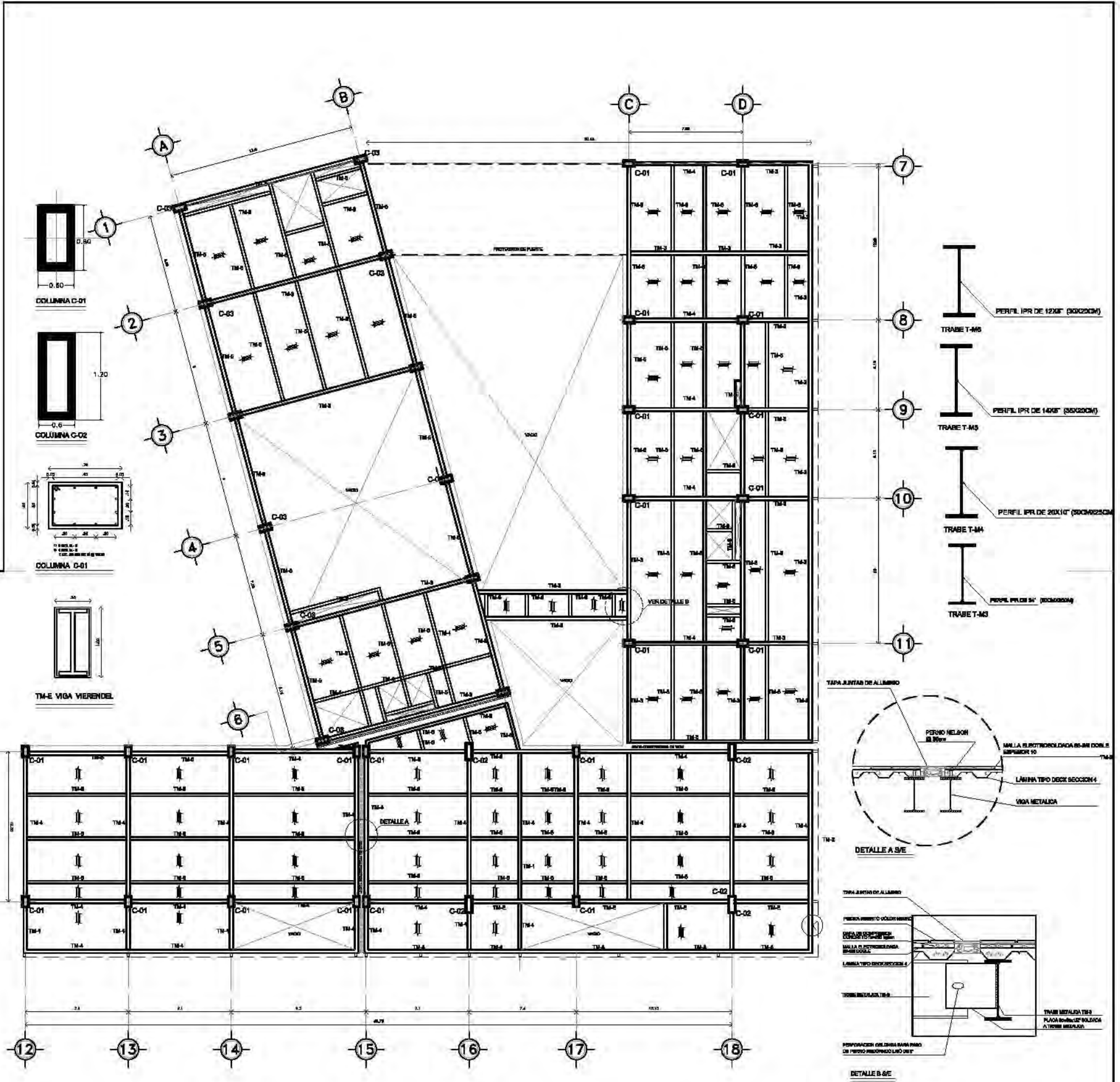


	<b>LOCALIZACIÓN</b> 	<b>CORTE ESQUEMATICO</b> 	<b>PLANTA DE CIMENTACION SECCION B,C,D</b> NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN TALLER: EHECATL 21 SEMINARIO DE TITULACION II	CLAVE: EST-04 ESCALA: 1:250	<b>JURADOS:</b> ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN, ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR, INTRD. VELASCO SANCHEZ JAVIER, ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO, ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ	
				ESCALA: GRAFICA 		





	<b>LOCALIZACIÓN</b> 	<b>CORTE ESQUEMATICO</b> 	<b>PLANTA 3ER NIVEL</b> N.P.T + 13.96 NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN TALLER: EHECATL 21 SEMINARIO DE TITULACION II	CLAVE: PLANO EST-08 ESCALA: 1:300 	<b>JURADOS:</b> ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN. ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR. MTRO VELASCO SANCHEZ JAVIER. ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ <b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2"</b> (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS) Centro Historico de la Ciudad de Mexico	
--	-------------------------	------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

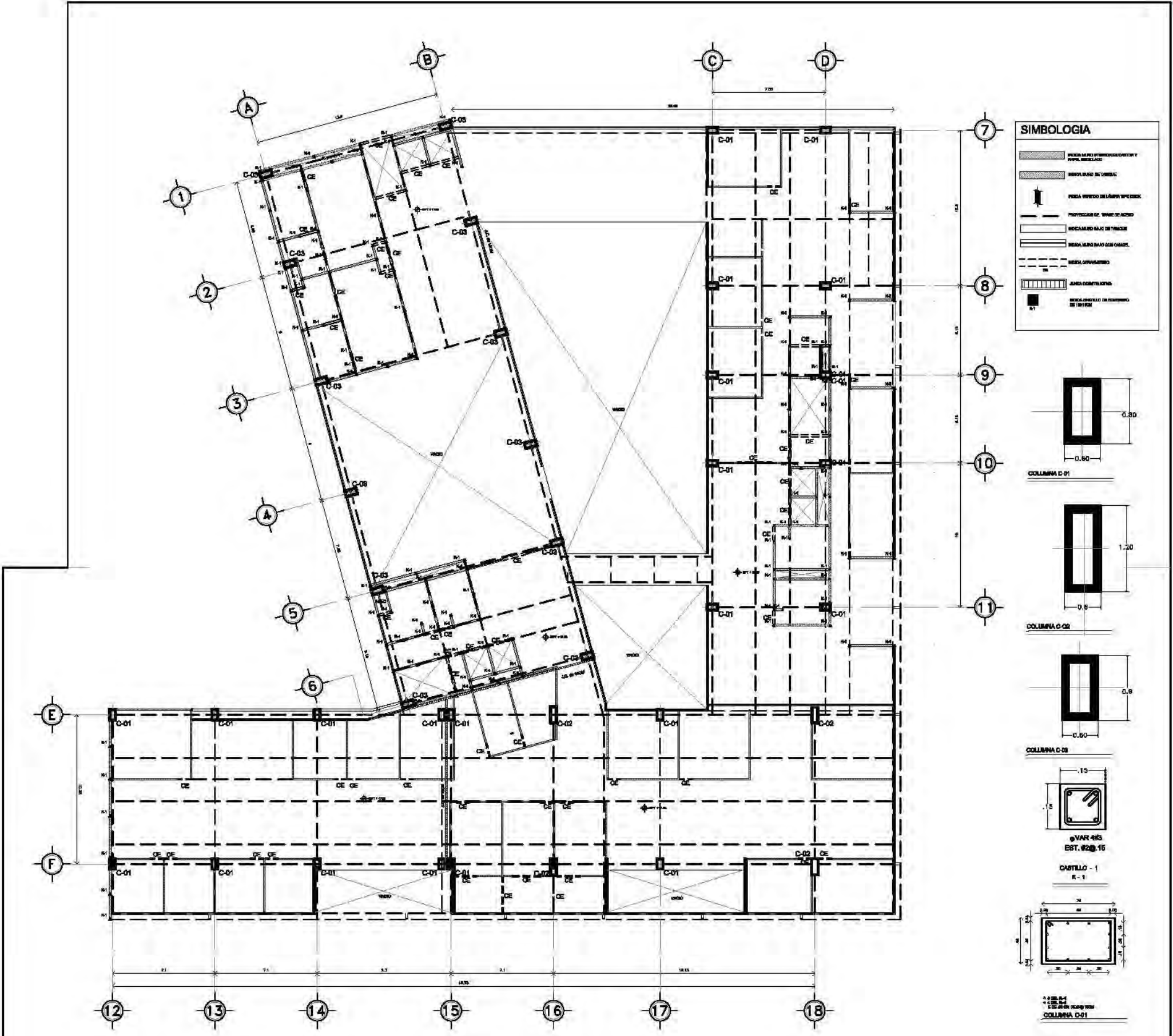


ENTREPISO SER NIVEL  
N.P.T + 17.96  
NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN  
TALLER: EHECATL 21  
SEMINARIO DE TITULACION II

CLAVE: PLANO EST-07  
ESCALA: 1:300

JURADOS:  
ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.  
ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.  
MTRO VELASCO BANCHEZ JAVIER.  
ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO  
ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ

EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"  
(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)  
Centro Historico de la Ciudad de Mexico



PLANTA 4TO NIVEL  
 N.P.T + 17.95  
 NOMBRE: ROMAS MENDEZ JUAN  
 TALLER: EHECATL 21  
 SEMINARIO DE TITULACION II

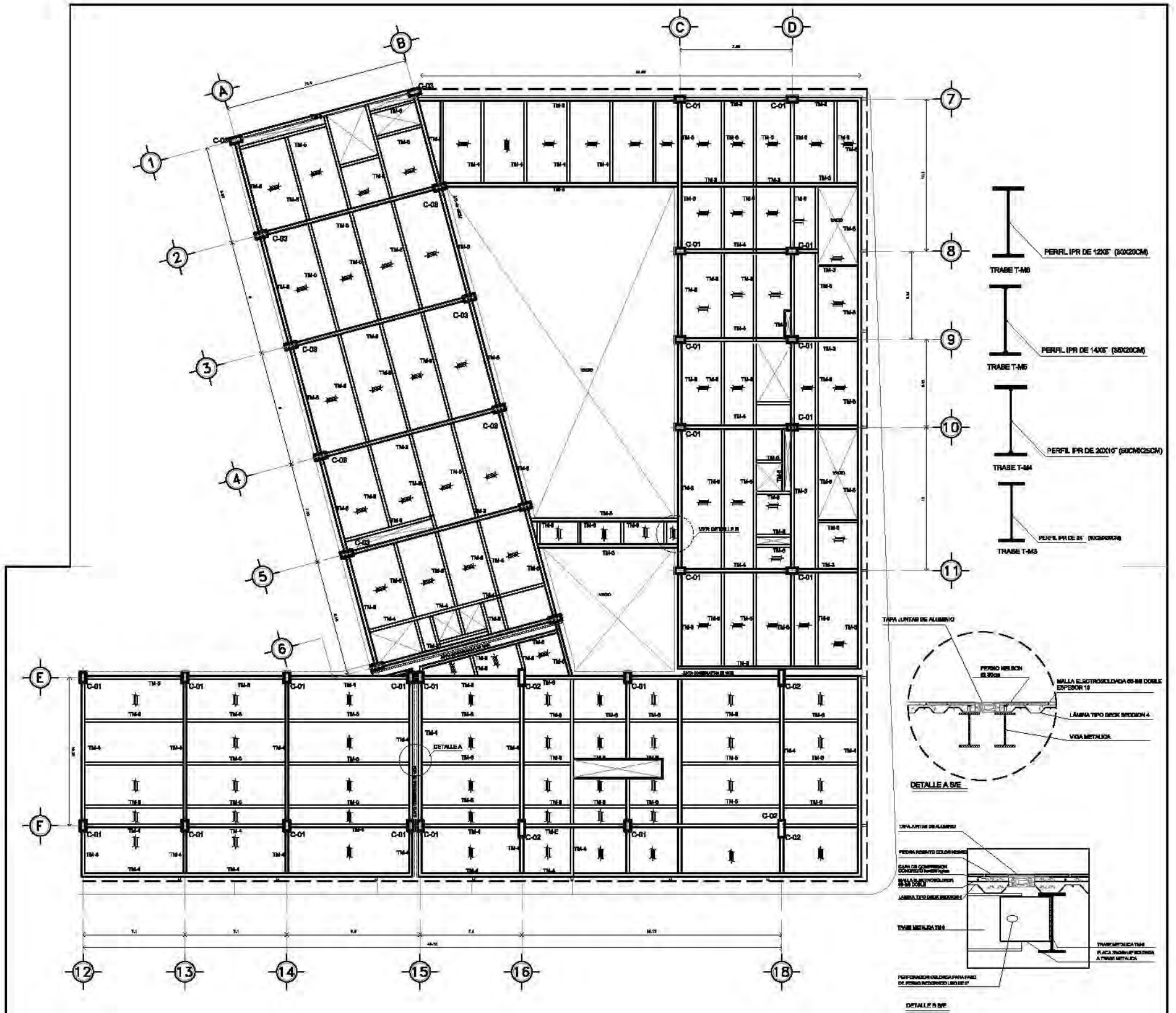


JURADOS:  
 ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.  
 ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.  
 MTRO VELASCO SANCHEZ JAVIER.  
 ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO  
 ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ

EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"  
 (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)  
 Centro Historico de la Ciudad de Mexico



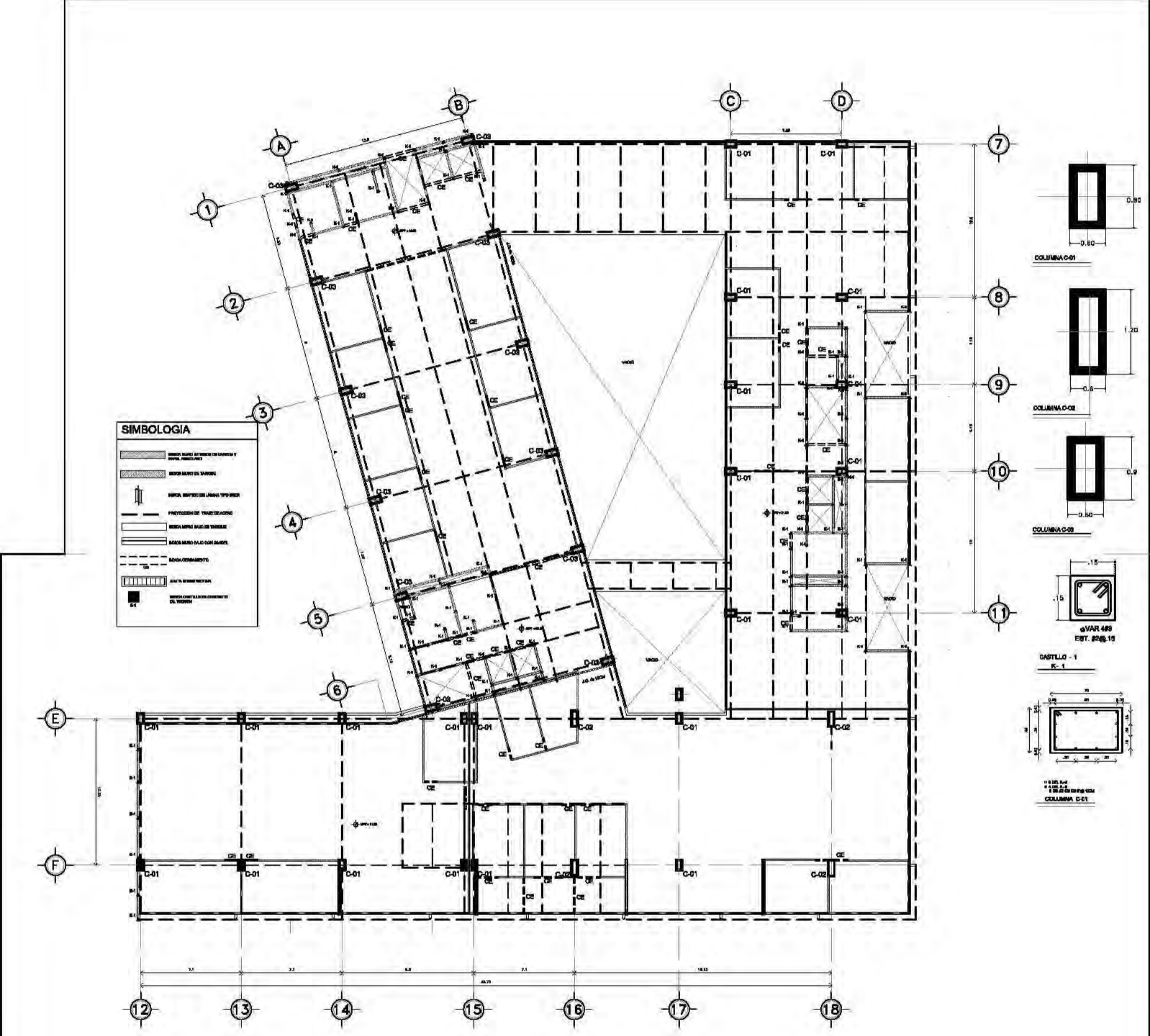
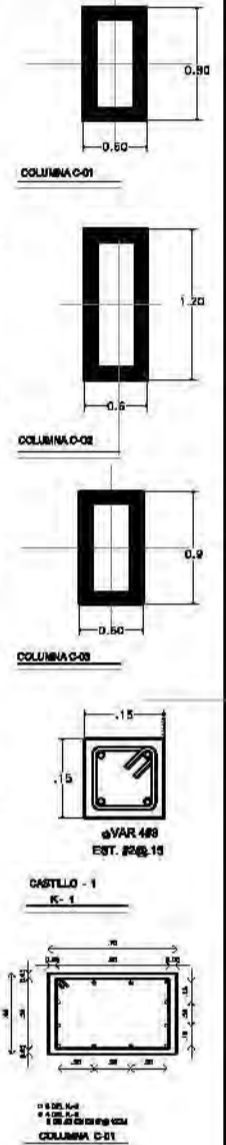




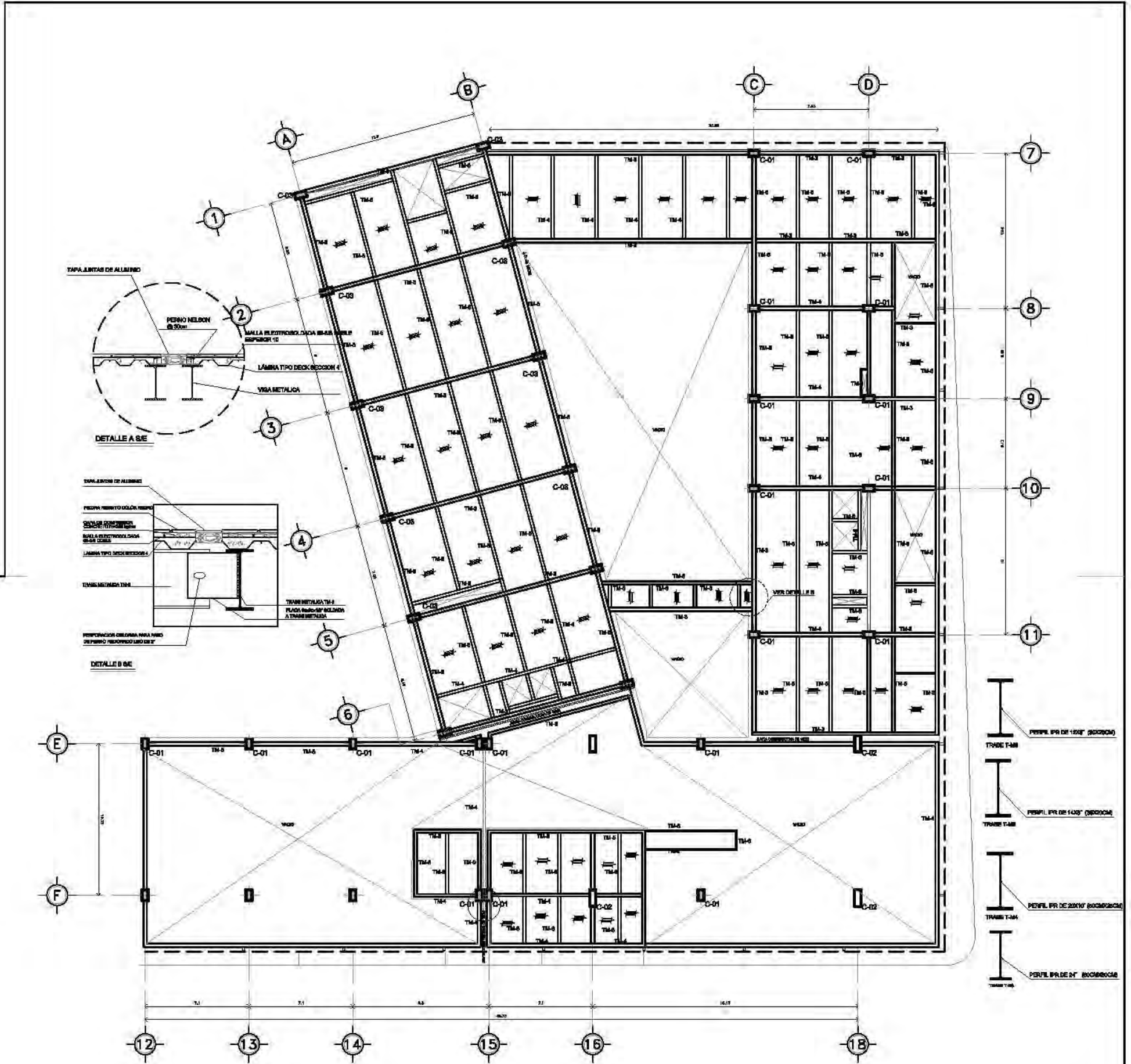
	<p><b>LOCALIZACIÓN</b></p>	<p><b>CORTE ESQUEMATICO</b></p>	<p><b>ENTREPISO 4TO NIVEL</b>          N.P.T + 21.85  <b>NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN</b>          TALLER: EHECATL 21          SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p><b>CLAVE: PLANO EST-09</b>  <b>ESCALA: 1:300</b></p>	<p><b>JURADOR:</b>          ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.          ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.          MTRO VELASCO SANCHEZ JAVIER.          ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO          ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p><b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2" (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)</b>          Centro Historico de la Ciudad de Mexico</p>
--	----------------------------	---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**SIMBOLOGIA**

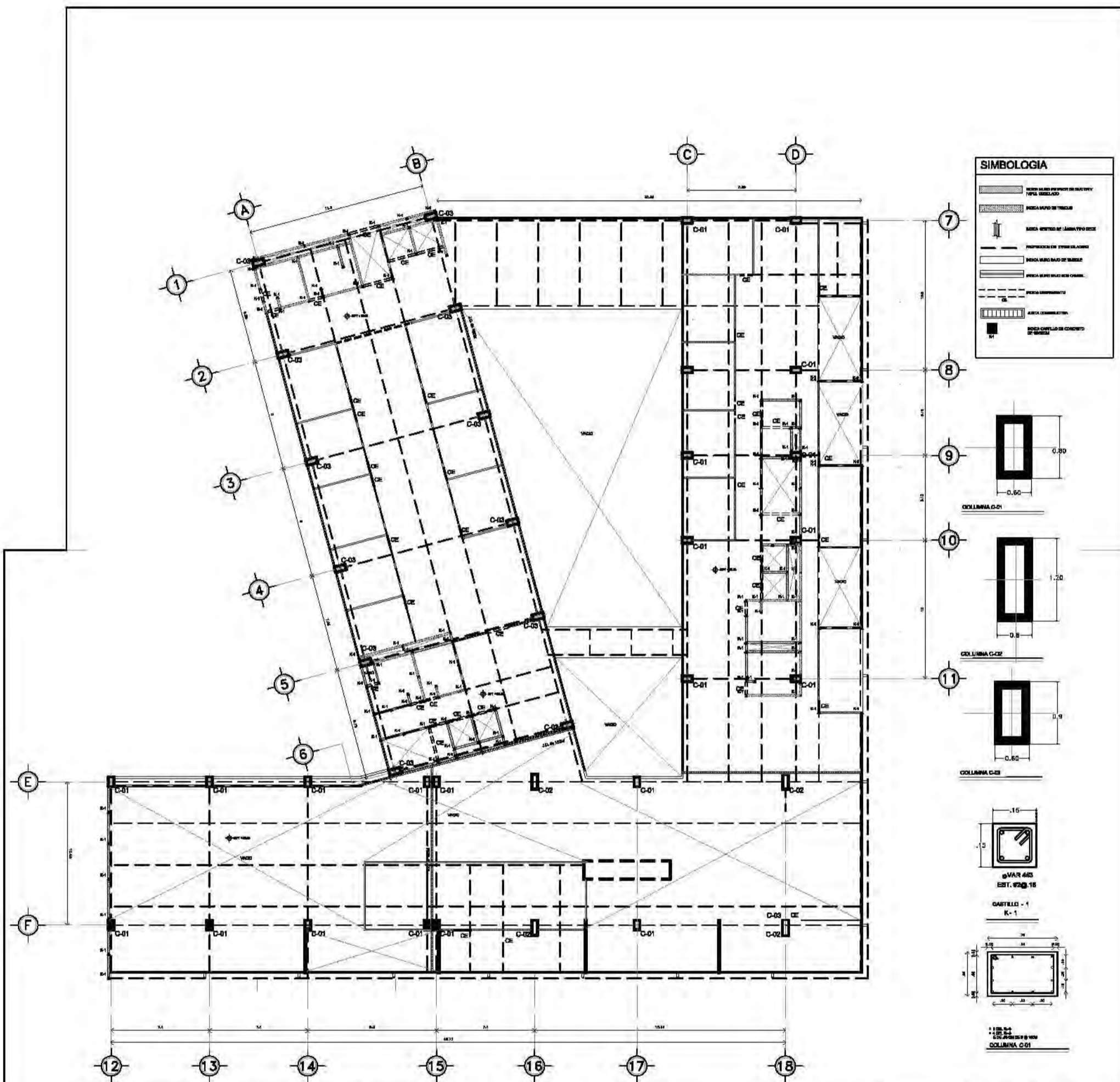
	SEÑALAMIENTO DE COLUMNAS Y PUNTO DE REFERENCIA
	SEÑALAMIENTO DE PARED
	MURO ENTIBADO DE LANA DE VIDRIO
	MURO MADO DE LANA DE VIDRIO
	MURO MADO DE LANA DE VIDRIO CON GUAJE
	MURO MADO DE LANA DE VIDRIO CON GUAJE Y GUAJE
	MURO MADO DE LANA DE VIDRIO CON GUAJE Y GUAJE Y GUAJE
	MURO MADO DE LANA DE VIDRIO CON GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE
	MURO MADO DE LANA DE VIDRIO CON GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE
	MURO MADO DE LANA DE VIDRIO CON GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE
	MURO MADO DE LANA DE VIDRIO CON GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE
	MURO MADO DE LANA DE VIDRIO CON GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE
	MURO MADO DE LANA DE VIDRIO CON GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE
	MURO MADO DE LANA DE VIDRIO CON GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE Y GUAJE



	<p><b>LOCALIZACIÓN</b></p>	<p><b>CORTE ESQUEMATICO</b></p>	<p><b>ENTREPISO 5TO NIVEL</b>          N.P.T + 21.95          NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN          TALLER: EHECATL 21          SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p>CLAVE: PLANO EST-10          ESCALA: 1:300</p>	<p>JURADOS:          ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN,          ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR,          MTRO. VELASCO SANCHEZ JAVIER,          ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO,          ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p><b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2"</b>          (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)          Centro Historico de la Ciudad de Mexico</p>	
--	----------------------------	---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



	<b>LOCALIZACIÓN</b> 	<b>CORTE ESQUEMATICO</b> 	<b>ENTREPISO 5TO NIVEL</b> <b>N.P.T + 25.85</b> <b>NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN</b> <b>TALLER: EHECATL 21</b> <b>SEMINARIO DE TITULACION II</b>	<b>CLAVE: PLANO EST-11</b> <b>ESCALA: 1:300</b> 	<b>JURADOS:</b> <b>ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.</b> <b>ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.</b> <b>MTRO VELASCO BANCHEZ JAVIER.</b> <b>ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO</b> <b>ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ.</b> <b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2"</b> <b>(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)</b> <b>Centro Historico de la Ciudad de Mexico</b>
--	-------------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

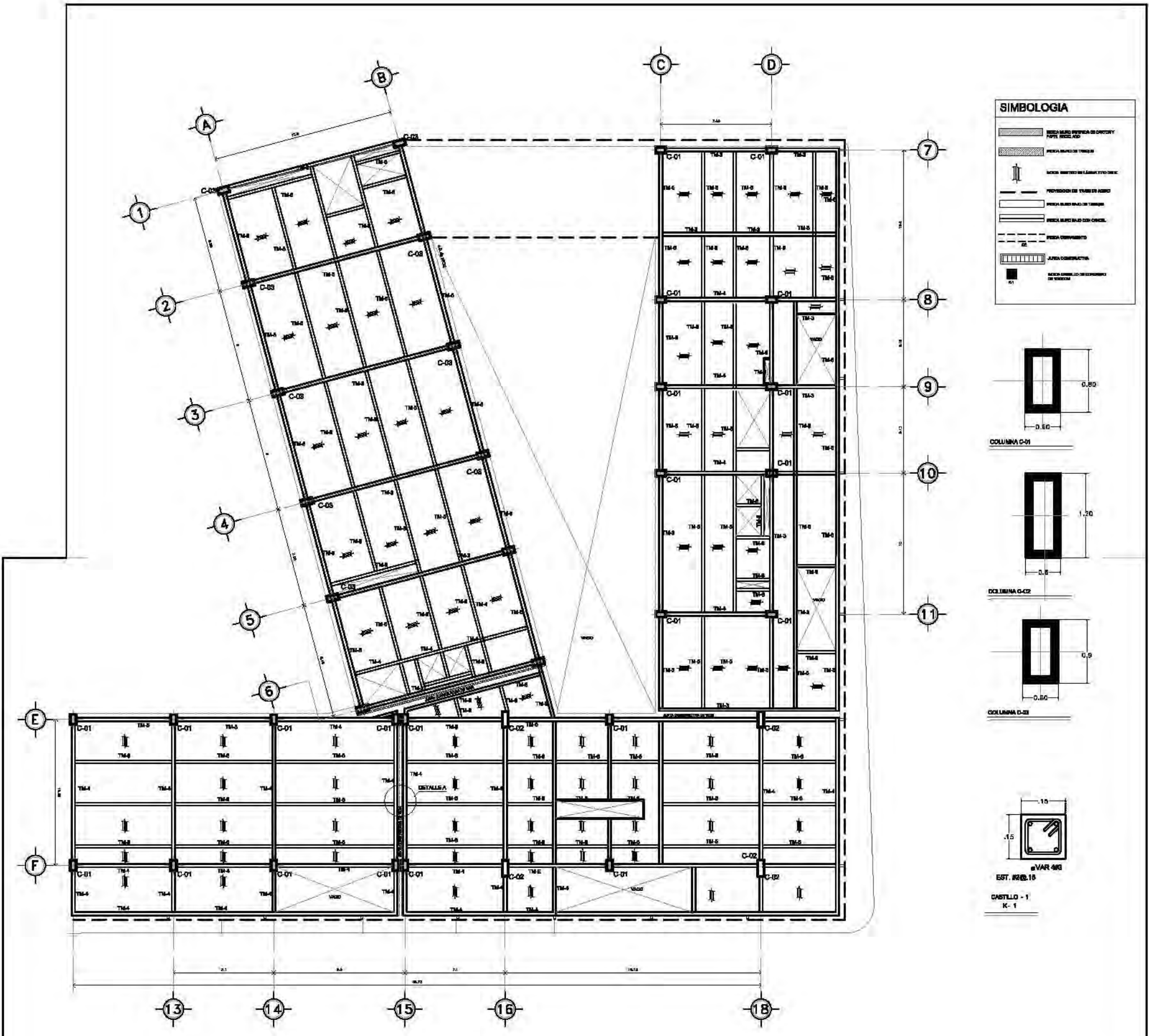


**PLANTA 6TO NIVEL**  
**N.P.T + 25.95**  
**NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN**  
**TALLER: EHECATL 21**  
**SEMINARIO DE TITULACION II**



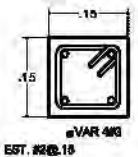
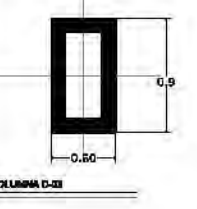
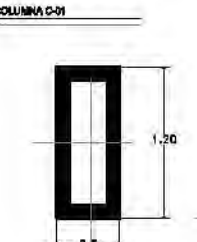
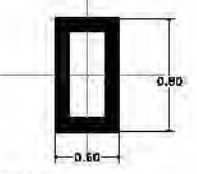
**JURADOS:**  
**ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN,**  
**ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR,**  
**MTRO. VELASCO SANCHEZ JAVIER,**  
**ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO**  
**ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ**  
**EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2"**  
**(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)**  
**Centro Historico de la Ciudad de Mexico**





**SIMBOLOGIA**

	AREA DE ESTRUCTURA DE CONCRETO REFORZADO
	AREA DE ESTRUCTURA DE MADERA
	AREA DE ESTRUCTURA DE ACERO
	AREA DE ESTRUCTURA DE ALUMINIO
	AREA DE ESTRUCTURA DE CEMENTO
	AREA DE ESTRUCTURA DE CEMENTO
	AREA DE ESTRUCTURA DE CEMENTO
	AREA DE ESTRUCTURA DE CEMENTO
	AREA DE ESTRUCTURA DE CEMENTO
	AREA DE ESTRUCTURA DE CEMENTO



EST. #20.15  
K-1



**ENTREPISO 6TO NIVEL**  
N.P.T + 29.96  
NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN  
TALLER: EHECATL 21  
SEMINARIO DE TITULACION II

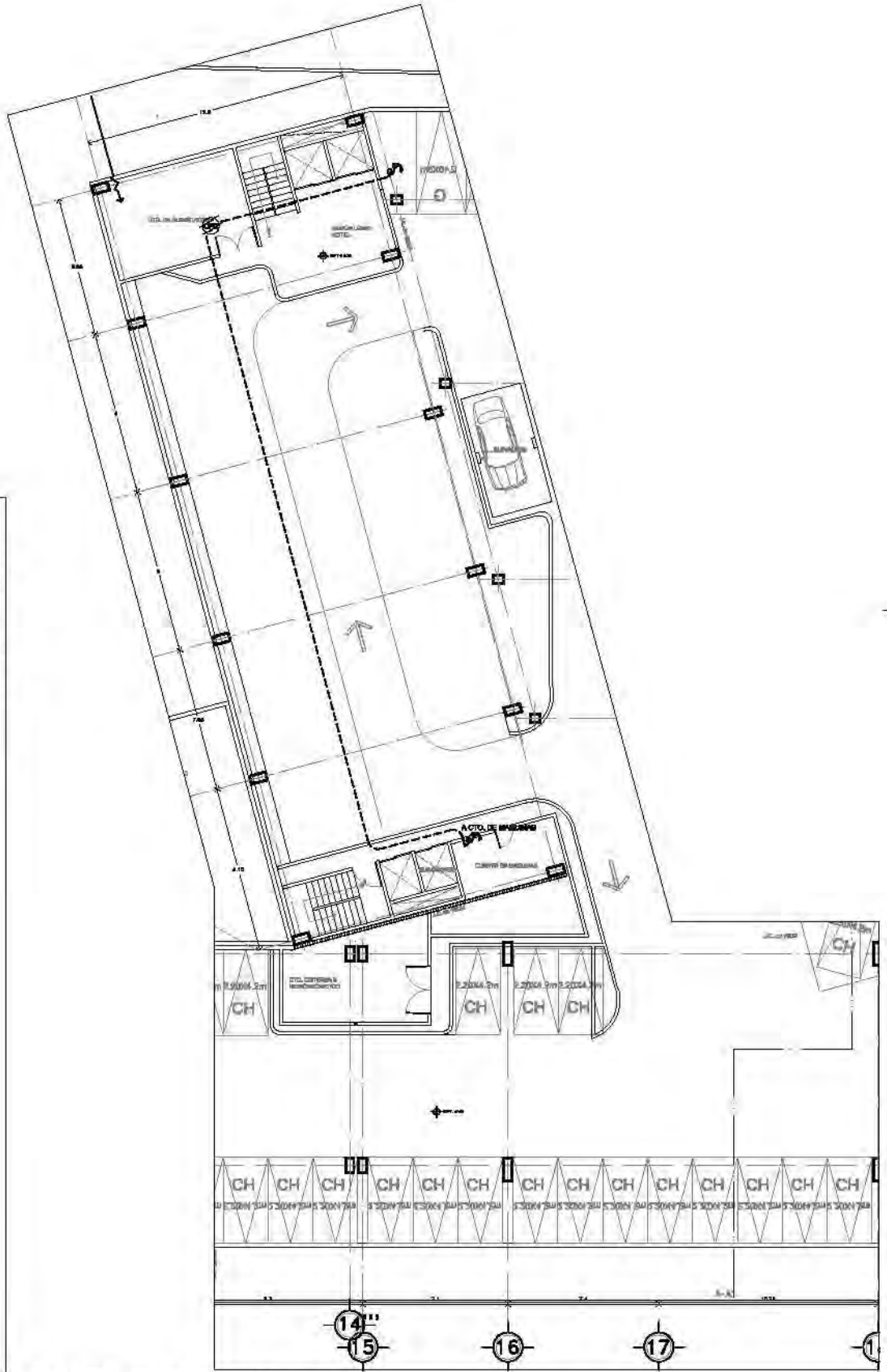
CLAVE: PLANO EST-13  
ESCALA: 1:300

JURADOS:  
ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.  
ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.  
MTRO VELASCO SANCHEZ JAVIER.  
ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO  
ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ

**EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2"**  
(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)  
Centro Historico de la Ciudad de Mexico







**SIMBOLOGIA**

	TABLERO DE DISTRIBUCION ALUMBRADO Y CONTACTOR
	POSTE LUMINOSO DE ALUMINO DE 4m DE ALTO CON LAMPARAS FLUORESCENTES AUTOGALSTRADAS DE 300W, CON BASE DE ANCLAJE EN ALUMINO DE 3 ANCLAS Y PORTALAMPARAS CERAMICO E-38 COLOR GRIS FORJA, MARCA ILC MODELO COLUMBA DUMRE, CODIGO F-6798 F, 2F-94, 90-4, 220V.
	POSTE LUMINOSO DE ALUMINO DE 2.4m DE ALTO CON LAMPARAS FLUORESCENTES AUTOGALSTRADAS DE 300W, CON BASE DE ANCLAJE EN ALUMINO DE 3 ANCLAS Y PORTALAMPARAS CERAMICO E-38 COLOR GRIS FORJA, MARCA ILC MODELO COLUMBA DUMRE, CODIGO F-6798 F, 2F-94, 90-4, 220V.
	REGISTRO ELECTRICO HECHO DE MAMPUESTRA DE TABIQUE APLANADO Y ENBOQUILLADO, CON TAPA DEMONTABLE, HECHO EN CAMPO, DIMENSIONES 300x150x100 (DUM)
	LINEA ENTUBADA POR LOSA
	LINEA DE EMERGENCIA
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD OCULTA EN PISO
	L-01 LUMINARIA SUSPENDIDA EN ESTRUCTURA MCA. HOLOFRANES DE ALUMINO CON ACABADO ANODIZADO MOD. HEMISPHER - LOGAT
	L-02 ARBOTANTE PARA EMPOTRAR EN COLUMNA DE ILUMINACION BIDIRECCIONAL MCA. VENTOR DE ALUMINO CON ACABADO ANODIZADO MOD. E-2201
	LUMINARIA LED EN FACIADA
	SISTEMA DE ILUMINACION GUZZINI
	L-03 ARBOTANTE PARA EMPOTRAR EN PISO DE ILUMINACION BIDIRECCIONAL MCA. VENTOR DE ALUMINO CON ACABADO ANODIZADO MOD. E-2201
	SENSOR E INTERRUPTOR DE LUZ
	ADORNADA DE LA CIA. DE LUZ
	ARBOTANTE INCANDESCENTE EMERGENCIA (SOBRE PISO) (120 W)
	A TABLERO DE DISTRIBUCION
	MEDIDOR DE LA CIA. DE LUZ
	LAMPARA ANCLADORA DE (70 W)
	BATERIA
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
	LAMPARA FLUORESCENTE TIPO ANCLADORA
	ARBOTANTE PARA EMPOTRAR MCA TEGNO LITE
	L-04 LUMINARIA RECTANGULAR DE EMERGENCIA CON ACUMULADOR RECARGABLE, DE BATERIA DE 24 HORAS MARCA DUMBA REF: EGO 46

**PLANTA ESTACIONAMIENTO**



INSTALACION ELECTRICA  
 NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN  
 TALLER: EHECATL 21  
 SEMINARIO DE TITULACION II























CLAVE: EL-01  
 ESCALA: 1:300  
 ESCALA: GRAFICA

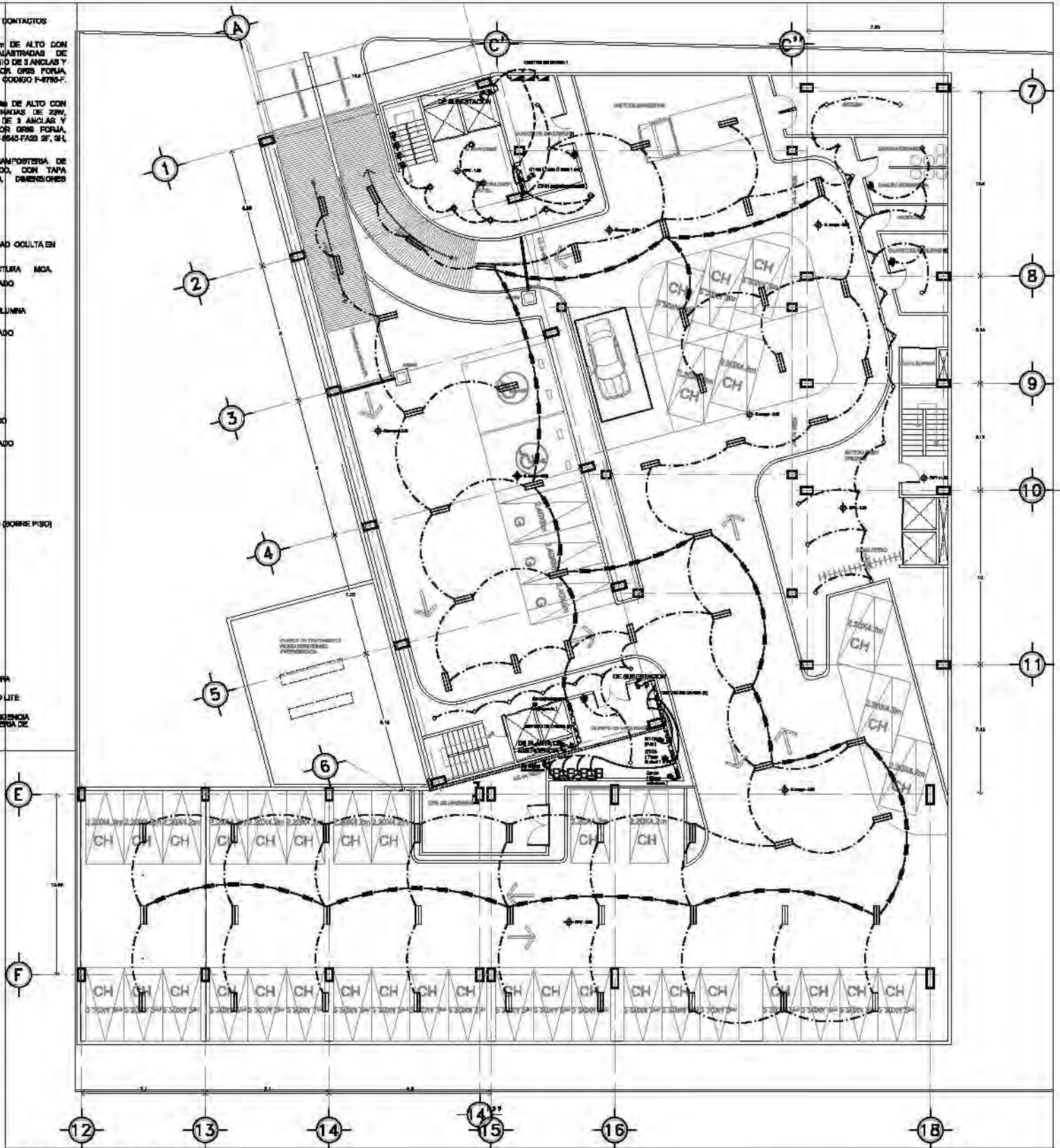
JURADOS:  
 ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.  
 ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.  
 MTRO VELASCO BANCHEZ JAVIER.  
 ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO  
 ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ

EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"  
 (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)  
 Centro Historico de la Ciudad de Mexico

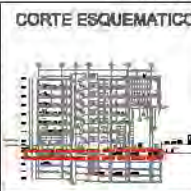


**SIMBOLOGIA**

- 
**TABLERO DE DISTRIBUCION ALUMBRADO Y CONTACTOS**
- 
**FORTE LUMINOSO DE ALUMINIO DE 4m DE ALTO CON LAMPARAS FLUORESCENTES AUTOSUAVITAJADAS DE 300W, CON BASE DE ANCLAJE EN ALUMINIO DE 3 ANCLAS Y PORTALAMPARAS CERAMICO E-28 COLOR GRIS FORMA MARCA S&O MODELO COLUMNA CUMBRE, CODIGO F-4786-F, 24-24, 1014, 220V.**
- 
**FORTE LUMINOSO DE ALUMINIO DE 6m DE ALTO CON LAMPARAS FLUORESCENTES AUTOSUAVITAJADAS DE 300W, CON BASE DE ANCLAJE EN ALUMINIO DE 3 ANCLAS Y PORTALAMPARAS CERAMICO E-28 COLOR GRIS FORMA MARCA S&O MODELO CUMBRE, CODIGO F-640-F/28 27, 24, 624, 220V.**
- 
**REGISTRO ELECTRICO HECHO DE MANIPORITINA DE TABIQUE APLANADO Y ENBOQUELADO, CON TAPA DESMONTABLE HECHO EN CAMPO, DIMENSIONES 300x200x120MM.**
- 
**LINEA DE EMERGENCIA**
- 
**TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD OCULTA EN PISO**
- 
**L-01 LUMINARIA SUSPENDIDA EN ESTRUCTURA MCA, HORIZONTAL DE ALUMINIO CON ACABADO ANODIZADO MOD. NPGNINPORI-LOBY**
- 
**L-02 ARBOTANTE PARA EMPOTRAR EN COLUMNA DE ILUMINACION BIDIRECCIONAL MCA, VERTICAL DE ALUMINIO CON ACABADO ANODIZADO MOD. L02D**
- 
**LUMINARIA LED EN FACHADA**
- 
**SISTEMA DE ILUMINACION KOLZINE**
- 
**L-03 ARBOTANTE PARA EMPOTRAR EN PISO DE ILUMINACION BIDIRECCIONAL MCA, VERTICAL DE ALUMINIO CON ACABADO ANODIZADO MOD. L03D**
- 
**SENSOR E INTERRUPTOR DE LUZ**
- 
**ACOMETIDA DE LA CIA. DE LUZ**
- 
**ARBOTANTE INGANDELENTE INTERPERE (SOBRE PISO) (120 W)**
- 
**A TABLERO DE DISTRIBUCION**
- 
**SENSOR DE LA CIA. DE LUZ**
- 
**LAMPARA AHORRADORA DE (70 W)**
- 
**BATERIA**
- 
**INTERRUPTOR DE SEGURIDAD**
- 
**LAMPARA FLUORESCENTE TIPO AHORRADORA**
- 
**ARBOTANTE PARA EMPOTRAR MCA TECNO LITE**
- 
**L-05 LUMINARIA RECTANGULAR DE EMERGENCIA CON ACUMULADOR RECARGABLE DE BATERIA DE 24-HORAS MARCA DIUSA REF. E00 40**



**PLANTA SEMI SOTANO**



**INSTALACION ELECTRICA**  
 NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN  
 TALLER: EHECATL 21  
 SEMINARIO DE TITULACION II

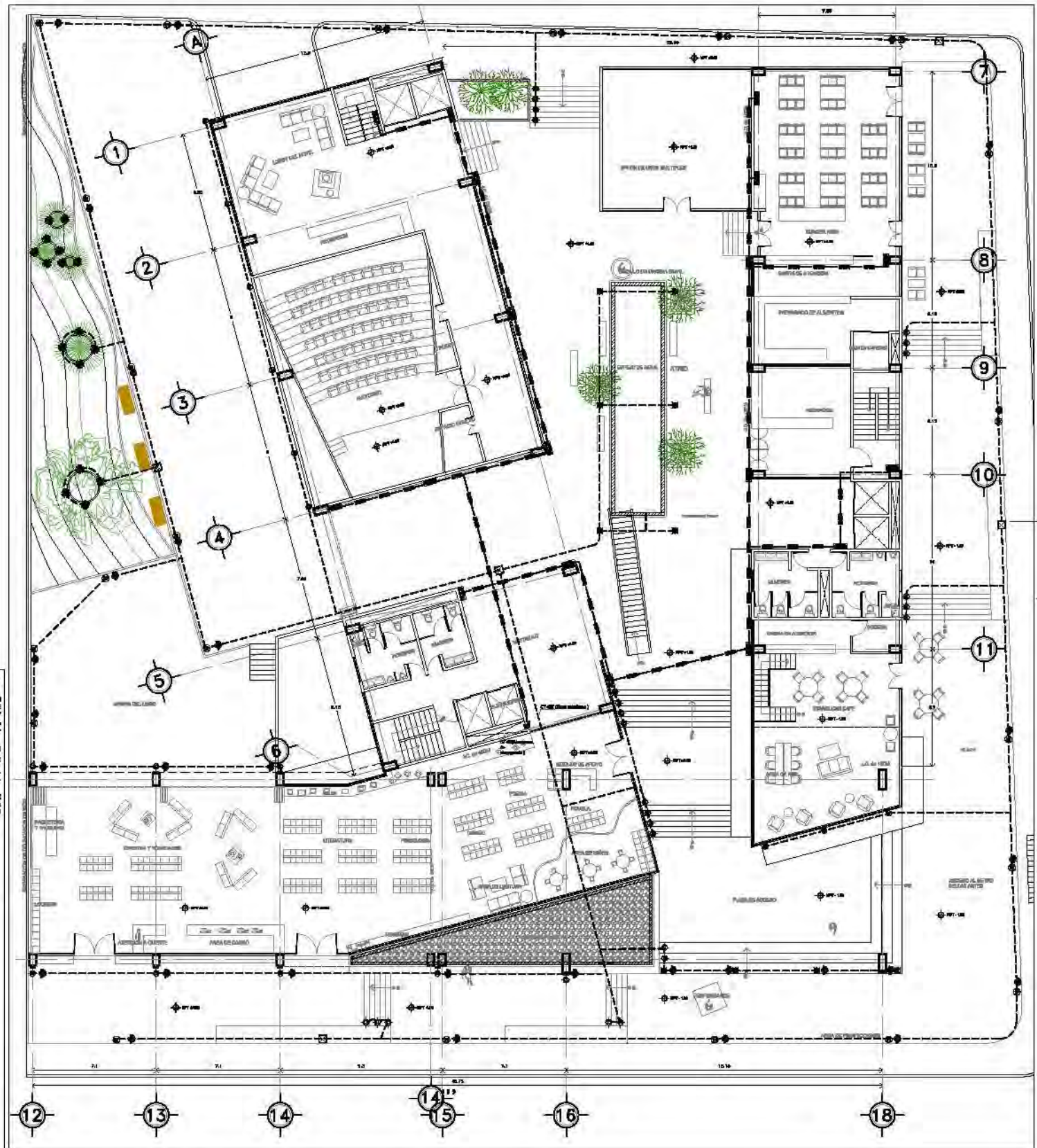
CLAVE: EL-02  
 ESCALA: 1:300  
 ESCALA: GRAFICA  


JURADOS:  
 ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.  
 ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.  
 MTRO VELASCO BANCHEZ JAVIER.  
 ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO  
 ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ

**EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"**  
 (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)  
 Centro Historico de la Ciudad de Mexico







- SIMBOLOGIA**
- ▬ TABLERO DE DISTRIBUCION ALIMENTADO DE CONTACTO TIPO R071
  - ⊙ PUNTO LUMINOSO DE ALUMINO DE 4m DE ALTO CON LAMPARAS FLUORESCENTES AUTOMATIZADAS DE 200W, CON BASE DE ANCLAJE EN ALUMINO DE 3 ANCHOS Y PORTALAMPARAS CERRADO 8-88 COLOR BARRA POLIA, MARCA ELO MODELO COLUMBA CERRADO, CODIGO F-4788A, 2700K, 20W.
  - ⊙ PUNTO LUMINOSO DE ALUMINO DE BARRA DE ALTO CON LAMPARAS FLUORESCENTES AUTOMATIZADAS DE 200W, CON BASE DE ANCLAJE EN ALUMINO DE 3 ANCHOS Y PORTALAMPARAS CERRADO 8-88 COLOR BARRA POLIA, MARCA ELO MODELO COLUMBA CERRADO, CODIGO F-4788A, 2700K, 20W.
  - ⊠ PUNTO LUMINOSO DE ALUMINO DE BARRA DE ALTO CON LAMPARAS FLUORESCENTES AUTOMATIZADAS DE 200W, CON BASE DE ANCLAJE EN ALUMINO DE 3 ANCHOS Y PORTALAMPARAS CERRADO 8-88 COLOR BARRA POLIA, MARCA ELO MODELO COLUMBA CERRADO, CODIGO F-4788A, 2700K, 20W.
  - TUBERA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD COCATA EN PISO
  - TUBERA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD EN LOMA
  - LINEA DE EMERGENCIA POR PISO
  - ⊙ L-01 LUMINARIA SUSPENDIDA DE ESTRUCTURA MCA. HOLOGRAFICA CON ACABADO ANODIZADO MOD. L-0100
  - ⊙ L-02 ABSORBITANTE PARA SUSPENSION EN COLUMNA DE ESTRUCTURA MCA. HOLOGRAFICA CON ACABADO ANODIZADO MOD. L-0200
  - ⊙ LUMINARIA LED EN FAC-PIVA
  - ▨ SISTEMA DE ILUMINACION HUIZNE
  - ⊙ L-03 ABSORBITANTE PARA SUSPENSION EN PISO DE ESTRUCTURA MCA. HOLOGRAFICA CON ACABADO ANODIZADO MOD. L-0300
  - ⊙ SENSORES E INTERRUPTOR DE LUZ
  - ⊙ ACUMULADORA DE LA OJA DE LUZ
  - ⊙ ABSORBITANTE REMANESCENTE INTERMIO (RODAS PISO) C07-10
  - ⊙ A TABLERO DE DISTRIBUCION
  - ⊙ L-04 LUMINARIA TRANSPARENTES EN PLAFON PARA LAMPARAS INCANDESCENTES PUNTO CODIGO F-0755 2700K, 20W
  - ⊙ L-05 LUMINARIA TRANSPARENTES EN PLAFON PARA LAMPARAS INCANDESCENTES PUNTO CODIGO F-0755 2700K, 20W

**PLANTA DE CONJUNTO**

	<b>LOCALIZACION</b> 	<b>CORTE ESQUEMATICO</b> 	<b>INSTALACION ELECTRICA</b> NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN TALLER: EHECATL 21 SEMINARIO DE TITULACION II	CLAVE: EL-03 ESCALA: 1:300  ESCALA: GRAFICA 	JURADOS: ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN. ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR. MTRO VELASCO BANCHEZ JAVIER. ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ	
	<b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2" (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)</b> Centro Historico de la Ciudad de Mexico					

**SIMBOLOGIA**

	TABLERO DE DISTRIBUCION ALUMBRADO DE CONJUNTO NÚMERO 002
	POSTE LUMINARIO DE ALUMBRADO DE 4m DE ALTO CON LAMPARAS FLUORESCENTES AUTOMANTENIDAS DE 20W, CON BASE DE ANCLAJE EN ALUMBRADO DE 2 ANCLAJES Y PORTALAMPARAS CERRADO EN COLOR BRISA FORJA, MANEJA 800 MODELO CUMBER, CÓDIGO F-8012-FABR 21, 24, 30W, 220V.
	POSTE LUMINARIO DE ALUMBRADO DE 4m DE ALTO CON LAMPARAS FLUORESCENTES AUTOMANTENIDAS DE 20W, CON BASE DE ANCLAJE EN ALUMBRADO DE 2 ANCLAJES Y PORTALAMPARAS CERRADO EN COLOR BRISA FORJA, MANEJA 800 MODELO CUMBER, CÓDIGO F-8012-FABR 21, 24, 30W, 220V.
	RECEPTO ELECTRICO TIPO DE MANOPERA DE TRIANGULO APUNTAO Y EMBUDO LATERAL CON TAPA EXTERMINABLE, TIPO EN CAMPO, DIMENSIONES NOMINALES LMM01
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DORTA EN PVC
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD EN LOMA
	LINEA DE EMERGENCIA POR PVC
	L-01 LUMINARIA SUSPENDIDA DE ESTRUCTURA METALICA DE ALUMBRADO CON ACABADO ANODIZADO MED. LISO
	L-02 ARMATARIO PARA EMPOTRAR EN COLUMNA DE ESTRUCTURA METALICA DE ALUMBRADO CON ACABADO ANODIZADO MED. LISO
	LUMINARIA LED EMPOTRADA
	SISTEMA DE ILUMINACION HOLIZINE
	L-03 ARMATARIO PARA EMPOTRAR EN PVC DE ILUMINACION EMERGENCIA DE ALUMBRADO CON ACABADO ANODIZADO MED. LISO
	SEÑALON E INTERRUPTOR DE LUZ
	ACUSTICA DE LA CEA DE LUZ
	ARMATARIO INDEPENDIENTE INTERIOR (SIN PVC) (LX 10)
	A TABLERO DE DISTRIBUCION
	L-04 LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN PLAFON PENDIENTE DE ALUMBRADO DE ALUMBRADO CON ACABADO ANODIZADO MED. LISO
	L-05 LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN PLAFON PENDIENTE DE ALUMBRADO DE ALUMBRADO CON ACABADO ANODIZADO MED. LISO

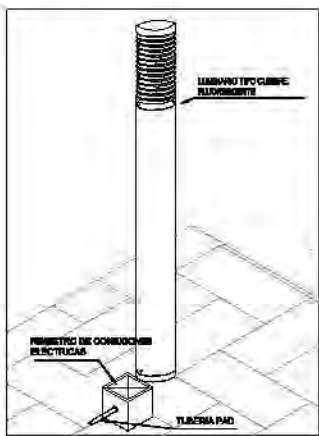
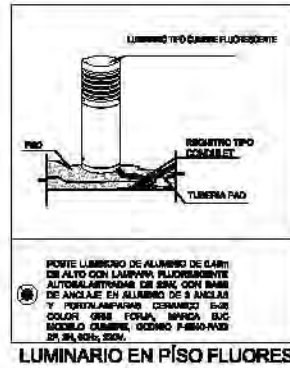
**NOTAS**

1.- EL CONDUCTOR SERA CON AISLAMIENTO THERMO, ANTIFLAGRA, SUIA DENSIDAD DE FUMOS Y SALA TONCEND.

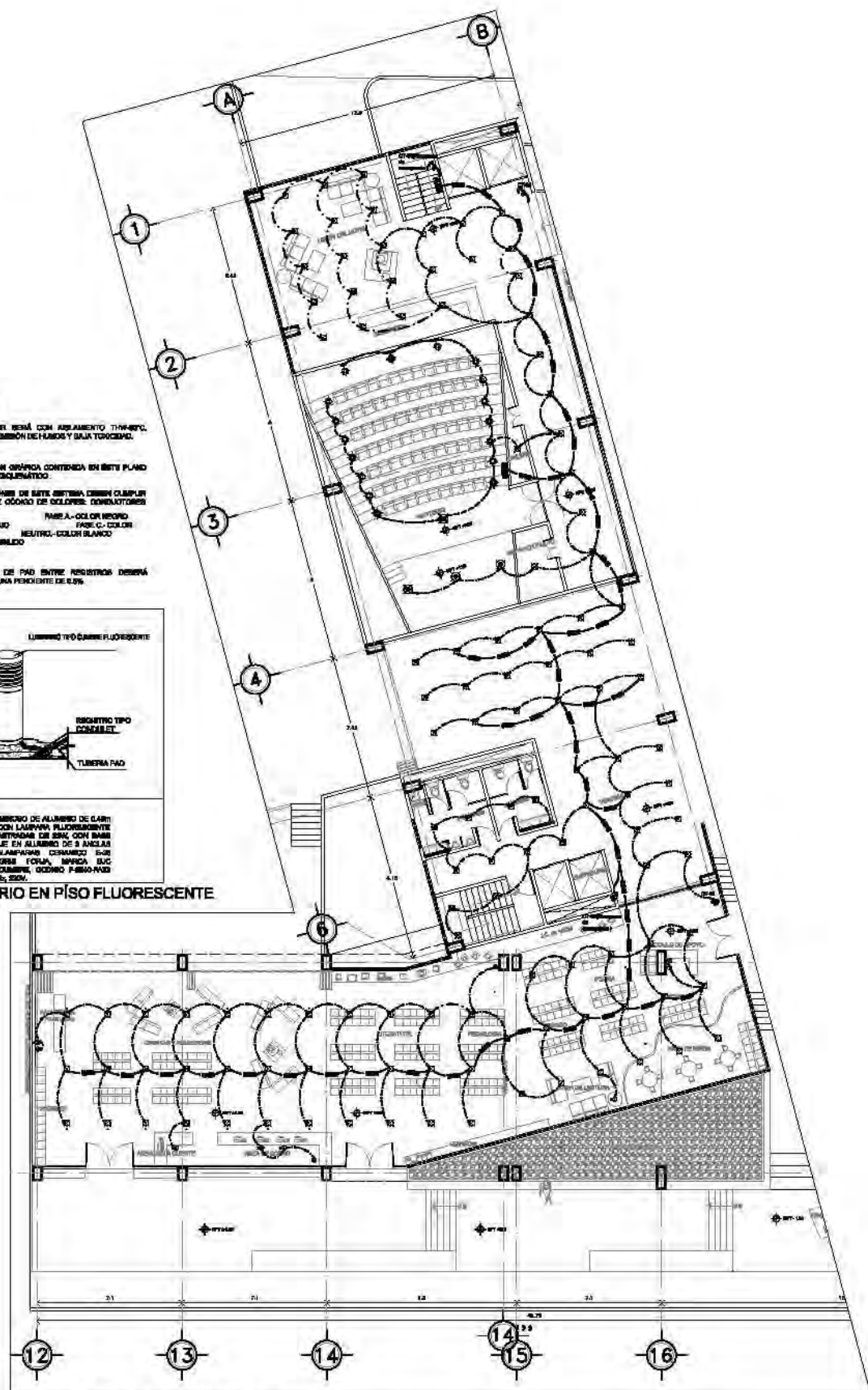
2.- LA INFORMACION GRAFICA CONTENIDA EN ESTE PLANO ES DE CARACTER EJECUTIVO.

3.- LAS INSTALACIONES DE ESTE SISTEMA DEBEN CUMPLIR CON EL REGLAMENTO COCODO DE VOLTAJES, CONDUCTORES Y TIPOS DE CABLES. FASE A-COLOR NEGRO, FASE B-COLOR ROJO, NEUTRO-COLOR AZUL, TIERRA VERDE-AMARILLO.

4.- LA TIERRA DE PISO ENTRE REGISTROS DEBEN INSTALARSE CON UNA PENDIENTE DE 0.5%.



**LUMINARIO TIPO POSTE FLUORESCENTE**



**PLANTA BAJA NPT. ±0.00**



**INSTALACION ELECTRICA**  
 NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN  
 TALLER: ENECATL 21  
 SEMINARIO DE TITULACION II



JURADOS:  
 ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.  
 ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.  
 MTRO VELASCO BANCHEZ JAVIER.  
 ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO  
 ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ

**EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2"**  
 (COMERCIO, CULTURA Y TRO DE MEXICO)  
 Centro Historico de la Ciudad de Mexico



### Calculo de subestacion electrica

#### CARGA DEL EDIFICIO:

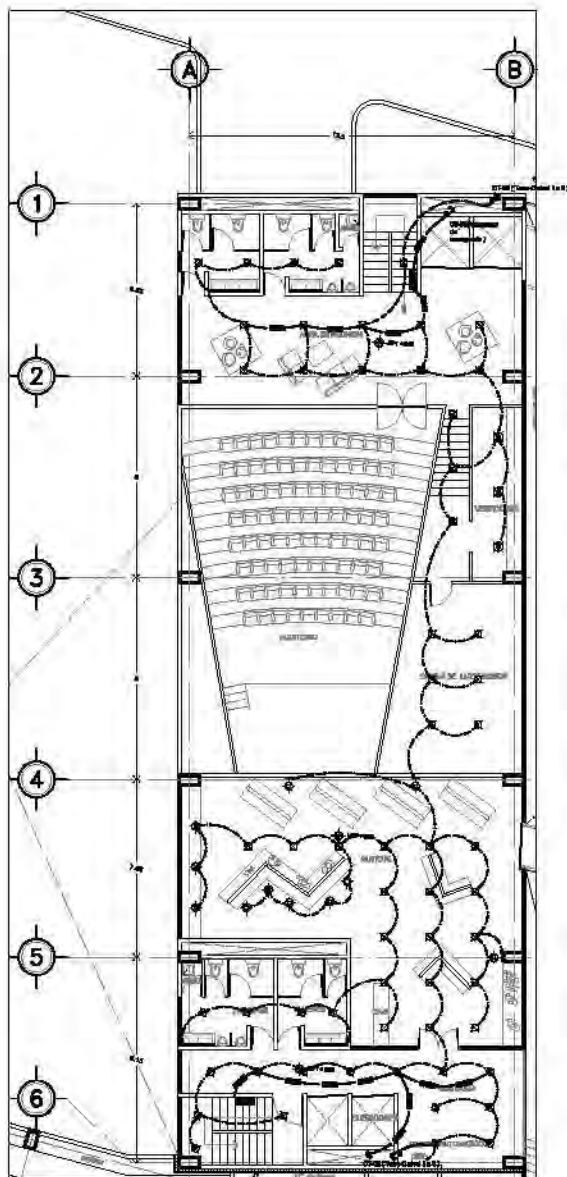
COMERCIO=	3,145 m2 x 20 wata =	62,900wata
OFICINAS=	33/2m2 x 30wata =	11660wata
HOTEL=	1100m2 x 20wata =	22000wata
ESTACIONAMIENTO=	900m2 x 50wata =	45,000wata
6 BOMBAS =	18hp x 700wata =	12,600wata
ELEVADOR =	12hp x 700wata =	8,400wata
POSTE EXTERIOR=	140wata x 20=	2,800wata
POSTE EXTERIOR 2=	20wata x 15=	300wata
LUMINARIA SUSPENDIDA=	100wata x 8=	800wata
ARBOLANTE=	100wata x 8=	800wata
25% más		3911,6wata
TOTAL		289 917,6 wata

KW = 289,9 wata

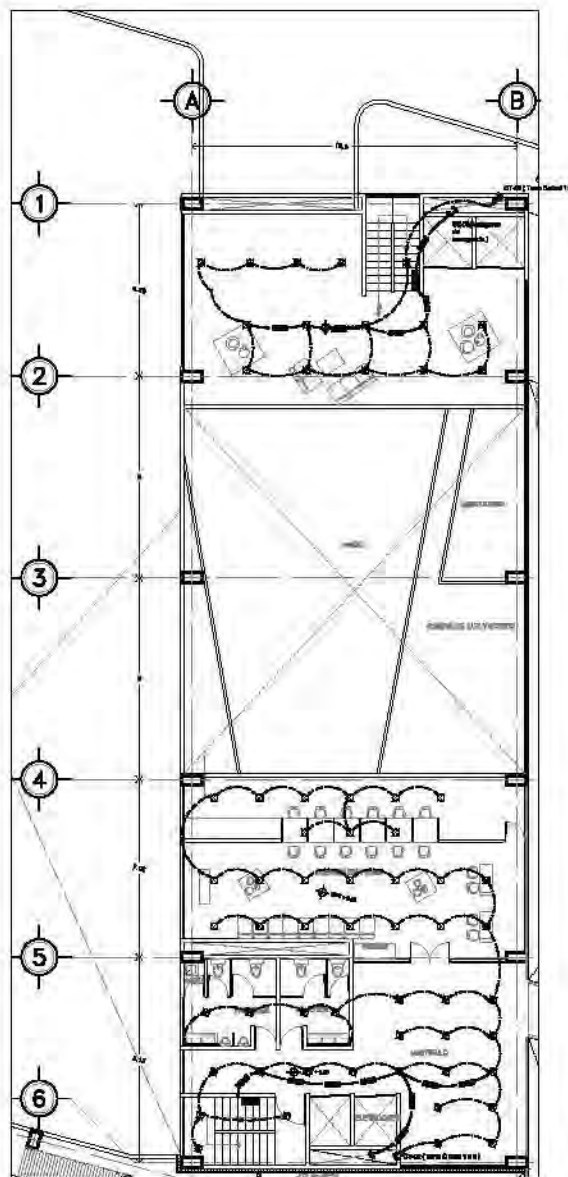
$KVA = \frac{KW}{\cos \phi} = \frac{289,90 KW}{0,8} = 362,375 KVA$  (SI ES MENOR 1 SE REQUIEREN 2)

$KVA = 362,375 KW \times 1,25 = 452,968 KVA$

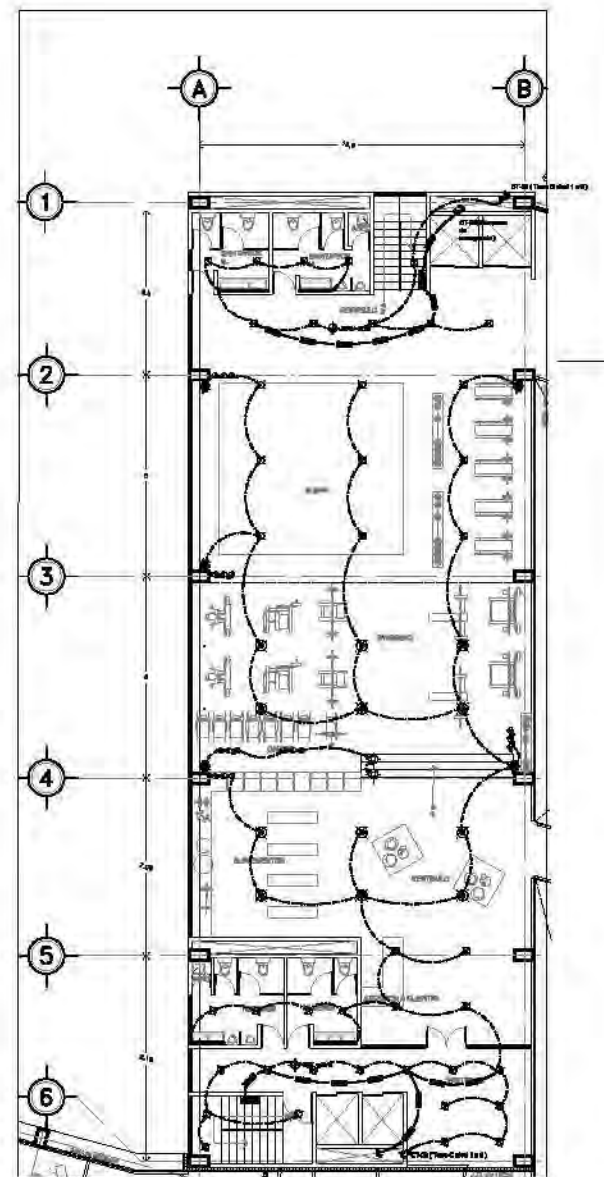
\* SE SUMINISTRA SOLO 112,5 KVA  
PERO NECESITO 838KVA A SI QUE NECESITO  
2 TRANSFORMADORES DE 300 KVA.



PLANTA 1ER NIVEL (TORRE C) NPT.+ 5.95



PLANTA 2º NIVEL (TORRE C) NPT.+ 9.95

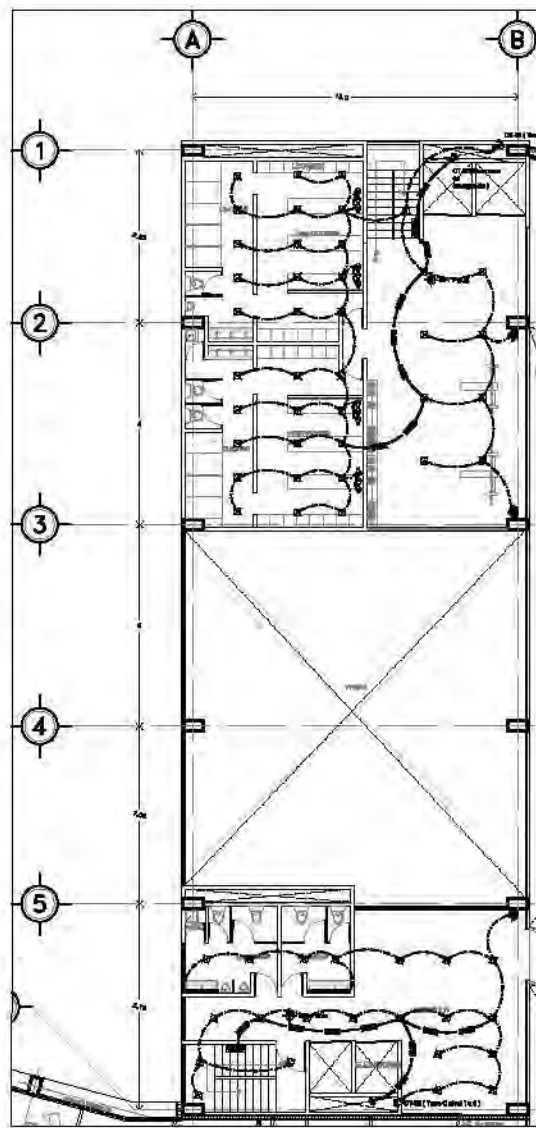


PLANTA 3ER NIVEL (TORRE C) N.P.T.+13.95

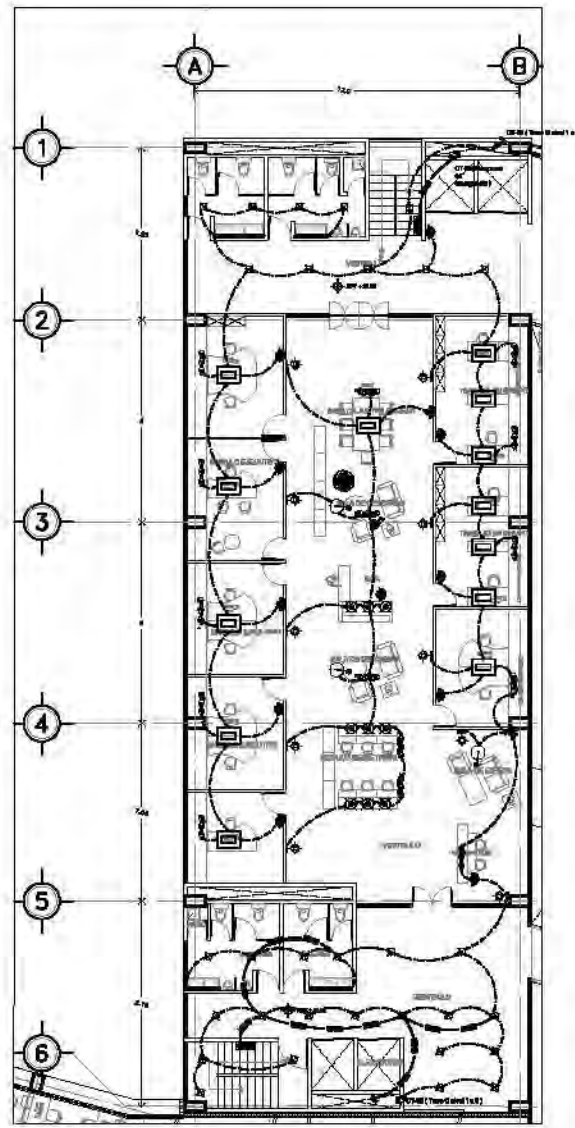
	<b>LOCALIZACIÓN</b> 	<b>CORTE ESQUEMATICO</b> 	<b>INSTALACION ELECTRICA</b> NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN TALLER: EHECATL 21 SEMINARIO DE TITULACION II	CLAVE: EL-05 ESCALA: 1:300  ESCALA: GRAFICA 	JURADOS: ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN. ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR. MTRO VELASCO BANCHEZ JAVIER. ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ
	EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2" (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS) Centro Historico de la Ciudad de Mexico				

**SIMBOLOGIA**

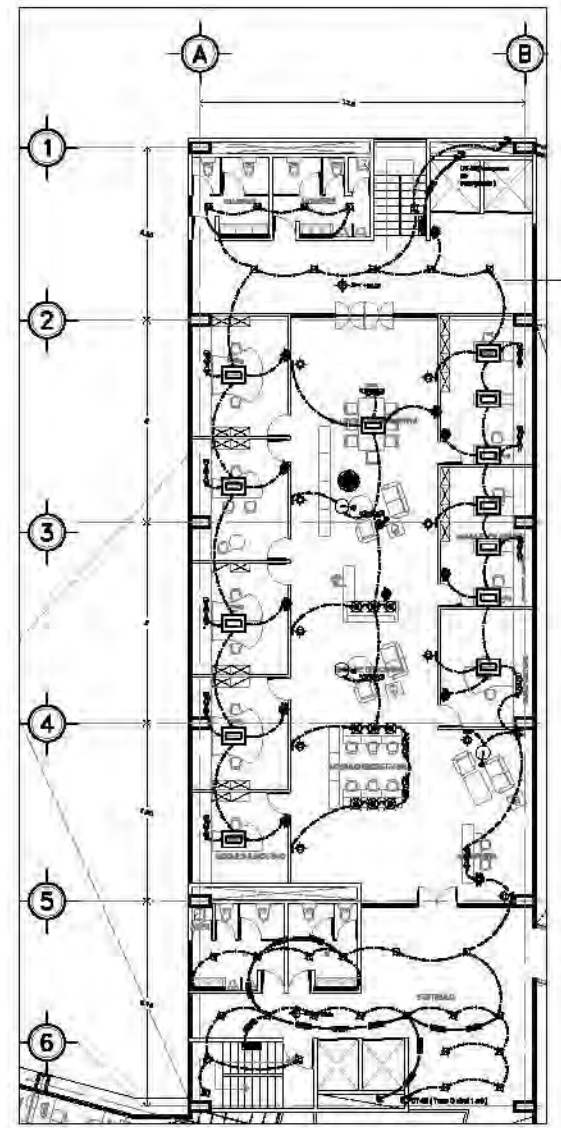
	TABLEROS DE DISTRIBUCION ALIMENTADO DE CONTACTO MANUABLE		2 CONTACTOS ESPECIALES POLARIZADOS DE UNA OLA DE CONEXION (DE 10)
	POSTE LUMINOSO DE ALAMBRO DE 4m DE ALTO CON LAMPARAS FLUORESCENTES AUTOMANTENIDAS DE 20W/30W CON DIAM. DE ANCLAJE EN ALAMBRO DE 3 ANCLAS Y PORTALAMPARAS CERRADOS EN COLOR NEGRO FORJA MARCA SUCO MODELO COLIBRI CLASICO, COORD. T-0007-2F-34 80x4, 20V		ANCLAJE POLARIZADO DE TRES VAS
	POSTE LUMINOSO DE ALAMBRO DE 0.8m DE ALTO CON LAMPARA FLUORESCENTE AUTOMANTENIDA DE 20W/30W CON DIAM. DE ANCLAJE EN ALAMBRO DE 3 ANCLAS Y PORTALAMPARAS CERRADOS EN COLOR NEGRO FORJA MARCA SUCO MODELO CLASICO, COORD. T-0007-2F-34 80x4, 20V		L-02 ANCLAJE PARA RESPORTE EN PISO DE LAMPARA FLUORESCENTE DE ALAMBRO CON ANCLAJE ANCLADO MOD. L-02
	RECEPTIVO ELECTRICO HECHO DE MANOPONERA DE TUBOS AP-ANCHO Y BROSOLADO, CON TAPA DEMONSTRABLE, HECHO EN CAMPO, DIMENSIONES 300x300x130mm		L-04 LAMPARA PARA RESPORTE EN LOZA CON LAMPARA FLUORESCENTE DE ALAMBRO CON ANCLAJE ANCLADO CONTROLA COLOR ELABO
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD COLTA EN PISO (AL-03)		SEÑAL E INTERRUPTOR DE LUZ
	L-01 LAMPARA RESPONDA EN ESTRUCTURA METALICA EN ALAMBRO CON ANCLAJE ANCLADO MOD. L-01		CONEXION DE LA OLA DE LUZ
	L-03 ANCLAJE PARA RESPORTE EN COLUBRA O ALTO DE LAMPARA EN BARRERA DE TUBOS CON ANCLAJE ANCLADO MOD. L-03		ANCLAJE INDEPENDIENTE INTERRUPTOR (DE 10)
	LAMPARA LED EN FACIMA		A TABLERO DE DISTRIBUCION
	SISTEMA DE ILLUMINACION VOLANTE		ANCLAJE POLARIZADO GENERAL
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD EN LOZA		L-05 LAMPARA RECTANGULAR DE EMERGENCIA CON ALAMBRO INDEPENDIENTE DE BARRERA DE TUBOS IMPEDIDA REC. ECO
			L-06 LAMPARA DE PISO
			L-07 LAMPARA AUTOMATICA CON SENSOR



PLANTA 4TO NIVEL (TORRE C) NPT.+ 17.95



PLANTA 5TO NIVEL (TORRE C) NPT.+ 21.95



PLANTA 6TO NIVEL (TORRE C) NPT.+ 25.95



INSTALACION ELECTRICA  
 NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN  
 TALLER: EHECATL 21  
 SEMINARIO DE TITULACION II

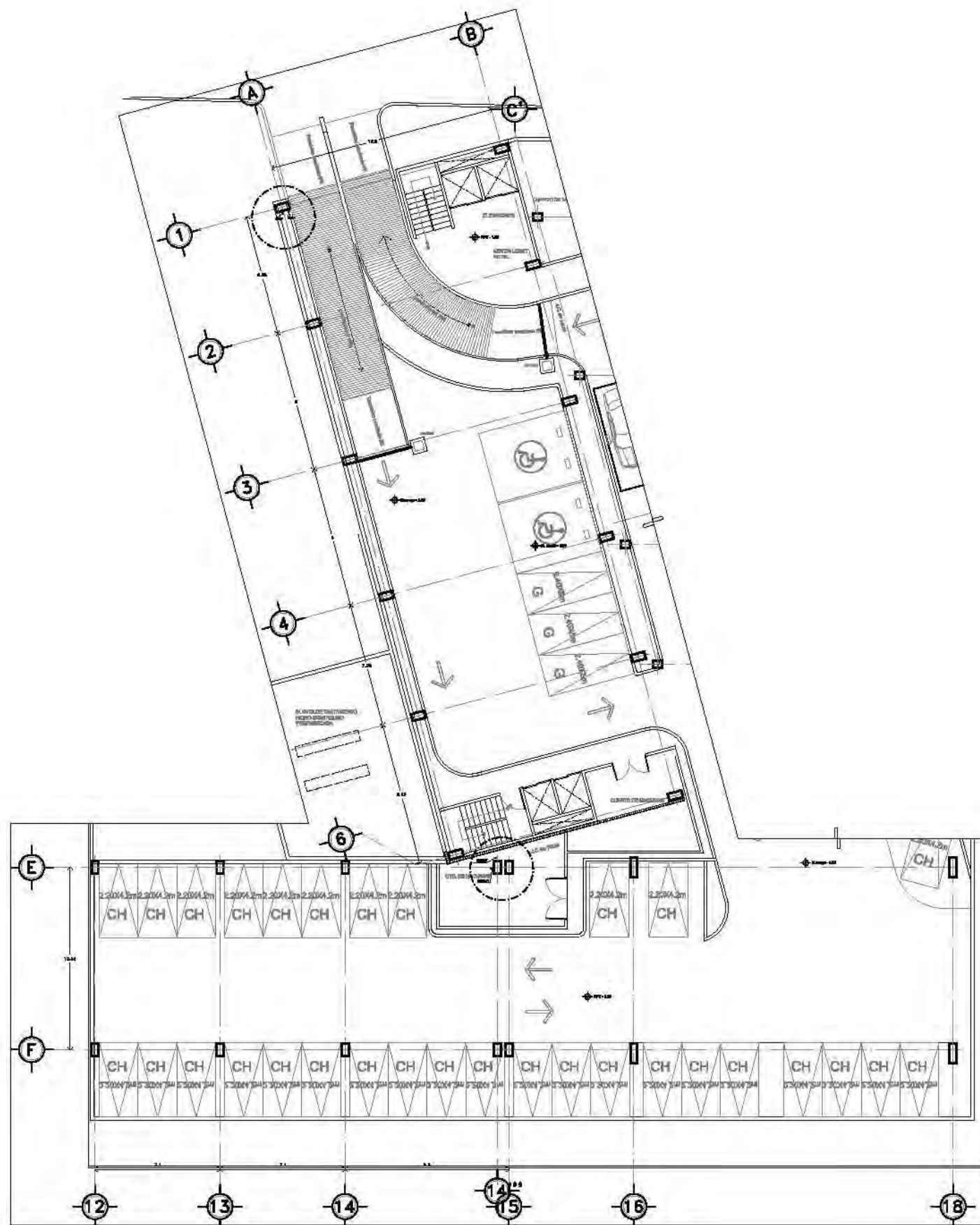
CLAVE: EL-08  
 ESCALA: 1:300  
 ESCALA: GRAFICA

JURADOS:  
 ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.  
 ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.  
 INTRU VELASCO BANCHEZ JAVIER.  
 ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO  
 ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ

EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2"  
 (COMERCIO, CULTURA Y TRO DE MEXICO)  
 Centro Historico de la Ciudad de Mexico





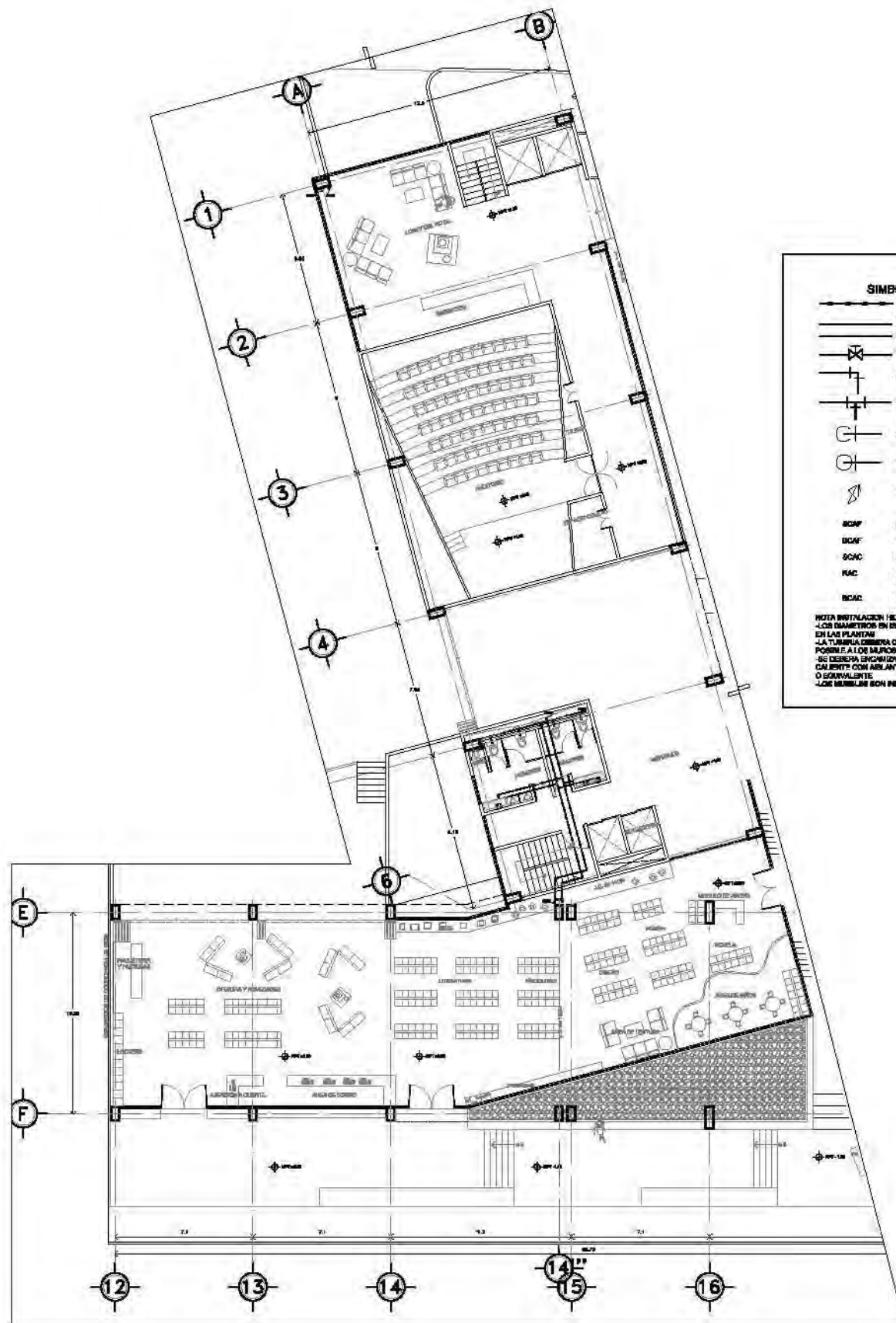


**INSTALACION HIDRAULICA**  
**PLANTA SEMI SOTANO**  
**SECCION B.C**  
 NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN  
 TALLER: EHECATL 21  
 SEMINARIO DE TITULACION II



**JURADOS:**  
 ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.  
 ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.  
 INFRIO VELASCO BANCHEZ JAVIER.  
 ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO  
 ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ  
**EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"**  
**(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)**  
 Centro Histórico de la Ciudad de México



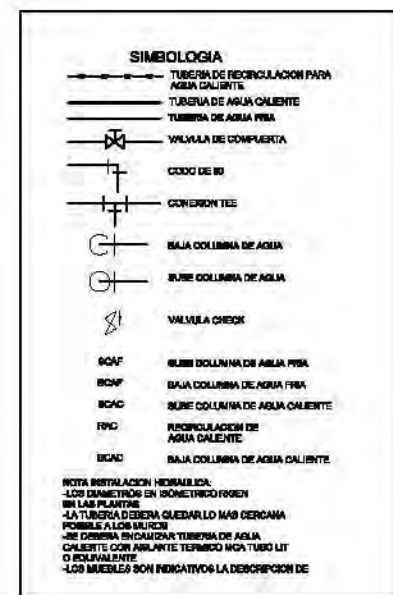
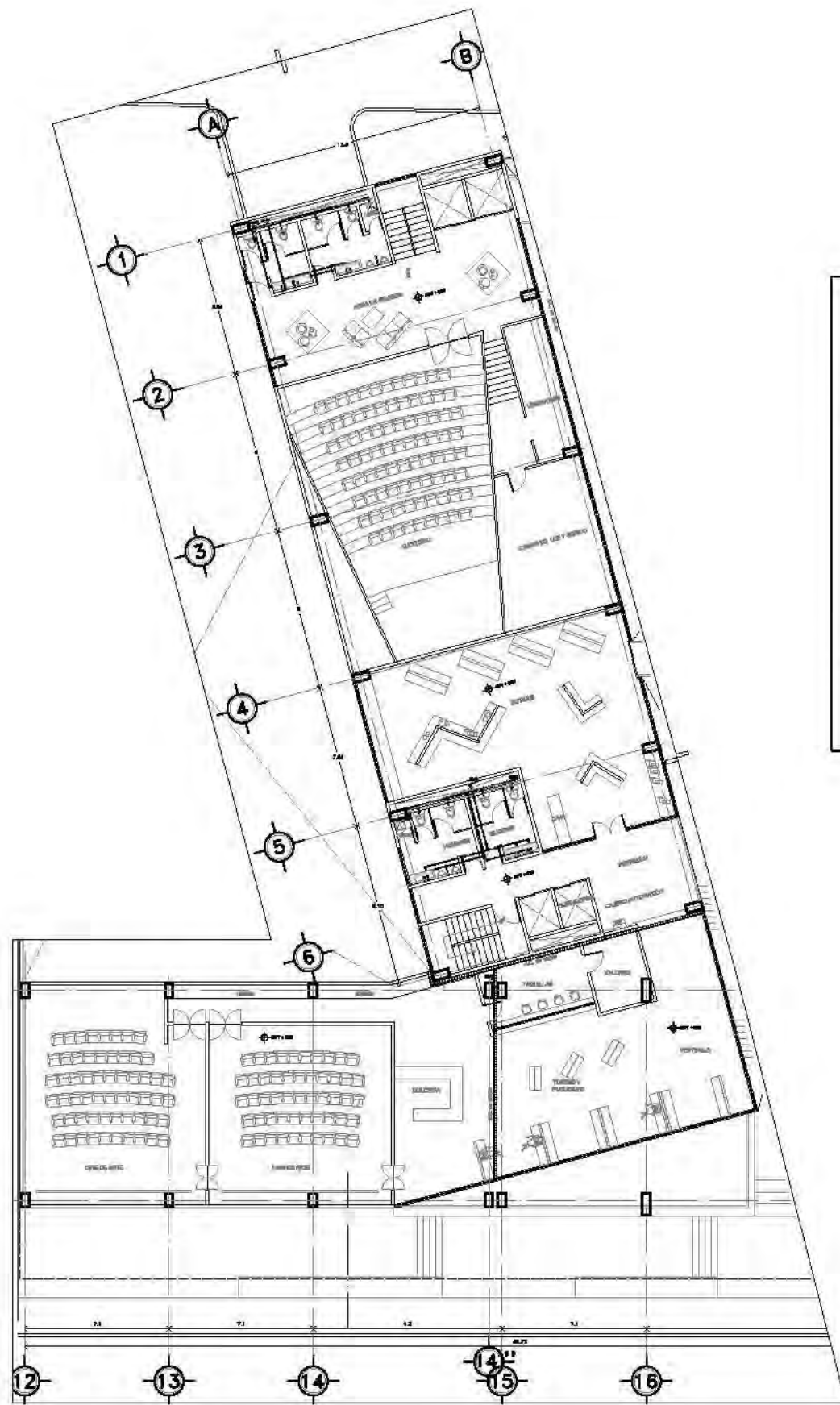


**SIMBOLOGÍA**

- TUBERÍA DE RECIRCULACIÓN PARA AGUA CALIENTE
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- VALVULA DE COMPLETOS
- CODO DE 90
- COMEXION TER
- BAJA COLUMNA DE AGUA
- SUBE COLUMNA DE AGUA
- VALVULA DRENE
- SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
- BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- RECIRCULACION DE AGUA CALIENTE
- BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

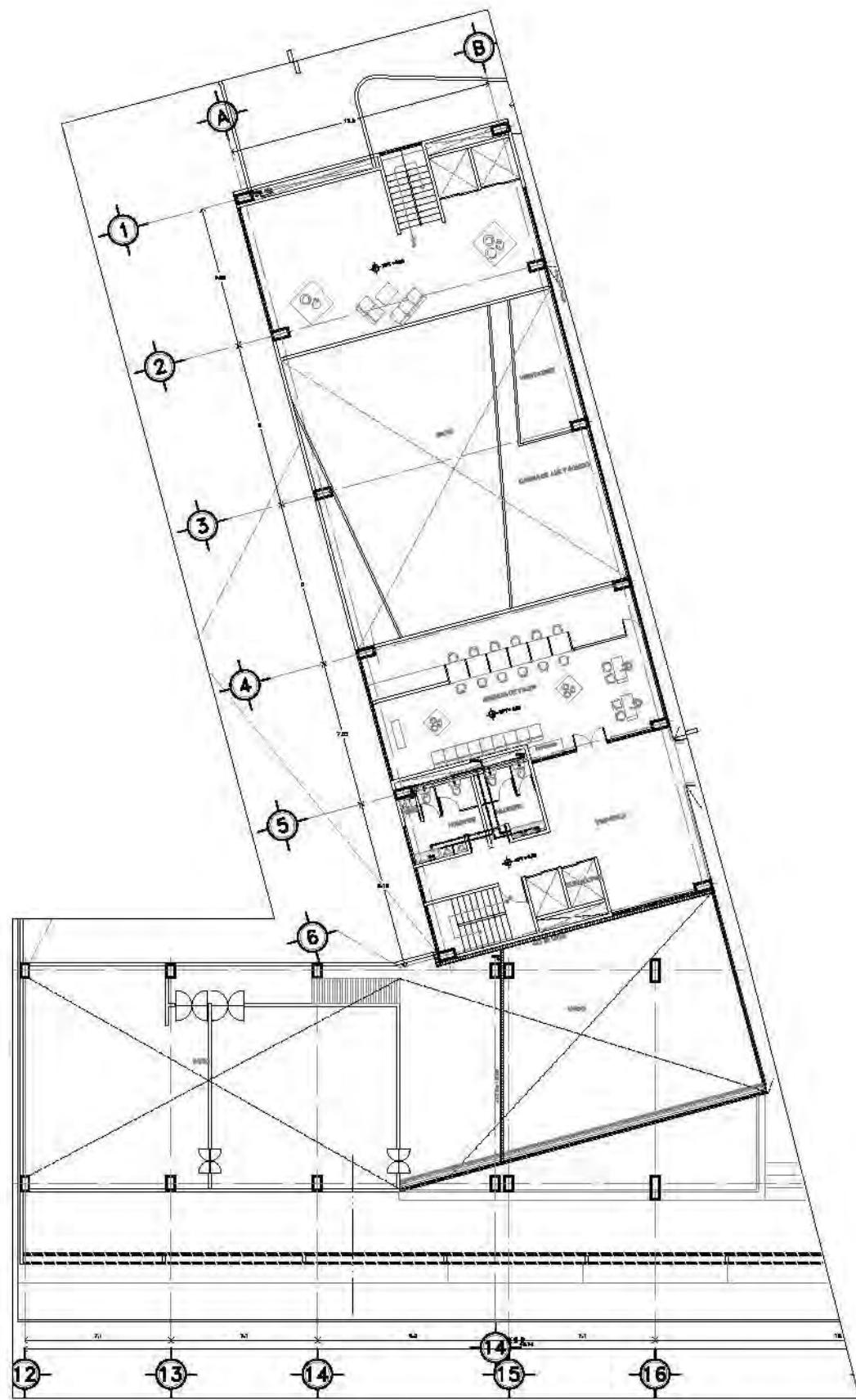
**NOTA INSTALACION HIDRAULICA:**  
 - LOS DIAMETROS SE DETERMINAN DE ACUERDO A LAS TABLAS EN LAS PLANTAS  
 - LA TUBERIA DEBEN CUBRIR LO MAS DISCONTINUA POSIBLE A LOS BAJOS  
 - SE DEBERA ENCONTRAR TUBERIA DE AGUA CALIENTE CON UN AVANCE TECNICO HACIA TUBO LIT O EQUIVALENTE  
 - LOS MUEBLES SON PENSATIVOS LA DISTRIBUCION DE

	<p><b>LOCALIZACIÓN</b></p>	<p><b>CORTE ESQUEMATICO</b></p>	<p><b>PLANTA BAJA</b>  <b>INSTALACION HIDRAULICA</b></p> <p>NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN  TALLER: EHECATL 21  SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p>IH-03  ESCALA: 1:300</p> <p>ESCALA: GRAFICA</p>	<p>JURADOS:  ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.  ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.  ING. VELASCO BANCHEZ JAVIER.  ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO  ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p><b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"</b>  <b>(COMERCIO, CULTURA Y ENTRETENIMIENTO)</b>  <b>Centro Histórico de la Ciudad de México</b></p>
--	----------------------------	---------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	<p><b>LOCALIZACIÓN</b></p>	<p><b>CORTE ESQUEMATICO</b></p>	<p><b>PLANTA 1ER NIVEL NPT.+6.96</b></p> <p>NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN</p> <p>TALLER: EHECATL 21</p> <p>SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p>IH-04</p> <p>ESCALA: 1:300</p> <p>ESCALA: GRAFICA</p>	<p>JURADOS:</p> <p>ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.</p> <p>ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.</p> <p>ARQ. VELASCO BANCHEZ JAVIER.</p> <p>ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO</p> <p>ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p><b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2" (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)</b></p> <p>Centro Historico de la Ciudad de México</p>
--	----------------------------	---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



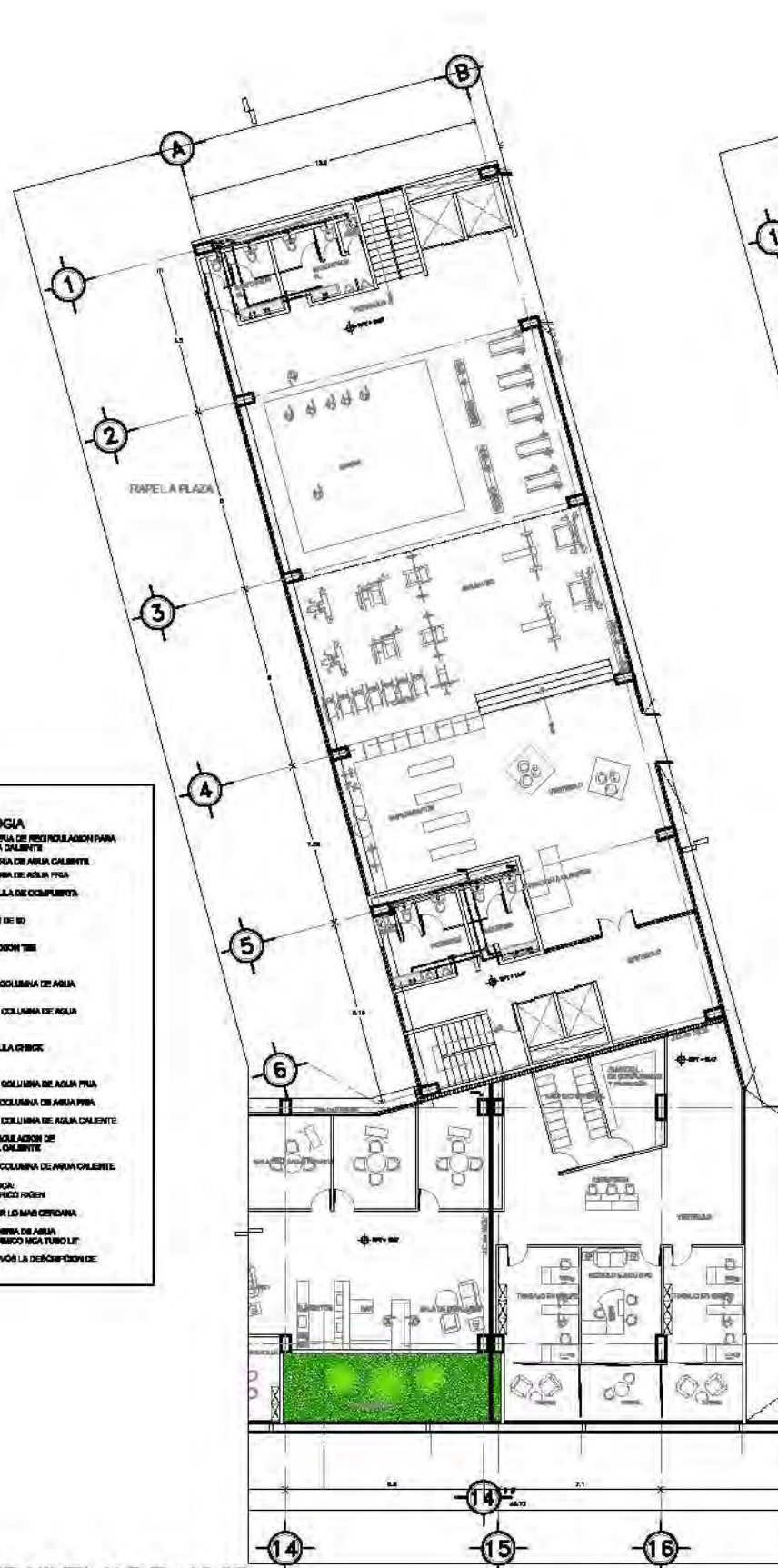


**SIMBOLOGIA**

	TUBERIA DE PROPORCION PARA AGUA CALIENTE
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	VALVULA DE COMPUERTA
	CODO DE 90
	CONEXION TEE
	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
	BASE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	VALVULA BRICK
	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
	BASE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	REDISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE
	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

NOTA: INSTALACION HIDRAULICA A LOS DIAMETROS EN ISOMETRICO DEBEN EN LAS PLANTAS LA TUBERIA DEBENA QUEDAR LO MAS CERCA POSIBLE A LOS MUEBLES. SE DEBEN ORGANIZAR TUBERIAS DE AGUA CALIENTE CON AISLANTES TERMICO HASTA TUBO UT. O EQUIVALENTE. A LOS MUEBLES SE DEBEN INDICATIVOS LA DESCRIPCION DE

	<p><b>LOCALIZACION</b></p>	<p><b>CORTE ESQUEMATICO</b></p>	<p><b>PLANTA 2º NIVEL</b> N.P.T. +9.95</p> <p>NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN</p> <p>TALLER: EHECATL 21</p> <p>SEMENARIO DE TITULACION II</p>	<p>IH-05</p> <p>ESCALA: 1:300</p> <p>ESCALA: GRAFICA</p>	<p>JURADOS:</p> <p>ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.</p> <p>ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.</p> <p>INTRO VELASCO BANCHEZ JAVIER.</p> <p>ARQ. FERRISCA VELAZQUEZ MAURICIO</p> <p>ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p><b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"</b> (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)</p> <p>Centro Historico de la Ciudad de Mexico</p>
--	----------------------------	---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

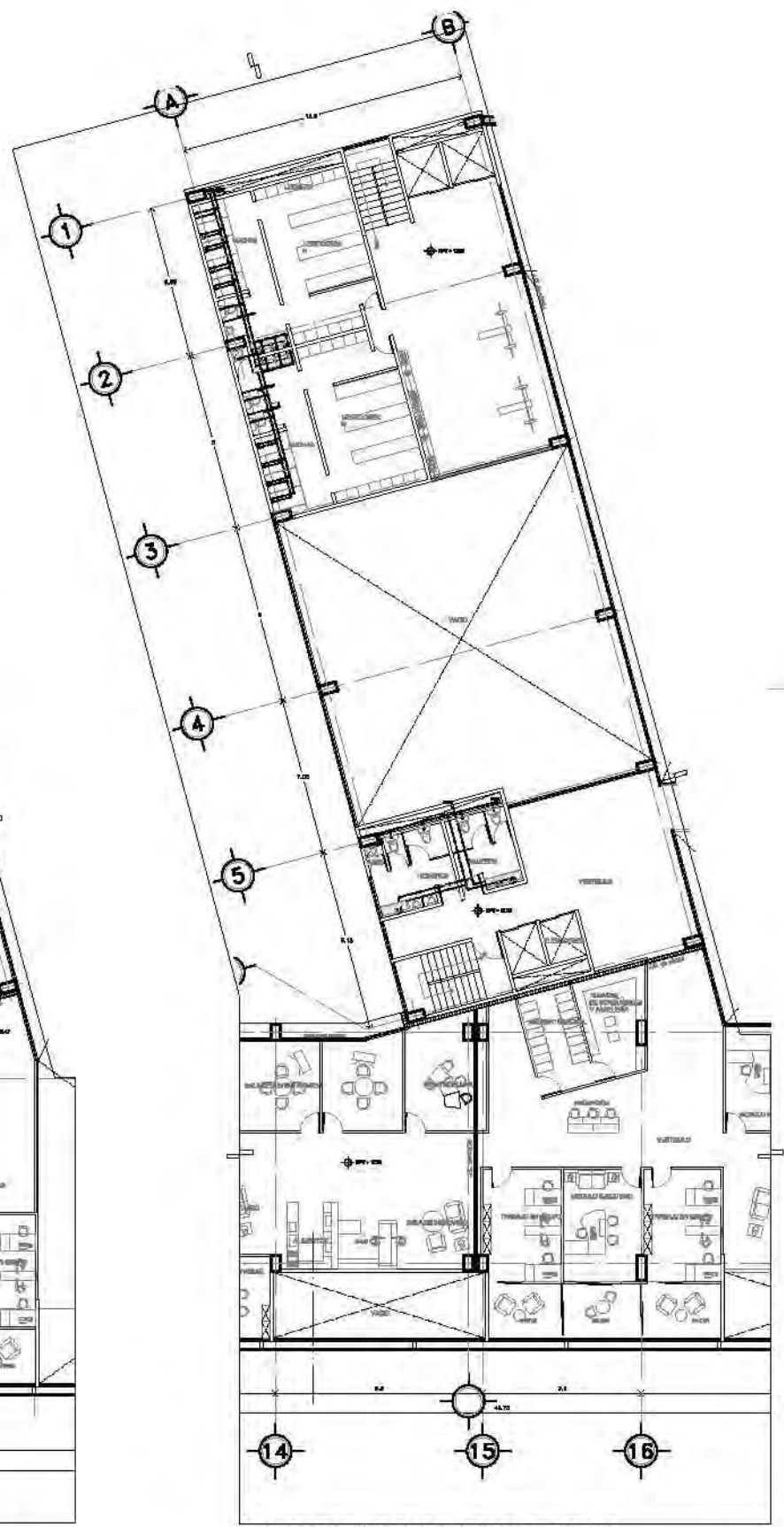


**SIMBOLOGIA**

- TUBERIA DE REGULACION PARA AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- VALVULA DE CERRAMIENTO
- CODO EN 90°
- COORDINADOR
- BAJA COLUMNA DE AGUA
- SUBE COLUMNA DE AGUA
- VALVULA CRUCE
- BOP SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- BOP BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- BOP SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BOP BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BOP SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BOP BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

**NOTA INSTALACION HERRERIA:**  
 - LOS DIAMETROS EN BOMBILLO SON EN LAS PLANTAS  
 - LA TUBERIA DEBEN GUARDAR LO MAS CERCA POSIBLE A LOS MUROS  
 - SE DEBEN ENCAJONAR TUBERIA DE AGUA CALIENTE CON ANILANTE TUBERO MCA TUBO LIT O EQUIVALENTE.  
 - LOS MANGOS SON MERICATON LA DESCRIPCION DE

PLANTA 3ER NIVEL N.P.T.+13.95



PLANTA 4TO NIVEL N.P.T.+17.95

	<p><b>LOCALIZACION</b></p>	<p><b>CORTE ESQUEMATICO</b></p>	<p><b>INSTALACION HIDRAULICA</b>          NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN          TALLER: EHEGATL 21          SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p>IH-08          ESCALA: 1:300</p> <p>ESCALA: GRAFICA</p>	<p><b>JURADOS:</b>          ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.          ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.          INTRIO VELASCO BANCHEZ JAVIER.          ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO          ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p><b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2" (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)</b>          Centro Historico de la Ciudad de Mexico</p>
--	----------------------------	---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**SIMBOLOGIA**

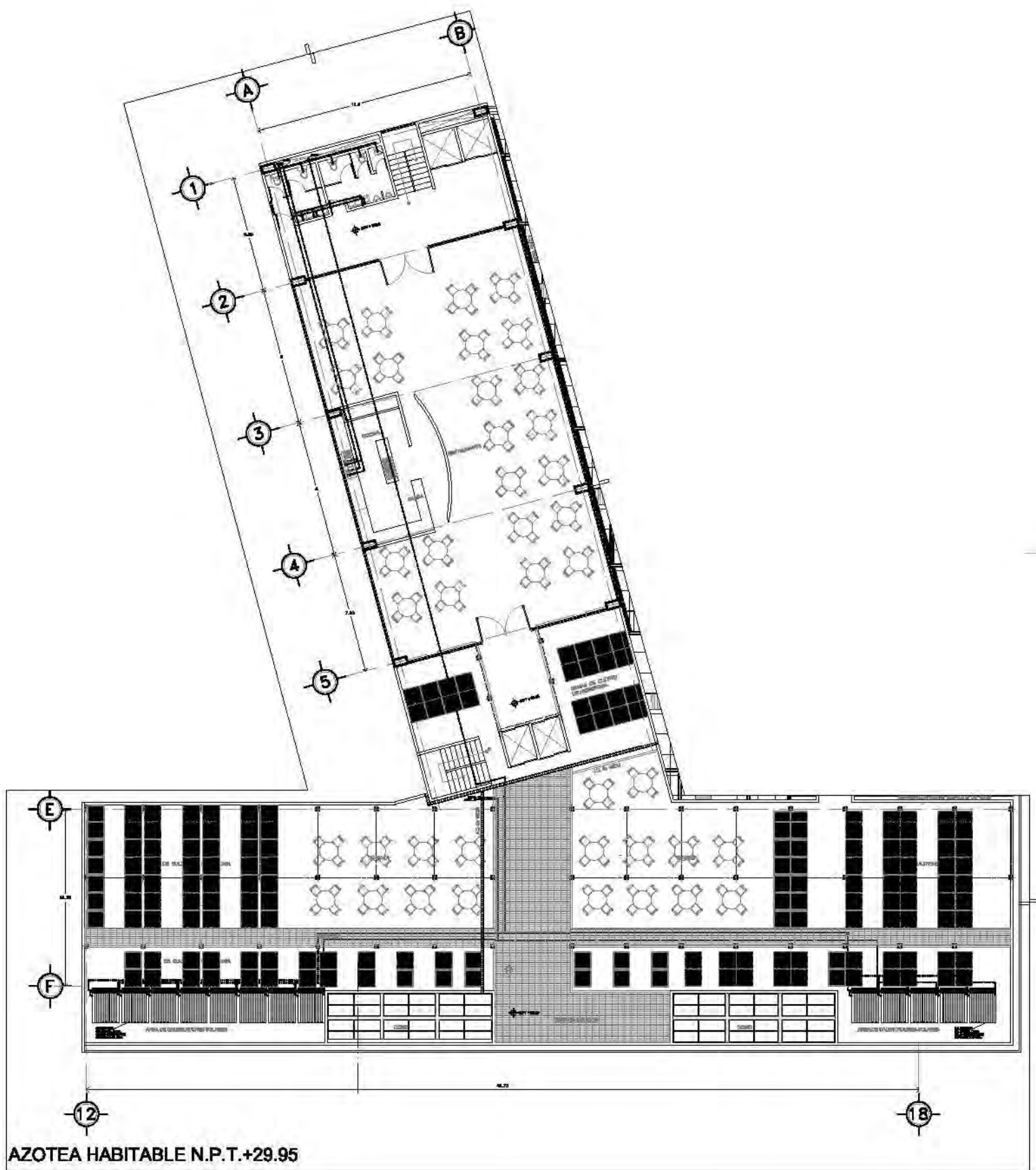
- TUBERIA DE REGULACION PARA AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- VALVULA DE COMPERTA
- CODO DE 90
- CONEXION TEE
- BAJA COLUMNA DE AGUA
- SUBE COLUMNA DE AGUA
- VALVULA CHECK
- BOAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- BOAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- BOAC SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BOAC REGULACION DE AGUA CALIENTE
- BOAC BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

**NOTA INSTALACION HIDRAULICA:**  
 - LOS DIAMETROS EN METRICO SIEMPRE EN LAS PLANTAS  
 - LA TUBERIA DEBERIA QUEDAR LO MAS CERCA POSIBLE A LOS PUERTOS  
 - SE DEBERIA ENCAMARAR TUBERIA DE AGUA CALIENTE CON AISLAMIENTO THERMO ACUSTICO U O EQUIVALENTE  
 - LOS MUEBLES SON INDICATIVOS LA DESCRIPCION DE

PLANTA 5º NIVEL N.P.T.+21.95

PLANTA 6to NIVEL N.P.T.+25.95

	<b>LOCALIZACION</b> 	<b>CORTE ESQUEMATICO</b> 	<b>INSTALACION HIDRAULICA</b> NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN TALLER: EHECATL 21 SEMINARIO DE TITULACION II	IH-07 ESCALA: 1:300  ESCALA: GRAFICA 	<b>JURADOS:</b> ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN. ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR. INTRIO VELASCO BANCHEZ JAVIER. ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ  <b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2"</b> (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS) Centro Historico de la Ciudad de Mexico	



**INSTALACION HIDRAULICA**  
 HOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN  
 TALLER: EHECATL 21  
 SEMINARIO DE TITULACION II

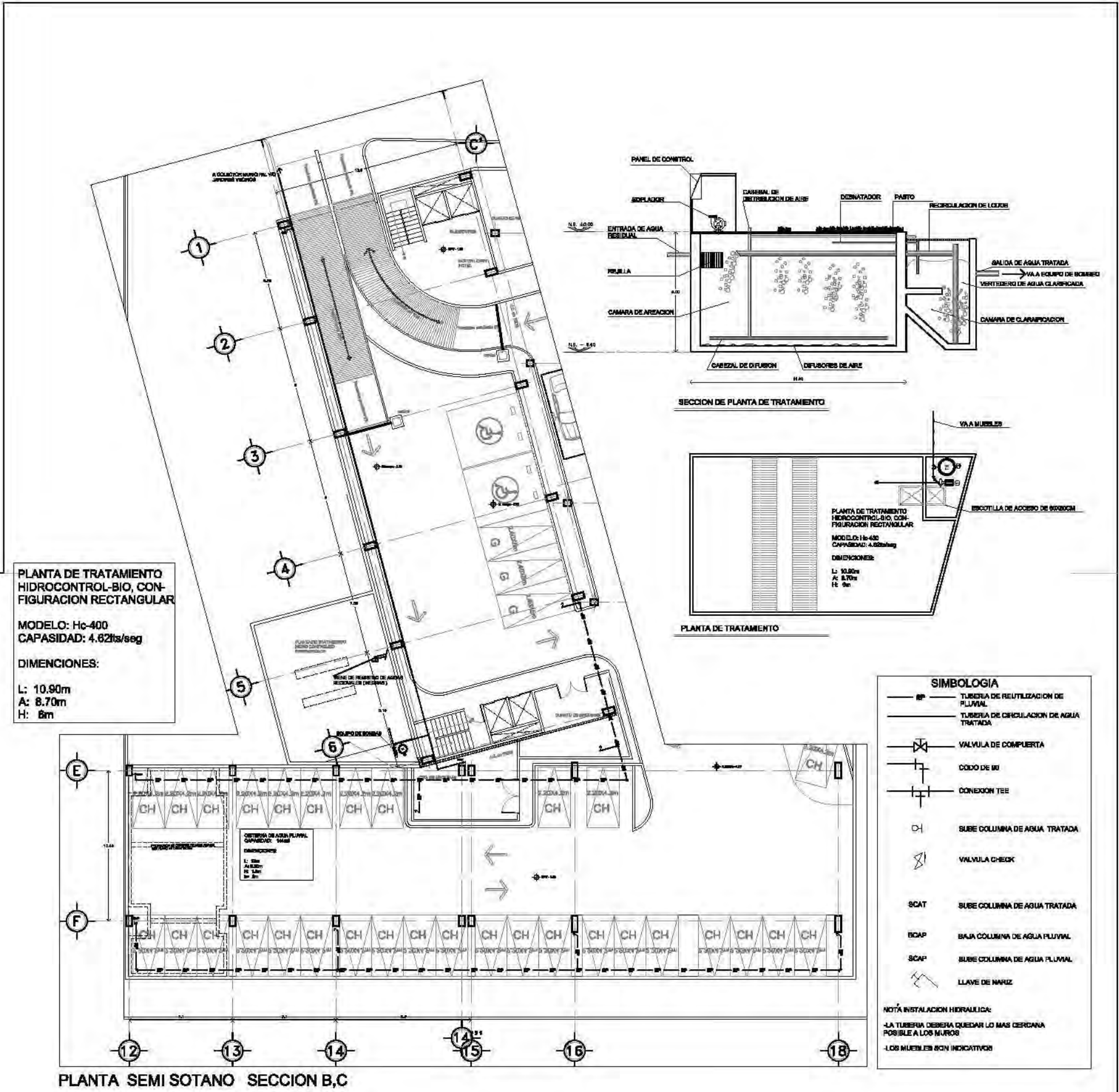


**JURADOS:**  
 ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.  
 ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.  
 INFRIO VELASCO SANCHEZ JAVIER.  
 ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO  
 ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ

**EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"**  
 (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)  
 Centro Historico de la Ciudad de Mexico







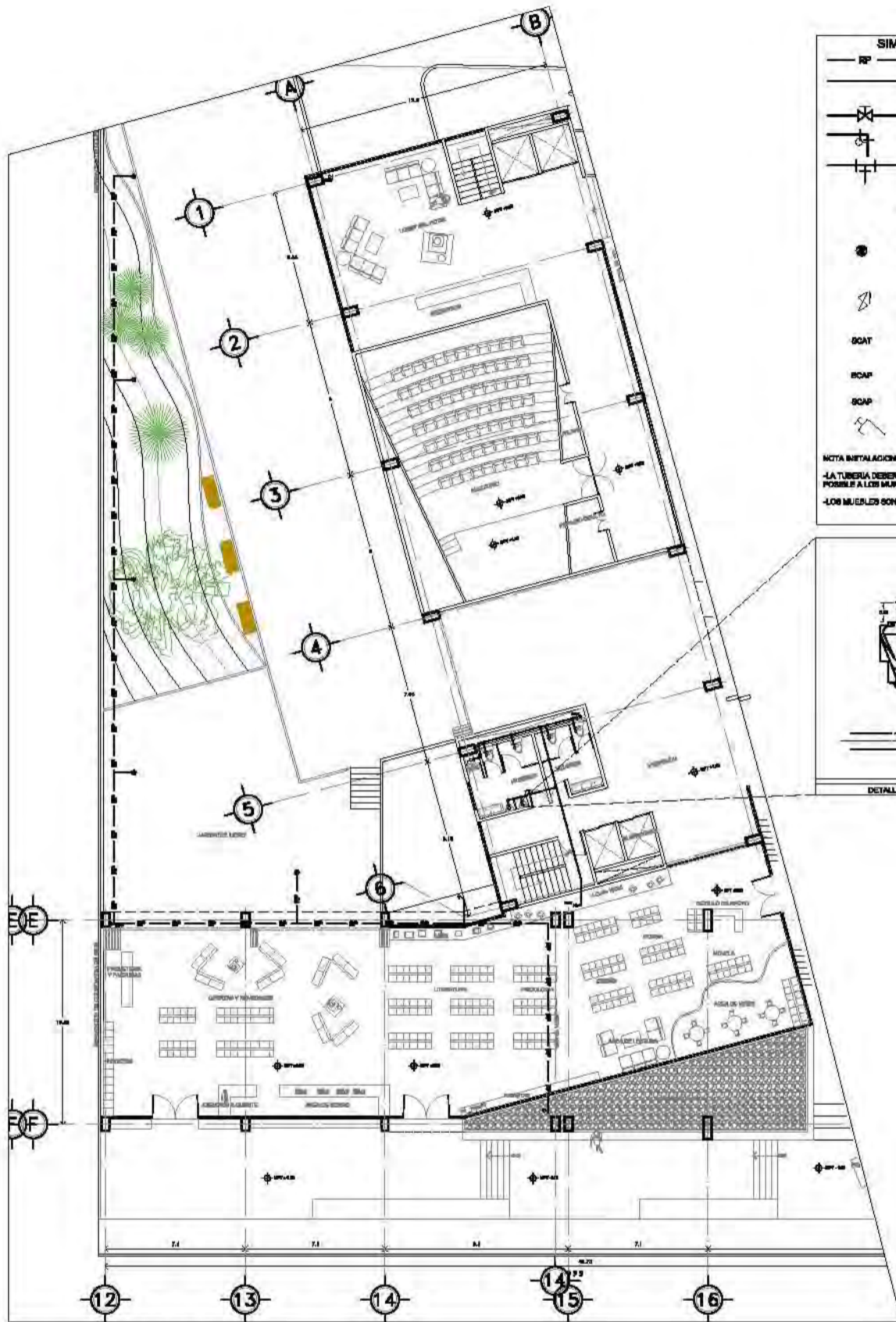
**PLANTA DE TRATAMIENTO  
HIDROCONTROL-BIO, CON-  
FIGURACION RECTANGULAR**

MODELO: Hc-400  
CAPASIDAD: 4.62lts/seg

DIMENSIONES:  
L: 10.90m  
A: 8.70m  
H: 8m

PLANTA SEMI SOTANO SECCION B,C

	<p>LOCALIZACION</p>	<p>CORTE ESQUEMATICO</p>	<p>PLANO DE REUTILIZACION</p> <p>NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN TALLER: EHECATL 21 SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p>RET-01 ESCALA: 1:300</p> <p>ESCALA: GRAFICA</p>	<p>JURADOS: ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN. ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR. ING. VELASCO BANCHEZ JAVIER. ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2" (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS) Centro Historico de la Ciudad de Mexico</p>
--	---------------------	--------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



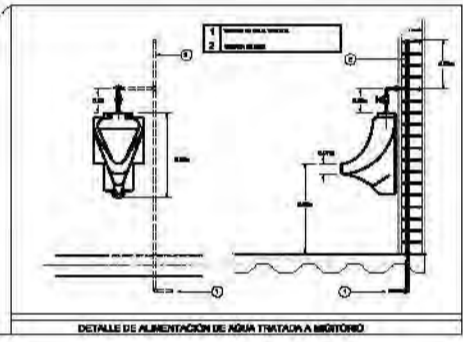
PLANTA BAJA

**SIMBOLOGIA**

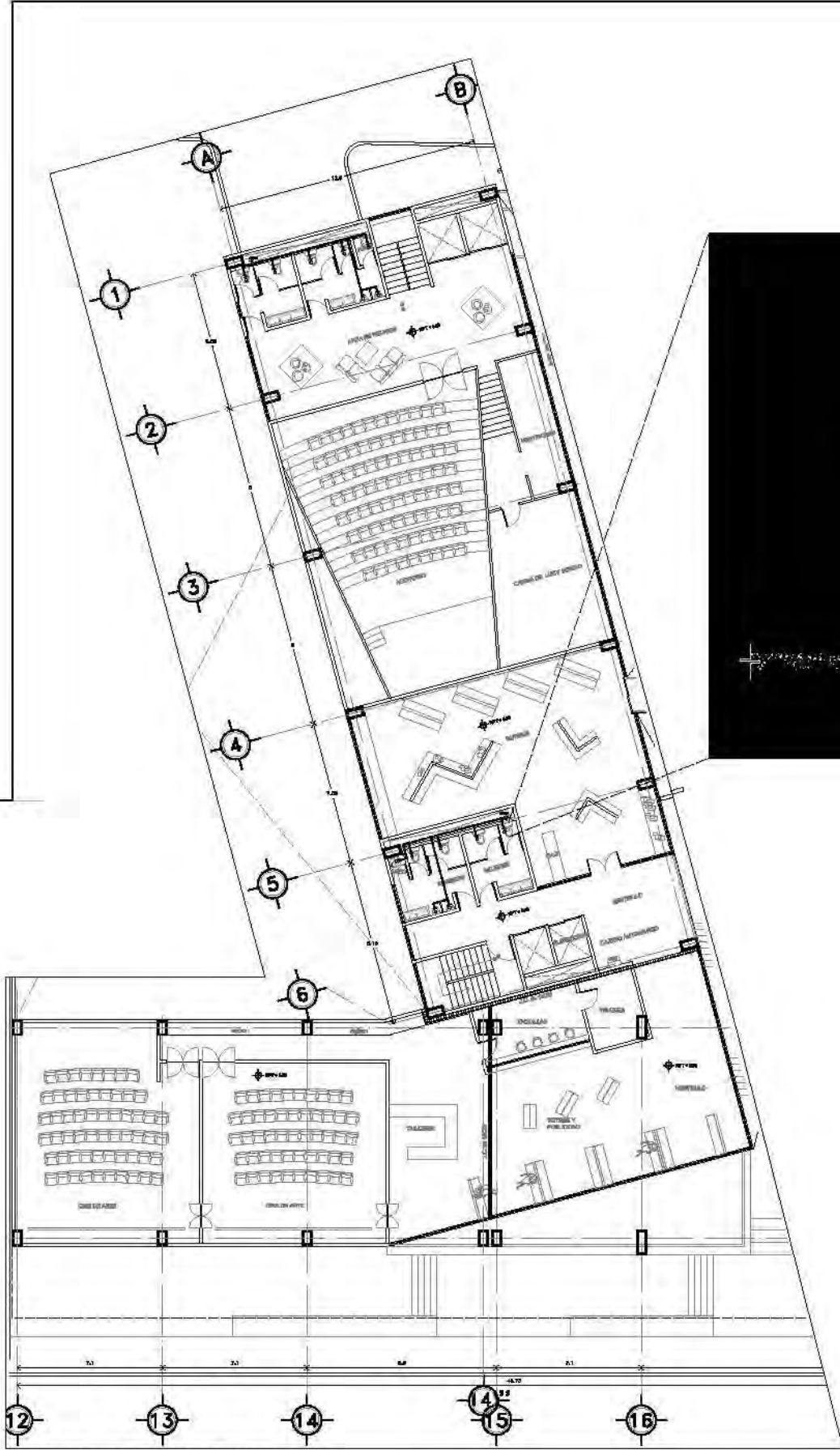
- RP — TUBERIA DE REUTILIZACION DE PLUVIAL
- TUBERIA DE CIRCULACION DE AGUA TRATADA
- ⊗ VALVULA DE COMPUNTA
- ⊕ CODO DE 90
- ⊕ CONECTOR TEE
- BUSE COLUMNA DE AGUA TRATADA
- AMPUSOR PARA JARDIN
- ⊗ VALVULA CRICK
- ⊕ BUSE COLUMNA DE AGUA TRATADA
- ⊕ BUSE COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
- ⊕ BUSE COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
- ⊕ LLAVE DE MARZ

**NOTA INSTALACION HIDRAULICA:**

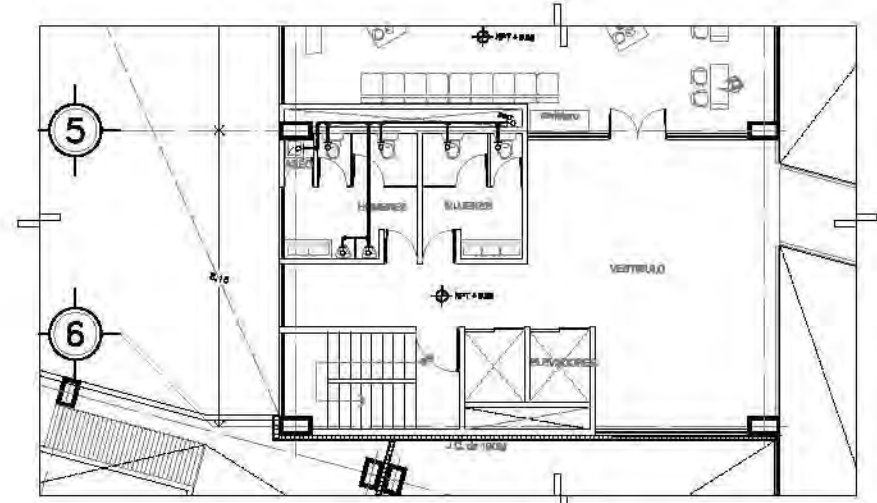
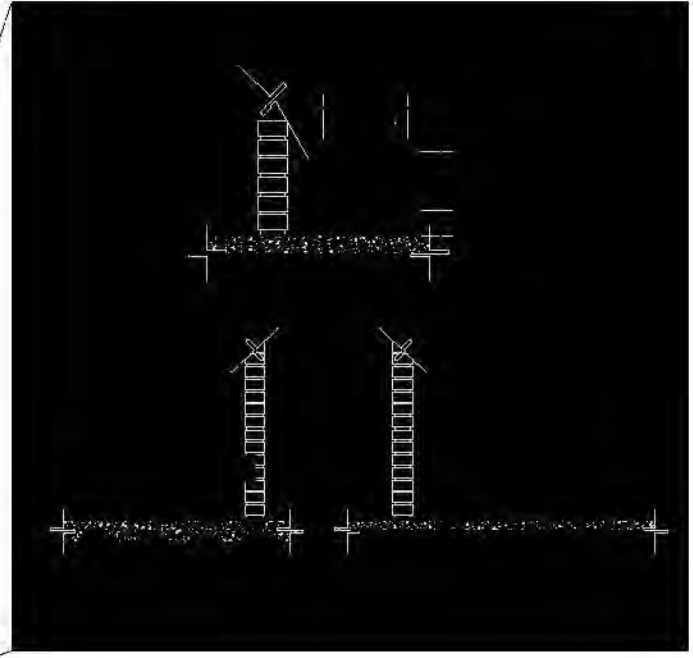
- LA TUBERIA DEBENA QUEDAR LO MAS CERCA POSIBLE A LOS MUEBLES
- LOS MUEBLES SON INDICATIVOS



	<p><b>LOCALIZACION</b></p>	<p><b>CORTE ESQUEMATICO</b></p>	<p><b>PLANO DE REUTILIZACION</b></p> <p>NOMBRE: ROJAS MENDEZ JIJAN  TALLER: EHECATL 21  SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p><b>RET-02</b>  ESCALA: 1:300</p> <p>ESCALA: GRAFICA</p>	<p>JURADOS:  ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN,  ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR,  MTRO. VELASCO BANCHEZ JAVIER,  ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO,  ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p><b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"</b>  (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)  Centro Historico de la Ciudad de Mexico</p>	
--	----------------------------	---------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



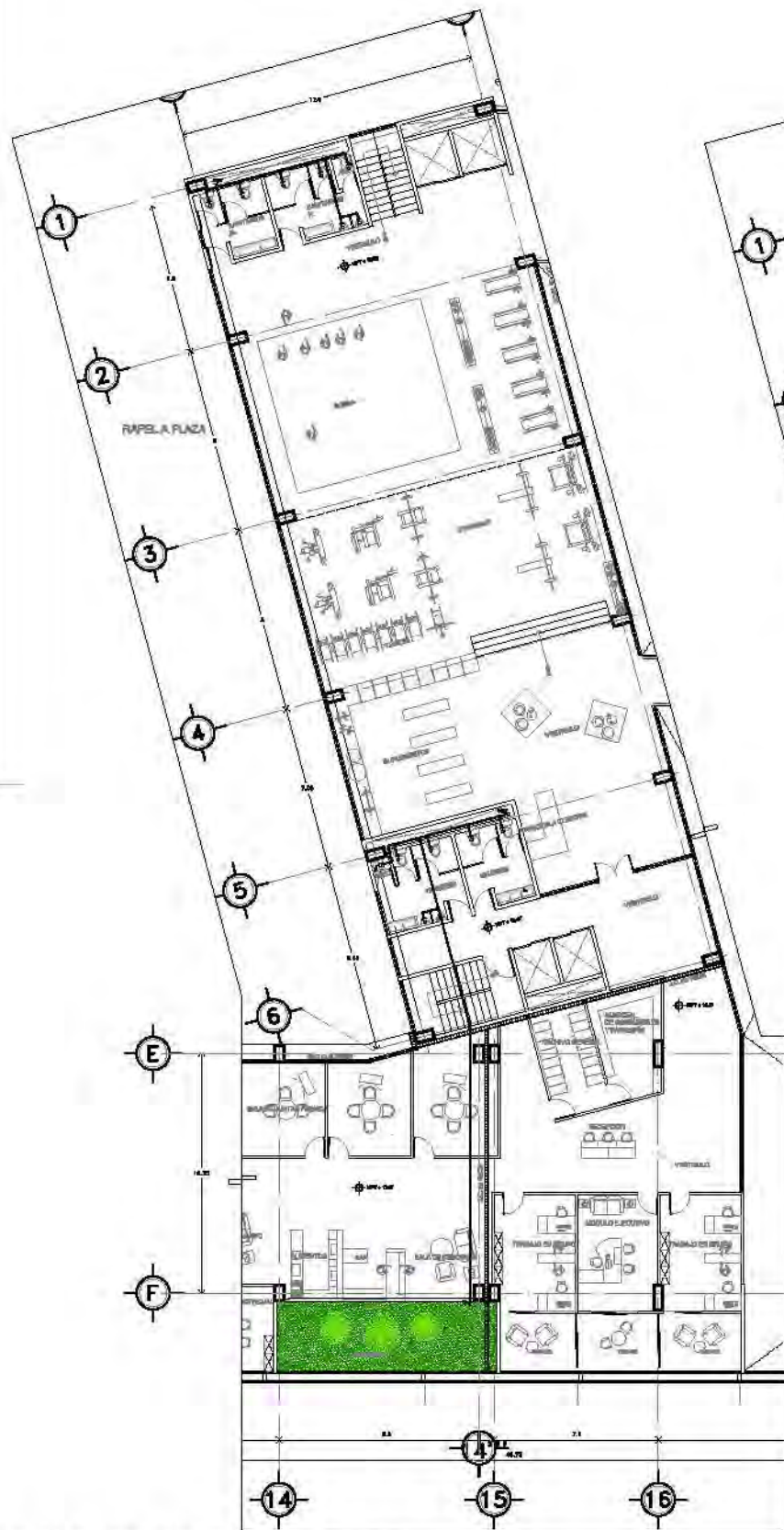
PLANTA 1ER NIVEL, NPT.+5.95



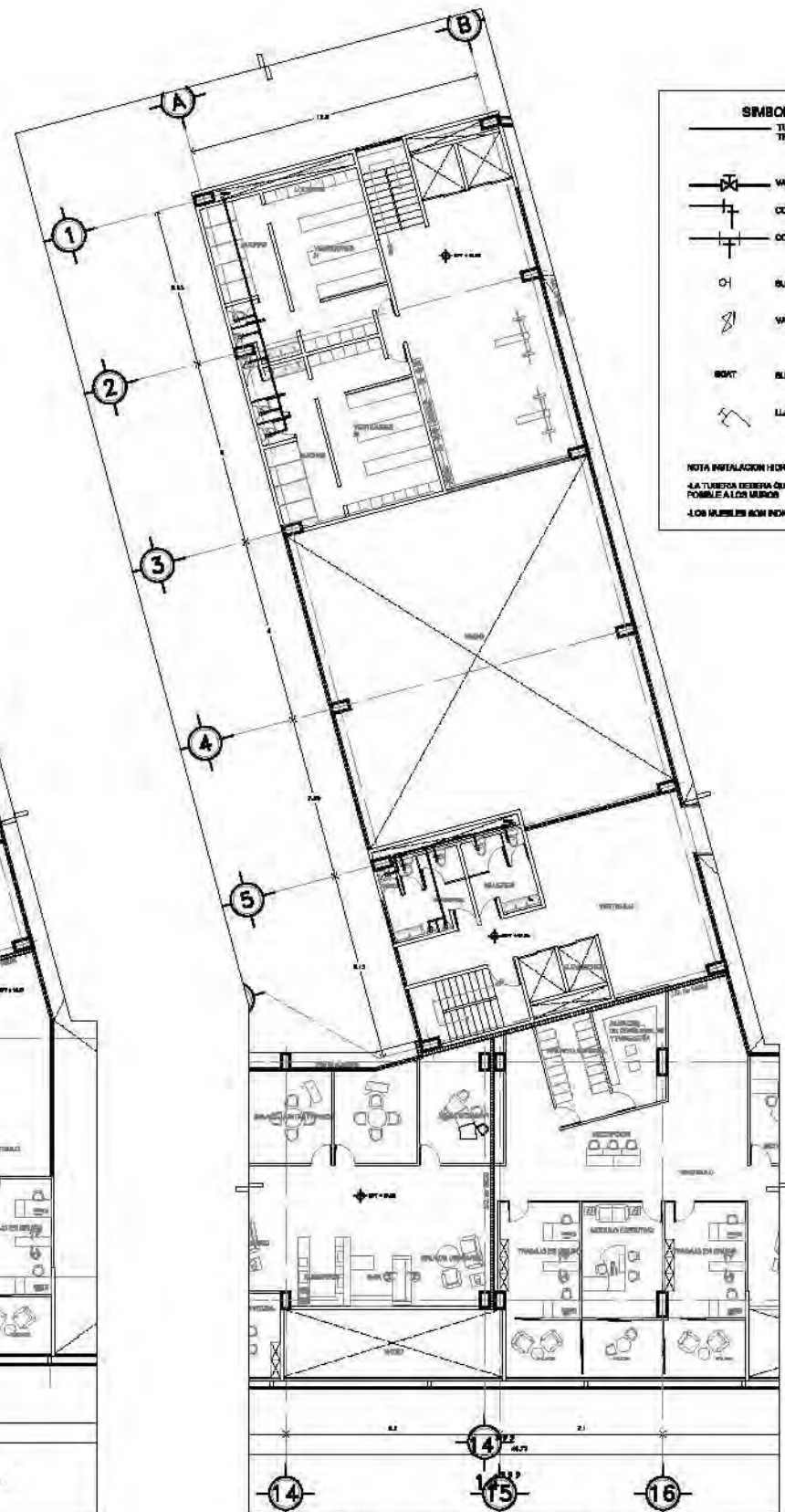
PLANTA 2º NIVEL N.P.T.+9.95 ESC. 1:250

	<p>LOCALIZACIÓN</p>	<p>CORTE ESQUEMATICO</p>	<p>PLANO DE REUTILIZACIÓN</p> <p>NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN</p> <p>TALLER: EHEGATL 21</p> <p>SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p>RET-03</p> <p>ESCALA: 1:300</p> <p>ESCALA: GRAFICA</p>	<p>JURADOS:</p> <p>ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.</p> <p>ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.</p> <p>MTRO VELASCO SANCHEZ JAVIER.</p> <p>ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO</p> <p>ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"</p> <p>(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)</p> <p>Centro Historico de la Ciudad de Mexico</p>
--	---------------------	--------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

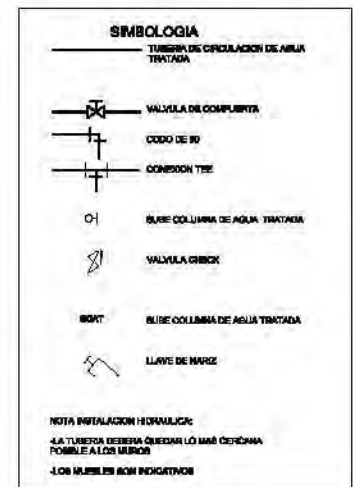




PLANTA 3ER NIVEL N.P.T.+13.95



PLANTA 4TO NIVEL N.P.T.+17.95



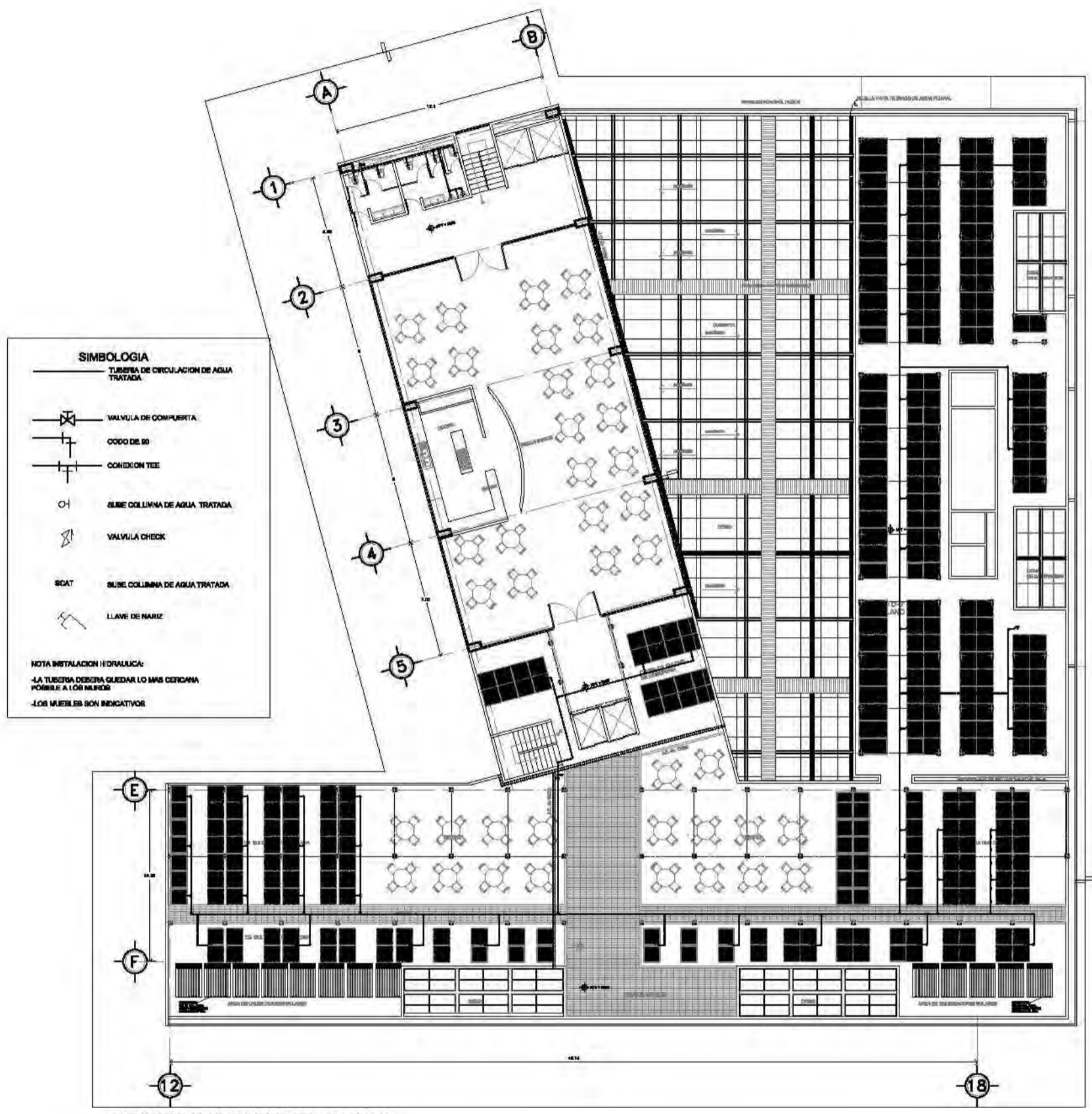
	<p><b>LOCALIZACION</b></p>	<p><b>PLANO DE REUTILIZACION</b></p> <p>NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN</p> <p>TALLER: EHECATL 21</p> <p>SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p>RET-04</p> <p>ESCALA: 1:300</p>	<p>JURADOS:</p> <p>ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.</p> <p>ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.</p> <p>MTRO VELASCO SANCHEZ JAVIER.</p> <p>ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO</p> <p>ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p>	
			<p>ESCALA: GRAFICA</p>		



PLANTA 5º NIVEL N.P.T.+21.95

PLANTA 6to NIVEL N.P.T.+25.95

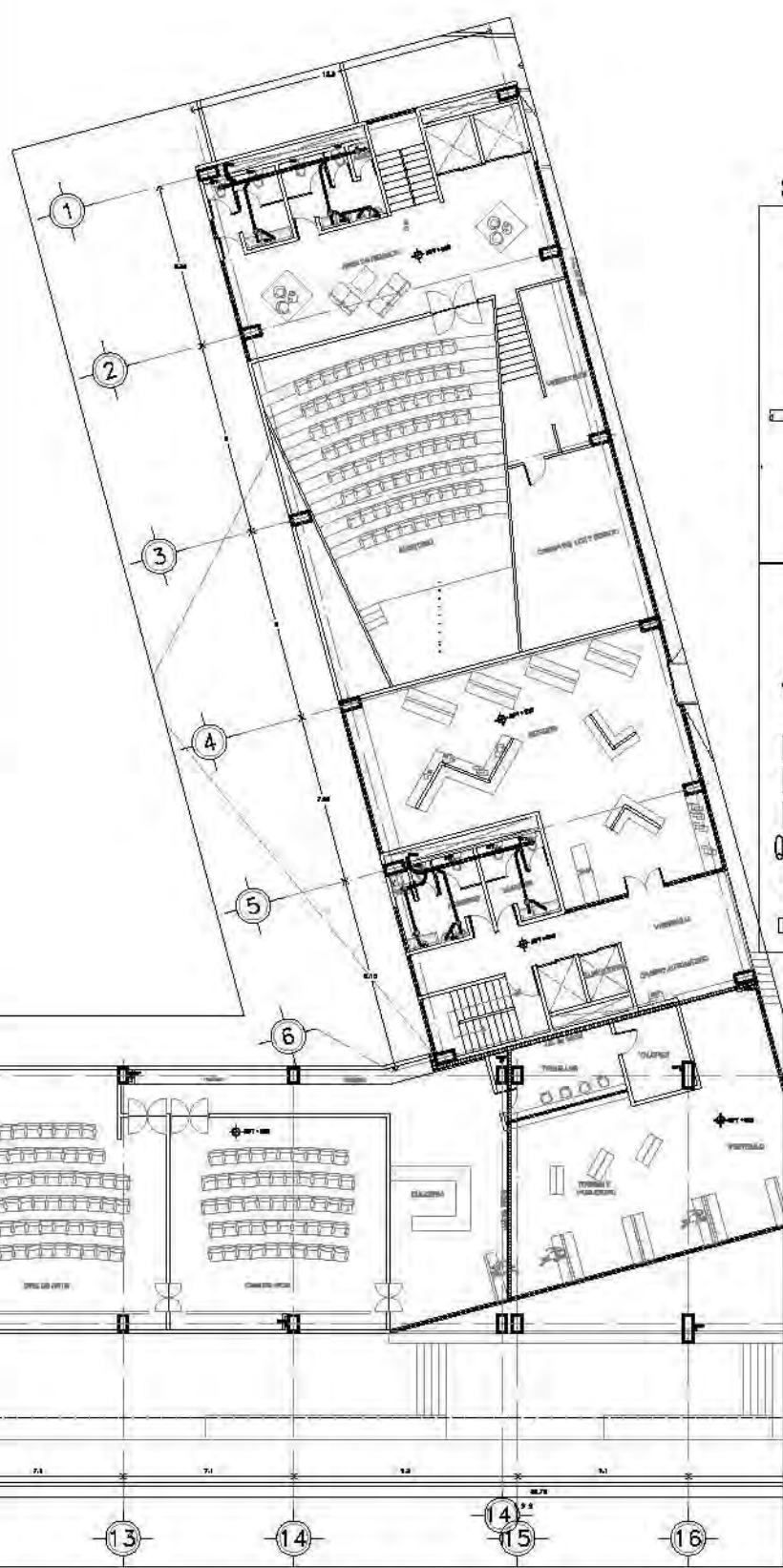
	<p>LOCALIZACIÓN</p>	<p>CORTE ESQUEMATICO</p>	<p>PLANO DE REUTILIZACION</p> <p>NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN</p> <p>TALLER: EHECATL 21</p> <p>SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p>RET-06</p> <p>ESCALA: 1:300</p> <p>ESCALA: GRAFICA</p>	<p>JURADOS:</p> <p>ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.</p> <p>ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.</p> <p>MTRO. VELAZCO BANCHEZ JAVIER.</p> <p>ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO</p> <p>ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"</p> <p>(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)</p> <p>Centro Historico de la Ciudad de Mexico</p>	
--	---------------------	--------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



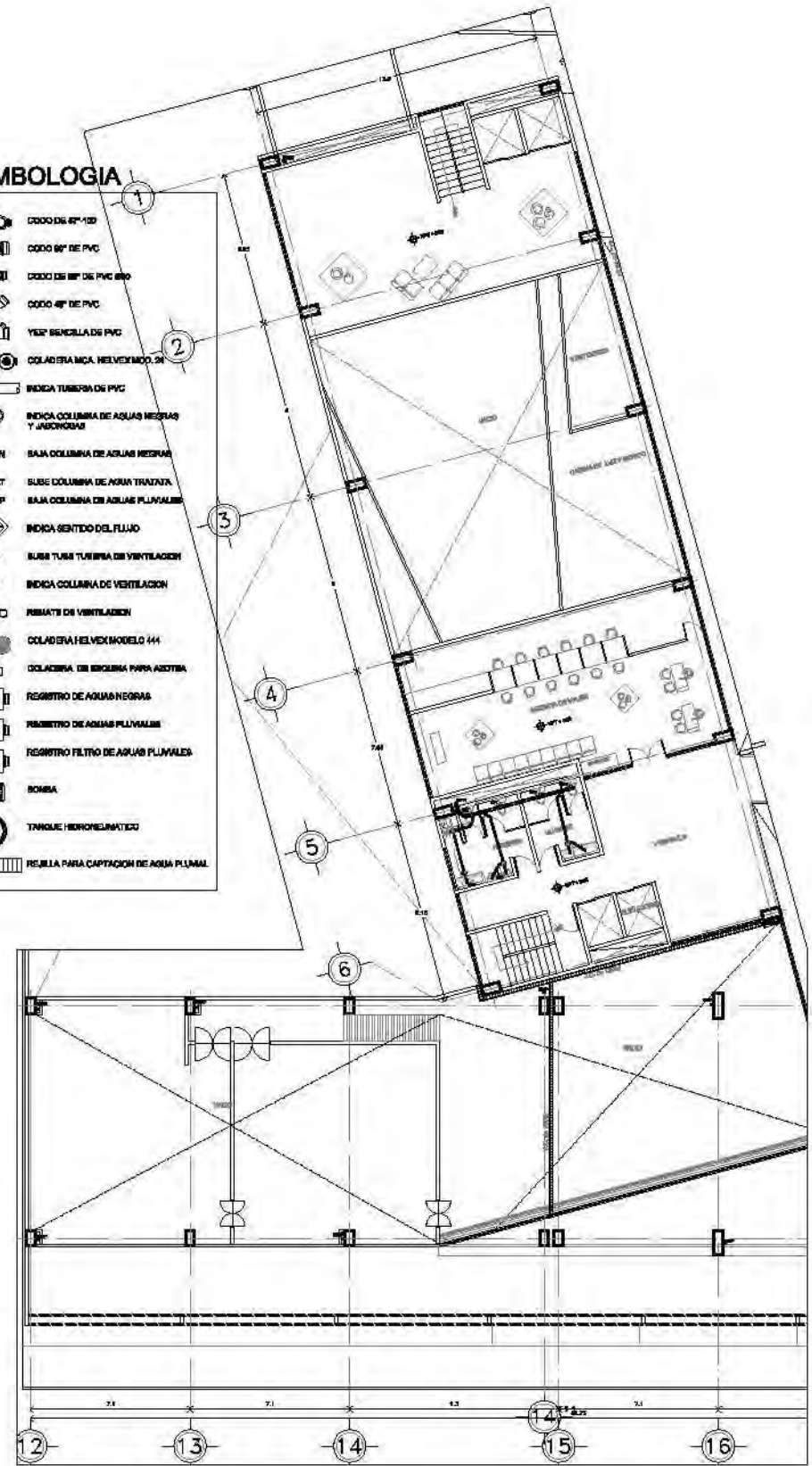
	<p><b>LOCALIZACION</b></p>	<p><b>CORTE ESQUEMATICO</b></p>	<p><b>PLANO DE REUTILIZACION</b></p> <p>NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN</p> <p>TALLER: EHECATL 21</p> <p>SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p><b>RET-08</b></p> <p>ESCALA: 1:300</p> <p>ESCALA: GRAFICA</p>	<p>JURADOS:</p> <p>ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.</p> <p>ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.</p> <p>MTRO. VELASCO BANCHEZ JAVIER.</p> <p>ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO</p> <p>ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p><b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2"</b></p> <p>(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)</p> <p>Centro Historico de la Ciudad de Mexico</p>	
--	----------------------------	---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--







PLANTA 1ER NIVEL, NPT.+5.95



PLANTA 2º NIVEL N.P.T.+9.95

- SIMBOLOGIA**
- CODO DE 4" DE PVC
  - CODO DE 6" DE PVC
  - CODO DE 8" DE PVC
  - CODO 4" DE PVC
  - YEP 90° DE PVC
  - CODO EN T DE PVC
  - INDICA TUBERIA DE PVC
  - INDICA COLUMNA DE AGUAS RESERVA Y ACCIONES
  - BOAN BAJA COLUMNA DE AGUAS RESERVA
  - BOAT SUBCOLUMNA DE AGUA TRATADA
  - BOAP BAJA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES
  - INDICA SENTIDO DEL FLUIDO
  - SUB TUBERIA DE VENTILACION
  - INDICA COLUMNA DE VENTILACION
  - RISERTE DE VENTILACION
  - CULADERA HELVOX MODELO 44
  - CULADERA DE ESCURIA PARA AZOTEA
  - RESERVOIRIO DE AGUAS RESERVA
  - RESERVOIRIO DE AGUAS PLUVIALES
  - RESERVOIRIO FILTRO DE AGUAS PLUVIALES
  - BOMBA
  - TANQUE: SERVOFLUOTER
  - REJILLA PARA CAPTACION DE AGUA PLUMAL

	<p><b>LOCALIZACION</b></p>	<p><b>CORTE ESQUEMATICO</b></p>	<p><b>INSTALACION SANITARIA</b></p> <p>NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN  TALLER: EMECATL 21  SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p>INS-03  ESCALA: 1:300</p> <p>ESCALA: GRAFICA</p>	<p>JURADOS:  ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.  ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.  MTRO VELASCO SANCHEZ JAVIER.  ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO  ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p><b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2"</b>  (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)  Centro Historico de la Ciudad de Mexico</p>



### SIMBOLOGIA

	100mm DE PVC
	75mm DE PVC
	50mm DE PVC
	25mm DE PVC
	150mm DE PVC
	200mm DE PVC
	300mm DE PVC
	400mm DE PVC
	500mm DE PVC
	600mm DE PVC
	700mm DE PVC
	800mm DE PVC
	900mm DE PVC
	1000mm DE PVC
	1100mm DE PVC
	1200mm DE PVC
	1300mm DE PVC
	1400mm DE PVC
	1500mm DE PVC
	1600mm DE PVC
	1700mm DE PVC
	1800mm DE PVC
	1900mm DE PVC
	2000mm DE PVC
	2100mm DE PVC
	2200mm DE PVC
	2300mm DE PVC
	2400mm DE PVC
	2500mm DE PVC
	2600mm DE PVC
	2700mm DE PVC
	2800mm DE PVC
	2900mm DE PVC
	3000mm DE PVC

PLANTA 3ER NIVEL N.P.T.+13.95

PLANTA 4TO NIVEL N.P.T.+17.95

	<b>LOCALIZACIÓN</b> 	<b>CORTE ESQUEMATICO</b> 	<b>INSTALACION SANITARIA</b> NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN TALLER: EHECATL 21 SEMINARIO DE TITULACION II	<b>INS-04</b> ESCALA: 1:300 ESCALA: GRAFICA 	JURADOS: ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN. ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR. MTRO VELASCO SANCHEZ JAVIER. ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ <b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2"</b> <b>(COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)</b> Centro Historico de la Ciudad de Mexico	



**SIMBOLOGIA**

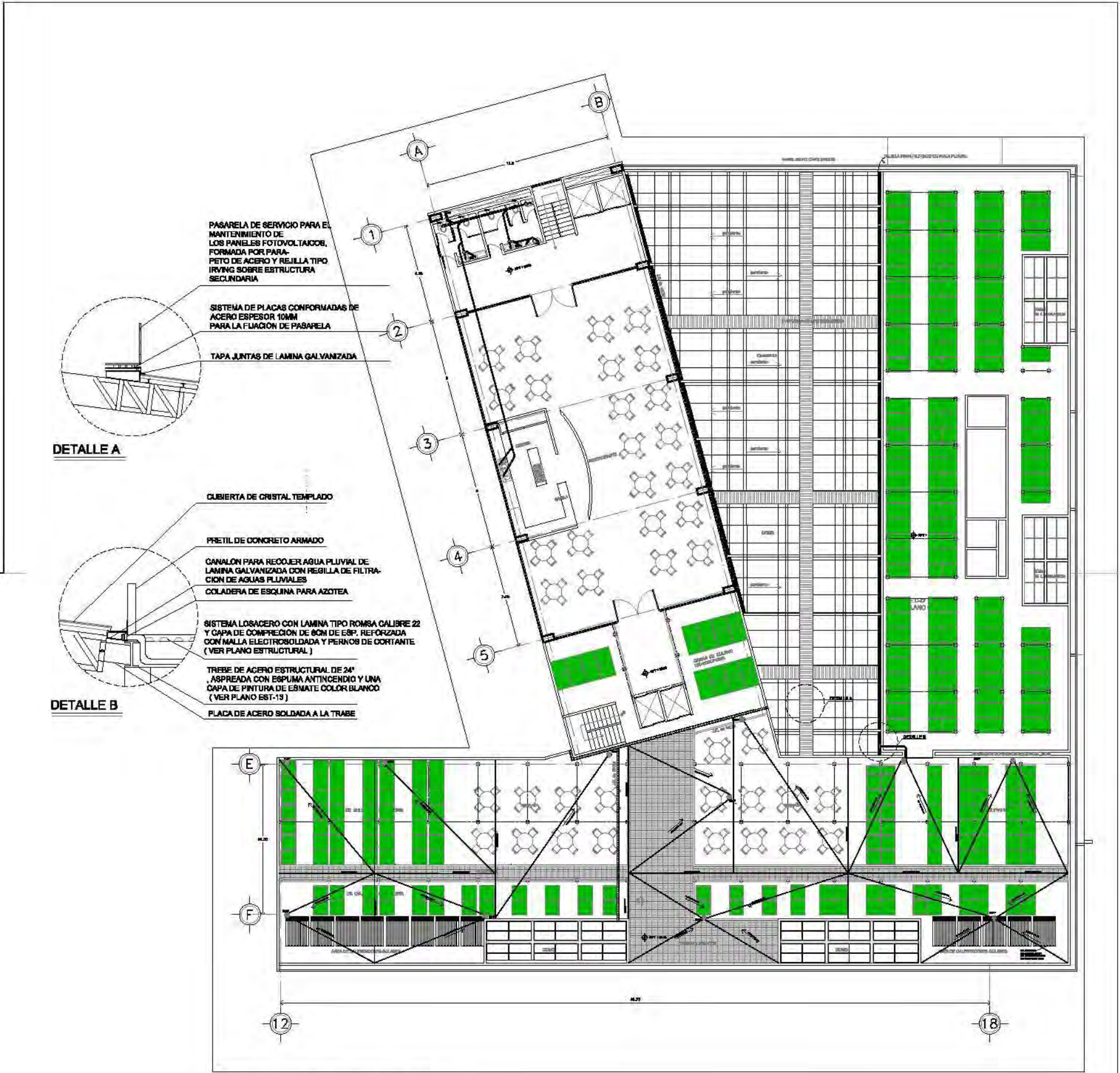
- CODO DE 2" DE PVC
- CODO DE 90° DE PVC
- CODO DE 90° DE PVC BRD
- CODO DE 90° DE PVC
- VLVZ MENCILLA DE PVC
- VALVULA MCA. HELVEX MCO. 2"
- TUBERIA DE PVC
- INDICA COLUMNA DE AGUAS RECORRER Y JABONERAS
- INDICA COLUMNA DE AGUAS RECORRER
- INDICA COLUMNA DE AGUA TRATADA
- INDICA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES
- INDICA SENTIDO DEL FLUIDO
- INDICA TUBERIA DE VENTILACION
- INDICA COLUMNA DE VENTILACION
- INDICA TUBERIA DE VENTILACION
- INDICA COLUMNA DE VENTILACION
- INDICA TUBERIA DE VENTILACION
- VALVULA HELVEX MODELO 444
- VALVULA HELVEX MODELO 444
- VALVULA HELVEX MODELO 444
- REGISTRO DE AGUAS RECORRER
- REGISTRO DE AGUAS PLUVIALES
- REGISTRO PLUVIO DE AGUAS PLUVIALES
- BOMBA
- TANQUE HIDROPNEUMATICO

PLANTA 5º NIVEL N.P.T.+21.95

PLANTA 6to NIVEL N.P.T.+25.95

	<p><b>LOCALIZACIÓN</b></p>	<p><b>CORTE ESQUEMATICO</b></p>	<p><b>INSTALACION SANITARIA</b></p> <p>NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN  TALLER: ENECATL 21  SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p><b>IN8-05</b>  ESCALA: 1:300</p> <p>ESCALA: GRAFICA</p>	<p>JURADOS:  ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN.  ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR.  ING. VELASCO SANCHEZ JAVIER.  ARQ. FERRUSCA VELAZQUEZ MAURICIO  ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p><b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO2"</b>  (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS)  Centro Historico de la Ciudad de Mexico</p>
--	----------------------------	---------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------





AZOTEA HABITABLE N.P.T. +29.95

	<p><b>LOCALIZACIÓN</b></p>	<p><b>CORTE ESQUEMATICO</b></p>	<p><b>INSTALACION SANITARIA</b></p> <p>NOMBRE: ROJAS MENDEZ JUAN TALLER: EHECATL 21 SEMINARIO DE TITULACION II</p>	<p><b>INS-06</b> ESCALA: 1:300</p> <p>ESCALA: GRAFICA</p>	<p>JURADOS: ARQ. GUTIERREZ MILLA MARTIN. ARQ. SANDOVAL ROSETE HECTOR. MTRO VELASCO BANCHEZ JAVIER. ARQ. FERREUSCA VELAZQUEZ MAURICIO ARQ. MANUEL LERIN GUTIERREZ</p> <p><b>EDIFICIO "CERO EMISIONES DE CO<sub>2</sub>"</b> (COMERCIO, CULTURA Y CENTRO DE NEGOCIOS) Centro Historico de la Ciudad de Mexico</p>
--	----------------------------	---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------