



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PROYECTO DE EDIFICIO DE COMERCIO Y OFICINAS**

EN LA CIUDAD DE MÉXICO

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

**LUIS ALBERTO GONZÁLEZ LÓPEZ**

10600018-0

SINODALES:

ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO  
DR. ARQ. JOSÉ GERARDO GUIZAR BERMÚDEZ

MAYO 2018, CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO



Universidad Nacional  
Autónoma de México



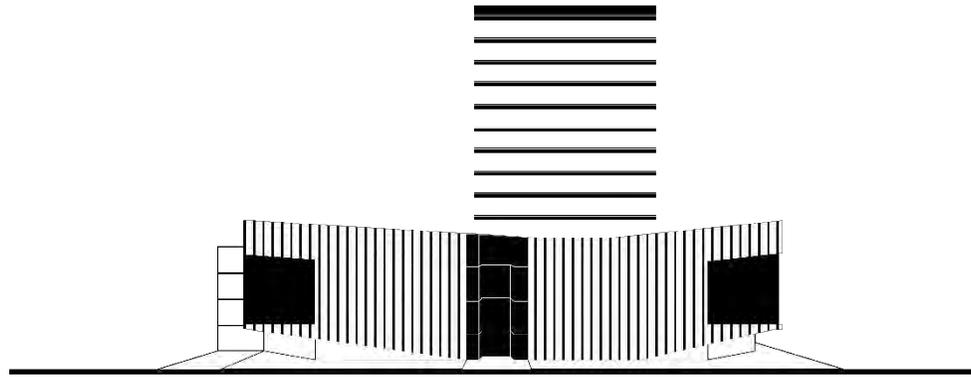
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.





PROYECTO DE EDIFICIO DE COMERCIO Y OFICINAS  
EN LA CIUDAD DE MÉXICO

LUIS ALBERTO GONZÁLEZ LÓPEZ

# ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>07</b>
	Definición del objeto de estudio	
	Objetivos	
	Antecedentes	
<b>2</b>	<b>ANÁLISIS DEL SITIO</b>	<b>15</b>
	Contexto urbano	
	Ubicación	
	Equipamiento	
	Marco contextual	
	Normatividad	
<b>3</b>	<b>ANÁLOGOS</b>	<b>29</b>
	Proyectos análogos	

<b>4</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>39</b>
	Objetivos del proyecto	
	Programa arquitectónico	
	Esquemas conceptuales	
	Diagrama de funcionamiento	
	Proyecto arquitectónico	
	Proyecto estructural	
	Proyecto hidráulico	
	Proyecto sanitario	
	Proyecto eléctrico	
<b>5</b>	<b>VIABILIDAD ECONÓMICA</b>	<b>86</b>
	Análisis de costos	
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>96</b>
<b>7</b>	<b>FUENTES DE CONSULTA</b>	<b>100</b>



## INTRODUCCIÓN

---

Definición del objeto de estudio

Objetivos

Antecedentes

## DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

Vivir en una megalópolis como lo es la Ciudad de México genera una pérdida de identidad ya que se le da prioridad al automóvil sobre el peatón, a los espacios privados sobre los espacios públicos, estableciendo así una arquitectura de desarrollos urbanos que favorecen una perspectiva principalmente económica que social. La importancia de crear espacios accesibles para todos con un enfoque social y sustentable sin dejar de lado lo económico, hará prevalecer la relación con el entorno mejorando la calidad de vida de los usuarios y formando así una arquitectura transitable y agradable que de preferencia al peatón sobre el automóvil y mejore las visuales de la ciudad.

El comercio es uno de los puntos del conjunto de satisfactores esenciales que definen el bienestar de los individuos y uno de los factores que marcan y propician la economía de un país. Cuestiones como la ubicación del sitio, su dimensión, las condiciones en las que se encuentra, el espacio disponible para llevar a cabo las actividades, la calidad de los materiales y el abastecimiento de servicios y productos influyen de manera directa en dar un entorno confortable y de calidad para la sociedad.

En los últimos años, la zona poniente de la ciudad de México ha experimentado un crecimiento poblacional desequilibrado, su expansión territorial ha propiciado que la demanda de espacio habitacional, comercial y de servicios no sea cubierta en su totalidad. Especialistas en urbanismo hacen referencia a la idea de que para que un sujeto tenga una calidad de vida adecuada, los servicios y su empleo deben estar a diez minutos de su vivienda, esto significa que cada colonia debe contar con los suficientes recursos para generar dichos espacios.



## OBJETIVOS

- La conceptualización formal, la selección del sistema constructivo adecuado para este género de edificios y la adecuación del proyecto al contexto, son los principales objetivos.
- Fortalecer y complementar el comercio existente de la zona, atender a la población inmediata y brindar a los trabajadores de las oficinas un espacio en el cual puedan interactuar sin tener que recorrer largas distancias, logrando con esto comodidad y eficiencia.
- El *Edificio de comercio y oficinas* busca ser un proyecto de vanguardia que responda a las necesidades del usuario con un aporte al contexto tanto estético como sustentable, respondiendo funcionalmente en su diseño y siendo un impulsor de la arquitectura mexicana.

Es por ello que en este documento se desarrolla el proyecto denominado *Edificio de comercio y oficinas* que busca resolver la problemática de la zona. Generando un edificio que cuente con los servicios necesarios para abastecer y atender las necesidades de la población en un entorno inmediato con comercio en los niveles inferiores y una torre de oficinas en la parte superior que pueda ofrecer un lugar de trabajo con ubicación estratégica para las empresas de cualquier tamaño y cualquier giro aprovechando este aspecto, ya que Insurgentes es una de las zonas de mayor impacto tanto económico como social.



## ANTECEDENTES

Comercio. El término *comercio* se refiere a la transacción que se lleva a cabo con el objetivo de comprar o vender un producto. También se le denomina comercio al local comercial, negocio, tienda y al grupo social conformado por los comerciantes. El comercio es una actividad social y económica que implica la adquisición y el traspaso de mercancías. Quien participa en un acto de comercio puede adquirir el producto para hacer un uso directo o revenderlo. El medio de intercambio suele ser el dinero. Las antiguas civilizaciones llevaban el comercio mediante lo que se denomina trueque, esta operación consiste en adquirir un producto intercambiándolo por otro. Fundamentalmente se realizaba con objetos de primera necesidad como lo son los alimentos.

En México, a finales de la década de 1960 se originan los primeros centros comerciales. En ellos se tiene tiendas ancla que son aquellos locales que tienen más espacio de venta. Suelen ser utilizadas por cadenas de tiendas departamentales como son Liverpool, Sears, Fábricas de Francia entre otros.

Oficinas. Una oficina es el local destinado para realizar algún trabajo. Puede tener distintas formas de organización y distribución del espacio de acuerdo a la cantidad de trabajadores y a su función. Los edificios destinados a oficinas en México surgen a finales del siglo XIX y a inicios del siglo XX. Principalmente eran de cuatro niveles. A principios de la década de los noventa comenzaron a operar en el país firmas internacionales de gran prestigio que solicitaron espacios de oficinas para instalar sus empresas. Debido a la demanda se empezaron a construir edificios de gran altura enfocados principalmente a oficinas.

México atestiguaría diseños innovadores en sus edificios corporativos con la inserción de tendencias arquitectónicas vanguardistas americanas, europeas y asiáticas para conjuntar la belleza estética con la funcionalidad a través de arquitectos como el Arq. Teodoro González de León, el Arq. Javier Sordo Madaleno, Arq. Ricardo Legorreta, Arq. Enrique Norten y el Arq. Pedro Ramírez Vázquez entre otros.

## Plaza Universidad

Inaugurado en 1969, Plaza Universidad fue el primer centro comercial del país, con una diversidad de giros incluyendo moda, entretenimiento, alimentos y servicios.

Plaza Universidad ha sido un detonante de comercio y polo de atracción en la zona para visitantes de otras regiones de la ciudad, ya que a pesar de que para la década de los 60's esta zona de la ciudad estaba urbanizada, no existían muchas opciones comerciales fuera de las áreas tradicionales concentradas en el centro histórico.

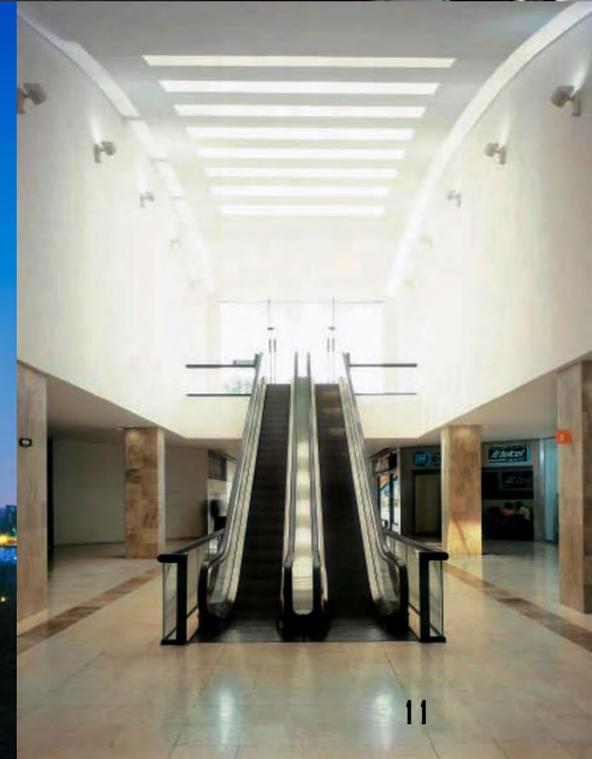
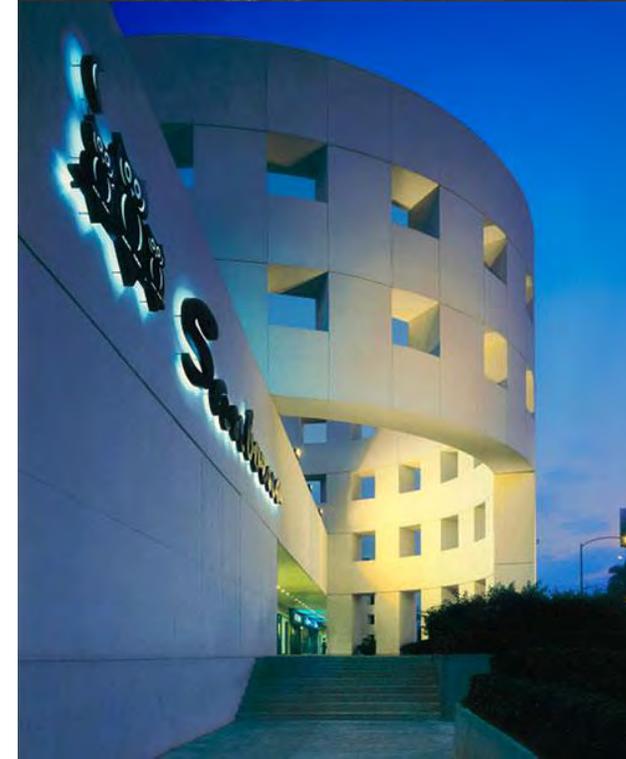
El centro comercial modificó los hábitos de las familias de la zona, funcionando como centro de reunión al concentrar en un solo inmueble soluciones para distintas necesidades.

Al inicio, la mayor dificultad fue convencer a los comerciantes de sumarse a un proyecto que era fundamentalmente distinto a la forma tradicional de desarrollar comercio, el cual se desarrollaba principalmente en las calles del centro de la ciudad con negocios con vista a la calle y concentrados según el giro. Aún consolidado el proyecto siempre fue un desafío permanecer vigentes debido a la competencia que aumentó exponencialmente en los últimos años.

### Ubicación

Av. Universidad #1000, Col. Santa Cruz Atoyac, C.P. 03310, Ciudad de México.

- **ARQUITECTO** Juan Sordo Madaleno
- **AÑO** 1969
- **UBICACIÓN** Ciudad de México
- **ESTATUS** En operación
- **AFLUENCIA ANUAL** 9,500,000
- **ÁREA DE CONSTRUCCIÓN** 106,771 m<sup>2</sup>
- **AÑO DE AMPLIACIONES** 1989/2000
- **GLA TOTAL** 51.943 m<sup>2</sup>
- **NÚMERO DE LOCALES** 86
- **TIENDA ANCLA** Sears / Cinépolis
- **TIENDA SUB-ANCLA** Sanborns / Zara





### **Plaza Satélite**

Plaza Satélite se estableció en el año de 1971 dentro del municipio de Naucalpan de Juárez, como una de las primeras Plazas comerciales. Cuenta con más de 260 comercios de las firmas más prestigiadas, manteniendo su liderazgo y formando parte del estilo de vida de una de las regiones con mayor auge económico de la gran zona metropolitana de la ciudad de México.

A diferencia del resto de los centros comerciales, Plaza Satélite fue el primer centro comercial en abrir toda la semana. La falta de zonas públicas de sus alrededores, convirtió en costumbre el visitar la Plaza como lugar de encuentro social y comercial.

Plaza Satélite fue uno de los factores que impulsaron la urbanización de la zona. Posterior a la apertura del centro comercial detonaron proyectos importantes de vivienda, oficina y comercio alrededor lo que hizo se consolidara como una de las zonas con más tránsito y comercio en el Estado de México.

### **Ubicación**

Municipio de Naucalpan, Estado de México

- **ARQUITECTO** Juan Sordo Madaleno
- **AÑO** 1971
- **UBICACIÓN** Estado de México
- **ESTATUS** En operación
- **AFLUENCIA ANUAL** 20,000,000
- **AÑO DE AMPLIACIONES** 1993/1998
- **GLA TOTAL** 121.150 m<sup>2</sup>
- **NÚMERO DE LOCALES** 252
- **TIENDA ANCLA** Palacio de Hierro
- **TIENDA SUB-ANCLA** Sanborns / Zara



### *Torre Arcos Bosques II*

La *Torre Arcos Bosques II* es un rascacielos y un edificio inteligente diseñado por el arquitecto Teodoro González de León y el arquitecto Francisco Serrano Cacho, construido en el 2008, conformado por dos torres unidas entre sí que se ubica en el Paseo de los Tamarindos #400B, en la colonia Bosques de las Lomas en la delegación Cuajimalpa, en la ciudad de México. El complejo incluye un hotel de cinco estrellas, un centro comercial en la torre I piso tres y cada planta cuenta con una superficie promedio de 1,600 a 1655 m<sup>2</sup> libre de columnas y con una altura libre de cada nivel de 3.82 m. El área total del edificio es de 98,900 m<sup>2</sup> de espacio de oficinas.



### *Torre HSBC*

La *Torre HSBC* es un rascacielos ubicado en el Paseo de la Reforma en la colonia Cuauhtémoc, en la Ciudad de México. Se encuentra frente a la glorieta del Ángel de la Independencia y es la sede central de HSBC México. Su construcción fue finalizada en el año 2006. Cuenta con 23 niveles de oficinas y 12 niveles de estacionamiento. Tiene 55,000 m<sup>2</sup> de espacio utilizable. El diseño fue realizado por la firma Helmut Obata & Kassabaum Inc. La fachada es una curva de imagen clásica contemporánea que maneja volúmenes sencillos para resaltar la verticalidad del edificio. El volumen del estacionamiento está integrado con el edificio para formar una unidad. Los principios ambientales en el diseño de la torre son la reducción del consumo eléctrico y de agua utilizando sistemas ahorradores de energía, equipo sanitario de bajo consumo, colectores pluviales, una planta de tratamiento de aguas residuales y el uso eficiente de agua no potable.



## ANÁLISIS DEL SITIO

---

Contexto urbano  
Ubicación  
Equipamiento  
Marco contextual  
Normatividad

## CONTEXTO URBANO

El proyecto de *Edificio de comercio y oficinas* se desarrolla dentro de la Ciudad de México, en la delegación Álvaro Obregón. Cercano al Parque Hundido y en contra esquina de la Secretaria de Función Pública. La delegación Álvaro Obregón es una de las 16 delegaciones de la Ciudad de México y su relieve comprende dos regiones, la de llanuras y lomeríos y la región de montañas y pedregales. Colinda al norte con la delegación Miguel Hidalgo, al sur con la Magdalena Contreras y Tlalpan, al oriente con las delegaciones Benito Juárez y Coyoacán y al poniente con Cuajimalpa. Es la tercera delegación con mayor población de la ciudad con 727,034 habitantes conforme al Censo de Población y Vivienda practicado por el INEGI en 2010.

## UBICACIÓN

El terreno se ubica en la Av. de los Insurgentes Sur #1729, delegación Álvaro Obregón, colonia Guadalupe Inn C.P. 01020 en la Ciudad de México. Limita con las calles de Av. Insurgentes Sur al este, al oeste con la calle Manuel M. Ponce, al norte con la calle Gustavo E. Campa y al sur con la calle Felipe Villanueva.

Las estaciones próximas del Metrobús son la estación Francia ubicada a 150 m y la estación José María Velasco que se encuentra a 180 m. El sitio tiene forma rectangular que mide 70.20 m por 80.20 m en una superficie completamente plana de 5,630 m<sup>2</sup>. No existe vegetación que impida la obra y cuenta con el suministro de una red hidráulica, sanitaria y eléctrica.

La accesibilidad principal al predio es por la Av. Insurgentes Sur y además un acceso secundario por la calle Gustavo E. Campa.



## EQUIPAMIENTO



- |  |             |  |                   |
|--|-------------|--|-------------------|
|  | Gobierno    |  | Parque            |
|  | Escuela     |  | Avenida principal |
|  | Iglesia     |  | Calle secundaria  |
|  | Restaurante |  | Metrobús          |
|  | Banco       |  | Terreno           |



Esquina del terreno desde Av. Insurgentes Sur



Acceso principal por Av. Insurgentes Sur



Vista desde calle Gustavo E. Campa



Frente del terreno desde Av. Insurgentes Sur



Vista desde la avenida principal



Esquina de Av. Insurgentes Sur y Gustavo E.

## EQUIPAMIENTO

**Equipamiento y servicios.** La delegación cuenta con elementos de equipamiento local y de carácter metropolitano. Su índice de especialización más alto con respecto a la Ciudad de México es en **Servicios Educativos**, ya que registra un gran número de Instituciones Universitarias como la Universidad Anáhuac, Universidad Iberoamericana, Universidad Latinoamericana, el Tecnológico de Monterrey Campus Santa Fe, la Universidad del Valle de México Campus San Ángel, el Centro de Investigación y Docencia Económica A.C., el Instituto Tecnológico Autónomo de México, el Centro de Estudios Superiores de San Ángel y la Escuela de Medicina Física y Rehabilitación, así como la Preparatoria No. 8 y la Vocacional No. 4 y las instalaciones deportivas de la Universidad la Salle.

EQUIPAMIENTO	UNIDAD
<b>CULTURA</b>	
TEATROS	4
MUSEOS Y CENTROS CULTURALES	8
BIBLIOTECAS	24
<b>ABASTO</b>	
MERCADOS	12
CONCENTRACIÓN	8
LECHERÍAS	31
<b>SALUD</b>	
CLÍNICAS, SANATORIOS Y HOSPITALES	25
CENTROS DE SALUD	19
CONSULTORIOS MÉDICOS	15
<b>ASISTENCIA SOCIAL</b>	
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL, CENDI	12
CENTROS SOCIALES	30
<b>EDUCACIÓN</b>	
PREESCOLAR	52
PRIMARIA	137
MEDIA BÁSICA	12
MEDIA SUPERIOR	7
SUPERIOR	9
<b>GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA</b>	
SEDE DELEGACIONAL	1
EMBAJADAS	2
JUZGADOS	5
CORREOS	9
MINISTERIO PÚBLICO	4
DEPÓSITOS DE VEHÍCULOS	4
DIRECCIÓN TERRITORIAL	7
<b>PROTECCIÓN CIVIL Y SEGURIDAD PÚBLICA</b>	
MÓDULOS DE VIGILANCIA	32
CUARTEL DE POLICÍA	4
CENTRO DE PROTECCIÓN CIVIL	1
CENTRAL DE BOMBEROS	1
<b>DEPORTES</b>	
CENTROS DEPORTIVOS	14
MÓDULOS DEPORTIVOS	135
<b>EQUIPAMIENTO MORTUORIO</b>	
PANTEONES CIVILES	7
PANTEONES PARTICULARES	3
<b>ÁREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS</b>	
PARQUES	31
PLAZAS Y JARDINES	40
CAMELLONES	49
JARDINERAS	13
VIVEROS	3

Cuadro con el tipo de equipamiento de la delegación.(I)

## MARCO CONTEXTUAL

La delegación Álvaro Obregón se encuentra en el poniente de la Ciudad de México. La superficie de la delegación es de 8,114.01 ha., que representa el 5.47% del área total de la Ciudad de México. El 75.59% corresponde a Suelo Urbano y el 24.41% a Suelo de Conservación.

El relieve de la delegación comprende tres regiones principales, la de llanuras y lomeríos, la región de las montañas y la de pedregales.

La región de llanuras y lomeríos está ubicada al oriente en sus límites con las demarcaciones de Benito Juárez y Coyoacán, y al poniente hasta la base de la Sierra de las Cruces.

La región de las montañas que se ubica al sur-poniente y encuentra enclavada en la Sierra de las Cruces, con sus cumbres, mesetas, pequeñas cañadas y barrancas.

Y la región de los pedregales, que se originó a partir de las erupciones del Volcán Xitle, el cual produjo una zona cubierta de lava volcánica que se extendió hacia el norte a través de las actuales poblaciones de Tizapán, Chimalistac, Copilco y Coyoacán, por el noroeste a San Jerónimo y Contreras, y por el noreste a Tlalpan y Santa Úrsula.

El 38.5% de la delegación es rural mientras que el 61.5% pertenece al área urbanizada, de lo cual el 66.83% es ocupado por viviendas, el 0.87% por industrias, las áreas verdes y espacios abiertos el 16.68%, el 8.35% por comercios y oficinas y un 7.27% restante se ocupa para equipamiento. Las Unidades Territoriales que la integran son 210 colonias, 9 pueblos y 4 barrios.

El clima en la mayor parte es templado subhúmedo, con variaciones notables debido a los cambios en la altitud que presenta en su territorio. La temperatura más baja se presenta en la parte sur de la demarcación siendo de 8.1º C en invierno, y llegando a nevar en los años más fríos. La temperatura máxima se presenta en la parte baja al nororiente, y alcanza hasta los 17.1º C durante los meses de abril a junio.

La precipitación pluvial anual máxima corresponde a los meses de junio a septiembre, mientras que la mínima se presenta en los meses de noviembre a febrero. La precipitación promedio anual es de 1,000 a 1,200 mm, aunque en la zona sur las precipitaciones pueden llegar a los 1,400 mm. La presencia de fuertes lluvias, especialmente en junio y julio, es un factor de riesgo, particularmente para los asentamientos ubicados en barrancas.



En la Delegación Álvaro Obregón se reconoce una densa red fluvial, favorecida por las abundantes precipitaciones que se producen en la parte alta de las montañas y por la constitución del pie de monte que es fácilmente cortado por los ríos. El gran número de escurrimientos que provienen de la Sierra de las Cruces y de una erosión remontante que se inicia en el pie de monte, han originado el sistema hidrológico actual, consistente en siete subcuencas fluviales correspondientes a los ríos Tacubaya, Becerra, Mixcoac, Tequilasco, Pilares, San Ángel y Río Magdalena la mayoría de ellos entubados, así como los arroyos Puente Grande, Puente Colorado, Las Flores y Texcalatlaco, cuyas zonas de escurrimiento se encuentran en diversos grados de conservación o de invasión. La Delegación cuenta además con un sistema de presas que está conformado por las siguientes: Anzaldo, Las Flores, Tequilasco, La Mina, Pilares, Tarango, Mixcoac, Becerra A, B y C, Tacubaya, Ruiz Cortines (represa Tacubaya) y Texcalatlaco.

La densidad de población es muy variable. La zona suroeste es la que se ha poblado en los últimos años por familias de ingresos medios y altos. La zona norte es de ingresos menores y su ocupación es tanto habitacional como industrial. Al noreste de la delegación el panorama cambia debido a que predominan zonas residenciales de familias con ingresos altos y medios. Las colonias como Guadalupe Inn, San Ángel Inn, Florida y Chimalistac son parte de dicha zona.

En cuanto al ámbito económico, las principales actividades son 16.4% de oficinistas, 16.2% de artesanos y obreros, 9.5% son comerciantes o dependientes del comercio, el 7.8% son trabajadores en el servicio público y el 7.8% son trabajadores domésticos. En los últimos años el aumento de zonas con actividades comerciales es debido al incremento de equipamiento urbano y a su ubicación ya que la delegación cuenta con vialidades principales como son la Av. Insurgentes, Av. Revolución, Periférico Sur, Av. Miguel Ángel de Quevedo.

La estructura vial de la Delegación permite su comunicación directa con las delegaciones centrales de la Ciudad de México, así como al exterior con el Estado de México, de forma particular con la Ciudad de Toluca, constituyéndose por tal motivo en el principal acceso a la Ciudad de México desde el poniente del país a través de la Autopista México-Toluca.

Las sendas más importantes las conforman las principales vialidades entre las que destaca el Anillo Periférico, la cual es la única vialidad primaria que recorre la delegación en sentido de sur-norte; Revolución e Insurgentes al sur-oriente, siendo esta última la que presenta una mejor imagen, debido a los edificios de oficinas y las arboledas del camellón central y los costados. En sentido oriente-poniente, encontramos otras sendas como la Calzada Olivar de los Padres, de los Leones y de las Águilas; Avenida Centenario, Santa Lucía y Camino a Santa Fe.

La Avenida de los Insurgentes es el principal eje vial de la Ciudad de México con 28.8 km de longitud. En sus tres segmentos atraviesa la zona urbana de la capital mexicana desde el norte por la salida a Pachuca hasta el sur con la carretera México - Cuernavaca. Se divide en tres avenidas o zonas; la zona norte que va de la calle Acueducto de Guadalupe y la Carretera Federal México - Laredo No. 85 a la calle de Mosqueta. La zona centro entre la calle Mosqueta y el Paseo de la Reforma y la zona sur que va del Paseo de la Reforma a la calle Victoria y hasta la Carretera Federal México - Cuernavaca.

La oferta de transporte ha cambiado a lo largo de los años. Actualmente se cuenta con el sistema de Metrobús atendiendo a una demanda de 320,000 pasajeros cada día.

La Av. Insurgentes Sur es una de las más importantes de la ciudad, urbanística y arquitectónicamente hablando. Es por ello que se busca realizar una obra que además de que se integre al contexto, genere una ganancia tanto a los inversionistas como a la sociedad.



## N O R M A T I V I D A D

### Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón.

*Uso de suelo.* De acuerdo con el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la delegación Álvaro Obregón, el uso de suelo predominante es el habitacional que representa el 47.28% de la superficie delegacional; le sigue en magnitud el área de habitacional con comercio con el 19.55%; el 12.93% a áreas verdes; el 7.27% a equipamiento urbano; el 7.18% a usos mixtos; el 1.17% a habitacional con oficinas; el 3.75% se destina a espacios abiertos y el 0.87% a uso industrial.

USO DE SUELO		SUPERFICIE URBANA (%)	SUPERFICIE (Ha)
HABITACIONAL	<i>H</i>	47.28 %	2388.4
HABITACIONAL CON COMERCIO	<i>HC</i>	19.55 %	987.5
HABITACIONAL MIXTO	<i>HM</i>	7.18 %	362.7
HABITACIONAL CON OFICINAS	<i>HO</i>	1.17 %	59.1
EQUIPAMIENTO	<i>E</i>	7.27 %	367.5
INDUSTRIAL	<i>I</i>	0.87 %	43.9
ESPACIOS ABIERTOS	<i>EA</i>	3.75 %	189.7
ÁREAS VERDES	<i>AV</i>	12.93 %	652.7
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>5051.5</b>

Distribución de uso de suelo en la delegación Álvaro Obregón..

*Clasificación del suelo.* La clasificación del suelo de la Ciudad de México comprende conforme a la Ley en la Materia dos grandes dimensiones, la correspondiente al Suelo Urbano y la que se refiere al Suelo de Conservación.

### Zonificación en Suelo Urbano

*H, Habitacional.* Esta zonificación pretende conservar las características habitacionales de los barrios sin usos que pueden alterar la vocación original de los barrios, colonias y fraccionamientos netamente habitacionales.

*HC, Habitación con Comercio.* Este uso pretende fomentar en forma intensiva la vivienda, con la convivencia de los servicios y los comercios básicos en la planta baja de los inmuebles.

*HM, Habitacional Mixto.* Esta zonificación permite la convivencia de giros de comercio, oficinas, equipamiento y pequeña industria y se plantean para zonas de concentración de actividades.

*HO, Habitacional con Oficinas.* Esta zonificación se ubica principalmente en ejes viales y vías de acceso controlado sin lateral; su objetivo es fomentar los usos intensivos de vivienda y oficinas que no provocan alteración en los flujos viales y la velocidad esperada.

Con el fin de promover y aumentar las fuentes de empleo en la delegación, se plantea el aumentar la superficie de este tipo de uso de suelo. El uso Habitacional con Oficinas sin Servicios (HO) permite una mezcla intensa de usos de suelo, pudiendo coexistir edificios de uso puramente habitacional, con otros de oficinas, administrativos y de industria no contaminante. Ocupa una superficie de 59.1 ha.

*E, Equipamiento.* Esta zonificación permite el establecimiento de servicios públicos, privados, de atención al público. La mezcla de giros que permite, posibilita su Reciclamiento pero siempre dirigido a los servicios.

**I, Industria.**

Esta zonificación favorece la instalación de industrias no contaminantes y oficinas y servicios complementarios.

**EA, Espacios Abiertos.**

Se propone para parques, plazas, jardines públicos y equipamientos deportivos, principalmente de acceso y propiedad pública.

**AV, Áreas Verdes de Valor Ambiental, Públicas y Privadas.**

Se aplica a barrancas, cañadas, escurrimientos y zonas arboladas, principalmente en Suelo Urbano.

**Ordenamiento territorial.** La estructura urbana de la delegación se basa en centros, subcentros y corredores urbanos, y para su ordenamiento se le agregan los elementos de la estructura urbana que marca el Programa General de Desarrollo Urbano. En el Programa de Desarrollo Urbano menciona que Av. Insurgentes, Revolución, Universidad, Periférico, Barranca del Muerto y Carretera Federal México – Tolteca funcionarán como concentradores de actividades. Para todos ellos se deberá realizar la mezcla de usos (uso HM) favoreciendo la reutilización o reciclaje de dichos espacios urbanos proponiendo altas intensidades de construcción de acuerdo a su ubicación y niveles de servicio.

De acuerdo con el Programa Delegacional la colonia Guadalupe Inn cuenta con la zonificación de H2/60/300, HM5/70, HM6/50, E3/30, E5/30.

• Información extraída del Programa de Desarrollo Urbano Álvaro Obregón

En el siguiente cuadro se muestran las características generales físicas de la colonia.

Colonia	Superficie (Ha.)	Población (Hab.)	Densidad (Hab. /Ha.)	Altura Máxima (Niveles)	Altura promedio (Niveles)	Lote Tipo (m <sup>2</sup> )	Área Libre %
Guadalupe Inn.	59.80	3.289	100	8	3	500	40

El uso autorizado de los predios es habitacional unifamiliar, por lo que se puede construir una vivienda por predio. Sin embargo, se indican las excepciones para usos distintos al habitacional unifamiliar, con las condiciones particulares para su desarrollo como lo es en los corredores urbanos.

En el caso del predio se considera la norma 10. *Alturas máximas en vialidades en función de la superficie del predio y Restricciones de construcción al fondo y laterales.*

Esta norma es aplicable en las zonas y vialidades que señala el Programa Delegacional. La altura y número de niveles se sujetarán a lo que indica el cuadro 10.1:

SUPERFICIE DEL PREDIO m <sup>2</sup>	No. DE NIVELES MÁXIMOS
250	4
251 - 500	6
501 - 750	8
751 - 1,000	9
1,001 - 1,500	11
1,501 - 2,000	13
2,001 - 2,501	15
2,501 - 3,000	17
3,001 - 4,000	19
4,001 - 5,000	22
5,001 - 8,500	30
8,501 en adelante	40

## N O R M A T I V I D A D

### Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

#### TÍTULO PRIMERO. DISPOSICIONES GENERALES

**ART. 1.-** Las disposiciones del presente Reglamento y de sus Normas Técnicas Complementarias, son de orden público e interés social. Las obras de construcción, instalación, modificación, ampliación, reparación y demolición, así como el uso de las edificaciones y los usos, destinos y reservas de los predios del territorio del Distrito Federal, deben sujetarse a las disposiciones de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y su Reglamento; de este Reglamento, sus Normas Técnicas Complementarias y demás disposiciones jurídicas y administrativas aplicables. Se aplicará de manera supletoria al presente Reglamento, la Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal, además de las disposiciones mencionadas en este ordenamiento.

**ART. 5.-** Las áreas competentes en las Delegaciones para registrar manifestaciones de construcción, expedir licencias de construcción especial, permisos y/o autorizaciones, deben contar con un profesional calificado con registro vigente de Director Responsable de Obra, con objeto de que emita las opiniones especializadas que le sean requeridas.

#### TÍTULO SEGUNDO. DE LA VÍA PÚBLICA

##### CAPÍTULO II. DEL USO DE LA VÍA PÚBLICA

**ART. 11.-** No se autorizará el uso de la vía pública en los siguientes casos:

- I. Para aumentar el área de un predio o de una construcción;
- II. Para obras destinadas a actividades o fines que ocasionen molestias a los vecinos tales como la producción de polvos, humos, malos olores, gases, ruidos y luces intensas;
- III. Para conducir líquidos por su superficie;
- IV. Para depósitos de basura y otros desechos, salvo autorización expresa de la Autoridad;
- V. Para construir o instalar cualquier elemento, obra o establecimiento fijo o semifijo, que no observe las restricciones establecidas en este Reglamento;
- VI. Para construir o instalar sin autorización obstáculos fijos o semifijos como lo son postes, puertas o cualquier elemento que modifique, limite o restrinja el libre tránsito.
- VII. Para aquellos otros fines que la Administración considere contrarios al interés público.

##### CAPÍTULO V. DEL ALINEAMIENTO

**ART. 24.-** El alineamiento es la traza sobre el terreno que limita el predio respectivo con la vía pública en uso o con la futura vía pública, determinada en los planos y proyectos debidamente aprobados. El alineamiento contendrá las afectaciones y las restricciones de carácter urbano que señale la Ley y su Reglamento.

**ART. 25.-** Las Delegaciones expedirán a solicitud del propietario o poseedor, constancias de alineamiento y número oficial que tendrán una vigencia de dos años contados a partir del día siguiente de su expedición.

##### CAPÍTULO VI. DE LAS RESTRICCIONES A LAS CONSTRUCCIONES

**ART. 26.-** Los proyectos para edificaciones que contengan dos o más de los usos a que se refiere este Reglamento se sujetarán en cada una de sus partes a las disposiciones y normas que establezcan los Programas General, Delegacionales y/o Parciales que correspondan.

**ART. 28.-** No podrán ejecutarse nuevas construcciones, obras o instalaciones de cualquier naturaleza, en los monumentos o en las zonas de monumentos a que se refiere la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, la Ley de Salvaguarda del Patrimonio Urbanístico y Arquitectónico del Distrito Federal o en aquellas que hayan sido determinadas como de Conservación del Patrimonio Cultural.

## **TÍTULO CUARTO. DE LAS MANIFESTACIONES DE CONSTRUCCIÓN**

### **CAPÍTULO I. DE LAS MANIFESTACIONES DE CONSTRUCCIÓN**

**ART. 47.-** Para construir, ampliar, reparar o modificar una obra o instalación de las señaladas en el artículo 51 de este Reglamento, el propietario o poseedor del predio o inmueble, en su caso, el Director Responsable de Obra y los Corresponsables, previo al inicio de los trabajos debe registrar la manifestación de construcción correspondiente, conforme a lo dispuesto en el presente Capítulo.

**ART. 49.-** En el caso de las zonas arboladas que la obra pueda afectar, la Delegación establecerá las condiciones mediante las cuales se llevará a cabo la reposición de los árboles afectados con base en las disposiciones que al efecto expida la Secretaría del Medio Ambiente.

**ART. 50.-** Registrada la manifestación de construcción, la autoridad revisará los datos y documentos ingresados y verificará el desarrollo de los trabajos, en los términos establecidos en el Reglamento de Verificación Administrativa para el Distrito Federal.

**ART. 51.-** Manifestación de construcción tipo C. Para usos no habitacionales o mixtos de más de 5,000 m<sup>2</sup> o más de 10,000 m<sup>2</sup> con uso habitacional, o construcciones que requieran de dictamen de impacto urbano o impacto urbano-ambiental.

**ART. 54.-** El tiempo de vigencia del registro de manifestación de construcción será de tres años, para la edificación de obras con superficie de más de 1,000 m<sup>2</sup>. El propietario o poseedor debe informar a la Delegación de la conclusión de los trabajos, dentro de los 15 días siguientes como se indica en el artículo 65 de este Reglamento.

## **TÍTULO QUINTO. DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

### **CAPÍTULO II. DE LA HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO**

**ART. 80.-** Las dimensiones y características de los locales de las edificaciones, según su uso o destino, así como de los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad, se establecen en las Normas.

### **CAPÍTULO III. DE LA HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL**

**ART. 81.-** Las edificaciones deben estar provistas de servicio de agua potable, suficiente para cubrir los requerimientos y condiciones a que se refieren las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas.

**ART. 82.-** Las edificaciones deben estar provistas de servicios sanitarios con número y tipo de muebles.

**ART. 84.-** Las edificaciones deben contar con espacios y facilidades para el almacenamiento, separación y recolección de los residuos sólidos, según lo dispuesto en las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas.

**ART. 87.-** La iluminación natural y la artificial para todas las edificaciones deben cumplir con lo dispuesto en las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas.

**ART. 88.-** Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación natural o artificial que aseguren la provisión de aire exterior, en los términos que fijen las Normas.

**ART. 89.-** Las edificaciones que se destinen a industrias, establecimientos mercantiles, de servicios, de recreación, centros comerciales, obras en construcción mayores a 2,500 m<sup>2</sup> y establecimientos dedicados al lavado de autos, debe utilizar agua residual tratada, de conformidad con lo establecido en la Ley de Aguas del Distrito Federal, las Normas y demás disposiciones aplicables en la materia.

## **CAPÍTULO IV. DE LA COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS**

### **SECCIÓN PRIMERA. DE LAS CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN**

**ART. 91.-** Para garantizar tanto el acceso como la pronta evacuación de los usuarios en situaciones de operación normal o de emergencia en las edificaciones, éstas contarán con un sistema de puertas, vestibulaciones y circulaciones horizontales y verticales con las dimensiones mínimas y características para este propósito, incluyendo los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad que se establecen en este Capítulo y en las Normas.

La existencia de circulaciones horizontales o verticales mecanizadas tales como bandas transportadoras, escaleras eléctricas, elevadores y montacargas se considerará adicional al sistema normal de uso cotidiano o de emergencia formado por vestíbulos, pasillos, rampas y escaleras de acceso o de salida.

**ART. 92.-** La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, a una circulación horizontal o vertical que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de cincuenta metros como máximo en edificaciones de riesgo alto y de sesenta metros como máximo en edificaciones de riesgos medio y bajo.

**ART. 96.-** Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles deben cumplir con las dimensiones y características que al respecto señalan las Normas.

**ART. 97.-** Las edificaciones deben tener siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con las dimensiones y condiciones de diseño.

### **CAPÍTULO V. DE LA INTEGRACIÓN AL CONTEXTO E IMAGEN URBANA**

**ART. 122.-** El empleo de vidrios espejo y otros materiales que produzcan reflexión total en superficies exteriores aisladas mayores a 20 m<sup>2</sup> o que cubran más del 30% de los paramentos de fachada se permitirá siempre y cuando se demuestre, mediante estudios de asoleamiento y reflexión especular, que el reflejo de los rayos solares no provocará en ninguna época del año ni hora del día deslumbramientos peligrosos o molestos, o incrementos en la carga térmica en edificaciones vecinas.

**ART. 123.-** Las fachadas de colindancia de las edificaciones de cinco niveles o más que formen parte de los paramentos de patios de iluminación y ventilación de edificaciones vecinas deben tener acabados de color claro.

## **TÍTULO SÉPTIMO. DE LA CONSTRUCCIÓN**

### **CAPÍTULO V. DE LAS EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES**

**ART. 208.-** Para la ejecución de las excavaciones y la construcción de cimentaciones se observarán las disposiciones del Capítulo VIII del Título Sexto de este Reglamento, así como las Normas. En particular se cumplirá lo relativo a las precauciones para que no resulten afectadas las edificaciones y predios vecinos ni los servicios públicos, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 172 de este Reglamento.

**ART. 209.-** Si en el proceso de una excavación se encuentran restos fósiles o arqueológicos, se debe suspender de inmediato la excavación en ese lugar y notificar a la Delegación para que lo haga del conocimiento de las dependencias de la Administración Pública Federal y/o Local competentes.

**ART. 210.-** El uso de explosivos en excavaciones queda condicionado a la autorización y cumplimiento de los ordenamientos que señale la Secretaría de la Defensa Nacional y a las restricciones y elementos de protección que ordene la Delegación.

### **CAPÍTULO VII. DE LAS INSTALACIONES**

**ART. 214.-** Las instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias, contra incendio, de gas, vapor, combustible, líquidos, aire acondicionado, telefónicas, de comunicación y todas aquellas que se coloquen en las edificaciones, serán las que indique el proyecto, y garantizarán la eficiencia de las mismas, así como la seguridad de la edificación, trabajadores y usuarios, para lo cual deben cumplir con lo señalado en este Capítulo, en las Normas y las demás disposiciones aplicables a cada caso.

## **CAPÍTULO VIII. DE LAS FACHADAS**

**ART. 219 .-** Las placas de materiales en fachadas se fijarán mediante el sistema que proporcione el anclaje necesario, y se tomarán las medidas que permitan los movimientos estructurales previsibles, así como para evitar el paso de humedad a través del revestimiento.

**ART. 220.-** Los vidrios y cristales deben colocarse tomando en cuenta los posibles movimientos de la edificación y contracciones ocasionadas por cambios de temperatura. Los asientos y selladores empleados en la colocación de piezas mayores a 1.5 m<sup>2</sup> deberán absorber tales deformaciones y conservar su elasticidad respecto de las holguras necesarias para absorber movimientos sísmicos.

**ART. 221.-** Las ventanas, cancelos, fachadas integrales y otros elementos de fachada deben resistir las cargas ocasionadas por ráfagas de viento.

Para estos elementos, la Delegación, previa opinión de la Secretaría de Obras y Servicios o por si misma, podrán exigir pruebas de resistencia al viento a tamaño natural.

## **TÍTULO OCTAVO. DEL USO, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

### **CAPÍTULO ÚNICO. DEL USO Y CONSERVACIÓN DE PREDIOS Y EDIFICACIONES**

**ART. 230.-** Ningún inmueble podrá utilizarse para un uso diferente del autorizado ni modificar el funcionamiento estructural del proyecto aprobado, sin haber obtenido previamente el cambio de uso, de lo contrario, la Delegación ordenará, con base en el dictamen técnico, lo siguiente:

I. La restitución de inmediato al uso aprobado, en caso de que pueda hacerse sin la necesidad de efectuar obras.

II. La ejecución de obras, adaptaciones, instalaciones y otros trabajos que sean necesarios para el correcto funcionamiento del inmueble y restitución al uso aprobado, dentro del plazo que para ello se señale.

**ART. 233.-** Los propietarios de las edificaciones deben conservar y exhibir, cuando sean requeridos por las autoridades, los planos, memoria de diseño y el libro de bitácora, que avalen la seguridad estructural de la edificación en su proyecto original y en caso de existir modificaciones, dichos planos y memoria de diseño deben estar actualizados.

## **TÍTULO DÉCIMO PRIMERO. DE LAS VISITAS DE VERIFICACIÓN, SANCIONES Y RECURSOS**

### **CAPÍTULO I. DE LAS VISITAS DE VERIFICACIÓN**

**ART. 244.-** Una vez registrada la manifestación de construcción o expedida la licencia de construcción especial, la Delegación y en su caso la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, ejercerá las funciones de vigilancia y verificación que correspondan, de conformidad con lo previsto en la Ley, la Ley de Procedimiento Administrativo para el Distrito Federal y el Reglamento de Verificación Administrativa para el Distrito Federal.

**ART. 245.-** Las verificaciones a que se refiere este Reglamento tienen por objeto comprobar que los datos y documentos contenidos en el registro de manifestación de construcción y de la licencia de construcción especial, referentes a obras o instalaciones que se encuentren en proceso o terminadas, cumplan con las disposiciones de la Ley, de los Programas, de este Reglamento y sus Normas y demás ordenamientos jurídicos aplicables.



ANÁLOGOS

---

Proyectos análogos



## PROYECTOS ANÁLOGOS

### **PLAZA MERMERLER**

**Arquitectos:** Ergün Architecture

**Ubicación:** İçerenköy, Kozyatağı, Topçu İbrahim Sk., 34752 Ataşehir / Estambul, Turquía

**Área:** 32,000 m<sup>2</sup>

**Año del proyecto:** 2015

Las estructuras de concreto están dispersas en la metrópolis urbana de Estambul. Durante la última década, ha sido un sitio de construcción cada vez más amplio. El aumento de esta llamada *jungla de asfalto* representa una época de rápidos cambios. Sin embargo, en estos tiempos, la filosofía de estudio básico sigue siendo el mismo. Ergün Architecture ha planteado siempre un equilibrio entre el arte y la utilidad en el centro mismo de su práctica. Mermerler Plaza es testimonio de tal objetivo.

Este proyecto está situado en el distrito de Kozyatağı de Estambul. Es un edificio de oficinas con comercio en la planta baja. Las altas paredes onduladas de cristal proporcionan un contraste lúdico a su homólogo de aluminio. Con el fin de preservar la fachada que mira hacia el sur, el diseño incorpora una protección aleatoria de sol, de color habano claro, y a base de láminas de aluminio perforado.



La arquitectura interior cuenta con diseños geométricos modernos, a menudo imitan los mismos motivos desde el exterior del edificio. Los acabados interiores consisten principalmente de las ondas en forma de triángulo que se enfatizan por luces ocultas y láminas perforadas de aluminio utilizadas para cubrir el techo de la entrada. El contraste entre el suelo de mármol y las paredes de cristal del edificio permiten un balance entre el exterior y el interior.



La fachada posterior es de piedra gris claro que proporciona un aspecto contrastante pero equilibrado respecto a sus fachadas vecinas. Los edificios están certificados con LEED\* Gold y se sientan entre una autopista principal (llamada E-5) y varias carreteras importantes que conectan a los habitantes de Estambul de todos los tramos de la ciudad. Mermerler Plaza no sólo significa proporcionar edificios de oficinas, su función busca integrar al público a su conjunto.



- LEED.- Siglas de Leadership in Energy & Environmental Design, es un sistema de certificación de edificios sostenibles. proporciona un marco para crear edificios ecológicos saludables, altamente eficientes y económicos.



La espaciosa estructura entre los dos edificios proporciona un paso conveniente para los peatones. Este punto de acceso público era esencial para la creación de un sistema de transporte interconectado en Kozyatağı. En consecuencia, la plaza de funcionamiento dual encomendó un esquema de iluminación nocturna, artificial, que garantiza la seguridad pública.



## **TORRE REFORMA**

**Arquitectos:** LBR + A

**Ubicación:** Paseo de la Reforma 483, Cuauhtémoc, 06500 / Ciudad de México, México

**Área:** 89657.27 m<sup>2</sup>

**Año del proyecto:** 2016

**Diseño y cálculo estructural:** ARUP New York y Dr. Rodolfo Valles Mattox /DITEC

**Diseño de ingenierías:** ARUP Los Ángeles

**Estudios de sustentabilidad:** Civita

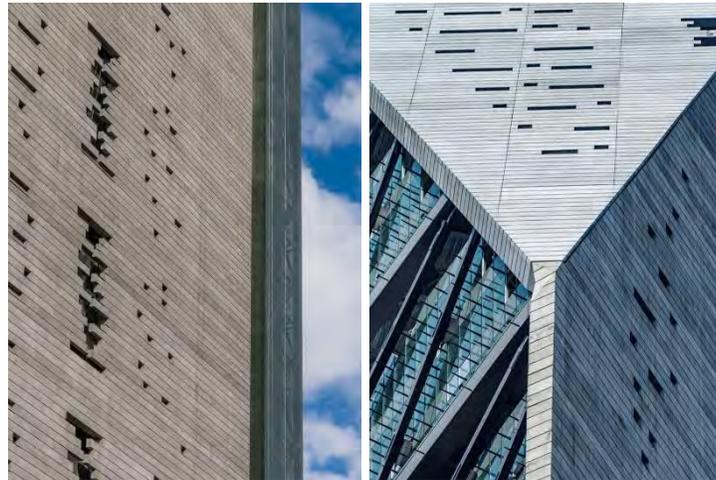
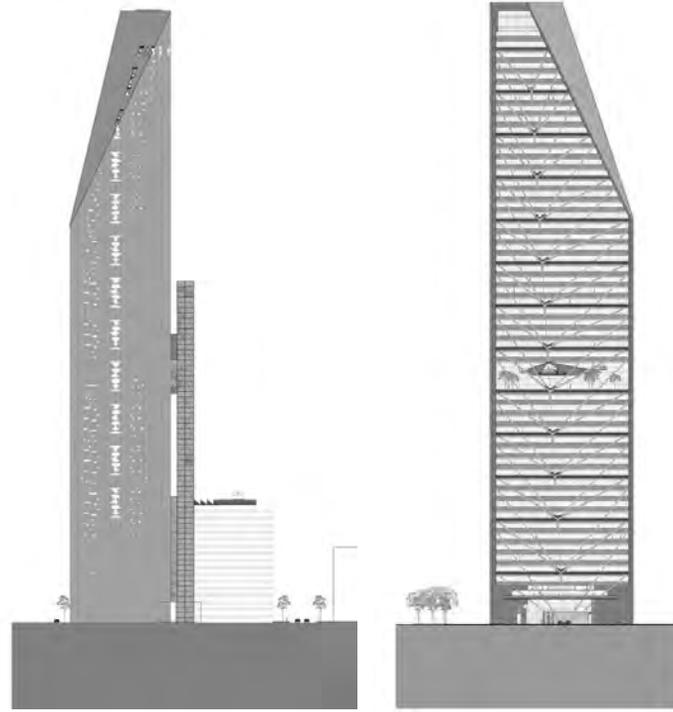
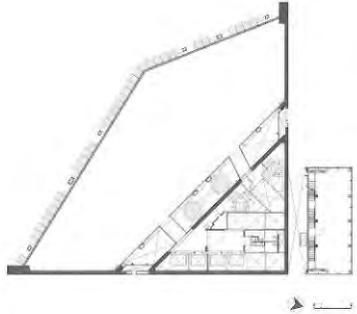
**Fachada de cristal:** HEG Diseño e Instalación S.A. de C.V.

**Cimentación:** CIMESA (Cimentaciones Mexicanas S.A. de C.V.)

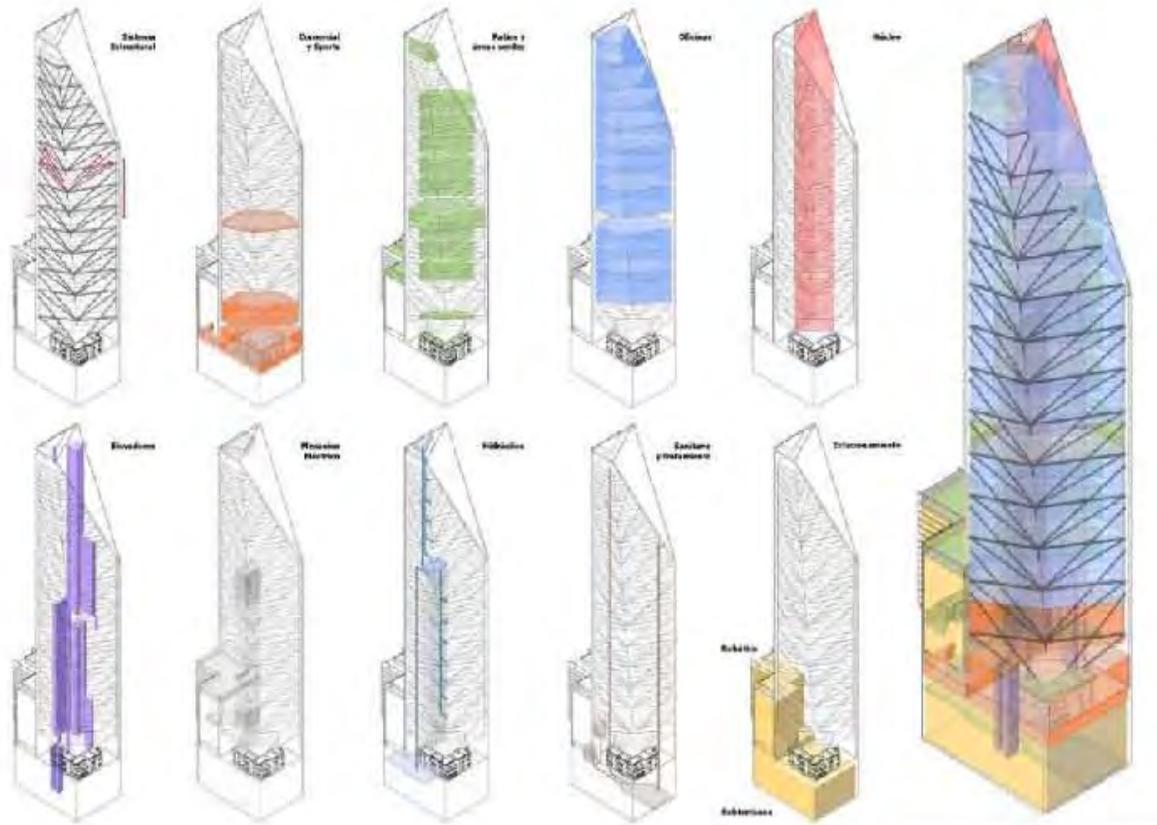
Situado en el Paseo de la Reforma, Torre Reforma es parte de una zona cultural, histórica y económica dentro de la Ciudad de México. El proyecto rompe con los esquemas de edificios únicamente de cristal. Torre Reforma mejoró la calidad visual del perfil de la ciudad, así como a nivel de calle para los peatones. Cuenta con 2,800 m<sup>2</sup> de terreno, un área muy reducida para un edificio de gran altura de aproximadamente 80,000 m<sup>2</sup> construidos.

El edificio cuenta con varios servicios que incluyen instalaciones deportivas, espacios abiertos y terrazas, bares y restaurantes, jardines, auditorio y salas de juntas. La casona histórica existente se integró al vestíbulo principal y se utiliza para áreas comerciales. Las áreas comerciales en planta baja y primer sótano permiten que la actividad de la calle se incorpore al edificio.





Su forma, derivada por el partido arquitectónico estructural, considera muchos factores sociales, económicos y ambientales. El edificio de 57 pisos, que se distingue por su forma triangular, está compuesto por dos altos muros de concreto expuesto aparente de 246 metros que asemejan la forma de un libro abierto. Estos muros que dan forma a la volumetría del edificio se empotran 60 metros bajo el nivel de banqueta para los nueve sótanos de estacionamiento y para dar cimiento a la torre. La tercera fachada cuenta con tensores metálicos y está cerrada con cristal con vistas panorámicas al Bosque de Chapultepec. Sus fachadas permiten tener espacio libre y versátil sin columnas al igual que la reducción del consumo de energía dentro de la torre. Las fachadas de concreto están inspiradas por la arquitectura mexicana prehispánica y colonial donde los materiales sólidos (concreto o piedra) son predominantes.



Torre Reforma se organiza en 14 clusters cada uno de 4 pisos. Ya que la Ciudad de México cuenta con actividad sísmica frecuente, los muros de concreto fueron diseñados para tener movimiento debido a sus aberturas de triple altura, las cuales ayudan a disipar la energía sísmica. Las aberturas se repiten cada cluster y proporcionan luz natural a los jardines interiores.



## PROYECTO

---

Objetivos del proyecto

Programa arquitectónico

Esquemas conceptuales

Diagrama de funcionamiento

Proyecto arquitectónico

Memoria descriptiva

Listado de planos

Planos

Proyecto estructural

Memoria descriptiva

Listado de planos

Planos

Proyecto hidráulico

Memoria descriptiva

Listado de planos

Planos

Proyecto sanitario

Memoria descriptiva

Listado de planos

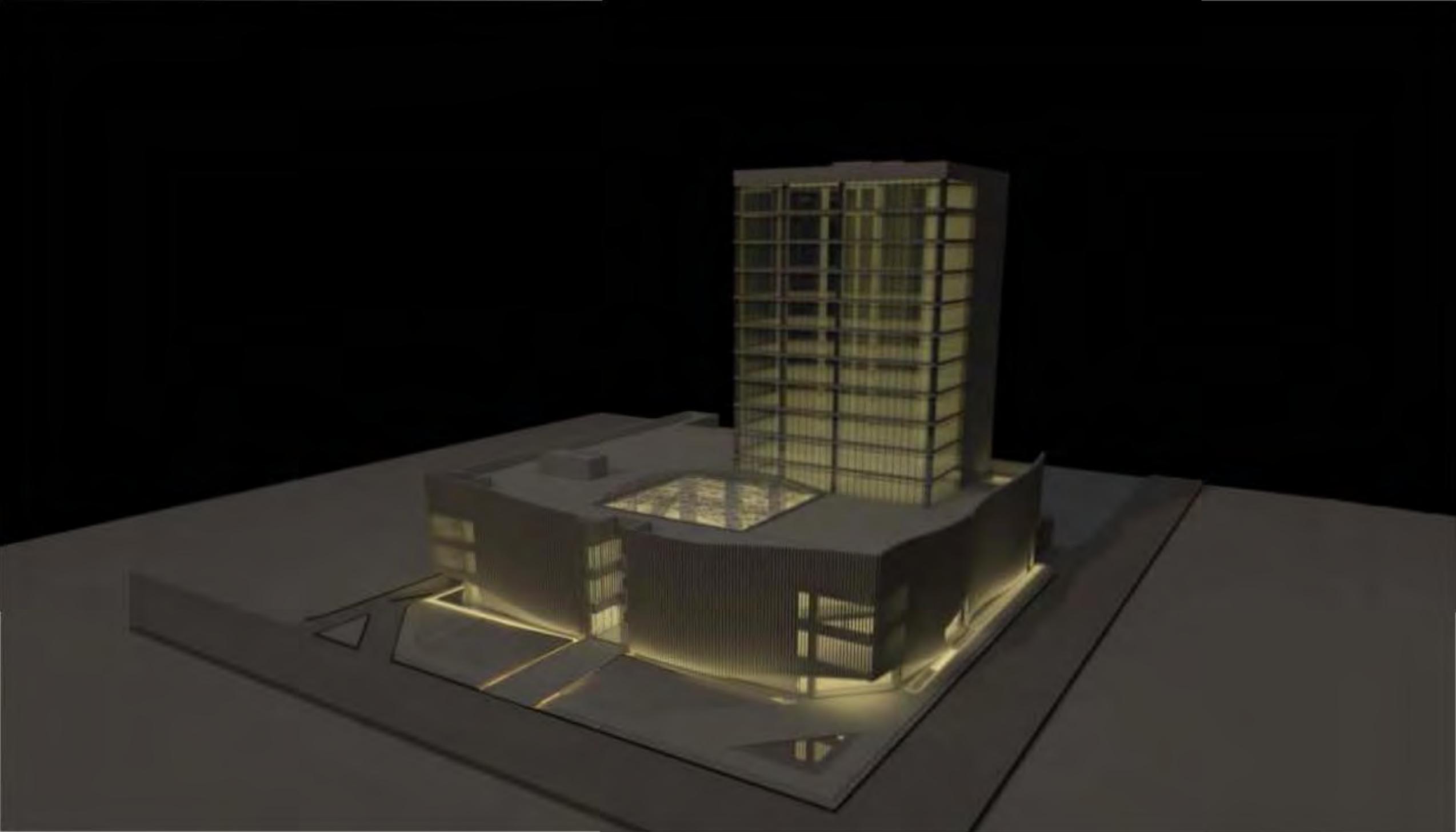
Planos

Proyecto eléctrico

Memoria descriptiva

Listado de planos

Planos



## OBJETIVOS DEL PROYECTO

El proyecto de *Edificio de comercio y oficinas* tiene como principal objetivo la creación de un espacio arquitectónico que integre una zona comercial en los tres niveles inmediatos al contexto con una torre de oficinas en los siguientes niveles. Con ayuda de la circulación exterior se creará una relación entre exterior-interior y se enfatizarán los accesos principales delimitando el centro comercial con las oficinas y lograr con esto la modificación de la estructura urbana y generar una mejor calidad en el entorno del proyecto.

La estrategia es construir un centro comercial con un estilo arquitectónico transparente al contexto urbano y que invite al público a ingresar al complejo pero que también sea privado para el acceso de oficinistas y personal de servicios, además de una torre que incluya la mayor cantidad de metros cuadrados posibles para albergar las oficinas. También se propone que aloje en los dos niveles de sótano inmediatos un estacionamiento para el centro comercial para lograr con esto resaltar el espacio público y las áreas verdes, y un nivel de estacionamiento exclusivo para las oficinas. Por medio del diseño de pavimentos resaltar los accesos y recorridos peatonales al edificio.

En cuanto a los flujos de personas y automóviles, el objetivo es darle prioridad a los peatones creando un acceso digno y agradable. Las áreas de servicio tendrán su propia entrada sin interferir con las circulaciones principales debido a que serán controladas y se encontrarán en la vía lateral para no obstruir el tránsito en la zona.

Los espacios abiertos del proyecto cumplirán con la función no sólo de esparcimiento y circulación peatonal, sino también como una solución para generar áreas permeables; la recolección de agua pluvial y su reutilización para usos generales de riego y funcionamiento de W.C. son parte importante del proyecto. El uso de paneles solares para la generación de energía eléctrica en áreas exteriores y el uso de iluminación natural es otro punto a resaltar en el enfoque ambiental. Estas acciones también favorecen en el ámbito económico ya que disminuyen los costos de energía eléctrica y la hidráulica.

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico está enfocado en seis áreas principales que son:

**a)** El centro comercial se divide en diferentes tipos de locales ocupando la tienda ancla el de mayor tamaño con 595 m<sup>2</sup>.

Los tres primeros niveles del edificio serán destinados al comercio donde se abarcan 10 locales en el primer nivel y 11 en los siguientes dos niveles, dando un total de 32 locales comerciales.

**b)** Los servicios se encuentran en la parte posterior del complejo arquitectónico.

**c)** El estacionamiento se ubica en tres niveles subterráneos para evitar la contaminación visual y darle prioridad al peatón.

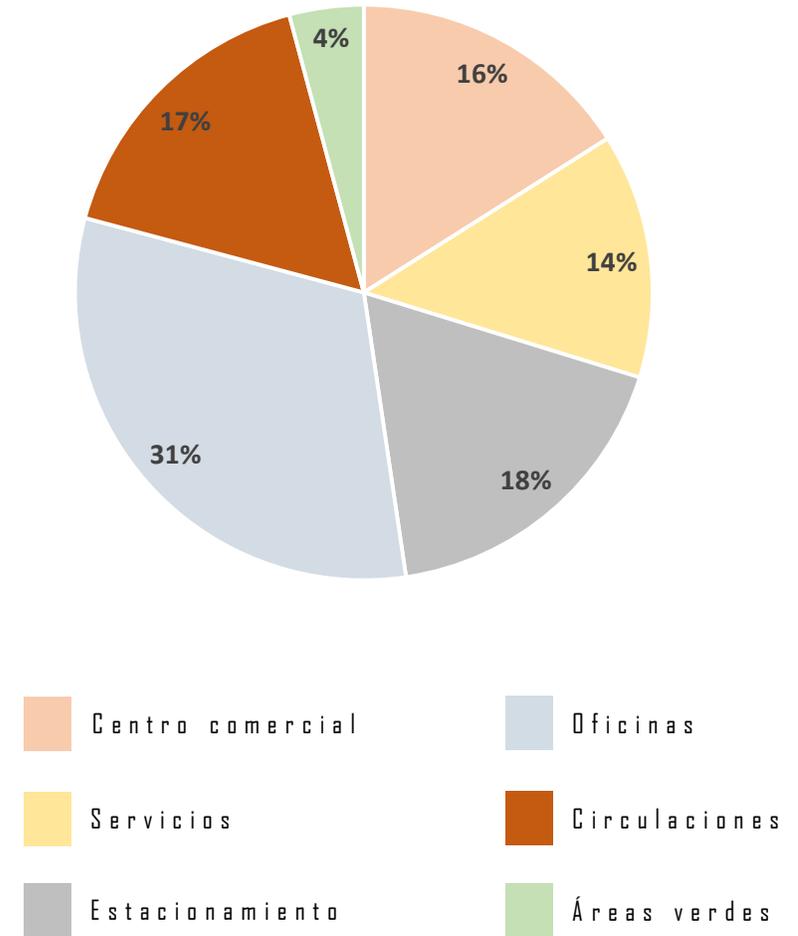
**d)** Las oficinas están en una torre de 13 niveles con planta libre para que la distribución de espacios sea definida dependiendo de las actividades que en ellas se realicen.

**e)** Las circulaciones al centro comercial son centrales, mientras que las circulaciones de servicios son perimetrales para evitar los cruces entre ambas. Se iluminarán de forma natural gracias al domo central. Las circulaciones para las oficinas inician por un acceso lateral y se delimitan en la esquina derecha del edificio.

**f)** Las áreas verdes se localizan en el acceso principal para crear un microambiente antes de ingresar al centro comercial.

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ÁREA	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL
CENTRO COMERCIAL	CC_01	LOCAL COMERCIAL	m <sup>2</sup>	1	198.34
	CC_02	LOCAL COMERCIAL	m <sup>2</sup>	1	150.00
	CC_03	LOCAL COMERCIAL	m <sup>2</sup>	1	113.97
	CC_04	LOCAL COMERCIAL	m <sup>2</sup>	1	70.78
	CC_05	LOCAL COMERCIAL	m <sup>2</sup>	1	95.10
	CC_06	LOCAL COMERCIAL	m <sup>2</sup>	2	120.03
	CC_07	LOCAL COMERCIAL	m <sup>2</sup>	2	95.45
	CC_08	LOCAL COMERCIAL	m <sup>2</sup>	1	168.19
SERVICIOS	SERV_01	ÁREA DE MANIOBRAS	m <sup>2</sup>	1	515.91
	SERV_02	ÁREA DE CARGA Y DESCARGA	m <sup>2</sup>	1	171.63
	SERV_03	VIGILANCIA	m <sup>2</sup>	1	37.55
	SERV_04	MONTACARGAS	m <sup>2</sup>	1	41.00
	SERV_05	PASILLO DE SUMINISTRO	m <sup>2</sup>	1	475.57
	SERV_06	BODEGA	m <sup>2</sup>	2	62.31
	SERV_07	SANITARIOS CENTRO COMERCIAL	m <sup>2</sup>	1	54.48
	SERV_08	SANITARIOS OFICINAS	m <sup>2</sup>	1	54.48
	SERV_09	DUCTO DE VENTILACIÓN	m <sup>2</sup>	1	12.17
	SERV_10	DUCTO DE VENTILACIÓN	m <sup>2</sup>	1	10.85
	SERV_11	CUARTO ELÉCTRICO	m <sup>2</sup>	1	40.93
CIRCULACIONES	CIR_01	VESTÍBULO CENTRO COMERCIAL	m <sup>2</sup>	1	18.71
	CIR_02	VESTÍBULO COMPARTIDO	m <sup>2</sup>	1	186.74
	CIR_03	VESTÍBULO DE OFICINAS	m <sup>2</sup>	1	312.06
	CIR_04	PLAZA DE ACCESO PRINCIPAL	m <sup>2</sup>	1	86.29
	CIR_05	PLAZA DE ACCESO SECUNDARIO	m <sup>2</sup>	1	22.22
	CIR_06	ACCESO A ESTACIONAMIENTO	m <sup>2</sup>	1	129.85
	CIR_07	ACCESO PROVEEDORES	m <sup>2</sup>	1	10.29
	CIR_08	CIRCULACIÓN VERTICAL CENTRO COMERCIAL	m <sup>2</sup>	1	20.56
	CIR_09	VESTÍBULO C.V. C.C.	m <sup>2</sup>	1	16.04
	CIR_10	CIRCULACIÓN VERTICAL OFICINAS	m <sup>2</sup>	1	18.63
	CIR_11	ELEVADORES CENTRO COMERCIAL	m <sup>2</sup>	1	16.73
	CIR_12	ELEVADORES OFICINAS	m <sup>2</sup>	1	17.77
	CIR_13	VESTÍBULO C.V. OF.	m <sup>2</sup>	1	46.07
	CIR_14	PLAZA	m <sup>2</sup>	1	1309.88
ÁREAS EXTERIORES	EXT_01	ÁREA VERDE	m <sup>2</sup>	1	19.47
	EXT_02	ÁREA VERDE	m <sup>2</sup>	1	4.81
	EXT_03	ÁREA VERDE	m <sup>2</sup>	1	319.94
	EXT_04	ÁREA VERDE	m <sup>2</sup>	1	409.21
	EXT_05	ÁREA VERDE	m <sup>2</sup>	1	36.19
	EXT_06	ÁREA VERDE	m <sup>2</sup>	1	4.04
	EXT_07	CIRCULACIÓN EXTERIOR	m <sup>2</sup>	1	119.19
	EXT_08	CUBIERTA DE ESTACIONAMIENTO	m <sup>2</sup>	1	16.62
<b>TOTAL</b>					<b>5630.04</b>

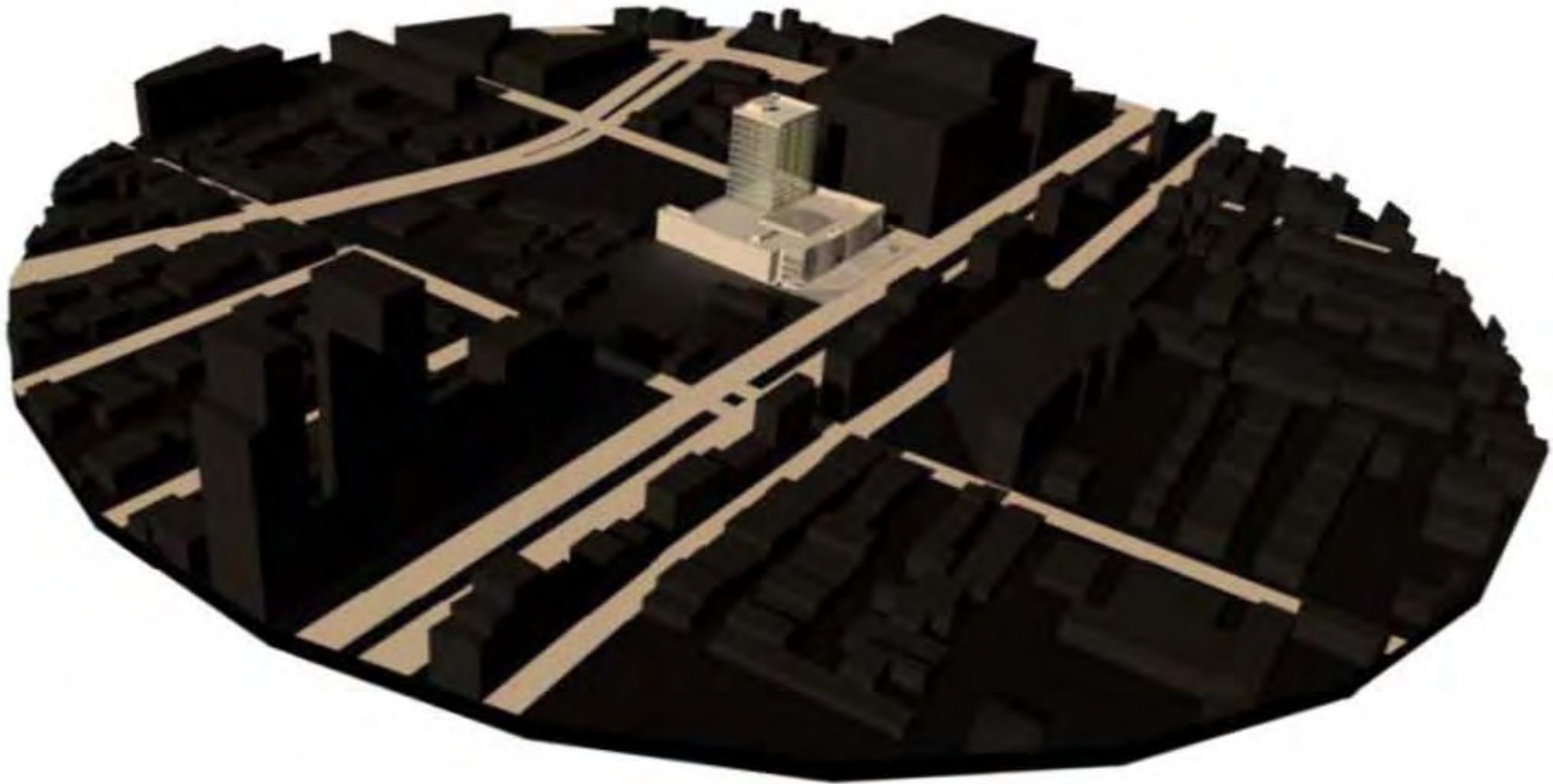


## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

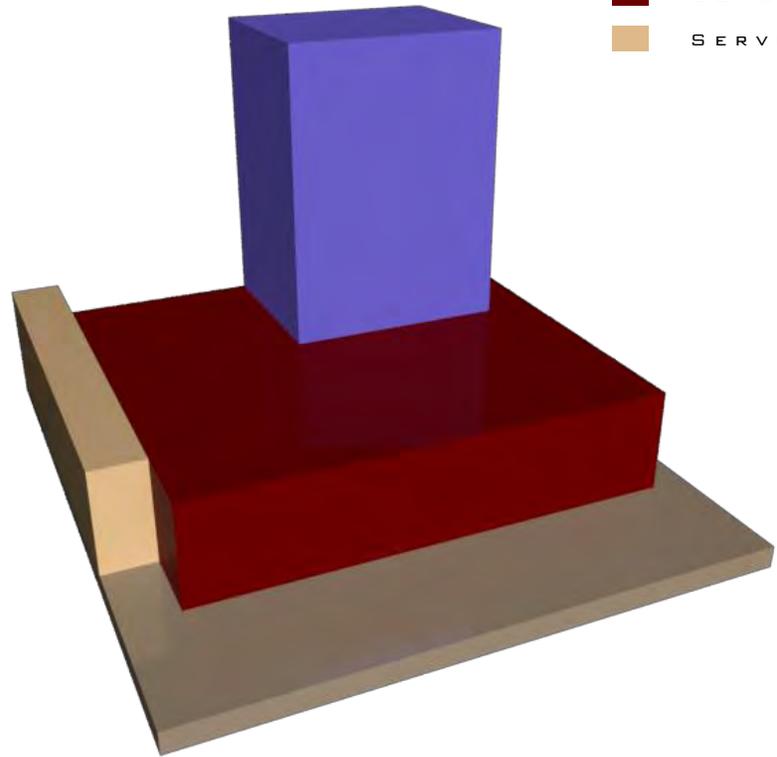
ÁREA	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL	
CENTRO COMERCIAL	CC_01	LOCAL COMERCIAL	198.34	m <sup>2</sup>	3	595.01
	CC_02	LOCAL COMERCIAL	150.00	m <sup>2</sup>	3	449.99
	CC_03	LOCAL COMERCIAL	113.97	m <sup>2</sup>	3	341.91
	CC_04	LOCAL COMERCIAL	70.78	m <sup>2</sup>	3	212.33
	CC_05	LOCAL COMERCIAL	95.10	m <sup>2</sup>	3	285.31
	CC_06	LOCAL COMERCIAL	60.01	m <sup>2</sup>	6	360.09
	CC_07	LOCAL COMERCIAL	47.72	m <sup>2</sup>	6	286.34
	CC_08	LOCAL COMERCIAL	168.19	m <sup>2</sup>	1	168.19
	CC_09	LOCAL COMERCIAL	129.18	m <sup>2</sup>	2	258.36
	CC_10	LOCAL COMERCIAL	197.01	m <sup>2</sup>	2	394.03
	CC_11	LOCAL COMERCIAL	110.72	m <sup>2</sup>	2	221.45
SERVICIOS	SERV_01	ÁREA DE MANIOBRAS	515.91	m <sup>2</sup>	1	515.91
	SERV_02	ÁREA DE CARGA Y DESCARGA	171.63	m <sup>2</sup>	1	171.63
	SERV_03	VIGILANCIA	37.55	m <sup>2</sup>	1	37.55
	SERV_04	MONTACARGAS	41.00	m <sup>2</sup>	3	123.00
	SERV_05	PASILLO DE SUMINISTRO	475.57	m <sup>2</sup>	3	1426.72
	SERV_06	BODEGA	31.15	m <sup>2</sup>	6	186.92
	SERV_07	SANITARIOS CENTRO COMERCIAL	54.48	m <sup>2</sup>	3	163.45
	SERV_08	SANITARIOS OFICINAS	54.48	m <sup>2</sup>	3	163.45
	SERV_09	DUCTO DE VENTILACIÓN	12.17	m <sup>2</sup>	1	12.17
	SERV_10	DUCTO DE VENTILACIÓN	10.85	m <sup>2</sup>	1	10.85
	SERV_11	CUARTO ELÉCTRICO	40.93	m <sup>2</sup>	1	40.93
	SERV_12	CUARTO HIDRÁULICO	70.53	m <sup>2</sup>	1	70.53
	SERV_13	CUARTO HIDRÁULICO	149.47	m <sup>2</sup>	1	149.47
	SERV_14	ESTACIONAMIENTO	3993.60	m <sup>2</sup>	3	11980.80
OFICINAS	OF_01	OFICINAS	575.22	m <sup>2</sup>	10	5752.20
	OF_02	TERRAZA	1281.87	m <sup>2</sup>	1	1281.87
CIRCULACIONES	CIR_01	VESTÍBULO CENTRO COMERCIAL	18.71	m <sup>2</sup>	1	18.71
	CIR_02	VESTÍBULO COMPARTIDO	186.74	m <sup>2</sup>	1	186.74
	CIR_03	VESTÍBULO DE OFICINAS	312.06	m <sup>2</sup>	1	312.06
	CIR_04	PLAZA DE ACCESO PRINCIPAL	86.29	m <sup>2</sup>	1	86.29
	CIR_05	PLAZA DE ACCESO SECUNDARIO	22.22	m <sup>2</sup>	1	22.22
	CIR_06	ACCESO A ESTACIONAMIENTO	129.85	m <sup>2</sup>	1	129.85
	CIR_07	ACCESO PROVEEDORES	10.29	m <sup>2</sup>	1	10.29
	CIR_08	CIRCULACIÓN VERTICAL CENTRO COMERCIAL	20.56	m <sup>2</sup>	1	20.56
	CIR_09	VESTÍBULO C.V. C.C.	16.04	m <sup>2</sup>	1	16.04
	CIR_10	CIRCULACIÓN VERTICAL OFICINAS	18.63	m <sup>2</sup>	1	18.63
	CIR_11	VESTÍBULO Y ELEVADORES C.C.	107.12	m <sup>2</sup>	1	107.12
	CIR_12	ELEVADORES CENTRO COMERCIAL	16.73	m <sup>2</sup>	1	16.73
	CIR_13	ELEVADORES OFICINAS	17.77	m <sup>2</sup>	1	17.77
	CIR_14	VESTÍBULO C.V. OF.	46.07	m <sup>2</sup>	1	46.07
	CIR_15	PLAZA	1309.88	m <sup>2</sup>	1	1309.88
	CIR_16	CIRCULACIÓN PRIMER NIVEL	760.65	m <sup>2</sup>	1	760.65
	CIR_17	CIRCULACIÓN SEGUNDO NIVEL	639.92	m <sup>2</sup>	1	639.92

ÁREA	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL	
ÁREAS EXTERIORES	EXT_01	ÁREA VERDE	19.47	m <sup>2</sup>	1	19.47
	EXT_02	ÁREA VERDE	4.81	m <sup>2</sup>	1	4.81
	EXT_03	ÁREA VERDE	319.94	m <sup>2</sup>	1	319.94
	EXT_04	ÁREA VERDE	409.21	m <sup>2</sup>	1	409.21
	EXT_05	ÁREA VERDE	36.19	m <sup>2</sup>	1	36.19
	EXT_06	ÁREA VERDE	4.04	m <sup>2</sup>	1	4.04
	EXT_07	CIRCULACIÓN EXTERIOR	119.19	m <sup>2</sup>	1	119.19
	EXT_08	CUBIERTA DE ESTACIONAMIENTO	16.62	m <sup>2</sup>	1	16.62
TOTAL					<b>30309.44</b>	

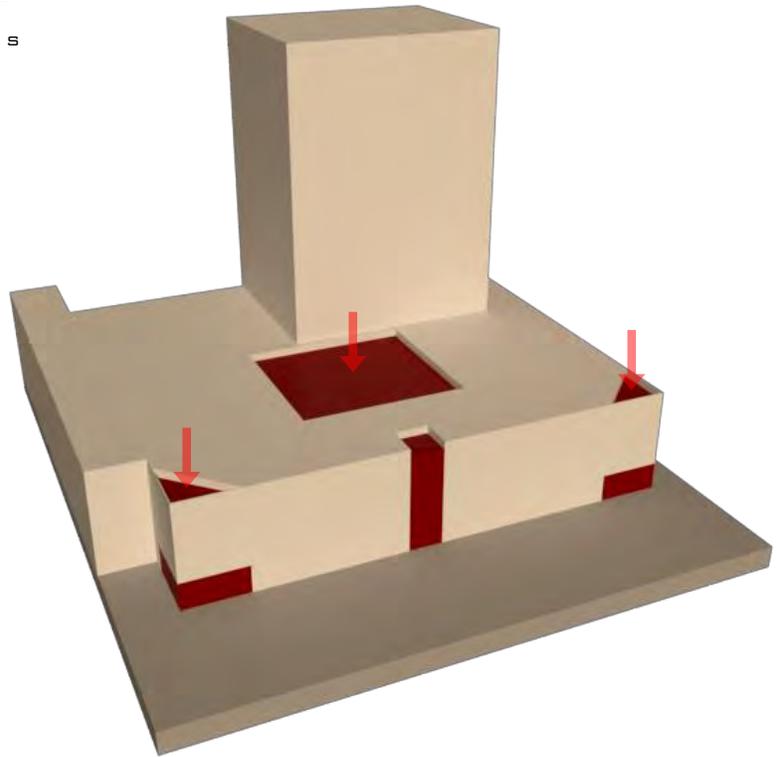
ESQUEMAS CONCEPTUALES



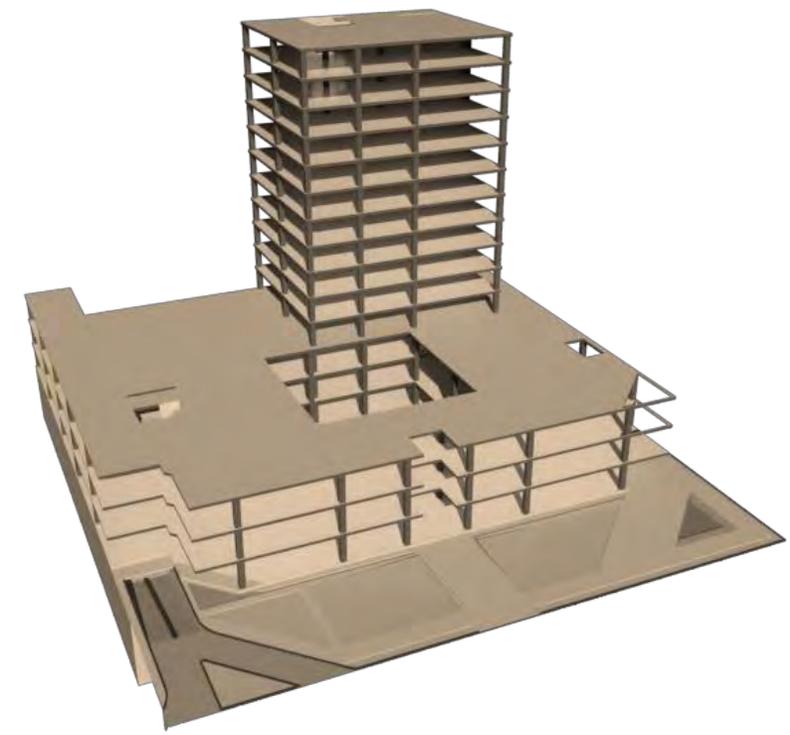
- OFICINAS
- COMERCIO
- SERVICIOS



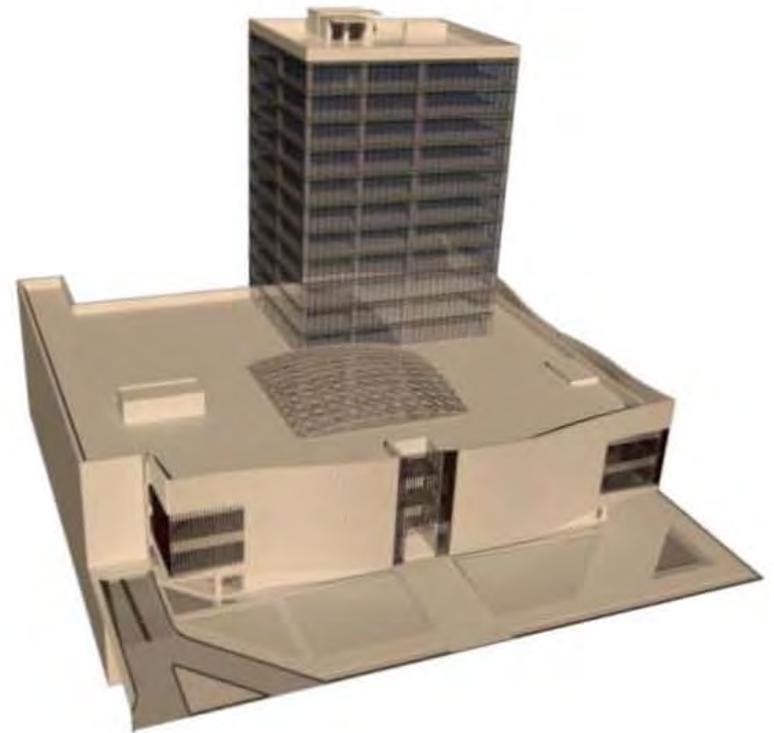
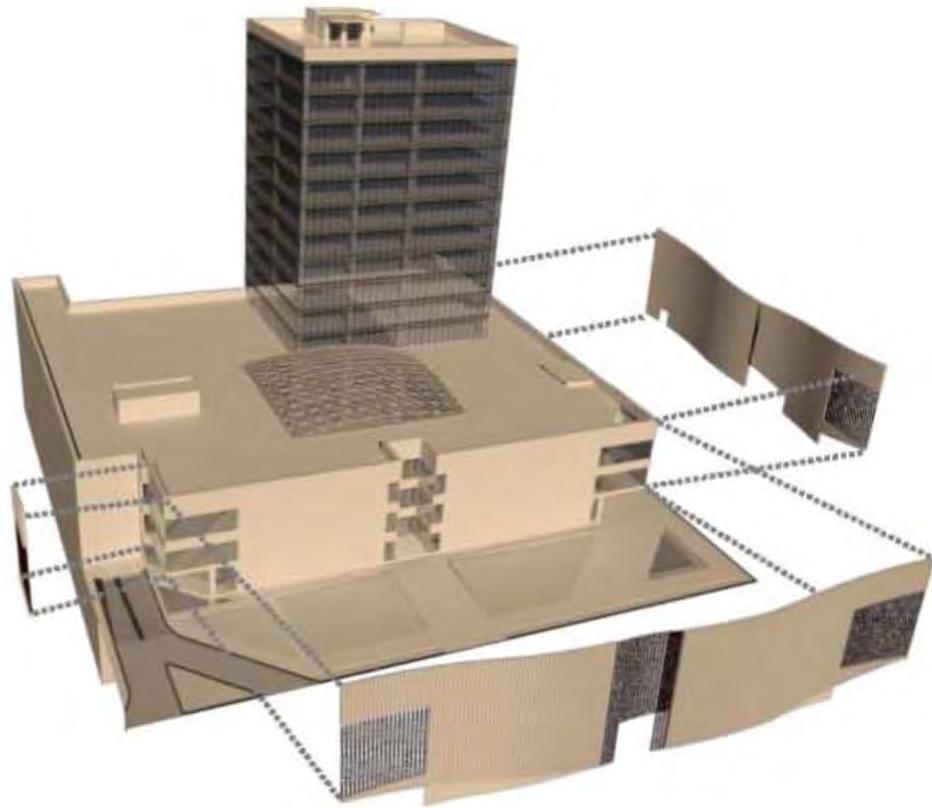
ZONIFICACIÓN



EXTRUSIÓN



ESTRUCTURA



ENVOLVENTE

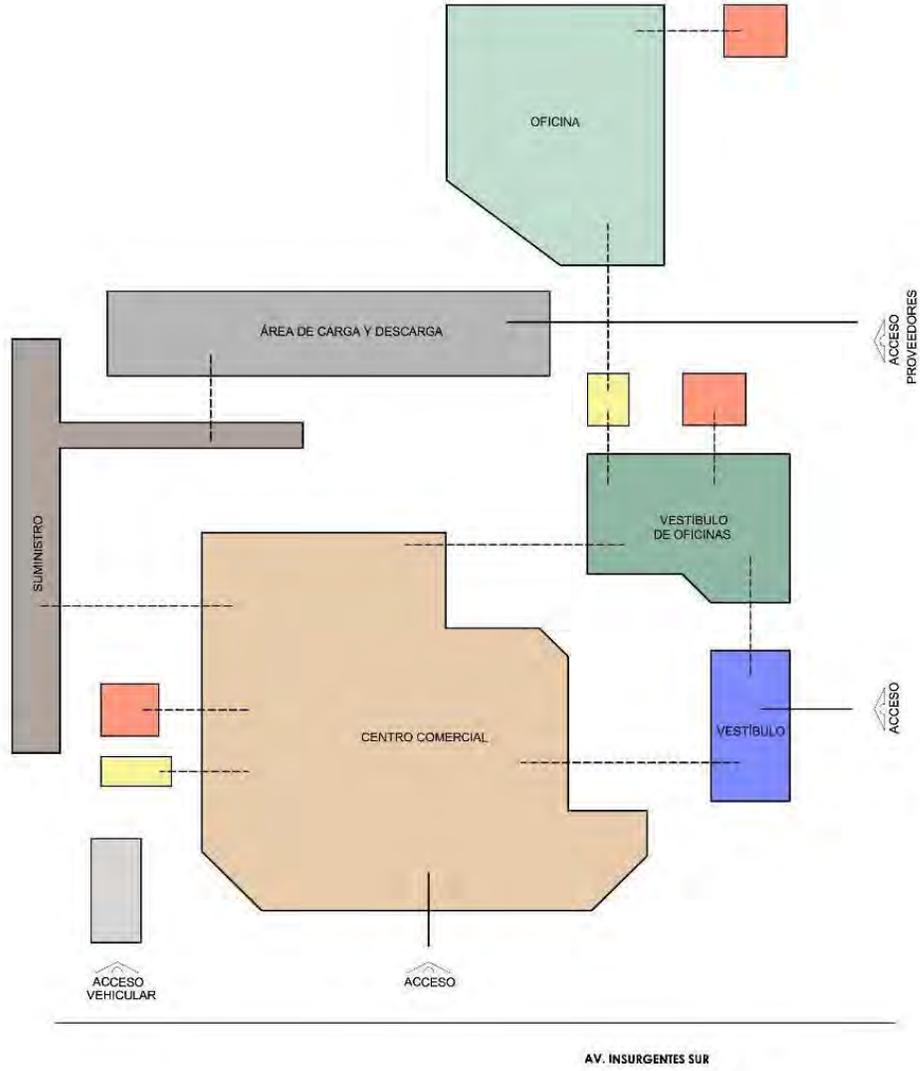
## DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

De acuerdo a la importancia actual hacia la movilidad, el proyecto está pensado para incorporarse al contexto urbano y cumplir las necesidades de la población debido a que está conectado con la infraestructura existente y los servicios urbanos. Está ubicado en la esquina de Gustavo E. Campa y Av. Insurgentes Sur. El acceso principal es a través de una gran plaza que plantea crear un colchón acústico con la utilización de vegetación y poder obtener un espacio de reunión. El edificio tiene la esquina seccionada con el fin de dar continuidad al paso peatonal.

A nivel de calle se ampliaron las banquetas, se adaptaron para ser accesibles a todos los usuarios y se dio prioridad a los peatones en lugar de los vehículos. Alrededor de la torre existen dos estaciones de Metrobús, autobuses de tránsito, y múltiples estaciones de bicicletas públicas.

El acceso de proveedores se encuentra sobre la calle Gustavo E. Campa en vez de la lateral de Av. Insurgentes Sur para no interrumpir el flujo vehicular.

El edificio está diseñado para optimizar los flujos de los usuarios dentro del edificio y también en relación con la ciudad.





## MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto de *Edificio de comercio y oficinas* se desarrolla dentro de la Ciudad de México, en la delegación Álvaro Obregón, en la Av. de los Insurgentes Sur #1729 esquina con Gustavo E. Campa. El sitio es un polígono regular de 70.20 m. por 80.20 m. dando una superficie de 5,630 m<sup>2</sup> completamente plana, sin vegetación y cuenta con los servicios de suministro de red hidráulica, sanitaria y eléctrica, banquetas y pavimentos.

Los valores fundamentales de concebir un edificio que reúna los distintos tipos de actividades que en él se desarrollarán fueron los principales impulsores del concepto espacial, dando como resultado la forma del proyecto.

Uno de los objetivos de diseño en este proyecto era aportar un valor añadido con una arquitectura distintiva sin desvalorar lo funcional, es por ello que se realizó una propuesta de fachadas que rompieran con la simetría del edificio pero que entablara un diálogo con el contexto. El conjunto está formado por dos edificios articulados por un espacio de encuentro social y un edificio lateral donde se encontrarán los servicios y lo relacionado a la operación interna del inmueble. El edificio de oficinas es un volumen vertical de 13 niveles con un acceso compartido con el centro comercial pero con un vestíbulo principal que sólo permitirá el acceso a los trabajadores o usuarios debidamente identificados para lograr un control óptimo.

El contexto espacial además de los requerimientos funcionales dieron la pauta para generar la propuesta de crear dos accesos enfocados a los distintos tipos de usuarios que convergen en el cuerpo principal del proyecto creando una transparencia de espacios que no delimitan la circulación dando fluidez y una relación interior-exterior.

Al interior del edificio los espacios están diseñados para tener una continuidad visual con un vestíbulo central que se podrá habilitar como área de circulación pero también como un espacio de exhibición y organización de eventos, así como un espacio de descanso con venta de productos que no necesiten un local formal y será iluminado de forma natural.

El acceso principal es a través de una gran plaza que plantea crear un colchón acústico con la utilización de vegetación y con esto lograr obtener un espacio de reunión y descanso. El edificio tiene la esquina en pan coupé con el fin de dar continuidad al paso peatonal.

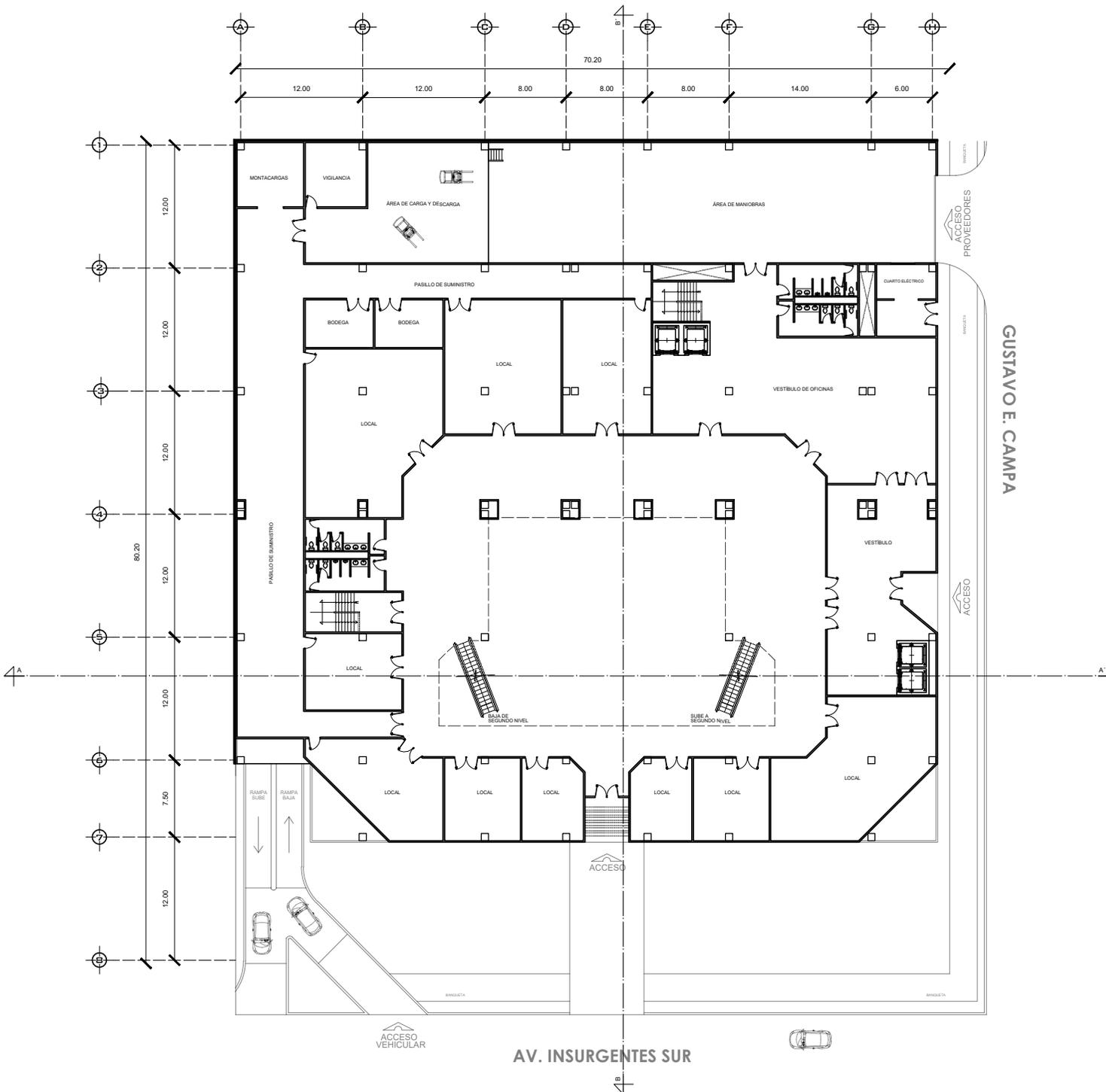
A nivel de calle se ampliaron las banquetas, se adaptaron para ser accesibles a todos los usuarios y se dio prioridad a los peatones en lugar de los vehículos. Alrededor de la torre existen dos estaciones de Metrobús, autobuses de tránsito, y múltiples estaciones de bicicletas públicas.

El acceso de proveedores se encuentra sobre la calle Gustavo E. Campa para no interrumpir el flujo vehicular. El edificio está diseñado para optimizar los flujos de los usuarios dentro del edificio y también en relación con la ciudad.

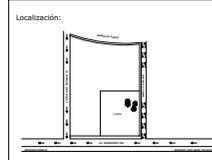
## LISTADO DE PLANOS

---

Planta primer nivel  
Planta segundo nivel  
Planta tercer nivel  
Planta de estacionamiento I  
Planta de estacionamiento II  
Planta de estacionamiento III  
Planta de oficinas  
Corte A-A'  
Corte B-B'  
Fachada principal  
Fachada lateral



**PLANTA PRIMER NIVEL**



Alumno: **González López Luis Alberto**

Taller: **Luis Barragán**

Proyecto: **Edificio de Oficinas y Comercio**

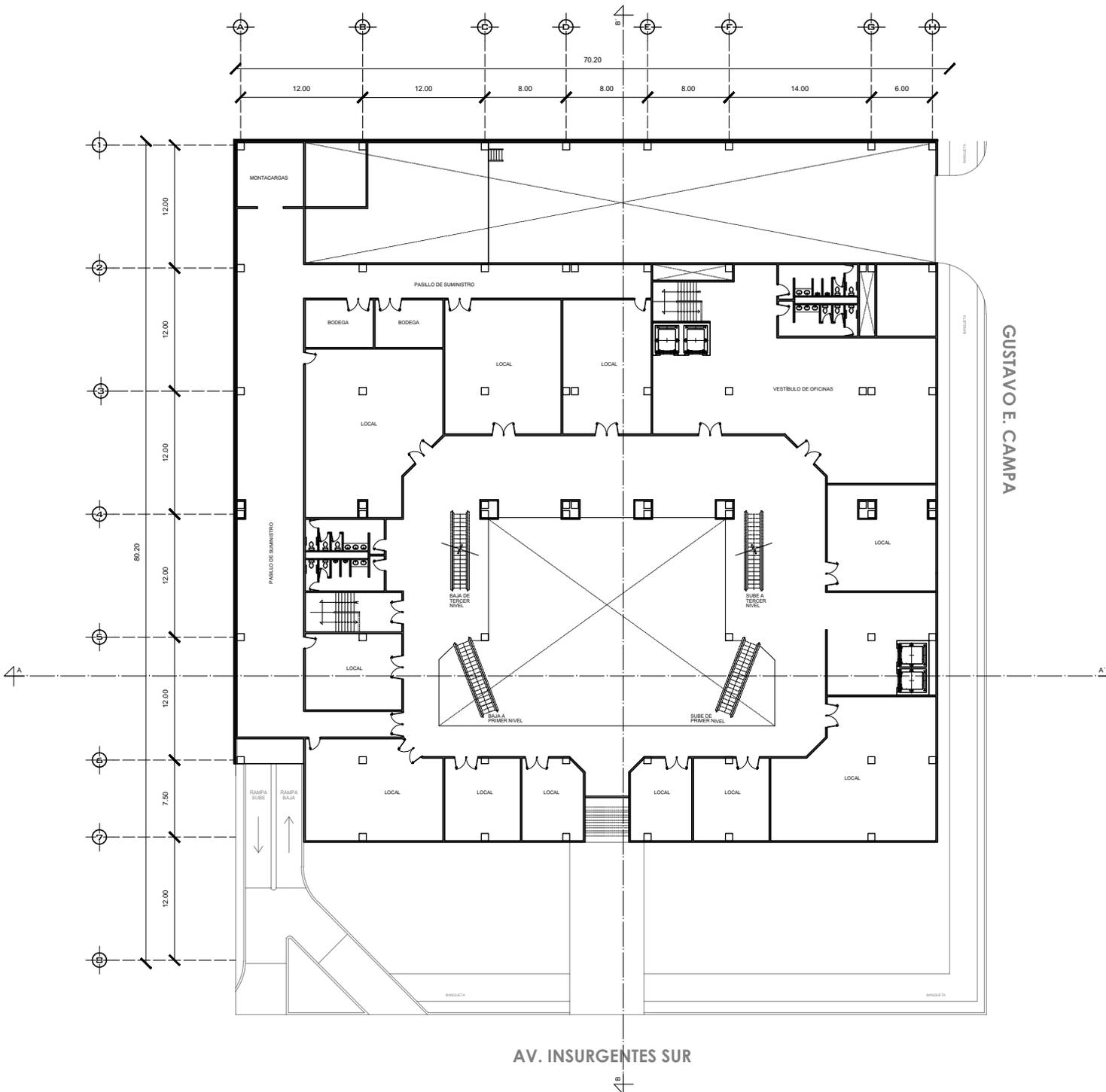
Plano: **Plano Arquitectónico**

Planta: **Planta Primer Nivel**

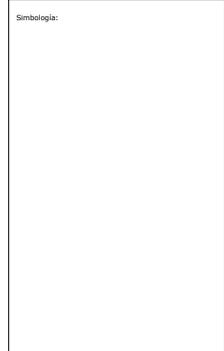
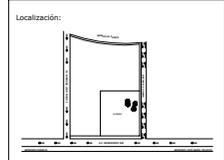
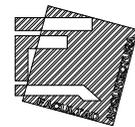


Fecha: **13/Mayo/2017**      Clave: **A-01**





**PLANTA SEGUNDO NIVEL**

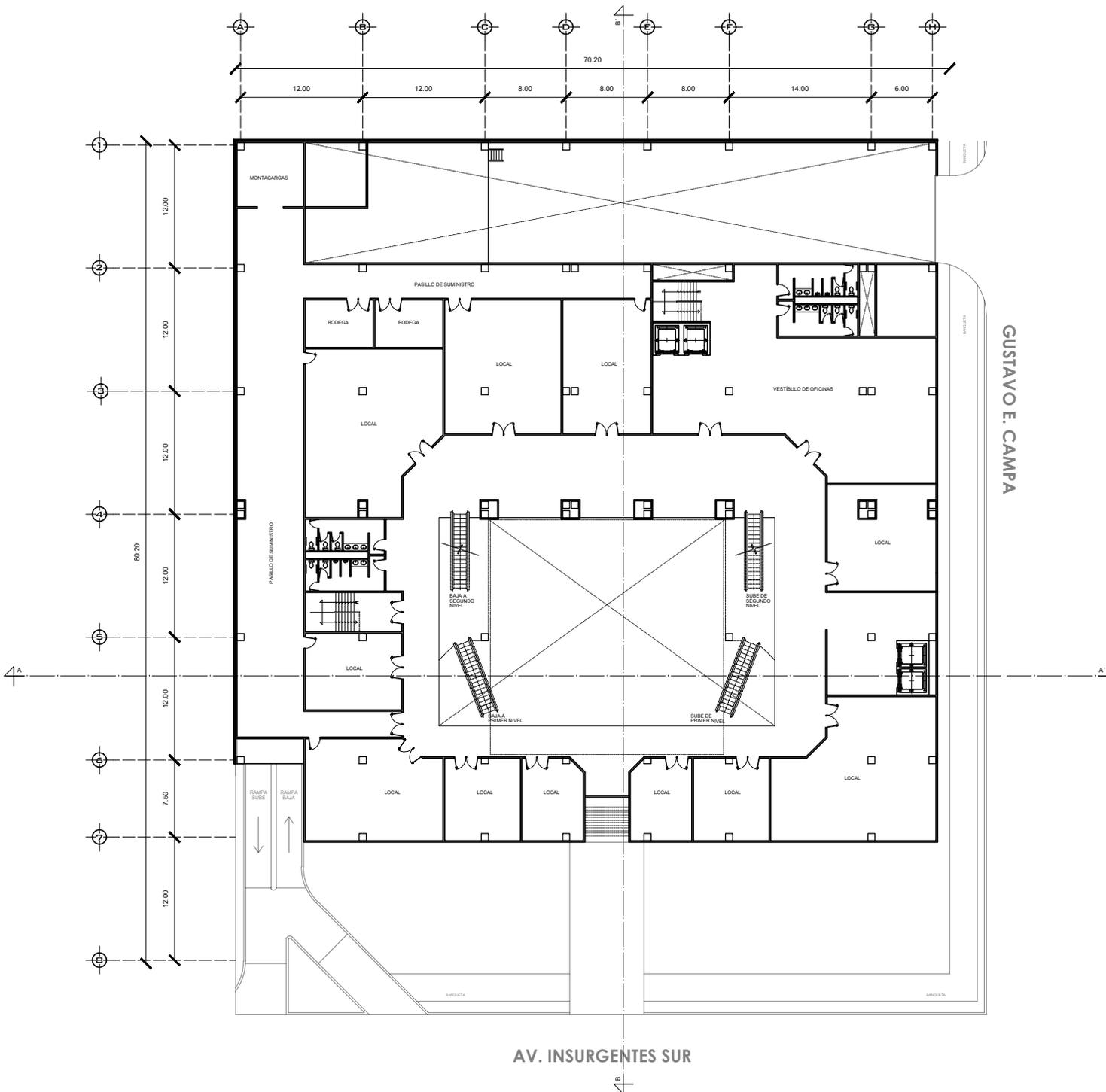


Alumno: González López Luis Alberto  
 Taller: Luis Barragán  
 Proyecto: Edificio de Oficinas y Comercio  
 Plano: Plano Arquitectónico  
 Planta: Planta Segundo Nivel



Fecha: 13/Mayo/2017  
 Clave: A-02

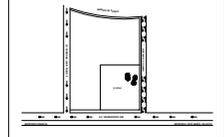




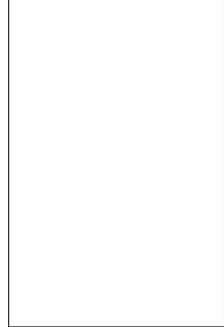
**PLANTA TERCER NIVEL**



Localización:



Simbología:



Alumno:

González López Luis Alberto

Taller:

Luis Barragán

Proyecto:

Edificio de Oficinas y Comercio

Plano:

Plano Arquitectónico

Planta:

Planta Tercer Nivel

Escala 1:250



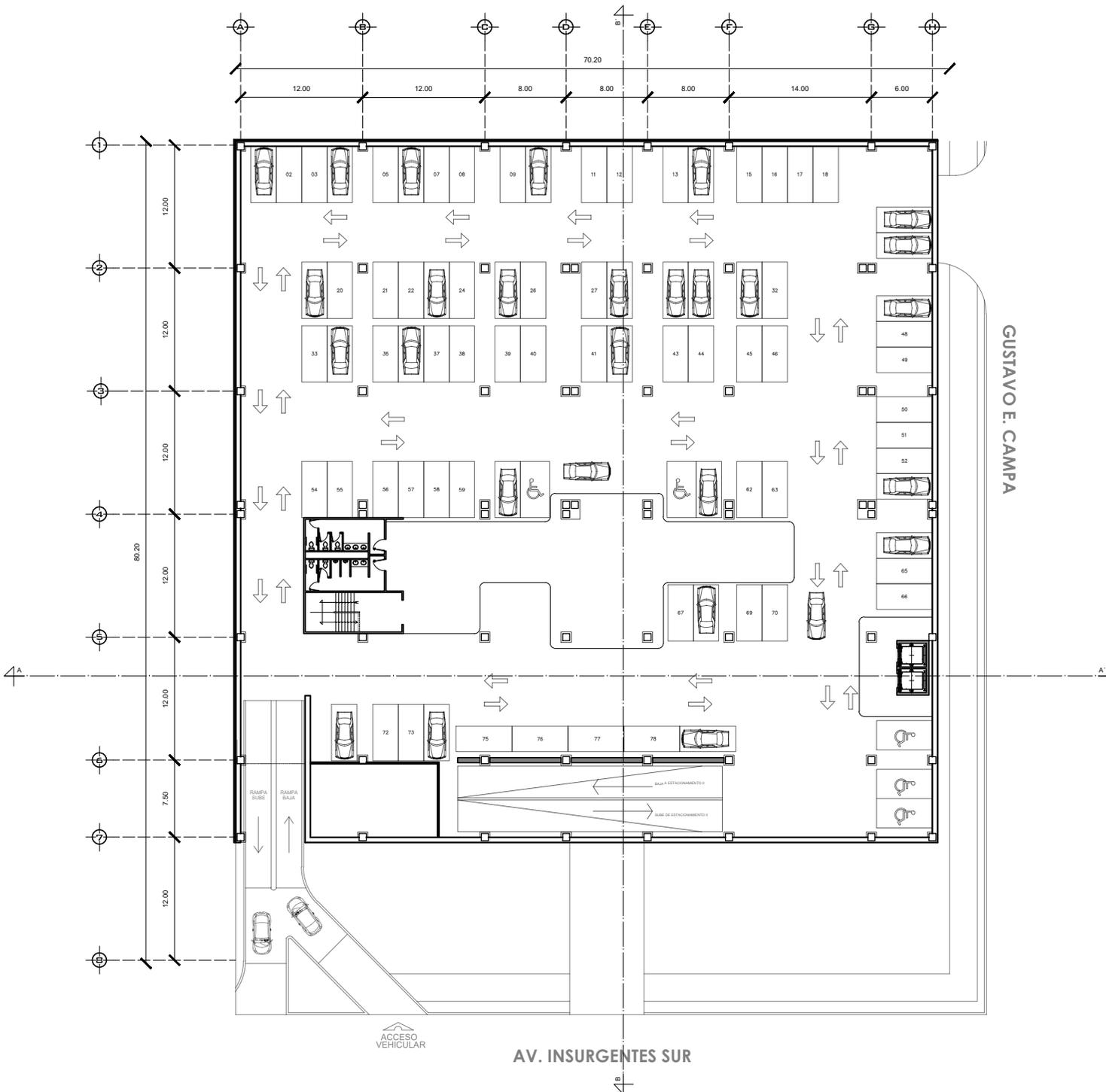
Fecha:

13/Mayo/2017

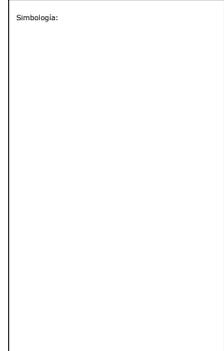
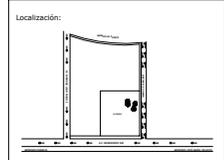
Clave:

A-03





**PLANTA DE ESTACIONAMIENTO I**



Alumno:  
González López Luis Alberto

Taller:  
Luis Barragán

Proyecto:  
Edificio de Oficinas y Comercio

Plano:  
Plano Arquitectónico

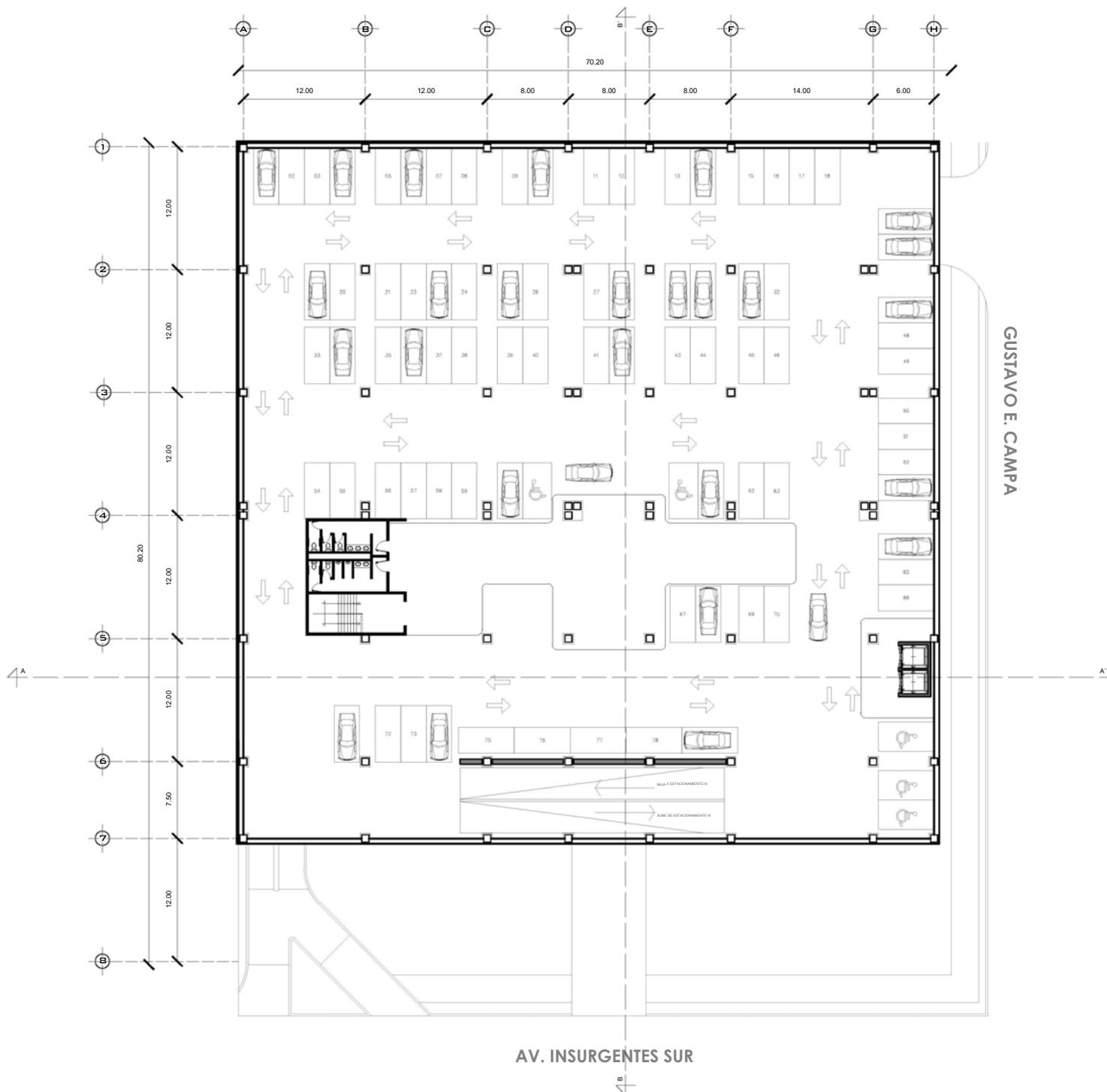
Planta:  
Planta de Estacionamiento I



Fecha:  
13/Mayo/2017

Clave:  
A-04

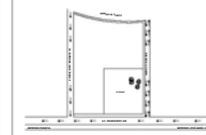




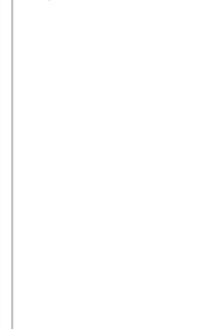
**PLANTA DE ESTACIONAMIENTO II**



Localización:



Simbología:



Alumno:

González López Luis Alberto

Taller:

Luis Barragán

Proyecto:

Edificio de Oficinas y Comercio

Plano:

Plano Arquitectónico

Planta:

Planta de Estacionamiento II

Escala 1:250



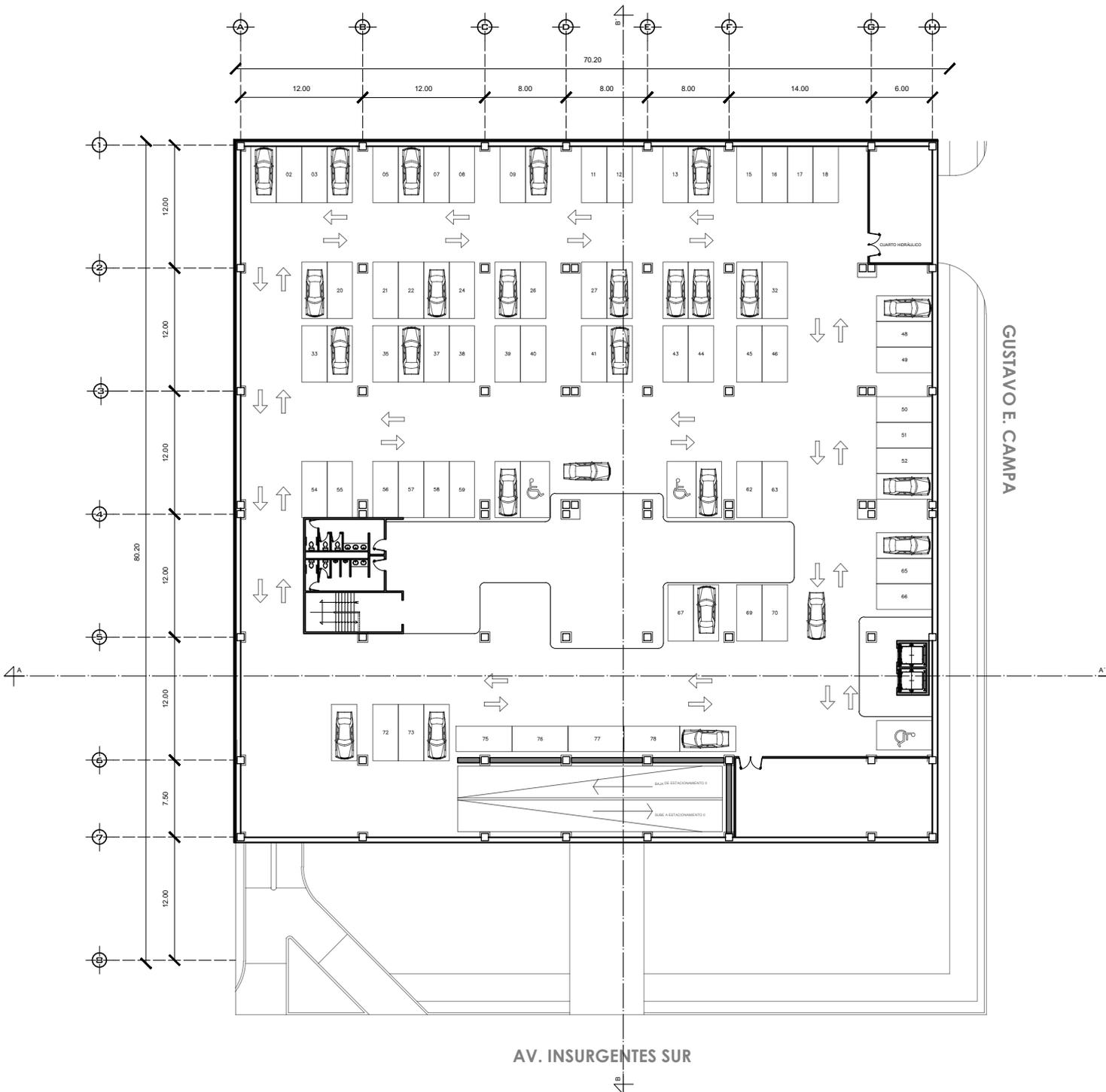
Fecha:

13/Mayo/2017

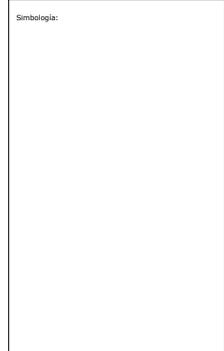
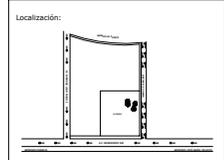
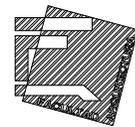
Clave:

A-05





**PLANTA DE ESTACIONAMIENTO III**



Alumno:  
González López Luis Alberto

Taller:  
Luis Barragán

Proyecto:  
Edificio de Oficinas y Comercio

Plano:  
Plano Arquitectónico

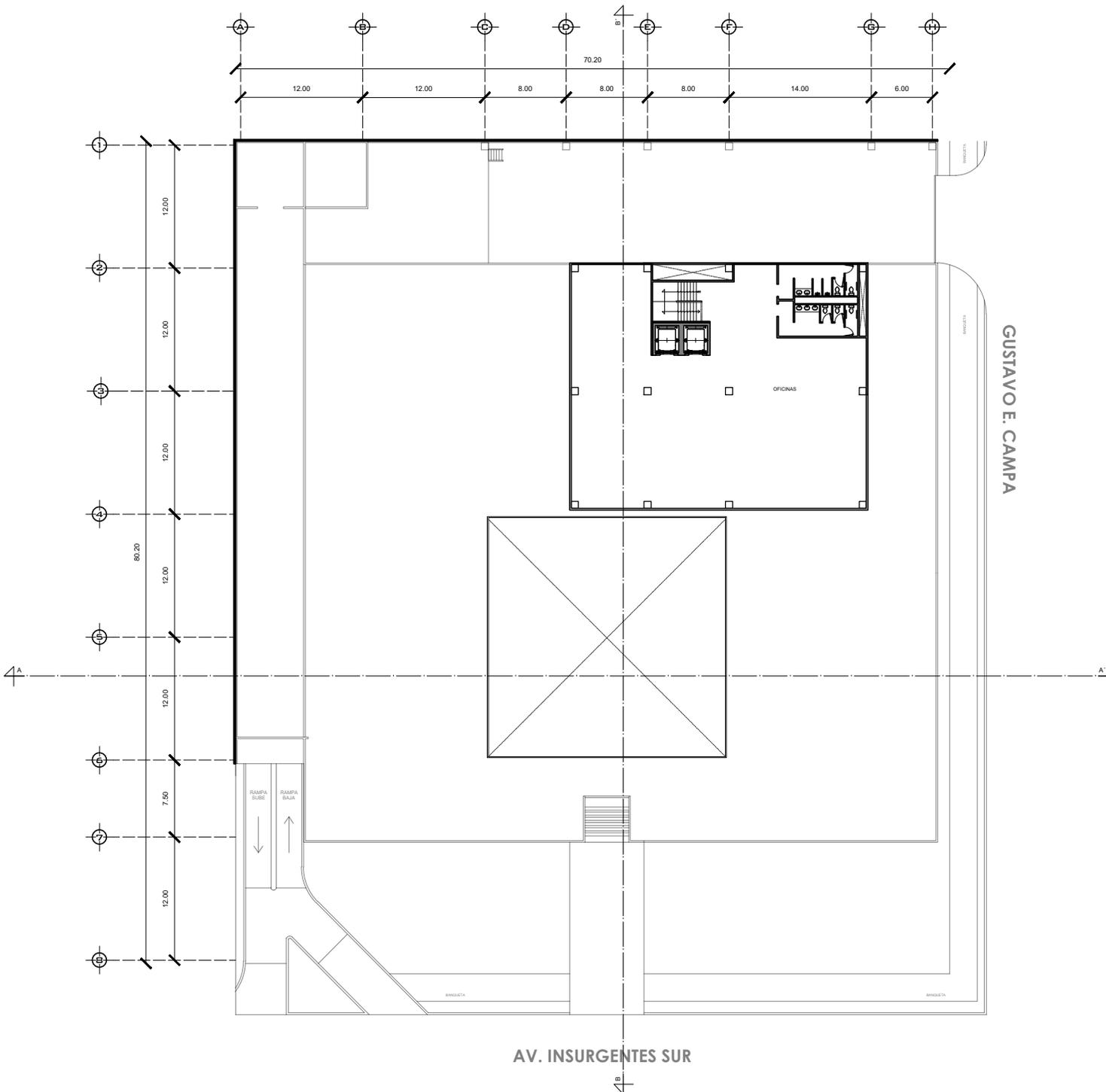
Planta:  
Planta de Estacionamiento III



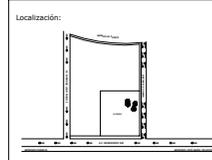
Fecha:  
13/Mayo/2017

Clave:  
A-06





**PLANTA DE OFICINAS**



Alumno: **González López Luis Alberto**

Taller: **Luis Barragán**

Proyecto: **Edificio de Oficinas y Comercio**

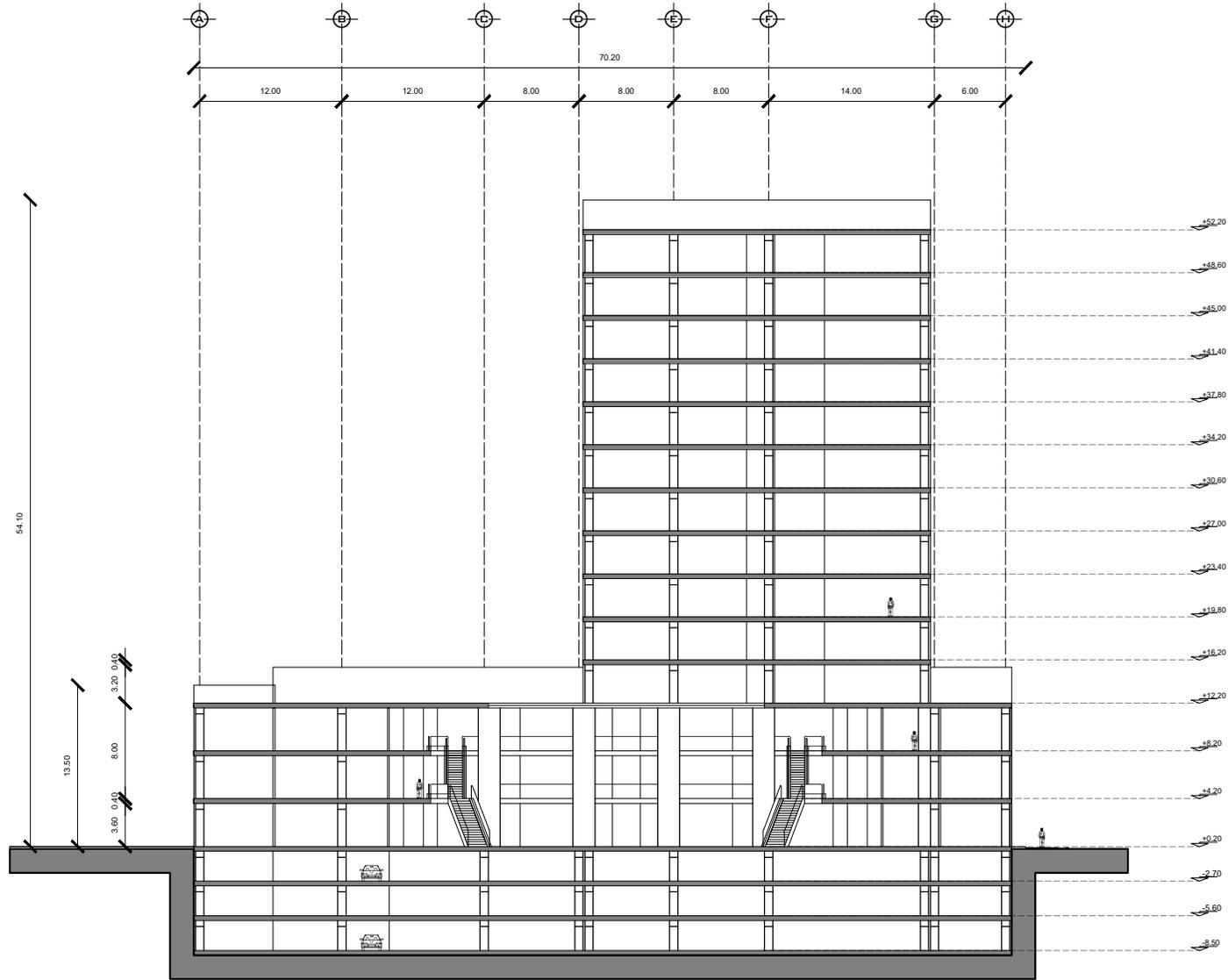
Plano: **Plano Arquitectónico**

Planta: **Planta de Oficinas**

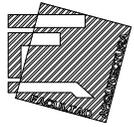


Fecha: **13/Mayo/2017**      Clave: **A-07**

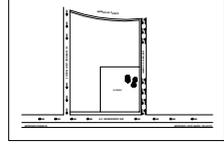




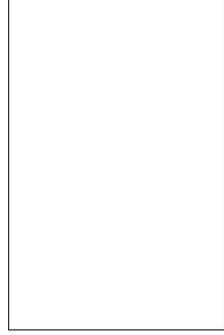
**CORTE A - A'**



Localización:



Simbología:



Alumno: **González López Luis Alberto**

Taller: **Luis Barragán**

Proyecto: **Edificio de Oficinas y Comercio**

Plano: **Plano Arquitectónico**

Planta: **Corte A - A'**

Escala 1:250



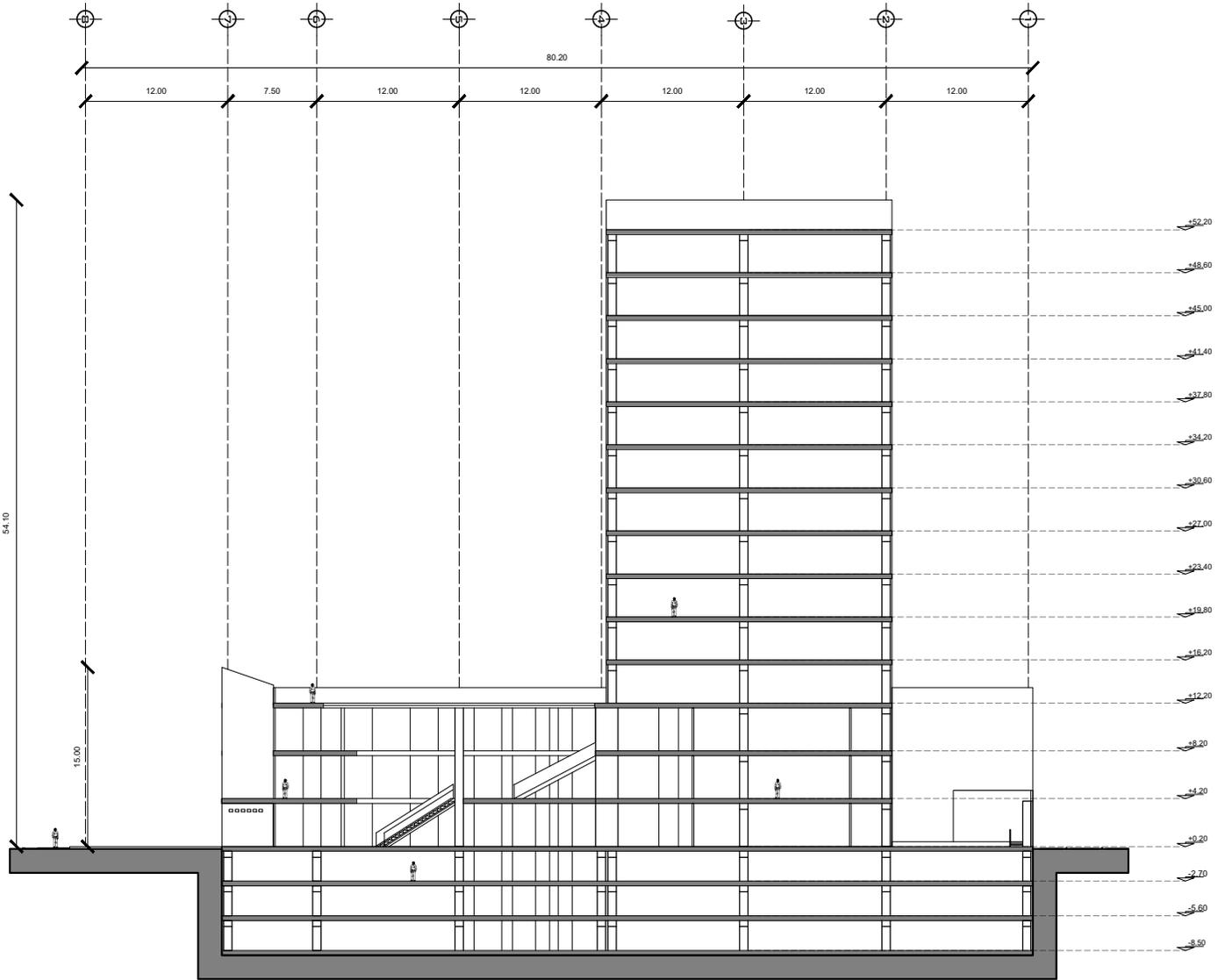
Fecha:

13/Mayo/2017

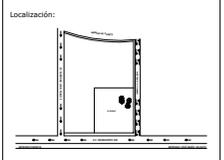
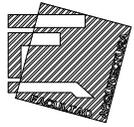
Clave:

**A-08**





**CORTE B - B'**



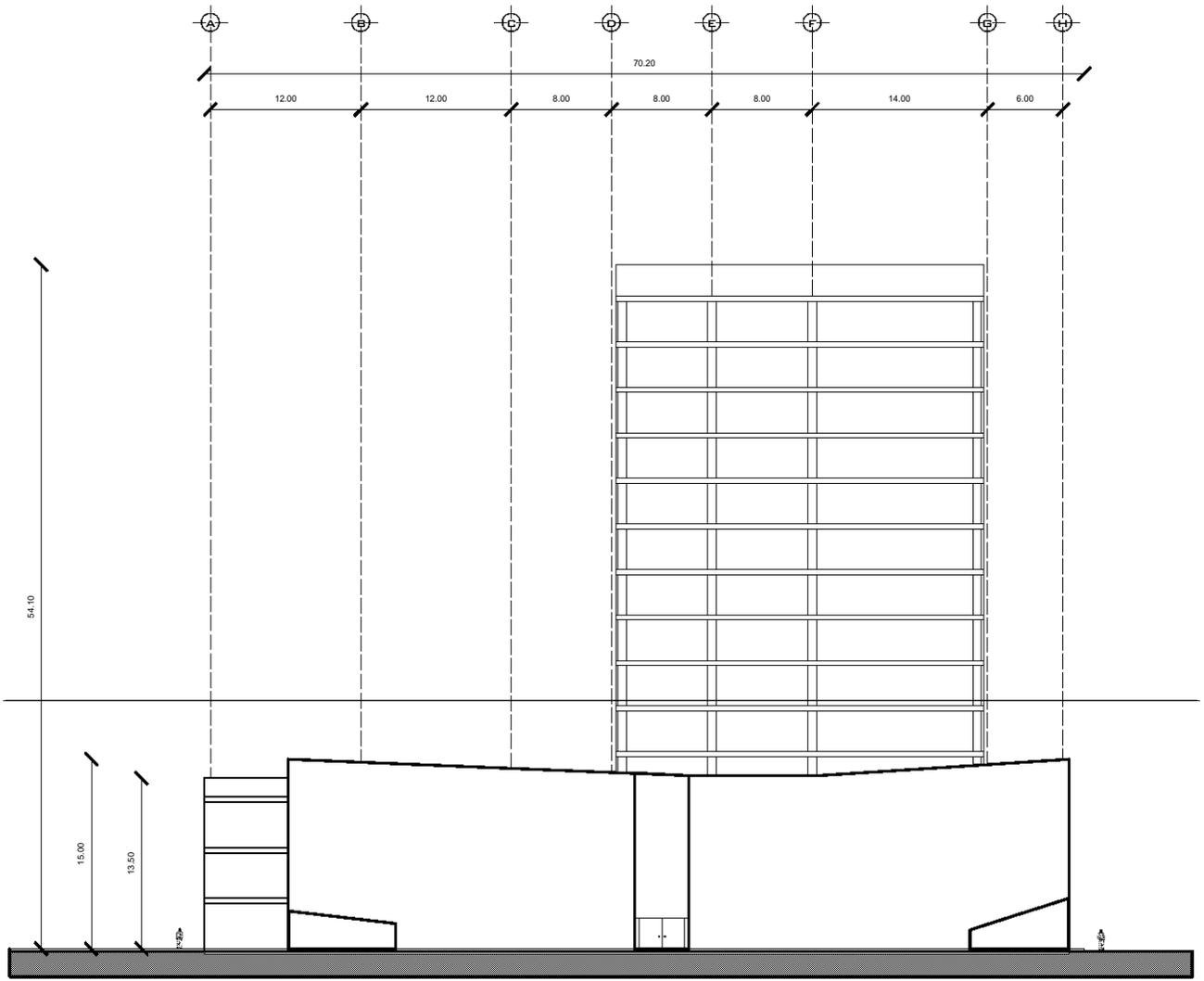
Simbología:

Alumno: **González López Luis Alberto**  
 Taller: **Luis Barragán**  
 Proyecto: **Edificio de Oficinas y Comercio**  
 Plano: **Plano Arquitectónico**  
 Planta: **Corte B - B'**

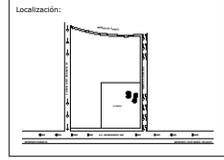


Fecha: **13/Mayo/2017**      Clave: **A-09**





FACHADA PRINCIPAL



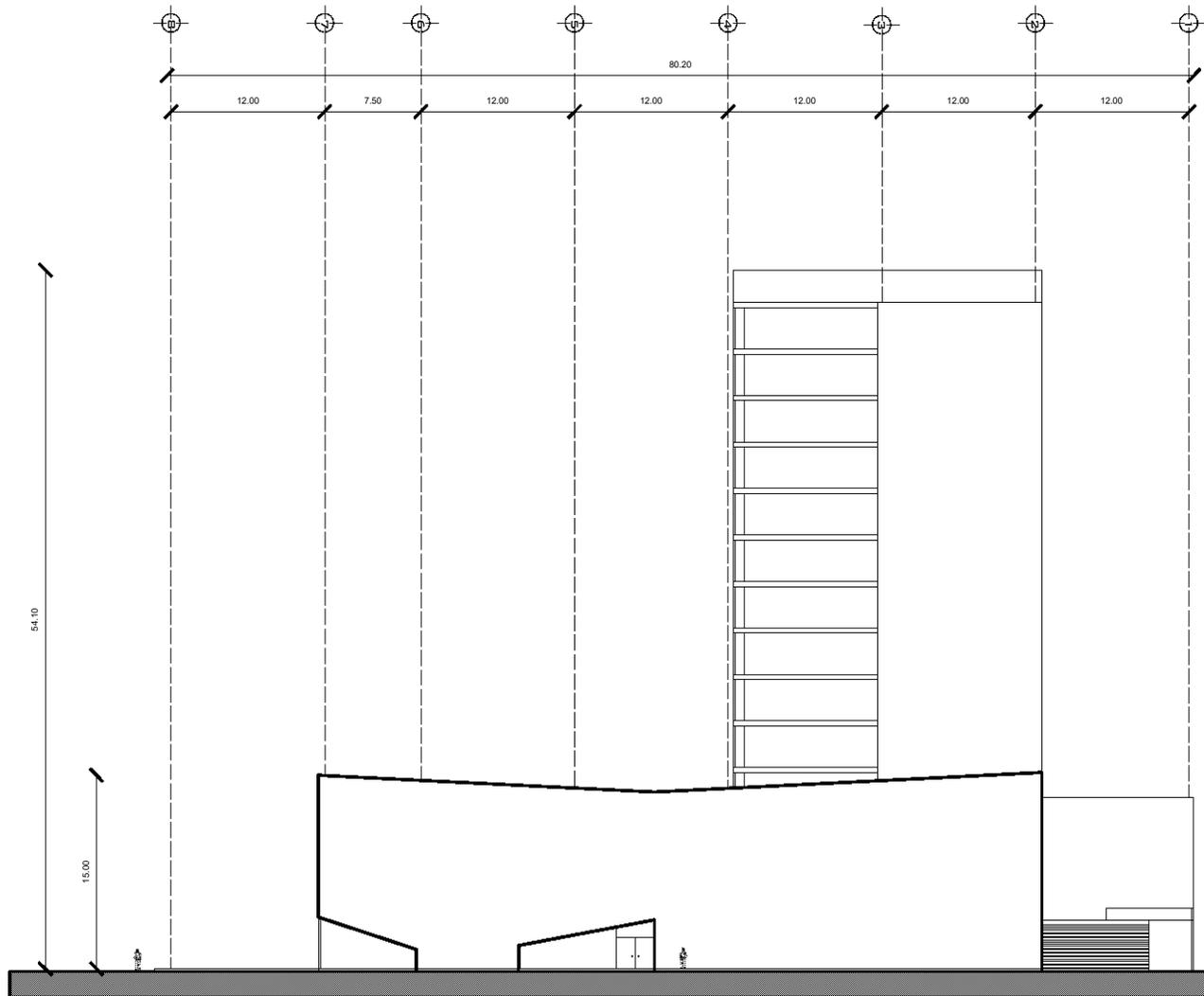
Simbología:

Alumno: González López Luis Alberto  
 Taller: Luis Barragán  
 Proyecto: Edificio de Oficinas y Comercio  
 Plano: Plano Arquitectónico  
 Planta: Fachada Principal

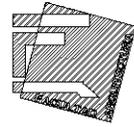


Fecha: 13/Mayo/2017      Clave: A-10

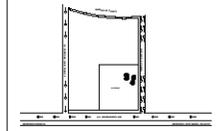




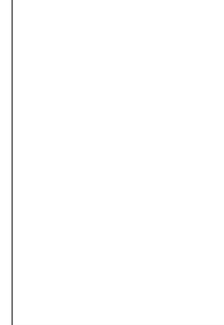
FACHADA LATERAL



Localización:



Simbología:



Alumno:

González López Luis Alberto

Taller:

Luis Barragán

Proyecto:

Edificio de Oficinas y Comercio

Plano:

Plano Arquitectónico

Planta:

Fachada Lateral

Escala 1:250



Fecha:

13/Mayo/2017

Clave:

A-11





## MEMORIA DESCRIPTIVA

El terreno está ubicado en el tipo de suelo Zona I, que como lo indica el Reglamento de construcciones para el Distrito Federal, se caracteriza principalmente por: *Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta Zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelo para explotar minas de arena.*

### Cimentación

Estructuralmente se proyecta una losa de cimentación de concreto armado  $f'c$  de  $250 \text{ kg/cm}^2$  de 15 cm. de peralte con doble armado de varillas de  $1/2''$ , rigidizada por contratraveses de concreto armado de 1.80 m por 40 cm a una profundidad de 8.90 m. con respecto al nivel de calle. Se resuelve también el uso de pilotes de 15 m para dar estabilidad a la estructura. Debido a que se proponen estacionamientos subterráneos, se plantea el uso de muros Milán con armado de rigidización para contener el terreno.

### Estructura

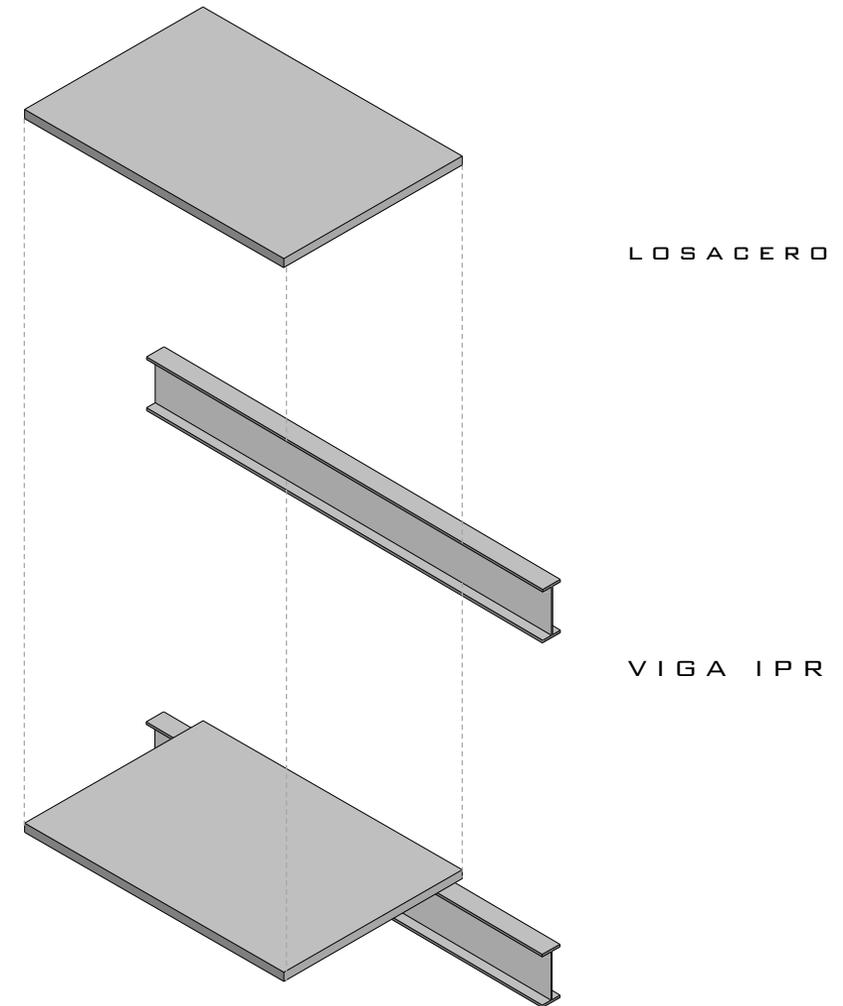
Se proyecta una estructura de acero con columnas de 70x70 cm. y armadura metálica a base de vigas primarias y secundarias de 40 cm. de peralte. Las losas de entrepisos serán de losacero con lámina galvanizada losacero sección 36/15 calibre 22 IMSA, malla electrosoldada y concreto estructural  $f'c$   $250 \text{ kg/cm}^2$ .

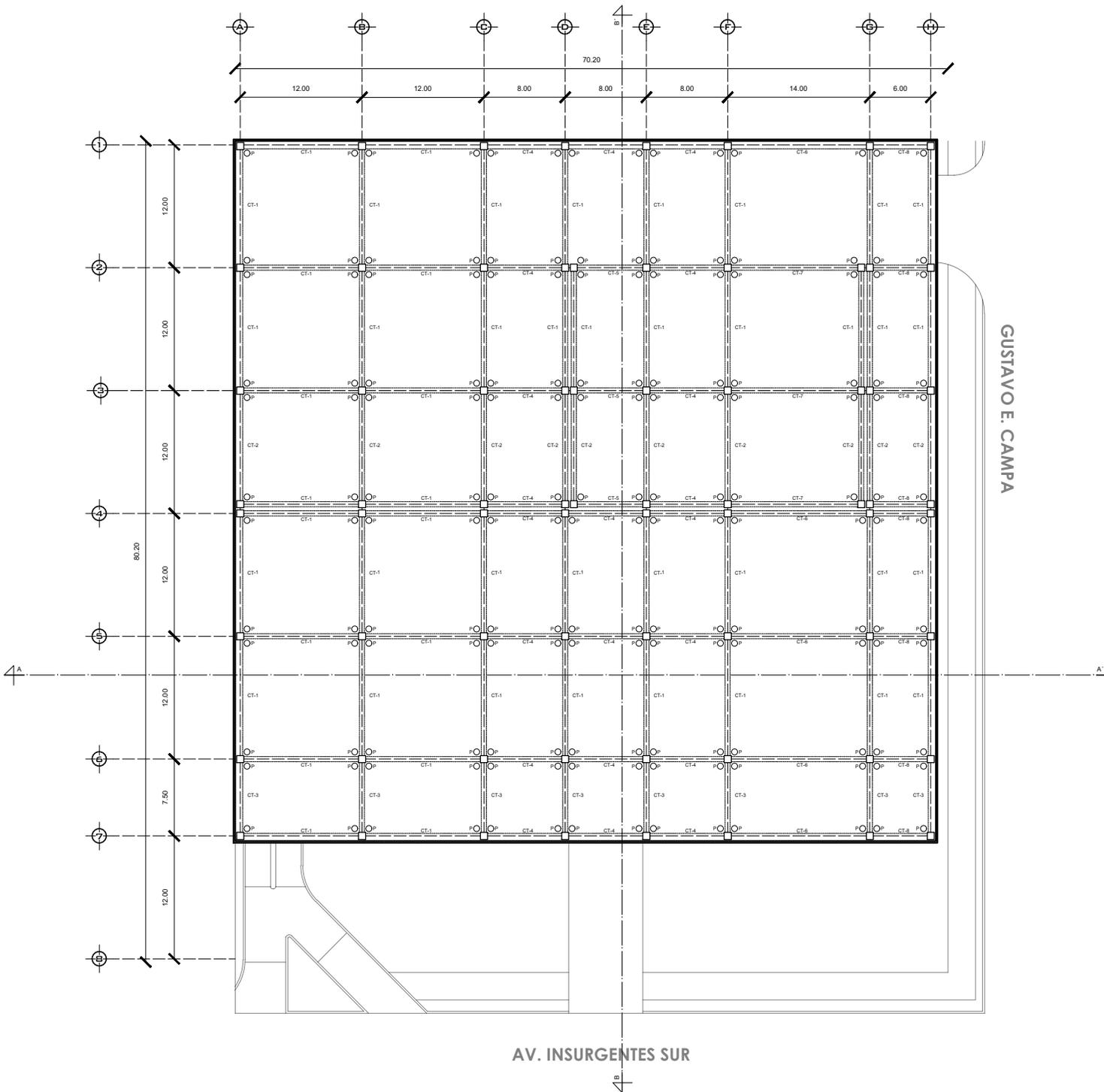
## LISTADO DE PLANOS

Planta de cimentación

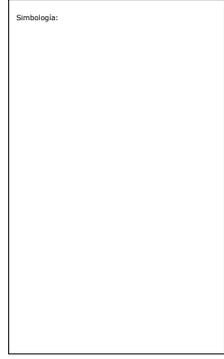
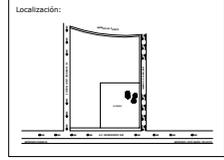
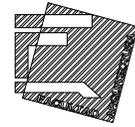
Losa de cimentación y detalles

Planta de entrepiso y detalles





**PLANTA DE CIMENTACIÓN**

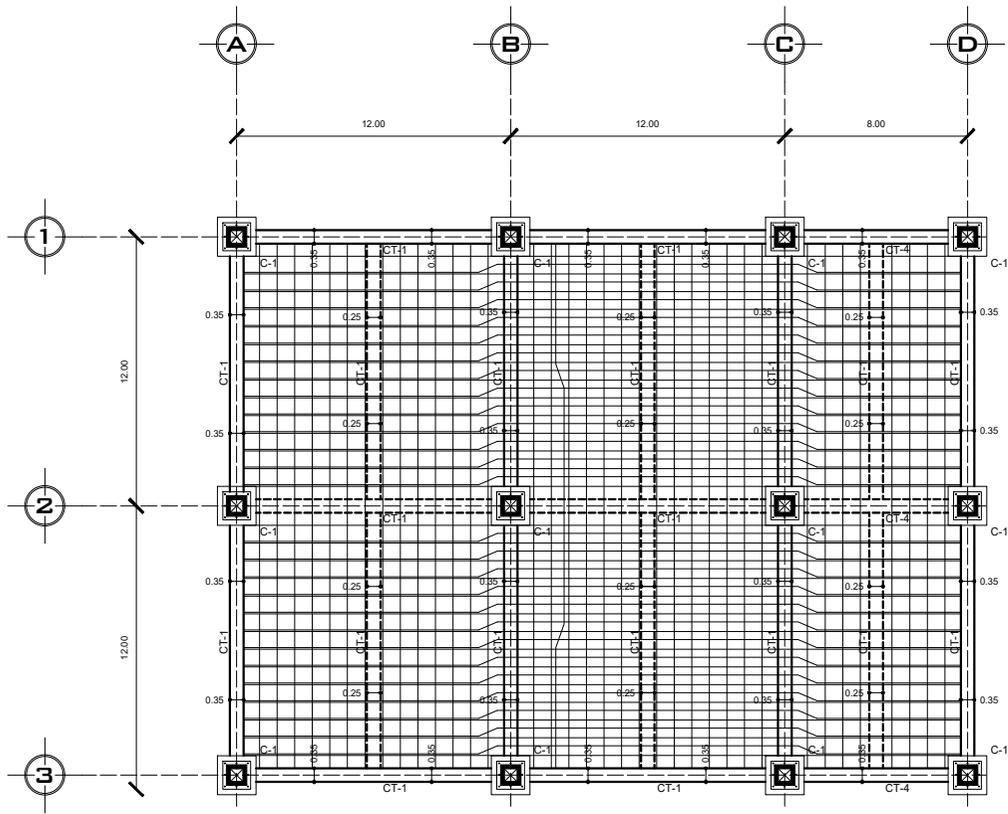


Alumno: **González López Luis Alberto**  
 Taller: **Luis Barragán**  
 Proyecto: **Edificio de Oficinas y Comercio**  
 Plano: **Plano Estructural**  
 Planta: **Planta de Cimentación**



Fecha: **13/Mayo/2017**      Clave: **C-01**



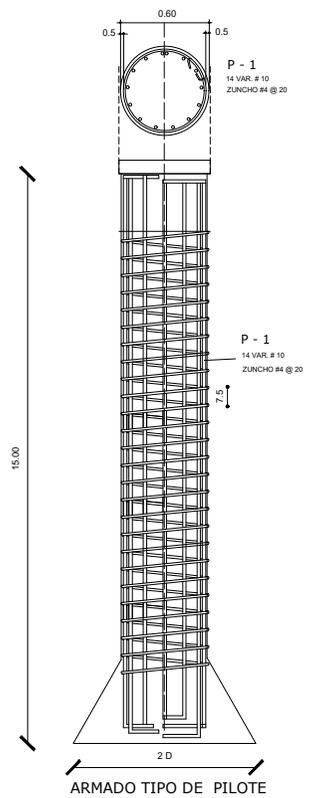


LOSA DE CIMENTACIÓN

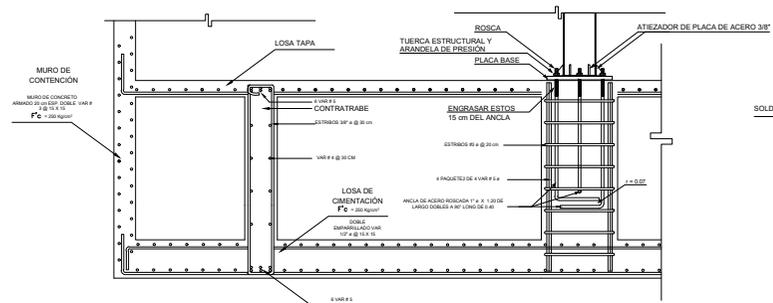
**DATOS DE LOSA DE CIMENTACIÓN**

$H = 15 \text{ cm}$     **CONCRETO**  $f_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$     **ACERO GRADO DURO CON UN LÍMITE ELÁSTICO MÍNIMO**  $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$   
 $r = 5.0 \text{ cm}$     **VAR. #4** (  $\phi 1/2"$  )

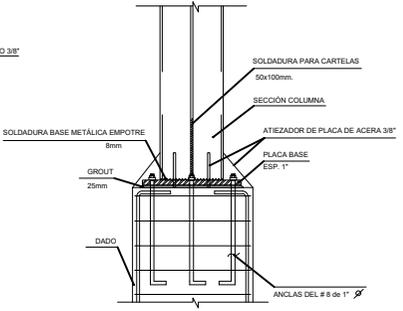
⊙ INDICA SEPARACIÓN DE LAS VARILLAS DEL LECHO SUPERIOR PERPENDICULAR AL SENTIDO DE LA FLECHA.  
 ——— VARILLAS RECTAS  
 ——— VARILLAS EN COLUMPIO  
 ——— BASTONES DE REFUERZO



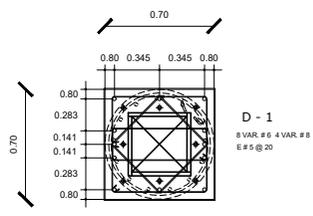
ARMADO TIPO DE PILOTE



LOSA DE CIMENTACIÓN

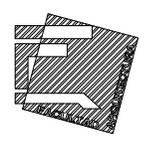


ALZADO DE ANCLAJE Y EMPOTRE DE DADO

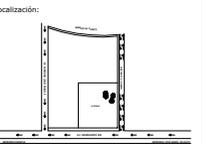


ARMADO Y PROYECCIÓN DE PILOTE

**PLANTA DE CIMENTACIÓN**

Localización:



Simbología:

Alumno: **González López Luis Alberto**

Taller: **Luis Barragán**

Proyecto: **Edificio de Oficinas y Comercio**

Plano: **Plano Estructural**

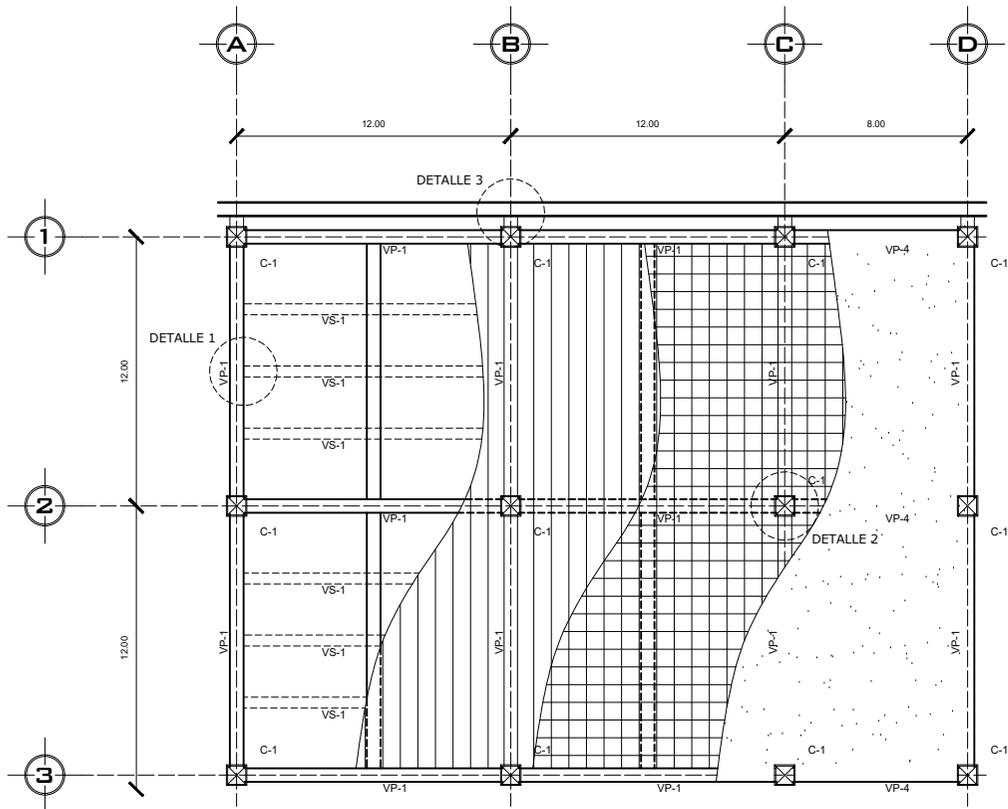
Planta: **Planta de Cimentación**

Escala 1:250

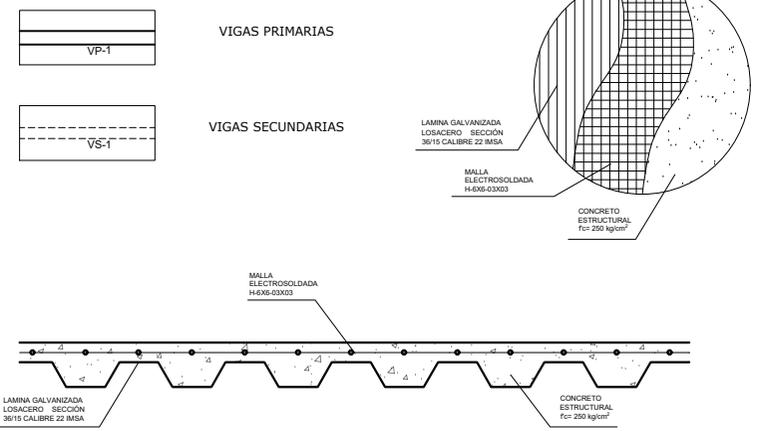


Fecha: **13/Mayo/2017**    Clave: **C-02**

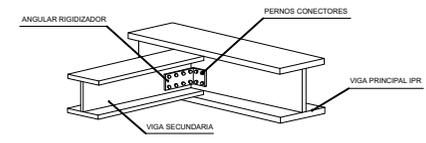




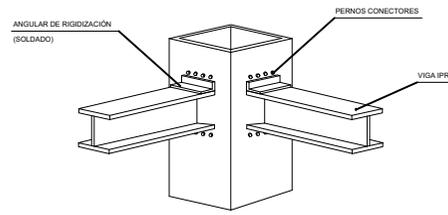
PLANTA DE ENTREPISO



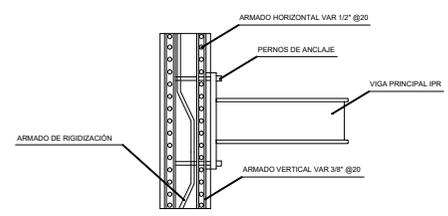
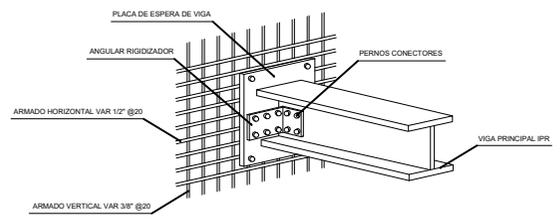
PLANTA DE ENTREPISO



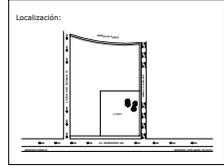
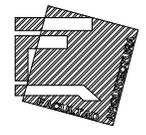
DETALLE 1



DETALLE 2



DETALLE 3



Simbología:

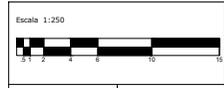
Alumno:  
González López Luis Alberto

Taller:  
Luis Barragán

Proyecto:  
Edificio de Oficinas y Comercio

Plano:  
Plano Estructural

Planta:  
Planta de Cimentación



Fecha:  
13/Mayo/2017

Clave:  
C-03





## MEMORIA DESCRIPTIVA

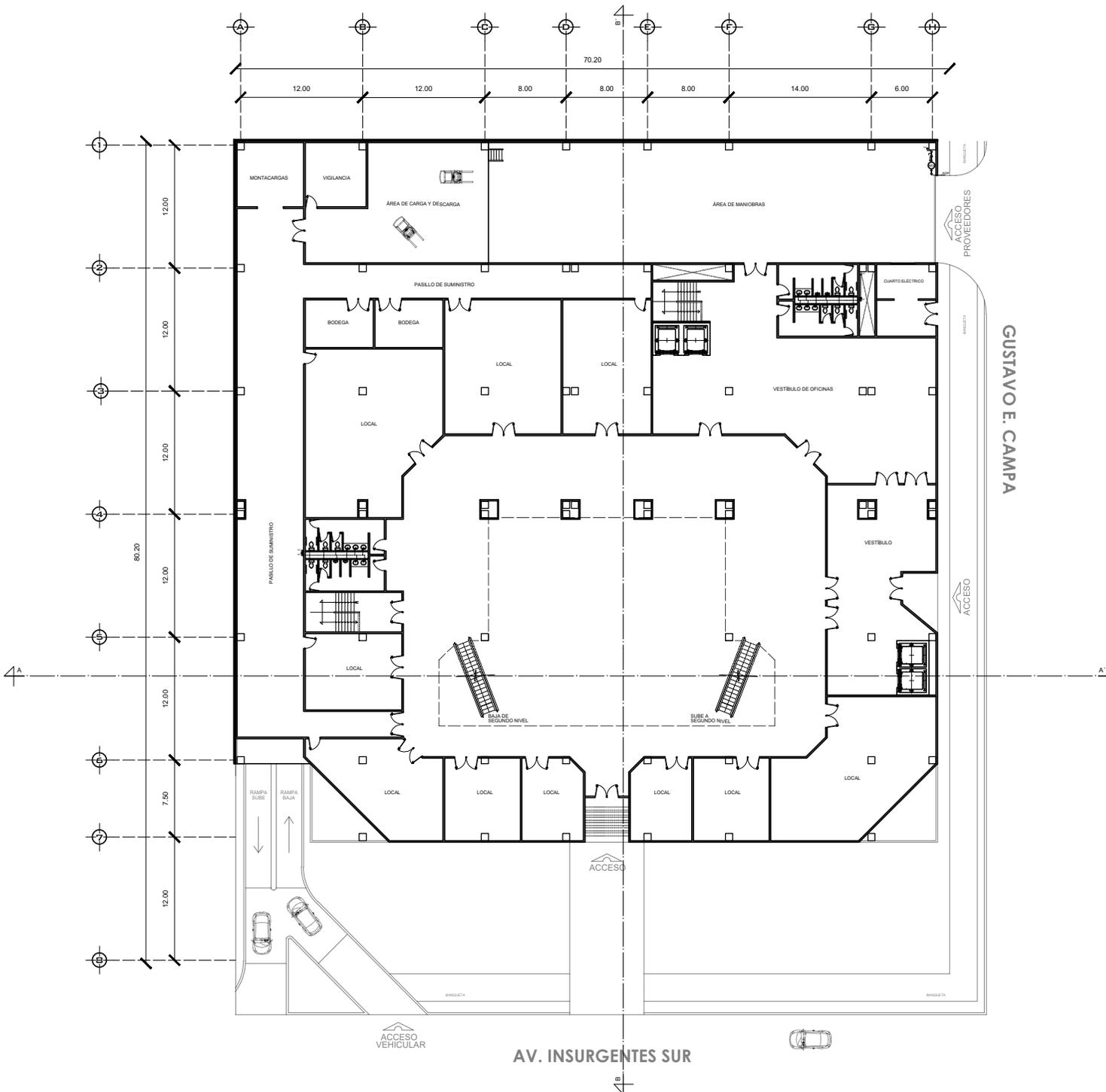
El abastecimiento hidráulico será a través de la calle Gustavo E. Campa, en la esquina superior derecha del proyecto, haciendo uso de la red existente. Bajará a una cisterna con dimensiones de 10 x 18.50 x 3, la cual contendrá un volumen de 555,000.00 lts. El sistema de distribución será mediante cuatro equipos de bombeo.

Un sistema de filtrado y purificación será el encargado de dar reutilización y evitar el desperdicio del líquido. Este sistema se conforma de una cisterna de sedimentación, filtro de carbono activado, otro filtro de rayos ultravioleta y por último una cisterna que contendrá el agua limpia. Posteriormente se bombeará para su reutilización. Cabe mencionar que la captación de agua pluvial será captada mediante receptores en las áreas verdes para disminuir el consumo y economizar el abastecimiento.

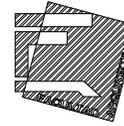
## LISTADO DE PLANOS

---

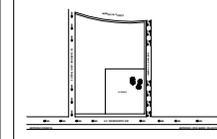
Planta primer nivel  
Planta de estacionamiento  
Detalles



**PLANTA PRIMER NIVEL**



Localización:



Simbología:

- ⊕ Alimentador de agua principal
- ⊙ Medidor general
- ⊕ Válvula de compuerta rosca
- ⊕ Válvula con llave de nariz
- ⊕ Válvula check
- ⊕ Bajada de agua fría
- ⊕ Bomba de agua
- ⊕ Válvula de globo
- ⊕ Válvula de paso

Alumno:

González López Luis Alberto

Taller:

Luis Barragán

Proyecto:

Edificio de Oficinas y Comercio

Plano:

Plano de Instalaciones Hidráulicas

Planta:

Planta Primer Nivel

Escala 1:250



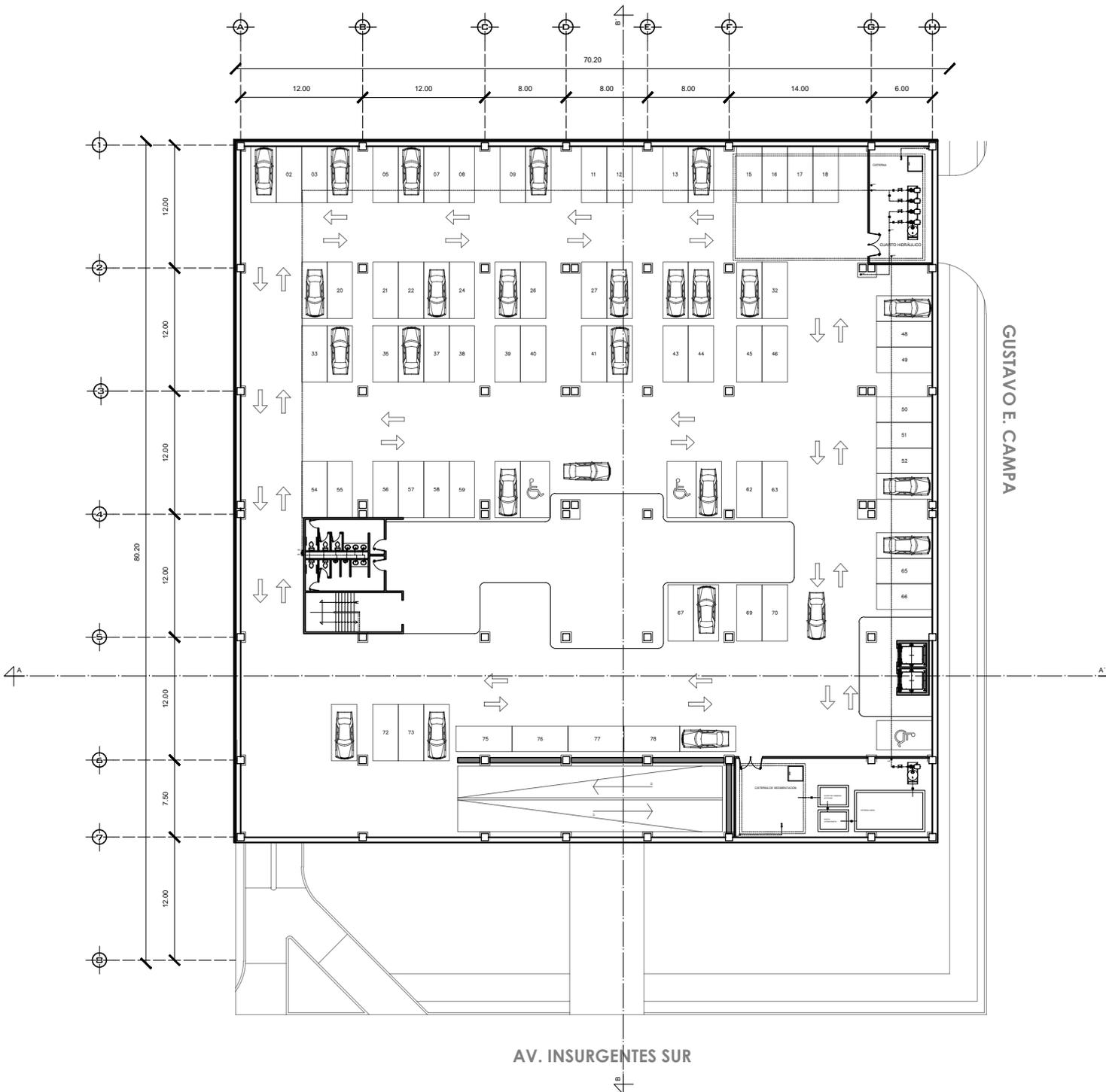
Fecha:

13/Mayo/2017

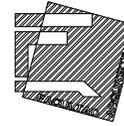
Clave:

I-01

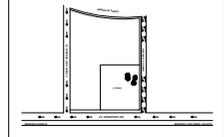




**PLANTA DE ESTACIONAMIENTO**



Localización:



Simbología:

- ⊕ Alimentador de agua principal
- ⊕ Medidor general
- ⊕ Válvula de compuerta roscada
- ⊕ Válvula con llave de nariz
- ⊕ Válvula check
- ⊕ Bajada de agua fría
- ⊕ Bomba de agua
- ⊕ Válvula de globo
- ⊕ Válvula de paso

Alumno: **González López Luis Alberto**

Taller: **Luis Barragán**

Proyecto: **Edificio de Oficinas y Comercio**

Plano: **Plano de Instalaciones Hidráulicas**

Planta: **Planta de Estacionamiento III**

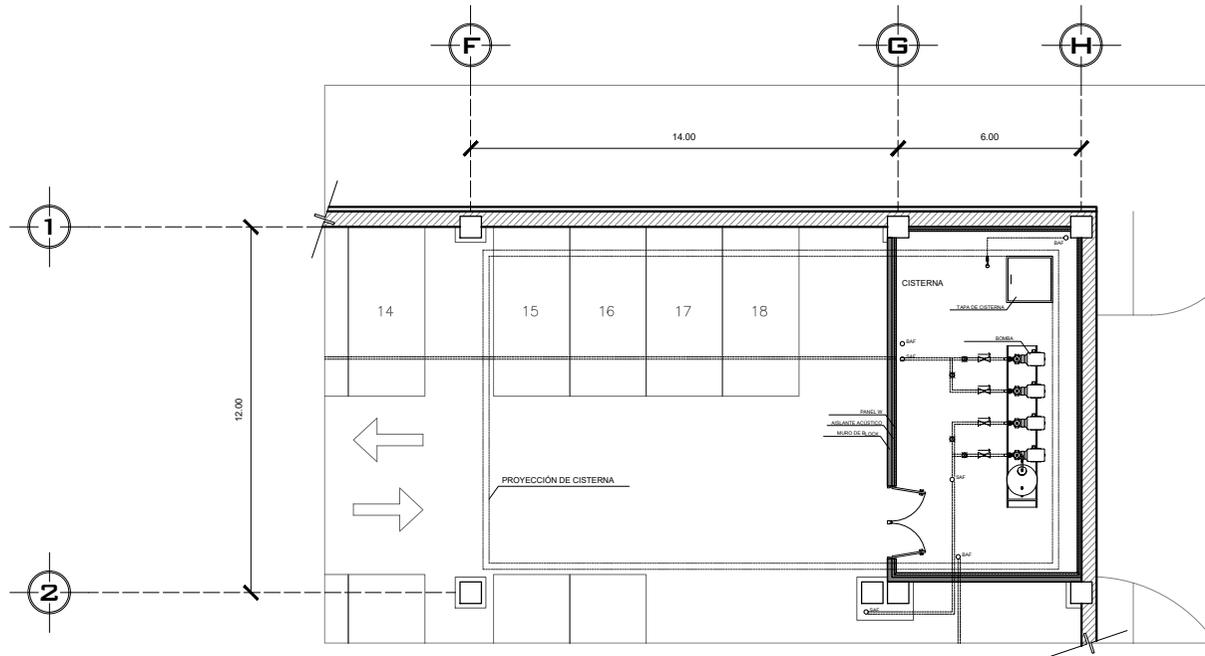
Escala 1:250



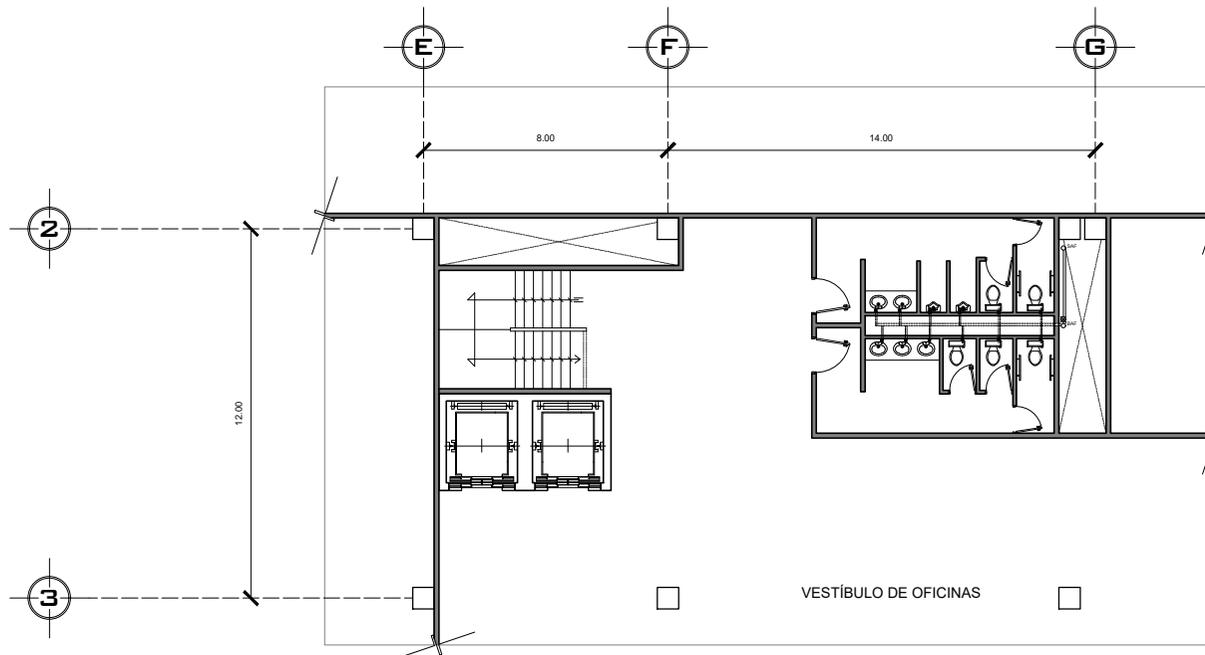
Fecha: **13/Mayo/2017**

Clave: **I-02**

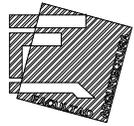




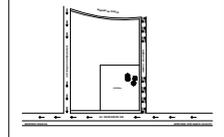
PLANTA



PLANTA



Localización:



Simbología:

- ASP Alimentador de agua principal
- Medidor general
- Valvula de compuerta roscada
- Valvula con llave de nariz
- Valvula check
- Bajada de agua fría
- Bomba de agua
- Valvula de globo
- Valvula de piso

Alumno:  
González López Luis Alberto

Taller:  
Luis Barragán

Proyecto:  
Edificio de Oficinas y Comercio

Plano:  
Plano de Instalaciones Hidráulicas

Planta:  
Planta de Estacionamiento

Escala 1:250



Fecha:  
13/Mayo/2017

Clave:  
I-03





## MEMORIA DESCRIPTIVA

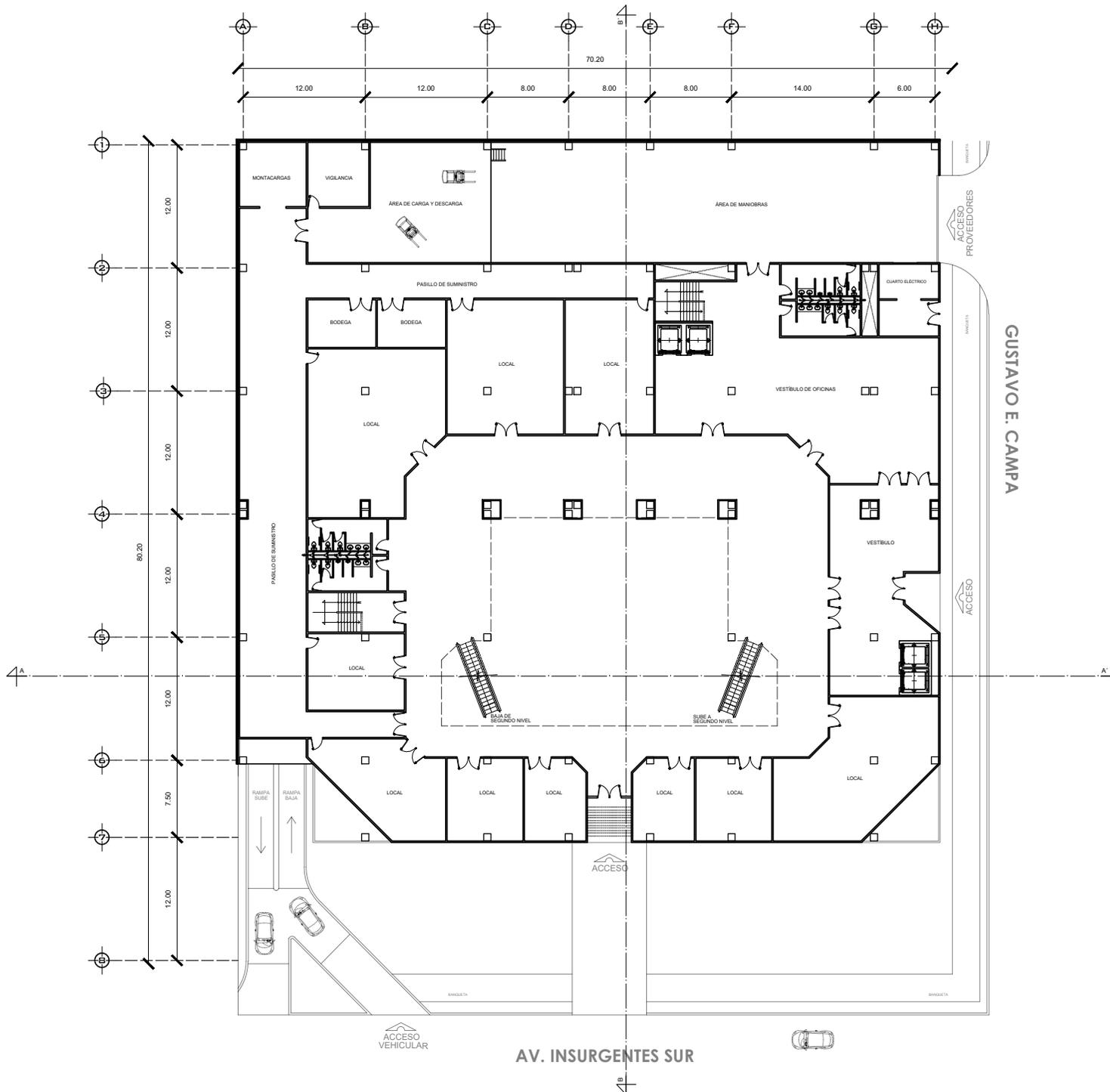
Para las descargas sanitarias se plantea el sistema de *descarga cero* para que las aguas residuales sean tratadas y usadas de nuevo en el abastecimiento de los muebles sanitarios.

Un sistema de filtrado y purificación será el encargado de dar reutilización y evitar el desperdicio del líquido. Este sistema se conforma de una cisterna de sedimentación, filtro de carbono activado, otro filtro de rayos ultravioleta y por último una cisterna que contendrá el agua limpia. Posteriormente se bombeará para su reutilización. Cabe mencionar que la captación de agua pluvial será captada mediante receptores en las áreas verdes para disminuir el consumo y economizar el abastecimiento.

## LISTADO DE PLANOS

---

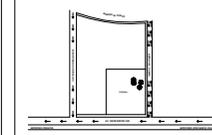
Planta primer nivel  
Planta de estacionamiento  
Detalles



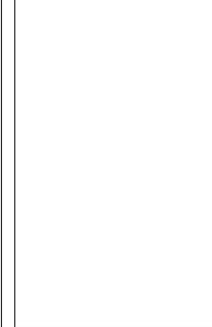
**PLANTA PRIMER NIVEL**



Localización:



Simbología:



Alumno:

González López Luis Alberto

Taller:

Luis Barragán

Proyecto:

Edificio de Oficinas y Comercio

Plano:

Plano de Instalaciones Sanitarias

Planta:

Planta Primer Nivel

Escala 1:250



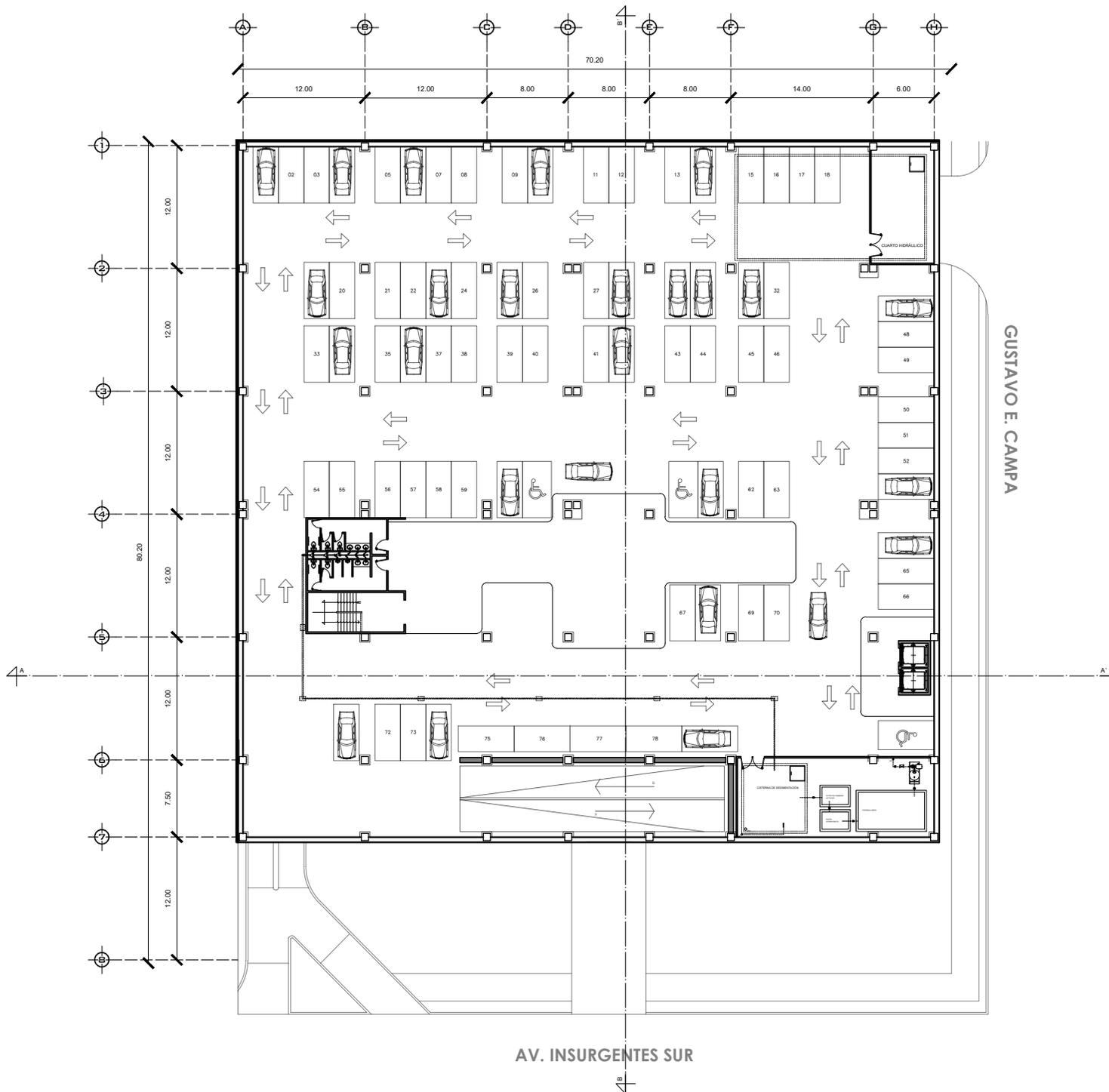
Fecha:

13/Mayo/2017

Clave:

S-01

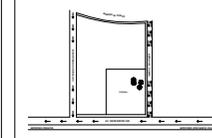




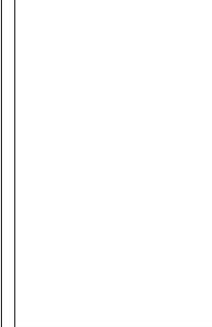
**PLANTA DE ESTACIONAMIENTO**



Localización:



Simbología:



Alumno: **González López Luis Alberto**

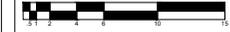
Taller: **Luis Barragán**

Proyecto: **Edificio de Oficinas y Comercio**

Plano: **Plano de Instalaciones Sanitarias**

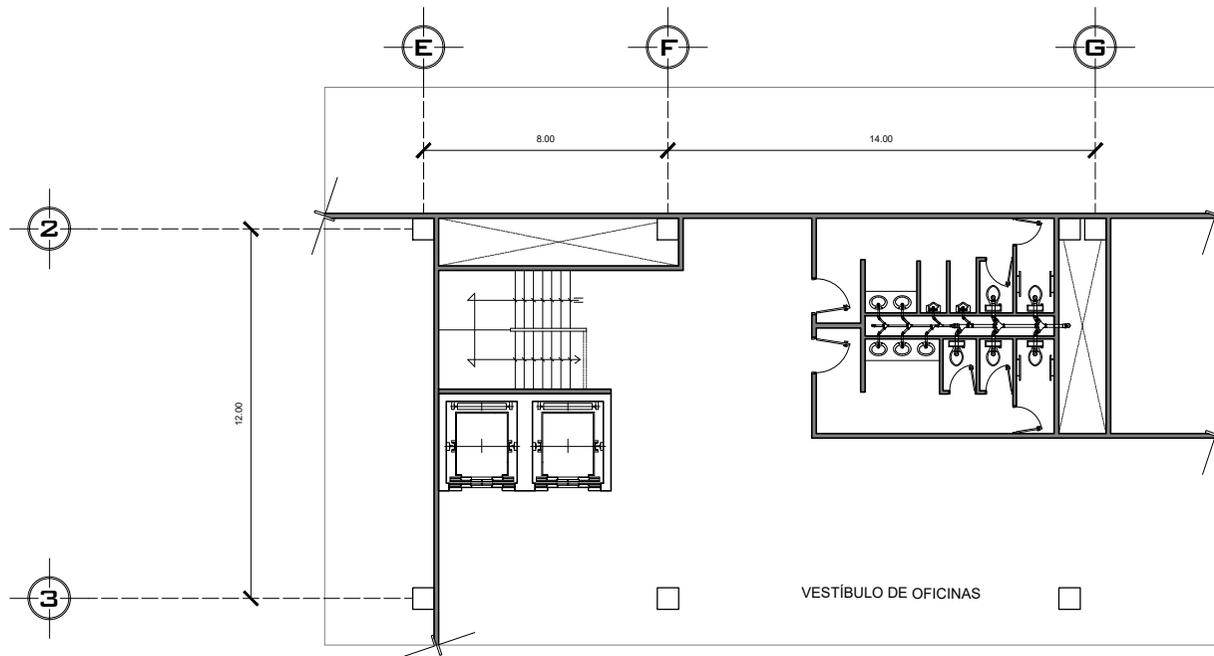
Planta: **Planta de Estacionamiento III**

Escala 1:250

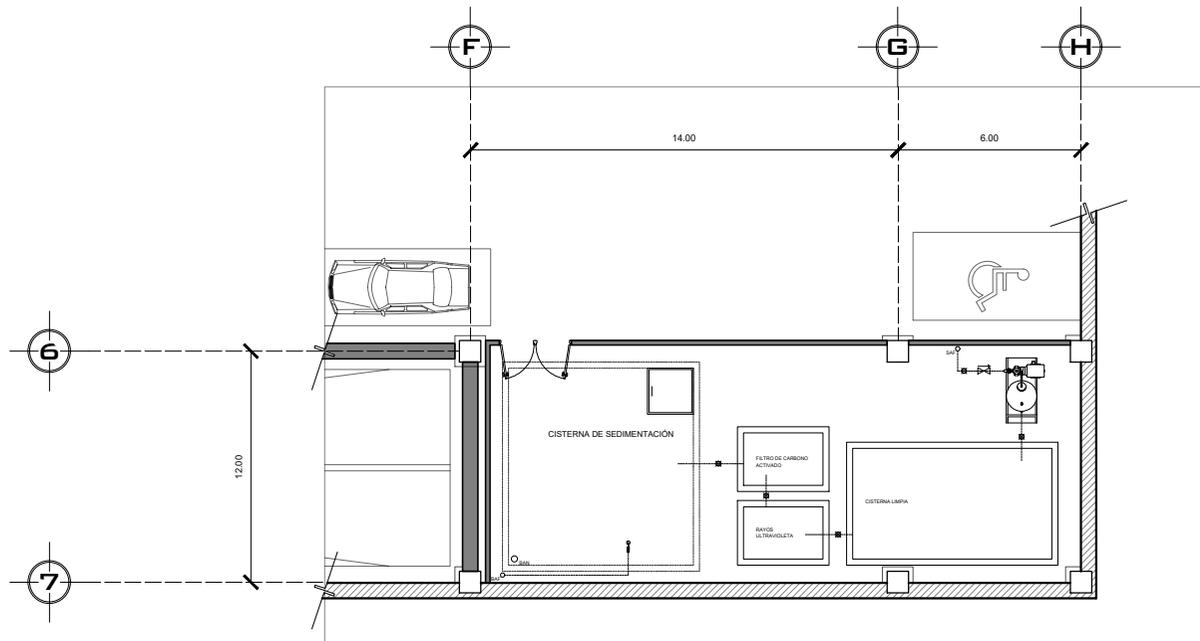


Fecha: **13/Mayo/2017**      Clave: **S-02**

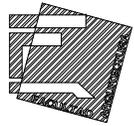




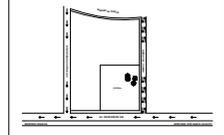
PLANTA



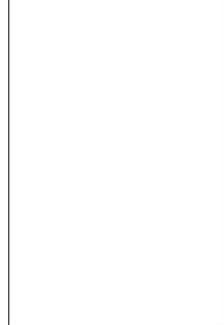
PLANTA



Localización:



Simbología:



Alumno:  
González López Luis Alberto

Taller:  
Luis Barragán

Proyecto:  
Edificio de Oficinas y Comercio

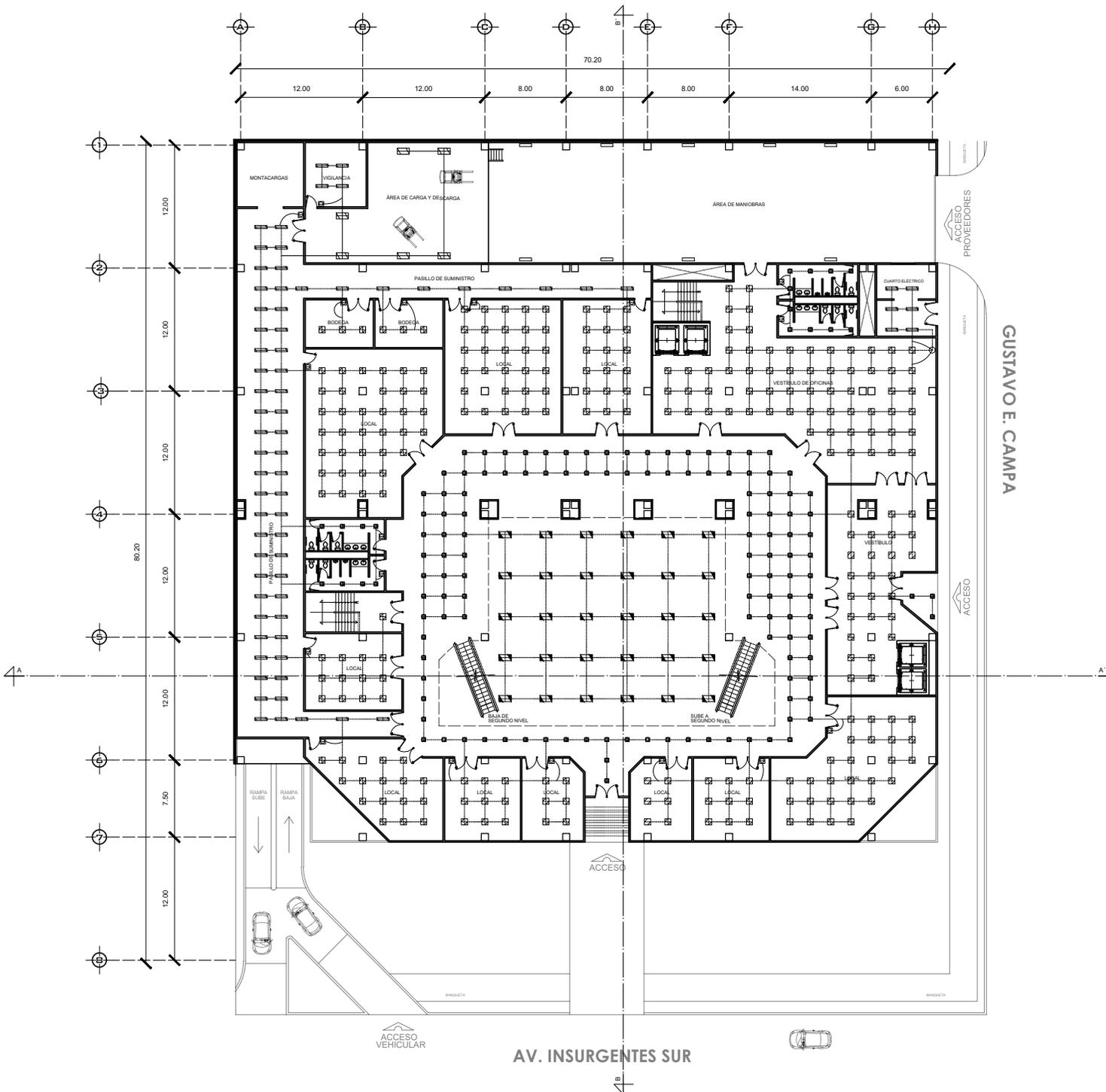
Plano:  
Plano de Instalaciones Sanitarias

Planta:  
Planta de Estacionamiento



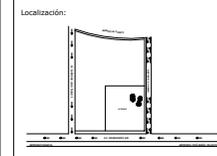
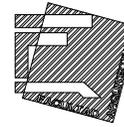
Fecha: 13/Mayo/2017      Clave: S-03





**PLANTA PRIMER NIVEL**

GUSTAVO E. CAMPA



Simbología:

	Alimentador de corriente C.F.E.	
	Medidor general	M
	Tablero general	TG
	Interruptor general	IG
	Tablero eléctrico	TE
	Planta de emergencia	PE
	Transformador	T
	Tanque Diesel	TD

- LUMINARIA 60x12 cm. DE EMPOTRAR EN FALSO PLAFÓN. DE LÁMINA OXIDADA COLORES BLANCO. LUMINANCIA 100 ALTO GRADO. MCA. LUMINACIÓN MOD. INDEFINIDAS SIN ( P A R A A R E A S B L A N C A S )
- LUMINARIA 60x12 cm. DE EXTERIOR. DE LÁMINA GALVANIZADA COLOR BLANCO. LUMINANCIA LED DE 80W. PARA OCREAR A 127V. 80WZ Y ACERICO OPTICO DE ALTO GRADO. MCA. DE LUSTRAR. SERIE BREA LUMINATION
- LUMINARIA 30x12 cm. TIPO CAMPANA. DE LÁMINA GALVANIZADA COLOR BLANCO. LUMINANCIA LED DE 80W. PARA OCREAR A 127V. 80WZ Y ACERICO OPTICO DE ALTO GRADO. MCA. DE LUSTRAR. SERIE BREA LUMINATION
- LUMINARIA 60x60 cm. DE EMPOTRAR EN FALSO PLAFÓN. DE LÁMINA GALVANIZADA COLOR BLANCO. LUMINANCIA LED DE 80W. PARA OCREAR A 127V. 80WZ Y ACERICO OPTICO DE ALTO GRADO. MCA. LUMINACIÓN MOD. INDEFINIDAS SIN ( P A R A A R E A S B L A N C A S )
- LUMINARIA DE EMPOTRAR EN FALSO PLAFÓN. DE LÁMINA GALVANIZADA COLOR BLANCO. LUMINANCIA LED DE 80W. PARA OCREAR A 127V. 80WZ Y ACERICO OPTICO DE ALTO GRADO. MCA. DE LUSTRAR. SERIE BREA LUMINATION
- LUMINARIA DE PANELES SOLARES DE 30x12 cm. CUERPO DE LÁMINA DE ACERO Y MARCO DE ALUMINIO CON LAMPARA LED DE 49W. 127V. 80WZ MCA. PARA EXTERIOR
- TUBO CONDUCT METÁLICO REMATADO TIPO ME (P.C.) INSTALACIÓN ENTRE LOSA Y FALSO PLAFÓN
- TUBO CONDUCT METÁLICO REMATADO TIPO ME (P.C.) INSTALACIÓN POR MURO Y/O PISO

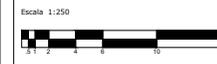
Alumno: **González López Luis Alberto**

Taller: **Luis Barragán**

Proyecto: **Edificio de Oficinas y Comercio**

Plano: **Plano de Instalaciones Eléctricas**

Planta: **Planta Primer Nivel**



Fecha: **13/Mayo/2017**

Clave: **E-01**



## MEMORIA DESCRIPTIVA

El abastecimiento de energía eléctrica vendrá de la acometida ubicada en la calle Gustavo E. Campa, pasará a un registro, a un medidor general y posteriormente ingresará a un cuarto eléctrico donde se encuentra un transformador, el tablero general y una planta de emergencia.

Debido a que el proyecto se busca sea sustentable y de bajo impacto al medio ambiente, se propone el uso de paneles solares y luminarias con panel solar.

## LISTADO DE PLANOS

---

Planta primer nivel

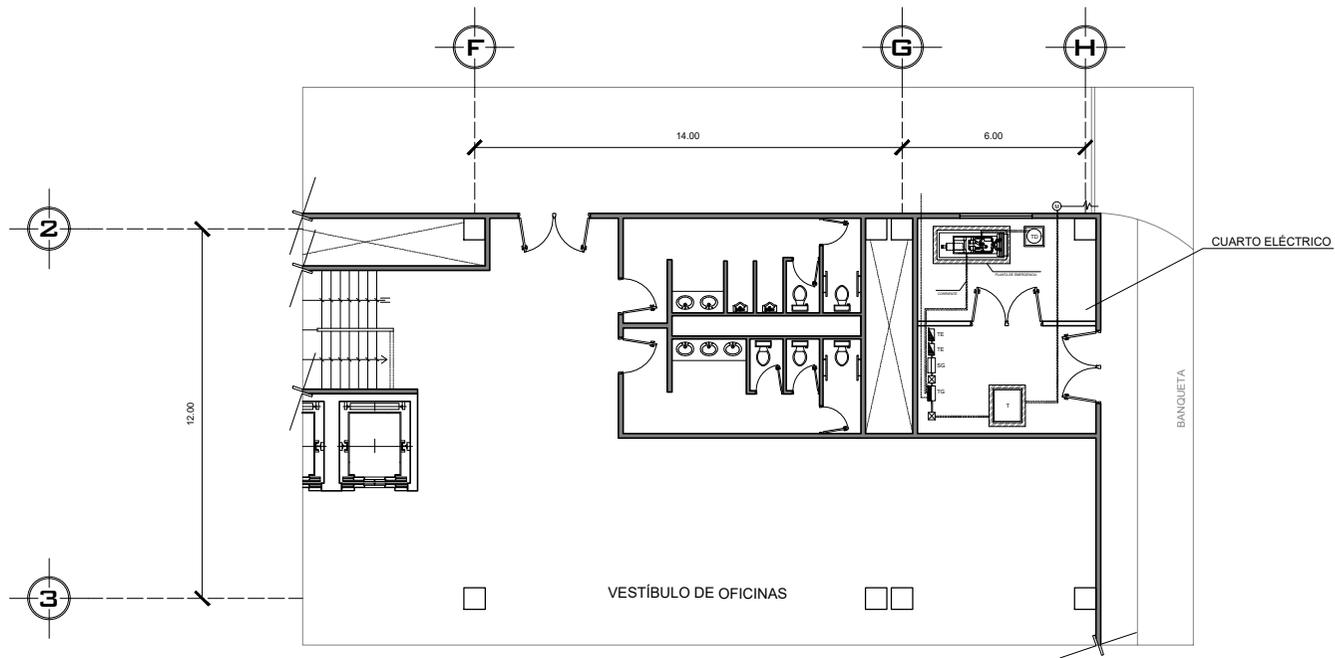
Planta de estacionamiento

Detalles

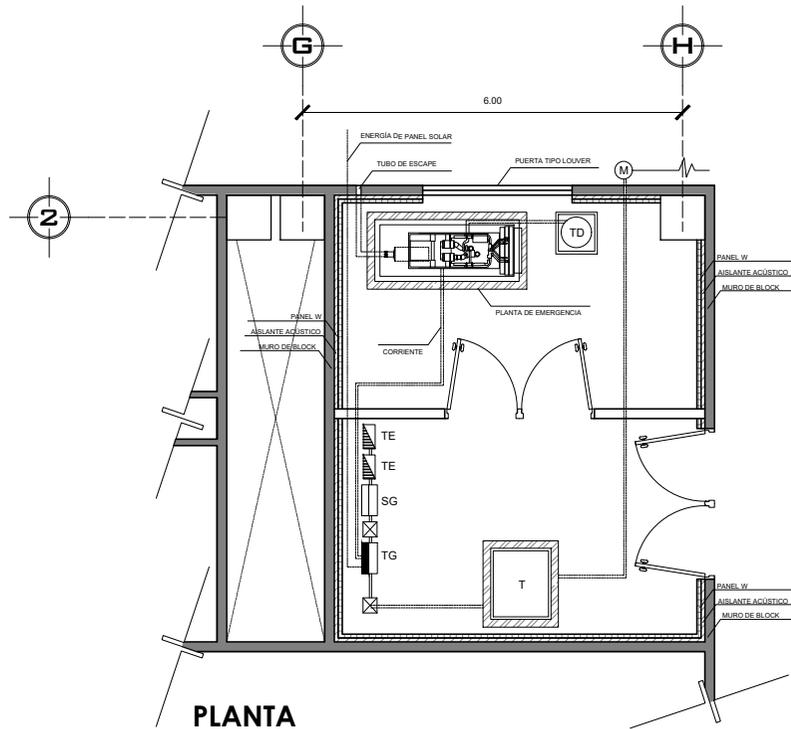




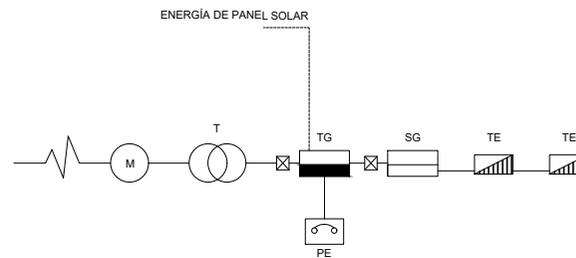




PLANTA



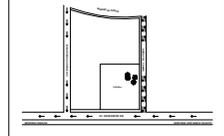
PLANTA



DIAGRAMA



Localización:



Simbología:

—	Alimentador de corriente C.F.E.	M
⊙	Medidor general	TG
⊠	Tablero general	IG
⊞	Interruptor general	TE
⊞	Tablero eléctrico	PE
⊞	Planta de emergencia	T
⊞	Transformador	TD
⊞	Tanque Diesel	

Alumno: González López Luis Alberto

Taller: Luis Barragán

Proyecto: Edificio de Oficinas y Comercio

Plano: Plano de Instalaciones Eléctricas

Planta: Planta Primer Nivel

Escala 1:250



Fecha: 13/Mayo/2017

Clave: E-03







## VIABILIDAD ECONÓMICA

---

Análisis de costos

ESTUDIO DE HONORARIOS PROFESIONALES POR : PROYECTO, DIRECCIÓN, ASesorIA ADMINISTRATIVA Y TRABAJOS ADICIONALES, QUE SE PRESENTA A LA CONSIDERACIÓN DE:

LUIS ALBERTO GONZÁLEZ LÓPEZ

PARA EL PROYECTO Y DIRECCIÓN DE :  
QUE SE UBICARÁ EN :  
DE LA CIUDAD DE :

EDIFICIO DE COMERCIO Y OFICINAS  
AV. INSURGENTES SUR #1729  
CIUDAD DE MÉXICO

D A T O S					
SUPERFICIE A CONSTRUIR				M2	<b>5,630.04</b>
SALARIO MÍNIMO REGIONAL VIGENTE					<b>\$73.04</b>
COSTO DIRECTO POR M2. :					<b>\$14,656.32</b>
COSTO DIRECTO TOTAL:					<b>\$82,515,646.18</b>
COSTO DIRECTO EN VECES SALARIO MÍNIMO:					<b>1,129,732</b>
HONORARIOS POR PROYECTO BÁSICO			0.12%		<b>98,177</b>
TIEMPO PARA EJECUCIÓN DE OBRA EN SEMANAS					18
CANTIDAD DE VISITAS POR SEMANA DEL SUPERVISOR					1
CANTIDAD DE VISITAS POR SEMANA DEL PERITO DE OBRA					1

RESUMEN DE HONORARIOS						
	PARTIDA DE TRABAJO		EJECUCIÓN TOTAL-	EJECUCIÓN PARCIAL-		
P R O Y E C T O B Á S I C O						
			\$/M2OPC1		\$/M2OPC2	IMPORTE
AA-1.01	DISEÑO CONCEPTUAL		2	10,799	2	13,499
AA-1.02	ANTEPROYECTO		3	19,635	4	24,544
PA-1.03	DISEÑO EJECUTIVO (PLANOS A ESCALA CONVENCIONAL)		6	34,362	8	42,953
PA-1.04	ESTRUCTURA		2	11,781	3	14,727
PA-1.05	INSTALACIÓN ELÉCTRICA		2	9,818	2	12,272
PA-1.06	INSTALACIÓN HIDROSANITARIA		1	7,854	2	9,818
PA-1.07	INSTALACIÓN DE GAS		1	3,927	1	4,909
<b>T O T A L P R O Y E C T O B Á S I C O</b>			<b>17</b>	<b>98,177</b>		
P R O Y E C T O D E E S P E C I A L I D A D E S						
PE-1.08	INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO		2	10,799	2	13,499
PE-1.09	INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS		1	4,909	1	6,136
PE-1.10	INSTALACIÓN DE TELEFONÍA Y SONIDO		1	4,909	1	6,136
PE-1.11	INSTALACIÓN DE GASES MEDICINALES		1	7,854	2	9,818
PE-1.12	INSTALACIÓN DE VAPOR Y CONDENSADOS		1	7,854	2	9,818
PE-1.13	INSTALACIÓN DE PARARRAYOS		1	2,945	1	3,682
PE-1.14	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO		1	7,854	2	9,818
PE-1.15	INSTALACIÓN DE CIRCULACIONES MECÁNICAS		1	7,854	2	9,818
PE-1.16	SISTEMA DE PROTECCIÓN CIVIL		2	11,781	3	14,727
C O N S U L T O R Í A						
DRO	HONORARIOS PERITO DE OBRA (DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA)					18,056.06
DRO-1	a).- REALIZADO POR EL PROYECTISTA					9,028
DRO-2	b).- REALIZADO POR EL EJECUTOR DE LA OBRA					4,514
DRO-3	c).- REALIZADO POR EL PROYECTISTA Y EJECUTANTE (SIEMPRE SERA \$ 0.00 CERO)					0
DA-1	DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA REALIZADA POR EL PROYECTISTA				0.01%	6,013
	HONORARIOS POR EJECUCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA OBRA				0.12%	98,177
	ASESORIA ADMINISTRATIVA CON UN CONTRATISTA % SOBRE GASTO DIRECTO					<b>0.02%</b>
	ASESORIA ADMINISTRATIVA CON VARIOS CONTRATISTAS % SOBRE GASTO DIRECTO					<b>0.04%</b>
	FACTOR POR REPARACIONES O REHABILITACIONES					<b>1.50</b>
	FACTOR POR AMPLIACIONES MENORES A 200 M2					<b>1.50</b>
	VISITA TÉCNICA EN OBRA O EDIFICACIÓN				VISITA	<b>876.48</b>
	CONSULTA TÉCNICA EN OFICINA CON REPORTE ESCRITO				REPORTE	<b>511.28</b>
	HONORARIOS POR SUPERVISIÓN POR HORA O FRACCIÓN				VISITA	<b>876.48</b>
	TRABAJOS ADICIONALES NO INCLUIDOS EN TARIFA					<b>0.00</b>

Estos importes son en base a las premisas iniciales planteadas por el Cliente y su importe definitivo, exceptuando los trabajos adicionales, se conformará al terminar los estudios preliminares.

HONORARIOS DESGLOSADOS PROYECTO BÁSICO						
AA-1.01	DISEÑO CONCEPTUAL	%	\$/M2OPC1	IMPORTE	\$/M2OPC2	IMPORTE
AA-1.01.01	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO	0.00%	0.19	1,080	0.24	1,350
AA-1.01.02	MEMORIA EXPOSITIVA DEL CONCEPTO ARQUITECTÓNICO	0.00%	0.67	3,780	0.84	4,725
AA-1.01.03	ESQUEMA FUNCIONAL (PLANTAS BÁSICAS)	0.00%	0.48	2,700	0.60	3,375
AA-1.01.04	IMAGEN CONCEPTUAL (PERSPECTIVAS VOLUMÉTRICAS)	0.00%	0.19	1,080	0.24	1,350
AA-1.01.05	ESTIMADO DEL COSTO DE LA OBRA	0.00%	0.19	1,080	0.24	1,350
AA-1.01.06	DICTAMEN DE USOS DE SUELO	0.00%	0.19	1,080	0.24	1,350
AA-1.01.07	DICTAMEN DE IMPACTO AMBIENTAL (EN SU CASO)					
SUB-TOTAL DISEÑO CONCEPTUAL		<b>0.01%</b>	1.92	10,799	2.40	13,499
AA-1.02	ANTEPROYECTO	%	\$/M2OPC1	IMPORTE	\$/M2OPC2	IMPORTE
AA-1.02.01	1.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO	0.00%	0.56	3,142	0.70	3,927
AA-1.02.02	2.- PLANTAS, CORTES Y FACHADAS A ESCALA	0.01%	1.05	5,891	1.31	7,363
AA-1.02.03	3.- APUNTES EN PERSPECTIVA	0.00%	0.52	2,945	0.65	3,682
AA-1.02.04	4.- CRITERIO ESTRUCTURAL	0.00%	0.24	1,374	0.31	1,718
AA-1.02.05	5.- CRITERIOS DE INSTALACIONES	0.00%	0.24	1,374	0.31	1,718
AA-1.02.06	6.- ESPECIFICACIONES GENERALES	0.00%	0.52	2,945	0.65	3,682
AA-1.02.07	7.- ESTIMADO DE COSTO A NIVEL DE PARTIDAS	0.00%	0.35	1,964	0.44	2,454
AA-1.02.08	8.- DICTAMEN DEL INAH (EN SU CASO)					
SUB-TOTAL ANTEPROYECTO		<b>0.02%</b>	3.49	19,635	4.36	24,544
PA-1.03	DISEÑO EJECUTIVO (PLANOS A ESCALA CONVENCIONAL)	%	\$/M2OPC1	IMPORTE	\$/M2OPC2	IMPORTE
PA-1.03.01	1.- PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y DE CONJUNTO	0.00%	0.12	687	0.15	859
PA-1.03.02	2.- PLANOS ARQUITECTÓNICOS DETALLADOS (PLANTAS, CORTES Y FACHADAS)	0.01%	1.65	9,278	2.06	11,597
PA-1.03.03	3.- DETALLES CONSTRUCTIVOS	0.00%	0.49	2,749	0.61	3,436
PA-1.03.04	4.- PLANOS DETALLADOS DE HERRERÍA Y/O CANCELERÍA Y/O CARPINTERÍA	0.00%	0.73	4,123	0.92	5,154
PA-1.03.05	5.- PLANOS DE ALBAÑILERÍA	0.00%	0.43	2,405	0.53	3,007
PA-1.03.06	6.- PLANOS DE ACABADOS	0.00%	0.73	4,123	0.92	5,154
PA-1.03.07	7.- CATÁLOGO DE ESPECIFICACIONES PARTICULARES	0.00%	0.31	1,718	0.38	2,148
PA-1.03.08	8.- PERSPECTIVAS DETALLADAS	0.00%	0.49	2,749	0.61	3,436
PA-1.03.09	9.- PRESUPUESTO CON CANTIDADES DE OBRA Y ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	0.01%	0.92	5,154	1.14	6,443
PA-1.03.10	10.- PROGRAMA DE OBRA	0.00%	0.24	1,374	0.31	1,718
PA-1.03.11	11.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE DE PROYECTO (D.R.P.)					
SUB-TOTAL DISEÑO EJECUTIVO		<b>0.04%</b>	6.10	34,362	7.63	42,953

PA-1.04	ESTRUCTURA	%	\$/M2OPC1	IMPORTE	\$/M2OPC2	IMPORTE
PA-1.04.01	1.- MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL	0.00%	0.52	2,945	0.65	3,682
PA-1.04.02	2.- PLANOS DETALLADOS DE CIMENTACIÓN CON ESPECIFICACIONES	0.00%	0.73	4,123	0.92	5,154
PA-1.04.03	3.- PLANOS ESTRUCTURALES DETALLADOS CON ESPECIFICACIONES	0.00%	0.52	2,945	0.65	3,682
PA-1.04.04	4.- DETALLES ESTRUCTURALES	0.00%	0.31	1,767	0.39	2,209
PA-1.04.05	5.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE EN ESTRUCTURAS (EN SU CASO)					
SUB-TOTAL DISEÑO ESTRUCTURAL		0.01%	2.09	11,781	2.62	14,727
PA-1.05	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	%	\$/M2OPC1	IMPORTE	\$/M2OPC2	IMPORTE
PA-1.05.01	1.- MEMORIA TÉCNICA	0.00%	0.61	3,436	0.76	4,295
PA-1.05.02	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA CON ESPECIFICACIONES	0.00%	0.61	3,436	0.76	4,295
PA-1.05.03	3.- RELACION DE EQUIPOS FIJOS Y SUS CARACTERÍSTICAS	0.00%	0.17	982	0.22	1,227
PA-1.05.04	4.- CUADRO DE CARGAS	0.00%	0.17	982	0.22	1,227
PA-1.05.05	5.- DIAGRAMA UNIFILIAR	0.00%	0.17	982	0.22	1,227
PA-1.05.06	6.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE EN INSTALACIÓN ELÉCTRICA (EN SU CASO)					
SUB-TOTAL DISEÑO INSTALACIÓN ELÉCTRICA		0.01%	1.74	9,818	2.18	12,272
PA-1.06	INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	%	\$/M2OPC1	IMPORTE	\$/M2OPC2	IMPORTE
PA-1.06.01	1.- MEMORIA TÉCNICA	0.00%	0.35	1,964	0.44	2,454
PA-1.06.02	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA CON ESPECIFICACIONES	0.00%	0.28	1,571	0.35	1,964
PA-1.06.03	3.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN SANITARIA CON ESPECIFICACIONES	0.00%	0.28	1,571	0.35	1,964
PA-1.06.04	4.- RELACION DE EQUIPOS FIJOS, GUÍAS MECÁNICAS Y SUS CARACTERÍSTICAS	0.00%	0.14	785	0.17	982
PA-1.06.05	5.- CUADROS DE GASTO HIDRÁULICO Y DESCARGAS	0.00%	0.14	785	0.17	982
PA-1.06.06	6.- ISOMÉTRICOS Y DESPIECE	0.00%	0.21	1,178	0.26	1,473
PA-1.06.07	7.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE EN INSTALACIÓN HIDROSANITARIA (EN SU CASO)					
SUB-TOTAL DISEÑO INSTALACIÓN HIDROSANITARIA		0.01%	0.52	7,854	0.65	9,818
PA-1.07	INSTALACIÓN DE GAS	%	\$/M2OPC1	IMPORTE	\$/M2OPC2	IMPORTE
PA-1.07.01	1.- MEMORIA TÉCNICA	0.00%	0.21	1,178	0.26	1,473
PA-1.07.02	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN DE GAS CON ESPECIFICACIONES	0.00%	0.22	1,257	0.28	1,571
PA-1.07.03	3.- RELACION DE EQUIPOS FIJOS Y SUS CARACTERÍSTICAS	0.00%	0.07	393	0.09	491
PA-1.07.04	4.- CUADROS DE GASTO HIDRÁULICO Y DESCARGAS	0.00%	0.08	471	0.10	589
PA-1.07.05	5.- ISOMÉTRICOS Y DESPIECE	0.00%	0.11	628	0.14	785
PA-1.07.06	6.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE EN INSTALACIÓN DE GAS (EN SU CASO)					
SUB-TOTAL DISEÑO INSTALACIÓN DE GAS		0.00%	1.40	3,927	1.74	4,909

HONORARIOS DESGLOSADOS PROYECTO DE ESPECIALIDADES						
PE-1.08	INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO	%	\$/M2OPC1	IMPORTE	\$/M2OPC2	IMPORTE
PE-1.08.01	1.- MEMORIA TÉCNICA	0.00%	0.58	3,240	0.72	4,050
PE-1.08.02	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO CON ESPECIF	0.01%	0.77	4,320	0.96	5,400
PE-1.08.03	3.- RELACION DE EQUIPOS FIJOS, GUÍAS MECÁNICAS Y SUS CARACTERÍSTICAS	0.00%	0.19	1,080	0.24	1,350
PE-1.08.04	4.- ISOMÉTRICOS Y DESPIECE	0.00%	0.38	2,160	0.48	2,700
PE-1.08.05	5.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE					
SUB-TOTAL DISEÑO INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO		0.01%	1.92	10,799	2.40	13,499
PE-1.09	INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS	%	\$/M2OPC1	IMPORTE	\$/M2OPC2	IMPORTE
PE-1.09.01	1.- MEMORIA TÉCNICA	0.00%	0.26	1,473	0.33	1,841
PE-1.09.02	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS CON ESPECIFICACION	0.00%	0.35	1,964	0.44	2,454
PE-1.09.03	3.- RELACIÓN DE EQUIPOS FIJOS Y SUS CARACTERÍSTICAS	0.00%	0.26	1,473	0.33	1,841
PE-1.09.04	4.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE					
SUB-TOTAL DISEÑO INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS		0.01%	0.87	4,909	1.09	6,136
PE-1.10	INSTALACIÓN DE TELEFONÍA Y SONIDO	%	\$/M2OPC1	IMPORTE	\$/M2OPC2	IMPORTE
PE-1.10.01	1.- MEMORIA TÉCNICA	0.00%	0.26	1,473	0.33	1,841
PE-1.10.02	1.- MEMORIA TÉCNICA	0.00%	0.52	2,945	0.65	3,682
PE-1.10.03	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN DE TELEFONÍA, SONIDO, T.V. Y CIRCUIT	0.00%	0.09	491	0.11	614
PE-1.10.04	3.- RELACIÓN DE EQUIPOS FIJOS Y SUS CARACTERÍSTICAS					
SUB-TOTAL DISEÑO INSTALACION DE TELEFONÍA Y SONIDO		0.01%	0.87	4,909	1.09	6,136
PE-1.11	INSTALACIÓN DE GASES MEDICINALES	%	\$/M2OPC1	IMPORTE	\$/M2OPC2	IMPORTE
PE-1.11.01	1.- MEMORIA TÉCNICA	0.00%	0.42	2,356	0.52	2,945
PE-1.11.02	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN DE GASES MEDICINALES CON ESPECIFIC	0.01%	0.84	4,713	1.05	5,891
PE-1.11.03	3.- RELACION DE EQUIPOS FIJOS, GUIAS MECÁNICAS Y SUS CARACTERÍSTICAS	0.00%	0.14	785	0.17	982
PE-1.11.04	4.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE					
SUB-TOTAL DISEÑO INSTALACIÓN DE GASES MEDICINALES		0.01%	1.40	7,854	1.74	9,818
PE-1.12	INSTALACIÓN DE VAPOR Y CONDENSADOS	%	\$/M2OPC1	IMPORTE	\$/M2OPC2	IMPORTE
PE-1.12.01	1.- MEMORIA TÉCNICA	0.00%	0.42	2,356	0.52	2,945
PE-1.12.02	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN DE VAPOR Y CONDENSADOS CON ESPEC	0.01%	0.84	4,713	1.05	5,891
PE-1.12.03	3.- RELACIÓN DE EQUIPOS FIJOS Y SUS CARACTERÍSTICAS	0.00%	0.14	785	0.17	982
PE-1.12.04	4.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE					
SUB-TOTAL DISEÑO INSTALACIÓN DE VAPOR Y CONDENSADOS		0.01%	1.40	7,854	1.74	9,818

PE-1.13	INSTALACIÓN DE PARARRAYOS	%	\$/M2OPC1	IMPORTE	\$/M2OPC2	IMPORTE
PE-1.13.01	1.- MEMORIA TÉCNICA	0.00%	0.16	884	0.20	1,104
PE-1.13.02	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN DE PARARRAYOS CON ESPECIFICACIONE	0.00%	0.31	1,767	0.39	2,209
PE-1.13.03	3.- RELACIÓN DE EQUIPOS FIJOS Y SUS CARACTERÍSTICAS	0.00%	0.05	295	0.07	368
PE-1.13.04	4.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE					
SUB-TOTAL DISEÑO INSTALACIÓN DE PARARRAYOS		0.00%	0.52	2,945	0.65	3,682
PE-1.14	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO	%	\$/M2OPC1	IMPORTE	\$/M2OPC2	IMPORTE
PE-1.14.01	1.- MEMORIA TÉCNICA	0.00%	0.42	2,356	0.52	2,945
PE-1.14.02	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN DE RED CONTRA INCENDIO CON ESPECI	0.01%	0.84	4,713	1.05	5,891
PE-1.14.03	3.- RELACIÓN DE EQUIPOS FIJOS, GUÍAS MECÁNICAS Y SUS CARACTERÍSTICAS	0.00%	0.14	785	0.17	982
PE-1.14.04	4.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE					
SUB-TOTAL DISEÑO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO		0.01%	1.40	7,854	1.74	9,818
PE-1.15	INSTALACIÓN DE CIRCULACIONES MECÁNICAS	%	\$/M2OPC1	IMPORTE	\$/M2OPC2	IMPORTE
PE-1.15.01	1.- MEMORIA TÉCNICA	0.00%	0.42	2,356	0.52	2,945
PE-1.15.02	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN DE RAMPAS Y/O BANDAS Y/O ESCALERA	0.01%	0.84	4,713	1.05	5,891
PE-1.15.03	3.- RELACION DE EQUIPOS FIJOS, GUIAS MECÁNICAS Y SUS CARACTERÍSTICAS	0.00%	0.14	785	0.17	982
PE-1.15.04	4.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE					
SUB-TOTAL DISEÑO INSTALACIÓN DE CIRCULACIONES MECÁNICAS		0.01%	1.40	7,854	1.74	9,818
PE-1.16	SISTEMA DE PROTECCIÓN CIVIL	%	\$/M2OPC1	IMPORTE	\$/M2OPC2	IMPORTE
PE-1.16.01	1.- MEMORIA TÉCNICA	0.00%	0.63	3,534	0.78	4,418
PE-1.16.02	2.- PLANOS DETALLADOS DE SISTEMA DE EVACUACIÓN E ILUMINACIÓN DE EMERGE	0.00%	0.42	2,356	0.52	2,945
PE-1.16.03	3.- PLANOS DETALLADOS DE SISTEMA DE ALARMAS Y DETECTORES	0.00%	0.42	2,356	0.52	2,945
PE-1.16.04	4.- PLANOS DETALLADOS DE SISTEMA DE EXTINCIÓN CON EQUIPOS PORTÁTILES Y	0.00%	0.42	2,356	0.52	2,945
PE-1.16.05	5.- RELACION DE EQUIPOS, GUIAS MECÁNICAS Y SUS CARACTERÍSTICAS	0.00%	0.21	1,178	0.26	1,473
PE-1.16.06	6.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE					
SUB-TOTAL DISEÑO DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CIVIL		0.01%	2.09	11,781	2.62	14,727
OPC1=OPCION 1= Honorarios por M2 construido contratando el total del Proyecto y Dirección						
OPC2=OPCION 2 = Honorarios aproximados por M2 construido contratando solo partidas específicas.						

## HONORARIOS DESGLOSADOS POR PARTIDAS DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### Alcance de los servicios profesionales por Diseño Arquitectónico

ETAPA	PRODUCTO	MONTO PARCIAL	%/H BÁSICO	MONTO TOTAL	%/C D TOTAL
<b>I.1 DISEÑO CONCEPTUAL</b>			<b>11.00%</b>	10,799.50	<b>0.01%</b>
			<b>%/PARTIDA</b>		
	1.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO	1,079.95	10.00%		
	2.- MEMORIA EXPOSITIVA DEL CONCEPTO ARQUITECTÓNICO	3,779.82	35.00%		
	3.- ESQUEMA FUNCIONAL (PLANTAS BÁSICAS)	2,699.87	25.00%		
	4.- IMAGEN CONCEPTUAL (PERSPECTIVAS VOLUMÉTRICAS)	1,079.95	10.00%		
	5.- ESTIMADO DEL COSTO DE LA OBRA	1,079.95	10.00%		
	6.- DICTAMEN DE USOS DE SUELO	1,079.95	10.00%		
	7.- DICTAMEN DE IMPACTO AMBIENTAL (EN SU CASO)		100.00%		
<b>I.2 ANTEPROYECTO</b>			<b>20.00%</b>	19,635.45	<b>0.02%</b>
			<b>%/PARTIDA</b>		
	1.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO	3,141.67	16.00%		
	2.- PLANTAS, CORTES Y FACHADAS A ESCALA	5,890.63	30.00%		
	3.- APUNTES EN PERSPECTIVA	2,945.32	15.00%		
	4.- CRITERIO ESTRUCTURAL	1,374.48	7.00%		
	5.- CRITERIOS DE INSTALACIONES	1,374.48	7.00%		
	6.- ESPECIFICACIONES GENERALES	2,945.32	15.00%		
	7.- ESTIMADO DE COSTO A NIVEL DE PARTIDAS	1,963.54	10.00%		
	8.- DICTAMEN DEL INAH (EN SU CASO)		100.00%		
<b>I.3 DISEÑO EJECUTIVO (PLANOS A ESCALA CONVENCIONAL)</b>			<b>35.00%</b>	34,362.03	<b>0.04%</b>
			<b>%/PARTIDA</b>		
	1.- PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y DE CONJUNTO	687.24	2.00%		
	2.- PLANOS ARQUITECTÓNICOS DETALLADOS (PLANTAS, CORTES Y FACHADAS)	9,277.75	27.00%		
	3.- DETALLES CONSTRUCTIVOS	2,748.96	8.00%		
	4.- PLANOS DETALLADOS DE HERRERÍA Y/O CANCELERÍA Y/O CARPINTERÍA	4,123.44	12.00%		
	5.- PLANOS DE ALBAÑILERÍA	2,405.34	7.00%		
	6.- PLANOS DE ACABADOS	4,123.44	12.00%		
	7.- CATÁLOGO DE ESPECIFICACIONES PARTICULARES	1,718.10	5.00%		
	8.- PERSPECTIVAS DETALLADAS	2,748.96	8.00%		
	9.- PRESUPUESTO CON CANTIDADES DE OBRA Y ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	5,154.30	15.00%		
	10.- PROGRAMA DE OBRA	1,374.48	4.00%		
	11.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE DE PROYECTO (D.R.P.)				

<b>I.4 ESTRUCTURA</b>			<b>12.00%</b>	<b>11,781.27</b>	<b>0.01%</b>
			<b>%/PARTIDA</b>		
	1.- MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL	2,945.32	25.00%		
	2.- PLANOS DETALLADOS DE CIMENTACIÓN CON ESPECIFICACIONES	4,123.44	35.00%		
	3.- PLANOS ESTRUCTURALES DETALLADOS CON ESPECIFICACIONES	2,945.32	25.00%		
	4.- DETALLES ESTRUCTURALES	1,767.19	15.00%		
	5.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE EN ESTRUCTURAS (EN SU CASO)				
<b>I.5 INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>			<b>10.00%</b>	<b>9,817.72</b>	<b>0.01%</b>
			<b>%/PARTIDA</b>		
	1.- MEMORIA TÉCNICA	3,436.20	35.00%		
	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA CON ESPECIFICACIONES	3,436.20	35.00%		
	3.- RELACION DE EQUIPOS FIJOS Y SUS CARACTERÍSTICAS	981.77	10.00%		
	4.- CUADRO DE CARGAS	981.77	10.00%		
	5.- DIAGRAMA UNIFILIAR	981.77	10.00%		
	6.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE EN INSTALACIÓN ELÉCTRICA (EN SU CASO)				
<b>I.6 INSTALACIÓN HIDROSANITARIA</b>			<b>8.00%</b>	<b>7,854.18</b>	<b>0.01%</b>
			<b>%/PARTIDA</b>		
	1.- MEMORIA TÉCNICA	1,963.54	25.00%		
	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA CON ESPECIFICACIONES	1,570.84	20.00%		
	3.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN SANITARIA CON ESPECIFICACIONES	1,570.84	20.00%		
	4.- RELACION DE EQUIPOS FIJOS, GUIAS MECÁNICAS Y SUS CARACTERÍSTICAS	785.42	10.00%		
	5.- CUADROS DE GASTO HIDRÁULICO Y DESCARGAS	785.42	10.00%		
	6.- ISOMÉTRICOS Y DESPIECE	1,178.13	15.00%		
	7.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE EN INSTALACIÓN HIDROSANITARIA (EN SU CASO)				
<b>I.7 INSTALACIÓN DE GAS</b>			<b>4.00%</b>	<b>3,927.09</b>	<b>0.00%</b>
			<b>%/PARTIDA</b>		
	1.- MEMORIA TÉCNICA	1,178.13	30.00%		
	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN DE GAS CON ESPECIFICACIONES	1,256.67	32.00%		
	3.- RELACION DE EQUIPOS FIJOS Y SUS CARACTERÍSTICAS	392.71	10.00%		
	4.- CUADROS DE GASTO HIDRÁULICO Y DESCARGAS	471.25	12.00%		
	5.- ISOMÉTRICOS Y DESPIECE	628.33	16.00%		
	6.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE EN INSTALACION DE GAS (EN SU CASO)				
<b>TOTAL</b>			<b>100.00%</b>	<b>98,177.23</b>	<b>0.12%</b>

## HONORARIOS ADICIONALES POR ESPECIALIDADES

ETAPA	PRODUCTO	MONTO PARCIAL	%/H BÁSICO	MONTO TOTAL	%/C D TOTAL
<b>I.8 INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO</b>			<b>11.00%</b>	<b>10,799.50</b>	<b>0.01%</b>
			<b>%/PARTIDA</b>		
	1.- MEMORIA TÉCNICA	3,239.85	30.00%		
	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO CON ESPECIFICACIONES	4,319.80	40.00%		
	3.- RELACIÓN DE EQUIPOS FIJOS, GUIAS MECÁNICAS Y SUS CARACTERÍSTICAS	1,079.95	10.00%		
	4.- ISOMÉTRICOS Y DESPIECE	2,159.90	20.00%		
	5.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE				
<b>I.9 INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS</b>			<b>5.00%</b>	<b>4,908.86</b>	<b>0.01%</b>
			<b>%/PARTIDA</b>		
	1.- MEMORIA TÉCNICA	1,472.66	30.00%		
	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS CON ESPECIFICACIONES	1,963.54	40.00%		
	3.- RELACIÓN DE EQUIPOS FIJOS Y SUS CARACTERÍSTICAS	1,472.66	30.00%		
	4.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE				
<b>I.10 INSTALACIÓN DE TELEFONÍA Y SONIDO</b>			<b>5.00%</b>	<b>4,908.86</b>	<b>0.01%</b>
			<b>%/PARTIDA</b>		
	1.- MEMORIA TÉCNICA	1,472.66	30.00%		
	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN DE TELEFONÍA, SONIDO, T.V. Y CIRCUITO CERRADO C	2,945.32	60.00%		
	3.- RELACIÓN DE EQUIPOS FIJOS Y SUS CARACTERÍSTICAS	490.89	10.00%		
	4.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE				
<b>I.11 INSTALACIÓN DE GASES MEDICINALES</b>			<b>8.00%</b>	<b>7,854.18</b>	<b>0.01%</b>
			<b>%/PARTIDA</b>		
	1.- MEMORIA TÉCNICA	2,356.25	30.00%		
	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN DE GASES MEDICINALES CON ESPECIFICACIONES	4,712.51	60.00%		
	3.- RELACIÓN DE EQUIPOS FIJOS, GUIAS MECÁNICAS Y SUS CARACTERÍSTICAS	785.42	10.00%		
	4.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE				
<b>I.12 INSTALACIÓN DE VAPOR Y CONDENSADOS</b>			<b>8.00%</b>	<b>7,854.18</b>	<b>0.01%</b>
			<b>%/PARTIDA</b>		
	1.- MEMORIA TÉCNICA	2,356.25	30.00%		
	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN DE VAPOR Y CONDENSADOS CON ESPECIFICACIONES	4,712.51	60.00%		
	3.- RELACIÓN DE EQUIPOS FIJOS Y SUS CARACTERÍSTICAS	785.42	10.00%		
	4.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE				

<b>I.13 INSTALACIÓN DE PARARRAYOS</b>			<b>3.00%</b>	<b>2,945.32</b>	<b>0.00%</b>
			<b>%/PARTIDA</b>		
	1.- MEMORIA TÉCNICA	883.60	30.00%		
	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN DE PARARRAYOS CON ESPECIFICACIONES	1,767.19	60.00%		
	3.- RELACIÓN DE EQUIPOS FIJOS Y SUS CARACTERÍSTICAS	294.53	10.00%		
	4.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE				
<b>I.14 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO</b>			<b>8.00%</b>	<b>7,854.18</b>	<b>0.01%</b>
			<b>%/PARTIDA</b>		
	1.- MEMORIA TÉCNICA	2,356.25	30.00%		
	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN DE RED CONTRA INCENDIO CON ESPECIFICACIONES	4,712.51	60.00%		
	3.- RELACIÓN DE EQUIPOS FIJOS, GUIAS MECÁNICAS Y SUS CARACTERÍSTICAS	785.42	10.00%		
	4.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE				
<b>I.15 INSTALACIÓN DE CIRCULACIONES MECÁNICAS</b>			<b>8.00%</b>	<b>7,854.18</b>	<b>0.01%</b>
			<b>%/PARTIDA</b>		
	1.- MEMORIA TÉCNICA	2,356.25	30.00%		
	2.- PLANOS DETALLADOS DE INSTALACIÓN DE RAMPAS Y/O BANDAS Y/O ESCALERAS Y/O ELEVAD	4,712.51	60.00%		
	3.- RELACIÓN DE EQUIPOS FIJOS, GUIAS MECÁNICAS Y SUS CARACTERÍSTICAS	785.42	10.00%		
	4.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE				
<b>I.16 SISTEMA DE PROTECCIÓN CIVIL</b>			<b>12.00%</b>	<b>11,781.27</b>	<b>0.01%</b>
			<b>%/PARTIDA</b>		
	1.- MEMORIA TÉCNICA	2,356.25	30.00%		
	2.- PLANOS DETALLADOS DE SISTEMA DE EVACUACIÓN E ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA	1,570.84	20.00%		
	3.- PLANOS DETALLADOS DE SISTEMA DE ALARMAS Y DETECTORES	1,570.84	20.00%		
	4.- PLANOS DETALLADOS DE SISTEMA DE EXTINCIÓN CON EQUIPOS PORTÁTILES Y MÓVILES	1,570.84	20.00%		
	5.- RELACIÓN DE EQUIPOS, GUIAS MECÁNICAS Y SUS CARACTERÍSTICAS	785.42	10.00%		
	6.- RESPONSIVA DE DIRECTOR RESPONSABLE				
<b>TOTAL</b>			<b>68.00%</b>	<b>66,760.52</b>	<b>0.08%</b>

## CONCLUSIONES

---



## CONCLUSIONES

El proyecto de Edificio de comercio y oficinas es resultado de un análisis del contexto en el que se realiza. El estudio del sitio, el contexto histórico, la ayuda de análogos para observar virtudes de otros proyectos y tener la sensibilidad para crear un proyecto que beneficie a la sociedad es fundamental para lograr un resultado arquitectónico favorable.

La conceptualización formal y un estudio de diagramas de flujo fueron de gran apoyo para realizar este ejercicio. La selección del sistema constructivo logró influir en la elaboración de un centro comercial de tres niveles y una torre de oficinas en la parte superior.

Se pretende fortalecer y complementar el comercio existente de la zona, atender a la población inmediata y brindar a los trabajadores de las oficinas un espacio en el cual puedan interactuar sin tener que recorrer largas distancias. Además de crear un punto de conexión entre el usuario y la ciudad. La vegetación es parte importante de este objetivo ya que proporciona sensaciones a cierto espacio beneficiando tanto la imagen urbana como a los habitantes de la ciudad.

El Edificio de comercio y oficinas busca ser un proyecto de vanguardia que responda a las necesidades del usuario con un aporte al contexto tanto estético como sustentable, respondiendo funcionalmente en su diseño y siendo un impulsor de la arquitectura mexicana.



## FUENTES DE CONSULTA

---



## FUENTES DE CONSULTA

Página 8.- Autor desconocido (2015). Ciudad de México [Fotografía]. Recuperado de: <http://es.althistory.wikia.com/wiki/Archivo:Ciudad-de-M%C3%A9xico.jpg>

Página 9.- Romero, Fernando. (2015). Corredor Chapultepec [Render]. Recuperado de: <http://www.fr-ee.org/project/30/Lineal+Park>

Página 11.- Sordo Madaleno (2015). Desarrollos, Plaza Universidad. Recuperado de: <http://www.sordomadaleno.com/gsm/es/properties-gsm/plaza-universidad-redeisgn-ok>

Página 12.- Sordo Madaleno (2015). Desarrollos, Plaza Satélite. Recuperado de: <http://www.sordomadaleno.com/gsm/es/properties-gsm/plaza-satelite>

Página 13.- Botham Design (2008). World Architecture Map, Torre Arcos Bosques II. Recuperado de: <http://www.worldarchitecturemap.org/buildings/torre-arcos-bosques-ii>

Página 13.- Arango, Maria Isabel (2011). Banco HSBC en México D.F. con certificado LEED Gold. [Entrada de blog]. Recuperado de: <http://vidamasverde.com/2011/banco-hsbc-en-mexico-d-f-con-certificado-leed-gold/>

Página 16.- Autor desconocido (2018). Mapa CDMX [Imagen]. Recuperado de: [http://reconstruccion.cdmx.gob.mx/themes/base/assets/images/Mapa\\_CDMX.png](http://reconstruccion.cdmx.gob.mx/themes/base/assets/images/Mapa_CDMX.png)

Página 17.- Datos del mapa (2017). Google Maps [Imagen] <https://www.google.com.mx/maps>

Página 19.- Autor desconocido (2018). Vista de Insurgentes [Imagen]. Recuperado de: <https://culturacolectiva.com/historia/datos-que-no-sabias-de-insurgentes-la-avenida-mas-transitada-de-mexico/>

Página 21.- Autor desconocido (2018). Avenida Insurgentes [Imagen]. Recuperado de: <https://culturacolectiva.com/historia/datos-que-no-sabias-de-insurgentes-la-avenida-mas-transitada-de-mexico/>

Páginas 31-33.- "Plaza Mermerler / Ergün Architecture" [Mermerler Plaza / Ergün Architecture] 22 sep 2016. ArchDaily México. (Trad. Hites, Michelle) Accedido el 4 Jun 2018. <<https://www.archdaily.mx/mx/795772/plaza-mermerler-ergun-architecture>> ISSN 0719-8914  
Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/795772/plaza-mermerler-ergun-architecture>

Páginas 35-37.- "Torre Reforma / LBR + A" 04 ago 2016. ArchDaily México. Accedido el 4 Jun 2018. <<https://www.archdaily.mx/mx/792716/torre-reforma-lbr-plus-a>> ISSN 0719-8914  
Recuperado de: [https://www.archdaily.mx/mx/792716/torre-reforma-lbr-plus-a?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.mx/mx/792716/torre-reforma-lbr-plus-a?ad_medium=gallery)

Delegación Álvaro Obregón. (2018). <https://www.dao.gob.mx/>

Administración Pública del Distrito Federal (2015). Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón. Recuperado de: [http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU\\_Gacetitas/2015/PDDU\\_ALVARO-OBREG%C3%93N.pdf](http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetitas/2015/PDDU_ALVARO-OBREG%C3%93N.pdf)

Gaceta Oficial del Distrito Federal (29 enero 2014). Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Recuperado de: [http://www.fimevic.df.gob.mx/documentos/transparencia/reglamento\\_local/RCDF.pdf](http://www.fimevic.df.gob.mx/documentos/transparencia/reglamento_local/RCDF.pdf)

Arnal, Luis. (2005). Reglamento de Construcciones del DF. México. Ed. Trillas – Quinta Edición.

- LEED, o Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental, es el sistema de clasificación de edificios ecológicos más utilizado en el mundo. LEED proporciona un marco para crear edificios ecológicos saludables, altamente eficientes y económicos. La certificación LEED es un símbolo mundialmente reconocido del logro de la sostenibilidad.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

GONZÁLEZ LÓPEZ LUIS ALBERTO

MAYO 2018, CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO