

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA:

**“EDIFICIO CORPORATIVO EN LA DELEGACIÓN
ÁLVARO OBREGÓN, CIUDAD DE MÉXICO”**

**TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

PRESENTA:

JORGE ENRIQUE SÁNCHEZ SANDOVAL

ASESORES:

ARQ. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JÍMENEZ

ING. JOSÉ MARIO HUERTA PARRA

ARQ. DANIEL REYES BONILLA

ABRIL DE 2016.



Ciudad Universitaria, CDMX



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.

ÍNDICE

CONTENIDO	PAGINA
• Agradecimientos	
• CAPÍTULO 1	
1. Planteamiento del problema y definición del satisfactor.....	1
1.1 Descripción.....	5
1.1.1 De la problemática arquitectónica y/o urbana.....	5
1.1.2 De la identificación del grupo o usuario demandante.....	5
1.2 Condiciones de la demanda.....	6
1.2.1 Condiciones físico-naturales.....	6
1.2.2 Condiciones físico-artificiales.....	10
1.2.3 Condiciones socio-políticas, culturales y económicas.....	11
1.2.4 Recursos.....	14
1.3 Determinación del satisfactor arquitectónico.....	14
1.3.1 Características del satisfactor.....	15
• CAPÍTULO 2	
2. Programa arquitectónico.....	17
2.1 Determinación del operador.....	17
2.2 Determinación de los requerimientos espaciales que deberá contener el satisfactor arquitectónico.....	18
2.3 Definición de los espacios generales y particulares.....	18
2.3.1 Definición de los nexos y circulaciones de los espacios generales y particulares.....	20
2.3.2 Definición de los requerimientos generales y particulares.....	20
2.3.3 Patrón arquitectónico de cada componente.....	22
2.3.4 Diagramas de relación generales y particulares.....	25
2.3.5 Definición del esquema funcional general.....	29
2.4 Determinación del terreno.....	29
2.5 Determinación de las condicionantes físico-naturales y físico-artificiales del terreno seleccionado.....	30
2.5.1 Bioclimáticas.....	30
2.5.2 Relación con el contexto urbano.....	33
2.6 Determinación de las condicionantes normativas y reglamentarias y de los recursos o medios disponibles para la realización de la propuesta.....	34
• CAPÍTULO 3	
3. Criterios de composición arquitectónica.....	38

3.1 El partido general y la hipótesis formal adoptada para el proyecto arquitectónico.....	38
3.2 Los análisis de edificios análogos.....	38
3.3 La fundamentación de los esquemas de ubicación y funcionamiento, del partido y de la hipótesis formal propuesta.....	48
• CAPÍTULO 4	
4. Anteproyecto.....	49
4.1 Anteproyecto arquitectónico (Plantas, Cortes y Fachadas).....	50
4.2 Renders.....	61
• CAPÍTULO 5	
5. Proyecto Ejecutivo.....	64
5.1 Planos arquitectónicos (Plantas, Cortes y Fachadas).....	65
5.2 Planos Estructurales y Cimentación.....	79
5.3 Detalles Constructivos.....	84
5.4 Planos de Instalación Eléctrica.....	88
5.5 Detalles Eléctricos.....	95
5.6 Planos de Instalación Hidráulica.....	97
5.7 Detalles Hidráulicos.....	100
5.8 Planos de Instalación Sanitaria.....	101
5.9 Detalles Sanitarios.....	104
5.10 Renders.....	105
• Conclusiones.....	112
• Bibliografía.....	113

AGRADECIMIENTOS:

Primero que nada agradezco a DIOS y a mis padres por darme la vida, a mis familiares y amigos que de igual forma me han apoyado durante mi etapa universitaria, especialmente con mi padre y abuela materna por todo el apoyo moral y además del económico que me han brindado, por haber estado en las buenas y en las malas a lo largo de mi trayectoria universitaria, reconozco todo lo que han hecho por mí.

También me gustaría agradecer a los profesores que me han orientado, impulsado y apoyado con sus valiosos conocimientos y consejos, para desarrollarme como universitario y como Arquitecto. Un especial agradecimiento al Arquitecto Arturo López a quien conocí en mi estancia del Servicio Social y Práctica Profesional ya que me apoyó en mi etapa final de la carrera y pude obtener conocimientos muy valiosos.

De igual forma reconocer y agradecer a mis asesores del Seminario de Titulación I y II que con la mejor disposición y a través de sus conocimientos y experiencia pude realizar una buena investigación y desarrollar un excelente proyecto arquitectónico, resolviendo de esta forma una problemática urbana importante apegándome a la normativa profesional.

Debo mencionar la inmensa alegría y orgullo que siento por haber pertenecido a la **“UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO”** a la cual ingresé desde la preparatoria y ahora que concluyo mi formación académica como universitario en esta magnífica institución, dentro de la Facultad de Arquitectura, me hace sentir muy satisfecho, dichoso y orgulloso.

“Gracias a todas las personas que me apoyaron”



CAPITULO 1 - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y DEFINICIÓN DEL SATISFACTOR.

En la ciudad de México los edificios de oficinas han evolucionado constantemente según la moda, materiales sistemas constructivos, instalaciones, etc. Entre los años 1886 y 1910 solo se construía hasta cuatro niveles. En la década de los años veinte, con el rápido progreso y extensión de la capital, se comenzaron a proponer rascacielos en los terrenos de mayor valor comercial.

A principios de la década de los años ochenta se diseñaron varios edificios, de los cuales se identificaron con las diferentes tendencias de la arquitectura que estaba de moda en México, poniéndose a la vanguardia de la construcción de edificios de alta tecnología.

Posteriormente en la década de los años noventa arquitectos como el Arq. José Picciotto, el Arq. Bosco Gutiérrez Cortina, el Arq. Javier Sordo Madaleno y varios más siguieron esta modalidad de crear diversos edificios sustentables para oficinas.

Gracias a esto México atestiguaría diseños innovadores en sus edificios corporativos con la inserción de las tendencias arquitectónicas más vanguardistas americanas, europeas y asiáticas, para conjuntar belleza y funcionalidad a través de las obras de extraordinarios arquitectos mexicanos y extranjeros que pondrían muy en alto el nombre de nuestro país.

A principio de los 90's comenzaron a operar en el país firmas internacionales de gran prestigio en corretaje y consultoría inmobiliaria, tales como: Jones Lang LaSalle, dirigida desde entonces por Don Pedro Azcué; Colliers International, en tan solo 20 años este mercado crecería y se profesionalizaría en nuestra ciudad.

Empresas norteamericanas, europeas, asiáticas y canadienses deseaban aprovechar la oportunidad de crecimiento que México prometía, en materia de financiamiento, telecomunicaciones, automotriz, servicios, etc.

Encontrar espacios de calidad mundial donde establecieran sus domicilios estas empresas no era tarea fácil. Fue así como aparecieron dos relevantes organizaciones: el Instituto Mexicano del Edificio Inteligente (IMEI) y por otro lado la Asociación de Desarrolladores Inmobiliarios (ADI), cuyos socios han sido pilares fundamentales para el desarrollo inmobiliario profesional, construyendo más del 70% de los proyectos relevantes en nuestro país. (1)

Además existe una de las tendencias más fuertes dentro del mercado inmobiliario comercial, la cual es la plena integración de espacio comercial dentro de zonas o inmuebles que tradicionalmente estaban destinados a otros usos. El incremento del costo de la tierra, las dificultades de movilidad y la tendencia al desarrollo vertical han detonado el crecimiento del comercio en todas sus modalidades, ocupando nuevos espacios. (2)

Fuentes:

(1) <http://www.realestatemarket.com.mx/articulos/mercado-inmobiliario/oficinas/11165-oficinas-corporativas-ciudad-de-mexico>

(2) <http://realestatemarket.com.mx/articulos/mercado-inmobiliario/usos-mixtos/13049-comercio-en-todas-partes-los-proyectos-de-uso-mixto>

Hoy en día no se puede pensar en un proyecto de gran escala, que no incorpore espacios comerciales para atender a los habitantes o usuarios de cada inmueble. Los proyectos mixtos son un concepto cada vez más popular y aunque no es nuevo, ha ganado terreno frente a los desarrollos tradicionales porque aumentan la productividad del terreno ante el incremento de precios de la tierra; mejoran los ingresos de los desarrolladores y el retorno de la inversión es más rápido.

Ante la escasez de terrenos en zonas céntricas para el desarrollo corporativo, comercial y el incremento de valor de la tierra, observamos una lenta pero continua salida de fábricas de la Ciudad de México, que daría pie a la reconversión de zonas de uso industrial para transformarse en proyectos residenciales, comerciales y de oficinas.

México es un país con una intensa actividad comercial y atractivo para la inversión en la construcción de nuevos centros comerciales. La ciudad de México es una de las urbes que han adoptado este modelo de desarrollo, y son muchos los factores que lo impulsan: principalmente el crecimiento vertical y la complejidad de la movilidad urbana.

El crecimiento vertical de las ciudades, en un momento, estaba provocando un desequilibrio entre la nueva población y sus necesidades. En algunas zonas habitacionales el comercio era escaso, lo que provocaba la utilización de espacios inadecuados o desplazarse a una distancia considerable para adquirir productos o utilizar servicios.

Es así que la intensa actividad comercial ha encontrado un importante nicho de mercado dentro del mercado de oficinas. Los espacios comerciales dentro de estos centros de negocio provocan una intensa actividad urbana, donde los empleados crean entornos en los cuales conviven muchas horas una gran cantidad de población flotante.

Un aspecto a destacar es que casi 80% de lo que se construye o se encuentra en proyecto está incorporando espacios comerciales. En la actualidad se construyen alrededor de 1,300,000 metros cuadrados de oficinas y existente, en etapa inicial de planeación, alrededor de 500,000 metros cuadrados adicionales. De estos espacios alrededor de 85,000 metros cuadrados son exclusivamente espacios comerciales que generalmente ocupan las plantas bajas de edificios.

Otro aspecto relevante son los niveles de precio dentro de este tipo de desarrollo, que son superiores a los que registran los espacios destinados al uso de oficinas en un porcentaje del 20%. En cuanto a los precios que registran los usos mixtos dentro de los principales corredores de oficinas, es importante destacar que estos corresponden a espacios comerciales no del uso dominante, sino complementario dentro del desarrollo, sea de vivienda o de oficina. (2)

De esta forma nacieron los primeros edificios “inteligentes” en México, los cuales ofrecían un nuevo concepto dotado de la más alta tecnología disponible en su momento. Esta generación de

Fuentes:

(1) <http://www.realestatemarket.com.mx/articulos/mercado-inmobiliario/oficinas/11165-oficinas-corporativas-ciudad-de-mexico>

(2) <http://realestatemarket.com.mx/articulos/mercado-inmobiliario/usos-mixtos/13049-comercio-en-todas-partes-los-proyectos-de-uso-mixto>

oficinas fue la primera en contar con elevadores de alta velocidad, equipos automatizados de aire acondicionado y calefacción, cuartos inteligentes con sofisticados sistemas de seguridad, tarjetas de acceso electrónicas, sistemas de CCTV y monitoreo, alarmas de emergencia contra incendio y otras instalaciones cuya aplicación prioritaria era resguardar la seguridad de los usuarios: escaleras presurizadas, helipuertos y sistemas computarizados contra incendio dotados de sensores de humo y rociadores. (2)

Un ejemplo en donde radican este tipo de edificaciones es en la Delegación Álvaro Obregón ya que su ubicación es particularmente interesante, por ser una de las delegaciones que presenta los mayores contrastes sociales, pues en su interior sus colonias se extienden desde zonas residenciales enfocadas al poder adquisitivo medio-alto, zonas de clase media, así como zonas históricas, hasta asentamientos que en su momento fueron consideradas irregulares; y colonias populares igualmente históricas, además otras de clase baja de carácter más irregular donde predominan la delincuencia, marginación y hacinamiento. (3)

En la Ciudad de México existe una población de 8, 851,080 habitantes, los cuales habitan en las 16 diferentes Delegaciones, en el caso particular de la Delegación Álvaro Obregón alberga 727,034 habitantes. (4)

A pesar de sus contrastes sociales a la Delegación se le considera como generadora de empleos y su importancia ha sido relevante en los últimos 10 años. Un dato significativo fue el aumento de la Población Económicamente Activa Ocupada que para el año 2010 fue de 289,812 personas , aumentando en 62,431 personas respecto a 2000, lo que significó un crecimiento de 20.69%. (3)

Aun con del aumento en las fuentes de trabajo, los empleos generados no son suficientes, la problemática principal es la falta de empleos y de espacios para el desarrollo de edificaciones que puedan generarlos, por lo que se hace evidente la necesidad de hacer construcciones más altas y menos amplias. Estos empleos se irán enfocados a la población de un nivel académico profesional o superior, brindándole así una alternativa laboral.

En lo referente al Tipo de Inactividad para el año 2010, el mayor porcentaje lo representaron las personas dedicadas al hogar, del mismo modo que en el año 2000, aunque el porcentaje de participación ha disminuido de 48.7% al 39.70%. En segundo lugar, tanto para 2000 como para el 2010, se encuentran los estudiantes, que al igual que las personas dedicadas al hogar disminuyeron su porcentaje. (3)

De las áreas que mostraron pérdida de población la mayor parte, 47.2% son de estrato socioeconómico medio, seguidas por las de estrato bajo 40.5%. La población de las colonias que crecen en la delegación es predominantemente de ingresos medios y bajos (38.5% y 22.2% respectivamente). Sólo el 19.7% del área de la delegación mostró una clara dinámica de pérdida

Fuentes:

(2) <http://realestatemarket.com.mx/articulos/mercado-inmobiliario/usos-mixtos/13049-comercio-en-todas-partes-los-proyectos-de-uso-mixto>

(3) Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón.

(4) INEGI - <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/movil/mexicocifras/mexicoCifras.aspx?em=09010&i=e>

de población, de esta área la mayor parte era población de estrato medio, 66.9%, seguido por el estrato bajo, 24.3%. (3)

Aunado a esta problemática se encuentra la escases de espacios para construcciones, debido a que actualmente la competencia por el poder adquisitivo es muy fuerte, por lo que las empresas e inversionistas necesitan de espacios funcionales para llevar a cabo sus actividades y seguir vigentes en el mercado, además de esta forma se podrá contar con una generación de nuevos empleos.

En base a lo anterior se encamina a que la presente propuesta de tesis será la realización de un **“Edificio para Corporativos”**, el objetivo principal será la creación de nuevos empleos tanto para hombres como para mujeres de un estrato económico medio-alto y de un nivel académico profesional o superior y de esta forma aumentar el número de la Población Económicamente Activa Ocupada.

La siguiente tabla indica la el nivel académico profesional y de posgrado en la población del Distrito Federal y de la Delegación Álvaro Obregón:

UBICACIÓN	POBLACIÓN DE 18 AÑOS Y MÁS CON NIVEL PROFESIONAL, 2010	POBLACIÓN DE 18 AÑOS Y MÁS CON POSGRADO, 2010
DISTRITO FEDERAL	1,498,598	171,270
ÁLVARO OBREGÓN	116,938	15,563

Fuente: INEGI

El propósito principal de un edificio corporativo es proporcionar un lugar de trabajo, las oficinas ejecutivas normalmente son compradas por determinadas empresas que las equipan y las amueblan con el fin de darlas en alquiler a diversos departamentos, locales, y/o pymes que no pueden acceder a una propia y necesitan del espacio por determinado periodo de tiempo.

Se tiene el objetivo de situar el proyecto en una zona importante enfocada al poder adquisitivo medio-alto, además es planeado principalmente para ser ocupado por empresas de estrato económico medio-alto.

Será un edificio con certificación LEED (5) (Leadership in Energy & Environmental Design, es un sistema de certificación de edificios sostenibles, desarrollado por el Consejo de la Construcción Verde de Estados Unidos) creando un proyecto armónico con su entorno y en su interior delimitando sus áreas de forma funcional, equipando la edificación con todo lo necesario para que sea considera como un edificio inteligente. (5)

Fuentes:

(4) INEGI - <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/movil/mexicocifras/mexicoCifras.aspx?em=09010&i=e>

(5) <http://es.wikipedia.org/wiki/LEED>

1.1 DESCRIPCIÓN.

Oficinas: Una oficina es un salón destinado al trabajo. Existen muchas formas de distribuir el espacio en una oficina según la función y cuántas personas trabajarán dentro del mismo espacio. En un extremo cada trabajador tendrá su propio sitio, en el otro una oficina grande abierta que se puede componer de un sitio principal con diez o centenares de personas que trabajan en el mismo espacio. Los estudios acerca de esto último han demostrado que dan productividad a corto plazo. Un edificio de oficinas es una forma de edificio comercial que contiene espacios diseñados principalmente para ser utilizado para los oficinistas. El propósito principal de un edificio corporativo es proporcionar un lugar de trabajo para los trabajadores administrativos y directivos. Estos trabajadores ocupan generalmente áreas determinadas dentro del edificio, donde se proporciona todo el equipo que puedan necesitar. El edificio de oficinas puede ser dividido en secciones para diversas compañías o se puede dedicar a una sola compañía. (6)

Comercio: Se denomina comercio a la actividad socioeconómica consistente en el intercambio de algunos materiales que sean libres en el mercado de compra y venta de bienes y servicios, sea para su uso, para su venta o su transformación. Es el cambio o transacción de algo a cambio de otra cosa de igual valor. Por actividades comerciales o industriales entendemos tanto intercambio de bienes o de servicios que se efectúan a través de un comerciante o un mercader. (7)

1.1.1 DE LA PROBLEMÁTICA ARQUITECTÓNICA Y/O URBANA.

Debido a la problemática que se vive actualmente dentro de la zona comprendida en el Distrito Federal y dentro de las áreas conurbadas de la Ciudad de México, el proyecto de un edificio corporativo ayudará a la generación de nuevos empleos y también a brindarle un espacio de trabajo para las empresas que no cuentan con un lugar propio para el desarrollo de sus actividades laborales o un espacio nuevo para ampliar el mercado de algunas empresas.

Utópicamente en la Delegación Álvaro Obregón se encuentran importantes corporativos, una enorme cantidad de edificios residenciales, hoteles, además de edificios comerciales y es que la ciudad está creciendo desmesuradamente hacia todos los límites de la zona metropolitana, estando ampliamente urbanizada. Cabe señalar que el crecimiento de la ciudad hacia todas sus fronteras, se da de manera desorganizada y sin planificación alguna, pues la creciente necesidad de obtener nuevos espacios, casi siempre supera a los esquemas de planeación y urbanización necesarios para la creación de nuevos segmentos de las ciudades. (8)

1.1.2 DE LA IDENTIFICACIÓN DEL GRUPO O USUARIO DEMANDANTE.

La identificación del grupo y/o de los usuarios demandantes para este proyecto, se da mediante el estudio de las funciones de este complejo, pues se trata de la ocupación de los espacios por compañías u organizaciones de un estrato económico medio-alto y que requieran de la ocupación

Fuentes:

(6) Wikipedia - <http://es.wikipedia.org/wiki/Oficina>

(7) Wikipedia - <https://es.wikipedia.org/wiki/Comercio>

(8) Wikipedia - http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81lvaro_Obreg%C3%B3n_%28Distrito_Federal%29#Empresas_asentadas

un espacio para oficinas, así como del estatus social y las comodidades proporcionadas por esta edificación, este inmueble podrá ser ocupado en todos sus niveles como el corporativo de una sola empresa que requiera de todos los metros cuadrados que se tengan, o bien podrá ser fraccionado y repartido entre varias compañías que deseen ocuparlo por niveles y habrá también la opción de ocuparlo por secciones dentro de un mismo nivel, esta es una opción para pequeños despachos que no requieren de la renta de todo el nivel.

Los profesionistas y/o profesionales que serán usuarios de dicha edificación, aluden a aquellas personas que ejercen una actividad determinada, acreditando un nivel formativo concreto; asegurando la mayor calidad en su trabajo. Cumpliendo con su actividad con la mayor exigencia personal y responsabilidad.

1.2 CONDICIONES DE LA DEMANDA.

Factores que determinan la demanda: Los factores que determinan la demanda dada sobre un bien son: el precio real del mismo y el precio real de los demás bienes ofrecidos dentro de un mercado determinado, ya que esto es lo que se usa como referencia para poder determinar un costo, la renta personal del consumidor y también las preferencias o gustos que tengan los individuos que van a operar como los demandantes de cierto producto ofrecido.

La demanda en materia económica, es definida como la cantidad y la calidad de los bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios. (9)

1.2.1 CONDICIONES FÍSICO-NATURALES.

Geografía.

La Delegación Álvaro Obregón se localiza al poniente del Distrito Federal, tiene una extensión de 97 Km², que representa el 6.5% del área total del Distrito Federal y ocupa el 6° lugar de las delegaciones en cuanto a su superficie territorial. Colinda al norte con la Delegación Miguel Hidalgo; al oriente con las Delegaciones Benito Juárez y Coyoacán; al sur con las Delegaciones Magdalena Contreras y Tlalpan y el Municipio de Jalatlaco, Estado de México; al poniente con la Delegación Cuajimalpa.

Su territorio está conformado por un conjunto de estructuras volcánicas que alcanzan una altitud máxima de 3,820 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.) en el Cerro del Triángulo; la mínima se localiza a los 2,260 m.s.n.m. En la Delegación existen otras elevaciones importantes, como son el Cerro de San Miguel, de 3,780 m.s.n.m.; el Cerro La Cruz de Cólica o Alcalica, de 3,610 m.s.n.m.; el Cerro Temamatla, de 3,500 m.s.n.m; El Ocotál, de 3,450 m.s.n.m. y Zacazontetla, de 3,270 m.s.n.m. (3)

Fuentes:

(3) Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón.

(9) Wikipedia - http://es.wikipedia.org/wiki/Oferta_y_demanda

Direcciones territoriales.

La delegación Álvaro Obregón tiene 8 direcciones territoriales, siendo éstas las siguientes:

San Ángel, Águilas, Plateros, Región de Colonias, Centenario, La Era, Jalalpa y Tolteca. (3)

Entorno de la demarcación.

Está conformada por 257 colonias, fraccionamientos y barrios, siendo los más importantes: San Ángel, San Ángel Inn, Tlacopac, Ermita, Chimalistac, Guadalupe Inn, Florida, Pedregal de San Ángel, y la mayoría de las colonias que forman la zona de Santa Fe. Además, esta jurisdicción cuenta con poblados de características rurales como San Bartolo Ameyalco y Santa Rosa Xochiac. (3)

Clima.

La mayor parte de la Delegación presenta un clima templado subhúmedo, con variaciones notables debido a bruscos 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. 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, particularmente en junio y julio, es un factor de riesgo, particularmente para los asentamientos ubicados en barrancas.

Por otro lado, las altas precipitaciones pluviales que recibe la zona de la sierra, la extensa masa vegetal consolidada, el sistema de barrancas y cañadas y las elevaciones topográficas, convierten a la Delegación en zona generadora de oxígeno y significativa en la recarga de los acuíferos. (3)

Edafología.

En la Delegación Álvaro Obregón predominan cuatro tipos de suelo:

- 1) Pheozem háplico y lúvico: Cubren aproximadamente el 53.8% del territorio Delegacional, puede ser apto para el Desarrollo Urbano y algunas actividades agrícolas.
- 2) Litosoles háplicos: Cubren 22.8% de la Delegación, presentan problemas para la ocupación urbana, aunque por sus características las construcciones que se ubican sobre estos suelos tienen pocos problemas de estabilidad en su cimentación.
- 3) Andosoles: Ocupan 21.5% del suelo de la Delegación; las actividades más adecuadas para evitar la erosión de estos suelos son las de tipo forestal.

4) Regosol eútrico: Ocupa sólo el 1.9% de la extensión Delegacional, se localiza en algunas laderas de la sierra. (3)

Zonificación Geotécnica

En terreno ubicado en la Delegación Álvaro Obregón corresponde a la siguiente zona geotécnica:

Zona I - Lomas: Formada 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 cohesivos relativamente blandos. En esta zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelo para explorar minas de arena. (3)

Orografía.

El relieve de la delegación comprende dos regiones: la de llanuras y lomeríos y la región de las montañas y los pedregales. La primera comprendida al oriente de la delegación, en sus límites con Benito Juárez y Coyoacán y al poniente hasta la base de la Sierra de las Cruces. Aquí están comprendidas las tierras bajas y llanas, casi al nivel del antiguo lago de Texcoco; los lomeríos pueden considerarse hasta los faldeos de las altas montañas del sur y del poniente. Las llanuras y los lomeríos no ofrecen grandes diferencias, pues la altura de las lomas con respecto al nivel de la llanura, no excede los 100 metros; tienen una altura sobre el nivel del mar de unos 2,265 metros y los lomeríos de unos 2,340 metros por término medio. Sus pendientes son de 1.5º y están constituidas por una red de barrancos que alternan con divisorias de anchura máxima de 100 metros. La llanura es la región más adecuada para la vida humana y para el desarrollo de las industrias; fueron los lugares más densamente poblados de la delegación. La región de las montañas la constituye la parte más alta y se encuentra enclavada en la Sierra de las Cruces, con sus cumbres, mesetas, pequeños valles, cañadas y barrancas. Esta zona comprende desde los 2,400 y los 2,750 m.s.n.m., presenta un relieve de planicie inclinada de 4º a 8º, cortado por barrancas hasta de 100 metros de profundidad; conforman las laderas superiores de los abanicos volcánicos de la Sierra de las Cruces. (3)

Hidrología.

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, Pílares, San Ángel y Río Magdalena 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. (3)

Vegetación.

La vegetación en el territorio Delegacional puede dividirse en dos grandes grupos: la vegetación de zonas naturales y la vegetación del área urbana. La primera se presenta en el Parque Nacional “Desierto de los Leones”, la “Barranca de Tarango”, el Parque Ecológico “La Loma” y en el sistema de barrancas, cañadas y lomeríos, en donde existen ecosistemas en buen estado de conservación; a este primer grupo pertenecen las llamadas especies nativas que constituyen la biodiversidad original de la Delegación.

Al segundo grupo pertenece lo que se considera como vegetación urbana, o más propiamente dicha, como flora urbana. Esta flora está constituida principalmente por especies introducidas en la entidad, procedentes de otras regiones del país, y por especies exóticas traídas de otras partes del mundo. (3)

Fauna.

Dentro de este término, se pueden considerar también dos grandes divisiones: la fauna silvestre y la fauna urbana, incluyéndose dentro de esta última, a las especies domésticas y a la fauna considerada como nociva.

La fauna silvestre que se encuentra en la Delegación, se distribuye principalmente en las áreas protegidas, como el Parque Nacional “Desierto de los Leones”, Parque Ecológico “La Loma”, Parque “Tarango”, parques y jardines públicos, jardines privados, barrancas con vegetación natural y en todos aquellos sitios donde a pesar de la perturbación humana, existen Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón 11 todavía un hábitat o microambientes a los que se han acomodado diversas especies, sobre todo de aves, pequeños mamíferos y reptiles, de ahí la importancia de la preservación de estas zonas naturales.

La denominada fauna urbana, está constituida principalmente por especies que habitan en los parques y jardines, o entre los espacios urbanos donde pueden construir sus nidos, cuevas y madrigueras; entre éstas se encuentran especies de ornato, principalmente aves nativas y exóticas, la fauna doméstica de perros y gatos bajo control o en condiciones de vida libre, habitando las calles, mercados y zonas naturales. Finalmente, se encuentran las especies de fauna consideradas como nocivas para la salud como la rata doméstica que habita en basureros, algunos

mercados, sistemas de drenaje y en cualquier espacio urbano donde encuentre condiciones propicias. (3)

1.2.2 CONDICIONES FÍSICO-ARTIFICIALES.

Infraestructura

Agua Potable

De acuerdo con datos del Gobierno del Distrito Federal, Secretaría del Medio Ambiente y el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, la Delegación cuenta con 911.01 Km. de red de distribución de agua potable, con una cobertura del 98% de las zonas de tenencia regular; mientras que los datos del Censo de Población y Vivienda del 2010, indicaban que el 95.42% de las viviendas contaba con agua entubada. (3)

Drenaje

El Plan de Acciones Hidráulicas 2001-2005, establece que el drenaje de la Delegación se encuentra cubierto en un 98% a través de 995.15 km. de red; de la cual 134.64 km. es red primaria y 860.51 km. es red secundaria; mientras que los datos del Censo de Población y Vivienda 2005 indican que el 95.48% de las viviendas particulares contaban con drenaje conectado a la red pública. El servicio se compone además de 11 lumbreras del drenaje profundo distribuidas de norte a sur de la Delegación a la altura del Anillo Periférico y la Av. Revolución; 2 plantas de bombeo, 2.6 km de cauces entubados; 13 presas reguladoras con una capacidad conjunta de operación de 1,300,470 m³ ; 5 túneles de interconexión de presas y 4 estaciones pluviográficas. (3)

Aguas Residuales

En la Delegación sólo existe una planta de tratamiento de aguas residuales ubicada en la zona de Jalalpa, destinada al servicio del desarrollo Santa Fe, con una red compuesta por dos líneas de distribución: Las Águilas y Batallón de San Patricio, ambas suman aproximadamente 13 kilómetros con diámetro variable de 10, 15 y 30 cm.(3)

Energía Eléctrica

La carencia de suministro de energía eléctrica se refiere a la irregularidad en la contratación, por consistir en tomas clandestinas que representan un riesgo por la precariedad de los materiales con los que se instalan. Estas instalaciones provisionales coinciden con las zonas donde hay irregularidad en la tenencia de la tierra.

Para el año 2010, de acuerdo al último Censo de Población y Vivienda, del total de las viviendas particulares habitadas, el 98.16% disponía de energía eléctrica. (3)

Fuentes:

(3) Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón.

Equipamiento y Servicios

La Delegación cuenta con elementos de equipamiento local y de carácter metropolitano, su índice de especialización más alto con respecto al Distrito Federal, es en servicios Educativo, La mayor concentración de escuelas de nivel básico se encuentra en la parte oriente de la Delegación, contando con 256 escuelas a nivel preescolar, 244 primarias y 95 secundarias. (3)

Instituciones de nivel Medio Superior: Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 4 "Lázaro Cárdenas del Río" (IPN), Preparatoria "Gral. Lázaro Cárdenas del Río" (SBGDF), Escuela Nacional Preparatoria No. 8 "Miguel E. Schulz" (UNAM), Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios No 52 (DGETI), Centro de, Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios No.10 (DGETI), Colegio Nacional de Educación, Profesional Técnica. 101 Álvaro Obregón I (CONALEP), Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica. 102 Álvaro Obregón II (CONALEP), Centro de Estudios de Bachillerato "Lic. Jesús Reyes Heróles" (DGB). (3)

Instituciones de Nivel Superior: Tecnológico de Monterrey campus Santa Fe, Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), Universidad Westhill Santa Fe, Wethill Institute, Universidad Iberoamericana campus Santa Fe, Universidad Anáhuac, Universidad del Valle de México, Universidad Americana, Universidad Motolínia, Universidad Latinoamericana, Escuela Militar de Materiales de Guerra, Centro de Estudios Superiores de San Ángel (CESSA Universidad), Instituto Tecnológico de Álvaro Obregón (ITAO). (3)

Salud

La Delegación en el sector salud cuenta con instalaciones privadas (Hospital ABC). Y públicas (IMSS, ISSSTE y SEDESA). (3)

Cultura

Instalaciones culturales y entretenimiento: Museo de El Carmen, Museo Casa Estudio Diego Rivera y Frida Kahlo, Museo de Arte Carrillo Gil, Museo Casa del Risco, Museo Soumaya, El Carmen Galería de Arte. (3)

1.2.3 CONDICIONES SOCIO-POLÍTICAS, CULTURALES Y ECONÓMICAS.

Demografía/Población.

La población total de la demarcación era en 2010 de 727,034 habitantes. Es la tercera delegación más poblada del Distrito Federal. Las primeras dos son Iztapalapa y Gustavo A. Madero. El estudio registró que el 47.6% de la población son hombres (346 mil 041) y el 52.4% son mujeres (380 mil 993), por lo tanto, por cada 91 hombres hay 100 mujeres. Respecto a la población total y a la tasa

Fuentes:

(3) Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón.

de crecimiento promedio anual, el informe indica que en la delegación Álvaro Obregón viven 420 mil 014 personas más que hace diez años. Respecto a la estructura de la población, el informe indica que 163 mil 655 obregonenses tienen entre 0 y 14 años de edad; 500 mil 501 personas oscilan entre 15 y 64 años de edad; mientras que 53 mil 672 personas tienen más de 65 años. (3)

Aspectos Socioeconómicos.

El total de la Población Económicamente Activa es de 586,272 personas y representan el 60.08% de la población total de la Delegación. El 0.14% de la PEA se dedicaba al Sector Primario, el 17.21% al Sector Secundario, el 79.19% al Sector Terciario y el 3.87% no está especificado. (3)

Actividad Económica.

La información de los Censos Económicos 2009 refleja la importancia económica de la Delegación con respecto al Distrito Federal. Entre 1999 y 2003 el Personal Ocupado en Unidades Económicas de la Delegación creció significativamente, pasando de 163,241 a 343,442 personas, lo que significa un aumento del 110.39%. Sin embargo, para 2009 disminuyó considerablemente de tal forma que solamente se registraron 251,772 personas ocupadas. Por otra parte se registró un aumento de Unidades Económicas al contabilizarse 18,588 distribuidas de la siguiente manera:

El incremento más importante se dio en el Sector Terciario (Comercio y de Servicios), alcanzando un total de 191,709 trabajadores representando el 76.14% de la Población Ocupada y el 6.98% con respecto al Distrito Federal, sin embargo se aprecia una notable disminución con respecto al 2003 del 33.34%. Por otro lado existe un crecimiento mínimo del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón 24 Unidades Económicas, en donde pasó de 15,815 a 16,995 unidades representando un crecimiento tan solo del 7.46%. El incremento más importante se dio en el sector Servicios, con 367 Unidades Económicas y 141,258 trabajadores más. El Comercio ha mostrado un crecimiento importante en cuanto a personal ocupado, con un incremento de 32,076 trabajadores. No obstante, sigue siendo el sector que agrupa el mayor número de Unidades Económicas (91.43%) en la Delegación. El sector secundario resulta un caso especial, puesto que emplea a cerca de 16,888 personas, disminuyendo su personal el 52.41% con respecto al periodo anterior que era de 35,488 personas, sin embargo el número de Unidades Económicas aumento mínimamente de tal forma que pasaron de 1,415 a 1,469 Unidades representando un aumento de tan solo el 3.28%.

La importancia relativa de la Delegación, se refleja en la proporción de la Producción Bruta Total, que era de 9.45% en 2003 y que aumento a 21.38% con respecto a los resultados del Distrito Federal.

Finalmente sobre la Actividad Económica de la Delegación, se tiene que las actividades realizadas en Suelo de Conservación, presentan una baja participación en la dinámica económica dado que se

Fuentes:

(3) Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón.

(4) INEGI - <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/movil/mexicocifras/mexicoCifras.aspx?em=09010&i=e>

trata predominantemente de zonas forestales destinadas a la preservación y las actividades primarias no intensivas. (4)

Usos del Suelo.

Para efectos de Ordenamiento Territorial las 8,114.01 ha de la superficie total de la Delegación se dividen en: Suelo Urbano y Suelo de Conservación.

Suelo Urbano: La Delegación cuenta con 6,133.04 ha, de Suelo Urbano, las cuales representan el 75.59 % de la superficie total. Este suelo es ocupado en su mayoría por el uso habitacional y las actividades económicas que desarrolla la población.

Suelo de Conservación: La Delegación cuenta con: 1,980.97 ha, que representan el 24.41% de la superficie total. De acuerdo con el Programa General de Ordenamiento Ecológico el 14% de esta zona se encuentra ocupado por el Área Natural Protegida (ANP) “Desierto de los Leones”; el área forestal abarca 64%; la agrícola sólo ocupa el 10%; las áreas urbanas, considerando los pueblos, Programas Parciales y Equipamientos, abarcan el 12% del Suelo de Conservación. (3)

Vialidad.

Sus principales vialidades son:

Periférico Poniente y Sur, Av. Altavista, Revolución, San Jerónimo, Santa Lucía, Miguel Ángel de Quevedo, Av. Dianamar Amaya, Av. Daniel González Pérez, Av. Insurgentes, Av. Universidad, Av. Tacubaya, Eje 10 Copilco, Camino Real a Toluca, Camino al Desierto de los Leones, Eje 5 Poniente (Av. Alta Tensión).

Como parte de la obra pública realizada en la Delegación Álvaro Obregón son los puentes de “Los Poetas Jaime Sabines, Carlos Pellicer y Octavio Paz”, construidos con el objeto de crear un paso alternativo para conectar Santa Fe con las avenidas Centenario y Las Águilas, que desembocan en el anillo Periférico, en una reducción sucesiva de tres carriles a dos y, finalmente a uno y otro pasa en sentido opuesto. (3)

Transporte.

Las siguientes cuatro estaciones del Metro de la Ciudad de México cruzan la demarcación, siendo terminales de sus líneas respectivas la primera y la última:

Observatorio: Línea 1.

Viveros-Derechos Humanos: Línea 3.

Miguel Ángel de Quevedo Línea 3.

Barranca del Muerto: Línea 7.

Fuentes:

(3) Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón.

(4) INEGI - <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/movil/mexicocifras/mexicoCifras.aspx?em=09010&i=e>

También la línea 1 del Metrobús de la Ciudad de México da servicio a la delegación, teniendo las siguientes estaciones:

- José María Velasco
- Francia
- Olivo
- Altavista
- La Bombilla
- Doctor Gálvez
- Ciudad Universitaria. (3)

1.2.4 RECURSOS.

Los recursos para llevar a cabo el desarrollo de este proyecto podrá ser a través de financiamientos (recursos monetarios), que se destinarán a para llevar a cabo el proyecto arquitectónico en materia económica. La obtención de los recursos económicos será para causa de una inversión privada.

Con el fin de que la misma se incremente, producto de las ganancias que genere ese fondo o proyecto empresarial.

La inversión es la una de las base del proyecto económico, ya que un nuevo emprendimiento suele sustentarse a partir del capital recibido para su gestión y por ende, depende de los accionistas dispuestos a asumir el riesgo de invertir en una nueva iniciativa. (10)

1.3 DETERMINACIÓN DEL SATISFACTOR ARQUITECTÓNICO.

El objetivo principal es la realización de un edificio inteligente a través de una amplia investigación y de un diseño arquitectónico funcional en todas sus áreas, con el objeto de ser rentado a empresas con un poder adquisitivo medio-alto dedicadas principalmente al uso de oficinas y en segunda instancia al comercio y de esta manera contribuir a la generación de nuevos empleos especialmente para las personas de la Delegación Álvaro Obregón con un estrato económico medio-bajo, además de generar nuevas oportunidades laborales a las personas con un nivel académico profesional o superior, que de igual forma pueden pertenecer a un estrato económico medio-bajo, con el objetivo de mejorarlo y así aumentar la Población Económicamente Ocupada.

El edificio contará típica y mínimamente con espacios de oficinas, con área de recepción, cubículos o área de trabajo abierta o cerrada, una o varias áreas de reunión, ya sean cerradas o abiertas y núcleo de sanitarios y escaleras.

Fuentes:

(3) Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón.

(10) <http://www.definicionabc.com/economia/inversiones.php#ixzz3YUSkogFh>

Para el área comercial deberá proporcionar distintos locales comerciales con espacio suficiente para el funcionamiento de los mismos, además la zona comercial deberá contar con un núcleo sanitario para hombres y mujeres.

En cuanto a la idea del objeto arquitectónico es lograr una producción que esté de cierta manera coludida con las condiciones y las necesidades del momento de las grandes masas, y que de esta manera el objeto arquitectónico no se vea como un elemento totalmente apartado y alejado, la idea fundamental es que este vaya perdiendo ese aislamiento y esa frialdad que se da en relación al entorno urbano y que de manera creativa, este sea parte del mismo.

Las nuevas formas y elementos arquitectónicos que se crean día con día y que son propios de la modernidad, revelan la crisis de los objetos, esta puede prevalecer asumiendo con total responsabilidad las consecuencias de la forma elegida para cada proyecto, se debe tratar de una forma que encaje armónicamente con el entorno, no de una forma caprichosa, teniendo en cuenta la reconstrucción desde el objeto con las referencias de la ciudad y que correspondan a la totalidad urbana y el objeto arquitectónico se sienta integrado a su medio ambiente.

Cuyo fundamento esencial es la capacidad de la forma para configurar sus posibilidades, esto dentro del espacio vendrá a proyectar una nueva habitabilidad asumiendo la producción de masas, y atendiendo a sus exigencias, extenderá su posicionamiento del lugar disuelto en un proyecto.

El proyecto a desarrollar será la creación o fabricación de un entorno artificial que dará sentido al objeto aislado, protegiéndolo de su aislamiento, creando las condiciones de ambientación para el mismo.

El diseño funcional del entorno, para el objeto arquitectónico aislado, producirá conexiones entre los distintos espacios formales o normativos de la circulación urbana definidos como organización de los barrios, funcionalidad del transporte, concentración comercial o zonificación, logrando una relación entre arquitectura y ciudad.

1.3.1 CARACTERÍSTICAS DEL SATISFACTOR.

Será una edificación funcional y atractiva en cuanto a su diseño y forma, que no afecte al medio ambiente, el objeto arquitectónico no se sentirá como un objeto aislado de su entorno urbano, ni por los usuarios y visitantes del mismo, adaptado a la arquitectura moderna, tendrá el objetivo de invitar o atraer a las empresas para que sean usuarios de la edificación.

La forma del mismo, más que estar inspirada o basada en un objeto tangible tomado como concepto del proyecto, será el resultado de un exhaustivo estudio y análisis del

tema-proyecto, para así llegar a la creación de su forma, por lo que se debe tener cuidado en el aspecto de la planeación dentro del diseño arquitectónico.

El edificio corporativo contará con certificación LEED, por lo que deberá ser equipado con la más alta tecnología. Será un edificio para corporativos, con estacionamiento subterráneo, con la capacidad de aparcamiento necesario para los usuarios locales y visitantes más un porcentaje extra en base a la norma. Contará con área comercial en el primer nivel, teniendo servicio de comedor (restaurante), locales comerciales y área de recreación y esparcimiento, tendrá nueve niveles destinados para uso de oficinas y además contará con una planta superior de roof garden, dando un total de 10 niveles construidos más un roof garden.

Un aspecto importante en la determinación del objeto arquitectónico es el entorno, el edificio será parte de un todo; utilizará materiales resistentes en cuanto a su estructura y cimientos, la construcción descansará sobre pilares, esta circunstancia permitirá crear amplios espacios libres, para poder ser adecuados de la mejor forma.

Otra característica es la intención de una fachada acristalada permitiendo la entrada de luz natural y la visión de las instalaciones creando un diseño claro y transparente complementando esto con unos louvers de aluminio que funcionarán elementos decorativos y remates visuales para la fachada, además se utilizarán materiales resistentes a los grafitis, también contará con materiales aislantes acústicos, añadiendo el uso de acabados y texturas que brinden una sensación de confort para los usuarios. Y de esta forma lograr una armonía y conseguir un espacio habitable y atractivo en el interior y el exterior.

La propuesta debe ser una forma que encaje de manera casi natural en este entorno. El proyecto se convertirá en un ejemplo de una construcción flexible, que permitirá la multiplicidad de divisiones internas y la facilidad en los cambios según el deseo de los usuarios.

En otras palabras será un edificio sostenible que utilizará materiales y técnicas novedosos que procuran un mayor ahorro energético y la atenuación del impacto ambiental.

Se debe actuar con este principio básico y ético a favor de la imagen urbana, de esta forma concebiremos ciudades creadas responsablemente. El escenario urbano de actuación está ya colocado, el reto es encajar una forma estética y funcional respetando la esencia del proyecto.

Crear valor para los accionistas, clientes, proveedores y empleados proporcionando un servicio que exceda sus expectativas y requerimientos.

Creer el negocio con rentabilidad y eficiencia, ofreciendo un servicio con las "mejores prácticas" en los aspectos financieros, técnicos, legales y administrativos, cuidando en todo momento el medio ambiente.

CAPÍTULO 2 – PROGRAMA ARQUITECTONICO

2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

La determinación del programa arquitectónico es basada en un análisis de áreas, análisis de edificios análogos, además de la información estadística sobre la PEA, donde indica que el total de la Población Económicamente Activa es de 586,272 personas y el 79.19% se dedica al Sector Terciario con un total de 463,155 personas. (3)

Por lo que se hace la propuesta de un edificio corporativo de 10 niveles que satisfaga a un pequeño porcentaje de la población dedicada al Sector Terciario. Lo que da como resultado el siguiente programa arquitectónico:

- Estacionamiento.
- Cuarto de máquinas.
- Cisterna (Agua pluvial, residual, contra incendios)
- Patio de maniobras/Área de carga y descarga.
- Vigilancia.
- Núcleo de elevadores y escaleras.
- Núcleo de sanitarios (hombres y mujeres)
- Área comercial (locales comerciales)
- Restaurante.
- Acceso-Recepción Oficinas
- Área oficinas.
- Roof Garden
- Áreas verdes/permeable/Sistema de captación de agua.

2.1 DETERMINACIÓN DEL OPERADOR.

En cuanto a los recursos económicos para financiar el proyecto se obtendrán a través de la búsqueda de inversionistas de índole privada, es decir, la inversión comprendería sólo los desembolsos de recursos financieros destinados a la adquisición de instrumentos de producción, que se va a utilizar durante varios periodos económicos.

Al buscar las razones por las que las empresas invierten, encontramos que las empresas compran bienes de capital cuando esperan obtener con ello un beneficio, es decir, unos ingresos mayores que los costes de la inversión. (11)

En cuanto al diseño del proyecto arquitectónico será realizado por el desarrollador del presente tema-proyecto.

Fuentes:

(3) Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón.

(11) <http://es.wikipedia.org/wiki/Inversi%C3%B3n>

Con respecto a la mano de obra y desarrollo de la construcción se determinó que dicho operador será la Desarrolladora GEK, la cual es una sociedad mexicana que forma parte de un grupo empresarial con participaciones en el sector industrial, comercial, financiero e inmobiliario, dedicada a la dirección y gerencia de proyectos inmobiliarios.

Cuenta con más de diez años de experiencia en el sector inmobiliario y de la construcción y con participación en más de 320,000 m² desarrollados, dentro de los cuales se encuentran proyectos comerciales, corporativos, residenciales, habitacionales, hospitalarios y culturales. (12)

2.2 DETERMINACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS ESPACIALES QUE DEBERÁ CONTENER EL SATISFACTOR ARQUITECTÓNICO.

Los requerimientos espaciales se obtendrán en base a un análisis de áreas ya sean generales o particulares, cumpliendo al menos con las medidas mínimas para cada uno de los distintos espacios en base a las normas, para de esta forma brindarle a los distintos usuarios ya sean los profesionistas o las empresas que rentarán los mismos, un área de fácil acceso y traslado, funcional, rentable, de confort y que dé el mejor resultado posible para un edificio de índole privada.

2.3 DEFINICIÓN DE LOS ESPACIOS GENERALES Y PARTICULARES.

- **Estacionamiento - General**

Se trata de un estacionamiento subterráneo que tendrá el objetivo de albergar la cantidad necesaria de automóviles según el R.C.D.F., más un porcentaje adicional según la norma, estos estarán disponibles a lo largo de los distintos niveles que compondrán el área de estacionamiento y la circulación entre niveles será a través de rampas vehiculares, estos niveles darán servicio a todas las áreas del inmueble.

- **Cuartos de máquinas - Particular**

Son cuartos de servicio que están destinados al alojamiento de las máquinas para el funcionamiento del edificio corporativo, como lo son: las manejadoras de aire acondicionado, la planta eléctrica, los tableros eléctricos, bombas, calderas, suministro de agua, etc.

- **Cisterna - Particular**

Es un depósito subterráneo que se utilizará para recolección y almacenamiento de agua.

- **Patio de maniobras/Área de carga y descarga - Particular**

Esta área servirá para el acceso y salida controlada y de forma cómoda para las maniobras de los vehículos destinados para el traslado de material y equipo para los locatarios, además se destinara una zona para la recolección de basura la cual clasificada y colocada y en sus respectivos

contenedores, serán del tamaño necesario para la cantidad de basura que pueda generar el inmueble y se tendrá control y salida de misma.

- **Vigilancia - General**

Definida como una central de control y monitoreo por una parte y estará colocada de manera estratégica para lograr un estricto control y seguridad en la totalidad del conjunto. Contará con el equipo y personal necesario, para la seguridad y funcionamiento del edificio, usuarios y visitantes.

- **Núcleo de elevadores y escaleras – General**

Los elevadores y escaleras se utilizarán para el traslado vertical de un nivel a otro (transportación vertical), yendo desde los niveles de estacionamiento hasta el último nivel de oficinas. Contarán con cámara de vigilancia, cabe señalar que solo los trabajadores administrativos tendrán acceso a los niveles de oficinas de forma directa. Los usuarios que no sean propios del edificio tendrán acceso hasta el nivel de recepción. *Además se colocarán núcleos de escaleras de emergencia las cuales estarán en el exterior del inmueble.

- **Núcleo de sanitarios (hombres y mujeres) - General**

Los sanitarios se ubicarán cerca de los elevadores y escaleras y estarán en la misma posición en todos los niveles que conforman la torre de oficinas, formando así un solo núcleo de servicios, de esta manera, es más sencilla la ubicación y traslado de los usuarios hacia los distintos niveles.

- **Área comercial - Particular**

Este es el espacio destinado a la renta de los distintos locales comerciales ubicados en la planta baja del inmueble ingresando al mismo generando un recorrido en circuito.

- **Restaurante - Particular**

El área de restaurante será para uso comercial y contando con la capacidad de albergar al menos un nivel completo de oficinistas en el área para comensales, estas áreas son para uso tanto de los locatarios como de los visitantes.

- **Acceso-Recepción Oficinas - General**

Se ubicará en la planta de acceso de la torre de oficinas, tiene la función de controlar el acceso y salida de los visitantes y trabajadores, además de brindar la información que estos requieran, esta recepción funcionará además como un filtro para canalizar a los usuarios hacia las áreas adecuadas.

- **Área oficinas - Particular**

Las áreas destinadas a ser ocupadas como oficinas, son espacios abiertos en los que se puede lograr la modulación requerida y el equipamiento necesario, según las necesidades de los ocupantes.

- **Áreas verdes/permeable/Sistema de captación de agua - General**

Se observarán como elementos ornamentales de la edificación y además serán parte de las áreas libres y áreas permeables requeridas por el R.C. D.F., además servirán como proveedor de oxígeno para la zona, en caso de no contar con área permeable se utilizará un sistema de captación alternativo.

2.3.1 DEFINICIÓN DE LOS NEXOS Y CIRCULACIONES DE LOS ESPACIOS GENERALES Y PARTICULARES.

Los nexos y las circulaciones que funcionarán conectando los espacios serán por sus características generales o particulares; serán generales cuando se refieran a circulaciones que comuniquen dos de los espacios clasificados como generales, pero cuando se trata de la comunicación entre un espacio particular y uno general esta circulación será de tipo general en una de sus vías y de tipo particular en el otro sentido de la vía, y al tratarse de espacios particulares únicamente, los nexos entre los mismos serán de tipo particular.

Viendo las cosas de esta manera, se da un paso adelante dentro del diseño y acomodo de los espacios contenidos dentro del proyecto, ya que mediante este análisis, sabemos qué tipo de tratamiento debemos dar a los pasillos, vestíbulos y circulaciones que vayamos a usar para la separación y comunicación de las zonas y los espacios.

El área de oficinas es un espacio particular aunque una vez dentro de esta área las circulaciones serán de tipo general, pues toda persona que esté dentro del área de oficinas podrá ir fácilmente de un espacio a otro, sin tener que pasar por ningún otro filtro, pues esta persona ya pasó por el filtro de áreas generales, que es la recepción de oficinas.

Ocurre de la misma forma en el área comercial del Mezzanine, puesto que para llegar al destino planeado tendrán que pasar por el filtro de recepción y recorrer circulaciones generales, exceptuando las áreas privadas (servicios) de dichos espacios arquitectónicos ya que para poder acceder, tendrían que trasladarse por un espacio particular.

Siendo esta la base de diseño para las circulaciones generadas entre los espacios generales (públicos) y los particulares (privados) de cada una de las áreas del proyecto.

2.3.2 DEFINICIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS GENERALES Y PARTICULARES.

-Estacionamiento: Los requerimientos para el estacionamiento son: Un sistema contra incendios, vigilancia por medio de circuito cerrado y un sistema de ventilación, un sistema de acceso automatizado de plumas para los automóviles, los residentes deberán contar con una tarjeta magnética que les permita el acceso al mismo, y los visitantes obtendrán un boleto y realizarán un pago correspondiente según el tiempo de permanencia dentro del conjunto. Otro de los

requerimientos será el uso de señalización tanto en muros como en pisos y el uso de materiales antiderrapantes y contará con cajones de estacionamiento grandes o chicos y para discapacitados además de rampas para los mismos.

-Cuartos de máquinas: Uno de los requerimientos básicos de estos cuartos de máquinas, es el uso de pintura inflamable y resistente al calor, tanto en muros como en pisos, esto debido a las emisiones de calor que son generadas por las maquinas que se alojarán. Tendrá las dimensiones necesarias para el resguardo del equipo que se requiera.

-Cisterna: Es un depósito subterráneo con un amplio espacio de almacenamiento de agua, el cual puede dividirse para la acumulación de agua pluvial, agua residual (sistema de captación alternativo) o el abastecimiento de uso de agua contra incendios.

-Patio de maniobras/Área de carga y descarga: Los requerimientos principales de esta zona son: un amplio espacio para realizar maniobras con los transportes que podrían ser grandes o medianos, suelo antiderrapante y un área de control para carga y descarga.

-Basura: Son contenedores clasificados y serán de tamaño suficiente para la generación de basura de los locatarios.

-Vigilancia: Será una caseta o cuarto de vigilancia equipado con un sistema de monitoreo para todo el inmueble, el área estará iluminada y ventilada de forma natural, además contará con servicio sanitario.

-Elevadores y escaleras: Los requerimientos para el núcleo de transportación vertical son: en cuanto a los elevadores, se contará con al menos 2 elevadores y las cabinas tendrán la capacidad necesaria según la norma, se indicará la capacidad máxima de carga útil en el interior de las cabinas y contarán con elementos de seguridad, los elevadores se trasladarán desde los niveles de estacionamiento hasta el último nivel de oficinas se requerirá de una fosa por debajo de los tiros de los ascensores y en la parte superior del ultimo nivel llevará un sobre paso, en el interior, las cabinas contarán con cámaras de monitoreo y control con tarjeta magnética. Las escaleras serán parte del mismo núcleo y requerirán de las medidas mínimas según la norma y utilizarán materiales antiderrapantes y medidas de seguridad, su iluminación será de forma natural. Se podrá contar con 2 núcleos de escaleras. *Además se colocarán 2 núcleos de escaleras de emergencia ya que por norma debe contar con ellas las cuales estarán en el exterior del inmueble con dimensiones y medidas de seguridad reglamentarias.

-Sanitarios: Estos deberán estar provistos de mobiliario sanitario ahorrador de agua (wc, mingitorios y llaves), este mobiliario deberá contar con sensores para su funcionamiento o en su defecto con un pedal y así evitar el uso irracional del agua, estarán ventilados e iluminados de

forma natural, contarán con ductos de servicios que facilitaran la reparación de tuberías e instalaciones en caso de requerirlo.

-Comercio: El requerimiento comercial es la repartición de espacios amplios (locales comerciales) los cuales serán visitados y/o recorridos a través de un pasillo de tamaño considerable a lo largo de inmueble dando una sensación de continuidad.

-Restaurante: Un requerimiento importante en este aspecto, es la vista, pues al tratarse de un establecimiento de alimentos, estos deben ser vistos desde la plaza de acceso y de ser posible también desde la avenida de acceso al conjunto. Los materiales que deberán ser usados en estos locales, son frentes de cristal de espesor considerable, mobiliario y espacios adecuados tanto para las diversas áreas que lo componen (cocina, área administrativa, área de trabajadores, área de comensales, etc.) así como una distribución adecuada y en el área cocina un sistema contra incendio, ductos y ventilación.

-Acceso- Recepción Oficinas: Deberá contar con el espacio adecuado para recibir visitantes o trabajadores, tener un área de espera y un área de registro e información, contará con el mobiliario adecuado. Es el nexo entre los espacios públicos y los privados, se deberá tener un sistema de vigilancia y un estricto control de acceso y salida del inmueble. Este debe ser un espacio iluminado y agradable, pues es el primer contacto de las personas del exterior con el interior del edificio, es donde se da la transición de lo general a lo particular.

-Área oficinas: Los requerimientos principales son las áreas libres y abiertas así como las alturas de los techos, para lograr una correcta habitabilidad y funcionamiento. Otro punto es tener espacios que sean de fácil modulación, ya sea para la colocación de mamparas, cubículos, mobiliario o para la creación de oficinas. Contará con al menos una sala de juntas y una oficina privada la cual necesitará de un espacio suficientemente amplio y con el mobiliario adecuado, iluminado y ventilado en forma natural preferentemente.

-Áreas verdes/permeable/Sistema de captación de agua: Las áreas verdes (permeable) además de requerirse por normatividad junto con las áreas libres, son un elemento decorativo importante, podrán ser patios forrados de vegetación (arboles, pastos, matorrales, etc) y tendrán un sistema automático de riego. En caso de no contar con área permeable se podrá utilizar una cisterna de tamaño necesario como sistema alternativo de captación de agua.

2.3.3 PATRÓN ARQUITECTÓNICO DE CADA COMPONENTE.

Un patrón de diseño resulta ser una solución a un problema de diseño. Para que una solución sea considerada un patrón debe poseer ciertas características. Una de ellas es que debe haber comprobado su efectividad resolviendo problemas similares en ocasiones anteriores. Otra es que

debe ser reutilizable, lo que significa que es aplicable a diferentes problemas de diseño en distintas circunstancias. (13)

Los componentes de este proyecto arquitectónico son los siguientes:

-Estacionamiento: El primer patrón es la cantidad de cajones que se albergará, este número dependerá de la cantidad de metros cuadrados construidos del inmueble, se requerirá un cajón por cada 30 m² y un cajón para discapacitados por cada 25 cajones de estacionamiento según el Reglamento de Construcción del Distrito Federal (R.C.D.F.), en caso de ser necesario se utilizarán monta autos para duplicar el número de cajones de estacionamiento, el ancho de las circulaciones entre cajones también será bajo la normativa de este reglamento será entre 5 y 6 metros, las rampas vehiculares tendrán una pendiente mínima del 12% y no superará el 15% y contará con los radios de giro indicados en el R.C.D.F., se recurrirá al uso de modulaciones para determinar el acomodo de los cajones.

-Bodegas: Se trata de un patrón de formas ortogonales muy sencillas, de fácil acceso y con el espacio necesario para el guardado de materiales.

-Cuarto de máquinas: Se trata de crear espacios que albergarán equipos de gran tamaño, por lo que, lo mejor en este caso, es tener también espacios de tipo ortogonal y el tamaño dependerá de la cantidad de máquina que se necesite resguardar, estos espacios estarán ventilados e iluminados de forma natural y deben estar provistos de una entrada generosa para el ingreso de los equipos.

-Cisterna: El patrón es un espacio ortogonal simplemente con el espacio necesario para su uso y el equipo necesario, el tamaño y profundidad dependerá del tamaño del edificio.

-Patio de maniobras/Área de carga y descarga: El patio de maniobras es un espacio de circulación amplia que permitirá el acceso, salida y desarrollo de maniobras de vehículos medianos y grandes para el traslado de material y equipo, junto a este espacio estará el área de carga y descarga del transporte.

-Basura: Son simplemente contenedores clasificados y ubicados en una zona específica, destinados a la recolección de la basura que pueda ser generada por parte de los usuarios.

-Vigilancia: Serán casetas o cubículos con las medidas mínimas necesarias para el control de acceso, salida y monitoreo de las distintas áreas, contarán con ventilación e iluminación natural.

-Elevadores y escaleras: El patrón a seguir en esta área considerada como zona de servicios en este proyecto, será la ubicación de espacios cuya función será el transporte vertical hacia sus distintos niveles, en lo que se refiere a los elevadores la forma de las cabinas será rectangular o cuadrada únicamente y el tamaño será en base a la capacidad de personas que se requiera

transportar. Las escaleras contarán con un ancho mínimo de 1.20 m tendrán barandal en al menos uno de sus lados, los descansos serán de igual o mayor tamaño que el ancho de la escalera, la huella será de mínimo 0.25 m y tendrá un peralte máximo de 0.18 m y mínimo de 0.10 m conservando las mismas dimensiones en cada tramo de las escaleras. El segundo núcleo que podrá usar como escaleras de emergencia contará las mismas especificaciones que las escaleras del primer núcleo.

-Sanitarios: Para el diseño de los sanitarios se usarán medidas antropométricas, pues los muebles sanitarios ya tienen medidas establecidas. La cantidad de excusados y lavabos dependerá del número de personas en el edificio según la norma.

-Comercio: Tendrá una gran altura, accesos, salida de emergencia, división de locales comerciales, sanitarios públicos para hombres y mujeres, además de tener una circulación amplia para el desplazamiento de distintos los usuarios.

-Restaurante: Contará con área de atención, caja, zona de comensales, área administrativa, gerencia, área de preparación de alimentos (cocina), bodegas, mantenimiento, servicios para trabajadores (vestidores, sanitarios, reloj checador), sanitarios para comensales.

-Acceso-Recepción Oficinas: Contará con el espacio amplio y adecuado de recepción, con un área de espera, un área de registro e información y torniquetes de acceso y salida. Deberá tener un sistema de vigilancia y con el mobiliario adecuado. Este debe ser un espacio iluminado, agradable y confortable.

-Área oficinas: Inicialmente contarán con áreas de planta libre, con amplios claros que permitan la entrada de luz natural, la altura mínima por nivel dependerá de la suma de los metros cuadrados de las áreas de trabajo, para lograr así una correcta habitabilidad y funcionamiento. Al contar con la planta libre cada locatario podrá definir sus propios espacios de oficinas, ya sean en cubículos, oficinas cerradas, salas de juntas o lo que consideren necesario. Se ubicará mínimo una oficina privada en un lugar estratégico en cada nivel de oficinas, contará un espacio amplio, mobiliario adecuado y con su propia área sanitaria.

-Áreas verdes/permeable: Será un espacio diseñado con la cantidad de porcentaje mínimo de áreas verdes bajo normatividad, el cual puede contar con árboles, matorrales y jardineras, creando circulaciones de acceso hacia la edificación y que servirán como área permeable. En caso de no contar con área permeable se podrá utilizar una cisterna de tamaño necesario como sistema alternativo de captación de agua. Las áreas verdes servirán como un remate visual.

2.3.4 DIAGRAMAS DE RELACIÓN GENERALES Y PARTICULARES.

Diagrama General de Funcionamiento:

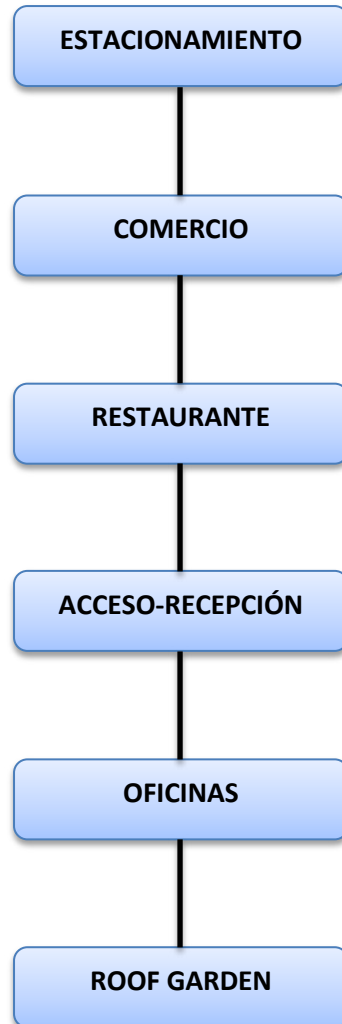


DIAGRAMA DE ESTACIONAMIENTO:

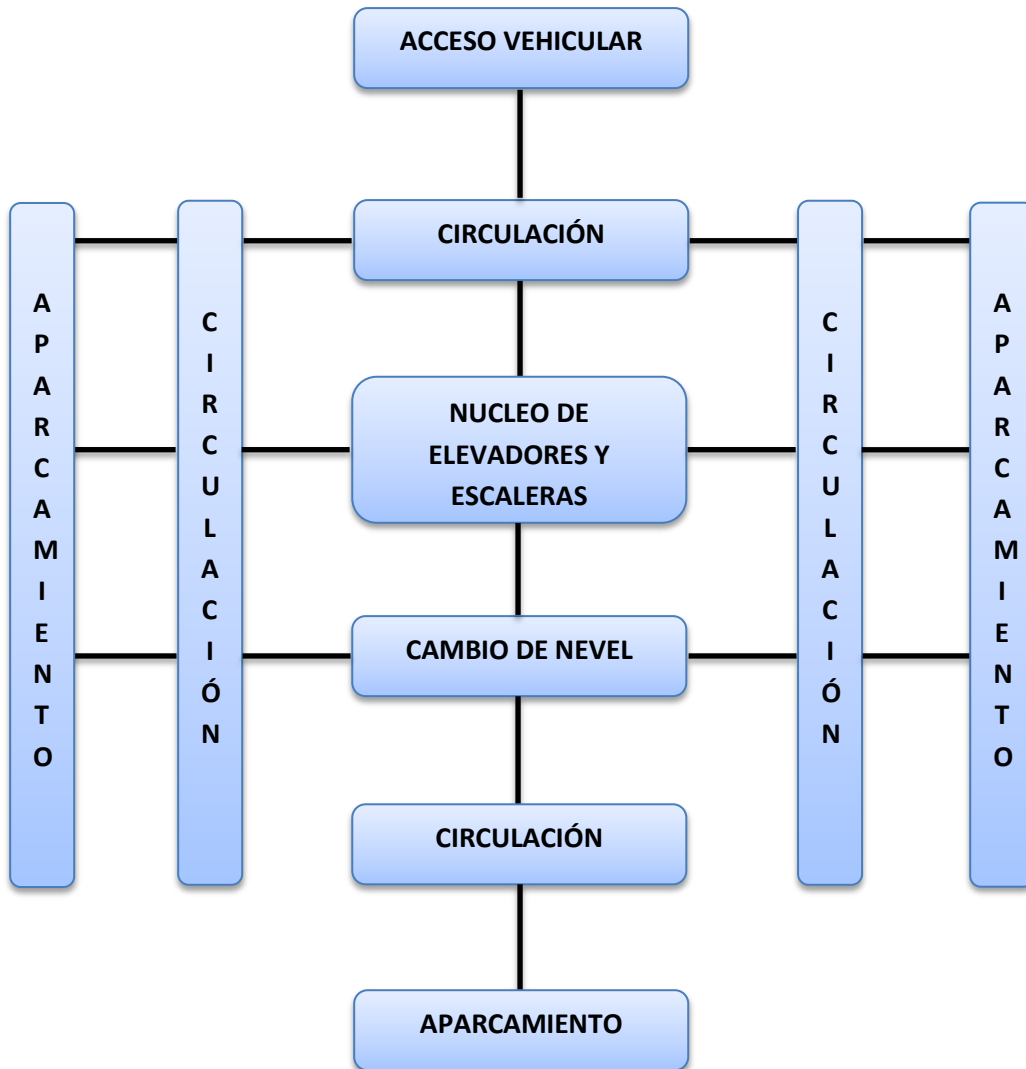


DIAGRAMA DE PLANTA BAJA:

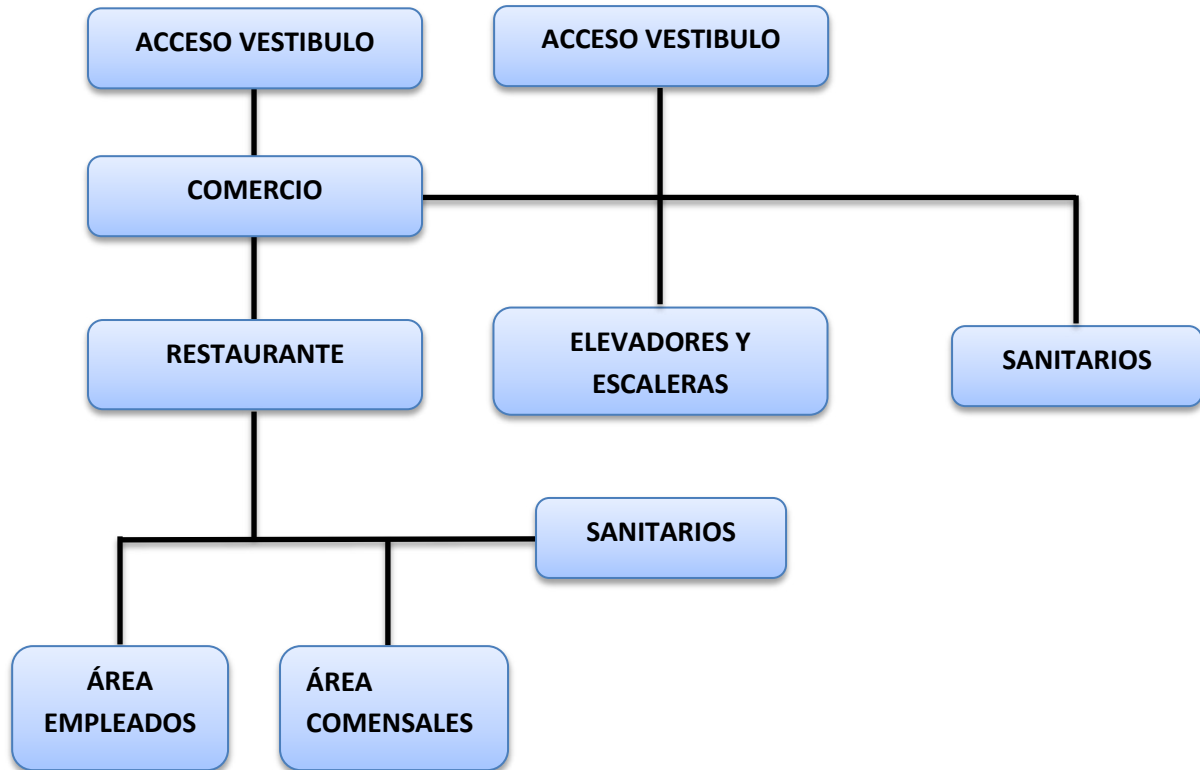
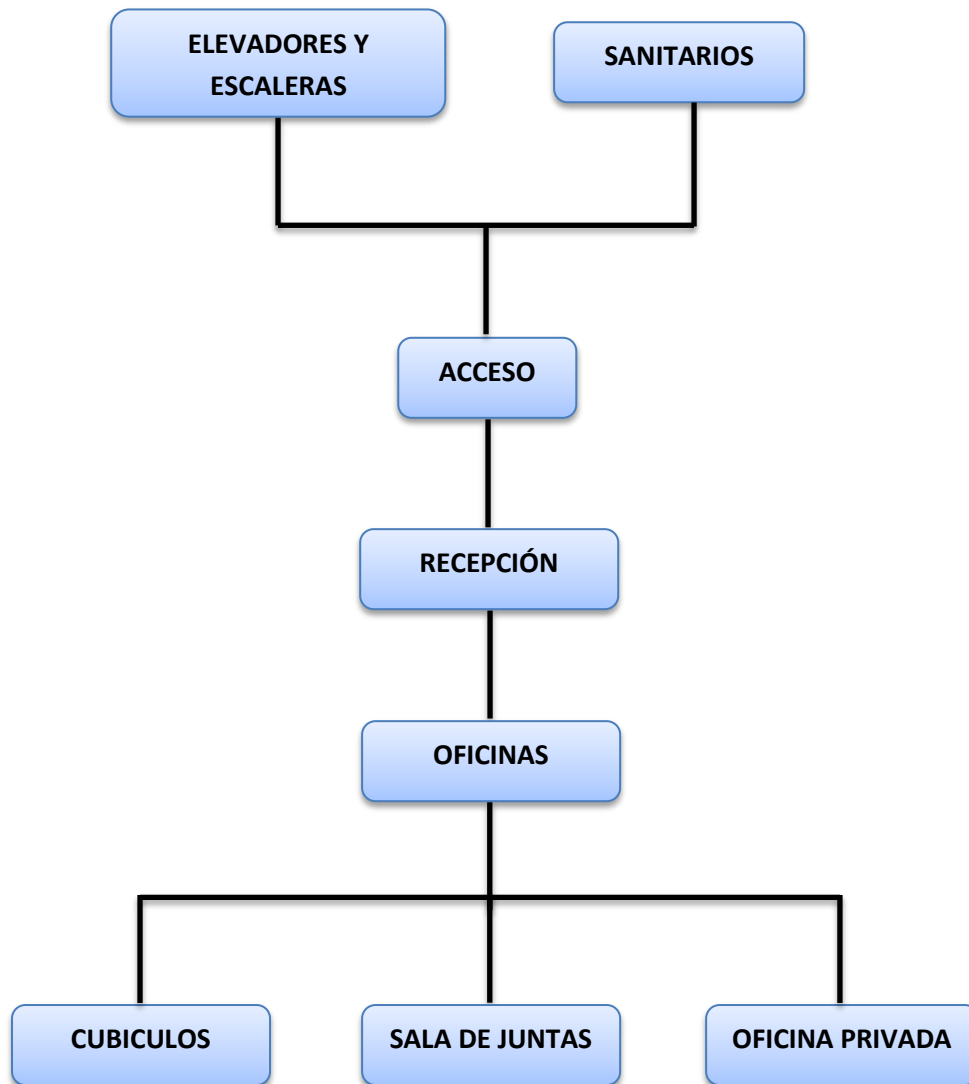


DIAGRAMA DE OFICINAS:



2.3.5 DEFINICIÓN DEL ESQUEMA FUNCIONAL GENERAL.

Este esquema es básicamente el que reúne y explica gráficamente como estarán relacionadas las zonas generales o públicas con las particulares o privadas en un todo, es decir, la correcta separación y distribución de las áreas así como una zonificación básica mediante la cual debe ser comprendida la función de cada uno de los espacios así como la interrelación entre ellos.

2.4 DETERMINACIÓN DEL TERRENO.

El terreno seleccionado para el desarrollo del “Edificio para corporativos” se encuentra ubicado en: Av. Insurgentes Sur, número 1729, colonia Guadalupe Inn, Delegación Álvaro Obregón C.P. 01020 Cd de México, D.F.

El terreno es de superficie plana, tiene una superficie de 5618.00 m², teniendo 2 colindancias, una en la parte posterior y otra en la lateral izquierda del predio, actualmente es utilizado como un estacionamiento público y cuenta con todos los servicios de infraestructura. Otro de los motivos por el cual fue seleccionado es que su acceso principal se encuentra ubicado en la Avenida Insurgentes Sur, la cual es una de las principales vías del Distrito Federal, además de estar ubicado en una zona enfocada al poder adquisitivo medio-alto. (14)

Croquis de localización:



Fuentes:

(14) SEDUVI - <http://ciudadmx.df.gob.mx:8080/seduvi/>

(15) Google Maps.

2.5 DETERMINACIÓN DE LAS CONDICIONANTES FÍSICO-NATURALES Y FÍSICO-ARTIFICIALES DEL TERRENO SELECCIONADO.

-Medio físico natural: Denominamos medio natural al medio físico en que se interrelacionan toda una serie de elementos en los que no haya intervenido el hombre (relieve, clima, aguas, vegetación, suelos, fauna).

-Medio físico artificial: Está formado por elementos físicos hechos por el hombre, como son la edificación, las vialidades y espacios abiertos, el mobiliario urbano y la señalización, que conforman el paisaje urbano.

2.5.1 Bioclimáticas.

-Clima: Presenta un clima templado subhúmedo, con variaciones notables debido a bruscos cambios en la altitud que presenta en su territorio. La temperatura más baja es de 8.1º C y la temperatura máxima alcanza hasta los 17.1º C. (3)

-Precipitación pluvial: 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. (3)

-Flora: Esta zona se encuentra ampliamente urbanizada por lo que la flora es del área urbana. Esta flora está constituida principalmente por especies introducidas en la entidad, procedentes de otras regiones del país, y por especies exóticas traídas de otras partes del mundo, integrada por árboles, arbustos y algunas herbáceas. (3)

-Fauna: La denominada fauna urbana, está constituida principalmente por especies que habitan en los parques y jardines, o entre los espacios urbanos donde pueden construir sus nidos, cuevas y madrigueras; entre éstas se encuentran especies de ornato, principalmente aves nativas y exóticas, la fauna doméstica de perros y gatos bajo control o en condiciones de vida libre, habitando las calles, mercados y zonas naturales. Finalmente, se encuentran las especies de fauna consideradas como nocivas para la salud como la rata doméstica que habita en basureros, algunos mercados, sistemas de drenaje y en cualquier espacio urbano donde encuentre condiciones propicias. (3)

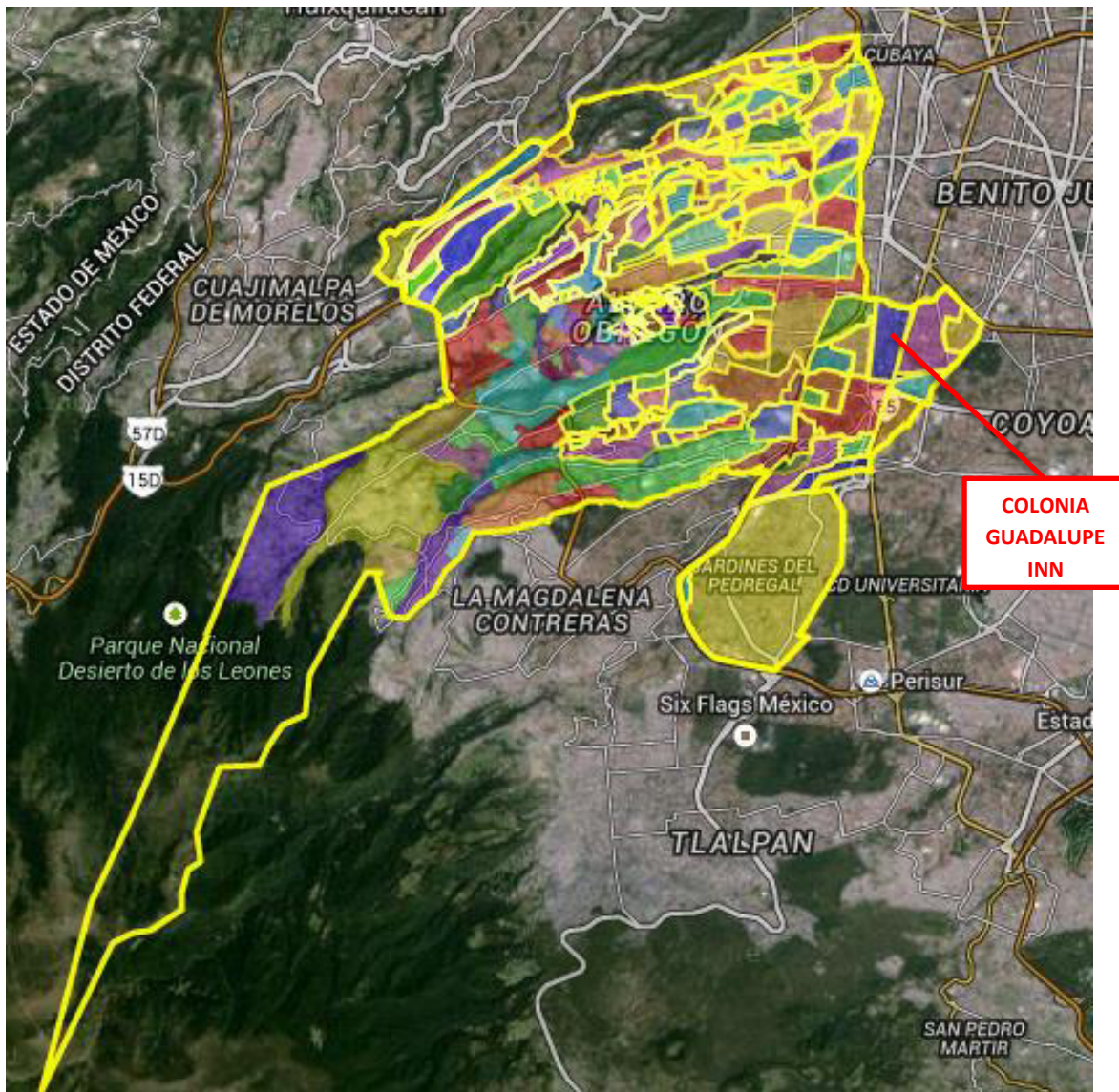
-Hidrología: Se reconoce una densa red fluvial, favorecida por las abundantes precipitaciones que se producen en la parte alta de las montañas y por la constitución del pie de monte que es fácilmente cortado por los ríos. El gran número de escurrimientos que provienen de la Sierra de las Cruces y de 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 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. (3)

-Orografía: Región de llanuras y lomeríos comprendida al oriente de la delegación, en sus límites con Benito Juárez y Coyoacán y al poniente hasta la base de la Sierra de las Cruces. Aquí están comprendidas las tierras bajas y llanas, casi al nivel del antiguo lago de Texcoco; los lomeríos pueden considerarse hasta los faldeos de las altas montañas del sur y del poniente. Las llanuras y los lomeríos no ofrecen grandes diferencias, pues la altura de las lomas con respecto al nivel de la llanura, no excede los 100 metros; tienen una altura sobre el nivel del mar de unos 2,265 metros y los lomeríos de unos 2,340 metros por término medio. Sus pendientes son de 1.5º y están constituidas por una red de barrancos que alternan con divisorias de anchura máxima de 100 metros. La llanura es la región más adecuada para la vida humana y para el desarrollo de las industrias; fueron los lugares más densamente poblados de la delegación. (3)

-Topografía: Geográficamente está situada entre los paralelos 19º14'N y 19º25'N y los meridianos 99º10'W y 99º20'W, en el margen inferior de la Sierra de las Cruces. Su territorio está conformado por un conjunto de estructuras volcánicas que alcanzan una altitud máxima de 3,820 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), la mínima se localiza a los 2,260 m.s.n.m. (3)

Mapa de colonias de la Delegación Álvaro Obregón (DeFe):



Fuentes:

(16) El DeFe - <http://eldefe.com/mapa-colonias-delegacion-alvaro-obregon/>

Mapa de la colonia Guadalupe Inn (IEDF):



2.5.2 RELACIÓN CON EL CONTEXTO URBANO.

Infraestructura

-Agua Potable: La Delegación cuenta con 911.01 Km. de red de distribución de agua potable, de los cuales 69.615 Km. son red primaria y 841.393 km. son de red secundaria, con una cobertura del 98% de las zonas de tenencia regular; el 95.42% de las viviendas cuentan con agua entubada.(3)

-Drenaje: El drenaje de la Delegación se encuentra cubierto en un 98% a través de 995.15 km. de red; de la cual 134.64 km. es red primaria y 860.51 km. es red secundaria; el 95.48% de las viviendas particulares cuentan con drenaje conectado a la red pública. (3)

-Aguas Residuales: En la Delegación sólo existe una planta de tratamiento de aguas residuales ubicada en la zona de Jalapa, destinada al servicio del desarrollo Santa Fe, con una red compuesta por dos líneas de distribución: Las Águilas y Batallón de San Patricio, ambas suman aproximadamente 13 kilómetros.(3)

-Energía Eléctrica: Para el año 2010, de acuerdo al último Censo de Población y Vivienda, del total de las viviendas particulares habitadas, el 98.16% disponía de energía eléctrica. (3)

-Equipamiento y Servicios: La Delegación cuenta con elementos de equipamiento local y de carácter metropolitano, su índice de especialización más alto con respecto al Distrito Federal, es en servicios Educativo. También encontramos en los alrededores edificios corporativos, edificios

Fuentes:

(3) Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón.

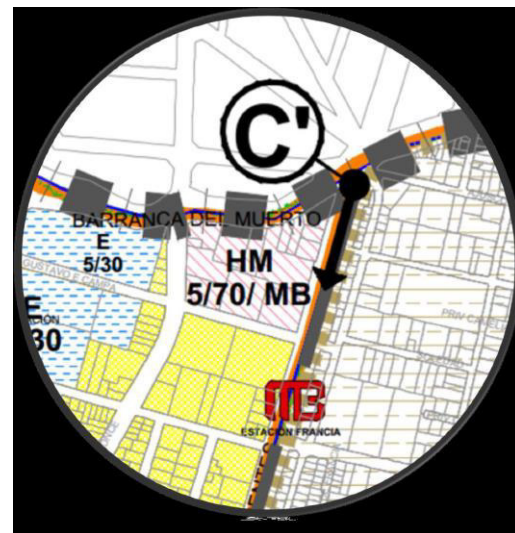
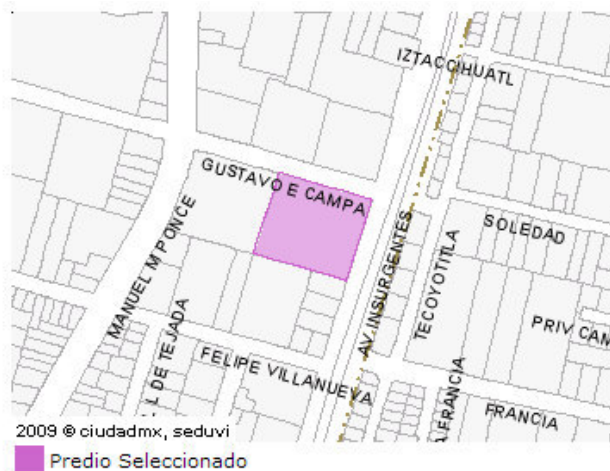
de vivienda y una gran cantidad de comercios y restaurantes de todo tipo de comida, cuenta con instalaciones culturales y de entretenimiento, así como instalaciones para la salud, como hospitales públicos y privados. (3)

-Transporte y vialidad: La vialidad principal que nos dirige al predio seleccionado es la Avenida Insurgentes Sur, por diversos medios de transporte público como la Línea 1 del Metrobus, siendo sus estaciones más cercanas las de Francia y Olivo, también se cuenta con otras rutas de transporte como las rutas de autobuses o microbús, además de los taxis. La vialidad secundaria hacia nuestro predio es la calle de Gustavo E. Campa.

2.6. DETERMINACIÓN DE LAS CONDICIONANTES NORMATIVAS Y REGLAMENTARIAS Y DE LOS RECURSOS O MEDIOS DISPONIBLES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PROPUESTA (leyes, reglamentos, financiamiento, materiales de construcción locales y/o regionales, técnicas constructivas, mano de obra, etcétera).

Ubicación del predio: Av. Insurgentes Sur, número 1729, colonia Guadalupe Inn, Delegación Álvaro Obregón C.P. 01020 Cd de México, D.F. (17)

Croquis de localización:



Normas y Reglamentos Generales: El uso de suelo del predio está marcado como Habitacional, pero se permite realizar construcciones con otro tipo de uso de suelo, en este caso para Comercio en planta baja y Oficinas en niveles superiores:

Fuentes:

(17) SEDUVI - <http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/index.php>

SEDUVI (Normatividad):

- El predio está localizado en las vialidades cuya zonificación permite un uso distinto al habitacional unifamiliar, específicamente ubicado en una esquina por lo que se deberá ubicar su acceso exclusivamente por la vialidad secundaria.
- En el caso de nuevas construcciones, todos los proyectos deberán contar con captación y almacenamiento de agua pluvial, tratamiento y reúso de aguas grises para el riego de jardines, lavado de superficies libres, lavado de autos, etc.
- Para usos no habitacionales se permite la construcción de máximo 15 niveles y tendrá un área libre del 20%.
- El área libre de construcción cuyo porcentaje es del 20% podrá pavimentarse en un 30% con materiales permeables, cuando estas áreas se utilicen como andadores y huellas para el tránsito t/0 estacionamiento de vehículos. El resto deberá utilizarse como área jardinada.
- **Estacionamiento:** Se proporcionará un cajón de estacionamiento por cada 40m² para uso comercial, un cajón por cada 10m² para uso de restaurante y un cajón por cada 30 m² construidos en uso de oficinas además de un cajón para discapacitados por cada 25 cajones de estacionamiento, además deben cumplir con los siguientes cajones de estacionamiento en forma adicional a lo que el Reglamento señala, los cuales deben localizarse dentro del inmueble que los origina. Los accesos y salidas serán por la vialidad secundaria.

Tipo de edificación	Número requerido de cajones de estacionamiento
Comercio	1 por cada 40m ²
Restaurante	1 por cada 10m ²
Oficinas	1 por cada 30 m ² .
Tipo de uso	% adicional
*Oficinas	20%

Fuente: SEDUVI

- Aplica una restricción al frente del predio de 5.00 metros y un incremento del 20% de la demanda de cajones de estacionamiento.
- Aplica la norma de ordenación específica para la optimización del potencial urbano en vialidades inter e intra delegacionales.
- El incremento del potencial constructivo se podrá otorgar a través de la aplicación del sistema de transferencia de potencial de desarrollo urbano, siempre y cuando, cumpla con la normatividad aplicable en cada caso.
- En caso de no contar con el número necesario de cajones de estacionamiento e podrá utilizar estacionamientos públicos a no más de 300m.

Fuentes:

(17) SEDUVI - <http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/index.php>

(18) SEDUVI - <http://ciudadmx.df.gob.mx:8080/seduvi/>

Técnicas constructivas

El sistema constructivo utilizado para este proyecto será a base de “*marcos rígidos*” de concreto para los niveles de estacionamiento subterráneo y de acero para los niveles superiores al estacionamiento, estos transmitirán las cargas de las losas hacia los cimientos, donde la principal carga que recibe es la de compresión, pero en conjunto estructural la columna también soporta esfuerzos flexionantes, por lo que estos elementos deberán contar con un refuerzo de acero (vigas principales y secundarias) que le ayuden a soportar estos esfuerzos. Las columnas estarán dimensionadas conforme a los momentos flectores relacionados con una condición de carga. (19)

Se toma esta decisión debido al número de niveles de la edificación ya que en la Ciudad de México, al tener un suelo muy inestable debido a condiciones naturales y al abatimiento del Nivel de Aguas Freáticas, con este sistema constructivo se podrá realizar una construcción ligera, en donde el principal material con esa característica es el acero.

Por ser un edificio alto, se recurrirá a muros de cortante, con el objeto de aumentar la rigidez, en el uso de la losa plana o aligerada que resulta un sistema de piso flexible, logrando que los elementos verticales absorban efectos de cargas laterales, de ahí la necesidad de este tipo de muro.

Estos muros se colocan formando núcleos para encerrar elevadores, escaleras, cuartos de servicio, los muros pueden ser de mampostería o concreto reforzado o prefabricado. Desde luego que los muros de concreto son los que tienen mayor resistencia. (19)

Otra técnica innovadora que se utilizará es el llamado hormigón activo, la cual es una técnica económica en el uso de la energía, creando un ambiente agradable y confortable en el interior del edificio mediante un sistema de suelo prefabricado, en cuyo interior se colocará un circuito de tuberías a través del cual circulará agua fría. Este sistema absorbe el calor del ambiente y consigue que el interior del recinto tenga siempre la misma temperatura. (20)

Este edificio en su estructuración se clasifica en: “Superestructura e Infraestructura”. La Infraestructura se refiere a la parte del edificio que soportará al resto, es decir, la cimentación. La superestructura es la parte del edificio en la cual estarán llevándose a cabo las acciones para las cuales fue diseñado el edificio, es decir, la parte de uso del edificio, la cual está ubicada a partir del Nivel de Terreno Natural hasta el último piso. (17)

La superestructura estará formada por diferentes sistemas, los cuales trabajarán en conjunto para satisfacer todas las necesidades propias del edificio. Entre los sistemas planteados para el edificio corporativo tenemos los siguientes:

Fuentes:

(17) SEDUVI - <http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/index.php>

(19) Análisis de edificios a base de marcos rígidos de concreto reforzado en zonas sísmicas.

(20) Arquitectura del siglo XXI – Amplia selección de obras contemporáneas.

- Sistema Estructural.
- Sistema Eléctrico.
- Sistema Hidro-Sanitario.
- Sistema de Aire acondicionado.
- Sistema de Elevadores.
- Sistema de ventilación mecánica de aire automático en estacionamientos.
- Sistema de acondicionamiento de aire automático tipo mini-split.

Se deberá entender por sistema al conjunto de partes o componentes que se conforman de manera ordenada para cumplir una función dada. Ahora según este enfoque en el diseño del sistema total, o sea el edificio. (17)

De esta manera al diseñar el edificio se debe tomar en cuenta no solamente la eficiencia estructural, sino también la influencia o interacción de los otros sistemas con la estructura.

En otras palabras, la interacción entre todos los sistemas conducirá a que los componentes estructurales realicen otra función además de la que originalmente estaba contemplada para desempeñar.

Financiamiento y mano de obra

Los recursos económicos para financiamiento del proyecto se obtendrán a través de la búsqueda de inversionistas de índole privada, por lo que, la inversión comprenderá sólo los desembolsos de recursos financieros destinados a la adquisición de instrumentos de producción, que se utilizarán durante varios periodos económicos.

Con respecto a la mano de obra y desarrollo de la construcción se determinó que dicho operador será la Desarrolladora GEK, la cual es una sociedad mexicana que forma parte de un grupo empresarial con participaciones en el sector industrial, comercial, financiero e inmobiliario, dedicada a la dirección y gerencia de proyectos inmobiliarios.

Cuenta con más de diez años de experiencia en el sector inmobiliario y de la construcción y con participación en más de 320,000 m² desarrollados, dentro de los cuales se encuentran proyectos comerciales, corporativos, residenciales, habitacionales, hospitalarios y culturales. (12)

CAPÍTULO 3 - CRITERIOS DE COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA.

3.1 EL PARTIDO GENERAL Y LA HIPÓTESIS FORMAL ADOPTADA PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

Partimos del Proceso de Producción de las Obras Arquitectónicas (PPOA) por sus siglas, para ubicar al Programa y al Proyecto “implícita la actividad de componer” y muestra su relación indisoluble.

Analiza en sus líneas generales el Programa arquitectónico, el Proyecto y como su parte regente, la Composición. En resumen nuestro algoritmo tiene cinco pasos, los dos primeros dentro de la superposición Programa-Proyecto; el análisis de los espacios a proyectar, espacios virtuales; y el análisis del sitio, el espacio real. Después de las premisas y preformas contenidas en el Programa, - el inicio de la solución- se continua con el tercer paso, el o las opciones de emplazamiento, la “siembra” de los espacios virtuales en el sitio. Es la relación compositiva espacial real-virtual. El cuarto paso consiste en la composición arquitectónica, geométrica y estructural, insoslayable en la visualización tridimensional del espacio. Por último, habiendo definido el o los volúmenes arquitectónicos, los desdoblamos para dar pie a la representación bidimensional arquitectónica y estructural de los espacios proyectados.

3.2 LOS ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS.

Torre Mayor

Información General

Construcción: 1997 – 2003.

Ubicación: Paseo de la Reforma 505, Colonia Cuauhtémoc, Delegación Cuauhtémoc, Ciudad de México.

Altura: 225.4 metros

Espacio total: 157,000 m².

Espacio de oficinas: 84.135 m².

Piso: 4 sótanos incluidos y 13 niveles sobre de la calle, en los 59 niveles totales y helipuerto

Estructura de concreto reforzado con:

- 46,916 metros cúbicos de concreto.

- 21,200 toneladas de acero estructural.

- Refuerzo 98 amortiguadores sísmicos.

La Torre Mayor es un rascacielos ubicado en la Ciudad de México, desarrollado por el canadiense Paul Reichmann. Se encuentra ubicada en el número 505 de la Avenida Paseo de la Reforma, en el espacio ocupado anteriormente por el cine Chapultepec y cerca del Bosque de Chapultepec, en la delegación Cuauhtémoc. La torre tiene una altura de 225.00 m. (225.00

Fuentes:

(21) Wikipedia - http://es.wikipedia.org/wiki/Torre_Mayor

desde Paseo de la Reforma) y 55 pisos, además de 4 niveles de estacionamiento subterráneo y 9 sobre el nivel de la calle, con más de 2,000 espacios de autoservicio disponibles. El edificio está equipado con 29 elevadores y 84.135 m² de espacio de oficina, 2 escaleras de emergencia presurizadas, unidades automáticas manejadoras de aire acondicionado, sistemas mecánicos, eléctricos y de telecomunicaciones en cada piso. Cada planta de piso cuenta con una superficie promedio de 1,700 a 1,825 m², libre de columnas y con una altura libre de cada piso de 4.50 m. Dada la sismicidad de la Ciudad de México, para su construcción se llevó a cabo un riguroso estudio de ingeniería sísmica, a fin de poder aislar sísmicamente a la torre, aislamiento dentro del cual se encuentran los 98 amortiguadores sísmicos. George Soros es el dueño de la Torre Mayor.

Fue el edificio más alto de América Latina desde su inauguración en 2003 hasta 2010. La construcción, a cargo de Reichmann International, se inició en 1997 y fue concluida a finales de 2002.

La Torre Mayor es considerada, uno de los rascacielos más resistentes del mundo y el de más tolerancia sísmica a nivel mundial, con un máximo de tolerancia de 9.0 en la escala de Richter, además de ser una de las tres estructuras, ubicada en una zona de alto riesgo sísmico. Asimismo, se considera la torre más sólida y resistente del planeta por sus aditamentos e implementos antisísmicos. (21)

Estructura e ingeniería sísmica

- La Torre Mayor es uno de los edificios más seguros del mundo y el más seguro de Latinoamérica.
- La Torre Mayor es el primer edificio en el mundo que cuenta, desde su diseño, con enormes amortiguadores sísmicos.
- La protección antisísmica de la Torre Mayor incluye: 252 pilotes de hormigón y acero que penetran a una profundidad de 60 metros y superan el relleno pantanoso hasta llegar al subsuelo más firme. En teoría, el edificio puede soportar un sismo de 9.0 grados en la escala de Richter.
- La seguridad estructural de la Torre Mayor ha sido calculada para exceder los requerimientos de los Reglamentos de Construcciones de la Ciudad de México y proporcionar al máximo de seguridad y confort a sus ocupantes. La estructura de acero y concreto cuenta con 98 amortiguadores sísmicos que reducen al mínimo su desplazamiento durante un sismo, y amortiguan y disipan una porción importante de la energía absorbida por la torre. (21)

Detalles importantes

- La torre cuenta con 30,000 m² de cristal en la fachada sur con aislamiento térmico y acústico, además de acabados de mármol en su interior y granito en áreas comunes y

vestíbulos. La arquitectura del edificio es contemporánea y de calidad internacional. También cuenta con tres alimentadores de energía eléctrica en tensión media, y cabe destacar que es el único edificio en América Latina que se alimenta energéticamente de tres puntos distintos de la ciudad.

- Cuenta con 29 elevadores de pasajeros; estos alcanzan un máximo de avance de 6,7 m/s.
- Es ocupada por más de 8,000 personas.
- Cuenta con el helipuerto más seguro y alto del continente.
- Recibió la primera certificación (Leadership in Energy and Environmental Design) del US Green Building Council en la categoría Gold (40-48 puntos) en América Latina.

Edificio inteligente

Los elevadores de la Torre Mayor cuentan con un detector sísmico que detecta cualquier movimiento de tierra y que por lo tanto de manera automática detiene el elevador en la parada más cercana para que los pasajeros puedan bajar. Aún no tiene instalada una alarma sísmica.

La Torre Mayor es administrada por el Building Management System (BMS), un sistema inteligente que controla todas las instalaciones y equipos de forma armónica y eficiente para proteger la vida humana de los inquilinos. A este sistema están integrados los sistemas: eléctrico, hidro-sanitario, de elevadores y protección contra incendios y tiene la capacidad de controlar la iluminación del edificio. Es considerado un edificio inteligente, debido a que el sistema de luz es controlado por un sistema llamado B3.

Los pisos subterráneos tienen ventiladores automáticos de inyección y renovación de aire fresco para evitar la concentración excesiva de contaminantes producidos por la combustión, conectados al sistema inteligente del edificio.

Fue el primer edificio en México que cumplió con la norma obligatoria de eficiencia energética de construcciones no residenciales (NOM-008).

Cuenta con un sistema automático ahorrador de agua, y este sistema es uno de los primeros en México y se le consideró un edificio ecológico.

El edificio cuenta con una manejadora de aire automática en cada nivel para surtir. (21)

Sistemas

La Torre Mayor cuenta con los siguientes sistemas:

- Sistema de generación y distribución de agua helada ahorrador de energía.
- Sistema de volumen variable de aire (unidades manejadoras de aire y preparaciones de ductos de alta velocidad en cada nivel de oficinas).

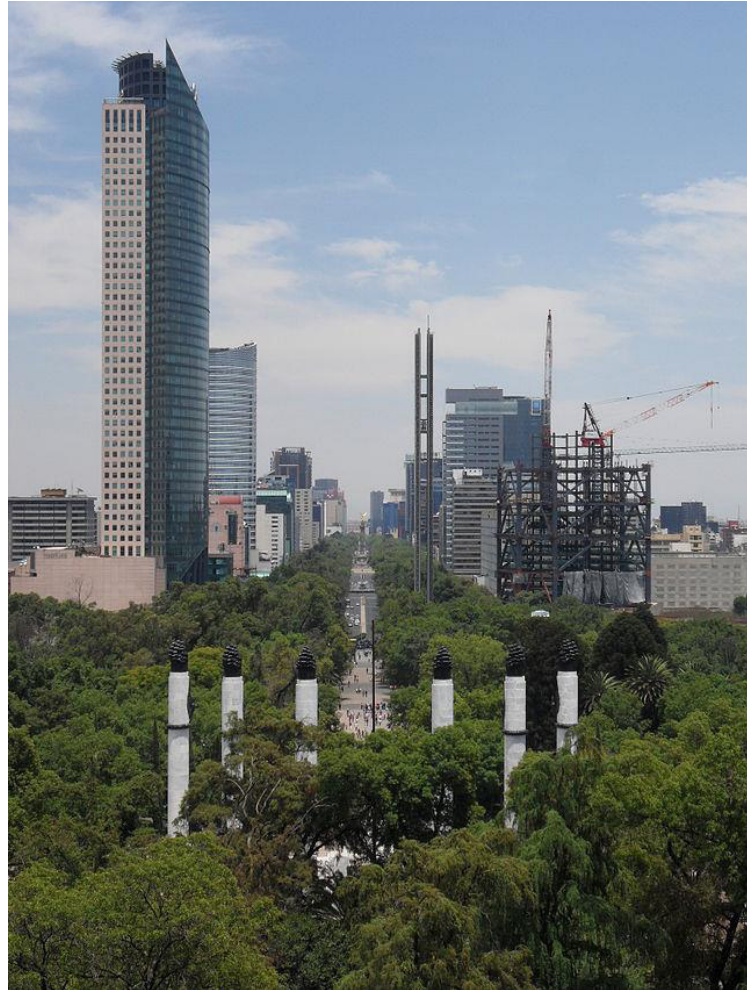
Fuentes:

(21) Wikipedia - http://es.wikipedia.org/wiki/Torre_Mayor

- Sistema de extracción sanitarios generales en cada nivel de oficinas.
- Sistema de ventilación mecánica de aire automático en estacionamientos.
- Sistema de extracción mecánica cuarto de basura.
- Sistema de acondicionamiento de aire automático tipo mini-split para cuarto de control, administración, venta y sala de juntas. (21)



Torre Mayor vista desde el Paseo de la Reforma.



Torre Mayor vista desde el Paseo de la Reforma y el Bosque de Chapultepec.

Torre Ejecutiva PEMEX

Información General

Construcción: 1976 - 1984.

Ubicación: Avenida Marina Nacional #329, colonia Petróleos Mexicanos, Delegación Miguel Hidalgo, Distrito Federal.

Altura- 214 metros.

Espacio total - 165,000 m².

Espacio de oficinas - 95,000 metros cuadrados.

Pisos- 8 niveles de estacionamiento en los 60 niveles totales y helipuerto.

Estructura de concreto reforzado con:

- 39,150 metros cúbicos de concreto
- 224,000 toneladas de acero estructural
- refuerzo 90 amortiguadores sísmicos.

La Torre Ejecutiva Pemex es un rascacielos ubicado en la Ciudad de México, en la Avenida Marina Nacional #329, colonia Petróleos Mexicanos, Delegación Miguel Hidalgo, al poniente de la ciudad. Es el tercer rascacielos más alto de la Ciudad de México con 214 m de altura. Su construcción estuvo a cargo del arquitecto Pedro Moctezuma y comenzó en el año de 1976. Se convirtió en el edificio más alto de la República Mexicana en 1982, fecha en la cuál es terminada y supera a la Torre WTC. También se convirtió por dos años en el rascacielos más alto de Latinoamérica cuando su altura rondaba en los 222 metros. Sin embargo, debido a modificaciones en la punta de la torre está finalmente se redujo a 214 m. Durante 20 años fue el rascacielos más alto de México, siendo superado en 2003 por la Torre Mayor.

Desde su inauguración este edificio es ocupado por Pemex, una de las empresas más grandes de Latinoamérica. La Torre Pemex es considerada, junto con la US Bank Tower, la Torre Mayor y la Torre Latinoamericana, uno de los rascacielos más resistentes del mundo, y uno de los de más tolerancia sísmica a nivel mundial, teniendo un máximo de tolerancia de 8.5 en la escala de Richter, además de ser una de las seis estructuras, junto con el Taipei 101, ubicadas en una zona de alto riesgo sísmico. (22)

La Forma

- Su altura fue en un principio de 222 metros, por lo cual obtuvo el título del rascacielos más alto de Latinoamérica; sin embargo, en 1984, tiempo antes de su inauguración, la punta de la torre sufrió modificaciones y su altura se redujo a 214 metros y 54 pisos, además de 8 niveles subterráneos de estacionamiento con más de 2,500 cajones disponibles.

- Cuenta con 27 ascensores, diez de ellos de alta velocidad. Del piso 1 al 18 estos alcanzan una velocidad de 2.5 metros por segundo, del 19 al 34 una velocidad de 4.0 metros por segundo, y finalmente, del piso 35 al 48 una velocidad de 5.0 metros por segundo.
- El área total del rascacielos es de 94,600 metros cuadrados en un espacio utilizado de 15,800 m², cuenta con 4 escaleras de emergencia presurizadas, unidades automáticas manejadoras de aire acondicionado, sistema mecánicos, eléctricos y de telecomunicaciones en cada piso. Cada planta de piso cuenta con una superficie promedio de entre 1,845 y 1,850 m² y una altura libre de 2.77 m.

Detalles importantes

- Torre Pemex está anclada al suelo; se apoya en 164 pilas de concreto y acero que penetran a una profundidad de 32 metros superando el relleno pantanoso del antiguo lago, hasta llegar al subsuelo más firme. En teoría, el edificio puede soportar un sismo de 8.5 en la escala de Richter, además de contar con 90 amortiguadores sísmicos para darle la estabilidad al momento de un terremoto.
- Ha soportado al menos ocho terremotos, siendo el del 19 de septiembre de 1985 con la mayor magnitud con 8.1 en la escala de Richter, se le considera como uno de los rascacielos más resistentes y seguros del mundo, por ubicarse en una zona de alto riesgo sísmico.
- La torre se alimenta eléctricamente de dos puntos distintos de la ciudad, estas cargas son de 16 mega-voltios, suministradas por tres subestaciones de media tensión de la ciudad que garantizan el abasto permanente.
- Torre Pemex es ocupada por 7,000 personas.
- Su helipuerto rara vez se utiliza, pues las corrientes de viento que se generan en la estructura son muy fuertes.
- Los materiales que se utilizaron en su construcción fueron: cristalería para forrar el armazón del edificio, acero y concreto.
- La torre Pemex se mueve 1.60 metros hacia el norte y 3.2 metros de desplazamiento en la punta.
- El 1º de enero del 2013 la torre B2 del complejo estalló dañando la torre en su sótano y aun así la estructura de la torre resistió.

Edificio Inteligente

Los elevadores de Torre Pemex cuentan con un detector sísmico que al detectar cualquier movimiento de tierra, detiene, de manera automática, el elevador en la parada más cercana para que los pasajeros puedan bajar.

La Torre Pemex cuenta con cristales reflejantes "inteligentes"; los cuales matizan la transmisión calorífica de los Rayos Solares, el vidrio se le llama semitemplado.

Fuentes:

(22) Wikipedia - http://es.wikipedia.org/wiki/Torre_Ejecutiva_Pemex

Torre Pemex está administrada por el Building Management System (BMS), un sistema inteligente que controla todas las instalaciones y equipos de forma armónica y eficiente para proteger la vida humana de los inquilinos. A este sistema están integrados los sistemas: eléctrico, hidro-sanitario, de elevadores y protección contra incendio y tiene la capacidad de controlar la iluminación del edificio. Es considerado un edificio inteligente, debido a que el sistema de luz es controlado por un sistema llamado B3.

También cuenta con elevadores automáticos, lo cual significa que son inteligentes y se encuentran siempre en los pisos de más afluencia de personas.

El edificio cuenta con una manejadora de aire automática en cada nivel para surtir. (22)

El edificio cuenta con los siguientes sistemas:

- Sistema de Generación y distribución de agua helada ahorrador de energía.
- Sistema de Volumen Variable de Aire (Unidades manejadoras de aire y preparaciones de ductos de alta velocidad en cada nivel de oficinas).
- Sistema de Extracción Sanitarios Generales en cada nivel de oficinas.
- Sistema de ventilación Mecánica de aire automático en estacionamientos.
- Sistema de Extracción Mecánica Cuarto de basura.
- Sistema de Acondicionamiento de Aire automático tipo Mini-Split para cuarto de control, administración, venta y sala de juntas. (22)



*Torre Ejecutiva de
Petróleos Mexicanos.*



*Vista nocturna de la
Torre de PEMEX.*

One World Trade Center

Información General

Construcción: 2004 - 2014.

Ubicación: 1 World Trade Center, New York, NY 10007, Estados Unidos-

Altura- 541 metros.

Espacio de oficinas - 242.000 m².

Pisos-105 niveles.

El One World Trade Center, conocido anteriormente como la Freedom Tower o Torre de la Libertad, es un rascacielos construido en Lower Manhattan, Nueva York, Estados Unidos por los arquitectos Thomas Boada y David Childs. Este edificio, con un costo de más de 3000 millones de dólares, es el mayor rascacielos del nuevo complejo del World Trade Center, en reemplazo de las antiguas Torres Gemelas, destruidas por los atentados del 11 de septiembre de 2001.

Tiene una altura de 541 metros, siendo la séptima estructura más alta del mundo. También es el cuarto edificio más alto del mundo, así como el más alto de los Estados Unidos. La altura del edificio tiene una característica simbólica muy particular, pues sus 541 metros equivalen a 1.776 pies, cifra que resulta ser el año de independencia de los Estados Unidos (4 de julio de 1776).

Además, la azotea del edificio está situada a 417 metros de altitud, la altura exacta de las antiguas Torres Gemelas. El 30 de abril de 2012 la torre se alzó oficialmente como el rascacielos más alto de Nueva York a una altura de 387 metros, superando al Edificio Empire State con 381 metros de altura. El 3 de Noviembre de 2014 el One World Trade center, abrió sus puertas al público, convirtiéndose en el centro de oficinas más exclusivo del mundo. (23)

Diseño

El diseño del One World Trade Center incluye 242.000 m² de espacio para oficinas, así como una cubierta de observación y una antena. La torre tiene como base un cuadrado cuyos bordes son girados al aumentar la altura, dando como resultado 8 triángulos isósceles y el cuadrado final de la torre rota 45° del cuadrado de la base. El edificio culmina con un parapeto de cristal ubicado a 415 m y 417 m. Un mástil le da soporte a la antena de televisión, la cual es asegurada por un sistema de cables y se eleva desde un anillo circular de soporte, similar a la antorcha de la Estatua de la Libertad, alcanzando los 541 m finales de la torre. En la parte superior de la antena, hay un haz de luz que será iluminado en las noches y podrá ser visto a 300 m por encima del edificio.

En cuanto a las medidas de seguridad, el edificio cuenta con muros de 91 cm de espesor de hormigón reforzado, tres líneas de escaleras extremadamente anchas, una línea de escaleras exclusivas para uso de bomberos, elevadores, sistemas de riego y filtros químicos y biológicos en

Fuentes:

(23) Wikipedia - http://es.wikipedia.org/wiki/One_World_Trade_Center

los conductos de ventilación. El edificio está a 20 m de West Street, a diferencia de las Torres Gemelas que se encontraban a 8 m en su punto más cercano.

Cerca del edificio está el National September 11 Memorial & Museum, el cual constará de un memorial y un museo en honor a las víctimas.

Proyecto

Tras la destrucción de las torres gemelas del World Trade Center, hubo un debate sobre el futuro de la zona. Las propuestas para su reconstrucción comenzaron casi de inmediato, y para 2003, la Corporación de Desarrollo del Bajo Manhattan organizó un concurso para determinar cómo usar el sitio.

El diseño final para la "Torre de la Libertad" se inauguró oficialmente el 28 de junio de 2005. Para satisfacer las cuestiones de seguridad planteadas por el Departamento de Policía de Nueva York, se añadió una base de hormigón de 187 pies (57 m) en abril de ese año. El diseño original incluía planes para revestir la base de prismas de vidrio para hacer frente a las críticas que decían que parecía un "búnker de hormigón". Sin embargo, resultó inviable, ya que las pruebas preliminares revelaron que el cristal prismático fácilmente se rompe en pedazos grandes y peligrosos. Como resultado, se sustituyó por una fachada simple que consiste en paneles de acero inoxidable y vidrio resistentes a explosiones.

El diseño final de la torre tiene una base cuadrada que a medida que sube se va convirtiendo en octagonal, hasta que llega al tejado, y se convierte otra vez en cuadrada. Sus diseñadores declararon que la torre sería una "estructura de cristal monolítica que refleja el cielo y coronada por una antena esculpida".

El One World Trade Center estaba originalmente proyectado para ser terminado y abierto en 2011. Después de varios retrasos, fue inaugurado el 3 de noviembre de 2014 a los primeros inquilinos en ocupar el edificio, con un costo estimado en abril de 2012 de 3.900 millones de dólares. (23)

Espacios

El One WTC es un edificio comercial con 269.500m² dedicados a oficinas, dos plataformas de observación, un restaurante de primera clase y antenas de difusión. Los vestíbulos bajo nivel incluyen aproximadamente 5.110m² de espacio comercial y se conectan con una extensa red de transportes y venta que incluyen 13 líneas de metro, trenes PATH a Nueva Jersey y posibilidad de futuras conexiones hacia Long Island y aeropuertos. (23)



Render base, One World Trade Center.



Vestíbulo - One World Trade Center.



One World Trade Center.



One World Trade Center.

3.3 LA FUNDAMENTACIÓN DE LOS ESQUEMAS DE UBICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO, DEL PARTIDO Y DE LA HIPÓTESIS FORMAL PROPUESTA.

Para producir -“dar a luz” o “hacer salir” una obra se tiene que cumplir varias fases o momentos, dentro del proceso de producción de las obras arquitectónicas (PPOA).

En cuanto a las etapas, se parte de la realidad donde se ubica el Problema, entendido éste en un sentido amplio, como toda necesidad espacial insatisfecha. Se sigue con el Programa y el Proyecto, binomio que presento en estas reflexiones como una totalidad indisoluble. En otras palabras, un conjunto formado por los requisitos a satisfacer, así como por la respuesta espacial que satisface el conjunto de condiciones que lo predeterminan. El proceso concluye con la materialización de dicha respuesta, la obra-producto o el objeto y su posterior conversión en una “obra viva”, es decir, la obra habitada.

En esta última etapa, la obra se pone a prueba, pues se conocen sus aciertos, errores y su correspondiente valoración. Un proceso compuesto y enunciado en forma didáctica y mnemotécnica por cuatro “pros” y un “pru”: el pro-blema; el pro-grama, el pro-yecto, el pro-ducto y la pru-eba. El proceso es cíclico pues parte de la realidad concreta con el Problema y vuelve a dicha realidad al ubicar en ella, a la obra construida y habitada.

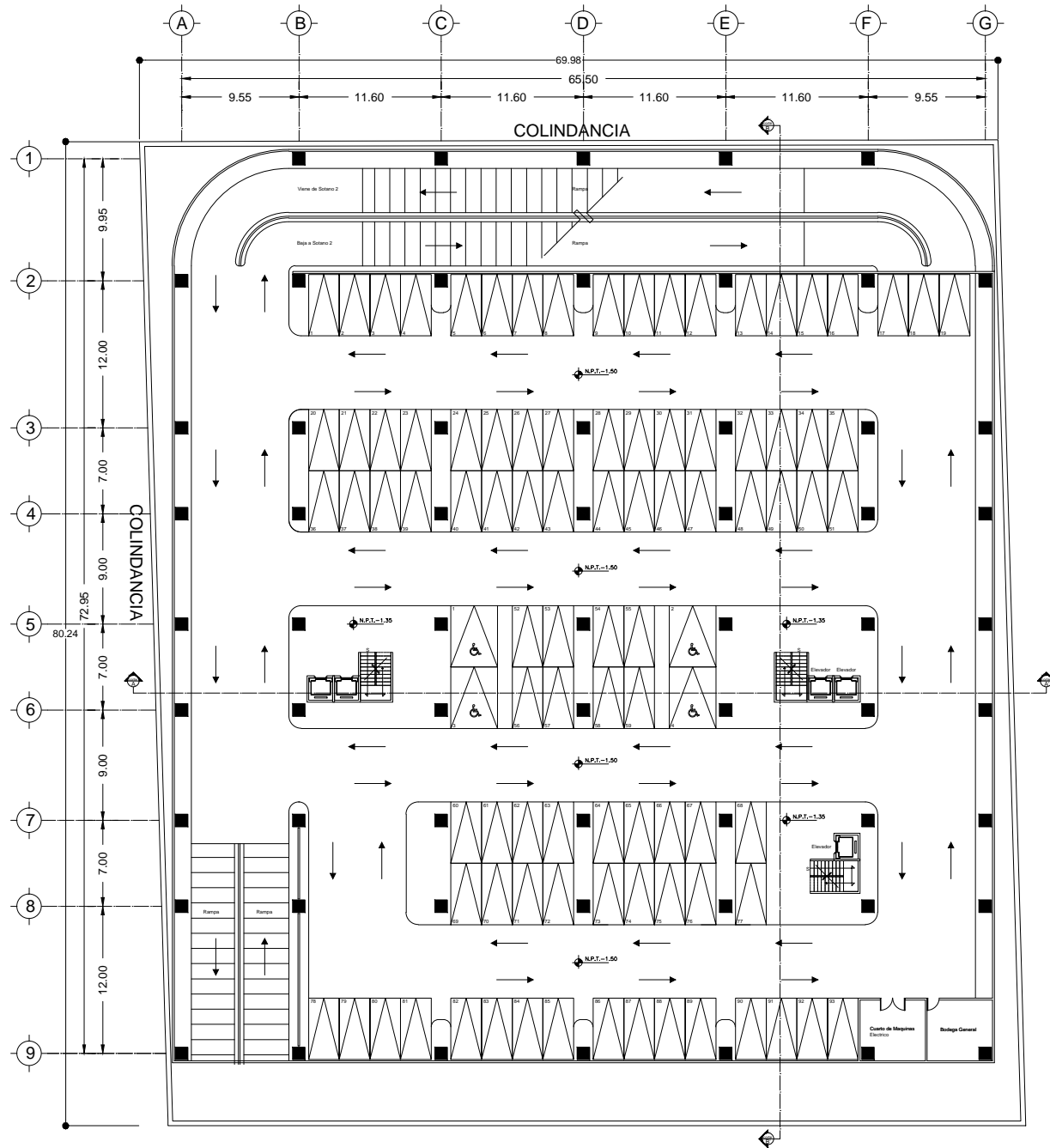
Además de las etapas, existen en el proceso actividades propias del arquitecto que transforman una fase en otra. Para convertir el Problema en Programa se requiere investigar todas las condiciones que nos lleven a la realización del Programa. Para convertir el Programa en Proyecto necesitamos proyectar, que es la actividad que diferencia a nuestra profesión de las demás.

Y para transformar un Proyecto en un Producto final, en una obra o edificio, tenemos que construir. Finalmente la obra construida se convierte mediante la habitación - el acto de habitar- en la obra viva y habitada, la prueba final de todo edificio.

Esta obra viva requiere de la observación para valorar los aciertos y los errores cometidos y así permitir la evolución del compositor. Por tanto, resumiendo tenemos un proceso pentafásico:

Problema, Programa, Proyecto, Producto y Obra habitada. Además, hay cinco actividades transformadoras, a saber: investigar, proyectar, construir, habitar y valorar. (24)

CAPÍTULO 4
“ANTEPROYECTO”



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO - SOTANO 1

TABLA DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

Ubicación	Numero de Cajones Grandes	Numero de Cajones Discap.
Sotano 1	93	4
Sotano 2	101	4
Sotano 3	101	4
Sotano 4	101	4
Sotano 5	101	4
Sotano 6	101	4
Sotano 7	101	4
Sotano 8	101	4
Sotano 9	101	4
Sotano 10	102	4
TOTAL:	1003	40

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- Indica Cambio de Nivel
- Indica Nivel de Piso Terminado
- Indica Nivelles Alzado
- Indica Cotas a Piso
- Indica Cotas a Punto

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL PISO	64'650.00
SUPERFICIE RESTAURANTE	64'673.00
SUPERFICIE OFICINAS	64'687.00
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	64'699.00
SUPERFICIE DEL SUELO	64'650.00
SUPERFICIE DE EDIFICIAMIENTO	64'643.00

TALLER "3"

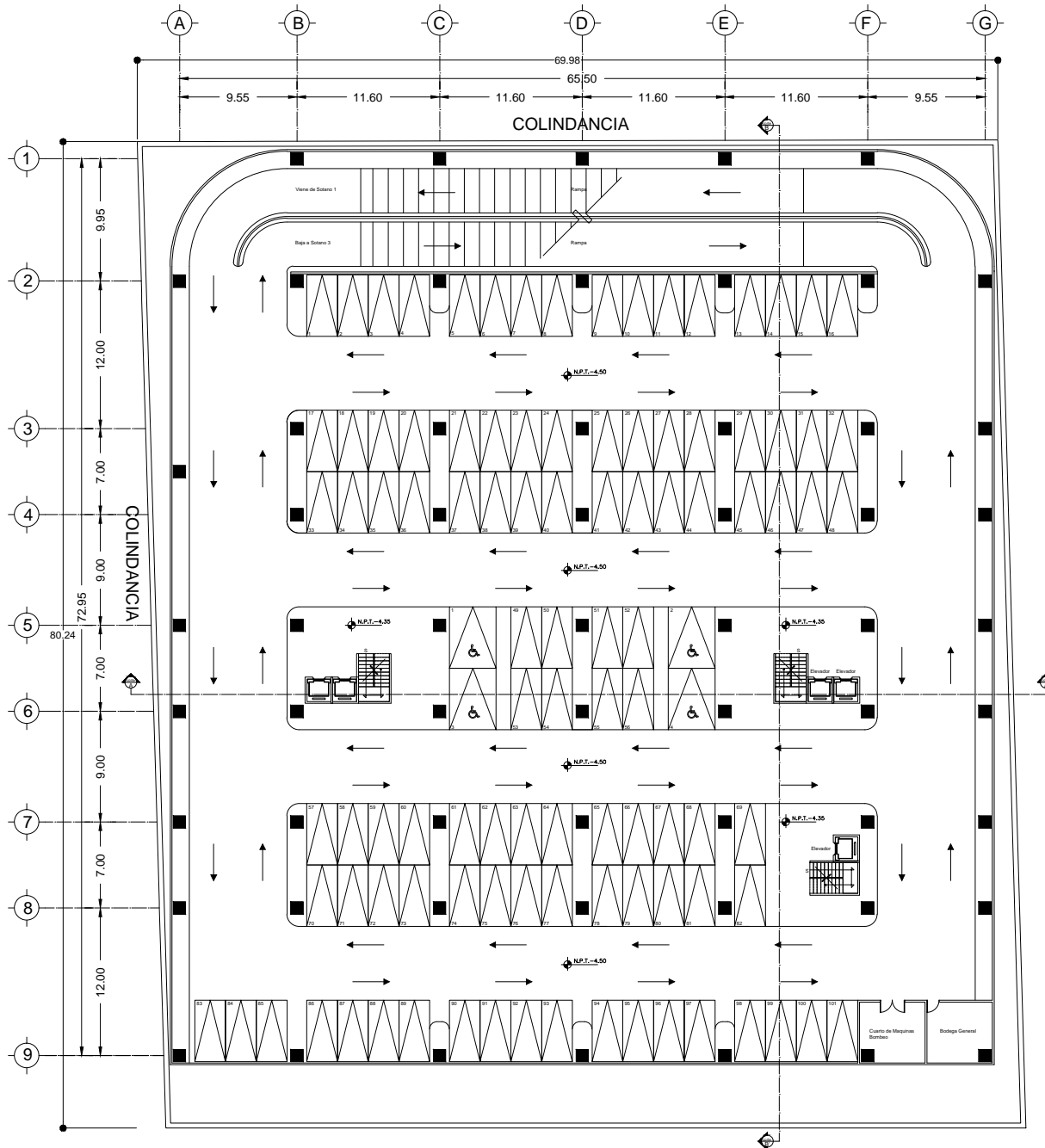
MATERIA: SEMINARIO DE SITUACIÓN I
 PREYECTO: EDIFICIO PARA CORPORATIVOS
 UBICACIÓN: AV. INDEPENDENCIA 50A, COLONIA GUADALUPE EN LA DELICACIÓN, ALVARO OBREGÓN, C.P. 01030, CDMX DE MEXICO.
 ASISTENTES: ARQ. GONZÁLEZ JESÚS ALBERTO, ARQ. LUIS FERRER JESÚS ALBERTO, ARQ. REYES ROSALBA GABRIEL, DR. AGUIRRE CALDERÓN VAL DE LA CONCEPCIÓN.

CONTENIDO: PLANOS ARQUITECTONICOS

REALIZÓ: SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	1:500	1:1000	1:2000	1:3000	1:4000
ESCALA:	A-1				
ESCALA:	GRÁFICA				

TODOS DE SOBRECUBI:	INTEREA:	CONSECUTIVO:
---------------------	----------	--------------



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO - SOTANO 2 al SOTANO 9.

TABLA DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		
Ubicación	Numero de Cajones Grandes	Numero de Cajones Discap.
Sotano 1	93	4
Sotano 2	101	4
Sotano 3	101	4
Sotano 4	101	4
Sotano 5	101	4
Sotano 6	101	4
Sotano 7	101	4
Sotano 8	101	4
Sotano 9	101	4
Sotano 10	102	4
TOTAL:	1003	40

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

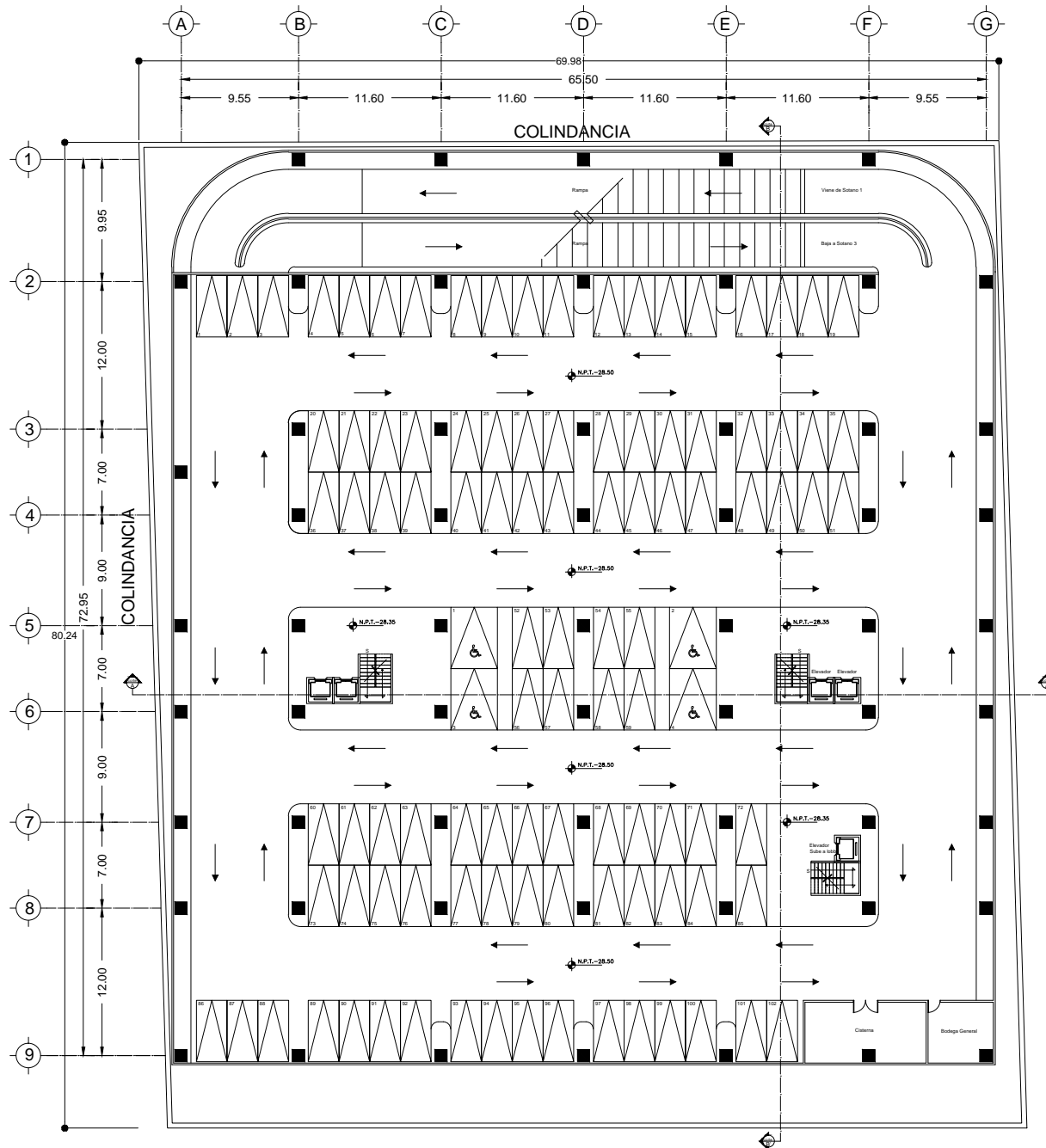
- Indica Cambio de Nivel
- Indica Nivel de Piso Terminado
- Indica Nivel Alzado
- Indica Cobta a Rampa
- Indica Cobta a Puerta

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL PISO	24750.00
SUPERFICIE RESTAURANTE	24675.00
SUPERFICIE OFICINAS	23887.50
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	24675.00
SUPERFICIE DE AREA	23500.00
SUPERFICIE DE EDIFICIAMIENTO	24645.00

TALLER "3"

MATERIA: SEMINARIO DE ESTILACIÓN I			
PROYECTO: EDIFICIO PARA CORPORATIVOS			
UBICACIÓN: AV. INDEPENDENCIA 2da. #100 COLONIA GUADALUPE EN LA DELICACIÓN ALVARO OBREGÓN, C.P. 01020, C.D.F. DE MÉXICO.			
ASISORES: ARQ. GUYA JIMÉNEZ JOSÉ ALBERTO ARQ. LUIS FERRER JOSÉ ALBERTO ARQ. REYES RONCHA CANALES DR. ANDREA CALDERÓN VILLALBA DE LA CONCEPCION.			
CONTENIDO: PLANOS ARQUITECTONICOS			
REALIZÓ: SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE			
ESCALA:	USO:	CONTENIDO:	PLANO NO:
	ESTACIONAMIENTO		A-2
ESCALA GRAFICA			
TODOS DE SOCIEDAD:	INFORME:	CONSECUTIVO:	



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO - SOTANO 10

TABLA DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

Ubicación	Numero de Cajones Grandes	Numero de Cajones Discap.
Sotano 1	93	4
Sotano 2	101	4
Sotano 3	101	4
Sotano 4	101	4
Sotano 5	101	4
Sotano 6	101	4
Sotano 7	101	4
Sotano 8	101	4
Sotano 9	101	4
Sotano 10	102	4
TOTAL:	1003	40

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

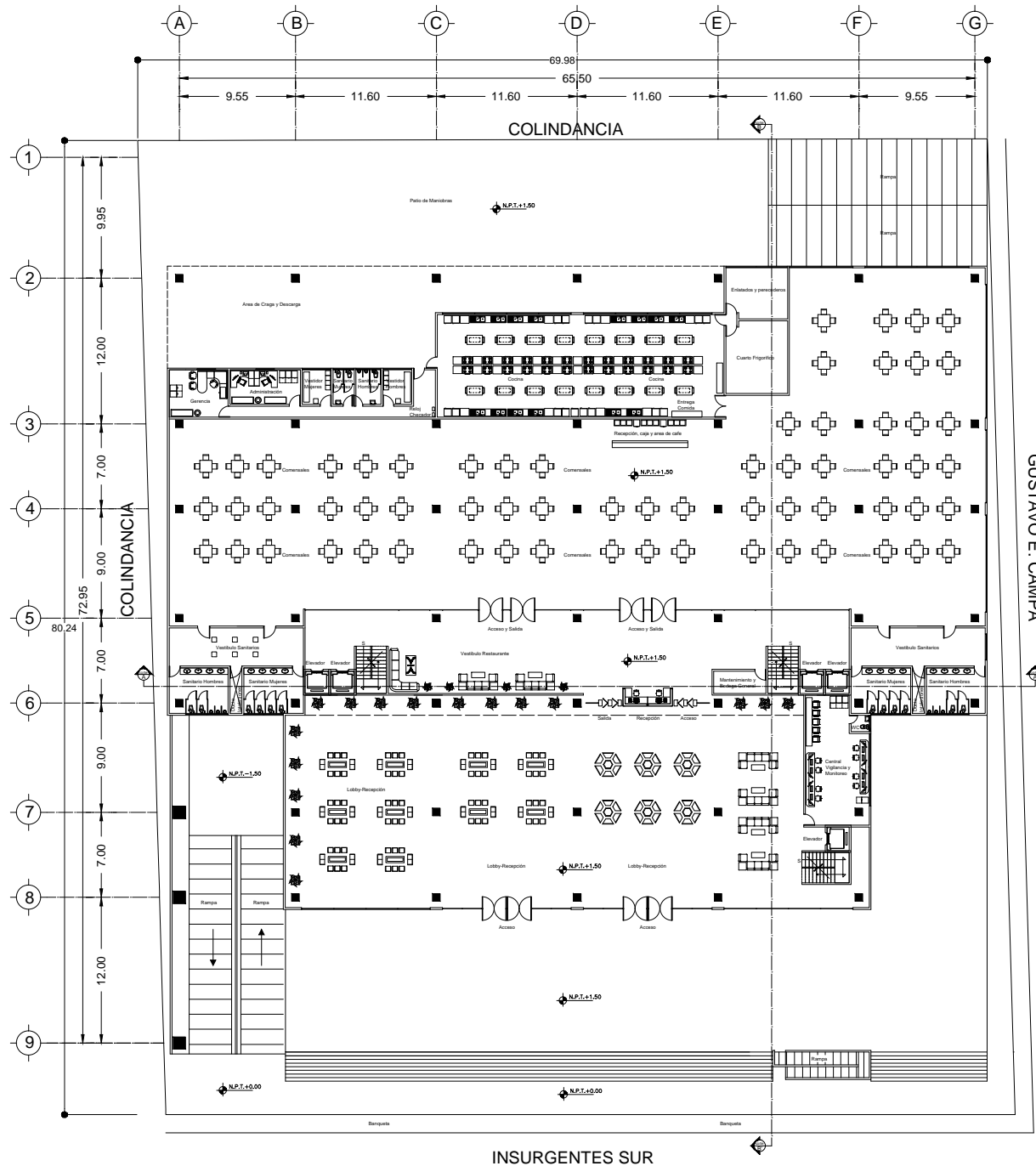
- Indica Cambio de Nivel
- Indica Nivel de Piso Terminado
- Indica Nivel del Alceado
- Indica Centro de Eje
- Indica Centro de Pozo

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL PISO	24750.00
SUPERFICIE RESTAURANTE	3487.50 m ²
SUPERFICIE OFICINAS	21887.75 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	28599.25 m ²
SUPERFICIE DE AREA	25000.00 m ²
SUPERFICIE DE EDIFICIAMENTO	89445.00

TALLER "3"

MATERIA: SEMINARIO DE ESTILACION I
 PREYECTO: EDIFICIO PARA CORPORATIVOS
 UBICACIÓN: AV. INDEPENDENCIA SUR #100 COLONIA GUADALUPE EN LA DELICACION ALVARO OBREGON, C.P. 01030, C.D.F. DE MEXICO.
 ASISORES: ARQ. GONZALO JUAN JOSE ALBERTO, ARQ. LUIS FERRER, ARQ. JESUS ALBERTO, ARQ. REYES ROSALEA GARCIA, DR. ANDREA CALDERON VILLALBA DE LA CONCEPCION.
 CONTENIDO: PLANOS ARQUITECTONICOS
 REALIZO: SANCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE
 ESCALA: 1:500, 1:200, 1:100, PLANO No. A-3, REFERENCIAL:
 FECHA: 21/NOVIEMBRE/2015
 ESCALA GRAFICA:
 TIPO DE SOCIEDAD: INDIVIDUAL, CONECTIVO:



PLANTA DE ACCESO Y PLANTA RESTAURANTE

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- Indica Cambio de Nivel
- Indica Nivel de Piso Terminado
- Indica Nivel Alto
- Indica Cotas a Piso
- Indica Cotas a Punto

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL PISO:	52,630.00
SUPERFICIE RESTAURANTE:	3,617.00 m ²
SUPERFICIE OFICINAS:	2,187.75 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN:	24,959.40 m ²
SUPERFICIE DE SUELO:	2,500.00 m ²
SUPERFICIE DE EDIFICACIONADO:	26,459.40 m ²

TALLER "3"

MASTERA: SEMINARIO DE DISEÑO I

PROYECTO: EDIFICIO PARA CORPORATIVOS

UBICACIÓN: AV. INSURGENTES SUR # 1109 COLONIA GUADALUPE DEL DELGADO ALVARO OBREGÓN, C.P. 01030, CDMX DE MÉXICO.

ASISTENTES: ARQ. GISELA BARRERA JOSÉ ALBERTO
 ARQ. LUIS FERRER PARRA JOSÉ ALBERTO
 ARQ. REYES ROSALBA GARCÍA
 DISE. ASISTIDA CALISTO VILLALBA DE LA CONCEPCIÓN

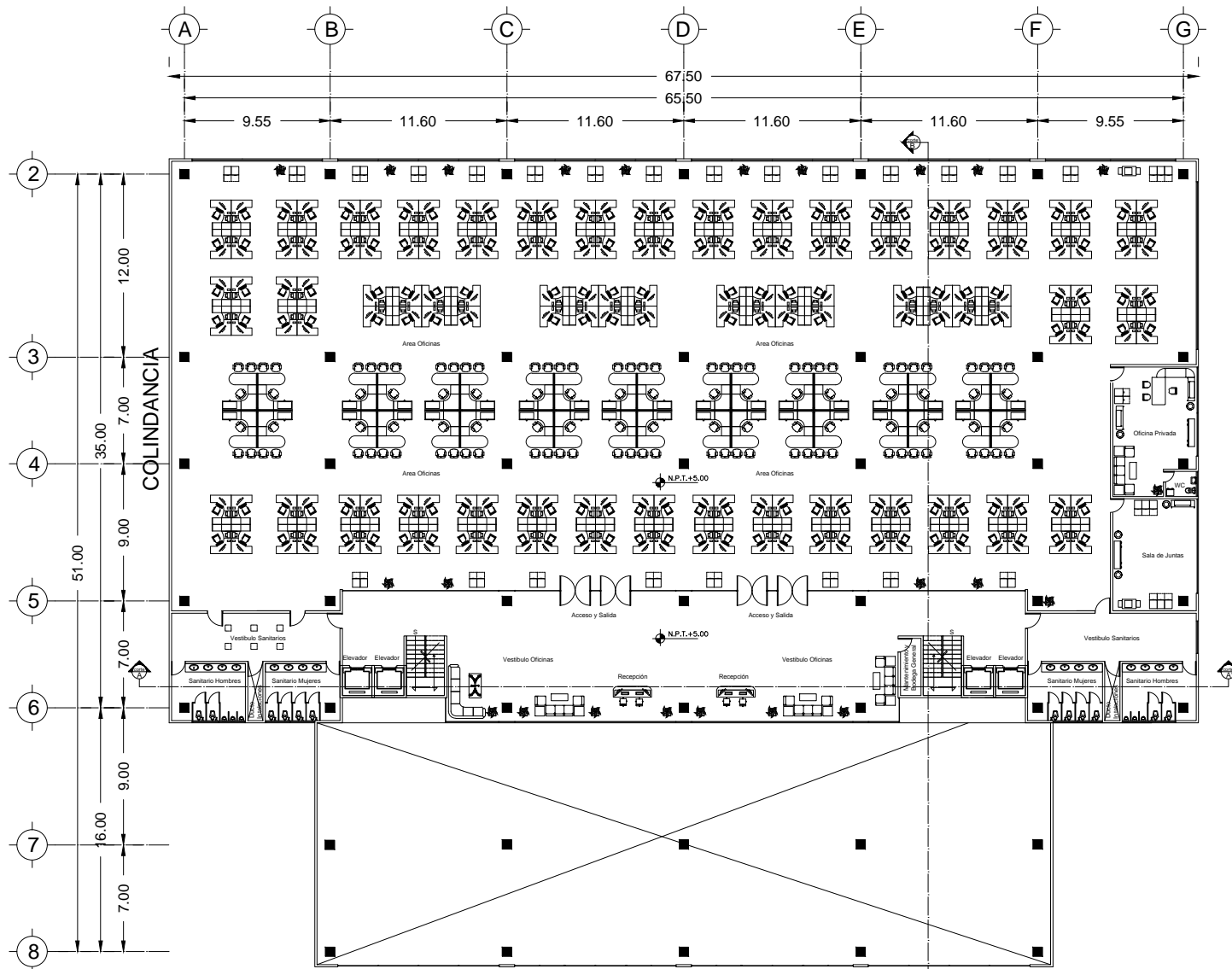
CONTENIDO: PLANTAS ARQUITECTONICAS

REALIZÓ: SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	USO:	CDR:	VELOCIDAD:	PLANO No.:	REFERENCIAL:
	21 (MANEJO DE)			A-4	

ESCALA GRÁFICA:

TODOS DE SOLICITO:	INFERIA:	CONSECUTIVO:



PLANTA TIPO OFICINAS 2° - 9° NIVEL

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- Indica Cambio de Nivel
- Indica Nivel de Piso Terminado
- Indica Nivel Acabado
- Indica Cota a Ser
- Indica Cota a Poner

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL PISO:	44.00 m ²
SUPERFICIE ESTADISTICA:	2497.20 m ²
SUPERFICIE OFICINAS:	2.187.75 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCION:	2499.45 m ²
SUPERFICIE DE AREA:	2443.70 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO:	444.68 m ²

TALLER "3"

MADESA: SEMINARIO DE TITULACION

PROYECTO: EDIFICIO PARA CORPORATIVOS

UBICACION: AV. REYES GISE # 1792 COLONIA GUADALUPE SAN DELEGACION AZUARO CIUDAD DE LOS CABALLEROS

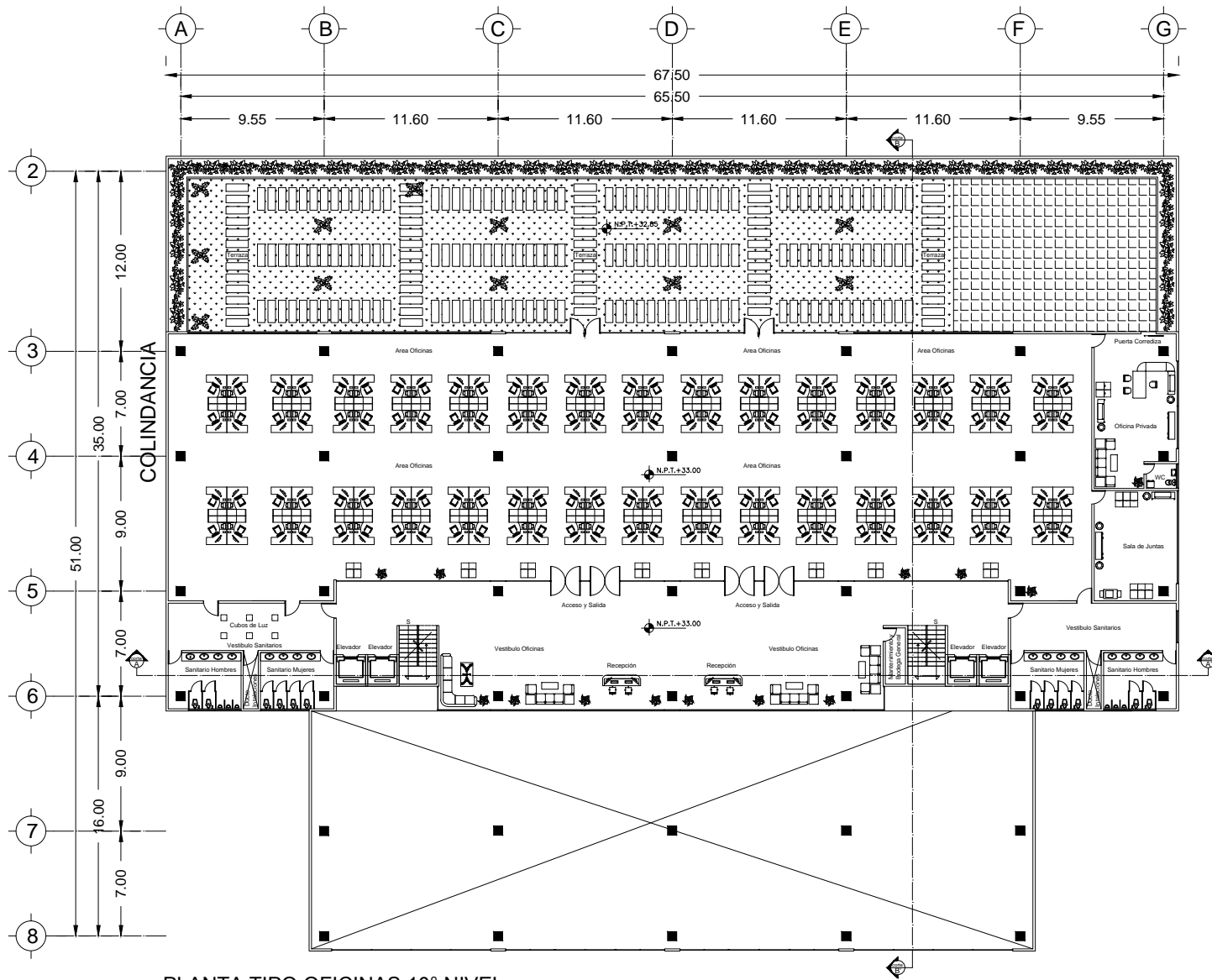
PROFESORES: ARQ. DANILO RAMIREZ JOSE ARRIETA, ING. WILBERTA PARRA JOSE ANIBAL, ARQ. ESTER ROSALES RAMIREZ, DRA. LACRYNA CAJEDON MA. DE LA CONCEPCION

CONTENIDO: PLANOS ARQUITECTONICOS

REALIZADO: SANCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	ARQ.	CIVIL	MECAN.	ELECTRICAL	OTRAS
FECHA:	31 MARZO 2015				
ESCALA GRAFICA:	A-5				

PLANO DE DISEÑO: PARCELA: CONSERVATIVO:



PLANTA TIPO OFICINAS 10° NIVEL

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- Indica Cambio de Nivel
- Indica Nivel de Piso Terminado
- Indica Nivel de Piso Abastido
- 1.58 Indica Cota a Eje
- 1.55 Indica Cota a Pared

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL PISO:	44.00 m ²
SUPERFICIE ESTACIONABLE:	2497.20 m ²
SUPERFICIE OFICINAS:	2187.75 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN:	2497.20 m ²
SUPERFICIE DE AREA:	2462.70 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO:	444.00 m ²

TALLER "3"

MAQUETA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

PROYECTO: EDIFICIO PARA CORPORATIVOS

UBICACIÓN: AV. REYES 1508 SUR # 1792 COLONIA GUADALUPE SAN DELEGACION AZUARO CIUDAD DE LOS CABALLEROS

PROYECTOS: ARO DAZO IBARRA JOSÉ ANIBERTO
 ING. WILBERT PARRA JOSÉ ANIBERTO
 ARO ESTEBAN IBARRA
 DRA. LACORVA CACERES MA. DE LA CONCEPCION

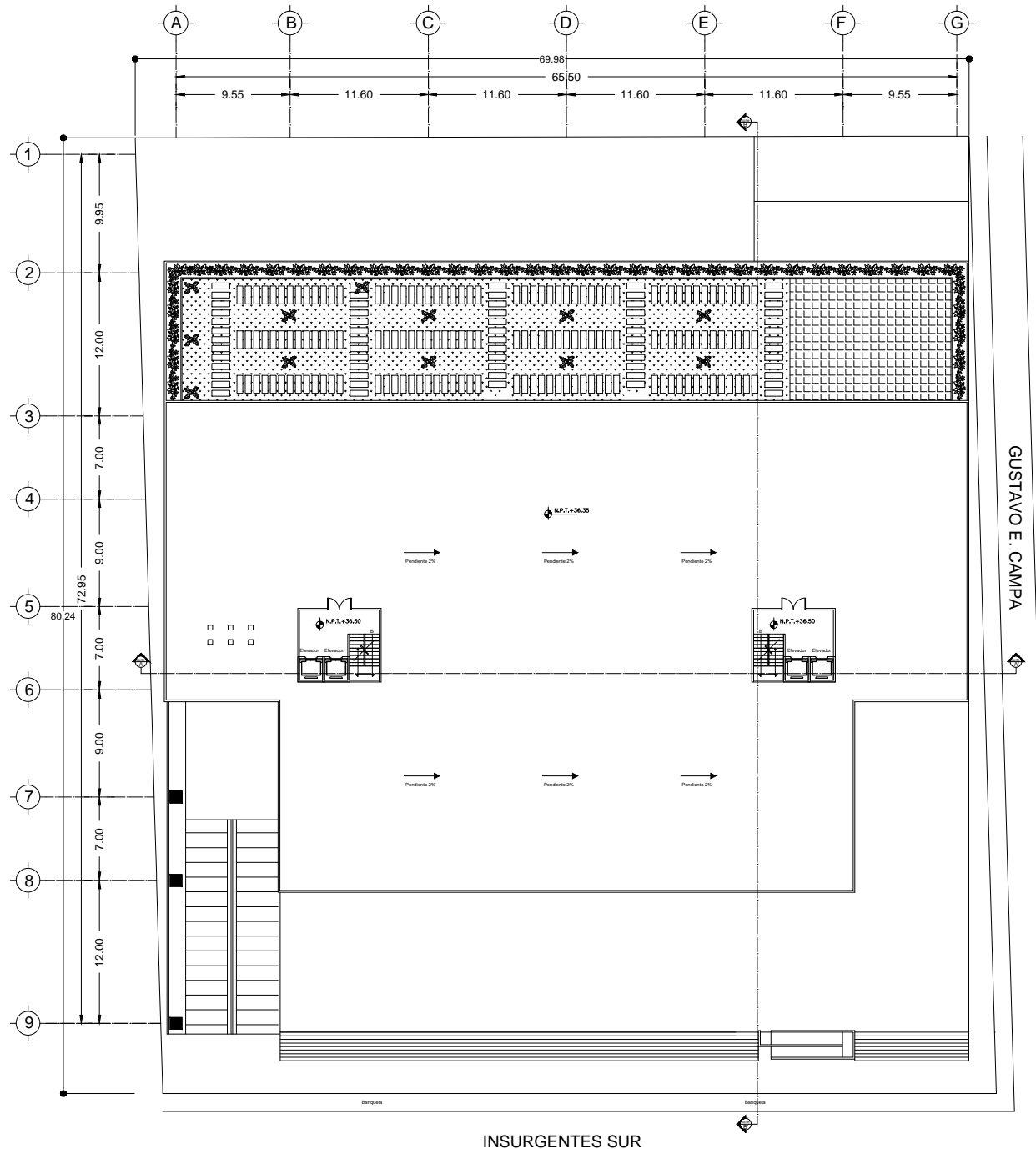
CONTENIDO: PLANOS ARQUITECTONICOS

REALIZADO: SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	ARQUITECTÓNICA	PROYECTO:	ESTRUCTURAL
FECHA:	31 MARZO 2015	HOJA:	A-6

ESCALA GRÁFICA:

FECHA DE DISEÑO: PAISAJE: ESTRUCTURA:



PLANTA DE TECHOS

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- Indica Cambio de Nivel
- Indica Nivel de Piso Terminado
- Indica Niveles Abastecidos
- Indica Cotas a Eje
- Indica Cotas a Punto

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL PISO	52750.00
SUPERFICIE ESTANBALE	54750.00
SUPERFICIE CIRCUNDA	21847.70 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	24659.30 m ²
SUPERFICIE DE SUELO	2500.00 m ²
SUPERFICIE DE EDIFICACIONAMIENTO	26544.30 m ²

MATERIA: SEMINARIO DE SITUACIÓN I

PROYECTO: EDIFICIO PARA COOPERATIVAS

UBICACIÓN: AV. INSURGENTES SUR # 109 COLONIA GUADALUPE BNA DELGADILLA ALVARO OBREGÓN, C.P. 01030, CDMX DE MÉXICO.

ASISORES: ARQ. GONZÁLEZ JOSÉ ALBERTO
 ING. JESÚS PARRA JOSÉ ALBERTO
 ARQ. REYES ROSALBA GABRIEL
 DISE. ARQUIT. CALDERÓN IMA DE LA CONCEPCIÓN

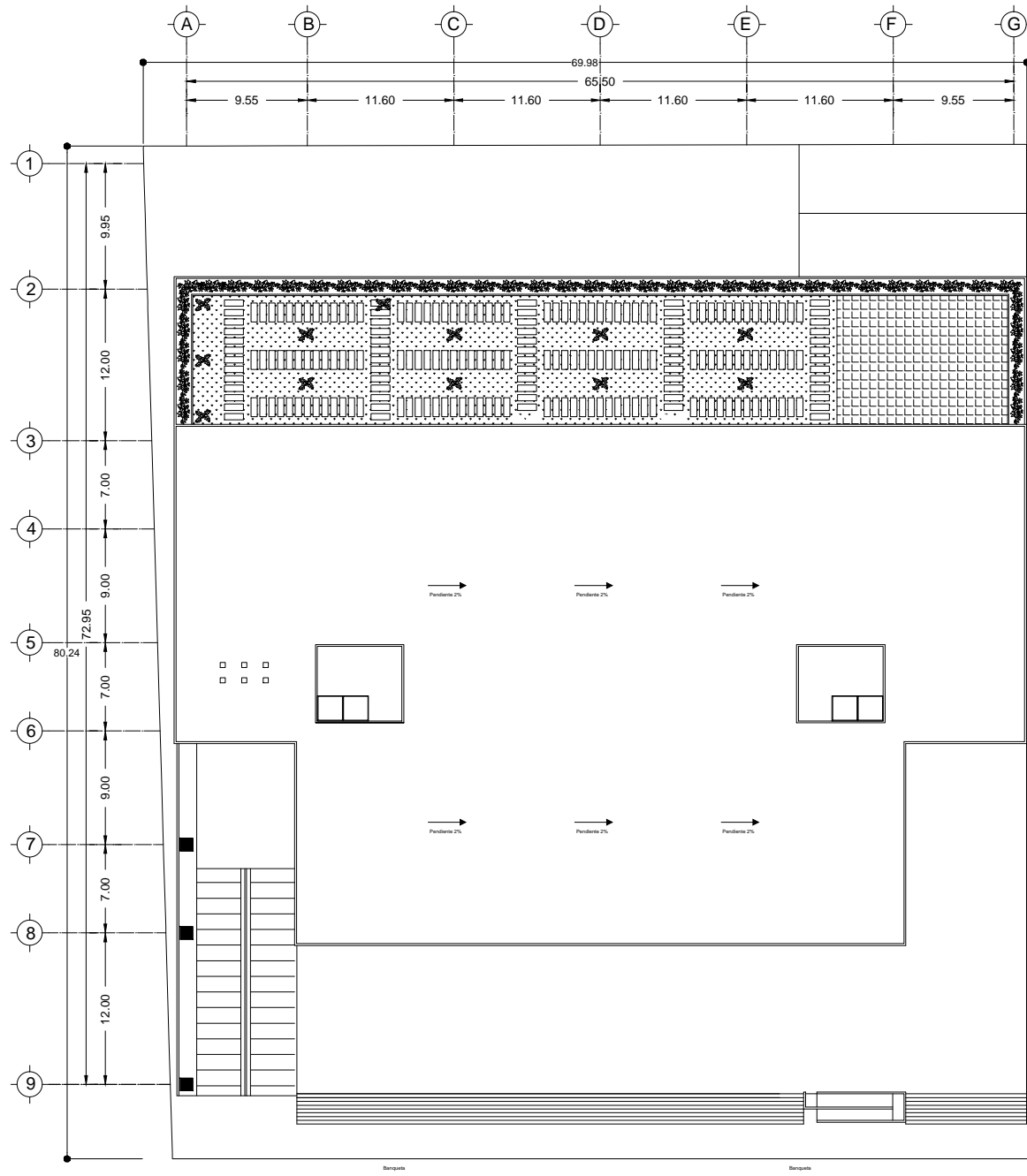
CONTENIDO: PLANOS ARQUITECTONICOS

REALIZADO: SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	USO:	CONTENIDO:	PLANO No.:	REFERENCIAL:
	21 (MATERIA)		A-7	

ESCALA GRÁFICA

TODOS DE SOLICITO:	INFERIA:	CONSECUTIVO:



INSURGENTES SUR
PLANTA DE CONJUNTO

GUSTAVO E. CAMPA

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- Indica Cambio de Nivel
- Indica Nivel de Piso Terminado
- Indica Niveles Abastecidos
- Indica Cotas a Eje
- Indica Cotas a Punto

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL PISO	24750.00
SUPERFICIE ESTABLECIDA	24750.00
SUPERFICIE CIRCUNSCRITA	21887.70 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	24879.00 m ²
SUPERFICIE DE SUELO	25000.00 m ²
SUPERFICIE DE EDIFICACIONAMIENTO	26144.00 m ²

MATERIA: SEMINARIO DE DISEÑO I

PROYECTO: EDIFICIO PARA CORPORATIVOS

UBICACIÓN: AV. INSURGENTES SUR #1109 COLONIA GUADALUPE DEL DISTRITO ALVARO OBREGÓN, C.F. 01030, CDMX DE MÉXICO.

ASISORES: ARQ. GISELA JUÁREZ JOSÉ ALBERTO
 ING. LUIS FERRER JOSÉ ALBERTO
 ARQ. REYES ROSALEA GABRIEL
 DISEÑO: ADOLESCENCIA GUADALUPE DEL DISTRITO DE LA CONSTRUCCIÓN

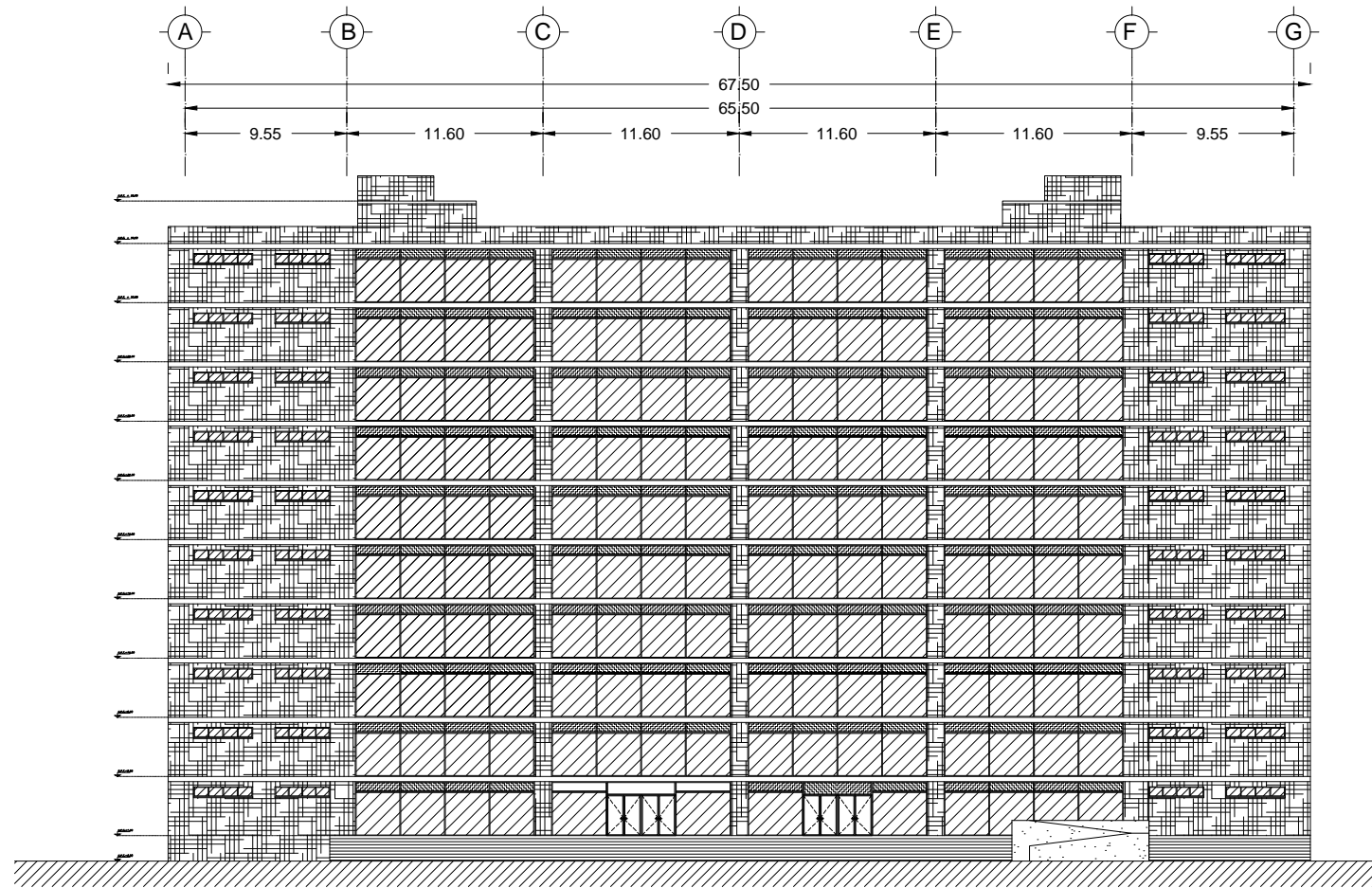
CONTENIDO: PLANOS ARQUITECTONICOS

REALIZADO: SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	USO:	CENTRO:	FECHA:	REFERENCIA:
			21/04/2018	A-8

ESCALA GRÁFICA

TODOS DE SOLICITUD:	INFORMACIÓN:	CONSEJOS:



FACHADA INSURGENTES SUR

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- Índice Cambio de Nivel
- Índice Nivel de Piso Terminado
- Índice Nivel de Piso Abastido
- 1.58 Índice Cota a Eje
- 1.58 Índice Cota a Piso

CORTE ESQUEMATICO

ESQUEMA DEL PROYECTO	4x10.00 m
SUPERFICIE ESTADAL	2487.20 m ²
SUPERFICIE OFICIAL	2487.20 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	2487.20 m ²
SUPERFICIE DE SUELO	2487.20 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO	494.40 m ²

TALLER "3"

MADESA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

PROYECTO: EDIFICIO PARA CORPORATIVOS

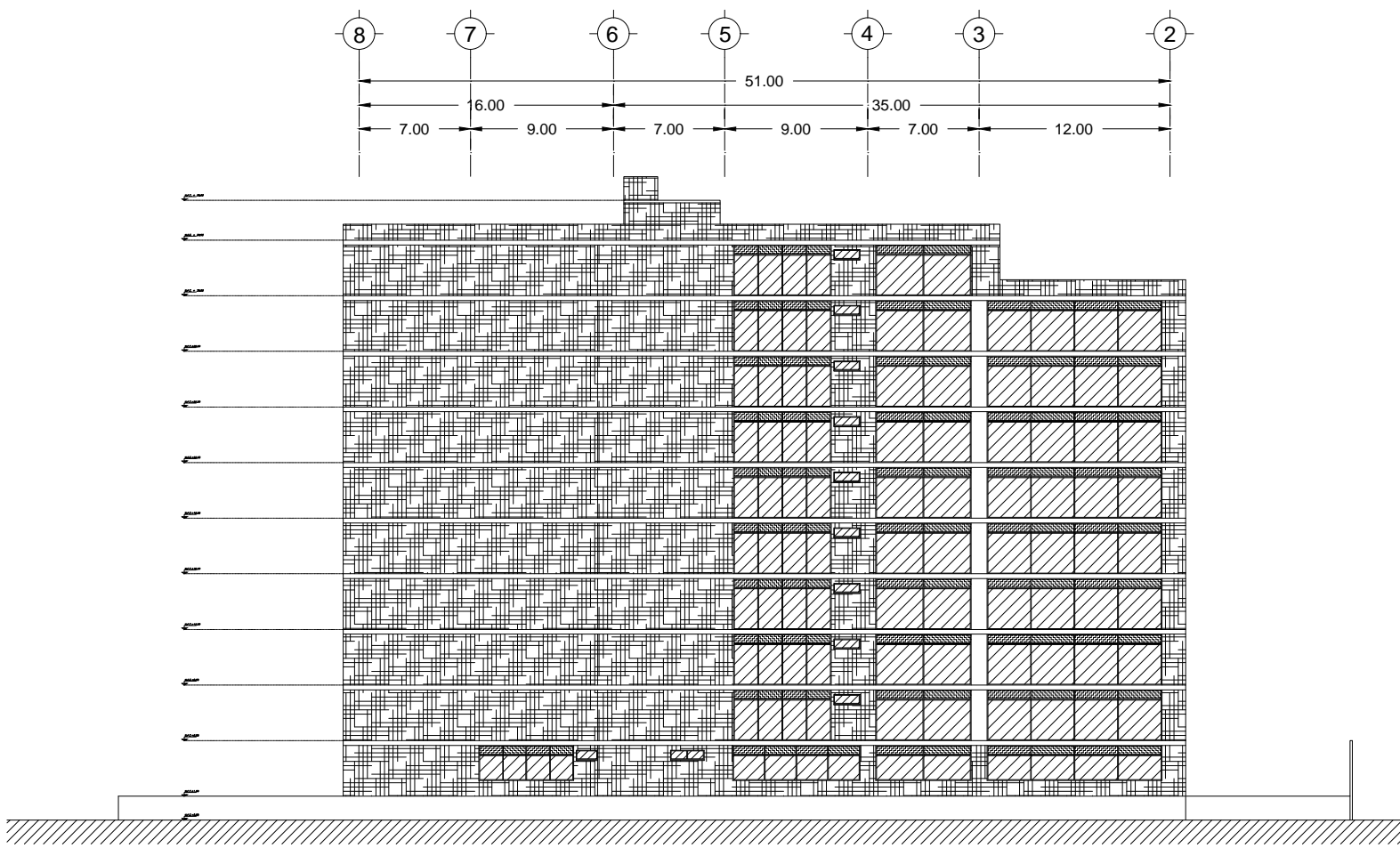
UBICACIÓN:
AV. INSURGENTES SUR # 1750, COLONIA GUADALUPE SAN DELEGACIÓN
ALVARO OBREGÓN, C.P. 06000, C.D.F. DE MÉXICO

PROFESORES:
ARQ. DANI-IVÁN RAMÍREZ JOSÉ ABASTO
ING. ARQUITECTA PABLA JOSÉ GUARDO
ARQ. ESTER ROSALBA JIMÉNEZ
DRA. LACRYNA CACERES SA. DE LA CONCEPCIÓN

CONTENIDO:
PLANOS ARQUITECTONICOS

REALIZÓ:
SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	ARQ.	CIUDAD	ESTADO	PAIS:	REFERENCIA:
TEMA:	31 MARZO 2015	A-9			
ESCALA GRÁFICA:					
FECHA DE DISEÑO:	PAIS:	CONSEJO DE:			



FACHADA GUSTAVO E. CAMPA

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- Indica Cambio de Nivel
- Indica Nivel de Piso Terminado
- Indica Nivel de Piso Abastido
- 1.50 Indica Cota a Eje
- 1.50 Indica Cota a Piso

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL PISO:	44.00 m ²
SUPERFICIE ESTADISTICA:	297.20 m ²
SUPERFICIE OFICIAL:	2187.75 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN:	24957.45 m ²
SUPERFICIE DE AREA:	244.70 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO:	444.00 m ²

TALLER "3"

MAQUETA: SEMINARIO DE TITULACIÓN

PROYECTO: EDIFICIO PARA CORPORATIVOS

UBICACIÓN: AV. INDEPENDENCIA SUR # 1750 COLONIA GUADALUPE SAN DELEGACION ALVARO OBREGÓN C.P. 06000 C.D. MÉXICO

PROFESORES: ARO. DANI. RAMÍREZ JOSÉ ABREU, ING. VIBERTA PARRA JOSÉ GUARDO, ARO. ESTER BUSTAMANTE, DRA. LACRYNA CORDERO MA. DE LA CONCEPCIÓN

CONTENIDO: PLANOS ARQUITECTONICOS

REALIZÓ: SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	ARQ.	CIVIL	MECAN.	ELECTRICAL
FECHA:	31 MARZO 2015	A-10		REFERENCIAS

ESCALA GRÁFICA:

FEHO DE DISEÑO:	PAISAJE:	EDIFICATIVO:
-----------------	----------	--------------



CORTE A - A'

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- Indica Cambio de Nivel
- Indica Nivel de Piso Terminado
- Indica Nivel Abajo
- Indica Nivel Arriba
- Indica Nivel en Piso
- Indica Nivel en Punto

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL PISO	64,500 m ²
SUPERFICIE RESTAURADA	3,487 m ²
SUPERFICIE CIRCUNDA	2,187 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	2,487 m ²
SUPERFICIE DE AREA	2,187 m ²
SUPERFICIE DE EDIFICIAMIENTO	2,487 m ²

TALLER "3"

MAQUETA: SEMAÑERO DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO: EDIFICIO PARA CORPORATIVOS

UBICACIÓN: AV. INSURGENTES SUR #1109 COLONIA GUADALUPE DEL DELGADO, ALVARO OBREGÓN, C.P. 01020, CDMX DE MEXICO.

ASISORES: ARQ. GONZÁLEZ JOSÉ ALBERTO
 ARQ. LÓPEZ PABLO JOSÉ ALBERTO
 ARQ. REYES ROSALBA GABRIEL
 DR. ANDRÉS CALDERÓN VAL. DE LA CONSTRUCCIÓN.

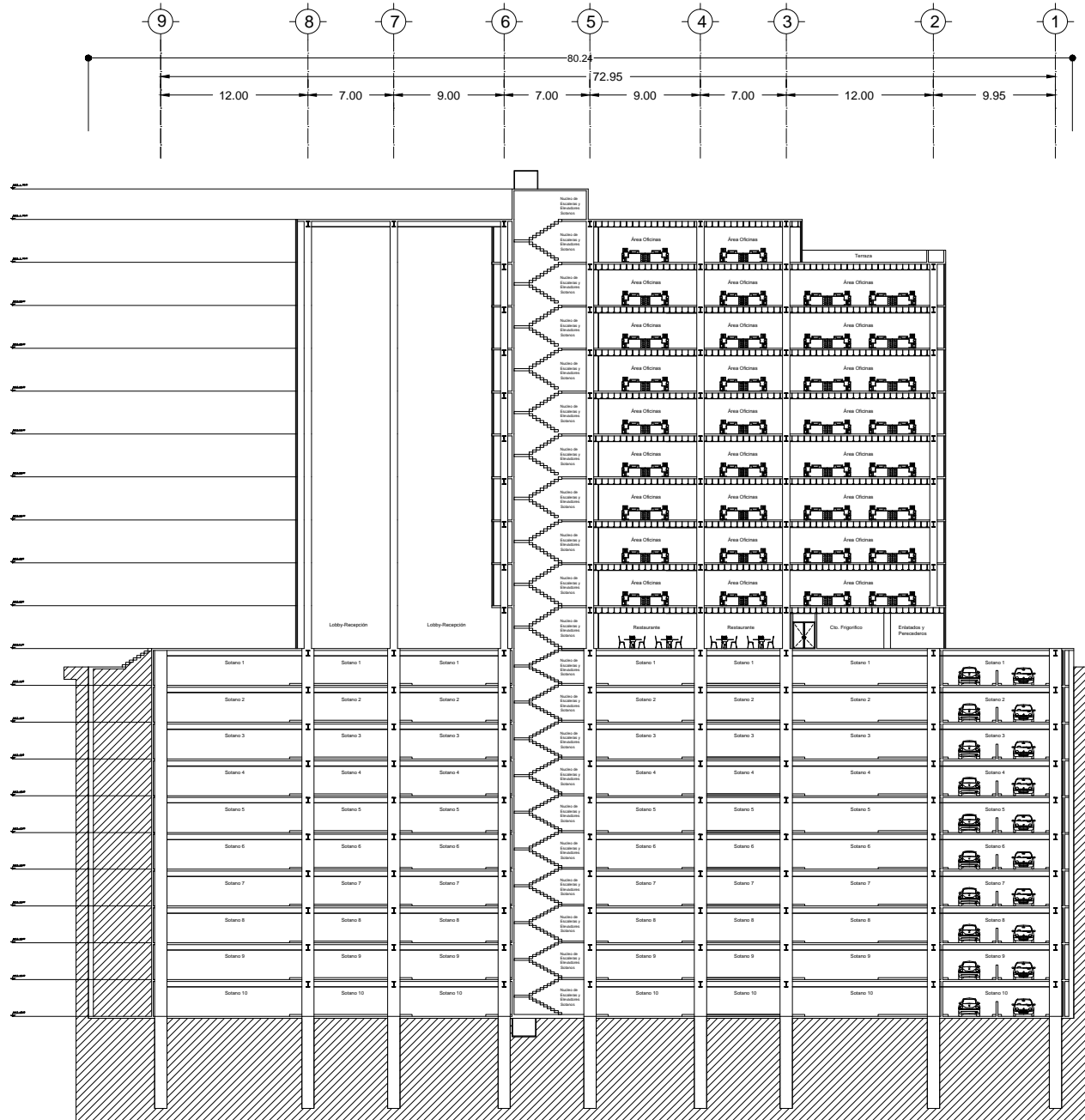
CONTENIDO: PLANOS ARQUITECTONICOS

REALIZADO: SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

FECHA:	USO:	ESTADO:	PLANO No.:	REFERENCIAL:
21/04/2015	EDIFICIO	PROYECTO	A-11	

ESCALA GRÁFICA:

TODOS DE SOLICITUD:	INFORME:	CONCEPTIVO:



CORTE B - B'

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- Indica Cambio de Nivel
- Indica Nivel de Piso Terminado
- Indica Nivel Alto
- Indica Cota a Eje
- Indica Cota a Punto

CORTE ESQUEMÁTICO

SUPERFICIE DEL PISO:	24750.00
SUPERFICIE RESTAURANTE:	2467.50 m ²
SUPERFICIE OFICINAS:	21847.75 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN:	24675.00 m ²
SUPERFICIE DE SUELO:	2500.00 m ²
SUPERFICIE DE EDIFICIAMENTO:	26145.00

TALLER "3"

MASTERA: SEMINARIO DE ESTUDACIÓN I

PROYECTO: EDIFICIO PARA CORPORATIVOS

UBICACIÓN: AV. INSURGENTES SUR, #1109, COLONIA GUADALUPE EN LA DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN, C.P. 06500, D.F. DE MÉXICO.

ARQUITECTOS: ARQ. GONZÁLEZ JOSÉ ALBERTO
 ARQ. LUIS FERRER JOSÉ ALBERTO
 ARQ. ESTER SCHULLER GARCÍA
 DISEÑO: ARQUITECTA CALDERÓN MARÍA DE LA CONCEPCIÓN

CONTENIDO: PLANOS ARQUITECTONICOS

REALIZADO: SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

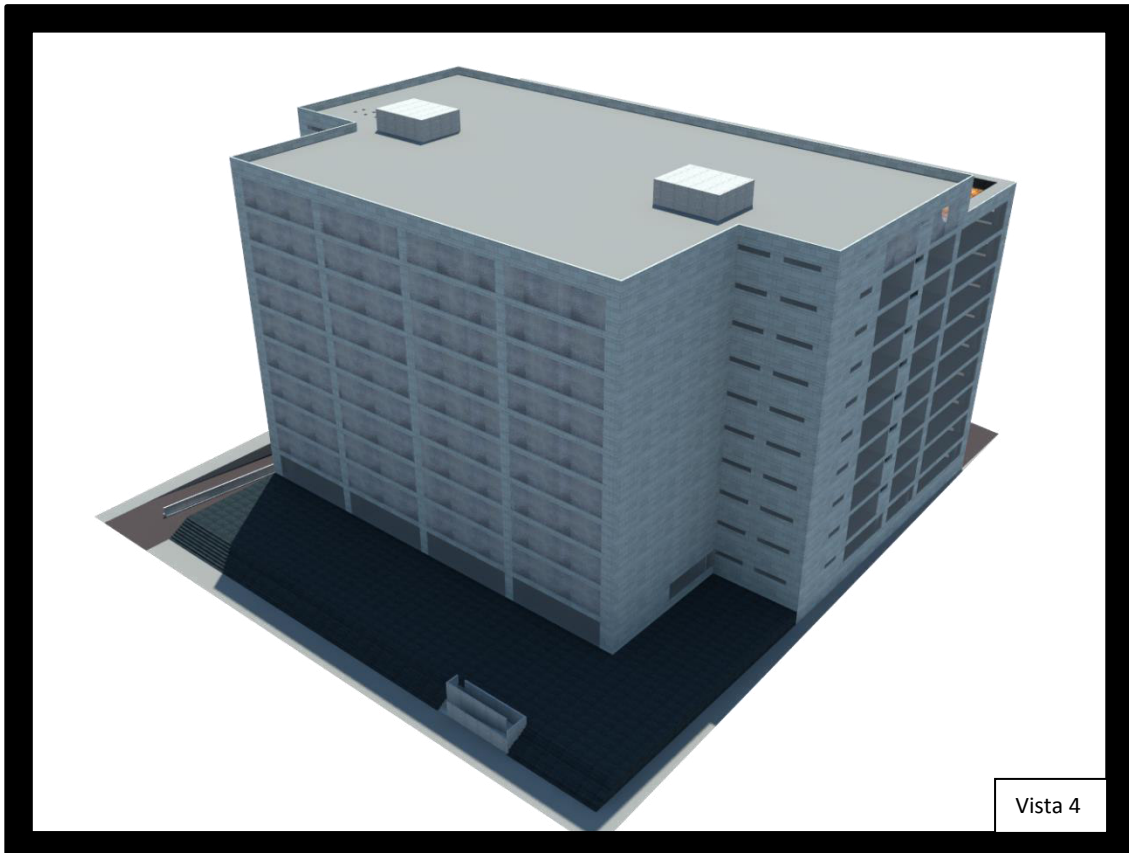
FECHA:	USO:	CONTENIDO:	PLANO NO.:	REFERENCIAL:
21/04/2015		VERBOS	A-12	

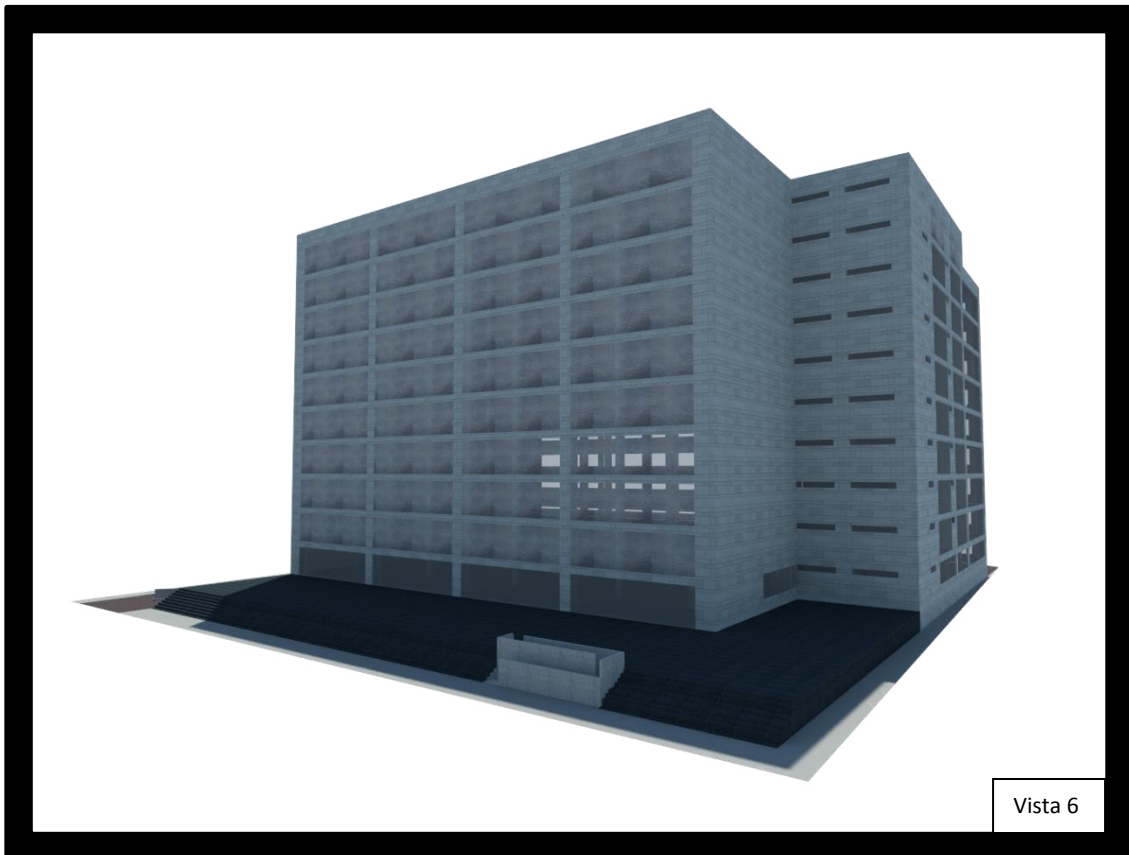
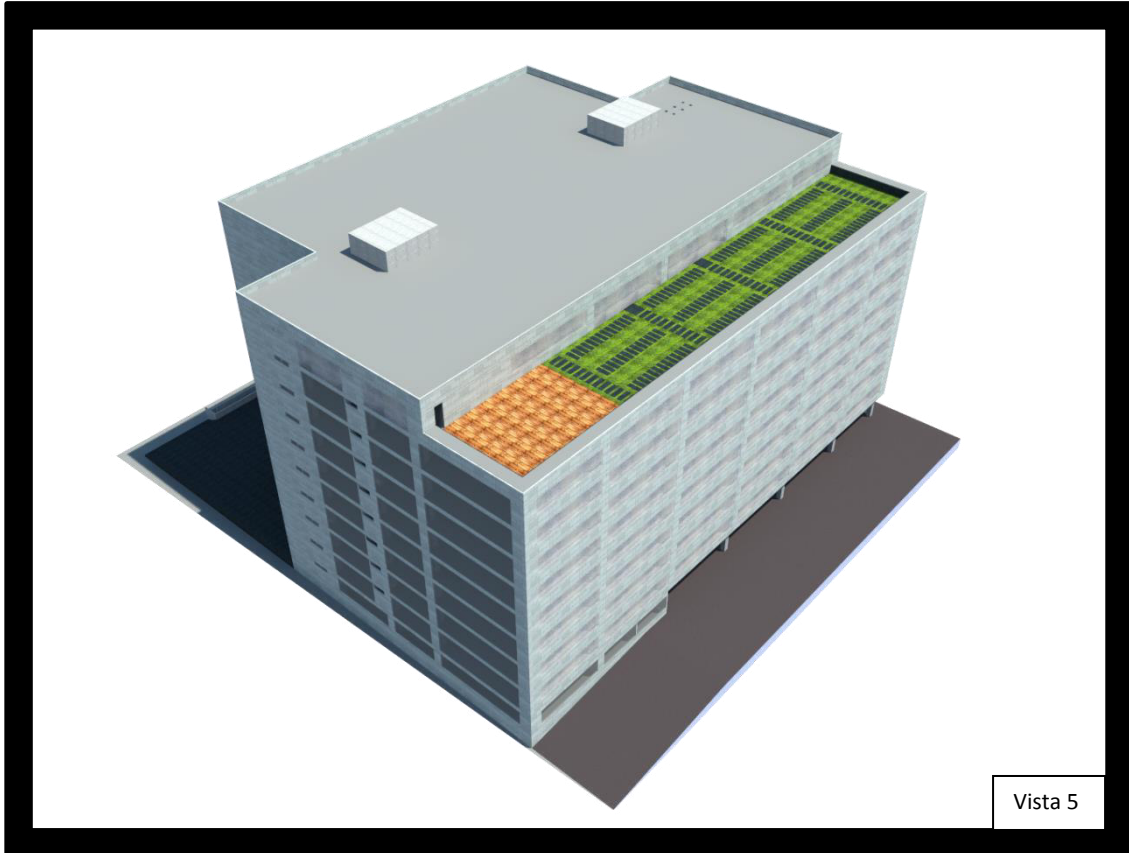
ESCALA GRÁFICA:

TODOS DE SOLICITUD:	INFORME:	CONSECUTIVO:

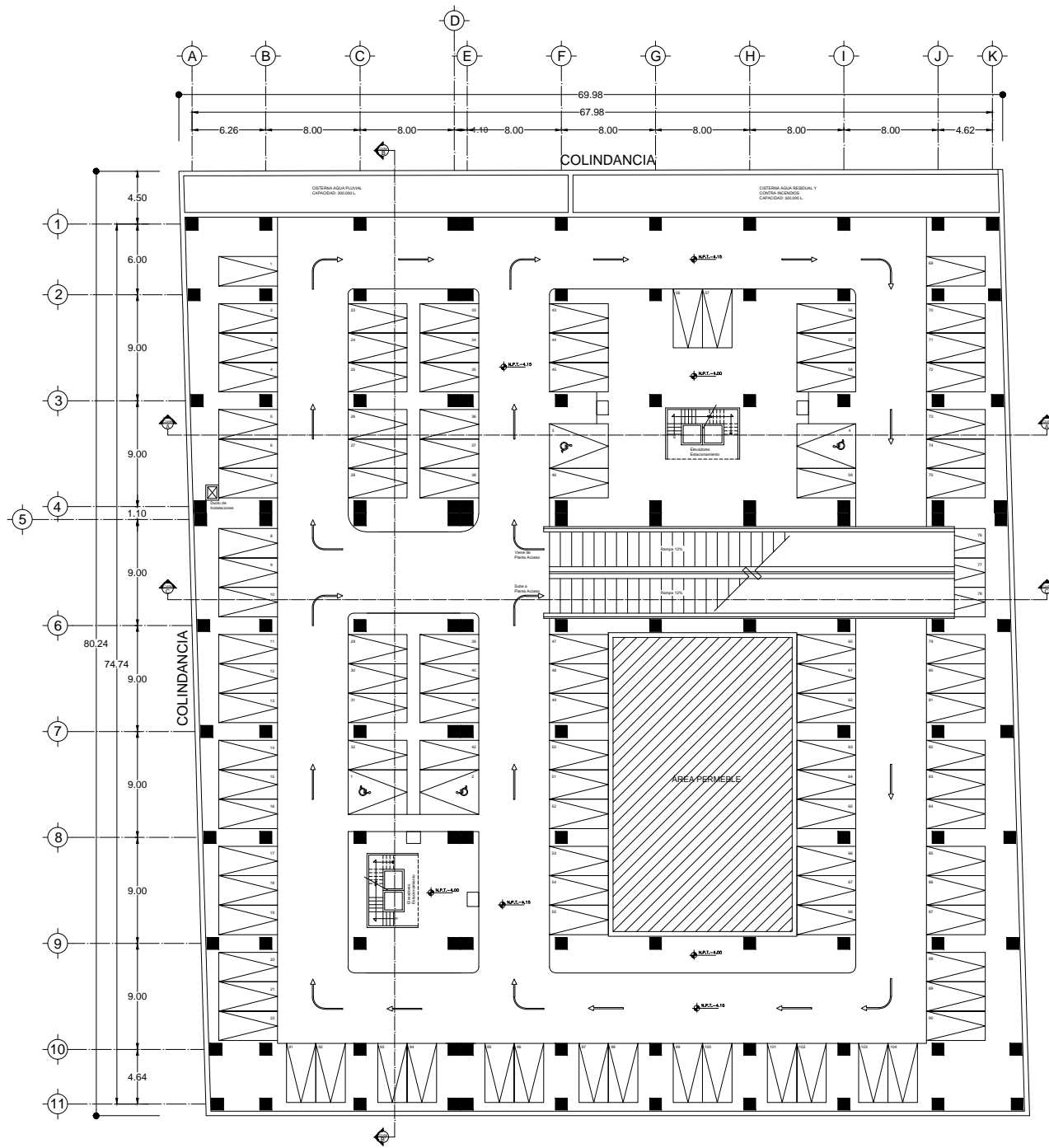
RENDERS ANTEPROYECTO





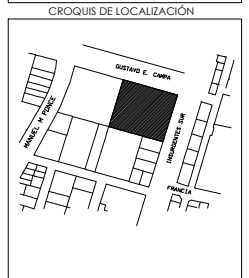
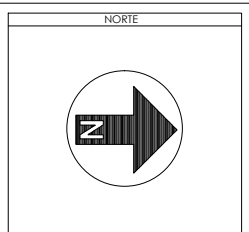


CAPÍTULO 5
“PROYECTO EJECUTIVO”



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO - SOTANO 1.

Ubicación	Numero de Cajones Grandes	Numero de Cajones Discap.
Sotano 1	104	4
Sotano 2	104	4
Sotano 3	104	4
Sotano 4	104	4
Sotano 5	104	4
Sotano 6	104	4
Sotano 7	104	4
TOTAL:	728	28



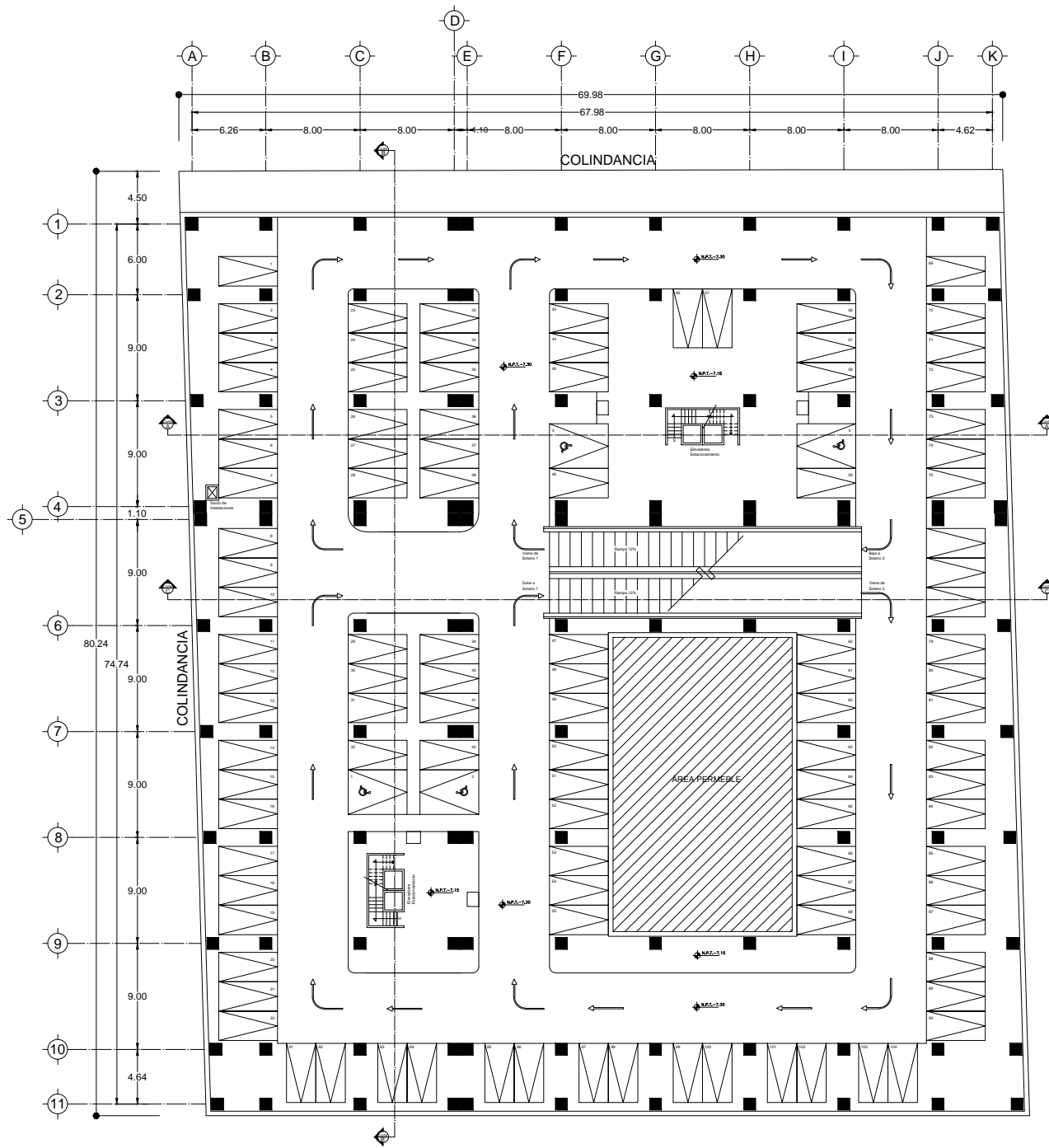
- SIMBOLOGÍA Y NOTAS**
- ↕ Índice Cambio de Nivel
 - ↔ Índice Nivel de Piso Terminado
 - ↔ Índice Nivel Acabado
 - ↔ Índice Cota a Pie
 - ↔ Índice Cota a Pista



SUPERFICIE DE PISO	1,818.00 m ²
SUPERFICIE COMERCIO	1,797.30 m ²
SUPERFICIE OFICINAS	13,913.04 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO	35,740.70 m ²
AREA PERMISIBLE	380.00 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	53,651.04 m ²



NOMBRE:	SANTIBARRI DE TRILACIONE		
PROYECTO:	EDIFICIO PARA CORPORATIVO		
UBICACIÓN:	AV. INSURGENTES SUR, #1709, COLONIA GUADALUPE EN LA DELICACIÓN, ALVARO OBREGÓN, C.P. 61000, C.D.F. DE MÉXICO.		
ARQUITECTO:	ING. DANZ JAVIER JOSÉ ALBERTO ING. JESÚS PABLO JOSÉ GUERRA ING. JESÚS FERNÁNDEZ GARCÍA ING. ALEJANDRO CALDERÓN MORALES DE LA CONSTRUCCIÓN		
CONTENIDO:	PLANOS ARQUITECTONICOS		
ELABORADO:	SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE		
ESCALA:	1:500	ESCALA:	MÉTROS
TÍTULO:	SIMBOLOGÍA	ESCALA:	A-1
ESCALA GRÁFICA:			
FOLIO DE SOLICITUD:	PARTE:	CONSECUTIVO:	



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO - SOTANO 2 AL SOTANO 6.

Ubicación	Numero de Cajones Grandes	Numero de Cajones Discap.
Sotano 1	104	4
Sotano 2	104	4
Sotano 3	104	4
Sotano 4	104	4
Sotano 5	104	4
Sotano 6	104	4
Sotano 7	104	4
TOTAL:	728	28

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- Índice Cambio de Nivel
- Índice Nivel de Piso Terminado
- Índice Nivel de Piso
- Índice Acceso a la Silla de Ruedas
- Índice Acceso a la Pista

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DE PISO:	13,810.00 m ²
SUPERFICIE COMERCIO:	1,797.30 m ²
SUPERFICIE OFICINAS:	13,913.00 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO:	35,740.70 m ²
AREA PERMISIBLE:	380.00 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCION:	65,643.00 m ²

TALLER "3"

PAIS: MEXICO

ESTADO: GUANAJUATO

MUNICIPIO: SAN CARLOS

UBICACION: AV. INSURGENTES SUR, #1709, COLONIA GUADALUPE EN LA DELICACION, ALVARO OBREGON, C.P. 37000, COAHUILA DE ZARAGOZA, MEXICO.

PROYECTO: EDIFICIO PARA CORPORATIVO

CLIENTE: SANCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ARQUITECTO: SANCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

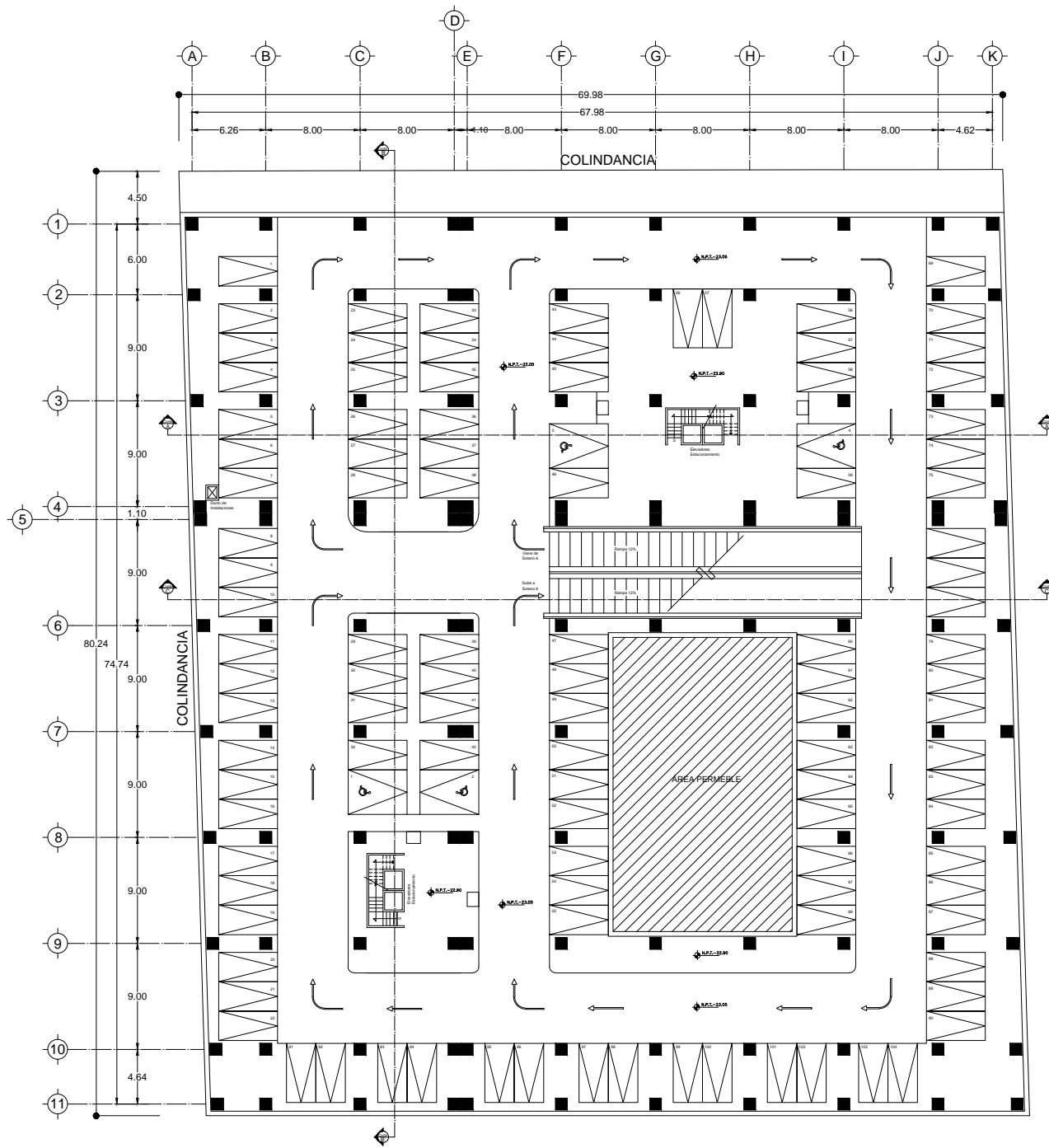
ESCALA: 1:500

FECHA: 2023

TITULO: SIMBOLOGIA

ESCALA GRAFICA:

FOYTO DE SOLICITUD: PASADA: CONSECUTIVO:



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO - SOTANO 7.

Ubicación	Numero de Cajones Grandes	Numero de Cajones Discap.
Sotano 1	104	4
Sotano 2	104	4
Sotano 3	104	4
Sotano 4	104	4
Sotano 5	104	4
Sotano 6	104	4
Sotano 7	104	4
TOTAL:	728	28

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- Indicador Cambio de Nivel
- Indicador Nivel de Piso Terminado
- Indicador Nivel de Piso Terminado
- Indicador Nivel de Piso Terminado
- Indicador Nivel de Piso Terminado

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DE PISO:	1,818.00 m ²
SUPERFICIE COMERCIO:	1,797.30 m ²
SUPERFICIE OFICINAS:	13,913.04 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO:	35,740.70 m ²
AREA PERMISIBLE:	380.00 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCION:	58,196.04 m ²

3

TALLER "3"

PAIS: MEXICO

ESTADO: GUADALUPE INDEPENDENCIA

MUNICIPIO: GUADALUPE INDEPENDENCIA

PROYECTO: EDIFICIO PARA CORPORATIVOS

UBICACION: AV. INSURGENTES SUR, #1709, COLONIA GUADALUPE INDEPENDENCIA, ALVARO OBREGON, C.P. 60000, CDMX, MEXICO.

ARQUITECTO: ING. DANZ AVAREZ JOSE ALBERTO
ING. JESUS RAMA OSCAR
ING. JESUS RAMA OSCAR
ING. AGUSTIN CALDERON DE LA CONCEPCION

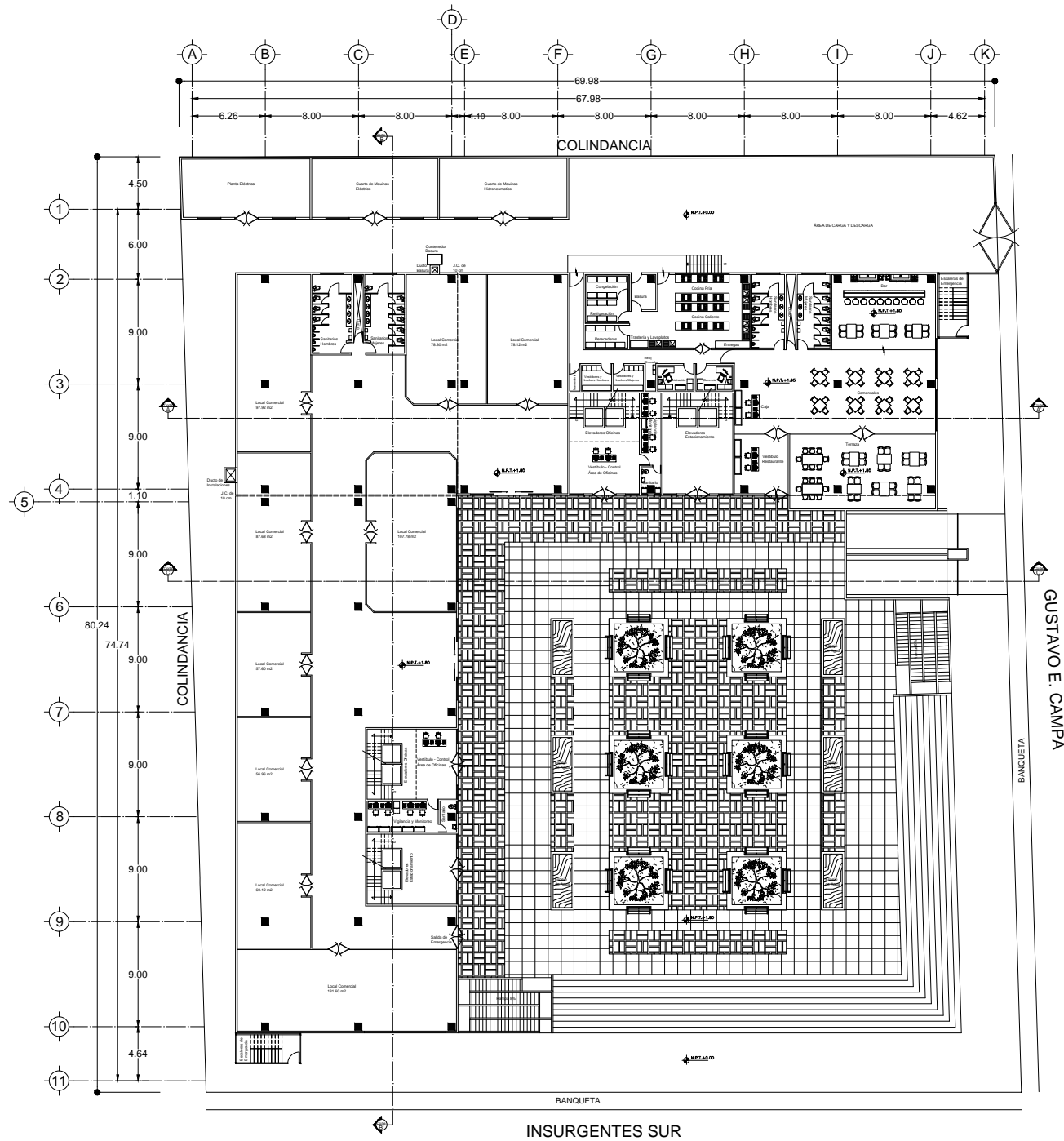
CONTENIDO

PLANOS ARQUITECTONICOS

ELABORADO: SANCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA: 1:500	ESCALA: METROS	FORMATO: A-3	RESERVA:
ESCALA GRAFICA:			

TOMO DE SOLICITUD:	PARTE:	CONSECUTIVO:
--------------------	--------	--------------



PLANTA BAJA - COMERCIO

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- Publico Control de Nivel
- Publico Control del Perímetro del Lote
- Publico Control de Acceso
- Publico Control de Borde
- Publico Control de Plano

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL TERRENO	1.438,00 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA	1.707,00 m ²
SUPERFICIE ÚTIL	15.974,00 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO	35.742,70 m ²
ÁREA VERDEABLE	30,00 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	18.196,00 m ²

TALLER "3"

SEÑAL: SEMBRADO DE TILANDON

PROYECTO: DISEÑO PARA CORPORATIVOS

UBICACIÓN: AV. INSURGENTES SUR 8710A COL. BARRIO CHANALARI (AV. DEL OESTE) ALVARO OBREGÓN, C.P. 91000, VERACRUZ

ARQUITECTOS: ARLD ENRIQUE SÁNCHEZ SANDOVAL
 ING. VERÓNICA PARRA GÓMEZ
 ING. ESTER BONILLA CANAL
 DELA ASOCIACIÓN PROFESIONAL DE LA CONSTRUCCIÓN

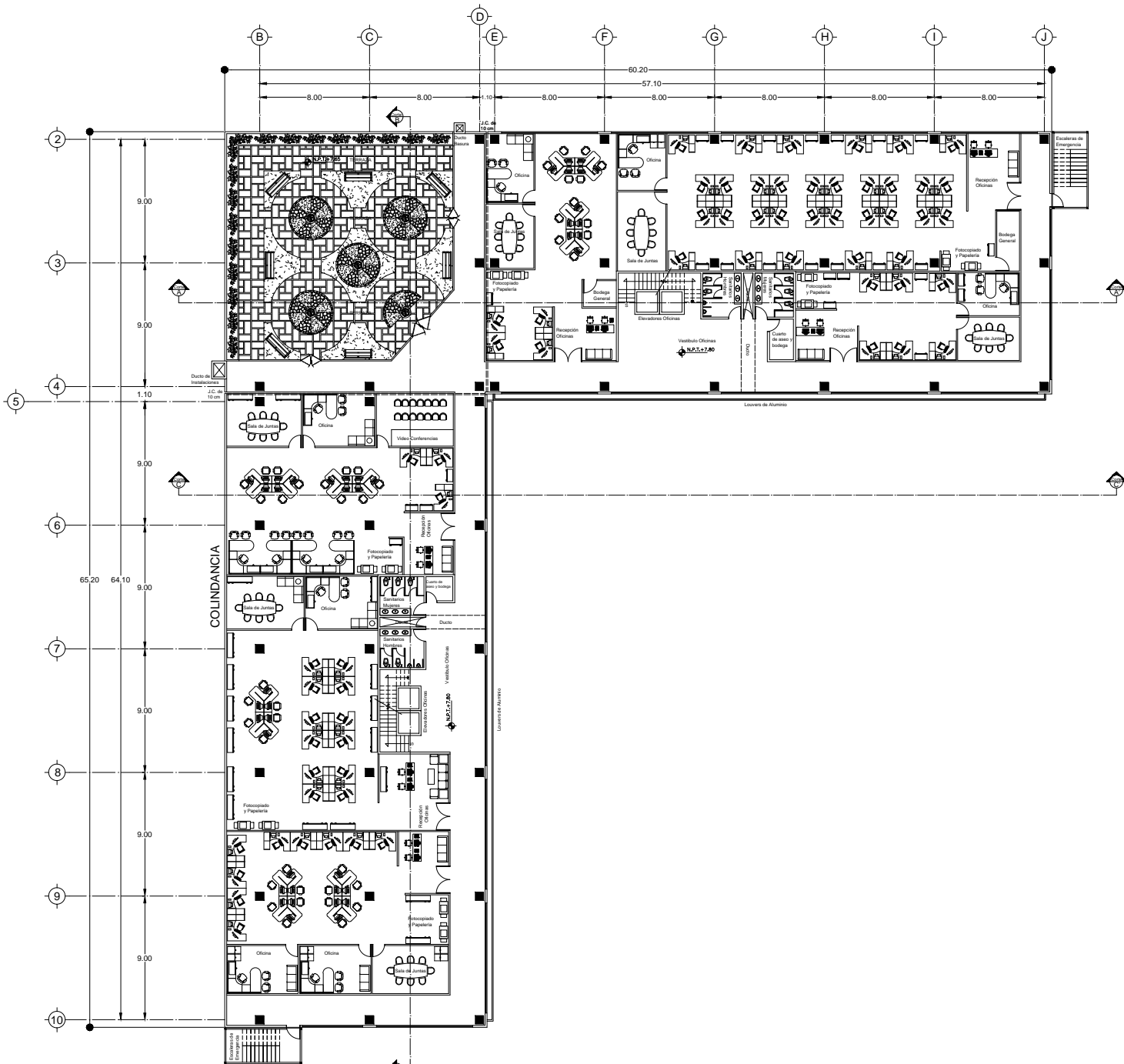
CONVENCIONES: PLANOS ARQUITECTONICOS

REALIZADO POR: SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	GRAL:	PARTE DEL:	REPRESENTACIÓN:
1:100	METROS		A-4
FECHA: SEPTIEMBRE 2014			

ESCALA GRAFICA:

PAÑO DE BOCALLES:	PAREDES:	CONCRETO:



PLANTA DE OFICINAS 2° NIVEL

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- Índice Cambio de Nivel
- Índice Nivel de Piso Terminado
- Índice Nivel Alto
- Índice Contorno 0.50
- Índice Contorno 1.00

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL TERRENO	14,880.00
SUPERFICIE COMERCIO	1,797.50
SUPERFICIE OFICINAS	13,938.40
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO	31,746.70
ÁREA PERIMETRAL	280.00
SUPERFICIE TOTAL DE COBERTURA	63,198.60

TALLER "3"

MADEIRA: SEMINARIO DE RELACIONES

PROYECTO: SERVICIO PARA COOPERATIVOS

UBICACIÓN: AV. INDEPENDENCIA S/N. #179. COLONIA GUADALUPE SAN. DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN. C.P. 06000. CDMX.

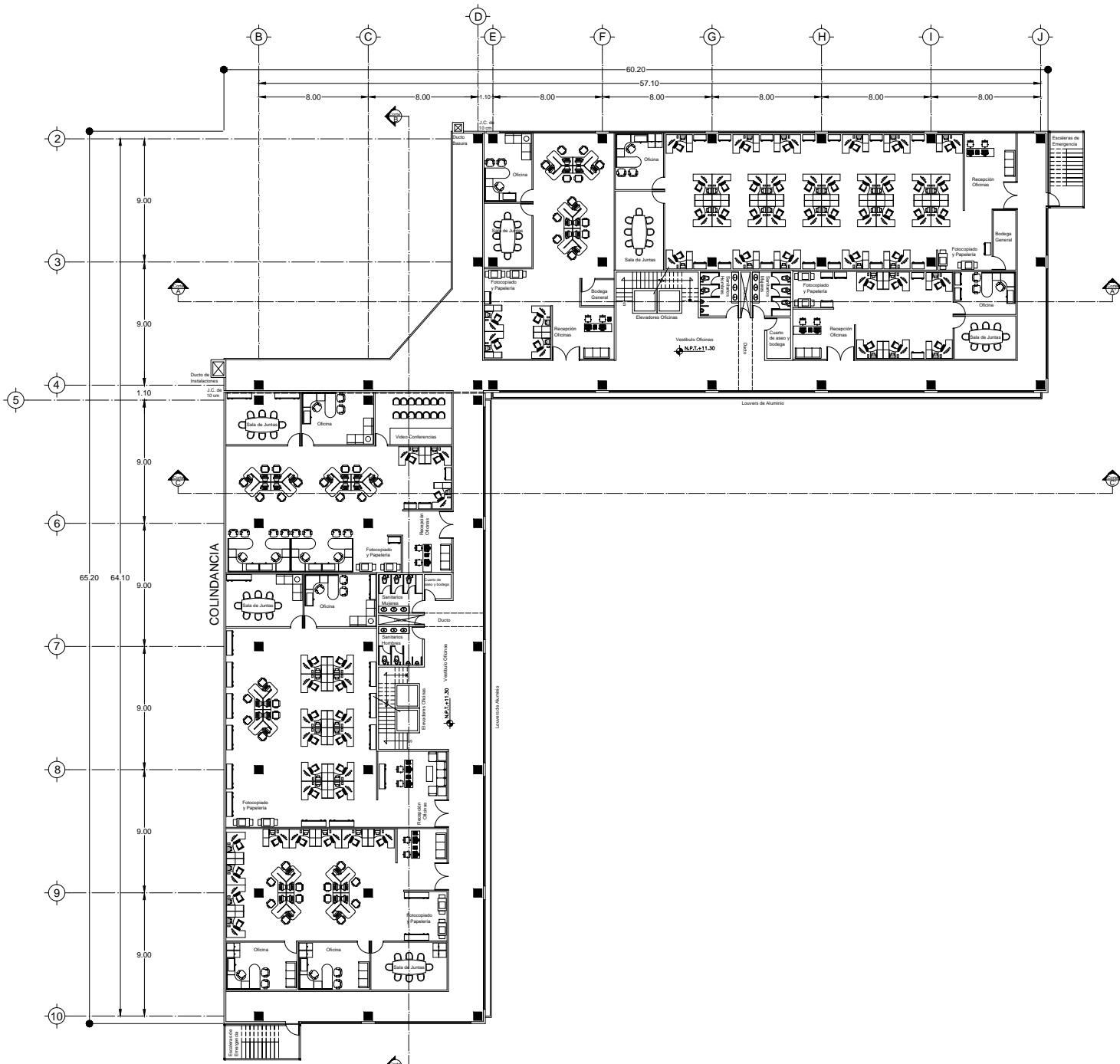
ASISORES: AYO-DAN AVILA JOSE ALBERTO
ING. IRENE PARRA JOSE RAMIRO
ARQ. ESTER ROSALBA VARELA
DRA. LADIANA CALDERÓN DELA CRUZ

CONTENIDO: PLANOS ARQUITECTONICOS

REALIZADO: SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	ARQ.	CIVIL	PAVIMENTO	OTRAS
ESCALA:	SIMBOLÓGICA			
ESCALA:	CÁMBIO			
ESCALA:	A-5			
ESCALA:	CÁMBIO			

FECHA DE VOLUMEN:	PÁGINA:	DE DISEÑO:
-------------------	---------	------------



PLANTA DE OFICINAS 3° NIVEL - 6° NIVEL

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL TERRENO	14,880.00 m ²
SUPERFICIE COMERCIO	1,797.50 m ²
SUPERFICIE OFICINAS	13,934.40 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO	21,746.70 m ²
ÁREA PERMISIBLE	280,000 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE COBERTURA	38,198.80 m ²

TALLER "3"

MATERIA: SEMINARIO DE RELACION I

PROFESOR: ESPINOSA PARA COOPERATIVOS

UBICACIÓN: AV. INSURGENTES SUR # 1798 COLONIA GUADALUPE INAL DELEGACION ALVARO OBREGON CP 06000 CDMX MEXICO

ASISTENTES: AYO-DANIEL AVILA JOSE ALBERTO
ING. IRENE PARRA JOSE RAMIRO
ARQ. ESTER ROSALBA DIAZ
DRA. LADIANA CALDERON DE LA CONCEPCION

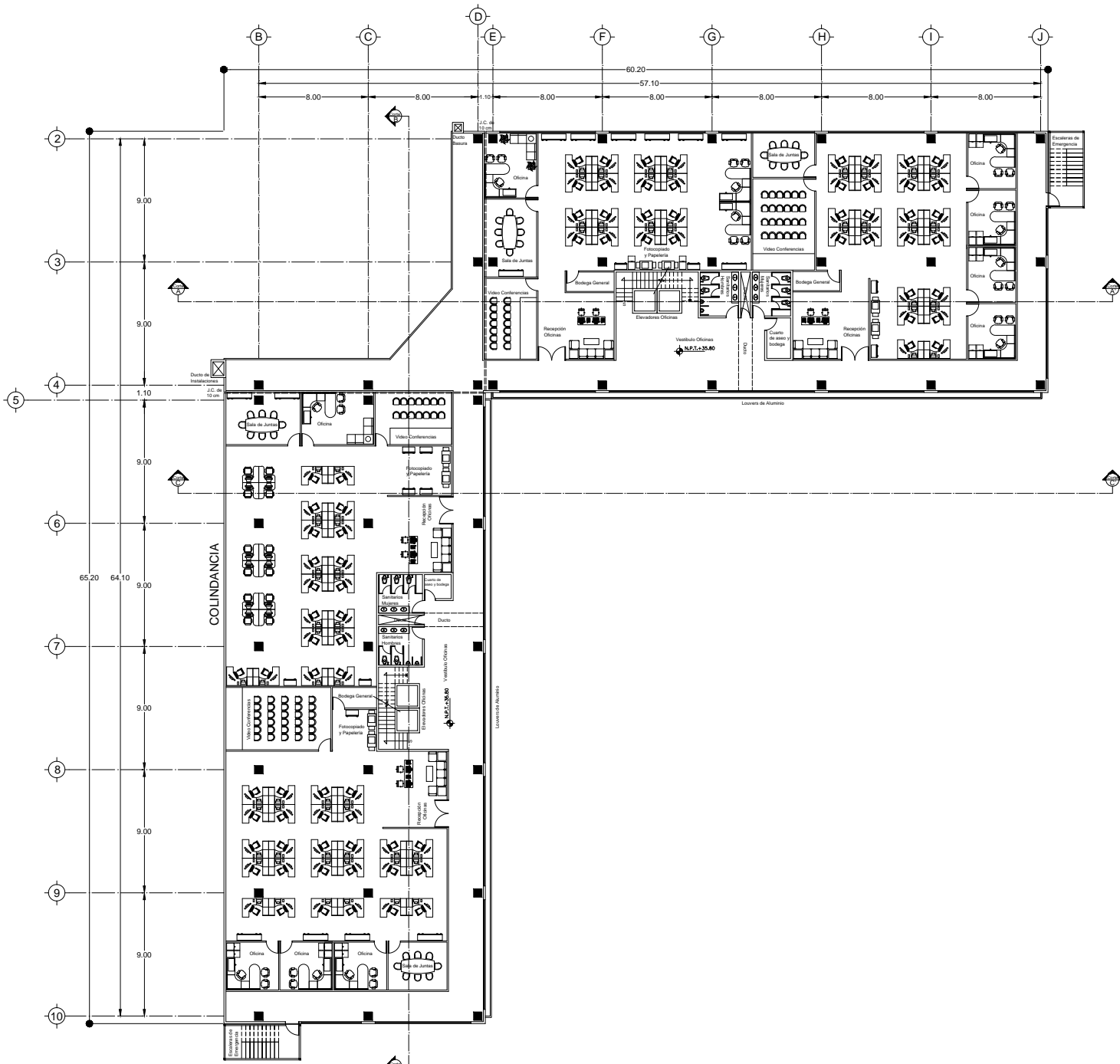
CONTENIDO: PLANOS ARQUITECTONICOS

REALIZADO: SANCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	ARQ:	CAD:	PAVIMENTO:	OTRAS:
ESCALA:	ARQUITECTONICA		A-6	

ESCALA GRAFICA:

FECHA DE VOLUMEN:	PÁGINA:	TOTAL DE PAGINAS:



PLANTA DE OFICINAS 7° NIVEL - 10° NIVEL

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL TERRENO	14,810.00 m ²
SUPERFICIE COMERCIO	1,797.50 m ²
SUPERFICIE OFICINAS	13,913.44 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO	31,746.70 m ²
ÁREA PERMISIBLE	280,000 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE COBERTURA	51,190.84 m ²

TALLER "3"

MARCA: SEMBRO DE RELACION I

PROYECTO: EDIFICIO PARA COOPERATIVOS

UBICACIÓN: AV. FRANCISCO DE PAZ # 1798, COLONIA GUADALUPE SAN, DELEGACION ALVARO OBREGON, CP. 06000, D.F. MEXICO

ASISOR: ARO-DIAS JAVIER JOSE ALBERTO
 ING. IRENE PARRA JOSE RAMIRO
 ARO. RIVERA ROSALBA DANIEL
 DRA. LACRINA CALDERON MA. DE LA CONCEPCION

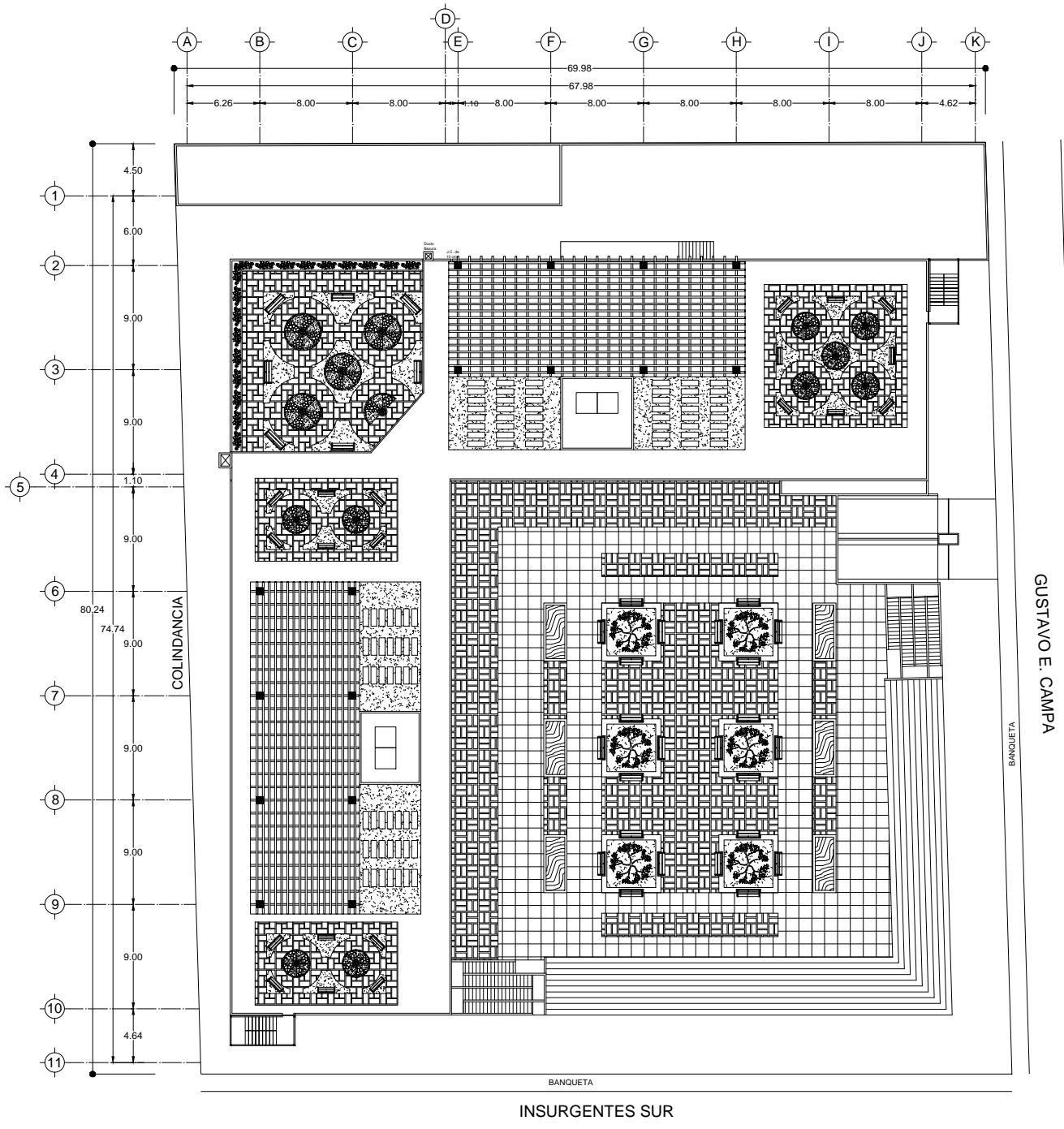
CONTRIBUCION: PLANOS ARQUITECTONICOS

REALIZADO: SANCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	ARQ.	CODIG.	PROYECTO:	NUMERO:	REVISIONES:
ESCALA:	SEMANTICA			A-7	

ESCALA GRAFICA:

FECHA DE VOLUMEN:	PAGINA:	TOTAL PAGINAS:



PLANTA DE CONJUNTO

GUSTAVO E. CAMPA

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- Publico Corredor de Maná
- Publico Street de Pav. Terminado
- Publico Street sin Pav.
- Publico Corredor en Lado
- Publico Corredor en Plaza

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL TERRENO	11,438.00 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA	1,707.00 m ²
SUPERFICIE COCINADA	15,747.00 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO	26,747.70 m ²
AREA VERDEABLE	30.00 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	18,194.00 m ²

TALLER "3"

UBICACIÓN: GOBIERNO DE CHIAPAS

PROYECTO: DISEÑO PARA COOPERATIVAS

UBICACIÓN: AV. INSURGENTES SUR, ZONA CUARTEL, CIUDAD DE SAN CRISTÓBAL DE LA JUEVA, DEPARTAMENTO DE CHIAPAS, MÉXICO.

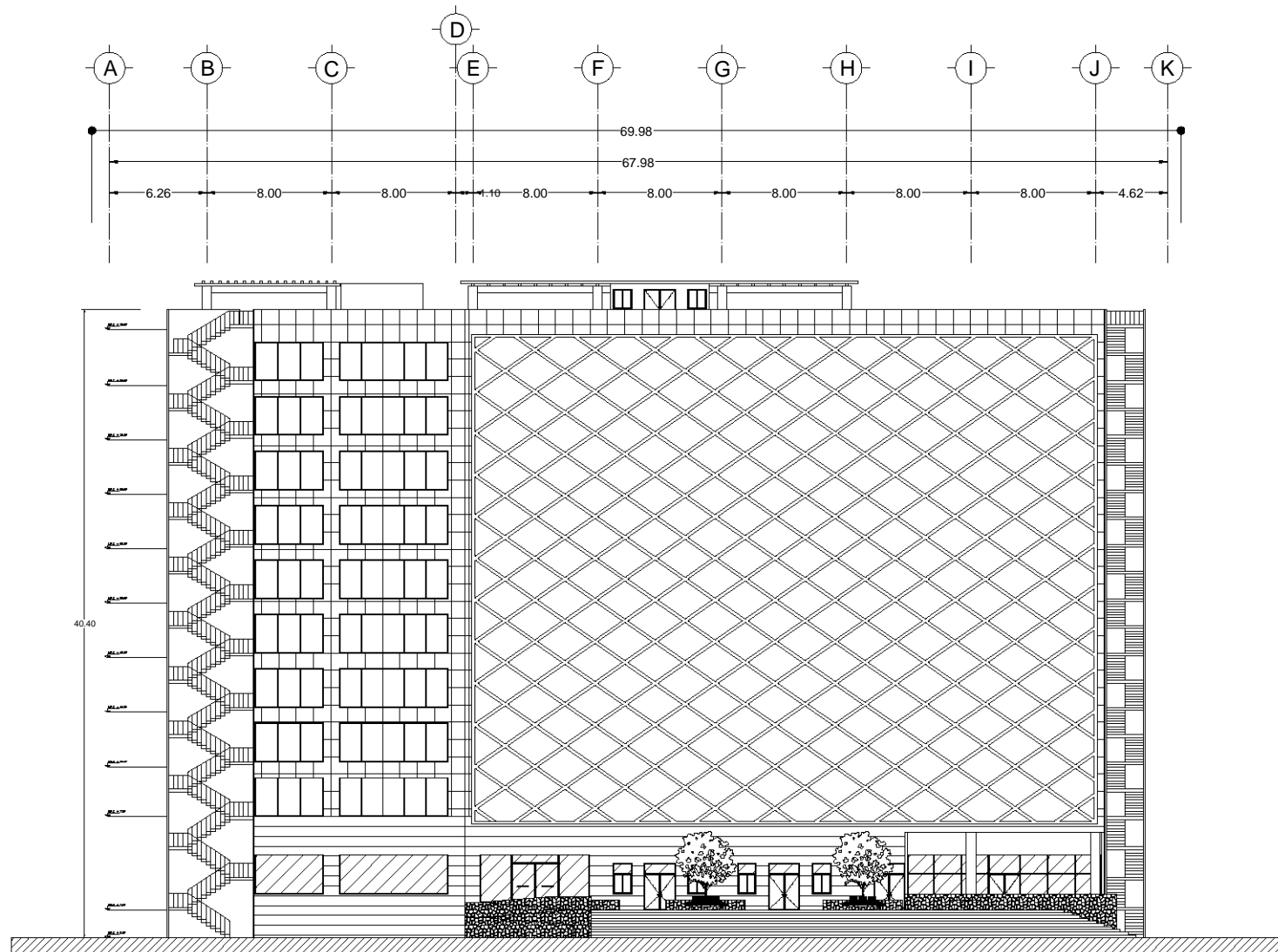
ARQUITECTOS: ING. ENYR BRAVIER JOSÉ ALBERTO
ING. VIBERTO PARRA JOSÉ CARLOS
ING. ESTEL BOLAÑA CÁDIZ
ING. ALONDRA CADRETAVAL DE LA CONCEPCION

CONTENIDO: PLANOS ARQUITECTONICOS

REALIZADO POR: SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	GRAL.	PARTE 101	RESERVA:
1:100	1:100	A-9	
ESCALA GRAFICA			

PAÑO DE BORDADO:	PAREDES:	CONCRETO:



FACHADA INSURGENTES - ORIENTE

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- Indica Cambio de Nivel
- Indica Nivel de Piso Terminado
- Indica Niveles Abrazado
- Indica Cotas a Eje
- Indica Cotas a Paro

CORTE ESQUEMATICO

ESCALA DEL PISO:	1:200
ESCALA CORTE:	1:50
ESCALA PLANTA:	1:100
ESCALA DE BARRIO:	1:500
FECHA PROYECTO:	2008-04
ESCALA DE LOCALIZACIÓN:	1:5000

TALLER "3"

AUTOR: SANCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

PROYECTO: BARRIO PARA COMERCIO

UBICACIÓN: AV. INSURGENTES 1084 - 1108 - CALLE SAN MARTÍN EN LA UBICACIÓN ANTERIOR UBICACIÓN: C.A. 1084 CALLE SAN MARTÍN

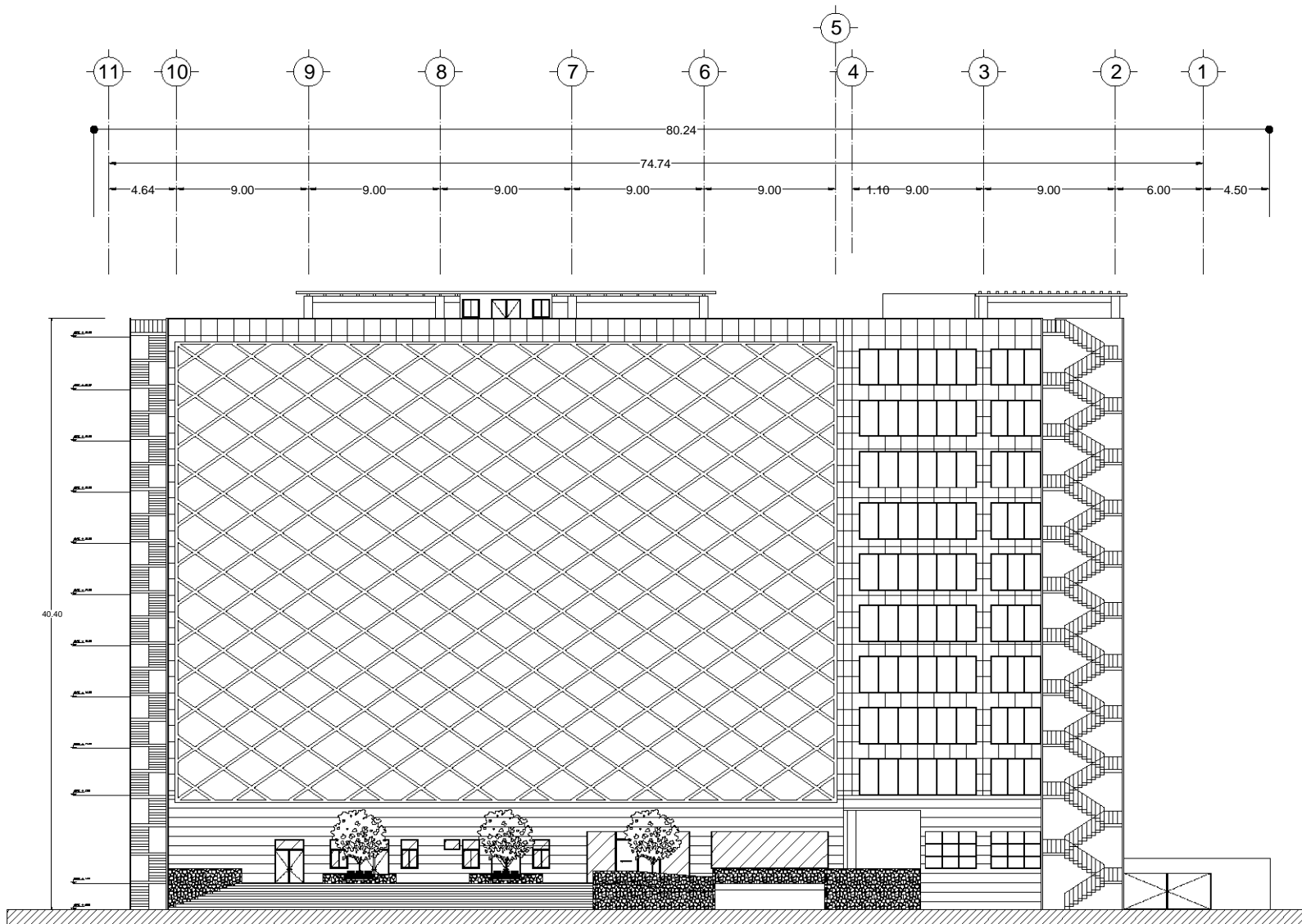
PROYECTO: PARA UN BARRIO PARA COMERCIO EN LA UBICACIÓN ANTERIOR UBICACIÓN: C.A. 1084 CALLE SAN MARTÍN

PROYECTO: PLANOS ARQUITECTONICOS

AUTOR: SANCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

PROYECTO:	FECHA:	ESCALA:	PROYECTO:
COMERCIO:	2008-04:	A-10:	PROYECTO:

ESCALA GRÁFICA



FACHADA GUSTAVO E. CAMPA - SUR

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- Indica Cambio de Nivel
- Indica Nivel de Piso Terminado
- Indica Niveles Abstrada
- Indica Cotas a Eje
- Indica Cotas a Parho

CORTE ESQUEMATICO

ESPESOR DEL PISO	1.20 METROS
ESPESOR DE LA LOSA	1.20 METROS
ESPESOR DE LA PARED	1.20 METROS
ESPESOR DE BANCOS/BAÑOS	0.20 METROS
ALBA PLUMBADA	3000 MM
ESPESOR DE LA LOSA DE CONCRETO	1.20 METROS

TALLER "3"

PROYECTO: SERVICIO DE SERVICIOS

PROYECTO: SERVICIO PARA CONDOMINIOS

UBICACIÓN: AV. AGUIRRE 108 - 1108 - COLONIA CONDORITO EN LA UBICACIÓN ANTERIOR UBICACIÓN: C.A. 2000, C.D. 10000

PROYECTO: ING. ENY SANDOVAL JORGE ENRIQUE
 ING. SANDOVAL JORGE ENRIQUE
 ING. SANDOVAL JORGE ENRIQUE
 ING. SANDOVAL JORGE ENRIQUE

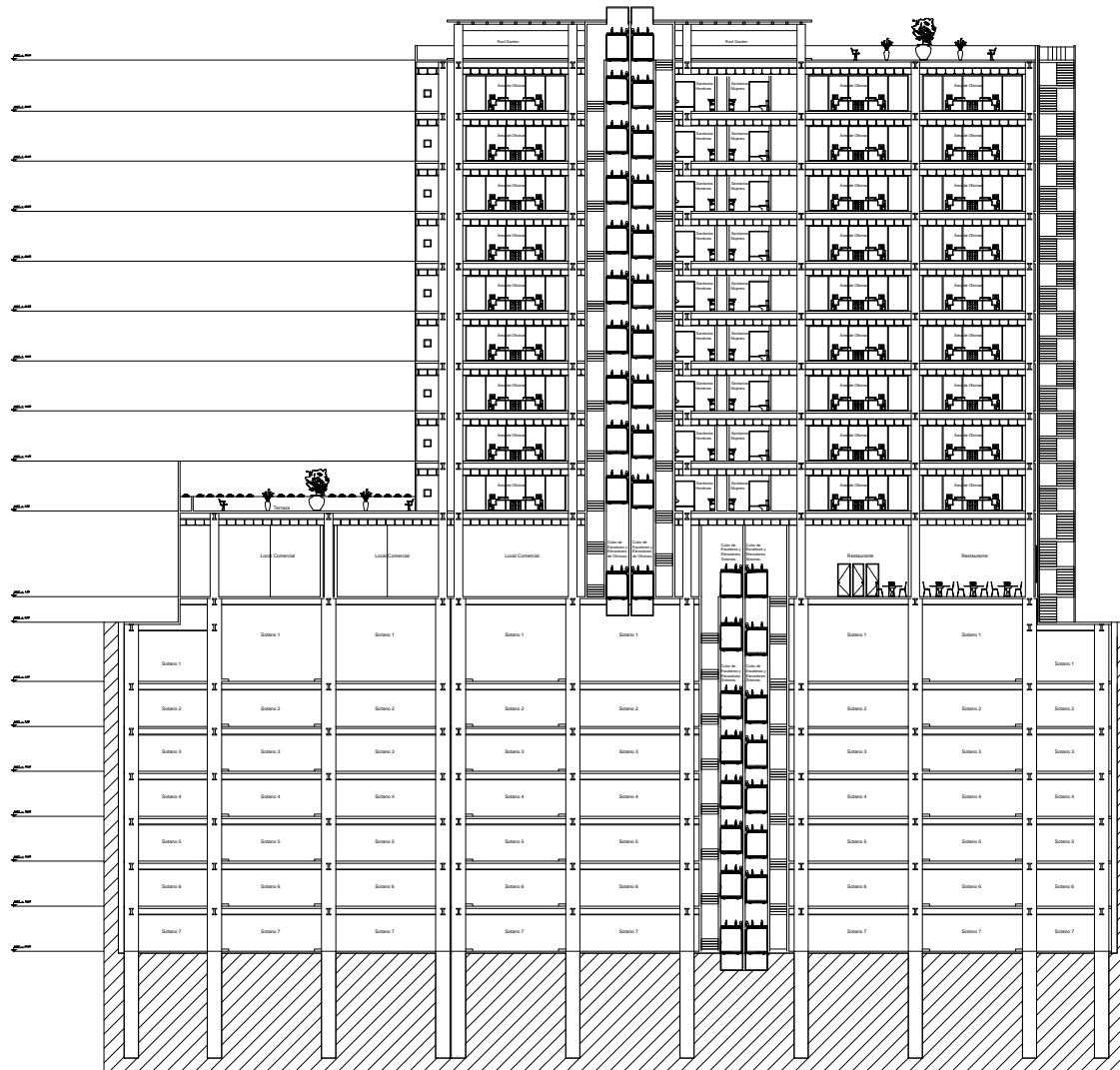
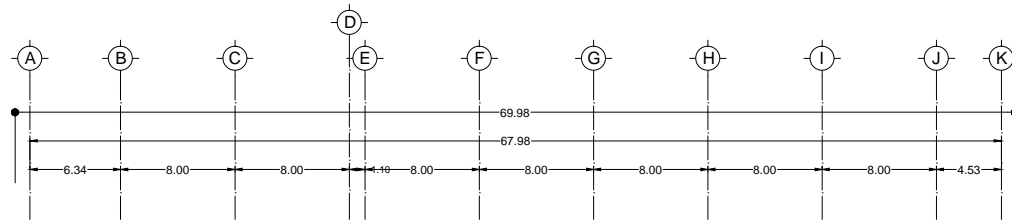
CONTENIDO: PLANOS ARQUITECTONICOS

PROYECTO: SANCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

PROYECTO:	PROYECTO:	PROYECTO:	PROYECTO:
PROYECTO:	PROYECTO:	PROYECTO:	PROYECTO:
PROYECTO:	PROYECTO:	PROYECTO:	PROYECTO:
PROYECTO:	PROYECTO:	PROYECTO:	PROYECTO:

Escala Gráfica: A-11

PROYECTO:	PROYECTO:	PROYECTO:
PROYECTO:	PROYECTO:	PROYECTO:
PROYECTO:	PROYECTO:	PROYECTO:



CORTE A-A'

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- Public Corridor on Street
- Public Street with Pavement
- Public Street with Asphalt
- Public Corridor on Edge
- Public Corridor on Plaza

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL TERRENO	11,438.00 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA	11,707.00 m ²
SUPERFICIE CUBIERTA	15,174.00 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO	26,742.70 m ²
AREA VERDEABLE	36.00 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	53,762.00 m ²

TALLER "3"

UBICACIÓN: GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PROYECTO: EDIFICIO PARA CORPORATIVOS

UBICACIÓN: AV. INDEPENDENCIA S/N. P.O. BOX 1000. CIUDAD DE TOLUCA, ESTADO DE TLAXCALA, C.P. 70000, MÉXICO.

ASOCIACIÓN: ASESORIA INTEGRAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
 ASESORIA INTEGRAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
 ASESORIA INTEGRAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

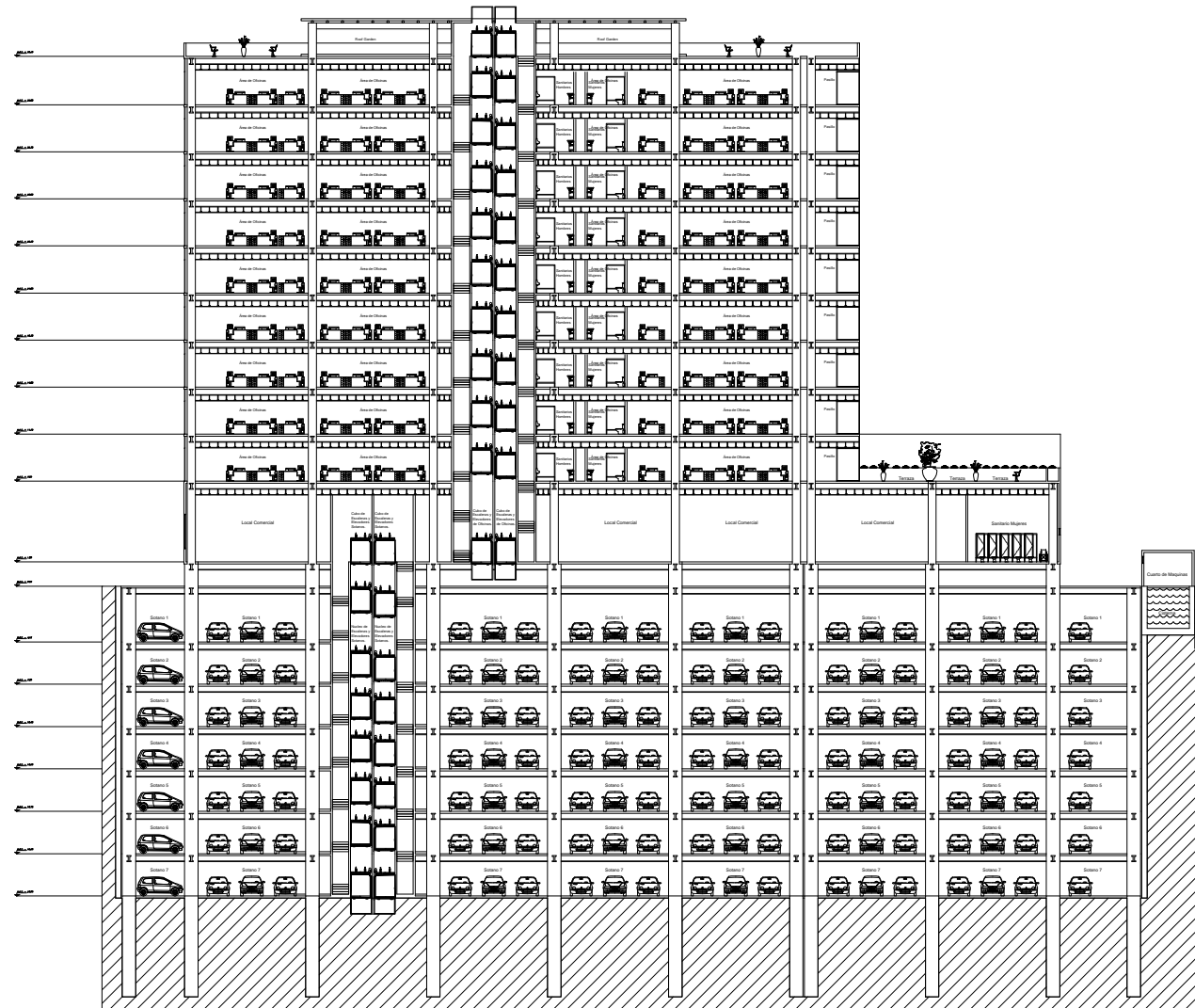
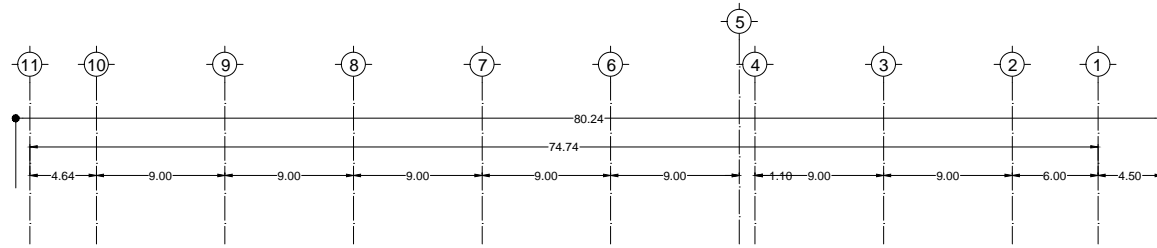
CONVENIO: PLANOS ARQUITECTONICOS

REALIZADO POR: SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	GRAL.	PARTE DEL	REPRESENTACIÓN:
1:500	INTERIORES		A-12
FECHA: SEPTIEMBRE 2014			

ESCALA GRAFICA:

PAÑO DE BORDADO:	PAREDES:	CONCRETO:



CORTE B-B'

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

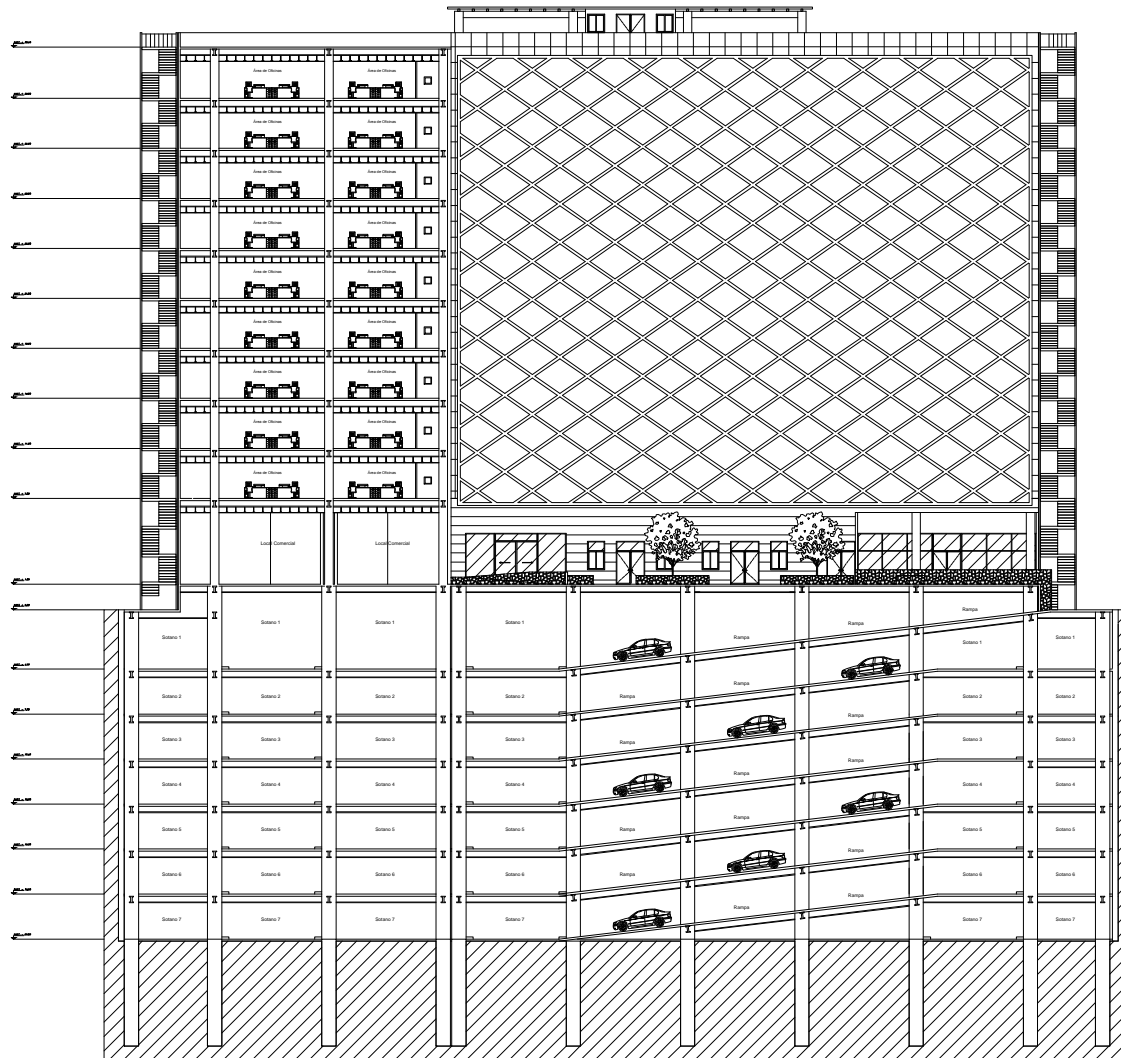
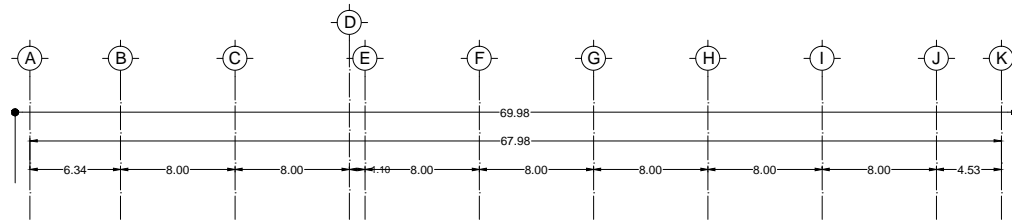
- Publico Control de Obra
- Publico Nivel de Plot Terminado
- Publico Nivel de Calle
- Publico Control de Eje
- Publico Control de Plano

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL PISO	11,438.00 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA	10,707.00 m ²
SUPERFICIE CUBIERTA	25,574.00 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO	26,742.70 m ²
AREA VERDEABLE	36.00 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	36,780.00 m ²

TALLER "3"

CLIENTE:	GOBIERNO DE TIJUATZ'UN
PROYECTO:	EDIFICIO PARA CORPORATIVOS
UBICACIÓN:	AV. INDEPENDENCIA 106, ZONA CUARTEL, CIUDAD DE TIJUATZ'UN, DEPARTAMENTO DE CHIAPAS, GUATEMALA
ARQUITECTOS:	ING. ENYR BARRERA JOSÉ ALBERTO ING. VIBERTO BARRERA JOSÉ CARLOS ING. ESTEBAN BARRERA JOSÉ CARLOS ING. ANDRÉS CALDERÓN CALDERÓN
CONVENIO:	PLANOS ARQUITECTONICOS
ELABORADO POR:	SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE
ESCALA:	1:100
FECHA:	SEPTIEMBRE 2014
ESCALA GRAFICA:	
PAÑO DE BORDADO:	PAREDES: CONCRETO



CORTE C-C'

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- Publico Control de Nivel
- Publico Nivel de Plan Terminado
- Publico Nivel Aligned
- Publico Calle en Borde
- Publico Calle en Plana

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL TERRENO	11,438.00 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA	1,707.00 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO	33,174.00 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO	33,174.00 m ²
AREA VERDEABLE	360.00 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	35,141.00 m ²

TALLER "3"

UBICACIÓN: SEMBRADO DE TRILACCIÓN

PROFESOR: ESQUEZO PARA COMPONENTES

UBICACIÓN: AV. INDEPENDENCIA 810M. COL. SAN CARLOS DE LA GUERRA, ALVARO OBREGÓN, C.F. VISSOL, C.D. DE MÉXICO.

ASOCIADOS: ARLD DIAZ, JAVIER JOSÉ ALBERDO, PAUL HERRERA, PABLO JOSÉ CÁRDAS, ARIEL ESTEBAN BARRAL, DANIELA, CRISTINA ANDRÉS, LAURENCEA, DE LA CONCEPCIÓN.

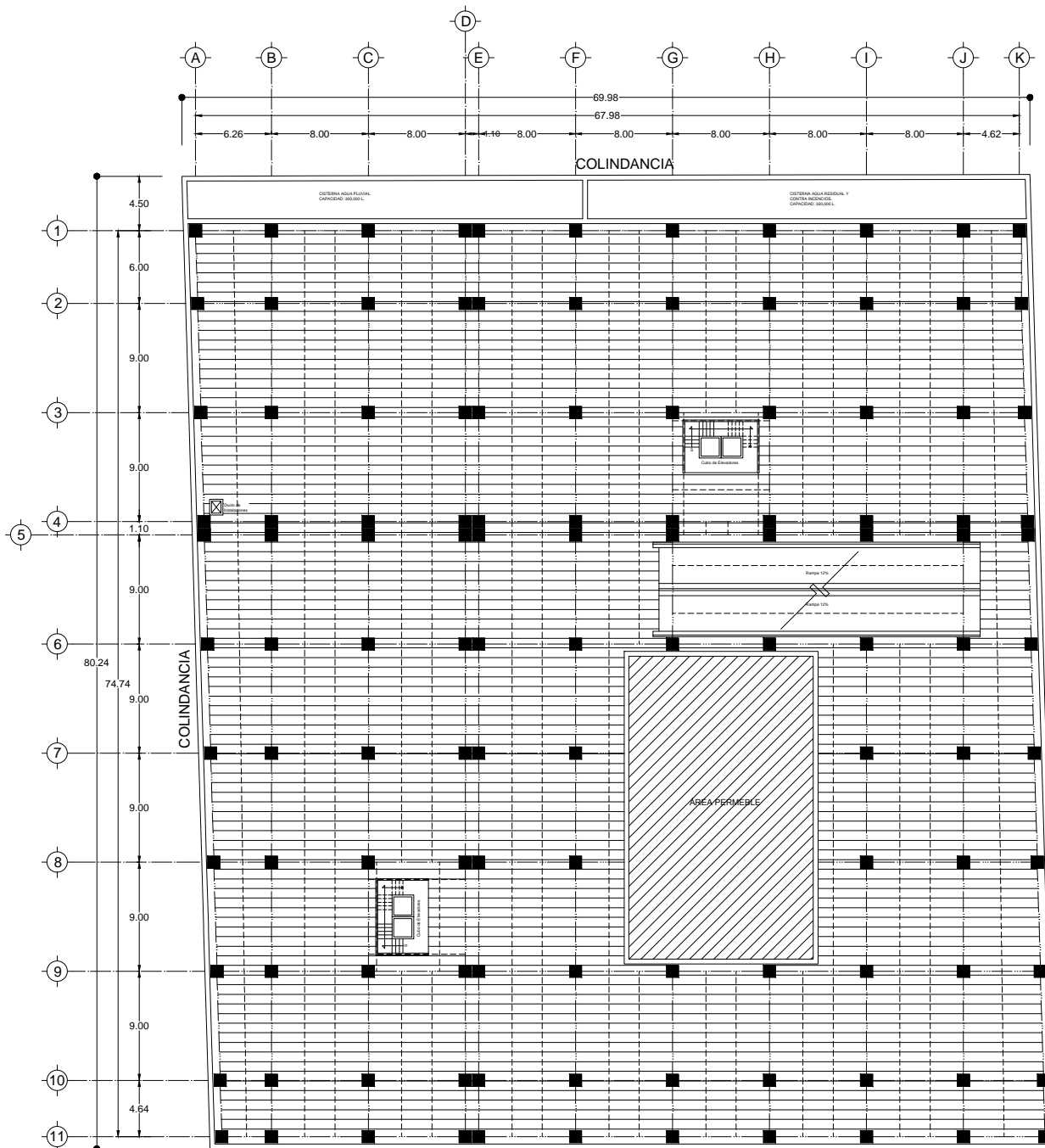
CONVENIO: PLANOS ARQUITECTONICOS

REALIZADO: SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	GRAL:	PARTE DEL:	REFERENCIAL:
1:500	1:500		A-14
FECHA:	SEMESTRE:		
SEPTIEMBRE 2014			

ESCALA GRAFICA:

PAÑO DE BORDURE:	PAREDES:	CONCRETO:



PLANTA ESTRUCTURAL DE ESTACIONAMIENTO:
SOTANO 1.

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

— Viga Principal

- - - Viga Secundaria

▨ Columna

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DE PISO:	1,618.00 m ²
SUPERFICIE COMERCIO:	1,197.30 m ²
SUPERFICIE OFICINAS:	13,913.04 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO:	35,740.70 m ²
AREA PERMISIBLE:	380.00 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCION:	52,851.04 m ²

TALLER "3"

PAIS: **GUATEMALA**

PROYECTO: **EDIFICIO PARA CORPORATIVO**

UBICACION: **AV. INSURGENTES SUR, #1709, COLONIA GUADALUPE EN LA DELEGACION ALVARO OBREGON, C.P. 01080, C.D.F.M. MEXICO.**

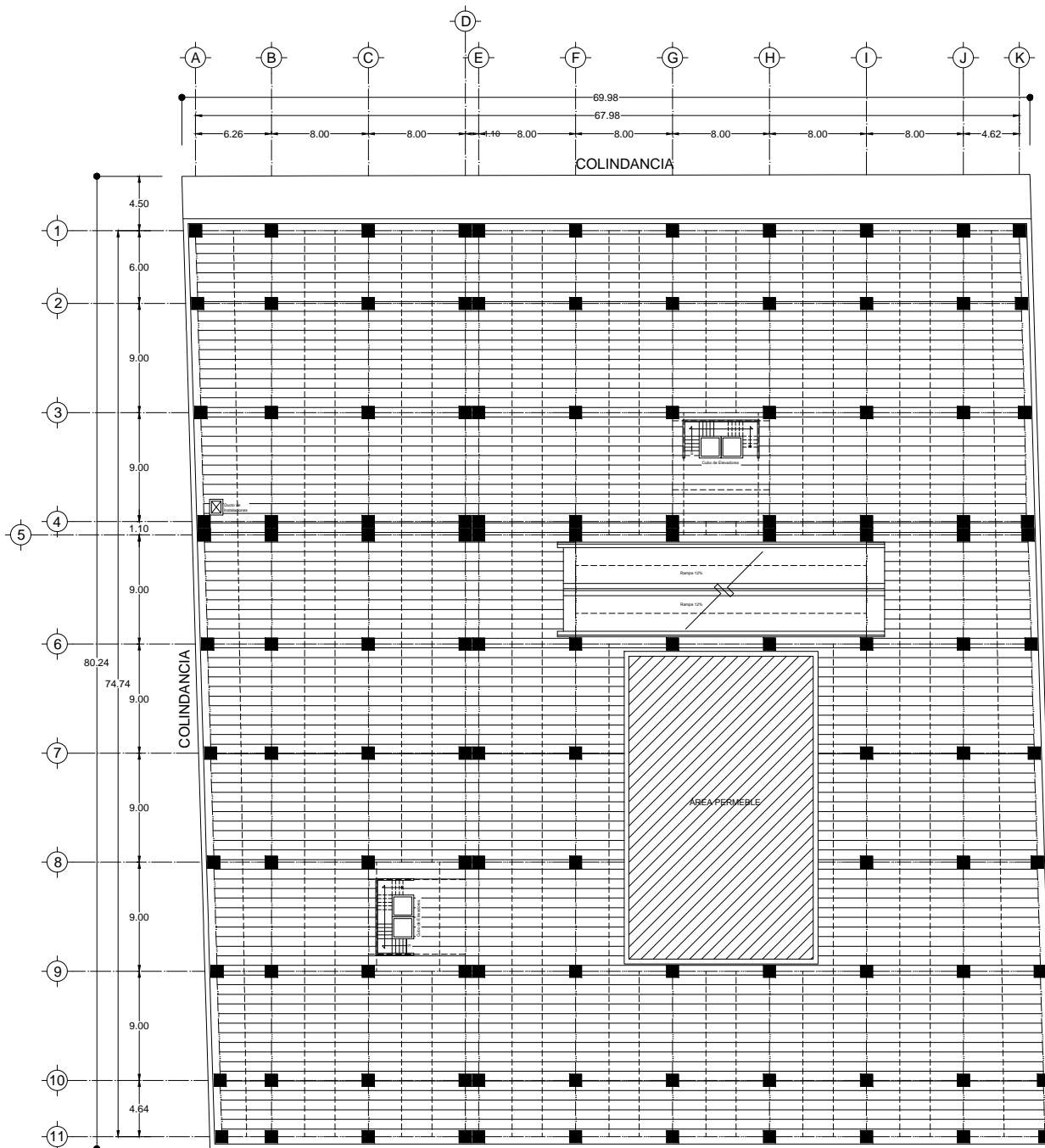
ARQUITECTO: **ABD. DIAZ AVAREZ JOSE ALBERTO**
 ING. VETERINARIO: **ING. VETERINARIO JOSUE GARCIA**
 DISEÑADOR: **ING. LAUREN CARRERA DE LA CONSTRUCCION**

CONTENIDO: **PLANOS ESTRUCTURALES**

PROYECTO: **SANCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE**

ESCALA:	1:500	ESCALA:	MÉTRICOS	ESCALA:	RESERVA:
TITULO:	SIMBOLOGIA				
ESCALA GRAFICA:					

TOMO DE SOLICITUD:	PARTE:	CONSECUTIVO:



PLANTA ESTRUCTURAL DE ESTACIONAMIENTO:
SOTANO 2 AL SOTANO 7.

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

----- Vigas Principales

----- Vigas Secundarias

===== Columnas

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DE PISO:	1,618.00 m ²
SUPERFICIE COBAMBO:	1,197.30 m ²
SUPERFICIE CRONAS:	13,913.00 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO:	35,740.70 m ²
AREA PERMISIBLE:	380.00 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCION:	18,196.00 m ²

3

TALLER "3"

PROYECTO: EDIFICIO PARA CORPORATIVO

UBICACION: AV. INSURGENTES SUR, #1709, COLONIA GUADALUPE INDEPENDENCIA, ALVARO OBREGON, C.P. 06080, CDMX, MEXICO.

PROYECTOS: ING. DIAZ AVAREZ JOSE ALBERTO
ING. SIERRA PARRA OSCAR ANDRE
ING. SIERRA PARRA DANIEL
ING. LAZARUS CADIZORCHANA DE LA CONCEPCION

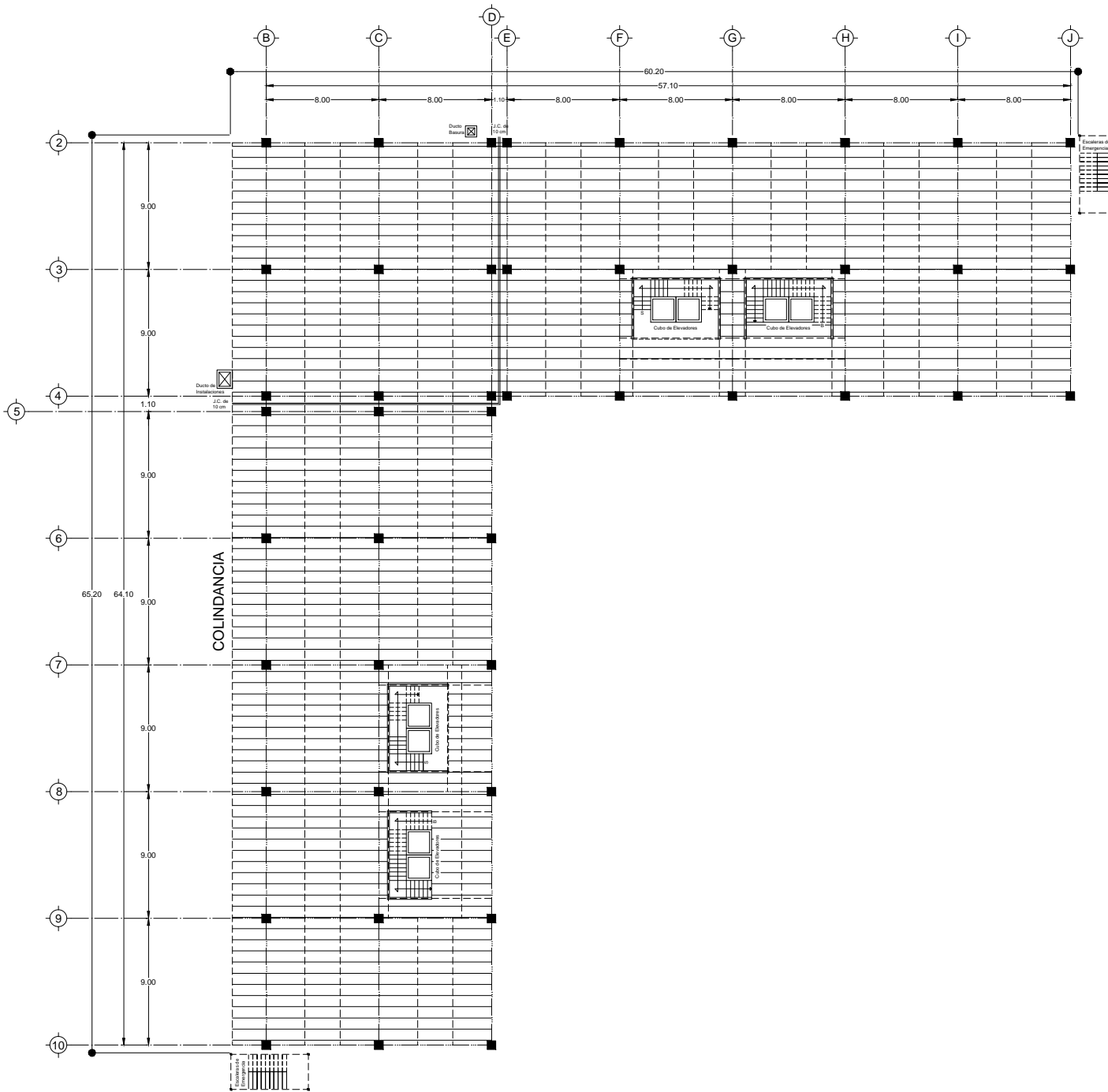
CONTENIDO: PLANOS ESTRUCTURALES

PROYECTO: SANCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	1:500	ESCALA:	METROS	ESCALA:	ESQUEMA:	ESCALA:	RESERVA:
TITULO:	SIMBOLOGIA			E-2			

ESCALA GRAFICA:

TIPO DE SOLICITUD:	PARTE:	CONSECUTIVO:



PLANTA ESTRUCTURAL 1er NIVEL - COMERCIO

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

Vigas Principales
 Vigas Secundarias
 Columnas

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL TERRENO	14,480.00 m ²
SUPERFICIE COMERCIO	1,797.50 m ²
SUPERFICIE OFICINAS	13,934.40 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO	31,746.70 m ²
ÁREA PERMISIBLE	28,000.00 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE COBERTURA	31,190.80 m ²

MARCA: SEMBANDO DE REGULACIÓN I

PROYECTO: SERVICIO PARA COOPERATIVOS

UBICACIÓN: AV. ARBORGUENES SUR # 1798, COLOMBIA GUADALUPE BAL, DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN, CP. 03050, CDMX, MÉXICO.

PROFESOR: ARO-DAN JAVIERE JOSÉ ALBERTO
 ING. MERIT PARRA JOSÉ RAMIRO
 ARO. ESTER ROSALBA GARCÍA
 DRA. LADIANA CALDERÓN MAL DE LA CONCEPCIÓN

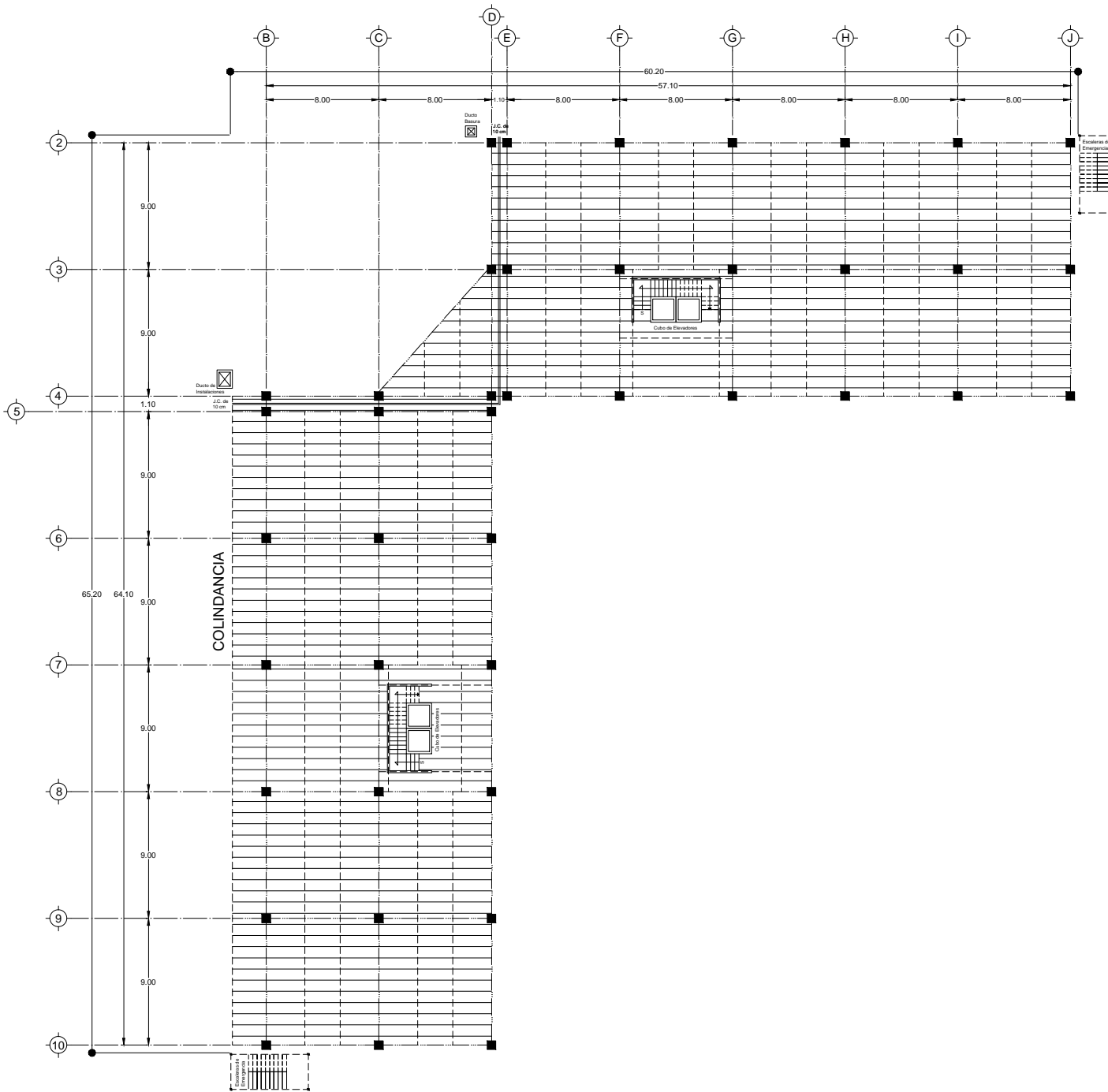
CONTENIDO: PLANOS ESTRUCTURALES

REALIZADO: SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	ARQUITECTÓNICA	ESTRUCTURAL	PROYECTO	REVISIÓN
ESCALA:	1:100	1:50	E-3	

ESCALA GRÁFICA:

FECHA DE VOLUMEN:	PÁGINA:	DESGARFADO:



PLANTA ESTRUCTURAL 2° NIVEL - 10° NIVEL - OFICINAS

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

Viga Principal
 Viga Secundaria
 Columna

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL TERRENO:	14,880.00 m ²
SUPERFICIE COMERCIO:	1,777.50 m ²
SUPERFICIE OFICINAS:	13,934.40 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO:	31,746.70 m ²
ÁREA PERMISIBLE:	280,000 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE COBERTURA:	51,968.60 m ²

TALLER 3°

MADESA: SEMINARIO DE RELACIONES I

PROYECTO: EDIFICIO PARA COOPERATIVOS

UBICACIÓN: AV. INDEPENDENCIA SURE # 1798, COLONIA GUADALUPE NAL, DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN, CP. 06030, CDMX, MEXICO.

ASISORES: ARQ. DAN AVILA JOSE ALBERTO
ING. IRENE PARRA JOSE RAMIRO
ARQ. RYDIE ROSALBA DANIEL
DRA. LADIANA CALDERON NAJLA DE LA CONCEPCION

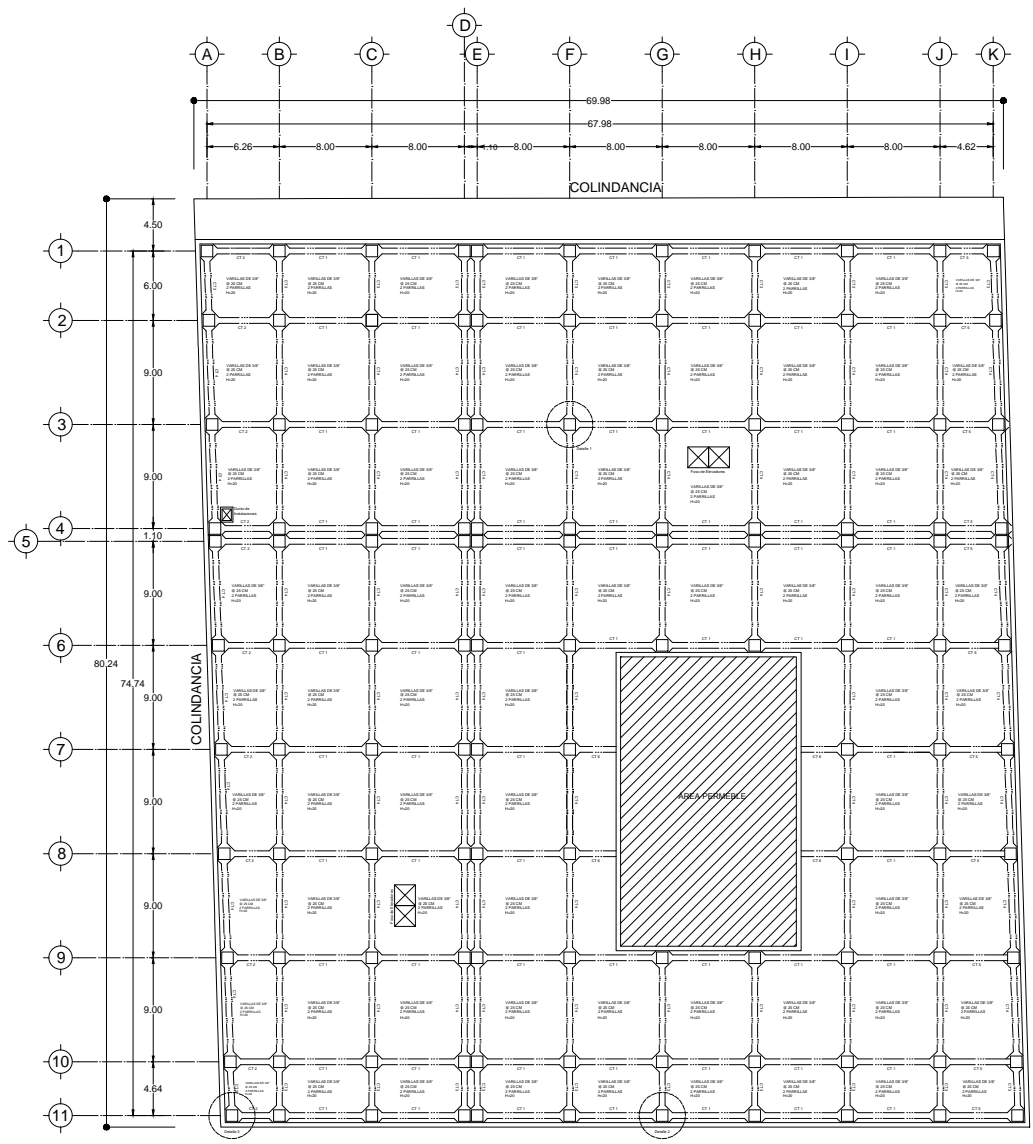
CONTENIDO: PLANOS ESTRUCTURALES

REALIZADO: SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	ARQ:	CIDAD:	PAIS:	FECHA:	REVISOR:
				E-4	

ESCALA GABARITA:

FECHA DE VOLUMEN:	PÁGINA:	TOTAL DE PÁGINAS:



PLANTA DE CIMENTACIÓN

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

CORTE ESQUEMÁTICO

ÁREA DEL TERRENO	13.000 m ²
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	1.710 m ²
ÁREA DE CIMENTACIÓN	13.114 m ²
ÁREA DE ACAPICAMIENTO	88.740 m ²
ÁREA DE CIMENTACIÓN	13.114 m ²
ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	18.198 m ²

TALLER "1"

MADELA: Elevación de Ubicación 1

PROYECTO: EDIFICIO PARA CORPORATIVO

UBICACIÓN: 44 - AV. FRANCISCO DE OYERUNDE - 11700 - COLONIA SAN CARLOS EN SU SECCION 3 - AV. AVILA OBREROS, C. F. OBR. COL. DE AVILA.

PROYECTO: ING. DON JUAN JOSE ALBERTO
ING. ANDRÉS RAMÓN JOSÉ RAMÓN
ING. BETTE SANDOVAL OVALLE
DON ANDRÉS SANDOVAL OVALLE, DE LA CONSTRUCCIÓN

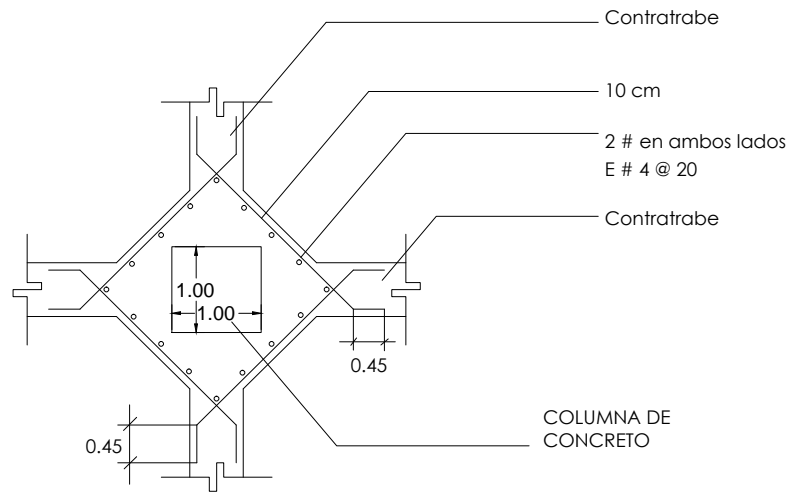
CONTENIDO: PLANO DE CIMENTACIÓN

ELABORADO: SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

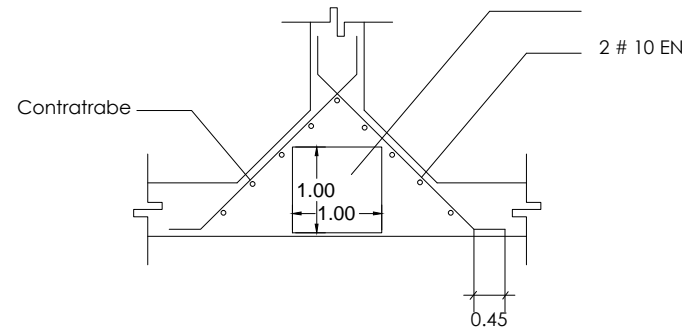
FECHA	10/04/2011	ESTADO	PROYECTO
FECHA	10/04/2011	ESTADO	E-5

ESCALA GRÁFICA

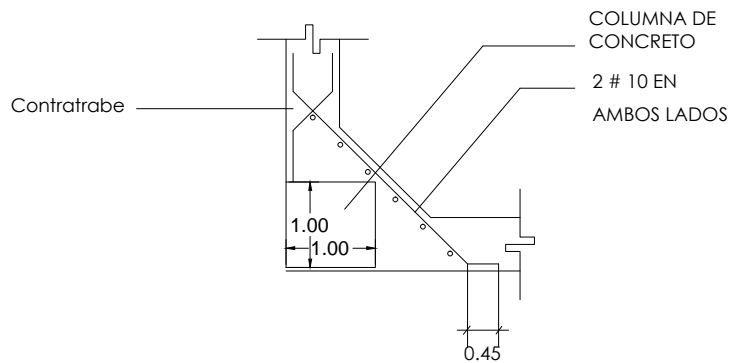
ESTADO DE EJECUCIÓN	PROYECTO	CONSTRUCCIÓN
---------------------	----------	--------------



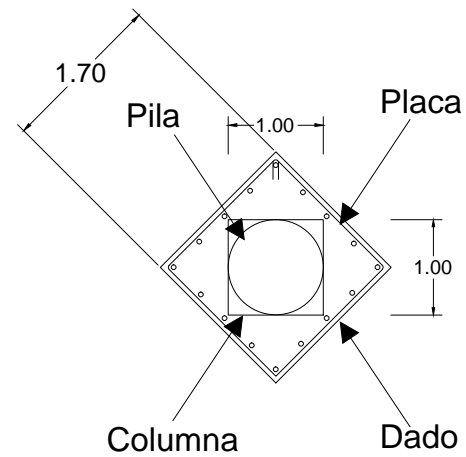
DETALLE 1: DADO DE CIMENTACIÓN INTERIOR
ESC: S/E



DETALLE 2: DADO DE CIMENTACIÓN PERIMETRAL
ESC: S/E



DETALLE 3: DADO DE CIMENTACIÓN EN ESQUINA
ESC: S/E



NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

	VISTA PRINCIPAL
	VISTA DE REFUERZO
	UBICACIÓN

SUPERFICIE DEL PISO	54.850 m ²
SUPERFICIE CONCRETO	7.297 m ²
SUPERFICIE CIMENTACIÓN	13.973 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO	33.749 m ²
PLANTAS	18.000 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	18.190 m ²

TALLER "3"

MATERIA: Manejo de Edificación

PROFESOR: EDIFICIO PARA CORPORATIVOS

UBICACIÓN: AV. INDEPENDENCIA #1709, COLONIA GUANAJAY EN LA DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN, CD. ESTE, CI. DE MÉXICO.

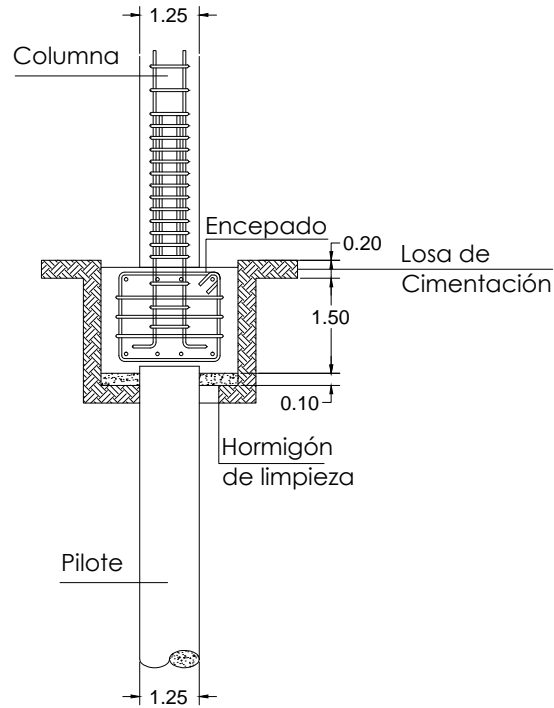
PROYECTO: PROJ. DADO BARRIO JOSÉ ALBERTO
 REA. JOSÉ ALBERTO JOSÉ ALBERTO
 PROJ. ESTACIONAMIENTO
 DELA ANTONIA CALDERÓN VILA, DE LA CONCEPCIÓN.

CONTEXTO: DETALLES CONSTRUCTIVOS

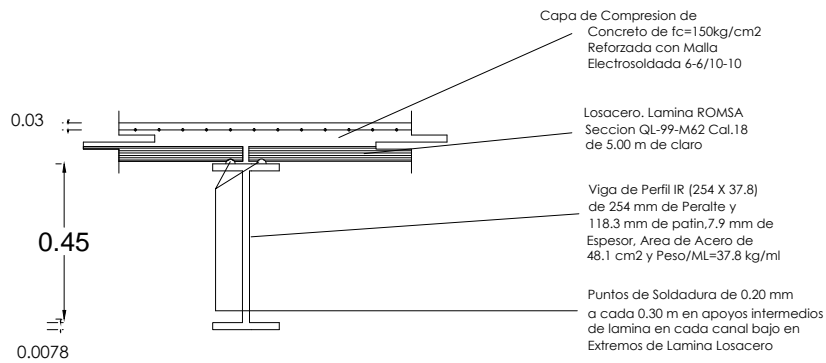
MAESTRO: SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA	TITULO	PROYECTO	FECHA
1:50	E-6		

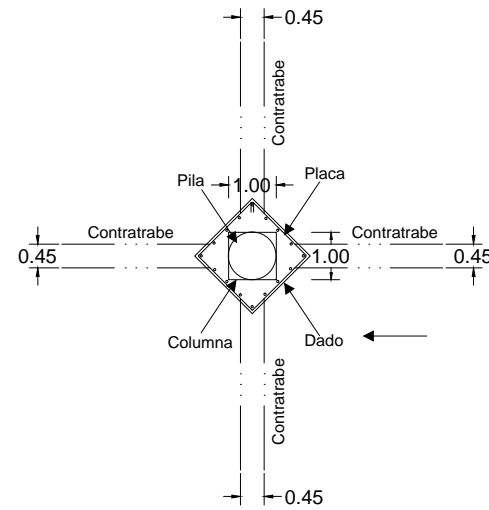
FECHA DE DISEÑO:	PROYECTO:	CONTEXTO:



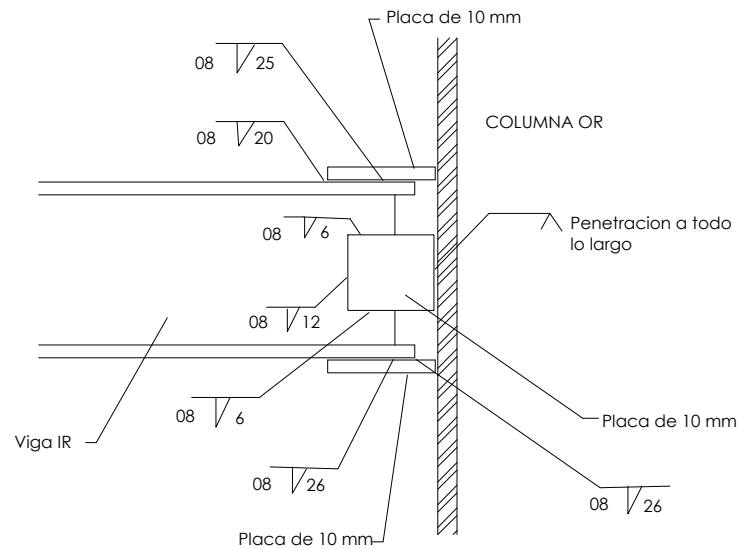
ALZADO DE DADO DE CIMENTACIÓN ARMADO DE COLUMNA DE CONCRETO Y ENCEPADO DE PILETE.



SISTEMA DE FIJACIÓN SOBRE ESTRUCTURA METALICA ESC: S/E



DADO DE CIMENTACIÓN CENTRAL Y PILA VISTA PLANTA



CONEXIÓN COLUMNA-VIGA IR ALZADO LATERAL

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

— VIGA PRINCIPAL
— VIGA DE REFUERZO
▨ LOSACERO

IMPORTE DEL PRECIO	5.416.000,00
IMPORTE COMPROBADO	1.297.200,00
IMPORTE DEPENDIENTE	1.037.144,00
IMPORTE DE ESTACIONAMIENTO	30.749,00
IMPORTE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	18.190,00

MAQUETA

PROYECTO

EDIFICIO PARA CORPORATIVOS

UBICACIÓN

AV. BARRIO DE LA VENTA N° 1700, COLUMNA GUARDALUPA EN LA DESVIACIÓN AL BARRIO DE LA VENTA, C/20 DE ABRIL.

PROYECTO

ING. DIEGO BARRERA JOSÉ ALBERTO
ING. ESTEFANÍA GARCÍA
ING. ESTEFANÍA GARCÍA

CONSEJO

DETALLES CONSTRUCTIVOS

ELABORADO

SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA

UNIDAD: METROS

ESCALA: E-7

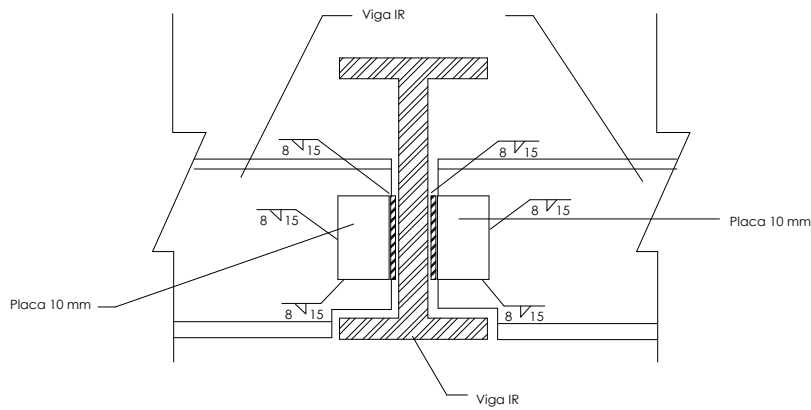
ESCALA: 1:70

PROYECTO

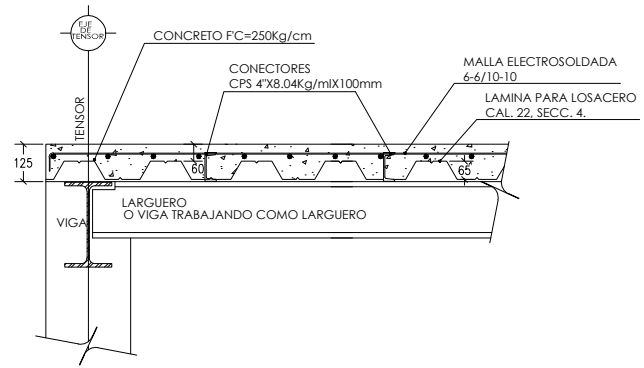
FECHA DE ELABORACIÓN

FECHA DE REVISIÓN

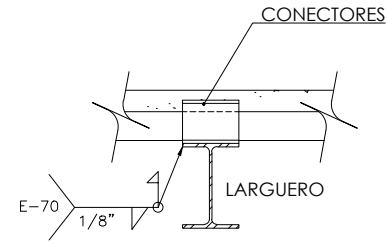
FECHA DE APROBACIÓN



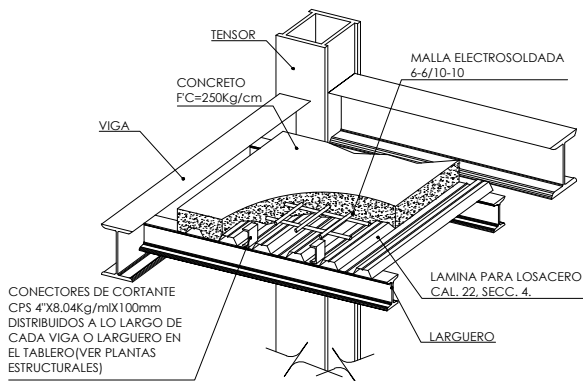
CONEXIÓN VIGA PRINCIPAL IR
CON VIGA SECUNDARIA IR



DETALLE DE SISTEMA LOSACERO



VISTA DE FRENTE



DETALLE DE SISTEMA LOSACERO (ISOMETRICO)

TABLA DE MATERIALES
UTILIZADOS

MATERIAL	ESPECIFICACION
ACERO DE REFUERZO	ACERO A-42 fy=4200Kg/cm2 SOLO MATERIAL CORRUGADO
ACERO ESTRUCTURAL LAMINADO (PERFILES)	ACERO A-36, DEACHERO CON LA ULTIMA EDICION DE LAS ESPECIFICACIONES ASTM-36 (ACERO ESTRUCTURAL) Y ASTM-A373 (ACERO ESTRUCTURAL SOLDABLE). Fy=2500kg/cm2 SOLO MATERIAL CORRUGADO
CONCRETO	HIDRÁULICO, PREMEZCLADO O FABRICADO EN OBRA CON REVOLVEDORA DE ALMENDOS 1 SICO. NO SE ADMITE LA FABRICACION MANUAL EXCEPTO PARA PLANTILLAS. LAS RESISTENCIAS DE LOS CONCRETOS SE INDICAN EN LOS ARMADOS RESPECTIVOS. T.M.A.=3/4" EN CASO DE REVOLVEDORA. T.M.A.=7/8" EN CASO DE PREMEZCLADO.
EPOXINE 200	EPOXINE 200 DE FASTER. ADHESIVO EPOXIDO PARA UNIR CONCRETO NUEVO A VIEJO. NORMA ASTM C-981. TIPO II, GRADO 2 CLASE C.

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

— VIGA PRINCIPAL

— VIGA DE REFUERZO

— LOSACERO

ÁRBITRO DEL PROYECTO	SÁNCHEZ SANDOVAL
INGENIERO RESPONSABLE	SÁNCHEZ SANDOVAL
INGENIERO DE DISEÑO	SÁNCHEZ SANDOVAL
INGENIERO DE EJECUCIÓN	SÁNCHEZ SANDOVAL
PROYECTANTE	SÁNCHEZ SANDOVAL
INGENIERO DE COORDINACIÓN	SÁNCHEZ SANDOVAL

TALLER "3"

MATERIA: MEMORIO DE EJECUCIÓN

PROYECTO: EDIFICIO PARA CORPORATIVOS

UBICACIÓN: AV. INDEPENDENCIA #1709, COLONIA GUADALUPE RIA, DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN, CDMX, MEXICO

PROYECTO: PROYECTO PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA DE LOSACERO

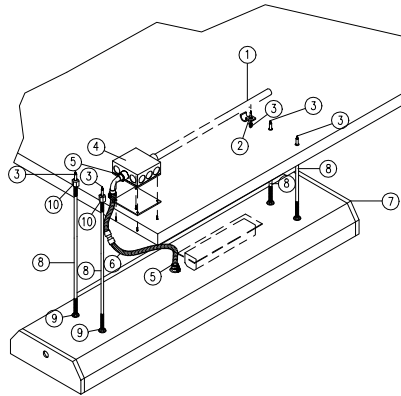
CONTECTOR: DETALLES CONSTRUCTIVOS

ELABORADO: SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA	0.50	1.00	2.00
UNIDAD	METEROS		
PROYECTO	E-8		

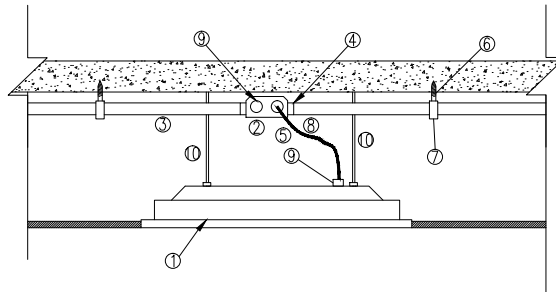
ESCALA LINEAL

FECHA DE EJECUCIÓN	PROYECTO	CONTECTOR
--------------------	----------	-----------



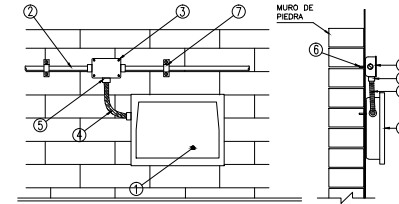
PARTE	DESCRIPCIÓN
1	TUBO CONDUIT DE FIERRO GALVANIZADO TIPO OBLERA
2	ARRANZADA DE FIERRO GALVANIZADO TIPO OBLERA
3	PIEDRA ROSCADA (EN HEXAGONAL) DE 63 mm (2 1/2") x 48 mm (1 7/8") DE (CANTONADA MEX. H.C.) CON TUBO HEXAGONAL DE 3.3 mm (1/8") y 1 BORDADA PLANA
4	CAJA DE CONEXIONES CUADRADE DE HERRA GALVANIZADA CON TAPA
5	CONECTOR PARA TUBO METALICO FLEXIBLE
6	PIE DE CONEXION DEL MONITOR MEX. COPPER INCLUIDO TUBO METALICO FLEXIBLE DE 1/2" x 3/8" x 1.50 m (1 1/2" x 3/8" x 1.50 m) CON TUBO METALICO FLEXIBLE DE 1/2" x 3/8" x 1.50 m (1 1/2" x 3/8" x 1.50 m)
7	LUMINARIA FLUORESCENTE 2x20 W, 127 V, MONTAJE COLGANTE
8	VARILLA ROSCADA DE 6.3 mm (1/8") x
9	TUBO HEXAGONAL DE 6.3 mm (1/8") x 1 BORDADA PLANA
10	TOPPE HEXAGONAL GALVANIZADO DE 6.3 mm (1/8") x

DETALLE 1
INSTALACION LUMINARIA FLUORESCENTE
MONTAJE COLGANTE



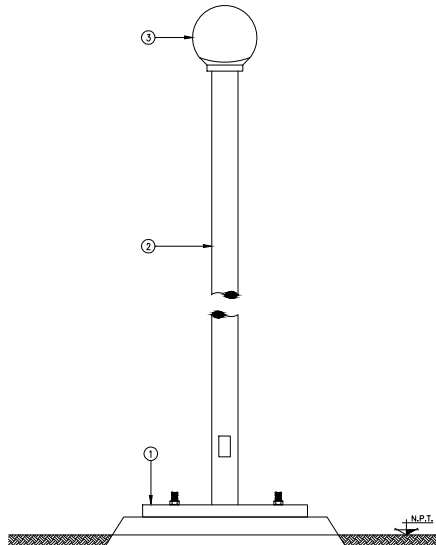
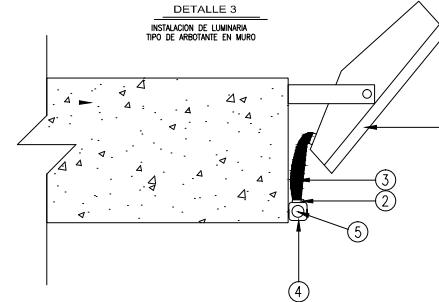
PARTE	DESCRIPCIÓN
1	LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO 2' x 2' x 2' x 2' EN MURO
2	CAJA DE CONEXIONES CUADRADE DE LAMINA GALV. CON TAPA
3	TUBO CONDUIT DE FIERRO GALVANIZADO PARED DUREZA
4	PIEDRA DE CONEXION TIPO 1' x 1' x 1'
5	CABLE DE COBRE MONOFILAR ASUMIENTO THW-LS, 75° C, 600 VOLTS
6	PASTA (GRASA) PARA TUBO METALICO FLEXIBLE
7	TUBO METALICO FLEXIBLE DE 1/2" x 3/8" x 1.50 m (1 1/2" x 3/8" x 1.50 m)
8	ARRANZADA DE FIERRO GALVANIZADO TIPO OBLERA
9	TUBO METALICO FLEXIBLE DE 1/2" x 3/8" x 1.50 m (1 1/2" x 3/8" x 1.50 m)
10	CONECTOR RIGIDO PARA TUBO METALICO FLEXIBLE

DETALLE 2
INSTALACION DE LUMINARIA FLUORESCENTE
EN PLAFON



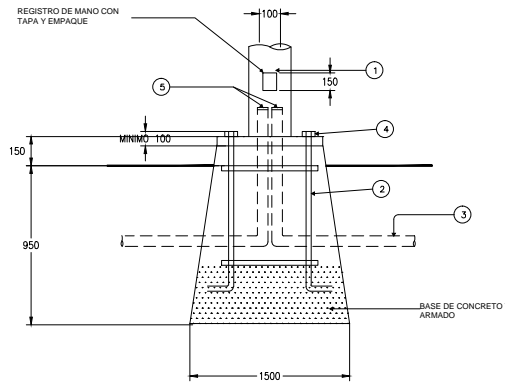
PARTE	DESCRIPCIÓN
1	LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO 2' x 2' x 2' EN MURO
2	TUBO CONDUIT DE FIERRO GALVANIZADO
3	CAJA DE CONEXIONES TIPO CONDUIT ESTILO T
4	TUBO METALICO FLEXIBLE
5	CONECTOR RIGIDO PARA TUBO METALICO FLEXIBLE
6	TABULETE DE FIBRA CON TORNILLO CARRERA HEXAGONAL
7	ARRANZADA GALVANIZADA TIPO OBLERA

DETALLE 3
INSTALACION DE LUMINARIA
TIPO DE ARRANZANTE EN MURO



PARTE	DESCRIPCIÓN
1	POSTE METALICO CIRCULAR RECTO
2	LUMINARIA DE ADITIVOS METALICOS 150W, 220V, TIPO PUNTA DE POSTE
3	MONITOR DE 25 LUMEN (1')

DETALLE 4
MONTAJE DE LUMINARIAS EN POSTE



PARTE	DESCRIPCIÓN
1	POSTE METALICO CIRCULAR RECTO DE 4m ALTURA Y 76mm (3")
2	TUBO DE ANCLAJE DE COBRE DE 19 mm (3/4") x 1500 mm DE LONGITUD
3	TUBO MONTEADO DE 1/2" x 3/8" x 1.50 m (1 1/2" x 3/8" x 1.50 m)
4	TUBO HEXAGONAL DE 19 mm (3/4") CON BORDADA PLANA
5	MONITOR DE 25 LUMEN (1')

DETALLE 5
MONTAJE DE LUMINARIA EN POSTE

NOTAS
1.- EL DISEÑO DEL PROYECTO FUE REALIZADO EN BASE A LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS PARA SISTEMAS ELECTROTECNICOS Y LA NOM-001-SEDE-2012 INSTALACIONES ELECTRICAS "UTILIZACION" POR LO TANTO LA CONSTRUCCION DEBERA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION

2.- LA UBICACION FINAL DE LAS SALIDAS Y TRAYECTORIAS DE LAS CANALIZACIONES DEBERA ADECUARSE EN CASO CONTRARIO A LA UBICACION DEFINIDA EN LOS LUMINARIOS.

3.- TODA LA SOPORTERA Y TORNILLERIA A UTILIZARSE DEBERA SER DE FIERRO GALVANIZADO O CON UN RECURSIVO EQUIVALENTE.

4.- TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES DE LAMINA GALVANIZADA DEBERAN SER CONECTADAS A TIERRA, LA CONEXION DEBERA SER CON ZAPATA METALICA Y A TORNILLO.

5.- TODA TUBERIA CONDUIT QUE ENTRE A UNA CAJA DE REGISTRO DEBERA SER DE FIERRO GALVANIZADO O CON UN RECURSIVO EQUIVALENTE.

6.- TODA TUBERIA CONDUIT QUE ENTRE A UNA CAJA DE REGISTRO DEBERA SER DE FIERRO GALVANIZADO O CON UN RECURSIVO EQUIVALENTE.

7.- LA SOPORTERA DEBERA SER DE FIERRO GALVANIZADO O CON UN RECURSIVO EQUIVALENTE.

8.- NO SE DEBERA REALIZAR EMPALMES EN CONDUCTORES DENTRO DE LAS TUBERIAS, LOS CONDUCTORES DEBERAN SER CONJUNTO DE CABLE O DE CABLE A TUBO, CONDUIT O TUBERIA EMPALME EN CASO DE CONDUCTORES DEBEMOS DE TIPO CONDUIT.

9.- TODOS LOS CONDUCTORES A UTILIZARSE DEBERAN SER DE COBRE CON ASUMIENTO THW-LS, TEMPERATURA DE OPERACION DE 75°C, 600 VOLTS DE ACUERDO AL SIGUIENTE CODIGO DE COLORES:

DESCRIPCION	COLOR
NEUTRO	BLANCO
TERRA	VERDE/AMARILLO
FASE	ROJO/ROJO NEGRO

10.- EN LAS CAJAS QUE SE REALICEN EMPALMES O CONEXIONES SE DEBE DE DEJAR UN MARGEN DE 10 CM DE CABLE LIBRE PARA PODER REALIZAR ADECUADAMENTE LAS CONEXIONES.

11.- SE DEBERA SOLICITAR LOS CABLES DESPUES DE EMPALMADOS Y SE DEBERAN PROTEGER CON CUBIERTAS REPARABLES DE LA MANERA MAS ADECUADA, CONSIDERANDO LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA TENER UN AJUSTAMIENTO EQUIVALENTE AL DEL CONDUCTOR.

12.- LOS EMPALMES SE DEBERAN REALIZAR A UNA ALTURA DE 1.20 m DEL NIVEL DE PISO TENIENDO EN CUENTA:

13.- PLANO VÁLIDO SOLO PARA INSTALACIONES ELECTRICAS

SIMBOLOGIA:
MURALLA DE DISTRIBUCION 3F, 4L, 1N INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 2015A, 05V 50Hz

LUMINARIA FLUORESCENTE 400W, 127V, MONTAJE COLGANTE, CUERPO EN POLICARBONATO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO Y DIVISOR DE ACRILICO, BALASTRO ELECTRONICO, CAT. GPW-404-ES-L MEX. LA LUMINARIA

ARRANZADOR BOMBAJO MONOFILAR 100A, 120V, MEX. CUADRO EN CONDUIT, SERIE RECTANGULAR MEX. COBRE

TUBERIA CONDUIT DE FIERRO GALVANIZADO PARED DUREZA, INSTALACION APARENTE, MEX. PARRA ALISTER

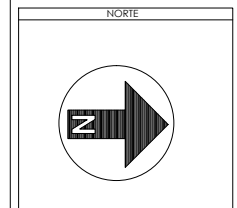
CAJA DE CONEXIONES TIPO CONDUIT SERIE OBLERA CON TAPA OBLERA Y EMPAQUE DE NEOPRENO MEX. COPPER

GEDULA DE CABLEADO

① 6-12, 1N-12, T-1"²

② 6-12, 1N-12, T-1"²

③ 6-12, 1N-12, T-1"²



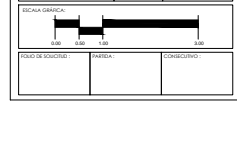
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	IMPORTE DEL PISO	1.540.000,00
2	IMPORTE COMANDO	1.000.000,00
3	IMPORTE CERRAJES	1.000.000,00
4	IMPORTE DE DETALLAMIENTO	30.000.000,00
5	IMPORTE TOTAL DE CONSTRUCCION	18.100.000,00



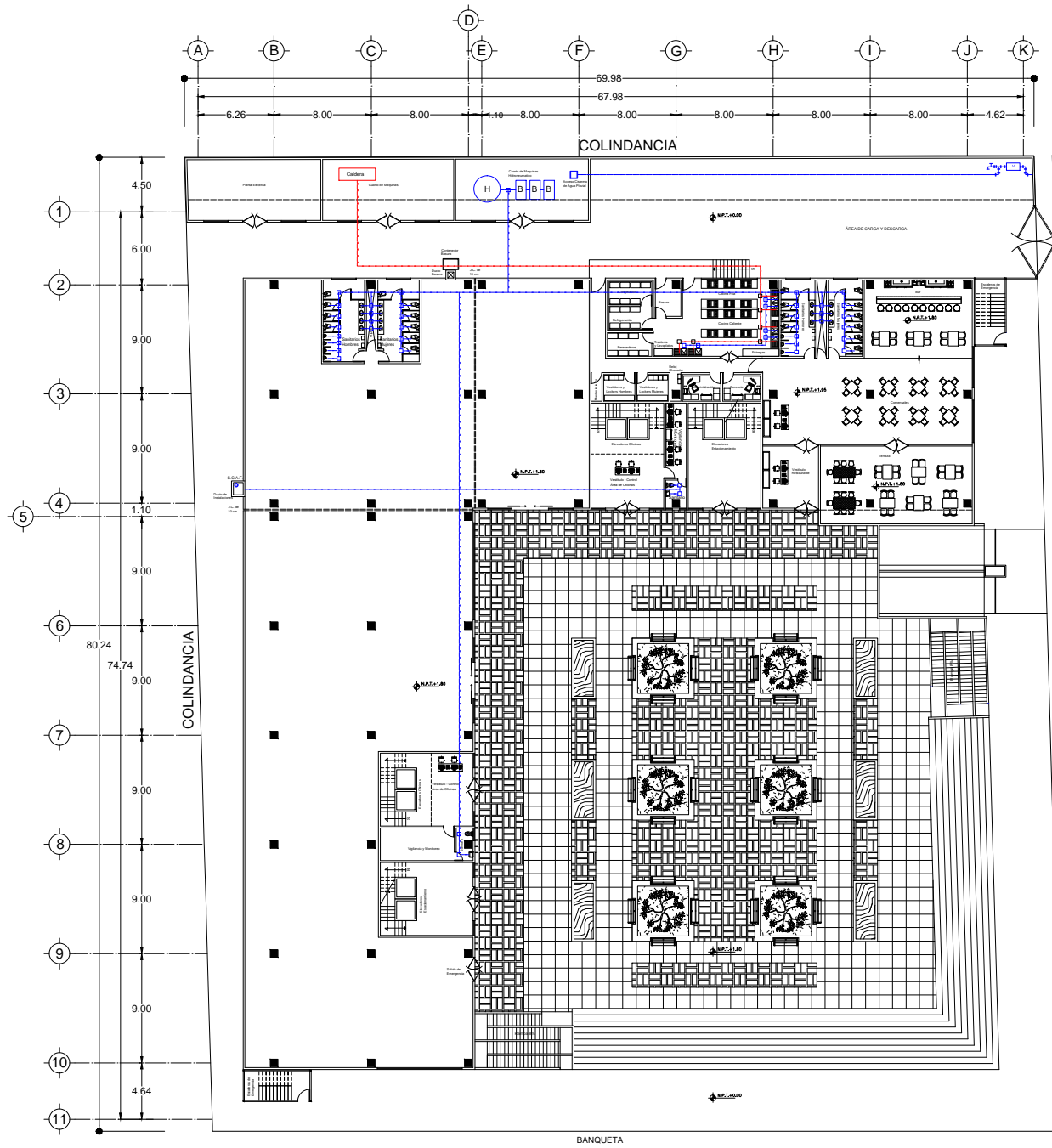
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	IMPORTE DEL PISO	1.540.000,00
2	IMPORTE COMANDO	1.000.000,00
3	IMPORTE CERRAJES	1.000.000,00
4	IMPORTE DE DETALLAMIENTO	30.000.000,00
5	IMPORTE TOTAL DE CONSTRUCCION	18.100.000,00



ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	IMPORTE DEL PISO	1.540.000,00
2	IMPORTE COMANDO	1.000.000,00
3	IMPORTE CERRAJES	1.000.000,00
4	IMPORTE DE DETALLAMIENTO	30.000.000,00
5	IMPORTE TOTAL DE CONSTRUCCION	18.100.000,00



ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	IMPORTE DEL PISO	1.540.000,00
2	IMPORTE COMANDO	1.000.000,00
3	IMPORTE CERRAJES	1.000.000,00
4	IMPORTE DE DETALLAMIENTO	30.000.000,00
5	IMPORTE TOTAL DE CONSTRUCCION	18.100.000,00



PLANTA BAJA - COMERCIO

GUSTAVO E. CAMPA

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

	Indica Contador de Nivel		Indica Nivel de Piso Terminado
	Indica Nivel de Piso Terminado		Indica Contador al Pie
	Indica Nivel Anillo		Indica Contador al Pie

AGUA FRIA S.C.A.F.
 AGUA CALIENTE
 MICROHIDRANTEO
 TABLERA DE TI. VALVULA CHECK
 SCHEMA
 Cisterna CAJONERA
 MEDIDOR

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DE PISO:	13,618 m ²
SUPERFICIE COMERCIO:	1,797.35 m ²
SUPERFICIE OFICINAS:	13,913.44 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO:	35,740.75 m ²
AREA PERMISIBLE:	380.00 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCION:	18,176.39 m ²

TALLER "3"

PAIS: GUATEMALA
 DEPARTAMENTO: GUATEMALA
 MUNICIPIO: GUATEMALA
 CALLE: AV. INSURGENTES SUR, #1709, COLONIA GUADALUPE EN LA DELEGACION ALVARO OBREGON, C.P. 01000, C.D. DE GUATEMALA.

PROYECTO: EDIFICIO PARA CORPORATIVO
 UBICACION:
 PROYECTO: AV. INSURGENTES SUR, #1709, COLONIA GUADALUPE EN LA DELEGACION ALVARO OBREGON, C.P. 01000, C.D. DE GUATEMALA.
 DISEÑADO POR: ING. DANIEL AVAREZ JOSE ALBERTO
 REVISADO POR: ING. JESUS RAMON GONZALEZ
 APROBADO POR: ING. JESUS RAMON GONZALEZ
 DELA LA AGENCIA CADRECHIANA, DE LA CONSTRUCCION

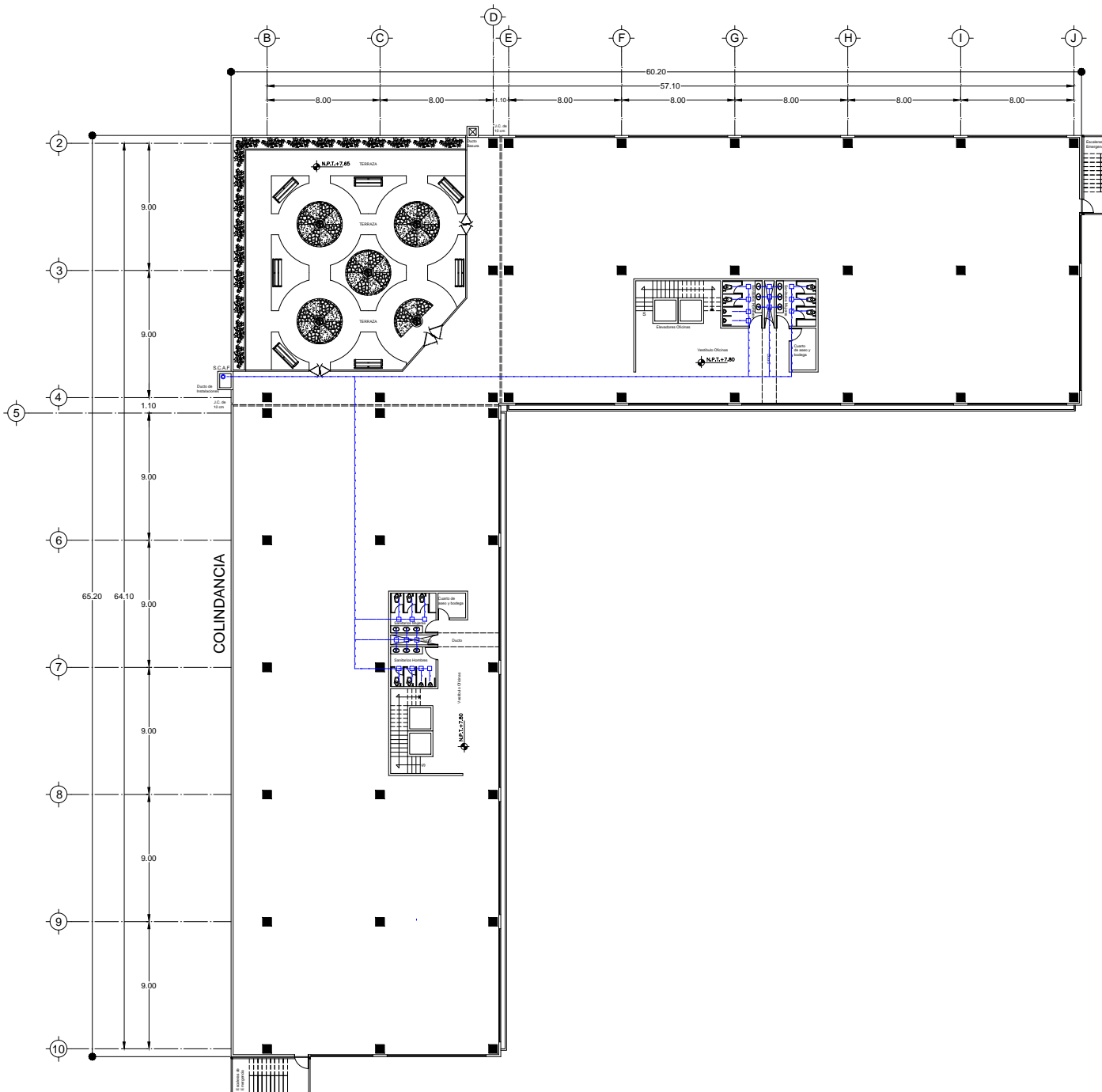
CONTENIDO

PLANOS HIDRAULICOS

ELABORADO POR: SANCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	1:500	ESCALA:	1:100	ESCALA:	1:100	ESCALA:	1:100
TIPO:	COMERCIO	TIPO:	COMERCIO	TIPO:	COMERCIO	TIPO:	COMERCIO
ESCALA:	1:500	ESCALA:	1:100	ESCALA:	1:100	ESCALA:	1:100

TIPO DE SOLICITUD:	PAIS:	CONSEJO:



PLANTA DE OFICINAS 2º NIVEL

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

Indicador Corriente de Nivel
 Indicador Nivel de Piso Terminado
 Indicador Nivel de Piso

AGUA FRIA
 AGUA CALIENTE
 HICROTERMAMICO
 TUBERIA DE 1/2"
 VAN PARA CARGA
 BOMBA
 CALENTADOR
 MEDIDOR

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL TERRENO	14,880.00 m ²
SUPERFICIE COMERCIO	1,797.50 m ²
SUPERFICIE OFICINAS	13,934.44 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO	31,746.70 m ²
AREA PERMISIBLE	280,000 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE COBERTURA	51,958.44 m ²

TALLER "3"

MARCA: SEMAHO DE RELACION I

PROYECTO: SERVICIO PARA COOPERATIVOS

UBICACION: AV. INDEPENDENCIA SUR # 1798, COLOMBIA GUADALUPE BAL, DELEGACION ALVARO OBREGON, CP. 06000, CIUDAD DE MEXICO.

ASISORES: ARQ. DAN JAVIER JOSE ALBERO, ING. IRENE PARRA JOSE RAMIRO, ARQ. YSABEL ROSALBA DANIEL, DRA. LADISLA CALDERON MAL. DE LA COOPERACION

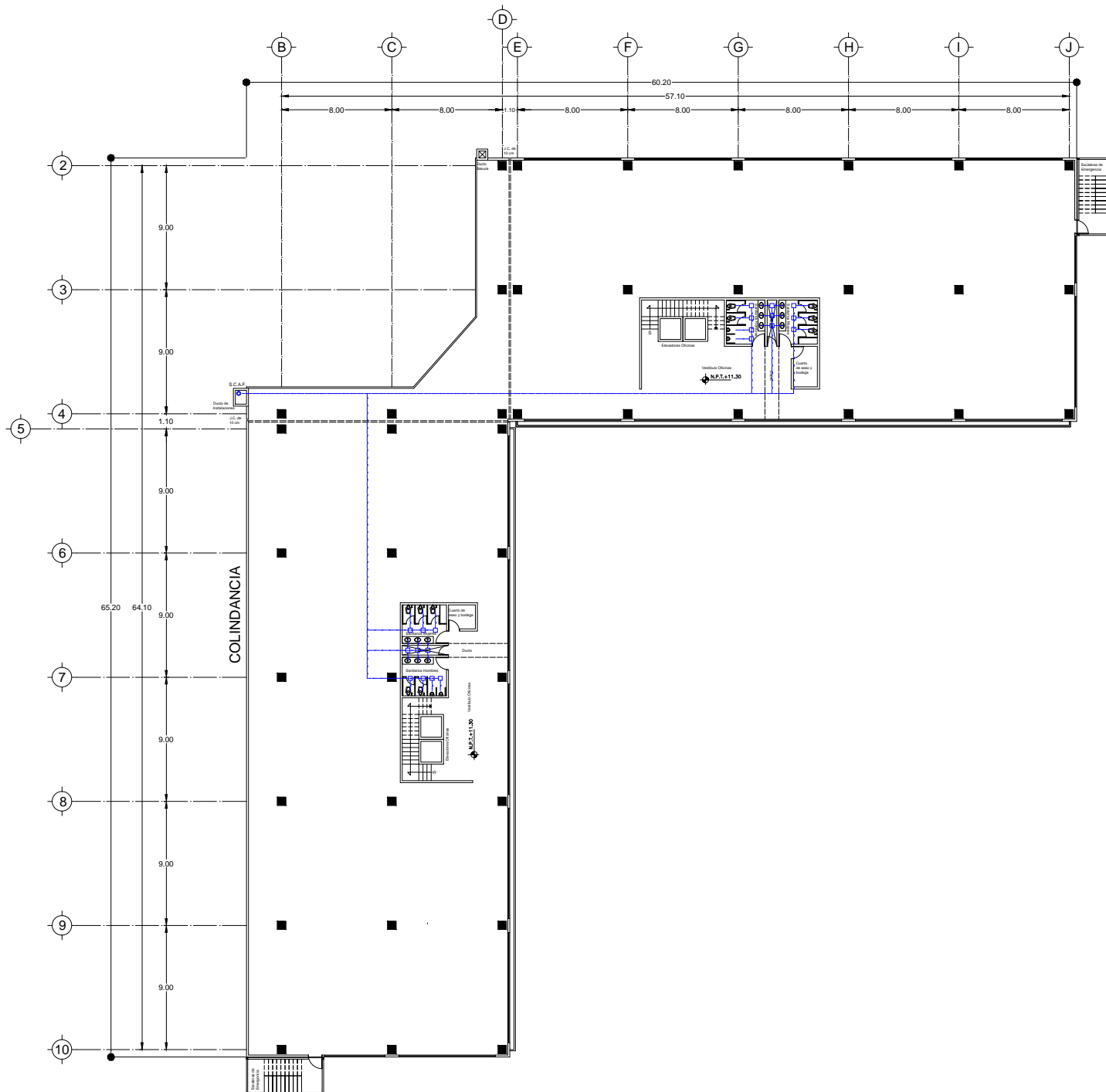
CONTENIDO: PLANOS HIDRAULICOS

REALIZADO: SANCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	Auto:	COTAS:	PROYECTO:	PAIS:	FECHA:
			IH-2		

ESCALA GRAFICA:

FECHA DE VOLUMEN:	PAGINA:	TOTAL PAGINAS:



PLANTA DE OFICINAS 3° NIVEL -10° NIVEL

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- Indica Coteado de Nivel
- Indica Nivel de Piso Terminado
- Indica Nivel de Piso Abaso
- AGUA FRÍA
- AGUA CALIENTE
- S.C.A.F.
- HIERONIMATICO
- TUBERIA DE 1" VALVULA CHECK
- BOMBA
- Caldera
- CALDERA
- MEDIDOR

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL PISO:	14,810 m ²
SUPERFICIE COMERCIAL:	1,777.50 m ²
SUPERFICIE OFICINAS:	13,033.44 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO:	31,746.70 m ²
AREA PERMISIBLE:	780,000 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE COBERTURA:	51,160.34 m ²

TALLER 33

MARCA: SEMAHO DE RELACION I

PROYECTO: SERVICIO PARA CORPORATIVOS

UBICACION: AV. INDEPENDENCIA SURE # 1798, COLOMBIA GUADALUPE NAL, DELEGACION ALVARO OBREGON, CP. 06000, CIUDAD MEXICO.

ASISORES: ARQ. DAN JAVIER JOSE ALBERTO, ING. IRENE PAREJA JOSE RAMIRO, ARQ. RYSS ROSALBA DANIEL, DRA. LACRINA CALDERON MAL. DE LA COOPERACION

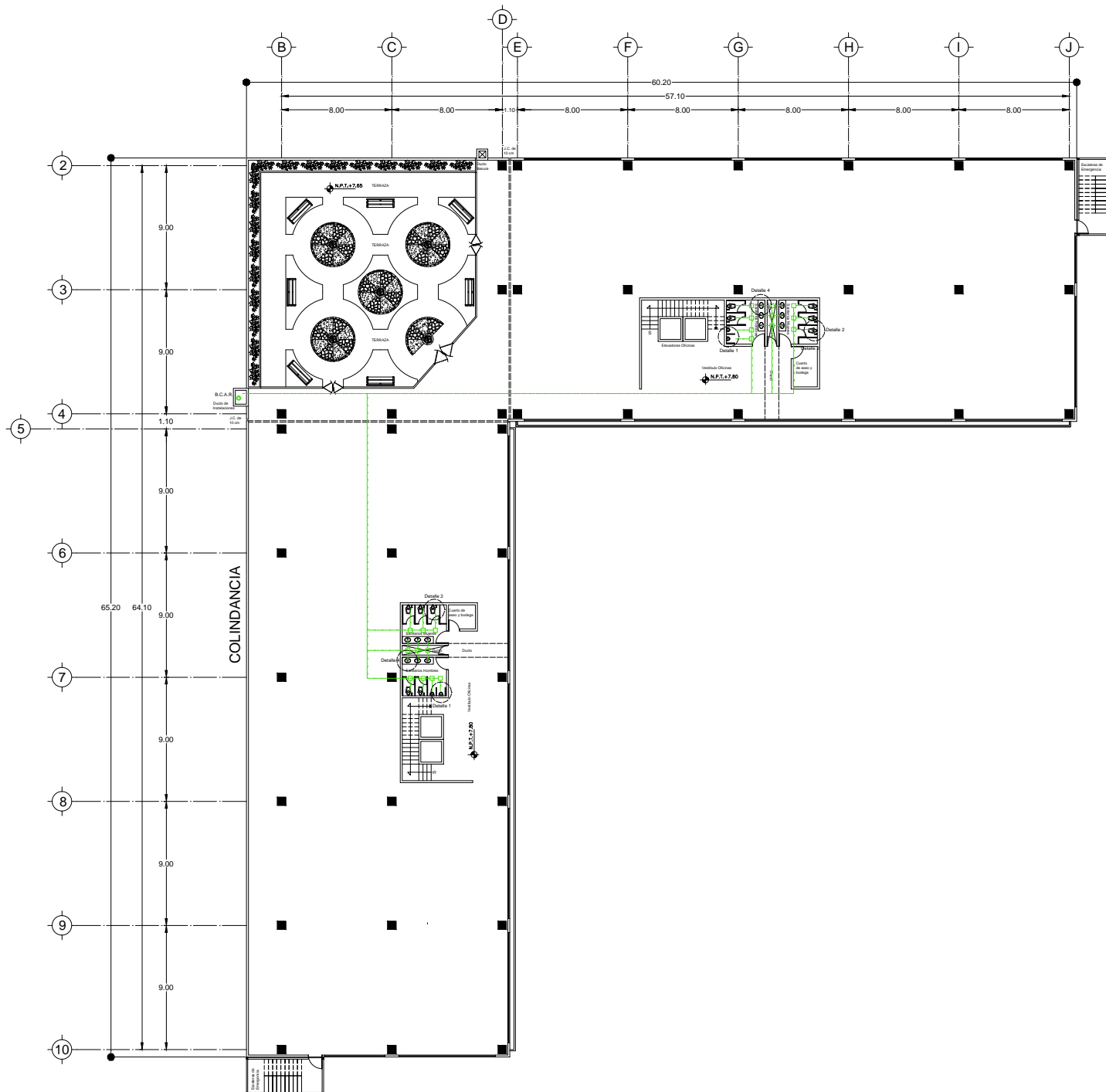
CONTENIDO: PLANOS HIDRAULICOS

REALIZADO: SANCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	Auto:	Ciudad:	País:	Hoja No.:	Hoja Total:
ESCALA:	1:500	MEXICO:	MEXICO:	IH-3	10 DE 10

ESCALA GABARITA:

FECHA DE VOLUMEN:	PÁGINA:	SECCION:



PLANTA DE OFICINAS 2° NIVEL

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- Publica Control de Nivel
- Publica Nivel de Plus Terminado
- Publica Nivel de Abatedo
- Publica Control de Eln
- Publica Control de Perfil

TUBERÍA AGUA RESIDUAL

- REGISTRO
- CÁMARA
- S.C.A.R.

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL TERRENO	14,880.00 m ²
SUPERFICIE COMERCIO	1,797.50 m ²
SUPERFICIE OFICINAS	13,934.44 m ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO	31,746.70 m ²
ÁREA PERMISABLE	280,000 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE COBERTURA	58,198.84 m ²

TALLER "3"

MARCA: SEMAHO DE RELACION I

PROYECTO: SERVICIO PARA COOPERATIVOS

UBICACIÓN: AV. INDEPENDENCIA SURE # 1798, COLOMIA GUADALUPE NAL, DELEGACION ALVARO OBREGON, CP. 06000, CDMX, MEXICO.

PROYECTORES: ARQ. DAIZ AVILA JOSE ALBERTO, ING. IRENE PARRA JOSE RAMIRO, ARQ. RYER ROSALBA DANIEL, DRA. LADIANA CALDERON MAL. DE LA CONCEPCION

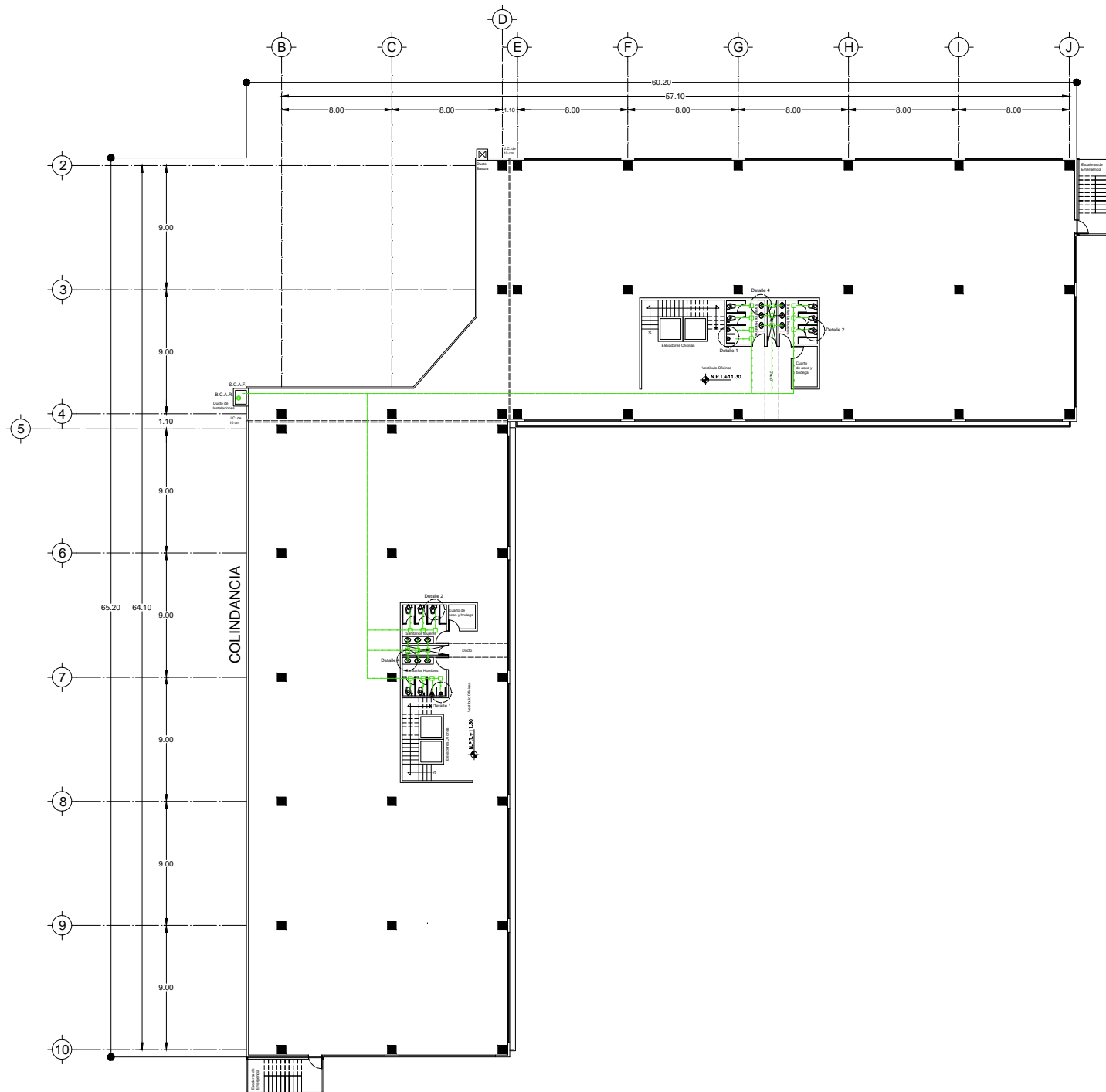
CONTENIDO: PLANOS HIDRAULICOS

REALIZADO: SANCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	Auto:	COTAS:	PROYECTO:	REVISIONES:
ESCALA:	Simbólica:	IS-2		

ESCALA GRÁFICA:

FECHA DE VOLUMEN:	PÁGINA:	TOTAL PÁGINAS:



PLANTA DE OFICINAS 3° NIVEL -10° NIVEL

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

● Índice Corredor de Nivel
 ● Índice Nivel de Piso Terminado
 ● Índice Nivel de Piso Aband.
 ● -1.50 Índice Corta a Ep.
 ● -1.50 Índice Corta a Pto.

TUBERÍA AGUA RESIDUAL

R REGISTRO

B BOMBA

● S.C.A.R.

CORTE ESQUEMATICO

SUPERFICIE DEL PISO:	14,880.00
SUPERFICIE COMERCIO:	1,797.50
SUPERFICIE OFICINAS:	13,913.44
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO:	31,746.70
ÁREA PERIMETRAL:	280.00
SUPERFICIE TOTAL DE COBERTURA:	63,168.00

TALLER "3"

MARCA: SEMAHO DE RELACION I

PROYECTO: SERVICIO PARA COOPERATIVOS

UBICACIÓN: AV. INSURGENTES SUR # 1798, COLONIA GUADALUPE INAL, DELEGACION ALVARO OBREGON, CP. 06030, CDMX, MEXICO.

ASISORES: ARQ. DAIZ AVILA JOSE ALBERTO
ING. IRENE PARRA JOSE RAMIRO
ARQ. RYER ROSALBA DANIEL
DRA. LADIANA CALDERON MAL DE LA CONSTRUCCION

PLANOS HIDRAULICOS

REALIZADO: SÁNCHEZ SANDOVAL JORGE ENRIQUE

ESCALA:	Auto:	COTAS:	PROYECTO:	IS-3	REFERENCIAS:
ESCALA:	SIN ESCALA				

ESCALA GRÁFICA:

FECHA DE VOLUMEN:	PÁGINA:	REGISTRO:

RENDERS PROYECTO EJECUTIVO





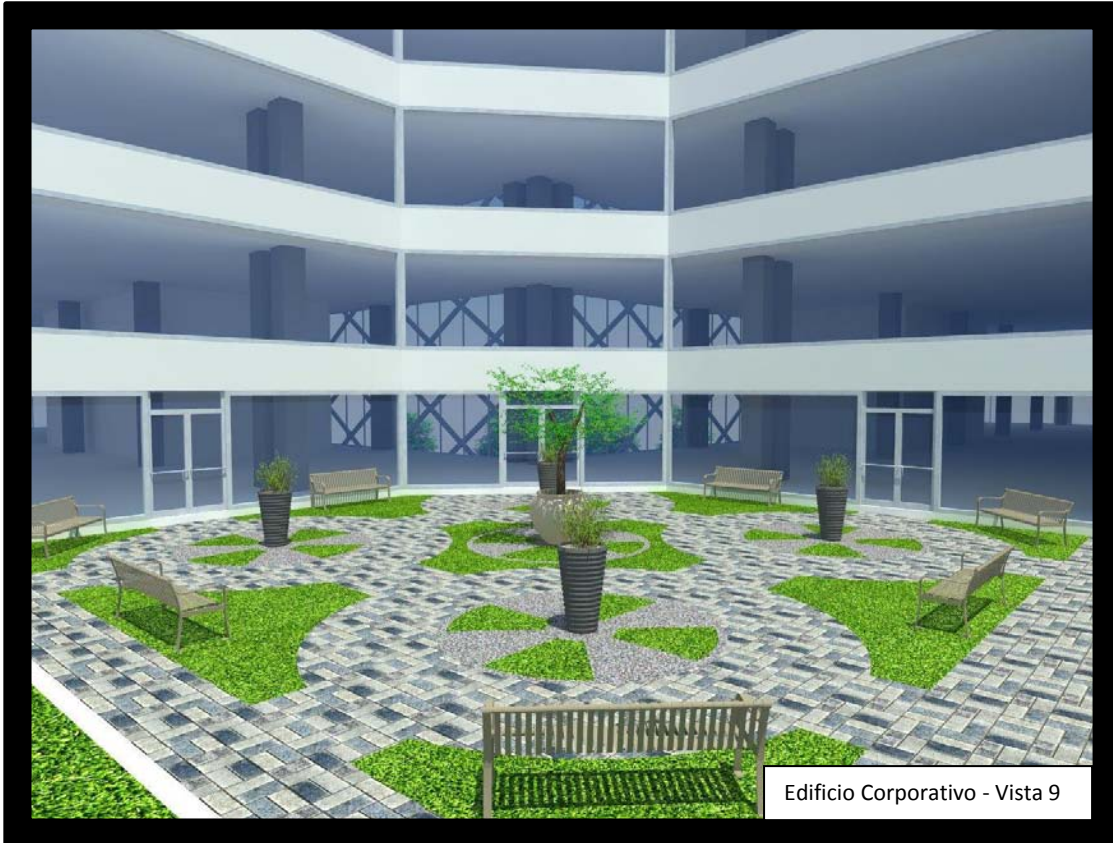


Edificio Corporativo - Vista 5



Edificio Corporativo - Vista 6









CONCLUSIONES

Después de una exhaustiva investigación, análisis, tiempo y trabajo dedicado en el desarrollo de la presente propuesta de tesis “Edificio Corporativo” concluyo esta etapa de mi formación académica a nivel licenciatura mencionando los puntos principales del desarrollo de este proyecto:

El presente proyecto arquitectónico tiene la ventaja de ofrecer buenos niveles de rentabilidad, ya que poseen varios elementos atractivos en beneficio de los posibles compradores; además, la ubicación es uno de esos elementos clave, el edificio será ubicado sobre el corredor de Insurgentes Sur el cual es uno de los principales ejes de mayor demanda laboral para la ciudad de México.

El desarrollo de un edificio de usos mixtos es la nueva tendencia que impacta en las ciudades, eleva la plusvalía de las zonas circunvecinas y la calidad de vida de sus habitantes. La presencia de este inmueble hace mucho sentido cuando una ciudad alcanza un nivel de crecimiento en el que comienzan a saturarse las calles y complicarse las vialidades.

México está participando cada vez más en la tendencia de usos mixtos, ya que ante el alto costo de los terrenos en las ciudades más grandes, se hace necesario darle diferentes usos al suelo.

Los factores de éxito de un edificio corporativo con comercio radican en ofrecer al usuario servicios para evitar los grandes traslados. Y si a eso se le agrega seguridad y ubicación, se convierte en un proyecto definitivamente rentable. El desarrollo de una edificación de usos múltiples es un valor agregado a la plusvalía de las propiedades y crean comunidad además el impacto sobre ella es inmediato.

BIBLIOGRAFIA:

Fuentes Bibliográficas:

- (1) <http://www.realestatemarket.com.mx/articulos/mercado-inmobiliario/oficinas/11165-oficinas-corporativas-ciudad-de-mexico>
- (2) <http://realestatemarket.com.mx/articulos/mercado-inmobiliario/usuarios-mixtos/13049-comercio-en-todas-partes-los-proyectos-de-uso-mixto>
- (3) Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón.
- (4) INEGI -
<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/movil/mexicocifras/mexicoCifras.aspx?em=09010&i=e>
- (5) <http://es.wikipedia.org/wiki/LEED>
- (6) Wikipedia - <http://es.wikipedia.org/wiki/Oficina>
- (7) Wikipedia - <https://es.wikipedia.org/wiki/Comercio>
- (8) Wikipedia -
http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81lvaro_Obreg%C3%B3n_%28Distrito_Federal%29#Empresas_asentadas
- (9) Wikipedia - http://es.wikipedia.org/wiki/Oferta_y_demanda
- (10) <http://www.definicionabc.com/economia/inversiones.php#ixzz3YUSkogFh>
- (11) <http://es.wikipedia.org/wiki/Inversi%C3%B3n>
- (12) Desarrolladora GEK – www.desarrolladoragek.com
- (13) http://es.wikipedia.org/wiki/Patr%C3%B3n_de_dise%C3%B1o
- (14) SEDUVI - <http://ciudadmx.df.gob.mx:8080/seduvi/>
- (15) Google Maps.
- (16) El DeFe - <http://eldefe.com/mapa-colonias-delegacion-alvaro-obregon/>
- (17) SEDUVI - <http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/index.php>
- (18) SEDUVI - <http://ciudadmx.df.gob.mx:8080/seduvi/>
- (19) Análisis de edificios a base de marcos rígidos de concreto reforzado en zonas sísmicas.
- (20) Arquitectura del siglo XXI – Amplia selección de obras contemporáneas.
- (21) Wikipedia - http://es.wikipedia.org/wiki/Torre_Mayor
- (22) Wikipedia - http://es.wikipedia.org/wiki/Torre_Ejecutiva_Pemex
- (23) Wikipedia - http://es.wikipedia.org/wiki/One_World_Trade_Center
- (24) La transformación del programa en un proyecto arquitectónico.
- (25) Reglamento de Construcción del Distrito Federal.