



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

PRESENTA:

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE: ARQUITECTO



JOAO EDMUNDO TELLO MEDINA N° DE CTA. 086254960

TEMA:

EDIFICIO DE OFICINAS. LOMAS DE CHAPULTEPEC, CIUDAD DE MÉXICO.

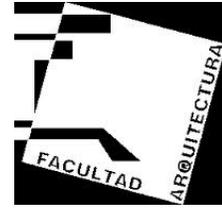
SINODALES:

Arq. José Antonio Ramírez Domínguez

Arq. Israel Hernández Zamora

Arq. Marco Antonio Espinosa de la Lama

Arq. Ricardo Rodríguez Domínguez



FACULTAD DE
ARQUITECTURA



TALLER TRES



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA



AGRADECIMIENTOS

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA

A la facultad de Arquitectura por darme la oportunidad de poder terminar esta carrera, a todos los compañeros durante este proceso, al Sr. Arturo David Ortigosa por su apoyo para este proyecto, a los profesores en general de esta carrera, en especial a:

Arq. José Antonio Ramírez Domínguez
Arq. Israel Hernández Zamora
Arq. Ricardo Rodríguez Domínguez
Arq. Guillermo Ortiz Cortes
Arq. Marco Antonio Espinosa De La Lama

DEDICATORIA

A mis hijos: Con todo mi amor, por ser la inspiración para poder continuar en este camino

Carlos Tello Medina
Gabriela Tello Medina
Joao Tello Saldívar
Emmanuel Tello Saldívar

A mi madre: Por ser siempre un gran ejemplo de lucha, por todo el apoyo y la confianza

Alicia Medina Jiménez

Y en especial a mi hermano: con todo mi cariño al gran ángel que siempre ha estado conmigo, por su gran ejemplo de vida, por su inmenso apoyo incondicional y confianza.

Edgar Tello Medina





ÍNDICE



	Página
Portada.....	01
Agradecimientos Y Dedicatoria.....	02
Índice.....	04
1.Introducción.....	07
2.-Objetivos.....	09
2.1.-Objetivo Académico.....	10
2.2.-Objetivo Personal.....	10
3.-Fundamentación.....	11
4.- Antecedentes.....	14
4.1.- Marco Teórico Histórico.....	15
4.2.- Definición De Edificio.....	18
4.3.- Reseña De La Evolución Del Espacio Administrativo.....	19
5.- Análisis Del Sitio.....	28
5.1.-Ubicación.....	29
5.1.1.-Morfología.....	32
5.2.-Antecedentes Del Sitio.....	33
5.3.-Contexto Urbano.....	34
5.3.1.-Estructura Y Dinámica Poblacionales.....	34
5.3.2.-Vivienda Y Hogares.....	41
5.3.3.- Educación.....	42
5.3.4.- Salud.....	45
5.3.5.- Economía.....	48
5.3.6.- Violencia E Inseguridad.....	50
5.3.7.- Condiciones De Vida.....	51
5.3.8.- Administración.....	53
5.4.-Relación Con La Ciudad.....	54
5.5.- Estructura Urbana.....	54
5.6.- Infraestructura.....	56
5.7.- Vialidades.....	58
5.8.- Transporte.....	59
5.9.- Problemática.....	60
5.10.- Imagen Urbana.....	61
5.11.- Reporte Fotografico.....	62
6.-Normatividad.....	64
6.1.- Programa Parcial De Desarrollo Urbano.....	65
7.- Análisis Físico Ambiental.....	67
7.1.- Orientación.....	68
7.2.- Medio Ambiente.....	69
7.3.- Características Topograficas.....	71
7.4.- Características Geologicas.....	71
7.5.- Clima.....	72
8.- Analogos.....	74
8.1.- Montes Urales 530.....	75
8.2.- Montes Urales 679.....	76
9.- Programa Arquitectónico.....	77
9.1.- Requerimientos.....	78
9.2.- Análisis De Areas.....	79



	Página
10.- Estudio Financiero.....	80
10.1.- Supuestos.....	81
10.2.- Tabla De Costos E Ingresos.....	82
11.- Presupuesto.....	83
11.1.- Presupuesto Preliminar.....	84
12.- Memoria Técnico Descriptiva.....	86
12.1.- Propuesta Estructural.....	87
13.- Bajada De Cargas.....	92
13.1.- Pesos Específicos De Materiales.....	93
13.2.- Resumen De Análisis De Cargas.....	94
13.3.- Predimensionamiento De Cimientos.....	100
14.- Planos Del Proyecto Arquitectónico.....	103
15.- Planos De Análisis De Áreas Tributarias.....	109
16.- Planos Estructurales.....	113
17.- Planos De Instalación Eléctrica.....	117
18.- Planos De Instalación Hidráulica.....	128
19.- Planos De Instalación Sanitaria.....	131
20.- Imágenes Del Proyecto.....	136
21.- Conclusiones.....	141
22.- Bibliografía Y Fuentes De Información.....	143





1.-INTRODUCCIÓN



Las Lomas de Chapultepec es una colonia residencial y comercial en el oeste de la Ciudad de México ubicado en la delegación Miguel Hidalgo. Es el hogar de algunas de las mansiones más grandes y más ricas de personas en México. Su entrada principal es a través del Paseo de la Reforma.

La evolución urbana alrededor de Lomas de Chapultepec agregó más colonias que tomaron esta parte del nombre para indicar su pertenencia al complejo, tales como Bosques de las Lomas, Lomas de Tecamachalco, Lomas de la Herradura, Lomas de las Palmas, Lomas Anáhuac, Interlomas, Lomas Altas, Lomas de Bezares, Lomas de Santa Fe, y Lomas de Vistahermosa. Hoy en día, toda esta zona que abarca el original Lomas y todos los otros barrios son coloquialmente llamada "Lomas" o "Las Lomas"

En los últimos tiempos, ha albergado a diversas embajadas y consulados. Además, importantes empresas mexicanas e internacionales, han decidido hacer de ésta colonia su principal centro de negocios. Así, las Lomas de Chapultepec es una de las principales sedes comerciales de la Ciudad de México, no sólo por sus grandes centros de negocios, sino también por la cantidad de comercios importantes. La Colonia Lomas de Chapultepec, tiene una atmósfera cosmopolita moderna que encanta y promueve el desarrollo económico de la Delegación Miguel Hidalgo, en la Ciudad de México.

Algunas zonas han cambiado de ser de uso habitacional a comerciales, el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Miguel Hidalgo de 1997, permitido estos cambios por las necesidades que se generan en esta zona de "Las Lomas", para adecuar los instrumentos de planeación en materia de uso de suelo, a la dinámica social y económica de la Ciudad de México; así como para que éstos sean congruentes con lo que establecen la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y otra normatividad en la materia.

Este crecimiento y cambio de uso de suelo lleva hacer la propuesta de un Edificio de oficinas en un predio de alto valor comercial en la calle de MONTES URALES N° 514, donde actualmente se encuentra una casa habitación adaptada para oficinas, con un uso de suelo HABITACIONAL/ OFICINAS SIN SERVICIOS.





2.- OBJETIVOS



2.1.-OBJETIVO ACADÉMICO

Concluir satisfactoriamente la formación profesional en la Universidad Nacional Autónoma de México y obtener el título de licenciatura en la carrera de Arquitectura, aplicando los conocimientos adquiridos mediante la realización integral de un proyecto arquitectónico y ejecutivo, es decir de un objeto arquitectónico con el contexto y medio urbano, tomando en cuenta las necesidades reales de los usuarios, la normatividad, la investigación de análogos, entre otros.

2.2.-OBJETIVO PERSONAL

La realización de un proyecto arquitectónico integral para presentar como propuesta al dueño del predio para que se tome en cuenta para potencializar dicho predio y poder participar en este proyecto, esta propuesta se realizara durante el periodo de Seminario de Titulación en la Facultad de Arquitectura con la colaboración de los sinodales a cargo para enriquecer el tema seleccionado.





3.- FUNDAMENTACIÓN

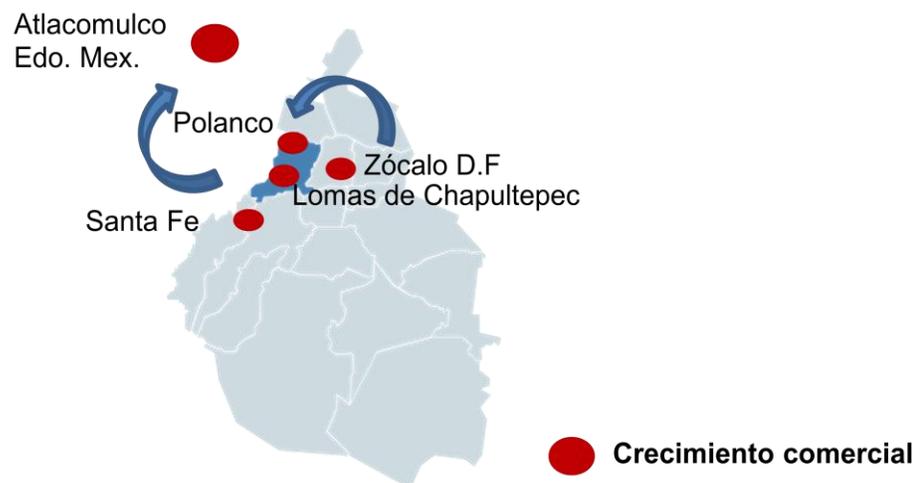


Las Lomas de Chapultepec ha sufrido drásticas transformaciones, lo cual fue provocado por los cambios de uso de suelo e incremento en su valor comercial, así como por sus diferentes tipos de actividades, lo que ocasionó la expulsión de habitantes hacia otras zonas de la ciudad y de los municipios conurbados del Estado de México; esto a su vez incrementa de manera considerable la afluencia de personas que llegan a la zona con distintos motivos: trabajo, comercio, etc., ya que concentra en su territorio un porcentaje importante del equipamiento metropolitano de oficinas de la ciudad.

Su localización estratégica en el contexto metropolitano hace que el territorio delegacional constituya la puerta de acceso y salida de un número importante de habitantes que se desplazan desde y hacia el Estado de México y hacia otras zonas de la ciudad por medio de avenidas importantes como son: Paseo de la Reforma, Anillo de Periférico y Paseo de las Palmas, recibiendo el impacto de los tres Centros de Transferencia Modal (CETRAM) más importantes de la zona Metropolitana: Toreo, Tacubaya y Chapultepec; además de otras estaciones del metro que también tienen su impacto en la estructura vial y la dinámica urbana .

Bajo estas consideraciones y atendiendo las condiciones físicas del territorio, de estructura e infraestructura urbana actual y las transformaciones, económicas, políticas y sociales que se generan en esta zona, además de lo establecido en el marco legal, se determina la propuesta de la regeneración del predio de alto valor comercial y densificar para un edificio de oficinas.

El crecimiento comercial se ha desarrollado a partir del Zócalo capitalino ya que este ha sido el centro comercial desde la época prehispánica, de allí creció hacia Polanco con la inversión de los Judíos, después con el paso del tiempo se amplió hacia Lomas de Chapultepec donde sigue creciendo como zona comercial, posteriormente este crecimiento se fue a Santa fe y el Estado de México.



El crecimiento comercial en la calle de Montes Urales de la Colonia Lomas de Chapultepec ha sido en los últimos 10 años muy rápido y con esto las casas habitación han dejado de funcionar como tal, en esta calle de Montes Urales entre Paseo de la reforma y la calle de Volcán solo existen dos construcciones que conservan su estado original, siendo una la de la propuesta de este tema, esto ha llevado actualmente a que los gastos de servicios se incrementen demasiado para una poder seguir funcionando como tal, lo cual es más rentable vender la propiedad o potencializarla para uso comercial.

En esta propuesta existe un estudio financiero para un edificio de oficinas en el predio de la calle Montes Urales, colonia Lomas de Chapultepec el cual arroja que esta propuesta sería rentable para su venta o bien para rentar los espacios que se edifiquen.

El beneficio que se causaría con esta edificación, sería la creación de empleos para las personas que se requieran para este tipo de edificio comercial, el impacto vial demandaría dar soluciones de acceso y salida para no interrumpir el aforo vehicular.

Por ser una zona altamente comercial cuenta con todos los servicios necesarios que se requieren para su funcionamiento, así como el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Miguel Hidalgo también permite la edificación para esta propuesta de edificio de oficinas.

Este predio se encuentra en una zona de alto valor comercial y con calles y avenidas importantes como son, el Boulevard Manuel Ávila Camacho (periférico), Av. Paseo de la Reforma, Paseo de las Palmas y Prado Norte, esto da una muy buena ubicación para su uso comercial.



Fotografía tomada de Google Earth.



4.- ANTECEDENTES



4.1.- MARCO TEÓRICO HISTÓRICO

Como consecuencia de las hostilidades desatadas en 1910, la ciudad de México recibió a miles de personas que huyendo de la violencia en el campo de todo el país, buscaban en ésta mayor seguridad. A pesar de la escases y los levantamientos, su población creció de 62,000 en 1910 a 906,000 en 1921.

Este año, al disminuir la amenaza de asonadas militares, la vida en la ciudad de México revivió rápidamente, la actividad industrial y comercial resurge y estas condiciones permiten la creación de nuevos vecindarios para la gente acomodada, uno de ellos fue “Chapultepec Heights”.

El 28 de Septiembre de 1921 se constituye la sociedad mercantil “Chapultepec “Heights Company S.A.” con objeto de fraccionar y urbanizar terrenos, construir caminos, establecer y fundar medios de transporte, instalar plantas de generación de luz y de agua, fabricar y comercializar materiales de construcción y emitir bonos hipotecarios. La duración de la nueva compañía sería de 50 años a partir de su fundación.



Colonia Lomas De Chapultepec Año 1930. Fotografía tomada de Internet.

Durante la presidencia de Plutarco Elías calles da inicio a la creación de las lomas de Chapultepec, un importante desarrollo en las bellas épocas de México, es difícil de pensar e imaginar, que hace tan solo menos de 100 años, la ciudad de México era tan pequeña, que no llegaba a Las Lomas de Chapultepec.

Chapultepec se deriva de Chapult y Tepetl, que significa Cerro del Chapulín.

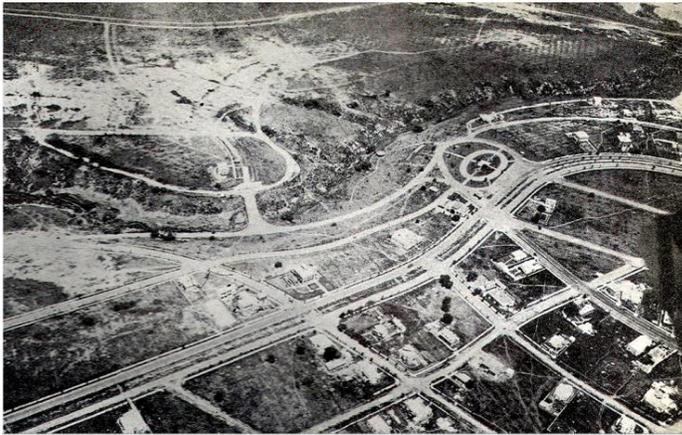


4.1.- MARCO TEÓRICO HISTÓRICO

El presidente Venustiano Carranza amplió el Bosque de Chapultepec que en esos tiempos los presidentes de México vivían en el Castillo de Chapultepec y no fue hasta el año de 1934 que los presidentes comenzaron a vivir en el hoy conocido como la Casa de los Pinos.

Las Lomas de Chapultepec constan de una variedad Arquitectónica de todas las eras, y aún de varios países, así como los arquitectos más renombrados de nuestro país como son Barragán, Legorreta, Pani, Madaleno entre otros.

Originalmente las Lomas de Chapultepec fue creada para una zona de glamour y elegancia únicamente residencial, pero que hoy en día a base de sus usos de suelo, oficinas, edificios, parques y zonas federales, las Lomas de Chapultepec está destinada a volverse una zona comercial.



Traza De Lomas De Chapultepec Año 1930. Fotografía tomada de Internet

A partir de 1922 se comienza el fraccionamiento de la colonia Chapultepec Heights hoy conocida como Las Lomas de Chapultepec. Aunque en un principio se consideró alejada del centro de la capital, en terrenos silvestres en las Lomas Altas, poco a poco fue poblándose con inmensas casas de estilo colonial californiano, con hermosos jardines en todo su perímetro de acuerdo con la reglamentación establecida para la nueva colonia. La traza ondulante –diseño del Arq. José Luis Cuevas- respondió de manera natural a la suave pendiente de sus lomas, teniendo como eje principal, la ampliación del Paseo de la Reforma. Es importante señalar que por Las Lomas, bajaban distintos cauces naturales de ríos pluviales generando hermosas barrancas que aún hoy en día persisten. Para darle continuidad a la traza, se construyeron puentes que hoy debieran de ser considerados monumentos.



4.1.- MARCO TEÓRICO HISTÓRICO

Lomas de Chapultepec se planeó y construyó como una zona residencial unifamiliar de baja densidad. En su planeación intervinieron prestigiados urbanistas y arquitectos del paisaje, nacionales y extranjeros, que aplicaron con éxito las teorías y prácticas de avanzada del diseño urbano en Europa y Estados Unidos.

Se diseñó pensando primordialmente en el peatón, dotándola de amplias banquetas y parques, ubicando centros de barrio para los comercios y prestadores de servicios y abastos domésticos necesarios, todo a distancias caminables desde cualquier casa, y también en el automóvil, nuevo medio de transporte que apenas iniciaba su expansión en el mundo.

Establecieron restricciones estrictas a la construcción, para mantener el paisaje urbano muy abierto y ajardinado. Las edificaciones debían dejar libre 5 metros al frente y 3 metros en las colindancias laterales en 2/3 del fondo del terreno; la altura máxima es de 9 metros y no había bardas, solo cercas perimetrales de 1.2 metros de alto con setos de vegetación.

El nombre original solo se aplicaba a una pequeña parte de la colonia actual, si bien la evolución urbana alrededor de esta agregó más “Lomas”, que también tomaron esta parte del nombre para indicar su pertenencia al complejo.

Algunas colonias que se derivan de estas ampliaciones son Bosques de las Lomas, Lomas de Tecamachalco, Lomas de la Herradura, Lomas de las Palmas, Lomas Anáhuac, Interlomas, Lomas Altas, Lomas de Bezares, Lomas de Santa Fe y Lomas de Vista Hermosa, si bien Lomas de Chapultepec es el nombre original de “Las Lomas”.

La colonia Lomas de Chapultepec siempre se ha caracterizado por ser uno de los lugares más lujosos para vivir. A lo largo de los últimos años, empresas importantes mexicanas y firmas internacionales, han decidido hacer de ésta colonia su principal centro de negocios, lo que ha llevado a la construcción de diversos edificios de todo tipo de estilos arquitectónicos y la creación de fuentes de trabajo para satisfacer a los numerosos empleados que laboran en la zona.

Lo anterior ha desencadenado que la colonia Lomas de Chapultepec sea una de las principales sedes comerciales de la Ciudad de México, no solo por sus grandes centros de negocios, sino por la cantidad de comercios pequeños “boutiques” especializados en servicios de alta calidad. Esta dualidad le da a la colonia Lomas de Chapultepec, la atmósfera cosmopolita moderna que encanta y promueve el desarrollo económico de la delegación Miguel Hidalgo, en el Distrito Federal, México.



4.2.- DEFINICIÓN DE EDIFICIO

Un edificio es una construcción fija que se utiliza como vivienda humana o que permite la realización de distintas actividades. El origen etimológico del término está relacionado con “hacer fuego”, ya que las primeras construcciones humanas tenían como objetivo la protección del fuego (para evitar que éste sea apagado por el viento o la lluvia).

Los materiales y las técnicas utilizadas para la construcción de edificios fueron cambiando con el avance de la historia. Se conoce como arquitectura a la ciencia dedicada al arte de la construcción de edificios.

La noción de edificio, en su sentido estricto, permite nombrar a cualquier construcción hecha por el hombre. Un teatro o una iglesia, por ejemplo, son edificios. Sin embargo, el lenguaje cotidiano apela al término para hacer referencia a las construcciones verticales que tienen más de una planta o piso.

Los edificios, por lo tanto, están vinculados a los rascacielos o las torres, que suelen funcionar como vivienda permanente de las personas o cuyas instalaciones se utilizan para la instalación de oficinas.

De acuerdo a la propiedad del edificio, puede hablarse de edificios públicos (pertenecen al Estado) o edificios privados (su dueño es una persona física o jurídica). En cuanto al uso, existen edificios gubernamentales (que albergan delegaciones del gobierno), edificios industriales (donde se desarrollan actividades productivas), edificios comerciales (compuestos por una o más tiendas), edificios militares (como los cuarteles) y edificios residenciales (usados como vivienda), entre otros.

Además de todo ello no podemos pasar por alto que desde hace unos años se habla mucho de los conocidos como edificios sostenibles, que son aquellos que se construyen no sólo haciendo uso de materiales ecológicos sino que además apuestan por introducir el uso de las energías renovables.



Primeros Edificios De Gran Altura En México. Fotografía tomada de Internet



La historia del espacio administrativo tiene dos grandes ramas, por un lado, encontramos los acontecimientos que hicieron posible el surgimiento del edificio de oficinas o administrativo y por otro lado todos aquellos eventos que se desarrollaron una vez establecida la tipología y de cómo ha ido evolucionando hasta nuestros días. No obstante, la historia de dichos espacios es extensa, contradictoria y, en algunos momentos, confusa.

No obstante, hay que remontarse al siglo XVI para reconocer las primeras referencias o raíces tempranas de la construcción de edificios de carácter administrativo. En efecto, en ese período, una serie de edificaciones, que si bien no podían ser definidas como administrativas, desarrollaban funciones que en la actualidad no dudaríamos en denominarlas como trabajo de oficina o de índole administrativo. Así, encontramos ejemplos significativos que nos muestran como el espacio administrativo ya en ese siglo ocupaba un lugar en la vida del hombre. En Italia, los *Medici* establecieron en la Edad Media lo que hoy se podría denominar un banco en un palacio de Milán. Otra muestra importante lo constituyó el Palacio de los *Uffizi*, en Florencia, que data de 1560, y que fue concebido como un inmueble de oficinas, siendo un ejemplo singular dado que este edificio se convertiría posteriormente en prototipo para el norte de Europa. Por ejemplo, el ayuntamiento de Ámsterdam, construido en 1648, hoy llamado "Royal Palace", lo tomaría como modelo.



Palacio de los Uffizi Florencia 1560. Fotografía tomada de Internet



Ayuntamiento de Ámsterdam "Royal Palace" 1648
Fotografía tomada de Internet

En esta época, cuando las oficinas no tenían un edificio definido, la historia ha relacionado distintos edificios públicos y funciones, con el espacio administrativo. Así, por ejemplo, en los mercados surgió uno de los primeros espacios administrativos, ya que se utilizaba la parte alta del edificio para llevar a cabo las transacciones entre mercaderes y ciudadanos comunes y, por ende, tenían lugar algunas operaciones administrativas.

En la Edad Media, es posible reconocer la existencia de casas en cuya planta baja se situaba el taller, dejando las plantas superiores a la vivienda, pero también a la realización de funciones administrativas. Aún a pequeña escala, estas tareas eran necesarias para el buen funcionamiento de cualquier negocio.

A este esquema le sucedió la aparición de un sinnúmero de edificios de oficinas o administrativos, pero también documentos que marcaron el ritmo de estos. Así, en el año de 1864, el arquitecto inglés *Edward l'Anson* presentó un escrito en el que sentaba las bases para la arquitectura especulativa, la cual sería el soporte de los futuros edificios administrativos.

En esta época, es posible reconocer varios ejemplos. Incluso algunos que están fechados antes del tratado de *l'Anson* y que, sin embargo, han marcado época y han sido considerados como edificios emblemáticos. Entre ellos, encontramos el que *Pevsner*, afirma es el edificio que debe ser considerado el iniciador de esta tipología.

Se construyó en Londres en 1819, bajo el nombre de "County Fire Office" y fue proyectado por *Jonh Nash* y *Robert Abrahams*. Sin embargo, existe un edificio fechado entre 1774-1780, que fue proyectado por *Robert Taylor* y Edificado bajo el nombre de "Stone Building", el cual presentaba una circulación horizontal que atravesaba todos los cubículos, constituyéndose en un precedente sin igual para los edificios de este uso.



County Fire Office", Londres 1819
Fotografía tomada de Internet



Los espacios administrativos continuaron desarrollándose y la Revolución Industrial marcó un hito importante en la historia de estos edificios. Con la aparición de las nuevas industrias surgió la necesidad de contar con espacios para oficinas para poder de esta manera controlar, organizar y distribuir los productos. Además, más gente se incorporó a este sector requiriendo de estos espacios y, por consiguiente, su estudio correspondiente.

Por un lado, las demandas económicas se incrementaban y por el otro las de espacios apropiados era patente. Esto, aunado a lo anterior, hicieron cambiar y evolucionar la manera de construir el edificio administrativo. En la segunda mitad del siglo XIX, se comenzaron a bosquejar tres tipologías: el edificio corporativo, el de bolsa y el especulativo. Existen ejemplos que nos muestran cómo se fue desarrollando cada uno de ellos. En el área de los edificios corporativos, encontramos que el ejemplo más antiguo lo constituye el “Life and British Fire Office”, fechado en 1831-32, y edificado en Londres por *Cockerell*. Este tipo de edificación tendrá en el siglo XX una de sus mejores épocas llegando a unir a grandes arquitectos con corporaciones importantes.



“Life and British Fire Office”

Londres 1831-1832. Fotografía tomada de Internet

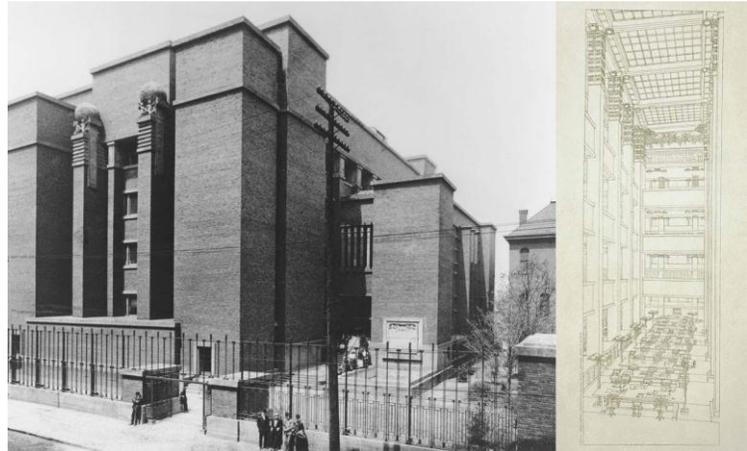
Entre los elementos de construcción que se unieron al desarrollo trepidante de finales del siglo XIX y principios del XX, ubicamos la ruptura de la barrera de los 10 niveles, que fue derribada en la década de 1860, cuando se introdujo el acero de refuerzo y en la de 1880 cuando se incorporó el acero estructural. Ello, aunado a otros adelantos tecnológicos como los de *Otis*, que presentó en 1870 un ascensor con un sistema de frenado confiable, contribuyendo a impulsar un desarrollo acelerado de los espacios administrativos y, sin duda, hicieron que se ampliara el sector. Otros inventos fueron la máquina de escribir de 1867-68, el teléfono y la calculadora mecánica, que comenzaron a aparecer a finales del siglo XIX y principios del XX.



La necesidad de espacios para oficinas y el desarrollo tecnológico y constructivo se conjugaron para impulsar el surgimiento de la "Escuela de Chicago" y, con ella, el nacimiento de los primeros rascacielos de oficinas. El edificio de la compañía de seguros "Home Insurance", diseñado por W. Le Baron Jenney, fechado entre 1883-85, tuvo el privilegio de ser la primera construcción de este tipo que contaba con estos avances. Sin embargo, serían Adler y Sullivan quienes perfeccionarían la técnica y la difundirían, creando así una nueva ciudad, una nueva manera de construir edificios, dando a Nueva York su nuevo modus-vivendi. Los edificios "Guaranty" (1894) y "Larkin" (1904), en Buffalo EE.UU., de Frank Lloyd Wright, constituyen sin duda dos de los ejemplos más importantes en el sentido de la nueva corriente que se generaba en cuanto a edificios de oficina se refiere y, en consecuencia, incorporaron las nuevas estrategias que estaban aplicando en el área de la organización del espacio de trabajo.



"Guaranty Building"
Buffalo EE.UU. 1894
Fotografía tomada de Internet



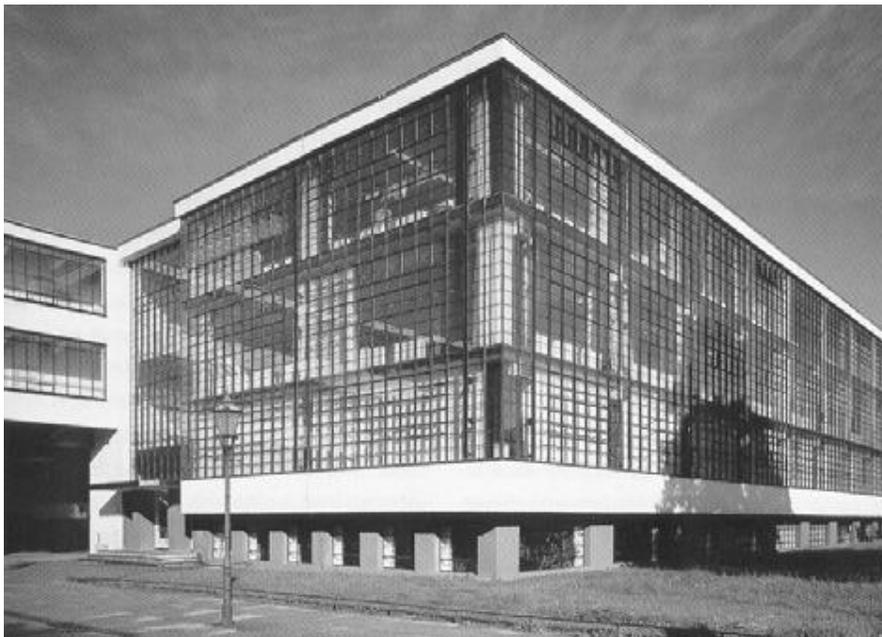
"Larkin" Buffalo EE.UU. 1904. Fotografía tomada de Internet

Si el ascensor y la estructura de acero fueron los impulsores del rascacielos, el aire acondicionado y la iluminación fluorescente apoyaron el desarrollo del esquema horizontal.

A partir de entonces, con la introducción del aire acondicionado en ducterías y el desarrollo en paralelo de las luminarias fluorescentes ya nada volvería a ser igual, puesto que las limitaciones que presentaban los antiguos esquemas quedaban atrás. Ahora con la libertad que suponía la aplicación de la tecnología para el control ambiental, los esquemas se liberalizaban de cualquier restricción formal.

Más adelante, en los años 30's, arquitectos, diseñadores industriales y otros especialistas comenzaron a darse cuenta de lo pobre que eran los espacios de trabajo en las oficinas y, en las siguientes décadas, 40's y 50's, se profundizó en el tema, presentándose entonces la oportunidad de diseñar un entorno laboral ajustado a cada necesidad, lo que condujo al análisis de la forma de trabajar de los individuos y de cómo podría ser el diseño en función de sus necesidades del momento. En esta nueva forma de trabajar, de búsqueda de algo significativo en el entorno laboral, el diseño debería de estar acorde con la nueva arquitectura, así como con las nuevas formas de organización empresarial, además de ser un diseño bien logrado y siguiendo las últimas tendencias.

Bajo esta nueva ola de innovación, surgió en 1938 la primera empresa que se dedicaría al desarrollo espacial, encabezada por *Maurice Mogulescu*, la llamada "Design for Business Inc.". Ya los años 40's habían varias empresas que se dedicaban al diseño de oficinas, entre ellas "SLS Environetics", "Herman Miller" y "Knoll", empresas que se apoyaban en gente como *Jack Dunbar* de "SOM" (Skidmore, Owings, Merrill), y muchos otros especialistas que contribuyeron al inicio de una nueva tendencia en el desarrollo espacial administrativo. Además, fue considerable la influencia que recibieron los primeros organizadores del espacio de oficinas de la "Bauhaus", cuyos arquitectos abandonaron Europa para instalarse en Norteamérica. Dicho trabajo e investigación tuvo sus primeros frutos, dando a "Knoll" la responsabilidad de contar con la unidad de planeamiento, que marcó el ritmo e influenció a sus competidores en los años 50's y 60's.



"Bauhaus" 1919 Alemania. Fotografía tomada de Internet

Aparece entonces la banal caja de acero y vidrio, que trae consigo intervenciones novedosas. Entre las más destacables de los principios de la nueva era, se puede señalar el desarrollo de "SOM" (1959) para la sede central de "Union Carbide" y, el de "Design for Business" para la "Time Inc.". En ambos casos, la idea generatriz era la total flexibilidad basándose en módulos intercambiables.



"Union Carbide"
Fotografía tomada de Internet



"General Office" o "Bull Pen"
Fotografía tomada de Internet

Durante estas dos décadas, 50's y 60's, en Estados Unidos, principalmente, se desarrollaron y evolucionaron varios sistemas; entre ellos, el llamado "General Office" o "Bull Pen", en cuya distribución se observaba que los ejecutivos tomaban la perimetría del edificio, mientras que el resto del personal ocupaba el centro del mismo.

Después, surgió la "Single Office" u oficina individual donde nuevamente el ejecutivo tomaba la perimetría, pero esta vez no existía un centro dentro del inmueble. A partir de estas dos aproximaciones, "Bull Pen" y "Single Office", se hicieron varios ajustes y combinaciones y a finales de los años 50's y principio de los 60's se desarrolló el "Executive Core", posicionando a los ejecutivos al centro y al resto en la perimetría, el cual no tuvo mucho éxito. Finalmente, se diseñó el "Open Plan", que fue considerado como un gran paso en el diseño espacial administrativo porque se reducían considerablemente las posiciones espaciales jerárquicas.

Toda esta evolución estaría bajo la denominación de "Open Plan Office", el cual, como se ha expresado surgió paulatinamente, gradualmente, siguiendo las directrices que le fueron marcando las necesidades. Por otro lado apareció la tendencia que se daría por llamar, erróneamente, "Landscape", la cual fue surgiendo sistemáticamente bajo la mirada crítica de grupos de especialistas.



Estos especialistas en Europa tomaban la delantera al desarrollar en un suburbio de Hamburgo una nueva y revolucionaria forma de distribuir el espacio de oficinas. Surgía así, en 1959, el concepto de “Bürolandschaft” bajo la tutela del “Quickborner Team” formado por los hermanos Eberhard y Wolfgang Shnelle, quienes propusieron y demostraron un sistema libre de muros, particiones o pasillos, donde las personas se comunicaba, movía, tenían libertad de visión y se comunicaban con relativa facilidad. El control era accesible y los trabajos en grupo se podían realizar con un sentimiento de cohesión.

No obstante, el sistema sería calificado como escenográfico, debido a su susceptibilidad a los cambios periódicos, tanto funcionales como estructurales, que la establecía, de forma irónica, una analogía entre este esquema y el teatro, donde los interpretes son los empleados y el escenario la estructura del edificio. Incluso, sus mismos creadores reconocerían que la privacidad personal no era la óptima, pero se seguiría presentando como una de las soluciones más populares para suplir el histórico “Open Plan Office”.

Entre los especialistas que desarrollaron uno de estos esquemas en Estados Unidos fue Robert Propst, que propuso el “Action Office”, que serviría como modelo para el “Systems Furniture”, cuya idea se basaba en el diseño de mobiliario modular y paneles que presentaban una versatilidad hasta entonces desconocida en una oficina. Este sistema, dada su flexibilidad, lo acogió el esquema “Open Plan Office” o sistema de Planta Libre como propio. Dicho esquema fue defendido por el Movimiento Moderno y, por tanto, el “Open Plan Office” se empezó a vincular especialmente con el Movimiento Moderno. De hecho, este tipo de solución sólo puede ser entendida en el contexto histórico de la arquitectura de este Movimiento.

Entre el “Office Landscape” y el “System Furniture” se apreciaban claras diferencias. En el primero, se empleaba mobiliario de alta calidad proporcionando espaciosos entornos de trabajo, mientras que el utilizado por el “Open Plan Office” se esquematizaba para incrementar el mayor número de empleados en una determinada zona. Fue este último el que mayor aceptación tuvo entre los empresarios dada la reducción de costos; sin embargo, estudios posteriores pusieron en evidencia las carencias ambientales en los entornos bajo el esquema de “Planta Libre”. Los empleados se hallaban bajo altos niveles de distracción, insuficiente privacidad además de encontrarse imposibilitados para ejercer control sobre los sistemas ambientales.



La tecnología cobró cada vez más un mayor protagonismo, llegando a convertirse en la base de los trabajos de la gran mayoría de los especialistas en desarrollo de oficinas, entre ellos, gente como SOM, Helmut Jahn, HOK, Roche Dinkeloo, Architectonica o Michael Graves, entre otros. A partir de entonces, pocas fueron las ideas que se generaron en cuanto al entorno laboral de oficinas se refiere, sólo algunas aproximaciones aisladas de los Escandinavos mostraron signos de avance.



“Rizzoli” New York 1995 Michael Graves.

Fotografía tomada de Internet

En los años 70's, la crisis del petróleo, se convertiría en uno de los acontecimientos que marcarían el ritmo del diseño de los edificios de oficinas. La necesidad de reducir los consumos energéticos de los edificios trajo como consecuencia que los inmuebles fueran literalmente sellados, lo que más tarde se convertiría en un problema con la aparición de patologías, como el “Síndrome del Edificio Enfermo”. Además, el empleado perdió una serie de privilegios, que quizás hasta esa época tenían, como por ejemplo el control sobre los sistemas ambientales.

Los años 80's llegaron con fuertes requerimientos para reducir costos, agilizar el accionar laboral y elevar la capacidad de producción. Para ello, la tecnología ya venía trabajando desde hacía varios años en un sistema que permitiera acelerar estos procesos. Así, con el inicio de la década aparecen los primeros ordenadores en las oficinas, generando drásticos cambios tanto en los espacios como en la manera de organizar el trabajo. De este modo, las necesidades se modificaron y los edificios de oficinas tuvieron que adaptarse a los nuevos requerimientos. Se crearon plantas completamente libres de muros y se utilizó tanto el suelo como el cielo raso para el paso de las inmensas cantidades de cables que el nuevo sistema exigía. Esto se convertiría en un nuevo problema, dado que el individuo empezó a extrañar su privacidad; además de que el ambiente sonoro era, una vez, más alterado, afectando negativamente al trabajador.



Así pues la arquitectura administrativa comenzó el tramo final del siglo XX bajo dos premisas: reducción en el consumo energético e implantación tecnológica, lo cual condujo a que los edificios se volvieran cada vez más como una caja sellada, obligando así a centralizar al máximo sus sistemas ambientales y, aunado a ello, la informática invadió por completo al sector. Toda oficina que se preciara de estar al día necesitó de una capacidad de adaptación a los cambios constantes en este sector. Pero no sólo estos sectores de las oficinas cambiaron, también los esquemas de desarrollo de las empresas se modificaron y, sin duda, la tecnología jugó un papel preponderante en estas transformaciones.



Arquitectura de la última década Hiroshi Hada

Fotografía tomada de Internet

Brevemente esta ha sido nuestra visión de la evolución del espacio de oficinas, no obstante es posible que muchos edificios, nombres, tratados o épocas hayan sido omitidos, pero como ya apuntamos al inicio de este apartado, la historia de los espacios de oficinas es muy extensa, contradictoria y, en algunos momentos, confusa. Sin embargo, hemos podido comprobar, que los espacio de oficinas han estado, de una forma u otra, siempre presentes en la vida del ser humano y, que su origen fue la necesidad de proporcionar un espacio adecuado para la organización y la gestión de una determinada actividad lucrativa. Una vez surgida la oficina, el siguiente paso fue la optimización del espacio que la contenía, es decir, la búsqueda de un esquema que solucionara de una manera eficaz el problema del rendimiento espacial. Finalmente, se buscó mejorar las condiciones energéticas del interior de estos espacios, pero se solucionó como un requerimiento complementario o secundario, producido más por las presiones económicas relacionadas al espacio que por solucionar el confort energético del usuario.





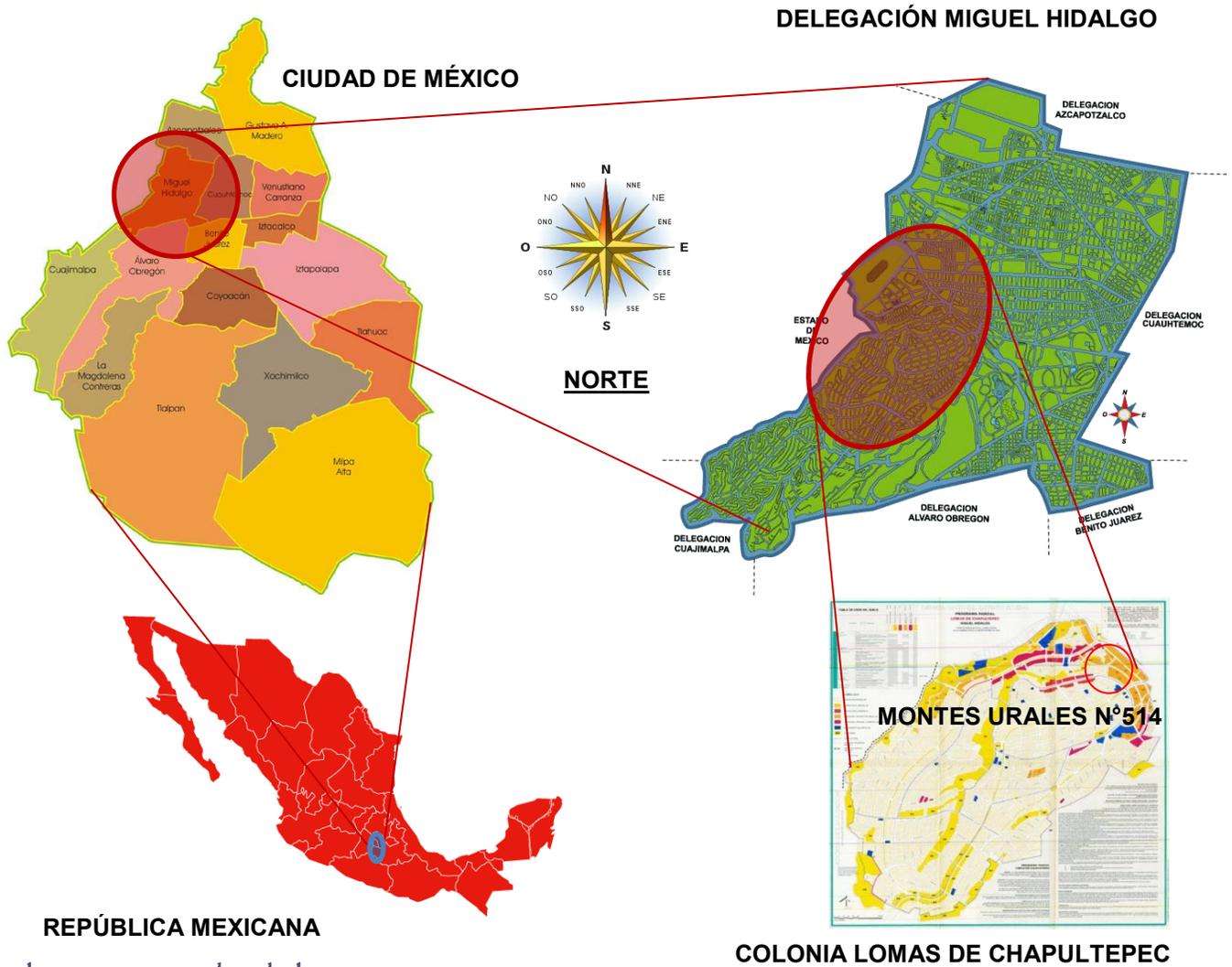
5.- ANÁLISIS DEL SITIO



5.1.- UBICACIÓN

La colonia Lomas de Chapultepec está situada al poniente de la Ciudad de México y fue creada alrededor de la mayoría de espesor, densos bosques, por lo que la zona es rica en árboles y plantas.

Los límites geográficos de la colonia son: Al noroeste y norte, el municipio de Naucalpan de Juárez (colonias Lomas de Tecamachalco San Miguel Tecamachalco, etc.) y la colonia Reforma Social, ésta última aún dentro de los límites de la delegación Miguel Hidalgo. Al noreste, el Anillo Periférico y Polanco, Al este, colonia Molino del Rey y el Bosque de Chapultepec, Al sur, la II y III sección del Bosque de Chapultepec; colonias Lomas Altas y Lomas de Reforma, Al oeste, colonia Bosques de las Lomas.

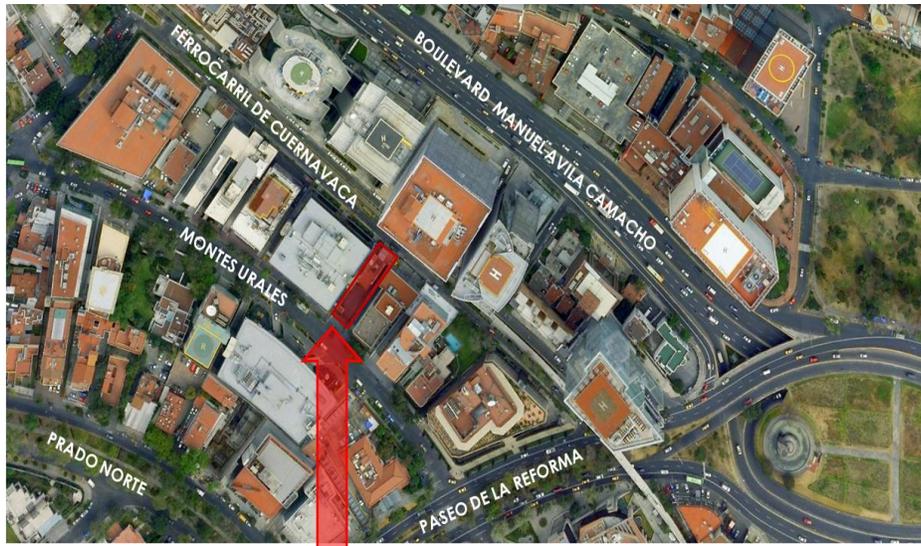


El predio para esta propuesta del Edificio de Oficinas se encuentra ubicado en la ciudad de México, Delegación Miguel Hidalgo, Colonia Lomas de Chapultepec, Calle Montes Urales N° 514, C.P. 11000.



5.1.- UBICACIÓN

El predio para esta propuesta del Edificio de Oficinas se encuentra ubicado en la ciudad de México, Delegación Miguel Hidalgo, Colonia Lomas de Chapultepec, Calle Montes Urales N° 514, C.P. 11000, tiene como colindancias la calle de ferrocarril de Cuernavaca y la calle de Montes Urales, las avenidas y calles más próximas son: Paseo de la Reforma, Boulevard Manuel Ávila Camacho (periférico), Prado Norte y Paseo de las Palmas.



MONTES URALES N° 514, COL. LOMAS DE CHAPULTEPEC



MONTES URALES N° 514, COL. LOMAS DE CHAPULTEPEC

Fotografías tomadas de Google Earth

Es de las pocas propiedades que conserva su estado original como casa habitación ya que las construcciones colindantes han cambiado a edificios de diferentes usos comerciales.

5.1.- UBICACIÓN

El predio para esta propuesta del Edificio de Oficinas corresponde a una casa habitación que fue remodelada para uso de oficinas administrativas ya que el uso de suelo lo permite en esta zona.

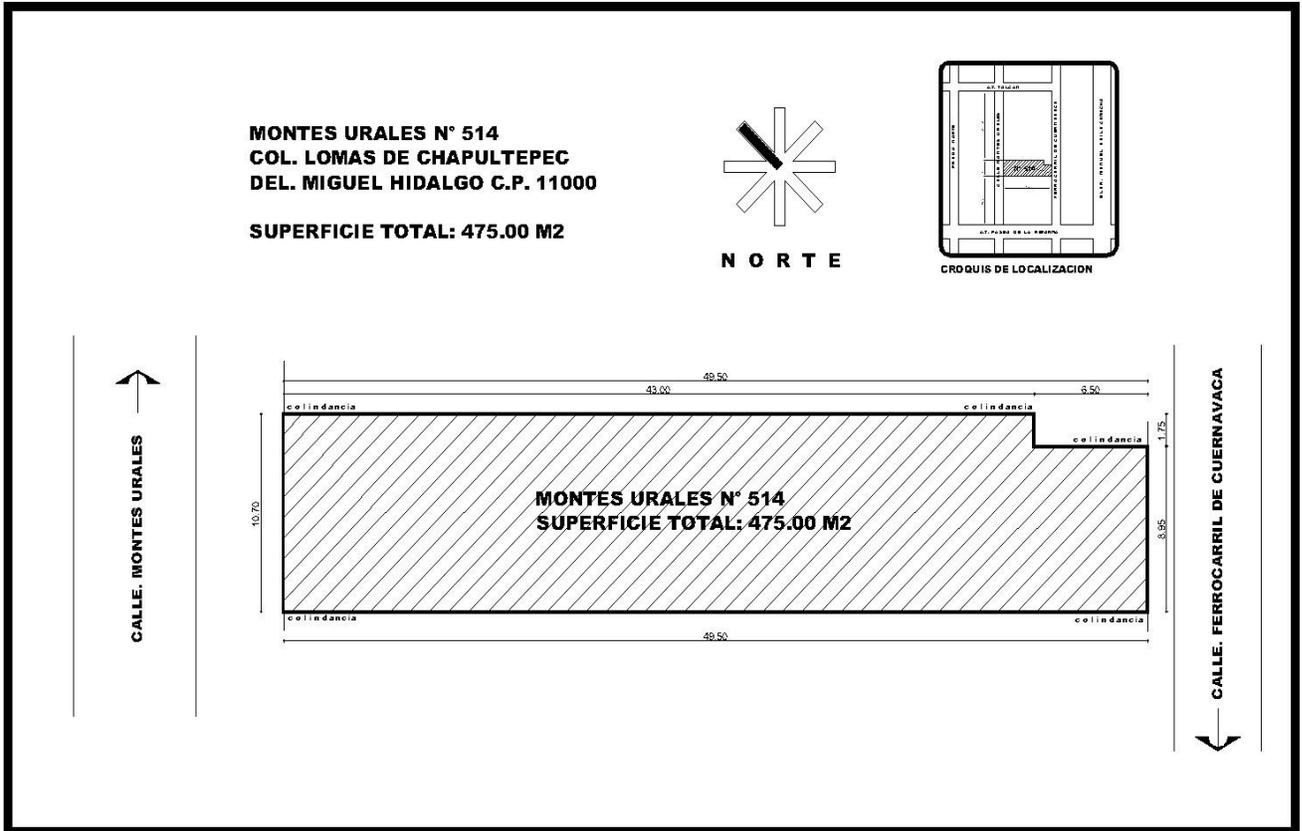


Acceso Principal Calle Montes Urales N° 514, Col. Lomas De Chapultepec.
Fotografía del Autor



Fachada Principal Calle Montes Urales N° 514 Col. Lomas De Chapultepec.
Fotografía del Autor





USO DE SUELO: HABITACIONAL SIN SERVICIOS
ALTURA MÁXIMA DE 20.00 METROS
SUPERFICIE MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN: 1,956.88 M2
TIPO DE SUELO: ZONA 1



5.2.- ANTECEDENTES DEL SITIO

La calle de Montes Urales en la colonia Lomas de Chapultepec ha sufrido cambios en los últimos 20 años, ya que paso de ser de una zona residencial a una zona de oficinas de alto valor comercial, esto se debe a los cambios de uso de suelo que ha sufrido esta zona, permitiendo la construcción de edificios para uso comercial de hasta 20 metros de altura y por su alto costo de los pagos de servicios, lo cual ya no es tan rentable tener casas habitación, es más rentable la construcción de edificios para uso comercial. El predio donde se propone el proyecto es una de las pocas construcciones que se conservan como casa habitación.

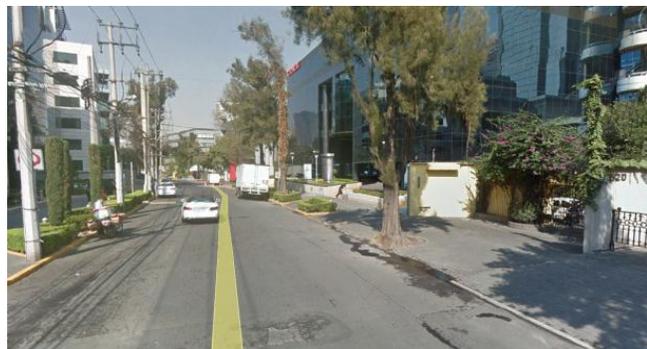
Área Que Fue
Cambiado De Casa
Habitación A Edificios
Comerciales



Fotografías tomadas de Google Earth



Construcción Actual Del Predio
Fotografía del Autor



Calle Montes Urales, Edificios Comerciales
Fotografía tomada de Google Earth



5.3.-CONTEXTO URBANO

5.3.1.-ESTRUCTURA Y DINÁMICA
POBLACIONALES

A continuación se describen algunas características de la Delegación Miguel Hidalgo, referentes a la estructura poblacional, de vivienda y hogares, escolaridad y acceso a los servicios de salud, extraídos del Censo de Población y Vivienda, 2010. Así como, Publicación Mujeres y Hombres en México 2010, ENOE 2011, Sistema Nacional de Información en Salud 2008 y el Índice de Inseguridad Ciudadana y Violencia 2010, datos que favorecen contextualizar los diferentes escenarios en que se desarrolla la población de la delegación, a fin de identificar los factores de riesgo asociados al consumo de drogas y la planeación y operación de estrategias y programas de intervención.

Estructura Y Dinámica Poblacionales

En el 2010, según datos del Censo de Población y Vivienda INEGI, la delegación Miguel Hidalgo contaba con 372,889 habitantes, correspondiendo el 46.31% al sexo masculino y 53.69% al femenino (relación 86.24 hombres por cada 100 mujeres). En el Distrito Federal la distribución es de 47.83% y 52.17% respectivamente con una relación 91.69 hombres por 100 mujeres y a nivel nacional 48.83% sexo masculino y 51.17% sexo femenino, siendo la relación en este caso de 95.43 por cada 100. **(Cuadro 1.1)** Los datos muestran que en la delegación se cuenta con menor porcentaje de población masculina, con relación al DF y a nivel nacional, siendo la población femenina la que tiene mayor presencia en los diferentes escenarios.

Indicadores demográficos

Estructura poblacional

Cuadro 1.1 Población general y por sexo.

Volumen poblacional y sexo	Nacional	Distrito Federal	Delegación Miguel Hidalgo
Total de habitantes	112,336,538	8,851,080	372,889
Total de población masculina	54,855,231	4,233,783	172,667
% de la población masculina	48.83	47.83	46.31
Total de población femenina	57,481,307	4,617,297	200,222
% de población femenina	51.17	52.17	53.69
Relación hombres-mujeres*	95.43	91.69	86.24

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010. Estados Unidos Mexicanos y Distrito Federal, Tabulados del Cuestionario Básico, Población.

*Relación hombres-mujeres: Cociente del total de hombres entre el total de mujeres, multiplicado por cien. Se interpreta como el número de hombres por cada cien mujeres.



La delegación tiene edades medias de 33 años para la población masculino y 35 para la femenina, el promedio del DF es de 29 y 32 respectivamente mientras que a nivel nacional es de 25 en población masculina y 26 en femenina. **(Cuadro 1.2)** Con estas cifras se puede concluir que la población tanto femenina como masculina de la delegación es mayor que en el DF y a nivel nacional.

Cuadro 1.2 Edad mediana* poblacional.

	Nacional	Distrito Federal	Delegación Miguel Hidalgo
Edad mediana de la población masculina	25	29	33
Edad mediana de la población femenina	26	32	35

Fuente: INEGI, **Censo de Población y Vivienda, 2010.** Estados Unidos Mexicanos y Distrito Federal, Tabulados del Cuestionario Básico, Población.

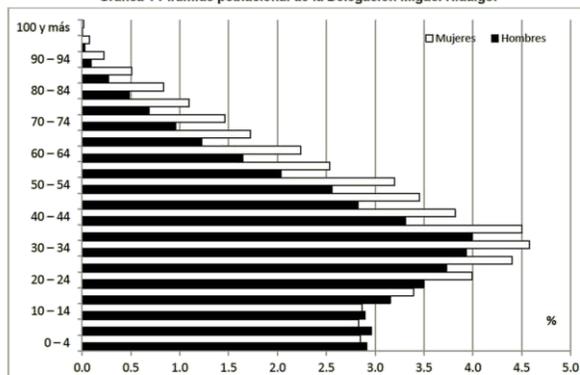
***Edad mediana:** Edad que divide a una población en dos grupos iguales de personas, expresada en años de edad. La edad mediana de la población se puede obtener para el total de la población así como para el resto de las unidades administrativas en que se encuentra dividido el país.

En cuanto a la estructura etaria de la población, destaca que 8.51% se ubica en un rango de edad de 30-34 (31,743 personas), mientras que el 19.79% se situaba entre los 10 y 24 años (73,820 habitantes). No obstante que el valor de este último rango es menor a lo registrado a nivel nacional (28.37%) como en el DF (24.14%), situación que refleja la existencia de una amplia franja de población de menor edad.

Los rangos de edad con mayor presencia en la delegación corresponde a los adultos con edades entre 25 y 39 años conformando el 25.14% de la población (más mujeres que hombres en correspondencia a los datos expresados anteriormente), mientras que en todo el DF la mayoría se concentra en jóvenes con edades de 15 a 29 y a nivel nacional en edades de 5 a 19 años. **(Cuadro 1.3.1)**

Los jóvenes en la delegación (con edades de 10 a 24 años) constituyen el 19.79% de la población. Este mismo rango de edad en el DF abarca al 24.14% del total y a nivel nacional el 28.37%. **(Cuadro 1.3.1)**

Gráfica 1 Pirámide poblacional de la Delegación Miguel Hidalgo.



Gráfica elaborada con base en información del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Censo de Población y Vivienda, 2010, Distrito Federal.

Cuadro 1.3.1 Población por grupos quinquenales de edad.

Edad (años)	Delegación Miguel Hidalgo		Distrito Federal		Nacional	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
0 – 4	21,489	5.76	618,245	6.98	10,528,322	9.37
5 – 9	21,594	5.79	658,948	7.44	11,047,537	9.83
10 – 14	21,491	5.76	660,345	7.46	10,939,937	9.74
15 – 19	24,404	6.54	723,372	8.17	11,026,112	9.82
20 – 24	27,925	7.49	753,404	8.51	9,892,271	8.81
25 – 29	30,332	8.13	726,696	8.21	8,788,177	7.82
30 – 34	31,743	8.51	702,642	7.94	8,470,798	7.54
35 – 39	31,691	8.50	722,214	8.16	8,292,987	7.38
40 – 44	26,594	7.13	629,563	7.11	7,009,226	6.24
45 – 49	23,398	6.27	555,481	6.28	5,928,730	5.28
50 – 54	21,460	5.76	506,310	5.72	5,064,291	4.51
55 – 59	17,027	4.57	392,186	4.43	3,895,365	3.47
60 – 64	14,482	3.88	315,793	3.57	3,116,466	2.77
65 – 69	10,968	2.94	227,625	2.57	2,317,265	2.06
70 – 74	9,015	2.42	179,329	2.03	1,873,934	1.67
75 – 79	6,635	1.78	124,499	1.41	1,245,483	1.11
80 – 84	4,916	1.32	85,121	0.96	798,936	0.71
85 – 89	2,897	0.78	47,170	0.53	454,164	0.40
90 – 94	1,172	0.31	17,225	0.19	164,924	0.15
95 – 99	386	0.10	5,797	0.07	65,732	0.06
100 y más	68	0.02	1,089	0.01	18,475	0.02
No especificado	23,202	6.22	198,026	2.24	1,397,406	1.24
Total	372,889	100.00	8,851,080	100.00	112,336,538	100.00

Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda, 2010. Estados Unidos Mexicanos y Distrito Federal, Tabulados del Cuestionario Básico, Población.

Sin embargo, como puede observarse en la **Gráfica 1**, el grupo poblacional se amplía en el rango de 20 a 24 años, indicando una incipiente tendencia al envejecimiento de la población. Así mismo puede apreciarse un incremento de la esperanza de vida en la población femenina con respecto a los hombres en los rangos de mayor edad (**Cuadro 1.3.2**).

**Cuadro 1.3.2 Población por grupos quinquenales de edad y sexo.
Delegación Miguel Hidalgo.**

Edad (años)	Población total		Hombres		Mujeres	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
0 – 4	21,489	5.76	10,863	2.91	10,626	2.85
5 – 9	21,594	5.79	11,039	2.96	10,555	2.83
10 – 14	21,491	5.76	10,800	2.90	10,691	2.87
15 – 19	24,404	6.54	11,759	3.15	12,645	3.39
20 – 24	27,925	7.49	13,046	3.50	14,879	3.99
25 – 29	30,332	8.13	13,912	3.73	16,420	4.40
30 – 34	31,743	8.51	14,666	3.93	17,077	4.58
35 – 39	31,691	8.50	14,896	3.99	16,795	4.50
40 – 44	26,594	7.13	12,349	3.31	14,245	3.82
45 – 49	23,398	6.27	10,533	2.82	12,865	3.45
50 – 54	21,460	5.76	9,541	2.56	11,919	3.20
55 – 59	17,027	4.57	7,584	2.03	9,443	2.53
60 – 64	14,482	3.88	6,142	1.65	8,340	2.24
65 – 69	10,968	2.94	4,555	1.22	6,413	1.72
70 – 74	9,015	2.42	3,575	0.96	5,440	1.46
75 – 79	6,635	1.78	2,548	0.68	4,087	1.10
80 – 84	4,916	1.32	1,805	0.48	3,111	0.83
85 – 89	2,897	0.78	1,005	0.27	1,892	0.51
90 – 94	1,172	0.31	338	0.09	834	0.22
95 – 99	386	0.10	99	0.03	287	0.08
100 y más	68	0.02	19	0.01	49	0.01
No especificado	23,202	6.22	11,593	3.11	11,609	3.11
Total	372,889	100.00	172,667	100.00	200,222	100.00

Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda, 2010. Distrito Federal, Tabulados del Cuestionario Básico, Población.

Cuadro 1.4 Densidad poblacional

	Nacional	Distrito Federal
Densidad poblacional *	57.3	5 920.5

* La relación entre un espacio determinado y el número de personas que lo habitan se llama densidad de población, la cual se obtiene dividiendo el número de personas que viven en un lugar específico entre el número de kilómetros cuadrados que mide ese territorio.

Fuente: Panorama sociodemográfico de México, INEGI, México, 2011

Por lo que se refiere a la densidad de la población (**Cuadro 1.4**), se tiene información de que en el Distrito Federal habitan 5,920.5 personas por kilómetro cuadrado, cantidad muy por arriba de la nacional que es de 57.3 habitantes por kilómetro cuadrado; situación que refleja la sobrepoblación de la capital del país, y por ende la saturación de los diferentes servicios públicos y calidad de éstos.

Cuadro 1.4 Densidad poblacional

	Nacional	Distrito Federal
Densidad poblacional *	57.3	5 920.5

* La relación entre un espacio determinado y el número de personas que lo habitan se llama densidad de población, la cual se obtiene dividiendo el número de personas que viven en un lugar específico entre el número de kilómetros cuadrados que mide ese territorio.

Fuente: **Panorama sociodemográfico de México**, INEGI, México, 2011

Por lo que se refiere al crecimiento poblacional, datos del INEGI del periodo 2000-2010 refieren que, la tasa media nacional fue de 1.4%, mientras en el Distrito Federal fue de 0.3%. De acuerdo a los mismos indicadores, la tasa global de fecundidad (Número medio de hijos que espera tener haber tenido una mujer al final de su vida reproductiva) a nivel Distrito Federal fue de 1.7 lo cual representa 0.4 puntos menos que la tasa nacional de 2.1 hijos. Asimismo, la tasa de mortandad (número de defunciones por cada 1000 habitantes) es de 5.9 en la entidad, ligeramente mayor a la nacional que registra un 5.1. (**Cuadro 1.5**)

Dinámica poblacional

Cuadro 1.5 Crecimiento poblacional.

Tasa	Nacional	Distrito Federal
Tasa Media de Crecimiento Anual, 2000-2010 *	1.4	0.3
Tasa Global de Fecundidad **	2.1	1.7
Tasa de mortalidad***	5.1	5.9

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Censo de Población y Vivienda, 2010, **Principales resultados**, p.1 y 4.pdf, **Mujeres y Hombres en México, 2010**, INEGI, Instituto Nacional de las Mujeres, México, INEGI 2010, p. 10.

* La **Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA)** se calculó con la siguiente fórmula: $[(Pf/Pi)^{1/t}-1]*100$, donde Pf representa la población a fin del periodo en estudio; Pi, la población a inicio del periodo; y t, la magnitud de dicho periodo.

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010. Principales Resultados, en: www.inegi.org.mx (junio de 2011).

** **Tasa Global de Fecundidad**. Número medio de hijos que espera tener haber tenido una mujer al final de su vida reproductiva de acuerdo con las tasas de fecundidad por edad observadas en un año dado. www.conapo.gob.mx

***Tasa por 1 000 habitantes. **Fuente:** Secretaría de Salud/Dirección General de Información en Salud. Elaborado a partir de la base de datos de defunciones 1979-2008 INEGI/SS y de las Proyecciones de la Población de México 2005 - 2050, y proyección retrospectiva 1990-2004. CONAPO 2006.

En relación a la migración, 8.5% de la población actual residió fuera de la delegación los últimos cinco años; de éstos 0.4% lo hicieron en los Estados Unidos de América. En el DF, 3.6% habitó fuera de la entidad (0.3% en EUA) y a nivel nacional se consideran 3.28% personas que vivieron en una entidad diferente y 0.99% que residieron en Estados Unidos. (**Cuadro 1.6.1**)



Cuadro 1.6.1 Población de cinco años y más por lugar de residencia en junio de 2005.

	Lugar de residencia en junio de 2005	Población de 5 años y más	
		Abs.	%
Nacional	En la entidad	95,431,977	95.04
	En otra entidad	3,292,310	3.28
	En los Estados Unidos de América	994,474	0.99
	En otro país	86,180	0.09
	No especificado	605,869	0.60
	Total	100,410,810	100.00
Distrito Federal	En la entidad	7,694,185	95.8
	En otra entidad	239,125	3.0
	En los Estados Unidos de América	20,163	0.3
	En otro país	21,376	0.3
	No especificado	59,960	0.7
	Total	8,034,809	100.0
Delegación Miguel Hidalgo	En la entidad	298,254	90.9
	En otra entidad	21,889	6.7
	En los Estados Unidos de América	1,410	0.4
	En otro país	4,687	1.4
	No especificado	1,958	0.6
	Total	328,198	100.0

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010. Estados Unidos Mexicanos y Distrito Federal, Tabulados del Cuestionario Básico, Migración.

Es posible notar que, tanto en la delegación Miguel Hidalgo como en el Distrito Federal, los migrantes entre entidades son más mujeres que hombres, mientras éstos migran con más frecuencia a Estados Unidos de América; respecto al movimiento a otros países no se nota diferencia significativa entre sexos. Si se realiza esta comparación a nivel nacional no se observará diferencia significativa en migración entre entidades, ni en migración a otros países, pero sí una diferencia marcada en migración a EUA (con mayoría de hombres). (Cuadros 1.6.1 y 1.6.2)

Cuadro 1.6.2 Población de cinco años y más por lugar de residencia en junio de 2005, por sexo

Lugar de residencia en junio de 2005	Hombres		Mujeres		
	Abs.	%	Abs.	%	
Nacional	En la entidad	46,127,432	48.3	49,304,545	51.7
	En otra entidad	1,640,195	49.8	1,652,115	50.2
	En los Estados Unidos de América	691,801	69.6	302,673	30.4
	En otro país	44,114	51.2	42,066	48.8
	No especificado	304,527	50.3	301,342	49.7
	Total	48,808,069	48.6	51,602,741	51.4
Distrito Federal	En la entidad	3,656,111	47.5	4,038,074	52.5
	En otra entidad	110,727	46.3	128,398	53.7
	En los Estados Unidos de América	12,757	63.3	7,406	36.7
	En otro país	10,626	49.7	10,750	50.3
	No especificado	29,966	50.0	29,994	50.0
	Total	3,820,187	47.5	4,214,622	52.5
Delegación Miguel Hidalgo	En la entidad	136,689	45.8	161,565	54.2
	En otra entidad	9,445	43.1	12,444	56.9
	En los Estados Unidos de América	808	57.3	602	42.7
	En otro país	2,362	50.4	2,325	49.6
	No especificado	907	46.3	1,051	53.7
	Total	150,211	45.8	177,987	54.2

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010. Estados Unidos Mexicanos y Distrito Federal, Tabulados del Cuestionario Básico, Migración

5.3.2.-VIVIENDA Y HOGARES

Vivienda Y Hogares

Se identificaron en la delegación Miguel Hidalgo 6,706 viviendas particulares en condiciones de hacinamiento (más de tres habitantes por dormitorio), equivalente al 5.97% de viviendas hacinadas, ubicando a la demarcación por debajo de los porcentajes estatal y nacional, que son 9.87% con 235,537 hogares y 14.09% que corresponde a 3,964,810 viviendas, respectivamente.

Por lo que se refiere a la composición de hogares familiares, en la delegación se tiene un registro de 88,817 hogares integrados por 318,741 personas: 66.60% son de tipo nuclear, 25.49% son ampliados y 6.84% son de tipo compuesto. En el DF se registraron 2,092,147 hogares siendo 67.27% nucleares, 29.16% ampliados y 2.49% compuestos. En la totalidad del territorio nacional se consideraron 25,488,128 hogares, 70.91% nucleares, 26.54% ampliados y 1.51% compuestos. (**Cuadro 2.2.1**)

Cuadro 2.2.1 Hogares familiares.

		Total de hogares familiares	Nucleares	Ampliados	Compuestos	No especificado
Nacional	Hogares	25,488,128	18,073,773	6,765,097	385,163	264,095
	%	100.00	70.91	26.54	1.51	1.04
	Población	107,623,589	67,851,972	36,327,670	2,052,999	1,390,948
	%	100.00	63.05	33.75	1.91	1.29
Distrito Federal	Hogares	2,092,147	1,407,314	610,137	52,178	22,518
	%	100.00	67.27	29.16	2.49	1.08
	Población	8,254,897	4,805,529	3,075,402	263,111	110,855
	%	100.00	58.21	37.26	3.19	1.34
Delegación Miguel Hidalgo	Hogares	88,817	59,154	22,640	6,072	951
	%	100.00	66.60	25.49	6.84	1.07
	Población	318,741	185,566	99,639	29,206	4,330
	%	100.00	58.22	31.26	9.16	1.36

Fuente: INEGI, **Censo de Población y Vivienda, 2010**. Estados Unidos Mexicanos y Distrito Federal, Tabulados del Cuestionario Básico, Hogares censales.

Hogar censal: Unidad formada por una o más personas, vinculadas o no por lazos de parentesco, que residen habitualmente en la misma vivienda particular.

Hogar familiar: Hogar censal en el que al menos uno de los integrantes tiene parentesco con el jefe(a). Se clasifican en nucleares, ampliados y compuestos.

Hogar nuclear: Hogar familiar conformado por el jefe(a) y cónyuge; jefe(a) e hijos; jefe(a), cónyuge e hijos.

Hogar ampliado: Hogar familiar conformado por un hogar nuclear y al menos otro pariente, o por una jefe(a) y al menos otro pariente.

Hogar compuesto: Hogar familiar conformado por un hogar nuclear o ampliado y al menos un integrante sin parentesco.



5.3.2.- VIVIENDA Y HOGARES

Con la comparación de estas cifras se puede distinguir que las diferencias son mínimas en hogares de tipo nuclear, sin embargo se observa que en la delegación el registro hogares compuestos (6.84%) es mayor a lo anotado en el distrito federal (2.49%) y a nivel nacional 1.51%. Asimismo es importante resaltar que del total de los hogares familiares de la Delegación, el 7.43% se desarrollan en una situación de hacinamiento.

En la delegación el número de hogares con jefatura femenina es de 27 381 siendo 55.83% nucleares, 37.35% ampliados y 5.35% compuestos. En todo el Distrito Federal se contaron 600 084 hogares con jefaturas femeninas y cifras de 55.88% nucleares, 40.05% ampliados y 2.35% compuestos. A nivel nacional se registraron 5 694 045 hogares de los cuales 56.91%, 39.58% y 1.71% son nucleares, ampliados y compuestos respectivamente.

5.3.3.- EDUCACIÓN

Educación

En materia de educación, en la Delegación Miguel Hidalgo puede destacarse que del total de la población (337,089 personas) que está en condiciones de acudir a la escuela, el 23.04% de la población entre 3 y 24 años (77,699 personas) asiste a la escuela, mientras que 25,475 personas entre 3 y 24 años dejó de acudir, lo que representa una deserción escolar en este grupo etario del 74.49%, cabe destacar que entre los rangos significativos de abandono escolar, las cifras de no asistencia aumentan bruscamente del grupo de 10 a 14 años (3.02%) a 15 a 19 años (23.99%) y esta tendencia al aumento continúa en la etapa de formación de educación superior (20 a 24 años) con el 55.42% de la población. (**Cuadro 2.3.1**). Se destaca que en la delegación la deserción escolar se incrementa a partir de los 15 años, hecho significativo que se puede considerar con una posible relación con el consumo de drogas.

Educación

**Cuadro 2.3.1 Población de 3 años y más, por condición de asistencia escolar.
Delegación Miguel Hidalgo.**

Edad (años)	Población	Asiste		No asiste		No especificado	
		Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
3 a 9	30,485	26,324	86.35	3,497	11.47	664	2.18
10 a 14	21,491	20,750	96.55	648	3.02	93	0.43
15 a 19	24,404	18,442	75.57	5,855	23.99	107	0.44
20 a 24	27,925	12,183	43.63	15,475	55.42	267	0.96
25 a 29	30,332	4,182	13.79	25,628	84.49	522	1.72
30 y más	202,452	5,980	2.95	192,210	94.94	4,262	2.11
Total	337,089	87,861	26.06	243,313	72.18	5,915	1.75

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010. Distrito Federal, Tabulados del Cuestionario Básico, Educación.



5.3.3.-EDUCACIÓN

Respecto al total de la población de la Delegación Miguel Hidalgo que puede acudir a la escuela (337,089) el 28.65% no tiene acceso a la educación media superior (de 15 a más de 65 años), en tanto que el 65.72% de la población de 15 años a más, cuenta con algún grado de educación media superior o estudios posteriores (**Cuadro 2.4.1**).

**Cuadro 2.4.1 Población de 15 años y más sin educación media superior.
Delegación Miguel Hidalgo.**

Edad (años)	Población	Sin educación media superior		Con algún grado de educación media superior o estudios posteriores*		No especificado	
		Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
15 – 19	24,404	10,700	43.85	13,570	55.61	134	0.55
20 – 24	27,925	6,327	22.66	21,411	76.67	187	0.67
25 – 29	30,332	6,092	20.08	24,091	79.42	149	0.49
30 – 34	31,743	6,814	21.47	24,798	78.12	131	0.41
35 – 39	31,691	7,685	24.25	23,886	75.37	120	0.38
40 – 44	26,594	7,762	29.19	18,781	70.62	51	0.19
45 – 49	23,398	7,858	33.58	15,474	66.13	66	0.28
50 – 54	21,460	7,814	36.41	13,591	63.33	55	0.26
55 – 59	17,027	7,180	42.17	9,803	57.57	44	0.26
60 – 64	14,482	6,864	47.40	7,572	52.29	46	0.32
65 y más	36,057	21,481	59.58	14,408	39.96	168	0.47
Total	285,113	96,577	33.87	187,385	65.72	1,151	0.40

Fuente: INEGI, **Censo de Población y Vivienda, 2010**. Distrito Federal, Tabulados del Cuestionario Básico, Educación.

* Población con algún grado aprobado de educación secundaria, bachillerato, normal básica, carrera técnica o comercial (con primaria o secundaria terminadas), profesional o estudios de posgrado.

La cobertura observada de educación media superior en población de 15 a 29 años en la delegación es de 71.46%, en el DF de 61.45% y el porcentaje nacional es de 64.67% (**Cuadros 2.4.2 y 2.4.3**) Haciendo una comparación en los porcentajes se puede observar que los jóvenes de este grupo que habitan la delegación presentan mayor formación educativa con respecto al país. Es importante considerar que la delegación presenta altos índices de deserción escolar, no obstante el nivel educativo es de educación media superior, ubicándose por arriba de lo registrado a nivel Distrito Federal y Nacional, por lo que es necesario implementar estrategias que fomente el apego escolar y facilite la conclusión de estudios de nivel superior.



Cuadro 2.4.2 Población de 15 años y más sin educación media superior. Distrito Federal.

Edad (años)	Población	Sin educación media superior		Con algún grado de educación media superior o estudios posteriores*		No especificado	
		Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
15 – 19	723,372	351,285	48.56	367,007	50.74	5,080	0.70
20 – 24	753,404	235,462	31.25	511,199	67.85	6,743	0.90
25 – 29	726,696	245,400	33.77	476,037	65.51	5,259	0.72
30 – 34	702,642	271,539	38.65	426,258	60.67	4,845	0.69
35 – 39	722,214	302,278	41.85	415,859	57.58	4,077	0.56
40 – 44	629,563	275,805	43.81	351,298	55.80	2,460	0.39
45 – 49	555,481	257,125	46.29	296,262	53.33	2,094	0.38
50 – 54	506,310	253,467	50.06	250,941	49.56	1,902	0.38
55 – 59	392,186	219,116	55.87	171,711	43.78	1,359	0.35
60 – 64	315,793	196,727	62.30	117,828	37.31	1,238	0.39
65 y más	687,855	508,152	73.87	176,623	25.68	3,080	0.45
Total	6,715,516	3,116,356	46.41	3,561,023	53.03	38,137	0.57

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010. Distrito Federal, Tabulados del Cuestionario Básico, Educación.

* Población con algún grado aprobado de educación secundaria, bachillerato, normal básica, carrera técnica o comercial (con primaria o secundaria terminadas), profesional o estudios de posgrado.

Cuadro 2.4.3 Población de 15 años y más sin educación media superior. Nacional.

Edad (años)	Población	Sin educación media superior		Con algún grado de educación media superior o estudios posteriores*		No especificado	
		Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
15 – 19	11,026,112	6,601,126	59.87	4,365,393	39.59	59,593	0.54
20 – 24	9,892,271	4,681,450	47.32	5,113,423	51.69	97,398	0.98
25 – 29	8,788,177	4,753,346	54.09	3,970,450	45.18	64,381	0.73
30 – 34	8,470,798	5,110,101	60.33	3,305,217	39.02	55,480	0.65
35 – 39	8,292,987	5,191,048	62.60	3,058,365	36.88	43,574	0.53
40 – 44	7,009,226	4,417,009	63.02	2,568,712	36.65	23,505	0.34
45 – 49	5,928,730	3,876,207	65.38	2,032,301	34.28	20,222	0.34
50 – 54	5,064,291	3,559,858	70.29	1,487,197	29.37	17,236	0.34
55 – 59	3,895,365	2,972,872	76.32	910,494	23.37	11,999	0.31
60 – 64	3,116,466	2,528,721	81.14	576,334	18.49	11,411	0.37
65 y más	6,938,913	6,200,139	89.35	710,774	10.24	28,000	0.40
Total	78,423,336	49,891,877	63.62	28,098,660	35.83	432,799	0.55

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010. Estados Unidos Mexicanos, Tabulados del Cuestionario Básico, Educación.

* Población con algún grado aprobado de educación secundaria, bachillerato, normal básica, carrera técnica o comercial (con primaria o secundaria terminadas), profesional o estudios de posgrado.



Salud

En el Distrito Federal en el año 2010, la esperanza de vida al nacer fue de 76.3 años, en donde el mayor porcentaje de años de esperanza de vida es para las mujeres (78.8) mientras los hombres registran 73.8. Con respecto a los datos nacionales, se observa que la población en general alcanza un promedio de 75.4 años, para los hombres un estimado de 73.1 años de vida y las mujeres 77.8 lo cual nos muestra que la esperanza de vida es mayor en la Ciudad de México (**Cuadro 2.5**)

Indicadores de salud
Esperanza de vida y Mortalidad

Cuadro 2.5 Esperanza de vida.

	Esperanza de vida *		
	Total	Hombres	Mujeres
Nacional	75.4	73.1	77.8
Distrito Federal	76.3	73.8	78.8

Fuente: **Mujeres y Hombres en México, 2010**, INEGI, Instituto Nacional de las Mujeres, México, INEGI 2010

* La esperanza de vida al nacer se refiere al número de años que en promedio se espera que viva un recién nacido, bajo el supuesto de que a lo largo de su vida estará expuesto al mismo patrón de mortalidad observado para la población en su conjunto en cierto período.

Mujeres y Hombres en México, 2010, INEGI, Instituto Nacional de las Mujeres, México, INEGI 2010, p. 11-12.

En el año 2008, la tasa de mortalidad (número de defunciones por mil habitantes) para hombres y mujeres mayores de 75 años, respectivamente es de 33.0 y 49.4, siendo menores a los datos nacionales (31.1 y 43.4 respectivamente). La tasa bruta de mortalidad en los rangos de edad 45 a 54, es de 11.2 y 7.8 para hombres y mujeres respectivamente, siendo mayores con relación a la tasa nacional (10.6 hombres y 8.2 mujeres) Es importante señalar que en el grupo de 15 a 24 años, la tasa tiene menor impacto en las mujeres del DF con 1.3 y siendo el más alto el porcentaje nacional de los hombres con 4.7. La tasa de mortalidad infantil en el grupo de 0 a 4 años es menor en el DF (hombres 5.3 y mujeres 4.2) en comparación al nacional 6.6 y 6.5 respectivamente (**Cuadro 2.6**).

Cuadro 2.6 Tasa de mortalidad y distribución porcentual de las defunciones por edad y sexo. Nacional y Distrito Federal.

Rango de edad	% y Tasa* Nacional		Distrito Federal	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
0-4	6.6	6.5	5.3	4.2
5-14	1.3	1.2	0.7	0.6
15-24	4.7	2.2	3.2	1.3
25-34	6.5	2.8	5.0	1.9
35-44	8.0	4.4	7.7	3.5
45-54	10.6	8.2	11.2	7.8
55-64	13.6	13.0	15.1	12.7
65-74	17.2	18.4	18.7	18.5
75 y +	31.1	43.4	33.0	49.4
Ne**	0.5	0.2	0.2	0.1
General	5.7	4.4	6.3	5.6

Fuente: Secretaría de Salud/Dirección General de Información en Salud. Elaborado a partir de la base de datos de defunciones 1979-2008 INEGI/SS y de las Proyecciones de la Población de México 2005 - 2050, y proyección retrospectiva 1990-2004. CONAPO 2006. "Defunciones y tasa de mortalidad general por sexo, por entidad federativa de residencia habitual", "Distribución porcentual de las defunciones de hombres por grupos de edad, por entidad federativa de residencia habitual, 2008", "Distribución porcentual de las defunciones de mujeres por grupos de edad, por entidad federativa de residencia habitual, 2008"

*Tasa por 1 000 habitantes por sexo

**Ne= no especificado

Con relación a las causas de defunción en la población general del Distrito Federal y Nacional, coinciden las enfermedades del corazón, diabetes mellitus y tumores malignos; siendo la 4° causa de mortalidad a nivel nacional, los accidentes de tráfico y vehículos de motor, causa que ocupa el 6° lugar en nuestra entidad (**Cuadro 2.7**).

Cuadro 2.7 Principales causas de mortalidad general.

Estados Unidos Mexicanos, 2008	Distrito Federal, 2008
1. Enfermedades del corazón Enfermedades isquémicas del corazón	1. Enfermedades del corazón - Enfermedades isquémicas del corazón
2. Diabetes mellitus	2. Diabetes mellitus
3. Tumores malignos	3. Tumores malignos
4. Accidentes Accidentes de tráfico de vehículos de motor	4. Enfermedades cerebrovasculares
5. Enfermedades del hígado Enfermedad alcohólica del hígado	5. Enfermedades del hígado - Enfermedad alcohólica del hígado
	5. Accidentes - Accidentes de tráfico de vehículos de motor

Fuente: INEGI/Secretaría de Salud. DGIS, 2008. Elaborado a partir de base de datos de defunciones 2008 y CONAPO, 2006. Proyecciones de Población de México 2005-2050. www.sinais.salud.gob.mx

Las 3 principales causas de mortalidad infantil en el DF son las afecciones en el periodo perinatal, las malformaciones congénitas y neumonía/influenza que muestran concordancia con los indicadores nacionales. Acerca del porcentaje de personas derechohabientes a algún servicio de salud en la delegación para el 2010 fue de 69.70%, mientras en el DF esta cifra es de 63.78% y el índice nacional es de 64.55%, por lo que se observa que la población de la delegación que tiene acceso a algún servicio de salud, se ubica por encima de las medias registradas en el DF y nacional.

Cabe destacar que a nivel nacional la población derechohabiente de los servicios de salud, el 48.79% se ubica en el IMSS, el 36.17% cuenta con seguro Popular y con ISSSTE el 9.93%. Sin embargo en nuestra Demarcación, se observa que 56.28% cuentan con IMSS, el 14.48% tienen ISSSTE y el 18.01% acuden al servicio privado (**Cuadro 2.9**)

Cuadro 2.9 Población, por condición de derechohabiencia a servicios de salud.

	Nacional		Distrito Federal		Delegación Miguel Hidalgo	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Derechohabientes*	72,514,513	64.55	5,644,901	63.78	259,891	69.70
En IMSS	35,380,021	31.49	3,036,963	34.31	146,276	39.23
En ISSSTE	7,204,514	6.41	1,095,577	12.38	37,649	10.10
En PEMEX, SEDENA o SEMAR	1,091,321	0.97	104,447	1.18	15,399	4.13
Con Seguro Popular**	26,229,071	23.35	938,554	10.60	17,470	4.69
En Instituciones privadas	2,006,687	1.79	387,314	4.38	46,819	12.56
En otras instituciones***	1,647,155	1.47	202,241	2.28	7,116	1.91
No derechohabientes	38,020,372	33.85	2,971,074	33.57	88,809	23.82
No especificado	1,801,653	1.60	235,105	2.66	24,189	6.49

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010. Estados Unidos Mexicanos y Distrito Federal. Tabulados del Cuestionario Básico, Salud.

Derechohabiencia a servicios de salud: Derecho de las personas a recibir servicios médicos en instituciones de salud públicas o privadas, como resultado de una prestación laboral por ser pensionado o jubilado, por inscribirse o adquirir un seguro médico o por ser familiar designado beneficiario.

* La suma de los derechohabientes en las distintas instituciones de salud puede ser mayor al total por aquella población que tiene derecho a este servicio en más de una institución de salud.

**Incluye al Sistema de Protección Social en Salud (SPSS) que coordina la Secretaría de Salud (SSA).

***Incluye instituciones de salud públicas o privadas.

5.3.5.-ECONOMÍA

Economía

El porcentaje de participación económica en la delegación es de 61.14% (73.15% hombres y 51.22% mujeres) en el DF es de 56.75% (71.33% de hombres y 43.76% mujeres) y en la totalidad del país es de 52.63% (73.37% y 33.32% respectivamente). En la delegación se observa que los rangos de edad con mayor participación, tanto total como por sexo, son: de 30 a 34 años de edad (84.08) de 35 a 39 años (83.79) y de 40 a 44 años (83.24). En el Distrito Federal, la mayor tasa se ubica en el rango de edad 35-39 años con 78.47% total, en donde 95.65% de los hombres participan económicamente y 63% las mujeres. A nivel nacional la mayor participación se identifica en el rango de 40 a 44 años con el 70.77% con 95.8% y 47.85% hombres y mujeres respectivamente.

Con respecto a los rangos de edad 15-19 años, a nivel nacional se observa una tasa total de participación económica de 28.76%, a nivel estatal 20.61% y local 18.60%. La participación masculina es significativamente mayor tanto en el DF (con cifras de 26.97% vs 14.19% de las mujeres) como a nivel nacional 41.17% y 16.32% respectivamente. En la delegación no se muestra esta diferencia. (**Cuadros 3.1.1, 3.1.2 y 3.1.3**) El nivel de ingreso de la población ocupada en la Delegación Miguel Hidalgo, le corresponde el 20.63% de la población con ingreso menor o igual a dos salarios mínimos; y el 70.99% para los que tienen un ingreso mayor a dos salarios mínimos (**Cuadro 3.2**)

Indicadores económicos

Cuadro 3.1.1 Tasas de participación económica, por rangos de edad y sexo, en la Delegación Miguel Hidalgo.

Grupos quinquenales de edad	Total	Hombres	Mujeres
12-14 años	1.26	1.65	0.86
15-19 años	18.60	19.17	18.08
20-24 años	53.48	58.07	49.45
25-29 años	81.18	89.20	74.39
30-34 años	84.08	96.29	73.58
35-39 años	83.79	87.21	71.89
40-44 años	83.24	96.94	71.37
45-49 años	80.37	96.15	67.46
50-54 años	74.68	92.72	60.25
55-59 años	67.10	87.14	51.00
60-64 años	50.95	72.14	35.35
65-69 años	38.66	57.50	25.28
70-74 años	26.70	43.13	15.90
75-79 años	18.36	32.57	9.49
80-84 años	12.73	23.71	6.36
85 años y más	7.47	14.78	3.98
Total	61.14	73.15	51.22

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010. Distrito Federal, Tabulados del Cuestionario Básico, Características económicas.

*Tasas específicas de participación económica: Cociente de la población económicamente activa de un determinado grupo de edad, entre el total de población del mismo grupo, multiplicado por cien.

Cuadro 3.1.2 Tasas de participación económica, por rangos de edad y sexo, en el Distrito Federal.

Grupos quinquenales de edad	Total	Hombres	Mujeres
12-14 años	1.66	2.37	0.93
15-19 años	20.61	26.97	14.19
20-24 años	53.95	66.36	42.79
25-29 años	74.64	88.4	61.65
30-34 años	78.1	94.49	63.08
35-39 años	78.46	95.65	63
40-44 años	78.6	95.82	63.41
45-49 años	76.64	95.3	60.68
50-54 años	70.87	92.13	53.13
55-59 años	61.9	85	42.49
60-64 años	46.07	67.24	28.98
65-69 años	33.2	51.16	19.14
70-74 años	22.21	36.38	11.98
75-79 años	15.61	26.92	7.82
80-84 años	9.74	17.98	4.78
85 años y más	6.21	12.57	2.86
Total	56.75	71.33	43.76

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010. Distrito Federal, Tabulados del Cuestionario Básico, Características económicas.

*Tasas específicas de participación económica: Cociente de la población económicamente activa de un determinado grupo de edad, entre el total de población del mismo grupo, multiplicado por cien.

Cuadro 3.1.3 Tasas de participación económica*, por rangos de edad y sexo. Nacional.

Grupos quinquenales de edad	Total	Hombres	Mujeres
12-14 años	4.23	6.53	1.88
15-19 años	28.76	41.17	16.32
20-24 años	57.8	78.05	38.61
25-29 años	69.11	93.16	47.03
30-34 años	69.94	95.79	46.52
35-39 años	70.76	96.13	47.53
40-44 años	70.77	95.8	47.85
45-49 años	68.81	94.85	45.03
50-54 años	63.63	91.7	38.29
55-59 años	56.88	86.12	29.89
60-64 años	44.56	71.04	20.72
65-69 años	35.51	59.3	14.19
70-74 años	27.88	48.85	9.56
75-79 años	21.78	39.07	6.73
80-84 años	15.02	28.4	4.31
85 años y más	9.7	19.29	2.61
Total	52.63	73.37	33.32

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010. Estados Unidos Mexicanos, Tabulados del Cuestionario Básico, Características económicas.

*Tasas específicas de participación económica: Cociente de la población económicamente activa de un determinado grupo de edad, entre el total de población del mismo grupo, multiplicado por cien.

Cuadro 3.2 Niveles de ingreso de la población ocupada en la Delegación Miguel Hidalgo.

Nivel salarial	%
Hasta un Salario mínimo	6.20
De 1 a 2 Salarios mínimos	14.43
Más de 2 Salarios mínimos	70.99
No especificado	8.37

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010. Distrito Federal, Tabulados del Cuestionario Ampliado, Características económicas.

Población ocupada: Personas de 12 y más años de edad que en la semana de referencia realizaron alguna actividad económica durante al menos una hora. Incluye a los ocupados que tenían trabajo, pero no lo desempeñaron temporalmente por alguna razón, sin que por ello perdieran el vínculo con este; así como a quienes ayudaron en alguna actividad económica sin recibir un sueldo o salario.



Durante el año 2011, cuarto trimestre, se observa que en el Distrito Federal la tasa de desocupación de la población económicamente activa es de 6.1%, con porcentajes similares en la comparación por sexo (6.1% en hombres y 6.0% en mujeres respectivamente) Con respecto a la tasa nacional, se observa el 4.8% de desocupación.

La tasa de ocupación en el sector informal en el DF es de 28.8% y el nacional 29.2% sin que se observen variaciones significativas. Se destaca que la tasa de desocupación es mayor en el Distrito Federal con respecto a la nacional. Mientras que la tasa de ocupación en el sector informal es menor con en la entidad estatal con 0.4 puntos (**Cuadros 3.3.1 y 3.3.2**)

Cuadro 3.3.1 Tasas de ocupación económica en el Distrito Federal.

Tasas calculadas contra la población económicamente activa	2011 Trimestre IV		
	Total	Hombres	Mujeres
Tasa de desocupación	6.1	6.1	6.0
Tasa de ocupación en el sector informal	28.8	32.3	24.2

Tasa de desocupación: Porcentaje de la población económicamente activa (PEA) que se encuentra sin trabajar, pero que está buscando trabajo (ver población desocupada).

Tasa de ocupación en el sector informal: Porcentaje de la población ocupada, que trabaja para una unidad económica que opera a partir de los recursos del hogar, pero sin constituirse como empresa, de modo que la actividad no tiene una situación identificable e independiente de ese hogar. *La manera operativa de establecer esto, es que la actividad no lleva una contabilidad bajo las convenciones que permiten que sea auditada.*

Fuente: Indicadores estratégicos de ocupación y empleo, **ENOE, Tabulados e indicadores de ocupación y empleo**, Distrito Federal, IV trimestre 2011

Cuadro 3.3.2 Tasas de ocupación económica. Nacional

Tasas calculadas contra la población económicamente activa	2011 Trimestre IV
	Total
Tasa de desocupación	4.8
Tasa de ocupación en el sector informal	29.2

Tasa de desocupación: Porcentaje de la población económicamente activa (PEA) que se encuentra sin trabajar, pero que está buscando trabajo (ver población desocupada).

Tasa de ocupación en el sector informal: Porcentaje de la población ocupada, que trabaja para una unidad económica que opera a partir de los recursos del hogar, pero sin constituirse como empresa, de modo que la actividad no tiene una situación identificable e independiente de ese hogar. *La manera operativa de establecer esto, es que la actividad no lleva una contabilidad bajo las convenciones que permiten que sea auditada.*

Fuente: Indicadores estratégicos de ocupación y empleo, **ENOE, Tabulados e indicadores de ocupación y empleo**, Nacional, IV trimestre 2011

5.3.6.- VIOLENCIA E INSEGURIDAD

Violencia e Inseguridad

El Índice de Inseguridad Ciudadana y Violencia (edición 2010 datos para el DF) muestra que el 66% de la población considera la entidad como insegura, superando el promedio nacional de 49%. El Índice de inseguridad ciudadana y violencia asciende a 53.47% que corresponde a un nivel alto de inseguridad y violencia ciudadana. (Cuadro 4). Este índice evalúa el nivel de incidencia delictiva, violencia y percepción de inseguridad ciudadana por entidad federativa. Las variables que lo componen son:

Incidencia delictiva y victimización. Total de hechos ilícitos por cada 100 mil habitantes, número de personas por cada 100 mil habitantes que fue víctima de un ilícito.

Delitos violentos. Homicidio intencional, robos violentos, porcentaje de víctimas de delitos violentos, delitos a mano armada, entre otros.

Crimen organizado. Ejecuciones, secuestros, extorsiones y robo de vehículos.

Violencia imprudencial. Homicidios no intencionales por cada 100 mil habitantes, incluye también lesiones imprudenciales, muertes accidentales y accidentes de tráfico fatales.

Percepción ciudadana. Porcentaje de la población de 18 años y más que consideran inseguro su municipio.

Violencia e inseguridad

Cuadro 4 Índice de inseguridad ciudadana y violencia 2010

Estado	Índice	Inseguridad Ciudadana y Violencia	Homicidios intencionales (sin ejecuciones) por cada 100 mil hab.	Ejecuciones por cada 100 mil hab.	Delitos a mano armada por cada 100 mil hab.	Vehículos Robados por cada mil del parque vehicular	Homicidios no intencionales por cada 100 mil hab.	Delitos a mano armada por cada 100 mil hab.	Porcentaje de mayores de 18 años que consideran inseguro su municipio o delegación
1 Chihuahua	68.50	Muy alta	9,700	13.00	61.39	2,601	19.9	11.5	73
2 B. California	54.60	Alta	9,900	13.55	10.11	2,862	17.4	16.0	59
3 Durango	54.08	Alta	4,700	18.90	41.09	960	6.9	28.9	63
4 D. F.	53.47	Alta	14,100	6.49	1.96	8,436	7.0	8.0	66
5 Morelos	52.90	Alta	6,400	14.33	4.60	2,225	11.7	40.7	55
6 México	52.27	Alta	10,200	6.68	2.39	6,864	15.1	10.1	59
7 Sinaloa	50.60	Alta	5,600	18.25	28.92	1,425	7.2	27.7	54
8 Guerrero	46.95	Alta	4,100	25.25	20.32	2,112	5.4	17.5	52
9 Quintana Roo	44.74	Alta	7,700	11.41	2.05	2,160	3.0	38.7	54
10 Michoacán	44.00	Alta	8,500	9.01	9.36	1,651	3.5	38.8	47
11 Sonora	40.62	Media	10,100	13.78	6.05	1,836	5.1	19.2	39
12 Aguascalientes	35.96	Media	10,100	2.80	2.98	636	5.5	17.3	63
13 Tamaulipas	35.79	Media	8,400	7.49	1.53	1,656	6.5	18.7	44
14 Guanajuato	32.67	Media	7,000	5.31	2.89	1,650	5.3	15.7	50
15 Nuevo León	31.85	Media	7,400	3.78	2.23	1,764	7.1	9.8	52
16 Coahuila	31.00	Media	9,600	3.39	5.74	1,431	3.0	13.2	45
17 Nayarit	30.64	Media	6,500	13.00	2.27	648	2.5	22.8	27
18 Tlaxcala	30.00	Media	5,000	3.07	2.63	1,836	4.8	19.4	47
19 Jalisco	28.69	Media	8,100	5.10	3.02	1,692	2.8	11.3	41
20 Oaxaca	28.41	Media	3,300	21.01	0.17	756	5.5	4.7	32
21 San L. Potosí	26.71	Moderada	5,800	6.08	0.28	1,680	2.6	13.1	39
22 Hidalgo	26.32	Moderada	5,300	4.17	1.49	2,208	3.3	10.6	43
23 Puebla	26.14	Moderada	5,200	6.87	0.46	924	3.6	13.4	41
24 Querétaro	25.56	Moderada	7,500	4.42	0.81	1,665	4.6	11.5	26
25 Tlaxcala	25.02	Moderada	4,100	3.97	0.26	915	2.7	22.8	36
26 Chiapas	24.32	Moderada	2,900	9.47	0.67	962	2.9	16.2	33
27 Colima	24.18	Moderada	9,000	6.66	2.00	615	1.5	9.8	27

Estado	Índice	Inseguridad Ciudadana y Violencia	Víctimas por cada 100 mil hab.	Homicidios intencionales (sin ejecuciones) por cada 100 mil hab.	Ejecuciones por cada 100 mil hab.	Delitos a mano armada por cada 100 mil hab.	Vehículos Robados por cada mil del parque vehicular	Homicidios no intencionales por cada 100 mil hab.	Porcentaje de mayores de 18 años que consideran inseguro su municipio o delegación
28 B. Cat. Sur	23.06	Moderada	8,200	5.31	0.18	1,057	1.9	8.1	29
29 Zacatecas	22.65	Moderada	3,800	3.33	2.17	630	2.5	10.1	51
30 Veracruz	19.19	Moderada	3,000	4.01	0.76	924	1.9	10.5	36
31 Campeche	17.78	Moderada	4,100	4.90	0.25	756	0.3	8.2	33
32 Yucatán	14.41	Moderada	3,800	1.72	0.00	306	1.0	8.8	27
Nacional			7,500			3,000	6.8	14.2	49

FUENTE: Víctimas por cada 100 mil habitantes: Sexta Encuesta Nacional de Inseguridad (ENSI-6) del Instituto Ciudadano de Estudios sobre la Inseguridad (ICESI, 2009, p. 101); Homicidios intencionales por cada 100 mil habitantes menos ejecuciones por cada 100 mil habitantes, obtenido a partir de los homicidios intencionales en información del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SNSP) y las ejecuciones de la base de datos del periódico Reforma; y proyecciones de población estatal para 2009 del Consejo Nacional de Población (CONAPO), reportados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI); Delitos a mano armada por cada 100 mil habitantes, con base en ICESI, 2009; Ejecuciones por cada 100 mil habitantes con base en la información ya referida del periódico Reforma y proyecciones de población CONAPO-INEGI para 2009; Vehículos robados por cada mil del parque vehicular, SNSP e información del Registro Nacional de Vehículos; Homicidios no intencionales por cada 100 mil habitantes, SNSP; Porcentaje de mayores de 18 años que consideran inseguro su municipio o delegación, ICESI, 2009, p.39.



Condiciones De Vida Del Área De Influencia Del CIJ Miguel Hidalgo

Tanto la delegación Miguel Hidalgo, como la zona de influencia del centro de esta demarcación se caracterizan por una diversidad social y económica que favorece la complejidad de los sectores poblacionales, así como sus necesidades, por lo que se persigue brindar un parámetro para la evaluación de tales condiciones de vida. Esta estratificación se elaboró en 2007, mediante recorridos de zona y observación estructurada, siendo actualizada en el año 2013 a través de la experiencia cotidiana y el contacto permanente que se tiene en la comunidad para la operación del modelo preventivo en atención de las adicciones.

Para la actualización del presente material, se contabilizó y clasificó el número y localización de colonias en el área de la demarcación, mediante la aplicación de criterios “socio-urbanos” que comprenden condiciones de urbanización, y equipamiento urbano (pavimentación, red de agua potable, alcantarillado, drenaje, alumbrado público, etc.); suficiencia, acceso y calidad de servicios públicos (electricidad, transporte, mercados, servicios educativos, de salud, culturales y recreativos, vigilancia, etc.) calidad y condiciones de mantenimiento de las edificaciones, principalmente de las destinadas a casa habitación; existencia de zonas verdes y recreativas de uso común y condiciones de seguridad o inseguridad pública.

Los resultados obtenidos muestran que la delegación Miguel Hidalgo está constituida por un total de 84 colonias y unidades habitacionales. La evaluación de las condiciones de vida prevalecientes en estas zonas de acuerdo a los criterios de estratificación antes señalados, permite identificar que 19.04% (16 colonias) pertenecen a un estrato bajo, 36.90% (30 colonias) a un estrato medio bajo, 20.23% (18 colonias) a un estrato medio alto y 23.80% (20 colonias o zonas) a un estrato alto.

Las 16 colonias ubicadas en estrato “bajo” se caracterizan, en general, por deficiencias en materia de desarrollo y equipamiento urbano, un deficiente servicio en la red de agua potable, alcantarillado, drenaje, alumbrado público y pavimentación. Se observa, también, una profunda escasez de servicios educativos, de salud y vigilancia, mercados, espacios recreativos y culturales, que si llegan a existir son difícilmente accesibles. Es posible detectar con frecuencia la existencia de expendios de bebidas, bares y cantinas improvisados y establecimientos con juegos electrónicos altamente frecuentados por niños y jóvenes.

Se identificaron asentamientos irregulares con una alta densidad demográfica, en las cuales las viviendas están construidas con material de desecho (cartón, láminas, tablas, etc.) o se han establecido en predios irregulares; algunas otras edificaciones se encuentran deterioradas por ser construcciones viejas y con materiales de adobe y lámina. En ocasiones son evidentes las condiciones de insalubridad. Son muy pocas las áreas verdes o recreativas de uso común y se advierten altos niveles de inseguridad y la comisión de actos vandálicos (en algunas colonias se reporta la existencia de “pandillas” que continuamente llevan a cabo actividades delictivas).

5.3.7.-CONDICIONES DE VIDA DEL ÁREA DE INFLUENCIA C.I.J MIGUEL HIDALGO

Las 30 colonias consideradas en el estrato “medio bajo” se caracterizan por servicios (transporte, alumbrado, recreativos y culturales) poco eficientes y de mediana calidad. Las edificaciones son deterioradas y carecen de mantenimiento. Puede observarse la sobrepoblación en viviendas y zonas habitacionales. Existen calles y callejones asfaltados que no cuentan con el servicio de alumbrado público o no cuentan con acera, lo cual pone en riesgo a los transeúntes de las zonas. Existen escasas áreas verdes, además presentan una limitante en el acceso, por estar ocupados por jóvenes usuarios de sustancias tóxicas en diversas horas del día. La vigilancia en estas zonas es escasa.

Cabe señalar que a pesar de las deficiencias de dichas zonas, en relación a servicios educativos y de salud si se cuenta con accesibilidad y cercanía a estos.

En las zonas denominadas “medio alto” se pueden observar 18 colonias de tipo semiresidencial, con áreas de juego, áreas verdes, de esparcimiento y de uso común.

Cuenta con pavimentación, alumbrado y transporte público en un 75%. Acceso y calidad de servicios educativos, de salud, culturales y recreativos, contando con mayor vigilancia a zonas comunes como mercados, casas habitación y otros inmuebles. Cabe destacar la existencia de establecimientos dedicados a la venta de drogas legales, que son utilizados como punto de reunión de jóvenes (bares, billares y cafés) y en ocasiones se advierten actos delictivos y de vandalismo, pues dentro es posible encontrar también drogas ilegales.

Las 20 colonias determinadas en el estrato socioeconómico “alto” cuentan con todos los servicios de transporte público, alumbrado adecuado, drenaje, pavimentación, áreas verdes amplias y seguras, cuenta con vigilancia eficiente, construcciones de alta calidad y en buenas condiciones, de tipo residencial; no obstante en algunas de estas colonias se observa la existencia de consumo de drogas legales en los restaurantes, bares y discotecas, ubicados en esta zona. (Cuadro 5)

Cuadro 5 Lista de colonias estratificadas en el área de influencia del C.I.J Miguel Hidalgo

Colonias, unidades, pueblos o barrios	Estrato socio-urbano
5 de Mayo	Bajo
Ahuahuates Anáhuac	Bajo
Ampliación Popo	Bajo
Ángel Zimbrón	Bajo
Argentina Antigua	Bajo
Argentina Poniente	Bajo
Dos Lagos	Bajo
Francisco I. Madero	Bajo
Ignacio Manuel Altamirano	Bajo
Lago Norte	Bajo
Perafritos	Bajo
Popo	Bajo
San Diego Ocoyoacac	Bajo
San Joaquín	Bajo
San Juanico	Bajo
San Lorenzo Tlaltenango	Bajo
10 de Abril	Medio bajo
Agricultura	Medio bajo
Ampliación Daniel Garza	Medio bajo
Ampliación Granada	Medio bajo
Ampliación Torre Blanca	Medio bajo
Anáhuac 1 Sección	Medio bajo
Anáhuac 2 Sección	Medio bajo
Aventura Pérez de Alba	Medio bajo
Cuauhtémoc Pensil	Medio bajo
Daniel Garza	Medio bajo
Deportiva Pensil	Medio bajo
Huichapan	Medio bajo
Lago Sur	Medio bajo
Legaria	Medio bajo
Los Manzanos	Medio bajo
Mariano Escobedo	Medio bajo
México Nuevo	Medio bajo

Colonias, unidades, pueblos o barrios	Estrato socio-urbano
Modelo Pensil	Medio bajo
Naxtita	Medio bajo
Observatorio	Medio bajo
Pensil Norte	Medio bajo
Pensil Sur	Medio bajo
Periodista	Medio bajo
Popotla	Medio bajo
Reforma Pensil	Medio bajo
Tacuba	Medio bajo
Tacubaya	Medio bajo
Tlaxpana	Medio bajo
Torre Blanca	Medio bajo
Unidad Tata Lázaro	Medio bajo
16 de Septiembre	Medio alto
América	Medio alto
Anzures	Medio alto
Escandón 1 Sección	Medio alto
Escandón 2 Sección	Medio alto
Granada	Medio alto
Inrigación	Medio alto
Loma Hermosa	Medio alto
Lomas de Sotelo	Medio alto
Manuel Avila Camacho	Medio alto
Plutarco Elias Calles	Medio alto
Reforma Social	Medio alto
Residencia Militar	Medio alto
San Miguel Chapultepec I	Medio alto
San Miguel Chapultepec II	Medio alto
Santo Tomás	Medio alto
Un Hogar Para Nosotros	Medio alto
Verónica Anzures	Medio alto
Bosques de Las Lomas	Alto
Lomas Altas	Alto
Lomas de Bezares	Alto



5.3.7.- CONDICIONES DE VIDA DEL ÁREA DE INFLUENCIA C.I.J MIGUEL HIDALGO

Colonias, unidades, pueblos o barrios	Estrato socio-urbano
Lomas de Chapultepec I	Alto
Lomas de Chapultepec II	Alto
Lomas de Chapultepec III	Alto
Lomas de Chapultepec IV	Alto
Lomas de Chapultepec V	Alto
Lomas de Chapultepec VI	Alto
Lomas de Chapultepec VII	Alto
Lomas de Chapultepec VIII	Alto
Lomas de Reforma	Alto
Molino del Rey	Alto
Plan de Barrancas	Alto
Polanco I	Alto
Polanco II	Alto
Polanco III	Alto
Polanco IV	Alto
Polanco V	Alto
Real de Las Lomas	Alto

5.3.8.- ADMINISTRACIÓN

Administración: cuenta con 21 Módulos de Información y Protección Ciudadana, 6 Agencias Investigadoras del Ministerio Público. En lo que respecta al equipamiento mortuario, se ubican el Panteón Civil de Dolores, el Alemán, el Americano, el Español, el Francés de San Joaquín, el Inglés, el Israelita, el Monte Sinaí, el Sanctórum y la Rotonda de los Hombres Ilustres.

En de servicios, administración, salud, educación, y cultura. En éstos, sobresalen las instalaciones del Instituto Politécnico Nacional o Casco de Santo Tomás cuyo radio de influencia es regional, que alberga a las escuelas superiores de Comercio y Administración, Medicina y Economía; la Escuela Normal de Maestros, la Universidad del Ejército y Fuerza Aérea Militar; el Sanatorio Español, el Hospital Rubén Leñero, el Auditorio Nacional y el conjunto de teatros, así como diversas instalaciones de educación técnica y media superior, oficinas Delegacionales y de gobierno.

En deportes y recreación, se utilizan más de 90 has., tomando en cuenta instalaciones públicas y privadas, Como son el Deportivo Mundet y el Campo Marte, Que significan aproximadamente el 15% del área total; sin embargo, en gran parte se trata de equipamiento de nivel medio superior, existiendo carencia en el de primer nivel.

En comunicaciones y Transporte se usan 20 has., mientras que abasto ocupa 11 has. Un equipamiento importante lo constituye el Campo Militar Número Uno y el Hipódromo de Las Américas que, juntos, ocupan más de 150 has. Estos equipamientos han contribuido a la existencia de población flotante y generado a su vez servicios complementarios para su atención. De acuerdo al Programa General de Desarrollo Urbano, el equipamiento de primer nivel es superavitario para la población residente.



5.4.- RELACIÓN CON LA CIUDAD

El índice de urbanización que presenta la Delegación Miguel Hidalgo con referencia a las demarcaciones administrativas del Centro del País, se considera como muy alto. Se agrupa a las delegaciones centrales del Distrito Federal, cuya principal característica es la consolidación urbana y la concentración tanto de equipamiento urbano como de infraestructura.

Dentro de los equipamientos regionales que contiene la Delegación, se encuentran el Bosque de Chapultepec (en sus tres secciones), el Hipódromo de la Américas, Deportivo Plan Sexenal, Museo de Antropología e Historia, Zoológico de Chapultepec, Museo del Niño, Museo de Historia Natural, Auditorio Nacional, Museo de Historia, Hospital Español, Cruz Roja Mexicana, Hospital Militar, Hospital Mocel, Instituto Politécnico Nacional (Casco de Santo Tomás), Universidad del Ejército y Fuerza Aérea, Escuela Normal de Maestros, Conjunto Cultural del Bosque, Universidad del Valle de México, Conservatorio Nacional de Música, Secretaría de la Defensa Nacional y Secretaría de Turismo, entre otros.

La estructura vial que posee la Delegación, permite la comunicación de sus pobladores con el resto de la Ciudad y de la zona conurbada; a la vez que la convierten en paso obligado hacia los municipios vecinos del Estado de México. Se ubica en el paso de comunicación de dos de las subregiones más importantes, Toluca a través de la Avenida Reforma y Constituyentes y Querétaro, a través del Anillo Periférico, por lo cual las condiciones de funcionamiento de estos ejes determinarán en buena medida sus posibilidades de funcionamiento.

Debido a la dinámica metropolitana que presenta la zona de contacto entre esta Delegación y los Municipios de Naucalpan y Huixquilucan, se deberá inducir la comunicación entre las franjas de integración metropolitana de Tacuba-El Molinito y Palmas -Tecamachalco.

5.5.- ESTRUCTURA URBANA

En la Delegación Miguel Hidalgo se distinguen siete zonas: 1. La Ex-Refinería 18 de Marzo- 2. La zona habitacional de ingresos de medio a bajo entre la Avenida México-Tacuba y Río San Joaquín, 3. La zona industrial, 4. La franja colonias de Polanco Reforma, Polanco Chapultepec, Chapultepec Morales, y Anzures, 5. Bosques de las Lomas y todos los fraccionamientos de traza orgánica, 6. El Bosque de Chapultepec y el panteón de Dolores, y 7. Las colonias del sur: América, Daniel Garza, San Miguel Chapultepec, Tacubaya y Escandón.

Las zonas 2, 4 y 7 se asemejan por tener una traza rectilínea en su interior, mas esto no logra una continuidad a todo lo largo de la Delegación.

Las zonas 1 y 3 son similares por las instalaciones de tipo industrial que albergan, con grandes lotes muy poco subdivididos.



5.5.- ESTRUCTURA URBANA

Las zonas 5 y 6 como ya se mencionó, son homogéneas entre sí, por la traza orgánica que presentan. Estos distritos se ven reforzados por centros, subcentros y corredores urbanos que a continuación se describen, ellos proporcionan simultáneamente ligas con el resto de la ciudad y límites espaciales entre una y otra zona, así como la satisfacción de los servicios de nivel metropolitano, distrital y básico.

Las vialidades que los unieron y sobre los que se fueron extendiendo los crecimientos de los antiguos Centros Históricos, tales como Calzada México-Tacuba, Mariano Escobedo-Avenida Revolución, los antiguos ríos que las separaban como Río San Joaquín y Río de la Piedad.

Asimismo, esta estructura se ve reforzada por la Avenida Paseo de la Reforma, la cual al prolongarse, se convirtió en un eje estructurador de crecimiento y en épocas más modernas lo mismo ocurrió con el Periférico y Circuito Interior. Estas vialidades conformaron la red principal sobre la que se estructuran los centros, subcentros y corredores urbanos, que son concentraciones de servicios, comercios y vivienda; casi todos reforzados por el Sistema Colectivo Metro y gravitando sobre ellos las diversas zonas habitacionales a las que dan servicio.

En el caso de esta Delegación, las vialidades del Paseo de la Reforma y Periférico, estructuraron la ubicación de equipamiento de nivel internacional y metropolitano que ahora la caracterizan. La vialidad México-Tacuba agrupó equipamiento de tipo educativo y comercio principalmente. Sobre la vialidad de Río San Joaquín se instaló la industria, la cual también se encuentra servida en esta zona por el Ferrocarril, el cual forma un eje estructurador de producción con las zonas industriales del norte.

Las vialidades antes comentadas como base de su estructura urbana, le dan comunicación de tipo metropolitano, aunque es necesario reforzar su comunicación norte-sur, tanto al oriente como al poniente del Periférico.

Sobre los antiguos centros antes mencionados, se localizan en la actualidad, los Centros Urbanos de "Tacuba" y "Tacubaya"; los Subcentros se han ubicado en el cruce de vialidades importantes, integrándose por "Cuatro Caminos", "Galerías", "Bosques de las Lomas" y los Corredores Urbanos de Lago Hielmar, Parque Lira, Revolución y calzada México-Tacuba, mismos que ya se encontraban propuestos desde la Normatividad de los Programas Parciales 1982.

Al interior de la traza urbana que se integra por los centros y ejes concentradores de actividades, se ubica la vivienda, la cual presenta diversos patrones de asentamiento, destacándose entre otros la vivienda en los barrios históricos como son Tacuba - Tacubaya, mezclada con comercio. También están los barrios eminentemente habitacionales de ingreso medio y alto y de características unifamiliares, con centros de barrio para los servicios básicos ubicados en la parte central y sur poniente. Por otro lado, la vivienda de ingreso bajo, predomina en el patrón de vecindades hacia la zona norte de Río San Joaquín, en la cual se concentran los problemas de infraestructura. En esta área las colonias no cuentan con diferencia clara entre ellas, pocas son las que cuentan con una traza claramente diferenciada.



5.6.- INFRAESTRUCTURA

La Delegación cuenta con servicios de infraestructura prácticamente en la totalidad de su territorio, teniendo déficit en pequeñas zonas. En el aspecto de agua potable, los principales problemas son de mantenimiento de redes por antigüedad, que presentan un alto índice de fugas y baja presión, debido a que el caudal de abastecimiento se comparte con las demarcaciones aledañas; a las fugas en la red secundaria y a la existencia de circuitos muy grandes en la red primaria.

Las colonias que presentan necesidad de abastecerse con carros cisterna, son: Tacuba, Argentina Antigua, Tacubaya, Daniel Garza, Ampliación Daniel Garza, 16 de Septiembre y América; las que presentan bajas presiones son Tacubaya, Escandón, Observatorio, Chapultepec Sección los Morales, Popotla, Tacuba, Daniel Garza, San Miguel Chapultepec, América, 16 de Septiembre y sobre Av. Mariano Escobedo. Donde se presenta el mayor índice de fugas comprende las colonias Anáhuac, Pensil, Huichapan, Argentina Antigua, Argentina Poniente, Lomas de Sotelo, 5 de Mayo, Tacuba y el Bosque de Chapultepec. (por lo que acciones en materia de vivienda deberán apoyarse por acciones de mejoramiento en las redes).

La red de abasto del líquido ha incrementado considerablemente su cobertura, ya que en los últimos dos años se cuenta con el 98.6% del área servida. La red de distribución cuenta con 1,452.4 km., de los cuales 37.6 son de red primaria y los restantes 1,414.8 km. son los circuitos que cubren la red secundaria. De manera adicional, existen 68.7 km. de tuberías que conducen el agua residual tratada que es empleada en el riego de parques, jardines, bosques y camellones de uso público.

El número de viviendas que tiene el servicio de agua potable entubada dentro de la vivienda, es de 81,682, es decir, el 82.22%; 14,578 viviendas tienen agua entubada dentro del predio, o sea un 14.67%, el 0.39% (387 viviendas) tienen agua de llave pública y para el 1.28% no está especificada la manera cómo obtienen agua.

Las zonas donde se presentan mayores problemas de inundación o encharcamientos por colonias, son: Tacuba, en los cruceros de Calzada México-Tacuba y Legaria, Mar Mediterráneo y Mar Egeo, Calzada México Tacuba y Puente Marina; Tacubaya en Viaducto y Puente Morena; Tacubaya en Presa Falcón y Presa Dasco y Falcón; Escandón en Agrarismo, entre Benjamín Franklin y Martí, Progreso y Arquitectos; Chapultepec Polanco en Circuito Interior y Tornel; Observatorio en Av. Jalisco y Parque Lira; Daniel Garza en Poniente 73, entre Mendivil y Barranquilla; José Ma. Pino Suárez en Observatorio, entre Barranquilla y Monterde; Residencia Militar en Ejército Nacional y Periférico;

Anáhuac en Marina Nacional y Lago Como; Polanco en Newton y Masaryk; Condesa en Av. Vasconcelos entre Juan Escutia y Fernando Montes de Oca; Lomas de Chapultepec en Periférico y Reforma; y Palmita en Periférico esquina Palmas.

En materia de drenaje sanitario, se cuenta con el 97.7% de cobertura, ya que se tienen 1,335 km., de los cuales 162 km. son los que dan cobertura a la red primaria y 1,173 km. prestan servicio a la red secundaria.



5.6.- INFRAESTRUCTURA

Al respecto, el número de viviendas que cuentan con drenaje conectado al de la calle son 94,622 que representan un 95.25%, mientras que el 1.17% (1,209 viviendas) tienen su drenaje conectado al suelo o fosa séptica, el restante 1.31% no especifica.



La Delegación Miguel Hidalgo Presenta Actualmente Problemas De Encharcamientos, El Cual Tiene Que Tener Mantenimiento Constante. Fotografía tomada de Internet



Encharcamientos Constantes En Tiempos De Lluvia
Fotografía tomada de Internet



5.7.- VIALIDADES

La estructura vial de la Delegación se conforma por vías de acceso controlado: Av. Río San Joaquín y Anillo Periférico, que ha rebasado su capacidad, necesitando alternativas para el desplazamiento norte-sur, y Viaducto Miguel Alemán.

Las vialidades primarias son Av. Revolución, Av. Patriotismo, Calzada México-Tacuba, Calzada Legaria, Av. Marina Nacional, Calzada Mariano Escobedo, Av. Ejército Nacional, Paseo de la Reforma, Av. Constituyentes (Eje 1 Sur), Av. Observatorio (Eje 4 Sur), Av. Parque Lira, Vicente Eguía (Eje 3 Sur), Thiers (Eje 3 Pte.).

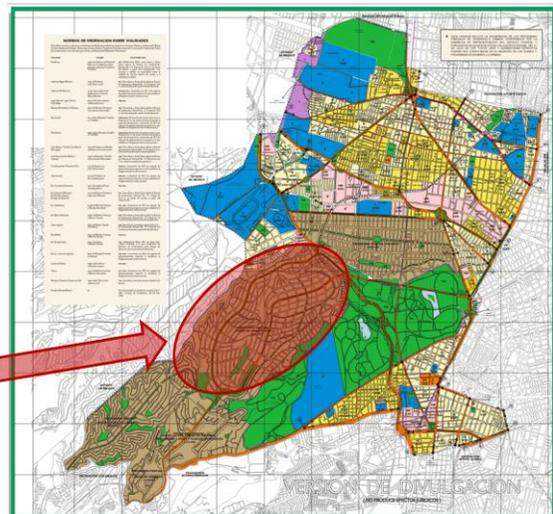
Las vías secundarias son Miguel de Cervantes Saavedra, Lago Alberto, Newton, Homero, Horacio, Felipe Carrillo Puerto, Lago Catemaco, Gran Lago del Oso, Lago Garda-Laguna del Carmen.

Los problemas de congestionamiento vial se presentan sobre todo en Anillo Periférico, Viaducto Miguel Alemán, Av. Ejército Nacional, Av. Ferrocarril de Cuernavaca, Presidente Masaryk, Paseo de la Reforma y el Eje 3 poniente (Thiers). Los nodos con mayores conflictos viales se deben a intersección de vialidades importantes, incrementados por asentamiento de comercios ambulantes, que ocurren principalmente hacia el norte en el cruce de la Av. México-Tacuba, Calzada Legaria y Marina Nacional. En el extremo sur, en el cruce de Viaducto con Revolución y Parque Lira, se tienen además vialidades con grandes flujos vehiculares, lo cual ocasiona conflictos viales en cruces como son Río San Joaquín y Periférico; Ings. Militares y Periférico, Presidente Masaryk y Periférico, Circuito Interior y el Eje 3 Poniente Thiers, Paseo de la Reforma y el acceso al Museo de Antropología, hacia la zona sur Benjamín Franklin y Patriotismo.

Por otro lado, hay la necesidad de satisfacer la demanda de movilidad norte-sur y de comunicación con el Estado de México, ya que el Anillo Periférico, la principal vía de comunicación, en su arco poniente se satura en las horas pico, por lo que será necesario evaluar diferentes alternativas para solucionar este problema de comunicación. Asimismo, se ha detectado la necesidad de dar comunicación en el sentido norte-sur, a la zona central, así como generar un acceso a través de la Delegación al Parque de la Ex-Refinería 18 de Marzo.

La Delegación Miguel Hidalgo está regida por las Normas de Ordenación sobre vialidades para su mejor funcionamiento ya que es una zona muy concurrida por ser altamente comercial y esta da paso al estado de México. Las Lomas de Chapultepec se encuentran en esta delegación siendo también una zona comercial altamente concurrida.

Lomas De
Chapultepec



Normas De Ordenación De La Delegación Miguel Hidalgo



5.8.- TRANSPORTE

Los cambios intensos en la estructura urbana, tuvieron en el transporte un apoyo fundamental. Con el cambio de actividades, también cambiaron las características de la demanda de transporte.

La movilidad intraurbana y la accesibilidad, son indicadores de las actividades urbanas y se concretan a través de los distintos medios de transporte. En la última década, las mejoras realizadas en las condiciones de la operación del transporte y su infraestructura han modificado estos patrones.

La Delegación Miguel Hidalgo se ajusta al modelo de círculos concéntricos y se ubica como unidad central con base en el criterio de densidad de viajes; sin embargo, existe una notable ampliación del área central hacia la corona intermedia en términos de la atracción de viajes. Su ensanchamiento se dio hacia el norte en coincidencia con las ampliaciones de las líneas del sistema de transporte colectivo y del incremento en la capacidad de las vialidades principales y de acceso entre la Ciudad de México y el Estado de México.

Es indudable que la conurbación es la referencia que explica los intensos movimientos pendulares en la expansión física, por lo que a Miguel Hidalgo se le ha pretendido incorporar a las áreas intermedias.

Las acciones en el ámbito de vialidad y transporte se han orientado a la previsión de medios de transporte hacia el centro y en mucho menor medida para la periferia, de donde la Delegación cuenta con tres líneas de transporte colectivo metro, 1, 7 y 9 y 16 estaciones de paso dentro de su territorio, cuatro de las cuales, Tacuba, Tacubaya, Chapultepec y Cuatro Caminos, constituyen áreas de transferencia metropolitanas, que constituyen los nodos de intercambio de medios más importantes de la ciudad central, derivados de su ubicación respecto a la vialidad primaria, lo que ha generado en torno a ellas, altas concentraciones de vehículos de transporte público y comercio ambulante sin áreas para resolver en forma satisfactoria estas funciones, lo que ocasiona conflictos viales, peligro para el peatón e inseguridad. En el resto de las estaciones también se presenta comercio ambulante que invade las aceras, generando conflictos viales y peatonales, como es el caso de la Av. México- Tacuba. Esta estructura vial y de transporte le da a la Delegación una importante comunicación con el resto del Distrito Federal y el Estado de México, por lo que se ha convertido en un territorio de paso.



5.9.- PROBLEMÁTICA

La población de la Delegación se calcula en 364,398 habitantes y presenta, al igual que el resto de la zona central de la ciudad, una tasa de crecimiento negativa desde 1960, lo que ha traído como consecuencia, la disminución de la población en 247,523 habitantes en relación con 1960. Debido a esta expulsión de población, la Delegación es superavitaria en todos los servicios de equipamiento e infraestructura. El equipamiento metropolitano, los servicios y comercios ocupan el 30% de su territorio, lo que genera una existencia de población flotante igual al 50% de su población residente. Esta situación se ha reflejado en las actividades económicas predominantes, las cuales se enfocan al comercio y los servicios, lo que le ha dado a nivel metropolitano su importancia para el desarrollo corporativo.

La existencia de zonas subutilizadas, abandonadas y con cambios en el uso del suelo, principalmente en el área de Polanco, Lomas de Chapultepec y Anzures, han dado origen a los Programas Parciales (antes ZEDEC'S), los cuales abarcan el 33.5% del área de la Delegación, esta misma tendencia se presenta en la Colonia Anzures y San Miguel Chapultepec, debido a la pérdida de vivienda por otros usos.

También existe subutilización de zonas industriales, lo que ha generado cambio de usos hacia actividades terciarias como son las oficinas, comercios y bodegas y sus vialidades están siendo subutilizadas como depósito de transportes de carga. El fenómeno de tercerización tanto en vivienda como en zonas industriales, se presenta por los elevados costos del suelo, lo que origina que los inmuebles no puedan seguir conservando sus usos originales; para el caso de la vivienda, deben encontrarse alternativas para aumentar la planta habitacional.

En cuanto a la vialidad, se presentan insuficiencias en la comunicación norte-sur, por lo que es necesario encontrar alternativas viales para completar una estructura vial adecuada y medidas alternativas a la saturación del Anillo Periférico en su arco poniente, así como un mejoramiento integral en las zonas de cambio de modo de transporte de Tacuba, Tacubaya y Chapultepec. También hay necesidad de mejorar la comunicación y la integración en usos del suelo con el Estado de México, en la Zona de Cuatro Caminos, Tecamachalco y San Lorenzo Tlaltenango, buscando su continuidad y por ende su complementariedad entre las dos entidades.



5.10.- IMAGEN URBANA

Se caracteriza por tener zonas de vivienda unifamiliar en colonias y fraccionamientos que son representativas de épocas y estilos arquitectónicos entre los años 30 y 40, como son la colonia Polanco y Lomas de Chapultepec, las cuales están protegidas por la normatividad del ZEDEC, ahora Programa Parcial. La traza de los fraccionamientos de Las Lomas es orgánica, totalmente apegada a las exigencias del terreno, formando vistas de valor paisajístico y muy variadas, cabe señalar que muchas de sus construcciones, representativas de corrientes y estilos arquitectónicos, no se encuentran protegidas para su conservación, sin embargo se han tratado de respetar las restricciones originales de los fraccionamientos como medida para proteger su imagen urbana.



Vista Aérea De Delegación Miguel Hidalgo
Fotografía tomada de Internet

La Delegación Miguel Hidalgo Aún
Conserva
En Algunas Zonas Sus Construcciones
Originales
Fotografía tomada de Internet



5.11.- REPORTE FOTOGRÁFICO

El estado actual del predio ubicado en la calle de montes Urales n° 514, col. Lomas de Chapultepec.



Fachada
Principal

Recepción



Paseo
Lateral

Acabados
En Baños



Fotografías del Autor

El predio propuesto se encuentra en una zona donde ya los edificios comerciales son la gran mayoría, siendo este predio de los pocos que conserva su estado original.



Edificios Colindantes A El Predio De Montes Urales N° 514, Lomas De Chapultepec

Fotografías del Autor



5.11.- REPORTE FOTOGRÁFICO

El predio tiene acceso por la calle de ferrocarril de Cuernavaca la cual tiene circulación en ambos sentidos con un camellón donde pasaba el ferrocarril y actualmente funciona como parque lineal.



Fachada Posterior Y Edificios Colindantes Al Predio De Montes Urales N° 514, Lomas De Chapultepec
Fotografías del Autor

La calle de montes Urales entre paseo de la reforma y la calle de volcán se ha convertido en una zona de edificios comerciales



Edificios Colindantes A El Predio De Montes Urales N° 514, Lomas De Chapultepec
Fotografías del Autor



6.- NORMATIVIDAD



Ferrocarril De Cuernavaca, Montes Urales, Prado Sur, Prado Norte Y Monte Pelvoux

Para los predios ubicados en éstas calles, cuyos límites quedan identificados en el plano de la Zedec, con zonificación oficinas, deberán observar la altura que señala el mismo plano. En la planta baja, a nivel de banqueta, deberán ubicarse, las zonas de ascenso y descenso, casetas de vigilancia, vestíbulos de recepción, bodegas y un máximo de utilización del 40% de la superficie construida en esta planta, para oficinas sin servicio al público. En este nivel, deberán quedar también los estacionamientos para visitantes y de uso momentáneo, señalándolos claramente con un letrero.

Todas las construcciones que se desarrollen en estas zonas, deberán contar con 4 fachadas, con restricción de 5.00 m. al frente, restricción lateral de 3.50 m. como mínimo y 3.00 m. en la parte posterior. En este caso se podrán autorizar fusiones, que contribuyan a observar estas restricciones.

Restricciones Laterales:

Para predios de cualquier uso con frente menor de 15.00 metros, se podrá eliminar una o ambas restricciones laterales, siempre y cuando las construcciones colindantes se encuentren en el limite del predio.



Programa Parcial De Desarrollo Urbano Lomas De Chapultepec



Estacionamiento

Con el propósito de minimizar los problemas de estacionamiento en la Zona del Zedec Lomas de Chapultepec y para dar cumplimiento al Artículo 80 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal se de cumplir con los requerimientos que se señalan más adelante; debiéndose localizar dentro del predio que los origina, para esto, las fusiones de predios estarán permitidas. Para los usos no comprendidos, se aplica lo que señala el Reglamento de Construcciones vigente.

La proporción de cajones de autos chicos y grandes será de 40% y 60% respectivamente. La proporción de cajones para minusválidos se sujeta a lo señalado en el Artículo 80 Fracción IX del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

TIPO DE EDIFICACION.

NUMERO REQUERIDO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO.

Vivienda	
Hasta 200 m2.	2 por vivienda
Más de 200 m2. Hasta 250 m2.	3 por vivienda
Más de 250 m2. Hasta 400 m2.	4 por vivienda
Más de 400 m2.	5 por vivienda
Administración Privada-Oficinas Corporativas	1 por cada 30.00 m2.+ 20% adicional
Para visitantes.	
Venta de Artículos en General	1 por cada 30 m2. De Construcción
Restaurantes	
Con venta de bebidas alcohólicas	1 por cada 7.5 m2. De Construcción
Sin venta de bebidas alcohólicas	1 por cada 15 m2. De Construcción

NOTA.- Se exceptuará de estos requerimientos a las viviendas existentes en renta que se constituyan en régimen de condominio.





7.- ANÁLISIS FÍSICO AMBIENTAL



7.1.-ORIENTACIÓN

La colonia Lomas de Chapultepec está situada al poniente de la Ciudad de México y fue creada alrededor de la mayoría de espesor, densos bosques, por lo que la zona es rica en árboles y plantas.

Los límites geográficos de la colonia son:

Al noroeste y norte, el municipio de Naucalpan de Juárez (colonias Lomas de Tecamachalco San Miguel Tecamachalco, etc.) y la colonia Reforma Social, ésta última aún dentro de los límites de la delegación Miguel Hidalgo.

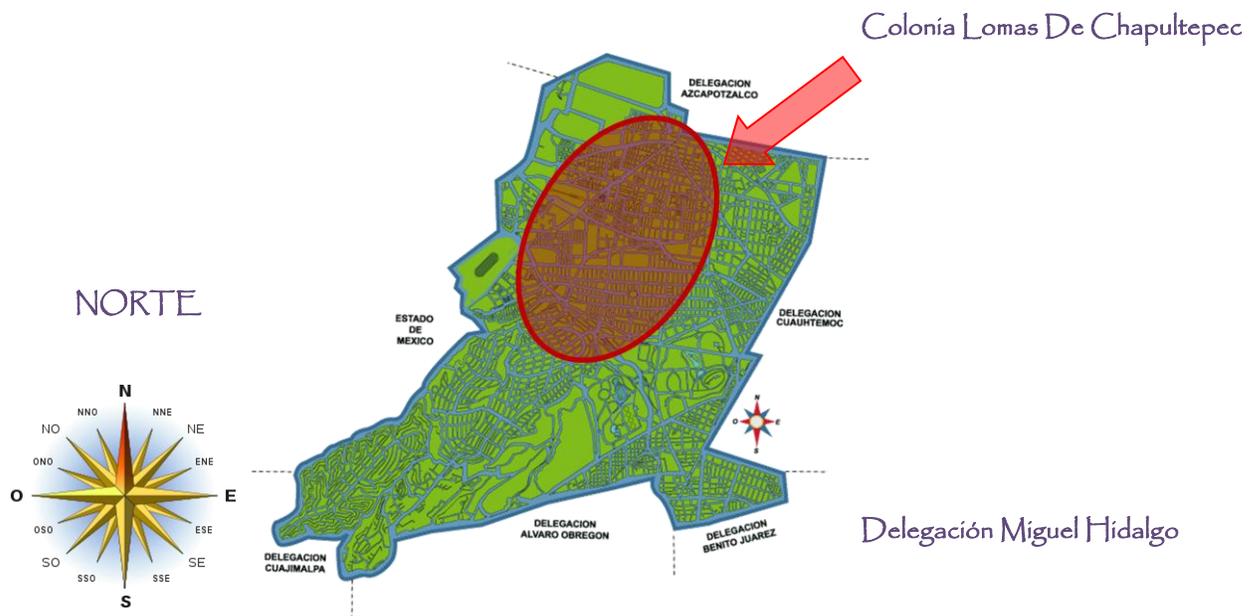
Al noreste, el Anillo Periférico y Polanco

Al este, colonia Molino del Rey y el Bosque de Chapultepec

Al sur, la II y III sección del Bosque de Chapultepec; colonias Lomas Altas y Lomas de Reforma

Al oeste, colonia Bosques de las Lomas

El predio se encuentra ubicado al Nor-este



CALLE MONTES URALES

Fotografía tomada de Google Earth



Las condiciones del medio físico natural se han modificado considerablemente al ser un área urbanizada, no obstante existen importantes zonas con valor ambiental destacando las tres secciones del Bosque de Chapultepec, que tienen su origen en un Decreto del 2 de diciembre de 2003, que determina esta parte de la Ciudad como área con valor ambiental del Distrito Federal bajo la categoría de Bosque Urbano, en una superficie total de 686.01 hectáreas, dividida en tres secciones; la Primera Sección abarca 274.08 hectáreas, la Segunda Sección 168.03 hectáreas, y la Tercera Sección 243.90 hectáreas. Esta área tiene por objeto establecer un régimen tendiente a la conservación, restauración y rehabilitación de los recursos naturales que proporcionan servicios ambientales al área metropolitana de la Ciudad de México, entre los que destacan la regulación de la temperatura y de la humedad, el control del ruido, la recarga de mantos acuíferos, la captura de los contaminantes atmosféricos y la conservación de valores escénicos y paisajísticos; aunado a la preservación del valor histórico, cultural, turístico y recreativo de la zona.

Los valores del medio ambiente en este sector de la ciudad han sido reconocidos y en diversas épocas se han realizado esfuerzos por parte del Gobierno del Distrito Federal para rescatar y conservar estas áreas naturales urbanas, tal es el caso de la conservación de las barrancas vecinas a colonias como Lomas Altas y Lomas Reforma, que han sido también objeto de declaración como Área Natural Protegida, esto aconteció el 1° de agosto de 1994 destinándolas a zonas sujetas a conservación ecológica para detener las presiones de invasión sobre las mismas, así como la especulación en el costo de estos terrenos y para proteger el hábitat natural, su flora, fauna; está constituida por 23 fracciones de terreno ubicadas dentro del fraccionamiento Bosques de las Lomas, con una superficie de 26.4 ha aproximadamente.

Relevante es también el sistema de barrancas que se ubican al poniente de la delegación en las colonias Lomas de Chapultepec, Bezares, Lomas de Virreyes y otras, en virtud de que forman parte del sistema hidráulico de la Ciudad de México. Sin embargo, estas barrancas se encuentran en diversos grados de perturbación ya que algunas de ellas incluso han sido ocupadas; todas estas barrancas se localizan en áreas que poseen estudios específicos del Programa Parcial. Destaca la Barranca de Tecamachalco, la de mayor área con 13.5 ha. aproximadamente y que es límite con el municipio de Naucalpan de Juárez en el Estado de México, y a pesar de que presenta problemas de contaminación por las descargas de aguas residuales, por residuos sólidos y azolve, tiene posibilidad de aprovecharse como zona verde de uso público.

Por otro lado, existen diversas fuentes fijas de contaminación en la atmósfera, localizadas en las zonas industriales de las Colonias Granada, Ampliación Granada, Irrigación, Verónica Anzures, San Lorenzo Tlaltenango, Anáhuac, Argentina Poniente, San Joaquín, Lomas de Sotelo y Periodista. Dentro de ellas están las industrias del hule, química, químico farmacéuticas, de jabones y detergentes, y cromadora, principalmente. Se prevé que a mediano plazo, el impacto que producen tienda a disminuir por la reubicación de la que están siendo objeto las industrias fuera de la Ciudad de México como consecuencia de



las políticas ambientales establecidas en los últimos años para el Distrito Federal y las ventajas comparativas en parques industriales de otros estados vecinos.

Las fuentes móviles son considerables en el territorio Delegacional en donde existe un gran flujo vehicular tanto de automóviles, como de autobuses y de transporte pesado, que emiten cantidades significativas de gases y humos y producen también niveles de ruido que afectan al bienestar de la población.

La Ex-Refinería 18 de Marzo, que constituía una de las principales fuentes de contaminación en la metrópoli, con la cancelación de sus actividades de refinación, ha contribuido al mejoramiento ambiental de la región poniente. Sin embargo, es necesario considerar que en estos terrenos continúa el almacenamiento de combustible y otros productos derivados del petróleo.

Asimismo, las industrias y centros hospitalarios localizados en la demarcación generan residuos peligrosos, de tal manera que junto con Azcapotzalco y Coyoacán, son las demarcaciones donde se genera el volumen más alto de estos residuos.

El sistema de recolección de estos residuos es eficiente ya que cubre el 100% de la delegación con la prestación del servicio a las 81 colonias que la conforman, sin embargo, en ocasiones no se cubre la totalidad de las rutas debido a descomposturas de los camiones recolectores y a otros aspectos de tipo administrativo.

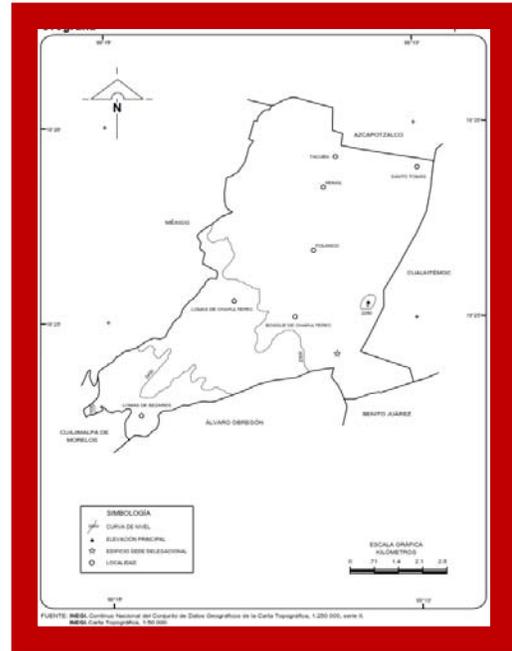
En Miguel Hidalgo se encuentran funcionando los programas “basura, divídela y vencerás”, así como la recolección en mercados y escuelas; los residuos orgánicos así recolectados se llevan a una planta de composta, en tanto que los inorgánicos se transportan hasta la estación de transferencia que existe en la delegación para posteriormente llevarlos hasta el Bordo de Xochiaca para su disposición final, sitios a los que también se trasladan los residuos sólidos de las colonias que no participan en los programas antes citados.



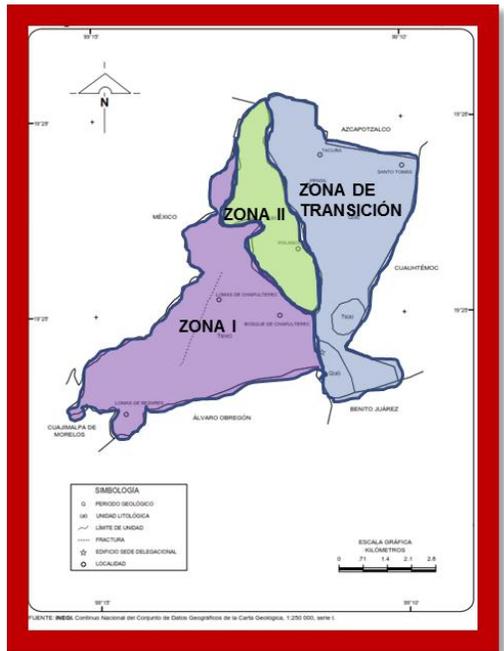
7.- ANÁLISIS FÍSICO AMBIENTAL

7.3. CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS

El relieve de la zona, tiene una ligera pendiente hacia el Nor-este, la altitud promedio va de 2,400 a 2300 m sobre el nivel del mar.



7.4.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS



La delegación Miguel Hidalgo se encuentra dentro de unas zonas de suelos clasificadas por el reglamento de construcción del Distrito Federal como: Zona 1, zona 2 y de transición

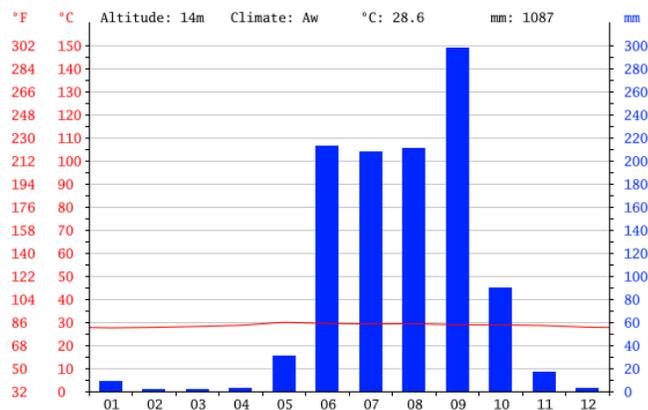


Lomas de Chapultepec tiene un clima tropical. En invierno hay en Lomas de Chapultepec mucho menos lluvia que en verano. La temperatura media anual en Lomas de Chapultepec se encuentra a 28.6 °C. Hay alrededor de precipitaciones de 1087 mm.

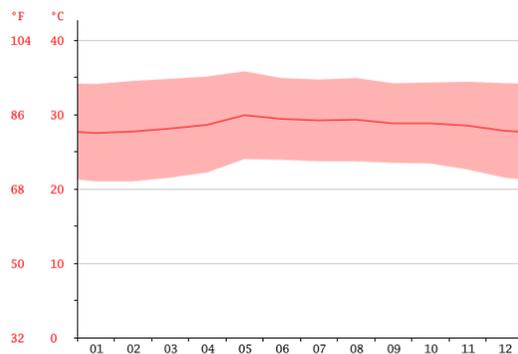
El mes más seco es febrero, con 2 mm. 298 mm, mientras que la caída media en septiembre. El mes en el que tiene las mayores precipitaciones del año.

El mes más caluroso del año con un promedio de 29.9 °C de mayo. El mes más frío del año es de 27.5 °C en el medio de enero.

La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 296 mm. Las temperaturas medias varían durante el año en un 2.4 °C.



Gráfica Del Clima



Gráfica De Temperatura

month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
mm	9	2	2	3	31	213	208	211	298	90	17	3
°C	27.5	27.7	28.1	28.6	29.9	29.4	29.2	29.3	28.8	28.8	28.5	27.8
°C (min)	21.0	21.0	21.5	22.2	24.0	23.9	23.7	23.7	23.5	23.4	22.6	21.5
°C (max)	34.1	34.5	34.8	35.1	35.8	34.9	34.7	34.9	34.2	34.3	34.4	34.2
°F	81.5	81.9	82.6	83.5	85.8	84.9	84.6	84.7	83.8	83.8	83.3	82.0
°F (min)	69.8	69.8	70.7	72.0	75.2	75.0	74.7	74.7	74.3	74.1	72.7	70.7
°F (max)	93.4	94.1	94.6	95.2	96.4	94.8	94.5	94.8	93.6	93.7	93.9	93.6

Tabla Climática





8.- ANÁLOGOS



8.1.- MONTES URALES N° 530

El referente se encuentra en la calle de Montes Urales n° 530, Col. Lomas de Chapultepec, cuenta con las mismas normas de construcción y restricciones, con una estructura en concreto armado, estacionamiento en sótano, fachadas en aluminio y vidrio, dos accesos para autos, 6 niveles a partir del nivel de banquetta y una altura máxima de 20 m, restricciones laterales, restricciones al frente del predio y en la parte posterior como lo marca el programa parcial de desarrollo urbano.



Fachada Principal

Fotografía tomada de Google Earth



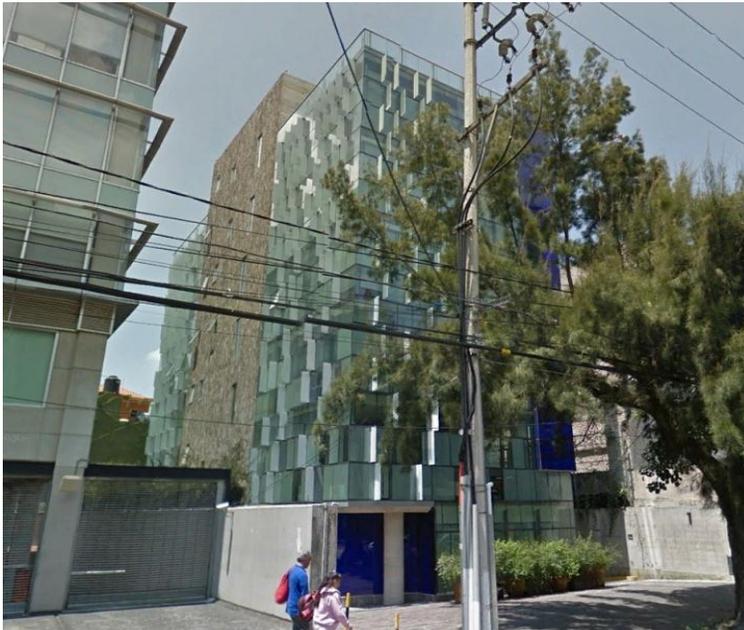
Vista Área Del Edificio

Fotografía tomada de Google Earth



8.2.- MONTES URALES N° 679

El referente se encuentra en la calle de Montes Urales N° 679, Col. Lomas de Chapultepec, cuenta con las mismas normas de construcción y restricciones, con una estructura en concreto armado, estacionamiento en sótano, fachadas en aluminio y vidrio, un accesos para autos, 6 niveles a partir del nivel de banqueta y una altura máxima de 20 mts, restricciones laterales, restricciones al frente del predio y en la parte posterior como lo marca el programa parcial de desarrollo urbano.



Fachada Principal
Fotografía tomada de Google Earth



Vista Aérea Del Edificio
Fotografía tomada de Google Earth





9.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



9.1.- REQUERIMIENTOS

PLANTA DE ACCESO

Plaza De Acceso
Recepción
Sala De Espera
Área Rentable
Escaleras
Elevadores
Sanitarios Hombres
Sanitario Mujeres
Sanitario Para Personas Con Capacidades Diferentes
Aseo
Administración
Site
Cafetería
Papelería

PLANTA TIPO OFICINAS (4 NIVELES)

Área Rentable
Elevadores
Escaleras
Sanitarios Hombres
Sanitario Mujeres
Sanitario Para Personas Con Capacidades Diferentes
Aseo

PLANTA DE ACCESO A ESTACIONAMIENTO

Accesos Para Automóviles
Elevadores Para Autos
Casetas De Vigilancia Con Sanitario

PLANTA TIPO DE ESTACIONAMIENTO (4 NIVELES)

Cajones Para Automóviles
Limpieza
Sanitarios
Bodega
Basura
Cisternas
Aire Acondicionado
Hidroneumático
Subestación Eléctrica
Planta De Tratamiento De Aguas Jabonosas
Planta De Tratamiento De Aguas Pluviales
Cárcamo De Bombeo



PLANTA DE ACCESO

Plaza De Acceso	27.00 m2
Recepción	21.50 m2
Sala De Espera	38.00 m2
Área Rentable	160.00 m2
Escaleras	17.00 m2
Elevadores	9.50 m2
Sanitarios Hombres	12.00 m2
Sanitario Mujeres	9.00 m2
Sanitario Para Personas Con Capacidades Diferentes	5.00 m2
Aseo	1.50 m2
Administración	30.00 m2
Site	5.00 m2
Cafetería	6.50 m2
Papelería	5.50 m2

PLANTA TIPO OFICINAS (4 NIVELES)

Área Rentable (por nivel)	306.00 m2
Elevadores	9.50 m2
Escaleras	17.00 m2
Sanitarios Hombres	12.00 m2
Sanitario Mujeres	9.00 m2
Sanitario Para Personas Con Capacidades Diferentes	5.00 m2
Aseo	1.50 m2

PLANTA DE ACCESO A ESTACIONAMIENTO

Accesos Para Automóviles	120.00 m2
Elevadores Para Autos	48.00 m2
Casetas De Vigilancia Con Sanitario	18.00 m2
Escalera	12.50 m2
Basura	6.00 m2

PLANTA TIPO DE ESTACIONAMIENTO (4 NIVELES)

Cajones Para Automóviles (totales)	55.00
Limpieza	3.00 m2
Sanitarios	3.00 m2
Bodega	3.00 m2
Basura	3.00 m2
Cisternas de tratamiento	27.00 m2
Cisternas de agua potable	56.00 m2
Aire Acondicionado	19.00 m2
Equipo Hidroneumático	11.50 m2
Subestación Eléctrica	18.00 m2
Planta De Tratamiento De Aguas Jabonosas	16.00 m2
Planta De Tratamiento De Aguas Pluviales	16.00 m2
Cárcamo De Bombeo	8.00 m2





10.- ESTUDIO FINANCIERO



10.1.- SUPUESTOS

TIPO DE CAMBIO USD.....18.00 M.N

INFLACIÓN.....4.0 %

TERRENOSUPERFICIE
M2.....475.00 M2

COSTO MXN/M2.....\$ 60,000.00

COSTO DEL TERRENO MXN.....\$ 28, 500,000.00

CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO

SUPERFICIE M2 OFICINAS 5 NIVELES.....2,052.50 M2

CONSTRUCCIÓN COSTO MXN/M2.....\$10,812.00

SUPERFICIE M2 ESTACIONAMIENTOS 5 NIVELES.....2,344.50 M2

CONSTRUCCIÓN COSTO MXN/M2.....\$ 6,065.00

CRÉDITO

DEUDA..... \$ 0

TASA FIJA.....0 %

AÑOS DE
CREDITO.....\$ 0MESES
DE CRÉDITO.....0**INGRESOS**NIVELES
VENDIBLES.....5SUPERFICIE M2 VENDIBLE
TOTALES.....1,384.00 M2PRECIO DE
VENTA.....\$4,250.00 USD

10.2.-TABLA DE COSTOS E INGRESOS

Venta

	ADQUISICIÓN TERRENO	\$28,500,000.00	40.00 %
	SUPERFICIE M2	475.00 M2	
	COSTO MXN	\$60,000.00	
	CONSTRUCCIÓN EDIFICIO	\$36,500,000.00	52.00 %
	SUPERFICIE M2 OFICINAS	2,052.50 M2 X \$10,812.00	
	SUPERFICIE M2		
	ESTACIONAMIENTO	2,344.50 M2 X \$ 6,065.00	
	DESARROLLO EDIFICIO	\$8,571,339.00	12.00 %
ARQUITECTURA	3.5%	\$2,448,954.00	
ADMINISTRACIÓN DE OBRA	4.5%	\$3,265,272.00	
ADMINISTRACIÓN DE DESARROLLO	2.5%	\$1,632,636.00	
PROYECTO EJECUTIVO	1.5%	\$1,224,447.00	
	GASTOS VARIOS	\$8,199,039.00	11.70 %
AUDITOR DE OBRA	0 %	\$	
SUPERVISIÓN DE OBRA	1%	\$ 734,686.00	
GASTOS NOTARIALES	2%	\$1,341,968.00	
ESTRUCTURA FISCAL	.08 %	\$612,239.00	
ESTRUCTURA LEGAL	.08 %	\$612,239.00	
PERMISOS Y LICENCIAS	5.8 %	\$4,081,590.00	
OTROESTUDIOS (LEED)	1 %	\$816,318.00	
	INVERSIÓN TOTAL	\$ 70,040,727.00	
	INGRESOS		
	NIVELES VENDIBLES	5	
	SUPERFICIE M2 TOTALES	1384.00 M2	
	PRECIO X M2	\$4,250.00 USD	
	PRECIO TOTAL DE VENTA	\$ 105,876,000.00	
	UTILIDAD DEL DESARROLLADOR	\$ 17,917,636.50 MN	
	UTILIDAD DUEÑO DEL TERRENO	\$ 17,917,636.50 MN	

Renta

RENTA X M2 30.00 USD MENSUALES (8 AÑOS PARA RECUPERAR INVERSIÓN)
 1,384.00 M2 RENTABLES \$ 747,360.00 MENSUAL \$ 8,968,320.00 ANUALES





11.-PRESUPUESTO



11.1.- PRESUPUESTO PRELIMINAR

PRESUPUESTO PRELIMINAR**DATOS DEL TERRENO:**

Ubicación:

Calle Montes Urales N° 514, Colonia Lomas de Chapultepec, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11000

VIAS DE COMUNICACIÓN

Boulevard Manuel Ávila Camacho

Paseo de la Reforma

Prado Norte

Paseo de las Palmas

USO DE SUELOSegún el programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Miguel Hidalgo:
HABITACIÓN/OFICINAS SIN SERVICIOS APLICANDO NORMAS POR ORDENACIÓN**ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN**

ÁREA DEL TERRENO:

475.00 M2

ÁREA DE DESPLANTE:

412.50 M2INTENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN EN SOTANO: **483.00 m2** x 4 niveles = 1932.00 M2

INTENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN EN ACCESO A ESTACIONAMIENTO: 412.50 M2

INTENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA: **412.50 M2**PRIMER NIVEL: **412.50 M2**SEGUNDO NIVEL: **412.50 M2**TERCER NIVEL: **412.50 M2**CUARTO NIVEL: **412.50 M2**AREA LIBRE: **62.50 M2**METROS CUADRADOS TOTALES DE CONSTRUCCIÓN OFICINAS: **2,062.50 M2**M2 CUADRADOS TOTALES DE CONSTRUCCIÓN ESTACIONAMIENTOS: **2,344.50 M2****PRECIOS DE CONSTRUCCIÓN**VALOR DEL TERRENO: 475.00 M2 X \$ 60,000.00 = \$ **28,500,000.00**Cuánto cuesta vivir en la colonia **Lomas De Chapultepec**

	Muestra (Unidades)	Tamaño Promedio (m2c)	Promedio por m2 (pesos)		
			Promedio	Máximo	Mínimo
Casa Sola	212	804.35	56,068.14	74,014.89	38,121.38
Departamento	247	336.34	49,687.14	62,199.39	37,174.89
Terreno	2	1,286.00	60,843.75	76,886.24	44,801.26
Casa en Condominio	15	596.74	43,810.49	55,907.64	31,713.34



VALOR POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN OFICINAS NIVEL ALTO : \$ 10,812.00 X
2,052.50 M2 = \$ **22,191,630.00**

VALOR POR METRO CUADRADO DEL SOTANO: 2,344.50 m2 x \$ 6,065.00 = \$ **14,219,392.00**

VALOR TOTAL DE LA CONSTRUCCIÓN: \$ 36,411,022.50
20% POR GASTOS POR EJECUCIÓN DE OBRA: \$ 7,282,204.50
VALOR TOTAL DE LA CONSTRUCCIÓN: \$ 43,693,227.00



Costo por m2 BIMSA-CMIC

COSTOS POR M² DE CONSTRUCCION DE ENERO A MAYO DE 2016

Género	Calidad	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	% (a)
Vivienda Unifamiliar	Baja	6,589	6,620	6,646	6,637	6,621	-0.24%
	Media	8,569	8,625	8,682	8,662	8,704	0.48%
	Alta	9,720	9,769	9,984	9,968	9,982	0.14%
Vivienda Multifamiliar	Baja	5,731	5,754	5,785	5,758	5,801	0.75%
	Media	8,461	8,506	8,587	8,545	8,524	-0.25%
	Alta	11,928	11,956	12,336	12,302	12,469	1.36%
Oficinas	Baja	6,869	6,889	7,004	7,002	7,174	2.46%
	Media	8,802	8,816	8,951	8,936	9,103	1.87%
	Alta	10,695	10,735	10,744	10,699	10,812	1.06%
Estacionamientos	Baja	4,205	4,219	4,260	4,263	4,319	1.31%
	Media	3,408	3,410	3,516	3,495	3,609	3.26%
	Alta	5,772	5,780	5,895	5,934	6,065	2.21%
Hotel	Baja	7,670	7,676	7,728	7,772	7,865	1.20%
	Media	11,731	11,754	11,673	11,646	11,720	0.64%
	Alta	19,218	19,090	19,072	18,931	19,155	1.18%
Escuela	Baja	4,327	4,342	4,392	4,386	4,477	2.07%
	Media	6,763	6,786	6,865	6,855	6,996	2.06%
	Alta	10,753	10,788	10,915	10,898	11,124	2.07%
Naves Industriales	Baja	3,952	3,966	4,014	4,022	4,124	2.54%
	Media	5,826	5,881	5,991	6,007	6,167	2.66%
	Alta	11,388	11,472	11,603	11,721	11,902	1.54%

VALOR TOTAL DE INVERSIÓN DEL PROYECTO: \$ 72,193,227.00

VALOR TOTAL DE VENTA DEL INMUEBLE: 1384.00 X 76,500.00 =
\$105,876,000.00

UTILIDAD REAL: \$33,682,773.00 31.8%





12.- MEMORIA TÉCNICO DESCRIPTIVA



ANTECEDENTE

Análisis estructural para proyecto de edificio de oficinas ubicadas en la calle de Montes Urales N° 314 col. Lomas de Chapultepec, Del. Miguel Hidalgo, este proyecto cuenta con un edificios de 10 niveles, 5 niveles de oficinas y 5 más de estacionamiento, en un terreno de resistencia de 7 ton/m², el terreno cuenta con una superficie total de 475 m², los entre ejes propuestos son de 9.70 mts en el sentido horizontal y en el sentido vertical de 7.20 mts.

OBJETIVO:

El objetivo de esta memoria es el de unificar y establecer criterios a nivel técnicos, para la aplicación de los sistemas, métodos y procedimientos para la solución del pre-dimensionamiento de los diferentes elementos estructurales y la proposición de una cimentación.

ALCANCE GENERAL:

La magnitud de los aspectos a que esta memoria hace referencia está representado gráficamente en los planos del proyecto que se anexan por separado.

La presente memoria forma parte y complementa la propuesta de pre-dimensionamiento estructural y recomendación de cimentación.

ESPECIFICACIONES GENERALES

Estos pre-dimensionamientos son considerados complementarios de la información contenida en los planos respectivos del proyecto.

Todos los materiales con que se ejecuta la estructura deben contar con certificados de calidad y cuando exista alguna duda o discrepancia respecto a dicha calidad esta será resuelta por los directores de la obra.

La mano de obra será de primera calidad, es decir por personal competente y con amplia experiencia en estos trabajos.

Los planos que se adjuntan forman parte de estos pre-dimensionamientos y en los mismos se encuentran los detalles de los trabajos por ejecutar y se complementaran con estas especificaciones.



PREDIMENSIONAMIENTOS GENERALES**DISEÑO DE TRABES:**

Siendo que nuestro claro máximo es de 9.70 mts, y la altura de una trabe puede ser pre-dimensionada en relación al 5 % del claro y la base de la misma en relación a la mitad de su peralte, podemos proponer trabes de 50 cms de base y 25 cms de peralte.

Peralte= $9.70 \times 5\% = 50$ cms

Base= $50 \text{ cms}/2 = 25$ cms

Para nuestro claro secundario es de 7.20 mts, y la altura de una trabe puede ser pre-dimensionada en relación al 5 % del claro y la base de la misma en relación a la mitad de su peralte, podemos proponer trabes de 35 cms de base y 20 cms de peralte.

Peralte= $7.2 \times 5\% = 35$ cms

Base= $35 \text{ cms}/2 = 20$ cms

DATOS DE TRABE:**PRINCIPAL**

Base= 25 cms

Peralte= 50 cms

SECUNDARIA

Base= 20 cms

Peralte= 35 cms

DISEÑO DE COLUMNAS:

La altura que tenemos de piso al lecho bajo de la trabe es de 3.00 mts, que es la que tomaremos en cuenta para el diseño de columna, el cual la dividimos entre el factor de esbeltez que es 16.

Columna corta= $3.00 \text{ mts}/ 16 = 0.19 \text{ mts} = 40$ cms

Por consideración se dejarán las columnas cuadradas con una medida de 40 x 40 cms.

DISEÑO DE LOSA:

Se propone losacero calibre 14 para tableros de 7.20 x 2.50 mts con una capa de compresión de 5 cms y malla electrosoldada 6 x 6 10-10



Losa Acero. Fotografía tomada de Internet

12.1.- PROPUESTA ESTRUCTURAL

DISEÑO DE DADO:

Para la pre-dimensión del diseño de dados será necesario tomar en cuenta que deberá tener dos pulgadas más a cada lado de la columna, es decir 5 cms más a cada lado.

Columna= 40 x 40 cms

Dado= $(40 + 10) \times (40 + 10) = 50 \times 50$ cms

El área de acero mínimo requerido es igual al 1% del área total del dado

$(50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}) 1\% = 25 \text{ cm}^2$

$2.85 \text{ cm}^2 \times 10 = 28.50 \text{ cm}^2 = 10$ varillas de $\frac{3}{4}$ "

Los estribos serán de $\frac{3}{8}$ " con una separación igual a la distancia del armado principal/4, es decir, $45 \text{ cms}/4 = 11.25 \text{ cm} = 12 \text{ cms}$, 2 estribos de $\frac{3}{8}$ " a cada 12 cms.

DATOS DE DADO:

Base= 50 x 50 cms

Peralte= 100 cms

Armado= 10 varillas de $\frac{3}{4}$ "

Estribos= 2 estribos de $\frac{3}{8}$ " a cada 12 cms

Concreto= $f'c = 300 \text{ KG/CM}^2$, revendimiento 10, y agregado máximo de $\frac{3}{4}$ ".

LOSA DE CIMENTACIÓN:

Se realizara una losa de cimentación en concreto armado con impermeabilizante integral de 30 cms de peralte y contratraves de 1.00 x 0.35 mts.

El concreto a utilizar en la losa será de $F'c = 300 \text{ kg/cm}^2$ y agregado $\frac{3}{4}$ " máximo.



Losa De Cimentación. Fotografía tomada de Internet

PREPARACIÓN DE LA EXCAVACIÓN:

La excavación se realizara por medio de cepas perimetrales para la construcción de muros Milán para protección a colindancias, posteriormente se realizara una propuesta de construcción del edificio llamada “top-down”, ya que existen tres factores que son principales para la buena ejecución del proyecto y para asegurar la satisfacción del cliente, a saber: el costo, la calidad y el plazo, por lo que continuamente se están implementando mecanismos que permitan controlar y mejorar cada uno de estos factores. Este proceso permite la construcción simultánea de la subestructura (bajo la rasante) y de la superestructura (sobre la rasante) reduciendo notablemente el plazo de ejecución (hasta un 30%) y manteniendo la calidad del mismo, sin afectar gravemente al costo. de gran utilidad en los proyectos en los cuales el poco espacio y tiempo son factores que determinaran la rentabilidad del mismo.

El principio de top down consiste en instalar los elementos portantes verticales y el sistema de estabilización usando pilotes y muros Milán construidos a nivel del terreno antes de la excavación.

mientras que con el proceso constructivo tradicional, la construcción de una edificación comienza con el movimiento de tierras, excavación masiva y eliminación de material excedente, al mismo tiempo que se lleva a cabo la estabilización de los taludes mediante muros Milán., para luego comenzar con la construcción de la subestructura desde el fondo hasta el final de la superestructura (bottom up); utilizando este método constructivo, podemos construir una edificación literalmente en dos direcciones, de arriba abajo (top – down), en el caso de los sótanos y de abajo a arriba (bottom – up) en el caso de la construcción sobre la rasante (superestructura).

Es importante tener en cuenta que esto significa tener dos frentes de trabajo, lo que aumentaría la cantidad de personal obrero, staff y las obras y servicios provisionales necesarios para ambos frentes. Los siguientes esquemas de planeamiento muestran la diferencia de plazo que existe entre el método tradicional y el “top-down”.



Muro Milán. Fotografía tomada de Internet

**CONCLUSIONES DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO
“TOP-DOWN”**

El método constructivo “top-down” ayuda a reducir el plazo de ejecución de un proyecto de edificaciones con respecto al método tradicional, en el caso estudiado llegaría hasta un 22.7% menos.

Debido a que este método disminuye el plazo de ejecución, se puede tener los recursos (personal obrero, staff, equipos, etc.) disponibles para ser utilizados en nuevos proyectos. Utilizando “top-down” la construcción de la superestructura (torre) se independiza con respecto a la construcción de la subestructura (sótanos) haciendo que la excavación masiva para los sótanos deje de formar parte de la ruta crítica del proyecto.

Se puede observar que los beneficios por rentas anticipadas son mayores al sobre costo del método “top – down”.

Por lo que resultaría factible ejecutar una edificación destinada a alquiler utilizando este método, asumiendo que las condiciones son ideales y que se cuentan con todos los equipos necesarios para llevar a cabo las diferentes partidas de este proceso.



Sistema Constructivo “Top-Down”
Fotografía tomada de Internet





13.-BAJADA DE CARGAS



Tabla De Pesos Especificos De Materiales A Utilizar Para Bajada De Cargas

CONCEPTO	UNIDAD	PESO
LOSAS		
LOSACERO CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 5 CMS		
MALLA ELECTROSOLDADA 6-6, 10-10	M3	2200 KG
LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CMS DE ESPESOR	M3	2400 KG
LOSA DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO ARMADO DE 30 CMS DE ESPESOR	M3	2400 KG
MUROS		
MURO DE CONCRETO ARMADO DE 20 CMS DE ESPESOR CON ACABADO APARENTE	M3	2400 KG
MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 13 CMS DE ESPESOR	M3	1500 KG
MURO DE TABLAROCA DE 10 CMS DE ESPESOR	M2	8.50 KG
APLANADOS		
APLANADO CEM-AR DE 2 CMS DE ESPESOR	M3	2000 KG
APLANADO DE YESO A REGLA DE 2 CMS DE ESPESOR	M3	1100 KG
PISOS		
CONCRETO APARENTE CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6, 10-10	M3	2400 KG
AZULEJO O LOSETA DE TERRAZO	M3	1800 KG
ENTORTADO		
ENTORTADO PARA DAR PENDIENTES EN AZOTEA A BASE DE IMPERMEABILIZANTE, LECHADEADA, ENLADRILLADO, MORTERO CEM-AR, ENTORTADO DE CAL-AR, Y TEZONTLE.	M3	1655 KG
VIDRIO		
VIDRIO TEMPLADO DE 9 MM	M3	2600 KG



N°	EJE	TRAMO	ÁREA M2	ÁREA M2	TOTAL ÁREA M2	PESO KG/M2		TOTAL KG
LOSA DE AZOTEA								
1.-	2	A Y C	8.59	36.36	44.95	733.50		32,970.83
2.-	3	A Y C	36.36	36.36	72.72	733.50		53,340.12
3.-	4	A Y C	34.47	23.40	57.87	733.50		42,447.65
4.-	5	A Y C	23.40	34.47	57.87	733.50		42,447.65
5.-	6	A Y C	36.36	36.36	72.72	733.50		53,340.12
6.-	7	A Y C	36.36	16.60	52.96	733.50		38,846.16
7.-	8	B Y C	15.03	8.77	23.80	733.50		17,457.30
				AREA TOTAL	382.89	733.50	TOTAL	280,849.82
LOSA DE ENTREPISO NIVEL 4								
1.-	2	A Y C	8.59	36.36	44.95	658.00		29,577.10
2.-	3	A Y C	36.36	36.36	72.72	658.00		47,849.76
3.-	4	A Y C	34.47	23.40	57.87	658.00		38,078.46
4.-	5	A Y C	23.40	34.47	57.87	658.00		38,078.46
5.-	6	A Y C	36.36	36.36	72.72	658.00		47,849.76
6.-	7	A Y C	36.36	16.60	52.96	658.00		34,847.68
7.-	8	B Y C	15.03	8.77	23.80	658.00		15,660.40
				AREA TOTAL	382.89	658.00	TOTAL	251,941.62
LOSA DE ENTREPISO NIVEL 3								
1.-	2	A Y C	8.59	36.36	44.95	658.00		29,577.10
2.-	3	A Y C	36.36	36.36	72.72	658.00		47,849.76
3.-	4	A Y C	34.47	23.40	57.87	658.00		38,078.46
4.-	5	A Y C	23.40	34.47	57.87	658.00		38,078.46
5.-	6	A Y C	36.36	36.36	72.72	658.00		47,849.76
6.-	7	A Y C	36.36	16.60	52.96	658.00		34,847.68
7.-	8	B Y C	15.03	8.77	23.80	658.00		15,660.40
				AREA TOTAL	382.89	658.00	TOTAL	251,941.62



N°	EJE	TRAMO	ÁREA M2	ÁREA M2	TOTAL ÁREA M2	PESO KG/M2		TOTAL KG
LOSA DE ENTREPISO NIVEL 2								
1.-	2	A Y C	8.59	36.36	44.95	658.00		29,577.10
2.-	3	A Y C	36.36	36.36	72.72	658.00		47,849.76
3.-	4	A Y C	34.47	23.40	57.87	658.00		38,078.46
4.-	5	A Y C	23.40	34.47	57.87	658.00		38,078.46
5.-	6	A Y C	36.36	36.36	72.72	658.00		47,849.76
6.-	7	A Y C	36.36	16.60	52.96	658.00		34,847.68
7.-	8	B Y C	15.03	8.77	23.80	658.00		15,660.40
				AREA TOTAL	382.89	658.00	TOTAL	251,941.62
LOSA DE ENTREPISO NIVEL 1								
1.-	2	A Y C	8.59	36.36	44.95	658.00		29,577.10
2.-	3	A Y C	36.36	36.36	72.72	658.00		47,849.76
3.-	4	A Y C	34.47	23.40	57.87	658.00		38,078.46
4.-	5	A Y C	23.40	34.47	57.87	658.00		38,078.46
5.-	6	A Y C	36.36	36.36	72.72	658.00		47,849.76
6.-	7	A Y C	36.36	16.60	52.96	658.00		34,847.68
7.-	8	B Y C	15.03	8.77	23.80	658.00		15,660.40
				AREA TOTAL	382.89	658.00	TOTAL	251,941.62
LOSA DE ENTREPISO ACCESO EDIFICIO								
1.-	2	B Y C	5.53	23.40	28.93	658.00		19,035.94
2.-	3	A Y C	37.08	36.36	73.44	658.00		48,323.52
3.-	4	A Y C	34.47	23.40	57.87	658.00		38,078.46
4.-	5	A Y C	23.40	34.47	57.87	658.00		38,078.46
5.-	6	A Y C	36.36	36.36	72.72	658.00		47,849.76
6.-	7	A Y C	36.36	16.60	52.96	658.00		34,847.68
7.-	8	B Y C	15.03	8.77	23.80	658.00		15,660.40
				AREA TOTAL	367.59	658.00	TOTAL	241,874.22



N°	EJE	TRAMO	ÁREA M2	ÁREA M2	TOTAL ÁREA M2	PESO KG/M2		TOTAL KG
LOSA DE ENTREPISO ACCESO ESTACIONAMIENTO								
1.-	1	A Y C	2.00	27.01	29.01	626.00		18,160.26
2.-	2	A Y C	27.01	36.36	63.37	626.00		39,669.62
3.-	3	A Y C	36.36	36.36	72.72	626.00		45,522.72
4.-	4	A Y C	36.36	16.98	53.34	626.00		33,390.84
5.-	5	A Y C	16.98	36.36	53.34	626.00		33,390.84
6.-	6	A Y C	36.36	32.23	68.59	626.00		42,937.34
7.-	7	A Y C	26.33	16.60	42.93	626.00		26,874.18
8.-	8	B Y C	15.03	15.03	30.06	626.00		18,817.56
9.-	9	B Y C	15.03	1.67	16.7	626.00		10,454.20
				AREA TOTAL	430.06	626.00	TOTAL	269,217.56
LOSA DE ENTREPISO ESTACIONAMIENTO NIVEL 1								
1.-	1	A Y C	2.00	27.01	29.01	626.00		18,160.26
2.-	2	A Y C	27.01	36.36	63.37	626.00		39,669.62
3.-	3	A Y C	36.36	36.36	72.72	626.00		45,522.72
4.-	4	A Y C	36.36	16.98	53.34	626.00		33,390.84
5.-	5	A Y C	16.98	36.36	53.34	626.00		33,390.84
6.-	6	A Y C	36.36	32.23	68.59	626.00		42,937.34
7.-	7	A Y C	26.33	16.60	42.93	626.00		26,874.18
8.-	8	B Y C	15.03	15.03	30.06	626.00		18,817.56
9.-	9	B Y C	15.03	1.67	16.7	626.00		10,454.20
				AREA TOTAL	430.06	626.00	TOTAL	269,217.56
LOSA DE ENTREPISO ESTACIONAMIENTO NIVEL 2								
1.-	1	A Y C	2.00	27.01	29.01	626.00		18,160.26
2.-	2	A Y C	27.01	36.36	63.37	626.00		39,669.62
3.-	3	A Y C	36.36	36.36	72.72	626.00		45,522.72
4.-	4	A Y C	36.36	16.98	53.34	626.00		33,390.84
5.-	5	A Y C	16.98	36.36	53.34	626.00		33,390.84
6.-	6	A Y C	36.36	32.23	68.59	626.00		42,937.34
7.-	7	A Y C	26.33	16.60	42.93	626.00		26,874.18
8.-	8	B Y C	15.03	15.03	30.06	626.00		18,817.56
9.-	9	B Y C	15.03	1.67	16.7	626.00		10,454.20
				AREA TOTAL	430.06	626.00	TOTAL	269,217.56



N°	EJE	TRAMO	ÁREA M2	ÁREA M2	TOTAL ÁREA M2	PESO KK/M2		TOTAL KG
LOSA DE ENTREPISO ESTACIONAMIENTO NIVEL 3								
1.-	1	A Y C	2.00	27.01	29.01	626.00		18,160.26
2.-	2	A Y C	27.01	36.36	63.37	626.00		39,669.62
3.-	3	A Y C	36.36	36.36	72.72	626.00		45,522.72
4.-	4	A Y C	36.36	16.98	53.34	626.00		33,390.84
5.-	5	A Y C	16.98	36.36	53.34	626.00		33,390.84
6.-	6	A Y C	36.36	32.23	68.59	626.00		42,937.34
7.-	7	A Y C	26.33	16.60	42.93	626.00		26,874.18
8.-	8	B Y C	15.03	15.03	30.06	626.00		18,817.56
9.-	9	B Y C	15.03	1.67	16.7	626.00		10,454.20
				AREA TOTAL	430.06	626.00	TOTAL	269,217.56
1.-	LOSA DE AZOTEA							280,849.82
2.-	LOSA DE ENTREPISO NIVEL 4							251,941.62
3.-	LOSA DE ENTREPISO NIVEL 3							251,941.62
4.-	LOSA DE ENTREPISO NIVEL 2							251,941.62
5.-	LOSA DE ENTREPISO NIVEL 1							251,941.62
6.-	LOSA DE ENTREPISO ACCESO EDIFICIO							241,874.22
7.-	LOSA DE ENTREPISO ACCESO ESTACIONAMIENTO							269,217.56
8.-	LOSA DE ENTREPISO ESTACIONAMIENTO NIVEL 1							269,217.56
9.-	LOSA DE ENTREPISO ESTACIONAMIENTO NIVEL 2							269,217.56
10.-	LOSA DE ENTREPISO ESTACIONAMIENTO NIVEL 3							269,217.56
							TOTAL KG	2,607,360.76



PREDIMENSIONAMIENTO DE CIMIENTOS

PROYECTO: EDIFICIO DE OFICINAS
 UBICACIÓN: MONTES URALES 314
 COL. LOMAS DE CHAPULTEPEC

DIMENSIONAMIENTO DE ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO

EJE : 1 A - C

1.-Carga uniformemente repartida = Q (kg/m.l.) = 12473.48 kg/m.l.
 2.-Resistencia del terreno (carga admisible) = RT(kg/m2) = 7000 kg/m2
 3.-Factor de carga = F.C. = 1.1

1.-Ancho del cimiento = A

$$A = \frac{F.C. \times Q}{RT} = m$$

$$A = \frac{1.1 \times 12473.48 \text{ kg/m.l.}}{7000 \text{ kg/m}^2} = 1.96011829 \text{ m.}$$

Aproximado a 2 m.

EJE : 2 A - C

1.-Carga uniformemente repartida = Q (kg/m.l.) = 43369.70 kg/m.l.
 2.-Resistencia del terreno (carga admisible) = RT(kg/m2) = 7000 kg/m2
 3.-Factor de carga = F.C. = 1.1

1.-Ancho del cimiento = A

$$A = \frac{F.C. \times Q}{RT} = m$$

$$A = \frac{1.1 \times 43369.7 \text{ kg/m.l.}}{7000 \text{ kg/m}^2} = 6.81523857 \text{ m.}$$

Aproximado a 7 m.

EJE : 3 A - C

1.-Carga uniformemente repartida = Q (kg/m.l.) = 62136.81 kg/m.l.
 2.-Resistencia del terreno (carga admisible) = RT(kg/m2) = 7000 kg/m2
 3.-Factor de carga = F.C. = 1.1

1.-Ancho del cimiento = A

$$A = \frac{F.C. \times Q}{RT} = m$$

$$A = \frac{1.1 \times 62136.81 \text{ kg/m.l.}}{7000 \text{ kg/m}^2} = 9.76435586 \text{ m.}$$

Aproximado a 9.8 m.

EJE : 4 A - C

1.-Carga uniformemente repartida = Q (kg/m.l.) = 72466.19 kg/m.l.
 2.-Resistencia del terreno (carga admisible) = RT(kg/m2) = 7000 kg/m2
 3.-Factor de carga = F.C. = 1.1

1.-Ancho del cimiento = A

$$A = \frac{F.C. \times Q}{RT} = m$$

$$A = \frac{1.1 \times 72466.19 \text{ kg/m.l.}}{7000 \text{ kg/m}^2} = 11.3875441 \text{ m.}$$

Aproximado a 11.4 m.



PREDIMENSIONAMIENTO DE CIMIENTOS

PROYECTO: EDIFICIO DE OFICINAS
 UBICACIÓN: MONTES URALES 314
 COL. LOMAS DE CHAPULTEPEC

DIMENSIONAMIENTO DE ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO

EJE : 5 A - C

1.-Carga uniformemente repartida = Q (kg/m.l.) = 72881.79 kg/m.l.
 2.-Resistencia del terreno (carga admisible) = RT(kg/m2) = 7000 kg/m2
 3.-Factor de carga = F.C. = 1.1

1.-Ancho del cimiento = A

$$A = \frac{F.C. \times Q}{RT} = m$$

$$A = \frac{1.1 \times 72881.79 \text{ kg/m.l.}}{7000 \text{ kg/m}^2} = 11.4528527 \text{ m.}$$

Aproximado a 11.5 m.

EJE : 6 A - C

1.-Carga uniformemente repartida = Q (kg/m.l.) = 58895.06 kg/m.l.
 2.-Resistencia del terreno (carga admisible) = RT(kg/m2) = 7000 kg/m2
 3.-Factor de carga = F.C. = 1.1

1.-Ancho del cimiento = A

$$A = \frac{F.C. \times Q}{RT} = m$$

$$A = \frac{1.1 \times 58895.06 \text{ kg/m.l.}}{7000 \text{ kg/m}^2} = 9.254938 \text{ m.}$$

Aproximado a 9.3 m.

EJE : 7 A - C

1.-Carga uniformemente repartida = Q (kg/m.l.) = 46165.75 kg/m.l.
 2.-Resistencia del terreno (carga admisible) = RT(kg/m2) = 7000 kg/m2
 3.-Factor de carga = F.C. = 1.1

1.-Ancho del cimiento = A

$$A = \frac{F.C. \times Q}{RT} = m$$

$$A = \frac{1.1 \times 46165.75 \text{ kg/m.l.}}{7000 \text{ kg/m}^2} = 7.25461786 \text{ m.}$$

Aproximado a 7.3 m.

EJE : 8 B - C

1.-Carga uniformemente repartida = Q (kg/m.l.) = 28278.22 kg/m.l.
 2.-Resistencia del terreno (carga admisible) = RT(kg/m2) = 7000 kg/m2
 3.-Factor de carga = F.C. = 1.1

1.-Ancho del cimiento = A

$$A = \frac{F.C. \times Q}{RT} = m$$

$$A = \frac{1.1 \times 28278.22 \text{ kg/m.l.}}{7000 \text{ kg/m}^2} = 4.44372029 \text{ m.}$$

Aproximado a 4.5 m.



PREDIMENSIONAMIENTO DE CIMIENTOS

PROYECTO: EDIFICIO DE EDIFICIO DE OFICINAS
 UBICACIÓN: MONTES UR, MONTES URALES 314
 COL. LOMAS COL. LOMAS DE CHAPULTEPEC

DIMENSIONAMIENTO DE ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO

EJE : 9 B - C

1.-Carga uniformemente repartida = Q (kg/m.l.) = 11030.99 kg/m.l.

2.-Resistencia del terreno (carga admisible) = RT(kg/m2) = 7000 kg/m2

3.-Factor de carga = F.C. = 1.1

1.-Ancho del cimiento = A

$$A = \frac{F.C. \times Q}{RT} = m$$

$$A = \frac{1.1 \times 11030.99 \text{ kg/m.l.}}{7000 \text{ kg/m}^2} = 1.73344129 \text{ m.}$$

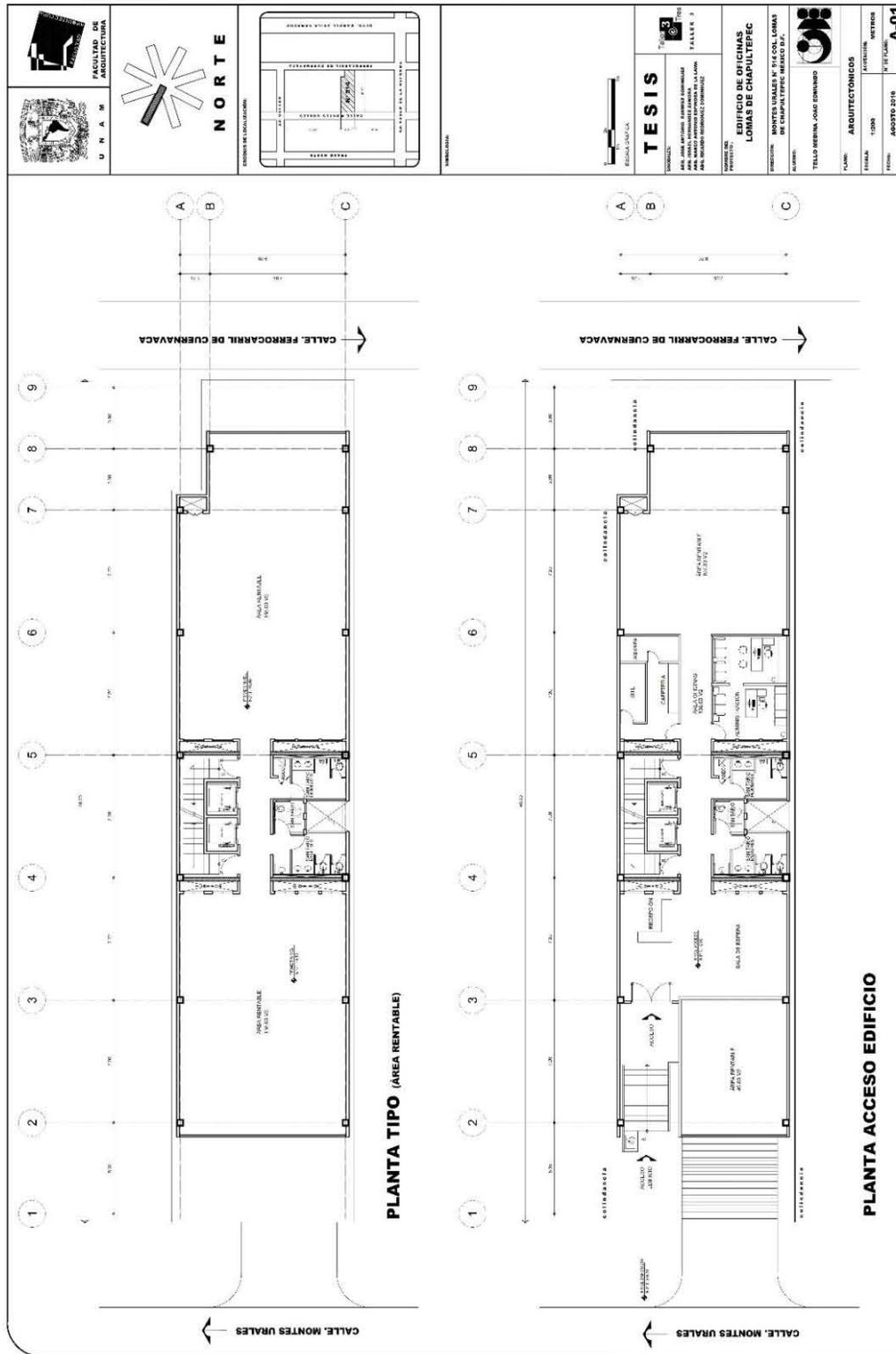
Aproximado a 1.8 m.

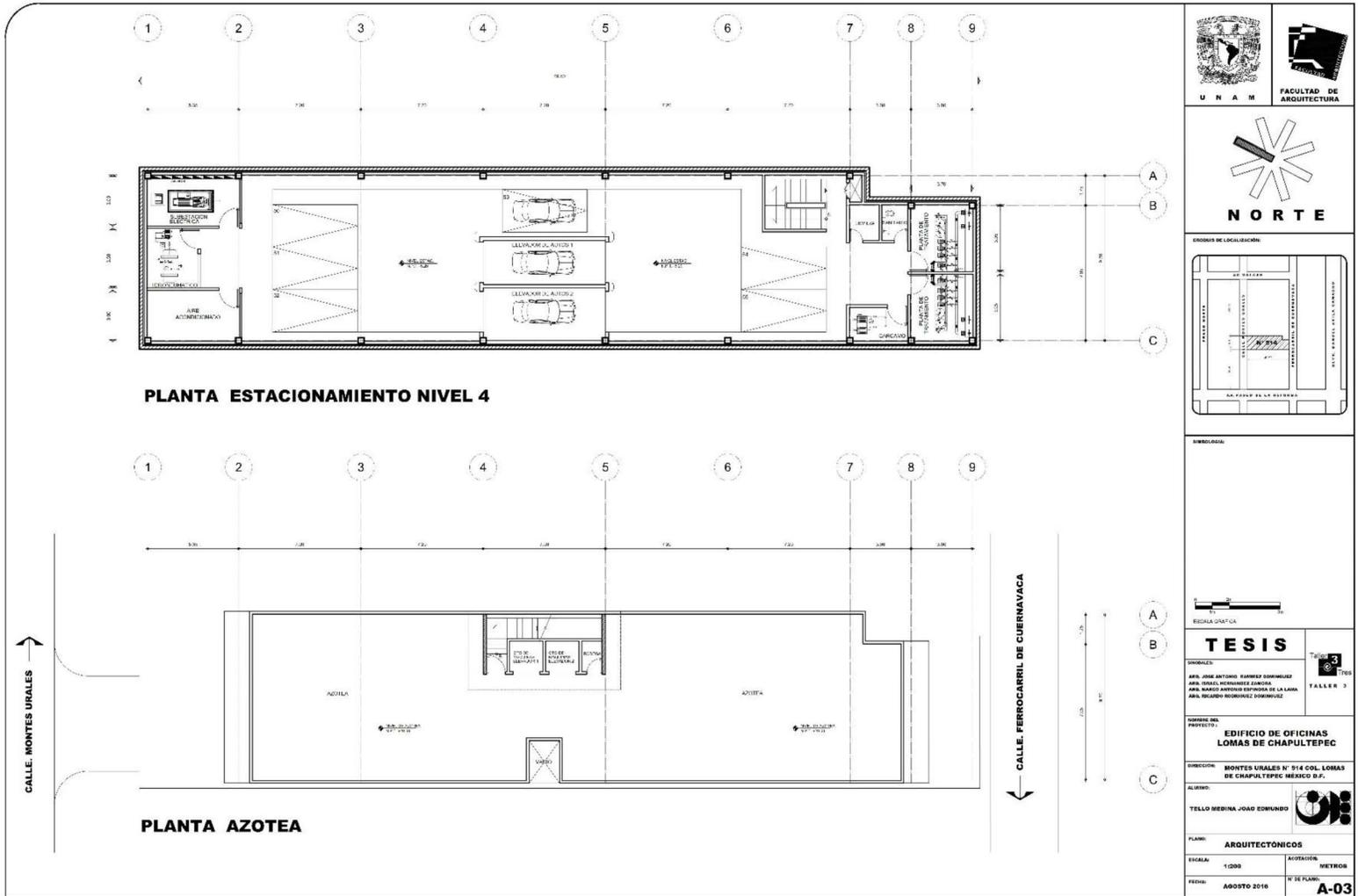




14.- PLANOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

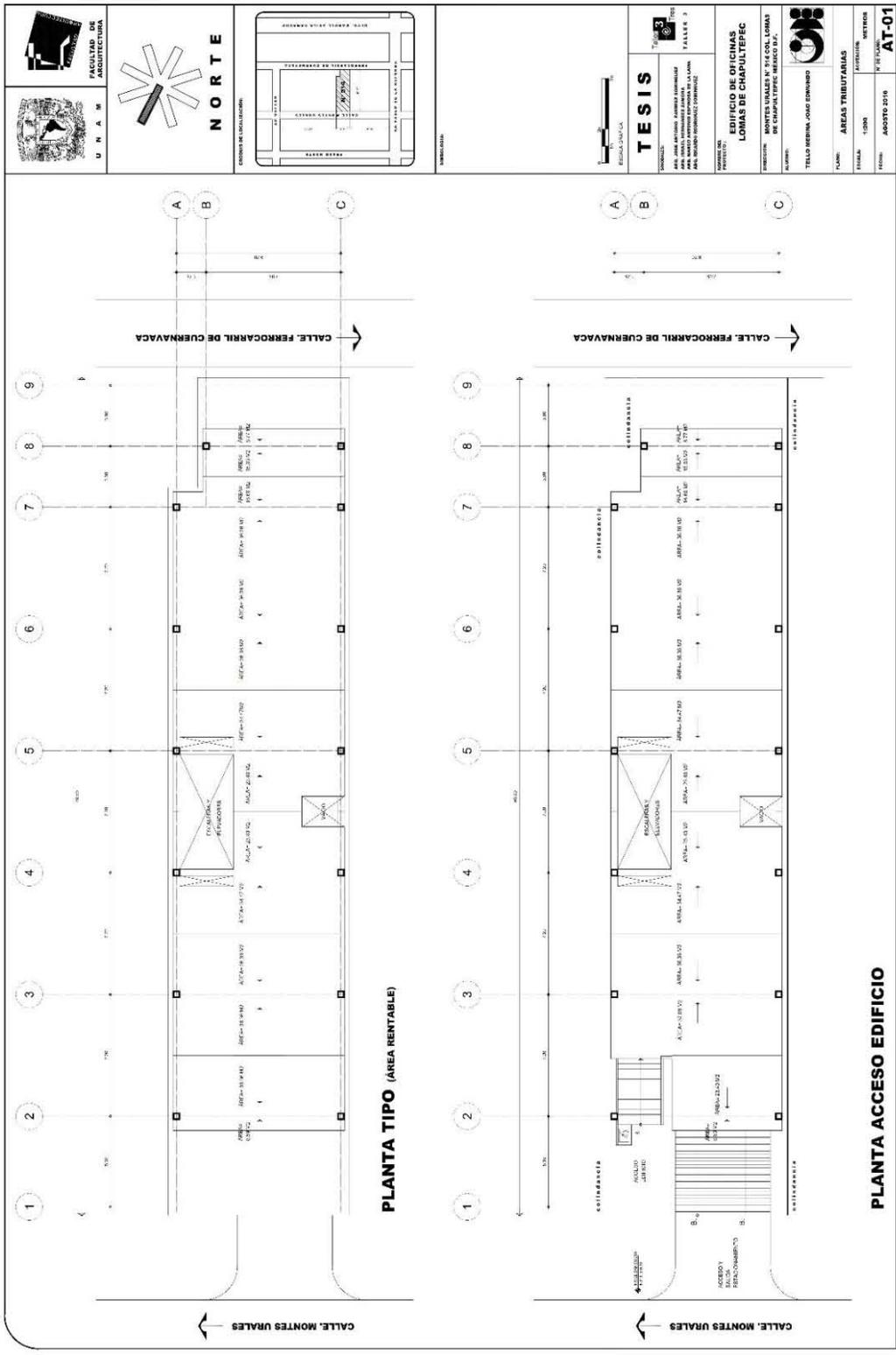






15.- PLANOS DE ANÁLISIS DE ÁREAS TRIBUTARIAS

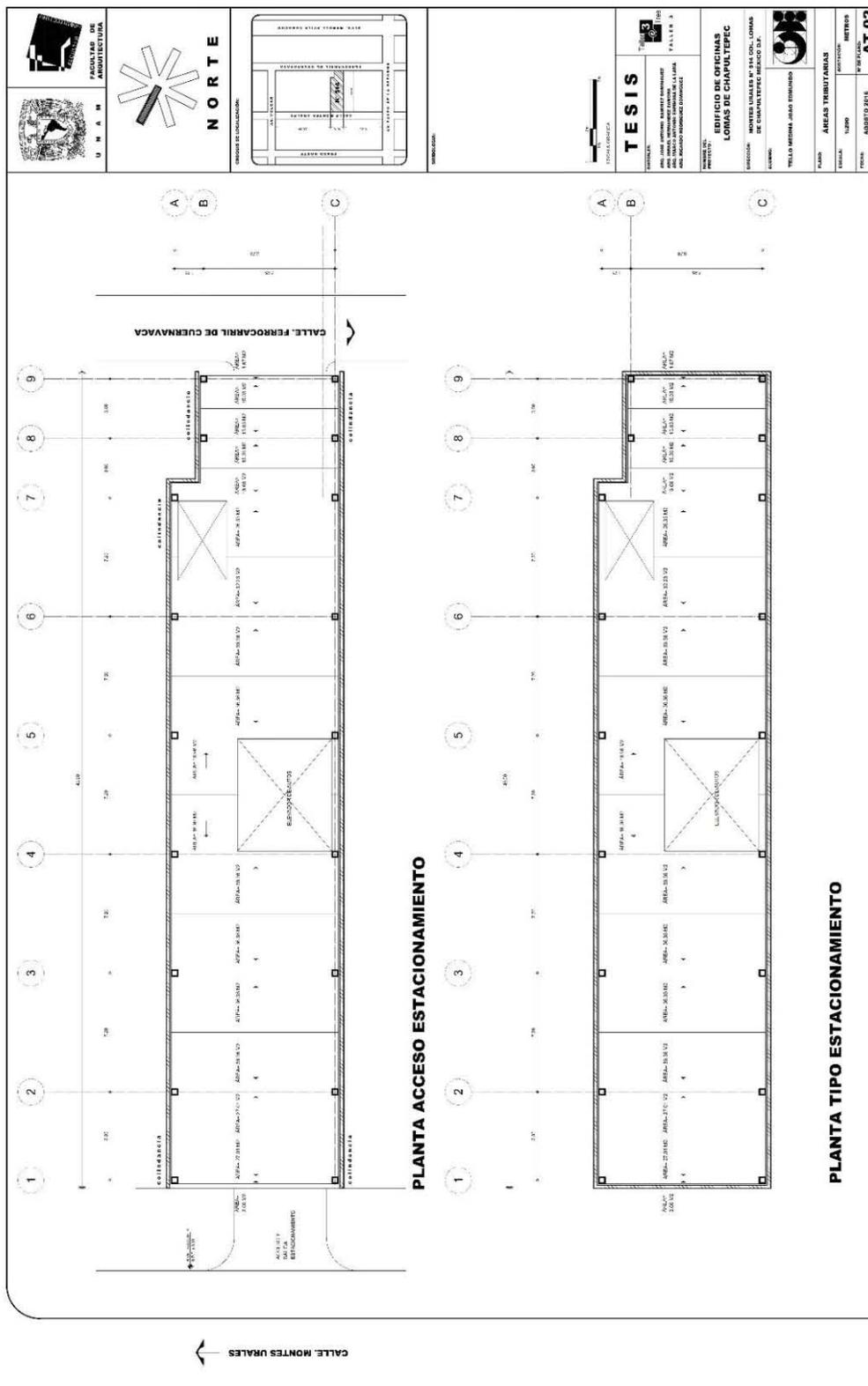


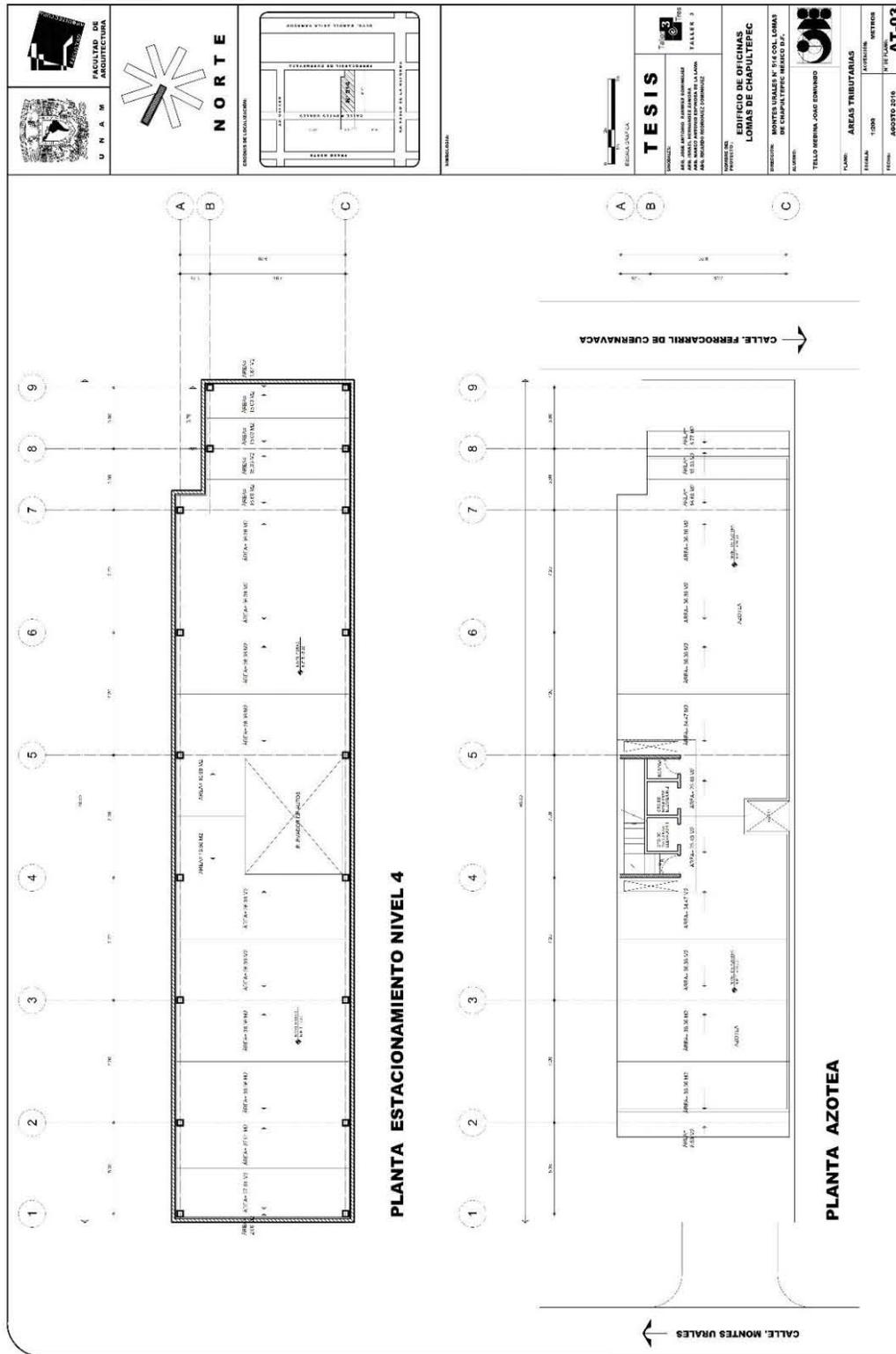


TESIS
 TITULO: ...
 AUTOR: ...
 INSTITUCION: ...

**EDIFICIO DE OFICINAS
 LOMAS DE CHARULTEPEC**
 DISEÑADOR: ...
 FECHA: ...
 ESCALA: ...



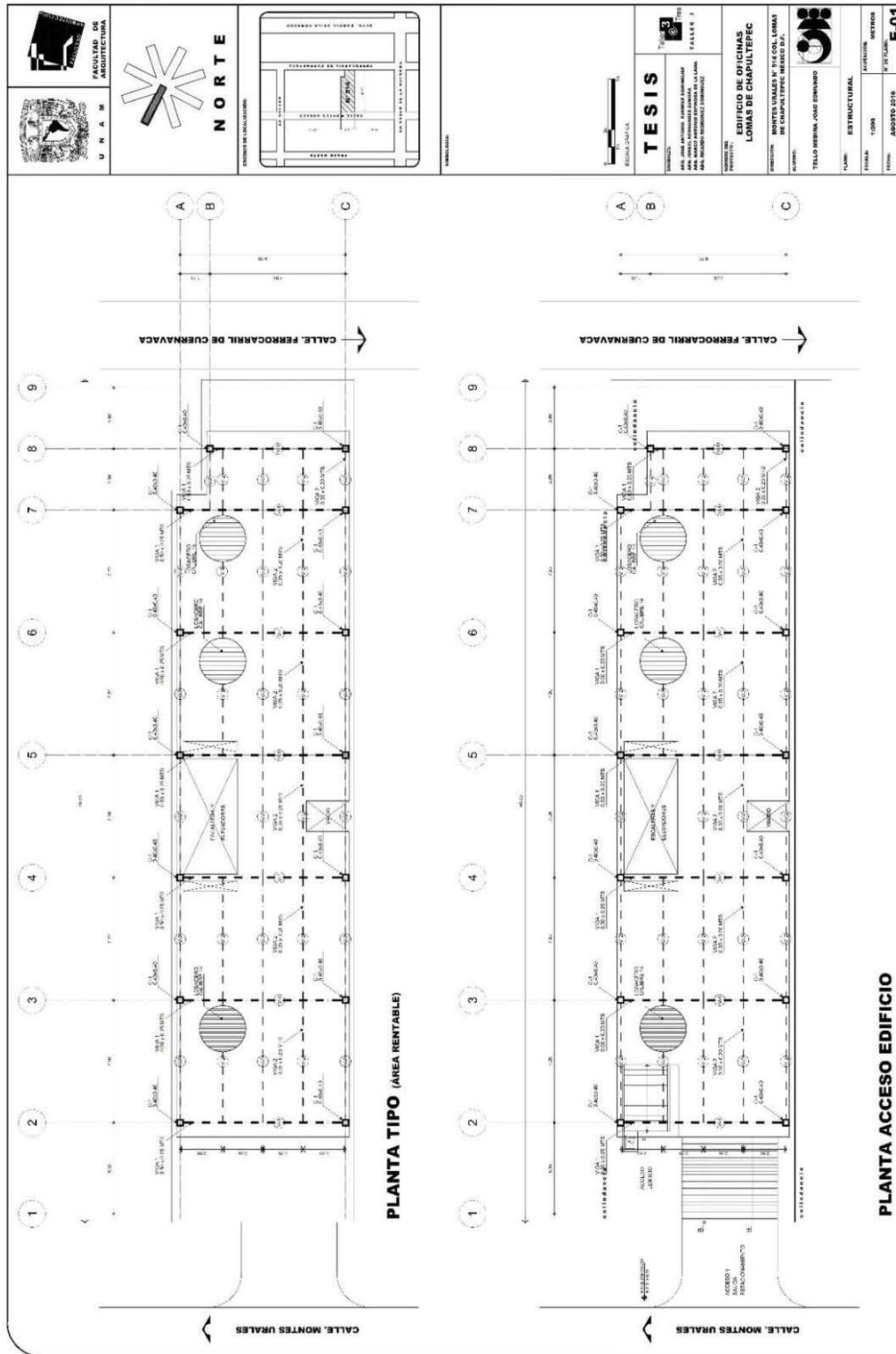


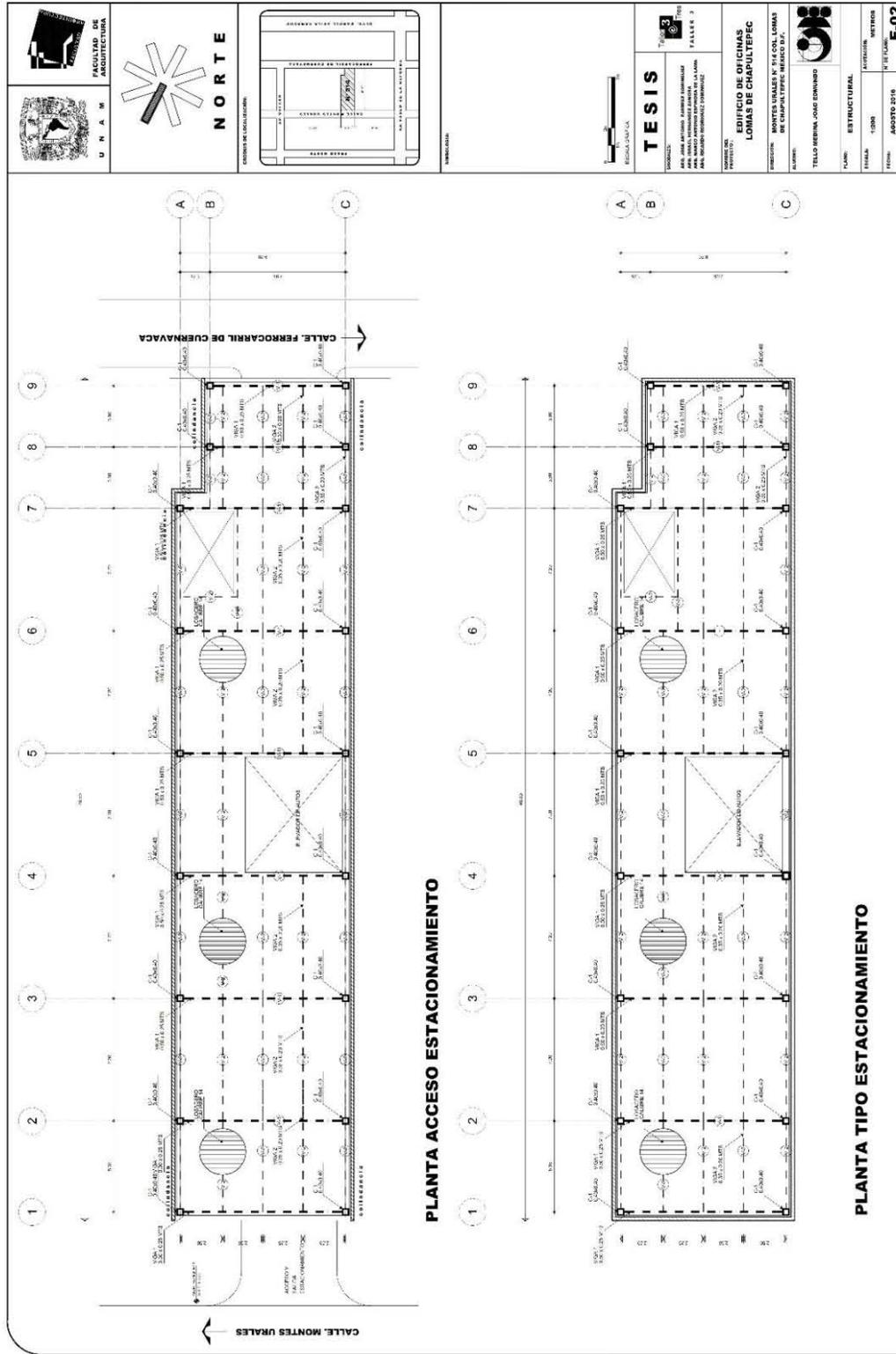


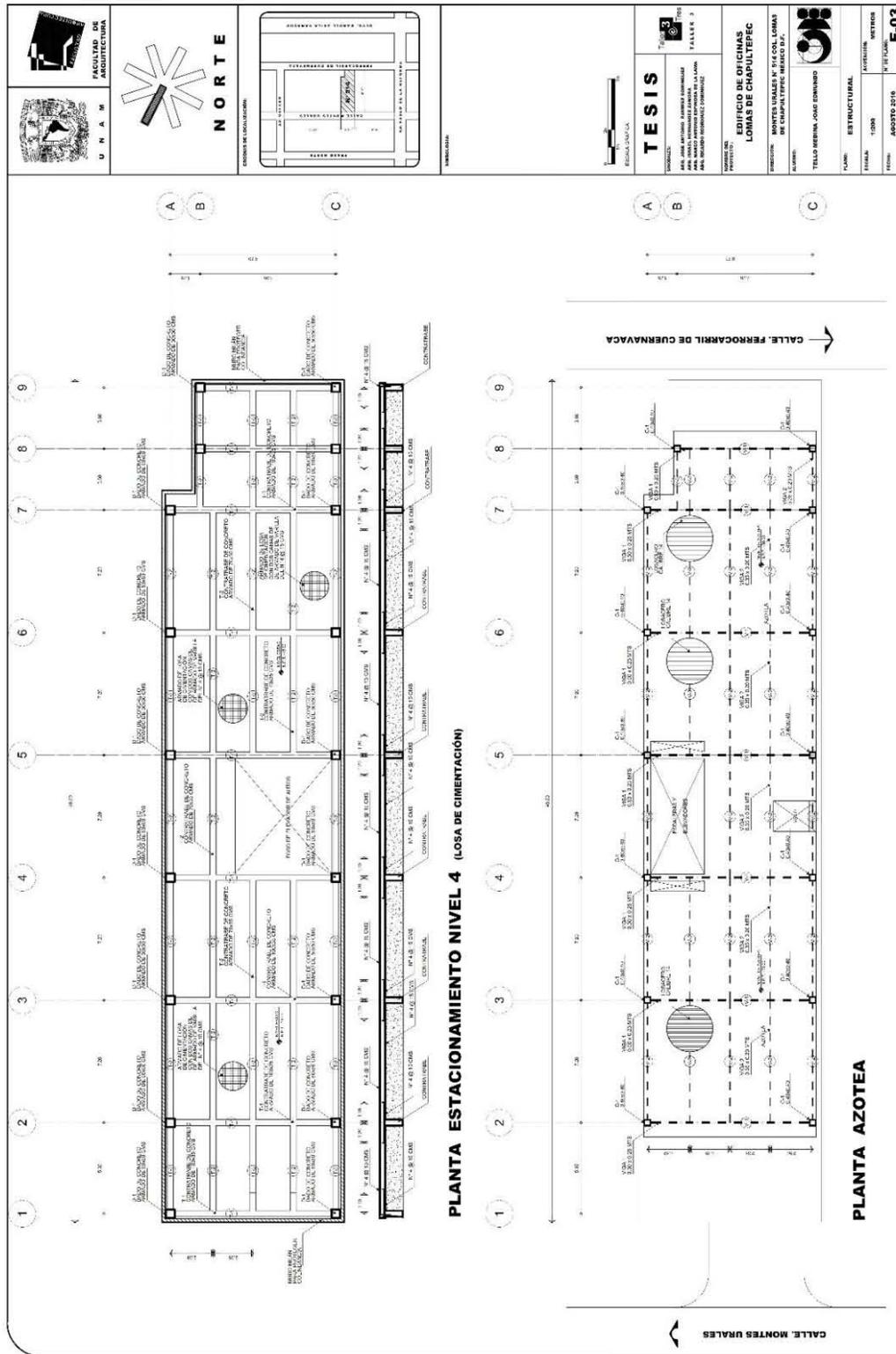


16.- PLANOS ESTRUCTURALES





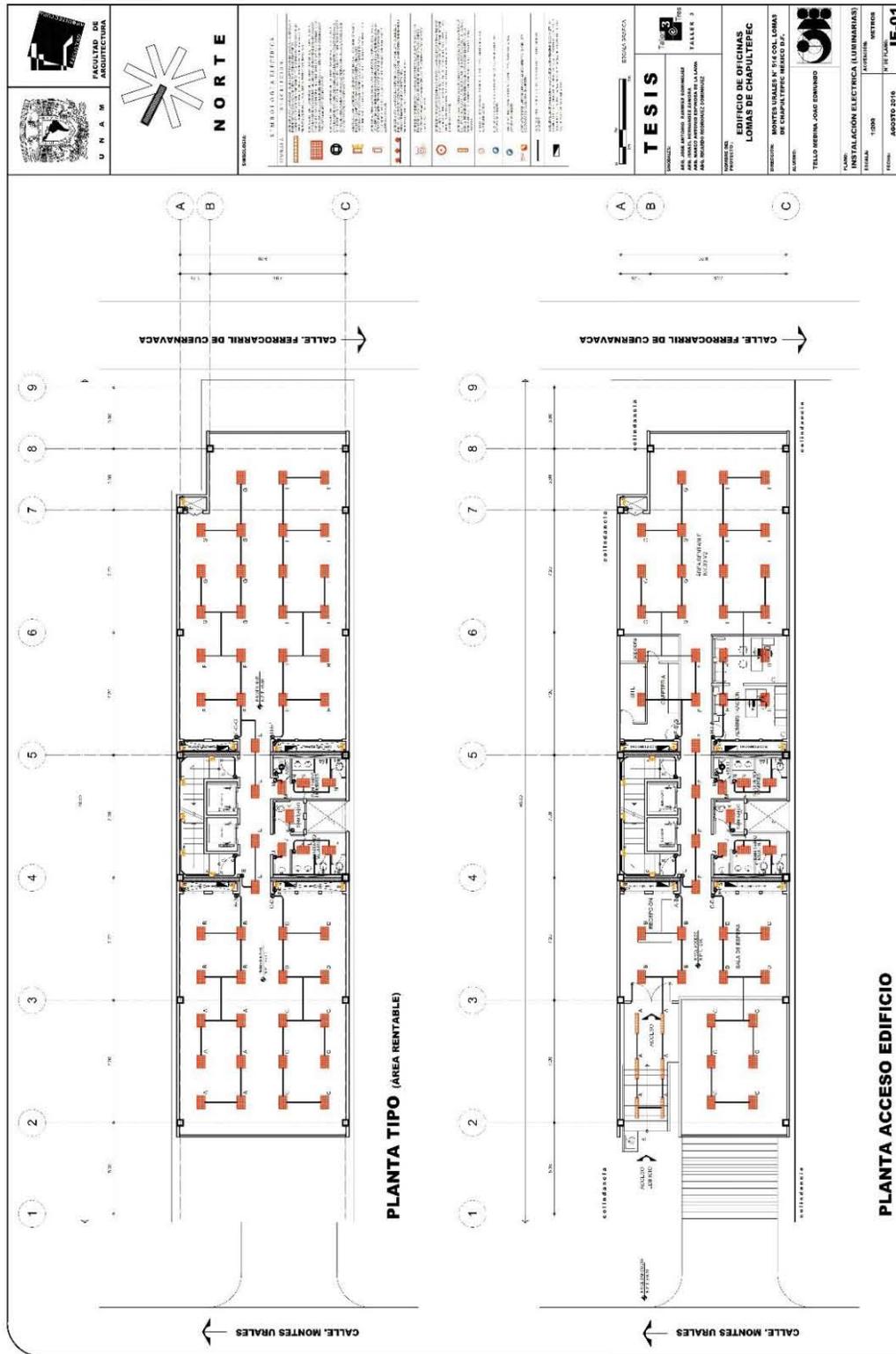


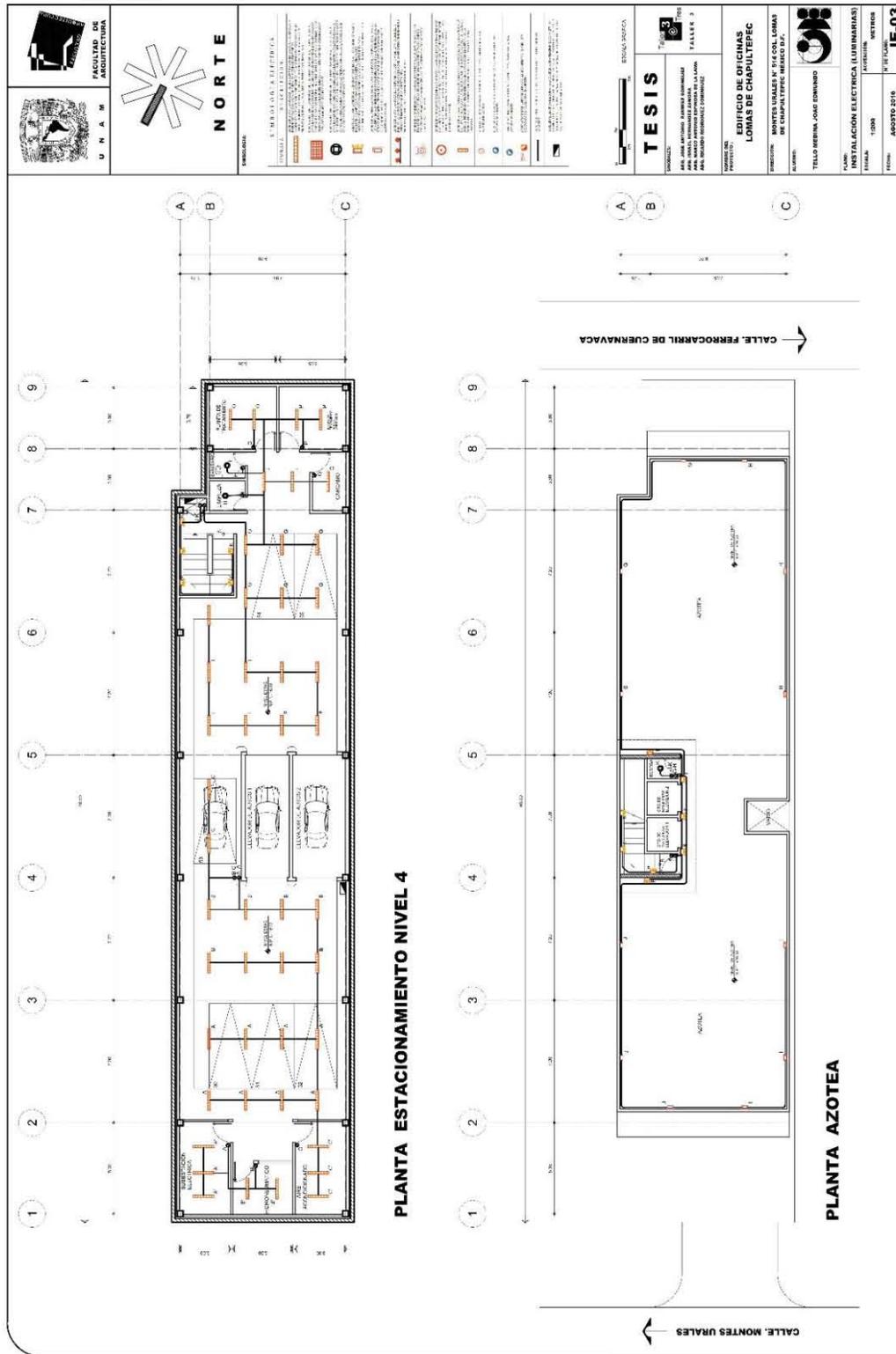


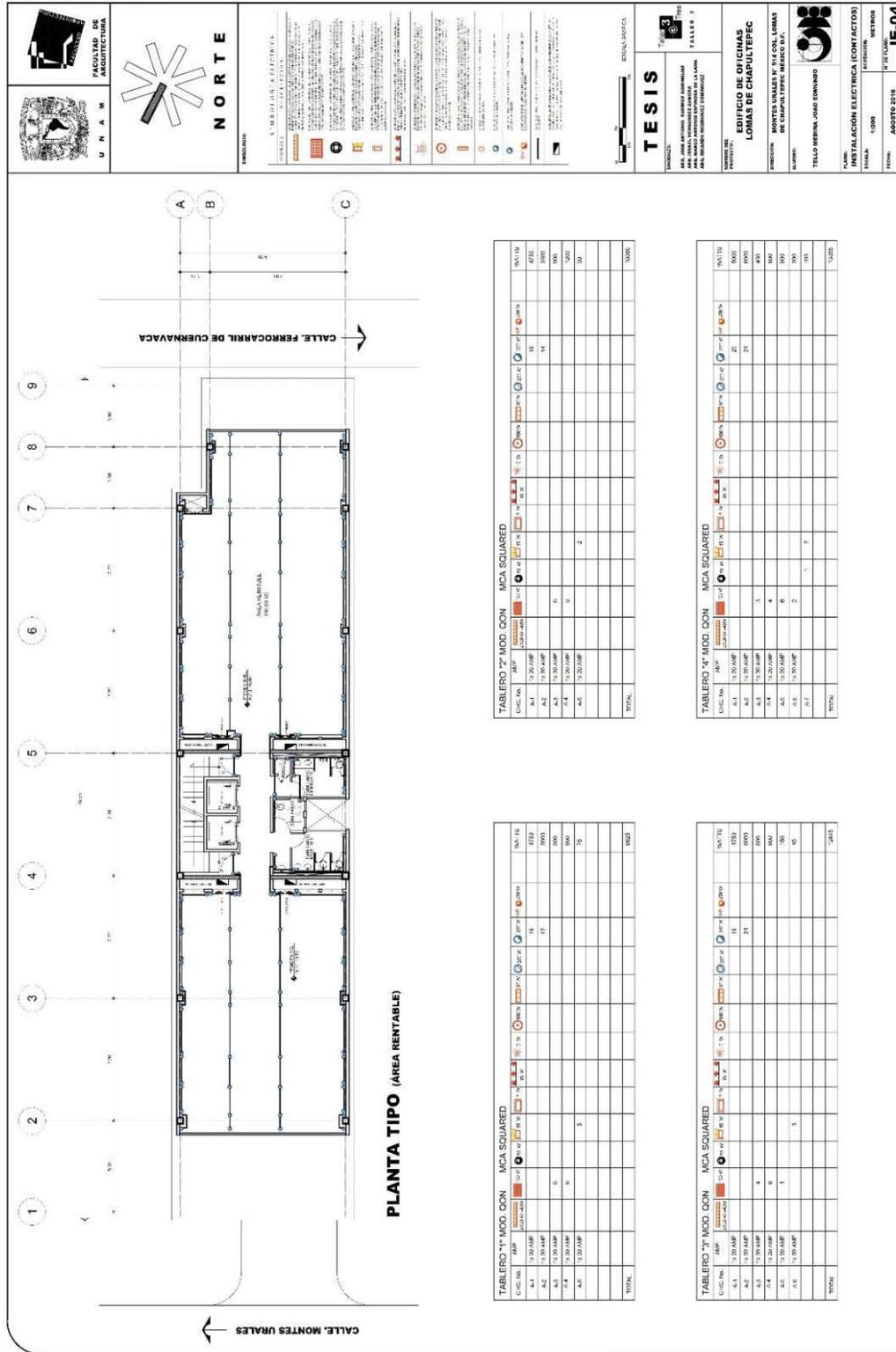


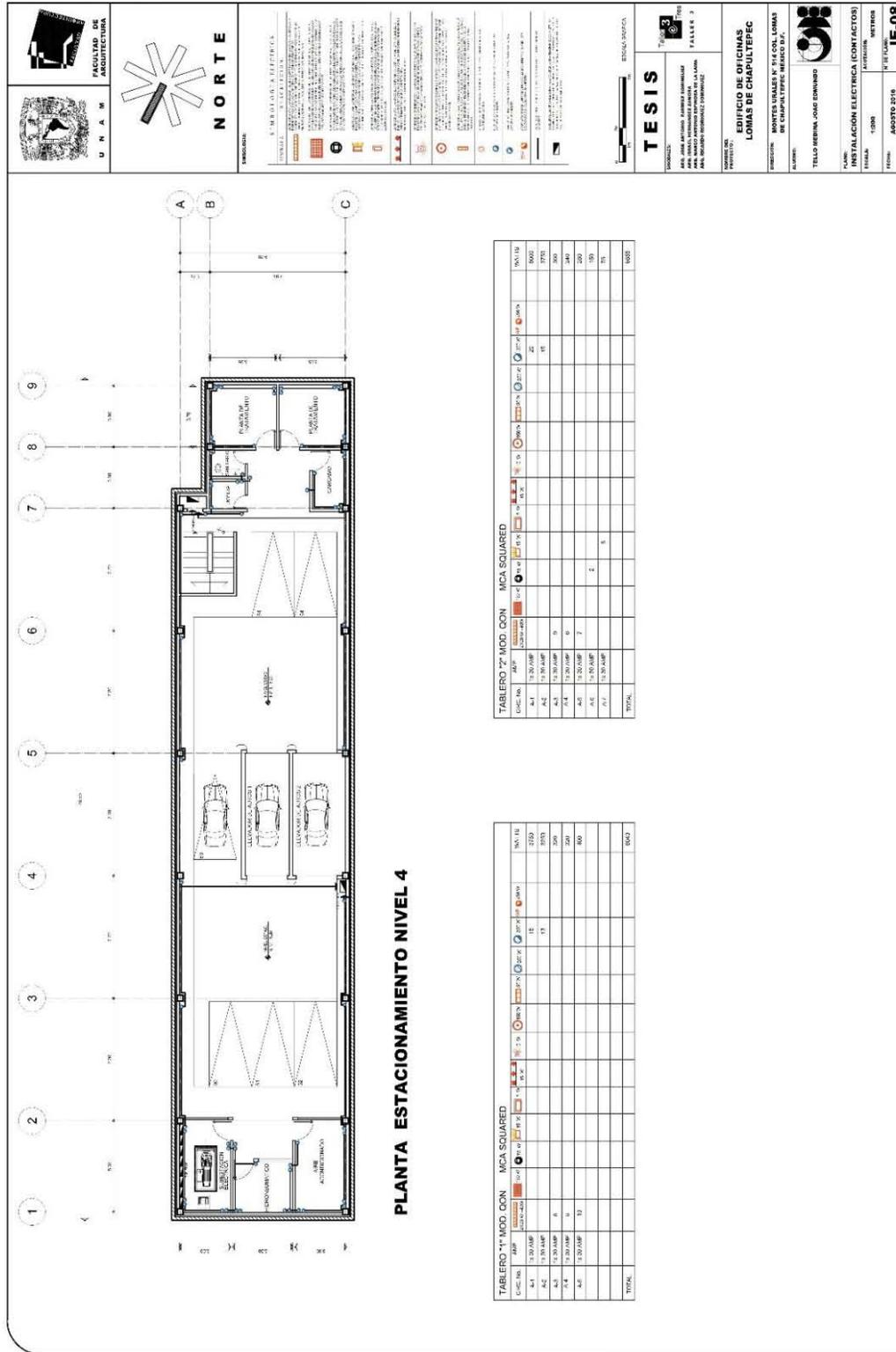
17.- PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA







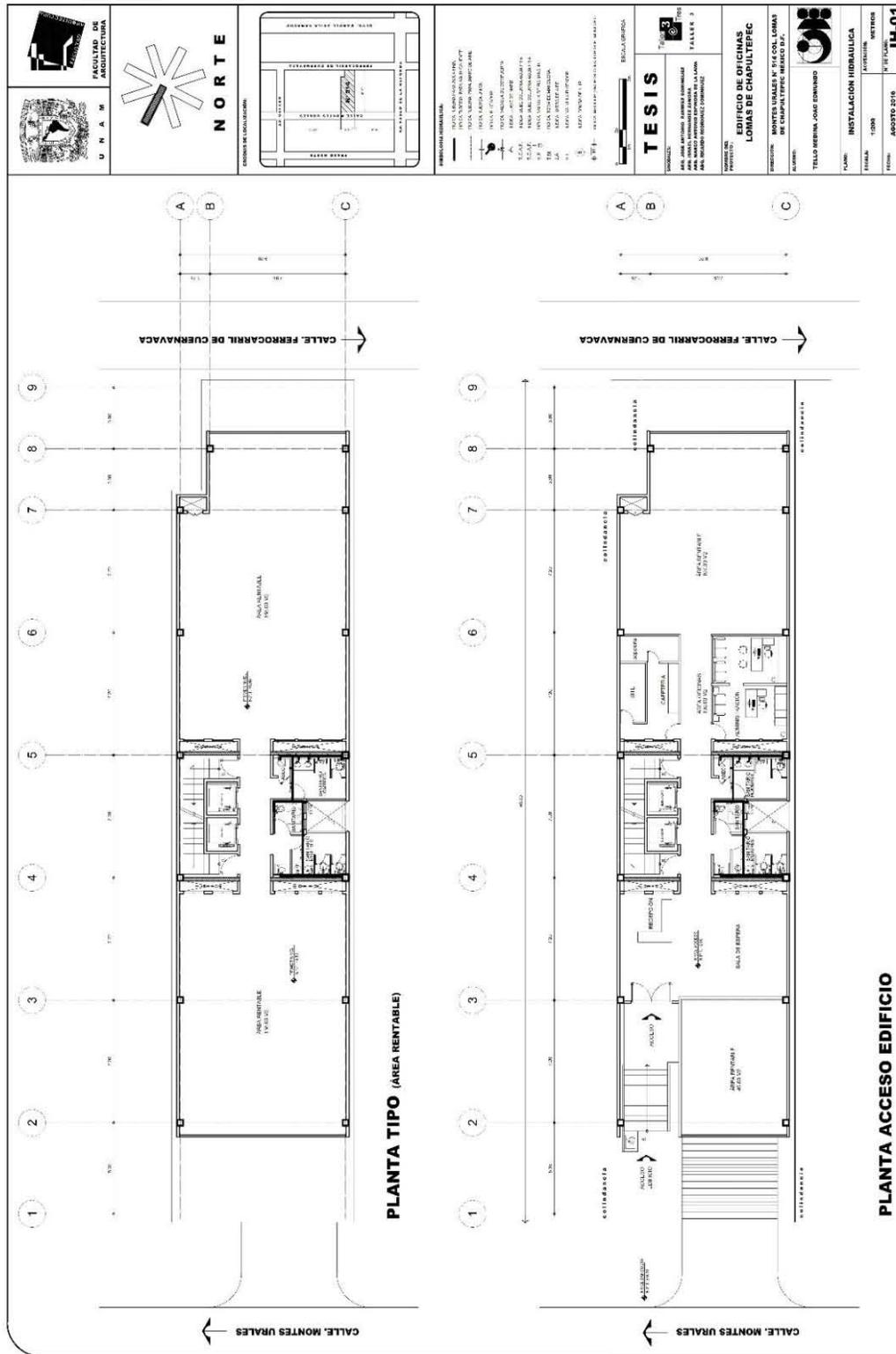


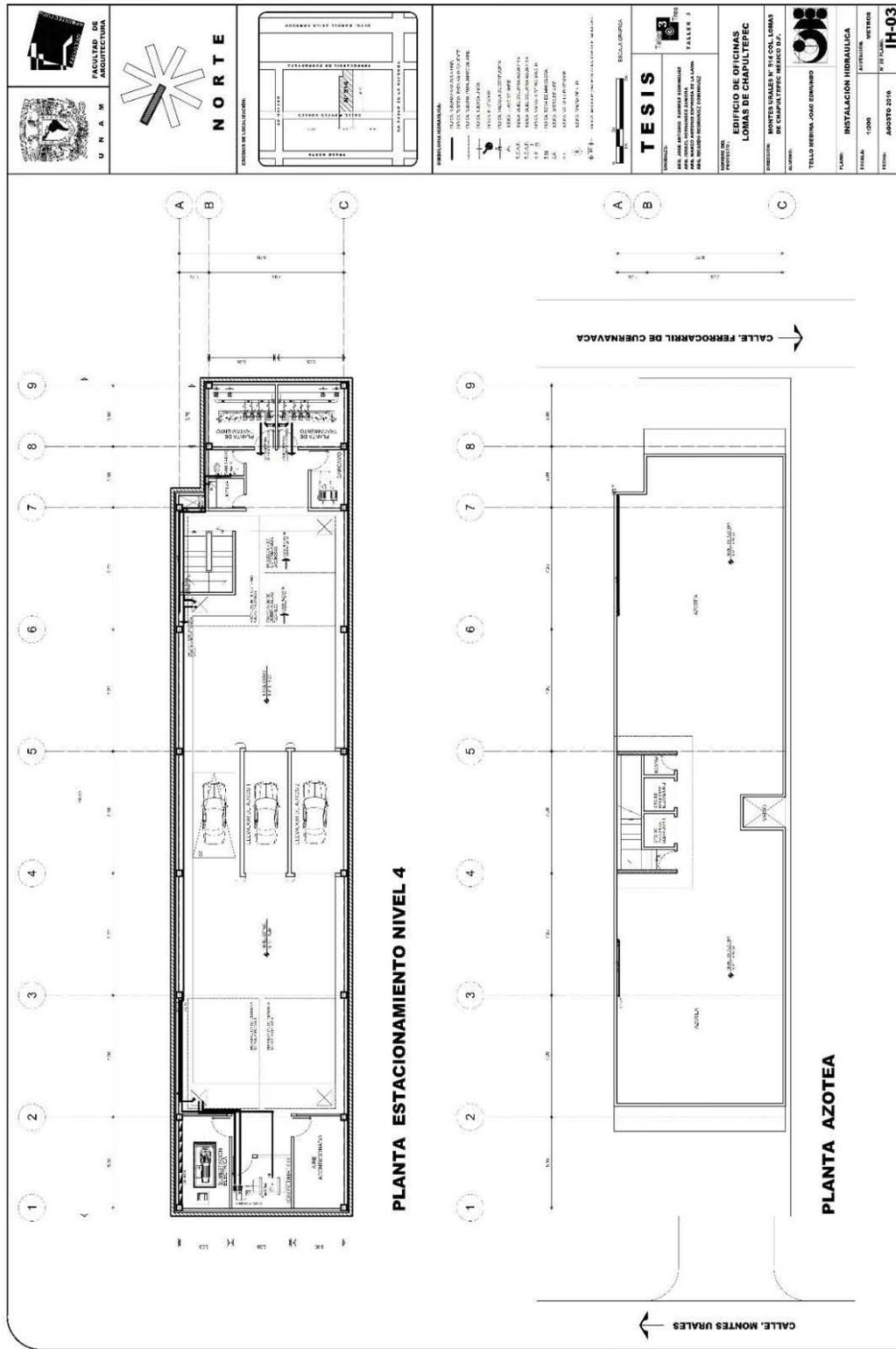




18.- PLANOS DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA



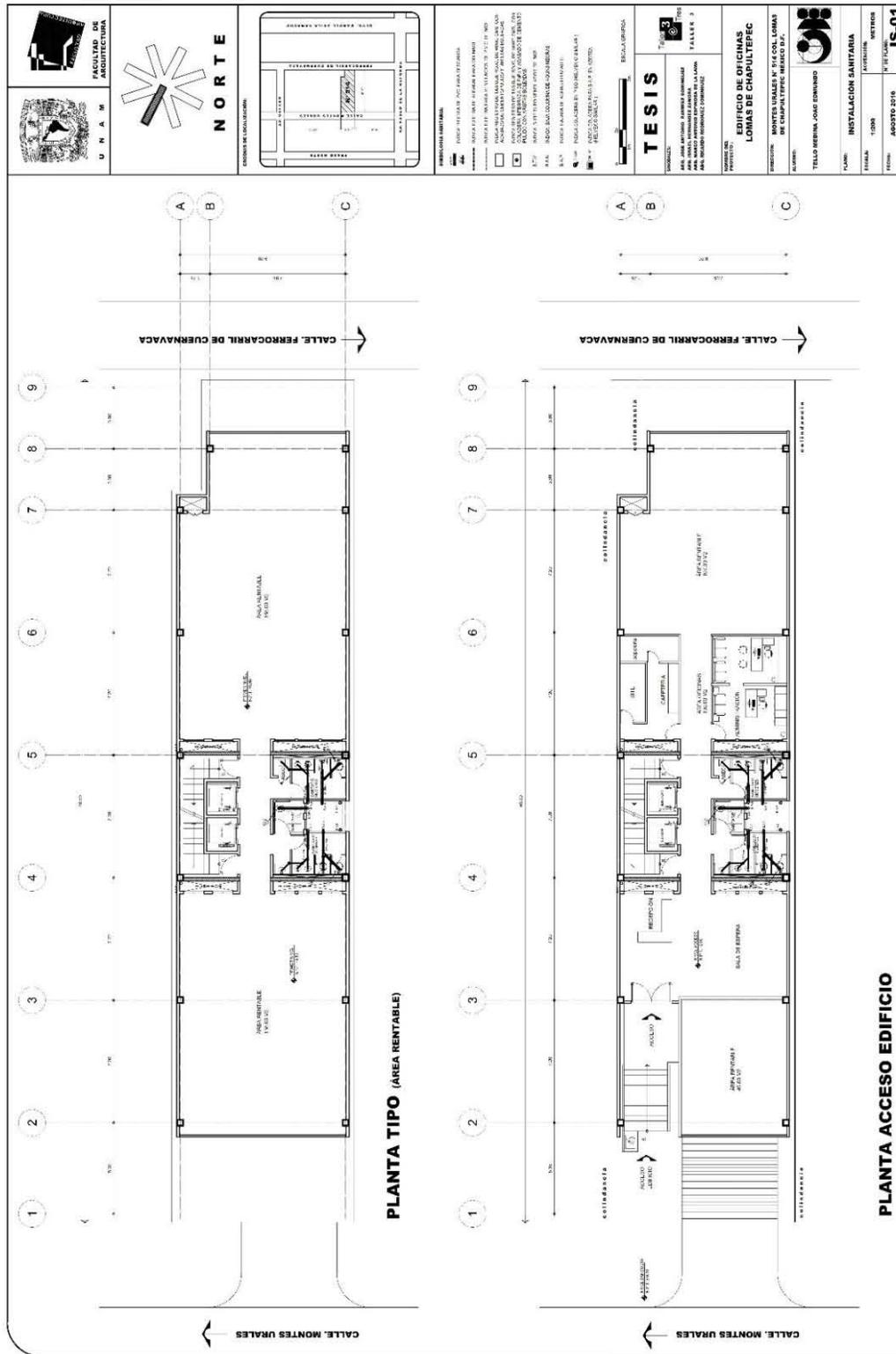


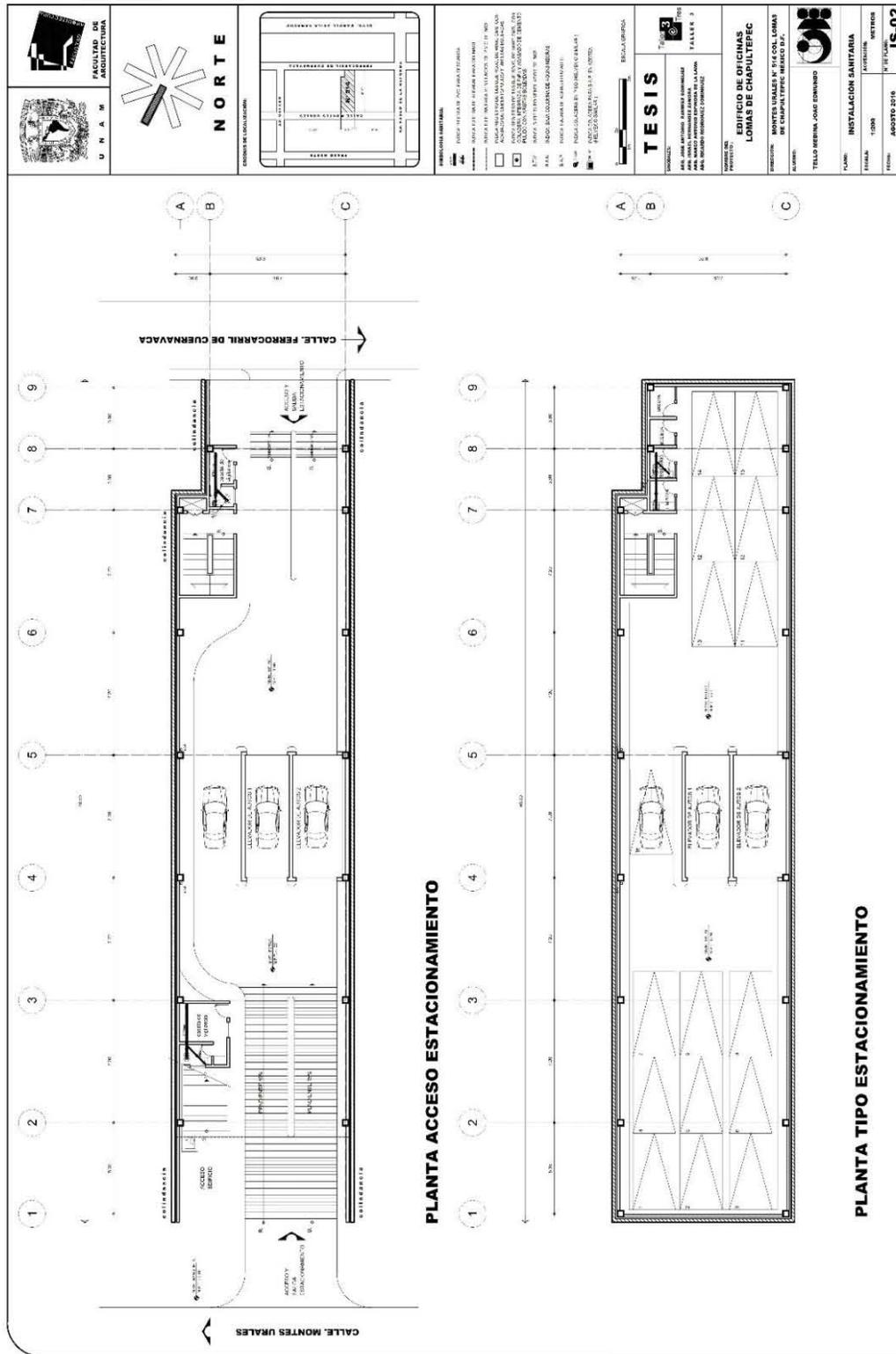




19.- PLANOS DE INSTALACIÓN SANITARIA



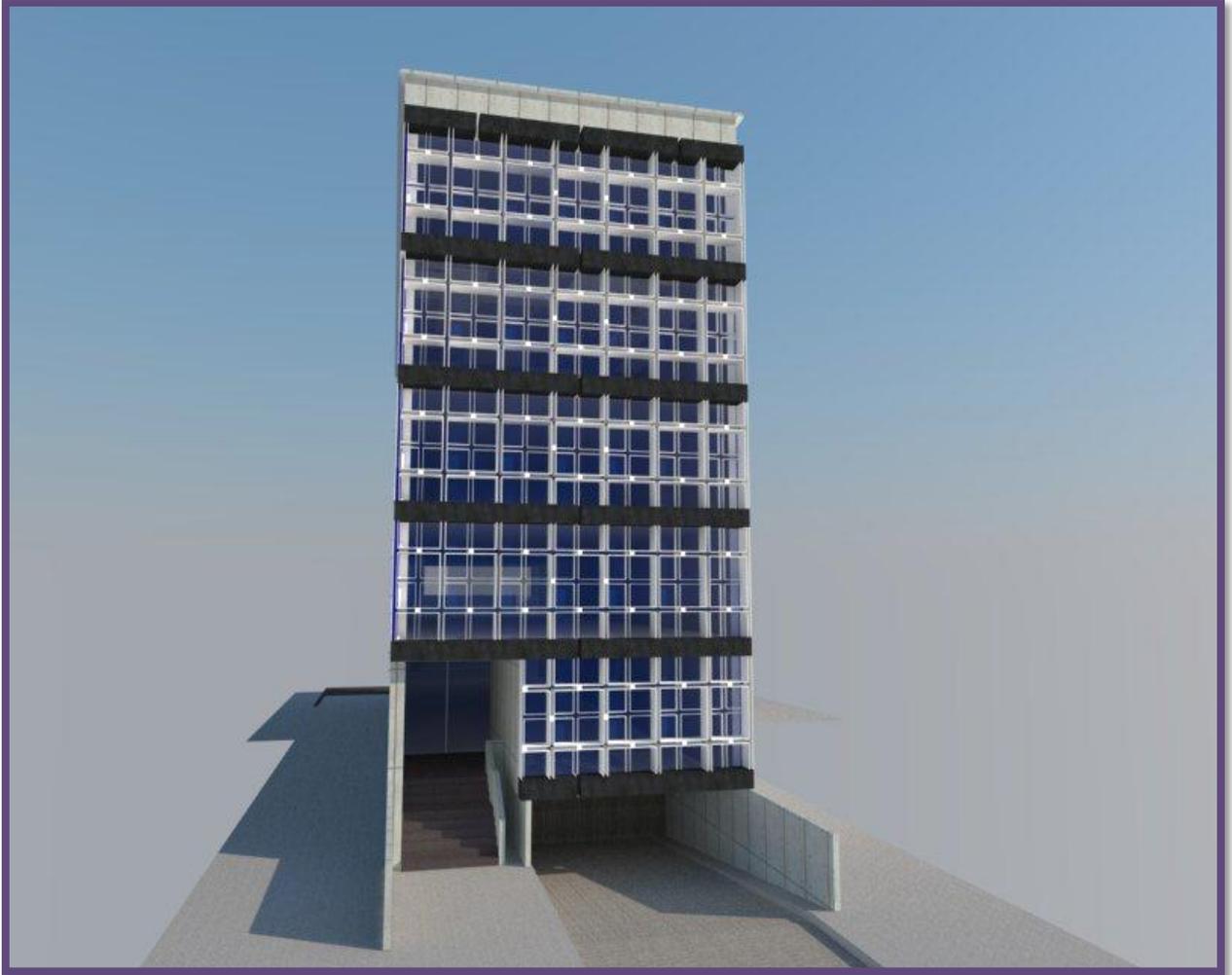




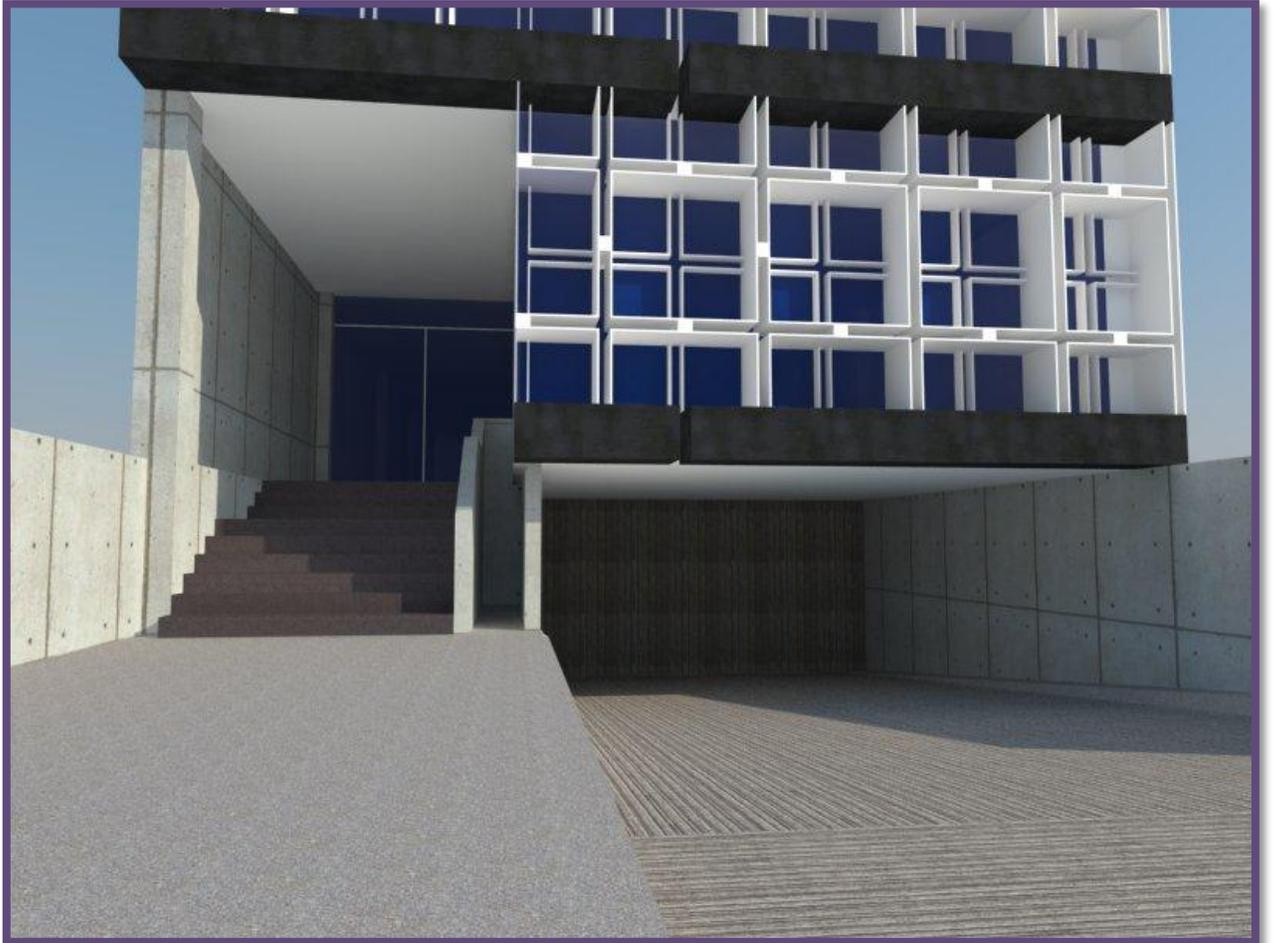


20.- IMÁGENES DEL PROYECTO





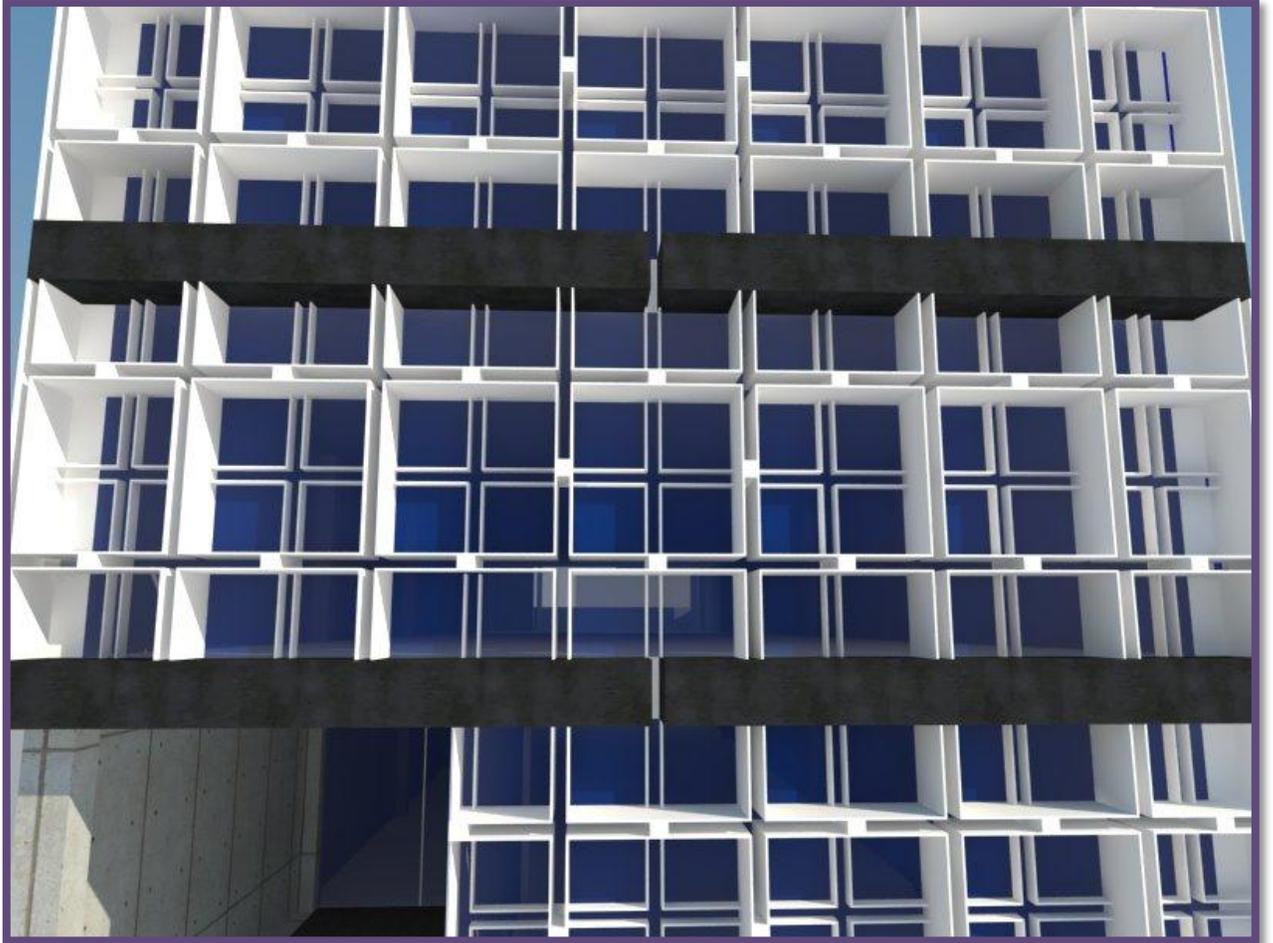
FACHADA PRINCIPAL CALLE MONTES URALES



ACCESOS PRINCIPALES CALLE MONTES URALES



VISTA A NIVEL DE PISO ACCESOS PRINCIPALES CALLE
MONTES URALES



MODULACIÓN DE LA ESTRUCTURA EN FACHADA



21.- CONCLUSIONES



La solución final de la propuesta del edificio de oficinas, lomas de Chapultepec, ciudad de México, fue el resultado del estudio y análisis de los diferentes puntos necesarios para obtener la mejor propuesta para este proyecto, así como la colaboración de los sinodales fue muy importante para una mejor propuesta, los objetivos para este tema fueron la de realizar una tesis, la cual es presentada con los estudios necesarios, otro de los objetivos es presentar este proyecto para que sea una propuesta en su ejecución.

Este proyecto reúne las características óptimas, las cuales fueron estudiadas para lograr que sea factible en todos los sentidos, teniendo como principio potencializar el predio propuesto así como crear fuentes de trabajo.

Teniendo en cuenta la normatividad y restricciones con las que cuenta esta zona de estudio se da una propuesta donde se optimizan las áreas para ganar los mayores espacios cumpliendo con toda esta normatividad.

El desarrollo de la propuesta que se realizó durante el proceso de seminario de titulación cumplió con los objetivos propuestos para la presentación de esta tesis que tiene como finalidad obtener el título de Arquitecto en esta facultad.

El proceso constructivo que se propone para este proyecto es el de reducir tiempos para su construcción, lo que da como resultado es poder tener acceso a este edificio para su venta o renta y así obtener una mayor utilidad.



22.- BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN



- Manual De Investigación Urbana. Teodoro Oseas Martínez. Editorial Trillas.
- Un Poco De Historia De Lomas De Chapultepec. (Internet)
- El Trazo De Las Lomas Y De La Hipódromo Condesa. (Internet)
- Centro De Información Urbana Y Administración De La Ciudad De México. (Internet)
- Breve Reseña De La Evolución Del Espacio Administrativo. (Internet)
- Estudio Financiero. Alejandro Toussieh Matalón.
- Historia Lomas De Chapultepec. (Internet)
- La Historia De Lomas De Chapultepec. (Internet)
- INEGI. Censo De Población 2010.
- Constancia De Alineamiento Y/O Número Oficial 2015.
- Diario Oficial Viernes 6 De Septiembre De 1991.
- Wikipedia. (Internet)
- Programa De Desarrollo Urbano De La Delegación Miguel Hidalgo. (Internet)
- Programa Parcial De Desarrollo Urbano Lomas De Chapultepec 2009.
- Estudio Físico Ambiental Delegación Miguel Hidalgo. (Internet)
- Guía De Precios “Metros Cúbicos”. (Internet)
- Cámara Mexicana De La Industria De La Construcción. (Internet)
- Sistema Constructivo “Top-Down”. (Internet)



