

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVUELTAS

SPA y CLUB DEPORTIVO

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

Angélica Domínguez Domínguez

ASESORES:

ARG. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCÍA

ARG. ANGELO ROJAS HOYO

ARG. LILIANA VILCHIS PLATAS

ARG. BENJAMÍN BECERRA PADILLA

ARG. JUAN CARLOS HERNÁNDEZ WHITE

JUNIO DEL 2000

280250



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.

A quienes saben lo que es el valor de lucha, pues este no estriba en los triunfos acumulados sino en las veces que nos hemos levantado de nuestros fracasos. Es lo que me une con mi familia y amigos su amor, apoyo y comprensión. Pues juntos traspasamos esa línea de sufrimiento, y es ahí donde se empiezan a obtener los resultados.

A mi familia, amigos y profesores por el apoyo que siempre me brindaron

GRACIAS

DEDICATORIA:

Le dedico este libro a mi hijo David pues fue su cariño y paciencia la que me impulso a terminar mi carrera.



	AGRADECIMIENTOS.....	2
•	INTRODUCCION.....	4
••	INVESTIGACION GENERAL.....	6
	2.1 La ciudad de México	7
	2.2 Formación Geológica	7
	2.3 Marco Geográfico	8
	2.4 Marco Histórico	8
•••	INVESTIGACION DEL LUGAR.....	15
	3.1 Datos Básicos	16
	3.2 El Medio Físico Natural	18
	3.3 El Medio Físico Artificial	21
	3.4 El Medio Social	38
	3.5 Aspectos Económicos	43
••••	DIAGNOSTICO	59
	4.1 Enfoque Urbano	60
	4.2 Estrategias de Solución	62
	4.3 Centro de Barrio.....	66
	4.4 El Megaproyecto	67
	4.5 Organización del Trabajo.....	68
	4.6 Selección del Tema	68
•••••	EL SPA y Club Deportivo.....	70
	5.1 Introducción.....	71
	5.2 Antecedentes Históricos	72
	5.3 Justificación	75
	5.4 Lugares Análogos	76
	5.5 Conclusiones.....	84
	5.6 Programa de Requerimientos	89
	5.7 Enfoque	93
	5.8 El Proyecto.....	94
	5.9 Desarrollo del Proyecto.....	98
	5.10 Memoria de Cálculo	100
	5.11 Costo del Proyecto	112
	5.12 Planteamiento Financiero.....	116
••••••	CONCLUSIONES PERSONALES	117
•••••••	BIBLIOGRAFIA	119

ZO-000000-IZ-



La presente tesis tiene por objetivo demostrar que se cuentan con los conocimientos necesarios para desempeñar cualquier trabajo de orden profesional dentro del trabajo de la Arquitectura.

Se desarrollo el análisis urbano de una zona concreta, la determinación de las necesidades urbano arquitectónicas, así como la investigación y desarrollo de un género de edificio en específico. Estas son solo partes de esta tesis. Por ello, antes de comenzar el desarrollo del tema, es necesario realizar una explicación de los conceptos urbanos en los que se fundamenta la solución arquitectónica.

Γ>7MΖMΘ ZO-C>Q--HΘM<Z-

DEPT. OF THE ARMY
WASHINGTON, D. C.

2.1. LA CIUDAD DE MEXICO

La Ciudad constituye una concentración importante de población, edificios, calles y servicios urbanos entre otros. La magnitud de dicha concentración dificulta el diseño urbano: el equipamiento, la infraestructura y los señalamientos. El crecimiento desmesurado genera suburbios que albergan grandes cantidades de población. Lo que implica con ello problemas de vivienda, salud, educación, y contaminación.

Los conceptos formales, espaciales y visuales; que se han que de tomar en cuenta para el diseño son:

La Identidad; es una clara relación visual con el entorno urbano, retomando valores del pasado, reflejando el espíritu innovador y previendo el futuro.

La Orientación; es importante la ubicación de accesos, remates visuales, recorridos etc.

La diversidad; evitar la monotonía en el trazo urbano y en la arquitectura proporciona mayores posibilidades de atracción para los usuarios.

El Confort; es genera con la adecuada utilización de los conceptos, provocando una estimulación sensorial de la comunidad.

Antes de abordar la investigación de Lomas de Guadalupe, es necesario recordar de manera general los antecedentes de la Ciudad de México para entender claramente los conflictos actuales dentro del área de análisis y comprender el fenómeno social actual.

2.2 FORMACION GEOLOGICA

Después de haberse plegado los sedimentos marinos del cretácico y emergido gran parte del actual territorio mexicano, hará unos 50 millones de años, se inicio el periodo llamado Terciario, de intenso vulcanismo, pues al levantarse la corteza, que causa un espesor de 40 o más kilómetros, ocurrieron fracturas por donde salió la roca líquida a la superficie. Nada pudo detener este crecimiento y actividad de los volcanes. Este fenómeno fue especialmente notable en la Cuenca de México y en los valles próximos de Puebla y de Toluca. El Nevado, el Popocatepetl, el Iztlacihuatl y la Malinche, son testimonio de esta actividad ígnea. A la aparición de los volcanes siguió, ya en el Cuaternario, la extraordinaria efusión de lavas que formó la sierra de Chichinautzin, represó los ríos que antes iban al sur y produjo la Cuenca cerrada de México. Este fenómeno ocurrió en el último millón de años y fue contemporáneo de las glaciaciones.

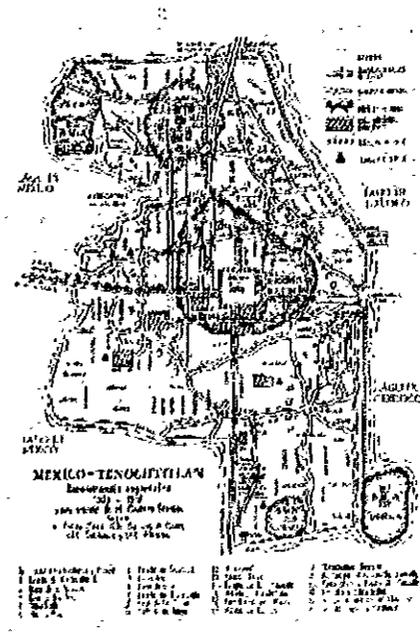
Un indicio de la gran potencia que anida bajo la superficie de la Cuenca de México, son los siguientes: la erupción del Xitle, apenas 200 años a. C., cuyas lavas destruyeron la población de Copilco y dieron origen al Pedregal de San Ángel; la veneración de los antiguos mexicanos a Xiutecuhtli, dios viejo del fuego; las aguas termales del Peñón de los Baños y del Peñón de Marqués, muy frecuentadas hasta bien entrado

este siglo y luego en decadencia por haberse abatido los niveles freáticos; y el alumbramiento de mantos hasta de 40° de temperatura al sureste del Cerro de la Estrella y en muchos otros sitios.

2.3 MARCO GEOGRÁFICO

La Cuenca de México se localiza en el extremo sur del Altiplano, sobre el paralelo 19° de latitud norte. Del área total, el 40% es llano y el 60% accidentado. La elevación de la parte plana es en promedio de 2,250 metros sobre el nivel del mar. Sus límites naturales más sobresalientes son: al norte, la sierra de Pachuca; al noroeste las sierras de Chichucuatlan y del Tepozán, que se derivan de la Sierra Madre Oriental; al este y al sureste, la Sierra Nevada, donde destacan en su porción septentrional los cerros Tlaloc, Telapón y El Papayo, que sobrepasan los 3,500 metros, y en la meridional el Iztlacóhuatl, y el Popocatepetl; al sur la sierra de Chichinautzin, cuya más alta cumbre es el Pico del Águila, en el Ajusco; al suroeste, la Sierra de las Cruces; al oeste, las sierras de Monte Alto y Monte Bajo; y al noroeste, la sierra de Tezontlalpan o Tolcayuca, que al conectarse con la de Pachuca completa el circuito.

2.4 MARCO HISTÓRICO



Es conveniente hacer una reseña histórica de la Ciudad de México; lo que consideramos necesario para poder profundizar en los conflictos actuales dentro del área de análisis, y comprender que el fenómeno social que dio origen a la misma tuvo su nacimiento mucho antes de su creación

Los primeros vestigios culturales se remontan a 5000 años a. C. en Chimalhuacan, Chicoloapan, Atepehuacan, Otumba, Tepexpan e Iztapan. Estas comunidades llevaban una vida sedentaria basada en una incipiente economía agrícola. Hacia 1300 a. C. ya existía un patrón cultural común, bajo el conjunto de culturas mesoamericanas denominado olmeca. Alrededor del año 300 a. C. surge Cuicuilco, sobresaliendo por primera vez la arquitectura religiosa y siendo devastada por la erupción volcánica del Xitle, entre los años 200 y 100 a. C. El nombre primitivo de la demarcación fue el de Tenantitla. Del náhuatl Tenánit - muralla y Tlan - locativo de abundancia, que significa "lugar amurallado", en alusión de estar protegido por una barrera natural de rocas provenientes de la erupción del Xitle.

La fundación de México-Tenochtitlan se remonta al año de 1325, durante los gobiernos de Acamapichtli, Huitzilhuitl y Chimalpopoca, entre 1375 y 1427, se inició la ampliación

El 20 de junio de 1615 se inició la construcción del Colegio de la Orden de los religiosos carmelitas, proyecto realizado por fray Andrés de San Miguel, uno de los mejores arquitectos de la Nueva España. En 1617 pudo dedicarse el templo bajo la advocación de San Angelo Mártir, de donde le vino al pueblo el nombre que conservó hasta principios del siglo XX.

Fue entre los años de 1789 y 1794, durante el virreinato del Conde de Revillagigedo cuando se opta por dividir a la Ciudad de México en ocho cuarteles mayores y treinta y dos menores, a fin de facilitar su administración. Se realizaron importantes obras de pavimentación, drenaje y alumbrado público con lámparas de aceite, y se nombró a las calles y numeró a las casas.

Debido a las constantes inundaciones por lluvia, se optó por drenar la cuenca de México para convertirla artificialmente en valle. Esta obra permitió el desagüe, pero también introdujo cambios de importancia para el equilibrio ecológico del valle, ya que no solo se desalojaban las aguas negras, sino también las aguas de los manantiales y de las lluvias que abastecían a la Ciudad de México. Durante los años siguientes (1794-1824) el crecimiento de la ciudad se vio afectado por los movimientos de Independencia, hasta el 4 de octubre de 1824, cuando el Congreso Republicano constituyó la República federal con 19 estados, cuatro territorios y la ciudad de México como el Distrito Federal. A pesar del aparente equilibrio en la política del país, los problemas continuaron hasta la guerra de Reforma, lo que de cierta forma detuvo el desarrollo del naciente Distrito Federal.

Durante tres siglos y medio la Ciudad de México había conservado su trazo reticular, cuyos puntos clave eran los núcleos conventuales. Durante la primera mitad del siglo XIX la Ciudad no registró crecimiento, sin embargo, como resultado del triunfo liberal, las manzanas se desintegran y los monasterios son demolidos y divididos en lotes para venderse a particulares.

Ya desde aquel entonces, los campesinos venían de provincia a la ciudad capital. Aquí se volvían comerciantes en los mercados o vendedores ambulantes, albañiles, cargadores peones o aguadores. A principios del siglo XX es cuando, debido a la creciente inmigración y alto índice de natalidad, en el Distrito Federal aparecen grandes asentamientos de personas de baja capacidad económica alrededor de la Ciudad de México, cuya población vivía en condiciones insalubres.

En el período 1858 a 1910 se registran grandes cambios y la ciudad experimenta una transformación radical, especialmente durante el porfiriato, una época de gran crecimiento, durante la cual el área urbana casi se quintuplica al extenderse sobre la cuenca y absorber haciendas, ranchos y barrios indígenas e invadir municipios aledaños.

El crecimiento de la capital fue consecuencia del desarrollo económico experimentado por el país al vincularse la economía nacional a la internacional siguiendo un esquema de exportación agrícola. La Ciudad de México se convirtió en el núcleo donde se entrecruzaban las vías de ferrocarril que conducían los productos agrícolas, el lugar donde se establecieron las casas de negocios que conectaban la producción del país con el mercado mundial y la sede del centralizado poder político. Era también un gran ámbito de consumo en cuya periferia se establecieron numerosas fábricas.

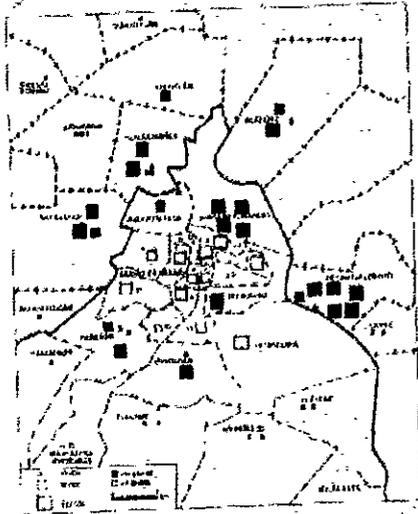


Figura 8. Límites administrativos en la aglomeración de México.

La expansión territorial fue favorecida por las innovaciones tecnológicas en los sistemas de transporte. Los recorridos a pie por la ciudad fueron desplazados, primero por el tranvía de tracción animal, y posteriormente por trenes urbanos eléctricos y por el automóvil, que aumentaron la accesibilidad a la periferia. Se absorbieron zonas rurales, formándose fraccionamientos en las antiguas haciendas, ranchos y potreros. Este primer gran crecimiento originó una división social del espacio habitacional en términos económicos. Durante la colonia y la primera mitad del siglo XIX la segregación social era mínima porque la mayor parte de las casas estaban subdivididas en varias categorías de vivienda, donde alternaban familias de diversos estratos sociales. Las clases altas se ubicaron en colonias con los mejores niveles de servicios, en suntuosas casonas rodeadas de jardines. En contraste, las clases populares se establecieron en fraccionamientos que carecían de servicios.

La población se duplicó a finales del siglo XIX y principios del XX, hasta alcanzar el medio millón de habitantes. La sociedad se diversificó, con el crecimiento de la administración pública y privada aumentó la burocracia, la cual, junto con las nuevas profesiones llamadas "libres", marcó la aparición de los sectores medios urbanos. Por otra parte, el

incipiente proceso de industrialización dio origen a los trabajadores fabriles, quienes con los artesanos, vendedores ambulantes e inmigrantes, aumentaron el sector de los habitantes de escasos recursos.

De manera paralela al proceso de desarrollo de la Ciudad de México, los municipios aledaños se expandieron y algunos quedaron conurbados a la Ciudad. El crecimiento se genera básicamente hacia el noroeste con la creación de las colonias Barroso, Santa María y Guerrero. Dentro de los límites de la ciudad se remodeló una pequeña extensión periférica, formándose la colonia Violante en el barrio de Tepito. Al noreste se establecen las colonias Morelos, La Bolsa, Vías de León, Rastro, Maza y Valle Gómez, habitadas por obreros y población de escasos recursos. Hacia el sector poniente la colonia de los Arquitectos, San Rafael, y Limantur, en las que se establecen poblaciones de clase alta y media, así como Santa Julia, fraccionamiento popular de gran extensión. En la parte sur se crean las colonias Indianilla e Hidalgo para población de estratos bajos; en conjunto generaron la expansión de la ciudad en el siglo XIX. El Ing. Somera guía de manera ambiciosa y visionaria, el rumbo del crecimiento urbano; e introduce en México el concepto europeo de fraccionamiento (específicamente en la col. de los Arquitectos). En este período, los nuevos límites de la capital son: al norte Peralvillo y el Río Consulado; al sur el Río de la Piedad; al oriente, Balbuena; y al poniente la Calzada de la Verónica. La Regularidad de la antigua traza reticular de la ciudad, se altera al formarse nuevos fraccionamientos.

A principios del siglo XX, se registra un gran crecimiento hacia el surponiente con el surgimiento de colonias para clases altas, siendo estas La Juárez, Cuahutemoc, Roma, y Condesa, que ya no siguieron la traza tradicional de retícula orientada a los puntos cardinales, sino un diseño diagonal al resto de la ciudad y paralelo al Paseo de la Reforma. Al poniente y norponiente se crean las colonias Tlaxpana y Santo Tomas que unen a la ciudad con Tacuba; San Alvaro y El Imparcial la ligan con Azcapotzalco, y al norte y noroeste nacen Peralvillo y Chopo. Al noreste se forman los fraccionamientos Scheibe y Romero Rubio para la clase obrera y al sur las colonias populares del Cuartelillo y La Viga.

La división política del D.F. hasta el 31 de diciembre de 1928, fue de 17 municipalidades: México, Tacuba, Tacubaya, Mixcoac, Guadalupe Hidalgo, Azcapotzalco, Cuajimalpa, San Ángel, Magdalena Contreras, Tlalpan, Coyoacan, General Anaya, Xochimilco, Iztapalapa, Iztacalco, Milpa Alta y Tlahuac. Los pueblos comprendidos en la municipalidad de San Ángel, eran los de Tizapán, San Jerónimo, Magdalena Atliltico, Contreras, San Nicolás Totolapan, San Bernabé Tepetipac, San Bartolomé Ameyalco, Santa Rosa Xochiac, Tetelpa, Tlacopac y Chimalistac. Estaban también en su jurisdicción las haciendas de Goicochea, la Cañada, San Nicolás Eslava, Anzaldo y Guadalupe; los ranchos de Perea, Era, Buenavista, Toro, Acuplco, Padlerna, Ollvar, Palma, Areguigua y Gálvez.

Después de la Revolución, Pascual Ortiz Rubio, decide realizar varias obras que dotaran de la infraestructura y equipamiento necesario a las colonias que más lo necesitasen, además de obras de vialidad que facilitaran la comunicación entre la periferia y la naciente ciudad. Se realizaron importantes obras, como la que comunicaba el sur de la ciudad (Iztacalco, Tlalpan y Xochimilco) y que corría al lado del Ferrocarril de Tlalpan. Entre estas obras, se planeo la creación de una plaza similar a la Alameda en la convergencia de las calles de Dr. Claudio Bernard, Dr. José Torres y José T. Cuellar.

Para 1930, las nuevas colonias de extracción popular comenzaron a representar un serio problema de salubridad para el naciente Distrito Federal. La falta de servicios e infraestructura necesaria producto de la mala planeación y especulación en la venta de terrenos, comenzó a ser patente. El hecho de que no fuesen asentamientos reconocidos por el Ayuntamiento de la Ciudad, provocó que la dotación de los servicios fuese tardía e insuficiente para la población de estos sitios, en este mismo año

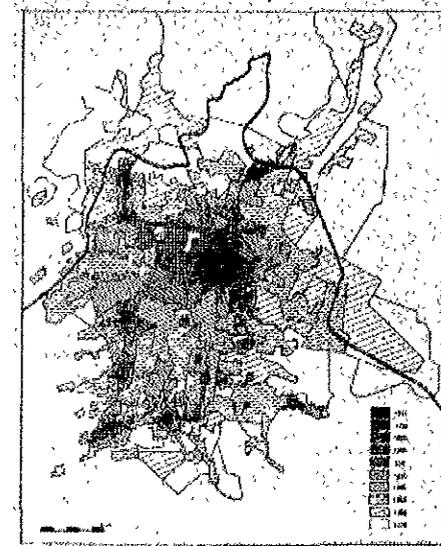


Figura 3. Crecimiento urbano.

el gobierno de la ciudad propone soluciones a los conflictos de esa época, y realiza la gran inversión económica que se requería para dotar de servicios urbanos básicos, a la zona conurbada de ese tiempo:

"Colonias o fraccionamientos sin servicios o con servicios muy deficientes de la antigua Cd. de México".

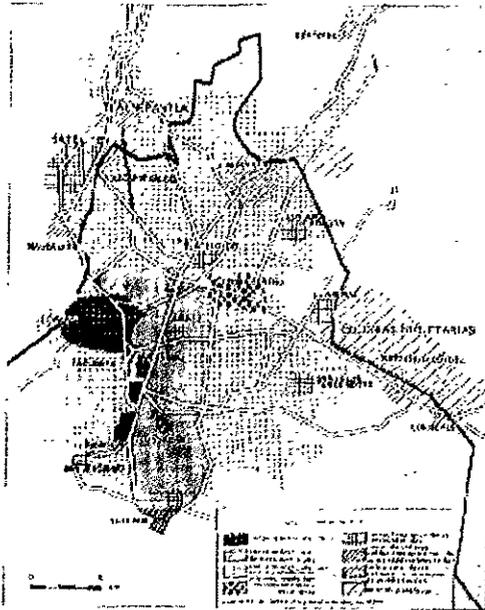


Figura 12. Forma de vivienda en la aglomeración de México.

"CUARTEL 1 COL. MANUEL ROMERO RUBIO: ..."

"CUARTEL 2 COL. BALBUENA: ..."

"CUARTEL 3 COL. MAGDALENA MIXHUCA: ..."

"CUARTEL 4 COL. CUARTELITO"

La dotación de servicios siempre ha constituido un conflicto para la administración de la ciudad, por lo que no pocas personas trataban de deslindar responsabilidades con respecto al deterioro de la calidad de vida ciudadana, y eran frecuentes las observaciones con respecto a los fenómenos sociales del momento.

En la década de los treinta la nueva administración del Distrito Federal analiza los problemas que aquejan a la clase trabajadora en cuanto al concepto de vivienda se refiere. La Dirección de Catastro llevó a cabo en el mes de septiembre de 1929 un censo de los edificios de todas las categorías que existían, tomando en cuenta los cuarteles en los que estaba dividida la Ciudad de México.

En el sexenio presidencial de José López Portillo, iniciado en 1976 la posibilidad de reorientar los patrones de desarrollo económico mediante un sistema de planeación se apoya en la riqueza petrolera por la cual México se convierte en uno de los

principales países del mundo poseedores de este energético; sobre esta base se promueve una reforma política con fines de ensanchar las bases del sistema político; una reforma administrativa encaminada a modernizar y adecuar la administración pública y una reforma económica que expresa una estrategia para el cambio estructural y para la modernización del país orientada hacia la creación de empleos, a la obtención de un sistema productivo eficaz y eficiente que permita un crecimiento alto y sostenido en que quede garantizada una mejor distribución sectorial geográfica y social.

A partir de este esquema gubernamental se fueron formando planes sectoriales y estatales, uno de estos es el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, de este se derivan planes de desarrollo urbano de cada una de las entidades federativas de la república mexicana y de sus municipios, así como planes de desarrollo urbano para regiones y para las zonas conurbadas, con el

propósito de lograr una mejor combinación entre las metas de crecimiento económico con las de generación de empleos y una mejor distribución geográfica y social de sus beneficios, introduce la dimensión relativa al medio ambiente.

Para el año de 1979 el Distrito Federal está definido por 16 delegaciones y los doce municipios conurbados del estado de México, esta situación registra tres períodos.

El primer período, desde principios del siglo hasta 1930 en donde la ciudad de México se reducía prácticamente a las actuales delegaciones Cuauhtemoc, Venustiano Carranza, Miguel Hidalgo y Benito Juárez.

El segundo período de 1930-1950, las delegaciones periféricas crecieron más rápidamente que la ciudad central, de 1940 a 1950 se inicia la descentralización de servicios y comercios del centro hacia la periferia inmediata de la ciudad, acelerando el crecimiento demográfico de las delegaciones del Distrito Federal y realizando algunos avances hacia el Estado de México.

El tercer período de 1950 constituye el lapso en el cual la Metrópoli rebasa los límites del Distrito Federal para penetrar notoriamente en el Estado de México.

La composición del crecimiento demográfico, los fenómenos de dispersión hacia la periferia, la especulación del suelo y la falta de planeación han implicado que la agregación de áreas circunvecinas a la ciudad de México se realizará fuera de todo esquema de racionalidad urbana, provocando problemas en la morfología, funcionalidad y administración de la Metrópoli.

W>QCF ΓM∩ ZO-C>Q--HOM<Z-

REPORT
OF
THE
COMMISSION

3.1 DATOS BÁSICOS

La Delegación Alvaro Obregón, anteriormente llamada Delegación San Ángel, tomó su nombre actual el 9 de enero de 1932. Su ubicación geográfica comprende parte del antiguo territorio de las municipalidades de San Ángel, Mixcoac, Tacubaya y Santa Fe. Sus barrios, pueblos, haciendas, ranchos y villas que lo constituyeron, han sido absorbidos por la actual área urbana a través de la conurbación de sus antiguos pueblos entre ellos por las vialidades más antiguas y el sistema de transporte; que unió hacia Tacubaya, San Pedro de los Pinos-Mixcoac-San Ángel-Ciudad Universitaria, a través de la ahora Av. Revolución. En la zona oriente la comunicación de los centros San Ángel-Coyoacán, se dio sobre la calle de Arenal - Francisco Sosa, las cuales contribuyeron a la extensión del área urbana sobre su territorio, ocupando áreas de cultivo del Antiguo Lago y lomeríos de antigua extracción minera ricos en arena, grava y tepetate.

Situada al sur del Distrito Federal, linda al norte con la delegación Miguel Hidalgo; al oriente con la Benito Juárez y Coyoacán; al sur con Tlalpan, La Magdalena Contreras y el Estado de Morelos; y al poniente con Cuajimalpa y el Estado de México. Tiene una superficie de 94.5 km² (6.3% del Distrito Federal), del que 70% es de terreno montañoso y el resto de lomeríos y planicies. Corresponden al área rural 38.5 km². De la superficie urbanizada, el 78% está ocupado por habitantes; el 3.9, por industrias; el 6.9 por servicios y comercios; y el 11.2, por otros establecimientos. La Delegación tiene 900 mil habitantes, con densidades que varían de 5,200 a 36,000 personas por km². Se caracteriza por la serie de barrancas y escurrimientos que afectan a su territorio en la parte central (ver plano no. 01).

En la cuarta década de este siglo, la apertura de la Avenida de los Insurgentes propició el fraccionamiento de terrenos y la construcción de residencias. De 1950 a 1960, ya saturadas las zonas centrales de la ciudad, se edificaron viviendas en los lomeríos, a lo largo de los caminos. Aquel y estos fenómenos ensancharon la traza de San Ángel. Varios poblados rurales, entre ellos San Bartolo Ameyalco y Santa Rosa Xochiac, fueron absorbidos por la mancha urbana.

En la zona suroeste de la Delegación han proliferado nuevos fraccionamientos para familias con ingresos medios y altos, lo cual ha encarecido el precio del suelo y provocado la mudanza de la población de escasos recursos. La habitación unifamiliar de tipo popular está siendo reemplazada por edificios de lujo destinados a pobladores que llegan a instalarse.

En la zona noroeste se ubicó la gente de menores ingresos, sobre áreas minadas, o con pendientes acentuadas. En su gran mayoría fueron asentamientos irregulares provocados por la actividad económica de la explotación minera, actualmente en esta zona se combinan los usos habitacionales e industriales y se han integrado a la traza urbana de los antiguos poblados de Santa Lucía y Santa Fe.

En la zona sureste predominan las residencias, según es el caso de las colonias Guadalupe Inn, San José Insurgentes, San Ángel Inn, La Florida y Chimalistac.

Entre las principales vías de comunicación figuran el Anillo Periférico, las avenidas de los Insurgentes y Revolución, la Calzada de las Águilas y el Desierto de los Leones (ver plano no. 02).

Especificación	Cantidad	% Respecto al total del D.F.
Superficie	7,807,14 Has.	6.3%
Población	642,753 Hab.	7.56
Población económicamente activa (PEA)	233,000 Hab.	7.94%
Población que trabaja en la Delegación ¹	64,230 Hab.	3.51%

¹ Los datos fueron obtenidos promediando los datos del Censo de Población y Vivienda de 1990, realizado por el INEGI.

3.2 EL MEDIO FÍSICO NATURAL

TOPOGRAFIA:

La delegación Alvaro Obregon esta ubicada entre los paralelos 19° 14' norte y 19° 25' sur, y los meridianos 99° 10' este y 99° 20' oeste, al suroeste de la cuenca de México, su territorio esta conformado por un conjunto de estructuras volcánicas que alcanzan una altitud máxima de 3870m. sobre el nivel del mar en el cerro del triángulo; la mínima se localiza a los 2260m. . en la delegación existen otras elevaciones importantes, como el cerro de san Miguel, de 3870m.; el Ocotil de 3450m

En general el relieve de la delegación es de fuertes contrastes, constituido por superficies de ple de monte, producto de la erosión de la sierra .

EDAFOLOGIA.

En la delegación predominan cuatro tipos de suelo:

1.-Pheozem hapico y lluvico Cubre 53.8% del territorio delegacional, es un suelo que presenta una secuencia normal en sus horizontes con un espesor máximo de 100 cm. Se localiza entre 2500 y 3000m de altitud.

2.-Litosoles hapicos: Son de origen volcánico rocoso con un espesor máximo de 30cm cubre 28.8% de la delegación se localizan entre los 2300 y 2500m.

3.-Andosoles: Ocupan el 21%, son ricos en materiales volcánicos, con horizontes superficiales oscuros, tienen un espesor máximo de 50cm. Su textura es media y se localiza entre los 3000 y 3800 m de altitud s.n.m.

4.-Regosol eutrico: ocupa el 1.9% de la extensión delegacional son suelos de origen volcánico. Poco compactados, tienen un espesor de 30cm y son de textura gruesa.

GEOLOGIA:

La región de los pedregales se origino a partir de las erupciones del volcán Xitle, este tiene una altitud de 3050m sobre el nivel del mar, su falda norte esta cubierta de lava volcánica que se extendió hacia las poblaciones de Tizapan, Chimalistac, Coplico y Coyoacán, por el oeste a san Jerónimo y Contreras, y por el este a Tlalpan y santa Ursula. Este pedregal ocupa una superficie de 90km² la altura media de los pedregales es de 2750m sobre el nivel del mar.

Clasificación conforme al reglamento de construcciones: una pequeña parte de la delegación Alvaro Obregon es zona II de transición, y la mayor parte de la delegación esta clasificada en zona I de lomas que abarca la parte central, hacia el poniente, estimando con un estudio de mecánica de suelos una resistencia de 30 t/m² en promedio.

USO DEL SUELO (ENFOQUE FÍSICO DEL MEDIO)

- 1) La zona del Desierto de los Leones que corresponde al 21% de la superficie delegacional se compone de tres tipos de zonas: Hacia su interior áreas ocupadas por bosque 184 ha; áreas del matorral 155 ha; y áreas naturales que no han sufrido invasiones, ya que se tienen zonas deforestadas por arboles enfermos.
- 2) La zona colindante al Desierto de los Leones corresponde al 79% y representa 1569 ha. Presenta fuertes presiones al norte por la presencia y el avance, tanto de asentamientos como de los terrenos agrícolas, los cuales eran matorral o bosque.

CLIMA

En la región el clima es templado, con variaciones notables debido a bruscos cambios altitudinales que en ella se presenta. En la parte baja (hasta 2410m sobre el nivel del mar). La temperatura media anual varia de 14.9°c a 17.1°c. Durante los meses de abril a junio, la temperatura mínima se da en los meses de diciembre a febrero y alcanza los 10° c.

En el área intermedia delegacional (hasta los 3100m. sobre el nivel del mar) la temperatura media anual es de 15.5° c y la máxima de 17° c. Para los meses de abril a junio y alcanza los 12°c y la mínima es de 8.1°c.

La precipitación anual máxima corresponde a los meses de junio a septiembre y la mínima en los meses de noviembre a febrero entre 1000 y 1200 mm anuales.

CONCLUSION:

La orientación del predio es noroeste (cda. De Cedros) lo cual nos establece su asoleamiento, con el fin de lograr una adecuada iluminación y sacarle el mejor provecho posible a sus vistas. El clima en nuestro terreno tiende a ser frío por encontrarse en las bases del Parque Nacional del Desierto de los Leones, este aspecto habrá de considerarse para buscar niveles de confort. Los vientos dominantes son del noreste, con vientos alisios del suroeste, lo que nos da como resultado vientos puros, sin contaminación. Su alta precipitación pluvial y niveles altos de humedad son características importantes que habrá que aprovechar para tener un uso más racional del agua.

El terreno tiene una pendiente del 15%, por lo que se utilizaran cortes de terreno por sustitución para evitar grandes excavaciones y estructuras ostentosas, ya que su composición es de alta compresibilidad y porque al estar compuesto de tepetate, el terreno no tiende a deslizarce (desgaje) por tener continuidad en su pendiente.

La vegetación que se proponga deberá ser adecuada al lugar.



3.3 EL MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

La Estructura Urbana

Es el conjunto de componentes que actúan interrelacionados (suelo, vialidad, transporte, vivienda, equipamiento urbano, infraestructura, imagen urbana, medio ambiente) que constituyen la ciudad.

La Delegación esta tradicionalmente compuesta por centros, subcentros y corredores urbanos, básicamente por la red vial principal ubicada en la parte superior de los terrenos que conforman las barrancas con sentido oriente-poniente de la Delegación influyendo las vialidades norte-sur, ubicadas hacia la zona oriente, coincidiendo con la parte de llanura, en la cual la traza se organiza de forma ortogonal básicamente; donde se encuentran dispersos los elementos que concentran actividades especializadas, usos mixtos, así como la serie de barrios y colonias con las características físicas representativas de su nivel de ingresos y valores ambientales, sin embargo en los últimos 10 años esto se ha visto modificado por la creación de zonas concentradoras de actividades comerciales y de servicios, son áreas que cuentan con todos los servicios de infraestructura y donde se ubican servicios, oficinas, comercios y en algunos casos equipamiento.

La Delegación cuenta con las siguientes zonas de mayor concentración de actividades de la Administración Pública, de equipamiento y servicios:

SANTA FE. Ubicada en la zona norte de la Delegación, contiene servicios que atienden a la población del área poniente y de la zona Metropolitana de la Ciudad de México. Este nuevo polo de desarrollo ha generado un cambio en la inercia de la inversión inmobiliaria del Distrito Federal, ya que las mayores inversiones inmobiliarias de los últimos años se han dado en esta zona de la Delegación. Para Santa Fe se crea una Zona Especial de Desarrollo Controlado (ZEDEC), que abarca las delegaciones Alvaro Obregón (80%, 536 ha) y Cuajimalpa 20%), (fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de enero de 1995. El objetivo principal para la creación de esta ZEDEC fue establecer un espacio donde se concentran una serie de actividades, principalmente servicios, que permitan darle a la ciudad una alternativa de desarrollo que satisfaga la creciente demanda de suelo para la construcción de usos comerciales, habitacionales, oficinas, infraestructura, equipamiento y áreas verdes. Actualmente esta zona se encuentra en proceso de consolidación.

SAN JERÓNIMO. Ubicada entre el Eje 10 San Jerónimo y Calle de Canoas, ocupa una superficie aproximada de 14.9 ha., está en proceso de consolidación y actualmente concentra comercios y servicios especializados, predominando los servicios privados que atienden a la población de las colonias Jardines del Pedregal, Tizapán y la Unidad Independencia, en la Delegación Magdalena Contreras, y colonias aledañas.

El problema de esta zona es el impacto de estos usos hacia la imagen urbana, de congestionamiento vial, por la carencia de estacionamientos y áreas de ascenso y descenso de transporte público, así como la necesidad de consolidar áreas con baja intensidad de construcción.

SAN ÁNGEL. ubicada entre Av. De los Insurgentes, Av. Revolución, Eje 10, concentra servicios y comercios que no sólo satisfacen las necesidades de los habitantes de la Delegación Alvaro Obregón, sino también de las delegaciones de Coyoacán y Tlalpan además de toda la zona sur - poniente de la ciudad. El problema de esta zona es similar al de la zona de San Jerónimo, ya que la concentración de usos comerciales y de servicios, ha contribuido al deterioro de la imagen urbana-arquitectónica de la zona patrimonial y presenta problemas de congestionamiento vial, falta de mobiliario urbano y deterioro del existente. Su mezcla intensiva de usos se encuentra normada por una ZEDEC, cuyo objetivo fue establecer usos y destinos encaminados a la conservación y preservación de la zona histórica y patrimonial de San Ángel, San Ángel Inn y Tlacopac. Esta área está normada por la Declaratoria de Monumentos Históricos por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) del 11 de diciembre de 1986.

VIALIDADES CON SERVICIOS URBANOS. -Conjunto de derechos de vías del dominio público, destinadas al tráfico de vehículos y peatones así como a la instalación de redes para la transmisión de energía e información, líneas de suministro de agua y ductos de drenaje.- Con base en la intensidad de construcción, a la jerarquía de la vialidad (número de carriles) y a la concentración de usos comerciales y de servicios, y corredores urbanos.

La Delegación se comunica al norte y al sur con la ciudad de la Carretera Federal México-Toluca a través de anillo Periférico, Av. Revolución, Av. De los Insurgentes y Av. Universidad; mientras que la Av. De la Paz y Miguel Ángel de Quevedo comunican con el oriente de la ciudad. Cabe destacar que la Av. Revolución y la Av. Universidad cuentan con mucho potencial de desarrollo subutilizado y poco valor en su imagen urbana. La Delegación se comunica con el Sistema de Transporte Colectivo Metro a través de la línea 7 que corre sobre Revolución y llega hasta Barranca del Muerto.

Sus corredores urbanos se ubican sobre Periférico, Av. Revolución, Av. De los Insurgentes, Av. Universidad, Av. De la Paz, Miguel Ángel de Quevedo y Patriotismo.

Vialidades que presentan mezcla de usos mixtos son Av. Camino Real a Toluca, Vasco de Quiroga, Tamaulipas y Av. Las Torres. En cuanto a la Av. Observatorio, límite norte de la Delegación es la que concentra mayor número de equipamiento público, como instalaciones de Secretaría de la Defensa Nacional, la Secretaría de Desarrollo Social, la Secretaría de Hacienda, la Vocacional No. 4 y el Hospital Inglés.

En lo que se refiere a los CENTROS DE BARRIO, -la zona en donde se posibilita el establecimiento de vivienda, comercio a nivel vecinal, servicios y equipamiento básico, público y/o privado.- la Delegación cuenta con los siguientes centros de barrio, que suman 36.17 ha., y se encuentran ubicados en las colonias: Victoria, La Sección, Bonanza, La Mexicana, Ampliación La Cebada, Corpus

Christi, Tlayacapa, Tlacuitlapa, Presidentes, Torres de Mixcoac, Ampliación Las Águilas, El Tanque y Jardines del Pedregal. En el caso de Jardines del Pedregal su ubicación responde al diseño original del fraccionamiento, todos ellos se encuentran reconocidos en la versión 1987 del Programa Parcial. Por otro lado en el Camino al Desierto de los Leones se encuentra una agrupación de escuela, iglesia y comercio básica reconocida solamente como zona patrimonial, así mismo en Av. Torres de Ixtapaltongo se han concentrado recientemente parques recreativos, áreas comerciales y de servicio para el uso de la población que reside en la zona sur de Av. Toluca.

Las zonas de uso mixto, se localizan en áreas concentradoras de actividades comerciales y de servicios, como Santa Fe, San Ángel y San Jerónimo, en donde el uso habitacional se mezcla con oficinas, servicios y comercio de alta calidad, que prestan sus servicios a nivel interdelegacional y metropolitano. La zona de San Ángel se caracteriza por tener una intensidad de construcción menor que la de las otras, debido a que cuenta con normatividad de zona histórica.

Otras zonas donde se concentra el uso mixto son en las vialidades primarias como Anillo Periférico con comercio especializado, Av. Revolución, con comercio y servicios, Av. de los Insurgentes con comercio oficinas y servicios, Av. de la Paz con comercio y servicios, Av. Universidad y Miguel Ángel de Quevedo con comercio y oficinas.

Las áreas industriales en donde las actividades son referentes a la extracción transformación y transportación de uno o varios productos naturales, ocupan 69.5 ha., aproximadamente, lo que significa el 0.90% de la superficie delegacional, una superficie no importante dentro de la Delegación, sin embargo las pocas industrias se concentran en la colonia Arvide. Otra zona caracterizada por su uso industrial es el depósito de combustible de Petróleos Mexicanos, ubicado en la colonia Lomas de Tarango, rodeada de zonas habitacionales de baja intensidad.

Los poblados rurales están formados por conjuntos de personas residentes en agrupaciones de viviendas no compactas (núcleo abierto) y censo máximo de 2 500 habitantes, siempre y cuando la población esté dedicada por lo menos en un 75% a las actividades de tipo agropecuario.

La Delegación cuenta con dos reservas ecológicas: San Bartolo Ameyalco que se encuentra más próximo a la línea de conservación ecológica y tiene el 30% de superficie en la Delegación Cuajimalpa, ocasionalmente atendido por la Delegación Alvaro Obregón y Santa Rosa Xochiac en ambos se unen al resto de la estructura urbana a través de la Av. Desierto de los Leones.

203 ha. están destinadas al uso de parques, plazas, jardines y deportivos; Las más importantes son: La Alameda Poniente tiene un área de 31ha., Parque Ecológico las Águilas 27.8 ha., Parque de la Juventud 17.9 ha., Parque las Águilas 2.8 ha., Parque Axiomatía 1.96 ha. Plaza 17 de Julio 1.45 ha., Jardín de la Bombilla 4.5 ha., Parque Tagle 2.25 ha., Plaza San Jacinto 0.72 ha., Jardín del Arte 1.25 ha., Lomas de San Jerónimo 112 ha., también cuenta con áreas deportivas como club Casa Blanca, Liga Maya y Olmeca presentando un déficit en este rubro.

El perímetro aprobado en la versión 1987 del Programa Parcial para el poblado rural de San Bartolo Ameyalco se incremento 2.5 veces, sin embargo el 80% de dicho incremento fue por habitantes externos al poblado; atraídos por el precio del suelo. Este crecimiento acelerado determinó que para San Bartolo Ameyalco se elaborara un programa parcial, el cual fue publicado en el Diario Oficial el 8 de noviembre de 1994, para regularizar la serie de asentamientos dispersos que la rodeaban. Su estructura está compuesta por un centro con usos mixtos y áreas periféricas con uso habitacional.

En lo que se refiere a zonas habitacionales la Delegación tiene tres claramente definidas en cuanto a su ubicación, densidad, calidad de los servicios y nivel socioeconómico.

Colonias ubicadas al poniente del Periférico, con valor patrimonial como, San Ángel, San Ángel Tlacopac, Chimalistac, Guadalupe Chimalistac, Florida, Tizapán, Ermita, Progreso, y Barrio Loreto entre otras, las primeras seis se caracterizan por tener construcciones de valor histórico y ambiental, tradicionalmente habitacionales de 2 niveles y grandes áreas libres. La colonia Tizapán se caracteriza por tener predios de menor tamaño que albergan a más de una familia, mezclando el uso habitacional con comercio, también tienen construcciones de valor patrimonial. Las colonias Guadalupe Inn, Florida y Pedregal de San Ángel tienen uso habitacional residencial, las dos primeras tienden a cambiar de uso de suelo a comercios y servicios, la tercera presenta un incremento en la densidad y en el número de niveles de los edificios. Las tres cuentan con diversos grados de valor en Imagen urbana, medio ambiente y construcciones representativas de diferentes épocas de la ciudad.

Colonias ubicadas al sur de la Av. Santa Lucía como: Reacomodo, Olivar del Conde, Hogar y Redención, Colinas de Tarango, Colinas del Sur, Balcones de Ceguayo, Villa Progresista, Lomas de Tarango, Puente Colorado, Ponciano Arriaga, Garcimarrero, Las Águilas Ampliación, San Clemente, entre otras. Estas colonias se localizan en las áreas de barrancas presentando diversos grados de riesgo, ocasionados por cavidades o por deslaves. Algunas de estas colonias surgieron como fraccionamientos habitacionales, otras fueron asentamientos irregulares que con el tiempo se han consolidado. Las colonias en donde se presenta una densidad mayor que la propuesta por el Programa Parcial de 1987 son: Balcones de Ceguayo, Olivar del Conde, Puerta Grande, Tepeaca, Las Águilas, Canutillo, Olivar de los Padres, Tetelpan, Merced Gómez, entre otras. Los comercios y servicios para estas zonas se ubican en los centros de barrio y al pie de las vialidades oriente-poniente.

Colonias asentadas al norte de Santa Lucía como: Olivar del Conde, Ampliación las Golondrinas, Galeana, Jalapa, La Cañada, Presidentes, La Presa, Barrio Norte, La Joya, Unidad Habitacional Santa Fe, Unidad Belem, Lomas de Becerra y Pueblo de Santa Lucía. El surgimiento de éstas fue en su mayoría por asentamientos irregulares sobre zonas de alto riesgo. En esta zona la mayor parte de los cauces de las barrancas se ha invadido al grado de casi desaparecer. Se presentan las mayores densidades de la Delegación con una población de hasta 400 hab./ha., en viviendas de 1 y 2 niveles, con lotes de 90 a 200 m². El uso habitacional se mezcla con talleres, comercio básico e industria familiar. Aquí se ubica el mayor déficit en equipamiento de áreas verdes, parques, cultura y recreación (ver palnos no. 3-6).

USO DE SUELO: propósito que se le da a la ocupación o empleo de un terreno. En la Delegación el uso del suelo se ocupa de la siguiente manera en las diferentes clasificaciones.

Habitacional	47.32%
Área de conservación ecológica	34.56%
Equipamiento urbano	3.78%
Uso mixto de comercios y oficinas	3.51%
Áreas verdes y espacios abiertos	9.93%
Industrial	0.90%

Se establecieron 6 Zonas Especiales de Desarrollo Controlado (ZEDEC) y un programa parcial para el poblado rural de San Bartolo Ameyalco. De las ZEDEC cuatro se ubican en suelo urbano y dos en suelo de conservación. Las razones para el establecimiento de dichas ZEDEC fueron distintas.

ZEDEC de San Ángel, San Ángel Inn, Tlacopac, Chimalistac y Hacienda Chimalistac se conformaron, entre otros, con el objeto de rescatar, conservar y preservar sus zonas patrimoniales. La ZEDEC de Santa Fe, tuvo diferentes fines que las anteriores, argumentando que la Ciudad de México "necesitaba suelo para el desarrollo de proyectos integrales donde se incluyeran: comercios, servicios y usos habitacionales de tipo residencial en una zona que se encontraba devastada". Así mismo se planteó el rescate de las zonas verdes, haciendo de Santa Fe uno de los proyectos inmobiliarios más importantes de la ciudad.

Las ZEDEC de suelo de conservación se establecieron, como en otras Delegaciones que cuentan con este tipo de suelo, con el objeto de regularizar, controlar e introducir servicios a los asentamientos humanos irregulares de estas áreas. Tal es el caso de las ZEDEC Cooperativa Miguel Gaona, Milpa del Cedro y Cedro Chico, y la de Tlacoyaque, Ampliación Tlacoyaque, Barrio Tlacoyaque, Lomas de Chamontaya, El Capulín, Paraje el Caballito y Caballito 2ª. Sección.

La superficie de suelo de conservación es de 2 668 ha., formando parte de la unidad ambiental más importante en cuanto a su generación de oxígeno y recarga de mantos acuíferos, integrada por barrancas y cañadas pertenecientes al sistema, Contreras-Desierto de los Leones, presentando significativas elevaciones por lo que su topografía es muy accidentada.

En los poblados rurales, actualmente se encuentran territorios de uso agrícola y forestal,

El uso agrícola se ubica en las áreas libres colindantes a los asentamientos, sobre suelos forestales en su origen de poca productividad debido a la pobreza del suelo a la topografía y a los grandes llanos.

El uso forestal abarca alrededor de 2 235 ha., ubicadas al surponiente de la Delegación, la que destaca es la zona del Desierto de los Leones con 429 ha., el área ocupada por bosques en 184 ha., áreas de matorral en 155 ha., y áreas deforestadas en 90 ha., El área restante en el extremo sur de la Delegación esta ocupada por bosque denso y abarca la parte superior de la sierra de las cruces.

Como reserva territorial que es el área que por determinación legal y con base en programas de desarrollo urbano, será utilizada para el crecimiento de la ciudad o de los centros de población.

Según documento temático preliminar del Programa General de Desarrollo Urbano (P.G.D.U.) del Distrito Federal 1995-2000, asciende a 347.66 Ha, que representan el 6 % de reserva baldía del Distrito Federal y de la superficie delegacional representa el 4.4%, según estudio de reserva territorial Baldía 1 realizado en 1995 por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, cuenta con las siguientes características:

Según el programa general, el área con potencia de reciclamiento comprende las siguientes colonias: Las Águilas, con una superficie que fluctúa entre los 250 a 6 000 m² de predios baldíos con uso de suelo habitacional y una densidad de 100 hab/ha. con lote tipo de 500 m².

En la colonia Merced Gómez encontramos baldíos de 500 a 30 000 m² de superficie, con uso de suelo habitacional y densidad de 100 hab/ha; en la Cascada predominan predios baldíos de 200 a 3 000 m², con uso de suelo habitacional con densidad de 400 hab/ha y lote tipo de 125 m²; y la colonia Molino de Rosas presenta la misma situación, detectando dos baldíos con superficies de 2 000 y 2 900 m²; dentro de la colonia Carola se tiene un predio baldío con una superficie de 58 500 m² el cual se asigna a la zonificación IV industria vecinal, siendo apto para recibir usos mixtos e intensidades de construcciones altas.

En los terrenos ubicados en las colonias Tlapechico, Ladera Chica, Pirul y Garcimarrero, que son las que alojan la vivienda popular y de interés social, existen dentro de las colonias grandes baldíos que cuentan con 55 000 m² de superficie y uso de suelo habitacional con densidad de 200 hab/ha, una superficie de 48 800 m² con una zonificación habitacional de 200 hab/ha y otra de 56 200 m² clasificados como IV industria vecinal.

Así mismo dentro de estas colonias se encuentran lotes baldíos pequeños, aptos para vivienda unifamiliar tales como: Lomas de las Águilas de 200 a 2 000 m² con uso de suelo habitacional de 100 hab/ha.. El pueblo de Tetelpan que van de 2 000 a 10 000 m² predominando vivienda unifamiliar de interés medio y el pueblo de Ayotla en donde se tienen reservas baldías en predios de 3,300, 6,350 y 13,150 m², que cuenta con una densidad habitacional de 100 hab/ha(ver plano no. 8).

El siguiente cuadro presenta las características físicas de la zona de estudio en la delegación Alvaro Obregón.

Colonia	Área libre (%)	Superficie (Ha)	Población (Hab)	Densidad (Hab/Ha)	Altura Máx.	Lote tipo M ²
Águilas Ampliación.	10	34.17	3.7590	200	4	90
Alcantarilla.	30	29.97	1.6448	100	4	200
La Angostura.	20	15.85	872.0000	100	3	200
Atlamaya.	50	14.99	824.0000	100	3	200
Flor de María.	30	26.62	2.9280	200	4	250
La Herradura.	20	6.04	332.0000	100	4	200
Lomas de la Era.	20	65.97	9.0710	250	3	120
Lomas de los Cedros.	15	20.15	2.7710	250	3	120
Lomas de Tetelpan.	20	18.62	1.0240	100	3	500
Olivar de los Padres.	50	89.45	4.9200	100	5	300
La Peñita.	10	5.13	564.0000	200	3	120
Rincón de la Bolsa.	15	7.14	1.5710	400	4	120
San Bartolo Ameyalco.	40	124.30	17.0910	250	4	200

San José del Olivo.	20	6.34	349.0000	100	4	200
Tetelpan.	15	4.42	243.0000	100	4	200
Tizampampano.	20	6.32	869.0000	250	4	160
Tlacoyaque.	20	17.78	3.9120	400	3	120
Torres de Potrero.	20	76.87	16.9110	400	3	120
Villa Verdum.	20	59.66	3.2810	100	4	400

En lo referente a la Vivienda, la Delegación se caracteriza por tres factores comunes; crecimiento sostenido del parque habitacional, insuficiencia en sus servicios y deterioro de los procesos de desarrollos habitacionales.

En la zona residencial las viviendas, cuentan con grandes jardines. Por lo general son amplias con dos niveles. La calidad de la construcción es alta.

Como consecuencia el precio estimativo también es alto. En esta zona se cumplen con las principales necesidades de un proyecto, como son el asoleamiento y orientación, ventilación. El uso de materiales es el adecuado de acuerdo a las necesidades de la zona, la cual es fría y húmeda. Al estar localizada entre los agbs. 115-2, 168-4, 133-0, siendo esta la parte oeste de la Delegación y de las más altas pero más desniveladas, da como consecuencia el uso de distintos materiales que aumentan con esto el costo de la construcción, los materiales más usados son los siguientes:

Tabique rojo recocido en muros y bardas.

Tejas de barro, en techos y marquesinas.

Celosías en muros.

Madera en puertas, ventanas, techos y acabados.

Herrería forjada en ventanas y puertas.

Piedra de cantera en bardas y acabados.

Piedra bola en pavimentos y acabados.

Cemento, cal, arena en acabados exteriores.

Pintura vinílica en acabados exteriores.

Herrería tubular puertas, ventanas, barandales.

Aunque la mayoría de las casas son extremadamente grandes la cantidad de personas que la habitan es entre 2 y 4, es decir su utilización como vivienda es bajo.

En relación a los aspectos arquitectónicos se pueden observar variados como, fachadas planas, remetimiento en entradas, terrazas, balcones, marquesinas y techos inclinados primordialmente.

La zona de estudio muestra un paisaje urbano homogéneo, debido a que las construcciones existentes en gran parte son casas habitación construidas en la década de 1960 a la fecha, las cuales se encuentran en su mayoría con un alto grado de deterioro físico, principalmente por la falta de mantenimiento.

Este problema de paisaje urbano se incrementa al tener construcciones con carencias, de equipamiento como de mantenimiento de las áreas comunes, originadas por la falta de recursos económicos, pues la mayoría de los habitantes de estas colonias utilizan su salario para cubrir necesidades primordiales. De esta manera la zona de estudio, revela escasamente las funciones básicas de una ciudad.

No se establece una riqueza arquitectónica y variedad, puesto que no comprenden áreas de esparcimiento si no todo se limita al edificio y a la calle. Todo principio espacial queda reducido al mínimo de presencia: una especie de "salario mínimo" del espacio.

Las formas arquitectónicas (textura, materiales, modulación de luz, sombra, color y cambio visual) prácticamente no existen como valores precisos propios, lo que impide la articulación de espacios y no hay estímulos ni emociones para la gente que la habita.

El remate superior de las construcciones, encuentro con el cielo, genera una silueta de trazas rectas con movimiento generado por lo accidentado del terreno, que dejan ver antenas, tinacos, tendedores, etc.; lo que produce un perfil urbano sucio y desorganizado.

La más grande afectación al sitio es sin duda la no planeación de los espacios, edificios y contexto urbano, en cuanto a la población de estas colonias, están por llegar a la copa de los cerros, lo cual es una amenaza para la ciudad entera; de aquí se derivan grandes problemas como lo es la habitación por debajo de los cables de alta tensión, o bien, el uso de las barrancas como desalojo de aguas, lo peor de todo es que existen casas al plé. de estas barrancas, lo cual produce desgajamientos en algunas zonas y focos insalubres por convertirlas en basureros. Otro deterioro en la zona es la mala ubicación de pequeños talleres a un lado del panteón jardín, lo que origina en el sitio un lugar desagradable a la vista. El mal uso de suelo en algunos lugares, hacen el principal deterioro de la imagen, al hacer combinaciones de construcciones de cierto valor histórico, con inmuebles de trabajo.

DIAGNOSTICO.

VIVIENDA UNIFAMILIAR: este tipo de vivienda tiene el 68% dentro del uso habitacional lo cual la significa como el tipo de vivienda de mayor porcentaje y determinante en varios aspectos y de influencia definitiva en los resultados de el análisis. La densidad de población es de 400 hab/ha. La mayoría de estas construcciones tienen de uno a dos niveles y están emplazadas en lotes tipo de 125 m².

VIVIENDA RESIDENCIAL: la zona residencial posee una población de 100 hab./ha. En lotes tipo de 500 m². Asentados principalmente en la parte central y sur-oriente de la zona de estudio. Dichos lotes gozan de todos los servicios como agua, luz, redes de comunicación, drenaje y alcantarillado, recolectores de basura, etc. estas viviendas tienen la disposición de 1, 2 o 3 plantas con finos acabados en todos los casos.

ASENTAMIENTOS IRREGULARES: los bordes de las barrancas que caracterizan este tipo de asentamientos son como se dijo, zonas de alto riesgo por las características físicas del suelo el cual por su inconsistencia, es propenso a deslaves sobre todo en épocas de lluvia, además de representar estos lotes los de mayor accesibilidad económica para los estratos sociales de escasos recursos.

Conjuntamente los mercados, las tiendas Liconsa abastecen a cierto número de colonias. En la zona oriente de la Delegación se encuentra ubicado el único centro comercial urbano que brinda todos los servicios; dicho centro comercial (Macro Comercial Mexicana), adolece de un buen servicio debido a la sobredemanda de la comunidad, ya que se ha excedido la capacidad del mismo en atención adecuada al público.

La zona de uso industrial, ocupa un mínimo porcentaje en relación con el área total urbanizada, esta zona es fuente y origen de una serie de dificultades en el desarrollo urbano de la zona de estudio. Dichos asentamientos generan a la población una gran cantidad de desechos industriales, ruido, humo e inconveniencias de todo

A lo anterior hay que agregar que en aquellos casos en que existe un plan de desarrollo urbano en el cual se aplica el binomio vivienda-fuente de empleo, los habitantes de las viviendas vecinas que son capaces y aptos para ocupar los puestos de trabajo en las industrias mencionadas, no se han tomado en cuenta, lo que da como resultado, la contratación de personas que recorren una gran distancia para llegar a su lugar de trabajo , a esto sumamos problemas viales, de transporte; por estos y otros motivos similares es que los planes de desarrollo urbano no funcionan correctamente.

De acuerdo con lo que establece el Programa General de Desarrollo Urbano las áreas de conservación patrimonial son las que tienen valores históricos, arqueológicos y artísticos o típicos, que presenten características de unidad formal, y requieren atención especial para mantener sus valores.

Así, en la Delegación se encuentra el área de San Ángel que es zona histórica declarada por el I.N.H.A., comprende un área de 1.7 km² con 50 inmuebles los cuales fueron publicados en el diario oficial del 11 de diciembre de 1986.

NOMBRE	UBICACIÓN	USO	SIGLO
Templo y Convento del Carmen	Av. Revolución no.2 esq. Monasterio, San Ángel	culto museo	XVII-XVIII
Capilla de Sn. Sebastián Chimalistac	Plaza Federico Gamboa no. 11	culto	XVI-XVII
Monumento Caracol	Arenal s/n , ex hacienda Guadalupe Chimalistac	monumento	XIX
Capilla y Fábrica de Papel Loreto	Ayuntamiento no. 46 esq. la Otra Banda	museo	XIX
Casa Habitación	Árbol no. 3 esq. Juárez San Ángel	casa habitación	XIX
Templo y Convento de San Jacinto	Juarez no. 8, San Ángel	culto	XVII-XVIII
Casa Mayorazgo de Fagoaga	Plaza del Carmen no. 25 esq. Amargura. San Angel	casa habitación	XVIII-XIX
Museo Estudio Diego Rivera	Diego Rivera no. 2 s.a	museo-estudio	XX
Ex-Hacienda Goicochea	Diego Rivera no. 50 esq. Altavista. San Ángel Inn	restaurante	XVIII-XIX-XX
Hospital Vasco de Quiróga	Gregorio López no. 12 Santa Fe	casa de la cultura	XVII
Casa del Risco	Plaza San Jacinto no. 15, San Ángel	casa- habitación	XVII-XVIII-XIX
Casa Habitación	Plaza San Jacinto no. 18	servicios	XVIII-XIX-XX

fuentes: Documento Temático Preliminar del Programa General de Desarrollo Urbano del D.F. 1995-2 000 SEDUVI).

Dentro de la clasificación de zonas tradicionales, que aún conservan vestigios de su imagen. Presentando características de otras épocas, como la traza urbana, la imagen de pueblo y las costumbres de los habitantes. Entre los que destacan Tetelpan, Santa Fe, Santa Lucia, San Bartolo Ameyalco Y Santa Rosa Xochiac.

En parte de la Delegación existe un vestigio de patrimonio moderno, que se refiere a la "Ruta de la Amistad", esfuerzo de artista, escultores de varias partes del mundo que dejaron su huella en la Olimpiada Cultural de 1968.

Para el caso de la zonificación en suelo de conservación, esta se basa en una tipología conforme a su potencial de aprovechamiento, importancia de rescate y preservación de las áreas naturales, así como las características culturales y sociales de los pueblos rurales.

DISTRIBUCIÓN DE USO DE SUELO se realiza de la siguiente manera:

El rescate ecológico que comprende las zonas intermedias entre el área ocupada por construcciones y las colindancias con El Desierto de los Leones y las zonas boscosas, comprende una superficie de 109.40 ha., que representa el 1.42% de la superficie de la Delegación.

Proponiendo usos productivos, recreativos y turísticos con un bajo coeficiente de ocupación del suelo, en donde se logre la reforestación y recuperación de suelos, con especies recomendables.

Preservación Ecológica. Comprende básicamente la zona al sur de la Delegación que abarca: las áreas ocupadas por bosques y matorral, con una superficie de 2 329.90 ha., lo que represente el 30.18% de territorio total. En estas zonas se impulsaran las actividades rurales que conlleven la reforestación, el saneamiento y la explotación sanitaria del bosque.

DATOS DE LOTIFICACIÓN DE LAS COLONIAS DENTRO DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN

Colonia	Niveles	Niveles máxima	lote tipo promedio	área libre (m2)
Ampliación Águilas		4		3
Alcantarilla			4	
La Angostura			3	

Atlamaya			3	
Cam. Real de Tetelpan	3		2	
La Herradura			4	
Lomas de Guadalupe	3		2	
Lomas de la Era		3		2
Lomas de las Águilas	4		2	
Lomas de los Ángeles	3		2	
Lomas de los Cedros	3		2	
Lomas de San Angel Inn	5		3	
Ocotillos			4	
Olivar de los Padres	5		3	
Progreso, Tizapan		5		3
Rincón de la Bolsa		4		3
San Bart. Amey, pueblo	4		2	
San Clemente		4		3
Rancho San. Francisco	2		2	

San José del Olivar		4		3
Tetelpan, pueblo		4		2
Tizapampano		4		3
Torres de Potrero		3		3
Villa Verdun.			4	

EQUIPAMIENTO URBANO E INFRAESTRUCTURA.

En lo que se refiere a servicios el agua para consumo humano proviene del Sistema Lerma, con cinco líneas de distribución, tres de las cuales corresponden a la Delegación y son controladas por la Central de Santa Lucía. Se estima que el servicio cubre el 100% de la demanda. excepto en las barrancas y en las cuevas de arena.

La red de drenaje presta servicio al 87% de la población. El resto dispone de fosas sépticas o descarga sus desechos en el cauce de los arroyos.

Las subestaciones regionales de energía eléctrica de San Pedro, San Ángel, Olivar, las Águilas y Contreras abastecen a las delegaciones Miguel Hidalgo, Álvaro Obregón, La Magdalena Contreras y Cuajimalpa. El 81% de las colonias cuenta con alumbrado público y el 99% con instalaciones domiciliarias.

VIALIDAD Y TRANSPORTE:

La topografía en la zona dificulta la integración vial, siendo estas limitadas; y cuya inclusión a la ciudad se logra a través del periférico con los consecuentes conflictos en los cruces de Av. Toluca y Av. Desierto de los Leones

Entre las principales vías de comunicación figuran las siguientes:

Anillo Periférico, Av. Insurgentes, Av. Revolución, Calzada de las Águilas, Av. Desierto de Leones, Av. Toluca, Av. Olivar de los Padres (Continuación de Av. Toluca), Av. Torres (Par vial de Av. Toluca entre San Francisco y Periférico), Av. 29 de Octubre, y Francisco Villa.

Y como vialidad secundaria:

Antiguo camino Acapulco, Transmisiones, Camino Real de las Minas, Camino Real de Tetelpan, San Juan, Flores, cda. El Olivarito, Mimosa, Tinajas, Av. México, Reims, y Gardenias.

El sistema de transporte urbano esta comprendido por la ex-ruta100 y el servicio concesionado tales como taxis y microbuses, el horario que prestan estos últimos es a partir de las 4:30 a.m. hasta las 2:30a.m.; siendo la mayor demanda de servicio de las 6:00 a las 10:00 a.m., de 14:00 a las 16:00 hrs. y de 18:00 a las 22:00 hrs.

El horario de transporte de la ex-ruta100 da servicio regularmente de 5:00 a.m. a las 20:00 hrs. Y por ultimo el servicio de taxis es el más solicitado ya que ofrece mayor rapidez y además tiene un horario ininterrumpido. Contando con siete sitios los cuales tienen guardias las 24 hrs.

Las principales rutas de transporte público en la zona son:

Ex -Ruta100:

Origen	Destino
1- Barranca del Muerto	Desierto de los Leones
2- Barranca del Muerto	San Bartolo

Microbuses:

Origen	Destino
Ruta 43	
1.- Viveros	La Era
2.- Viveros	Chamontoya
3.- Viveros	Cedros
4.- Viveros	San Bartolo
5.- Viveros	Túnel
6.- Viveros	Tetelpan
Ruta 57	
1.- San Bartolo	Cafeteros

SITIOS DE TAXIS

San Bartolo.
Lomas de la Era.
Torres de Potrero.
San José del Olivar.
Av. Toluca/periférico.
Pueblo Tetelpan.

Problemática detectada:

Los tipos de transporte antes mencionados se enfrentan a la problemática de conflictos viales propios de la zona por lo que mencionaremos algunos de los puntos más importantes.

Una de las principales causas son con relación a su origen y destino, la cual se encuentra limitada por la ausencia de áreas de transferencia ocasionando saturación vial y el deterioro del servicio, esto se ve agravado por el número limitado de carriles y el conflicto que se crea en los pocos entronques existentes lo que conlleva tener como única vía de comunicación con el centro de la ciudad el periférico.

Los cruces más conflictivos son los siguientes:

Olivar de los Padres/Calzada Desierto de los Leones.

Calzada Desierto de los Leones/Periférico.

Calzada Desierto de los Leones/Camino Real de las Minas.

Camino Desierto de los Leones/5 de mayo.

Periférico/Antiguo Camino Acapulco.

Olivar de los Padres/San Francisco.

ESTACIONAMIENTO EN VÍA PÚBLICA:

Calzada Desierto de los Leones: de Olivar de los Padres a Real de Tetelpan.

Avenida Toluca de f.f.c.c. Cuernavaca a calle Zamora.

Calle Querétaro. de Jalapa a Avenida Toluca.

Periférico de calzada Desierto de los Leones a avenida Toluca

Flores. Av. 29 de octubre esquina callejón de las flores

ALEDAÑAS A ESCUELAS

Calzada Desierto de los Leones: de cda. de Cedros a calle Reims

Av. Toluca: de calle Mimosa a san Buenaventura

Periférico: de calle Veracruz a calz. Desierto de los Leones

SECCIÓN ANGOSTA

Av. 29 de Octubre

Camino Desierto de los Leones.



3.4 EL MEDIO SOCIAL

Aspectos Demográficos

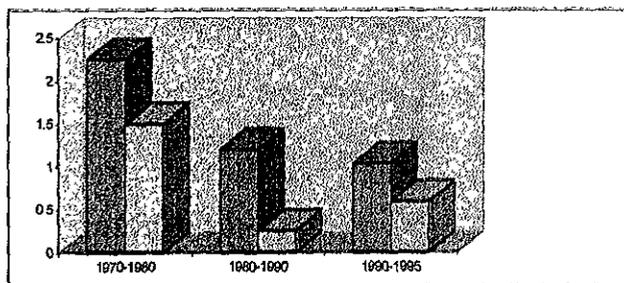
La Delegación Alvaro Obregón cuenta con una población total de 642,753 habitantes según el censo efectuado en 1990 por el Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI) y publicados por el Diario Oficial con fecha 14 de abril de 1997, correspondientes al plan parcial de la Delegación ; de los cuales 307,118 son hombres y 335,635 mujeres; lo cual en total representa el 7.56% de la población total del Distrito Federal. En el decenio 70-80 se registra una tasa de crecimiento anual del 2.25% y de 80-90 baja a 1.20%. La población actual en la Delegación de acuerdo al conteo de Población y Vivienda 1995 (INEGI) es de 676,440 habitantes.

Se puede observar que el índice de natalidad tiende a bajar en los siguientes decenios por lo tanto el crecimiento de población en un momento dado se establecerá; el crecimiento que pudiera haber en los últimos años se atribuirá a los asentamiento irregulares no registrados.

Considerándose que para el año 2020 la población en la delegación será de 1,117,912 hab.

TASAS DE CRECIMIENTO

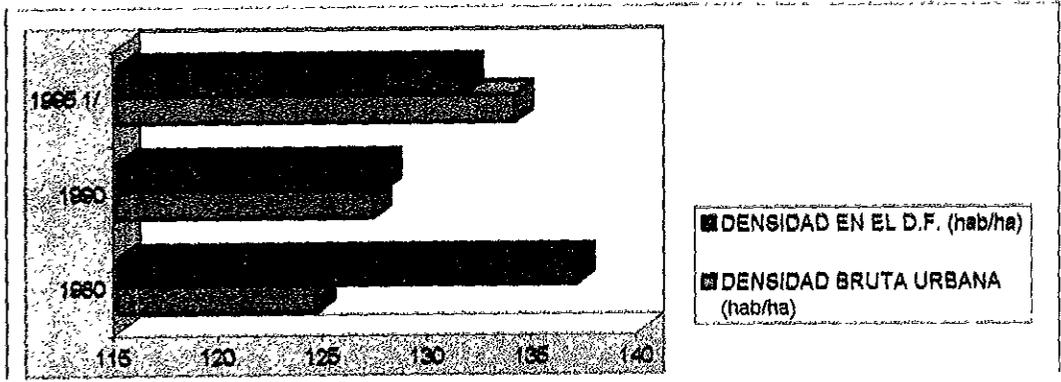
PERIODO	DELEGACION %	DF %
1970-1980	2.25	1.5
1980-1990	1.2	0.25
1990-1995	1.03	0.59



Considerándose que para el año 2020 la población en la delegación será de 1,117,912 hab.

DENSIDADES DE POBLACION.

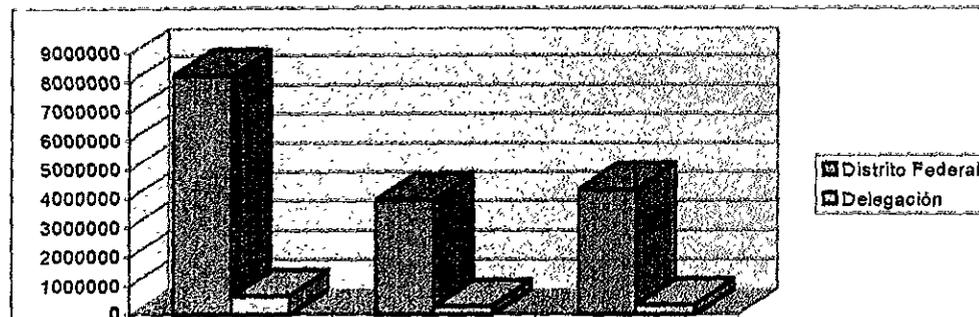
1980	124.5	136.9
1990	127.2	127.7
1995 1/	134	131.6



Como se observa en 1995 la densidad de la población en la Delegación fue de 134 hab/ha., mayor a la registrada en el Distrito Federal que fue de 131.6 hab/ha. territorialmente este aspecto también tiene comportamientos diferenciales, ya que existen zonas como Pedregal de San Ángel con densidades menores a 80 hab/ha. y zonas al norte con densidades de hasta 400 hab/ha.

POBLACIÓN TOTAL POR SEXO

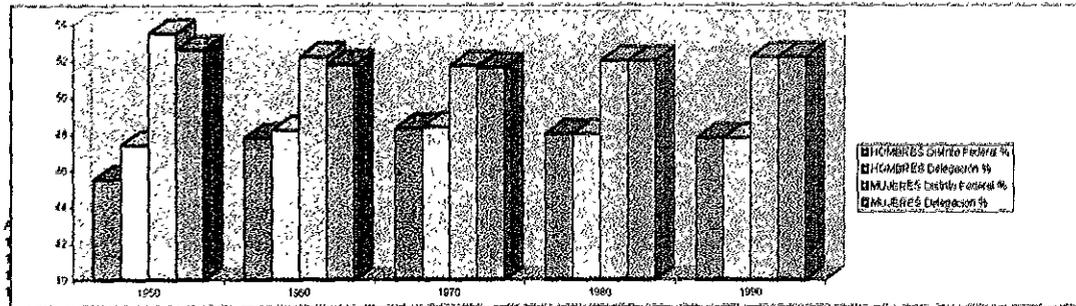
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Distrito Federal	8235744	3939911	4295833
Delegación	642753	307118	335635



La población actual de acuerdo al conteo de población y vivienda 1995 del Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI), es de 676,440 habitantes. El ritmo de crecimiento de la delegación tiende a disminuir sin embargo se mantiene todavía por encima de la tasa de entidad.

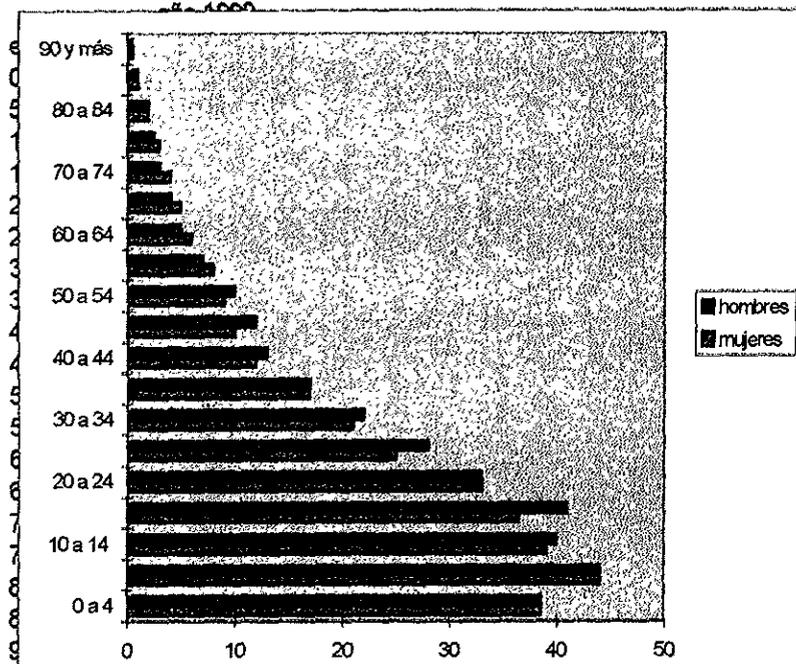
ESTADO Y MOVIMIENTO DE POBLACIÓN.

AÑO	HOMBRES		MUJERES	
	Distrito Federal %	Delegación %	Distrito Federal %	Delegación %
1950	45.5	47.4	53.5	52.0
1960	47.0	49.2	52.2	51.0
1970	46.5	49.4	51.7	51.0
1980	48	48	52	52
1990	47.0	47.0	52.2	52.2



La población total por sexo tiende a una igualdad con referencia a la total del Distrito Federal, teniendo los porcentajes del mismo nivel, esto da como resultado una normatividad en cuanto a estos factores que coinciden con la del año de 1980 teniendo en el Distrito Federal y la Delegación un total de 48% en hombres y 52% en mujeres, no así en los años anteriores en la que se marca una constante variación descendente con respecto a las mujeres no mayor en ninguno de los casos al 15%. De 1950 a 1980 se tiene un aumento como lo marca la gráfica de densidad e población.

PIRÁMIDE POBLACIONAL DE LA DELEGACIÓN ALVARO OBREGON - 1990



MILES

Comparando el comportamiento de la población en las pirámides de edades 1980-1990, en la delegación esta disminuyendo la población menor de 15 años, lo cual podría significar que ha dejado de ofrecer la cantidad de opciones que en otras décadas daba para las viviendas en familias jóvenes.

En la pirámide poblacional de año de 1990, se aprecia que la población esta conformada en un alto porcentaje por personas jóvenes, entre 15 y 24 años destacando el segmento de 15 a 19 años, con el 12% como el mayor en la delegación lo cual indica la necesidad de ampliar las fuentes de empleo, sin embargo la población menor a 14 años tiende a disminuir.

Lo que genera una demanda de educación media y superior en forma inmediata, así como la necesidad de crear nuevas plazas de trabajo para los jóvenes que se integraran al mercado laboral.

3.5 ASPECTOS ECONÓMICOS

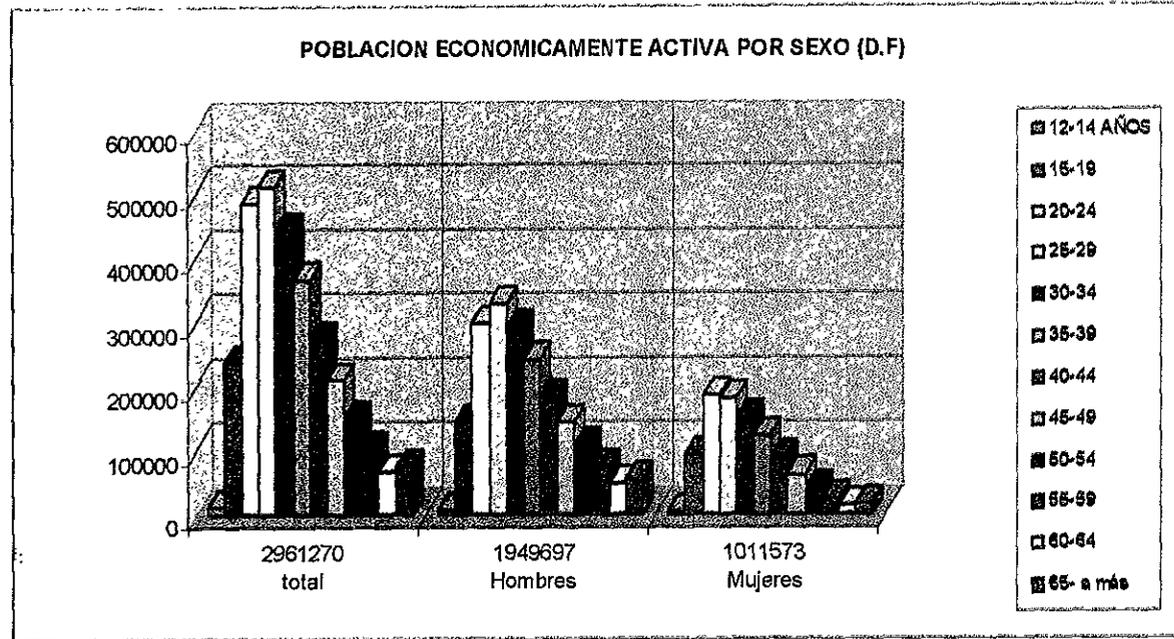
La economía de la Delegación Alvaro Obregón presenta una población económicamente activa, donde las mujeres y hombres entre 20 y 24 años, son los que alcanzan el porcentaje más alto de este sector, observándose un decrecimiento en edades menores y mayores lo que representa que la masa trabajadora de la Delegación es predominantemente de jóvenes de entre 19 y 39 años.

En lo referente a la población económicamente inactiva se advierte que las personas dedicadas al hogar son las que tienen un mayor porcentaje, al igual que aquellas que se dedican a los estudios formándose dos grandes grupos integrados por su mayoría por mujeres, jóvenes y niños.

Por lo anterior la Delegación Alvaro Obregon se considera como una Delegación en crecimiento tanto demográfico como económico lo que traerá consigo el desarrollo de la zona y por consiguiente la expansión de la mancha urbana , hacia el lado sur de la misma. Por lo que es de gran importancia el proponer un desarrollo armónico con el entorno y las comunidades ya establecidas en la zona , al igual que lineamientos que regulen dicho crecimiento.

POBLACION ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SEXO
DISTRITO FEDERAL

Grupo de Edades	Total	Hombres	Mujeres
Total	2961270	1949697	1011573
12-14 años	14758	8132	6626
15-19	241077	145911	95166
20-24	487510	299951	187559
25-29	513601	331438	182163
30-34	446519	293320	153199
35-39	368830	243891	124939
40-44	277234	186285	90949
45-49	211312	146780	64532
50-54	151921	108808	43113
55-59	104571	77268	27303
60-64	68344	51214	17130
65- a más	75593	56699	18894

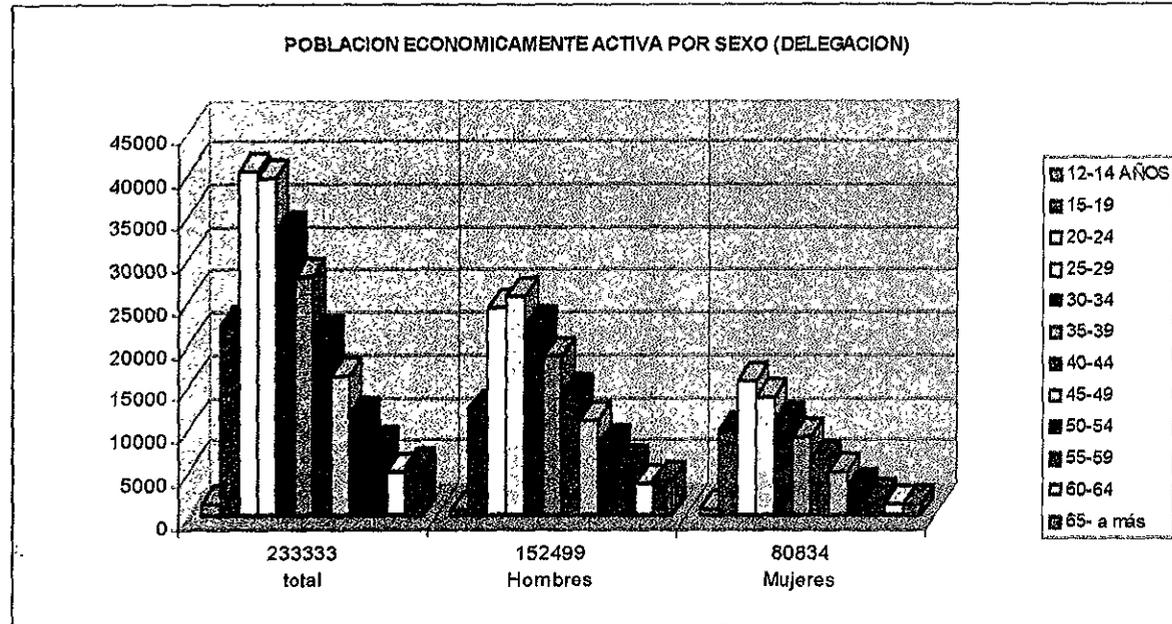


PORCENTAJE DE LA DELEGACIÓN CON REFERENCIA AL DISTRITO FEDERAL DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

	Total			Hombres			Mujeres		
D.F.	DELEG.	%	D.F.	DELEG.	%	D.F.	DELEG.	%	
2961270	233333	7.88%	1949697	152499	7.82%	1011573	80834	7.99%	

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SEXO
DELEGACIONAL

Grupo de Edades	total	%	Hombres	%	Mujeres
Total	233333	100%	152499	65.39%	80834
12-14 años	1456	0.62%	720	0.30%	736
15-19	22407	9.60%	12518	5.36%	9889
20-24	40217	17.24%	24385	10.45%	15832
25-29	39463	16.91%	25639	10.99%	13824
30-34	33493	14.35%	22384	9.60%	11109
35-39	27988	11.99%	18724	8.02%	9264
40-44	21246	9.11%	14500	6.21%	6746
45-49	16328	6.99%	11223	4.81%	5105
50-54	11678	5.01%	8322	3.60%	3356
55-59	8258	3.54%	6072	2.60%	2186
60-64	5171	2.22%	3840	1.65%	1331
65- a más	5628	2.42%	4172	1.80%	1456



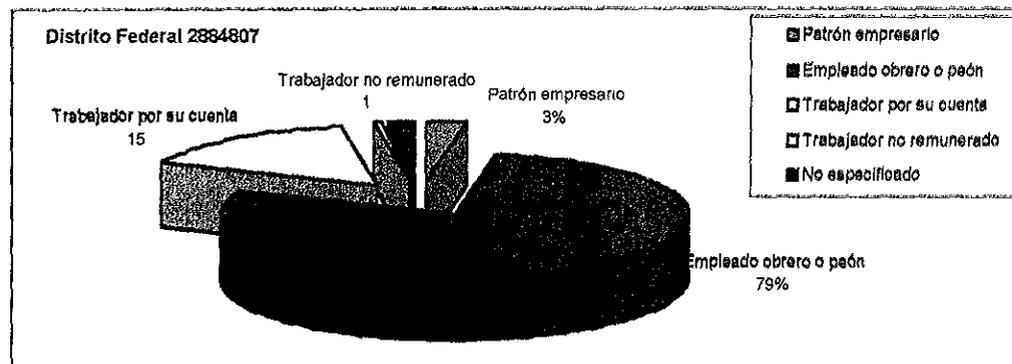
Los grupos por edades de la población económicamente activa a través de los datos recabados en el diario oficial, fechado el 14 de abril de 1997, en su tercera sección se observó que en las edades que tienen un mayor porcentaje es de 20 a 24 años, con un 17.24% del total de la delegación dividiéndose en hombres con un 10.45% y mujeres con un 6.79%, el grupo de 25 a 29 años, con un 16.97% del total de la delegación dividiéndose en hombres con 10.99% y mujeres con 5.92%; el grupo de 30 a 34 años con un porcentaje de 14.35% dividiéndose el 9.60% en hombres y el 4.75% en mujeres; el grupo de los 35 a 39 años tiene un porcentaje de 11.99% del total de la delegación dividiéndose en hombres el 8.02% y mujeres 3.97% en los datos antes mencionados se observa un porcentaje decreciente en el grupo de mujeres económicamente activas en cuanto avanzada edad y siendo de menos peso el grupo de edad que fluctúa de 12 a 14 años con solo un 0.62% del total de la delegación.

POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN SITUACIÓN EN EL TRABAJO

La situación que guarda la población con el tipo de ocupación es la siguiente en su mayoría los habitantes son empleados o peón con una cifra de 181784 habitantes que representan 79.95% del total de la población y 8.02% en este renglón con, respecto al D.F., en escala descendente, el segundo grupo de mayor importancia, por cifra es de trabajadores que laboran por su cuenta con 31925 habitantes que representan el 14.04% del total de la delegación y el 6.90% en este rubro, dentro del D.F.; un dato que hay apuntar es el que genera el grupo de patrón empresario que cuenta con 8556 habitantes que representa el 3.78% del total de la delegación y el 70.24% del total del D.F.; por lo anterior se denota las grandes diferencias que existen en la economía de la delegación.

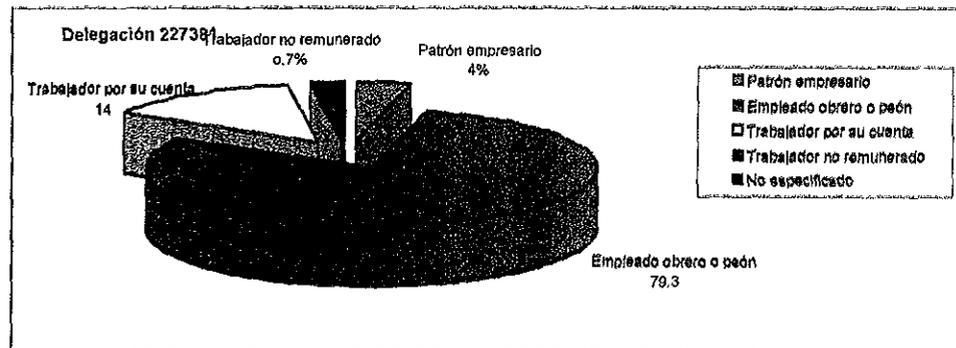
Distrito Federal

TOTAL	2884807
Patrón empresario	83537
Empleado obrero o peón	2266565
Trabajador por su cuenta	463657
Trabajador no remunerado	13913
No especificado	57135



Delegación

TOTAL	227381
Patrón empresario	8556
Empleado obrero o peón	181784
Trabajador por su cuenta	31925
Trabajador no remunerado	700
No especificado	4416



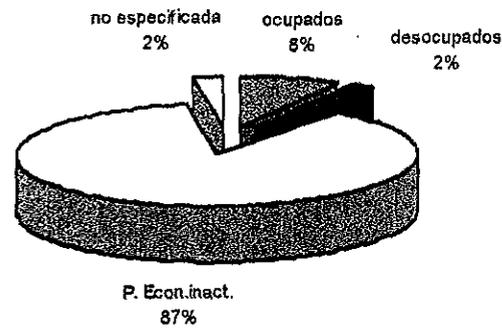


EMPLEO Y SALARIOS DISTRITO FEDERAL

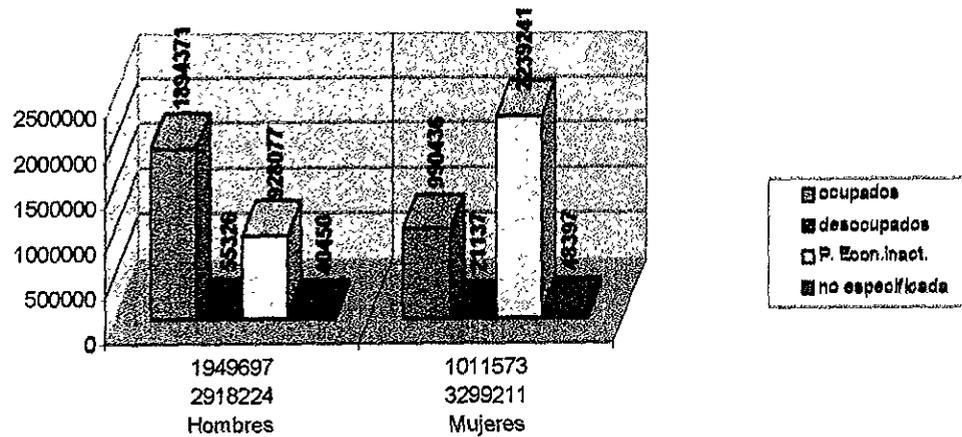
	TOTAL	Población económicamente activa. - PEA			Población Econ. Inact.	no especificada
		total	ocupados	desocupados		
Distrito Federal	6217435	2961270	288407	76463	3167318	88847

	TOTAL	Población económicamente activa - PEA			Población Econ. Inact.	no especificada
		total	ocupados	desocupados		
Hombres	2918224	1949697	1894371	55326	928077	40450
Mujeres	3299211	1011573	990436	21137	2239241	48397

EMPLEO Y SALARIO DEL DISTRITO FEDERAL DE UN TOTAL DE 6217435



POBLACION DE 12 AÑOS Y MAS POR CONDICIONES DE ACTIVIDAD DE AMBOS SEXOS



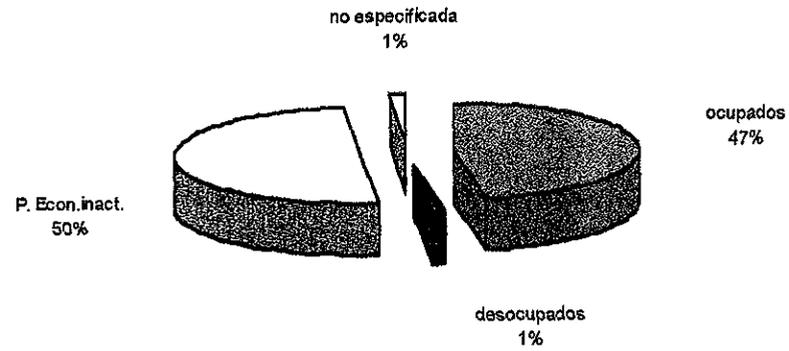
EMPLEO Y SALARIO DELEGACIONAL

El cuadro representa la situación general que guardan los habitantes de la Delegación Alvaro Obregón con respecto a la economía de la misma, de esta el total de habitantes representa 5.30% del total del D.F.; la PEA es de 227381 que representa 7.70% del total de PEA, del D.F.; los habitantes desocupados en la delegación son 5952 lo que representa 1.24% de los habitantes de la delegación y el 0.21% con respecto los personas desocupadas en el D.F.; la población económicamente inactiva es de 241679.

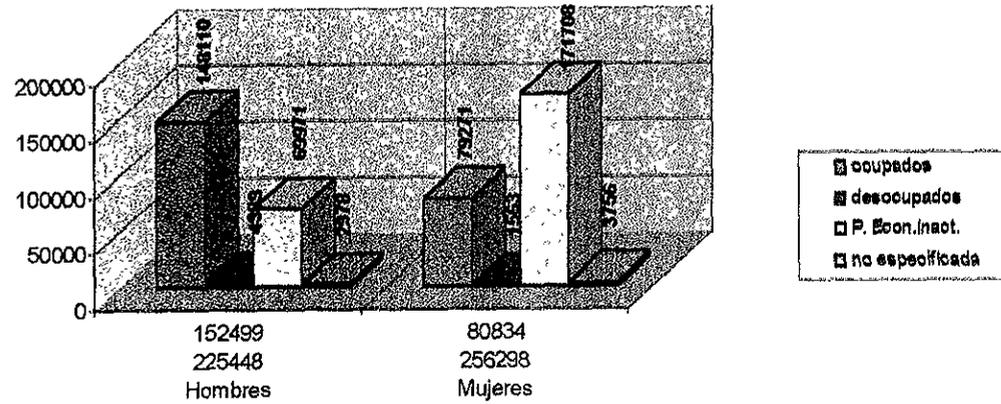
	total	Población económicamente activa.			Población Econ. Inact.	no especificada
		total	ocupados	desocupados		
Delegación	481746	233333	227381	5952	241679	6734

	total	Población económicamente activa			Población Econ. Inact.	no especificada
		total	ocupados	desocupados		
Hombres	225448	152499	148110	4389	69971	2978
Mujeres	256298	80834	79271	1563	171708	3756

EMPLEO Y SALARIO DELEGACIONAL DE UN TOTAL DE 481746 HAB.



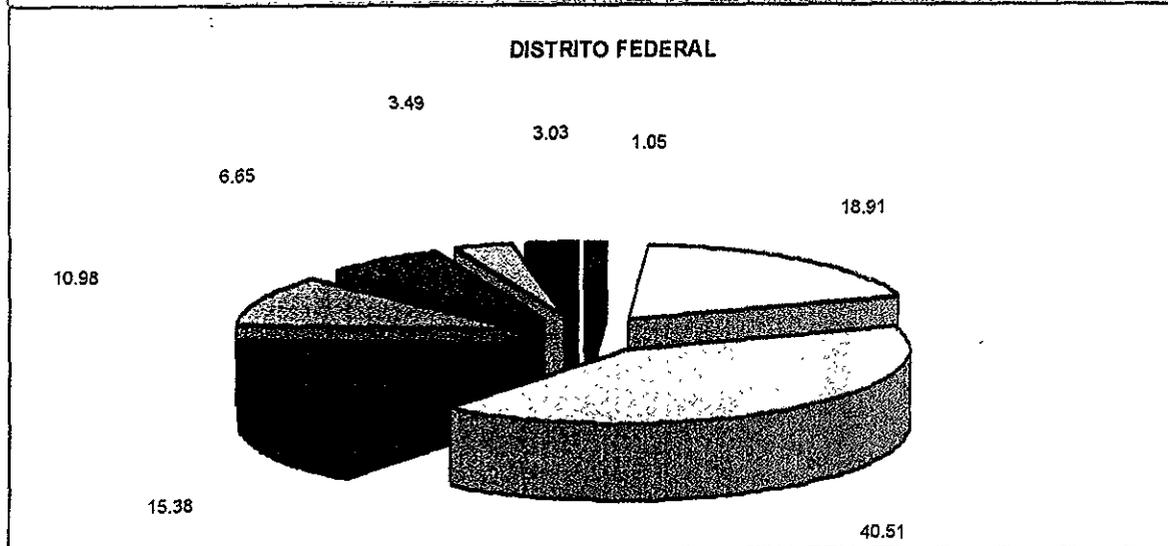
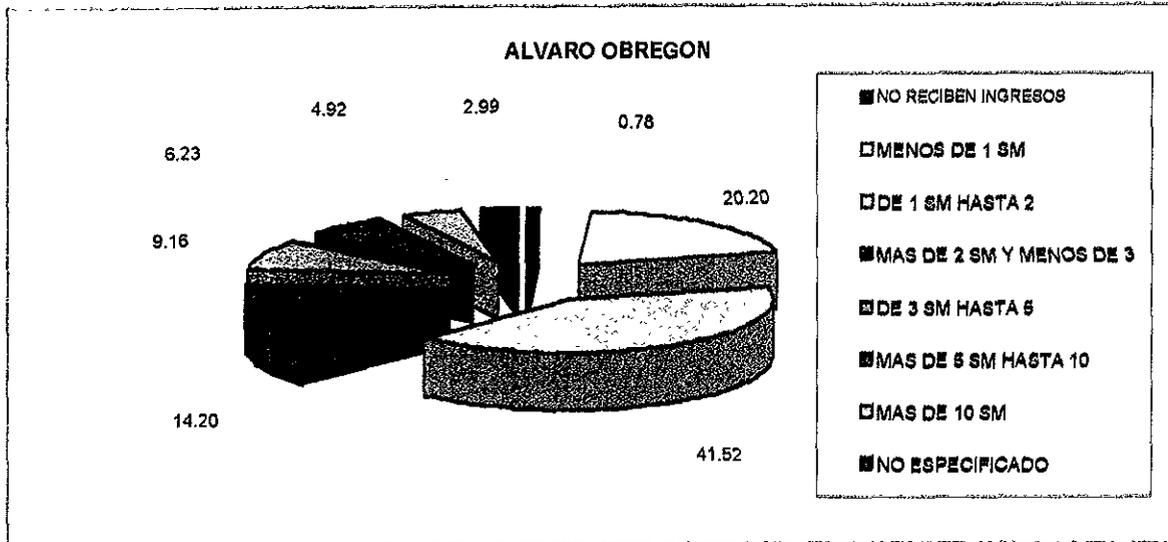
POBLACION DE 12 AÑOS Y MAS POR CONDICIONES DE ACTIVIDAD DELEGACIONAL



POBLACIÓN OCUPADA POR GRUPOS DE INGRESOS

La siguiente gráfica muestra los porcentajes de población y su nivel de percepción económica a nivel Distrito Federal y Delegación. De estos datos, podemos deducir que el nivel socioeconómico promedio dentro de la Delegación es entre uno y dos salarios mínimos mensuales. Este dato es útil para determinar el sector de la población para el cual se proyectará.

NIVEL DE INGRESOS	ALVARO OBREGON		DISTRITO FEDERAL	
	Población	%	Población	%
NO RECIBEN INGRESOS	1767	0.78%	30424	1.05%
MENOS DE 1 SM	45925	20.20%	545441	18.91%
DE 1 SM HASTA 2	94412	41.52%	1168598	40.51%
MAS DE 2 SM Y MENOS DE 3	32287	14.20%	443807	15.38%
DE 3 SM HASTA 5	20839	9.16%	316737	10.98%
MAS DE 5 SM HASTA 10	14168	6.23%	191714	6.65%
MAS DE 10 SM	11189	4.92%	100556	3.49%
NO ESPECIFICADO	6794	2.99%	87530	3.03%
TOTAL POB. OCUPADA	227381	100.00%	2884807	100.00%



POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA

Como se puede apreciar en la siguiente tabla, la población económicamente inactiva en la Delegación esta representada en su mayoría por aquellas personas dedicadas al hogar; los siguientes grupos en escala descendente lo constituyen, los estudiantes, las actividades no especificadas, jubilados y pensionados e incapacitados.

TIPO DE INACTIVIDAD	ALVARO OBREGON		DISTRITO FEDERAL	
	Población	%	Población	%
ESTUDIANTES	95696	39.60%	1256990	39.69%
DEDICADOS AL HOGAR	117591	48.66%	1518298	47.94%
JUBILADOS Y PENSIONADOS	10558	4.37%	163626	5.17%
INCAPACITADOS	2189	0.91%	32194	1.02%
OTRO TIPO	15645	6.47%	196210	6.19%
TOTAL P.E. INACTIVA	241679	100.00%	3167318	100.00%

OC-150ZGA-D

REPORTING
59
CLUB
1955

4.1 ENFOQUE URBANO

La zona de estudio actualmente no tiene una identidad clara ya que sus construcciones en general no cuentan con conceptos que aporten y expresen valores formales, espaciales o visuales, arquitectónicamente hablando, con los cuales la comunidad se pueda identificar y le sea posible hacer suyos. Mencionemos las colonias San Bartolo Ameyalco, Tetelpan y San Ángel Inn como una pequeña excepción, ya que cuentan con elementos de cierto interés.

Por estas causas el entorno urbano dentro de la colonia es monótono. Una posible solución para estructurar la identidad de la zona sería un buen proyecto urbano y arquitectónico, el cual debe considerar cercanamente su relación con el proceso evolutivo de la ciudad y buscar establecer un puente de comunicación visual con el entorno urbano a manera de facilitar al usuario el entendimiento del papel que desempeña el proyecto en el desarrollo de la ciudad. Es indispensable preservar y remodelar el patrimonio histórico, pues constituye una constancia de la evolución de la comunidad y ayudan a integrar su sentido de identidad.

Puesto que muchos de los problemas de la zona se derivan de la mala planeación de diseño urbano arquitectónico en el tiempo en que fue creada, primeramente deberán plantearse espacios de esparcimiento, recreación y de cultura; en fin, servicios de equipamiento-consecuencia de un diseño urbano arquitectónico, que puedan satisfacer las necesidades de sus habitantes.

Así también se podría plantear un programa de mejoramiento de la imagen urbana de la zona; que ofrezca una sensación agradable a la vista que considere respetar y conservar sus edificios importantes de valor histórico y cultural y así integrarlos al contexto urbano.

La ausencia de plazas hace que no exista la planeación y organización de zonas comerciales, culturales y sociales, vertebrando agrupamientos de interés urbano. Por esto se observan dispersos en toda la zona locales comerciales ubicados en las plantas bajas de las construcciones.

Las calles de la zona no tienen una planeación previa debido a las barrancas y a los asentamientos irregulares, y en su mayoría existen problemas de banquetas que no funcionan para prestar su servicio, ya que sus dimensiones son mínimas.

Las principales actividades del rumbo están relacionadas con el pequeño comercio (alrededor de tiendas de abarrotes, cantinas, peluquerías, talleres de oficios varios, etc) al configurarse de esta manera genera las características de barrio, no ofrece espacios planeados y organizados para desarrollar ampliamente actividades comerciales, culturales y sociales, genera en la calle una zona pública en la que se desarrolla todo tipo de comercio, sobre todo el de abasto de primera y cotidiana necesidad.

La configuración del espacio exterior que tiene la zona es irregular, porque no hay trazo que la conforme, y como consecuencia la mayoría de las manzanas son irregulares, generándose una forma orgánica con remates visuales y grandes pendientes, esta configuración convierte a la zona en un lugar de gran interés; que puede ser planeado y aprovechado en gran parte.

La legibilidad (espacial y temporal), está dada en la zona por la ubicación de las avenidas que la atraviesan, es difícil; causa gran dificultad para la ubicación de algún sitio referido. La tendencia a la monotonía, la vuelve de legibilidad poco nítida.

En cuestión de orientación, se puede observar que los elementos de referencia que sobresalen al resto de la zona son casi nulos a no ser por la Comercial Mexicana o la Universidad Anáhuac entre otros, que de alguna manera son fáciles de ubicar, sin embargo, limitadas en número y calidad simbólica.

Uno de los grandes hitos o puntos de referencia ubicados en la zona además de los ya mencionados es Televisa y la Gasolinera que se encuentra ubicada en la esquina de Periférico y Av. Desierto de los Leones.

Hitos de menor importancia son La Iglesia del Pueblo de Tetelpan, La Pulquería ubicada en el mismo pueblo a una calle de la iglesia y que es un remate visual; una antena de cablevisión ubicada en la Av. 29 de Octubre y un Bancomer en Av. Desierto de los Leones.

En esta zona se mantienen las características propias de un barrio, mismas que reflejan aspectos de vida, actividad funcional, estructura social, patrones políticos y económicos, valores humanos, aspiraciones y carácter individual e idiosincrasia de sus habitantes, aunque con niveles de aceptación y convencimiento social poco amplios.

En esta área de la ciudad existen muy pocos elementos de legibilidad que relacionan a los que lo rodean, tampoco existe un espacio central que sobresalga y establezca jerarquías en su entorno (lugares de referencia). Sin embargo existen las avenidas más importantes que pueden servir como referencia para localizar un sitio.

Con respecto a servicios como educación, recreación, salud y diversión; es ilógico que no se hayan planeado, puesto que su en su mayoría esta zona es de uso habitacional, lo que hace suponer que la planeación de espacios que provean de estos servicios sería bien recibida.

La secuencia visual en este sitio es interesante pues las vistas son de las mas agradables de la ciudad, la disposición de sus edificios es lo contrario ya que originan un recorrido visual monótono y tedioso.

Las edificaciones mantienen una proporción semejante entre sí y con respecto al equipamiento que las circundan. La escala que existe entre la masa y el observador es escala humana.

La relación que guardan las edificaciones en el sitio, no son armónicas, pese a las grandes vistas que ofrece el sitio, no se contemplo la continuidad en el diseño urbano

4.2 ESTRATEGIAS DE SOLUCION.

Dentro de los análisis que se han hecho de la zona de estudio de acuerdo a la información expuesta y a las visitas e investigaciones realizadas se encontraron problemas a nivel barrio y urbano, de estos mencionaremos y plantearemos solución para los mas importantes.

1er. problema.- Falta de consolidación de diversos barrios, que cuentan con centros de barrio con elementos urbano-arquitectónicos, con un alto estado de deterioro, abandono y/o crisis de operatividad por falta de recursos económicos. Como alternativa de solución a este problema se propone consolidar urbanística y arquitectónicamente los centro de barrio con mayor deterioro; para ello se plantea una serie de edificios y obras de carácter urbano.

2o. Problema.- A nivel urbano se detectan conflictos viales de consideración, debido a falta de vías alternas que ayuden a desaforar las vías principales; no hay enlace entre las que pudieran funcionar como tales; los conflictos se agravan en horas pico, además de que no hay un sistema de transporte de pasajeros de tipo rápido y masivo.

3er. Problema.- A nivel urbano regional se detecta la falta de servicios y equipamiento urbano de tipo cultural, recreativo, y comercial para un nivel adquisitivo medio alto. Paralelamente a esto se detecto el posible potencial de la zona debido a la cercanía de la Carretera Federal La Venta-Colegio Militar, planteando la posibilidad de utilizarla como un acceso periférico a esta zona de la ciudad si se modifica su planteamiento original de ser un libramiento de la ciudad, con un número limitado de entradas y salidas que no le quiten su carácter de vía rápida pero que permitan acceso y salida en varios puntos a lo largo de ella; esta medida acelera de manera importante el flujo de turistas y diversifica sus recorridos en las cercanías de la zona de interés, además de esta propuesta, la cercanía con el anillo periférico es benéfica debido a la rapidez de desplazamiento de la zona a los aeropuertos de la Ciudad de México, Toluca, las carreteras y autopistas a Cuernavaca, Guadalajara y Morelia dan una fluidez vehicular de la importancia necesaria para proponer servicios ejecutivos, culturales, comerciales y de servicios dentro del área.

Otra problemáticas es el tiempo de desplazamiento que se realiza a cortas distancias en automóvil que no son menor a 45 minutos, es indispensable dar alojamiento cercano a un importante estrato de visitantes que por razones de trabajo llegan diariamente al D.F. vía aérea y que buscan encontrar estos servicios, de tipo ejecutivo y financiero. Por esto se proponen una serie de mejoras en cuestión de vialidades, que incluyen la creación de vías de rápido desalojo en horas pico, proponiendo para ello algunos puentes en puntos estratégicos, una zona de transbordo de pasajeros, un cambio de transporte pequeño a uno con mayor capacidad de pasajeros, considerando que se cuenta con las estaciones Universidad y San Jerónimo del Sistema de Transporte Colectivo Metro , previstas para el año 2010 y cuyo radio de influencia cubre la zona de interés.

Por otro lado la necesidad de consolidación de los barrios aledaños y la importancia del déficit de equipamiento y servicios urbanos, muestran la necesidad de inversión en cuestión de desarrollo urbano que se requiere en la zona. Es necesario el equipamiento e

-La agrupación de cadetes drogados que causan conflictos a los vecinos de la zona tales como, saqueo de productos en los mini supermercados, molestando a los transeúntes en especial a las mujeres solas, entre otras cosas.

Todos estos conflictos han causado alarma entre vecinos que han recurrido a la contratación de cuerpos de seguridad privada y que se encuentran en total desacuerdo con la ubicación actual de la Academia.

Estos son solo algunos de los muchos argumentos similares que podemos enunciar para hacer mas evidente la necesidad que tiene la Ciudad de México de profesionalizar sus cuerpos policíacos, actividad para la cual no son adecuadas las instalaciones de la actual Academia de Policía; en esto basamos una propuesta de reubicación de la Academia de Policía en la zona aledaña al H. Colegio Militar, por la similitud de actividades y por el excedente de área con que cuenta el Colegio Militar, por la utilización excesiva en superficie en relación a los miembros que conforman estos cuerpos y por compatibilidad de actividades .

En tercer termino se generara un gran numero de plazas de microinversión que serán de concesión preferencial para los habitantes de la zona; así como también habrá plazas de trabajo en gran numero con la misma política preferencia. Como cuarto punto, a nivel normativo, se establecerá que los grandes inversionistas del Megaproyecto, para obtener las diversas autorizaciones legales que requieran , deberán invertir un porcentaje del monto total de su inversión , en proyectos de regeneración urbana , proyectos en los centros de barrio; u otros que requiera la comunidad de escasos recursos económicos de la zona ; con estos planteamientos se lograra el apoyo de la comunidad a estos proyectos.

La orientación del predio es noroeste (cda. De Cedros) lo cual nos establece su asoleamiento, con el fin de lograr una adecuada iluminación y sacarle el mejor provecho posible a sus vistas. El clima en nuestro terreno tiende a ser frío por encontrarse en las bases del Parque Nacional del Desierto de los Leones, este aspecto habrá que considerarse para buscar niveles de confort. Los vientos dominantes son del noreste, con vientos alisios del suroeste, lo que nos da como resultado vientos puros de contaminación. Su alta precipitación pluvial y niveles altos de humedad, son características importantes que habrá que aprovechar para tener un uso más racional del agua.

El terreno tiene una pendiente de 15°, por lo que se utilizaran cortes de terreno por sustitución para evitar grandes excavaciones y estructuras ostentosas, porque su composición es de alta compresibilidad al estar compuesto de tepetate, el terreno no tiende a deslizarce (desgaje) por tener continuidad en su pendiente.

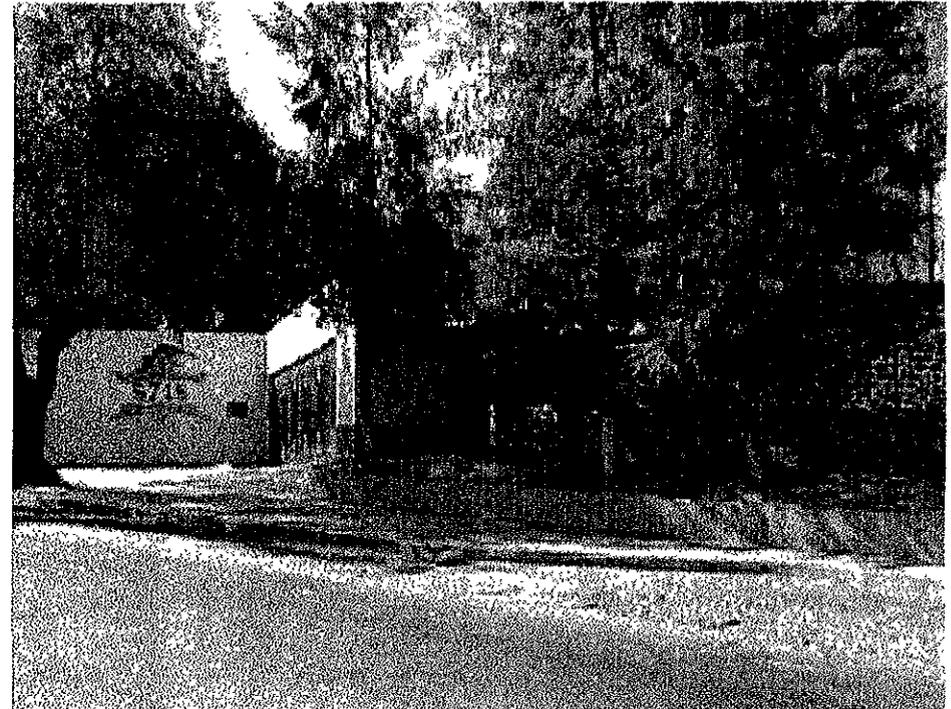
La vegetación que se proponga deberá ser adecuada al lugar.

VIALIDAD Y TRANSPORTE

El objetivo principal es favorecer las vías de comunicación hacia la zona de estudio, con el fin de garantizar el flujo constante y la facilidad de traslado principalmente, para ello es necesario crear vías alternas al periférico, creando una vía rápida que va desde la caseta de cobro de la autopista México-Cuernavaca, a la caseta de cobro en la venta, autopista México-Toluca, y esta vía sería la autopista Colegio Militar-la Venta; en ella se entroncaran dos vialidades primarias que serán por una parte la prolongación de la calzada a San Bernabé y la prolongación a la avenida Centenario. Se tomaron en cuenta estos puntos por la cercanía con los aeropuertos de Toluca, Cuernavaca, conectándonos al aeropuerto de la Cd. De México a través del periférico.

Estas dos avenidas se conectan a las vialidades que nos conducen al terreno, la avenida prolongación Centenario con el entronque en la calzada de las Águilas se creara una vialidad que será la prolongación de Luis Cabrera, para ello las soluciones viables son:

- a) La ampliación de 2 a 4 carriles en la calzada Desierto de los Leones en el tramo que comprende la avenida Olivar de los Padres a la calle de Luis Echeverría.
- b) Se propone una vía que comunique la avenida de las Águilas con la avenida Luis Cabrera
- c) Del entronque de Luis Cabrera con la prolongación de las Torres hasta la Barranca de la Malinche donde por medio de un puente se cruzara para tener conexión con la calle J.M. y prolongación de las torres de Ixtapantongo, siguiendo esta ruta se cruzara el predio que ocupan las canchas para continuar por la calle Luis Cabrera, cruzando por la calle Flor de la Canela; se cruzara por un costado de la Universidad Anahuac del sur, para que por medio de otro puente cruzara la cañada del arroyo san Ángel, conectándonos con la cerrada de Tlahuicole la cual desembocara a la calzada Desierto de los Leones cruzando por la Academia de



Policía hasta llegar a la calzada de cedro por medio de un puente llegaremos a la avenida de las águilas y prolongación de cedros donde se proyectara una glorieta.

d) Continuación de Luis Cabrera - entronque Miguel Hidalgo y Desierto de los Leones.

e) Se proyectará la continuación de Luis Cabrera a través de la segunda cerrada de los Alpes cruzando por medio de un puente por la barranca de la Malinche continuando por la calle de Anzares cruzando avenida de las torres hasta llegar por Jacarandas. De ahí se creara una vía que cruce la barranca de río San Ángel a través de un puente continuando por terrenos del club de equitación, Rincón de la Bolsa, hasta llegar al cruce de avenida Desierto de los Leones y avenida Miguel Hidalgo en el cual se creará una glorieta que servirá para dar mayor flujo vehicular, Parque vial; Desierto de los Leones - Miguel Hidalgo.

f) Para dar fluidez a al Ampliación Desierto de los Leones (de 2 a 4 carriles), se propone la creación de un par vial, comprendido en las avenidas Desierto de los Leones y Miguel Hidalgo, dando inicio en la glorieta propuesta en dicho tramo hasta su entronque del par vial con Avenida Centenario.

g) Ampliación de los carriles en avenida de las torres de Ixtapantongo: Se ampliara esta avenida de 4 a 6 carriles en el tramo que comprenderá el tramo de la avenida Olivar de los padres hasta la prolongación de Luis Cabrera.

Para el transporte se aprovechara la estación del metro San Jerónimo para conexión se tendrá la propuesta de un tren ligero el cual se propone en un circuito que rodeara los linderos del terreno denominado la angostura, linderos oriente de la Universidad Anahuac atravesando la cañada de arroyo San Ángel, pasando por la prolongación cedros, linderos norte de la Academia de Policía pasando por la glorieta de la calzada Desierto de los Leones y Miguel Hidalgo, en donde se propone una área de transferencia hacia la zona de la Era y sus alrededores de esta manera se pretende dar fluidez a las vialidades de la zona.

El tren ligero continuara su trayectoria por la prolongación Luis Cabrera para seguir por el perímetro sur de los terrenos baldíos colindantes o cercanos a la Avenida de las Torres de Potrero (actualmente utilizados como canchas deportivas), continuando su trayectoria por el linderos poniente del terreno finalizando el recorrido a la altura de Francisco Villa en donde estará la terminal.

4.3 CENTRO DE BARRIO

El Centro de Barrio contara con el equipamiento necesario para el desarrollo de las personas que residen en la colonia o aledaña. Integrando a dicho centro los siguientes edificios:

- ⊕ Centro Social y Deportivo : Contará con áreas para reuniones, fiestas y eventos sociales en general, así como instalaciones destinadas a organizar eventos deportivos.
- ⊕ Centro de Integración Juvenil ; En él se concentraran servicios que permitan dar salida a las inquietudes de los jóvenes , así como despertar en ellos el interés por diversas actividades culturales , deportivas y recreativas.
- ⊕ Centro Comercial de barrio : Que servirá para consolidar al barrio complementando las necesidades de consumo básico en la zona.
- ⊕ Subcentral y Escuela de Bomberos : Destinado a responder oportunamente en casos de siniestro.
- ⊕ Escuela de Enseñanza Media Superior : Instalaciones destinadas para la impartición de enseñanza, actividades culturales y deportivas.
- ⊕ Hospital General de Zona : Para cubrir el déficit de servicios de salud.
- ⊕ Subdelegación Política : Contará con servicios de correo, telegrafos-telex público, emergencias, médicas, reclusión provisional.

4.4 EL MEGAPROYECTO

Este conjunto se ubicara en la Av. Desierto de los Leones No.5715, en Lomas de Guadalupe, Delegación Alvaro Obregón. Contara con los servicios necesarios para satisfacer las necesidades del los usuarios. Se debe considerar la diversidad de los visitantes, por lo que es necesario edificios de alojamiento, recreación y de actividades económicas específicas. A continuación se describen de manera general los componentes que integran el Megaproyecto:

Hoteles: Destinados a proporcionar alojamiento a los turistas nacionales y extranjeros. Edificios que por su arquitectura relevante y vistosa entraran en contraste con el resto del entorno.

Centro Cultural y de Exposiciones: En él se concentrarán diferentes espacios con el fin de promover nuestra cultura y la de otros países a través de manifestaciones artísticas, como danza, música, cine, teatro, pintura y escultura.

Centro Comercial: Donde existirán comercios con gran diversidad de giros, así como zonas recreativas, que den servicio tanto a los turistas como a la población en general.

Oficinas Corporativas: Servirá como sede de empresas que realicen actividades internacionales a las que les beneficie la concentración de servicios mundiales.

Centro de relajación físico mental: En este edificio existirán espacios para realizar actividades recreativas para adultos, tales como saunas, canchas de tenis, albercas, gimnasios, salas de belleza, yoga etc.

Centro de Convenciones: Ofrecerá áreas de reunión y exposición, a los edificios que integran el megaproyecto, así como de manera independiente.

Museo: Lugar destinado a enriquecer y elevar el nivel cultural de la población. Así como de difundir las manifestaciones artísticas, nacionales e internacionales.

Estacionamiento: Para evitar que cada edificio tenga un área de estacionamiento, se proponen estacionamientos que satisfagan la demanda de todo el Megaproyecto.

Conexiones: Las conexiones entre los edificios del Megaproyecto serán por medio de puentes y vialidades exclusivamente peatonales, de manera que se fomentará el no uso de los vehículos automotores para el traslado de las personas.

4.5 ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

La de los edificios que integran el Megaproyecto y el Centro de Barrio, permitio que el grupo de alumnos de Quinto nivel Taller de Arquitectura "José Revueltas", pudiera elegir entre una gran diversidad de temas a desarrollar.

conformar un conjunto arquitectónico que eleve el nivel de calidad de vida de los habitantes de Lomas de Guadalupe, e impulsar la creación de zonas urbanas que ofrezcan todos los servicios y que cuenten con la infraestructura y equipamiento necesarios.

4.6 SELECCIÓN DEL TEMA

Una vez determinados los géneros de edificios a nivel grupal, se procedio a la selección personal del tema a desarrollar.

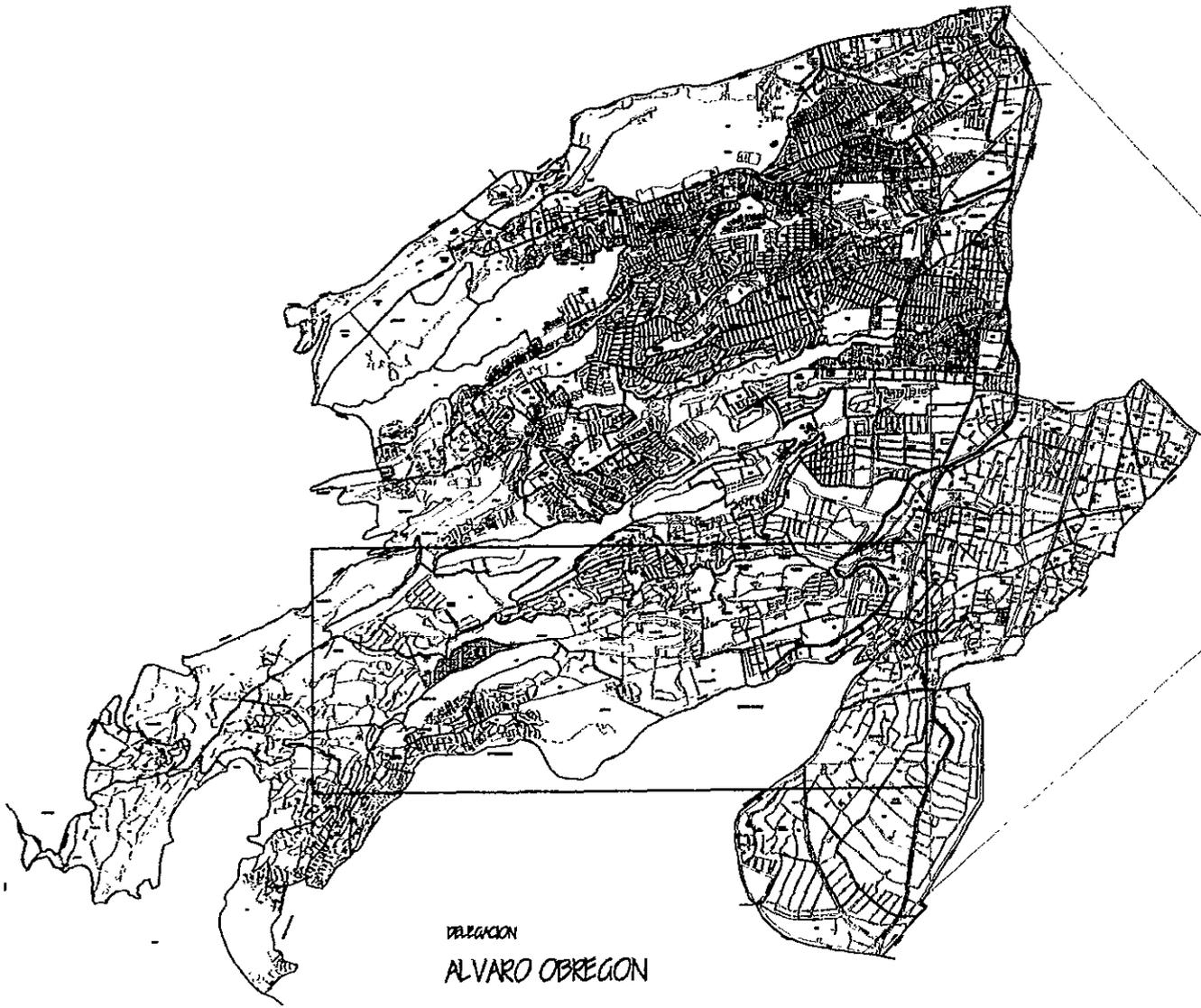
Considero que el SPA, es un tema versatil por varias razones. Actualmente son pocos los espacios en los que se integran el desarrollo físico y mental del ser humano.

La recreación en el ser humano es parte fundamental para lograr un desarrollo integral; físicamente si no se llega a realizar esta actividad, el cuerpo empieza a atrofiarse, causándonos trastornos musculares; y mentalmente nuestro cuerpo requiere de descanso y distracción, pues de lo contrario no realizaríamos nuestras actividades cotidianas adecuadamente, es decir, recordando lo que dijo el viejo Marx..."La recreación forma parte fundamental para la recuperación de la fuerza de trabajo". O dicho de otra manera mente sana en cuerpo sano y es, por lo tanto, aquí donde radica su importancia.

México como país subdesarrollado va a evidenciar carencias de todo tipo, y en el aspecto de la recreación no es la excepción, pues aunque contamos con equipamiento recreativo, deportivo y cultural, este no es suficiente para el número de población con la que contamos, y por si fuera poco la mayoría de estos equipamientos son obsoletos, por lo que no se cubre adecuadamente este servicio, producto de una falta de promoción cultural, recreativa y deportiva a la población. El Estado justifica su falta de promoción y mantenimiento a estos equipamientos por problemas económicos, que aparentemente los hace incosteables, siendo esto un engaño.

El hacer estas afirmaciones, es que partimos de que los club's deportivos privados muestran su eficiencia al ser estos un negocio rentable, por lo que en México se han desarrollado amplamente. Con esto queremos decir que no es posible seguir construyendo equipamiento recreativo sin ningún proyecto económico de recuperación financiera que le dé viabilidad y sobre todo atención adecuada al usuario, de tal manera el país no tendría que hacer gastos innecesarios dando esto como resultado una cultura recreativa más adecuada a nuestra idiosincrasia.

La recreación requiere de grandes espacios (predios) para el desarrollo de su equipamiento; es necesario realizar estudios territoriales para definir una ubicación estratégica y definir su uso para que la inversión sea redituable así como la orientación al tipo de usuario que lo requiere. En nuestro caso el estudio esta ubicado en un lugar de potencial económicamente alto que evidentemente se orientara a un proyecto recreativo privado con una tecnología actual.



U.N.A.M.

NORTE



PLAZA

UBICACION



NOVA

ESTUDIO DEL MEDIO FÍSICO

DELEGACION ALVARO OBREGON

GRUPO

QUINTO NIVEL

ASISTENTES

Arq. Benjamín Becerra Padilla
Arq. Anselmo Rojas Hays
Arq. Juan Manuel Domínguez Ríos
Arq. Juan Manuel Archundia García
Arq. Carmen Salazar

FECHA

JUNIO 2000

CLAVE

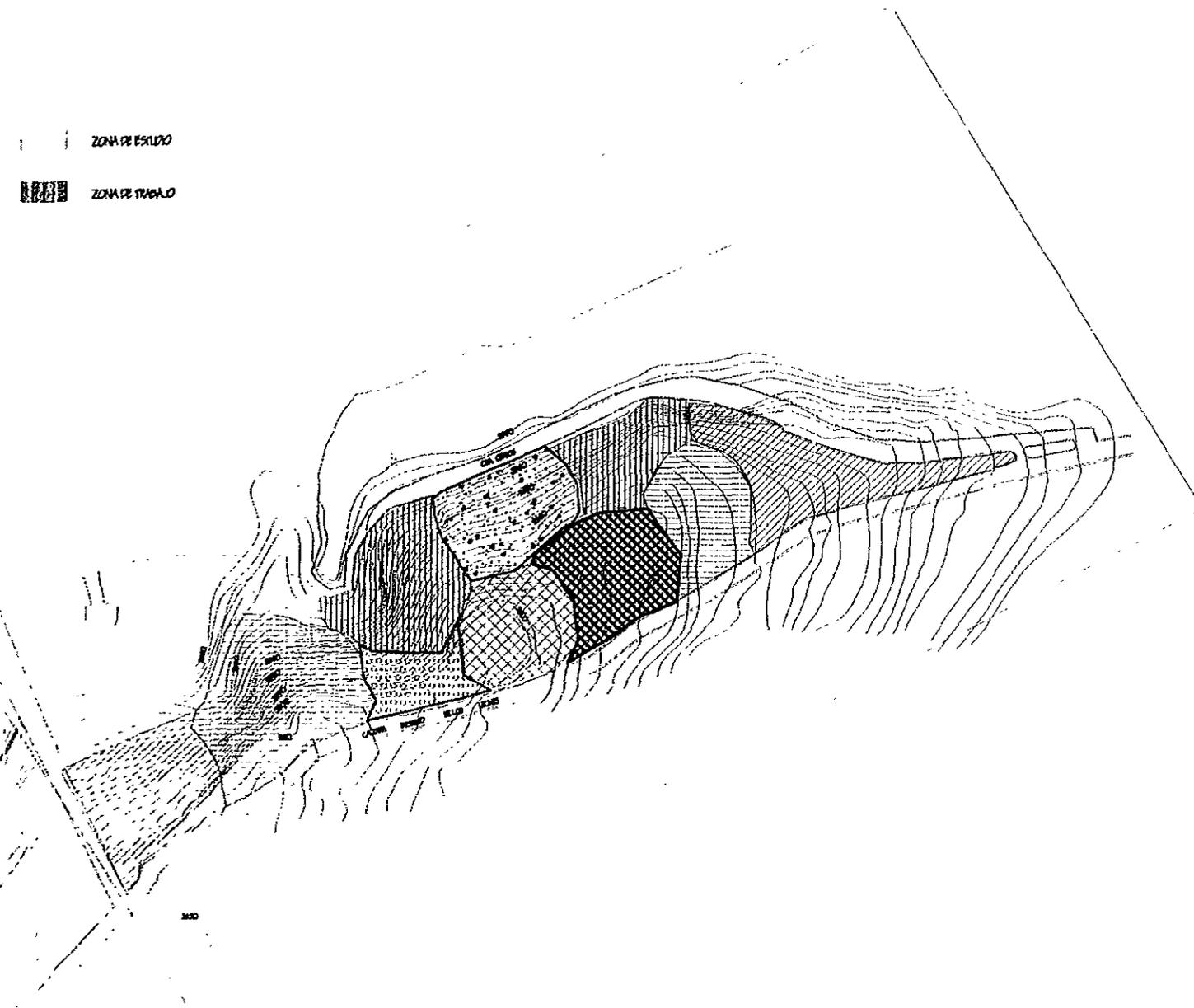
01

ESCALA

1:2000

ZONA DE ESCLUIDO

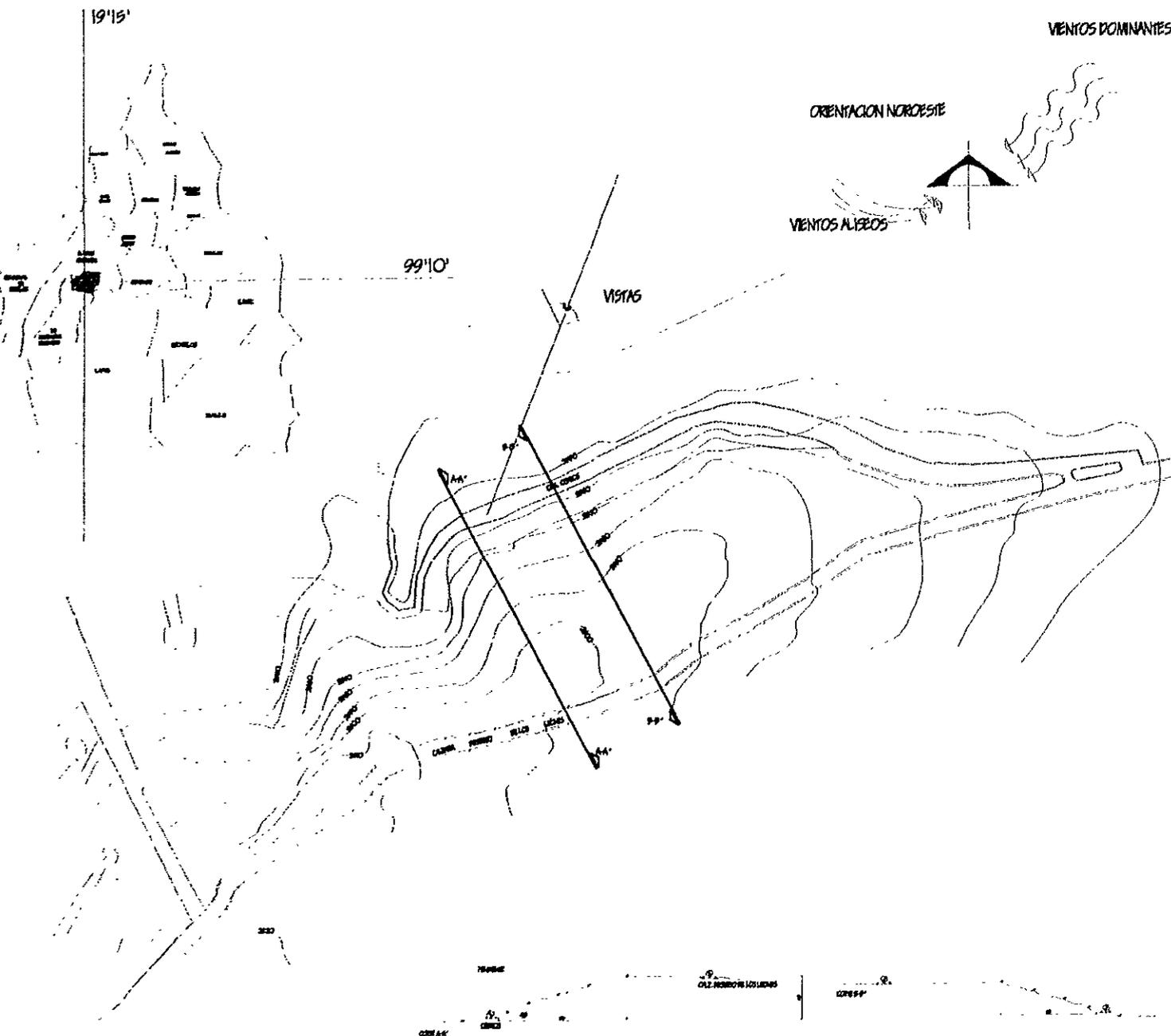
ZONA DE TRABAJO



U.N.A.M.

NORTE	PLANO
UBICACION	
	MEGAPROYECTO

GRUPO	QUINTO NIVEL
PROFESORES	Arq. Benjamin Becerra Padilla Arq. Angel Rojas Hoyo Arq. Juan Manuel Davila Rico Arq. Juan Manuel Archundia Garcia Arq. German Salazar
FECHA	JUNIO 2000
ESCALA	1:1000
	02



VIENTOS DOMINANTES

ORIENTACION NOROCCIDENTE

VIENTOS ALIBIOS

VISTA

99°10'

19°15'



U.N.A.M.

TITULO

PLANO



UBICACION



NOTAS

CLIMA

- + TIEMPO SEMI SECO
- + TEMPERATURA PROMEDIO 17
- + LLUVIAS PRECIPITACION 1200
- + VEGETACION

RESERVA DEL SERVICIO

- + ALTA COMPLEJIDAD
- + CON GRAN VEGETACION SOCIAL
- + DIVERSA

EL MEDIO FISICO NATURAL

GRUPO

QUINTO NIVEL

PROFESORES

- Profa. Benjamín Bocerra Padilla
- Profa. Araceli Rojas Hinojosa
- Profa. Juan Manuel Davila Rios
- Profa. Juan Manuel Archundia Guerra
- Profa. German Salazar

FECHA

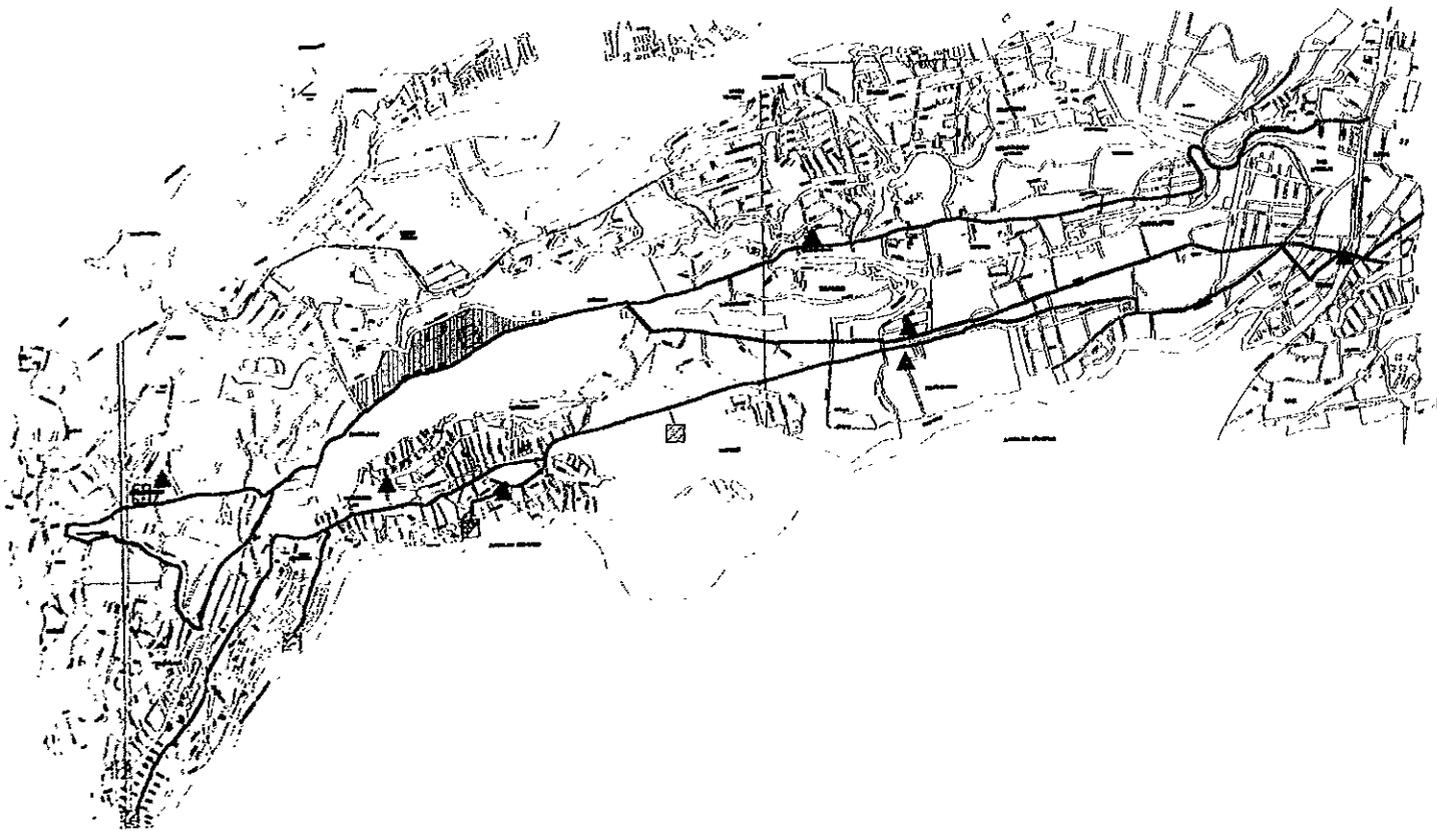
JUNIO 2000

QUADRO

03

ESCALA

1:1000



U.N.A.M.

NOTA



CLAVE

UBICACION



LEGENDA

- TRONCAL
- AVENIDA
- CALLE
- CARRILLO
- PASADIZO
- ▲ ESTACION

TRANSPORTE

GRUPO

QUINTO NIVEL

RESERVA

- Arq. Benjamín Pazorra Padilla
- Arq. Arnold Rojas Hoy
- Arq. Juan Manuel Davila Rios
- Arq. Juan Manuel Archundia Garcia
- Arq. German Salazar

FECHA

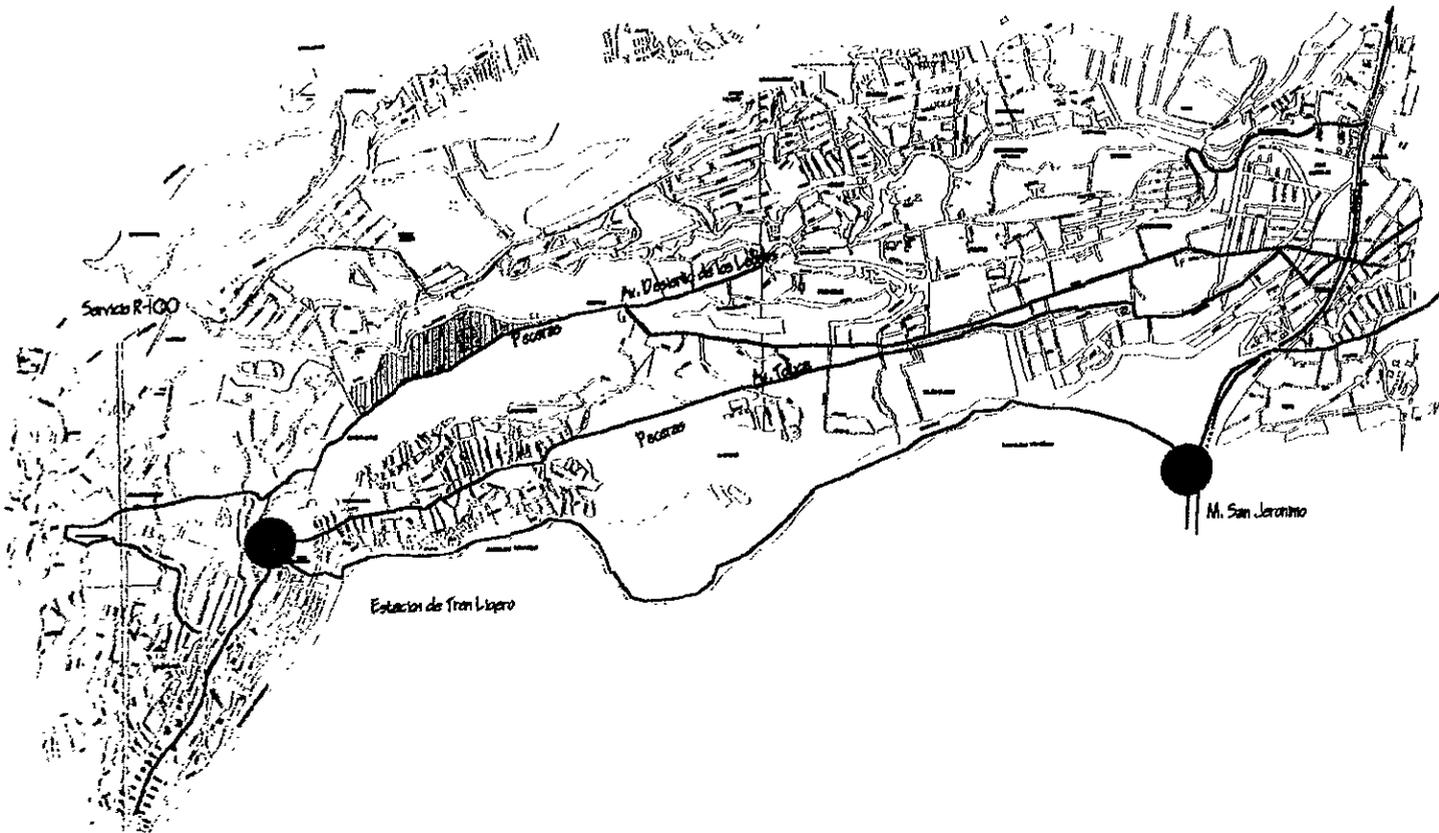
JUNO 2000

CLAVE

06

ESCALA

1:2000



Anillo Periferico



U.N.A.M.

NORTE

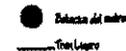
PLANO



UBICACION



LEGENDA



PROPUESTA DE TRANSPORTE

GRUPO

QUINTO NIVEL

PROFESORES

- Ara, Benjamín Escobar Padilla
- Ara, Procel Rojas Hays
- Ara, Juan Manuel Dávila Ros
- Ara, Juan Manuel Archundia García
- Ara, German Salazar

FECHA

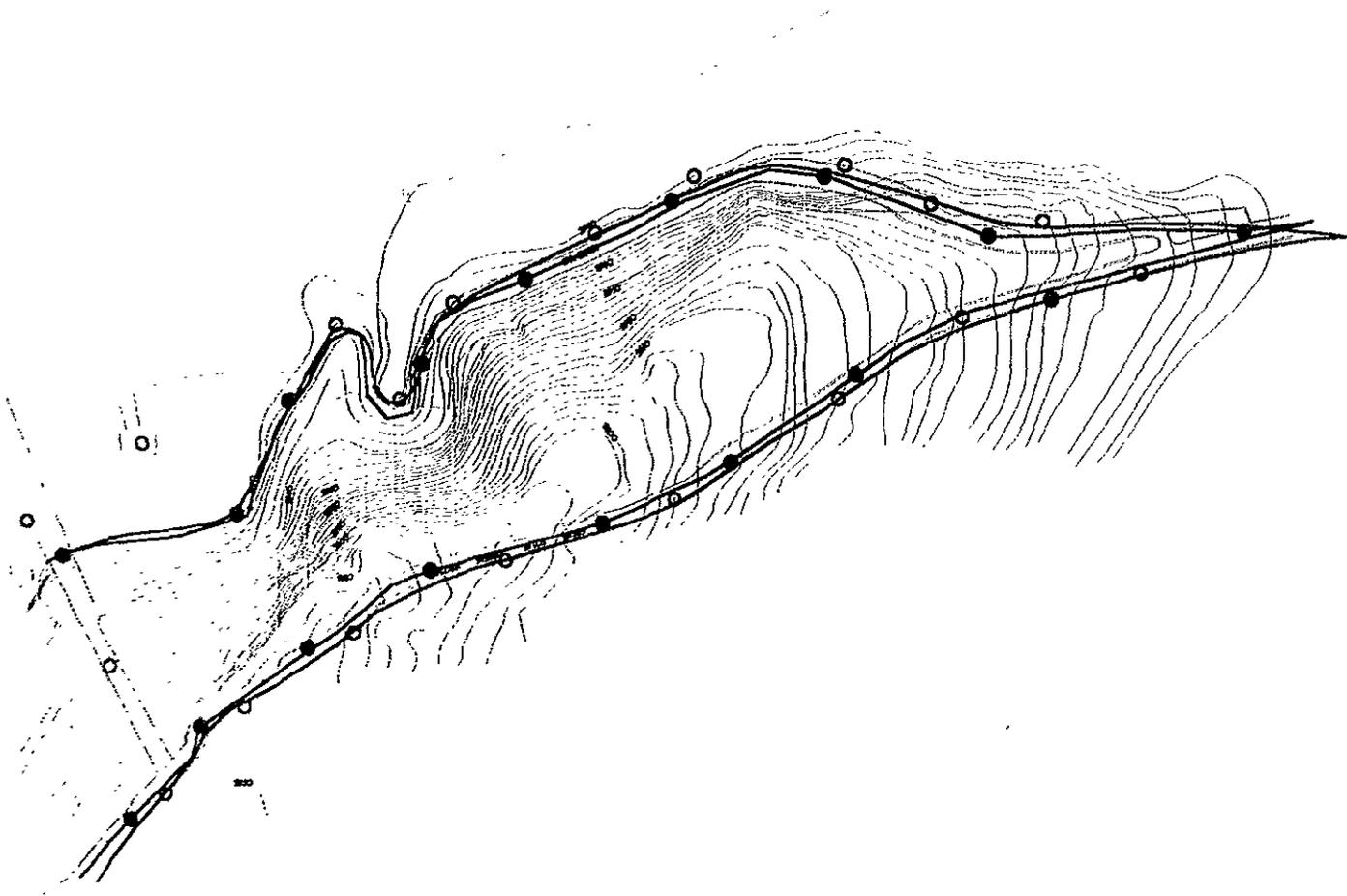
JUNO 2000

CADENA

07

ESCALA

1:2000



U.N.A.M.

<p>NORTE</p> 	<p>PLANTA</p>
<p>UBICACION</p> 	
<p>● Punto de vista — Drenaje ○ Manejo publico - - - Red Infiltracion</p> <p style="text-align: right;">SERVICIOS</p>	

GRUPO: QUINTO NIVEL

ASESORES:
 Arq. Benjamin Becerra Padilla
 Arq. Angel Rojas Hays
 Arq. Juan Manuel Davila Rios
 Arq. Juan Manuel Archundia Garcia
 Arq. German Salazar

FECHA: JUNIO 2000

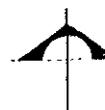
ESCALA: 1:1000

08



U.N.A.M.

NORTE



PLANO

UBICACION



LEYENDA

-  HOTEL
-  CENTRO CULTURAL
-  CENTRO COMERCIAL
-  OFICINAS CORPORATIVAS
-  CENTRO DE COMUNICACIONES
-  SPA
-  MUSEO

EQUIPAMIENTO

GRUPO

QUINTO NIVEL

ARQUITECTOS

Arq. Benjamin Becerra Padilla
Arq. Angel Rojas Hoyo
Arq. Juan Manuel Davila Rico
Arq. Juan Manuel Archundia Garcia
Arq. German Salazar

FECHA

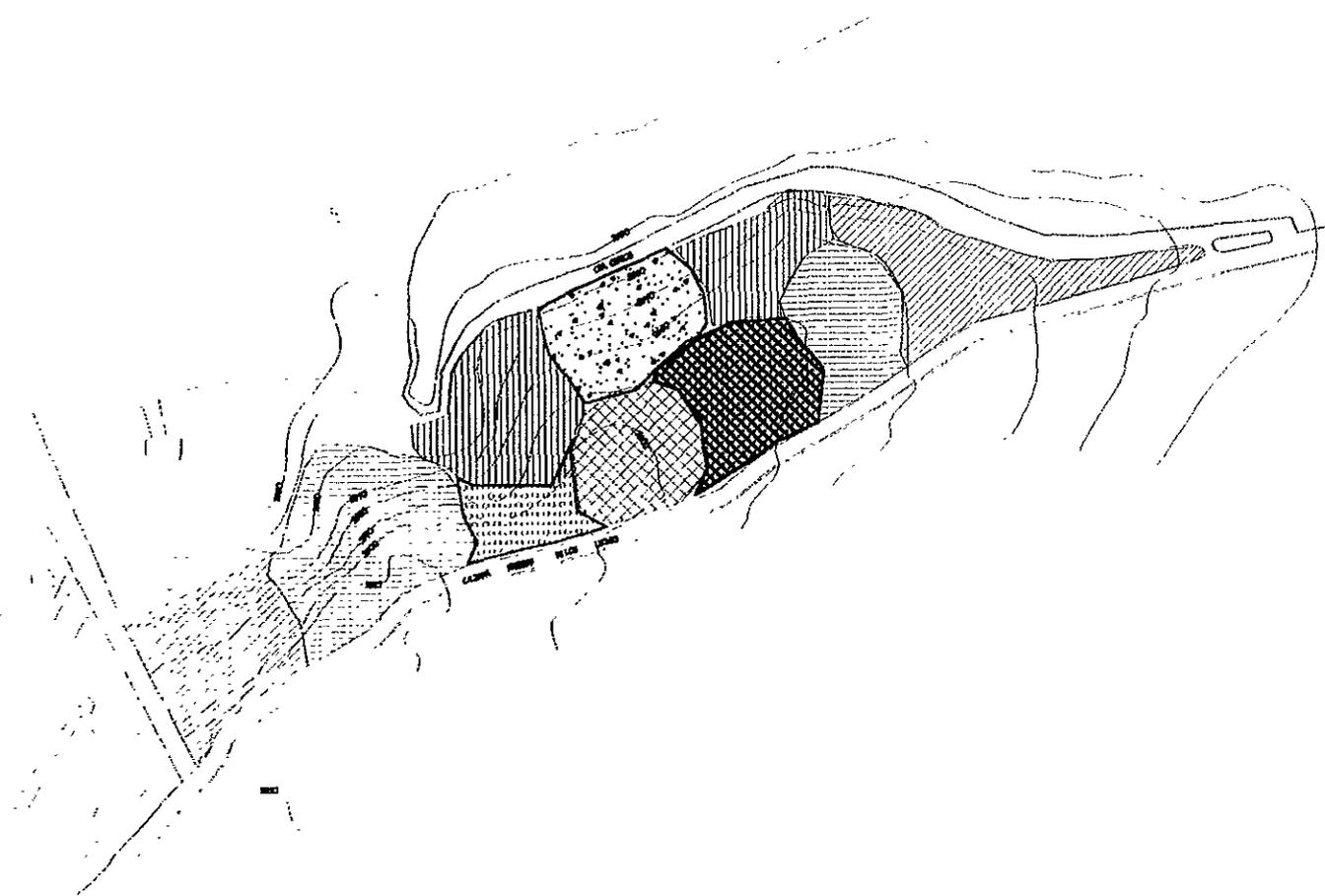
JUNIO 2000

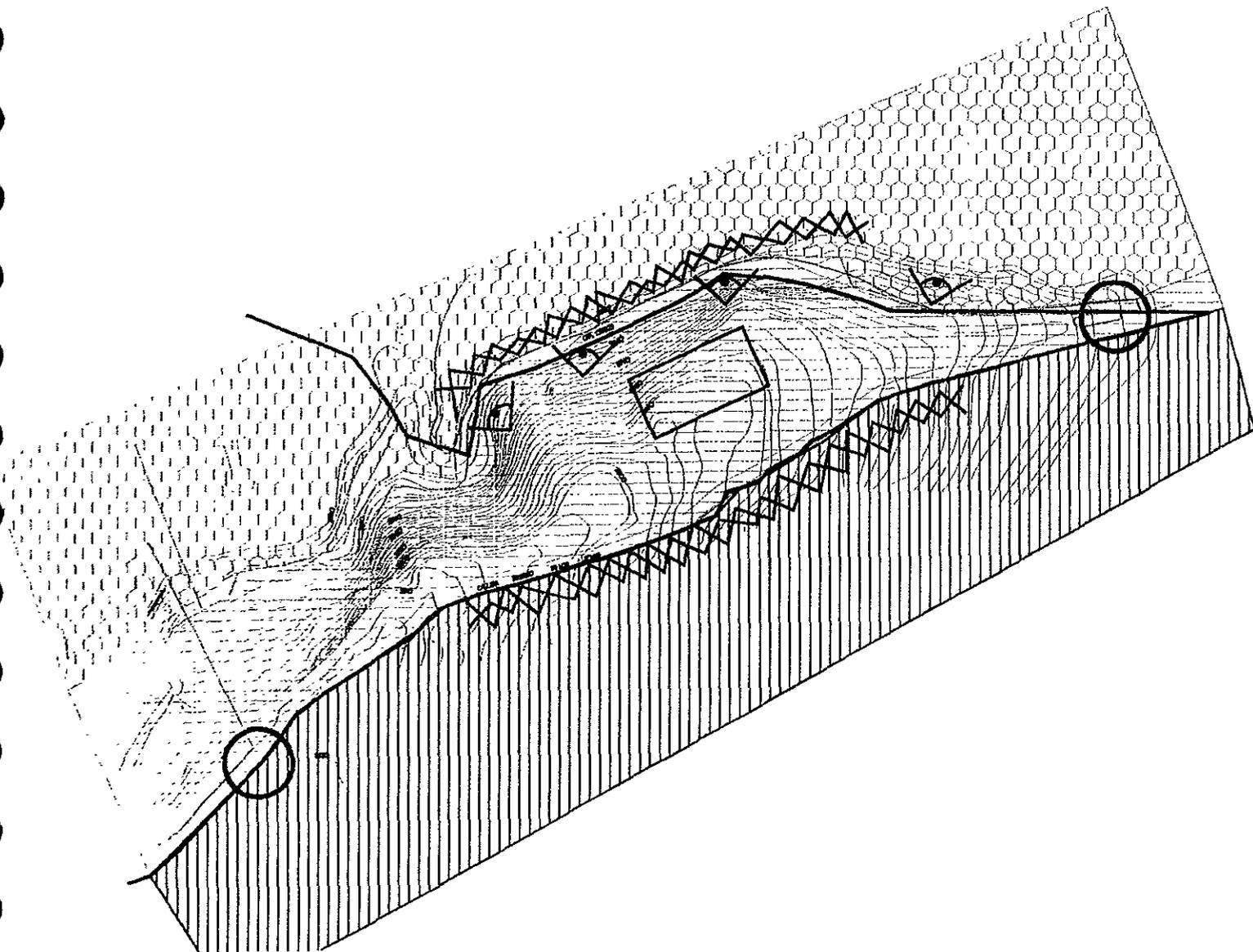
CLAVE

09

ESCALA

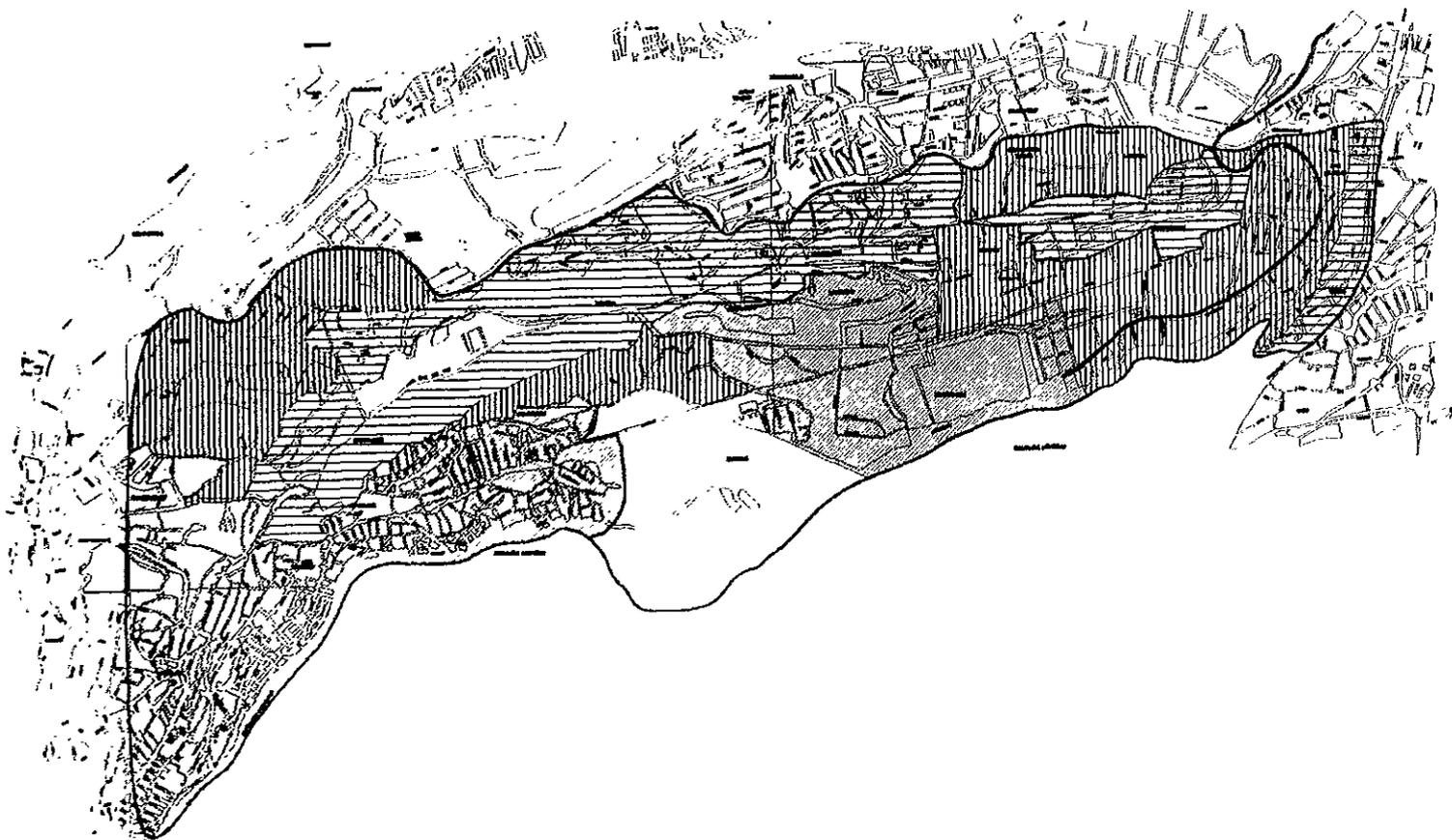
1:1000





U.N.A.M.

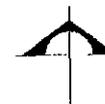
NORTE	PLANO
	USO DE SUELO Y ESTRUCTURA URBANA
	
<p>LEGENDA</p> <ul style="list-style-type: none">  HABITACIONAL PARA 100 HAB./HA  EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS PARA EDUCACION Y CULTURA  AREA VERDES Y ESPAZIOS ABIERTOS  SENDAS  NORIOS  TORRES  MOLINEROS 	
<p>GRUPO QUINTO NIVEL</p>	
<p>ARQUITECTOS Arq. Berjanto Escorria Padilla Arq. Angel Rojas Hoyos Arq. Juan Manuel Davila Ros Arq. Juan Manuel Archundia Garcia Arq. Carmen Salazar</p>	
<p>FECHA JUNIO 2000</p>	<p>CANTO 10</p>
<p>ESCALA 1:1000</p>	



U.N.A.M.

NORTE

PLAZA



UBICACION



LEGENDA

- ALTA
- MEDIA
- BAJA

CALIDAD DE CONSTRUCCION

GRUPO

QUINTO NIVEL

ASISTENTES

- Ara. Benjamín Becerra Padilla
- Ara. Angel Rojas Hoy
- Ara. Juan Manuel David Ros
- Ara. Juan Manuel Archundia García
- Ara. German Salazar

FECHA

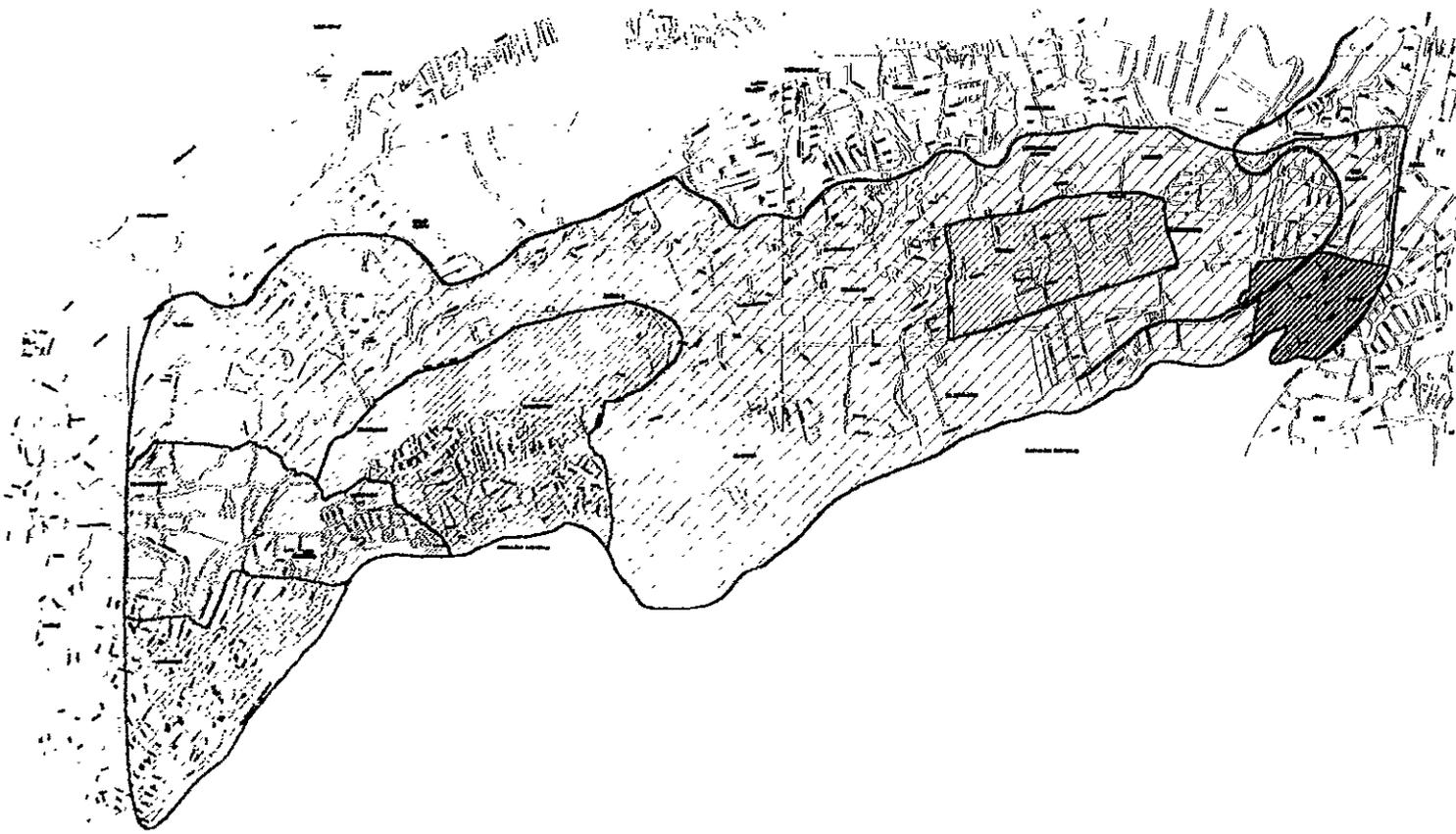
JUNIO 2000

CLAVE

11

ESCALA

1:2000



U.N.A.M.

NOSE PLANO



UBICACION



LEGENDA

- 100 Hab / H.
- 250 Hab / H.
- 200 Hab / H.
- 400 Hab / H.

DENSIDAD

ZONA

CUNTO NIVEL

AREAS

- Arq. Benjamín Dacorria Padilla
- Arq. Ansel Rojas Houp
- Arq. Juan Manuel Davila Rios
- Arq. Juan Manuel Archundia Garcia
- Arq. German Salazar

FECHA

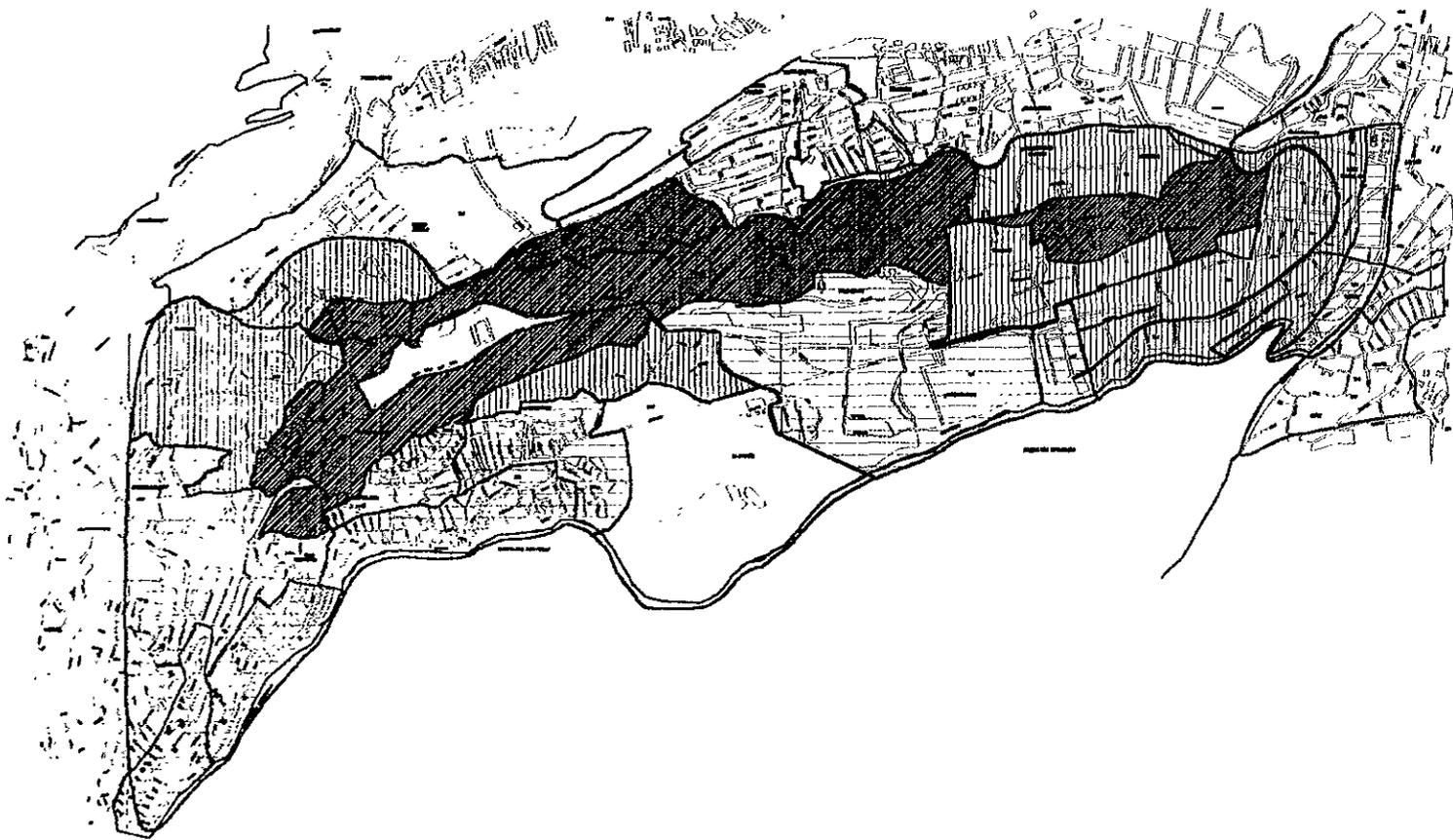
JUNO 2000

CLAVE

12

ESCALA

1:2000



U.N.A.M.

NORTE

PLANO



URBICION



LEGENDA

-  ALTA
-  MEDIA
-  BAJA

INTENSIDAD

GRUPO

QUINTO NIVEL

ASESORES

- Ara. Benjamin Bocarra Padilla
- Ara. Anselmo Rojas Mayo
- Ara. Juan Manuel Dávila Rico
- Ara. Juan Manuel Prohuesca García
- Ara. Germán Salazar

FECHA

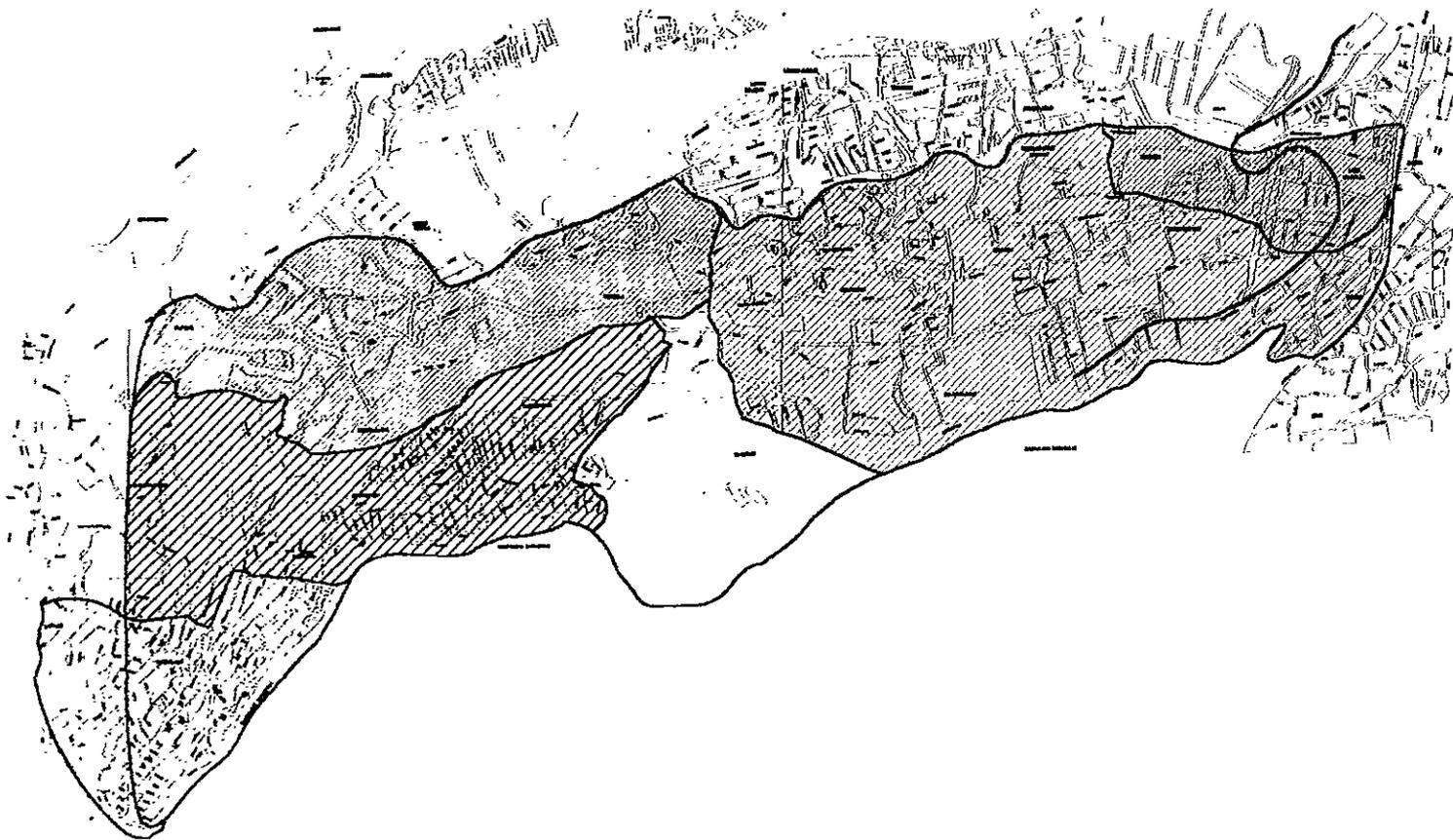
JUNIO 2000

CLAVE

13

ESCALA

1:2000



U.N.A.M.

NORTE PLANTA



UBICACION



NOTA

- 1200-2500
- 1000-1200
- 900-1000
- 850-900

PRECIO CONVENCIONAL POR M2 DE SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PESOS.

PRECIO POR M2

GRUPO

QUINTO NIVEL

AVENIDAS

- Ave. Benjamín Bocarra Padilla
- Ave. Ansel Rojas Hoy
- Ave. Juan Manuel Dávila Ríos
- Ave. Juan Manuel Arce García
- Ave. German Salazar

FECHA

JUNIO 2000

ESCALA

1:2000

14

OK--HNO TMO BCTO Y A TMO TME

DEPORTIVO
70
A.S.

5.1 INTRODUCCION

Antes de abordar el tema propio de la tesis, es necesario conocer algunos de los aspectos regentes a lo largo del proyecto: "El agua", pues es el concepto generador del proyecto presente, desde la planeación del conjunto hasta los pequeños detalles.

El Agua

El agua es el origen de la vida, un líquido vital; pues es la fuente de los seres vegetales y animales. Es importante destacar que el 70% del peso del cuerpo humano es agua.

Los antiguos griegos, hace 2500 años, consideraban el agua como uno de los cuatro elementos básicos del universo. En el S. XVIII se demostró que esta sustancia era el resultado de la combinación de dos gases: hidrógeno y oxígeno.

El crecimiento demográfico y la sofisticación de las actividades económicas, han provocado un constante aumento en la demanda de este recurso natural.

Ante la constante demanda del agua para el consumo humano directo o indirecto (esto es, el uso agrícola e industrial), la solución consiste en transportarlo donde abunda hacia donde escasea; lo que implica costosas obras de infraestructura para almacenar el agua y para moverla, a veces a largas distancias.

Por lo que es evidente que debemos tener conciencia de la importancia que tiene este líquido, y no debemos seguir desperdiándolo indiscriminadamente.

EL SPA

El significado de SPA es Salud Por Agua, y se les denomina así a aquellas instalaciones que proporcionan tratamientos faciales y corporales a través del agua.

Cuentan con todo un programa de tratamientos naturales, envoltentes herbales, tratamientos reductivos, masajes relajantes, aromaterapia, hidroterapia y faciales.

Con el fin de proporcionar un descanso físico, mental y emocional, en el individuo.

Con fecha 8 de Octubre de 1997, se constituye el Club Deportivo y SPA S.A. de C.V. Con el objetivo de proporcionar un desarrollo integral, a través de la convivencia social, la dinámica de la actividad deportiva, el cuidado de la belleza y el bienestar personal.

El agua, es el elemento principal del complejo, ya que es la que lo rige, debido a su importancia se considera esta, el concepto del proyecto; porque representa, la fuerza, el movimiento y la ligereza, siendo estas tres características que el proyecto refleja desde

su interior hasta su exterior. El desarrollo del conjunto se genera en forma horizontal y está dividido en tres zonas: una son los accesos, que cuentan con una gran amplitud y ligereza; la segunda es el cuerpo principal, que hace referencia al movimiento del agua, donde se ubica la alberca, las canchas, las pistas, el boliche, etc.; y el tercero es el cilindro que proporciona la fuerza que requiere el conjunto, y que cuenta con un SPA de hombres y de mujeres, incluyendo el gimnasio.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

EL SPA EN EUROPA.

El SPA, tiene sus primeras raíces en las antiguas "Termas" europeas, las cuales toman forma primeramente en el siglo II a.C. en la campiña. La más antigua que se ha encontrado hasta el momento se encuentra ubicada en Stabian, Italia, esta ciudad junto con la de Herculano y la antigua Pompeya, fueron absorbidas por el crecimiento actual de la ciudad de Grecia.

En el siglo VII a.C., los Oscos fundaron Stabian, pero poco tiempo después quedó sometida a la influencia griega. En el año 80 a.C., la ciudad fue tomada por los romanos, y fue habitada en la época de la república por la clase media, la cual logra desarrollar un gran esplendor artístico. La construcción de esta "Terma" corresponde a la etapa de transición entre la cultura griega y romana, por lo cual sería muy difícil afirmar a cuál de estas culturas pertenece su creación; pero lo que sí sabemos es que varios emperadores romanos, viajaron para descansar en esta "Terma" por largos periodos. Desafortunadamente la ciudad queda muy afectada por un terremoto que se produjo durante el año 63 d.C. y quedó sepultada en año 79 d.C. por la erupción del volcán Vesubio.

A partir de entonces, este género arquitectónico adquirió gran importancia en el imperio romano, tanto por su uso, como al gran interés arquitectónico que ofrecen, ya que la escala en que fueron concebidas y lo complejo de los decorados que se encontraron corresponde al concepto estético de la época, y nos demuestra que este tipo de edificio sin precedentes sociales, estaba libre de restricciones impuestas por el conservadurismo que limitaba innovaciones.

En cuanto a su construcción, desde sus inicios las "Termas" emplearon el acabado en sus bóvedas de argamasa, ya que el material era muy práctico para este fin.

Existían distintos tipos de "Termas": el primero y más antiguo fue el tipo balneario. Estos se encontraban en lugares donde había manantiales y sus edificios se caracterizaban por el número de piscinas que tenían. Otro tipo de "Termas" fueron las llamadas imperiales, que surgen en el siglo II d.C. y dentro de ellas encontramos dos variantes, las grandes "Termas" públicas y las de casa (versión doméstica, más íntima); estas estaban compuestas de grandes edificios de planta simétrica y dentro de las cuales destaca el avance tecnológico que tuvieron los romanos, ya que estuvieron construidas en lugares donde no había manantiales y por lo que desarrollaron un sistema de calentamiento con leña mediante el cual el aire caliente pasaba bajo el suelo de cemento

apoyado en "suspensurae" de ladrillo. Más tarde se perfeccionó de modo que los ladrillos horneados de las paredes terminaban en humeros en el tejado (sistema del baño turco).

Como ejemplos importantes de "Termas" con manantiales encontramos a las de Bath (Aquae Sulis) en Gran Bretaña, Badenweiler en Alemania, El Hamman en Argelia, Hiriópolis en Constantinopla y en Bulgaria cerca de Stara Zagora. Así como en la capital del imperio podemos encontrar las mejores "Termas" estilo Imperial, en las cuales destaca su majestuosidad y desarrollo arquitectónico, de ellas podemos citar las "Termas" de Titus en el año 80 d.C., las de Trajano en 104 d.C., las de Caracalla en el 211 d.C. y las de Dioclesiano en el 298 D.C.

Dentro de las "Termas" se podían encontrar siempre los mismos locales; como el cuarto frío (frigidarium), el cuarto caliente (caldarium), la sala principal con una cúpula que recibía luz de la parte alta (tepidarium), el baño de vapor (lanconicum), albercas, jardines etc. y además contaban con servicios adyacentes como vestidores, cuartos para deportes, cuartos para entretenimientos, tiendas, librerías y salas para representaciones.

Otro tipo de baños de los cuales podemos hacer mención por su importancia, es los que pertenecen a la cultura Árabe y Turca, las cuales los adquieren por herencia de los romanos. A su vez estas nuevas culturas, añaden un valor ritual al baño, por lo que lo convierten en un acto religioso, y así de esta manera cambia totalmente el concepto que tenían las antiguas "Termas".

En la Península Ibérica los baños son llevados por primera vez por los romanos, y se han encontrado indicios de que a la partida de éstos, los visigodos continuaron con esta tradición dejando el terreno, posteriormente, abandonado, para cuando llegaron los árabes a invadir a casi toda la Península, ellos ya traían la costumbre del baño también por influencia romana, pero con modificaciones culturales propias. Cabe mencionar que este género arquitectónico tuvo una gran importancia y desarrollo dentro de la Edad Media española ya la utilización de estos lugares lo traían por herencia de muchos años y los árabes contribuyeron a la creación de un mayor número de baños, siendo más tarde los propios reyes de España los dueños de la mayoría de los baños. El baño de construcción mozárabe más importante que se conserva en España es el Bañuelo en Granada, el cual fue utilizado en su época por los reyes católicos.

EL SPA EN AMÉRICA

Por otro lado, y de manera no menos importante, en todas las culturas que habitaron en Mesoamérica, el baño constituía un importante acontecimiento en la vida cotidiana de los prehispánicos, ya que todo acto de culto precedía de un baño ritual, y él omitirlo era considerado una grave falta. En todas las poblaciones existía un baño de vapor llamado "Temascal", esto se debe a que en las ceremonias rituales, cuando los sacerdotes (siempre del sexo opuesto al bañista) encendían el baño, ofrecían copal a Temascalcetti la diosa de los baños.

A los bañistas se les azotaba el cuerpo con hojas de maíz o ramas de algunos árboles, y al terminar el baño se echaban cantaros de agua fría.

Por lo que podemos observar en la actualidad existe una clara distinción entre la terapéutica y la religiosidad, a diferencia de lo que sucedía en las culturas prehispánicas, ya que el tener buena salud pudo haber sido sinónimo de tener pureza espiritual.

La purificación ceremonial tenía función médica y a la vez psicológica, ya que con el baño se arrojaban fuera del cuerpo las influencias malignas accesibles a las fuerzas físicas y espirituales.

Algunos de los ejemplos de baños, quizá con más importancia en el mundo prehispánico, son dentro de la cultura Maya, pues el agua juega un papel importante en la población, ya que no-solo era utilizada para el aseo personal, sino también conocían las propiedades medicinales que al mezclarla con hierbas aliviaba dolores musculares, el de huesos y tensiones, entre otras muchas aplicaciones. Su importancia fue tal que se utilizaba en ceremonias religiosas para purificar y sanear "al espíritu", dejando grandes vestigios tales como el de Palenque (baños de vapor) y el de la ciudad de Piedras Negras en Guatemala, donde encontramos la estructura P-7 mejor conocida como el "Templo de las ocho cámaras". En estas encontramos una cámara baja abovedada, en la que hay un fogón construido con piedras y recubierto con tiestos para resistir el calor del fuego. La entrada a esta estructura era por un pasillo hundido que al mismo tiempo servía como desagüe del propio baño; el pasadizo continuaba dentro de la habitación y pasaba entre dos bancas donde se tendían los bañistas, recibiendo el vapor que se desprendía de las piedras calientes del fogón, cuando se les arrojaba agua. Esta estructura está dividida en dos cámaras; una que corresponde a los baños de vapor y otra que se cree tuvo la función de vestidor y área de descanso. Se piensa que debido a que esta estructura fue de cierto modo utilitario, su ornamentación era muy sencilla y no tuvo acabado de estuco o de piedra.

Otro baño de indudable importancia en el mundo prehispánico fue el que encontramos en el cerro de Tezcotzingo (Texcoco), perteneciente al Rey Nezahualcóyotl de la cultura chichimeca. Según relatos de la época, se hacía traer agua por fuertes y altísimas murallas de argamasa de las serranías cercanas, hasta llegar a la parte más alta del cerro de Tezcotzingo y de ahí abastecer a todo el cerro, ya que en él había fuentes, pilas, lagunas, albercas, baños y jardines.

Para vertir y distribuir el agua a los distintos servicios se encontraron cañerías, las cuales bajaban con la fuerza de la gravedad del cerro. Las cañerías principales bajaban de modo que iban cercando y rodeando en forma de caracol al cerro; una de las cañerías bajaba por el lado norte y la otra por el sur; y así de esta forma podían regar a todas las flores, matas y árboles del bosque.

Con referencia a la construcción y majestuosidad de este baño existen muchas dudas sobre su veracidad ya que los relatos de la época narran un avanzado sistema de ingeniería, y no se cree que pudieran haberlo tenido los prehispánicos en esa época; debido a

que no se encuentran restos de esa supuesta muralla que debió tener unos treinta metros de altura, y necesariamente debió tener alguna obra de mampostería para su sostenimiento.

Con todo esto se quiere decir que México tiene una gran tradición en lo referente a las aguas medicinales que va desde sus temascales populares, que aun existen, hasta los balnearios actuales como Oaxtepec (Edo. de Morelos.) e Ixtapan de la Sal (Edo. de Mex.), baños como el de Chapultepec (baños de Moctezuma), Zindeje (Hidalgo.), Tequisquilapan (Queretaro.), El Peñon de los Baños (D.F.) entre otros muchos, en donde se busca la curación corporal epíquica y emocional del cuerpo humano.

5.3 JUSTIFICACION

Se realizo un estudio urbano, social y económico en la zona del pueblo de Tetelpa, ubicado en la Delegación Alvaro Obregón. De este estudio se detecto la carencia de Servicios, de Infraestructuras, de Equipamiento Urbano y de Vialidades y Transportes. Es necesario, por lo tanto, diversificar los usos de suelo, para evitar los desplazamientos innecesarios a los centros de trabajo de las grandes zonas, y el despoblamiento de estos que sé estan presentando actualmente. Por tal motivo se realizará un megaproyecto, una reordenación vial, un plan de desarrollo urbano zonal de centros de barrio y programas parciales de desarrollo; dando solución a ambos problemas (ver plano no. 01).

El megaproyecto esta ubicado estratégicamente entre las calles de Desierto de los Leones y Calz. Las Aguilas, vías que se ampliaran y tendrán una conexión inmediata con el Periférico y la carretera La Venta-Colegio Militar. Logrando tener accesos directos con el aeropuerto de la Cdad. de México y el del Estado de Toluca, al centro de la ciudad y a cualquier otro punto del D.F. El Megaproyecto contará con el servicio de oficinas, centros comerciales, hoteles, un centro de convenciones, un centro cultural, un museo y un SPA. Todo esto enfocado a grandes empresas corporativas, a ejecutivos, al gran turismo y a un publico de un nivel económico medio alto.

El desarrollo de las instalaciones deportivas en México, aumentó vertiginosamente en la segunda mitad del siglo XX. Una instalación deportiva habla mucho de la forma de ser de un país. En ella se reflejan muchos aspectos interesantes incluso desde el punto de vista turístico. El desarrollo de un SPA en esta zona, beneficiaria a un gran número de personas, ya que el individuo por naturaleza necesita tener un desarrollo físico y social através del descanso y del esparcimiento.

Las actividades que desempeñamos en la ciudad, como nuestro trabajo en oficinas, fabricas y el hogar, entre otros, crean una rutina en nuestras vidas y un cansancio físico, mental y emocional. Por lo que requerimos de un cambio en nuestras actividades; y este cambio nos lo proporciona el SPA, através de diferentes tratamientos corporales, faciales, de thalasoterapia e hidroterapia, en un ambiente agradable y diferente.

Por lo tanto el cuidado de nuestro cuerpo debe ser parte de la vida cotidiana de cada individuo. Mientras más y mejores instalaciones existan para realizar dichas actividades, mejor será el desempeño físico y mental que repercutirá positivamente en todos los ámbitos.

El SPA en proyecto está dirigido principalmente para las personas que laboran en oficinas corporativas, así como al gran turismo de los dos hoteles que se encuentran en el desarrollo del megaproyecto. Con el fin de diversificar su uso y promoción se dará acceso un día a la semana a las instalaciones a personas de recursos medios. Su ubicación responde a la estrategia del Plan Maestro, al centro del terreno, que proporcionará un servicio en equidad a la zona donde se planea el proyecto.

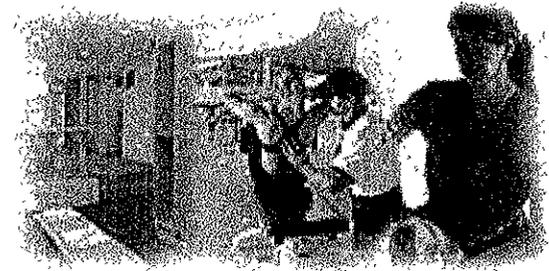
Como ya se mencionó, el SPA económicamente se justifica a partir de desarrollar una estrategia económica de inversión que reditúe ganancias, es decir, el proyecto arquitectónico deberá justificar la inversión a partir de la propocicion de las formas de los espacios, del sistema constructivo, de la estructura, etc.; de una manera económica (barata) y no con queriendo decir con esto que la calidad de la propuesta sea deficiente, si no al contrario, se deberá optimizar al máximo el proyecto para garantizar una excelente inversión y ahorro y donde justifique su valor del suelo (que sea rentable).

Otro aspecto importante que justifica el proyecto es el uso racional del agua, donde este se ciclara y reutilizara extrayéndolo del subsuelo a partir de sus mantos friáticos que a su vez le será devuelta, haciendo un gasto mínimo de la red municipal de agua potable.

5.4 LUGARES ANALOGOS

Actualmente en México son pocos los edificios que cuentan con actividades que integran física y mentalmente al hombre, los ya existentes se especializan en solo una de las dos actividades.

De los pocos lugares apropiados para esta actividad se encuentran los siguientes:



Con cuatro sucursales: en Periferico y Av. San Antonio, en Plaza Loreto, en Mundo E, y la ultima en Santa Fé.

➤ Análisis Comparativos

Cuentan con la más alta tecnología en equipos de marcas mundialmente reconocidas como Keiser: 14 aparatos para distintas actividades basado en resistencia bajo presión de aire, éste equipo es recomendado para personas que son principiantes o que se encuentran en un programa de rehabilitación. Cybex: 26 aparatos para distintas actividades de fortalecimiento muscular con peso integrado. Nautilus: 18 aparatos para distintas actividades de fortalecimiento muscular específico.

Así mismo, cuenta con un equipo completo de pesas que complementan perfectamente el área de entrenamiento.

- 22 caminadoras computarizadas que ofrecen diferentes programas de entrenamiento.
- 11 remadoras mecánicas en donde se imparten clases de fortalecimiento muscular.
- 10 máquinas elípticas computarizadas que ofrecen diferentes tipos de entrenamientos similares a la carrera pero sin el impacto.
- 2 remadoras con monitor computarizadas.
- 9 bicicletas recumbentes computarizadas.
- 8 bicicletas verticales computarizadas.
- 1 equipo ergometro que ofrece un fortalecimiento del miembro superior.
- 10 escaladoras computarizadas que ofrece un fortalecimiento muscular de muslos y glúteos.
- 3 escaladoras sin fin computarizadas.
- 2 equipos crosrobics que ofrece un fortalecimiento principalmente de glúteos.
- 2 equipos gravitron que ofrece un fortalecimiento principalmente dorsales y biceps en barra superior pectoral y triceps en barra paralela.

Consultorio de Biotest:



- Aquí se realiza una evaluación ortopédica, prueba de resistencia, asesoría para la realización de una mejor rutina dependiendo del objetivo de cada persona dentro de nuestras Instalaciones.

Alberca semiolímpica

La alberca es semiolímpica, tiene 25 metros de largo por 12 de ancho y 5 carriles.

Canchas

Sport City Loreto, cuenta con:

- 2 canchas de padel tenis con pasto sintético y arena.
- 3 canchas de squash.
- Pista de tartán para correr de 200 metros con 2 carriles.
- Profesores calificados para clases particulares.

Las canchas profesionales de Squash están construidas con iluminación ideal.

Área box

Cuenta con un área de boxeo la cual tiene cuerdas para saltar, costales, peras locas, etc. así como los mejores entrenadores.

Aerobics

- Alto y bajo impacto
- Step
- Body Sculpting
- Slide
- Circuitos
- Intervalos
- Hip hop

Además para comodidad y seguridad cuentan con:

- 2 salones de aerobics.
- Equipo complementario como son steps, ligas, slides y pesas para combinar y ejercitar todos los músculos del cuerpo.

Pistas techadas de tartán

- Pista de 400 metros. Las pistas rodean todo el perímetro de las instalaciones para que se realice caminata o jogging prácticamente todo el año.
- Cuenta con área de vestidores de mujeres y hombres las cuales cuentan con vapor, sauna, servicio de toallas, préstamo de loker, servicio de shampoo y jabón.

City Café:

Cafeterías con un nuevo concepto en Restaurantes en donde existe comida natural, así como sugerencias de especialidades de acuerdo a cada época del año. Nuestra barra energética de jugos

El área de nutrición de Sport City está íntimamente relacionada con las cafeterías, para programar una dieta y servirla en el Restaurante.

Ofrece un nuevo concepto en servicio integral de banquetes para organizar eventos en tu casa, salones o jardines.

Este servicio consiste en la organización total del evento, desde la comida hasta el servicio de meseros o alquiler de equipo si lo requieres.

Cuentan con especialidades de cocina internacional, mexicana, española, francesa e italiana. Contamos con un amplio kit de banquetes para satisfacer todos los gustos y presupuestos

Cuentan con clases adicionales de:

- Ballet
- Gimnasia Olímpica
- Tae Kwon Do
- ProShop: Es una tienda de artículos deportivos operada por Deportes Martí en la que puedes encontrar todo lo que necesitas para hacer ejercicio. Cuenta con marcas como:
- Speedo, Reebok, Wilson, York, entre otras

Membresía:

TIPO DE MEMBRESIA		INSCRIPCION	CUOTAS DE MANTENIMIENTO		
			Trimestral	Semestral	Anual
INDIVIDUAL	Ejecutivo	\$ 17,600	\$ 6,450	\$ 9,850	\$ 16,300
	Racquet	13,800	4,900	7,750	12,800
	Fitness	10,350	3,600	5,800	9,550
PAREJA	Ejecutivo	\$ 26,350	\$ 10,950	\$ 16,750	\$ 27,700
	Racquet	20,800	8,300	13,150	21,800
	Fitness	15,750	6,150	9,850	16,200
FAMILIAR 1 ó 2 hijos	Ejecutivo	\$ 31,750	\$ 14,650	\$ 22,400	\$ 37,050
	Racquet	24,950	11,150	17,600	29,150
	Fitness	18,600	8,200	13,200	21,700
FAMILIAR PLUS 3 ó más hijos	Ejecutivo	\$ 37,050	\$ 15,950	\$ 24,400	\$ 40,350
	Racquet	29,200	12,100	19,150	31,700
	Fitness	21,850	8,950	14,350	23,600

Capacidad para 4000 membresías.

Membresía Individual: Para una persona mayor de 18 años.

Membresía Pareja: Para un matrimonio o una combinación de padre o madre con un hijo mayor de 16 años, o dos que sean ambos mayores de 18 años y que vivan en el mismo domicilio.



Membresía Familiar: Para una combinación de tres o cuatro personas que vivan en el mismo domicilio y que sean familiares. Si no hay padre en el grupo de 3 ó 4, todos los miembros tienen que ser mayores de 18 años.

Membresía Familiar Plus: Para una combinación de cinco o más personas que vivan en el mismo domicilio y que sean familiares. Si no hay padre en el grupo, todos los miembros tienen que ser mayores de 18 años.

Membresía Fitness: Uso ilimitado de las instalaciones, excepto las canchas de squash y pádel.

↪ Uso de aparatos, pesas, y equipo cardiovascular.

↪ Uso de la alberca.

↪ Clases de aerobics.

↪ Pista de jogging.

↪ Clases adicionales o seminarios sin cargo alguno.

↪ Programas especiales con cargo (previa notificación).

↪ Derecho a una evaluación física y una orientación sobre el uso del equipo.

↪ Acceso al área de vestidores con uso diario de los casilleros.

↪ Sauna

↪ Vapor

↪ Servicio de toallas gratis, jabón y shampoo en las regaderas, y secadora de cabello.

Membresía Racquet: Los mismos derechos más:

↪ - Uso de las canchas de racquetball y squash.

La asignación de un casillero permanente en área privada, con:

↪ Regaderas privadas.



- ↪ Vapor privado
- ↪ Cotonetes
- ↪ Spray de cabello y gel
- ↪ Productos higiénicos (damas)
- ↪ Productos para afeitarse (caballeros).

Capacidad de atención: 100 personas hrs. Pico
 Número de socios: 4000 membresías.
 No. De casilleros : 250.

BRITANIA SPA, World Trade Center.

Ubicado en el World Trade Center, Ciudad de México. Es un centro de servicio social y deportivo. Cuenta con Alberca techada, aerobics, gimnasio, pista para correr, canchas de tenis, SPA, salón de usos múltiples, bar, cafetería y estacionamiento.

Membresía:

TIPO DE MEMBRESIA	INSCRIPCION	CUOTAS DE MANTENIMIENTO
		Mensual
INDIVIDUAL	\$ 10,625	\$ 650
FAMILIAR/EMPRESARIAL	\$ 12,500	\$ 750
HORARIO ESPECIAL	\$ 7,500	\$ 450
SUPERMEMBRESIA	\$ 15,625	\$ 950

Capacidad para 1600 membresías.

Cabe hacer notar que la membresía tiene una duración de 15 años.



FIT BIZ, Insurgentes.

Ubicado en Insurgentes Sur 1605 Piso 8 en la Torre mural, Col. San José Insurgentes, es un centro social y deportivo para ejecutivos, empresarios y profesionistas incorporado a este desarrollo inmobiliario, ubicado en un área densamente poblada de la ciudad, predominan zona comercial y de oficinas.

El club cuenta con las siguientes instalaciones:

Deportiva:

Gimnasio, sala de aerobis, alberca olimpica semitechada, cancha de tenis, padel teni, squash, baile y yoga.

Bienestar:

SPA.

Ejecutiva:

Sala de juntas, comedores privados, salones para conferencias y eventos, apoyos secretariales y audiovisuales, computación y telecomunicación.

Social:

Restaurante Bar.

Membresia

AÑOS DE INSCRIPCIÓN	NUMERO DE PERSONAS			
	5-9	10-19	20-39	40 ó más
1	\$ 9,200	\$ 8,280	\$ 7,360	\$ 6,440
3	\$ 24,150	\$ 21,735	\$ 19,320	\$ 16,908
5	\$ 34,500	\$ 31,050	\$ 27,600	\$ 24,150

si se desea adquirir una membresia por 99 años. el costo es de 72,000. Y para cualquier tipo de membresia la cuota de mantenimiento mensual es de \$ 675

Capacidad de atención por día: 25 a 30 personas.

Número de socios: No proporcionado.

5.5 CONCLUSIONES

Para obtener la capacidad deseada se tomaran en cuenta los antecedentes y datos proporcionados con anterioridad. Tomando en cuenta el número de socios que asisten al club en horas pico es de 100 personas promedio.

El SPA es un espacio donde se conjugan la salud, la belleza y el bienestar, donde una es consecuencia de la otra, y requieren tiempo y dedicación. El objetivo es aliviar el stress y promover la salud. En estas instalaciones se proporcionan terapias, tratamientos y actividades adecuados a las necesidades del cuerpo. Por ello el SPA deberá incluir tres grandes zonas.

- Terapias y Tratamientos, en esta zona se requiere de cubículos independientes, pues hay tratamientos que son al desnudo y por lo tanto requieren de un mayor grado de privacidad. y comodidad. Las terapias y tratamientos que se realizan son los siguientes:

Terapias de Masaje Corporal

Circulatorio deportivo. Se combinan técnicas de masaje sueco para prevenir y aliviar el cansancio muscular y el dolor de articulaciones (como resultado del exceso de ejercicio). Mejora la circulación y acelera la recuperación muscular.

Streching. Técnica basada en estiramientos y movilización de articulaciones para incrementar la movilidad de las mismas. Relaja y alivia la tensión corporal.

Reflexología. Este antiguo método oriental alivia la tensión, liberando energía a través de todo el cuerpo. Consiste en la presión de puntos reflejos específicos en los pies, que corresponden a los diversos órganos del cuerpo.

Siatshu. Basado en el sistema oriental de meridianos de energía, este masaje se realiza presionando ciertos puntos para rebalancear el flujo de energía corporal. Alivia la tensión y el stress proporcionando una sensación general de bienestar.

Masaje integral aromaterapéutico. Combina diversas técnicas de masaje para aliviar el stress, relaja los músculos y nervios, al igual que mejora la circulación. Se aplica con una mezcla de aceites aromáticos que estimulan los sentidos táctil y olfatorio, elimina la tensión mental i física.

Masaje anti-stress con aceites esenciales. Masaje neuro-sedante que se realiza con un aceite especial equilibrante que descansa y alivia la tensión nerviosa y la fatiga. Para finalizar, se aplica un producto refrescante que deja el cuerpo con una agradable sensación de renovación.

Hidromasaje con aromaterapia "anti-stress". Aceites relajantes hidrosolubles se agregan a una hidrotina para aliviar el stress, induciendo a una total relajación. Mientras descansa, recibe un suave masaje manual con aceites esenciales aplicados en la cara, cuello y hombros.

Hidromasaje con aromaterapia, "revitalizante" o "depurador". Se utilizan diversas sinergias de aceites esenciales hidrosolubles, según las necesidades específicas del cliente.

Hidromasaje egipcio. Exótica y lujosa combinación de extractos de leche y aceites esenciales que nutren y embellecen la piel.

Masaje subacuático de drenaje linfático. Este masaje anti-stress y anti-fatiga es una excelente forma de lograr una desintoxicación profunda. Se realiza con la presión de agua de la hidrotina y un concentrado de algas marinas que mejoran la elasticidad de la piel y la eliminación de líquidos.

Hidromasaje talasoterapéutico. Tratamiento para eliminar toxinas y activar el metabolismo. Combina el masaje subacuático con la aplicación de emplastos de algas marinas. Ideal para combatir la celulitis.

Tratamiento anti-stress. Se utiliza una combinación de diversos elementos para inducir a aliviar el stress. Finaliza con un relajante masaje de todo el cuerpo.

Masaje equilibrante con regadera vichy. Masaje relajante seguido de la acción sedante y equilibrante de 7 regaderas que coinciden con los 7 centros energéticos del cuerpo.

Masaje linfático con ducha escocesa. Masaje con manguera de presión que estimula la circulación de retorno. Estimulante y vigorizante.

Masaje combinado con regadera vichi y ducha escocesa. Combina la acción sedante del agua caliente de la regadera vichy, con la acción vivificante de la ducha escocesa, la cual inicia con agua tibia para finalizar con agua fresca.

Tratamientos Faciales.

Mini-facial. Suave exfoliación, ligero masaje, mascarilla y crema protectora humectante.

Limpieza profunda. Previo análisis de la piel, se efectúa un peeling suave, extracción de impurezas, mascarilla y un relajante masajefacial con una crema humectante protectora.

Tratamiento ant-acné. A través de cuidados y productos específicos se logra un control del problema. Mejora el balance graso de la piel y elimina las impurezas, dejando la piel más limpia y clara.

Facial deportivo para caballeros. Superhidratante y nutritivo tratamiento que incluye la aplicación del reparador cutáneo con principios activos, que revitalizan y reafirman la piel.

Hidratación profunda. Este tratamiento provee a la piel de una hidratación profunda por medio de moderna aparatología y principios activos muy humectantes.

Lifting facial anti-edad. Previene y atenúa, mediante productos biológicos activos y moderna aparatología, las líneas de expresión y flacidez, mejorando notablemente la tonalidad de la piel.

Facial oxigenante. Combate los radicales libres que envejecen la piel. Mejora la hiperpigmentación y ayuda a minimizar las líneas de expresión. Devuelve la vitalidad de la piel.

Renovación celular. Este tratamiento a base de ácidos frutales, activa la renovación celular epidérmica permitiendo su reestructuración. Deja la piel radiante, firme y humectada.

Reafirmante con elastina. Mejora la elasticidad y firmeza de la piel dándole una apariencia suave y juvenil. Incluye un masaje suave y tonificante.

Tratamientos de manos y pies.

Tratamiento de parafina con aceites aromáticos para manos o pies. Con manicure o pedicure. Aceites aromáticos y parafina caliente se aplican a las manos o pies suavizando y humectando la piel reseca y maltratada.

Tratamiento Spa con pedicure. Se da un baño purificante a los pies y una exfoliación para suavizar. Se realiza el pedicure y un masaje con gel. Para terminar una mascarilla de algas o barro.

Tratamiento SPA con manicure. Tratamiento anti-edad para manos deshidratadas y manchadas. Incluye exfoliación, hidratación y mascarilla oxigenante. Se completa el servicio con un manicure.

Paquetes especiales.

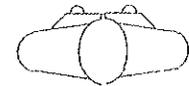
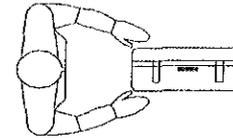
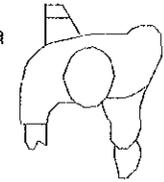
Medio día de SPA para damas y caballeros. Un día de SPA para damas y caballeros y Belleza para novias.

- La zona del gimnasio está integrada por diferentes áreas tales como:
- Área de peso integrado y pesas libres. Con la más alta tecnología en equipos de marcas mundialmente reconocidas como: Keiser, Cybex, y Nautilus. Contando con rutinas de entrenamiento con los aparatos más avanzados para realizar ejercicio. Así mismo, contará con un equipo completo de pesas libres que complementan perfectamente el área de entrenamiento.

- *Area de Aparatos Cardiovasculares que cuenta con los más modernos aparatos de equipo cardiovascular Incluyendo: Escaladoras Bicicletas Remadoras*
- *Nadar es una actividad física muy completa y brinda enormes beneficios al organismo: Es excelente como actividad cardiovascular. Niños y adultos pueden nadar diariamente, sin sobre-entrenarse. Es ideal para el control de obesidad, proporciona mayor coordinación fina y motriz en los bebés.*
- *Las Canchas de Squash y Racquet Ball, es una zona de acondicionamiento que cuenta con canchas para gustos diferentes.*
- *Para los aerobics se cuenta con salones, que tienen un piso desarrollado especialmente para ejercicio, sus variantes son: Alto y bajo impacto, Step, Body, Sculpting, Slide, Circuitos, Intervalos, Hip hop. Es importante que el piso de estos salones sean de madera antipacto para evitar lesiones, se mantenga una temperatura adecuada para evitar un mayo desgaste.*
- *Pistas techadas de tartán, el correr es una actividad muy completa y contar con una pista techada es muy significativo.*
- *Vestidores de mujeres y hombres los cuales cuentan con vapor y sauna. El beneficio es que el bajo nivel de humedad, permite soportar períodos de tiempo más largos, que algunos otros tipos de baño. Se ha demostrado que el baño turco estimula el metabolismo basado hasta en un 30 % con dos sesiones semanales, la persona puede lograr reducir un 5% de su peso en un solo mes. La eliminación de toxinas es más eficiente gracias a la controlada emisión de vapor. Los capilares se dilatan provocando hiperimia, que desata una oxigenación a nivel fisular, por consecuencia una importante regeneración de la piel y el cabello. NO PROVOCA FLACIDEZ ESTE TIPO DE BAÑO. Tras 12 minutos de exposición, da inicio una importante sudoración, disminuyendo además el proceso celulítico. Deportistas de alto rendimiento adquieren un mejor tono muscular tras la exposición de un baño de agua templada, seguido por un baño turco (15 a 20 minutos), debido al aumento del flujo arterovenoso. Se ha demostrado que tras un baño turco, la temperatura corporal aumenta de 2 a 3 grados C., lo que permite la liberación de endorfinas, que mejoran notablemente el estado de ánimo de las personas. El baño turco tiene un mínimo de restricciones de salud, por ejemplo las personas de alteración de tipo reumático y en hiper e hipotensión, se recomienda una vez por semana*
- *La zona comercial, se divide en dos áreas, la administrada por el Spa y la concesionada. La primera esta integrada por el café-restaurant, y la segunda por estética y artículos deportivos*
- *El SPA en proyecto esta dirigido principalmente para las personas que laboran en oficinas corporativas, así como al gran turismo de los dos hoteles que se encuentran en el desarrollo del egaproyecto. Su ubicación responde a la estrategia del Plan Maestro, al centro del terreno, que proporcionará un servicio en equidad a la zona donde se planea el proyecto.*

5.6 PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS

Es necesario hacer un análisis particular de la psicología de las necesidades del usuario para determinar las áreas y condiciones particulares de cada uno de los espacios por diseñar, así como el número de membresías (socios) que podrán darse de acuerdo a la superficie del terreno y al programa de requerimientos que demanda el SPA.



Una persona ocupa $1.80m^2 \approx 2.00m^2$ por persona.

Y $2m^2$ por persona amueblada.

Zona Administrativa

Area	No. de personas	m ²
Vestíbulo		100
Recepción	4	20
Area administrativa	20	200
Auditorio	136	300
Cajeros Automáticos	3	20
Bolero	3	20
Exposiciones	136	150
Sanitarios	2 exc. 2 lav.	40
Guardería	35 niños	230

Concesiones	4 locales	150
Asistencia médica	2	50
Area total		1280

Restaurante

Area	No. de personas	m ²
Recepción	4	20
Comensales	64	160
Cocina		90
Servicios		60
Area total		330

Gimnasio

Area	No. de personas	m ²
Recepción/Control	6	50
Area medica deportiva	10	100
Area de aparatos		600
Circulaciones		170
Area total		920

SPA

Area	No.	m ²
Recepción/Control	4 pers.	100
Estetica	25 pers.	300
Area de jugos preparados	5 pers.	120
Cubiculos p/ masajes	8	200
Cubiculos p/ faciales	7	175
Bodega		50
Sauna/vapor individuales	8	240
Circulaciones		345
Area total		1185

VESTIDORES Y LOCKERS

Area	No.	m ²
Recepción/Control	4 pers.	160
Regaderas y Sanitarios	2 (hom. y muj.)	100
Sauna	2(hom. y muj.)	50
Vapor	2(hom. y muj.)	50
Lockers	2(hom. y muj.)	280
Circulaciones	2(hom. y muj.)	127
Total		980

Zona Deportiva

Area	No.	m ²
Alberca	25x12.50	520
Boliche	6 mesas	680
Squash	4 canchas	220
Tenis	2 canchas	1340
Patinaje	1 pista	200
Aerobics	3 salones	590
Padel tenis	2 canchas	450
Total		980

5.7 ENFOQUE

Como se ha hecho hincapie en las secciones anteriores, el SPA requiere de espacios adecuados para desarrollar las diversas actividades. Desde la concepción misma de la áreas , hasta los materiales de construcción, colores texturas, etc. Con el fin de proporcionar un ambiente adecuado que estimule el acondicionamiento físico, la salud y el bienestar corporal.

Se procuro usar el "Agua", como generadora de espacios, de tal manera que los elementos que lo forman induzca al usuario a una serie de sensaciones que le permitan sentirse como parte activa, considerando que cuenta con las siguientes imágenes que quiero se reflejen en el proyecto.

- ↳ Movimiento
- ↳ Transparencia
- ↳ Frescura
- ↳ Vida
- ↳ Limpieza
- ↳ Ligera
- ↳ Ritmo
- ↳ Tranquilidad
- ↳ Salud

5.8. EL PROYECTO

CONCEPTO FUNCIONAL

Se consideraron tres elementos importantes para el proyecto y son los siguientes:

Eje. — Línea definida por dos puntos en el espacio, en torno a la cual cabe disponer formas y espacios, teniendo este eje como pauta sobre la cual en su continuidad, regularidad, y secuencia unira, adosara y organizara las formas y espacios.

Jerarquía.—Implica que en la mayoría o en las formas principales de la composición arquitectónica van a existir auténticas diferencias entre las formas y los espacios que reflejara su grado de importancia y el cometido funcional, formal y simbólico que juegan en su organización.

Ritmo.—Repetición regular y armónica de líneas, contornos, formas o colores, que con la reiteración (repetición) organizaran las formas y los espacios arquitectónicos.

La zonificación que se realizó en el predio (ver plano no.) fue siguiendo dos ejes de composición uno vertical y el otro horizontal, que se intersectan. Desarrollando el conjunto en dos volúmenes, uno con un cuerpo circular, que es el que proporciona rigidez al conjunto, y es como el pivote del proyecto convirtiéndolo en la parte medular del mismo porque es donde se ubican los servicios generales, administración, control, restaurante y el SPA de hombres y mujeres. El otro edificio cuenta con un movimiento undulatorio, donde se ubican las canchas, los tatamis, las pistas, el gimnasio y sus servicios correspondientes que daran servicio tanto a los socios como al público en general justificando el porque se asignan estas dos grandes zonas.

Los ejes de composición son lineales permitiendo fáciles accesos y recorridos mínimos.

Donde intersectan los ejes de composición se ubica el conector principal, el cual nos comunica a los dos edificios y al estacionamiento privado, es evidente que estara en las zonas bajas del edificio principal SPA y el público estará en la parte alta articulado con el conjunto del Plan Maestro.

Se manejan tres accesos, uno es el principal, que es el que da al la calle de Cedros, y los otros dos son en la parte posterior del edificio, que da la plaza del megaproyecto, comunicada con los demás edificios.

CONCEPTO FORMAL

Para comprender el concepto formal del proyecto debe tenerse siempre presente las imágenes que representa nuestro concepto que es el agua.

La intención es que predomine el vano que nos garantice transparencia sobre el macizo, proporcionando ligereza al conjunto con materiales y textura tersa suave que permitan dar la imagen de limpieza, la silueta que generan los edificios son con la intención de reflejar el movimiento en este.

En cuanto al agua que independientemente del tratamiento recuperación-uso, se le incorporara al conjunto espejos de agua, fuentes y ambiente vegetal en su interior que nos cree un microclima agradable y placentero.

El uso del color sera a base de colores cálidos combinados con los propios materiales aparentes buscando la tranquilidad y el relajamiento.

Su forma por ser abstraida del agua nos dio como resultado que su geometria por tanto su volumen debe responder a formas en movimiento con cubiertas ondulatorias, con edificios circulares o elípticos tratando de evitar las aristas agudas.

CONCEPTO ESPACIAL

Los elementos que se utilizaron son los siguientes:

Espacio interior a otro. — Es el que puede tener unas dimensiones que le permitan a otro de menor dimensión y la continuidad visual y espacial que los une de percibe con facilidad.

Espacio vinculado por otro común.— Dos espacios pueden enlazarse entre si con la participación de un tercero, el cual actua de Intermediario, puede ser virtual o formal.

Agrupada.— Son espacios que se agrupan en base a la proximidad o en unión con conectores que le dan unidad al conjunto para garantizar cercanía y menos recorridos.

Circulaciones.— Las relaciones recorrido—espacio, en la secuencia del recorrido se encontraran límites, nodos y finales de recorrido.

Accesos a edificios.— el corte oblicua, engrandece el efecto de perspectiva propia de la fachada y de la forma del edificio. Será oblicua en la fachada frontal (principal) y serán frontales los accesos secundarios que conduce directamente a la entrada del edificio.

En el edificio principal se ubica el vestíbulo que cuenta con una gran altura, pues desde ahí se pueden observar los 3 niveles del mismo; y es aquí donde se localiza el primer control, la zona administrativa, los servicios, un salón de usos múltiples, la guardería, y tres locales de concesión, así como una sala de exposiciones de planta libre que no limita la disposición de los exhibidores. Y es en este edificio donde se ubica el conector principal, que consta de dos elevadores y dos escaleras, una de ellas eléctrica.

En el segundo nivel se localiza el restaurante para 60 personas, es importante mencionar que las alturas de los pisos responderán a su necesidad funcional por lo que varía de la más baja 3.50, pasando a múltiplos y submúltiplos de la misma, naciendo de ahí

el módulo rector que proporcionara al edificio porque la función del módulo es como se menciona, regular y proporcionar un espacio en función a la razón $x = 1$, porque puede ampliar o reducir sin alterar la razón, es decir, la proporción.

En el tercer nivel y cuarto se localiza el SPA de mujeres y hombres, respectivamente.

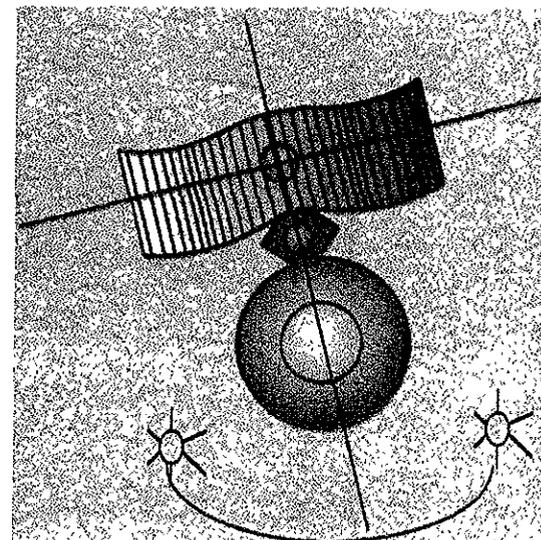
La iluminación que se utiliza es natural y artificial.

El edificio deportivo cuenta con dobles alturas, desniveles, espacios virtuales, e ' de servicios y controles respectivos.

CONCEPTO TECNICO CONSTRUCTIVO.

Se determino a partir de los criterios forma—función y por mi modulación que me plantea proporcionar espacios regulares con claros fáciles de estructurar, el proyecto exige la utilización de materiales que presentaran características de poco deterioro al uso y de fácil limpieza, dando así la benección de encuentro con un ambiente puro y aseptico. Además un SPA de esta naturaleza también es el lugar en el que se perolge la belleza por lo cual la evolución plástica y formal del edificio y sus interiores tuvieron un carácter altamente estético

Los materiales seleccionados como son el concreto aparente, el acero negro inoxidable y el vidrio se tradujeron en formas amables, comprometidas tanto en su utilidad final como su potencial expresivo en una relación evidente y reciproca de la forma con la materia. Evitando excavaciones y cimentaciones profundas, así como tiene la facilidad de cubrir grandes claros.



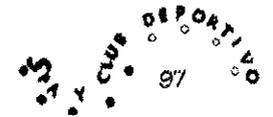
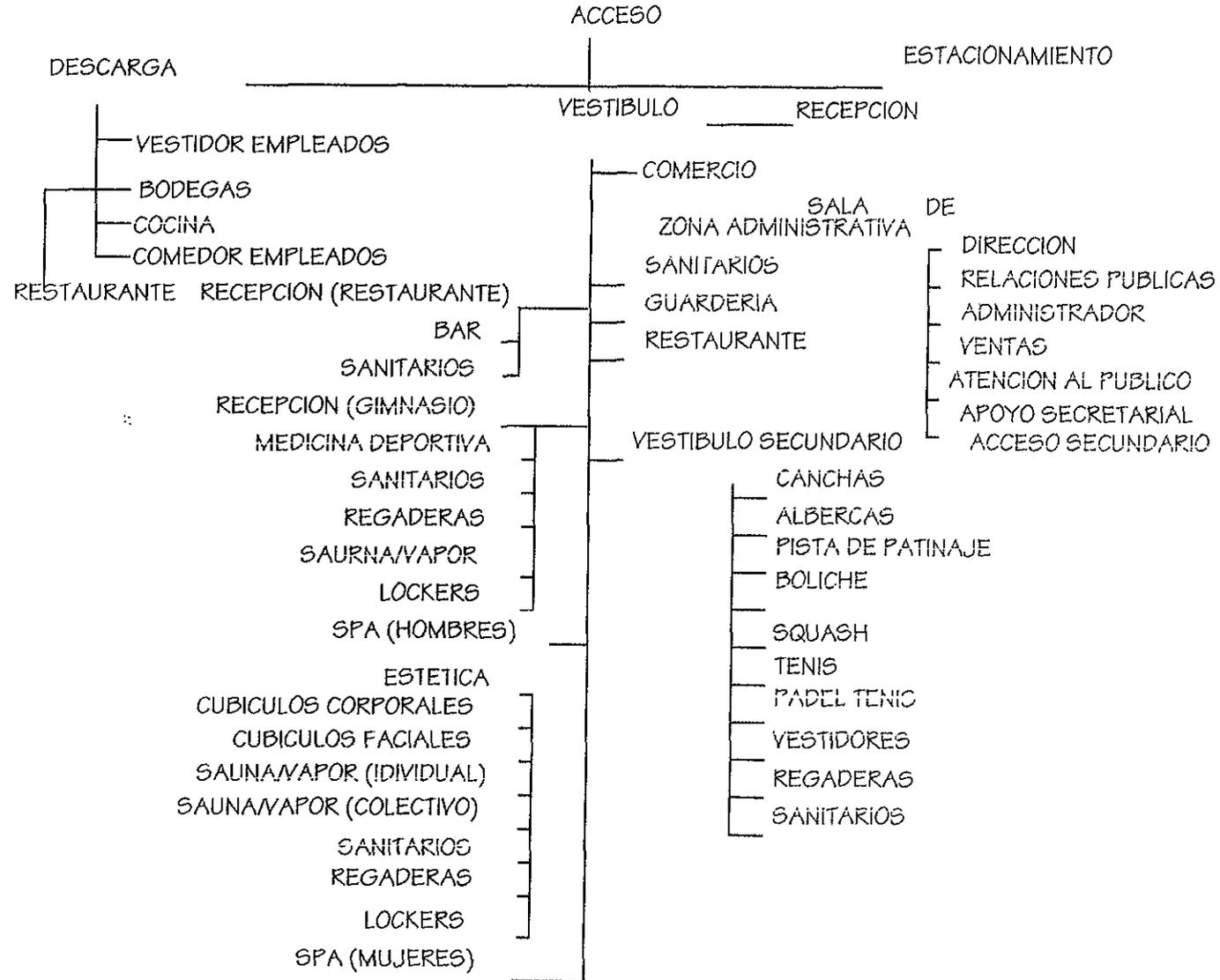


DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO





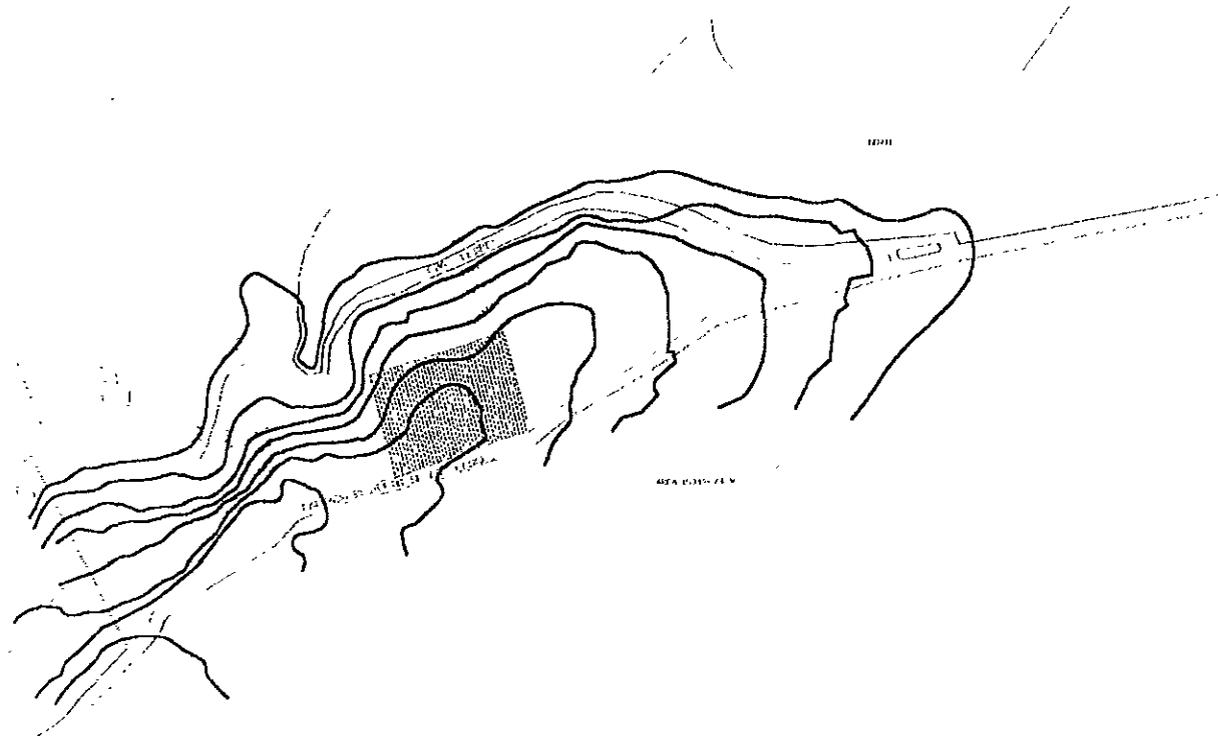
5.9 DESARROLLO DEL PROYECTO

En seguida se enlistan los planos que se desarrollaron para el SPA y Club Deportivo.

CLAVE	PLANO	CONTENIDO			
*T-01	Plano de Localización	Localización del Proyecto	E-05	Estructural	Sistema Estructural, Cuarto Nivel
T-02	Topografico	Planimetria	E-06	Estructural	Sistema Estructural, Quinto Nivel
T-03	Topográfico	Trazo	E-07	Estructural	Sistema Estructural, Cubierta
*A-01	Arquitectónico	Planta de Conjunto	IE-01	Instalaciones	Instalación Electrica, Planta Estacionamiento
*A-02	Arquitectónico	Planta de Estacionamiento	*IE-02	Instalaciones	Instalación Electrica, Primer Nivel
*A-03	Arquitectónico	Primer Nivel	*IE-03	Instalaciones	Instalación Electrica, Segundo Nivel
*A-04	Arquitectónico	Segundo Nivel	IE-04	Instalaciones	Instalación Electrica, Tercer Nivel
*A-05	Arquitectónico	Tercer Nivel	IE-05	Instalaciones	Instalación Electrica, Cuarto Nivel
*A-06	Arquitectónico	Cuarto Nivel	IE-06	Instalaciones	Instalación Electrica, Quinto Nivel
*A-07	Arquitectónico	Quinto Nivel	*IE-07	Instalaciones	Diagrama Unifilar y Cuadros de Carga
*A-08	Arquitectónico	Cortes del Conjunto	IE-08	Instalaciones	Cuadros de Carga
*A-09	Arquitectónico	Fachadas del Conjunto	IE-09	Instalaciones	Cuadros de Carga
C-01	Cimentación	Planta Principal	*IE-10	Instalaciones	Características de Lámparas Tipo
*E-01	Estructural	Sistema Estructural, Planta Estacionamiento	*IH-01	Instalaciones	Instalación Hidraulica, Planta
E-02	Estructural	Sistema Estructural, Primer Nivel			
*E-03	Estructural	Sistema Estructural, Segundo Nivel			
E-04	Estructural	Sistema Estructural, Tercer Nivel			



		Estacionamiento			Nivel
IH-02	Instalaciones	Instalación Hidraulica, Primer Nivel	IA-04	Instalaciones	Instalación de Aire, Tercer Nivel
IH-03	Instalaciones	Instalación Hidraulica, Segundo Nivel	IA-05	Instalaciones	Instalación de Aire, Cuarto Nivel
IH-04	Instalaciones	Instalación Hidraulica, Tercer Nivel	IA-06	Instalaciones	Instalación de Aire, Quinto Nivel
IH-05	Instalaciones	Instalación Hidraulica, Cuarto Nivel	*AC-01	Acabados	Planta Estacionamiento
IH-06	Instalaciones	Instalación Hidraulica, Quinto Nivel	*AC-02	Acabados	Primer Nivel
IS-01	Instalaciones	Instalación Sanitaria, Planta Estacionamiento	AC-03	Acabados	Segundo Nivel
IS-02	Instalaciones	Instalación Sanitaria, Primer Nivel	AC-04	Acabados	Tercer Nivel
IS-03	Instalaciones	Instalación Sanitaria, Segundo Nivel	AC-05	Acabados	Cuarto Nivel
IS-04	Instalaciones	Instalación Sanitaria, Tercer Nivel	AC-06	Acabados	Quinto Nivel
IS-05	Instalaciones	Instalación Sanitaria, Cuarto Nivel	*D-01	Detalles	Corte por Fachada
IS-06	Instalaciones	Instalación Sanitaria, Quinto Nivel	*D-02	Detalles	Instalación Hidrosanitaria
IA-01	Instalaciones	Instalación Sanitaria, Cubierta	D-03	Detalles	Detalles de Sanitarios
IA-02	Instalaciones	Instalación de Aire, Planta Estacionamiento	D-04	Detalles	Corte de Cisterna y Registros Tipo
IA-03	Instalaciones	Instalación de Aire, Segundo Nivel	D-05	Detalles	Aire Acondicionado
			D-06	Detalles	Subestacion Electrica
			D-07	Detalles	Muros de Panel Covitec
			D-08	Detalles	Puertas
			D-09	Detalles	Puertas
			*D-10	Detalles	Escalera



TESIS

LOCALIZACION



NOTAS

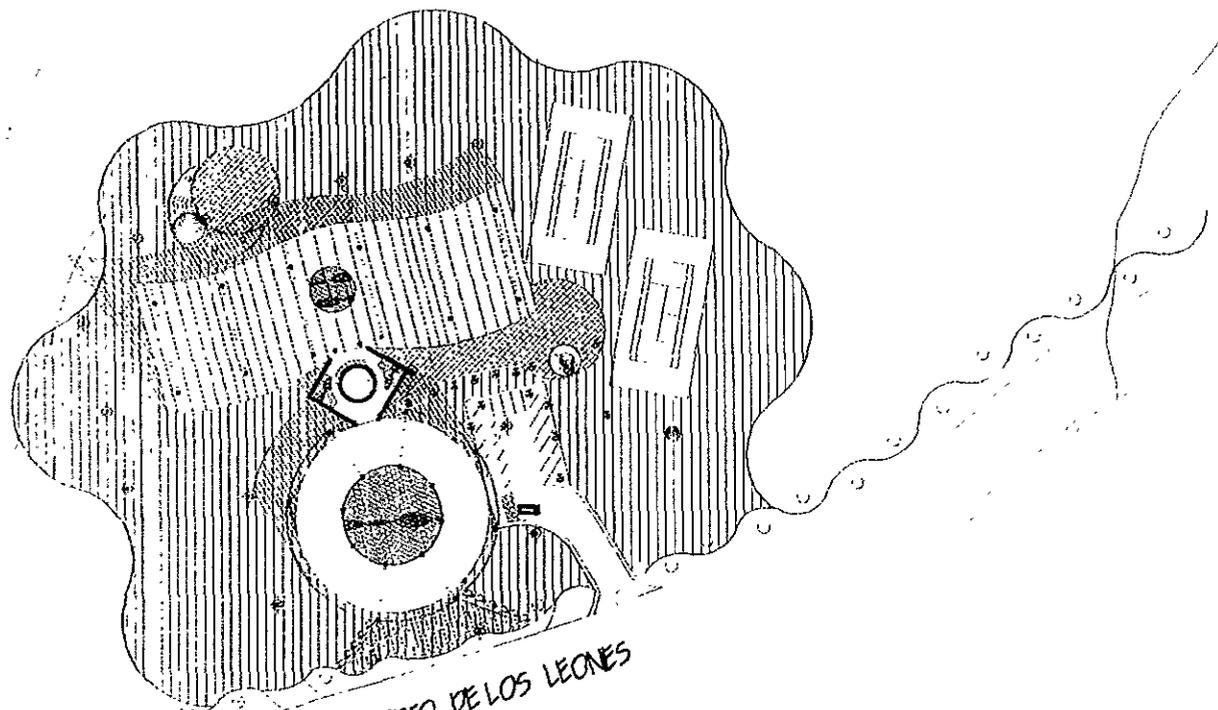
S.P.A. Y CLUB DEPORTIVO clase T-OI

Plan
PLANO DE LOCALIZACION
Localizacion del Proyecto

Escala
1:5000

Proyeccion
Arquitectura Dominguez Dominguez

Autores:
Arq. Juan Manuel Archundata, G.
Arq. Paganon Paganon Padilla
Arq. Juan Manuel Varela
Arq. Angel Rojas Lopez
Arq. German B. Salazar Rivera



DESERTO DE LOS LEONES



TESIS

LOCALIZACION



NOTAS

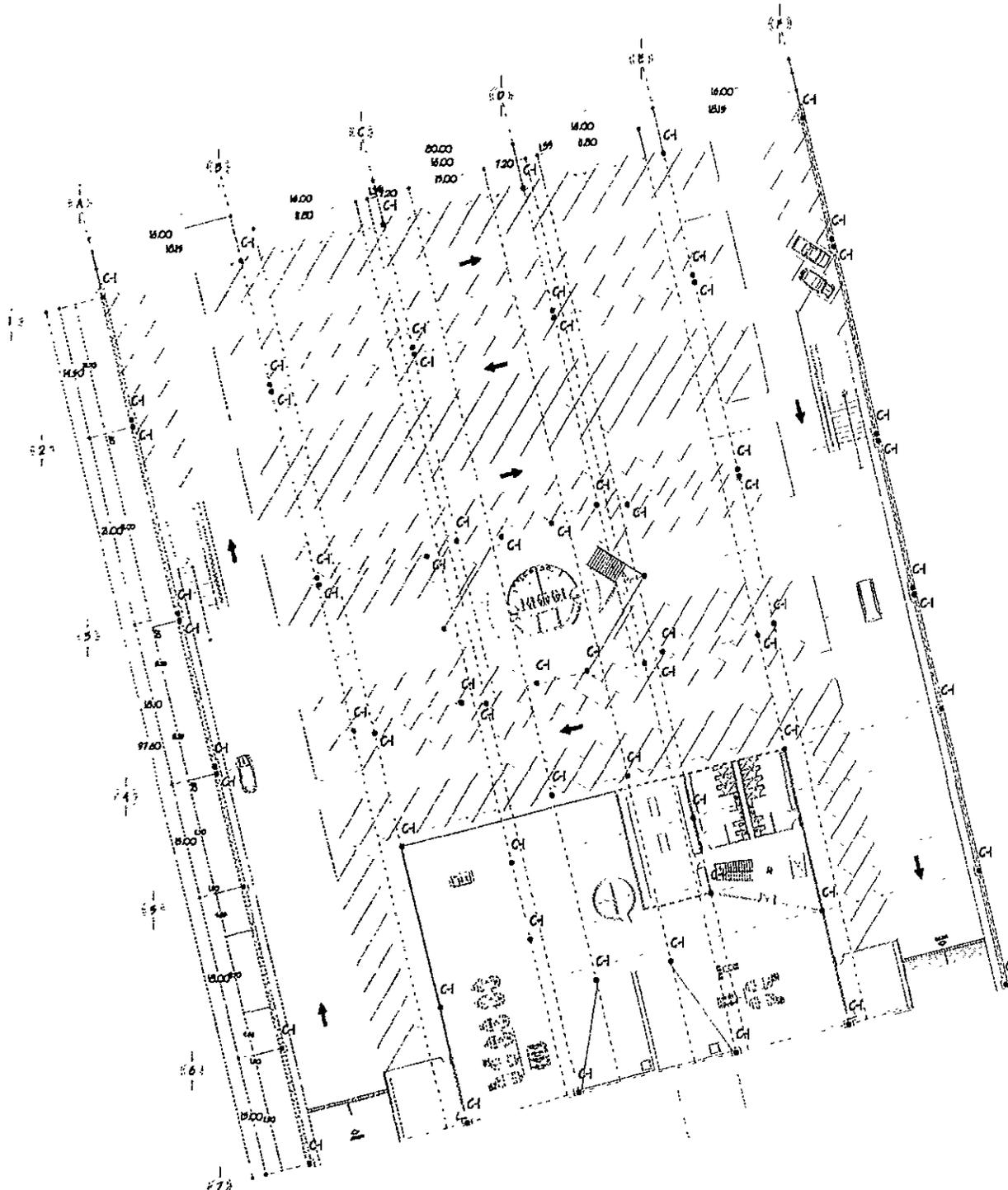
SPA Y CLUB DEPORTIVO
 Claves: A-O1

Plano
 ARQUITECTONICO
 Planta de Contorno

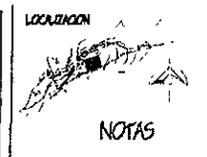
Escala:
 1:500

Proyecto:
 Angélica Domínguez Domínguez

Asesoras:
 Pro. Juan Manuel Archuleta G.
 Pro. Benjamin Poggiro Padilla
 Pro. Juan Manuel Davila
 Pro. Angel Riquelme
 Pro. German P. Salazar Rivero



TESIS



SPA Y CLUB DEPORTIVO
 Claves A-C2

PLANO
 ARQUITECTONICO
 Planta de Estacionamiento
 Escala:
 1:200
 Proyecta:
 Anayela Domínguez Domínguez
 Asesora:
 Arq. Juan Manuel Archivaldo G.
 Arq. Darwyn Osorrio Padilla
 Arq. Juan Manuel Dávila
 Arq. Anayela Domínguez Domínguez
 Arq. Germán P. Salazar Herro

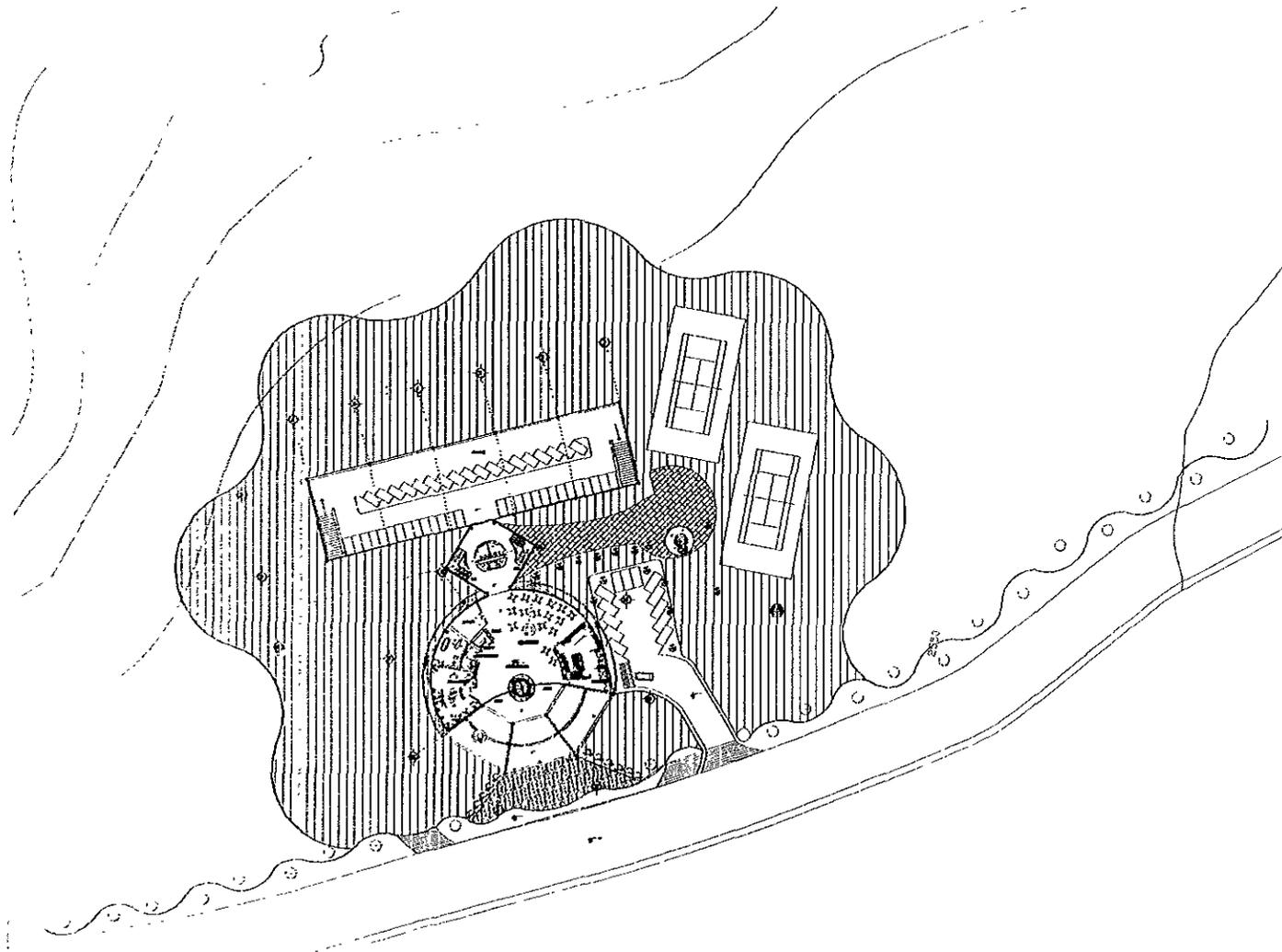


TESIS

LOCALIZACION



NOTAS



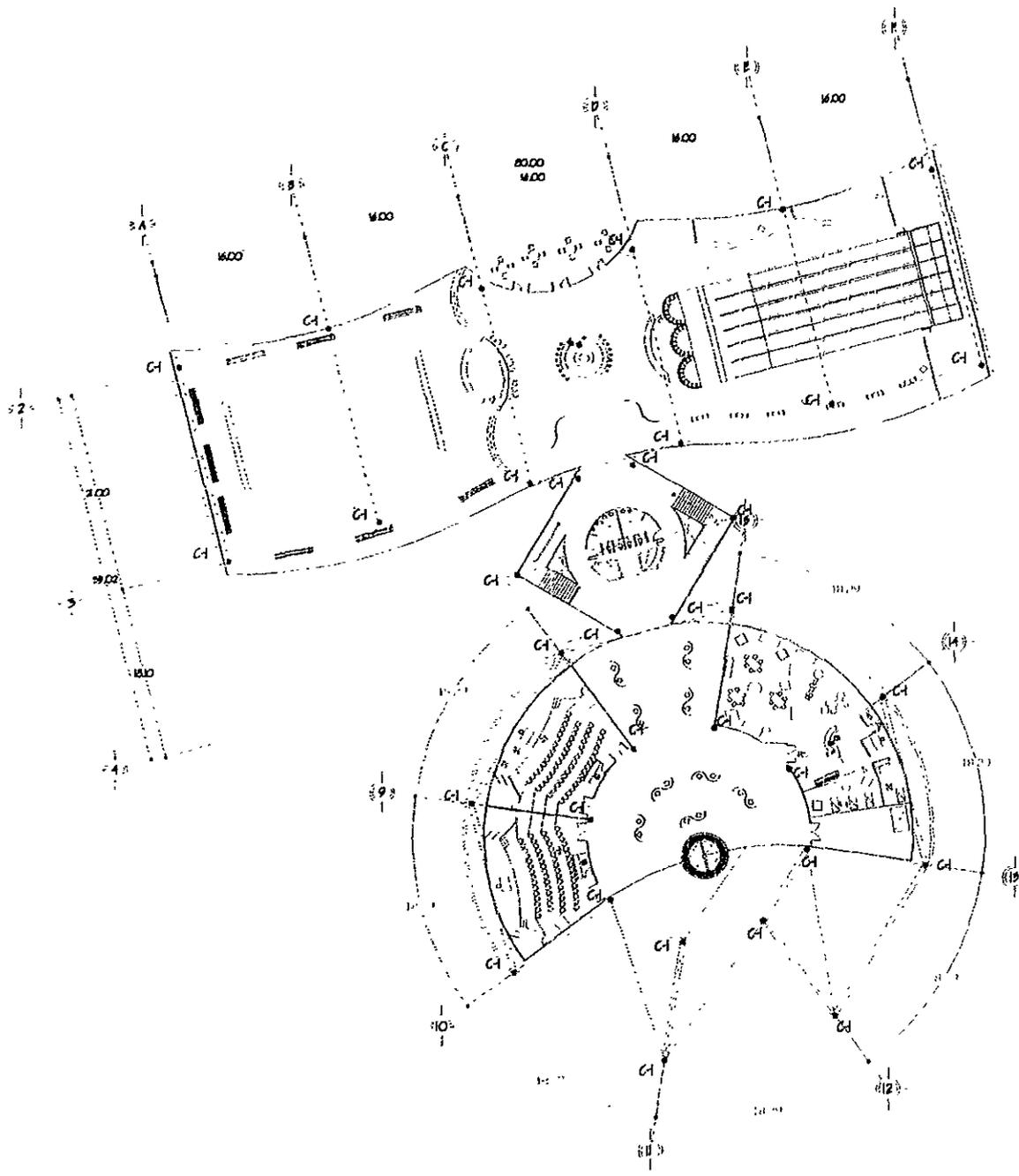
SP.A Y CLUB DEPORTIVO
Olivieri & Vis
Clase: A-03

Planos
ARQUITECTONICO
Primer Nivel

Escala:
1:500

Proyector:
Angelica Dominguez Dominguez

Asesorar:
Pro. Juan Manuel Archuleta G.
Pro. Domingo Figueroa Padilla
Pro. Juan Manuel Luna
Pro. Angel Rojas Mora
Pro. German B. Salazar Rivera



TESIS

LOCALIZACION



NOTAS

SPA Y CLUB DEPORTIVO Clases A-O4

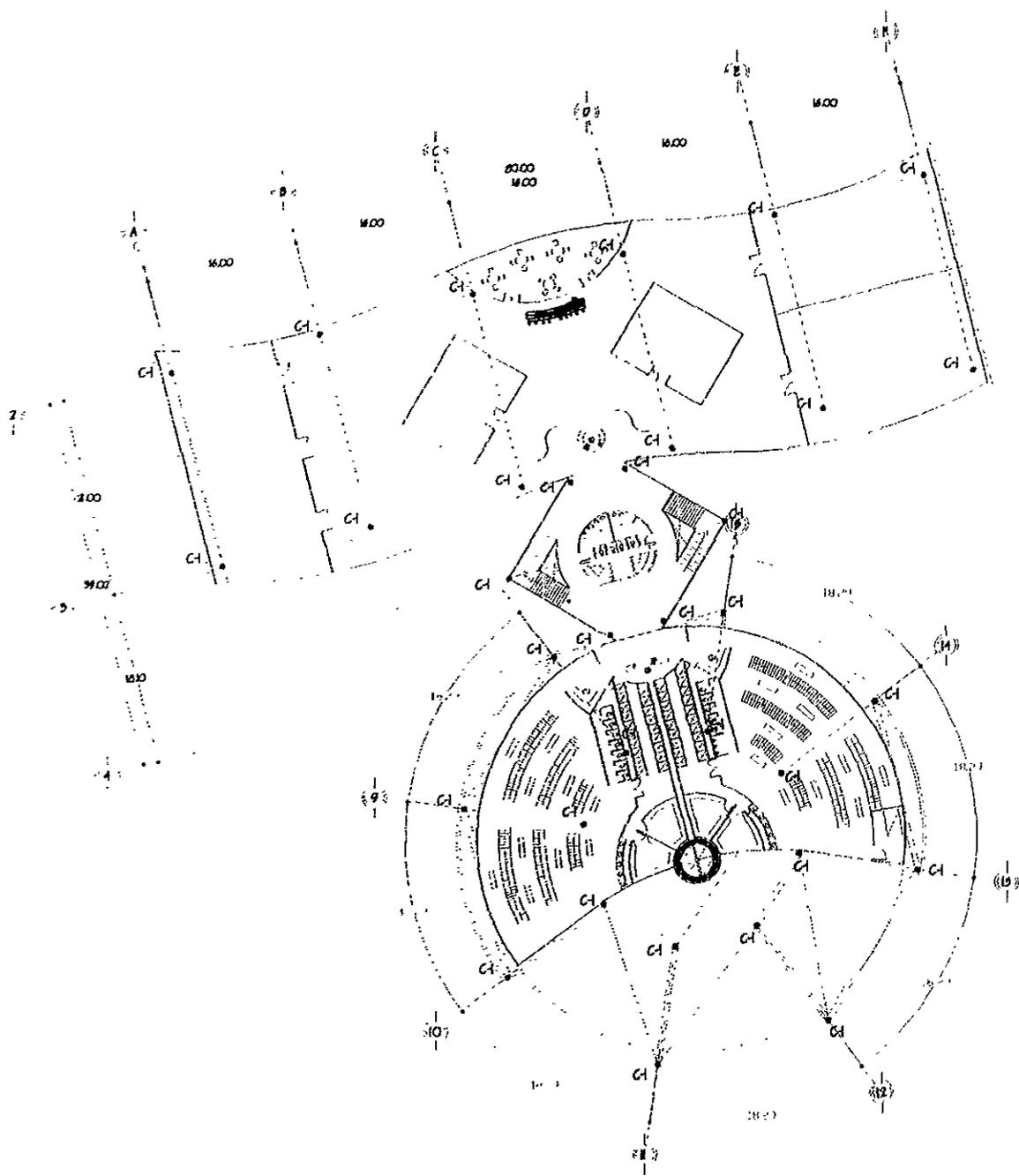
Plan
ARQUITECTONICO

Seccional Nubl

Escala
1:200

Proyeccion
Angelica Dominguez Dominguez

Asesoran:
 Arq. Juan Manuel Arcevala G.
 Arq. Diego Paez Padilla
 Arq. Juan Manuel Davila
 Arq. Angel Rojas Lopez
 Arq. Carmen D. Salazar Rivero



SPA Y CLUB DEPORTIVO

DISEÑO

CLAVES A-C5



TESIS

LOCALIZACION



NOTAS

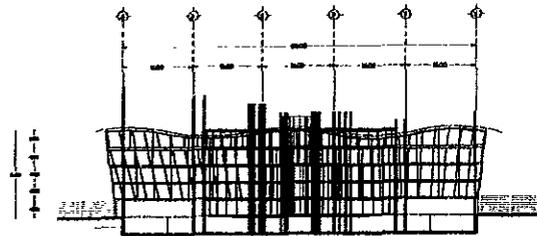
Plano
ARQUITECTONICO

Tercer Nivel

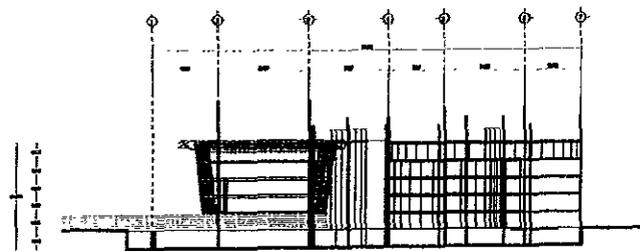
Escala:
1:200

Proyector:
Angelica Dominguez Dominguez

Aprobado:
Arq. Juan Manuel Archuleta G.
Arq. Doremy Pizarra Pineda
Arq. Juan Manuel Varela
Arq. Frank Rojas Huel
Arq. German D. Salazar Rivero



CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL



TESIS

LOCALIZACION



NOTAS

SPA Y CLUB DEPORTIVO

Clases A-08

Plano
ARQUITECTONICO
Cortes del Conjunto

Escala:
1:500

Proyecto:
Angelica Dominguez Dominguez

Asesores:
Arq. Juan Manuel Archuleta G.
Arq. Guaymas Bucaram Padilla
Arq. Juan Manuel Parola
Arq. Angel Rojas Hues
Arq. Gerardo D. Salazar Rivero



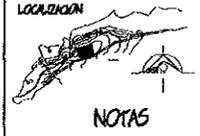
TESIS



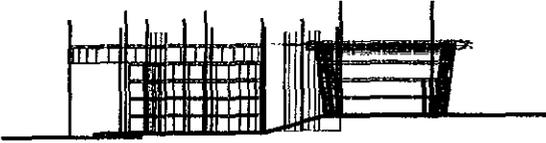
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



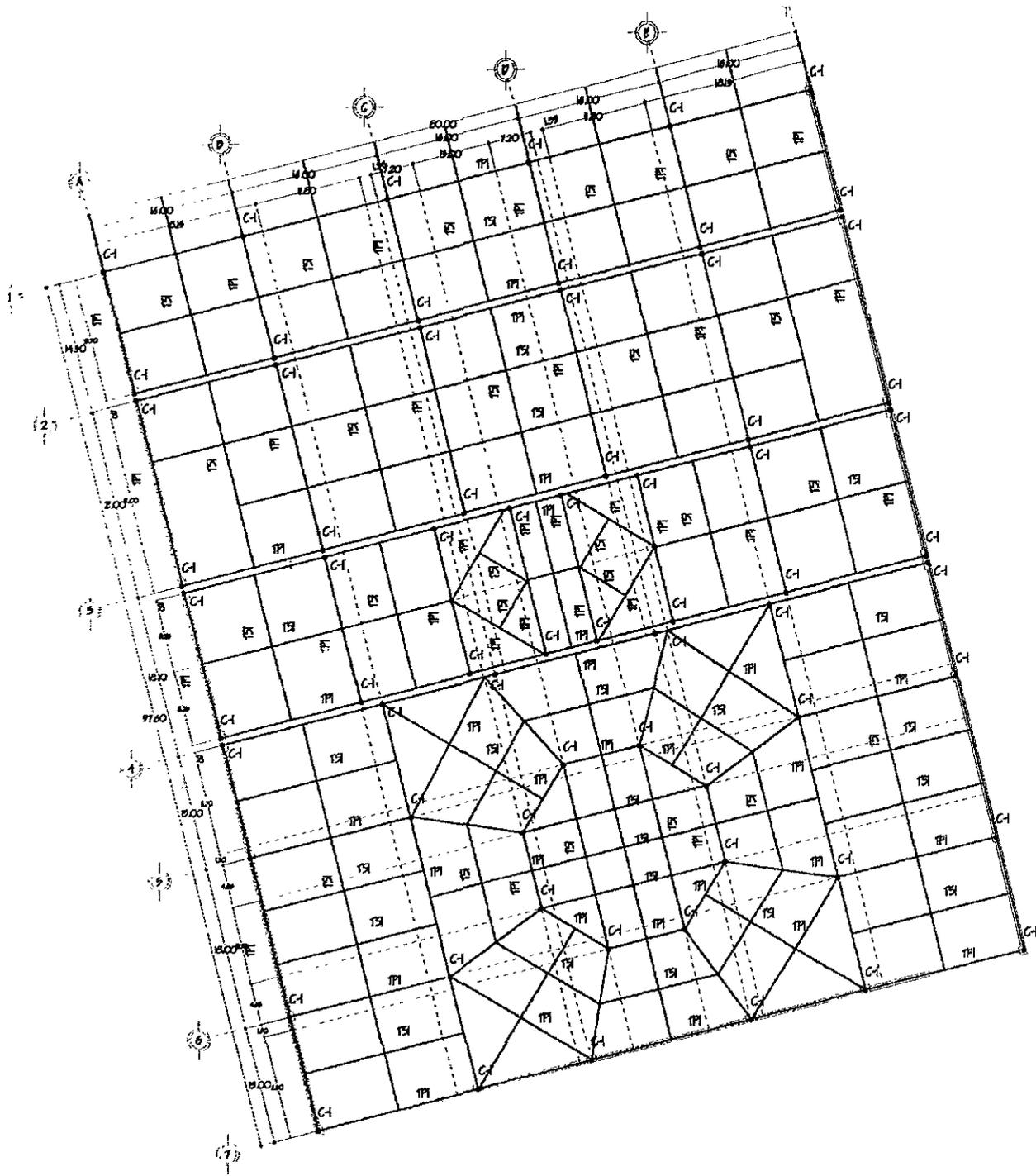
FACHADA SUROESTE



FACHADA NORESTE

SPA Y CLUB REPUBLICANO
 CARR. A-09

Planos
 ARQUITECTONICO
 Fachadas del Conjunto
 Escalas
 1:1500
 Proyeccion
 Arquitecta Dominguez Dominguez
 Asesoran
 Arq. Juan Manuel Arcevalan, G.
 Arq. Dominguez Dominguez, F.
 Arq. Juan Manuel Pizarro
 Arq. Angel Rojas Hino
 Arq. German D. Salazar Rivero



TESIS

LOCALIZACION



NOTAS

SEÑALAMIENTO

Este documento es propiedad de la Universidad de Ciego de Avila y no puede ser reproducido sin el consentimiento expreso de la misma. Toda infracción de esta ley será sancionada de acuerdo a la ley de derechos de autor. Este documento es propiedad de la Universidad de Ciego de Avila y no puede ser reproducido sin el consentimiento expreso de la misma. Toda infracción de esta ley será sancionada de acuerdo a la ley de derechos de autor. Este documento es propiedad de la Universidad de Ciego de Avila y no puede ser reproducido sin el consentimiento expreso de la misma. Toda infracción de esta ley será sancionada de acuerdo a la ley de derechos de autor.

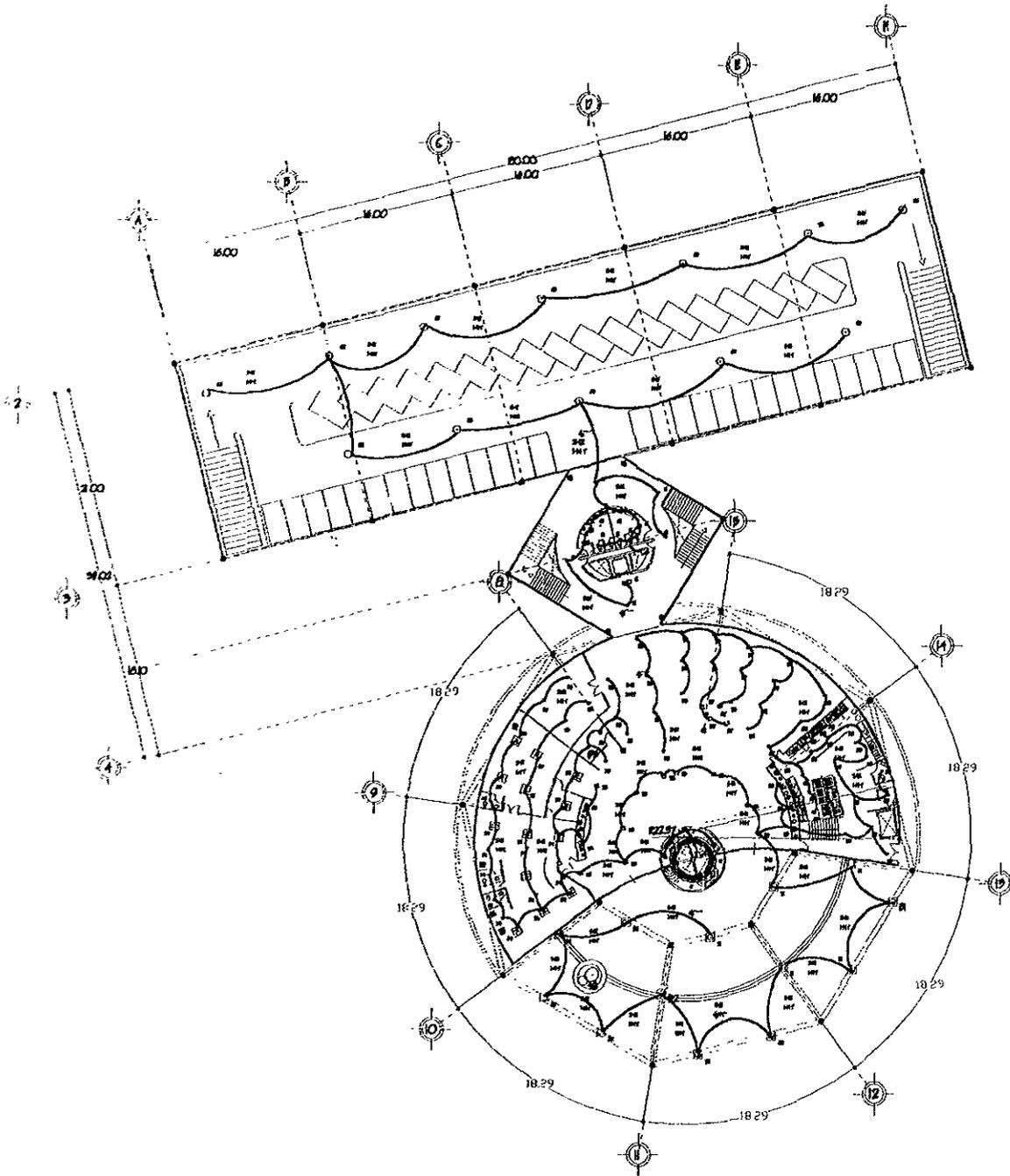
SPA Y CLUB DEPORTIVO Claves E-O

Plano
ESTRUCTURAL
Sistema Estructural, Planos de Estacamiento

Escala:
1:200

Proyecto:
Anjelica Domínguez Domínguez

Asesor:
Arq. Juan Manuel Archuleta G.
Arq. Rosalva Domínguez Pasillas
Arq. Juan Manuel Pardo
Arq. Anjelica Domínguez Domínguez
Arq. German D. Salazar Rivero



TESIS

LOCALIZACION



NOTAS

- 1. Sistema de abastecimiento de agua potable
- 2. Sistema de alcantarillado
- 3. Sistema de drenaje de aguas pluviales
- 4. Sistema de calefacción central
- 5. Sistema de ventilación mecánica
- 6. Sistema de iluminación artificial
- 7. Sistema de climatización
- 8. Sistema de protección contra incendios
- 9. Sistema de protección contra rayos
- 10. Sistema de protección contra explosiones
- 11. Sistema de protección contra contaminación acústica
- 12. Sistema de protección contra contaminación atmosférica
- 13. Sistema de protección contra contaminación del suelo
- 14. Sistema de protección contra contaminación del agua

SPA Y CLUJ REPORTE INVIACION
 Clase: E-02

Plan
ESTRUCTURAL
 Sistema Estructural, Primer Nivel
 Escala:
 1/200
 Proyecta:
 Anselma Dominguez Dominguez
 Asesora:
 Pro. Juan Manuel Archivaldo G.
 Pro. Benjamin Diogenes Pacillo
 Pro. Juan Manuel Dantes
 Pro. Angel Rojas Pizarro
 Pro. Corraon P. Salazar Riera



TESIS

LOCALIZACION



NOTAS

INDICACIONES EN PLANOS

INDICACIONES EN PLANOS EN LINEA FINA
 UNIFORMES

TIPO	ABRIL	PROYECCION	DE
026	026	026	
027	027	027	
028	028	028	
029	029	029	

PLANTAS

SEALAN Y SEPARAN DE LOS CASOS PRECISOS
 CON LINEAS FINAS DE PUNTO

FORROJADO, LINDERO Y TUBERIA DE TUBERIA

SE ACORDA CON EL INGENIERO Y SE DEBE
 DE CONCORDAR LA FORMA Y DIMENSIONES
 DE LOS ELEMENTOS QUE SE VAN A UTILIZAR
 EN EL DISEÑO DEL PROYECTO

VALVULAS

SE CONSIDERA UN PUNTO DE INTERSECCION
 DE TUBERIAS EN UN VALVULO

TUBERIA

LA TUBERIA SEALAN Y SEPARAN DE LOS
 CASOS PRECISOS CON LINEAS FINAS DE PUNTO

ANILLOS DE CONCRETO

SE CONSIDERA UN PUNTO DE INTERSECCION
 DE TUBERIAS EN UN ANILLO DE CONCRETO
 SE CONSIDERA UN PUNTO DE INTERSECCION
 DE TUBERIAS EN UN ANILLO DE CONCRETO

MEDIDAS

CON LINEAS FINAS DE PUNTO SEALAN Y SEPARAN
 DE LOS CASOS PRECISOS CON LINEAS FINAS DE PUNTO

RECOMENDACIONES

LOS PROYECTOS DEBEN SER REALIZADOS
 CON LINEAS FINAS DE PUNTO Y CON LINEAS FINAS DE PUNTO

Planos

INSTALACIONES

Instalacion Hidraulica, Planta de Bombeo

Escalas

1:200

Proyector

Anaconda Dominguez Dominguez

Asesoras

Arq. Juan Manuel Arce y Cia. G.

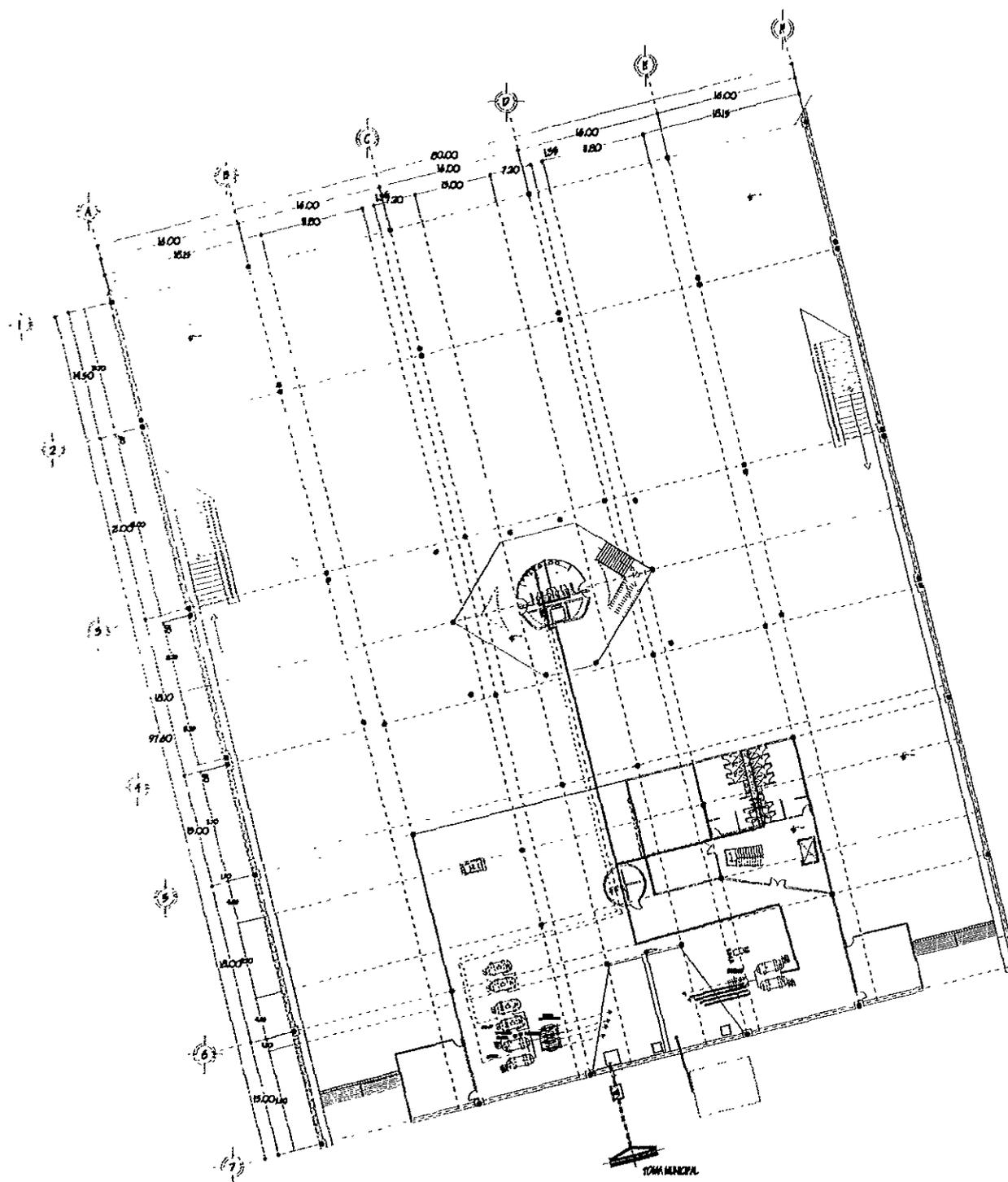
Arq. Dominguez Dominguez Padilla

Arq. Juan Manuel Arce y Cia. G.

Arq. Angel Rojas y Cia. G.

Arq. Gerardo P. Salazar Rivero

SRA Y CLUB DEPORTIVO CAJON 14-01



- SIMBOLOGIA**
- LINEA CONDUCTO DE AGUA CALIENTE
 - LINEA CONDUCTO DE AGUA FRIA
 - LINEA CONDUCTO DE AGUA TIBIA
 - ⊗ VALVULA DE PASO

TOMA MUNICIPAL



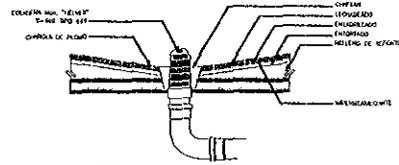
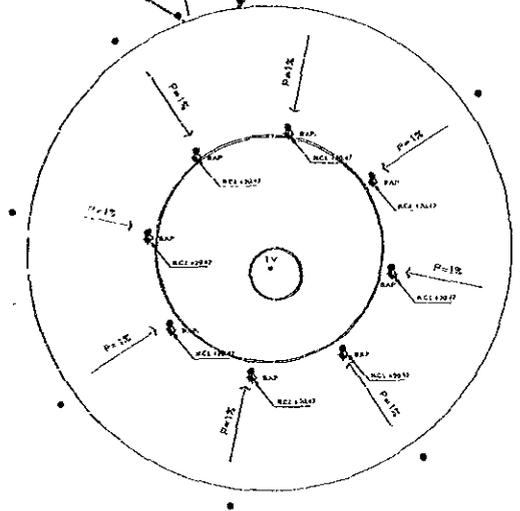
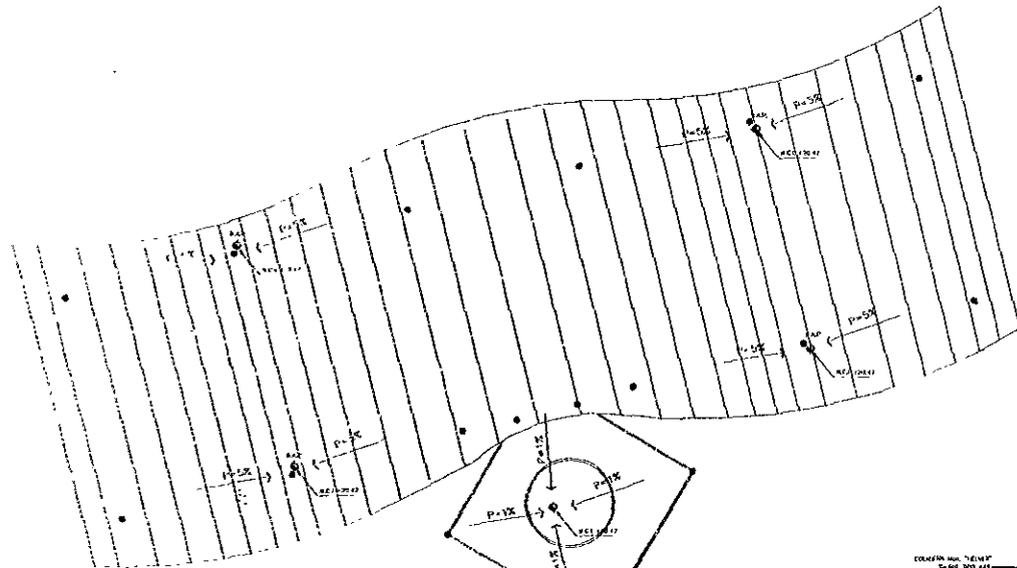
TESIS

LOCALIZACION



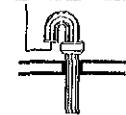
NOTAS

- INDICAR SIEMPRE EL CIRCULO CORRESPONDIENTE CONFORME A LAS SIGUIENTES INDICACIONES:
- [] NO SE COLOCARÁ EN ESTE CIRCULO NI EN SU INTERIORES
 - [] SE COLOCARÁ EN ESTE CIRCULO
 - [] SE COLOCARÁ EN EL INTERIORES DE ESTE CIRCULO
 - ◊ PUNTO DE MUESTRA
 - ◊ PUNTO DE MUESTRA
 - ◊ PUNTO DE MUESTRA
 - N.C.L. NO COLOCAR EN ESTE CIRCULO
 - P.123 INDICACION DE PUNTO DE MUESTRA
 - COLOCAR EN ESTE CIRCULO
 - COLOCAR EN ESTE CIRCULO
 - COLOCAR EN ESTE CIRCULO

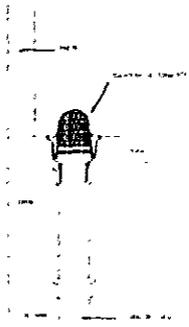


CIRCUITO DE PUNTO

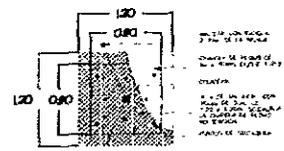
UNA DE LAS PARTES DE 50 CM. DE DIAMETRO QUE SE USA EN LOS PUNTO DE MUESTRA.



INDICACION



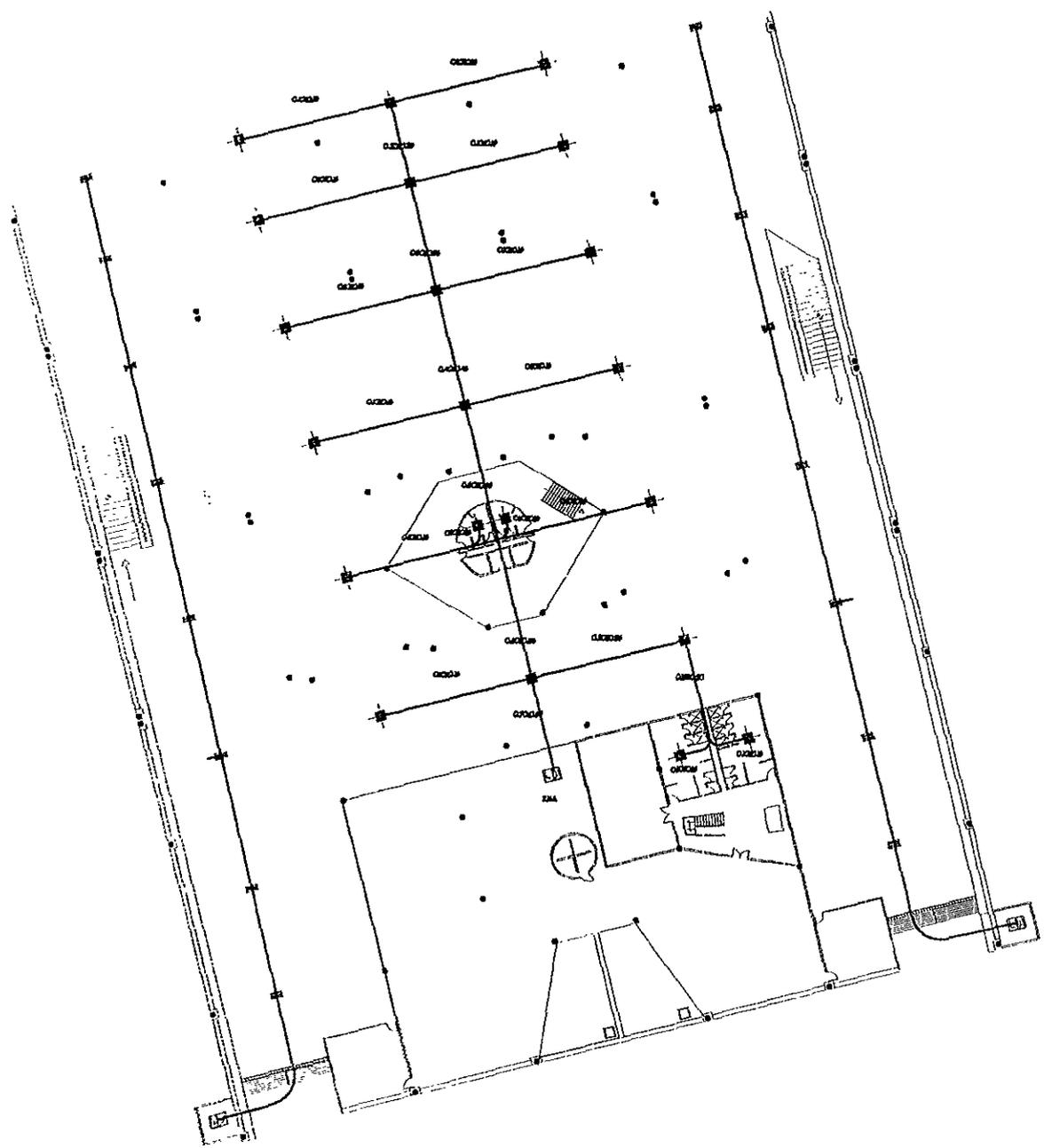
INDICACION



INDICACION

SPA Y CLUB DEPORTIVO 15-07

Plano
INDICACIONES
Indicacion Simbolos, Cubierta
Escala:
1:200
Proyecto:
Arquitecta Dominguez Dominguez
Asesorado:
Arq. Juan Manuel Archuleta G.
Arq. Gerardo Baccara Pasillas
Arq. Juan Manuel Pineda
Arq. Angel Rojas Hays
Arq. Gerardo P. Salazar Rivas



TESIS

LOCALIZACION



NOTAS

SIMBOLOGIA

- MALLA DE MUESTRAS DE AIRE
- UNIDAD DE CALORIFICACION DE AIRE
- MALLA DE SECCION DE AIRE
- ⊙ ESCALERA
- PISO DE LAMINA SAUVIGNON DE PIEDRA

SPA Y CLUB DEPORTIVO Clases: IA-OI

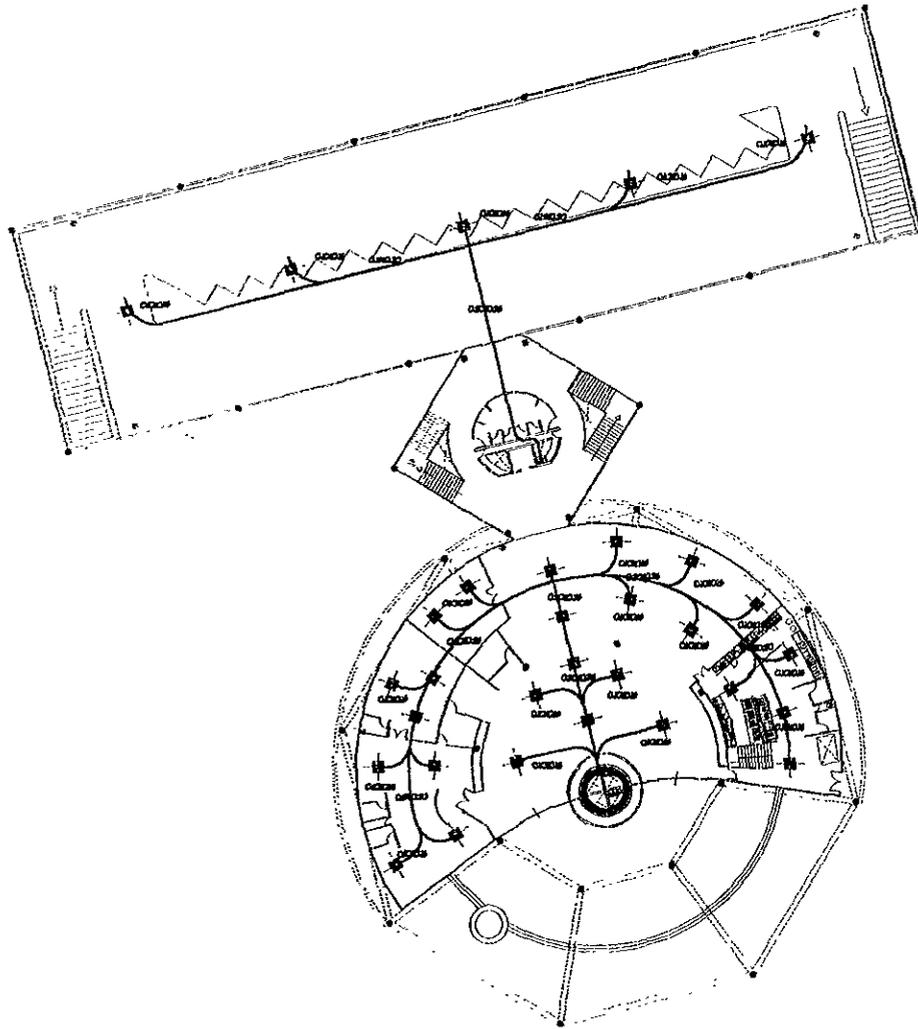
Planos
INSTALACIONES

Aire Acondicionado, Planta de Estacionamiento

Escalas
 1:200

Proyectos
 Anselica Dominguez Dominguez

Asesores
 Pro. Juan Manuel Archuleta G.
 Pro. Benjamin Dominguez Escobar
 Pro. Juan Manuel Varela
 Pro. Angel Rivas Rojas
 Pro. Gerardo D. Salazar Rivero



TESIS

LOCALIZACION



NOTAS

SIMBOLOGIA

—●— BILLAGIA DE PROYECCION DE PISO

▭ LINDERO DE MARCACION DE PISO

—●— BILLAGIA DE PROYECCION DE PISO

○ PUNTO CENTRAL

—●— PUNTO DE MARCACION DE PROYECCION DE PISO

SRA Y CLAYE REPUBLICANO Clases: 1A-02

Plano de
INSTALACIONES

Aire Acondicionado, Primer Nivel

Escala:
1/200

Proyectado

Angelica Dominguez Dominguez

Asesorado

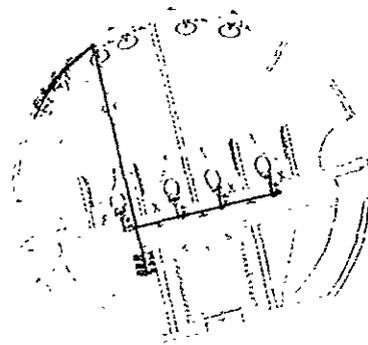
Pro: Juan Manuel Arduendo G.

Pro: Benjamin Pizarra Padilla

Pro: Juan Manuel Davila

Pro: Angel Riquelme Lopez

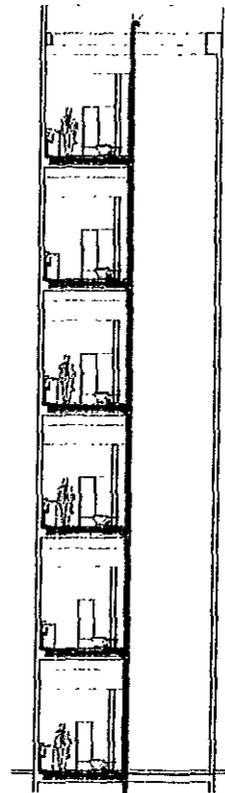
Pro: Germán P. Salazar Rivero



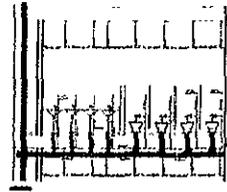
INSULACION HERMÉTICA
MUEBLES DEL COCOROR



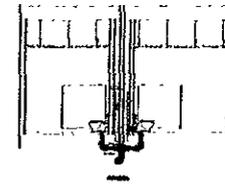
INSULACION SINTÉTICA
MUEBLES DEL COCOROR



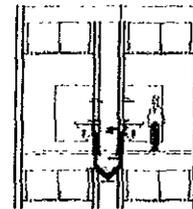
INSULACION HERMÉTICA
CORTE ESQUEMATICO
MUEBLES DEL COCOROR



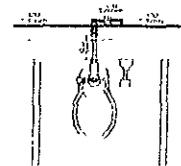
CORTE ESQUEMATICO LONGITUDINAL
INSULACION HERMÉTICA
MUEBLES DEL COCOROR



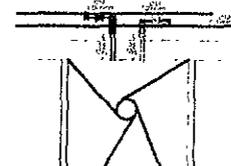
CORTE ESQUEMATICO TRANSVERSAL
INSULACION HERMÉTICA
MUEBLES DEL COCOROR



CORTE ESQUEMATICO
INSULACION HERMÉTICA
MUEBLES DEL COCOROR



DETALLE ALUMBRACION R.C.



DETALLE ALUMBRACION R.C.

ESPECIFICACIONES

TESIS

LOCALIDAD



NOTAS

- 1. ...
- 2. ...
- 3. ...
- 4. ...
- 5. ...
- 6. ...
- 7. ...
- 8. ...
- 9. ...
- 10. ...
- 11. ...
- 12. ...
- 13. ...
- 14. ...
- 15. ...
- 16. ...
- 17. ...
- 18. ...
- 19. ...
- 20. ...



SPA Y CLUB DEPORTIVO CHARRA D-02

Plano
DETALLES
Instalación Hidrosanitaria
Escala
5/8 ESCALA
Proyección
Arquitecta Domínguez Domínguez
Asesorar:
Arq. Juan Manuel Archundúa G.
Arq. Domingo Pascarella Padilla
Arq. Juan Manuel Davis
Arq. Ángel Rojas Yago
Arq. Germán D. Salazar Rivera

TESIS

LOCALIZACION



NOTAS

NOTAS GENERALES:

1. Este proyecto se realizó en el marco de la asignatura de Proyecto de Arquitectura II, impartida en el Instituto Tecnológico de Santo Domingo, República Dominicana.
2. El proyecto se realizó en el marco de la asignatura de Proyecto de Arquitectura II, impartida en el Instituto Tecnológico de Santo Domingo, República Dominicana.
3. El proyecto se realizó en el marco de la asignatura de Proyecto de Arquitectura II, impartida en el Instituto Tecnológico de Santo Domingo, República Dominicana.

NOTAS DE MATERIALES:

1. Se utilizará concreto armado para los elementos estructurales.
2. Se utilizará acero estructural para los elementos de acero.
3. Se utilizará cerámica para los pisos y paredes.
4. Se utilizará pintura para la decoración.
5. Se utilizará aluminio para los marcos de las puertas y ventanas.



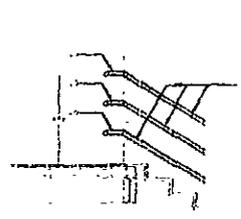
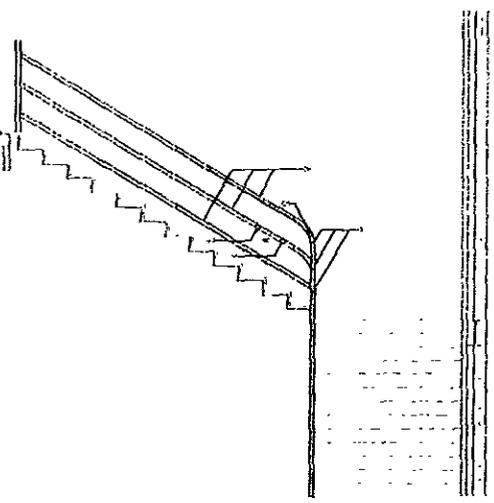
NOTAS DE PLANTAS:

1. Se utilizará concreto armado para los elementos estructurales.
2. Se utilizará acero estructural para los elementos de acero.
3. Se utilizará cerámica para los pisos y paredes.
4. Se utilizará pintura para la decoración.
5. Se utilizará aluminio para los marcos de las puertas y ventanas.

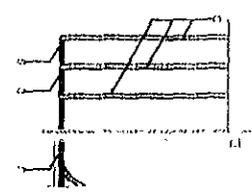


Plano
DETALLES
Detalle de Escalera
Escalera
SN ESCALA
Proyecto
Arquitecta Dominguez Dominguez
Asesorar:
Pro. Juan Manuel Archuleta G.
Pro. Benjamin Pasero Pacifica
Pro. Juan Manuel Davila
Pro. Angel Rojas Pineda
Pro. Gerardo D. Salazar Rivera

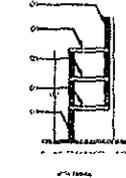
SPA Y CLUB DEPORTIVO Cliente: D-10



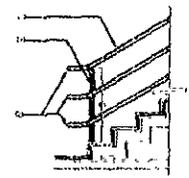
PAGUARDAS



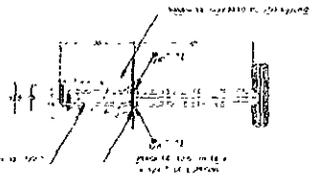
REMATE



PUNTO

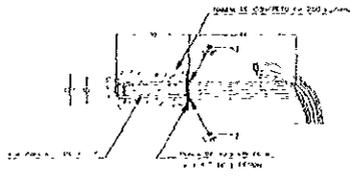


ABRIGUE



POA 5

APOYO "B" ANGULO IPO



POA 6

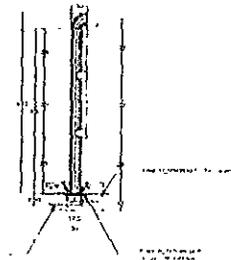
APOYO "C"



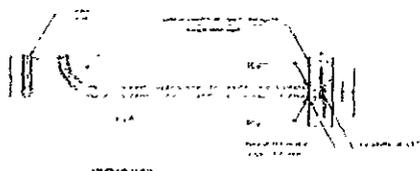
DESARROLLO DE ESCALERA



POA 2

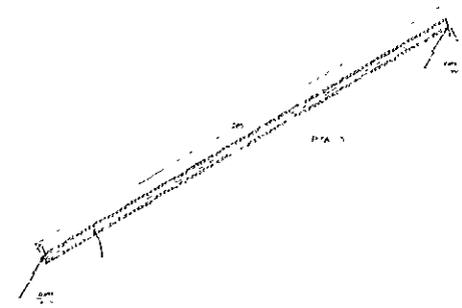
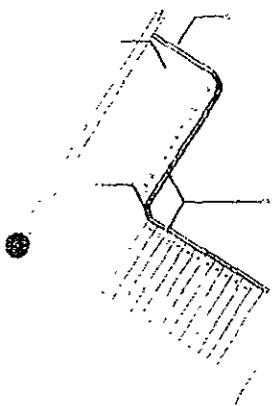


APOYO "A"



APOYO "C"

DESARROLLO DE ESCALERA



POA 3



5.10 MEMORIAS DE CALCULO

Proyecto: SPA

Ubicación: el proyecto se ubica en Calzada Desierto de los Leones 5715, Delegación Alvaro Obregón.

Sistema Estructural: El sistema estructural que se propone son apoyos aislados de acero A-36. Entrepiso de losa acero ROMSA cal.18, con capa de compresión de concreto de .12m. y vigas ROMSA Joist 50LH11. Cimentación: cajón de concreto armado de 0.50m de profundidad.

Cimentación: cajón de cimentación de concreto armado de .70m de profundidad.

Construcción del grupo A, ubicado en la zona I (de Lomas).

Cálculo

Nomenclatura

A= Area de la sección.

f_c = Resistencia especificada de compresión para el concreto a los 28 días

L= Claro en metros o en centímetros.

M= Momento

P= Carga aplicada

W= Peso

A_v = Area tributaria

T= Toneladas

Análisis de Cargas

Azotea

Material	Peso (kgs/m ²)
1. Impermeabilizante	5
2. Lechadeada	5
3. Enladrillado	30
4. Entortado	30
5. Relleno	70
6. Capa de compresion (.12m de concreto)	255
7. Lamina Romsa	14
8. Instalaciones	7
Total	416

Entrepiso

Material	Peso (kgs/m ²)
1. Duela	5
2. Mortero	5
3. Capa de compresión	30
4. Lámina Romsa	30
5. Instalaciones	70
Total	376

Análisis de Cargas

Azotea

Material	Peso (kgs/m ²)
1. Impermeabilizante	5
2. Lechadeada	5
3. Enladrillado	30
4. Entortado	30
5. Relleno	70
6. Capa de compresion (.12m de concreto)	255
7. Lamina Romsa	14
8. Instalaciones	7
Total	416

Entrepiso

Material	Peso (kgs/m ²)
1. Duela	5
2. Mortero	5
3. Capa de compresión	30
4. Lámina Romsa	30
5. Instalaciones	70
Total	376

Cuadro de cargas

Gravitacional	Muerta (kgs/m ²)	Viva(kgs/m ²)	Ttoal (kgs/m ²)
Azotea	416	100	516
Entrepiso	376	100	570

Sísmica

Azotea	416	70	486
Entrepiso	376	250	626

Cálculo de cortante ($A_x \times W$)

$$\text{Azotea: } 65\text{m}^2 \times .516 \text{ t/m}^2 = 33.54^T$$

$$\text{Entrepiso: } 65\text{m}^2 \times .57 \text{ t/m}^2 = 37.05^T$$

Carga uniformemente repartida ($(A^T \times w)/12$)

$$\text{Azotea: } (65 \text{ m}^2 \times .516 \text{ t/m}^2)/12 = 29.49^T$$

$$\text{Entrepiso: } (65\text{m}^2 \times .57 \text{ t/m}^2)/12 = 42.01^T$$

Altura de entrepiso: 3.60

Elemento Peso Total

Cuatro armaduras joist Romsa sección 50LH110.061^T/ml 1.17

Cortante de azotea 36.86

Peso Propio de columna (3.60) 0.215^T/ml .77

Cuatro armaduras joist Romsa sección 50LH110.061^T/ml 1.17

Cortante de entrepiso 37.05
 Peso Propio de columna (3.60) $0.215^1/ml$ 0.77

Cuatro armaduras joist Romsa sección 50LH11 $.061^T/ml$ 1.17

Cortante de entrepiso 37.05

Total $V=116.61^T$

Momentos en el nodo $M=\sqrt{s(M^2)}$

$$M=\sqrt{4 \times 42.01^2}$$

$$M=84.02^m$$

Calculo de columnas a flexión.

$$fa = \frac{P}{A}, \text{ si } fa = 1520 \text{ kgs}/152 \text{ kgs}/m^2 = 96.69 \text{ cm}^2$$

$$fa = 146970 \text{ kgs}/145.77 \text{ cm}^2 = 1008.23 \text{ kg}/\text{cm}^2$$

Sección

$$l = 12 \times 2''$$

$$A = 145.77 \text{ cm}^2$$

$$S = 1673 \text{ cm}^3$$

$$r = 15.67 \text{ cm}$$

$$Fa = KL/r \quad Fa = 0.65 \times 360 / 15.67 = 14.9$$

Esfuerzo permisible $1469 \text{ kg}/\text{cm}^2$

$$fa/Fa = 1008.23 \text{ kg}/\text{cm}^2 = 0.69$$

Compresión

$$Fb = m/s \quad fb = 8402000 / 1673 = 5022.12$$

$$Fb = 1670 \text{ kg}/\text{cm}^2$$

$$Fb/Fb = 5022.12 / 1670 = 3.01$$

$$fa/Fa + fb/Fb < 1.00$$

$0.69 + 3.01 =$ cambio de sección

Sección $16'' \times 16''$

$$A = 274.19 \text{ cm}^2$$

$$S = 4044 \text{ cm}^3$$

$$r = 17.31$$

Flexión

$$fa = P/A \quad fa = 149770 / 274.19 \quad fa = 536.02$$

$$Fa = KL/r \quad Fa = 0.65 \times 360 / 17.31 = 1352$$

$$\text{Esfuerzo permisible } 1473 \text{ kg}/\text{cm}^2 \quad fa/Fa = 383.67 / 1473 = 0.26$$

Copresión

$$f_b = m/\epsilon \quad f_b = 8402000/5515 = 1523.48 \text{ kg/cm}^2$$

$$F_b = 1670 \text{ kg/cm}^2$$

$$F_b/F_b = 0.91$$

$$F_a/F_a + f_b/F_b < 1.00 \quad 0.26 + 0.91 = 7.17$$

Dimensionamiento de placa de apoyo

Sección 16"x16"

$$P = 146970 \text{ kg} \quad 1567.68 = 39.60 \text{ cms}$$

$$F_p = 0.375 f'_c$$

$f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ La columna tiene 40.6x40.6 se propone una placa de 45.7x45.7cm (18"x18")

$$A = 146970 / 0.375 \times 250$$

Espesor de la placa $t = 2m$ w/fy $m = 2.54$

$$F_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$$

$$T = 2(2.54)70.37/2530$$

$$T = 0.85 \text{ cms} \rightarrow 3/8"$$

Sección 16"x16"

Refuerzo de sección

$$\text{Si } f_a/F_a = 0.15 \quad F_a = 1473 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_a = 0.15 (1473) = 220.95$$

$$f_a = P/A \quad f_a = 220.95 \quad P = 146970 \text{ kg/cm}^2$$

$$A = 146970 / 220.95 \quad A = 665.17 \text{ cm}^2$$

$$\text{Area de la sección} \quad 383.06 \text{ cm}^2$$

$$\text{Area necesaria} \quad 282.11$$

$$\text{Refuerzo en el alma} \quad 282.11/2 = 141.06 \text{ cm}^2$$

(peralte 32.98cm)

2 placas

Propuesta de sección con placas

3 placas 221.72 cm^2 c/u (para sección regular).

Patines 40.6x5.08cm (16"x2") $a = 206.25 \text{ cm}^2$ c/u

Alma área 673.37 cm^2

$$F_a = 146970 / 673.37 = 218.26 \text{ kg/cm}^2$$

$$F_a = 1473 \text{ kg/cm}^2$$

$$F_a/F_a = 218.26 / 1473 = 0.15$$



Cálculo de cimentación

Carga

Azotea 0.48T/m

Entrepiso 0.62T/m

Area construida por nivel 23.04.46m²

Bajada de cargas Peso(t)

Azotea (23041.46m²) 921.78

 Armaduras joist Solhio (58pzasx9.6mx0.61t/m) 339.64

Columnas (35pzasx3.60mx0.30t/ml) 37.80

Entrepiso 3 1313.54

Armaduras 339.64

Columnas 37.80

Entrepiso 2 1313.54

Armaduras 339.64

Columnas 37.80

Entrepiso 3 1313.54

Armaduras 339.64

Columnas 37.80

14,210.44



Cajon de Cimentación

We: peso del edificio

qe: presión transmitida por el edificio $q_e = w_e/a$
 $q_e = 14710.55T/2304.46m = 6.38t/m^2$

qsc: sobrepresión $1T/m^2$

qc: presión de compensación $q_c = q_e - q_{sc} \cdot 2.24 = 1.24t/m^2$

yos peso del suelo $1.8m$

h: altura del cajón h: qc/yos h: 1.24

$t/m^2 / 1.8t/m^2 = 0.70m$

Dimensionamiento de losa tapa

$W = 0.570 t/m^2$

$F'c = 250k/cm^2$

$F_s = 2100k/cm^2$

$M = s/l M = 4.80/4.80$

$Q = 20.0$

$J = 0.86$

C	W_s^2	M^{tm}
0.049	13.13	0.643
0.037	13.13	0.458
0.025	13.13	0.328

$A_s = M/f_s \cdot j \cdot d \quad A_s = 64300/2100 \times 0.86 \times 5.7 = 6.24$

Dimensionamiento de losa de fono

$W = 2.24t/m^2$

$A_t = 11.52m^2$

$W = 11.52 \times 2.24 = 25.8^t$

$W = 25.8^t / 4.8 = 5.40t/ml$

$A_d = s \cdot u \cdot m \cdot s$

$F'c = 250kg/cm^2$

$F_s = 2100kg/cm^2$

$Q = 20.00$

$A_s \ 8cm^2$	No.3@cm
6.24	11
4.44	16
3.18	22.32

$D = 252000/30.4 \times 100 \quad d = 9.10cm \rightarrow 10cm + 5 (recub)$

$h = 15cm^2$

$A_s = m/f_s \cdot j \cdot d \quad A_s = 255000/2100 \times 0.85 \times 9.10 = 15051cm^2$

$A_s \ 8cm^2$	No.8@cm
15.51	15

11.75	21
7.49	31

Var. No. $\delta = 15.51\text{cm} / 2.54\text{cm}^2 = 6.10$

$100\text{cm} / 6.10 = 16 \rightarrow 15\text{cm}$

$s_{\text{max}} = 2d \quad s_{\text{max}} = 18\text{cm}$

$j = 0.86$

$M_e = wj^2 / \delta \quad M_e = 5.4(4.8^2) / \delta = 15.55$

$d = m / qb d = 1555000 / 20 \times b$

Si $b = 25 \quad d = 55 \rightarrow$ sección 25×50

Si $b = 30 \quad d = 50 + 5\text{rec.} = 55\text{cm}$

Sección propuesta 25×50

$A_s = M / f_s j d \quad A_s = 1555000 / 2100 \times 0.86 \times 60$

$A_s = 17.22\text{cm}$

$A_s \#8(Q1'') 17.22 / 5.07 = 3.4 \rightarrow 4Q\#8$

Refuerzo en techo bajo

$P_{\text{min}} = 0.7f'c / f_y$

$P_{\text{min}} = 0.7 / 250 / 4200 = 0.0026$

$A_s = 0.0026 \times 30 \times 50 = 3.9\text{cm}^2$

$A_s \#5(Q5/8'') 3.90 / 1.98 = 1.97 \rightarrow 2Q\#5$

Estribos

$u_c = 3.95 \quad u = v / b d \quad v = 25920 / 30 \times 55 = 15.70$

$2u_c = 7.90$

$4u_c = 15.81$

$u_c \quad 2u_c \quad 4u_c$

$3.95 \quad 7.92 \quad 15.81$

15.70

Memoria de Calculo de Instalaciones

Hidraulico y Sanitario

El abastecimiento de agua es el siguiente: de la acometida de la red municipal conducirla a una cisterna, desde donde se abastece a todo el edificio a base de presión resuelto mediante un equipo hidroneumatico que sirve para dar servicio a los fluxometros instalados, regaderas, lavabos, tinas de hidromasaje y llaves para mangueras de aseo con agua a presión, además del riego de jardines pr aspersion y el sistema contra incendio.

	1er. nivel	2° nivel	3° nivel	4° nivel	5° nivel	Sotano	L.P.M.
Fregadero	2						4.66
Lavabos	5	5	10	4	10	2	17.06
Sanitarios	5	5	15	4	10	4	100.19
Regaderas			25	5	6		37.8
Tinas					12		37.8
Migitorios	2	2	6	4	4	1	51.3
Llaves aspersion			2		2		12.6
Llaves mang.	1		1	1	2	1	28.32

289.73 L.P.S.

Equipo de calentamiento de agua

Lavabos	36x8	288
Regaderas	36x300	10800
Tinas	12x75	12084 L.P.4



Possible demanda máxima $12084 \times 0.30 = 3625.20$ L.P.M.

Capacidad del calentador 3625.2 L.P.4

Capacidad del tanque 12084 Lts.

Cisterna con Sistema Contra Incendio

Datos: $98,350$ Lts./día

Gasto Medio $98.350 = 1.13$ L/s

86400

Gasto máximo $1.13 \times 1.2 = 1.356$ L/s

Gasto máximo horario $1.356 \times 1.5 = 2.034$ L/s

Consumo máximo prom/día = $2.034 \times 86400 = 175737.6$ Lx1.5

$263,606.40L + 25,200 = 288 806.40$ L

Dos cisternas de $8 \times 8 \times 2.10$

Cálculo de alberca

Datos $412.70m$

Cálculo calentamiento

Capacidad $m^3 \times 529 =$ Hcal/hr.

$412.50 \times 529 = 218,212$ Hcal/hr

$218,212.5 \times 3.968 = 865,867.20$

Hta/hr a la salida

Tiempo de calentamiento inicial

$At = \frac{218212}{412500} = 0.52$ °C/hr de srv.

Calent. Inicial $\frac{270-15}{0.52} = 23$ hr

Mod. Hydroterm MK -1800

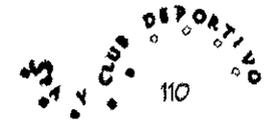
Area necesaria de filtro 6.83

Bomba Hip. 3.00

Tuberías principale - sección $4"$

Galv. Cced. 40 Retorno $4"$

Vacio $3"$



Se requiere de 20 watts por metro cuadrado de area para iluminación.

Zona administrativa 1,280m²

Restaurante 330m²

Gimnasio 920m²

Spa 1185m²

Vestidores y lockers 980m²

Zona deportiva 980m²

En la zona administrativa:

$$1280m^2 \times 20w = 25600 \times 1.25 (\text{factor de demanda}) = 32,000w$$

60 contactos tomando 180w por c/u = 10,800w

Los primeros 10,000 se toman al 100% = 10,000w

Los restantes 800 se toman al 50% =
400w

10,400w

Zona administrativa

$$10,400 + 32000 = 42400w$$

Número de circuitos derivados

$$69125 / 2540 = 16.7 \text{ o } 17 \text{ circuitos}$$

No. de lamparas

$$2540 / 150 = 16.93 \text{ o } 17 \text{ lamparas de } 150w$$

Restaurante

$$330 \times 20 = 6600 \times 1.25 = 8250w$$

$$25 \times 180 = 4500w$$

$$4500 + 8250 = 12750w$$

No. de circuitos derivados $12750 / 2540 = 5$ circuitos

$$\text{Gimnasio } 920 \times 20 = 18400 \times 1.25 = 23000w$$

$$10 \times 180 = 1800w$$

$$1800 + 2300 = 4100w$$

No. de circuitos derivados $4100 / 2540 = 2$ circuitos

$$\text{Spa } 1185 \times 20 = 23700 \times 1.25 = 29625w$$

$$60 \times 180 = 10800w = 10400w$$

$$10400 + 29625 = 40425w$$

No. de circuitos derivados $4100 / 2540 = 16$ circuitos

Vestidores y lockers

$$980 \times 20 = 19600 \times 1.25 = 24500w$$

$$45 \times 180 = 8100w$$

$$8100 + 24500 = 32600w$$



No. de circuitos derivados $4100/2540=13$ circuitos

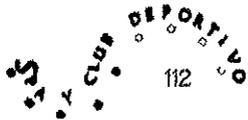
Zona Deportiva

$980 \times 20=19600 \times 1.25=24500$ w

$45 \times 180=8100$ w

$8100+24500=32600$ w

No. de circuitos derivados $4100/2540=13$ circuitos



5.11 COSTO DEL PROYECTO

Zona Administrativa

Area	m ²	Costo	\$
Vestíbulo	100		
Recepción	20		
Area administrativa	200		
Auditorio	300		
Cajeros Automáticos	20		
Bolero	20		
Exposiciones	150		
Sanitarios	40		
Guardería	230		
Concesiones	150		
Asistencia médica	50		
Area total	1280	\$4000	5,120,000

Restaurante

Area	m ²	Costo	\$
Recepción	20		
Comensales	160		
Cocina	90		



Servicios	60		
Area total	330	\$5000	1,650,000

Gimnasio

Area	m ²	Costo	\$
Recepción/Control	50		
Area medica deportiva	100		
Area de aparatos	600		
Circulaciones	170		
Area total	920	\$5500	5,060,000

SPA

Area	m ²	Costo	\$ ²
Recepción/Control	100		
Estetica	300		
Area de jugos preparados	120		
Cubiculos p/ masajes	200		
Cubiculos p/ faciales	175		
Bodega	50		
Sauna/vapor individuales	240		
Circulaciones	345		

Area total	1185	\$5000	5,925,000
------------	------	--------	-----------

VESTIDORES Y LOCKERS

Area	m ²	Costo	\$
Recepción/Control	160		
Regaderas y Sanitarios	100		
Sauna	50		
Vapor	50		
Lockers	280		
Circulaciones	127		
Total	980	\$4000	3,920,000

Zona Deportiva

Area	m ²	Costo	\$
Alberca	520		
Bolche	680		
Squash	220		
Tenis	1340		
Patinaje	200		
Aerobics	590		
Padel tenis	450		
Total	980	\$4000	3,920,000

Areas Exteriores

Area	m ²	Costo	\$
Canchas de tenis y areas verdes	2,000		
Estacionamiento	1,800		
Total	3,800	\$2000	760,000

Total

33,195,000

5.12 PLANTEAMIENTO FINANCIERO

El megaproyecto del que forma parte el SPA esta enfocado a dar servicio a una población constante y también a una población flotante, los cuales seran atraídos al megaproyecto por razones de trabajo, negocios, convenciones y visitantes, tanto nacionales como extranjeros lo cual garantiza la recuperación de la inversión por ser altamente rentable.

Se plantea obtener el financiamiento através de la participación de un mayor número de accionistas.

Las fuentes de ingresos del proyecto se dividen en tres tipos:

Restaurante, tienda deportiva y concesiones; cubre el 15%. Spa y estética 25%. Membresías 60%

0MΓ>Z007M7 0MZO-0CΓ0Z00



El desarrollo del presente trabajo me permitió valorar diferentes aspectos, tanto económicos como sociales que afectan a este género de edificios, pues la iniciativa privada cuenta con las instalaciones y los servicios adecuados, mientras que en el sector público estas son deficientes y en algunos casos precarias.

A nivel académico la realización de la tesis me permitió aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, pues a partir de un planteamiento urbano se obtiene el tema específico, del que se desarrollan todos los aspectos arquitectónicos y constructivos, partiendo de lo general a lo particular y teniendo cuidado en esos pequeños detalles arquitectónicos, pues son la parte medular del proyecto.

La experiencia que obtuve fue la de sintetizar ambos conceptos en un edificio, con el fin que la colonia Lomas de Guadalupe se vea beneficiada económica y socialmente, al incrementar fuentes de empleo y satisfacer sus necesidades deportivas y recreativas. Pues el objetivo principal es ofrecer un lugar de recreación y descanso que proporciona un bienestar físico y mental.

DEPT. OF
119
S. Y. S.

BIBLIOGRAPHIA

PROYECTO DE PREINVERSION DE UN SPA

Romero Castañeda , Leticia Victoria;
UAG, Fac. de Ingeniería Mec. Y Elec.1986.

HOTEL Y SPA;

Colinas Hernandez Eduardo;
U. Anahuacc, Esc. De Arquitectura. 1988.

SPA Y CLUB DE SALUD;

Campillo Valdez Ana;
UAC, Esc. De Arquitectura.. 1989.

ALTERNATIVAS DE APROPIACION POPULAR DEL ESPACIO URBANO

García López Guadalupe y Martínez Vallejo Hilda.

TECNICAS DE AUTOCONTROL EMOCIONAL

Densimartha 1974

ENLACE, en la Industria de la Construcción;

Año 6 No.6 Junio de 19996.