



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON

EDIFICIO DE LA DIRECCION TERRITORIAL No. 3

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA:

ARMANDO MEJIA MORALES

MEXICO, 2007



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.



CAMINANTE NO HAY CAMINO, SINO
ESTELAS EN LA MAR

Todo pasa y todo queda,
pero lo nuestro es pasar,
pasar haciendo caminos,
caminos sobre la mar...

Caminante, son tus huellas
el camino y nada más;
caminante, no hay camino,
se hace camino al andar.

Al andar se hace camino
y al volver la vista atrás
se ve la senda que nunca
se ha de volver a pisar

Caminante no hay camino,
sino estelas en la mar

Antonio Machado

La locura es un don
de la cual no todos se dan cuenta.

Manhís

SINODO

Arq. Esteban Izquierdo

Ing. Francisco Ortiga Loera

Arq. Gabino Balandrán Díaz

Arq. Gabriel López Camacho

Arq. René Rendón Lozano



ÍNDICE

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. OBJETIVO**
- 3. ANTECEDENTES**
 - 3.1. HISTORIA DEL LUGAR**
 - 3.2. HISTORIA DEL TEMA**
 - 3.3. JUSTIFICACIÓN**
- 4. INVESTIGACIÓN**
 - 4.1. LOCALIZACIÓN DEL TERRENO**
 - 4.2. MEDIO NATURAL**
 - 4.2.1. Clima**
 - 4.2.2. Temperatura**
 - 4.2.3. Suelo**
 - 4.3. MEDIO URBANO**
 - 4.3.1. Tenencia y valor del suelo**
 - 4.3.2. Uso de suelo**
 - 4.3.3. Infraestructura**
 - 4.3.4. Equipamiento**
 - 4.3.5. Vivienda**
 - 4.3.6. Imagen urbana**
 - 4.3.7. Vialidad y transporte**
 - 4.4. MEDIO SOCIO ECONÓMICO**
 - 4.4.1. Aspecto demográfico**
 - 4.4.2. Aspecto socio económico**
 - 4.4.3. Aspecto educativo**
 - 4.4.4. Aspecto económico**
 - 4.5. REGLAMENTO, NORMAS Y ESTUDIOS PRELIMINARES AL DISEÑO DEL TEMA**
- 5. ANÁLISIS Y SÍNTESIS**
 - 5.1. PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS**
 - 5.2. ANÁLISIS DE AREAS**
 - 5.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**



6.-ESTUDIOS PRELIMINARES

6.1. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

6.2. MATRIZ DE RELACIONES

6.3. CONCEPTO

6.4. ZONIFICACIÓN

7. PROYECTO EJECUTIVO

7.1. ARQUITECTÓNICO

7.1.1. Memoria descriptiva

7.1.2. Planos

7.2. ESTRUCTURAL

7.2.1. Memoria descriptiva

7.2.2. Planos

7.3. INSTALACIONES

7.3.1. Memoria descriptiva

7.3.2. Planos

8. COSTO

8.1 PRESUPUESTO GENERAL POR AREA

8.2 DISTRIBUCION PORCENTUAL POR PARTIDAS

8.3 PROGRAMA DE OBRA

8.4 FLUJO DE CAJA

8.5 HONORARIOS PROFESIONALES

BIBLIOGRAFIA



1. INTRODUCCIÓN

La necesidad de tener órganos de gobierno para el control de los recursos humanos y materiales, para el funcionamiento de la sociedad, requiere espacios forma para el desarrollo de las diferentes actividades.

Desde épocas prehispánicas en México, el poder del gobierno fue manejado con un sentido Político-religioso lo cual dio como resultado la creación de espacios para el desarrollo de las mismas.

Durante la colonia en la nueva España se da el florecimiento de palacios para albergar a quienes desempeñan las funciones administrativas del gobierno, se genera el concepto de descentralización de las diferentes actividades del gobierno creándose de este modo edificios con características específicas para el funcionamiento que se realizaría en cada caso.

En el México de la actualidad. Surgen como una necesidad la descentralización de los sistemas de gobierno llegando incluso a las células que surgen como resultado de esta.

En el caso de la ciudad de México el gobierno central cuenta con delegaciones políticas repartidas en forma de territorios, para poder atender a la población que cada una abarca, así mismo las delegaciones cuentan con subdelegaciones para poder tener un mayor acercamiento con la población y sus problemas. Dado lo anterior surge la necesidad de crear espacios arquitectónicos que cubran con las necesidades de las diferentes actividades que se realizan en cada uno de estos edificios.



R. M. SANDO M. E. J. A. M. O. R. A. S. E. S. F. E. S. S. P. R. O. F. E. S. S. I. O. N. A. S.





2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo personal

Lograr a través de la presentación de esta tesis; la culminación de mi desarrollo como estudiante, mostrar la capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera de arquitectura y finalmente obtener el título de arquitecto.

2.2. Objetivos académicos

Establecer por medio de la revisión de este proyecto, la correcta formación profesional del alumno, comprobando la aplicación de los conocimientos adquiridos tanto técnicos como estéticos, lo cual se a logrado mediante una disciplina académica.

2.3. Objetivo del tema

Lograr la creación de un espacio forma que cumpla satisfactoriamente con las funciones y desarrollo de las actividades administrativas, de servicio.





ARMANDO M. E. J. A. MORALES FERRER PROFESOR





3. ANTECEDENTES

3.1. Historia del lugar

La fundación de la ciudad México-Tenochtitlan se sitúa hacia el año 1325 , desde entonces ha sido capital y sede de los poderes del estado.

A la llegada de los españoles, el imperio azteca contaba con 38 provincias tributarias que aportaban recursos para embellecer la ciudad, templos, plazas mercados y acueductos.

Al finaliza la guerra de conquista (21 de agosto de 1521), la ciudad había sido prácticamente destruida y los edificios que quedaban en pie fueron demolidos para aportar el material a la reconstrucción de la ciudad.

En la independencia, las leyes de reforma, con la desamortización de bienes del clero provocan modificaciones en el trazo de la ciudad, se abren las calles y se fraccionan los extensos predios eclesiásticos.

En el siglo XX, el crecimiento de la ciudad se multiplica en todos los órdenes, hasta llegar a ser la gran urbe de nuestros días. La construcción de grandes obras de un nuevo perfil a la capital (avenidas, ejes viales, pasos a desnivel, rascacielos, drenaje profundo y metro.

Las 16 delegaciones del distrito federal es un tipo especial de órganos desconcentrados, con autonomía funcional en acciones de gobierno teniendo por objetivo: la expedita y eficiente atención de las necesidades y demandas sociales, mas equitativa y eficaz prestación de los servicios públicos, sustentada en la rápida toma de decisiones, el mejor aprovechamiento de los recursos humanos, materiales, y una adecuada distribución del gasto público. Es también la ley orgánica de la administración pública la que establece las facultades de las delegaciones.



1. Álvaro Obregón
2. Azcapotzalco
3. Benito Juárez
4. Cuajimalpa
5. Coyoacán
6. Cuauhtémoc
7. Gustavo A. Madero
8. Iztapalapa
9. Iztacalco
10. Magdalena Contreras
11. Miguel Hidalgo
12. Milpa Alta
13. Tlahuac
14. Tlalpan
15. Venustiano Carranza
16. Xochimilco

Gustavo A. Madero, delegación de la ciudad de México, parte del antiguo lago de Texcoco, casi totalmente urbanizada, población (según estimaciones) de 4'258'913 habitantes.

3.2. Historia del tema

Como candidato a la presidencia, el lic. Carlos Salinas de Gortari, asume el compromiso ante los capitalinos de acercar el gobierno a las comunidades, revisar la estructura de las delegaciones del distrito federal con el objeto de hacerlas más pequeñas, más coincidentes con la cobertura geográfica de comunidades específicas y más especializadas en los problemas que deben resolver, promover más descentralización tanto de recursos como de funciones.

¿Para que?

Para que los ciudadanos puedan realizar sus trámites en oficinas más cercanas y accesibles a sus domicilios con agilidad y transparencia.

Para que la autoridad pueda atender las demandas procedentes con oportunidad, eficacia y eficiencia.

Para crear y recuperar espacios de convivencia comunitaria.

Para fortalecer la relación solidaria entre sociedad y gobierno.



¿Cómo?

Dividiendo la delegación en zonas de desarrollo integral, cuya extensión territorial y número de asentamiento asegura la identificación y planteamiento de soluciones a sus problemas; estableciendo en cada una de las zonas la estructura operativa mínima y suficiente para llevar a cabo la conducción gubernativa, la realización de obras menores y la prestación de servicios menores.

Llegando a la presidencia el Lic. Carlos Salinas de Gortari; lleva a cabo la descentralización de las delegaciones.

3.3. Justificación.

El programa operativo anual se estructura evaluando las necesidades primordiales de cada espacio o inmueble susceptible de brindarle atención a su mantenimiento, construcción o reacondicionamiento, por lo cual se programa en una primera etapa el proyecto ejecutivo para la construcción del edificio de oficinas administrativo de la Dirección Territorial No. 3.

Se refiere que actualmente los espacios que ocupan las oficinas administrativas de la Dirección Territorial No. 3 no satisfacen los requerimientos para brindar los servicios públicos de una forma óptima, ya que estos son los mínimos requeridos para ofrecer atención a la comunidad y con la construcción de esta inmueble se brindara mejores condiciones para la impartición de un servicio público de calidad.



R. M. SANDO M. E. J. A. M. O. R. A. S. E. S. F. E. S. S. P. R. O. F. E. S. S. I. O. N. A. S.





4. INVESTIGACION

4.1. Localización del terreno.

México;

Limites: al norte con Estados Unidos, al este con el golfo de México y el mar de las Antillas, el sureste con Guatemala y Belice y al oeste con el Océano pacífico.

Coordenadas geográficas;

14°32' y 32°43' de latitud Norte,
86°46' y 117°08' de longitud Oeste.

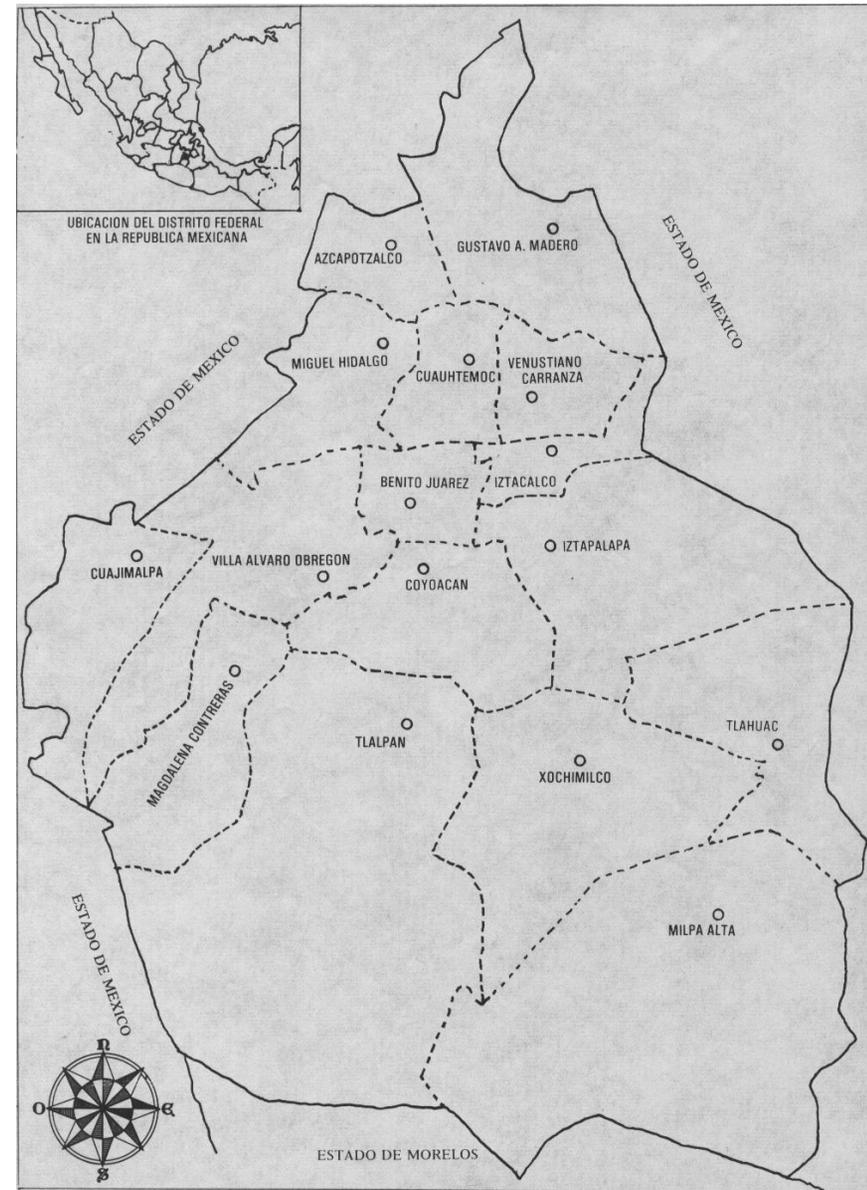
Extensión: 1'958'201 km².

Capital: Cd. de México Distrito Federal.





México Distrito Federal;
Limites: al norte, el este y el oeste
con el estado de México, y al sur
con el estado de Morelos.
Coordenadas geográficas;
19*00' y 19*36' de latitud Norte,
89*56' y 90*21' de longitud Oeste.
Extensión: 1'499 Km2.
Capital: Ciudad de México.





Deligación Gustavo A. Madero;
Limites: al norte con los municipios de Tlalnepantla, Tultitlan, Coacalco y Ecatepec, al este con los municipios de Ecatepec y Nezahualcoyolt, al sur con las delegaciones Venustiano Carranza y Cuauhtemoc y al oeste con la delegación Azcapotzalco y con el municipio de Tlalnepantla.

Coordenadas geográficas;
19°36' y 19°26' de latitud Norte,
99°11' y 99°03' de longitud Oeste.
Extensión; 86.94 Km2.





Subdelegación territorial No. 3.

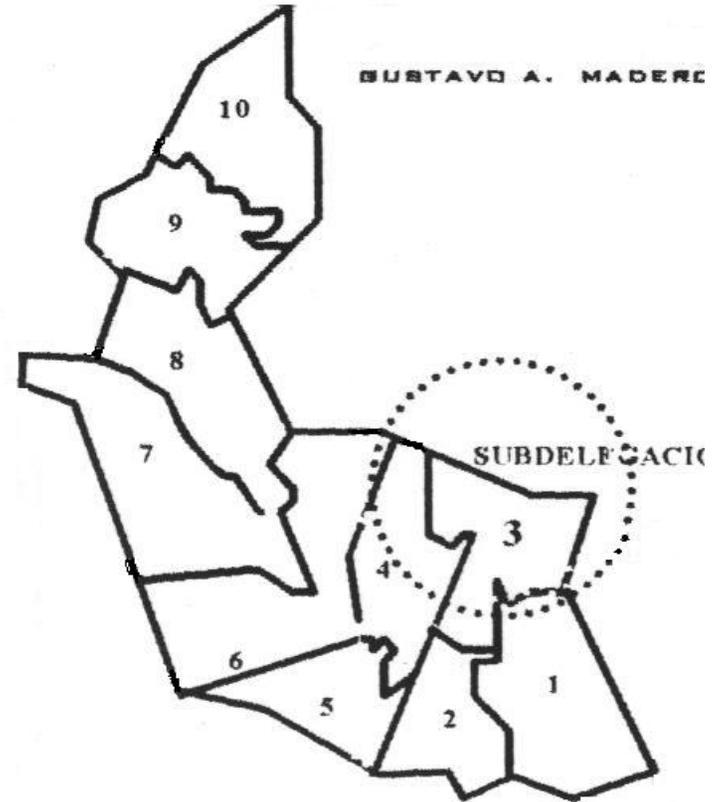
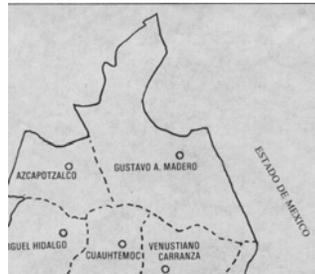
Limites:

Extensión:

Subdirección Administrativa:

Calle Estado Sonora esquina con calle Estado de Morelos.

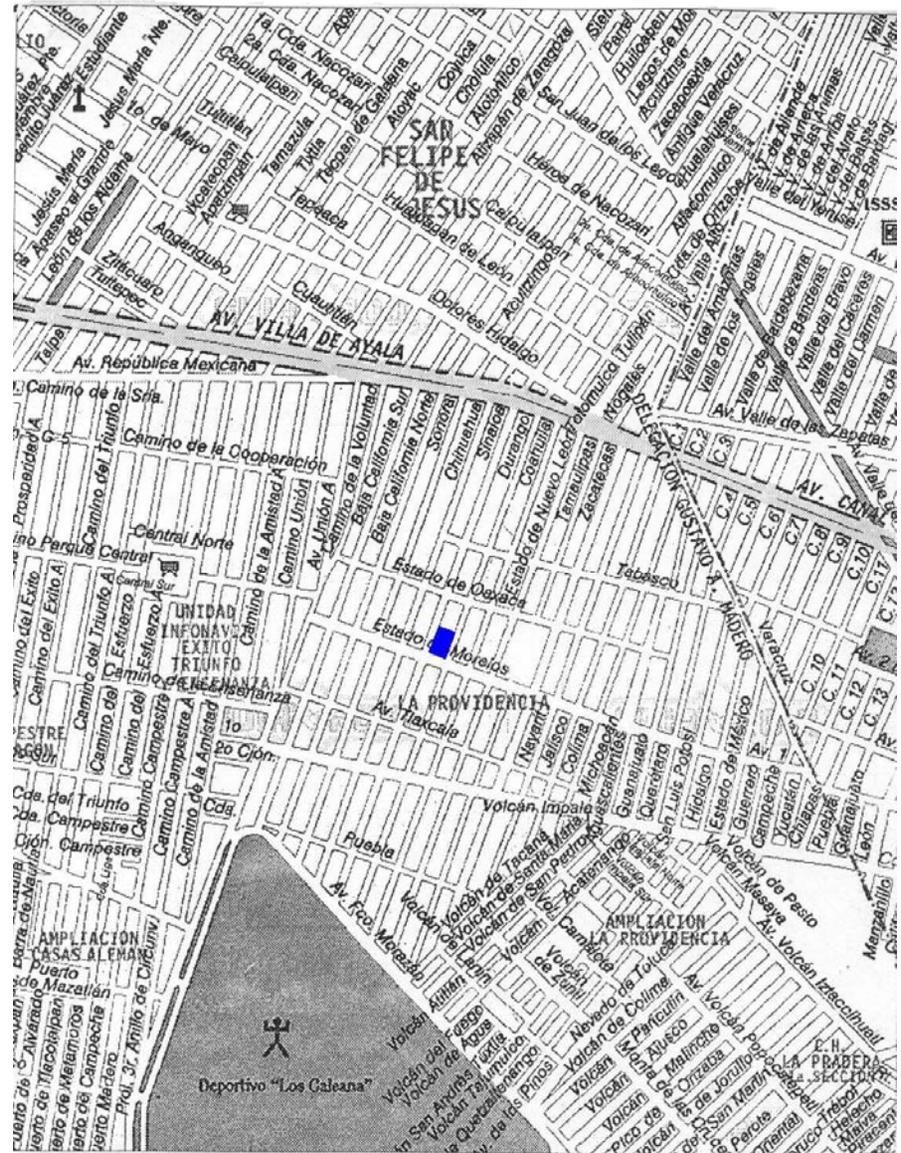
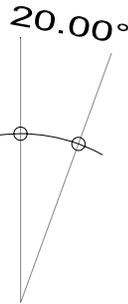
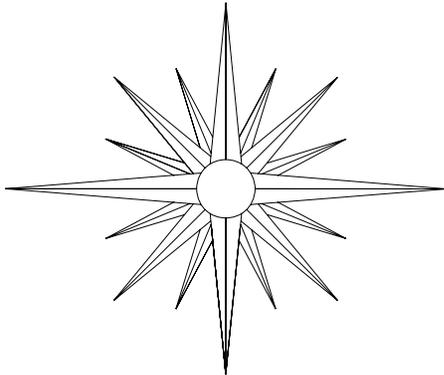
Colonia Providencia.





Localización geográfica del terreno para el proyecto; de Dirección territorial No. 3 Calle Estado Sonora esquina con Calle Estado de Morelos. Colonia Providencia. Delegación Gustavo A. Madero.

Norte





El terreno se ubicado en una zona habitacional, con un rumbo 20° NE, respecto a su eje longitudinal. Teniendo las siguientes dimensiones, de Norte a Sur, 60.30 mts., y de Oriente a Poniente. 41.15 mts.

Actualmente el terreno se encuentra baldío con una cantidad considerable de árboles (Eucaliptos, y pinos) en su lado sur

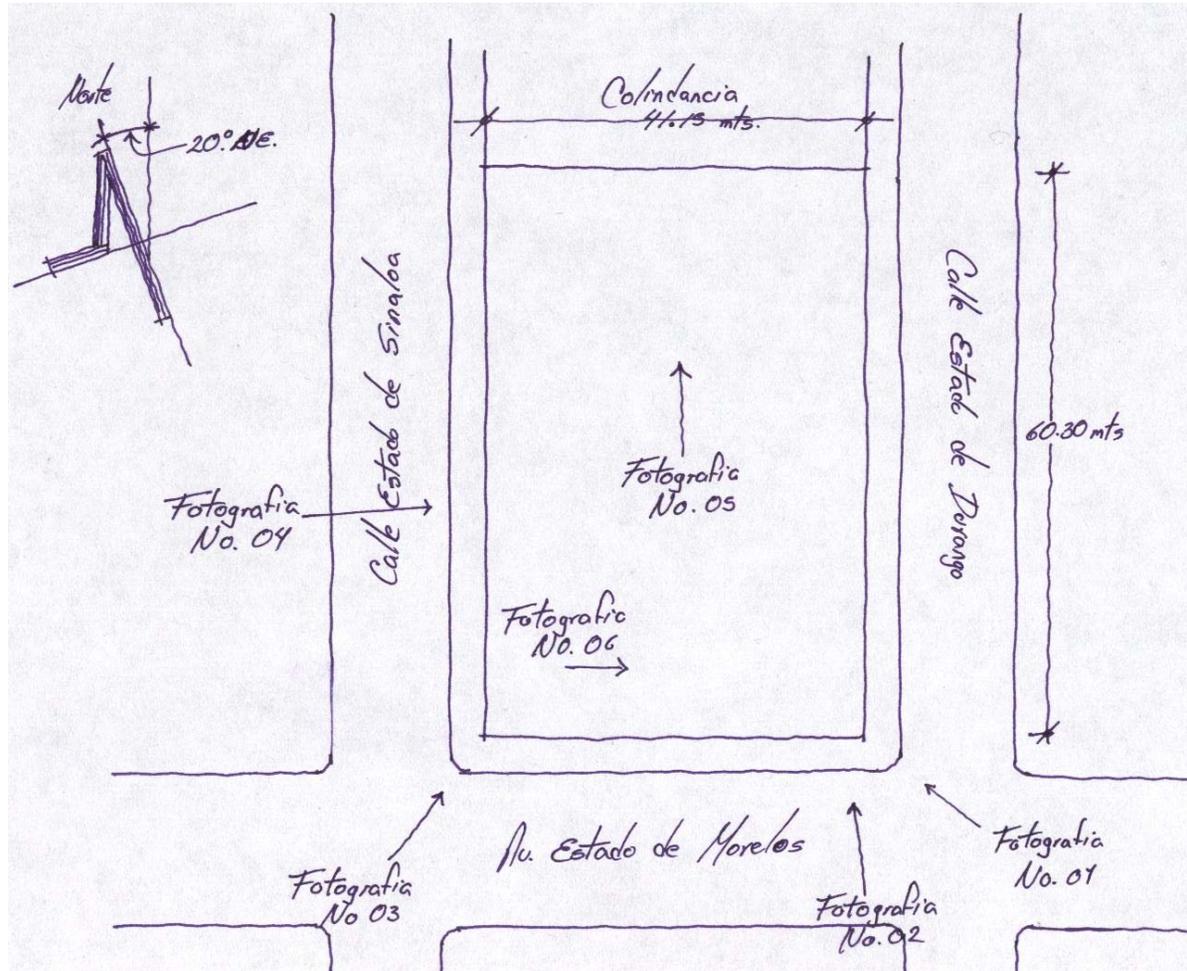




Foto No. 01



Foto No. 02



Foto No. 03



Foto No. 04



Foto No. 05



Foto No. 06



4.2. Medio Natural

4.2.1. Clima.

La delegación presenta clima templado con bajo grado de humedad y con una precipitación pluvial anual promedio de 651.80 mm.

4.2.2. Temperatura.

La temperatura media anual es de 17° C.

4.2.3. Suelo.

El suelo de la delegación se encuentra integrado por las siguientes zonas: lacustre, de transición y de lomerío; la primera de ellas se localiza al sureste, constituida por las formaciones arcillosas superiores e inferiores, con gran relación de vacíos, entre estos dos estratos se encuentra una fase de arena y limo de poco espesor llamada capa dura; a profundidades mayores se tienen principalmente arenas, limos y gravas. Hacia la parte norte, las dos formaciones de arcilla se hacen mas delgadas hasta llegar a la zona de transición, la cual esta constituida por intercalaciones de arena

y limo; con propiedades mecánicas muy variables.

La zona de suelo lacustre, que estaba ocupado anterior mente por el lago de texcoco, ocupa aproximadamente un 60% de la delegación.

La zona de lomerío está compuesta por piroclastos, aglomerados, tobas y horizontes de pómez, con esporádicos de lavas y depósitos de aluvión conformados por gravas y arenas.

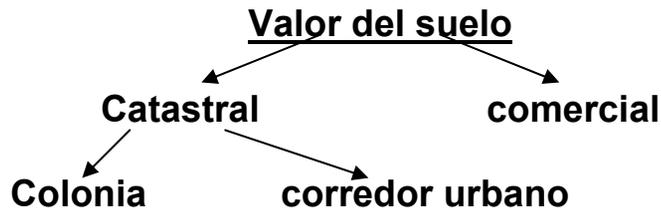
La zona de transición, es la que se encuentra ubicada en las faldas de la Sierra de Guadalupe y de los cerros de Zacatenco, Cerro del Guerrero y los Gachupines ocupa un 15%; y la zona de lomeríos correspondiente a la parte de los cerros antes mencionados la cual es el suelo más resistente en cuanto a composición geológica se refiere, ocupa el 25% restante.



4.3. Medio Urbano

4.3.1. Tenencia y valor del suelo.

El valor del suelo se puede clasificar en dos tipos:



El valor catastral registrado y aplicado por la tesorería del Distrito Federal en los ejes, corredores y colonias, se sustituyen por índices relativos para comparar entre ellos la importancia que actualmente presentan estas vialidades. Se aplica el índice 1.00 al mas alto que correspondo a la Av. Instituto Politécnico Nacional entre el tramo de Juan de Dios Batiz y calle Colector 13 y Av. Montevideo entre Calzada de los Misterios y Av. Politécnico Nacional, y de ahí descendiendo hasta llegar a un coeficiente de 0.41 que corresponde a la Av. Cuicuilhuac de Eje “C”, Central a Calzada Vallejo.

Valor catastral de las Colonias que conforman la Subdelegación territorial No. 3.

COLONIA	VALOR CATASTRAL
25 de Julio	\$52.00
Ampliación Casas Alemán	\$68.00
Ampliación Villa Hermosa	\$96.00
Campestre Aragón	\$64.00
Carrizales	\$55.00
Ferrocarrilera	\$55.00
José Maria Morelos I y II	\$55.00
51 Legislatura	\$55.00
Esmeralda	\$55.00
Juan González	\$64.00
Nueva Atzacualco	\$52.00
Providencia	\$60.00
San Felipe de Jesús	\$64.00
U. Hb. El Coyol	\$55.00
U. Hb. El Milagro	\$55.00
U. Hb. Esmeralda I y II	\$55.00
Villa Hermosa	\$64.00



Valor catastral en ejes

Nombre de la vía y tramo que comprende	Valor unitario \$/m2
Av. Instituto Politécnico Nacional, de Juan de Dios Batiz a calle colector 13.	\$227.00
Av. Montevideo, de Calz. de los Misterios a Av. Instituto Politécnico Nación.	\$227.00
Calzada de Guadalupe, de Talismán a Río Consulado.	\$117.10
Calz. de los Misterios, de Euzkaro a Río Consulado.	\$117.10
Av. Alfredo Robles Domínguez, de Av. Insurgentes Norte a Calz. Guadalupe.	\$117.10
Calz. Guadalupe, de Paseo Zumarraga a Talismán.	\$117.10
Cuitlahuac de Eje Central Lázaro Cárdenas a Calz. Vallejo	\$92.00
Eje 5 Norte Montevideo, de Instituto Politécnico Nacional a Eje Central Lázaro Cárdenas	\$176.80

Cabe mencionar que ninguno de los corredores se encuentra dentro de la subdelegación territorial No. 3.

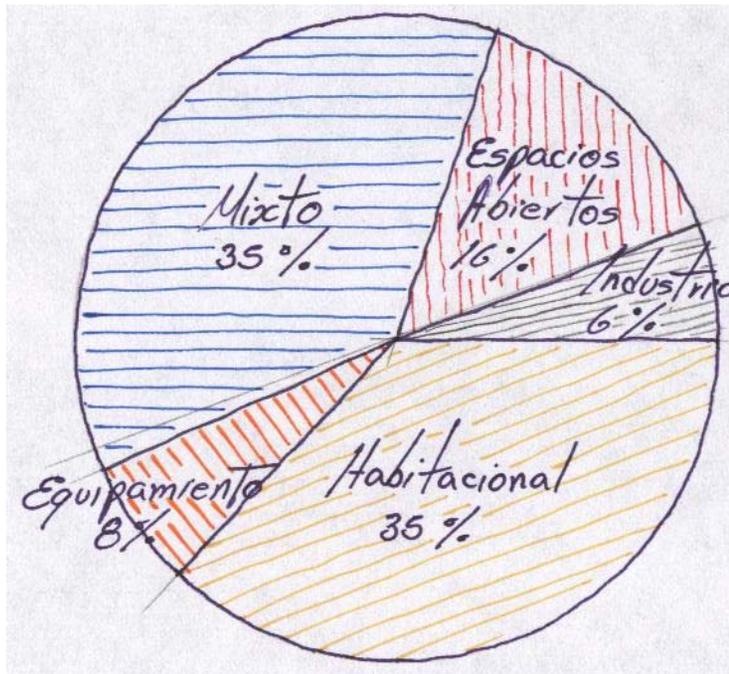
4.3.2. Uso de suelo

La distribución de uso de suelo en el programa de desarrollo urbano de 1987, se considera predominantemente habitacional, ya que son zonas en donde a pesar de tener comercio básico, prevalece la vivienda unifamiliar y plurifamiliar.

Por otra parte la delegación ocupa el 11º lugar en comparación con las 16 delegaciones del Distrito Federal en cuanto a densidad teniendo en 1995 145.10 hab./ha. sin embargo dentro del territorio de la delegación Gustavo A. Madero se tienen áreas de muy alta y muy baja densidad, que en el programa delegacional de desarrollo urbano de 1987 estaban vinculadas con el uso de suelo. Así tenemos que las zonas en donde se encuentran las colonias Lindavista y San José Ticomán, son las zona que tienen mas baja densidad, menos de 100 hab./ha. teniendo un uso de suelo de H2 y H2B.



Las zonas en donde se encuentra la densidad mas alta es en las colonias: Gabriel Hernández, Triunfo de la Republica, zona habitacional de Magdalena de las Salinas, unidades habitacionales Vallejo, La patera, Lindavista Vallejo y Acueducto de Guadalupe; estas son de entre 300 y 800 hab./ha. teniendo un uso de suelo de H4 y H8.



Zonas de uso Habitacional.

Los colonias que cuenta con un uso de suelo predominantemente habitacional son relativamente pocas, suman 433 has., las cuales representan el 5% del área total de la delegación. En la mayoría de las colonias predomina el uso mixto. El uso habitacional se concentra en las unidades habitacionales siendo las mas importantes las de: San Juan de Aragón, C.T.M. en Aragón, Narciso Bassols, C.T.M. El Risco, Arbolillo, Vallejo la Patera, Lindavista Vallejo, Acueducto de Guadalupe, Zacatenco y conjuntos dispersos en la zona de Ticomán. Existen tambien colonias en donde predomina la vivienda de nivel medio y residencial como: Lindavista, Montevideo, Residencial Zacatenco, Residencial Acueducto de Guadalupe y Guadalupe Insurgentes. También en la zona de Cuauhtepec, existen núcleos de vivienda aislada de tipo popular y precaria.



Zonas de uso Mixto.

Corresponde a la mayoría de las colonias y abarcaban en 1987 el 9% de su territorio y en 2000 el 36%, este uso es característico de las colonias de nivel medio y bajo, en donde se genera la mezcla de comercios y servicios básicos e incluso industria, como son pequeños talleres y bodegas; todo esto como parte de la dinámica de las colonias y de las características socioeconómicas propias de sus habitantes.

En esta zona se observan dos categorías:

.- Mixto; vivienda y comercio.

Este uso consiste en la mezcla de vivienda unifamiliar o plurifamiliar con locales comerciales y de servicio en planta baja, generalmente de nivel básico. Se considera que esta categoría caracteriza las colonias de la zona oriente de la delegación (Aragón) y el extremo norte (Cuauhtémoc), así como las colonias de nivel medio alto como: Industrial, Lindavista y Montevideo.

.- Mixto; vivienda, comercio, servicios e industria.

En esta categoría se observa una mezcla mas intensa de vivienda, comercio, servicios, oficinas e industria vecina (bodegas y talleres), es característico de las colonias al sur-centro de la delegación como: Faja de oro, Gertrudis Sánchez, Vallejo, Mártires de Río Blanco, La Joya, Capultitlán y Progreso Nacional.

Zona de uso Industria.

Existen varios polígonos industriales, este uso representaba el 5% del área total de la delegación y para 1995 represente ya el 6% de su superficie. Estos polígonos se localizan en las siguientes colonias: San Juan de Aragón, Bondojito, D.M. Nacional, Industrial Vallejo, Nueva Industrial Vallejo, 7 de Noviembre, Salvador Díaz Mirón y Guadalupe Ticomán.

Como se mencionó anteriormente, a estos polígonos se suman los grandes predios con uso industrial existentes en varias colonias donde predomina el uso mixto.



Zonas de Equipamiento.

Sobresalen varios elementos de equipamiento de nivel metropolitano, cuyos radios de influencia abarcan toda la ciudad. Estos comprendían el 8% de la superficie de la delegación en 1987 y en 1995 se conserva la misma superficie.

Los mas importantes por sus dimensiones y por su cobertura de servicio son:

.- Sector educación.

En la delegación se ubican las Instalaciones del Instituto Politécnico Nacional y el Centro Escolar Benemérito de las Américas.

.- Sector Salud.

Destacan el conjunto de hospitales ubicados en la colonia Magdalena de las Salinas.

.- Sector Transporte.

La central camionera del Norte.

.- Espacios Abiertos.

Los deportivos: los Galeana y Carmen Serdan, otros elementos importantes son la planta industrializadora de desechos sólidos ubicada al oriente de la unidad de San Juan de Aragón y el reclusorio Norte en la zona de Cuauhtepac.

Zonas de Espacios Abiertos.

Estas zonas abarcan el 15% del área total de la delegación, con una superficie de 1280 has., las cuales comprenden: parques, plazas, jardines, deportivos y otros espacios abiertos, y 884 has., zonas de conservación ecológica. Entre los espacios que se pueden clasificar como plazas, destacan la explanada de la Basílica de Guadalupe, por sus dimensiones y por el gran arraigo que tiene entre los habitantes de la ciudad.

Existen también pequeñas plazas que funcionan como espacios estructuradores de los centros de barrio, porque en torno de ellos se llevan a cabo actividades comerciales y de servicios, estas plazas se ubican en el centro de antiguos poblados como son: San Juan de Aragón, Cuauhtepac, San Bartolo Atepehuacán, San Pedro Zacatenco y Santa Isabel Tola, así como en las unidades habitacionales, principalmente en la unidad San Juan de Aragón, aunque en general presenta un grado de deterioro elevado por falta de mantenimiento.



Respecto a los parques y jardines, destaca el Bosque de San Juan de Aragón, el Cerro de la Villa y varios parques y jardines ubicados al interior de las colonias Estrella, Industrial y unidad Aragón. También dentro de estas áreas se incluyen los camellones de numerosas vialidades; Av. Eduardo Molina, Av. Cien Metros, Av. Insurgentes Norte, Vía Tapo, Av. León de los Aldama, Av. De las Torres, Talismán y Av. San Juan de Aragón.

Nota:

Cabe mencionar que dentro de la carta urbana la zona donde se encuentra el terreno es H4 lo cual no permite la construcción de otro elemento que no sea habitacional, pero como la delegación ya cuenta con el terreno, el Gobierno del Distrito Federal pasará por alto el uso de suelo por única ocasión.



Plano uso de suelo

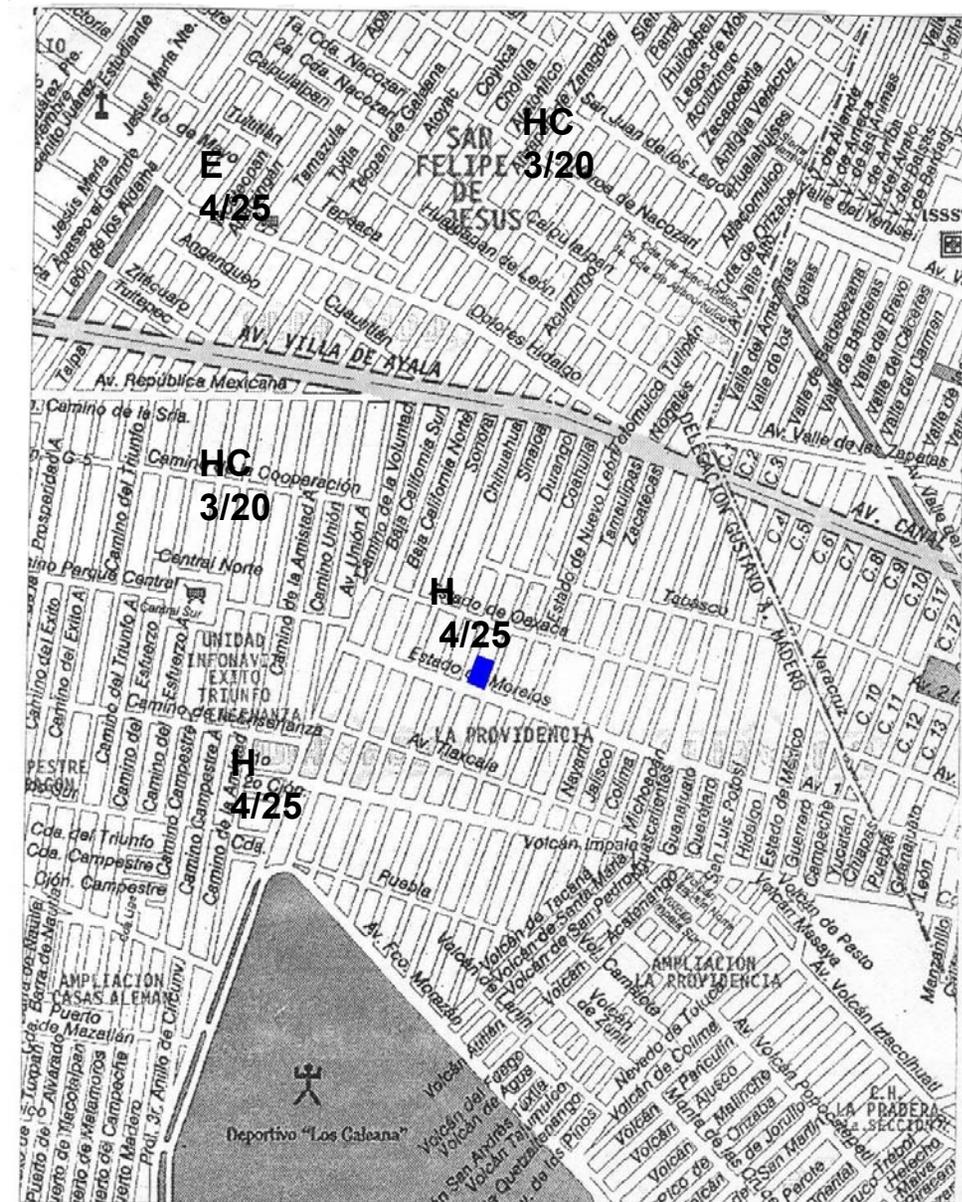
H habitacional

HC habitacional c/comercio

E equipamiento

4/25 No. de Niveles

3/20 % Área libre





4.3.3. Infraestructura

Agua Potable: Presenta un nivel de cobertura de abastecimiento de este servicio del 98.7% del total de viviendas particulares,

A través de diversos estudios geohidrológicos, se ha determinado que en la delegación resulta inconveniente la perforación de pozos profundos, ya que la calidad del agua es deficiente y no puede ser utilizada para el consumo humano, por lo que actualmente es suministrada por las siguientes fuentes externas:

Sistema Teoloyucan-Tizayuca-Los Reyes operado por la Gerencia de Aguas del Valle de México; se localiza en los Estados de México e Hidalgo y parte de la captación total (2.8 m³/seg.) llega a la planta Barrientos, de donde se envía a los Tanques Chalmita para abastecer a la zona norte, centro y poniente de la delegación.

La red de distribución de agua potable tiene una longitud de 2,901 Km., de los cuales 112.90 Km., corresponden a la red primaria y 2,788.6 Km., a la red secundaria¹².

Uno de los principales problemas que afecta severamente a la red de agua potable, es la baja presión en la red de distribución, debido en parte a deficiencia en el sistema de almacenamiento y bombeo, así como a la falta de abastecimiento adecuado.

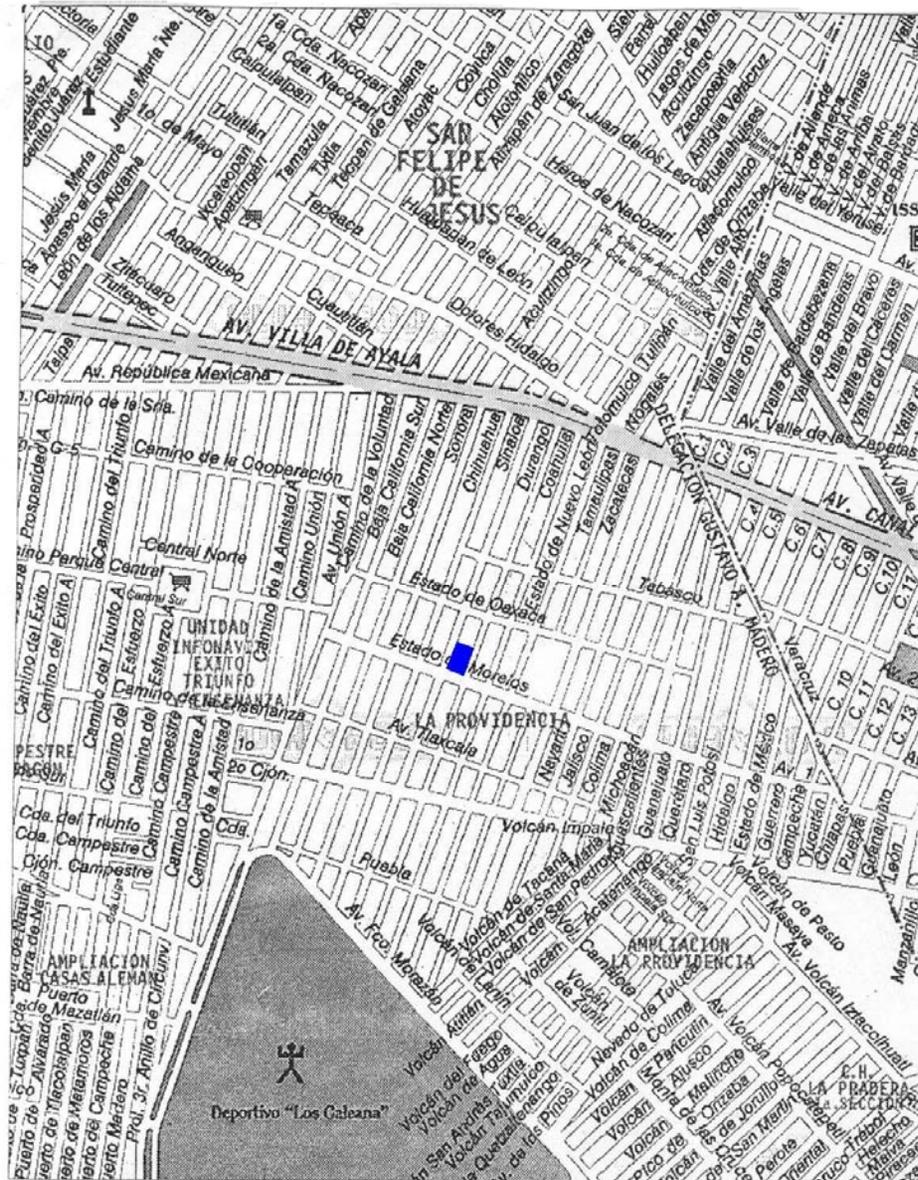
Las Colonias con bajas presiones en la red de agua potable son: Palmita, San Felipe de Jesús, Providencia, Esmeralda, Progreso Nacional, Forestal, Cuauhtepac, Valle del Tepeyac, Martín Carrera, San Juan de Aragón, Malinche, Nueva Tenochtitlán, Industrial, Gabriel Hernández, Ampliación Gabriel Hernández, Casas Alemán, San José de la Escalera, Lindavista, Santa Rosa, San Bartolo Atepehuacán y Ticomán.

La calidad del servicio de agua potable es bueno sin embargo las fugas y el mal estado de las tuberías ocasionan que el agua llegue a las tomas domiciliarias con tierra y partículas contaminantes, su calidad depende también de la antigüedad de las redes.



Plano agua potable

Red Primaria de Agua Potable





Drenaje: En total el sistema de drenaje tiene 1,682 km. de longitud en su red primaria con ductos de diámetro menores a 0.61 m., y la red secundaria está constituida por ductos cuyos diámetros oscilan entre 0.61 y 3.15 y con una longitud total de 110 km. y se encuentra constituido por dos redes de drenaje profundo que limitan a la delegación. La primera corre paralela al límite delegacional en su costado poniente, de la Colonia Vallejo Pte. a la Colonia Santiago Atepetlac, cuenta con una planta de bombeo (Colonia Vallejo Pte.) y cuatro lumbreras. La segunda inicia en la Av. Eduardo Molina (entre las colonias 15 de Agosto, Constitución de la República, Gustavo A. Madero y Granjas Modernas), sube en "zigzag" rodeando al Cerro Zacatenco, donde se une con la red antes mencionada; la constituyen ocho lumbreras y una planta de bombeo (Cuauhtémoc). Ambas se unen en el extremo oriente de la Col. Solidaridad, en un sistema compuesto por tres lumbreras (una para recibir a cada red de drenaje profundo y la tercera que las recolecta para unir las al Emisor Central),

para ser enviadas hacia la tercer salida artificial (Tajo de Nochistongo, 1807).

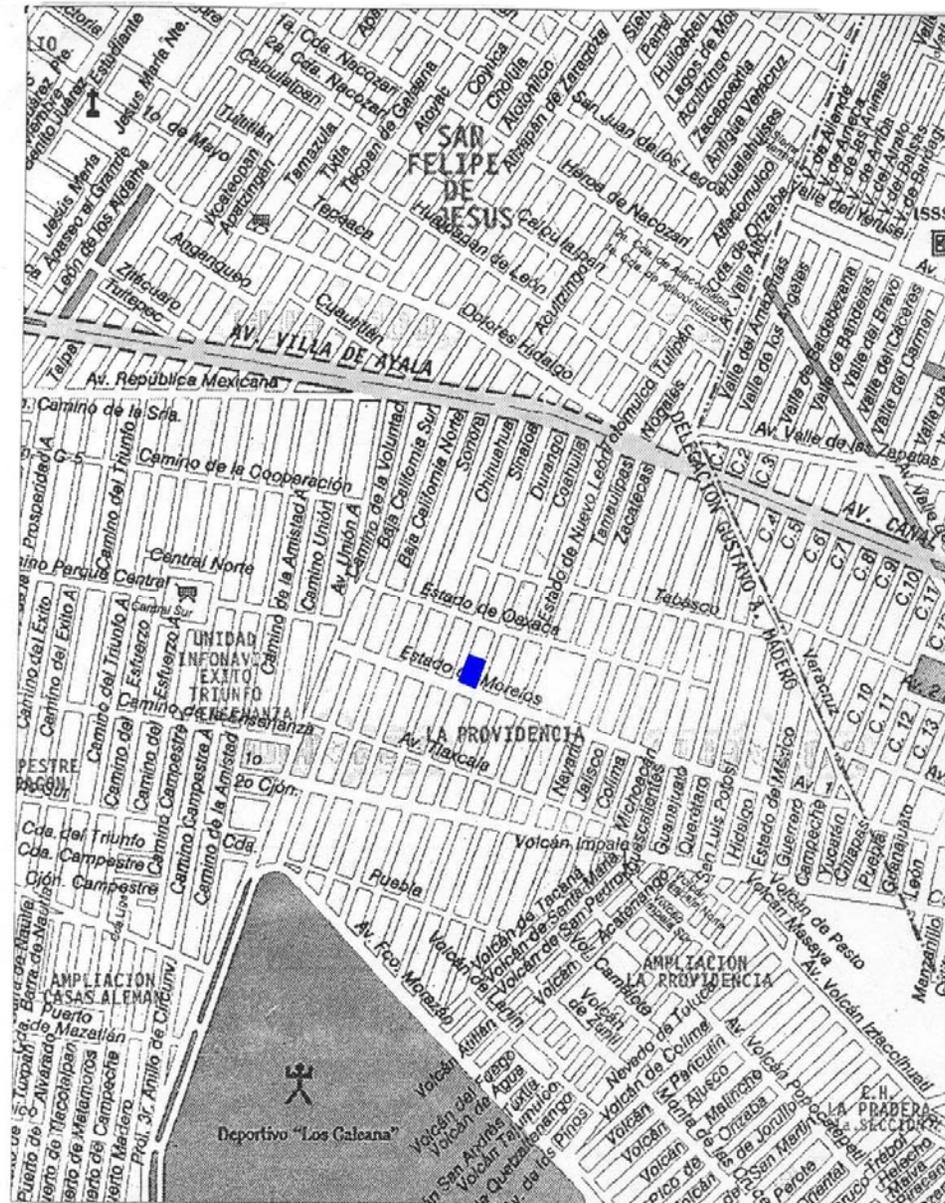
En cuanto a la prestación del servicio de drenaje, la delegación tiene una cobertura en infraestructura del 93%, en su mayor parte, el drenaje es de tipo combinado, excepto la zona de Cuauhtémoc, donde se tiene instalado drenaje separado. El 97.2% de las viviendas particulares en 1990 estaban conectadas a la red de drenaje.

Dentro de este apartado podemos considerar el tratamiento de aguas residuales dentro de la delegación; pues el total de las áreas verdes que existen en la delegación son regadas con agua residual tratada, además una gran parte de las industrias de la zona de Vallejo usan este moderno sistema para sus procesos industriales.



Plano drenaje

Colector General





Energía Eléctrica: La delegación se encuentra cubierta casi en su totalidad por el servicio de energía eléctrica, el 99.6% de las viviendas habitadas, lo cual nos refleja que el 0.4% de las viviendas carecen de este servicio principalmente por estar dentro de asentamientos irregulares, ubicándose este déficit en las faldas de la Sierra de Guadalupe.

La delegación cuenta con un déficit del 15% y requieren mantenimiento las líneas ya existentes.

En el siguiente cuadro se resumen las características del alumbrado público en la delegación. Se observa que las condiciones de la prestación del servicio con respecto al resto del Distrito Federal, son mejores, tomando en cuenta que en éste existen 2.16 luminarias/ha

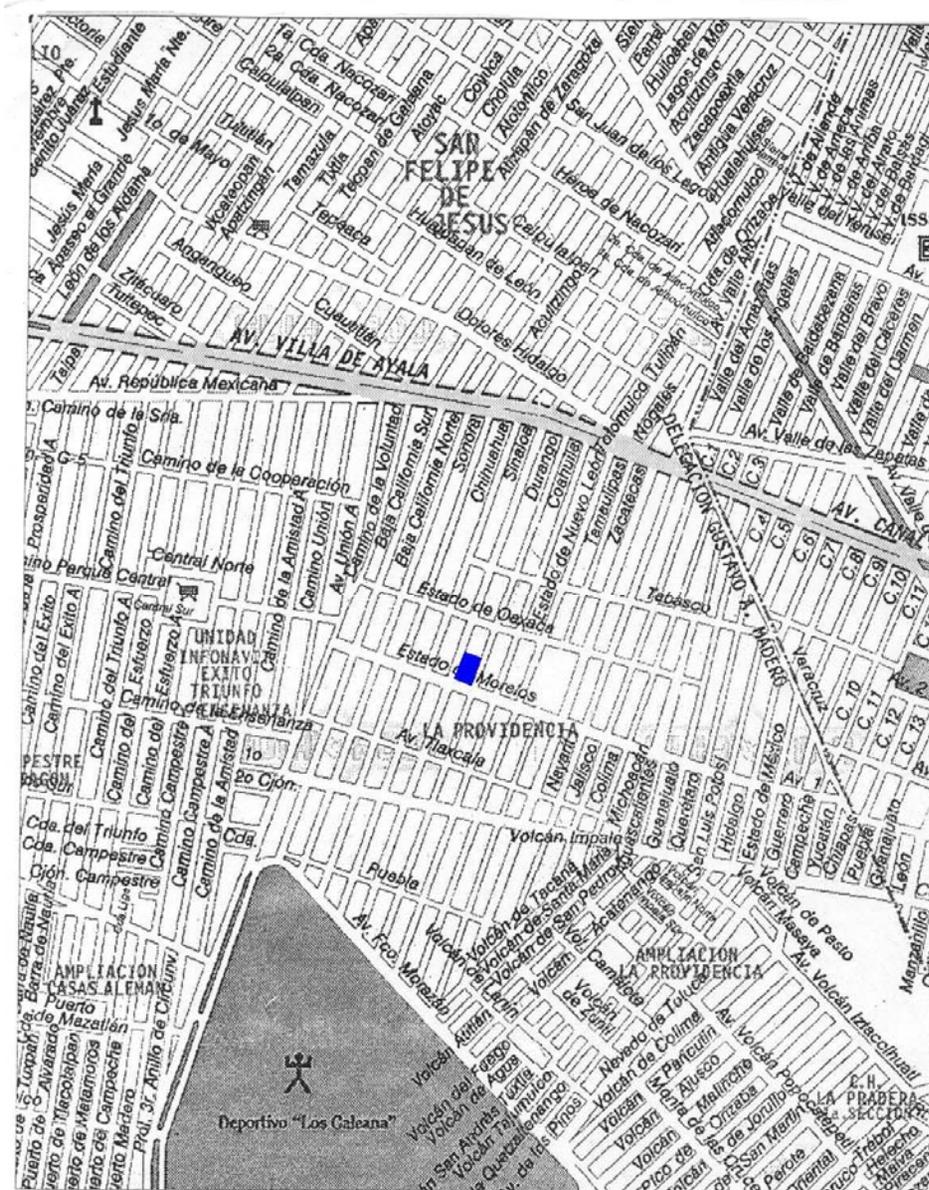
ALUMBRADO PÚBLICO	
CONCEPTO	DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO
No. de luminarias	43,097
Habitantes por luminarias	44.51
Luminarias por hectárea	4.83



Plano red eléctrica

Línea Principal

Línea de Acometida al terreno





4.3.4. Equipamiento

Con respecto al conjunto de las 16 delegaciones, la delegación se ubica en el séptimo sitio del índice general de especialización. El equipamiento de gobierno y deportivo ocupan la décima posición; el equipamiento educativo ocupa el octavo lugar; el cultural ocupa el séptimo lugar y en salud el sexto. Solamente en áreas verdes, la delegación ocupa una posición destacada dentro del Distrito Federal, al ubicarse en la tercera posición.

Subsistema Educación. Se ubican 402 escuelas primarias públicas y 116 privadas; el número de aulas es de 6,011 y 1,083 respectivamente; existen 96 escuelas secundarias diurnas federales, 12 secundarias para trabajadores (federales) y 32 secundarias particulares incorporadas; las secundarias técnicas suman 13 particulares y 8 federales. A nivel medio superior se cuenta con 56 bachilleratos, 20 públicos federales, 6 autónomos y 30 particulares; además existen 2 escuelas normales. En educación superior profesional existen

12 instituciones, destacan las instalaciones del Instituto Politécnico Nacional en Zacatenco (Escuela Superior de Turismo, de Medicina y Homeopatía y Centro de Investigación de Estudios Avanzados.). En cuanto a educación especial, reúne 44 elementos del sector público y 1 privado, que representan el 13.5% del Distrito Federal.

Subsistema Cultura. Cuenta con 1 centro cultural, 2 casas de cultura que atienden las demandas a nivel de barrio, 6 teatros, 22 cines, 1 museo y 12 bibliotecas. Por su jerarquía destacan los siguientes elementos: Centro Cultural Jaime Torres Bodet del Instituto Politécnico Nacional, el Planetario Luís Enrique Herro y el museo de la Basílica de Guadalupe.

Subsistema Salud. Existen 66 unidades médicas de primer nivel, 9 de segundo nivel y 7 de tercer nivel, con un total de 2,173 camas y 791 consultorios. Destacan por su capacidad el Conjunto de Hospitales de Magdalena de las Salinas y el nuevo Hospital Juárez.



Subsistema Deporte. Existen 14 unidades deportivas, 5 de primer nivel, 6 de segundo nivel y 3 de tercer nivel. Por su capacidad y jerarquía, destacan: Deportivo 18 de Marzo, Deportivo Miguel Alemán, Deportivo Los Galeana, Deportivo Solidaridad Nacional, Deportivo El Zarco, Ciudad Deportiva Carmen Serdán, Deportivo Justicia Social y Deportivo Zona 3.

Subsistema Administración Pública y Gobierno: En el sector público destacan las oficinas de la delegación, el Instituto Mexicano del Petróleo y la Comisión Nacional de Zonas Áridas.

Subsistema Comercio y Abasto. En el sector privado destacan el centro comercial Plaza Lindavista, el hipermercado y los centros comerciales Carrefour y Wall Mart. Este subsistema comprende los mercados públicos existentes en la mayoría de las colonias, sin embargo las colonias que carecen de mercados público son: La Pastora, San Rafael Ticomán, Zona Escolar, Zona Escolar Oriente, Benito Juárez, Chalma de Guadalupe, Valle de Madero, Loma de

la Palma Arboledas, Cuatepec el Alto, la Forestal, San Miguel Cuatepec, Tlalpexco y la Lengüeta.

Subsistema Comunicaciones y Transporte. Se ubica la Central Camionera del Norte, la cual es de nivel regional. A nivel urbano destacan las terminales multimodales de transferencia de Indios Verdes y Martín Carrera.

Subsistema Servicios Urbanos. Hasta 1992 contaba con los siguientes servicios urbanos: 40 Módulos de Información y Protección Ciudadana, 9 Agencias Investigadoras del Ministerio Público y 4 Juzgados del Registro Civil, 4 Cuarteles de Policía, 1 estación de bomberos ubicada en Henry Ford, Martha y Otilia, Col. Guadalupe Tepeyac, 27 Módulos de Vigilancia y un depósito de vehículos No. 11 "El Zarco" ubicado en Av. Talismán esquina Gran Canal, Col. San Juan de Aragón. El Padrón de Inmuebles de seguridad Pública específica que existen 44 inmuebles con este fin. Dentro de la



delegación se ubican también los panteones de las colonias Gabriel Hernández, Santiago, San Juan de Aragón, Atzacocalco y Valle de Madero. Espacios Abiertos. Cuenta con 1,734.85 has. de Espacios Abiertos, de los cuales 1,266.56 has. pertenecen a suelo de conservación y 468.29 has. pertenecen a la superficie de los parques y jardines existentes cuantificados en el cuadro 12 que representan el 25.87% del territorio de la delegación y que dan una relación de 18.5 m²/habitante. Los espacios abiertos más importantes por sus dimensiones son: el Bosque de San Juan de Aragón, y la Zona de Protección Ecológica (Sierra de Guadalupe), los cerros de Zacatenco, Chiquihuite y los Gachupines.



4.3.5. Vivienda

Entre 1950 y 1990 la población y la vivienda eran crecientes en número y calidad. A partir de 1990 comienzan los cambios demográficos en magnitudes aún muy reducidas. Así, entre este año y 1995 se perdió casi 1.0% de la población residente en tanto que la vivienda creció 9.4% durante el mismo periodo. La diferencia, no muy grande aún, da idea del curso por el que se perfila la subocupación.

Las colonias que cuentan con vivienda más antigua y deteriorada dentro de la delegación son Vallejo, Guadalupe Victoria, Vallejo Poniente, Gertrudis Sánchez, San José de la Escalera, Santiago Atepetlac, Guadalupe Proletaria, ya que datan aproximadamente de 40 a 50 años, y se requieren acciones para mejorar tanto su imagen como sus condiciones arquitectónicas.

CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

	GUSTAVO A. MADERO		DISTRITO FEDERAL		GAM / DF
	MILES	%	MILES	%	
Total	288.0	100.0	2,010.7	100.0	14.3
Propias	188.0	65.3	1,302.9	64.8	14.4
Rentadas	72.9	25.3	515.3	25.5	14.1
Otras	27.1	9.4	195.0	9.7	13.8
Unifamiliar	166.	57.8	1,057.6	52.6	15.7
Plurifamiliar	118.	41.1	920.9	45.8	12.8
Otras	3.1	1.1	32.1	1.6	9.6
Hacinamiento	40.6	14.1	297.5	14.8	13.6
Precariedad	48.0	16.7	376.0	18.7	12.7
Deterioradas	40.8	14.2	625.3	31.1	6.5
Agua entubada	284.7	98.8	1,962.6	97.6	14.5
Drenaje	284.8	98.8	1,961.9	97.5	14.5
Energía eléctrica	286.7	99.5	2,001.7	99.5	14.3
Sin información	0.9	--	5.7	--	-



Otra de las zonas en donde se encuentran zonas habitacionales subutilizadas y con lotes de un tamaño considerable, se encuentran en las colonias: San Felipe, Nueva Atzacualco, Campestre Aragón y Providencia.

Dentro de la delegación no existe un área específica destinada a reserva territorial ya que carece de terrenos lo suficientemente grandes como para desarrollar nuevos fraccionamientos o conjuntos habitacionales. Ante este problema se ha realizado un estudio por colonia cuantificando los terrenos y lotes baldíos para tener una idea del espacio libre con el que dispone la delegación, no sólo para vivienda sino también para equipamiento, comercio y servicios que requiera la población.

Dentro de los predios que se pueden considerar reserva territorial están los predios baldíos propiedad del Departamento del Distrito Federal que anteriormente ocupaban dependencias como la Ruta 100, Conasupo y Almacenes del Distrito Federal. Su uso se propone exclusivamente para equipamiento o en su caso

contemplanlos dentro de un Programa de Vivienda de interés social, a excepción de la Sierra de Guadalupe que se propone dejarla dentro del Suelo de Conservación, con uso de Preservación Ecológica. Estos lotes son en total 49 resultando una superficie total de 723.2 Ha en 30 colonias de la delegación.

La delegación carece de zonas de crecimiento y reservas para habitación lo suficientemente grandes, por lo que se propone que su crecimiento sea con el aumento de niveles, en las zonas que por sus características de vivienda, servicios y equipamiento así lo ameriten, como las zonas de las colonias: Nueva Atzacualco, 25 de julio, San Felipe de Jesús, Campestre Aragón, Providencia, Amp. Providencia, Pradera, Gertrudis Sánchez, Faja de Oro, Bondojito; las cuales forman la reserva potencial de la delegación, pues son colonias que tienen potencial para desarrollarse e incrementar sus niveles y reciclar sus usos.



Plano de vivienda y equipamiento

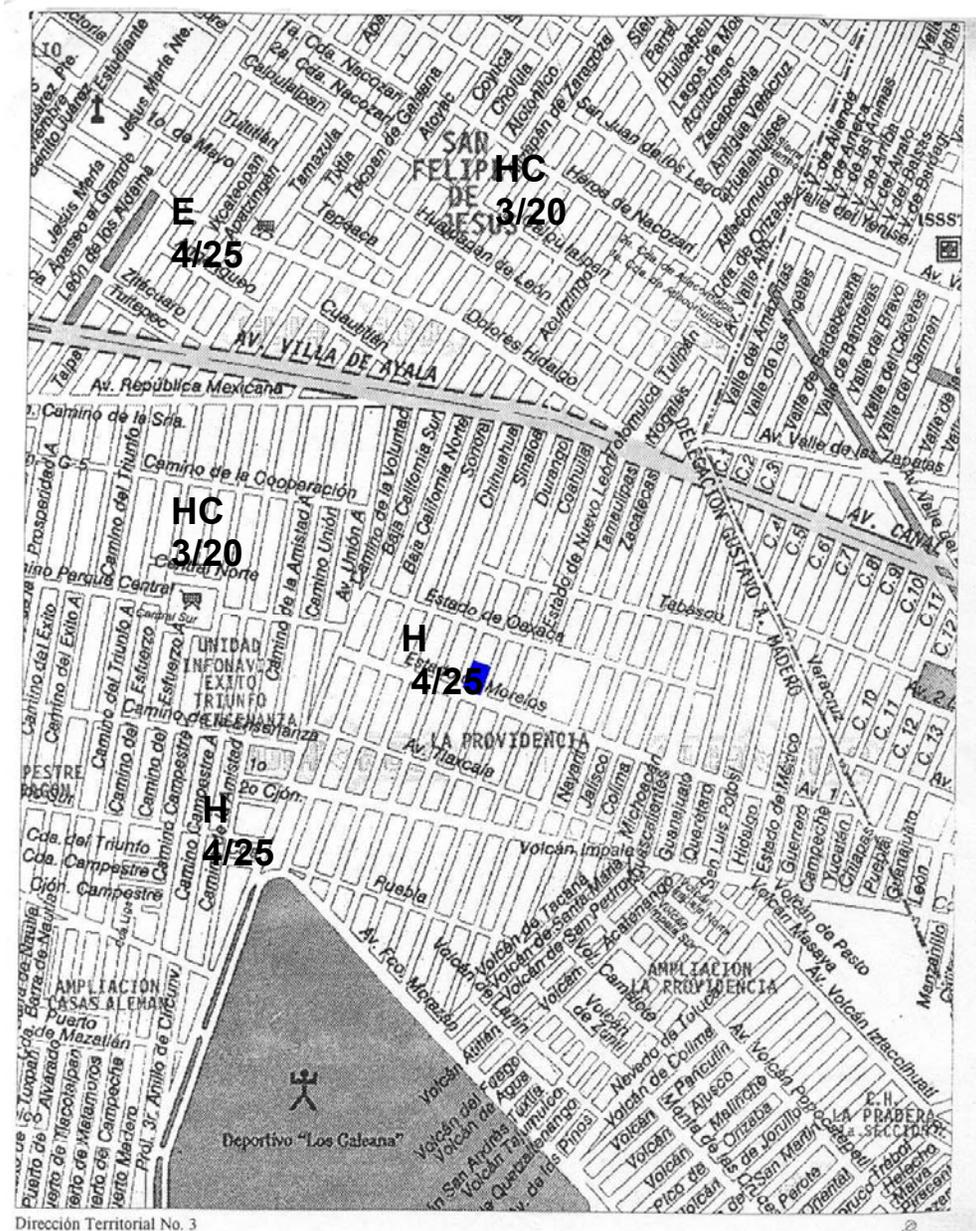
H habitacional

HC habitacional c/comercio

E equipamiento

4/25 No. de Niveles

3/20 % Área libre



Dirección Territorial No. 3



4.3.6. Imagen urbana

Siendo este aspecto uno de los más relevantes, en función del carácter e identidad que debe guardar todo ámbito urbano para preservar los valores históricos y arquitectónicos, con el fin de que sus habitantes se sientan copartícipes y autores de la calidad del entorno urbano.

La delegación es afectada en su estructura físico-espacial por la pérdida de sus símbolos, hitos y elementos de referencia urbana que en su conjunto dan carácter, identidad y valor a la zona; lo anterior, debido al deterioro de sus edificaciones y su entorno por la ausencia de mantenimiento, proliferación del comercio informal, la contaminación visual y ambiental. En ese sentido, merecen especial mención las siguientes zonas y corredores:

- Corredor Calz. de Guadalupe, en donde predomina la disparidad de alturas, estilos, variedad de mobiliario y pavimentos así como deterioro de su vegetación, y desorden en cuanto a tipología y material de los anuncios.
- Calzada de los Misterios, en donde se requiere una atención a los elementos de identidad de la misma, que son los Misterios, los cuales están en deterioro y carecen de un cuidado especial.

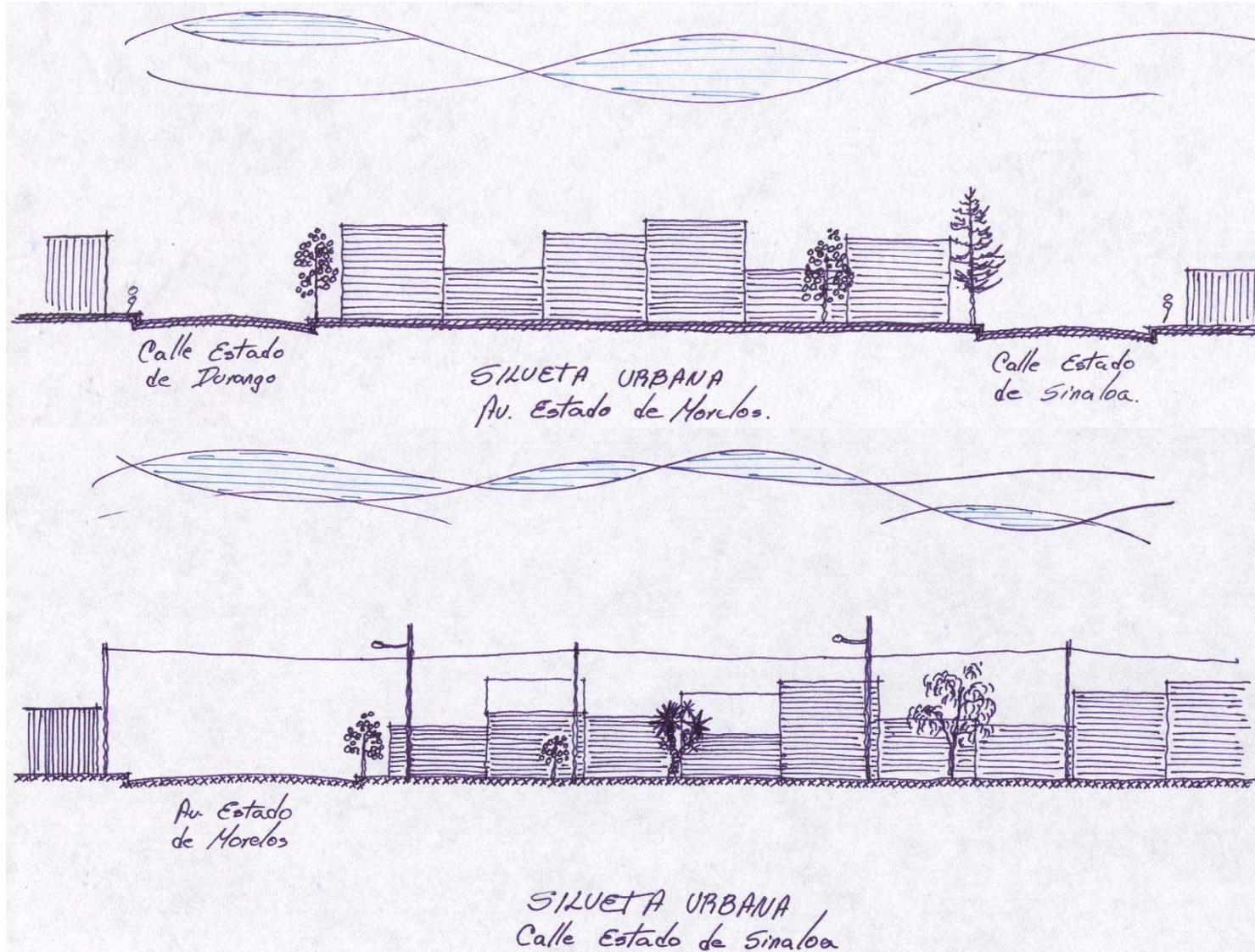
□ Barrios Santa Isabel Tola, Pueblo San Juan de Aragón, San Felipe de Jesús, la Villa y Cuautepec, se encuentran en deterioro por sus características patrimoniales en un entorno de usos mixtos principalmente, y existe un deterioro considerable en cuanto a la imagen de sus fachadas y pavimentos.

Proliferación de publicidad exterior desordenada en vías primarias, como Calz. Vallejo, Calz. San Juan de Aragón, Insurgentes Norte y Av. de los 100 Metros, y la calzada de los Misterios y Calz. de Guadalupe.

Se requiere impulsar mecanismos al rescate integral de la imagen urbana de los principales corredores, mejoramiento de parques plazas y jardines, dignificación de monumentos históricos, rehabilitación del mobiliario del señalamiento vial, y nomenclatura que contribuya a lograr un paisaje urbano más agradable y a elevar por consiguiente la calidad de vida de la comunidad.



Croquis de silueta urbana





Av. Estado de Morelos



Calle Estado de Sinaloa



Calle Estado de Durango



Calle Estado de Durango



4.3.7. Vialidad y transporte

La vialidad de la delegación se puede clasificar en base a su función dentro de la estructura urbana de la ciudad, en los siguientes tipos:

- **Vialidad Sub-regional o vialidad Confinada.-** Proporciona continuidad a la ciudad, comunicando zonas distantes dentro del suelo urbano; es de acceso controlado y con pocas intersecciones con las vías primarias, preferentemente a desnivel para permitir fluidez y altas velocidades, su sección es de 50 a 60 m. En estas vías el transporte público es especial o expreso, con paradas escasas.
- **Vialidad Primaria.-** Permite la comunicación entre áreas urbanas contiguas, proporcionando continuidad en la zona; existen intersecciones a nivel con calles secundarias, su sección es de 30 a 40 m. El transporte público que circula por estas vías está integrado por autobuses, trolebuses y taxis colectivos.

□ **Vialidad Secundaria.- Alimentadora** de la vialidad primaria, es la parte de la red vial que permite la distribución interna de un área específica, proporcionando el acceso a los diferentes barrios. Su sección es de 20 a 30 m.

□ **Vialidad Local.- Alimentadora** de la vialidad, la conforman las calles colectoras al interior de los barrios y colonias, comunicando las calles de penetración. Su sección es de 15 a 20 m.

□ **Vías de Penetración:** Calles de acceso a lotes con sección de 9 a 15 m. En términos generales la delegación presenta en 20% de déficit en cuanto a carpeta asfáltica y un 80% se encuentran con requerimiento de mantenimiento debido a la antigüedad de la carpeta,



Por otro lado en sentido norte-sur, los problemas de continuidad se detectan en la zona de San Felipe-Aragón, en este caso las opciones de comunicación son las calles que bordean el Gran Canal que actualmente carecen de continuidad; la Av. Loreto Fabela, que constituye la principal vía de acceso a la zona, como continuación de la Av. Oceanía. Se observan problemas de continuidad especialmente en el eje 5 Norte a la altura de La Villa y en el Eje 4 Norte donde se conecta la Av. Talismán con la calle de Euzkaro.

Otros problemas que obstaculizan el flujo vehicular en la delegación, se presentan en su mayoría por la excesiva concentración de servicios sobre las vialidades primarias.

Transporte. El número de vehículos es de 289,275, de los cuales el 93.5% son vehículos particulares, 6.3% públicos y el restante 0.2% oficiales. El total delegacional registrado en 1992 constituye el 11% del total de la entidad. El incremento en el número de vehículos registrados entre 1986 y 1992; fue del

55%, cifra que es superior al promedio del Distrito Federal, que es del 42%.

El transporte público comprende el Sistema de Transporte Colectivo Metro, el Sistema de Autotransporte Urbano de Pasajeros Ex Ruta 100 y el Sistema de Transportes Eléctricos, que se complementa con las rutas que ofrecen el servicio privado de taxis colectivos (peseros).

Los paraderos de transporte del Metro Indios Verdes y Martín Carrera junto con las estaciones del metro La Raza y Terminal del Norte ocasionan conflictos viales por la cantidad de vehículos y camiones de pasajeros tanto foráneos como urbanos.



TIPO Y USO DE VEHÍCULOS.

TIPO Y USO	GUSTAVO A. MADERO 1992	% INCREMENTO RESPECTO A 1986	% RESPECTO AL DISTRITO FEDERAL
TOTAL	289,275	55	11
Oficiales	649	-4	11
Públicos	18,173	56	14
Particulares	270,453	56	11
Automóviles	265,295	58	11
Oficiales	649	-4	11
Públicos	14,309	72	14
Particulares	249,337	58	11
Camiones de Pasajeros	1,317	-18	12
Públicos	889	-28	12
Particulares	428	16.3	11
Camiones de Carga	21,720	41	10
Públicos	2,975	44	15
Particulares	18,745	40	9.5
Motocicletas	1,943	-3.5	8

La Línea B de Buenavista a Ecatepec, la cual atraviesa la delegación y la comunicará con los municipios de Nezahualcóyotl y Ecatepec. Esto ayudará a desalojar la estación de la línea 3 Indios Verdes; asimismo se contempla la ampliación de la línea 8 en el tramo que comprende de la estación Metro Garibaldi a Indios Verdes y la ampliación del transporte eléctrico Trolebús que va de la estación del Metro La Villa a la estación Indios Verdes.

Se tiene calculado que en el paradero del Metro Indios Verdes se concentran un promedio de 500,000 a 700,000 usuarios de autobuses, combis, microbuses, taxis y sistema de transporte colectivo Metro. Esto también acarrea que existan problemas de estacionamiento en la vía pública, sobre las laterales de Insurgentes, Avenida Cantera y Ticomán, por lo que se hace necesario el reordenamiento del lugar.



PLANO DE VIALIDAD

Vía Primaria

Vía Secundaria
(Vialidad local)





4.4. Medio Socio Económico 4.4.1. Aspecto demográfico

El crecimiento demográfico de la población hasta el año de 1995 se presenta en el siguiente cuadro:

AÑO	POBLACIÓN	Porcentaje con respecto al D.F.	Densidad bruta en la delegación	Densidad bruta en el D.F.
1970	1,234,376	17.9	215.8	147.0
1980	1,384,431	17.2	184.5	136.9
1990	1,268,068	15.4	146.4	127.7
1995	1,256,913	14.8	139.1	131.5

Como se observa en el cuadro, en 1995 la densidad poblacional fue superior a la registrada en el Distrito Federal: 139.1 hab./ha. en la delegación, contra 131.5 en el Distrito Federal.

Las tasas de crecimiento anual se resumen a continuación:

Periodo tasa Natural %	Tasa Migratoria %	D.F. %		
1970-80	1.11	-	-	1.50
1980-90	-0.90	2.36	-3.25	0.25
1990-95	-0.89	-	-	0.52

Como se observa la tasa de crecimiento desde la década de los 80 se ha presentado negativa, reflejo del alto número de población que sale de la delegación, principalmente en busca de nuevas alternativas de vivienda, por lo que en 1990, la tasa natural de crecimiento fue del 2.36% mientras que la tasa migratoria se presenta de -3.25%.

La pirámide poblacional del año de 1990, indica que la población está conformada por un alto grado de personas jóvenes (entre 15 y 34 años), destacando el segmento de 25 a 29 años, mientras que para 1980 sobresalía la población joven entre los 15 y 29 años.



Para 1995 los grupos de población más representativos son los que presentan edades entre los 10 y 29 años, seguido muy de cerca por los menores de 10 años. En total, el 43% de la población es menor de 19 años y el 63% menor de 29 años. Es de esperarse que esta proporción se mantenga en el corto plazo y que se reduzca a largo plazo, como resultado de las tasas de crecimiento natural y social de la población.

4.4.2. Aspecto socio económico

La población en edad de trabajar en la delegación en 1990, era de 961,484, de los cuales 428,174, personas estaban ocupadas, y 13,391, eran desocupados. Esto representaba el 76% de la población total (1'268,068).

La suma de ocupados y desocupados corresponde a la población económicamente activa (PEA), 441,565 personas, que representa el 15% del total del Distrito Federal.

Es necesario destacar la importancia que tiene la actividad industrial en la delegación, ya que una tercera parte de la PEA depende de ésta, por lo que resulta indispensable mantener y modernizar la industria establecida, además de impulsar la creación de nueva industria de alta tecnología no contaminante.

Población ocupada por grupos de ingresos.

	GUSTAVO A. MADERO		DISTRITO FEDERAL
	número	%	%
Ocupados	428,174	44.5	46.4
Desocupados	13,391	1.4	1.2
Estudiantes	197,165	20.5	20.2
Hogar	246,911	25.7	24.4
Otros	62,766	6.5	6.3
No especificado	13,077	1.4	1.4
Total	961,484	100	100



	Distrito Federal		Delegación		% D. F.
	No.	%	No.	%	%
Población Ocupada	2,884,807	100	428,174	100	14.8
No reciben ingresos	30,424	1	4,495	1	14.7
Hasta 1 salario mínimo	567,520	20	83,244	19.5	14.6
Hasta 2 salario mínimo	1,146,519	40	179,963	42	14.6
Hasta 3 salario mínimo	443,807	15	70,321	16.5	15.8
Hasta 5 salario mínimo	316,737	11	46,227	10.7	14.59
Hasta 10 salario mínimo	191,714	7	22,856	5.3	11.9
Más de 10 salario mínimo	100,556	3	8,875	2	8.8
No especificado	87,530	3	12,193	3	13.9



4.4.3. Aspecto educativo

Con respecto a las 16 delegaciones, ésta ocupa el 9o. lugar en índice de marginación, y el 6o. lugar en índice de bienestar.

Esto conlleva a analizar el nivel de escolaridad con el que cuentan los habitantes de la delegación.

En el cuadro anterior se puede apreciar que el nivel más alto de escolaridad es a nivel primaria, ya que el 47% de su población tiene la primaria terminada, lo anterior en función del nivel socioeconómico. Si bien la población no tiene un alto nivel de educación superior (0.6%), el equipamiento educativo es suficiente para recibir población que lleve a cabo estudios de nivel medio superior y superior, ya que se encuentran las instalaciones del Instituto Politécnico Nacional, aun siendo el nivel educativo de esta delegación, uno de los más bajos en cuanto a estudios terminados, con 0.6% de su población.

Característica	1990 D. F.		1990 Delegación		% D.F.
	No. De Habitantes	%	No. De Habitantes	%	
Población analfabeta	227,608	2.8	35,003	2.8	1.7
Con primaria terminada	3,919,155	47.6	595,424	47	15.2
Con secundaria terminada	2,259,242	27.4	328,553	25.9	14.5
Con preparatoria terminada	943,194	11.4	122,764	9.7	13
Con superior terminado	85,125	1.03	7,865	0.6	9.2



4.4.4. Aspecto económico.

La actividad económica más representativa dentro de la delegación es el comercio, con 20,089 unidades económicas censadas en 1994, las cuales representan el 53.90% del total delegacional y el 13% del total del Distrito Federal, seguido por los servicios que representan el 44.41% de la delegación y en tercer lugar las manufacturas con una proporción del 9.49%. El sector que ocupa más personal es el manufacturero, con el 35.76%, seguido muy de cerca por el comercio con el 35.34%, mientras que los servicios representan el 28.9%. Los ingresos más elevados se registran en el sector comercio, los cuales representan el 62% del total y el 8% de la entidad, los sectores de manufactura y servicios representan el 7.4% y 2% respectivamente, en relación con el total de la entidad. Dentro de las actividades informales se puede hacer referencia que en la delegación existen diversas zonas de tianguis las que cuentan con un total de 12 mil 763 comerciantes.

El 63% del comercio es semifijo y el 23.5% es fijo, sin incluir el Tianguis de San Felipe de Jesús pues sólo éste cuenta con 17 mil 83 puestos que ocupan 9,716 m. lineales de calles, avenidas, remanentes y explanadas en un área total de 87,444 m² y 267 "tierreros" a lo largo del Gran Canal además de los 550 comerciantes que alberga la Nave del Mercado 25 de julio.



4.5. Reglamento, Normas Y Estudios Preliminares Al Diseño del Tema

Para el desarrollo del proyecto se tomo en consideración el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, por ser el documento normativo oficial que rige todo proyecto arquitectónico dentro de esta entidad federativa, y las normas técnicas complementarias de cada una de las especialidades.

Así mismo se tomo en cuenta los estudios de mecánica de suelos proporcionado por la delegación Gustavo A Madero. Para la elaboración de estos estudios se realizo un sondeo de penetración estándar a una profundidad de 15.00 mts. De donde se obtuvieron muestras alteradas e inalteradas, además de dos pozos a cielo abierto excavados con pico y pala hasta la profundidad de 3.00mts, obteniendo las siguientes conclusiones.

El sitio de estudio se ubica dentro de la clasificación geotécnica Zona III o zona de lago.

La estratigrafía del sitio se presenta de manera regular conformado en general por arcillas altamente plásticas y de alta compresibilidad

El nivel freático se detecto a una profundidad de 2.15mts.

Se evalúa una capacidad de carga a diferentes profundidades obteniendo un valor variable con respecto a la profundidad de 7.00 a 9.00 ton/m². Este valor es bajo esfuerzos cortantes no bajo esfuerzos permanentes, ya que si aplicamos este valor como carga permanente se generaran asentamientos inadmisibles.

Se evaluó el peso del suelo desalojado en función de la profundidad de desplante de 3.00 a 2.15mts. Y así obtener la presión neta, la cual se estima de 0.20 a 0.40 ton/m². para un desplante a 3.00mts y 2.15mts. respectivamente.



También se evaluó los asentamientos por consolidación para una carga uniformemente repartida de 0.50 a 1.50 ton/m². bajo un cajón de 60.00 x 40.00mts desplantado a 3.00mts de profundidad, obteniendo un asentamiento máximo de 31.50 cm. para una cimentación rígida.

El tiempo para que se presente el 50 % de estos asentamientos es de 3.8años, lo cual es aceptable.

Se analizaron los factores de seguridad de falla de fondo, resultando una excavación estable siempre y cuando sea de máximo 5.00mts de ancho, 6.00mts de largo y 3.00mts de profundidad.

Con estas dimensiones de excavación no se presentaran las fallas de fondo por supresión ni por empotramiento de la pata del muro Berlín.

RECOMENDACIONES

Para diseño:

***-el factor sísmico a emplear corresponde al de la zona III (de lago) del reglamento de construcción para el Distrito Federal.**

***-la cimentación será un cajón de 40.00 x 60.00mts, desplantado a 2.15 o 3.00mts (según convenga al proyectista), considerado parcialmente compactado, tomando en cuenta los asentamientos por consolidación.**

***-la capacidad máxima de diseño bajo esfuerzos cortantes será de 7.0 ton/m². para un desplante de 2.15mts y de 9.00 ton/m². para un desplante de 3.00mts.**

***-es muy importante mencionar que los valores de capacidad de carga máxima proporcionados son las acciones límite bajo esfuerzos cortantes.**



***-la presión neta de compensación no podrá ser mayor a 1.50 ton/m². para no generar asentamientos inadecuados e inadmisibles.**

***-la capacidad de carga no podrá incrementarse por acciones dinámicas.**

***-se deberá garantizar una carga uniformemente repartida sin excentricidades, para evitar inclinaciones de la estructura a largo plazo.**

***-para lograr lo anterior, se recomienda construir el cajón a manera de que funcione como un solo elemento y colocar “lastres por medio de crujías” rellenas de arena compactada para nivelar las cargas.**

***-en caso de construir el cajón de cimentación en varias secciones, la descarga debe ser igual, ya que de lo contrario, se formaran escalones a largo plazo en las juntas constructivas por diferencias de asentamientos en cada sección.**

***-se deberán considerar los asentamientos por consolidación para las instalaciones, sobre todo hidráulicas y sanitarias.**

Para excavaciones y rellenos

***-la excavación para alojar el cajón deberá realizarse de 5.00mts de ancho por 6.00mts de largo como máximo, con un talud en proporción 1:0.75 (vertical horizontal).**

***-el equipo pesado de excavación deberá estar como mínimo a 1.50mts del hombro de talud para evitar la falla.**

***-se deberá extraer el agua del nivel freático mediante cárcamos de bombeo, y se colocara una capa de 15.00cm compuesta por escoria volcánica (tezontle) colocado de grueso (4”máximo) a fino de manera que funcione como mesa de trabajo.**

***-elaboración de plantilla de 10.0cm de concreto = 100 f’c/cm².**



***-colocación de juntas de PVC en cada junta fría de losa para evitar la filtración del nivel freático.**

***-para las zonas en donde existe colindancia con una construcción, se colocara un muro Berlín, como se indica a continuación:**

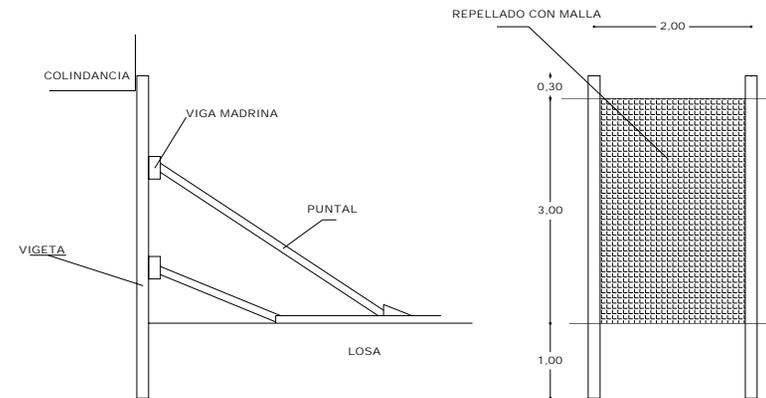
-Primeramente se hincaran viguetas de acero tipo I de 8" de ancho, hasta una profundidad mínima de 1.00 mts @ 2.00 mts. de distancia en toda la zona de colindancia.

-Cuando se hayan hincado las vigas, se procederá a realizar la excavación y con forme se avance se colocaran maderas y puntales apoyados en la losa de fondo.

-Los puntales deberán contemplar el empuje activo generado por el terreno.

-Posterior mente se colocara un repellado de 5.00 cm. Con malla electro soldada punteada a las viguetas de acero para evitar la intemperización

-El proceso de la excavación y la colocación del repellado no podrá ser mayor a 24 horas. En la siguiente figura se pueden apreciar esquemáticamente estas recomendaciones.



***-cuando se haya construido el muro, se podrán extraer las vigas de acero, colocando en los huecos de deje, una mezcla de lodo fraguante, que consiste en lodo bentonítico con cemento.**

***-en las zonas donde no exista colindancia, una vez construida la losa, se construirá el muro, colocando juntas de PVC en las juntas frías, para evitar la filtración del nivel freático.**

***-cuando se tenga colocado el muro y el concreto tenga la resistencia que el estructurista considere pertinente, se procederá a rellenar el respaldo de muro con material controlado.**



***-el material producto de excavación no podrá utilizarse para rellenar los huecos entre el talud y el muro del cajón, ya que deberá ser producto de banco que cumpla con las siguientes características**

**Límite líquido = 26 %máx.
Límite plástico = 18 %máx.
Índice plástico = 8 %máx.
Contracción lineal = 2.5 %máx.**

***-el abatimiento del nivel freático se podrá suspender cuando se tenga aplicada una carga por lastre o por peso de la construcción igual a 1.00 ton/m². para evitar el fenómeno de flotación.**

GENERALES

***-estas recomendaciones son dadas desde el punto de vista de la mecánica de suelos, cualquier modificación deberá ser analizada por el especialista en la materia.**

***-la uniformidad de cargas estará dada por el proyecto estructural.**

***-se recomienda realizar nivelaciones topográficas cada mes durante el tiempo que duren los trabajos y cada 6 meses después de terminada la construcción por un tiempo de 4 años, con la finalidad de detectar cualquier movimiento no contemplado y tomar las medidas correspondientes.**





5. ANÁLISIS Y SÍNTESIS

5.1. Programa de Requerimientos

Acceso.

- *Plaza (eventos cívicos).
- *Jardines.
- *Acceso.
- *Vestíbulo principal (área de exposición).
- *Atención e informes.
- *Oficialía de partes
- *Circulación.

Dirección Territorial.

- *Director c/sanitario.
- *Secretaria particular.
- *Sala de juntas.
- *Secretarías de apoyo.
- *Sala de espera.
- *Recepción.
- *Asesores.
- *Sanitarios.
- *Archivo.

Administrativa.

- *Administración c/sanitario.
- *Secretaria.
- *Sala de espera.
- *Recepción.
- *Recursos humanos.
- *Eventuales.
- *Vehículos.
- *Pagaduría.
- *Archivo.
- *Inventario.
- *Apoyo.
- *Papelería y copiado.
- *Sanitarios.
- *Archivo.



Jurídico y Gobierno.

- *Jurídica y Gobierno c/sanitario.
- *Secretaria.
- *Recepción.
- *Sala de espera.
- *Sala de juntas.
- *Apoyo.
- *Enlaces.
- *Asesoría Jurídica.
- *Archivo.
- *Giros mercantiles.
- *Mercados y vías públicas.
- *Vigilancia pública.
- *Sanitarios.

Desarrollo Social.

- *Desarrollo Social c/sanitario.
- *Secretaria.
- *Recepción.
- *Sala de espera.
- *Atención al público.
- *Sala de juntas.
- *Apoyo.
- *Enlaces.
- *Fomento Deportivo
- *Servicio de Empleo
- *Esparcimiento y Turismo.
- *Trabajo social.
- *Coordinación de programas.
- *Sanitarios.
- *Archivo.

Obras y Servicios.

- *Obras y Servicios c/sanitario.
- *Secretaria.
- *Recepción.
- *Sala de espera.
- *Sala de juntas.
- *Apoyo.
- *Enlaces C.E.S.A.C.
- *Of. Enlace C.E.S.A.C.
- *Computo.
- *Agua potable y drenaje.
- *Obras viales.
- *Limpia y transporte.
- *Alumbrado público.
- *Parques y Jardines.
- *Coordinador de proyectos 1
- *Coordinador de proyectos 2
- *Plantación.
- *Supervisión 1.
- *Supervisión 2.
- *Alianza.
- *Sanitarios.
- *Archivo.



Servicio al Público.

- *Biblioteca.
- *Salón de cómputo.
- *Tienda Conasupo.
- *Tienda de abarrotes.
- *Cafetería.
- *Cartilla militar.
- *IFE
- *Sanitarios públicos.

Zona Cultural.

- *Taller 1.
- *Taller 2.
- *Sanitarios.
- *Auditorio para 300 p.

Servicios Generales.

- *Estacionamiento.
- *Cuarto de vigilancia.
- *Cuarto de bombas.
- *Subestación y tableros.
- *Sanitarios y regaderas
- *Checador
- *Área de basura.
- *Bodega general.
- *Patio de maniobras.



5.3. Programa Arquitectónico

Acceso.

LOCAL	Área	No. cajones
*Plaza cívica.	500,00 M ²	
*Vestíbulo principal	100,00 M ²	
*Atención e informes.	6,00 M ²	
*Oficialía de partes	6,00 M ²	
SUMA	612,00 M²	6.1

Dirección Territorial

LOCAL	Área	No. cajones
*Director c/sanitario.	33,50 M ²	
*Secretaría particular.	12,00 M ²	
*Sala de juntas.	25,00 M ²	
*Secretarías de apoyo.	25,00 M ²	
*Sala de espera.	12,00 M ²	
*Recepción.	6,00 M ²	
*Asesores.	24,00 M ²	
*Sanitarios.	8,00 M ²	
*Archivo.	9,00 M ²	
SUMA	154,50 M²	5.1

Administración

LOCAL	Área	No. cajones
*Administración c/s.	25,00 M ²	
*Secretaría.	9,00 M ²	
*Sala de espera.	12,00 M ²	
*Sala de juntas.	25,00 M ²	
*Recepción.	6,00 M ²	
*Recursos humanos.	12,00 M ²	
*Eventuales.	12,00 M ²	
*Vehículos.	12,00 M ²	
*Pagaduría.	9,00 M ²	
*Contador.	12,00 M ²	
*Inventario.	12,00 M ²	
*Apoyo.	25,00 M ²	
*Sanitarios.	8,00 M ²	
*Archivo.	9,00 M ²	
SUMA	188,00 M²	6.2

Jurídico y Gobierno

LOCAL	Área	No. cajones
*Jurídica y Gobierno c/s.	25,00 M ²	
*Secretaría.	9,00 M ²	
*Sala de espera.	12,00 M ²	
*Sala de juntas.	25,00 M ²	
*Recepción	6,00 M ²	
*Apoyo.	25,00 M ²	
*Enlace C.E.S.A.C.	9,00 M ²	
*Asesora Jurídica.	24,00 M ²	
*Giros mercantiles.	12,00 M ²	
*Mercados y vías públicas.	12,00 M ²	
*Vigilancia pública.	12,00 M ²	
*Sanitarios.	8,00 M ²	
*Archivo	9,00 M ²	
SUMA	188,00 M²	6.2



Obras y Servicios

LOCAL	Área	No. cajones
*Obras y Servicios c/s.	25,00 M ²	
*Secretaria.	9,00 M ²	
*Sala de espera.	12,00 M ²	
*Sala de juntas.	25,00 M ²	
*Recepción.	6,00 M ²	
*Apoyo.	25,00 M ²	
*Enlace C.E.S.A.C.	9,00 M ²	
*Of. Enlace C.E.S.A.C	12,00 M ²	
*Computo.	12,00 M ²	
*Agua potable y drenaje.	12,00 M ²	
*Obras viales.	12,00 M ²	
*Limpia y transporte.	12,00 M ²	
*Alumbrado publico.	12,00 M ²	
*Parques y Jardines.	12,00 M ²	
*Coordinador de proyectos 1	12,00 M ²	
*Coordinador de proyectos 2	12,00 M ²	
*Planeación.	12,00 M ²	
*Supervisión 1.	12,00 M ²	
*Supervisión 2.	12,00 M ²	
*Alianza.	12,00 M ²	
*Sanitarios.	8,00 M ²	
*Archivo.	9,00 M ²	
SUMA	284.00 M²	9.2

Desarrollo Social

LOCAL	Área	No. cajones
*Desarrollo Social c/s.	25,00 M ²	
*Secretaria.	9,00 M ²	
*Recepción.	6,00 M ²	
*Sala de espera.	12,00 M ²	
*Sala de juntas.	25,00 M ²	
*Apoyo.	25,00 M ²	
*Enlace C.E.S.A.C.	9,00 M ²	
*Fomento Deportivo	12,00 M ²	
*Servicio de Empleo	12,00 M ²	
*Esparcimiento y Turismo.	12,00 M ²	
*Trabajo social.	12,00 M ²	
*Acción Cívica y Cultura	12,00 M ²	
*Coordinación de programa.	12,00 M ²	
*Sanitarios.	8,00 M ²	
*Archivo.	9,00 M ²	
SUMA	200.00 M²	6.6

Servicio al Público

LOCAL	Área	No. cajones
*Biblioteca	60,00 M ²	
*Salón de computo	30,00 M ²	
*Tienda Conasupo.	8,00 M ²	
*Tienda de abarrotes.	16,00 M ²	
*Cafetería.	70,00 M ²	
*Cartilla militar.	12,00 M ²	
*IFE	12,00 M ²	
*Sanitarios	30,00 M ²	
SUMA	238.00 M²	5.9



Zona Cultural

LOCAL	Área	No. cajones
*Taller 1.	30,00 M ²	0.7
*Taller 2.	30,00 M ²	0.7
*Sanitarios.	24,00 M ²	0.6
*Auditorio para 300 p.	397,00 M ²	39.7
SUMA	481.00 M²	41.7

Servicios Generales

LOCAL	Área	No. cajones
*Control de personal	12,00 M ²	
*Cuarto de bombas.	6,00 M ²	
*Subestación y tableros.	24,00 M ²	
*Sanitarios y regaderas	24,00 M ²	
*Checador	3,00 M ²	
*Área de basura.	9,00 M ²	
*Bodega general.	20,00 M ²	
*Patio de maniobras.	30,00 M ²	
*Mantenimiento	12.00 M ²	
SUMA	140.00 M²	2.8

AREA TOTAL

2485.50 M²

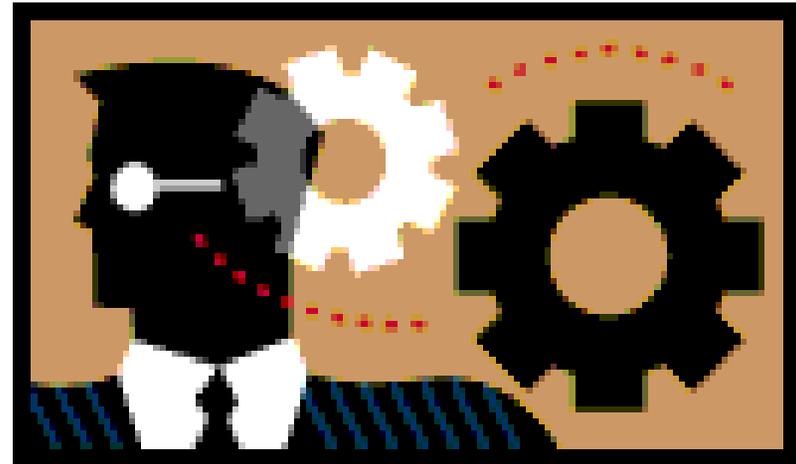
TOTAL DE CAJONES

89.80 cajones (POR REGLAMENTO)

22.45 cajones (MENOS EL 25%)

67.35 cajones

67.0 TOTAL CAJONES





6. ESTUDIOS PRELIMINARES

6.1. Diagrama de Funcionamiento

Diagrama de funcionamiento
"GENERAL"

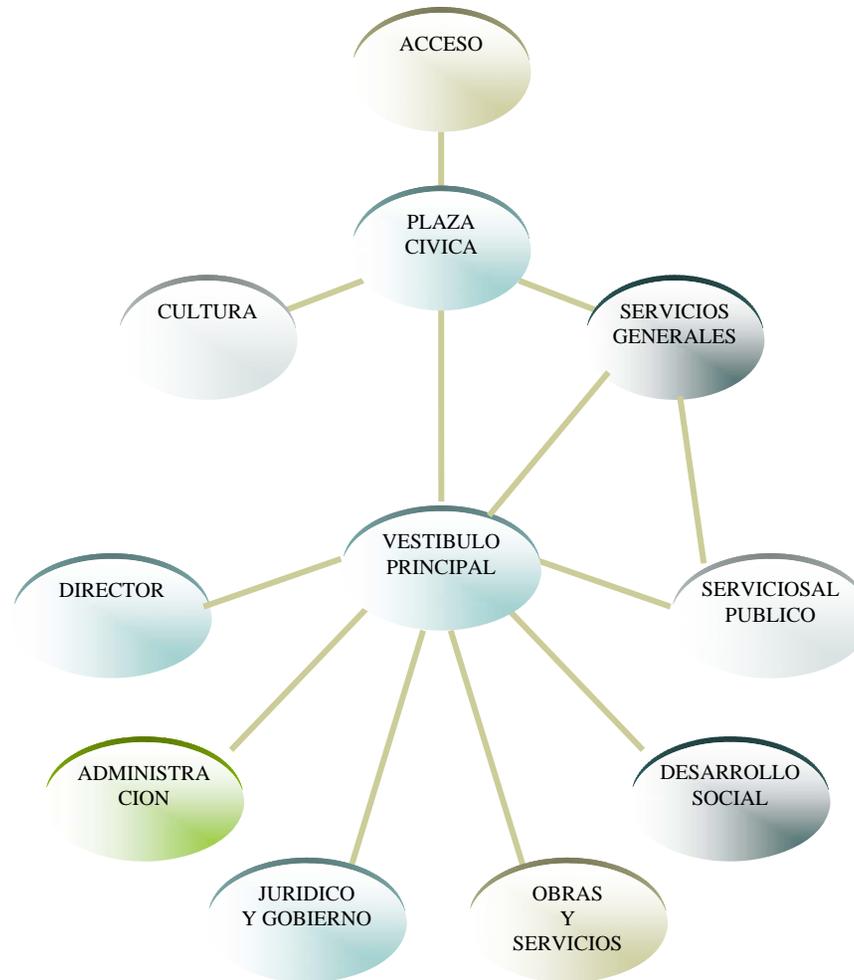




Diagrama de funcionamiento "DIRECCION"

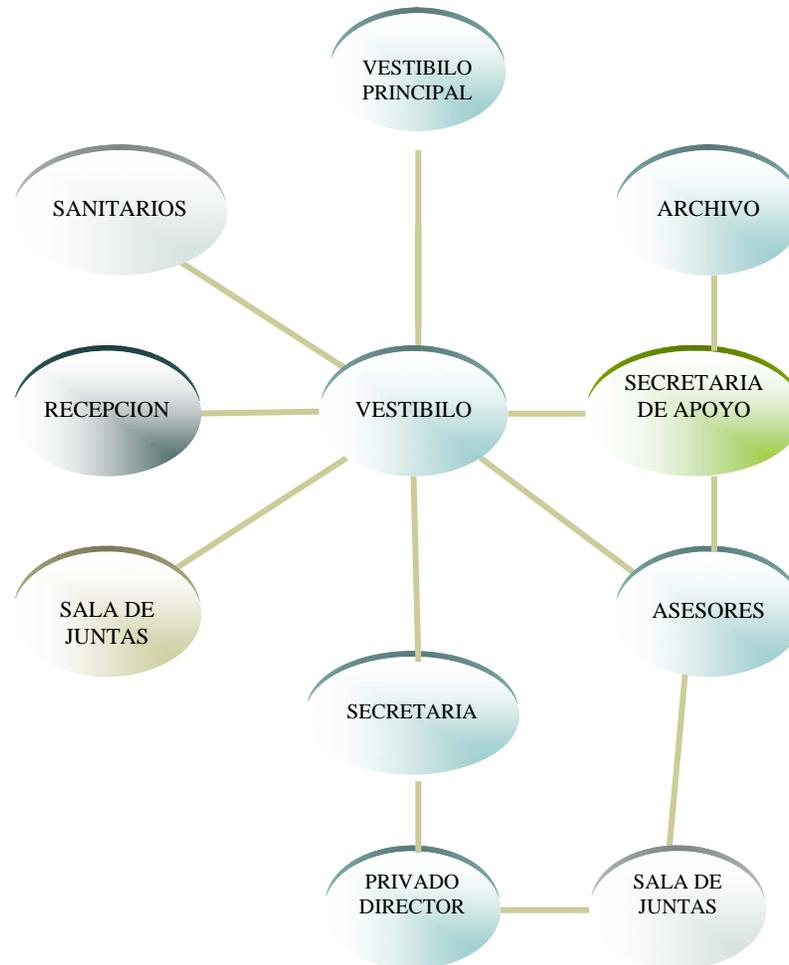




Diagrama de funcionamiento "ADMINISTRACION"

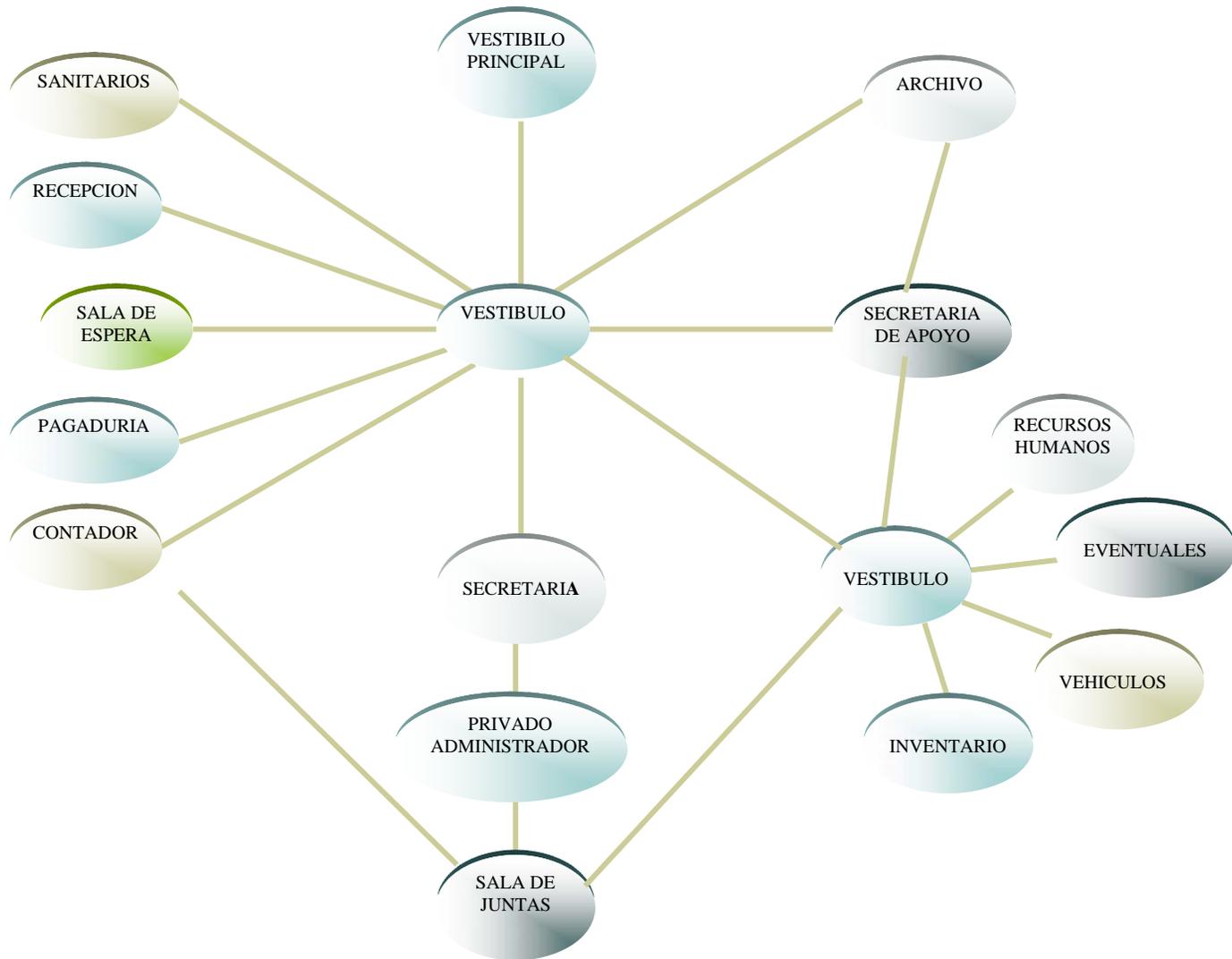




Diagrama de funcionamiento "JURIDICO Y GOBIERNO"

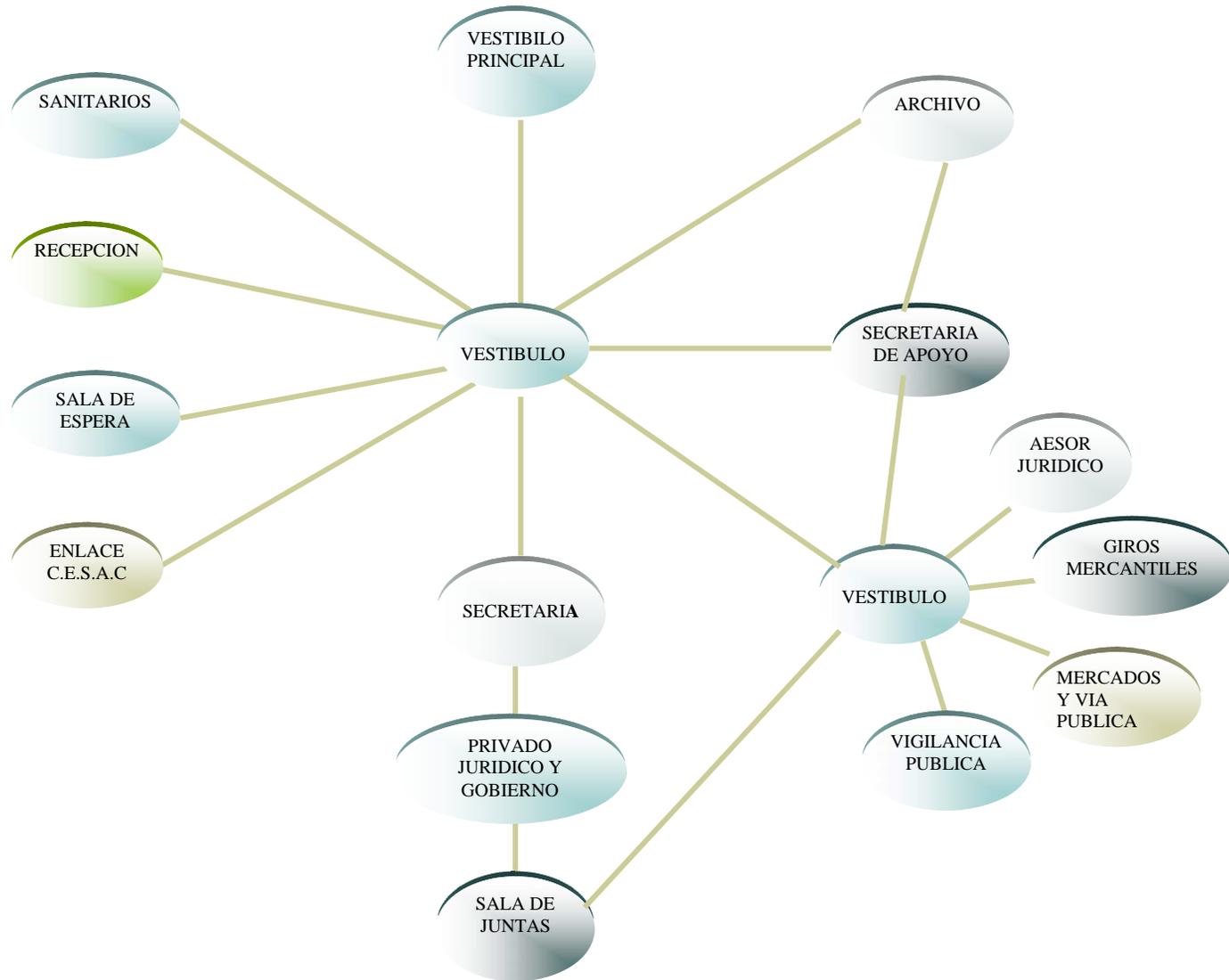




Diagrama de funcionamiento "DESARROLLO SOCIAL"

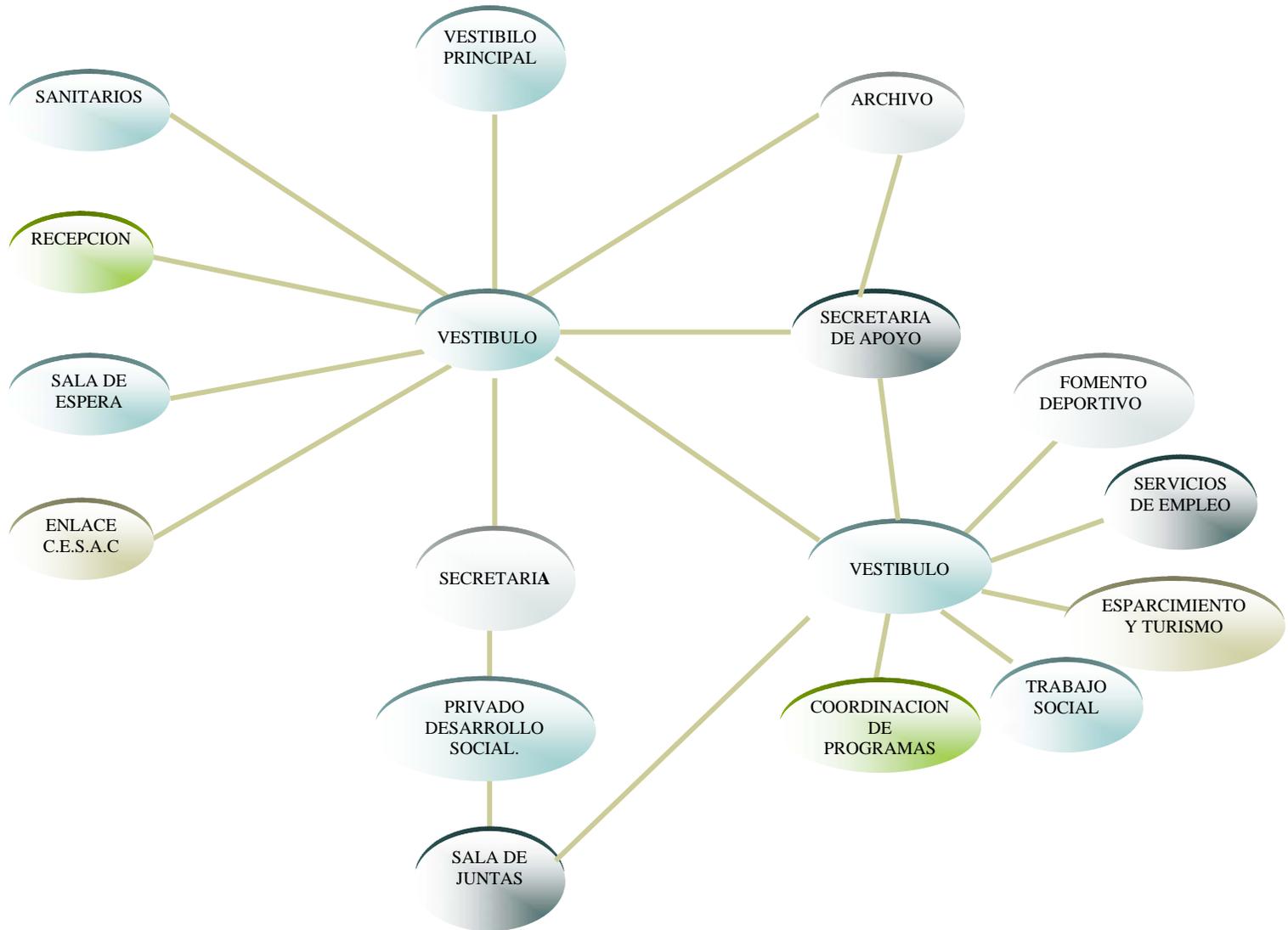




Diagrama de funcionamiento "OBRAS Y SERVICIOS"

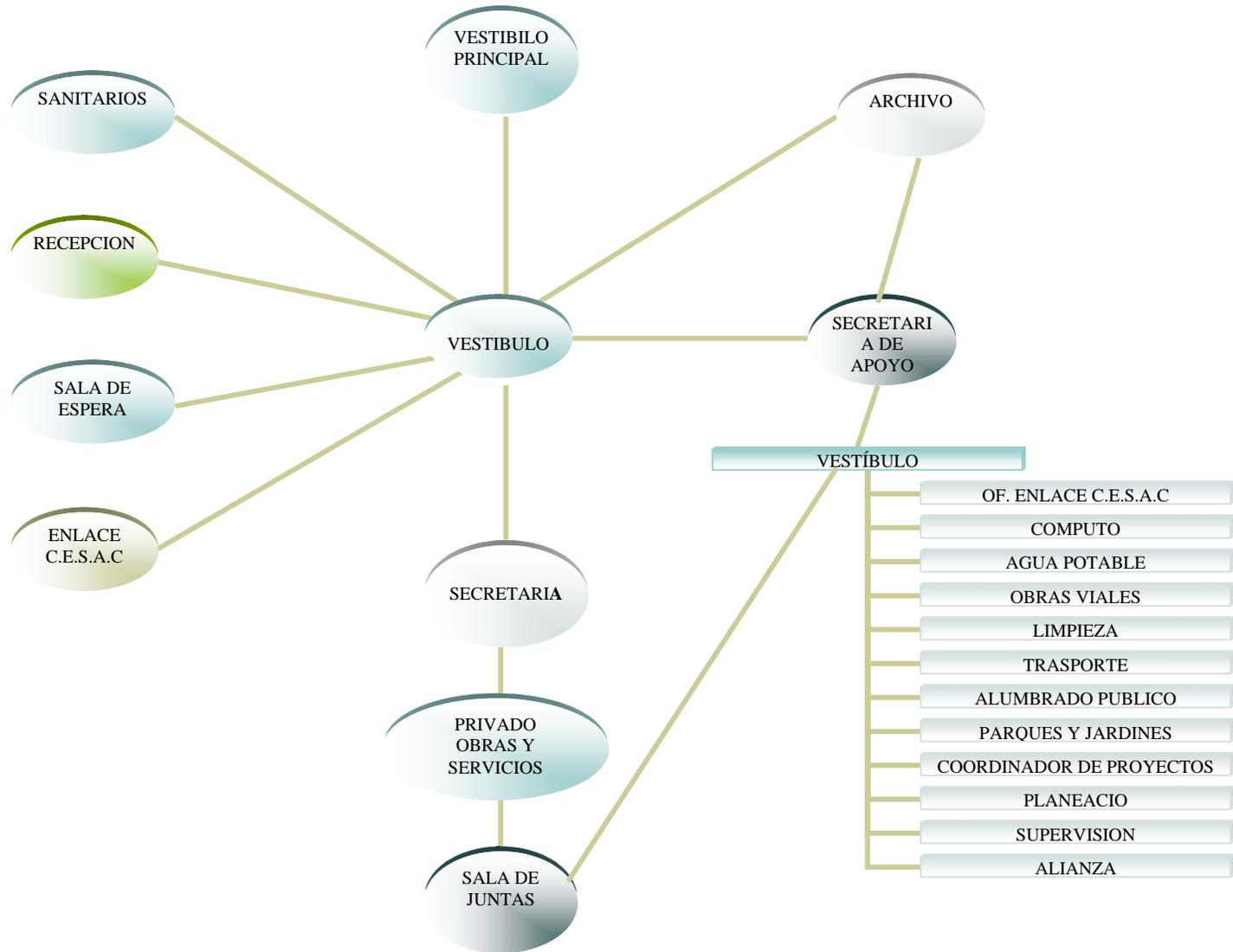




Diagrama de funcionamiento "SERVICIOS AL PUBLICO"

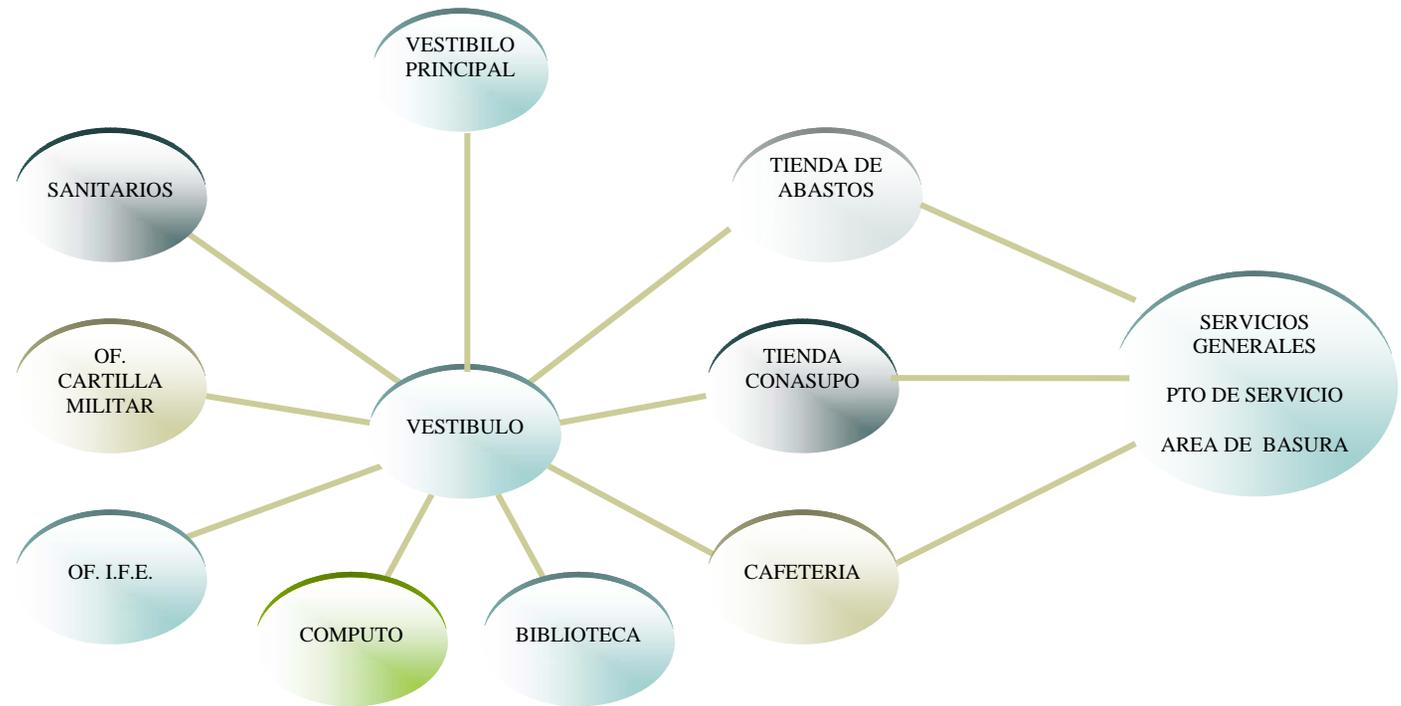




Diagrama de funcionamiento "ZONA CULTURAL"

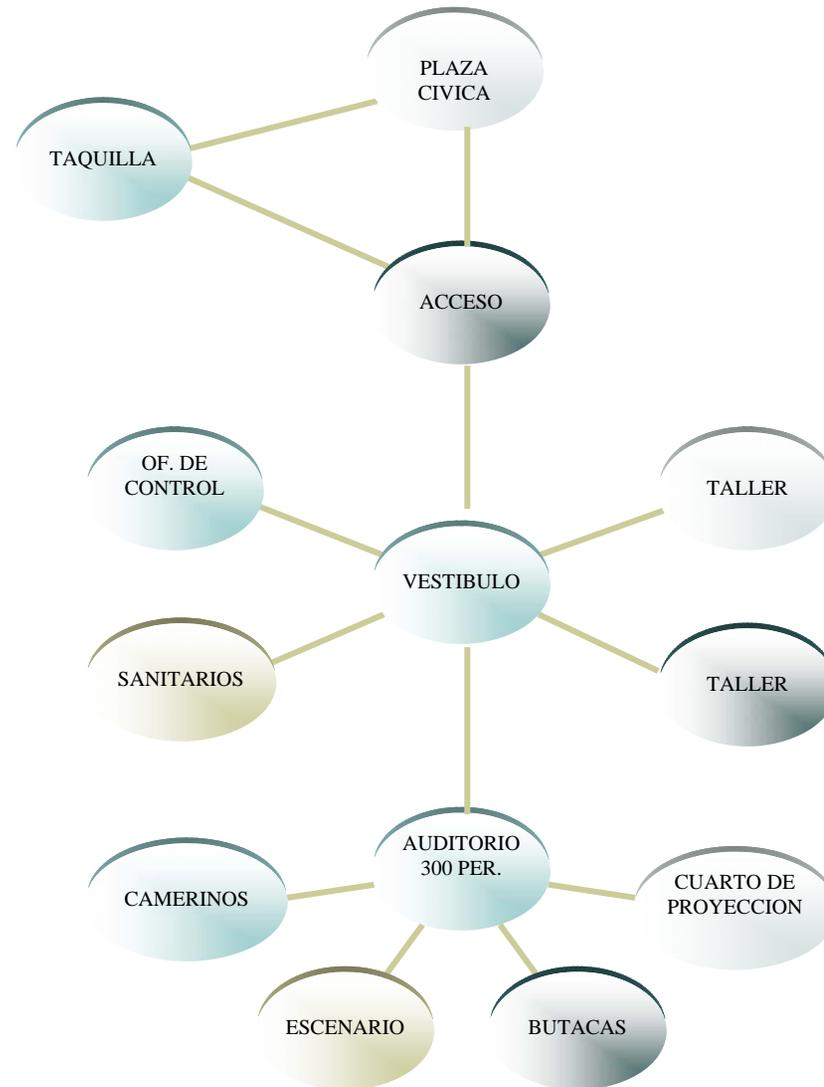
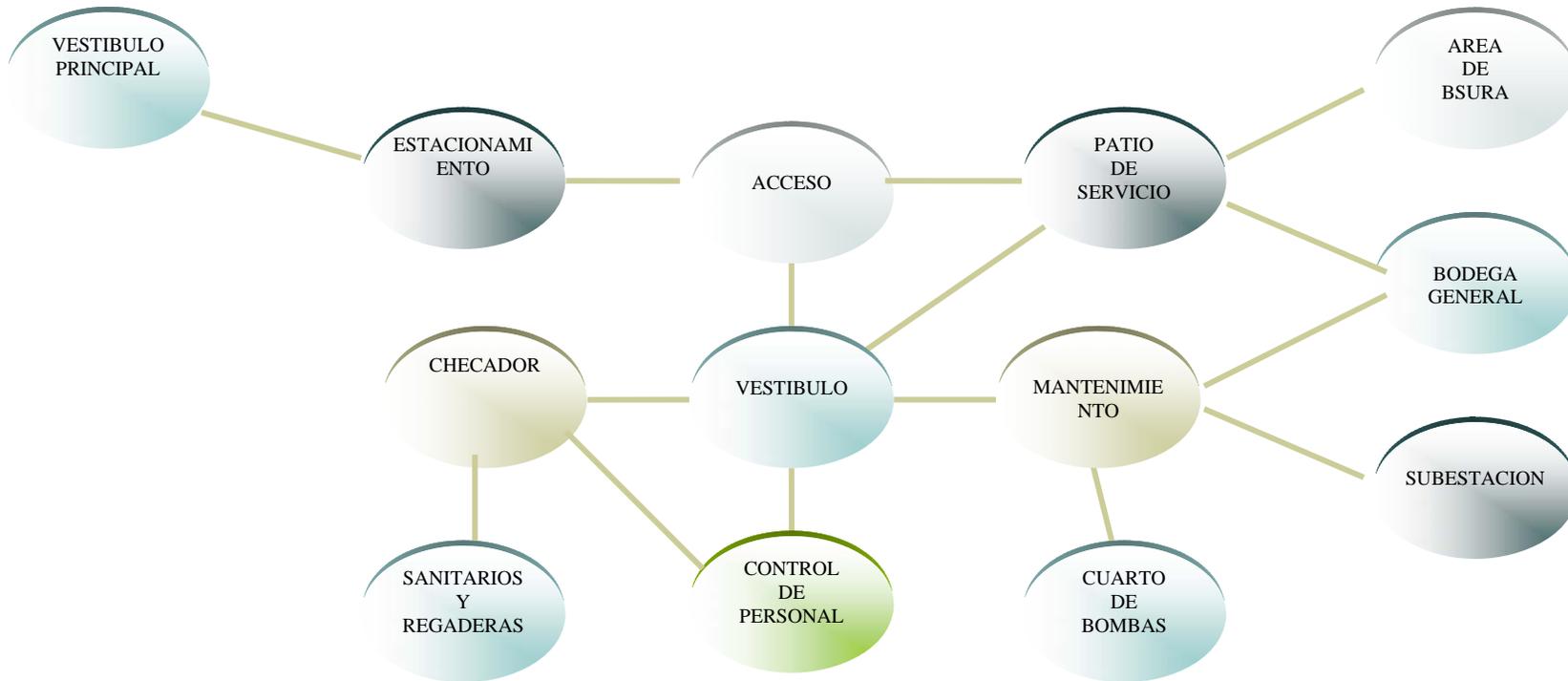




Diagrama de funcionamiento "SERVICIOS GENERALES"





6.2. Matriz de Relaciones

MATRIZ DE RELACIONES POR AREAS

ACCESO

D	DIRECCIÓN							
D	I	ADMINISTRACIÓN						
D	I	I	JURÍDICO Y GOBIERNO					
D	I	I	I	OBRAS Y SERVICIOS				
D	I	I	I	I	DESARROLLO SOCIAL			
D	N	N	N	N	N	SERVICIOS AL PÚBLICO		
D	N	N	N	N	N	N	CULTURA	
N	N	N	N	N	N	I	N	SERVICIOS GENERALES

AREA COMÚN

PLAZA CÍVICA

I	VESTIBULO		
I	D	INFORMES	
I	D	I	OFICIALÍA DE PARTES

D.- Directo .
 I.- Indirecto.
 N.- Nulo .



DIRECCION

PRIVADO DIRECTOR

I	SECRETARIA								
I	I	SALA DE ESPERA							
N	N	N	SALA DE JUNTAS						
N	N	D	N	RECEPCIÓN					
N	N	N	N	N	APOYO				
I	N	N	N	N	I	ASESORES			
N	N	N	N	N	N	N	SANITARIOS		
N	I	N	N	N	I	N	N	ARCHIVO	

ADMINISTRACION

PRIVADO ADMINISTRADOR

I	SECRETARIA													
N	N	SALA DE ESPERA												
I	I	N	SALA DE JUNTAS											
N	N	I	N	RECEPCIÓN										
N	N	N	N	N	APOYO									
N	N	N	I	N	I	RECURSOS HUMANOS								
N	N	N	I	N	I	I	EVENTUALES							
N	N	N	I	N	I	I	I	VEHICULOS						
N	N	I	N	N	N	N	N	N	PAGADURÍA					
N	N	N	I	N	N	N	N	N	I	CONTADOR				
N	N	N	N	N	I	N	N	N	N	N	INVENTARIO			
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	SANITARIOS		
N	I	N	N	N	N	N	N	N	N	N	I	N	ARCHIVO	



JURIDICO Y GOBIERNO

PRIVADO JURIDICO Y GOBIERNO

I	SECRETARIA											
N	N	SALA DE ESPERA										
I	I	N	SALA DE JUNTAS									
N	N	D	N	RECEPCION								
N	N	N	N	N	N	APOYO						
N	N	N	N	N	N	N	ENLACE C.E.S.A.C.					
N	N	I	I	N	I	N	ASESORÍA JURIDICA					
N	N	I	I	N	I	N	I	GIROS MERCANTILES				
N	N	I	I	N	I	N	I	I	MERCADOS Y VIA PÚBLICA			
N	N	I	I	N	I	N	I	I	I	VIGILANCIA PÚBLICA		
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	SANITARIOS	
N	I	N	N	N	I	N	N	N	N	N	N	ARCHIVO

D.- Directo .
 I.- Indirecto.
 N.- Nulo .



OBRAS Y SERVICIOS

PRIVADO OBRAS Y SERVICIOS

I	SECRETARIA																		
N	N	SALA DE ESPERA																	
I	I	N	SALA DE JUNTAS																
N	N	D	N	RECEPCION															
N	N	N	N	N	APOYO														
N	N	N	N	N	N	ENLACE C.E.S.A.C													
N	N	N	I	N	I	I	OFICINA C.E.S.A.C.												
N	N	N	N	N	I	N	I	CÓMPUTO											
N	N	N	I	N	I	N	I	I	AGUA POTABLE YDRENAJE										
N	N	N	I	N	I	N	I	I	I	LIMPIEZA									
N	N	N	I	N	I	N	I	I	I	I	TRASPORTE								
N	N	N	I	N	I	N	I	I	I	I	I	ALUMBRADO PÚBLICO							
N	N	N	I	N	I	N	I	I	I	I	I	I	PAEQUES YJARDINES						
N	N	N	I	N	I	N	I	I	I	I	I	I	I	COORDINADOR DE PROYECTO					
N	N	N	I	N	I	N	I	I	I	I	I	I	I	I	PLANEACIÓN				
N	N	N	I	N	I	N	I	I	I	I	I	I	I	I	I	SUPERVISIÓN			
N	N	N	I	N	I	N	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	ALIANZA		
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	SANITARIOS	
N	I	N	N	N	I	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	ARCHIVO

D.- Directo .
I.- Indirecto.
N.- Nulo .



DESARROLLO SOCIAL

PRIVADO DESARROLLO SOCIAL

I	SECRETARIA												
N	N	SALA DE ESPERA											
I	I	N	SALA DE JUNTAS										
N	N	D	N	RECEPCIÓN									
N	N	N	N	N	APOYO								
N	N	N	N	N	I	ENLACE C.E.S.A.C							
N	N	N	I	N	I	N	FOMENTO DEPORTIVO						
N	N	N	I	N	I	N	I	SERVICIOS DE EMPLEO					
N	N	N	I	N	I	N	I	I	ESPARCIMIENTO Y TURISMO				
N	N	N	I	N	I	N	I	I	I	COORDINADOR DE PROGRAMA			
N	N	N	I	N	I	N	I	I	I	I	ACCION CIVICA Y CULTURA		
N	N	N	I	N	I	N	I	I	I	I	TRABAJO SOCIAL		
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	SANITARIOS
N	I	N	N	N	I	N	N	N	N	N	N	N	ARCHIVO

SERVICIOS AL PUBLICO

BIBLIOTECA

N	SALON DE CÓMPUTO												
N	N	TIENDA CONASUPO											
N	N	I	TIENDA ABARROTÉS										
N	N	N	N	CAFETERÍA									
N	N	N	N	N	OF. CARTILLA MILITAR								
N	N	N	N	N	I	OF. I.F.E							
N	N	N	N	N	N	N	SANITARIOS						



ZONA CULTURAL

TALLER 1

I	TALLER 2		
N	N	AUDITORIO	
N	N	N	SANITARIOS

SRVICIOS GENERALES

PATIO DE SERVICIO

D	AREA DE BASURA								
I	N	BODEGA GENERAL							
N	N	N	CONTROL DE PERSONAL						
N	N	N	D	CHECADOR					
N	N	N	N	N	REGADERAS Y SANITARIOS				
I	N	I	N	N	N	MANTENIMIENTO			
N	N	N	N	N	N	I	SUBESTACIÓN		
N	N	N	N	N	N	I	I	CTO. DE BOMBAS	

D.- Directo .
 I.- Indirecto.
 N.- Nulo .



6.3. Concepto

El objetivo de construir la dirección territorial No. 03, es la de brindar a la comunidad del lugar, un mejor servicio, especializándose únicamente en solucionar los problemas de la zona.

Por lo que la idea conceptual se basara en:

“SERVICIO”

EFICIENCIA

COMODIDAD



**ATENCIÓN
DE CALIDAD**

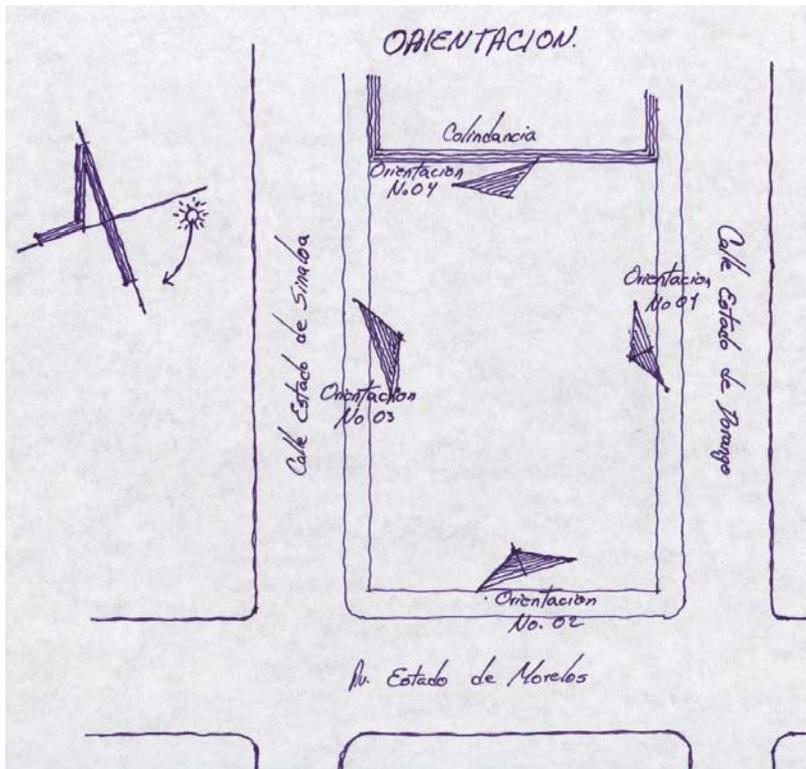
RAPIDES

EL HOMBRE

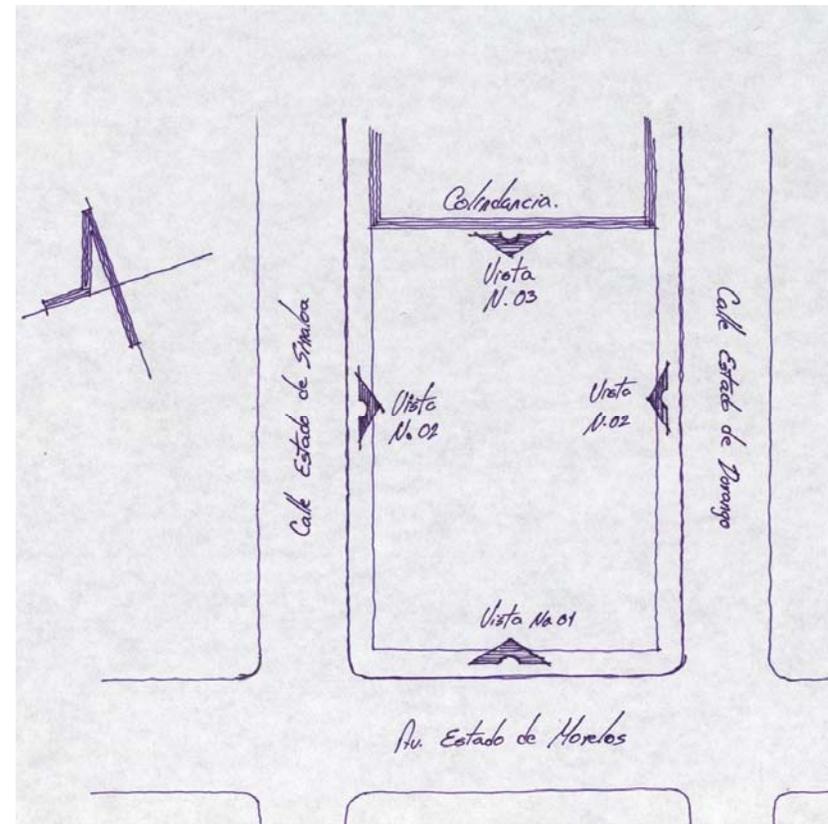


6.4. Zonificación

La zonificación se basó en orientación y en selección de las mejores vistas del terreno



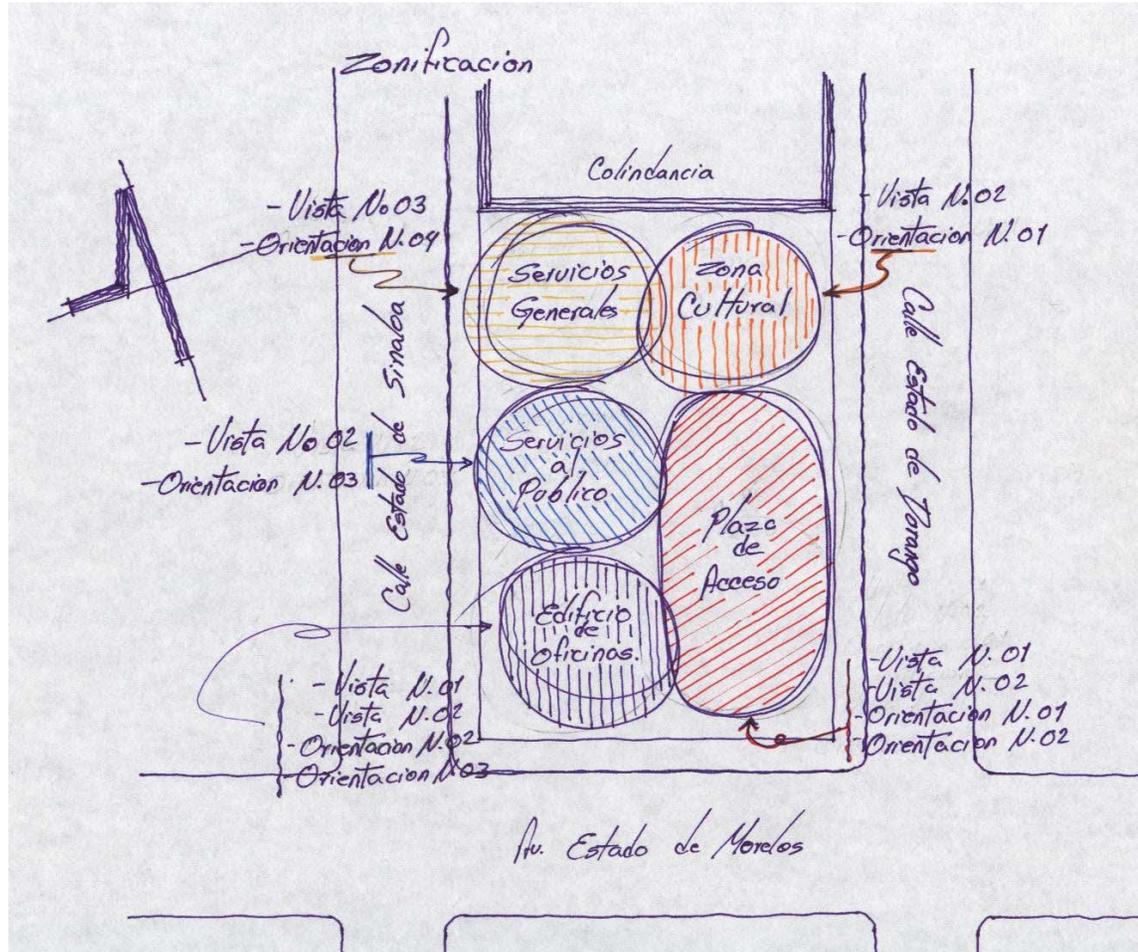
Orientación



Vistas

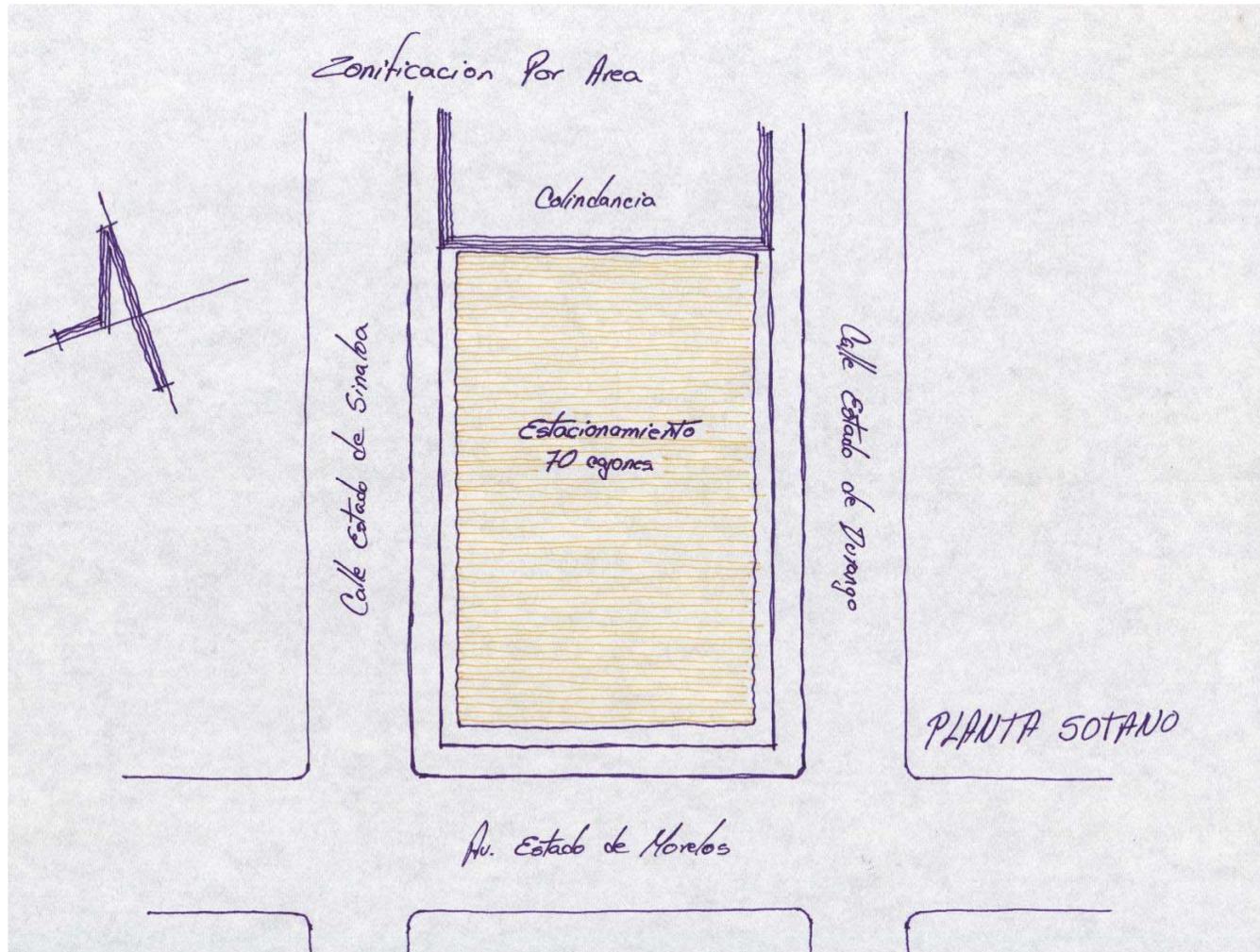


-Zonificación Esquemática



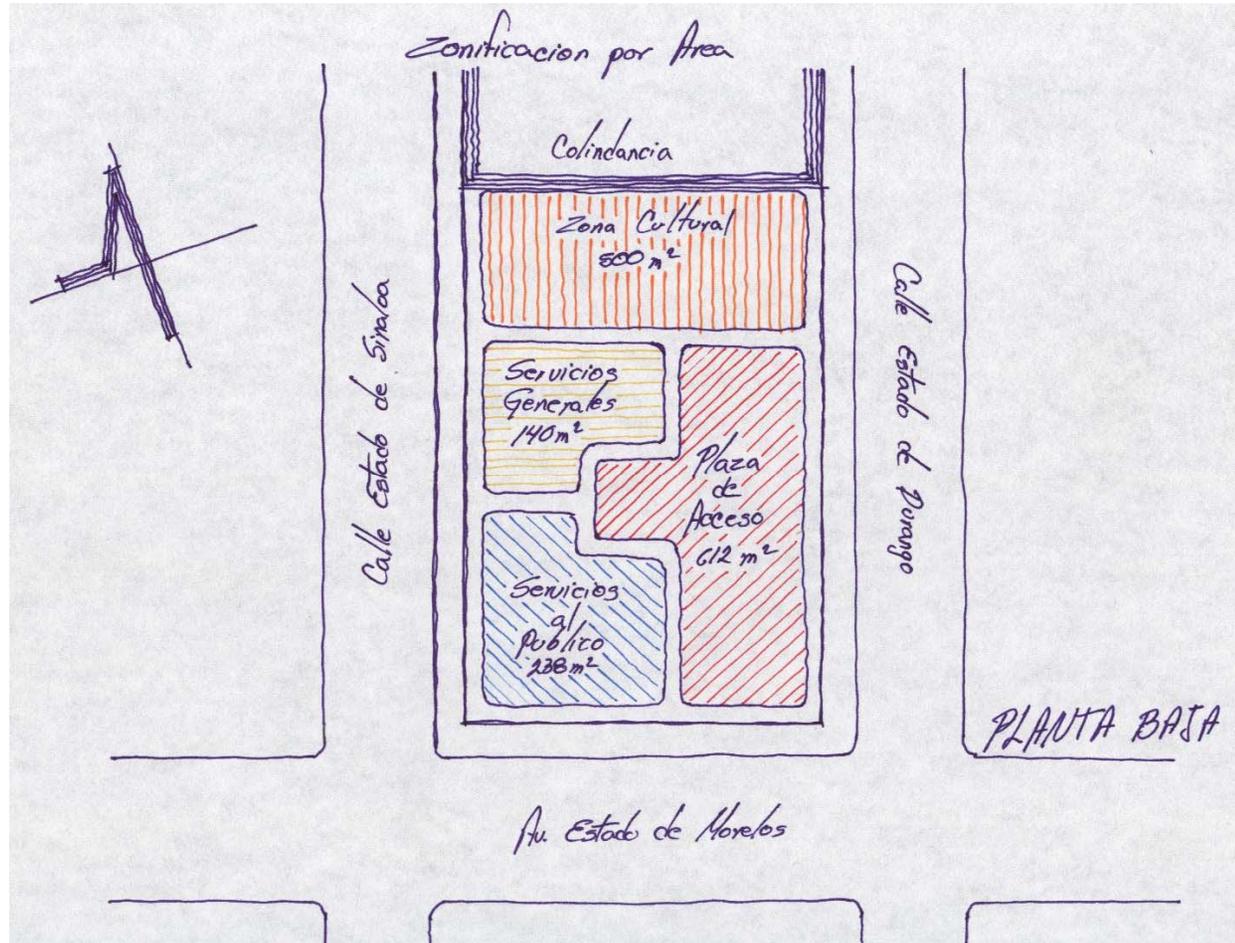


-Zonificación de acuerdo a m² Planta Sótano



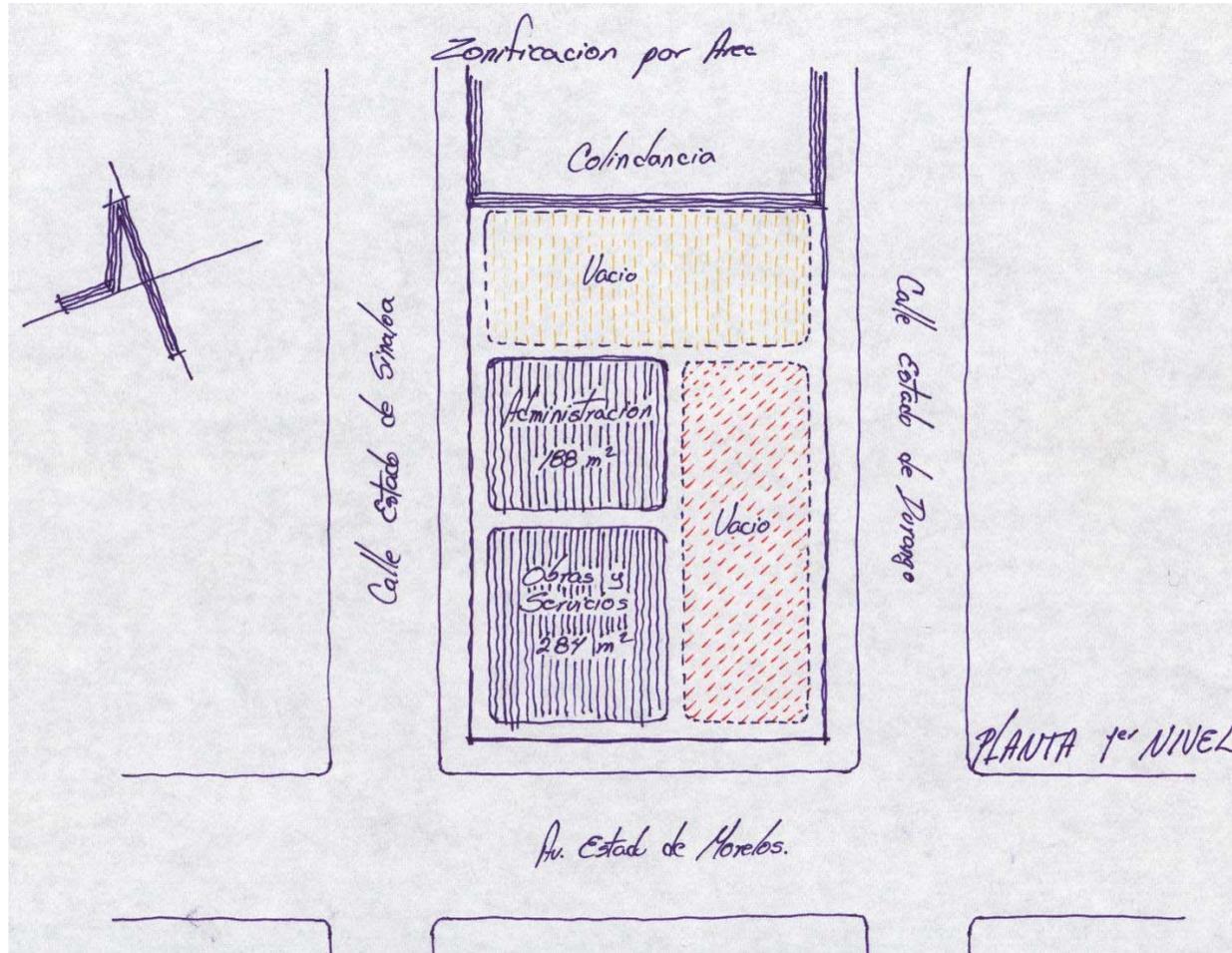


-Zonificación de acuerdo a m² Planta Baja



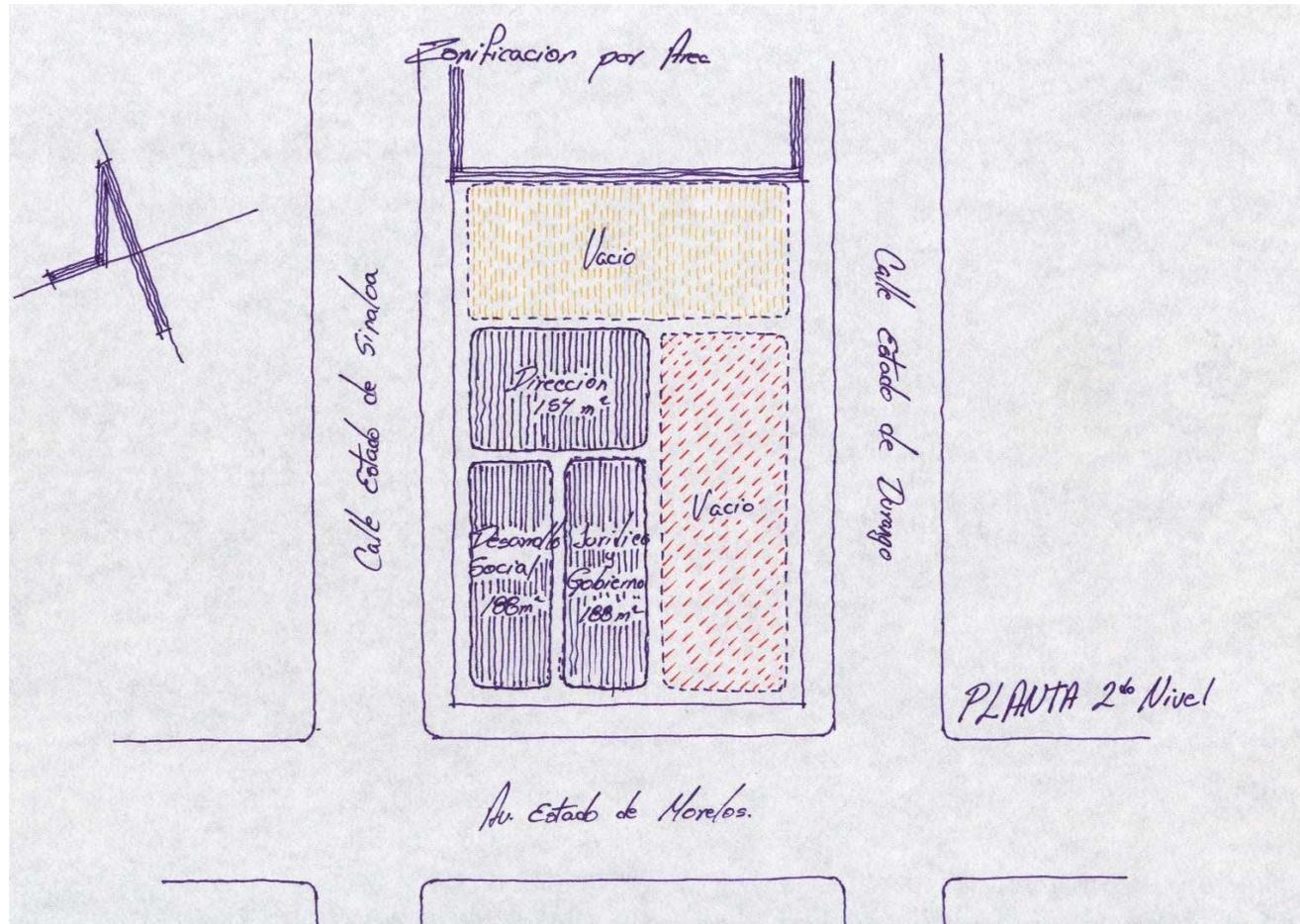


-Zonificación de acuerdo a m² Planta 1º nivel





-Zonificación de acuerdo a m² Planta 2^o nivel







7. PROYECTO EJECUTIVO

7.1. Arquitectónico

7.1.1 Memoria descriptiva

El terreno designado por la de delegación para poder llevar a cabo el proyecto se encuentra ubicado en la Av. Estado de Morelos, Col. Providencia C.P. 07550 en la delegación Gustavo A. Madero

Es un predio de tres frentes, al oriente con la calle de Estado de Durango, al sur con la Av. Estado de Morelos, al poniente con la calle Estado de Sinaloa y al norte con un predio. Tiene una superficie de 2´481.34 mts. con las siguientes medidas

De Norte a sur 60.30 mte.

De Oriente a Poniente 41.15 mts

El proyecto consta de: Of. de Dirección, Of. Administración, Of. Jurídico y Gobierno, Of. Desarrollo Social Of. Obras y Servicios, Auditorio para 300 personas, talleres de: danza, canto y música, dibujo y artesanía; Biblioteca, Cafetería estacionamiento y diversos servicios al público.

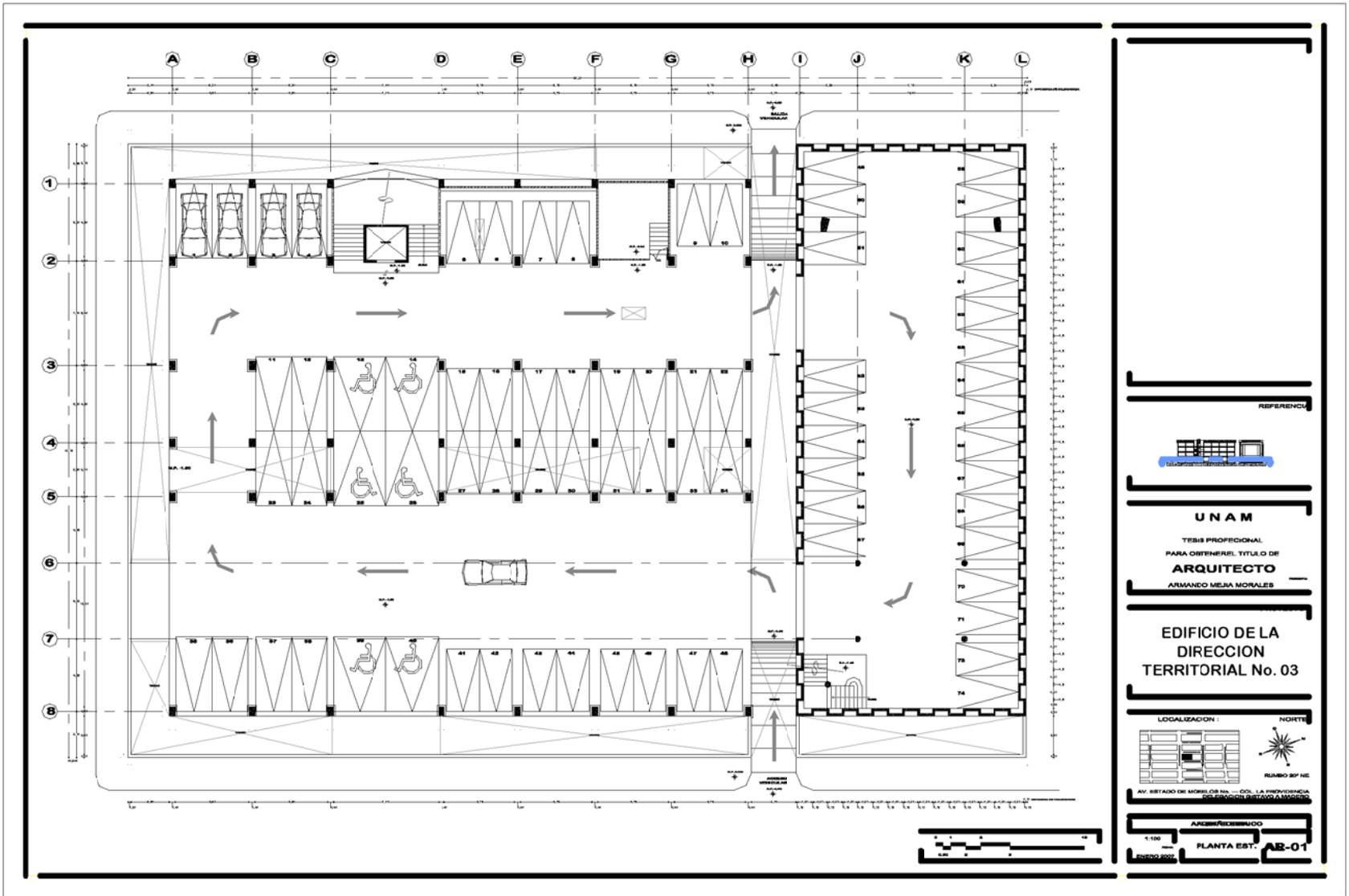
Estas ares se reparten en dos edificios: Zona de Oficinas, y Zona Cultural; a ambos se accede por una gran plaza cívica.

El tipo de estructura es a base de columnas de concreto armado y losa reticulada en ambos sentidos.

7.1.2 Planos

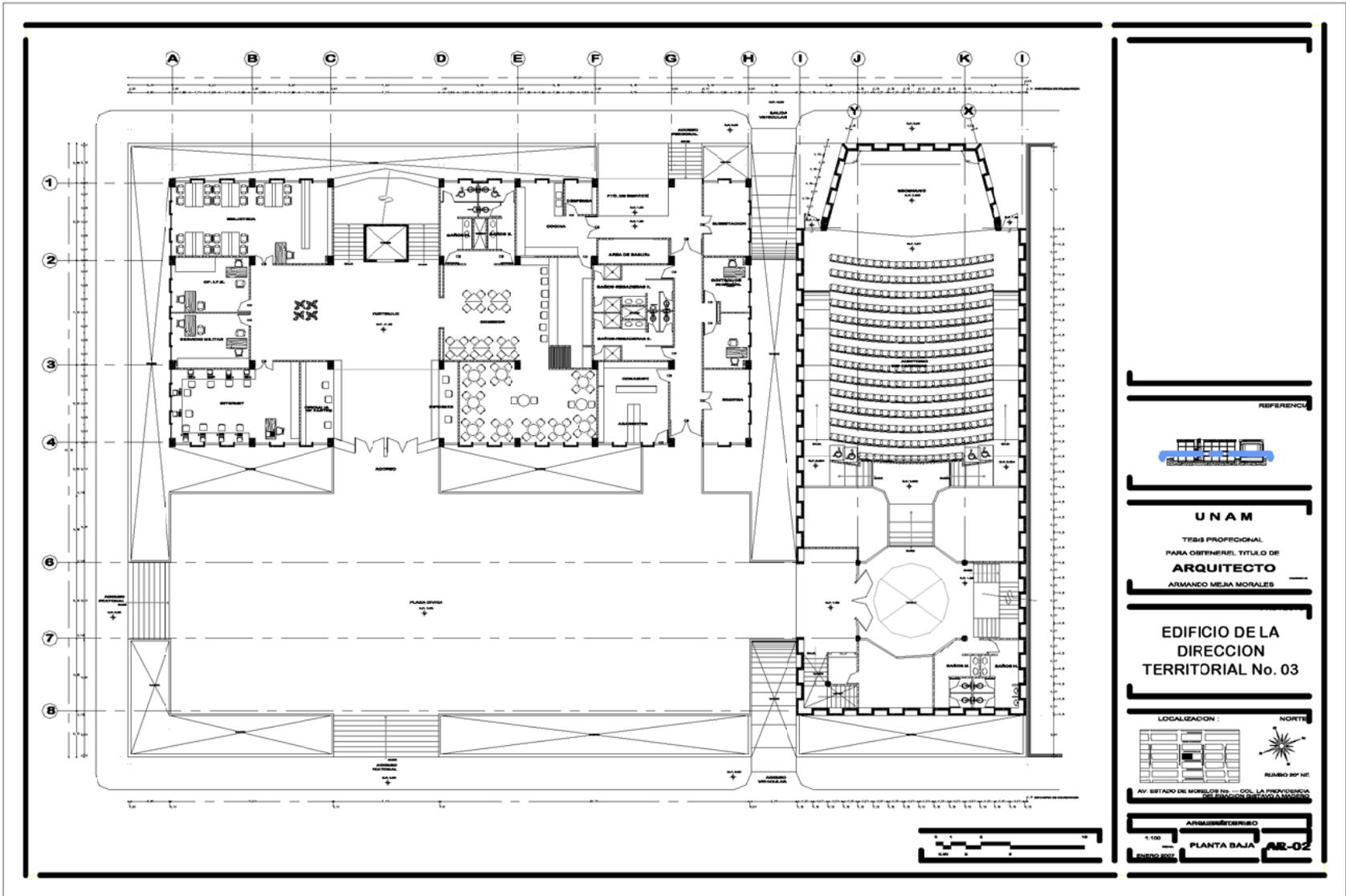


ARMANDO MORALES





ARMANDO MORALES MORALES 989 99 990 98 9 90 98 9 90 98 9



REFERENCIA



UNAM
TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
ARMANDO MELIA MORALES

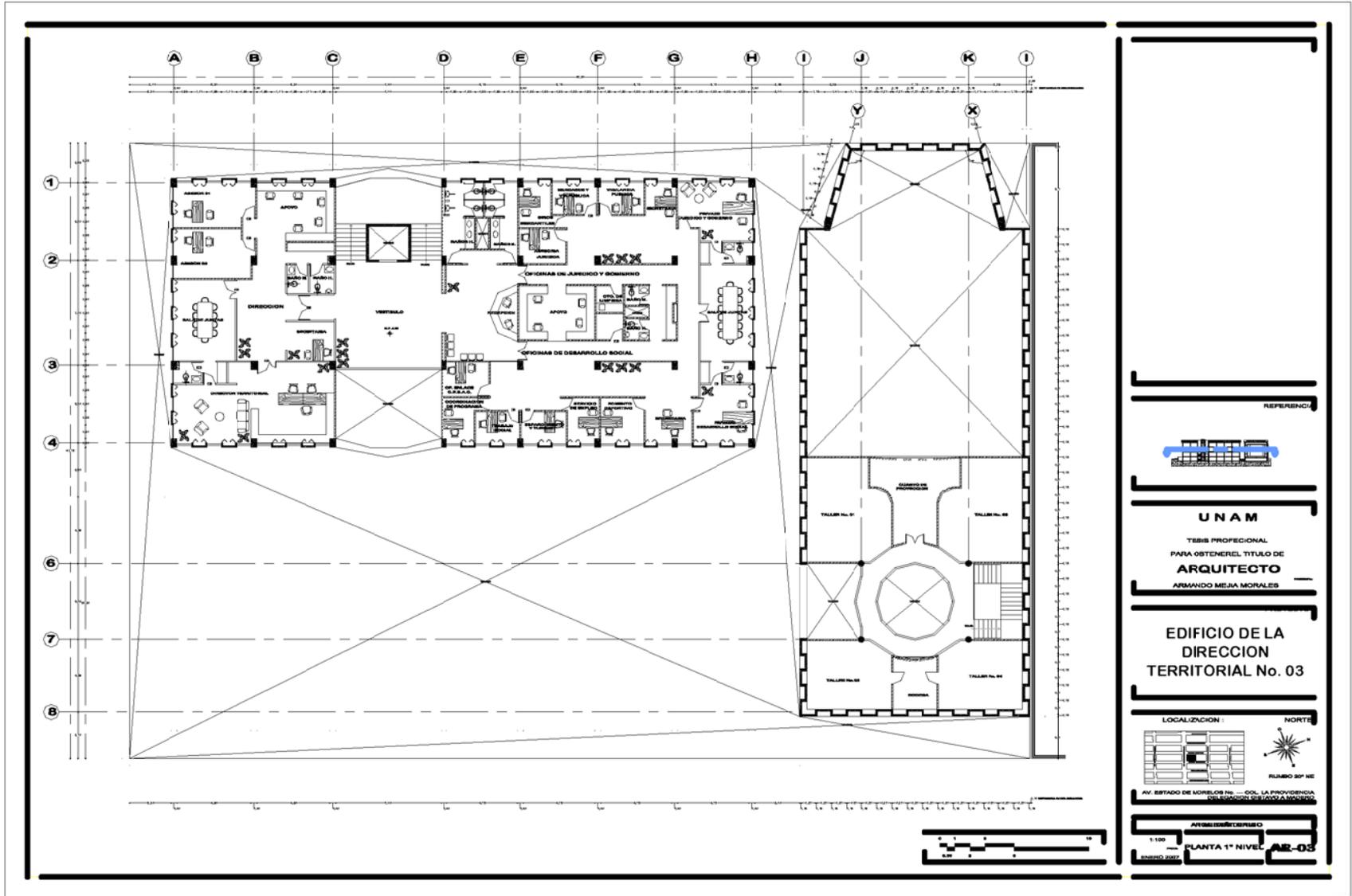
**EDIFICIO DE LA
DIRECCION
TERRITORIAL No. 03**

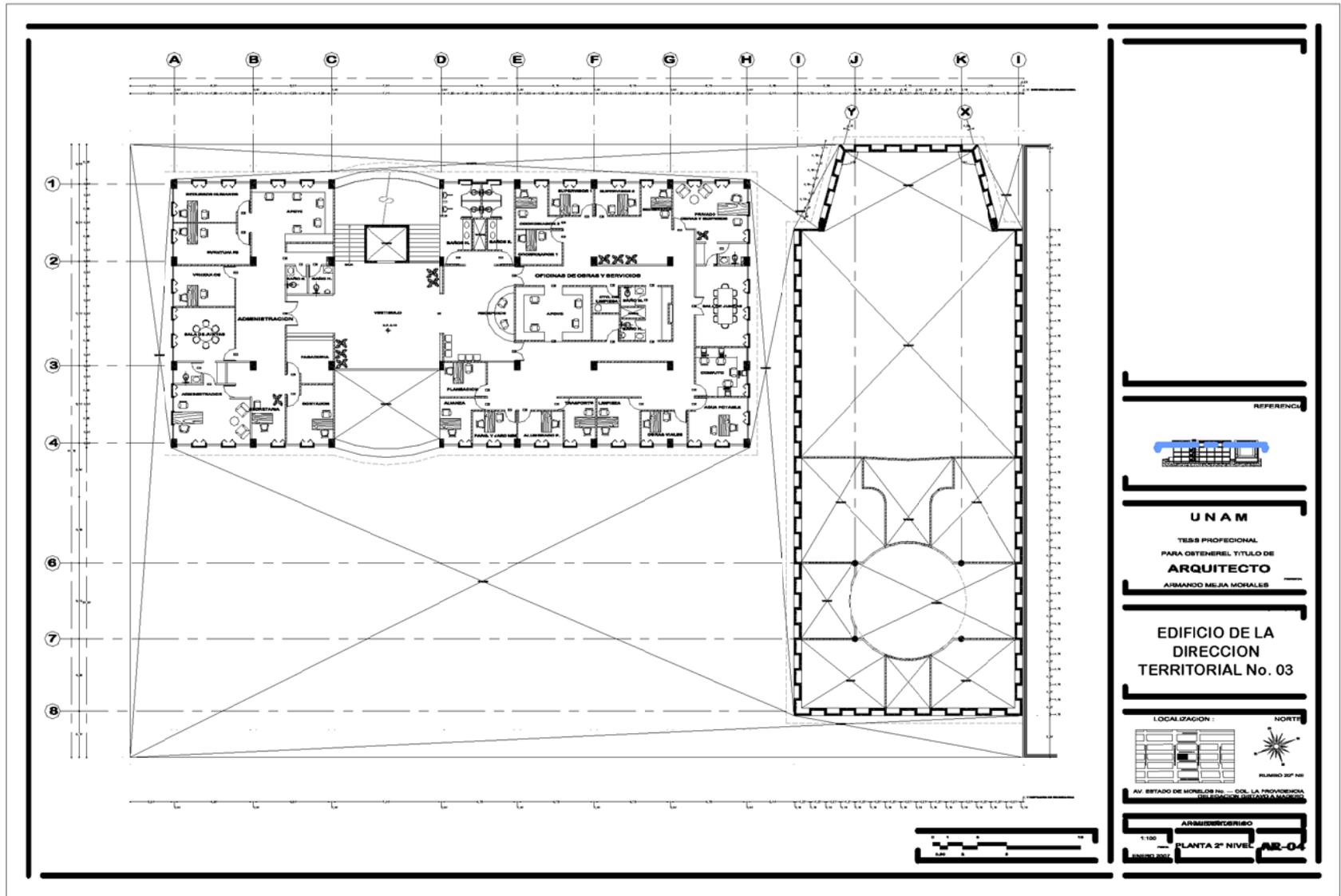


ARQUITECTO
1:100
PLANTA BAJA
AR-02



ARMANDO MEJA MORALES 989 99 990 989 90 989 90 989





REFERENCIA

UNAM
TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
ARMANDO MEJIA MORALES

EDIFICIO DE LA DIRECCION TERRITORIAL No. 03

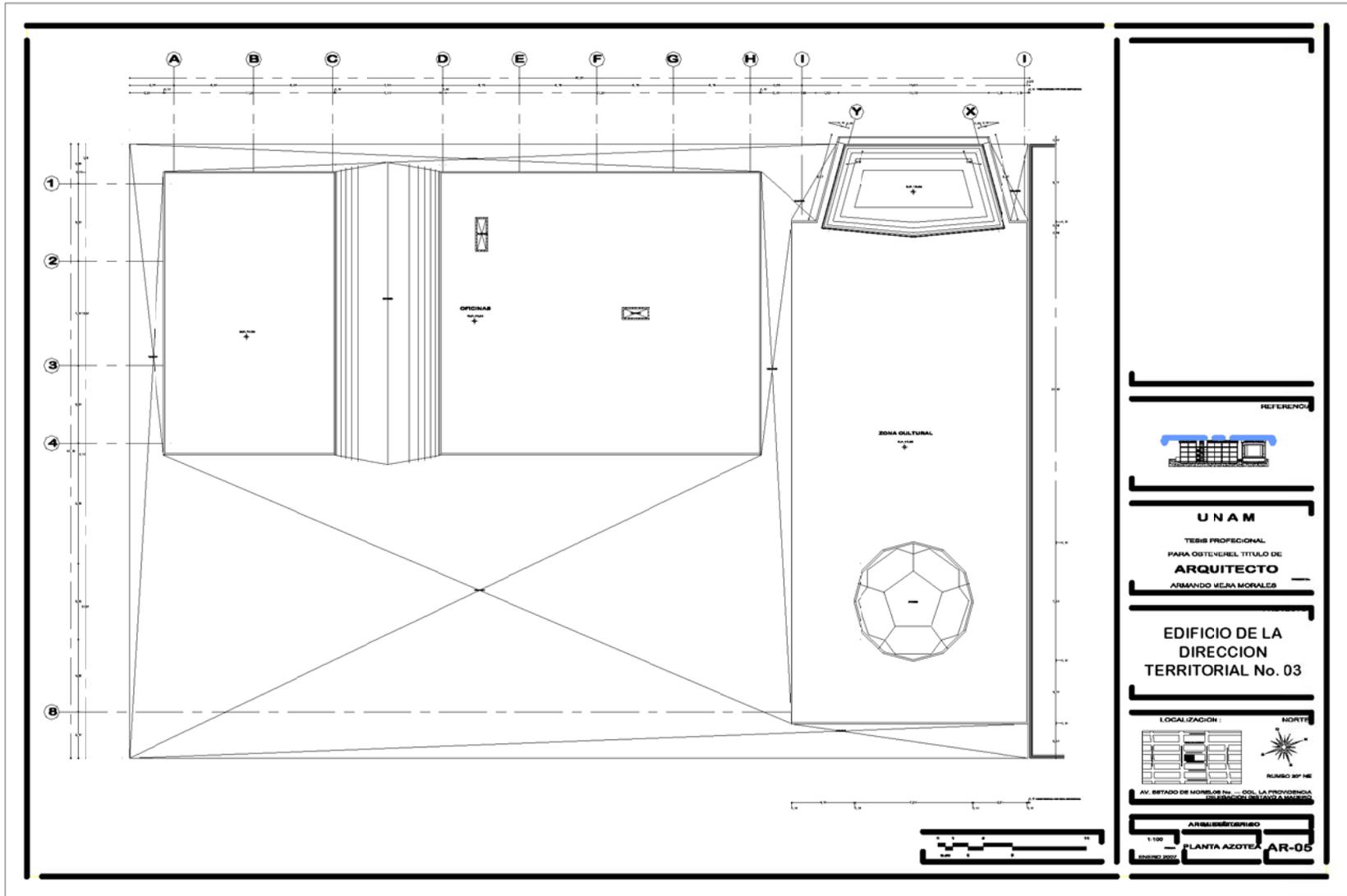
LOCALIZACION NORTE

AV. ESTADO DE MORELOS No. 100 - COL. LA FRODOENSA DEL MUNICIPIO DE IZAPALA YUCATAN

ARMANDO MEJIA MORALES
1:100 PLANTA 2º NIVEL

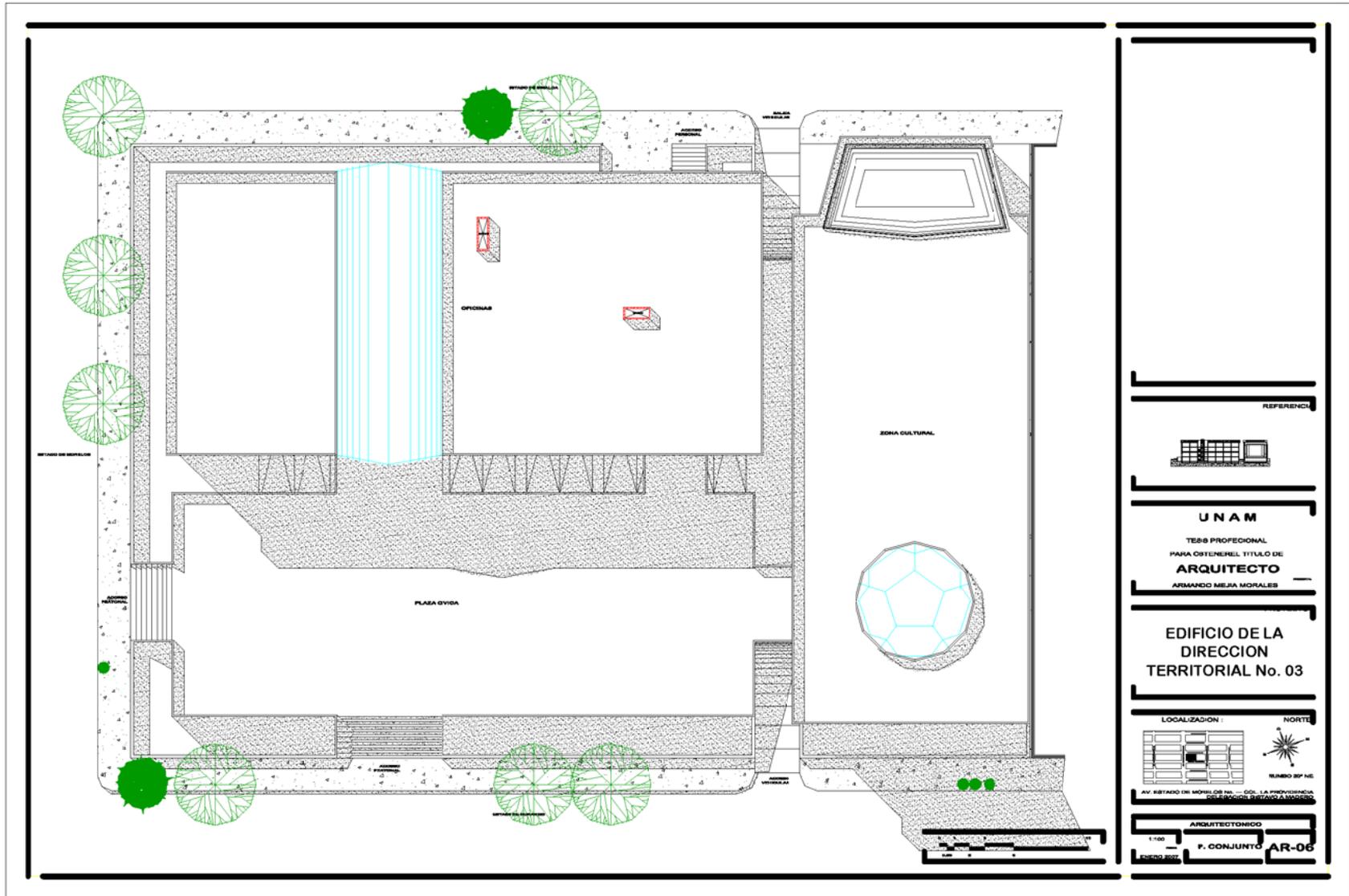


ARMANDO MEJIA MORALES 98939 99098930 N.º 9



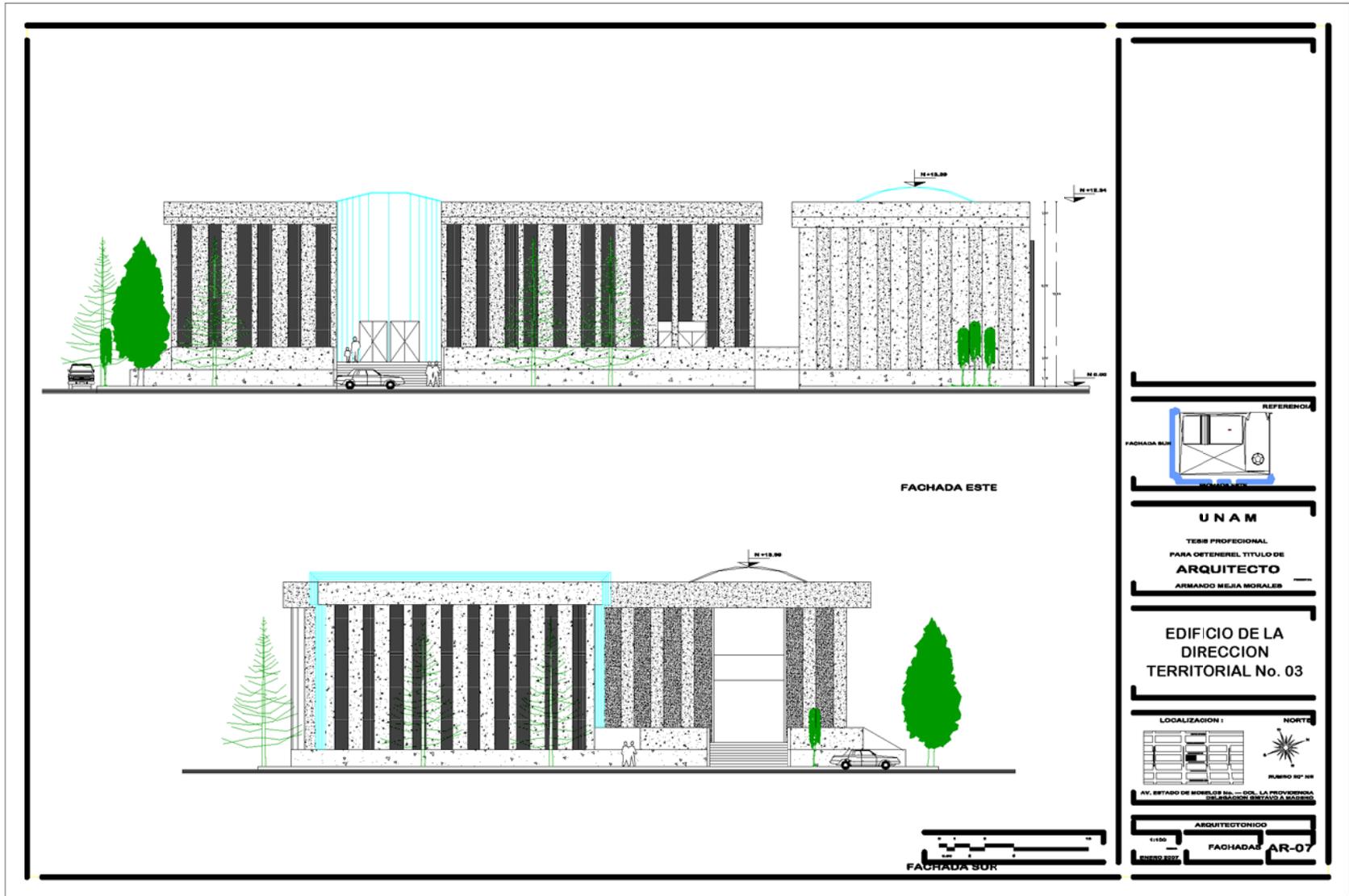
A

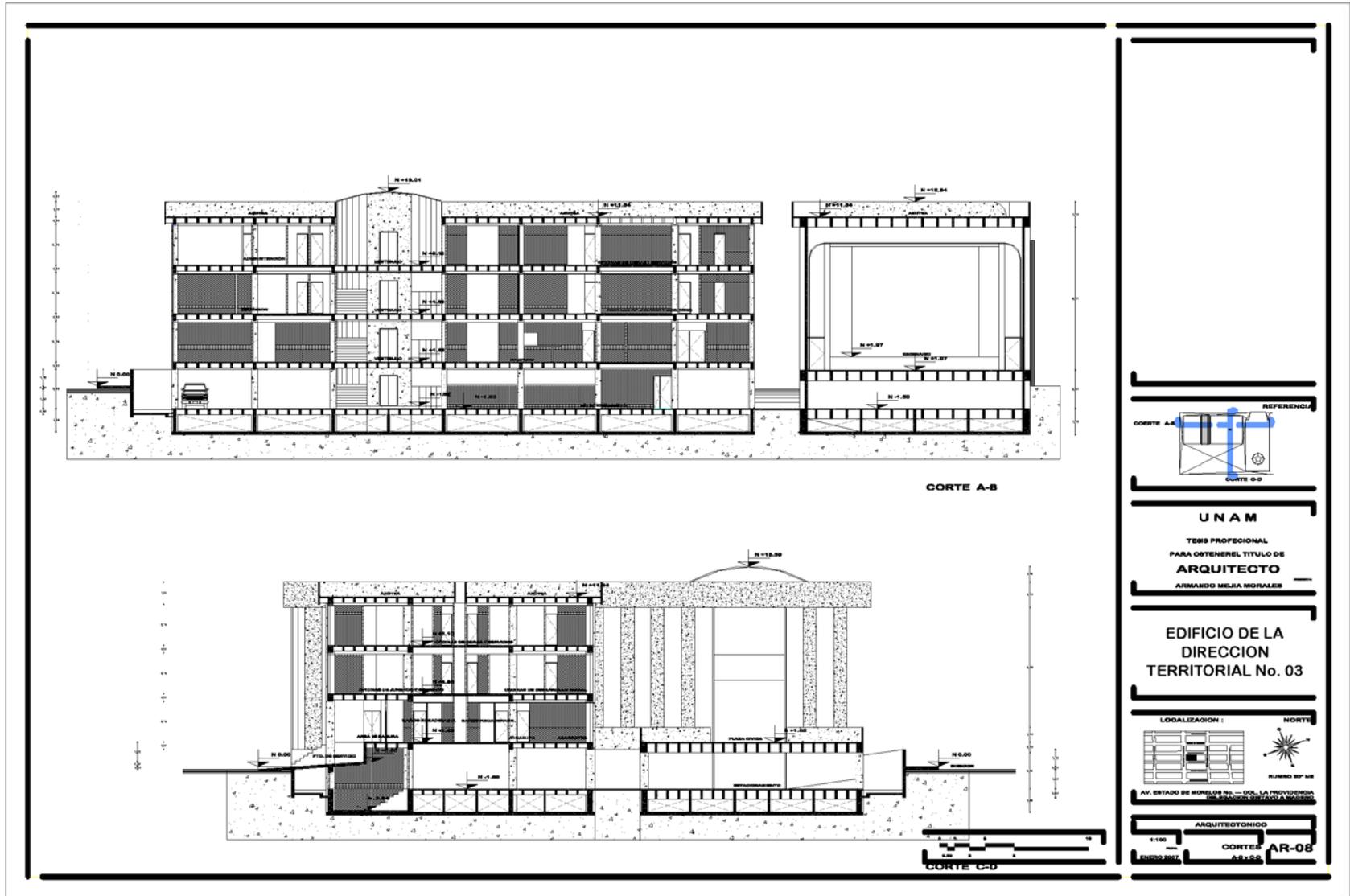
ARMANDO MEJIA MORALES 98939 99098930 N.º 9

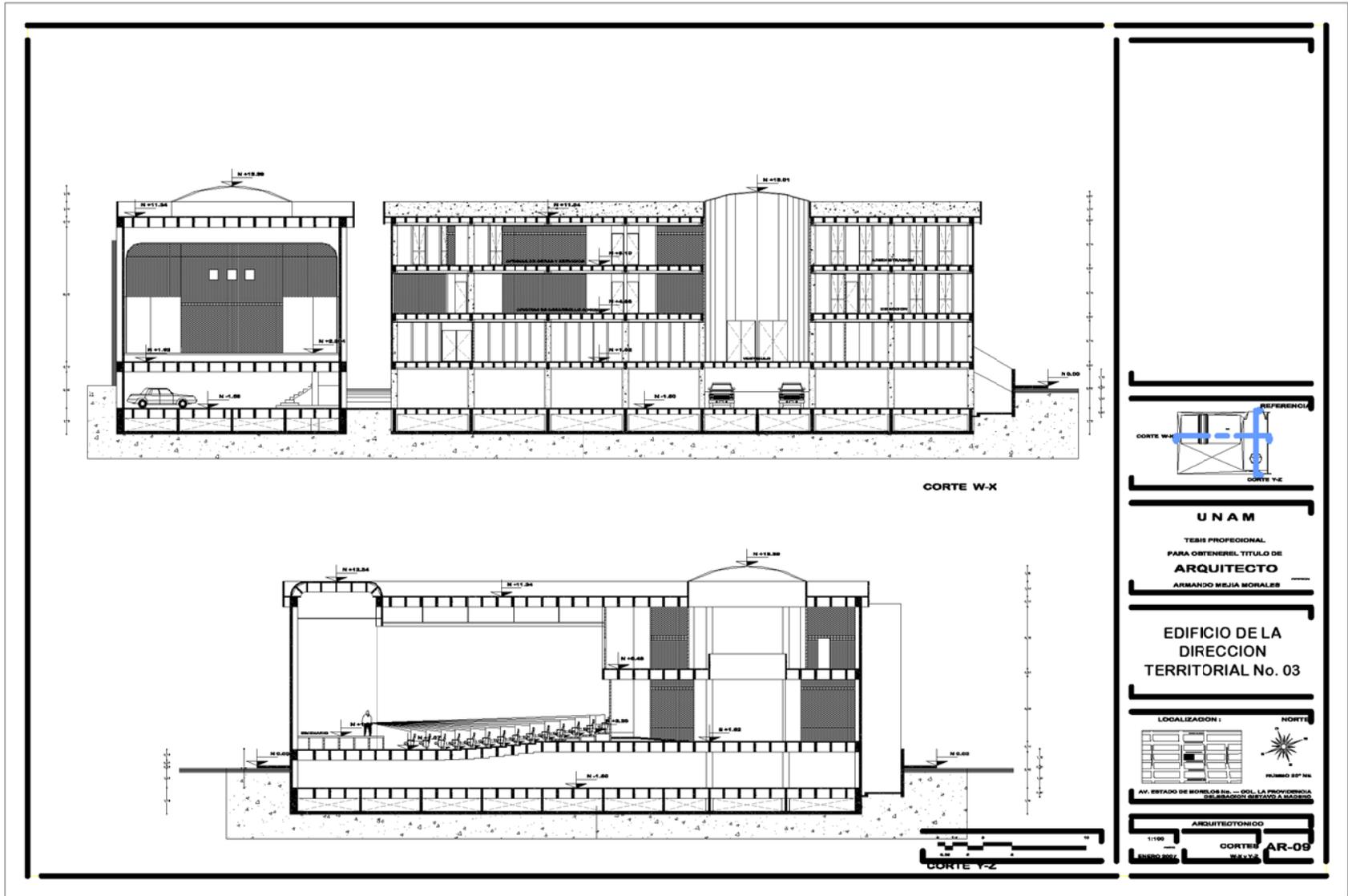


Armando Mejía Morales

ARMANDO MEJÍA MORALES 98939 99098930 N.º 9









7.2. Estructural

7.2.1. Memoria descriptiva.

El sistema constructivo empleado en general para la construcción de la Dirección Territorial No. 03 esta formado por;

a).- Subestructura, a base de cajones de cimentación de concreto armado formados por: losa de contacto, dados de cimentación, contra trabes y losa reticulada en ambos sentidos como losa tapa, teniendo una altura total de 1.45 mts; desplantados sobre terreno compactado al 90% y una plantilla de concreto simple $f'c = 100 \text{ Kg/cm}^2$

b).- Superestructura;

.-a base de marcos rígidos de concreto armado $f'c 250 \text{ Kg/cm}^2$, formado por columnas, trabes y losa reticular en ambos sentidos teniendo una altura de 3.24 mts, en edificio de oficinas y plaza cívica, y

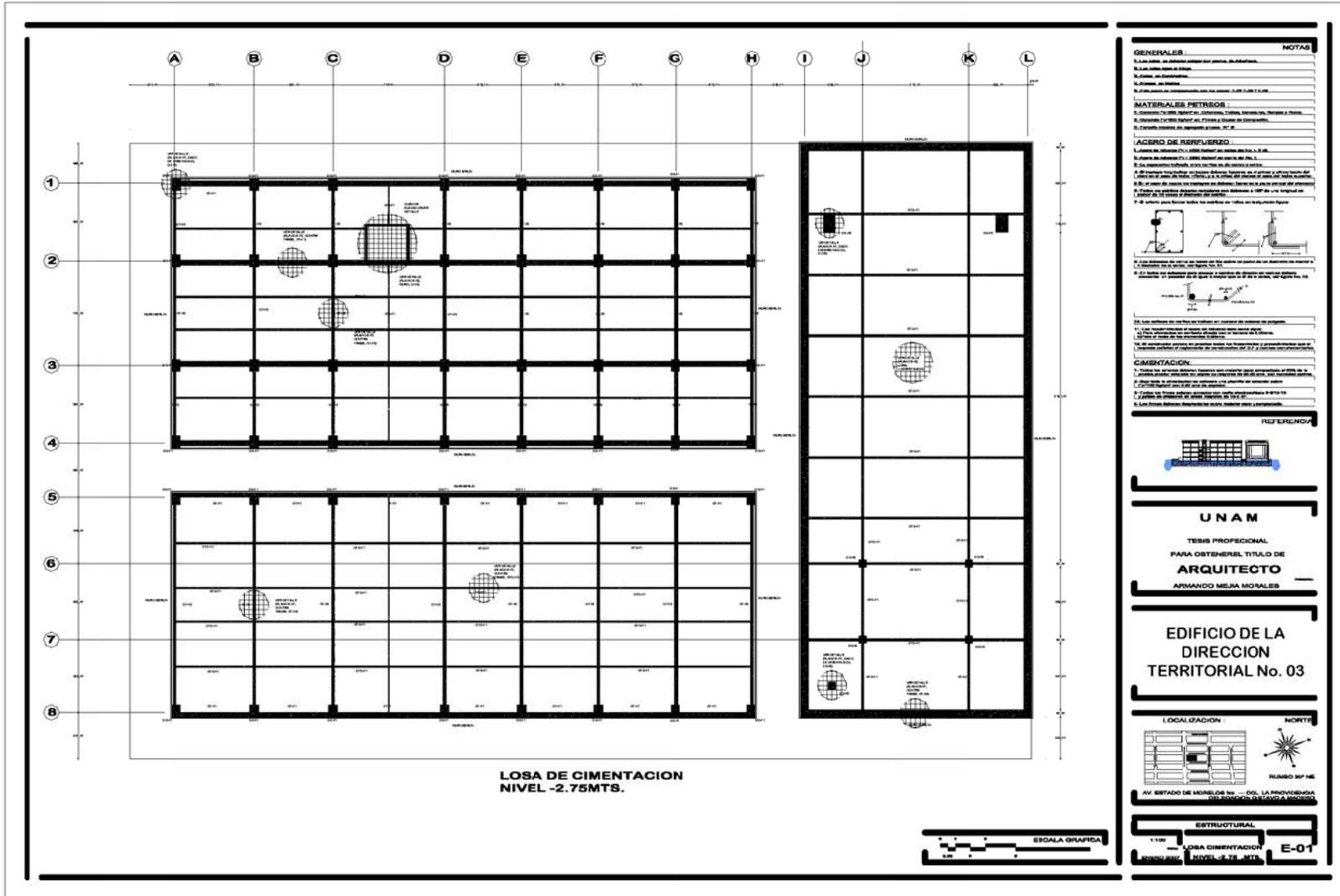
.-a base de muros de concreto trabes y losa reticular en ambos sentidos de concreto armado para el edificio del auditorio.

Nota: el criterio que se tomo para dimensionar, columnas, trabes y losas se deriva de la observación de edificios similares

7.2.2 Planos

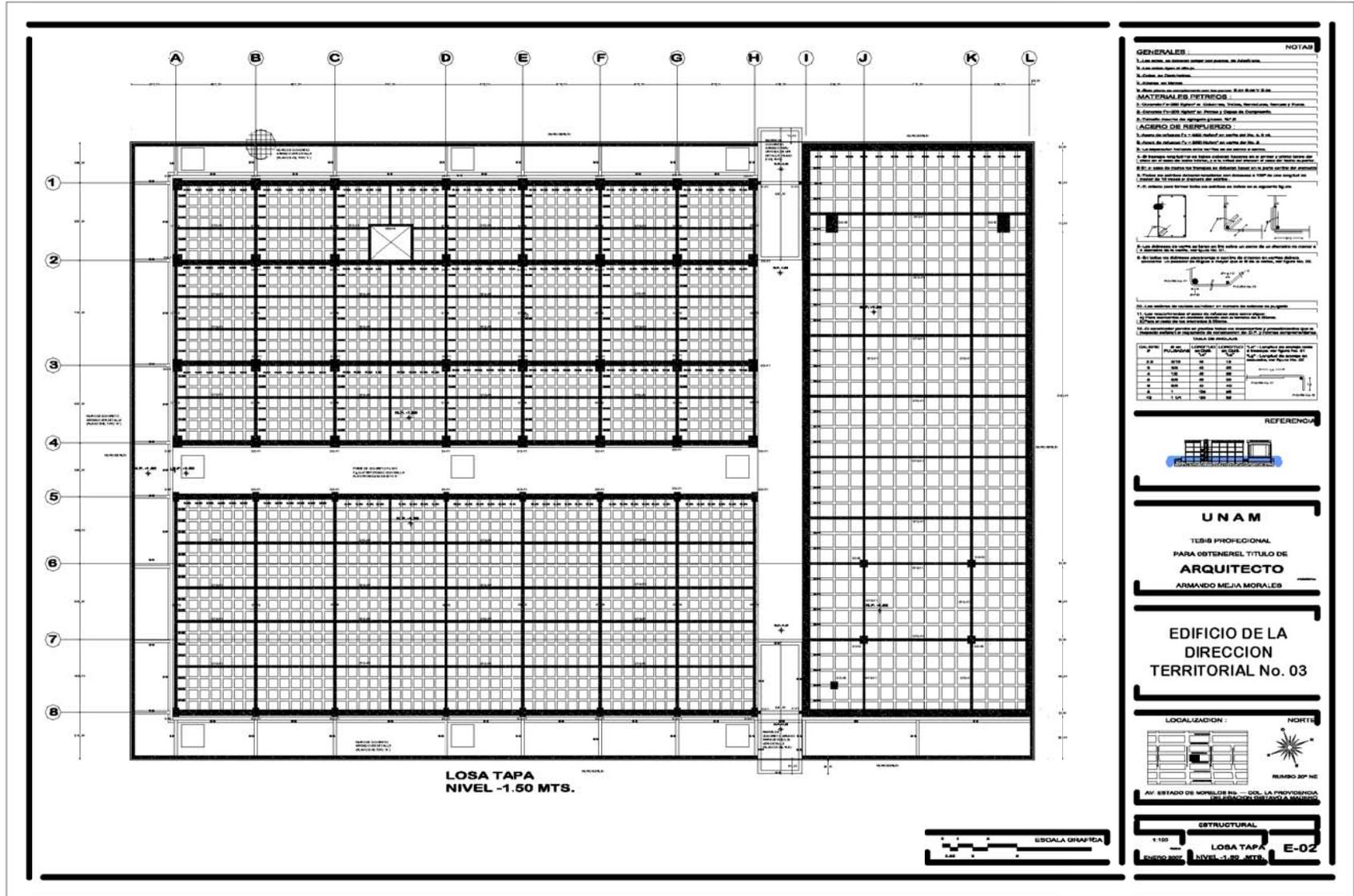
A

ARMANDO MEJIA MORALES 989 39 990 38 9 30 10 11 12



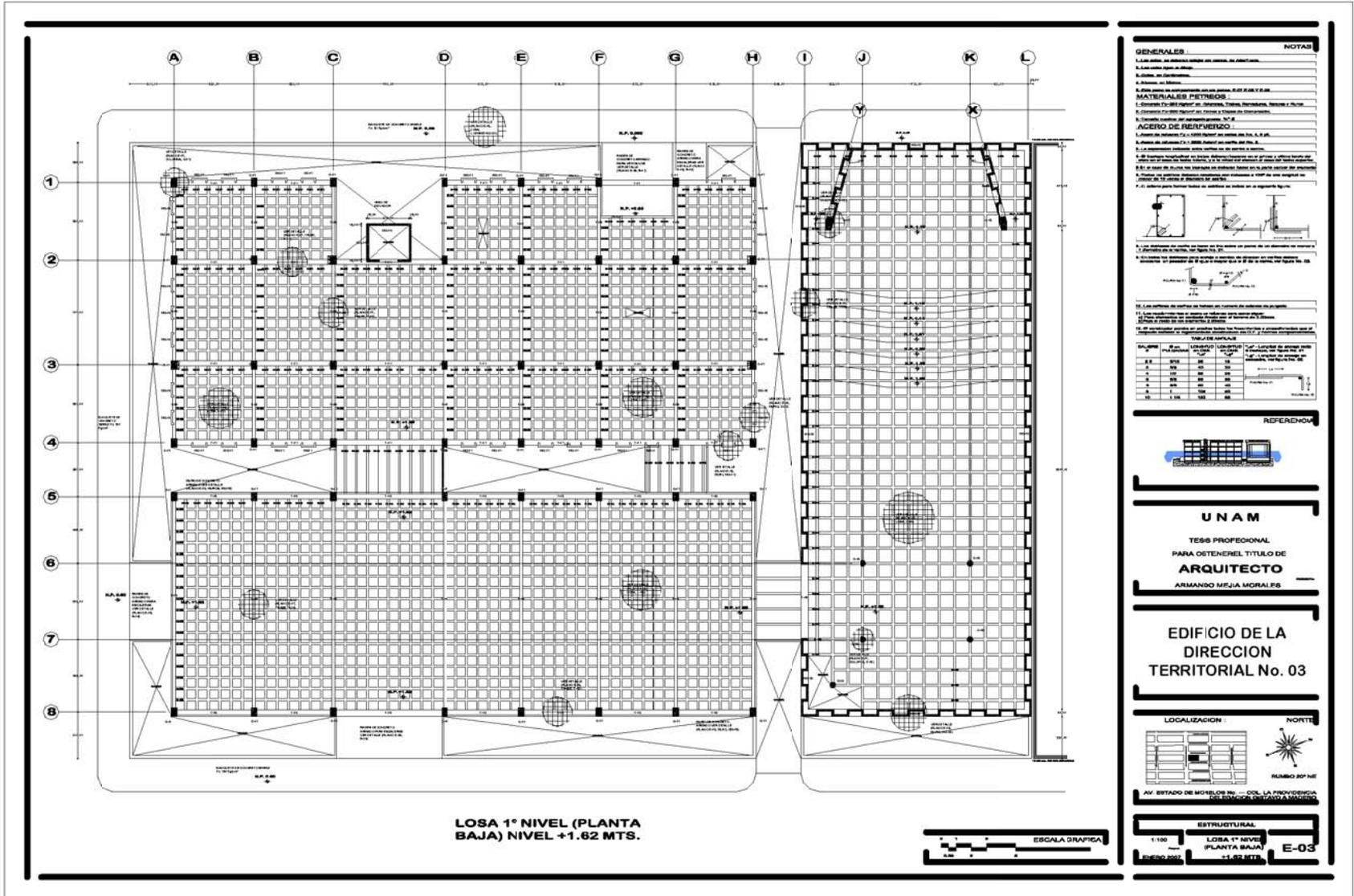


ARMANDO MEJÍA MORALES 989 99 990 989 90 N.º 9



Armando Mejía Morales

R.M.M. N° 90 M. 8 J. J. M. O. R. M. 989 989 99 990 989 90 N. 03



NOTAS

GENERALES

1. Las obras de construcción se harán de acuerdo a lo especificado en este proyecto.
2. Las obras se harán de acuerdo a lo especificado en este proyecto.
3. Se debe cumplir con las normas de la C.A.S.
4. Se debe cumplir con las normas de la C.A.S.
5. Se debe cumplir con las normas de la C.A.S.
6. Se debe cumplir con las normas de la C.A.S.
7. Se debe cumplir con las normas de la C.A.S.
8. Se debe cumplir con las normas de la C.A.S.
9. Se debe cumplir con las normas de la C.A.S.
10. Se debe cumplir con las normas de la C.A.S.

MATERIALES PETSOR

AGERO DE REFORZADO

REFERENCIO

UNAM

TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
ARMANDO MEJIA MORALES

EDIFICIO DE LA DIRECCION TERRITORIAL No. 03

LOCALIZACION

NORTE

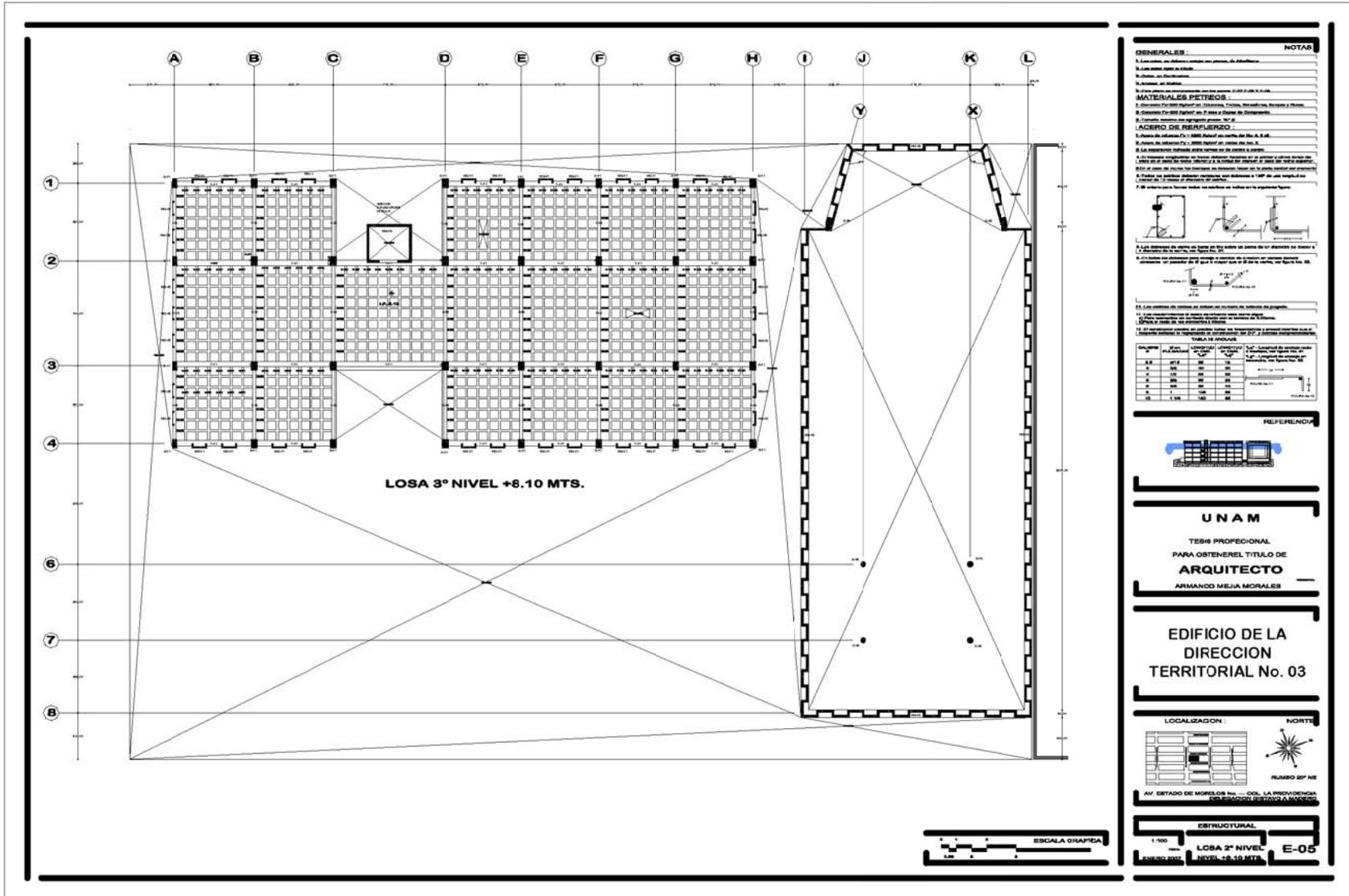
AV. ESTADO DE MORELOS No. ... COL. LA PROVIDENCIA
C.D. EDIFICIO DE LA DIRECCION TERRITORIAL No. 03

ESTRUCTURAL

1:100
LOSA 1° NIVEL (PLANTA BAJA)
E-03



ARMANDO MEJIA MORALES 989 59 990 58 9 90 58 9 90 58 9



GENERALES:

- 1. Construcción en acero estructurado con sistema de Aluminio.
- 2. Las columnas deben ser de acero.
- 3. Usar un tipo de acero.
- 4. Usar un tipo de concreto.
- 5. El concreto debe ser suministrado con un proveedor certificado.
- 6. El concreto debe ser suministrado con un proveedor certificado.
- 7. El concreto debe ser suministrado con un proveedor certificado.
- 8. El concreto debe ser suministrado con un proveedor certificado.

MATERIALES PÉTREOS:

- 1. Concreto de resistencia mínima de 25 MPa.
- 2. Concreto de resistencia mínima de 25 MPa.
- 3. Concreto de resistencia mínima de 25 MPa.
- 4. Concreto de resistencia mínima de 25 MPa.

ACERO DE REFORZADO:

- 1. Acero de resistencia mínima de 420 MPa.
- 2. Acero de resistencia mínima de 420 MPa.
- 3. Acero de resistencia mínima de 420 MPa.
- 4. Acero de resistencia mínima de 420 MPa.

NOTAS:

- 1. Verificar el detalle de la columna y la viga.
- 2. Verificar el detalle de la columna y la viga.
- 3. Verificar el detalle de la columna y la viga.
- 4. Verificar el detalle de la columna y la viga.

REFERENCIAS:

UNAM

TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
ARMANDO MEJIA MORALES

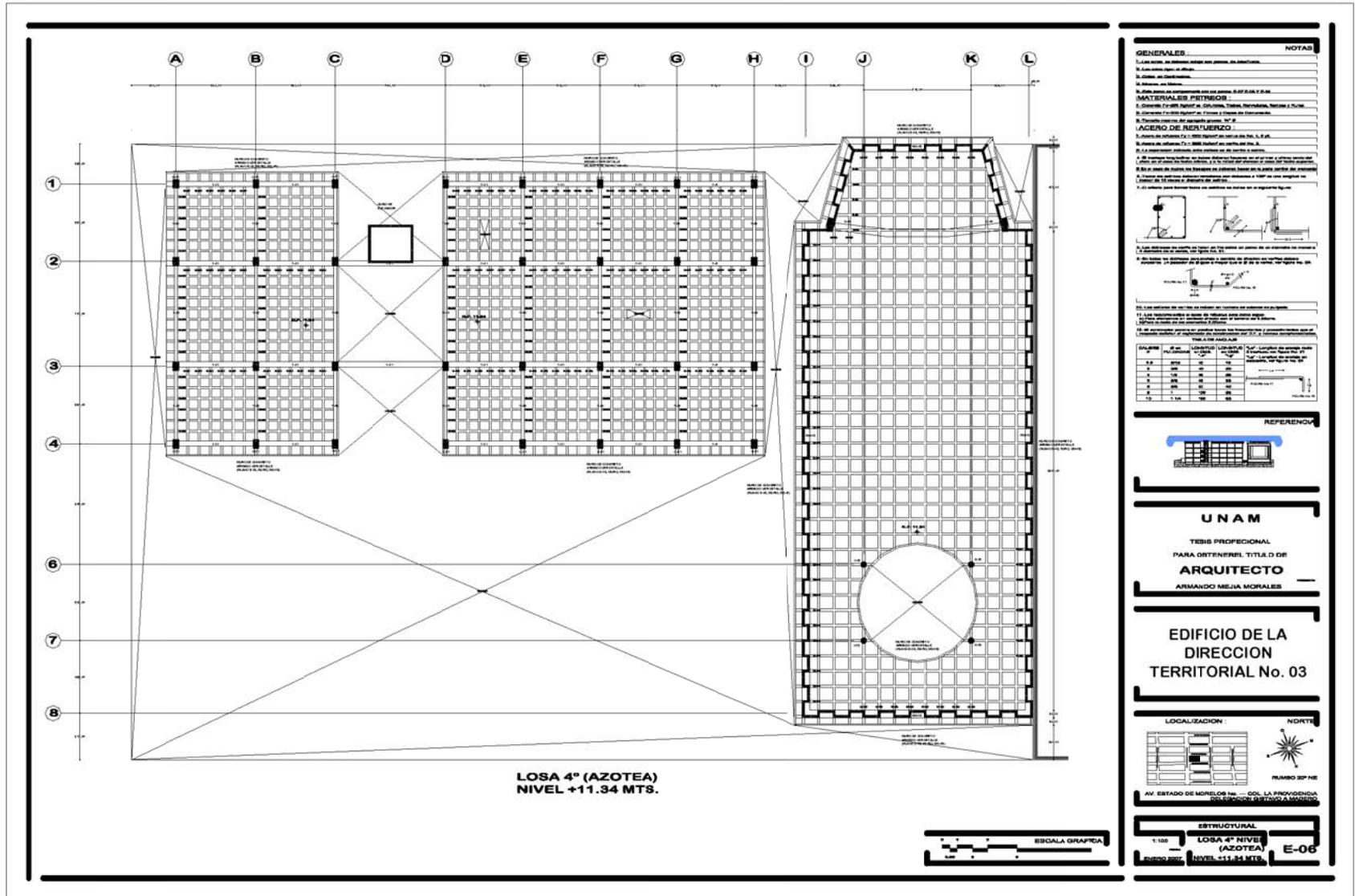
EDIFICIO DE LA DIRECCION TERRITORIAL No. 03

LOCALIZACION: NORTE

AV. ESTADO DE MORELOS No. ... COL. LA PROSPERIDAD
PRESENCIA DEL ESTADO A MEXICO

ESTRUCTURAL

1:500
LOSA 3º NIVEL
NIVEL +8.10 MTS. E-05



GENERALES

NOTAS

1. Las obras se ejecuten de acuerdo con el presente proyecto.
2. Las obras se ejecuten de acuerdo con el presente proyecto.
3. Cálculo de cargas.
4. Materiales en Metros.
5. Cálculo de acero de refuerzo con un espesor de 0.07 CM A 1.2 CM.
6. Cálculo de acero de refuerzo en columnas, vigas, losas, muros y pilares.
7. Cálculo de acero de refuerzo en losas y vigas de losa.
8. Cálculo de acero de refuerzo en losas y vigas de losa.
9. Cálculo de acero de refuerzo en losas y vigas de losa.
10. Cálculo de acero de refuerzo en losas y vigas de losa.
11. Cálculo de acero de refuerzo en losas y vigas de losa.
12. Cálculo de acero de refuerzo en losas y vigas de losa.
13. Cálculo de acero de refuerzo en losas y vigas de losa.
14. Cálculo de acero de refuerzo en losas y vigas de losa.
15. Cálculo de acero de refuerzo en losas y vigas de losa.
16. Cálculo de acero de refuerzo en losas y vigas de losa.
17. Cálculo de acero de refuerzo en losas y vigas de losa.
18. Cálculo de acero de refuerzo en losas y vigas de losa.
19. Cálculo de acero de refuerzo en losas y vigas de losa.
20. Cálculo de acero de refuerzo en losas y vigas de losa.

MATERIALES PÉTRICOS

1. Cálculo de concreto en losas, vigas, columnas, muros y pilares.
2. Cálculo de concreto en losas, vigas, columnas, muros y pilares.
3. Cálculo de concreto en losas, vigas, columnas, muros y pilares.
4. Cálculo de concreto en losas, vigas, columnas, muros y pilares.
5. Cálculo de concreto en losas, vigas, columnas, muros y pilares.
6. Cálculo de concreto en losas, vigas, columnas, muros y pilares.
7. Cálculo de concreto en losas, vigas, columnas, muros y pilares.
8. Cálculo de concreto en losas, vigas, columnas, muros y pilares.
9. Cálculo de concreto en losas, vigas, columnas, muros y pilares.
10. Cálculo de concreto en losas, vigas, columnas, muros y pilares.

ACERO DE REFUERZO

1. Cálculo de acero de refuerzo en losas, vigas, columnas, muros y pilares.
2. Cálculo de acero de refuerzo en losas, vigas, columnas, muros y pilares.
3. Cálculo de acero de refuerzo en losas, vigas, columnas, muros y pilares.
4. Cálculo de acero de refuerzo en losas, vigas, columnas, muros y pilares.
5. Cálculo de acero de refuerzo en losas, vigas, columnas, muros y pilares.
6. Cálculo de acero de refuerzo en losas, vigas, columnas, muros y pilares.
7. Cálculo de acero de refuerzo en losas, vigas, columnas, muros y pilares.
8. Cálculo de acero de refuerzo en losas, vigas, columnas, muros y pilares.
9. Cálculo de acero de refuerzo en losas, vigas, columnas, muros y pilares.
10. Cálculo de acero de refuerzo en losas, vigas, columnas, muros y pilares.

REFERENCIA

UNAM

TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
ARMANDO MELIA MORALES

EDIFICIO DE LA DIRECCION TERRITORIAL No. 03

LOCALIZACION

NORTE

AV. ESTADO DE MORELOS No. 100 - COL. LA PROVINCIA DE MORELOS - CDMX

ESTRUCTURAL
LOSA 4° NIVEL (AZOTEA)
NIVEL +11.34 MTS. E-06



CONTRA TRABE (en corte)

TRABE (en corte)

DADO DE CIMENTACION (en planta)

COLUMNA (en planta)

COLUMNA

NOTAS

GENERALES

1. Las obras, los dibujos y planos son propiedad del autor.
2. Los planos deben ser leídos.
3. Cuidar las especificaciones.
4. Atender al detalle.
5. Toda obra debe ser autorizada por el autor.

MATERIALES PETREOS

1. Cemento: Cemento Portland Tipo I.
2. Agregado: Agregado de Grava y Arena.
3. Agregado: Agregado de Grava y Arena.
4. Agregado: Agregado de Grava y Arena.

ACERO DE REFUERZO

1. Acero de Refuerzo: Acero de Refuerzo de Grado 40.
2. Acero de Refuerzo: Acero de Refuerzo de Grado 40.
3. Acero de Refuerzo: Acero de Refuerzo de Grado 40.
4. Acero de Refuerzo: Acero de Refuerzo de Grado 40.

UNAM

TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
ARMANDO MEZA MORALES

EDIFICIO DE LA DIRECCION TERRITORIAL No. 03

LOCALIZACION

AV. ESTADO DE MORELOS No. 100, COL. LA PROSPERIDAD DEL ESTADO DE TOLUCA, MEXICO

1:200

DETALLES EBT E-07



7.3. Instalaciones

7.3.1.a Ins. Eléctrica Memoria descriptiva

--Alimentación

La instalación eléctrica se compone de la acometida eléctrica en alta tensión con llegada subterránea al cuarto de subestación, conectándose al equipo de medición después al interruptor de seguridad, de ahí se conecta al transformador trifásico obteniendo fases de 127 Volts, conectadas a un tablero de distribución, cada una las cuales se distribuyen de la siguiente manera

1 iluminación

2 Contactos

3 Servicios y especialidades (audio y sonido)

--Planta de Emergencia.

En caso de suspensión del servicio de energía eléctrica se cuenta con una planta de emergencia acoplada a un motor de combustión interna. En tal caso, las fases de contactos y servicios, antes de ser

conectadas al tablero de distribución se conectan a un interruptor de transferencia

el cual a su vez estará conectado a la planta de energía abasteciendo únicamente a estas dos fase.

--Distribución de Energía.

La manera en que se distribuye la energía dentro de los edificios, es por medio de tableros de distribución situados en cada nivel, las instalaciones verticales van por un ducto registrables, y por plafón se distribuye a toda la planta.

7.3.2.a Planos



7.3.1.b Ins. Hidráulica Memoria descriptiva

La alimentación de agua potable, será proporcionado por la red municipal, la toma domiciliaria se efectuara por medio de una válvula de inserción y se dirigirá la línea de llenado hacia la cisterna que abastecimiento. Este abastecimiento será realizado mediante un sistema hidroneumático.

--Consumo Diario de Agua.
Para determinar la dotación diaria mínima de agua potable nos basamos en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, del cual se deriva la siguiente tabla.

TIPOLOGIA	CANTIDAD	REGLAMENTO	DOTACION
OFICINAS	1008.5 m ²	20 lt/m ² /dia	20170 lt/dia
EDUCACION	240 Personas	20 lt/dia	4800 lt/dia
COMERCIO	24.0 m ²	6 lt/m ² /dia	144 lt/dia
CAFETERIA	240 Comidas	12 lt/comida/dia	2880 lt/dia
AUDITORIO	240 Asiento	6 lt/asiento/dia	1800 lt/dia
SERVICIOS	25 empleados	30 lt/m ² /dia	750 lt/dia
CONSUMO DIARIO TOTAL			30544 lt/dia



--Volumen de Cisterna.

De acuerdo al artículo 150 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, y debido a que la red de suministro de agua potable no rebasa la presión de, 10 metros de columna de agua se requiere la construcción de una cisterna, cuya capacidad será de dos veces el consumo diario

$$\underline{30544 \text{ lt/día} \times 2 = 61088 \text{ lt}}$$

--Toma Domiciliaria.

Se calculara el diámetro de la toma general del predio mediante la siguiente formula.

$$D = \sqrt{\frac{4(Q_{\text{maxd}} / 1000)}{3.1416 \times V}}$$

Datos

D = diámetro de la toma

Qmaxd =

(gasto diario / seg.) x factor de variación
(30544 lt/86400 seg.) x 1.2 =

$$\underline{0.4242 \text{ lt/seg.}}$$

V = 1 (velocidad promedio del agua en la red municipal).

$$D = \sqrt{\frac{4(Q_{\text{maxd}} / 1000)}{3.1416 \times V}}$$

Por lo tanto:

$$D = \sqrt{\frac{4(0.4242 / 1000)}{3.1416 \times 1}}$$

$$D = .02324 = 2.54 \text{ cm}$$

La toma domiciliaria sera de

1"



--Tanque Hidroneumatico

La obtención del volumen del tanque se obtuvo mediante la siguiente formula

$$V=590Q$$

Donde Q = Gasto en lts/seg.

MUEBLE	CANTIDAD	U.D	U.D.A
Inodoro con fluxometro	29	10	290
Mingitorio con fluxometro	12	10	120
Lavabo	33	2	66
Tarja	8	2	16
CONSUMO TOTAL			492

492 unidades al cual le corresponde un gasto de 9.61 lts/seg.

Por lo tanto

$$V = 590 \times 9.61$$

$$V = 5'669.90 \text{ litros}$$

Tanque = 6'000.0 litros

--Capacidad de Bomba

$$HP = \frac{Q \times HT}{76 \times 80\%}$$

Donde

HP = caballos de fuerza

Q = Gasto en lts./seg.=9.61lts/ seg.

HT = hs + he + hf + hu = 59.60 m.c.a

hs = Carga succión = 45.00mts.

he = Carga estática = 4.20 mts.

hf = Carga por fricción = 45 x 0.1= 4.0

hu = Carga útil = 10 m.c.a

Por lo tanto

$$HP = \frac{9.61 \times 59.6}{76 \times 80\%}$$

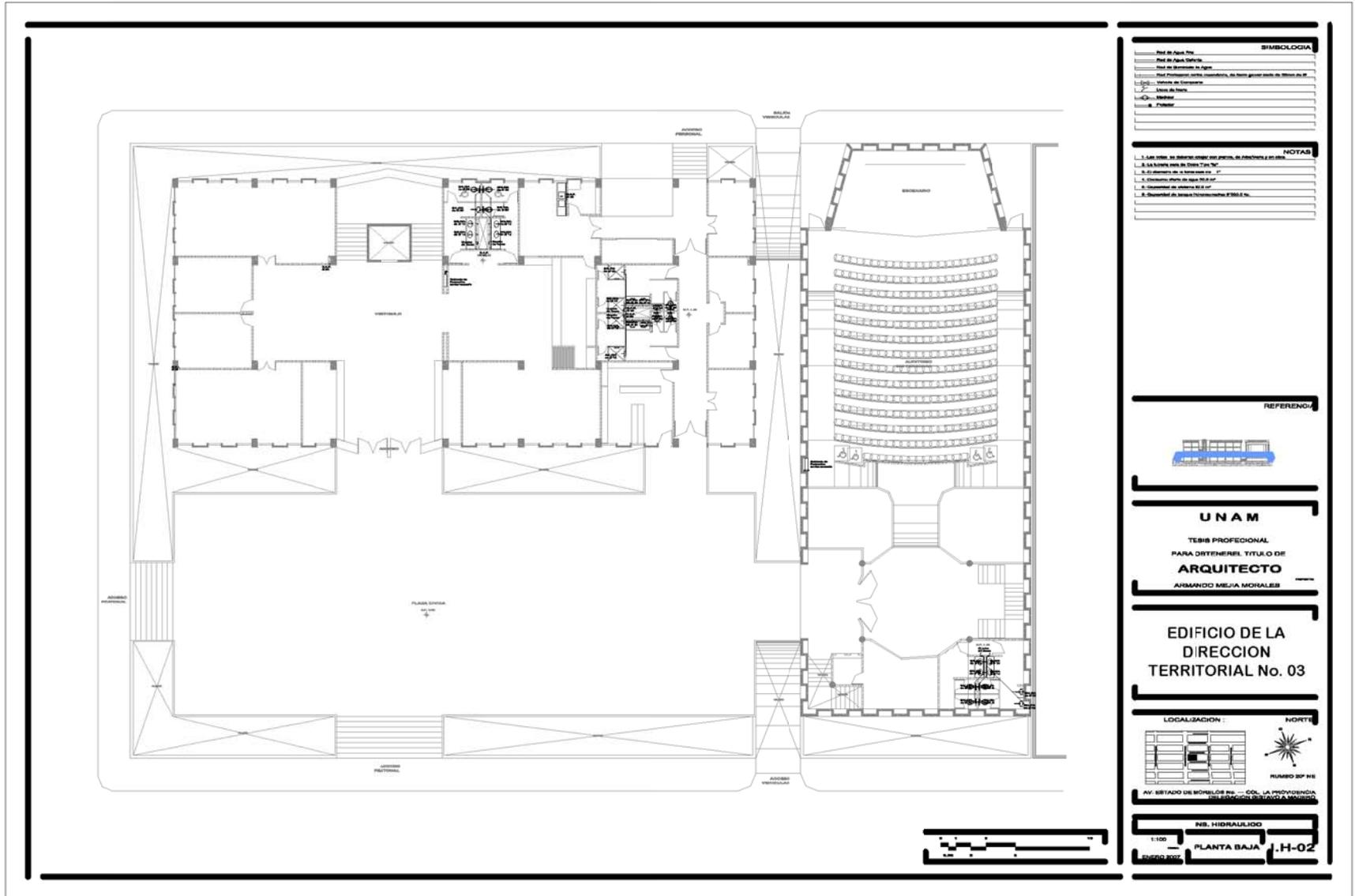
$$HP = 9.42$$

Se utilizaran 2 bombas de 10 H.P.

7.3.2.b Planos.

A

R. A. S. N. D. O. M. E. J. A. M. O. R. A. L. E. S. 589 59 990 58 9 90 N. d. 9



SIMBOLOGIA	
—	Red de Agua Fría
—	Red de Agua Caliente
—	Red de Alcantarilla de Agua
—	Red Perforada (para tuberías, en forma general de línea de 10)
—	Linea de Comodoro
—	Linea de Tercera
—	Red de Ventilación
—	Red de Electricidad
—	Red de Gas

NOTAS	
1.	Las áreas de abastecimiento de agua fría, de abastecimiento de agua caliente y de alcantarilla.
2.	Las áreas de abastecimiento de agua fría y de abastecimiento de agua caliente.
3.	El abastecimiento de agua fría y de abastecimiento de agua caliente.
4.	El abastecimiento de agua fría y de abastecimiento de agua caliente.
5.	El abastecimiento de agua fría y de abastecimiento de agua caliente.

REFERENCIA



UNAM
 TESIS PROFESIONAL
 PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
 ARMANDO MEJIA MORALES

EDIFICIO DE LA DIRECCION TERRITORIAL No. 03

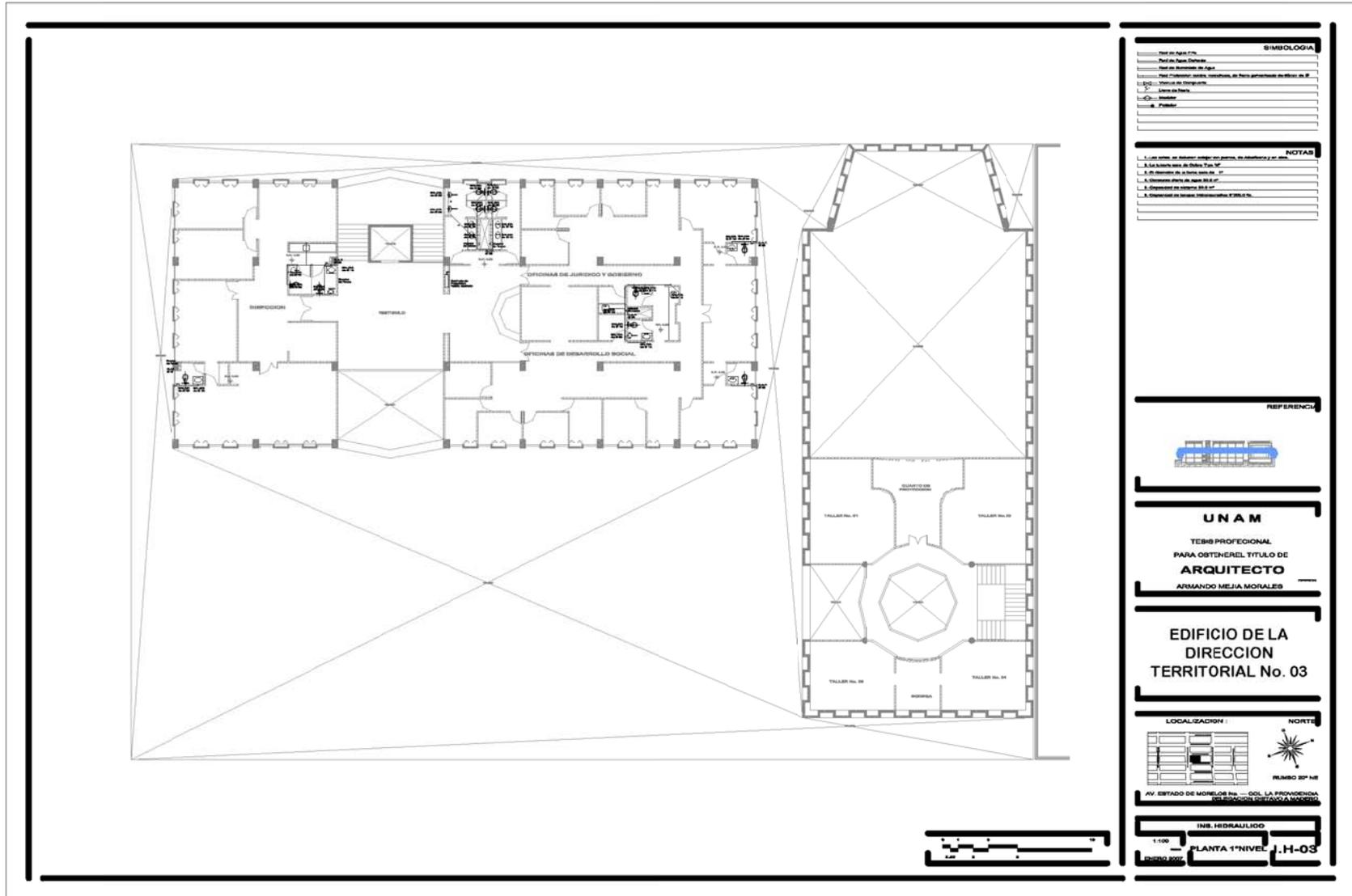


AV. ESTADO DE MORELOS No. — COL. LA PROVIDENCIA DEL ESTADO DE TLAXCALA MEXICO

RS. HIDRAULICO
 1:100
PLANTA BAJA .H-02

A

ARMANDO MEJIA MORALES 989 99 990 989 90 989 90 989



SIMBOLOGIA

---	Red de Agua F.C.
---	Red de Agua Domestica
---	Red de Alcantarillado de Agua
---	Red de Alcantarillado para Residuos, de Agua pluvial y de M.M. de R.
---	Ubicación de Equipamiento
---	Limite de Parcela
---	Alcantarillado
---	Pavimento

NOTAS

1.	Las áreas en sombreado indican en parcelas, no edificadas y en áreas
2.	Las áreas sombreadas de color rojo son de
3.	Las áreas sombreadas de color verde son de
4.	Las áreas sombreadas de color azul son de
5.	Las áreas sombreadas de color amarillo son de
6.	Las áreas sombreadas de color negro son de
7.	Las áreas sombreadas de color gris son de
8.	Las áreas sombreadas de color blanco son de



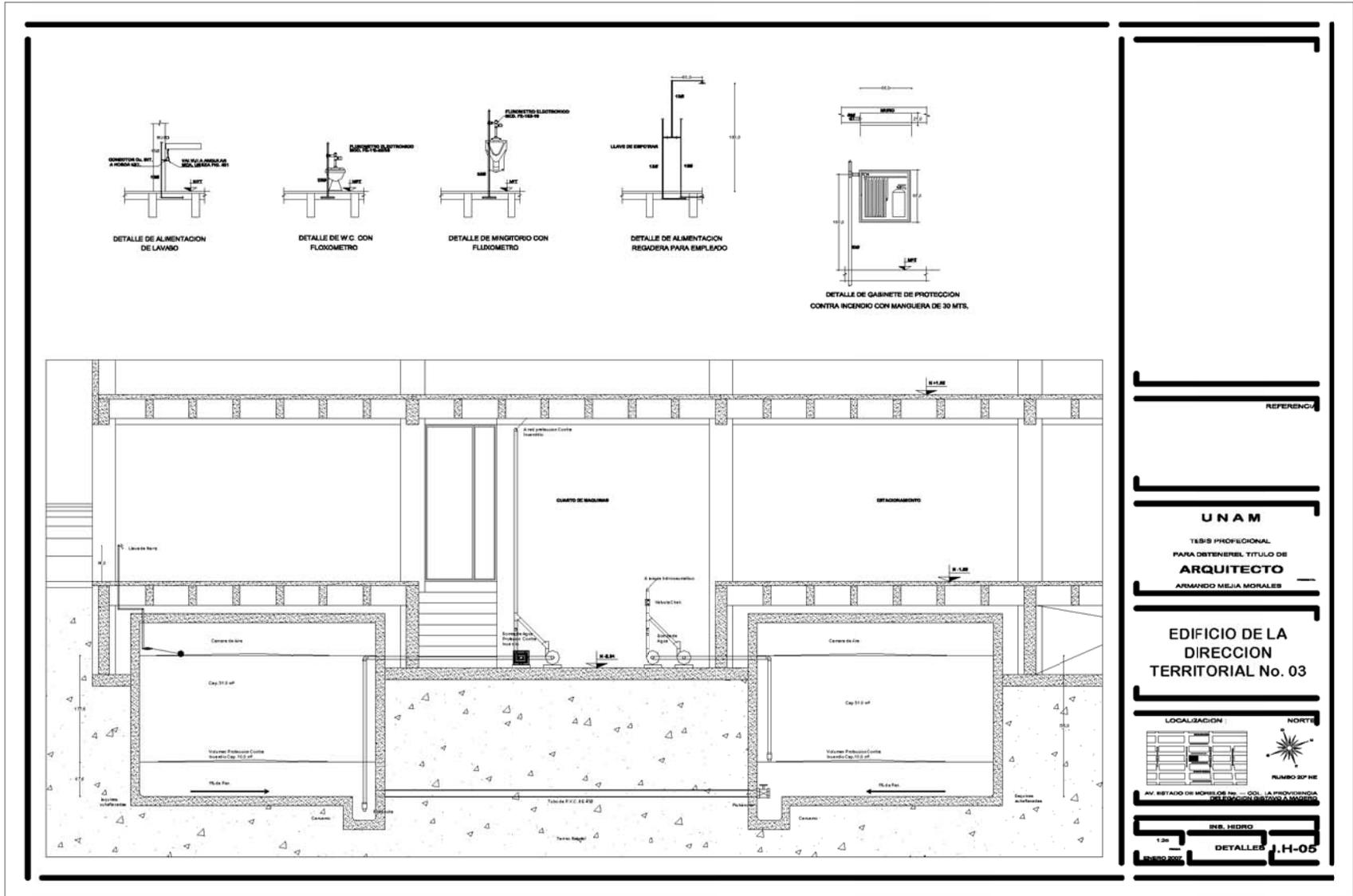
UNAM
 TESIS PROFESIONAL
 PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
 ARMANDO MEJIA MORALES

EDIFICIO DE LA DIRECCION TERRITORIAL No. 03



AV. ESTADO DE MORELOS No. 100 - COL. LA PROMOCION DE EDUCACION SUPERIOR A MODERNA

INB. HIDRAULICO
 1:100
PLANTA 1° NIVEL
 H-03



REFERENCIA

UNAM
TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
ARMANDO MEJÍA MORALES

EDIFICIO DE LA DIRECCION TERRITORIAL No. 03

LOCALIZACION

AV. ESTADO DE MORELOS No. 1001 - COL. LA PROSPERIDAD DEL ESTADO DE QUERÉTARO

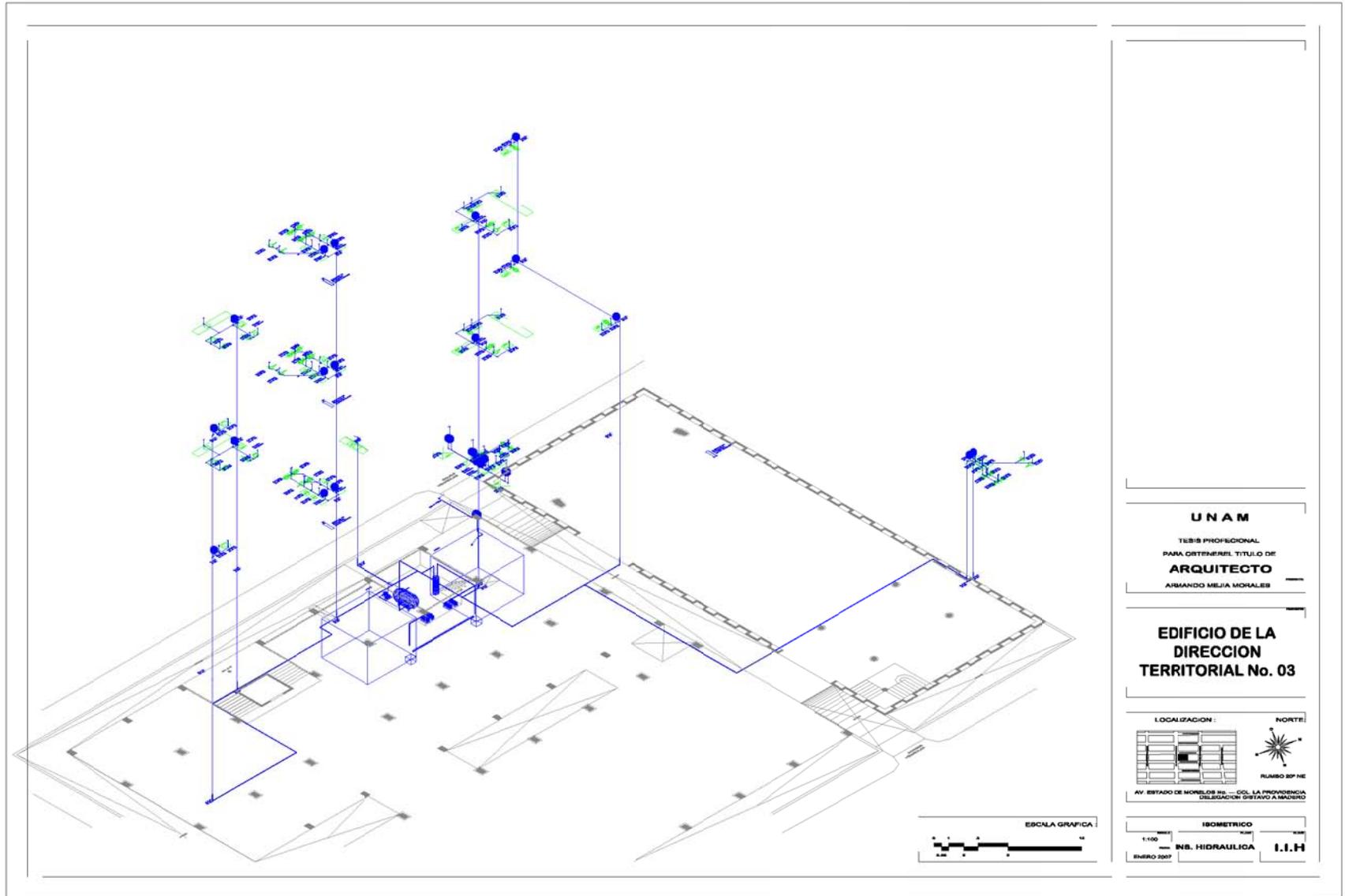
INS. HIDRO

1:50

DETALLES H-05



ARMANDO MEJIA MORALES



UNAM
TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
ARMANDO MEJIA MORALES

**EDIFICIO DE LA
DIRECCION
TERRITORIAL No. 03**



ISOMETRICO
1:100
INS. HIDRAULICA
ENERO 2007



7.3.1.c Ins. Sanitaria Memoria Descriptiva.

--Aguas Negras

El proyecto consta de 9 núcleos sanitarios 5 baños individuales, 2 cuartos de aseo y 6 fregaderos distribuidos en las diferentes áreas del proyecto

El sistema de desalojo de aguas negras y jabonosas, contara con una red de captación que se conducirá a través de una tubería de fierro fundido y tendrá una pendiente mínima de 1.5%. Para determinar los diámetros de tubería de desagüe nos basaremos en las unidades muebles de descarga, consideramos la siguiente tabla para determinar estos datos.

MUEBLE	Ø mm	CANTIDAD	U.D	U.D. ACUMULADO
Inodoro con fluxometro	100	29	8	232
Mingitorio con fluxometro	50	12	5	60
Lavabo	38	33	2	66
Tarja	38	8	2	16
Coladera de Piso	100	33	3	99
TOTAL				473



--Aguas Pluviales.

El sistema de desalojo las aguas pluviales serán por medio de

--coladeras de cúpula en azoteas y coladeras de pretil en plaza cívica, se considera 1 coladera por cada 100 mts² de superficie, conectadas una red de captación que se conducirá a través de una tubería de fierro fundido y tendrá una pendiente mínima de 1.5%, la cual desembocara a un carcamo de recolección.

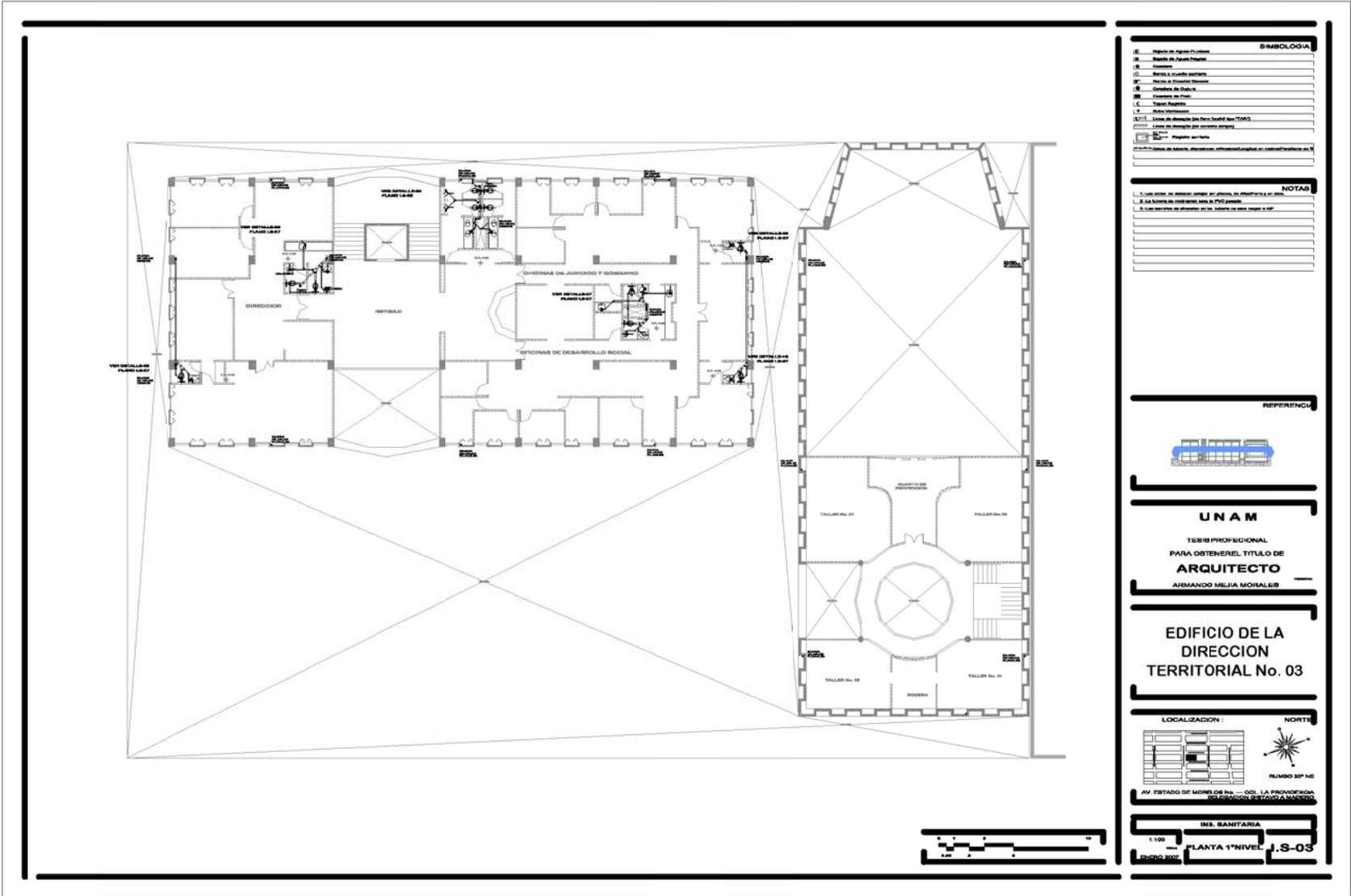
--canal de recolección, cubierta con una rejilla tipo Irving, en planta de estacionamiento, este canal rodea en su totalidad al edificio de oficinas y la plaza cívica, el cual desembocara a un carcamo de recolección.

Nota: La función de los carcamos de recolección es para contener el agua pluvial para su posterior desalojo, a través de una bomba sumergible.

7.3.2.c Planos

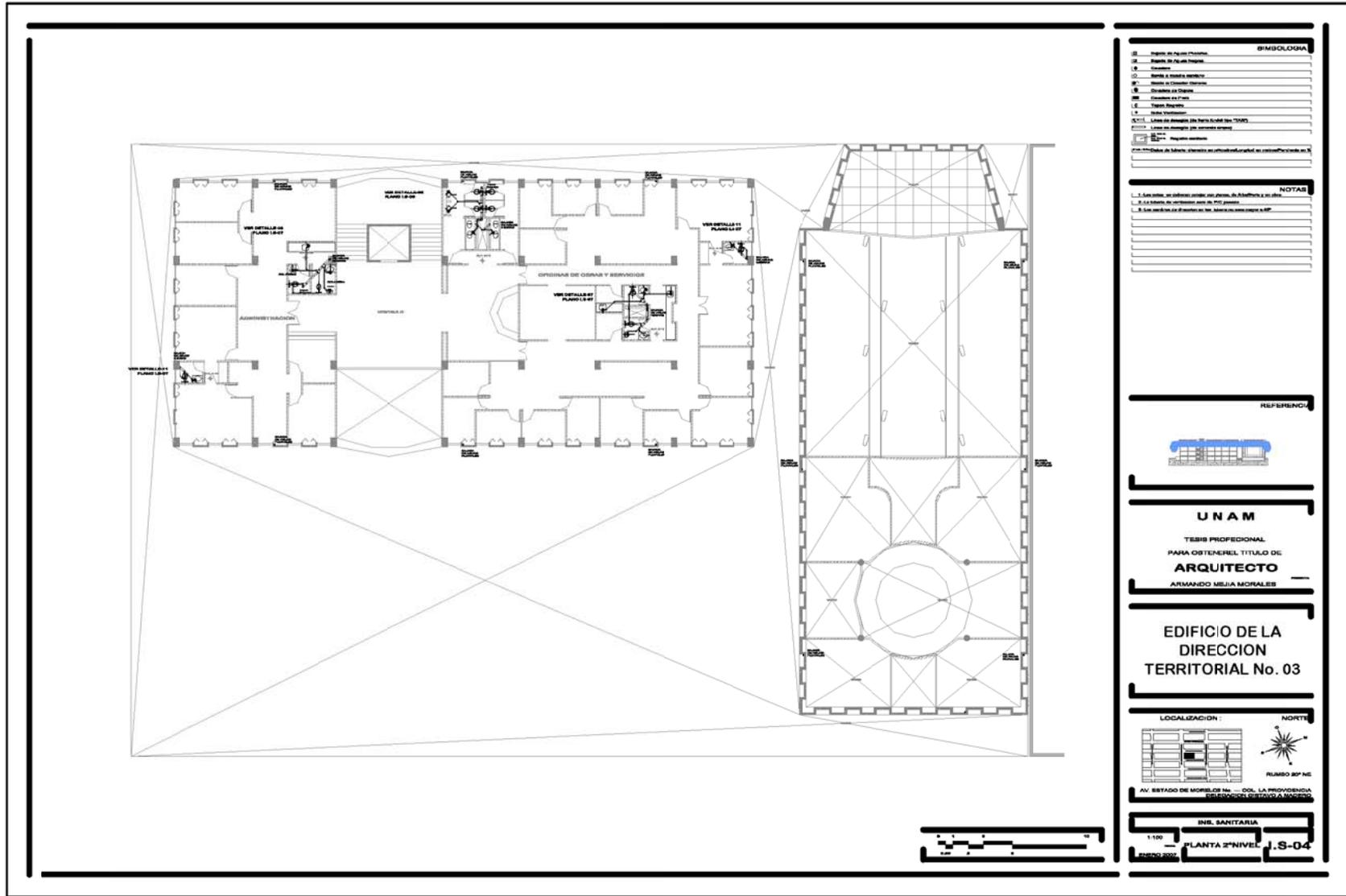
A

ARMANDO MEJIA MORALES 989 99 990 98 9 90 98 9 90 98 9



A

ARMANDO MELIA MORALES 989 39 990 38 9 30 N.º 3



BIBLIOGRAFIA	
18	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
19	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
20	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
21	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
22	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
23	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
24	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
25	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
26	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
27	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
28	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
29	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
30	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
31	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
32	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
33	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
34	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
35	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
36	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
37	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
38	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
39	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
40	... de la Universidad Nacional Autónoma de México

NOTAS	
1.	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
2.	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
3.	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
4.	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
5.	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
6.	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
7.	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
8.	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
9.	... de la Universidad Nacional Autónoma de México
10.	... de la Universidad Nacional Autónoma de México

REFERENCIAS



UNAM
 TESIS PROFESIONAL
 PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
 ARMANDO MELIA MORALES

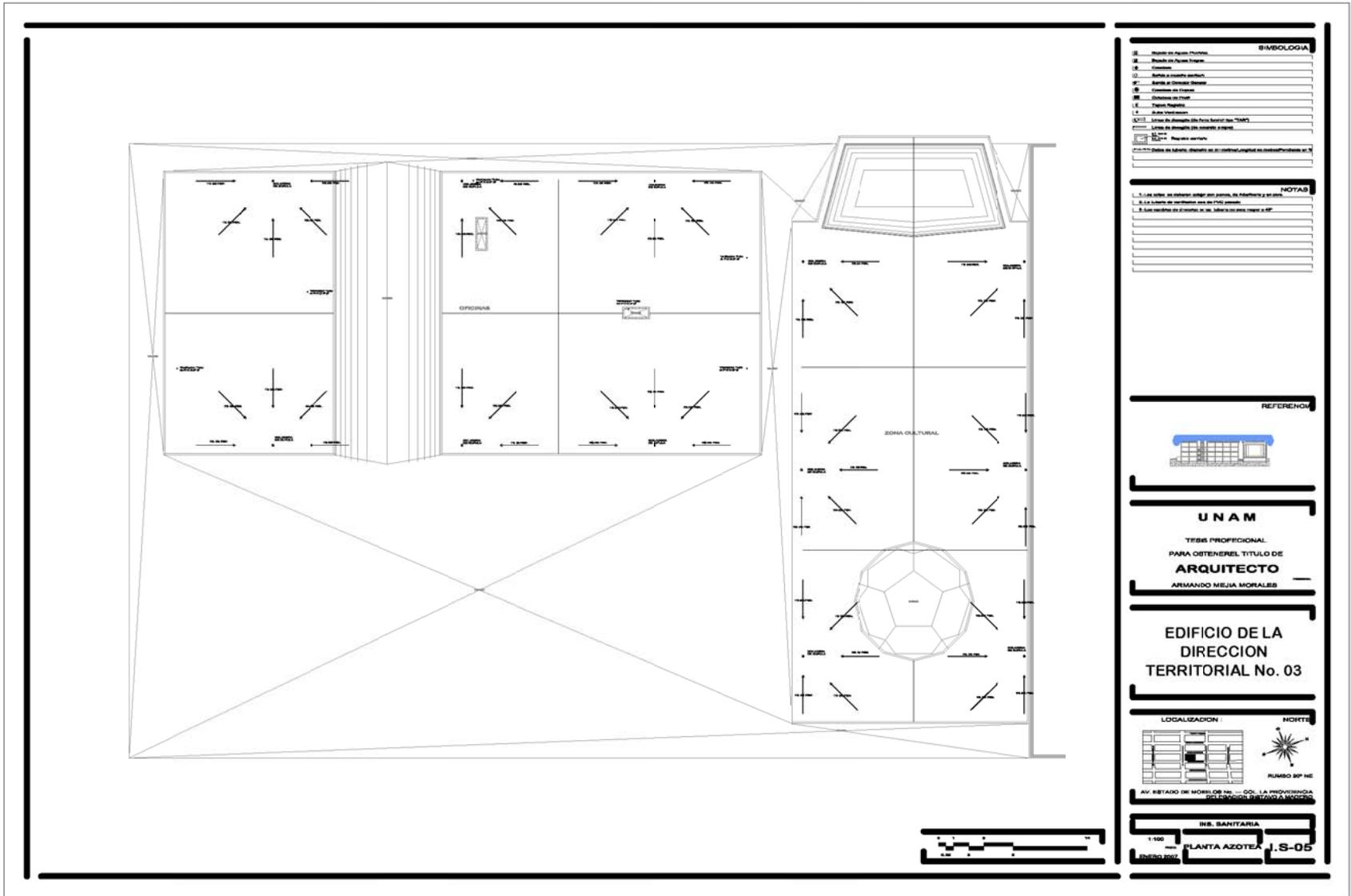
EDIFICIO DE LA DIRECCION TERRITORIAL No. 03



INS. SANITARIA
 1:100
PLANTA 2º NIVEL I.S-04
 ESCALA 1:100

A

R. A. A. N. D. O. M. E. J. A. M. O. R. A. L. E. S. 989999 9990989990 N. d. S.



SIMBOLOGIA	
01	Módulo de Acceso Principal
02	Modulo de Acceso Secundario
03	Comedor
04	Salón de Recepción
05	Salón de Conferencias
06	Comedor de Trabajo
07	Comedor de Trabajo
08	Comedor de Trabajo
09	Comedor de Trabajo
10	Comedor de Trabajo
11	Comedor de Trabajo
12	Comedor de Trabajo
13	Comedor de Trabajo
14	Comedor de Trabajo
15	Comedor de Trabajo
16	Comedor de Trabajo
17	Comedor de Trabajo
18	Comedor de Trabajo
19	Comedor de Trabajo
20	Comedor de Trabajo
21	Comedor de Trabajo
22	Comedor de Trabajo
23	Comedor de Trabajo
24	Comedor de Trabajo
25	Comedor de Trabajo
26	Comedor de Trabajo
27	Comedor de Trabajo
28	Comedor de Trabajo
29	Comedor de Trabajo
30	Comedor de Trabajo
31	Comedor de Trabajo
32	Comedor de Trabajo
33	Comedor de Trabajo
34	Comedor de Trabajo
35	Comedor de Trabajo
36	Comedor de Trabajo
37	Comedor de Trabajo
38	Comedor de Trabajo
39	Comedor de Trabajo
40	Comedor de Trabajo
41	Comedor de Trabajo
42	Comedor de Trabajo
43	Comedor de Trabajo
44	Comedor de Trabajo
45	Comedor de Trabajo
46	Comedor de Trabajo
47	Comedor de Trabajo
48	Comedor de Trabajo
49	Comedor de Trabajo
50	Comedor de Trabajo
51	Comedor de Trabajo
52	Comedor de Trabajo
53	Comedor de Trabajo
54	Comedor de Trabajo
55	Comedor de Trabajo
56	Comedor de Trabajo
57	Comedor de Trabajo
58	Comedor de Trabajo
59	Comedor de Trabajo
60	Comedor de Trabajo
61	Comedor de Trabajo
62	Comedor de Trabajo
63	Comedor de Trabajo
64	Comedor de Trabajo
65	Comedor de Trabajo
66	Comedor de Trabajo
67	Comedor de Trabajo
68	Comedor de Trabajo
69	Comedor de Trabajo
70	Comedor de Trabajo
71	Comedor de Trabajo
72	Comedor de Trabajo
73	Comedor de Trabajo
74	Comedor de Trabajo
75	Comedor de Trabajo
76	Comedor de Trabajo
77	Comedor de Trabajo
78	Comedor de Trabajo
79	Comedor de Trabajo
80	Comedor de Trabajo
81	Comedor de Trabajo
82	Comedor de Trabajo
83	Comedor de Trabajo
84	Comedor de Trabajo
85	Comedor de Trabajo
86	Comedor de Trabajo
87	Comedor de Trabajo
88	Comedor de Trabajo
89	Comedor de Trabajo
90	Comedor de Trabajo
91	Comedor de Trabajo
92	Comedor de Trabajo
93	Comedor de Trabajo
94	Comedor de Trabajo
95	Comedor de Trabajo
96	Comedor de Trabajo
97	Comedor de Trabajo
98	Comedor de Trabajo
99	Comedor de Trabajo
100	Comedor de Trabajo

NOTAS	
1.	La obra se construye sobre terreno plano, en terreno firme y en zona urbana.
2.	La obra se construye sobre terreno firme y en zona urbana.
3.	La obra se construye sobre terreno firme y en zona urbana.
4.	La obra se construye sobre terreno firme y en zona urbana.
5.	La obra se construye sobre terreno firme y en zona urbana.
6.	La obra se construye sobre terreno firme y en zona urbana.
7.	La obra se construye sobre terreno firme y en zona urbana.
8.	La obra se construye sobre terreno firme y en zona urbana.
9.	La obra se construye sobre terreno firme y en zona urbana.
10.	La obra se construye sobre terreno firme y en zona urbana.

REFERENCIAS	

UNAM

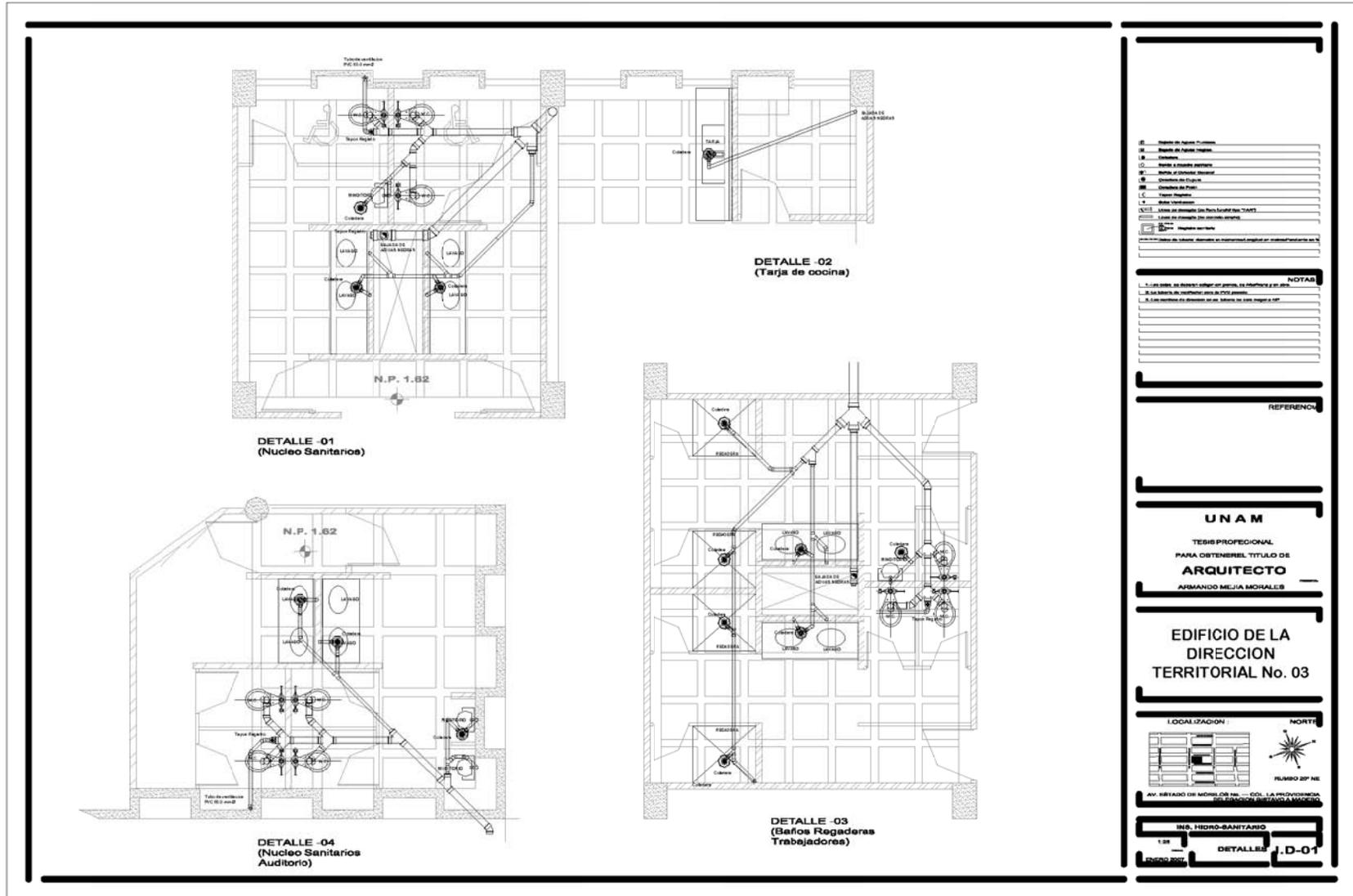
TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
ARMANDO MEJIA MORALES

EDIFICIO DE LA DIRECCION TERRITORIAL No. 03

LOCALIZACION	NOTAS

AV. ESTADO DE MORELOS No. ... COL. LA PROVISORIO DELEGACION ESTADAL A MORELOS

IBS. SANITARIA	
1:100	PLANTA AZOTADA J.S-05





DETALLE -05
(Núcleo Sanitario)

DETALLE -06
(Núcleo Sanitario)

DETALLE -07
(Núcleo Sanitario)

DETALLE -08
(Sanitario Director)

DETALLE -09
(Sanitario J Y G)

DETALLE -10
(Sanitario D S)

DETALLE -11
(Sanitario Administración)

UNAM
TÉCNICO PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
ARMANDO MEJÍA MORALES

EDIFICIO DE LA DIRECCION TERRITORIAL No. 03

LOCALIZACIÓN: NORTE
RUMBO 80° NE
AV. ESTADO DE MORELOS No. ... COL. LA PROVENIENCIA DEL ESTADO DE QUERÉTARO A. MEXICO.

ING. HIDRO-SANITARIO
1:50
DETALLE D-02



DETALLE DE DESAGUE DE LAVANDERO

DETALLE DE DESAGUE DE W.O. DE PUPA

DETALLE SANITARIO DE MING

DETALLE TIPOID DE REGISTRO

DETALLE DE COLADORA MOD. H.84

DETALLE DE COLADORA DOBLE ENTRADA

NOTAS

REFERENCIA

UNAM

TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
ARMANDO MEJIA MORALES

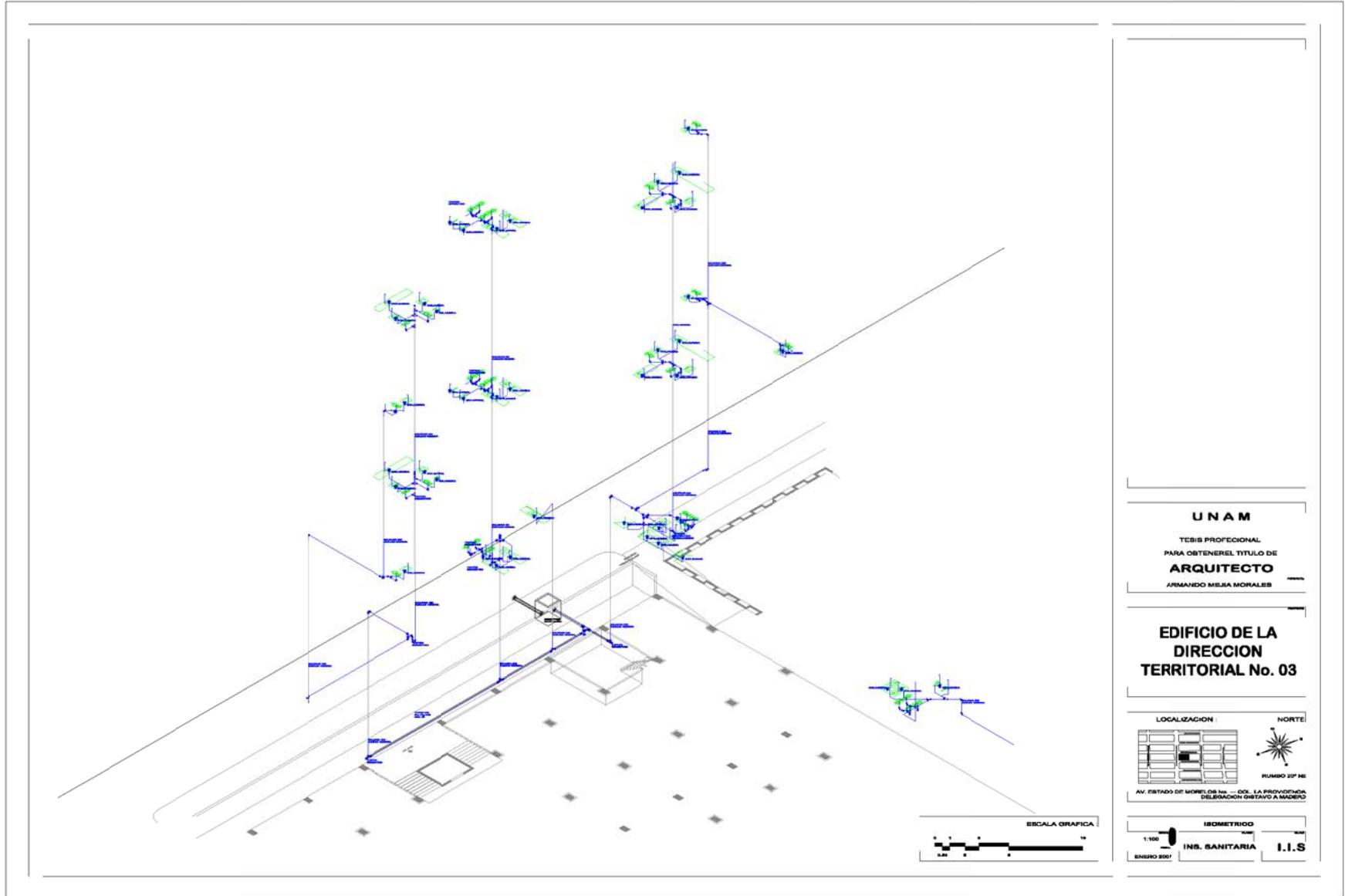
EDIFICIO DE LA DIRECCION TERRITORIAL No. 03

LOCALIZACION

AV. ESTADO DE MORELOS No. ... COL. LA PROVIDENCIA DEL ESTADO DE GUATEMALA, GUATEMALA

INS. SANITARIO
1:20
DETALLE **J.S-06**

DIMENSIONES DE REGISTROS SEGUN ABERRAS	
DIMENSIONES	PROFUNDIDAD
ABERRAS	ABERRAS



UNAM
TECIB PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
ARMANDO MELIA MORALES

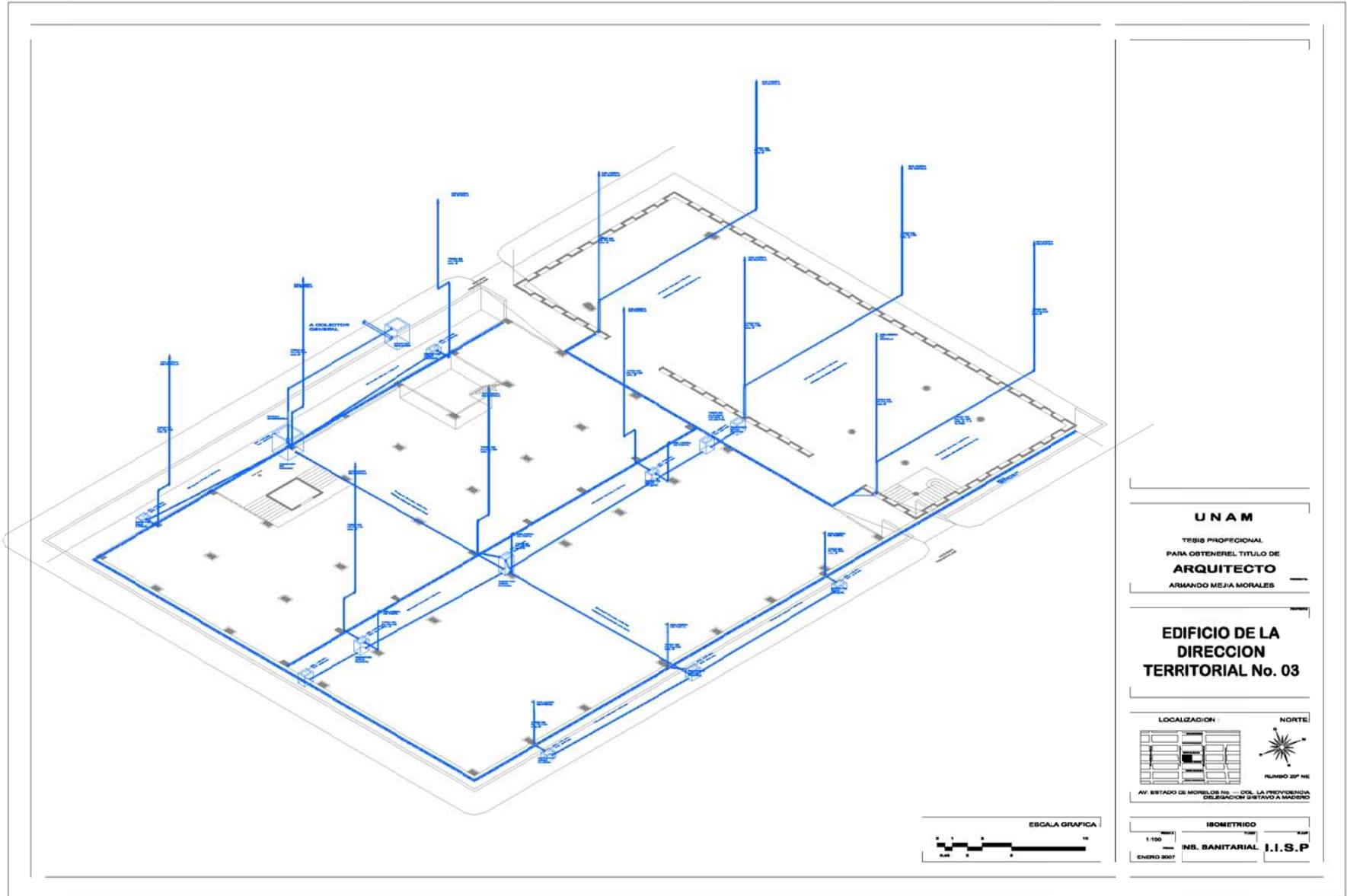
EDIFICIO DE LA DIRECCION TERRITORIAL No. 03

LOCALIZACION:  NORTE 
RUMBO 27° NE

AV. ESTADO DE MORELOS No. ... COL. LA PROSPERIDAD DELERANCIÓN CRISTÓBAL A MADRID

ESCALA GRAFICA 

ISOMETRICO
1:100
INS. SANITARIA
I.I.S.
ENERO 2007







8. COSTO

Presupuesto General Por Área

AREA	M ²	COSTO x M ²	IMPORTE	IMPORTE MAS 25% INTERESES
Plaza cívica.	500	\$ 1.250,00	\$ 625.000,00	\$ 737.500,00
Área exterior.	618	\$ 900,00	\$ 556.200,00	\$ 656.316,00
Estacionamiento.	1772	\$ 3.970,00	\$ 7.034.840,00	\$ 8.301.111,20
Vestíbulo.	361	\$ 7.700,00	\$ 2.779.700,00	\$ 3.280.046,00
Oficinas.	1199	\$ 8.600,00	\$ 10.311.400,00	\$ 12.167.452,00
Biblioteca.	60	\$ 7.500,00	\$ 450.000,00	\$ 531.000,00
Taller.	90	\$ 7.700,00	\$ 693.000,00	\$ 817.740,00
Comedor.	180	\$ 6.900,00	\$ 1.242.000,00	\$ 1.465.560,00
Auditorio.	420	\$ 11.000,00	\$ 4.620.000,00	\$ 5.451.600,00
Servicio.	140	\$ 5.000,00	\$ 700.000,00	\$ 826.000,00
TOTAL			\$ 29.012.140,00	\$ 34.234.325,20



Distribución Porcentual Por Partidas

CLAVE	AREA	%	IMPORTE
PRE	Preliminares	1,0%	\$ 290.121,40
CIM	Cimentación	12,0%	\$ 3.481.456,80
EST	Estructura	33,0%	\$ 9.574.006,20
MUR	Muros	5,0%	\$ 1.450.607,00
ALB	Albañilería	3,5%	\$ 1.015.424,90
ACA	Acabados	12,0%	\$ 3.481.456,80
HID	Ins. Hidráulica	5,0%	\$ 1.450.607,00
SAN	Ins. Sanitaria	5,0%	\$ 1.450.607,00
ELE	Ins. Eléctrica	10,0%	\$ 2.901.214,00
INC	Ins. Sistema Contra Inc,	1,0%	\$ 290.121,40
ESP	Ins. Espaciales	2,0%	\$ 580.242,80
HYC	Herrería Y Cancelaría	5,0%	\$ 1.450.607,00
ESC	Escaleras	1,0%	\$ 290.121,40
MB	Muebles De Baño	1,0%	\$ 290.121,40
AZO	Azotea	1,0%	\$ 290.121,40
EXT	Obra Exterior	2,0%	\$ 580.242,80
LIM	Limpieza	0,5%	\$ 145.060,70
	TOTAL	100,0%	\$ 29.012.140,00



Programa de Obra

CLAVE	AREA	%	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERI	MARZO
PRE	PRELIMINARES	1,0%	■	■													
CIM	CIMENTACION	12,0%	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
EST	ESTRUCTURA	33,0%		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MUR	MUROS	5,0%				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ALB	ALBANILERIA	3,5%				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ACA	ACABADOS	12,0%				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
HID	INS. HIDRAULICA	5,0%		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SAN	INS. SANITARIA	5,0%		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ELE	INS. ELECTRICA	10,0%		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
INC	INS. SISTEME CONTRA INC.	1,0%										■	■	■	■	■	■
ESP	INS. ESPACIALES	2,0%										■	■	■	■	■	■
HYC	HERRERIA Y CANCELERIA	5,0%								■	■	■	■	■	■	■	■
ESC	ESCALERAS	1,0%			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MB	MUEBLES DE BAÑO	1,0%															■
AZO	AZOTEA	1,0%													■	■	■
EXT	OBRA EXTERIOR	2,0%					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
LIM	LIMPIEZA	0,5%															■



Flujo de Caja

CLAVE	AREA	%	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRER	MARZO	IMPORTE
PRE	PRELIMINARES	1,0%	\$ 193.414,27	#####														\$ 290.121,40
CIM	CIMENTACION	12,0%	#####	\$ 605.470,75	\$ 605.470,75	\$ 605.470,75	\$ 605.470,75	\$ 605.470,75										\$ 3.481.456,80
EST	ESTRUCTURA	33,0%		#####	\$ 1.276.534,16	\$ 1.276.534,16	\$ 1.276.534,16	\$ 1.276.534,16	\$ 1.276.534,16	\$ 1.276.534,16	\$ 1.276.534,16							\$ 9.574.006,20
MUR	MUROS	5,0%				\$ 170.659,64	\$ 170.659,64	\$ 170.659,64	\$ 170.659,64	\$ 170.659,64	\$ 170.659,64	\$ 170.659,64	\$ 170.659,64	#####				\$ 1.450.607,00
ALB	ALBANILERIA	3,5%				#####	\$ 176.595,63	\$ 176.595,63	\$ 176.595,63	\$ 176.595,63	\$ 176.595,63							\$ 1.015.424,90
ACA	ACABADOS	12,0%			#####	\$ 302.735,37	\$ 302.735,37	\$ 302.735,37	\$ 302.735,37	\$ 302.735,37	\$ 302.735,37	\$ 302.735,37	\$ 302.735,37	\$ 302.735,37	\$ 302.735,37	\$ 302.735,37	\$ 302.735,37	\$ 3.481.456,80
HID	INS. HIDRAULICA	5,0%		\$ 165.783,66	#####			#####	\$ 165.783,66	\$ 165.783,66	\$ 165.783,66	#####		#####	\$ 165.783,66	#####		\$ 1.450.607,00
SAN	INS. SANITARIA	5,0%		\$ 165.783,66	#####			#####	\$ 165.783,66	\$ 165.783,66	\$ 165.783,66	#####		#####	\$ 165.783,66	#####		\$ 1.450.607,00
ELE	INS. ELECTRICA	10,0%		\$ 331.567,32	#####			#####	\$ 331.567,32	\$ 331.567,32	\$ 331.567,32	#####		#####	\$ 331.567,32	#####		\$ 2.901.214,00
INC	INS. SISTEME CONTRA INC,	1,0%										#####	\$ 82.891,83	\$ 82.891,83	\$ 82.891,83			\$ 290.121,40
ESP	INS. ESPACIALES	2,0%										#####	\$ 110.522,44	\$ 110.522,44	\$ 110.522,44	\$ 110.522,44	#####	\$ 580.242,80
HYC	HERRERIA Y CANCELERIA	5,0%							\$ 193.414,27	\$ 193.414,27	\$ 193.414,27	\$ 193.414,27	\$ 193.414,27	\$ 193.414,27	\$ 193.414,27	#####		\$ 1.450.607,00
ESC	ESCALERAS	1,0%			#####	\$ 58.024,28	\$ 58.024,28	\$ 58.024,28	\$ 58.024,28	#####								\$ 290.121,40
MB	MUEBLES DE BAÑO	1,0%															\$ 290.121,40	\$ 290.121,40
AZO	AZOTEA	1,0%													\$ 145.060,70	\$ 145.060,70		\$ 290.121,40
EXT	OBRA EXTERIOR	2,0%					\$ 72.530,35	\$ 72.530,35	\$ 72.530,35	\$ 72.530,35	\$ 72.530,35	\$ 72.530,35	\$ 72.530,35	\$ 72.530,35				\$ 580.242,80
LIM	LIMPIEZA	0,5%															\$ 145.060,70	\$ 145.060,70
	TOTAL	100,0%	\$ 647.517,32	\$ 2.003.579,60	\$ 2.559.735,74	\$ 2.545.870,95	\$ 2.662.550,18	\$ 3.159.901,14	\$ 2.720.214,07	\$ 2.884.616,20	\$ 2.855.604,06	\$ 1.333.397,72	\$ 932.753,90	\$ 847.424,14	\$ 1.331.975,57	\$ 1.414.867,42	\$ 1.112.131,99	\$ 29.012.140,00



Honorarios Profesionales

De lo Arquitectónico

$$\frac{5.6 \times 29012140.00}{100} = 1'624'679.84$$

De lo Estructural

$$\frac{0.96 \times 29012140.00}{100} = 278'516.54$$

De la Ins. Eléctrica

$$\frac{1.12 \times 29012140.00}{100} = 324'935.97$$

De la Ins. Hidro-Sanitaria

$$\frac{0.96 \times 29012140.00}{100} = 278'516.54$$

**Cobro Total del Proyecto Por
Concepto de Honorarios.**

\$2'506'648.89



BIBLIOGRAFIA

--Caretta Urbana de la Delegación Gustavo A. Madero.

--Datos Estadísticos de la Delegación Gustavo A. Madero.

www.gamadero.df.gob.mx.

--Mapa, División Territorial de la Delegación Gustavo A. Madero.

--Guía Técnica de Construcción “Obra Civil” del IMSS.

**--Reglamento de Construcción para el Distrito Federal.
Editorial SISTA.**

**--Estudio de Mecánica de Suelos.
PEP Ingeniería de Suelos S.A. de C.V.
pepsuelo@terra.com.**