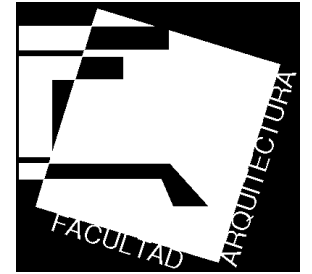




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER LUIS BARRAGÁN

“MERCADO PARA LA COMUNIDAD DE SAN MIGUEL TOPILEJO”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA

MÚJICA ZÁRATE LAURO SERGIO

JURADO: ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA

ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ

MARZO DE 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.

AGRADECIMIENTO:

A mis padres por enseñarme y ayudarme en el difícil, pero satisfactorio camino.

A mis hermanos por motivarme a seguir superándome.

Y a todas aquellas personas que me han dado su apoyo y un poco de sus conocimientos;
sin los cuales no hubiese logrado esta meta.

ÍNDICE

	PÁG.
1. INTRODUCCIÓN	1
2. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA- FUNDAMENTACIÓN	2
3. TLALPAN	3
3.1. UBICACIÓN	3
3.2. ÁMBITO URBANO Y METROPOLITANO	4
4. SAN MIGUEL TOPILEJO	5
4.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	5
4.2. UBICACIÓN	5
4.3. ÁMBITO URBANO Y METROPOLITANO	7
4.4. SUPERFICIE	10
4.5. USO DE SUELO	10
5. MEDIO NATURAL	11
5.1. OROGRAFÍA	11
5.2. TOPOGRAFÍA	11
5.3. GEOLOGÍA	11



5.4. EDAFOLOGÍA (SUELO)	12
5.5. HIDROGRAFÍA	12
5.6. CLIMA	12
5.7. VEGETACIÓN	14
5.8. FAUNA	14
5.9. USO POTENCIAL	14
6. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	15
7. ANÁLISIS DEMOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO	15
7.1. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS	15
7.2. ASPECTOS ECONÓMICOS	18
7.2.1. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA	18
7.2.2. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA	18
7.2.3. NIVELES DE INGRESO	19
7.3. ASPECTOS SOCIALES	20
8. ESTRUCTURA URBANA	21
8.1. RED RETICULAR	21
8.2. RED IRREGULAR	21
8.3. RED DE PLATO ROTO	22
9. ESTRUCTURA VIAL	22
9.1 VIALIDAD PRIMARIA O REGIONAL	22



9.2 VIALIDAD SECUNDARIA	22
9.3 VIALIDAD LOCAL	22
9.4 PROBLEMÁTICA DE LA ESTRUCTURA VIAL	23
9.5 TRANSPORTE PÚBLICO	23
9.5.1 TIPOS Y SERVICIOS DE TRANSPORTE	23
9.5.2 ESTACIONAMIENTOS	23
9.6 RUTAS DE TRANSPORTE	24
10. INFRAESTRUCTURA	24
10.1 ALUMBRADO PÚBLICO	24
10.2 PAVIMENTACIÓN BANQUETAS Y GUARNICIONES	25
10.3 TRANSPORTE	25
10.4 RECOLECCIÓN DE BASURA	26
10.5 AGUA POTABLE	26
10.5.1 FUENTES DE ABASTECIMIENTO	27
10.5.2 DISTRIBUCIÓN Y CALIDAD	27
10.5.3 ALMACENAMIENTO	28
10.5.4 USO	28
10.6 ENERGÍA ELÉCTRICA	28
10.7 DRENAJE	28
11. EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS	29



12. VIVIENDA	31
12.1 MATERIALES PREDOMINANTES	31
12.2 TENENCIA DE LA TIERRA	31
12.3 VIVIENDAS CON DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS	31
13. PROYECTO	32
13.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	43
13.2 PLANOS ARQUITECTÓNICOS	52
13.3 PLANOS ESTRUCTURALES	59
13.4 PLANOS DE INSTALACIONES	69
13.5 PLANO DE ACABADOS	85
14. PRESUPUESTO	87
15. CONCLUSIONES	88
16. BIBLIOGRAFÍA	89



“MERCADO PARA LA COMUNIDAD DE SAN MIGUEL TOPILEJO”

1. INTRODUCCIÓN

El rápido crecimiento demográfico y el proceso de concentración urbana registrado en las últimas décadas ha propiciado que se genere la invasión de áreas naturales; y San Miguel Topilejo no es la excepción.

En San Miguel Topilejo se distinguen dos áreas, la denominada Casco Urbano que para el caso corresponde el Habitacional Rural (HR) y el Rural de Baja Densidad (HRB) en los cuales predominan construcciones consolidadas debido a la antigüedad de la población que las habita, servicios públicos, vialidades, y la ocupada por asentamientos irregulares, entendidos como núcleos poblacionales que se establecen en zonas no aptas para uso habitacional: en suelo de conservación ecológica. entendidos como núcleos poblacionales que se establecen en zonas de suelo de conservación.

Los asentamientos irregulares se caracterizan por la invasión de predios, los cuales al no contar con los servicios indispensables para la convivencia humana y alejados también de cualquier fuente de trabajo van generando problemas urbanos, ambientales y sociales; el surgimiento de necesidades sociales que demandan atención de los sectores público y privado.

La ocupación anárquica del suelo por los asentamientos irregulares, es uno de los principales factores de la transformación que presenta este territorio; para lograr un mejoramiento del entorno urbano es necesario elevar la calidad de vida y aumentar el acceso a los bienes públicos. No solo para un mejor Desarrollo Urbano, sino para un Desarrollo Sustentable de la Ciudad, la preservación del Medio Ambiente, y los recursos naturales.



2. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

En asentamientos irregulares como es el caso de San Miguel Topilejo se genera una gran demanda de equipamiento, ya que al no contar con la autorización necesaria para ocupación de uso de suelo algunos pobladores adaptan ciertos lugares para satisfacer sus necesidades; y en lo que se refiere a la venta de productos, solo existe un tianguis, algunos locales donde personas venden artículos en pequeñas cantidades, y en ocasiones es insuficiente el abasto, ya que dentro de las necesidades sociales se tienen los requerimientos diarios de la población para abastecerse de productos alimenticios, la mayoría de la población tiene que recorrer largas distancias para abastecerse de los productos necesarios, además de que la zona cuenta con autorización para que el uso de suelo se considere de equipamiento. Esto según el plan Delegacional de Tlalpan y el Plan Parcial de San Miguel Topilejo

El principal propósito para realizar el proyecto de un mercado es que las personas que habitan en el poblado han pedido a la Delegación se construya un mercado para abastecerse de alimentos y otros productos como muebles, ropa y calzado, flores, juguetes, dulces, etc. Al mismo tiempo de satisfacer el comercio se explota la zona y empieza el desarrollo del poblado para que se inicie la regularización de los terrenos. De esta manera propongo el proyecto de un mercado para apoyar el desarrollo del centro de Topilejo que aunque ya esta en expansión, necesita de servicios. Ya que este proyecto de tesis tiene una amplia variedad de giros comerciales que les garantiza a los pobladores la suficiente dotación de productos para consumir.

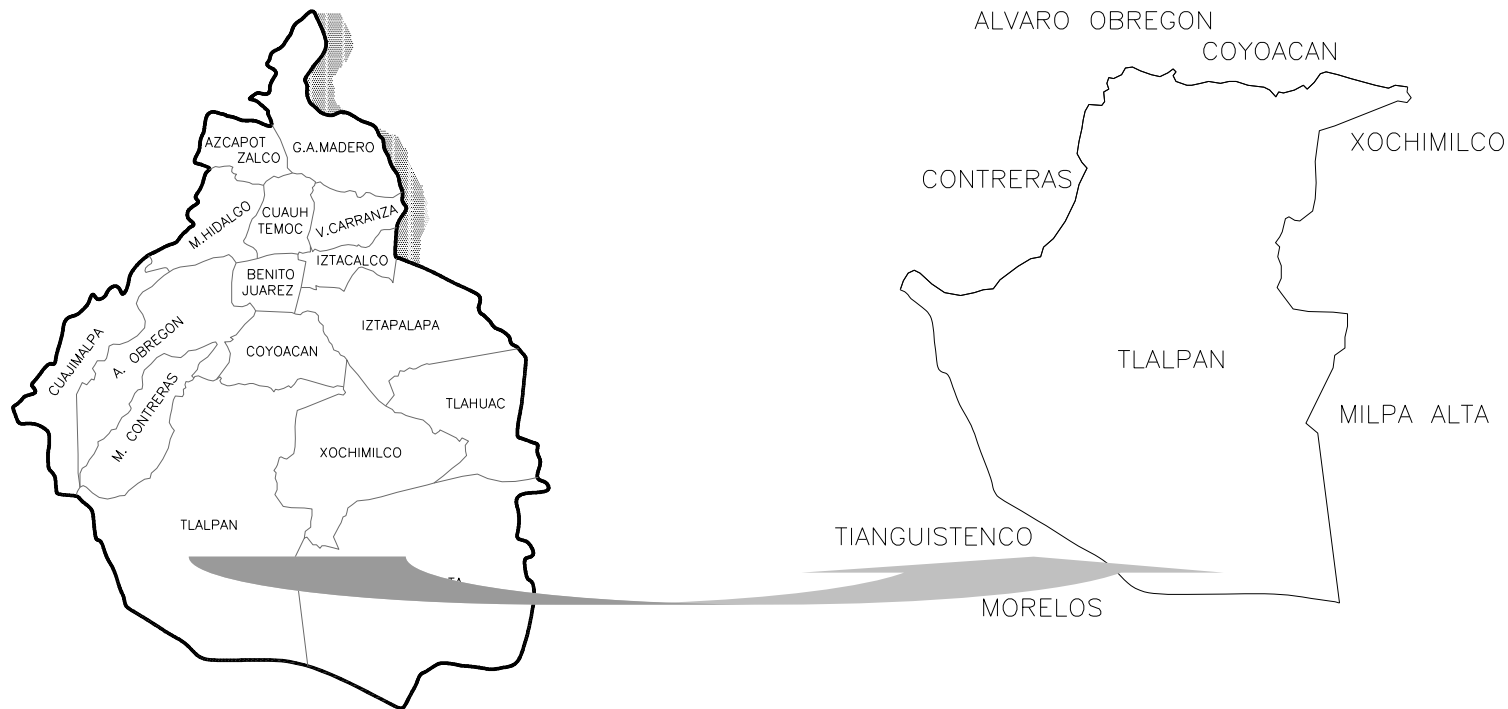


3. TLALPAN

3.1 UBICACIÓN

La Delegación Tlalpan se ubica al sur del Distrito Federal, colinda al norte con las delegaciones Magdalena Contreras, Álvaro Obregón y Coyoacán, al oriente con Xochimilco y Milpa Alta, al sur con los municipios de Huitzilac en Morelos y con Tianguistenco en el Estado de México y al poniente con Tianguistenco y Xalatlaco en el Estado de México y con la delegación Magdalena Contreras.

Tlalpan se encuentra asentada en un área de 312 km² que representa el 20.7% del territorio del Distrito Federal, el 70% pertenece a comunidades agrarias, 17% a particulares, el 3% a ejidos y el 10% al Gobierno Federal.



3.2 ÁMBITO URBANO Y METROPOLITANO

En las últimas dos décadas los procesos de cambio económico, social y cultural han producido profundas transformaciones territoriales para la Delegación Tlalpan que forma parte del sector Metropolitano Sur, junto con las delegaciones Coyoacán, Magdalena Contreras Xochimilco y Milpa Alta.

Tlalpan se ha caracterizado por contar con suelo de conservación, importante para el desarrollo ecológico y la autorregulación de los ecosistemas locales así como cuenta con áreas de bosques, praderas y zonas de recarga acuífera.

La Delegación cuenta con instituciones a nivel superior públicas y privadas, infraestructura hospitalaria pública y privada, equipamientos de recreación y cultura, lo cual implica que a partir de 1985 Tlalpan se vuelva un polo de atracción para oficinas, centros comerciales, hoteles y sobre todo vivienda.

Las características de vialidad son a nivel regional de oriente a poniente con Anillo Periférico, acceso y conexión con la delegación Coyoacán con Insurgentes Sur, calzada de Tlalpan y Viaducto Tlalpan y de Norte a Sur Avenida Miramontes y División del Norte provenientes de la Delegación Coyoacán hacia Xochimilco, autopista y carretera federal México Cuernavaca.



4. SAN MIGUEL TOPILEJO

4.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Se dice que la palabra **Topilejo** deriva del náhuatl **Topilan** que significa "*lugar de la abundancia de los palos para bordones*" o "*lugar donde se encuentran las varas de justicia*".

Al término de la conquista este lugar fue refugio de Acolhuas, Xochimilcas y familias procedentes de Tenochtitlán. En el siglo XV se establecieron pequeños centros ceremoniales, la población creció y quedó subordinada a Xochimilco. Topilejo mantenía una estrecha relación con Xochimilco en los ámbitos religioso, político y comercial, también servía como puente de comunicación y comercio entre la cuenca de México y la tierra caliente de Morelos.

Después de la conquista la población del área quedo concentrada en los pueblos fundados por los españoles y es a partir del siglo XVII cuando aparecen por primera vez en los mapas de la época. El pueblo de San Miguel Topilejo no formó parte de la jurisdicción de San Agustín de las Cuevas en la colonia, fue hasta el siglo XIX cuando Topilejo, fue integrado políticamente a la cabecera de la Delegación de Tlalpan.

Durante la primera mitad del siglo XX. Tlalpan presentó un crecimiento demográfico moderado y posteriormente la población se iba duplicando en espacios de tiempo de 10 años. En los últimos años. Tlalpan ha sido una de las demarcaciones con mayor crecimiento poblacional y en los años 70's y 80's los amplios espacios abiertos del sur fueron urbanizados creándose importantes asentamientos humanos. La expansión demográfica condujo a que en Tlalpan, el área urbana absorbiera cerca de 2 mil hectáreas de suelo boscoso dando lugar al fraccionamiento irregular de ejidos, comunidades públicos, lo cual es una fuente real de graves conflictos sociales y legales.

Con el paso del tiempo se han ido asentando colonos en la periferia del pueblo, en la actualidad Topilejo cuenta con 52 asentamientos: 17 asentamientos consolidados, 28 en estudio y 7 ranchos.

4.2 UBICACIÓN SAN MIGUEL TOPILEJO

El pueblo de San Miguel Topilejo se ubica en la parte sur de la Delegación Tlalpan; asimismo, forma parte de la zona V conformada por ocho pueblos. Topilejo presenta características rurales en sus asentamientos humanos, las actividades económicas y sociales que desarrolla son determinantes por las condiciones geográficas.



El pueblo de Topilejo se encuentra conformado por Suelo Urbano que está determinado por el Centro Histórico del poblado, el área Habitacional y de servicios que rodea al centro, así como las zonas de la periferia que se encuentran ocupadas por asentamientos irregulares de manera dispersa en Suelo de Conservación Ecológica.

Se encuentra ubicado al sur de la Delegación Tlalpan entre el kilómetro 28 y 33 de la Autopista México Cuernavaca limita con:

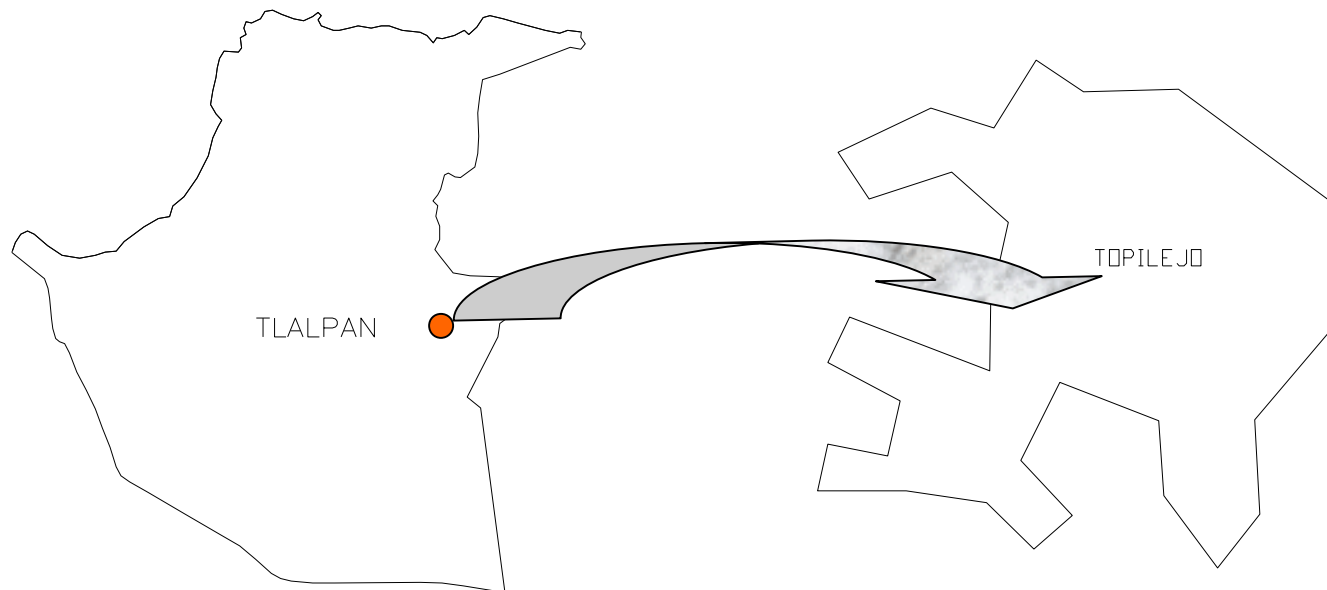
Al Norte: Con el poblado de San Mateo Xalpa y Santiago Tepalcatlalpan, ubicado en la Delegación Xochimilco.

Al Sur: Colinda con el poblado Tres Marías y Coajomulco pertenecientes al Estado de Morelos.

Al Este: Colinda con Francisco Tlanepantla y La Sierra Chichinautzin ubicados en la Delegación Xochimilco.

Al Oeste Con la ex - Hacienda del Fraile y con los pueblos del Ajusco.

Topilejo cuenta con una superficie 10,365 hectáreas la cual representa el 40% del área de Conservación Ecológica de la Delegación Tlalpan, cuenta con una traza regular en el centro histórico y una traza de forma de plato roto en la parte sur-este y sur-oeste, cuenta con servicios de agua potable, energía eléctrica, alumbrado público y drenaje en un 90% en zona habitacional.



4.3 ÁMBITO URBANO Y/O METROPOLITANO

El ámbito urbano metropolitano que conforma a Topilejo se encuentra atravesado de Norte a Sureste por dos principales vialidades primarias Carretera Federal a Cuernavaca limitada en el sentido Norte Sur conectándose con la parte norte de la Delegación Tlalpan y la Delegación Xochimilco así como el Estado de Morelos en los poblados Tres Marías y Coajomulco.

La mayor parte del territorio se encuentra ocupado por Suelo de Conservación Ecológica y Producción Rural Agroindustrial, el Uso Habitacional se ubica en el centro del pueblo así como el Habitacional Rural con Comercio y colindando con áreas de Equipamiento.

Los servicios con los que cuenta el pueblo son de carácter básico, en cuanto a educación, nivel preescolar, primaria, secundaria; en salud cuenta con un Hospital Regional de la Secretaría de Salud (S.S.A.) y consultorios particulares; y deporte cuenta con un deportivo.

El patrón de distribución de los asentamientos humanos en Topilejo ha variado en torno a las actividades económicas predominantes. A partir de la década de los cincuentas y hasta los años setenta, la economía estuvo basada predominantemente en la agricultura, siendo la producción de maíz y cebada una de sus principales fuentes de ingreso. La producción agropecuaria, y forestal fueron los elementos que propiciaron intercambios comerciales con Xochimilco en el D. F. y posteriormente con Morelos. El incremento de estas actividades económicas ha tendido de la diversificación productiva del sector primario y a la terciarización de su economía; desarrollándose fundamentalmente las actividades comerciales. El sismo del 85 incrementaron las migraciones de habitantes de las delegaciones centrales del D.F. y particularmente en la década de los noventa.

La mayor parte de los asentamientos irregulares esta habitada por una población que baja diariamente al centro de Tlalpan, Xochimilco, o a otras delegaciones del D.F. en busca de satisfactores de trabajo y servicios diversos, que no pueden ser satisfechos directamente en el poblado, sea porque no existen, son deficientes o son más caros, o todo en su conjunto. Por ello, las interacciones con el resto de la ciudad son muy importantes, y por ello el movimiento pendular que ocurre diariamente, genera graves problemas de congestionamiento a los sistemas de comunicación y de transporte que se utilizan.

En la figura 1 se tiene establecida la red jerarquizada de configuración de los poblados de acuerdo a sus valores de conectividad, que define la conexión directa entre los asentamientos, en tanto que el índice de accesibilidad nos dice que tan accesible esta el punto dentro de esa área de influencia. Finalmente en la figura 2 se genera el centroide de operatividad funcional del poblado, mismo que se desplaza del actual centro administrativo de Topilejo y se ubica en la zona de los Pastores..



Figura 1. TOPILEJO

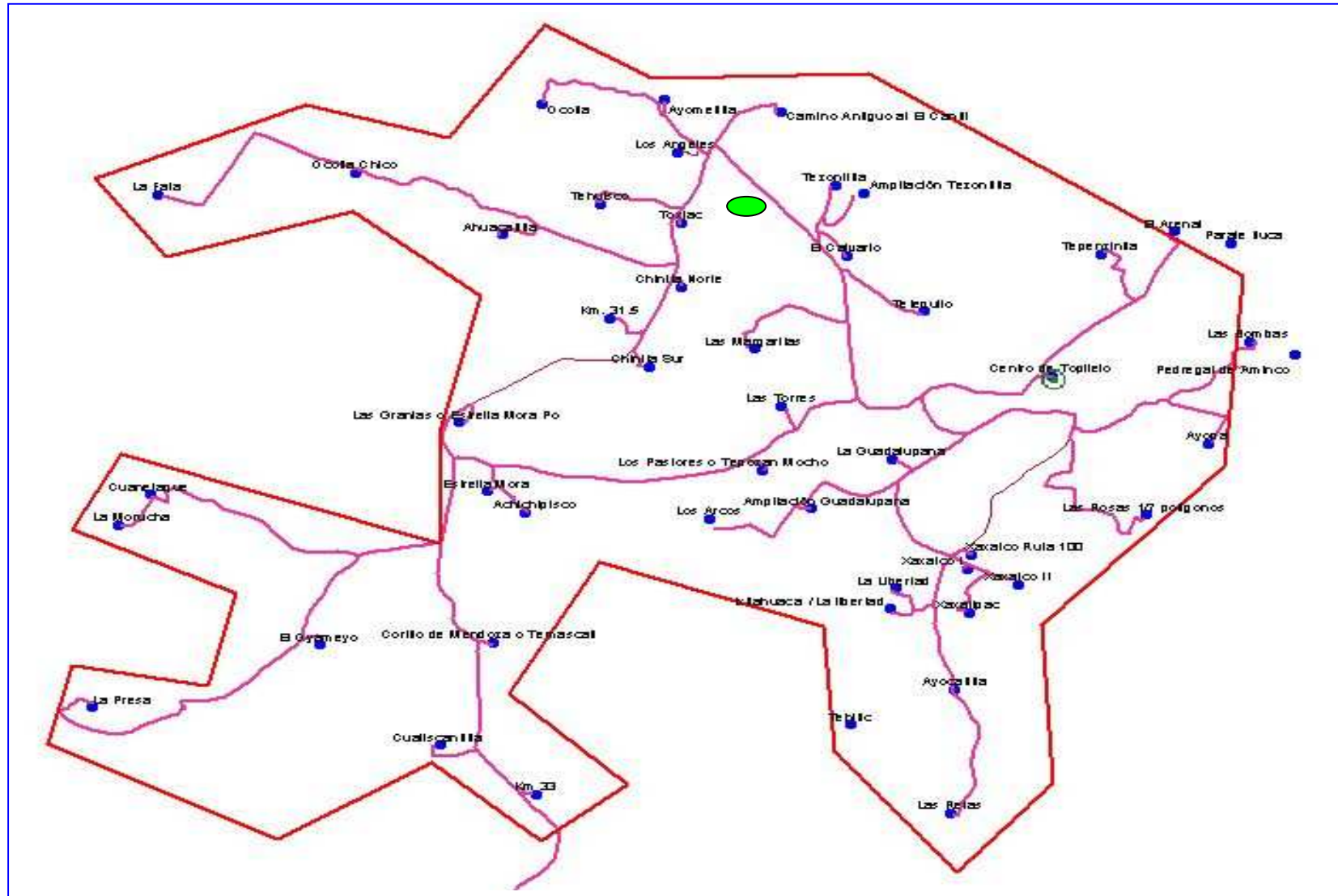
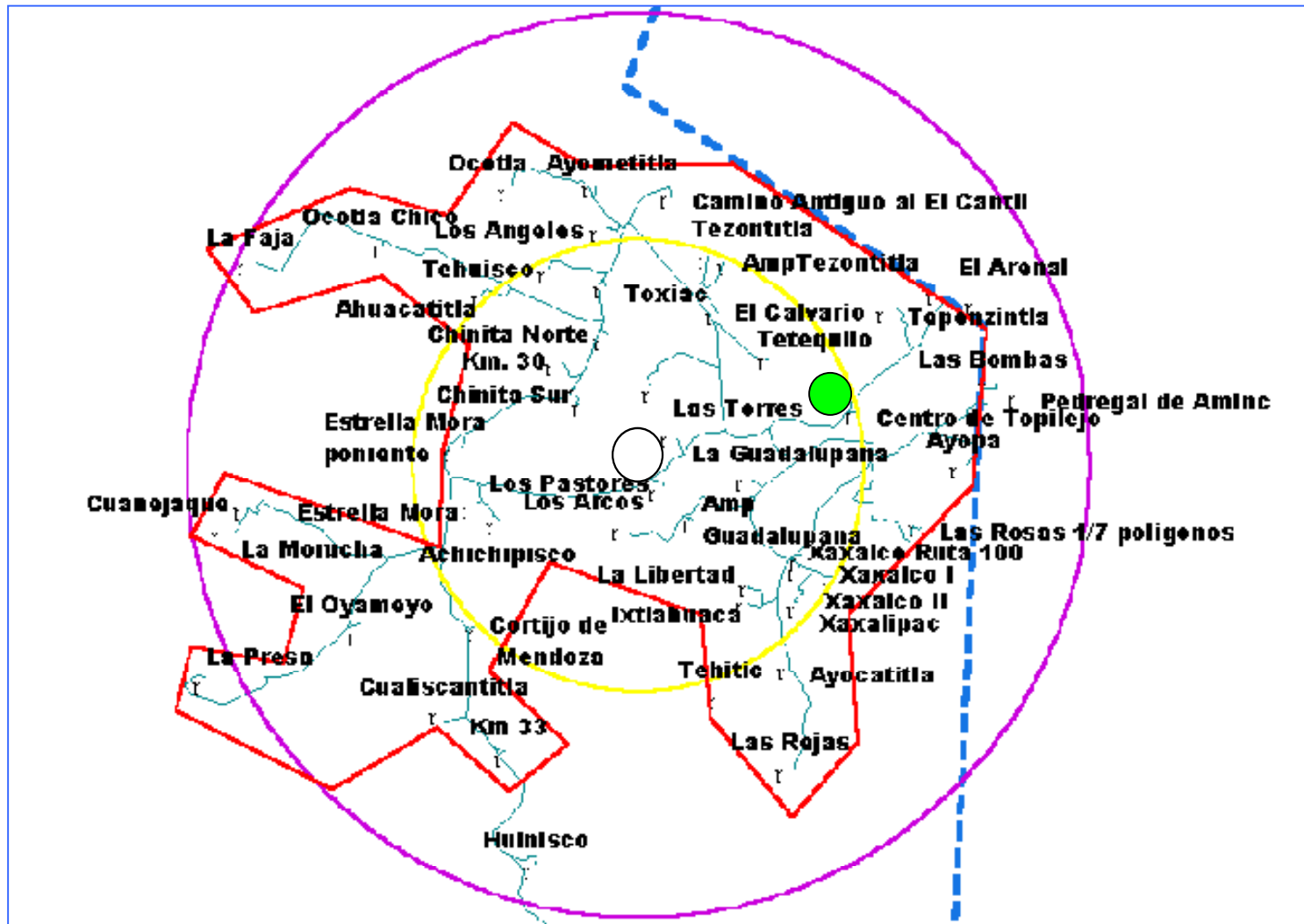


Figura no. 2



4.4 SUPERFICIE

La unidad político-administrativa denominada Tlalpan cuenta con una superficie total de 30,449 hectáreas (Has.), de las cuales 25,426 has. (83.5%) conforman el Área de Conservación Ecológica (ACE), y 22,959 Has tienen un régimen de propiedad social, dentro de la cual se localiza el poblado de San Miguel Topilejo, el cual tiene una superficie total de 10,365 Has. que representan el 40.7% del total de la superficie de ACE de la Delegación Tlalpan

4.5 USO DE SUELO

El pueblo de San Miguel Topilejo se asienta en los Usos de Suelo determinados por el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano 1997, Zonificación y Normas de Ordenación:

- PRA, Producción Rural Agroindustrial: Esta zonificación pretende fomentar actividades agrícolas, pecuarias y agroindustriales principalmente
- PE, Preservación Ecológica: Esta zonificación pretende mantener las características naturales del territorio
- HR, Habitacional Rural: Se propone para zonas intermedias con densidades menores al área central, sus usos complementarios son de tipo básico, a fin de evitar desplazamientos
- HRB, Habitacional Rural de Baja Densidad: Se propone para las zonas periféricas de los poblados, la mezcla de usos que puedan contener no son adecuados para las áreas centrales
- HRC Habitacional Rural con Comercio: Viviendas con comercio en planta baja
- ER Equipamiento Rural:

En la Zona de Conservación Ecológica se proponen usos del suelo y normas que permitan su ordenamiento y eviten su expansión y conurbación; consolidación de los servicios públicos y privados que atiendan únicamente necesidades de su población residente; inexistencia de servicios públicos y privados de alcance o nivel regional.



5. MEDIO NATURAL

5.1 OROGRAFÍA

El territorio presenta superficies fragmentadas por las curvas de nivel, debido a que el pueblo se encuentra asentado entre la curva de nivel 2700 y 2800, colindando con la zona boscosa del cerro del Tetequilo y con áreas de cultivo, así como áreas generadoras de oxígeno y de recarga de mantos acuíferos actualmente presenta deterioro la parte que colinda con el suelo urbano.

5.2 TOPOGRAFÍA

La localidad de Topilejo se encuentra asentada en la terraza natural rodeada por la depresión de Xochimilco al nororiente; el cerro del Tetequilo al poniente y la sierra de Chichinautzin al sur; la cual está conformada por relieves volcánicos y representa el límite sur de la cuenca de México, caracterizándose por la presencia de numerosos aparatos volcánicos en la zona. Esta planicie es de tipo “glacis” de acumulación volcánica de mas de 23 km², que forma una superficie cónica alabeada que converge a la altura del Centro del poblado. La planicie mantiene una pendiente general de entre 8 y 15 % , de la que sobresalen montículos y colinas que rompen con dicha pendiente, incrementando parcialmente sus valores.

5.3 GEOLOGÍA

En su parte frontal Topilejo tiene un macizo de roca andesítica que forman el núcleo principal del cerro del Tetequilo, por el sur los límites lo forman el Oyameyo y el Acopiaco que son volcanes cineríticos monogenéticos de tipo basáltico correspondientes con la formación de la Sierra de Chichinautzin.

El terreno intermedio corresponde a un campo de brechas y tobas volcánicas producto de las acumulaciones de los diversos eventos eruptivos de la sierra de Chichinautzin producidos durante todo el periodo Cuaternario. El suelo tiene una resistencia de 10 ton /m².



5.4 EDAFOLOGÍA

Las principales unidades de suelo son esqueléticos del tipo litosoles ubicados en la parte de los macizos rocosos con fuertes pendientes, aprovechables solo para la vida silvestre; en las laderas intermedias existen acumulaciones de material coluvial que presentan cambisoles y andosoles, derivados de ceniza volcánica y su potencial es de suelos forestales, finalmente, en la parte central de las planicies y en la rampa que forma el glacis principal, se tienen suelos del tipo Feozem, que son los que tienen mayor valor agrológico.

5.5 HIDROGRAFÍA

San Miguel Topilejo se encuentra rodeado por cerros y montañas que funcionan como nichos de captación y transmisión de las aguas pluviales y con ello dan lugar a escurrimientos de aguas superficiales que bajan en dos corrientes principales semiparalelas al eje de la planicie inclinada, en tanto que las secundarias lo hacen semiperpendiculares a las primeras.

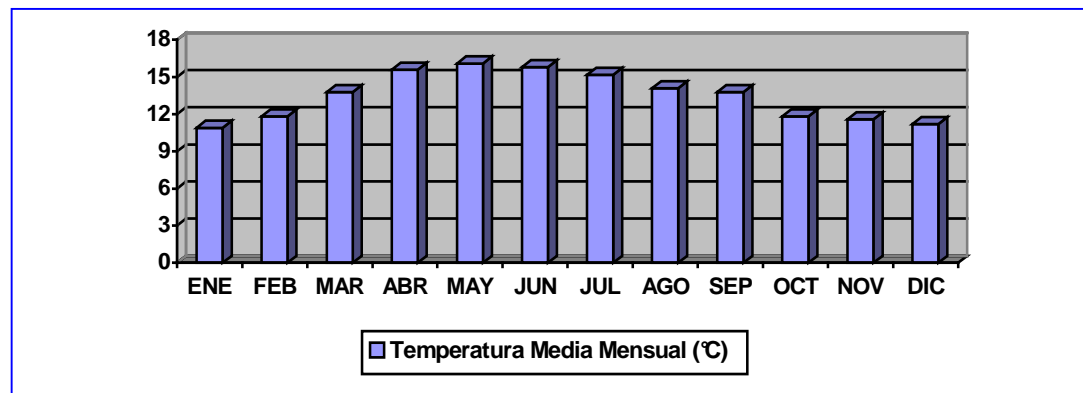
Las corrientes de arroyos principales son, el arroyo Santiago que nace en el volcán Oyameyo y tiene en promedio 6 Km. de longitud hasta la altura del Centro del poblado; el arroyo Acopiaco, afluente del primero nace en el volcán del mismo nombre y tiene una longitud de 11, 200 m hasta la altura del límite superior del poblado; el arroyo Texcoatl afluente del Acopiaco que nace en el volcán Tetzacoatl y tiene una longitud de 7 km hasta su confluencia con el Acopiaco.

El resto del sistema de avenamiento lo forman corrientes secundarias que en conjunto forman un trama de más de 60 Km. de longitud, además de las corrientes existen lloraderos y manantiales que han sido captados para dar el servicio de agua potable a los principales poblados del sur del D.F. entre los cuales se encuentra el propio Topilejo.

5.6 CLIMA

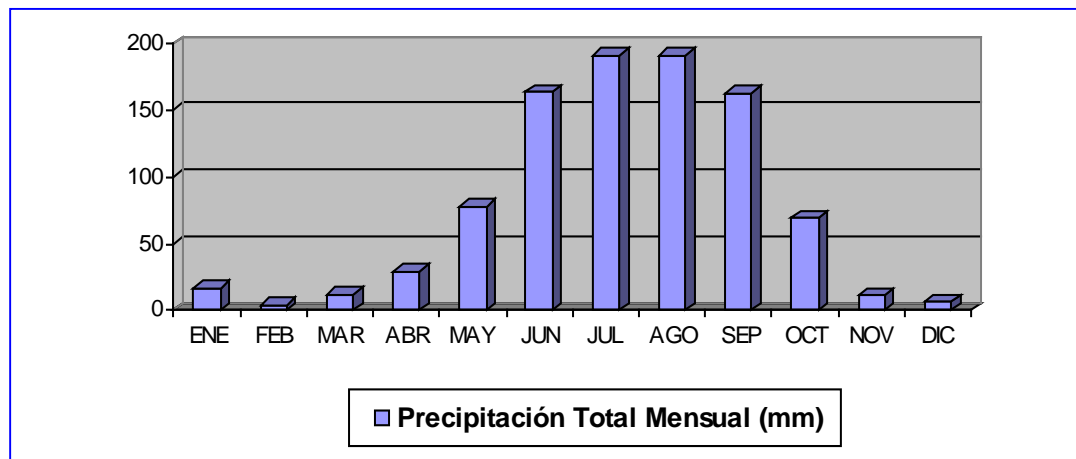
El clima es templado - subhúmedo, con lluvias en verano que se prolongan hasta el otoño, según la clasificación de Koeppen es de tipo un Cw2 b (w) i g'. templado con lluvias de verano fresco y largo, con influencia de lluvias ciclónicas y una oscilación térmica menor de 5 grados centígrados y una marcha de la temperatura anual tipo Ganges.





Las temperaturas medias son de 12.8 °C, en verano son de 15.3 °C y de 11.1 °C en invierno. En la zona se presentan heladas con mayor número de días con este fenómeno de enero a marzo.

El régimen pluviométrico en la zona indica una precipitación anual promedio de 962.4 mm, presentándose durante los meses de julio y agosto las máximas con 190 mm. y la mínima de 5 mm. en febrero .



En el poblado el mesoclima es un fresco subhúmedo, con una temperatura media anual entre 13 °C y una precipitación pluvial de 890 mm, distribuida a lo largo de seis meses; presenta heladas débiles y tormentas eléctricas con fuerte influencia de corrientes de brisa de valle y montaña.

5.7 VEGETACIÓN

En el área central del poblado ha sido totalmente arrasada la vegetación natural de pastos y matorrales, sólo en las partes superiores de las montañas aún permanecen reductos de vegetación de bosque conformada por encinos, pinos y cedros.

La zona boscosa se encuentra constituida por árboles como encinos, pinos, oyameles, cedros y frutales, entre los que se encuentra el capulín, el durazno, el ciruelo y la zarzamora; en cuanto a pastizales existe en la zona zacate y forraje, por último, la zona cultivable esta constituida principalmente por maíz, avena, cebada, haba, nopal y chícharo

5.8 FAUNA

Existe poca variedad de fauna silvestre, constituida por ratones, ardillas, conejos, coyotes, reptiles y diversas aves como el gorrión, la alondra y pájaro carpintero. En cuanto a la fauna doméstica está conformada por perros, ganado porcino, bovino, vacuno, equino, lanar y aves de corral.

5.9 USO POTENCIAL

El uso agrícola predomina como el más importante, las características geográficas de la zona permiten el uso de instrumentos de tracción mecánica y manual, necesarios para la actividad pecuaria, el desarrollo de praderas cultivables y el aprovechamiento de vegetación natural diferente al pastizal



6. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

Principalmente es la deforestación de la zona boscosa que se encuentra colindando con la zona urbana, que es la parte del cerro del Tetequilo debido a la tendencia de crecimiento de la mancha urbana.

En la parte donde se ubican los asentamientos irregulares los cables de energía eléctrica se encuentran sostenidos por los árboles presentando riesgo para el ambiente y las zonas de cultivo están siendo sustituidas por asentamientos humanos que no cuentan con los servicios básicos provocando contaminación del subsuelo y el medio ambiente.

7. ANÁLISIS DEMOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO

7.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Los datos del Censo de Población y Vivienda del INEGI reportan que en 1990, Tlalpan tenía 484,866 habitantes mientras que la población en el total de las AGEBS (Áreas Geoestadísticas Básicas Urbanas) que comprende la zona del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de San Miguel Topilejo (PPDUT) eran 13,870 habitantes, lo que representaba entonces el 2.86% de la población total de la Delegación.

Por su parte, las AGEBS que contienen al Centro de San Miguel Topilejo presentaron una tasa de crecimiento de 1.63, que es menor de la mitad de la que tiene en promedio la totalidad del área del PPDUT sin embargo, las AGEBS que contienen a los asentamientos irregulares incluidos en el Programa Parcial, presentan un ritmo de crecimiento muy intenso (5.8%). Esto quiere decir, que si bien el Centro continúa creciendo, el mayor crecimiento poblacional se registra actualmente en los asentamientos irregulares.

DINÁMICA POBLACIONAL 1990-2000

ENTIDAD	POBLACIÓN TOTAL		tasa de crecimiento	POBLACIÓN TOTAL	tasa de crecimiento
	1990	1995	1990-1995	2000	1995-2000
DISTRITO FEDERAL	8,235,744	8,489,007	0.61	8,605,238	0.27
DELEGACION TLALPAN	484,866	552,516	2.65	581,781	1.04
TOTAL AGEBS TOPILEJO	13,870	18,579	6.02	21,966	3.41
AGEBS CENTRO URBANO		13,920		15,094	1.63
OTRAS AGEBS		4,659		6,872	5.8



Bajo la hipótesis de un mismo ritmo de crecimiento, se estima que la zona del Centro de San Miguel Topilejo, hacia el año 2010 tendría una población de 17,810 habitantes. Por su parte, los diversos asentamientos irregulares incluidos en el PPDUT, para el mismo año llegarían a tener una población de 10,949 habitantes, cantidad similar a la del primero.

POBLACIÓN TOTAL POR ZONAS ÁREA DEL PROGRAMA PARCIAL DE TOPILEJO			
ZONAS DEL PROGRAMA PARCIAL	POBLACIÓN TOTAL EN 2002	tasa de crecimiento*	POBLACIÓN PROYECTADA en 2010
CASCO ZONA CENTRO	3,721	1.63	4234.82
CASCO ZONA ESTE	2,565	1.63	2,919
CASCO ZONA NORTE	4,235	1.63	4,820
CASCO ZONA SUR	5,128	1.63	5,836
TOTAL CASCO URBANO	15,649	1.63	17,810
ASENT. IRREG. CONSOLIDADOS	5,578	5.80	8,757
ASENT. IRREG. PARA CONTROL	247	5.80	387
ASENT. IRREG. EN ESTUDIO	1,708	5.80	1,805
TOTAL ASENTAMIENTOS IRREGULARES	7,533	5.80	10,949
TOTAL ÁREA DEL PROGRAMA PARCIAL	23,182	3.41	30,314



**INMIGRACIÓN
CRECIMIENTO SOCIAL (2002)
PROGRAMA PARCIAL TOPILEJO
CASCO URBANO**

LUGAR DE PROCEDENCIA	Zona Centro		Zona Este		Zona Norte		Zona Sur		As. no ubic.		Total Casco Urb	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
	Personas		Personas		Personas		Personas		Personas		Personas	
Álvaro Obregón	2	0.9	7	1.4	10	0.5	23	2.6	12	3.6	54	1.3
Azacapotzalco	1	0.5	20	4.1	1	0.1	2	0.2	0	0.0	25	0.6
Benito Juárez	2	0.9	8	1.6	7	0.3	11	1.2	1	0.3	27	0.7
Coyoacán	4	1.4	37	7.3	102	4.8	170	18.7	33	9.8	319	7.9
Cuauhtémoc	2	0.9	7	1.4	3	0.1	13	1.4	3	0.9	26	0.6
Cuajimalpa	2	0.9	1	0.3	0	0.0	7	0.8	0	0.0	10	0.2
Gustavo A. Madero	6	2.3	14	2.7	0	0.0	11	1.2	0	0.0	29	0.7
Iztacalco	1	0.5	7	1.4	7	0.3	9	1.0	2	0.6	25	0.6
Iztapalapa	5	1.9	43	8.6	43	2.0	25	2.8	22	6.5	142	3.5
Magdalena Contreras	0	0.0	3	0.5	0	0.0	4	0.4	5	1.5	12	0.3
Miguel Hidalgo	0	0.0	9	1.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	10	0.2
Milpa Alta	0	0.0	0	0.0	3	0.1	0	0.0	0	0.0	3	0.1
Tláhuac	2	0.9	3	0.5	3	0.1	7	0.8	0	0.0	14	0.3
Tlalpan (otras cols.)	26	9.9	98	19.5	677	32.1	375	41.2	83	24.3	1,202	29.6
Venustiano Carranza	0	0.0	4	0.8	862	40.9	113	12.4	72	21.1	1,046	25.8
Xochimilco	7	2.8	0	0.0	3	0.1	5	0.6	60	17.5	96	2.4
directo del estado	199	76.1	221	44.1	365	17.3	134	14.8	30	8.9	954	23.5
no especificado	0	0.0	20	4.1	23	1.1	0	0.0	17	5.0	67	1.7
TOTAL	262	100.0	502	100.0	2,107	100.0	909	100.0	341	100.0	4,060	100.0

La mayor parte de la inmigración en toda el área del Centro histórico, se compone principalmente de familias provenientes de otras colonias del Distrito Federal, ubicadas principalmente en las delegaciones de Tlalpan y Venustiano Carranza, siendo que el 29.6% proviene de la primera entidad y el 25.8% de la segunda. Por otra parte, llama la atención que otro porcentaje significativo de los inmigrantes (23.5%) provenga de otras entidades federativas del interior de la República, lo que significa que casi la cuarta parte de la inmigración es de carácter nacional.



7.2 ASPECTOS ECONÓMICOS

7.2.1 Población Económicamente Activa

De acuerdo con el Censo del INEGI 2000, la población económicamente activa representa el 34.97% de la población total, lo cual corresponde a la tasa bruta de ocupación. Esto contrasta con los datos de la Delegación de Tlalpan, donde dicha tasa es de 43.29%, colocándose la zona del PPDUT en poco más de 8 puntos porcentuales por debajo de la Delegación. Esta situación se relaciona con el perfil demográfico del área del PPDUT que incluye una mayor proporción de población mucho mas joven que en Tlalpan.

En cuanto a la población ocupada, los datos del censo del INEGI 2000 reportan que en la Delegación de Tlalpan se presenta el 98.3% de la PEA, mientras que en el Programa Parcial, ésta representa el 92.68% de la PEA. VER TABLA SIGUIENTE

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA										
TIPO DE PEA	ZONA CENTRO		ZONA ESTE		ZONA NORTE		ZONA SUR		TOT CENTRO HISTOR	
	No. DE PERSONAS	% del total de la PEA	No. DE PERSONAS	% del total de la PEA	No. DE PERSONAS	% del total de la PEA	No. DE PERSONAS	% del total de la PEA	No. DE PERSONAS	% del total de la PEA
Pob. Ocupada	1468	94.2	1101	91.5	2069	92.5	1316	88.4	6306	91.6
Pob. Desocupada	90	5.8	103	8.5	168	7.5	173	11.6	576	8.4
PEA TOTAL	1558	100.0	1204	100.0	2237	100.0	1489	100.0	6882	100.0

Con respecto a la composición de la población económicamente inactiva (PEI), en el total del Centro de Topilejo, la mayor parte (60.8%) se dedica a actividades del hogar, el 32.7% son estudiantes y el 6.5% son pensionados o jubilados.

7.2.2 Población Económicamente Inactiva

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA										
TIPO DE INACTIVIDAD	ZONA CENTRO		ZONA ESTE		ZONA NORTE		ZONA SUR		CASCO URBANO	
	No. DE PERSONAS	% del total de la PEI	No. DE PERSONAS	% del total de la PEI	No. DE PERSONAS	% del total de la PEI	No. DE PERSONAS	% del total de la PEI	No. DE PERSONAS	% del total de la PEI
dedicado al hogar	407	69.7	66	45.1	53	16.9	331	68.8	1019	60.8
estudiante	158	27.1	59	40.2	242	77.5	128	26.6	548	32.7
pensionado/jubilado	19	3.2	21	14.7	17	5.6	22	4.6	109	6.5
total	583	100.0	146	100.0	312	100.0	481	100.0	1676	100.0



La mayor proporción de personas dedicadas al hogar corresponde a los asentamientos no ubicados en el Centro (82.5%), siguiendo en importancia la Zona Centro y después la Zona Sur, con 69.7% y 68.8%, respectivamente.

SAN MIGUEL TOPILEJO OCUPACION	
OCUPACION	TOTAL
CAMPESINO	184
OBRERO	453
EMPLEADO	1135
COMERCIANTE	547
AMA DE CASA	1601
PENSIONADO	96
TRABAJA X SU CUENTA	339
DESEMPLEADO	513
ESTUDIANTE	1913
OTRO	259
POBLACION INACTIVA	54
TOTAL	7094

NIVELES DE INGRESO

SAN MIGUEL TOPILEJO NIVELES DE INGRESO	
INGRESO \$	TOTAL
500-1000	523
1100 -2000	1241
2100-3000	442
3100-4000	187
4100-5000	79
5100 Y MAS	96
SIN REGISTRO	317
TOTAL	2885

AÑO TOPILEJO	POBLACION QUE NO RECIBE INGRESO	POBLACION RECIBE -1 S.M.M	POBLACION DE 1 A 2 S.M.M.	POBLACION DE 2 A 5 S.M.M.	POBLACION MAS DE 5 S.M.M.
1990	2001	1411	1990	619	0
2000	262	1072	3382	1931	393



7.3 ASPECTOS SOCIALES

La participación de la población se manifiesta en dos espacios territoriales el área urbana y el área donde se encuentran ubicados los asentamientos irregulares interviniendo de la siguiente manera:

SAN MIGUEL TOPILEJO

LUGAR DE PROCEDENCIA	TOTAL
ALVARO OBREGON	28
BENITO JUAREZ	49
CONTRERAS	32
COYOACAN	188
CUAUHTEMOC	42
CUAJIMALPA	
G. AMADERO	14
IZTACALCO	12
IZTAPALAPA	104
MIGUEL HIDALGO	7
TLAHUAC	77
TLALPAN	5551
VEN CARRANZA	8
XOCHIMILCO	500
MILPA ALTA	10
DIRECTO ESTADO	236
SIN REGISTRO	482
TOTAL	7340

LUGAR DE NACIMIENTO

ESTADO	TOTAL
CAMPECHE	
CHIAPAS	
CHIHUAHUA	
D.F.	6014
DURANGO	
EDO MEXICO	96
GUADALAJARA	18
GUERRERO	81
HIDALGO	60
MICHOACAN	45
MONTERREY	
MORELOS	21
OXACA	114
PUEBLA	93
SL POTOSI	13
SINALOA	7
SONORA	2
TABASCO	
TAMAULIPAS	3
VERACRUZ	90
GUANAJUATO	34
QUERETARO	8
TLAXCALA	9
ZACATECAS	
YUCATAN	
E. UNIDOS	5
SIN REGISTRO	105
TOTAL	6829



Hasta el año 2000, el Casco Urbano del poblado de San Miguel Topilejo presentaba una población aproximada de 24,873 habitantes (aprox.) distribuidos en aproximadamente 2,200 lotes, con una tasa de crecimiento anual aproximado de un 3.7 %.

Cabe destacar que el poblado de San Miguel Topilejo presenta ciertas características que le asemejan a los poblados de provincia, es decir, en el centro del pueblo se encuentra la plaza principal, sobresaliendo por su belleza arquitectónica la iglesia y la plaza frontal, que sirven para darle al pueblo un aire de provincia.

Los habitantes del centro del poblado (nacidos en el Distrito Federal en su mayoría) son quienes han urbanizado la zona estableciendo comercios como: carnicerías, tiendas de forraje, clínicas veterinarias, tiendas de ropa, tortillerías, panaderías, estéticas, etc. siendo ellos quienes presentan las construcciones más consolidadas, con uso de lote Habitacional Definitivo (HD), Comercio (CM) y Mixto (MIX).

8. ESTRUCTURA URBANA

La estructura urbana del pueblo de San Miguel Topilejo presenta características urbano rural en la zona del centro debido a que se concentra los servicios y equipamiento, así como la tendencia de la recarga de la estructura vial, y la concentración de comercio en dicha zona.

8.1 Red reticular

Sus calles están eminentemente conformadas con traza reticular para el caso del centro histórico delimitado por las calles Emiliano Zapata, Mirador Chapultepec, Aldama y al límite con la Autopista México-Cuernavaca sus calles se caracterizan por ser muy angostas, sin banquetas y el flujo vehicular de un solo sentido.

8.2 Red Irregular

En cuanto al límite de la zona urbana se encuentran áreas sin estructurarse por la generación de asentamientos irregulares caracterizada su traza en forma irregular, la estructura de las manzanas es de manera irregular, sus vialidades son eminentemente caminos de terracería la parte sur de la zona urbana, que a su vez colinda con los asentamientos irregulares y en algunos asentamientos no se cuenta con los servicios básicos de manera formal .

Para el caso de la parte noreste sus manzanas son de forma irregular y manifiesta la misma situación de la parte sur y su vínculo vial fundamental en la zona es la Carretera Federal a Cuernavaca, Camino Viejo a Cuernavaca y la Carretera México – Xochimilco.



8.3 Red de plato roto

La zona norte esta caracterizada por la estructura de sus manzanas se ubican en pendientes del más del 20% colindando con la parte del cerro del Tetequilo, en esta zona habitan nativos del pueblo, sus calles son muy angostas y un 35% son caminos de terracería su vinculo principal de vialidades son Mirador Chapultepec y Prolongación Morelos y Morelos.

9. ESTRUCTURA VIAL

Las características de la vialidad responde a la topografía del poblado y la vialidad en ésta zona se compone por tres tipos:

9.1 VIALIDAD REGIONAL O PRIMARIA

Es el acceso principal al casco urbano de Topilejo y a los asentamientos aledaños. Es la Carretera Federal México-Cuernavaca, es de doble sentido, con un solo carril para cada uno. El mantenimiento de la carpeta asfáltica es regular, porque sufre un deterioro constante por el paso de vehículos particulares, de transporte colectivo y de carga. El derecho de vía es de 5 a 10 metros. El camino Xochimilco – Topilejo es el complemento de la vialidad primaria para el fácil acceso a los asentamientos dentro y fuera del Centro histórico. Esta vialidad es de doble sentido. El derecho de vía es de 10 metros.

9.2 VIALIDAD SECUNDARIA

Es el complemento de la vialidad primaria para el fácil acceso a los asentamientos humanos dentro y fuera del casco urbano. Esta vialidad es de doble sentido. El derecho de vía es de 3 a 5 metros.

9.3 VIALIDAD LOCAL

Es la vialidad de penetración a cada paraje o asentamiento. Es el acceso directo a cada manzana, y/o a cada lote. En general ésta vialidad es de terracería o empedrado.



9.4 Problemática de la estructura vial

La problemática en general de las vialidades de los asentamientos para consolidación en Topilejo, es el diseño inadecuado para el flujo vehicular y el peatonal con la necesidad de guarniciones y banquetas; también el tipo de material actual sea tierra o empedrado para vialidades secundarias y locales. Además de la carencia de señalamientos viales: informativos, restrictivos y preventivos.

ZONAS O CRUCES CONFLICTIVOS VIALES

CRUCE DE CALLE	CON LA CALLE	CONFLICTO ORIGINADO
Cruz Blanca	Morelos	flujo vehicular y peatonal , concentración de equipamiento y servicios.
Rastro		flujo vehicular y peatonal , concentración de equipamiento y servicios.
Carretera Federal México-Cuernavaca		flujo vehicular y peatonal , concentración de equipamiento y servicios.

9.5 TRANSPORTE PÚBLICO

9.5.1 Tipos y Servicios de Transporte

El sistema de transporte público existente se presenta de tres tipos: autobuses, microbuses y taxis. Con rutas que ofrecen servicio a los habitantes del poblado en un ámbito local; el metropolitano, que son desplazamientos hacia la ciudad de México por la Carretera Federal México-Cuernavaca y/o la Carretera Xochimilco-Topilejo, que comunica al poblado con lugares de la ciudad; y por último en un ámbito foráneo, pasa el autobús con destino a Morelos.

El tiempo de recorrido de las rutas que acceden de Topilejo a la ciudad de México por la Carretera Federal México-Cuernavaca es en promedio de 40 minutos. Y el tiempo por la Carretera Topilejo-Xochimilco es de 50 minutos en promedio.



Los paraderos de éstas rutas se ubican dentro del área urbana de Topilejo: dos al sur, en una zona de mediana densidad en donde no crea conflictos viales por ser un sitio con un bajo flujo vehicular. El otro paradero se encuentra en el centro, a un costado de la plaza central ocasionando conflictos viales; debido a que es la zona en donde se concentra la población por las actividades que allí se desarrollan.

Otros servicios pueden ser de los autobuses foráneos, parten de la terminal Sur Taxqueña, accediendo por la autopista de cuota con destino a Morelos, pasan a un costado del poblado.

También se cuenta con servicio de taxis para Topilejo tanto a escala local, como a otros puntos de la ciudad.

9.5.2 Estacionamientos

No se tienen en la actualidad sitios habilitados para esta función.

9.6 RUTAS DE TRANSPORTE

RUTA DE TRANSPORTE	ORIGEN-DESTINO	Nº DE UNIDADES
Ruta #69 (microbús)		20
Ruta #20 (microbús)	Topilejo secc 56 a San Mateo y San Lucas	15
Ruta # 57	Topilejo a Joya E. Azteca	25

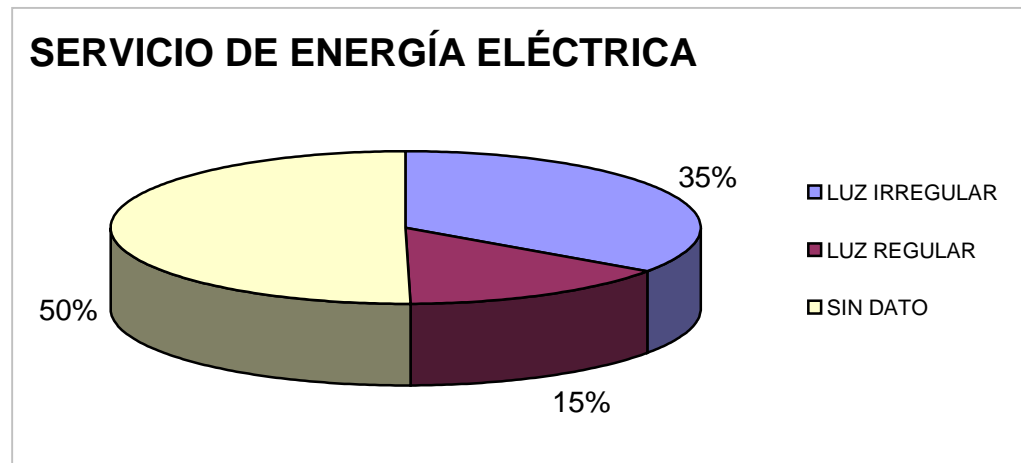
10. INFRAESTRUCTURA

10.1 ALUMBRADO PÚBLICO

Con relación al alumbrado público, el centro del poblado es la zona que presenta más luminarias por habitante (25 habitantes por luminaria). Un factor importante es que el centro cuenta con el nivel más alto de urbanización, por sus comercios, instituciones educativas y lugares de trabajo de un porcentaje considerable del poblado, al mismo tiempo en esa zona se encuentran las principales vialidades para desplazarse, así como el sistema de transporte del poblado.



SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA



10.2 PAVIMENTACIÓN, BANQUETAS Y GUARNICIONES

La carpeta asfáltica pavimentada en la vialidad primaria y secundaria es irregular, sobre todo en la periferia del centro del poblado, el cual presenta una serie de caminos empedrados, algunas veces de difícil acceso, algunos de lotes se encuentran ubicados en zonas cerriles de difícil acceso, provocando con ello que los habitantes construyan veredas en las áreas verdes causando un grave daño a las zonas de reserva ecológica. En lo que respecta al centro del poblado, la mayoría de las calles se cuentan pavimentadas, sin embargo son muy estrechas, sobre todo la avenida principal (Cruz Blanca) que comunica al poblado hacia el exterior.

10.3 TRANSPORTE

El sistema de transporte público existente se presenta de tres tipos: a) autobuses, b) microbuses y c) taxis, con rutas que ofrecen servicio a los habitantes del poblado, tanto en el ámbito local para dirigirse de un lado a otro dentro de la población, así como la existencia de rutas que transportan a los usuarios a otros destinos, como son los que se dirigen por la carretera federal México- Cuernavaca, con destino a la Ciudad de México y por la carretera Xochimilco-Topilejo que comunica al poblado a los puntos importantes de la ciudad.

Sin embargo, el sistema de transporte se localiza principalmente en el centro del poblado con paradas en algunos lugares estratégicos, lo que provoca que los usuarios que pretenden viajar hacia el centro de la ciudad, el punto clave para hacerlo es el centro del mismo.

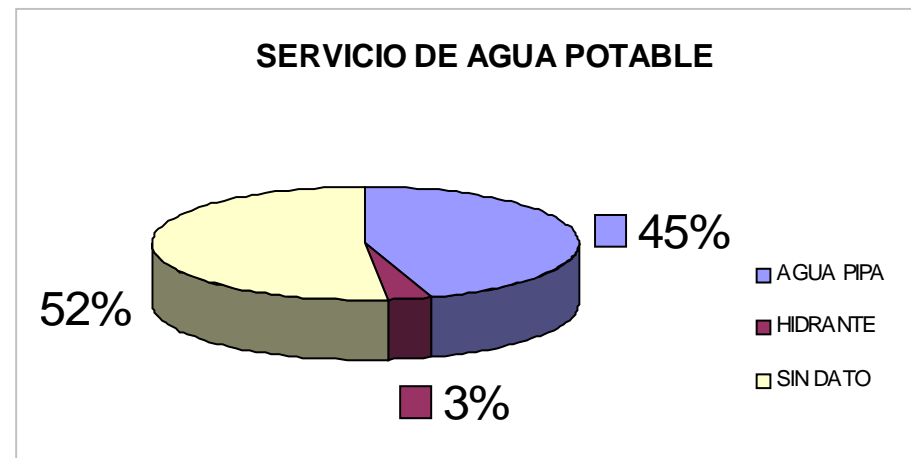
Es importante señalar que el transporte público se ubica principalmente en la zona central causando con ello no sólo un difícil acceso para los habitantes de la periferia, sino también por lo angosto de las calles, provocan un severo congestionamiento vial.

10.4 RECOLECCIÓN DE BASURA

Lo que respecta al servicio de limpia, éste se ofrece en toda el área, sin embargo el camión recolector pasa solamente una vez por semana, sobre todo en la periferia del centro. En lo que respecta a la zona centro el camión suele pasar hasta dos veces por semana, sin embargo uno de los problemas que se presentan es la angostura de las calles del centro, por lo que el camión no puede entrar, provocando que los habitantes trasladen la basura hasta el lugar donde se encuentra la unidad.

10.5 AGUA POTABLE

El agua se obtiene principalmente de los manantiales ubicados en el centro del Ajusco y de los pozos profundos localizados al norte de su territorio, en el centro y cabecera de Tlalpan, los cuales alimentan directamente la red de distribución para Tlalpan; para el Centro de Topilejo, la distribución se realiza principalmente a través de pipas con un costo aproximado de \$100.00.



10.5.1 FUENTES DE ABASTECIMIENTO:

EN Topilejo se distinguen cinco fuentes de abastecimiento, las cuales se listan a continuación de acuerdo con su importancia

1. Los sitios de llenado de los carros tanque
2. La red de distribución de agua potable(casco urbano)
3. El agua de lluvia
4. Manantiales naturales
5. Pozos someros excavados por los propios habitantes

Los asentamientos irregulares, al menos el 65 % de los habitantes obtienen el líquido mediante carros tanque, complementado su dotación a través del aprovechamiento de agua lluvia, manantiales o pozos someros. El porcentaje restante se provee del líquido por medio de tomas domiciliarias o llaves públicas , conectadas a la red de distribución del Casco Urbano.

10.5.2 DISTRIBUCIÓN Y CALIDAD

La distribución del agua potable se realiza mediante pipas y, en menor medida, a través de redes.

Se considera que el 100% de los predios que conforman los asentamientos irregulares de Topilejo obtienen o completan su dotación mediante carros tanques. algunas veces este sistema lo completan con el acarreo desde puntos de depósitos comunales del líquido, debido a las dificultades que ofrece el terreno para el ingreso de las pipas. Por otra parte , algunas comunidades ubicadas en las inmediaciones del Casco Urbano aprovechan la red de distribución de este, instalando redes, para realizar la distribución de agua potable.

A grandes rasgos, se considera que el agua suministrada cumple con las características de potabilidad necesarias. La calidad del agua suministrada es aceptable, sobre todo si observamos la incidencia de enfermedades relacionadas con la calidad del agua en la zona . 0.43% ocurrencias por año por familia para el caso de enfermedades de la piel y 1.20% ocurrencias por año por familia para enfermedades estomacales.



10.5.3 ALMACENAMIENTO

El agua que se suministra a estas poblaciones se almacena de diversas maneras, de acuerdo al nivel socioeconómico de sus habitantes.

- Cisternas de concreto
- Tanques de polietileno de alta densidad
- Tambos metálicos de 200litros

Al respecto , al menos el 70.5% de la población afirma utilizar cisternas de concreto o tinacos de polietileno de alta densidad, entre los que se encuentran tinacos-cisternas comunales que son compartidos por varias familias. Por su parte, el uso de tambos metálicos todavía se encuentra muy extendido de la región; al menos 8.9% de los habitantes reconoce el uso de este sistema de almacenamiento.

10.5.4 USO

En la región de Topilejo se cuenta con un uso predominante doméstico y en menor medida comercial e industrial. Como se dijo anteriormente la calidad del agua suministrada se puede considerar aceptable. Otro indicador de este hecho, además de su apariencia, puede obtenerse de las costumbres de la población; a este respecto se puede mencionar que cuando menos el 30.2% de los pobladores hierven el agua que reciben para utilizarla en su consumo, 39.5% utiliza agua de garrafón, en tanto que solo 19.2% la bebe directamente.

10.6 ENERGÍA ELÉCTRICA

Se calcula que el 90% de los lotes cuentan con energía eléctrica, siendo la zona centro la más beneficiada dadas sus condiciones de urbanización. Un porcentaje considerable de habitantes, el 85.6 % manifiesta tener contrato formal del servicio. Por otro lado, en la periferia se constató que cerca del 70% de los lotes poseen energía eléctrica informalmente, es decir, conectan sus alambres de luz de las líneas que instalan los prestadores del servicio y algunas veces instalan sus alambres en las líneas de sus vecinos.

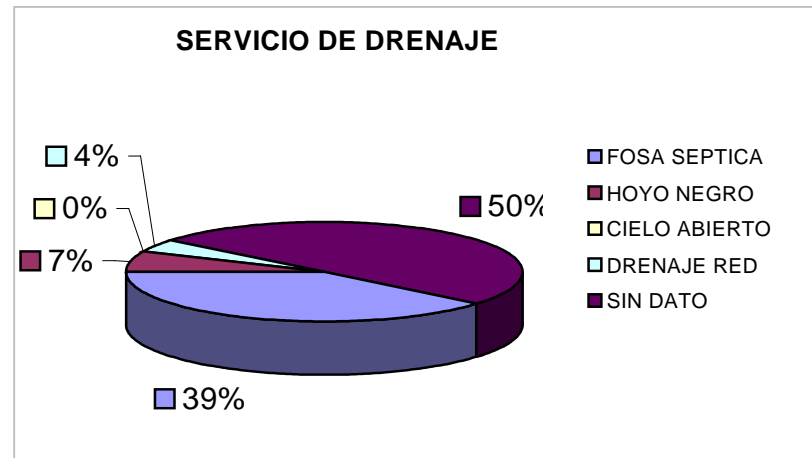
10.7 DRENAJE

La zona centro es la que cuenta con el mayor numero de lotes con drenaje, otro porcentaje lo cubren las fosas sépticas. La periferia presenta el mayor numero de fosas sépticas dada su complejidad para introducir el servicio, sobre todo a las propiedades ubicadas en las zonas cerriles.



Es importante mencionar, que el sistema de drenaje es de tipo combinado ya que capta y conduce en forma conjunta aguas residuales y pluviales las cuales son recolectadas mediante la red de atarjeas que las conducen hacia una serie de colectores y ramales ubicados al noreste de la delegación en las zonas conocidas como centro y cabecera de Tlalpan.

El conjunto de colectores y ramales se enlazan al colector Miramontes, quien es la estructura encargada de conducir las aguas negras hasta el río Churubusco, integrándose así al sistema general de desagüe.



11. EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

Aunque en Topilejo existen servicios y equipamiento de carácter básico en materia educativa, de salud y de abasto, de acuerdo con el análisis demográfico, este resulta insuficiente para atender la demanda de la población actual, aún considerando que existen opciones públicas y privadas. Por otra parte, el desarrollo mismo del poblado ha generado la creación de infraestructura propia de espacios propiamente urbanos, tal es el caso del Hospital General, la Preparatoria de la Universidad de la Ciudad de México, Oficinas administrativas públicas y privadas y el Cementerio, lo cual refrenda la importancia regional del poblado y señala la necesidad de prever otras áreas servicios para los pobladores, quienes han designado predios para este fin.

La tabla siguiente contiene el equipamiento actual:



SUBSISTEMA EDUCACION	N° DE UNIDAD	NOMBRE Y UBICACION
EDUCACION PUBLICA		
JARDIN DE NIÑOS	3	
ESCUELA PRIMARIA	2	
ESCUELA SECUNDARIA	1	
ESCUELA EDUCACION ESPECIAL		
EDUCACION PRIVADA		
E JARDIN DE NIÑOS	2	
ESCUELA PRIMARIA	1	
ESCUELA SECUNDARIA		
PREPARATORIA		
CULTURA		
BIBLIOTECA	1	
SALUD PUBLICA		
CENTRO DE SALUD	1	MIRADOR CHAPULTEPEC-LAS CRUCES
HOSPITAL GENERAL	1	
HOSPITAL SIQUIATRICO	1	
SALUD PRIVADA		
CONSULTORIOS (Medicina Familiar)	1	
RECREACION Y DEPORTE		
IGLESIAS	1	VICENTE GUERRERO- ALLENDE
CAPILLA	2	CAMINO ANTG CUERNAVACAY SANTA CRUZ
DEPORTIVO	2	CAMINO ANTG CUERNAVACA-/SANTA CRUZ
AUDITORIO	1	CRUZ BLANCA
PLAZOLETA	1	VICENTE G- ALLENDE
ABASTO		
CORREDOR COMERCIAL	1	CRUZ BLANCA
MERCADO PUBLICO	1	ALLENDE-VICENTE GUERRERO
TIANGUIS	1	PROGRESO - INDEPENDENCIA
VENEDORES AMBULANTES	1	IGNACIO ZARAGOZA-ALLENDE
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS		
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	1	MORELOS -VICENTE GUERRERO
OFICINAS TELMEX (TORRE)	1	CERRO XAXALCO
SERVICIOS URBANOS		
CEMENTERIO	1	CAMINO A XOCHIMILCO



12. VIVIENDA

12.1 MATERIALES PREDOMINANTES 2000

MATERIAL	N° DE VIVIENDAS	%
TECHO Con materiales ligeros y precarios	164	8.3
TECHO Con materiales de concreto	635	26
PAREDES Con materiales ligeros y precarios	17	.7
PAREDES Con materiales de tabique o cemento	782	33
PISO Con cemento, mosaico, madera o recubrimiento	770	32
Total de viviendas	2368	100

12.2 TENENCIA DE LA VIVIENDA 2000

TENENCIA	N° DE VIVIENDAS	%
Vivienda particular propia	4182	95
Viviendas particulares rentadas	224	5
Total de viviendas habitadas	4406	100

12.3 VIVIENDA CON DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS

AÑO TOPILEJO	TOTAL DE VIVIENDAS	VIVIENDAS CON DRENAJE A LA RED	VIVIENDAS CON DREN CONECTADO A FOSA	VIVIENDAS CON ENERGIA ELECTRICA	VIVIENDAS CON AGUA EN LA VIVIENDA
1990	2686	849	608	2589	722
1995	4003	1671	319	3981	310
2000	4844	2134	1882	4726	564



13. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

EL TERRENO

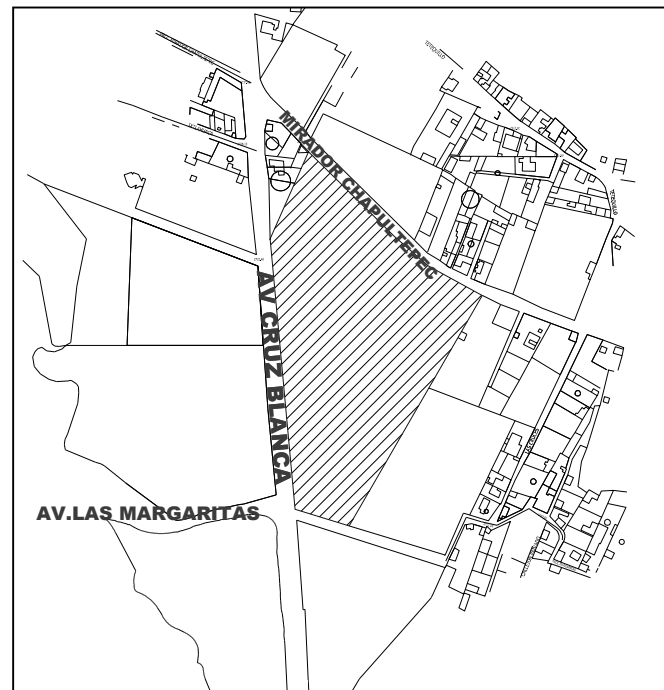
El terreno designado a la construcción del mercado se localiza entre las calles Av. Cruz Blanca, Mirador Chapultepec y Av. Las Margaritas (ver plano de localización)

La superficie del terreno es de 24447 m² con una pendiente de 2 % y una resistencia de 10 ton.

Esta zona esta dotada de una infraestructura vial que proporciona facilidad de acceso a los pobladores.

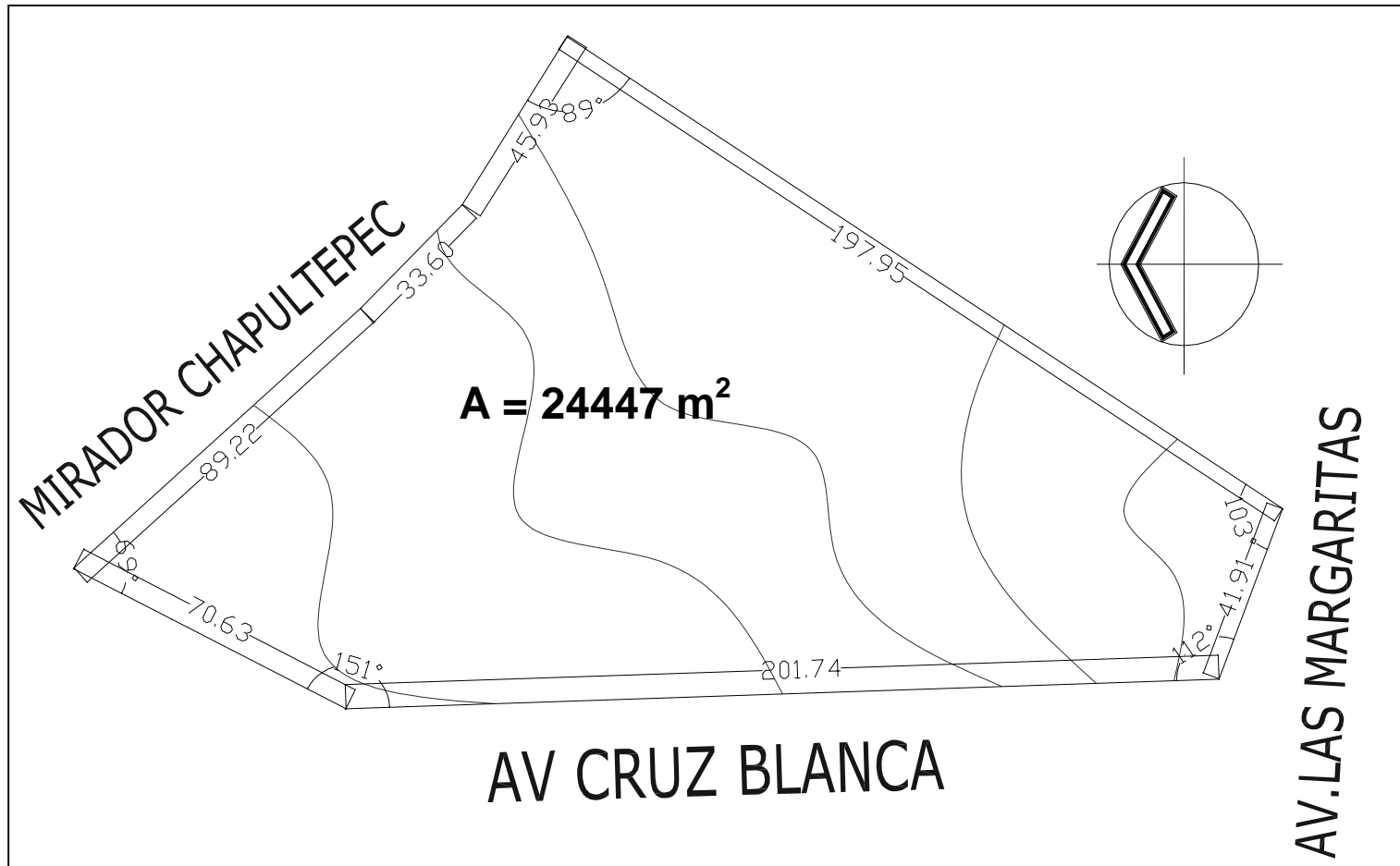
El predio cuenta con la infraestructura necesaria como es el agua potable, electricidad, red de drenaje, red telefónica, pavimentación de calles. (ver plano) de ubicación y plano de terreno con calles y cotas

PLANO DE LOCALIZACIÓN DE TERRENO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO



TERRENO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Para la selección del terreno se busco que cumpliera con los siguientes requisitos: uso de suelo adecuado, una sola propiedad, poca pendiente, facilidad de acceso, vías de comunicación amplias que permitan el flujo de transporte pesado y que los recorridos de consumidores sean cortos y cuente con los servicios necesarios.



ANÁLOGOS MERCADOS PÚBLICOS

NOMBRE: JOSÉ MARIA PINO SUÁREZ

NUM. OFICIAL: 82

UBICACIÓN: JILGUERO, ENTRE RÍO TACUBAYA Y FABRICA, COL. JOSÉ MA. PINO SUÁREZ.

ZONA

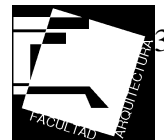
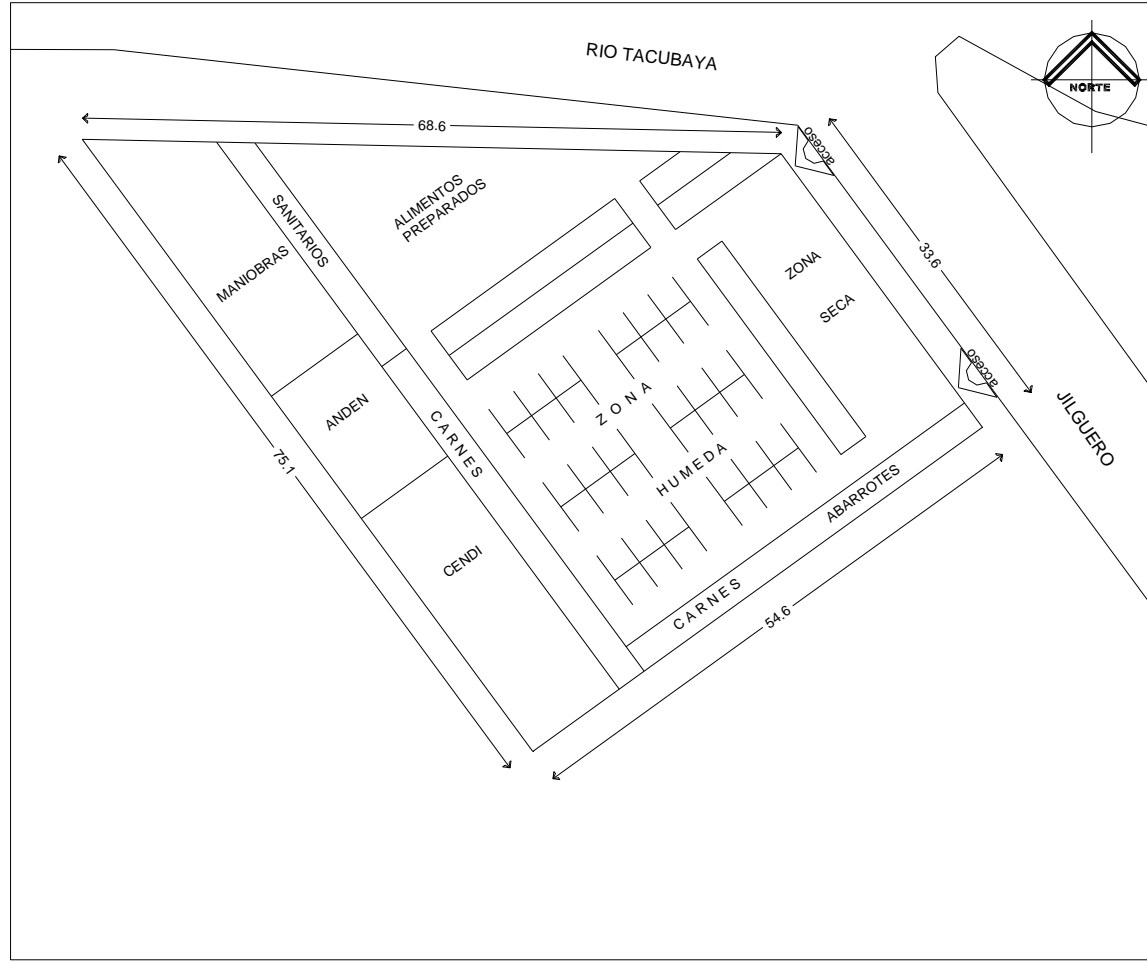
DENSIDAD DE POBLACIÓN: MEDIA

NIVEL DE INGRESO: D



GIRO	CANTIDAD
ABARROTES, CREMERÍA Y SALCHICHONERÍA	24
FRUTAS, VERDURAS Y LEGUMBRES	16
CARNICERÍA, RES, CERDO Y OTRAS	20
POLLERÍAS	5
PESCADOS Y MARISCOS	1
ALIMENTOS PREPARADOS	40
VESTIDO Y CALZADO	16
MATERIAL Y EQUIPO PARA LIMPIEZA DE HOGAR, ENSERES, ETC.	10
MATERIAL Y SERVICIO PARA EL CUIDADO PERSONAL	5
VARIOS	43
TOTAL	180





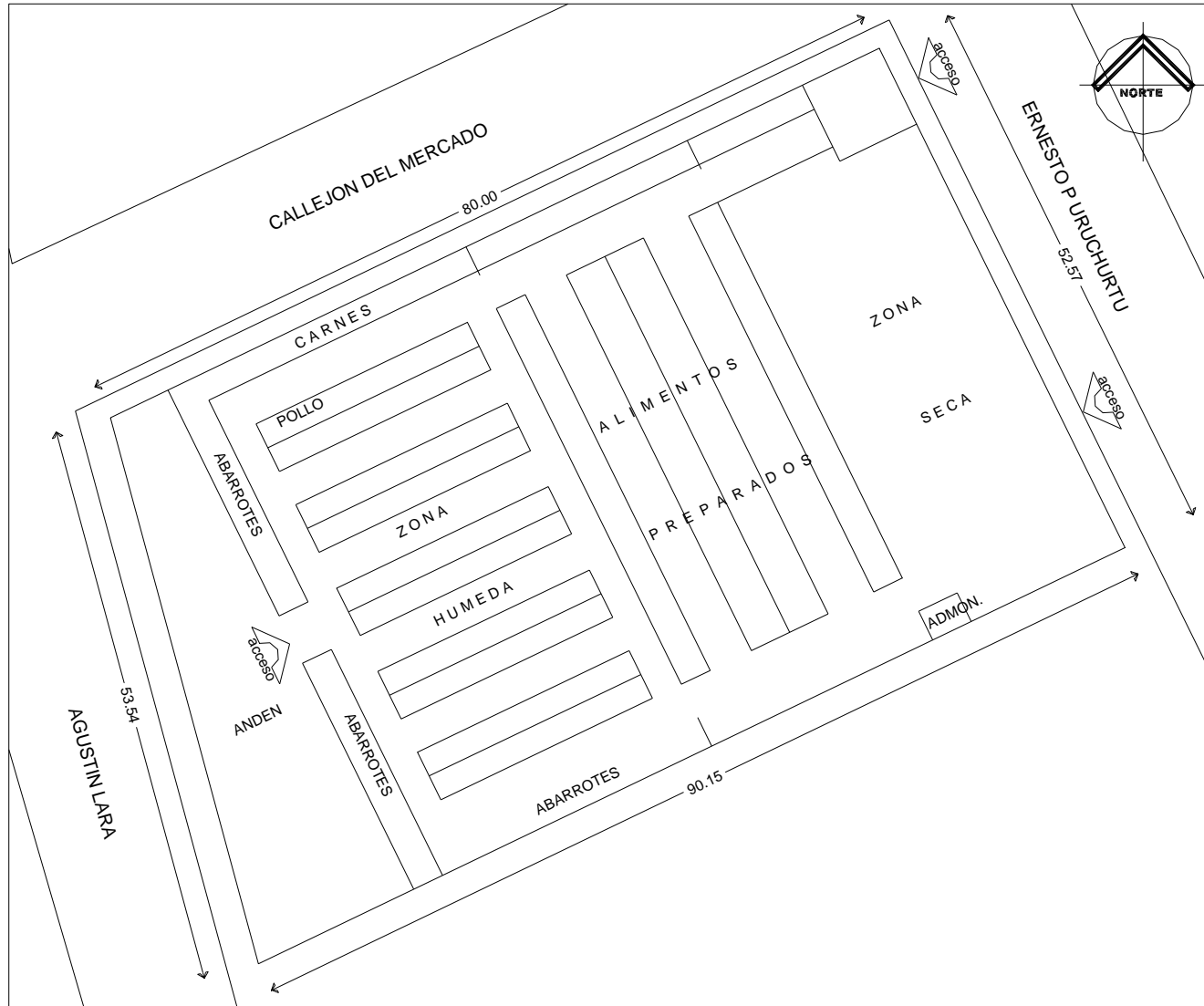
MERCADOS PÚBLICOS

NOMBRE: OLIVAR DEL CONDE
 NUM. OFICIAL: 181
 UBICACIÓN: AGUSTÍN LARA ENTRE ERNESTO P. URUCHURTU Y AV. STA. LUCIA,
 OLIVAR DEL C..
 ZONA
 DENSIDAD DE POBLACIÓN: MEDIA
 NIVEL DE INGRESO: D+



G I R O	CANTIDAD
ABARROTES, CREMERÍA Y SALCHICHONERÍA	22
FRUTAS, VERDURAS Y LEGUMBRES	48
CARNICERÍA, RES, CERDO Y OTRAS	18
POLLERÍAS	10
PESCADOS Y MARISCOS	4
ALIMENTOS PREPARADOS	33
VESTIDO Y CALZADO	19
MATERIAL Y EQUIPO PARA LIMPIEZA DE HOGAR, ENSERES, ETC.	5
MATERIAL Y SERVICIO PARA EL CUIDADO PERSONAL	2
VARIOS	26
TOTAL	187





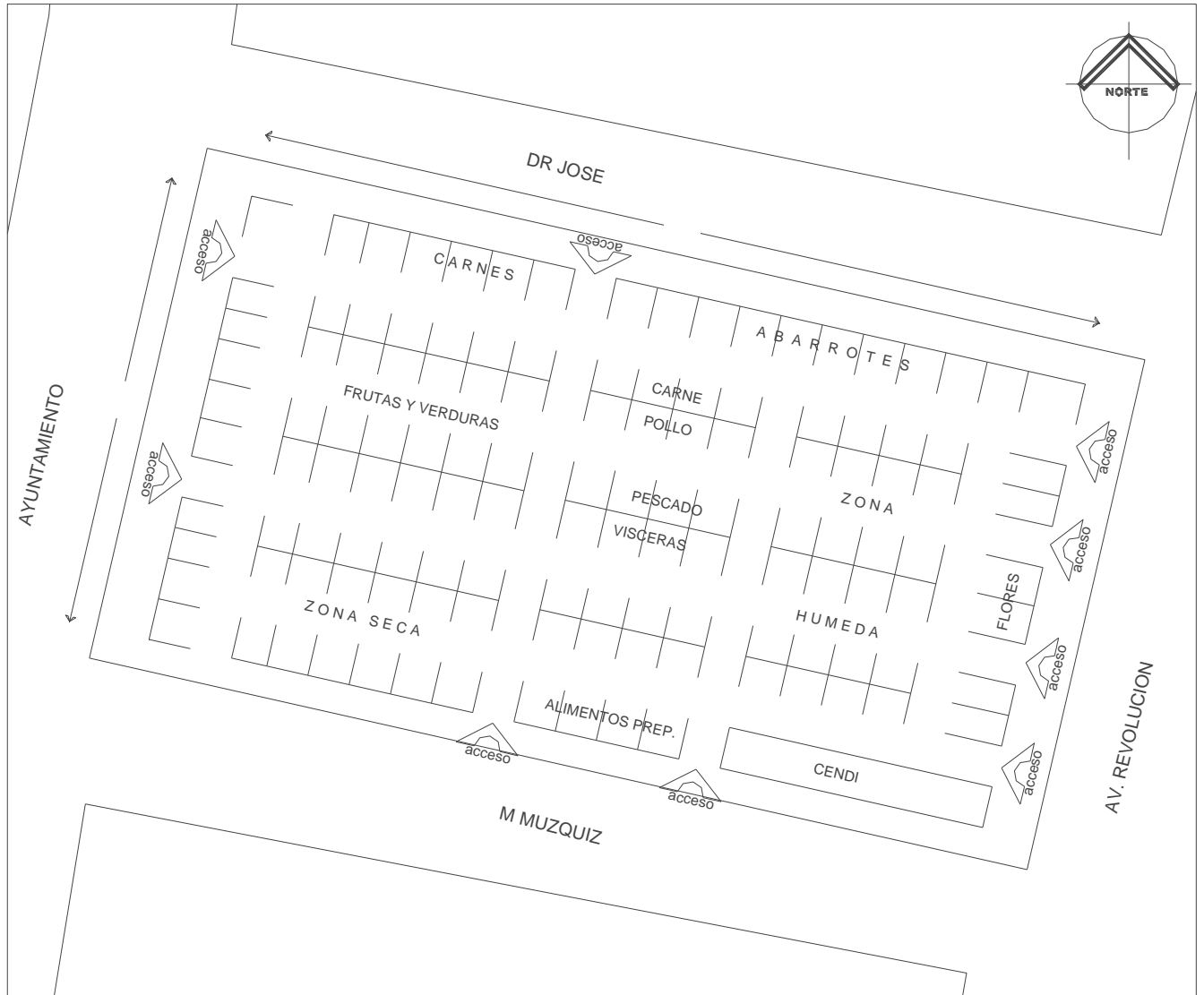
MERCADOS PÚBLICOS

NOMBRE: MELCHOR MUZQUIZ
 NUM. OFICIAL: 43
 UBICACIÓN: AV. REVOLUCIÓN ENTRE DR. ELGUERO Y MELCHOR MUZQUIZ, COL. SAN ÁNGEL
 NUMERO DE CARTOGRAFÍA: 14
 ZONA
 DENSIDAD DE POBLACIÓN: MUY BAJA
 NIVEL DE INGRESO: A/B



G I R O	CANTIDAD
ABARROTES, CREMERÍA Y SALCHICHONERÍA	61
FRUTAS, VERDURAS Y LEGUMBRES	94
CARNICERÍA, RES, CERDO Y OTRAS	25
POLLERÍAS	4
PESCADOS Y MARISCOS	8
ALIMENTOS PREPARADOS	79
VESTIDO Y CALZADO	41
MATERIAL Y EQUIPO PARA LIMPIEZA DE HOGAR, ENSERES, ETC.	3
MATERIAL Y SERVICIO PARA EL CUIDADO PERSONAL	5
VARIOS	51
TOTAL	371





NECESIDADES

1. ZONA EXTERIOR

- PLAZA DE ACCESO
- ESTACIONAMIENTO

2. ZONA ADMINISTRATIVA

- ADMINISTRACIÓN

3. ZONA HÚMEDA

- CARNICERÍA
- POLLERÍA
- PESCADERÍA
- VÍSCERAS
- FRUTAS
- VERDURAS

4. ZONA SEMIHÚMEDA

- ABARROTES
- CREMERÍA
- HERBOLARIA
- GRANOS
- DULCES
- PRODUCTOS NATURISTAS
- MATERIAS PRIMAS



5. ZONA SECA

- ROPA
- ZAPATERÍA
- TELAS Y BLANCOS
- JUGUETERÍA
- PAPELERÍA
- CERRAJERÍA
- TLAPALERÍA
- JARCERÍA
- CRISTALERÍA
- ARTÍCULOS DEPORTIVOS
- SASTRERÍA
- BONETERÍA
- COPIAS
- REP. CALZADO
- REP. ELÉCTRICOS
- DISCOS
- ACUARIO
- REGALOS
- MATERIAL ELÉCTRICO
- PRODUCTOS PARA LA PIEL
- ARTESANÍAS
- ESTÉTICAS



6. ZONA DE ALIMENTOS

- ANTOJITOS
- BARBACOA
- CARNITAS
- MARISCOS
- PALETERÍA
- ROSTICERÍA
- TORTERÍAS

7. ZONA DE SERVICIOS

- ENFERMERÍA
- SANITARIOS
- CUARTO DE MÁQUINAS
- ANDEN DE CARGA Y DESCARGA
- BASURA
- CUARTO FRIGORÍFICO
- BODEGA
- ESTACIONAMIENTO



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA HÚMEDA						
Sector	No. De elementos	Área por local m ²	Área total m ²	Actividad	Mobiliario	requerimientos
Frutas	28	4.30	120.40	Exposición y venta	Anaqueles	Fácil acceso desde la zona de limpieza a los locales, cercanía a los depósitos de basura
Verduras	36	4.30	154.80	Exposición y venta	Anaqueles	Fácil acceso desde la zona de limpieza a los locales, cercanía a los depósitos de basura
Carnicerías	30	9.20	276	Atender, corte de carne, aplanado enjuagar, guardado	Vitrina metálica, sierra cinta, banco, tarja, cámara frigorífica	Comunicación directa con pasillos y corredores, ventilación e iluminación natural
Pollerías	30	10.00	300	Exposición , venta, enjuagar	Vitrina, dep. de hielo, tarja	Comunicación directa con pasillos y corredores, ventilación e iluminación natural
Vísceras	12	4.30	51.60	Exposición, venta, enjuagar	Vitrina, dep. de hielo, tarja	Comunicación directa con pasillos y corredores, ventilación e iluminación natural
Pescadería	15	10.00	150	Exposición, venta, enjuagar	Vitrina, dep. de hielo, tarja	Comunicación directa con pasillos y corredores, ventilación e iluminación natural
Flores y plantas	10	4.50	45	Riego, basura, compra	Anaquel	Fácil acceso desde la zona de limpieza a los locales, cercanía a los depósitos de basura



ZONA SEMIHÚMEDA

Sector	No. De elementos	Área por local m ²	Área total m ²	Actividad	Mobiliario	Requerimientos
Abarrotes	23	8.40	193.20	Atender, guardar	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y corredores, ventilación e iluminación natural
Cremería	15	9.20	138	Atender, guardar	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y corredores, ventilación e iluminación natural
Herbolaria	6	4.30	25.80	Exposición y venta	Anaqueles	Comunicación directa con pasillos y corredores, ventilación e iluminación natural
Granos	10	4.30	43	Exposición y venta	Anaqueles	Comunicación directa con pasillos y corredores, ventilación e iluminación natural
Dulces	4	4.30	17.20	Exposición y venta	Anaqueles	Comunicación directa con pasillos y corredores, ventilación e iluminación natural
Productos naturistas	4	4.30	17.20	Exposición y venta	Anaqueles	Comunicación directa con pasillos y corredores, ventilación e iluminación natural
Materias primas	10	4.30	43	Exposición y venta	Anaqueles	Fácil acceso desde la zona de limpieza a los locales, cercanía a los depósitos de basura



ZONA SECA						
Sector	No. De elementos	Área por local m ²	Área total m ²	Actividad	Mobiliario	requerimientos
Ropa	12	4.30	51.60	Exposición y venta	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y plaza de acceso, liga directa con nave mayor y servicios generales
Zapatería	6	6.85	41.10	Exposición y venta	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y plaza de acceso, liga directa con nave mayor y servicios generales
Telas y blancos	6	4.85	29.10	Exposición, guardado y venta	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y plaza de acceso, liga directa con nave mayor y servicios generales
Mercería	6	4.30	25.80	Exposición y venta	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y plaza de acceso, liga directa con nave mayor y servicios generales
Juguetería	4	4.30	17.20	Exposición y venta	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y plaza de acceso, liga directa con nave mayor y servicios generales
Papelería	6	5.25	31.50	Exposición y venta	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y plaza de acceso, liga directa con nave mayor y servicios generales
Cerrajería	4	8.75	35	Exposición y venta	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y plaza de acceso, liga directa con nave mayor y servicios generales
Tlapalería	3	7.5	22.50	Exposición y venta	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y plaza de acceso, liga directa con nave mayor y servicios generales
Jarcería	4	4.85	19.40	Exposición y venta	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y plaza de acceso, liga directa con nave mayor y servicios generales



ZONA SECA						
Sector	No. De elementos	Área por local m ²	Área total m ²	Actividad	Mobiliario	requerimientos
Cristalería	3	7.50	22.50	Exposición y venta	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y plaza de acceso, liga directa con nave mayor y servicios generales
Artículos deportivos	6	4.30	25.80	Exposición y venta	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y plaza de acceso, liga directa con nave mayor y servicios generales
Sastrería	4	4.85	19.40	Exposición y venta	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y plaza de acceso, liga directa con nave mayor y servicios generales
Bonetería	6	4.30	25.80	Exposición y venta	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y plaza de acceso, liga directa con nave mayor y servicios generales
Copias	4	4.30	17.20	venta	Mostrador, anaquel, maquina de fotocopias	Comunicación directa con pasillos y plaza de acceso, liga directa con nave mayor y servicios generales
Rep. calzado	4	4.85	19.40	venta	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y plaza de acceso, liga directa con nave mayor y servicios generales
Rep. eléctricos	3	7.50	22.50	venta	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y plaza de acceso, liga directa con nave mayor y servicios generales
Discos	4	4.30	17.20	venta	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y plaza de acceso, liga directa con nave mayor y servicios generales
Acuario	2	5.25	10.50	venta	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y plaza de acceso, liga directa con nave mayor y servicios generales



ZONA SECA						
Sector	No. De elementos	Área por local m ²	Área total m ²	Actividad	Mobiliario	requerimientos
Regalos	4	5.25	21	Exposición y venta	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y plaza de acceso, liga directa con nave mayor y servicios generales
Mat. Eléctrico	3	4.85	14.55	Exposición y venta	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y plaza de acceso, liga directa con nave mayor y servicios generales
Artesanías	5	8.75	43.75	Exposición y venta	Mostrador, anaquel	Comunicación directa con pasillos y plaza de acceso, liga directa con nave mayor y servicios generales



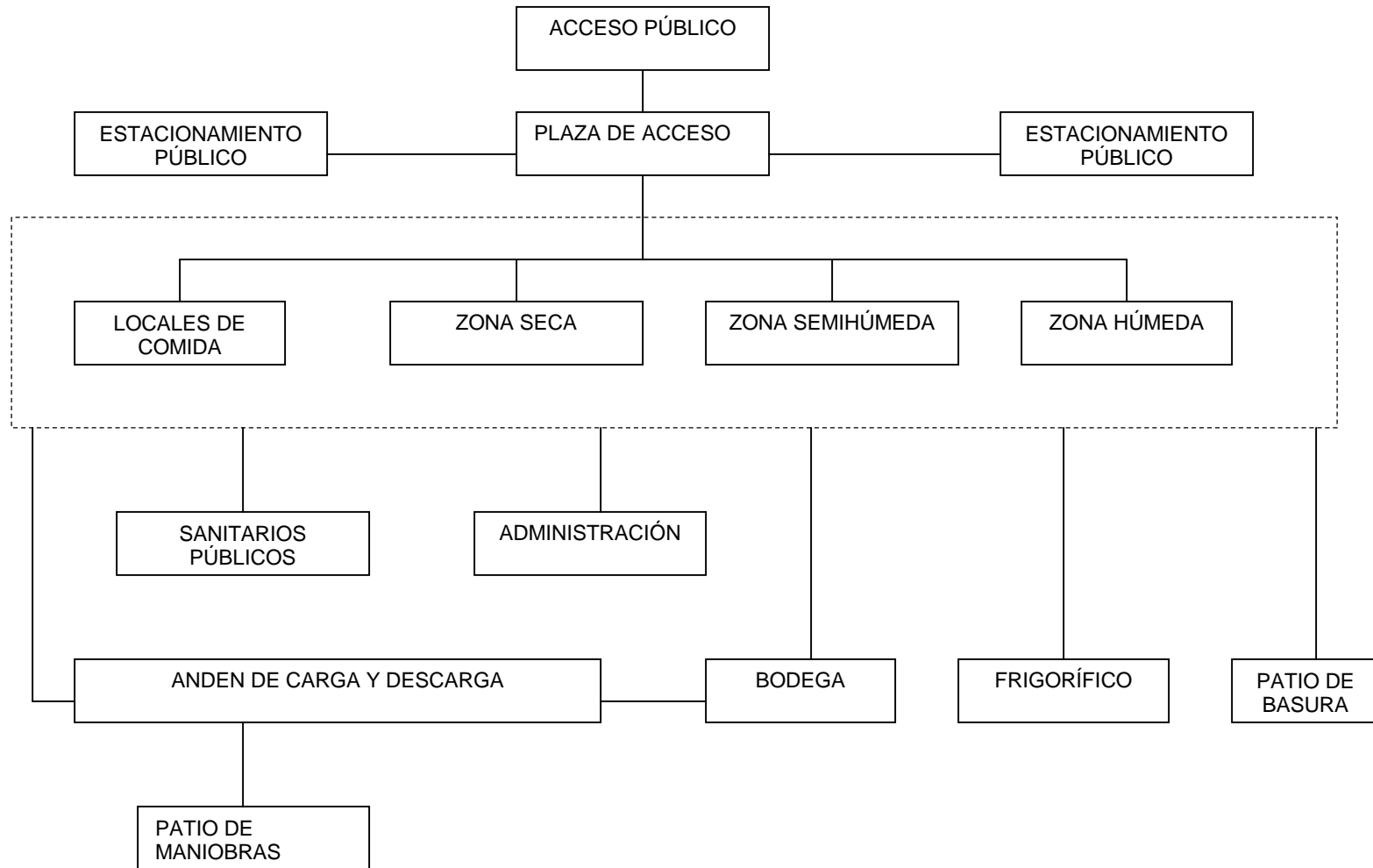
ZONA DE ALIMENTOS						
Sector	No. De elementos	Área por local m ²	Área total m ²	Actividad	Mobiliario	Requerimientos
Antojitos	10	7	70	Elaboración, comer	Estufa, mesa de prep. tarja, refrigerador, barra de elab, mesas, sillas, barra, banco	Iluminación y ventilación natural, cercanía con la zona venta
Barbacoa	10	5	50	Elaboración, comer	Estufa, mesa de prep. tarja, refrigerador, barra de elab, mesas, sillas, barra, banco	Iluminación y ventilación natural, cercanía con la zona venta
Carnitas	8	8.75	70	Elaboración, comer	Estufa, mesa de prep. tarja, refrigerador, barra de elab, mesas, sillas, barra, banco	Iluminación y ventilación natural, cercanía con la zona venta
Mariscos	4	7.50	30	Elaboración, comer	Estufa, tarja, refrigerador, barra de elab, barra, banco	Iluminación y ventilación natural, cercanía con la zona venta
Jugos y licuados	7	7.50	52.50	Elaboración, comer	Mesa de prep., tarja, mesa, silla	Iluminación y ventilación natural, cercanía con la zona venta
paletería	4	8.75	35	Elaboración, comer	mesa de prep. Refrigerador, barra,	Iluminación y ventilación natural, cercanía con la zona venta
Rosticería	6	8.50	51	Elaboración, comer	Estufa, mesa de prep. tarja, barra de elab, mesas, sillas, barra, banco	Iluminación y ventilación natural, cercanía con la zona venta
Tortería	6	7.50	45	Elaboración, comer	Estufa, mesa de prep. tarja, refrigerador, barra de elab, mesas, sillas, barra, banco	Iluminación y ventilación natural, cercanía con la zona venta



ZONA DE SERVICIOS						
Sector	No. De elementos	Área por local m ²	Área total m ²	Actividad	Mobiliario	Requerimientos
Oficina	1	24.80	24.80	Esperar, informar, guardar, atender	Sillones, escritorio, sillas, archivo	Comunicación directa con acceso principal, conexión visual con el resto del inmueble, acceso al resto de las áreas
Enfermería	1	17.10	17.10	Atender	Cama, silla, escritorio	Verificación e iluminación natural, acceso directo al resto de las áreas
Núcleo sanitario	4	-	169.45	Aseo	w.c. lavabo, mingitorio	Verificación e iluminación natural, con relación directa a la zona de ventas
Anden carga y descarga-patio de maniobras	1	4234	4234	Estacionar, maniobrar, descargar	Rampas de abastecimiento	Comunicación directa con la zona de servicios y con el área de almacenaje de productos, cercanía al deposito de basura
Basurero	1	85	85	Descargar, arrojar y clasificar		Cercanía con el área de almacenaje, zona de ventas y vialidades
Bodega	1	86	86	Almacenar, clasificar y ordenar	Anaqueles	Iluminación y ventilación natural, comunicación directa con área de carga, acceso a zona de ventas
Cto. Frigorífico	1	205	205	Almacenar	Anaqueles	Iluminación y ventilación natural, comunicación directa con área de carga, acceso a zona de ventas
Cto. Máquinas	1	381	381	Maniobrar equipo		Cercanía con el área de ventas,
Estacionamiento	1	3866	3866	Estacionar y maniobrar los vehículos		Comunicación directa con vialidades y acceso principal a mercado



DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto se baso en la idea de realizar el mercado en un solo nivel, desarrollando una circulación lineal, a través del cual se facilita el acceso a cualquier local comercial. Existe una circulación perimetral que sirve a su vez para comunicar dichas naves.

El mercado en general se encuentra compuesto por cuatro cuerpos los cuales corresponden al área de comida, zona seca, zona semihúmeda y zona húmeda. estos cuatro elementos se encuentran organizados de tal forma que la circulación es lineal para poder hacer un recorrido mas libre. Cuenta con un patio de maniobras y área de estacionamiento temporal de vehículos que suministran los productos, una zona de carga y descarga de productos donde se derivan las bodegas, deposito de basura, núcleos sanitarios y oficinas administrativas.

Los locales de la zona complementaria y comidas se encuentra en la parte sur y es el comercio de apoyo, como su nombre lo indica es un apoyo a las actividades básicas de abasto como ropa, zapatería, mercería y locales varios son principalmente productos no perecederos

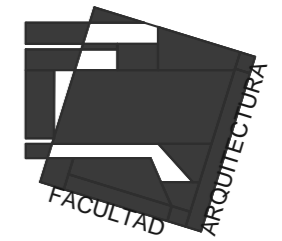
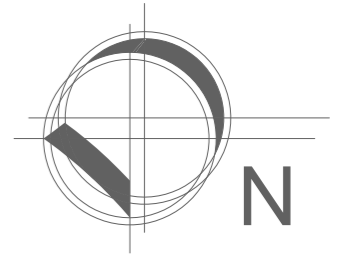
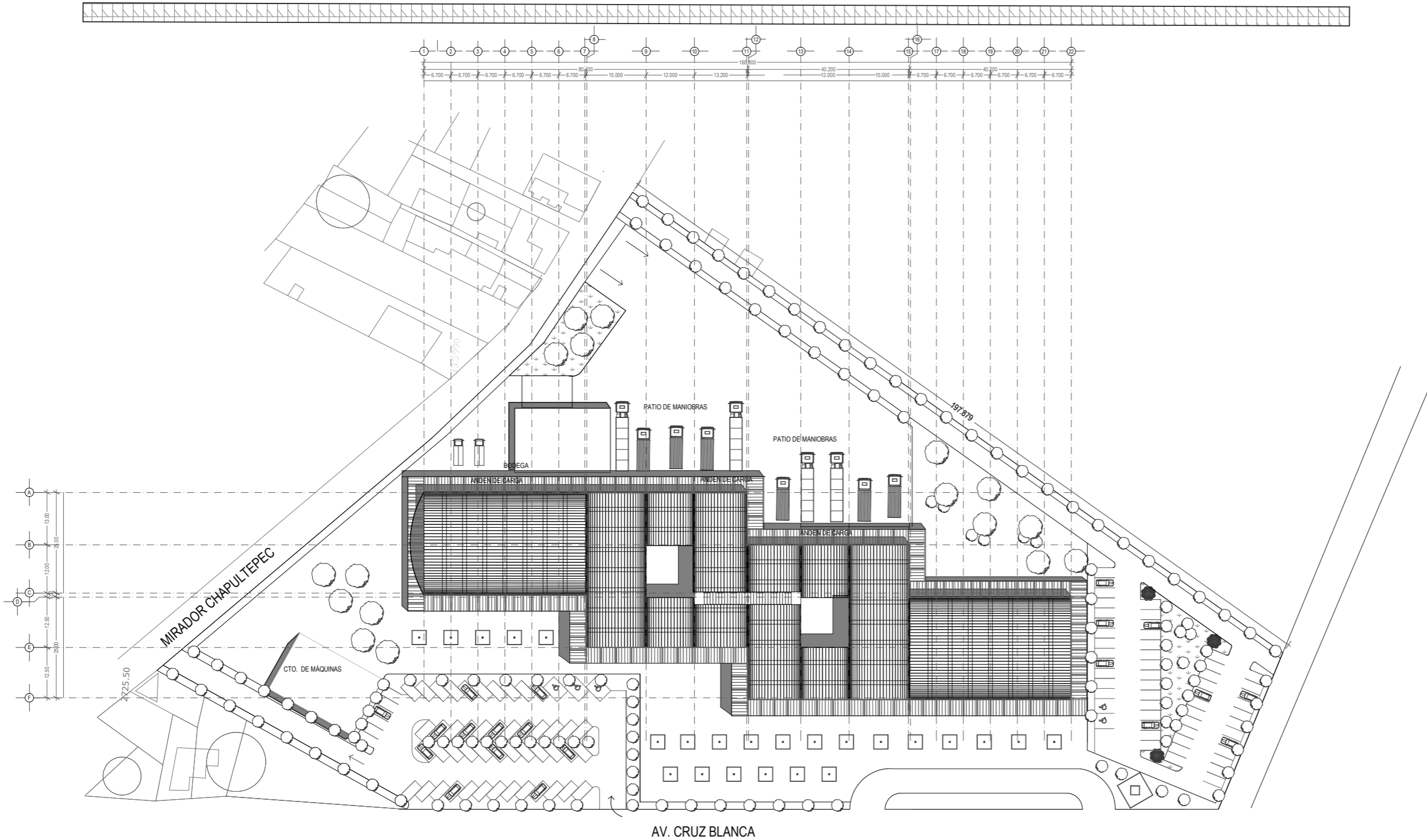
La zona húmeda esta ubicada al norte logrando un área fría para los locales de productos perecederos, así como una comunicación directa en la zona de servicios ya que los productos requieren un trato especial por las condiciones de transportación y venta como son los locales de frutas, legumbres, pollería, carnicería, vísceras, pescadería, etc.

El diseño cuenta con un amplio estacionamiento dividido en dos áreas suficiente para abastecer la capacidad requerida por los usuarios, contemplando el total de locales proyectados, evitando así los conflictos viales que se pueden generar por estar localizado cerca de una vialidad primaria.

Cabe mencionar que el mercado cuenta con una iluminación natural, una ventilación natural, así por medio de sus aberturas horizontales, además de tener gran claro a través del uso de armaduras con el fin de mantener un campo visual sin interrumpir el flujo espacial de la zona de venta. Por su ubicación del proyecto forma parte de la creación de un polo de desarrollo, las actividades que proporcione satisfactoriamente servirán para beneficio de asentamientos propuestos en este sector del poblado



MERCADO



ASESORES:

FRANCISCO RIVERO GARCÍA
EDUARDO NAVARRO G.
MANUEL SUINAGA GAXIOLA
MANUEL MEDINA ORTIZ

PROYECTO:

MÚJICA ZÁRATE LAURO SERGIO

FECHA: 13 12 05

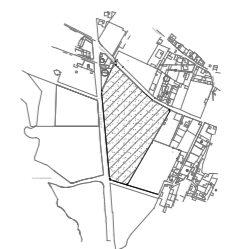
ESCALA: 1:500

ACOTACIÓN: METROS

CLAVE:

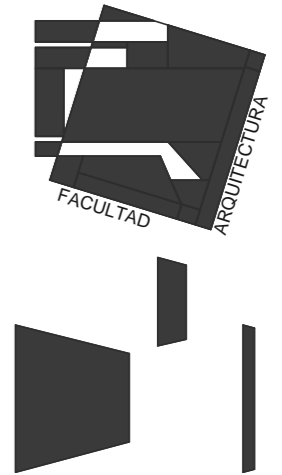
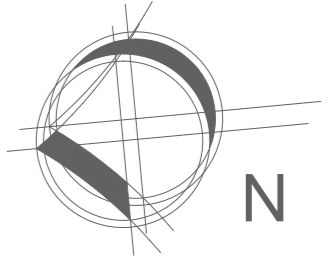
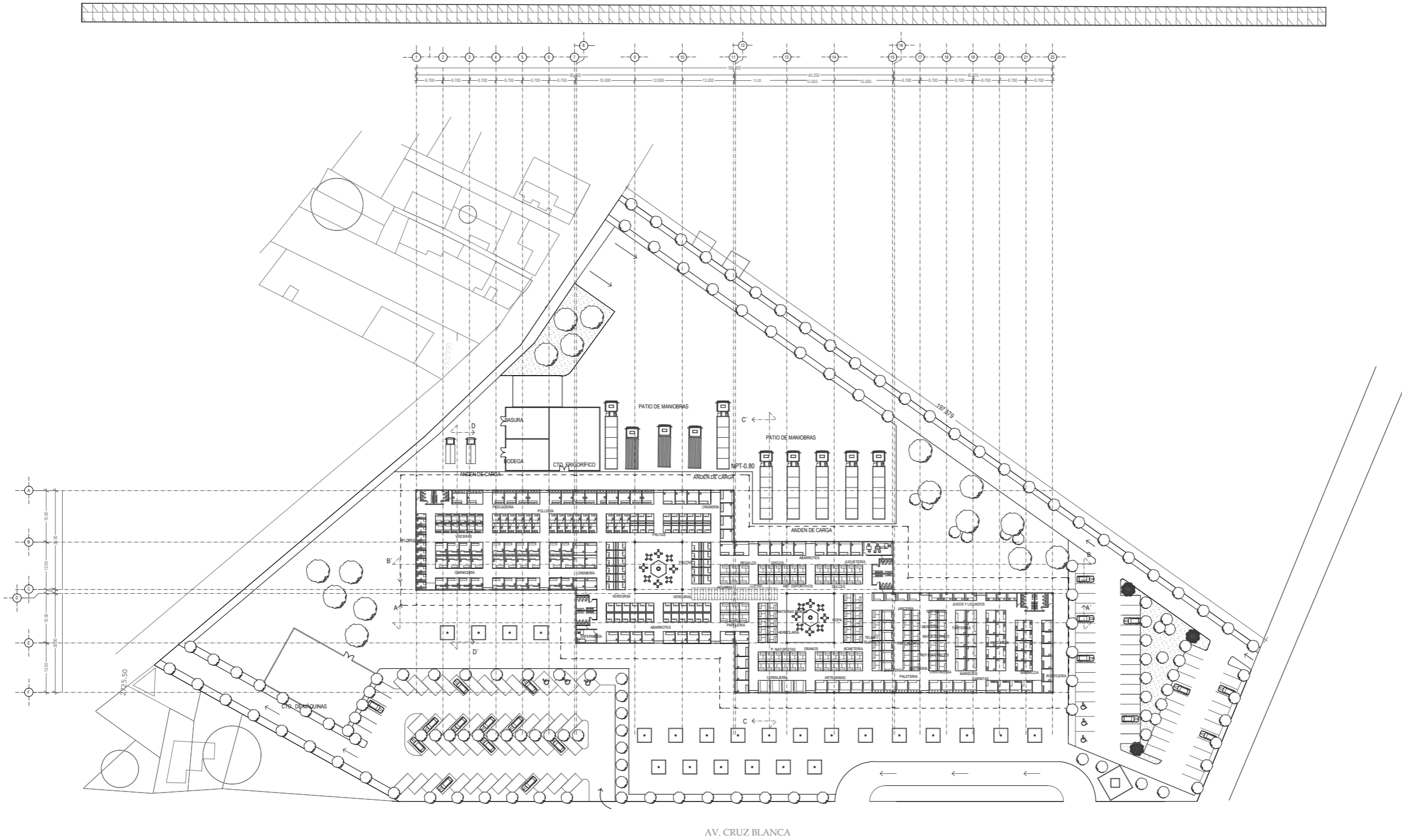
C-01

CROQUIS DE LOCALIZACION:



EN SAN MIGUEL TOPILEJO

MERCADO



ASISORES:
FRANCISCO RIVERO GARCÍA
EDUARDO NAVARRO G.
MANUEL SUINAGA GAXIOLA
MANUEL MEDINA ORTIZ

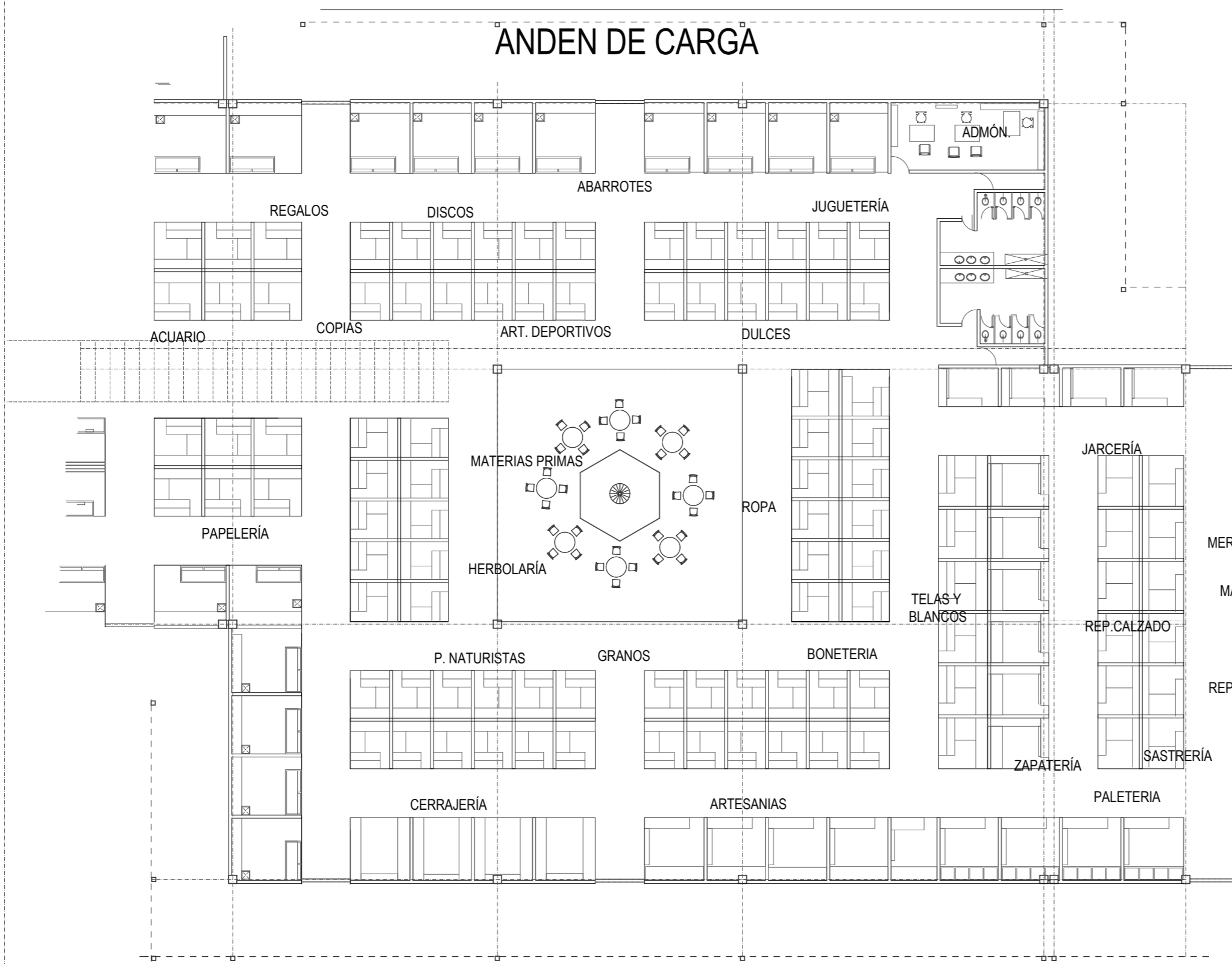
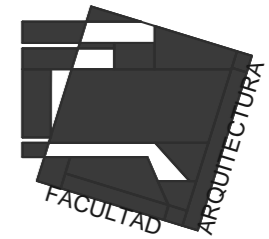
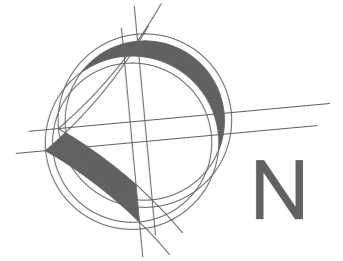
PROYECTO:
MÚJICA ZÁRATE LAURO SERGIO

FECHA: 13 12 05
 ESCALA: 1:500
 ACOTACIÓN: METROS

CLAVE:
A-01



MERCADO



- MERCERÍA
- MAT ELÉCTRICO
- REP. ELÉCTRICOS

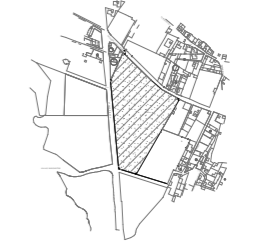
ASESORES:
 FRANCISCO RIVERO GARCÍA
 EDUARDO NAVARRO G.
 MANUEL SUINAGA GAXIOLA
 MANUEL MEDINA ORTIZ

PROYECTO:
 MÚJICA ZÁRATE LAURO SERGIO

FECHA: 13 12 05
 ESCALA: 1/8
 ACOTACIÓN: METROS

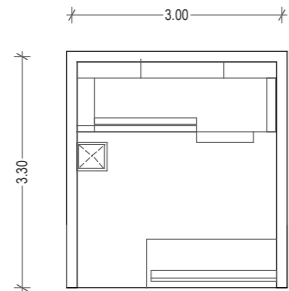
CLAVE:
A-02

CROQUIS DE LOCALIZACION:

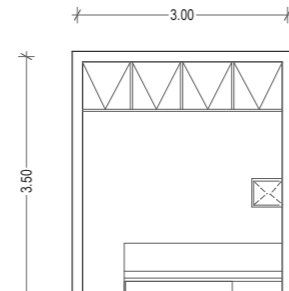


MERCADO

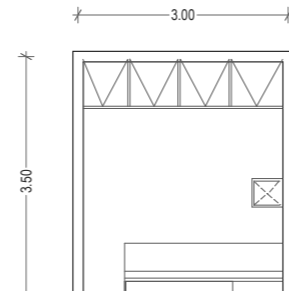
LOCALES



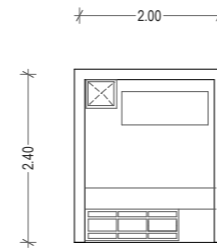
CARNICERÍA



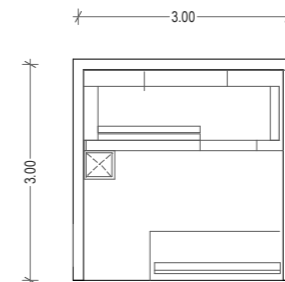
PESCADERÍA



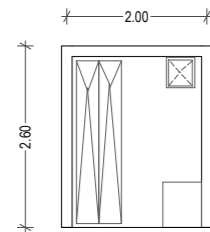
POLLERÍA



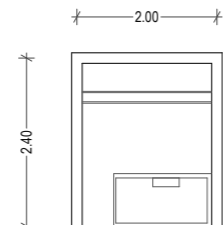
VISCERAS



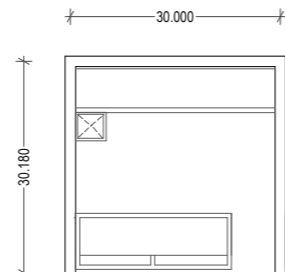
CREMERÍA



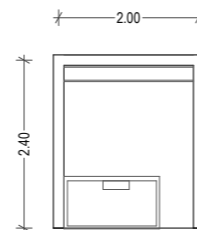
FLORES



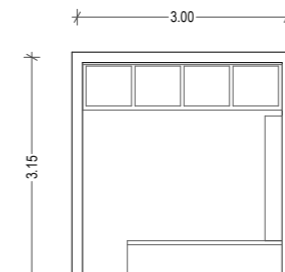
FRUTAS



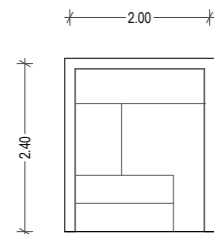
ABARROTÉS



VERDURAS

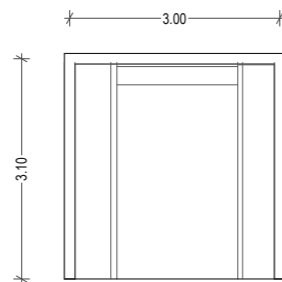


CARNITAS



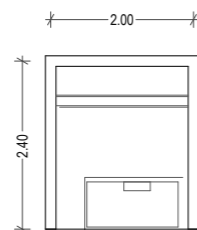
VARIOS

- JARCIERÍA
- BONETERÍA
- ART. DEPORTIVOS
- CRISTALERÍA
- HERBOLARÍA
- REGALOS
- DISCOS
- ACUARIO
- COPIAS
- PAPELERÍA
- JUQUETERÍA
- MAT. ELÉCTRICO
- REP. ELÉCTRICOS

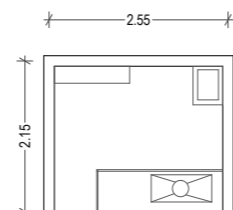


ROPA

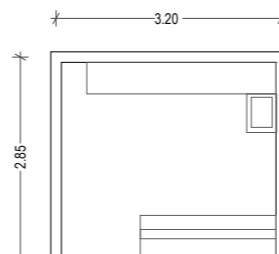
REP. CALZADO



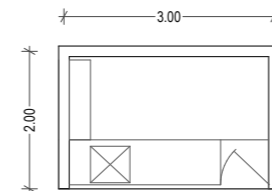
MATERIAS PRIMAS



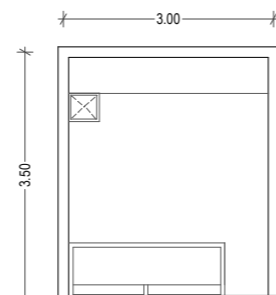
ANTOJITOS



ROSTICERÍA

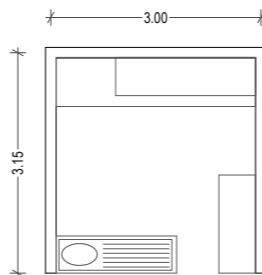


JUGOS Y LICUADOS

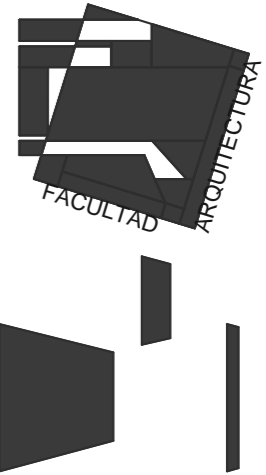
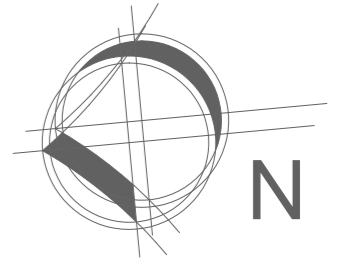


BONETERÍA

JARCIERÍA



BARBACOA



ASESORES:

FRANCISCO RIVERO GARCÍA
EDUARDO NAVARRO G.
MANUEL SUINAGA GAXIOLA
MANUEL MEDINA ORTIZ

PROYECTO:

MÚJICA ZÁRATE LAURO SERGIO

FECHA: 13 12 05

ESCALA: 1:50

ACOTACIÓN: METROS

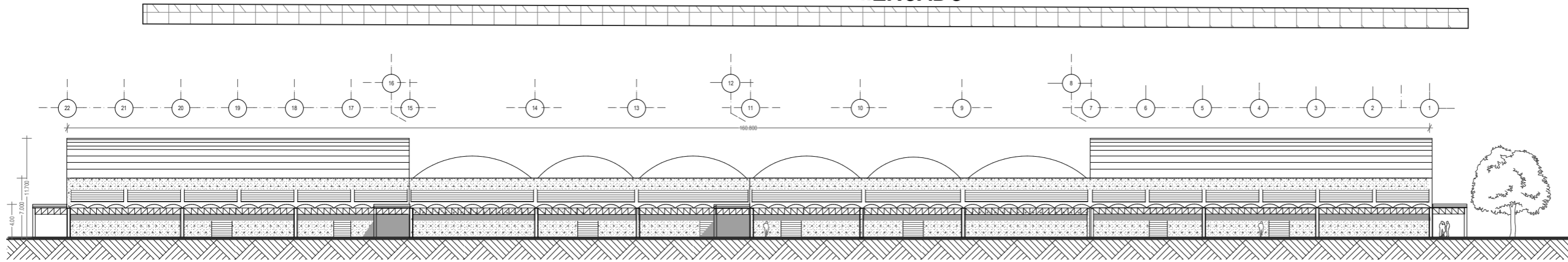
CLAVE:

A-03

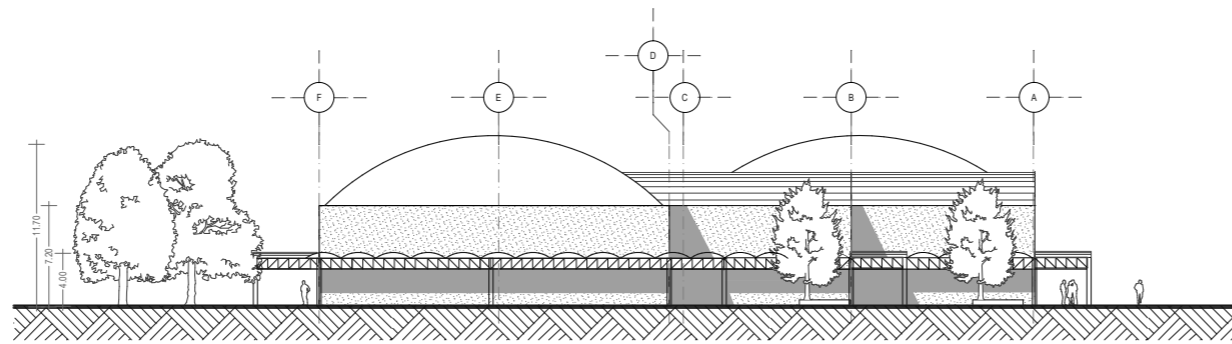
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



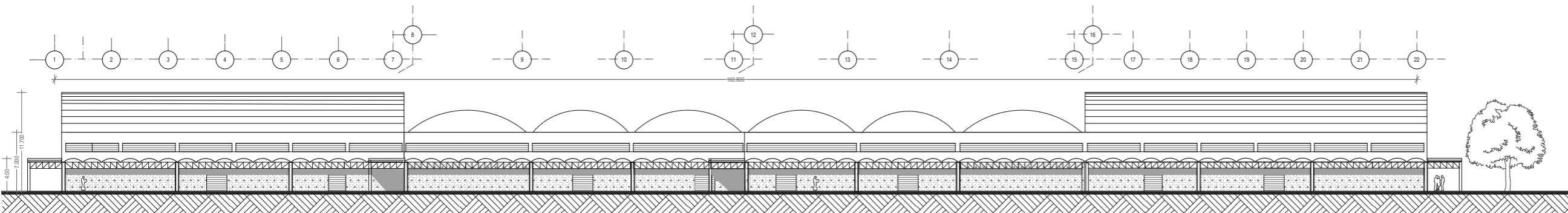
MERCADO



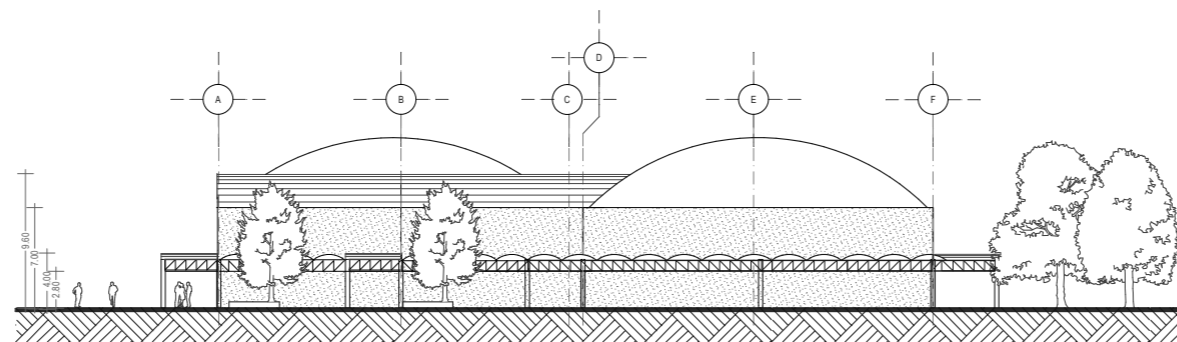
FACHADA PONIENTE



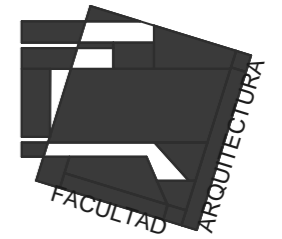
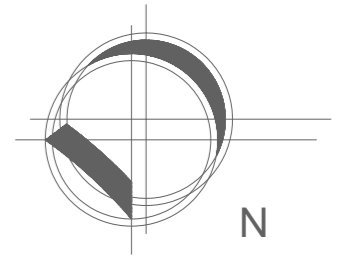
FACHADA SUR



FACHADA ORIENTE



FACHADA NORTE



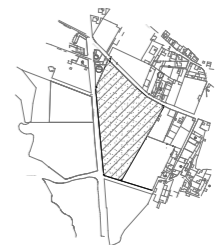
ASESORES:
 FRANCISCO RIVERO GARCÍA
 EDUARDO NAVARRO G.
 MANUEL SUINAGA GAXIOLA
 MANUEL MEDINA ORTIZ

PROYECTO:
 MÚJICA ZÁRATE LAURO SERGIO

FECHA: 13 12 05
 ESCALA: 1:250
 ACOTACIÓN: METROS

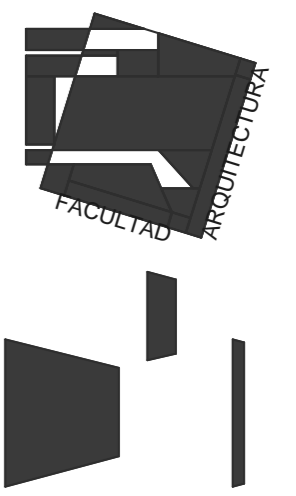
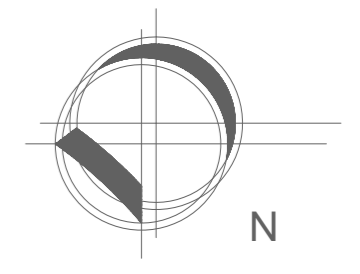
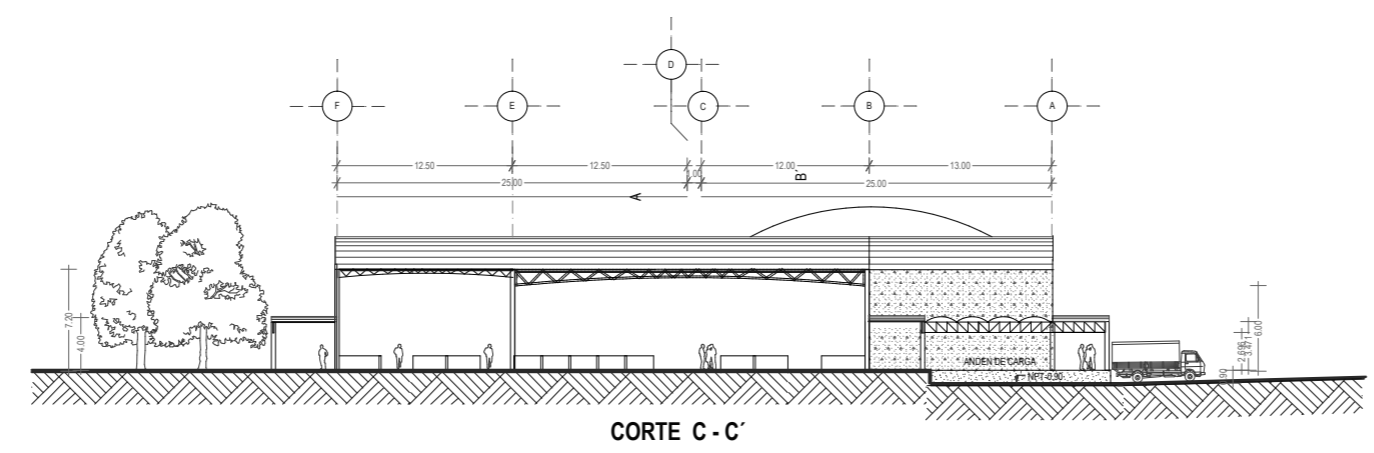
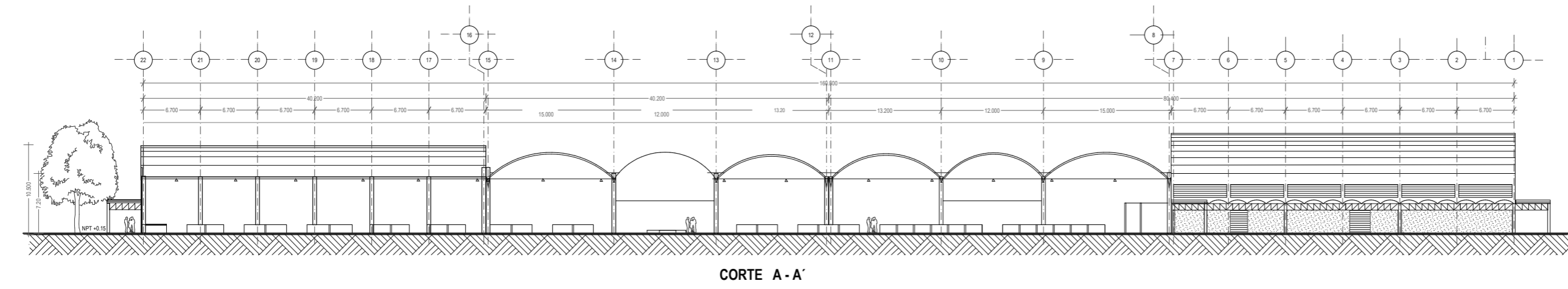
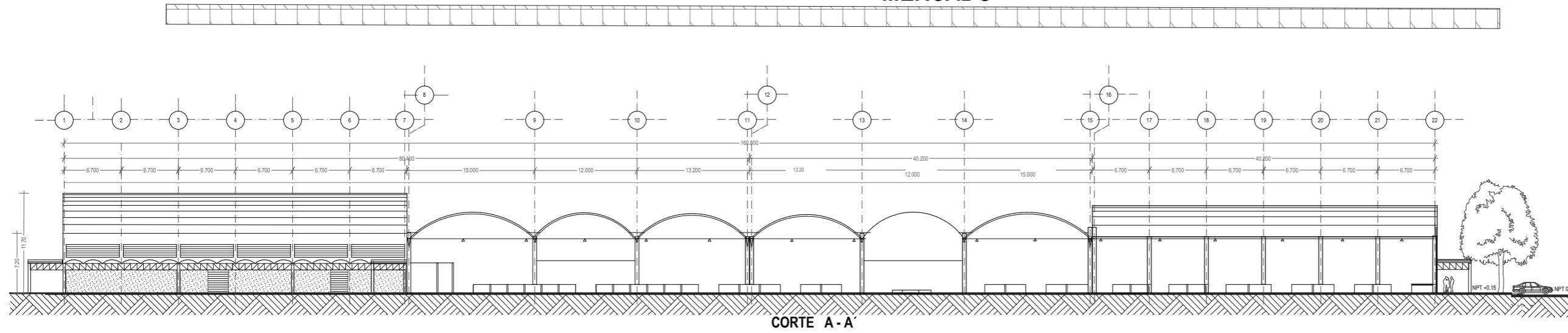
CLAVE:
F-01

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



EN SAN MIGUEL TOPILEJO

MERCADO

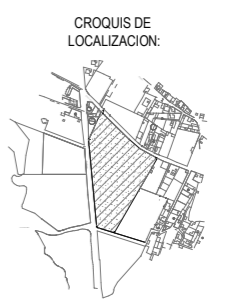


ASESORES:
 FRANCISCO RIVERO GARCÍA
 EDUARDO NAVARRO G.
 MANUEL SUINAGA GAXIOLA
 MANUEL MEDINA ORTIZ

PROYECTO:
 MÚJICA ZÁRATE LAURO SERGIO

FECHA: 13 12 05
 ESCALA: 1:250
 ACOTACIÓN: METROS

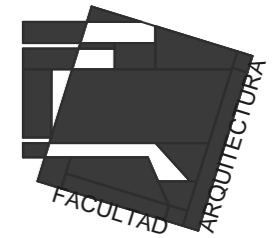
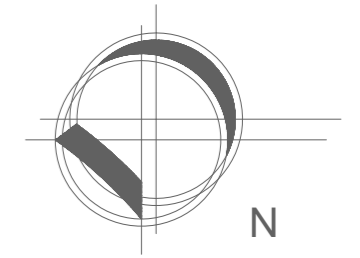
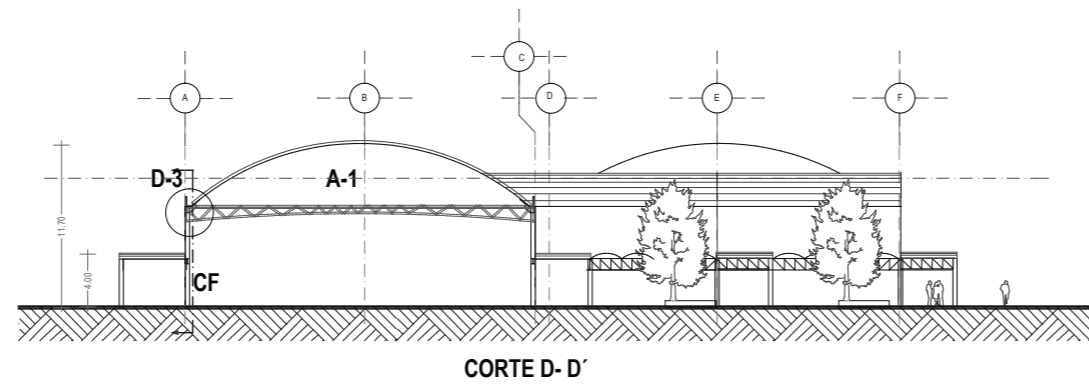
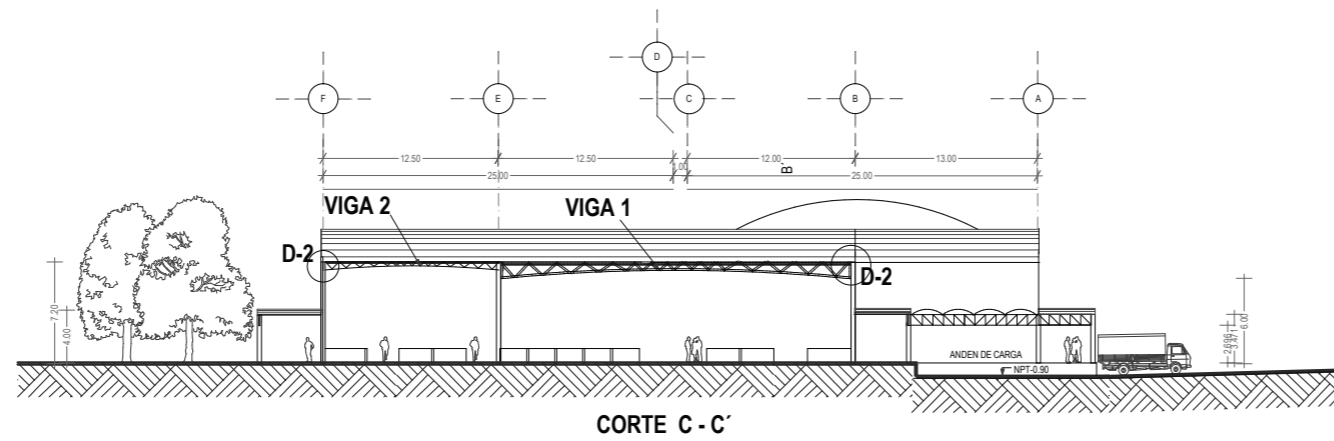
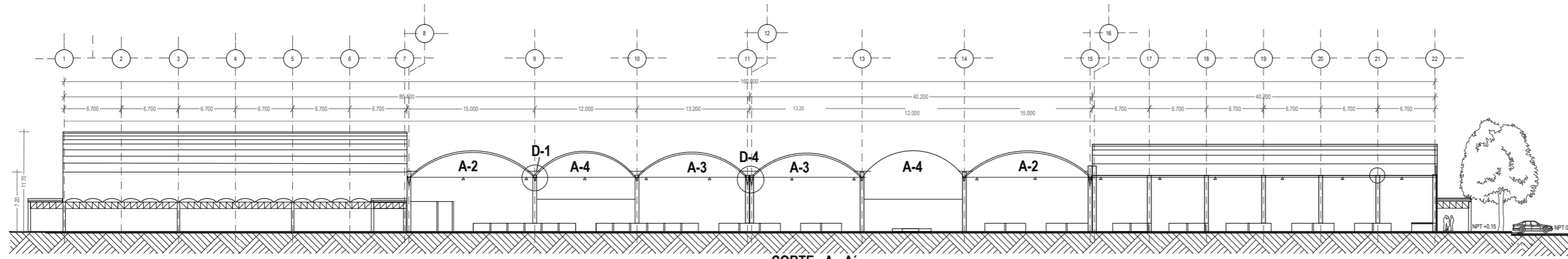
CLAVE:
C-01



EN SAN MIGUEL TOPILEJO

MERCADO

CORTES DE REFERENCIA



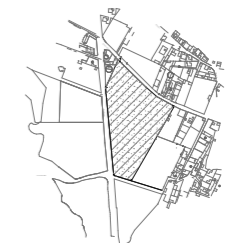
ASESORES:
 FRANCISCO RIVERO GARCÍA
 EDUARDO NAVARRO G.
 MANUEL SUINAGA GAXIOLA
 MANUEL MEDINA ORTIZ

PROYECTO:
 MÚJICA ZÁRATE LAURO SERGIO

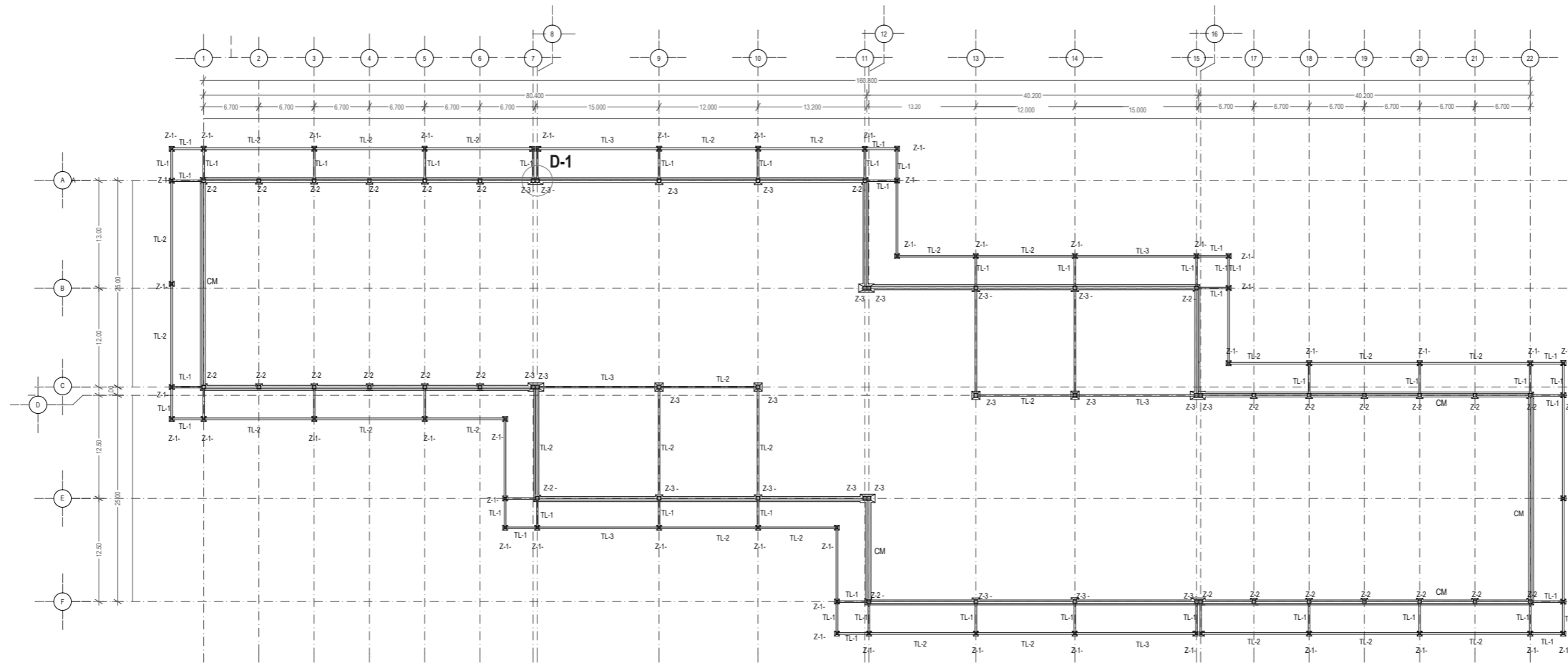
FECHA: 13 12 05
 ESCALA: 1:250
 ACOTACIÓN: METROS

CLAVE:
 CR-01

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PLANTA DE CIMENTACION



ESPECIFICACIONES

Z1 ZAPATA TIPO 1 (0.60x0.60 m)

Z2 ZAPATA TIPO 2 (0.80x0.80 m)

Z3 ZAPATA TIPO 3 (1.00x1.00 m)

TL- TRABE DE LIGA

CM CIMENTACIÓN DE MURO CIMENTACION CORRIDA -0.60

DADO DE LAS COLUMNAS (0.50 x 0.50)

LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN SOBRE

TERRENO LIBRE DE MATERIA ORGANICA

LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN SOBRE UNA

PLANTILLA DE CONCRETO Pobre DE $f_c = 100$ kg/cm.

EL ACERO DE REFUERZO SERA DE 2500kg/cm GRADO DURO.

TODOS LOS TRASLAPES SERAN DE POR LO MENOS DE 40 DIAMETROS.

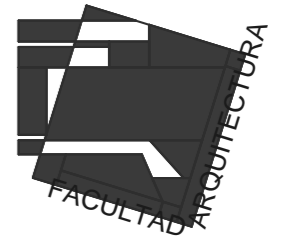
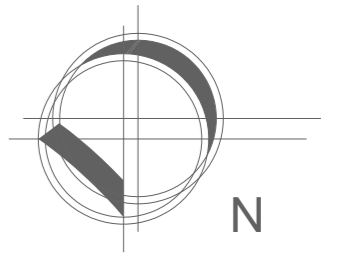
EL GANCHO DE LOS ESTRIBOS SERA DE 10 cm DE LONGITUD POR LO MENOS.

RECUBRIMIENTO EN ELEMENTOS DE CONTACTO CON EL SUELO SERO DE

5 cm Y EN COLUMNAS DE 3 cm LIBRES.

ESCRITO DE LA DIRECCION TECNICA. EL TAMANO MAXIMO DE

AGREGADO SERA DE 3/4".



ASESORES:
FRANCISCO RIVERO GARCÍA
EDUARDO NAVARRO G.
MANUEL SUINAGA GAXIOLA
MANUEL MEDINA ORTIZ

PROYECTO:
MÚJICA ZÁRATE LAURO SERGIO

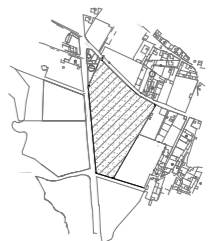
FECHA: 13 12 05

ESCALA: 1:300

ACOTACIÓN: MTS

CLAVE:

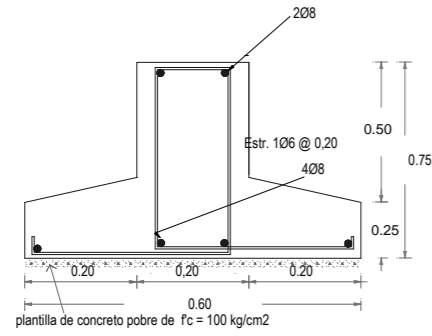
CROQUIS DE LOCALIZACION:



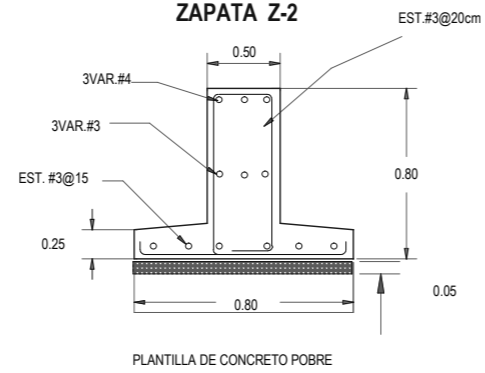
59 MERCADO

EN SAN MIGUEL TOPILEJO

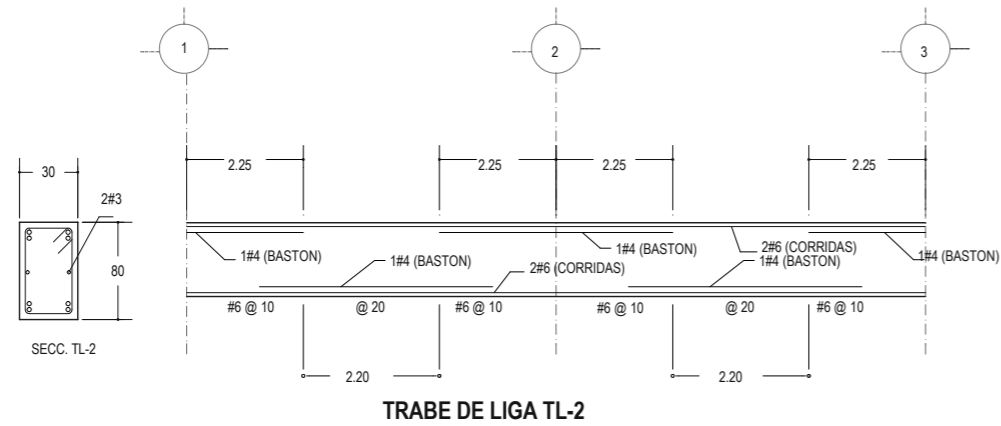
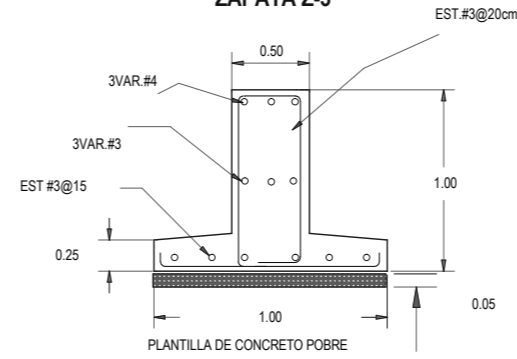
**ZAPATA CORRIDA
CIMENTACION DE MURO**



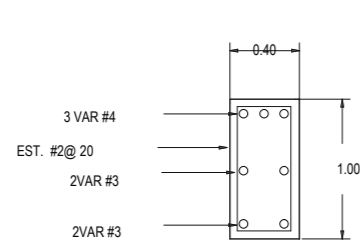
ZAPATA Z-2



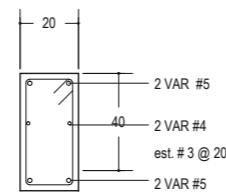
ZAPATA Z-3



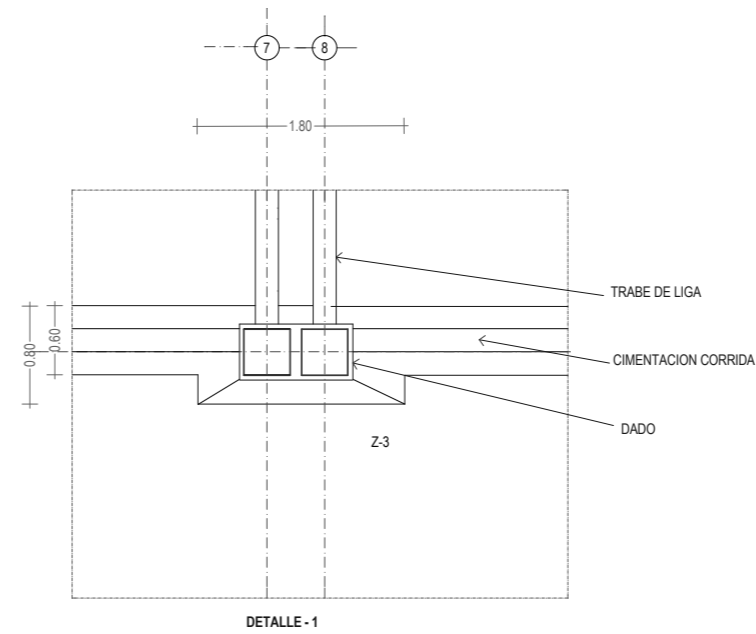
TRABE DE LIGA TL-2



TRABE DE LIGA TL-3

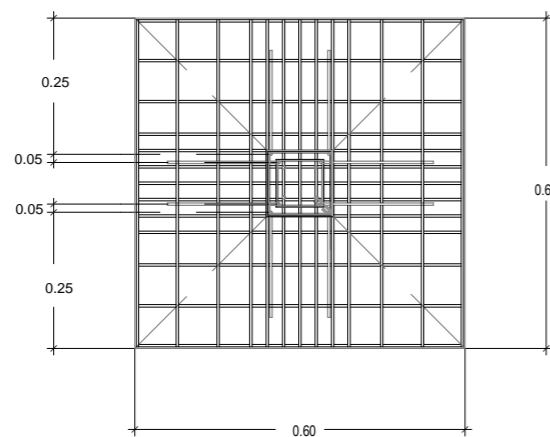


TRABE DE LIGA TL-1

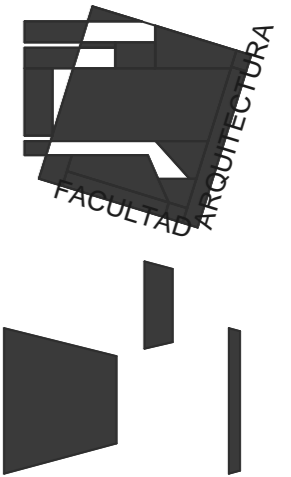
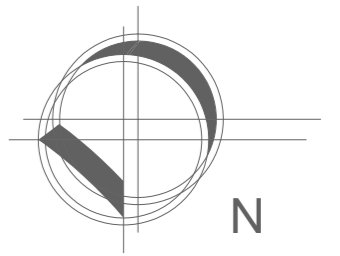
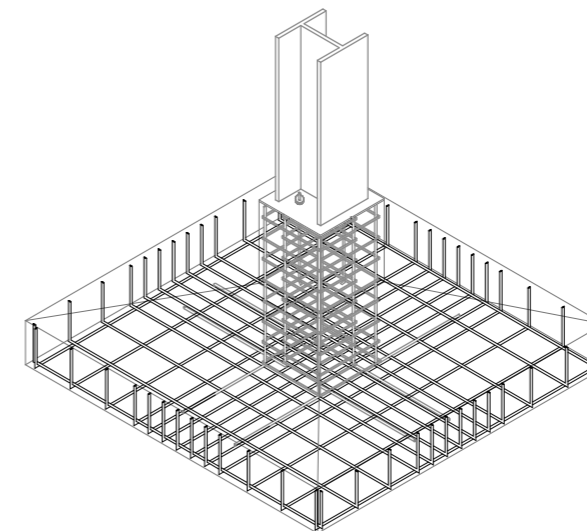
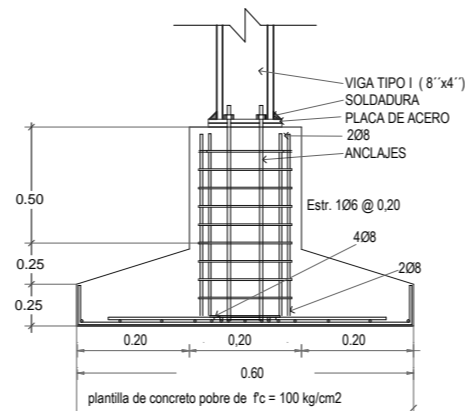


DETALLE - 1

ANCLAJE DE COLUMNA DE ACERO



ZAPATA Z-1



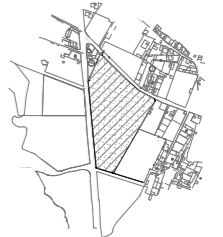
ASESORES:
FRANCISCO RIVERO GARCÍA
EDUARDO NAVARRO G.
MANUEL SUINAGA GAXIOLA
MANUEL MEDINA ORTIZ

PROYECTO:
MÚJICA ZÁRATE LAURO SERGIO

FECHA: 13 12 05
ESCALA: 1:300
ACOTACIÓN: MTS

CLAVE:

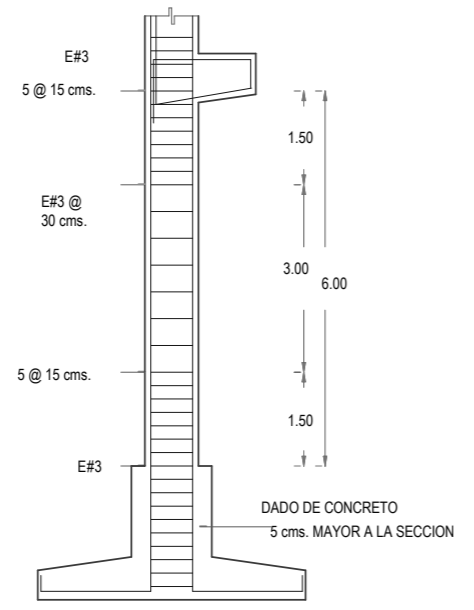
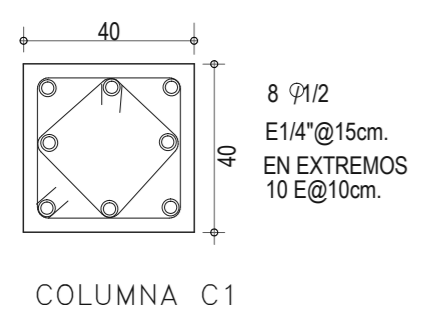
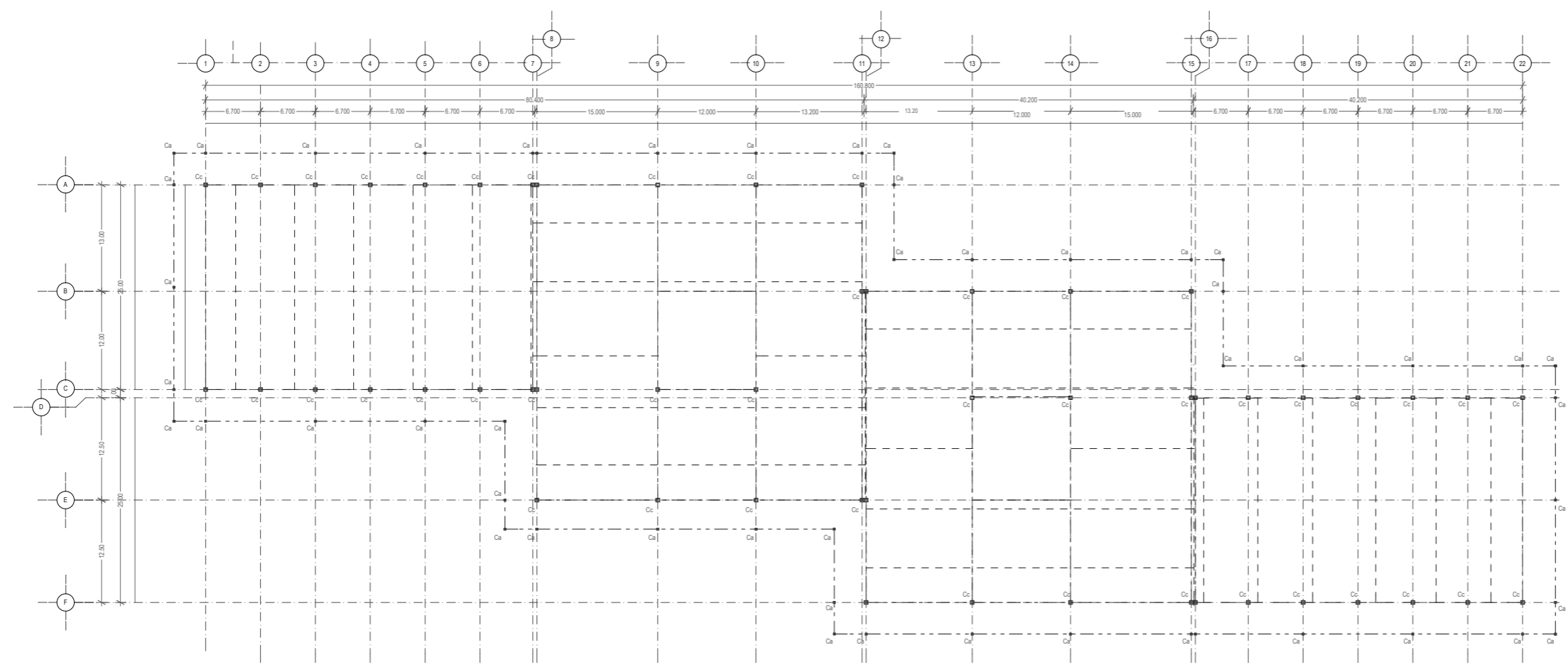
CROQUIS DE LOCALIZACION:



60 MERCADO

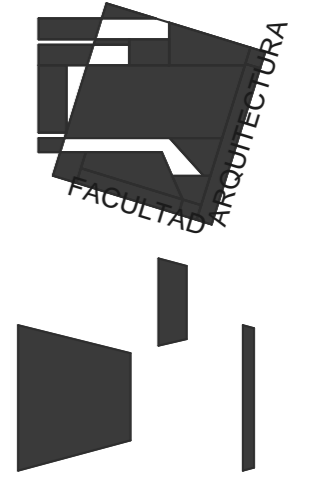
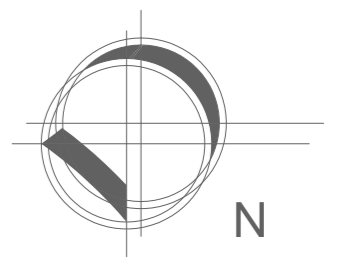
EN SAN MIGUEL TOPILEJO

PLANTA ESTRUCTURAL



- NOTAS:**
- VIGA DE CONCRETO ————
 - ARMADURA DE ACERO - - - - -
 - CABLE DE ACERO - - - - -
 - COLUMNA DE CONCRETO (0.40 x 0.40) Cc □
 - COLUMNA DE ACERO IPR 8' x 4' Ca □

- NOTAS GENERALES**
- 1.- ACOTACIONES EN M. EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
 - 2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
 - 3.- PARA COTAS, NIVELES Y PAÑOS, VER PLANO ARQUITECTONICO Y CONSULTAR PLANO DE DETALLES.
 - 4.- CONCRETO $f_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$
 - 5.- ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
 - 6.- EL AGREGADO SERA COMO MAXIMO DE 3/4"
 - 7.- PARA ANCLAJES Y TRASLAPES CONSULTAR LA TABLA "DETALLES DEL REFUERZO".
 - 8.- LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO SANO Y HOMOGENEO EN EL PREDIO LIBRE DE RELLENOS O MATERIAL ORGANICO.
 - 9.- LA CAPACIDAD DE CARGA CONSIDERADA PARA EL TERRENO DE CIMENTACION DE ACUERDO AL INCISO ANTERIOR ES DE 10 Ton/m².
 - 10.- LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE PLANTILLA DE CONCRETO CON $f_c = 100 \text{ Kg/cm}^2$. EL RECUBRIMIENTO MINIMO SERA DE 6.0 cms.
 - 11.- EN PERFILES ESTRUCTURALES SE USARA ACERO ASTM 36 $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$
 - 12.- SE USARA SOLDADURA E70XX.
- MATERIALES**
- 1.- CONCRETO NORMAL DE P.V. = 2.2 TON/M³, CLASE 2 AGREGADO GRUESO DE 19 MM. $f_c = 200 \text{ KG/CM}^2$ EN LOSAS, TRABES, CONTRATRABES, MUROS, CASTILLOS Y DALAS. $f_c = 100 \text{ KG/CM}^2$ EN FIRMES
 - 2.- ACERO DE REFUERZO CON $f_y > 4000 \text{ KG/CM}^2$ EN TODAS LAS VARILLAS EXCEPTO EL #2 QUE SERA DE $f_y = 2530 \text{ KG/CM}^2$
 - 3.- LOS MUROS SERAN DE BLOQUE HUECO DE CONCRETO (18 x 20 x 40)
 - 4.- MORTERO TIPO 1, 1:3 CEMENTO-ARENA

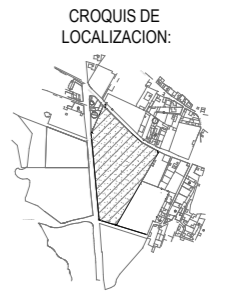


ASESORES:
FRANCISCO RIVERO GARCÍA
EDUARDO NAVARRO G.
MANUEL SUINAGA GAXIOLA
MANUEL MEDINA ORTIZ

PROYECTO:
MÚJICA ZÁRATE LAURO SERGIO

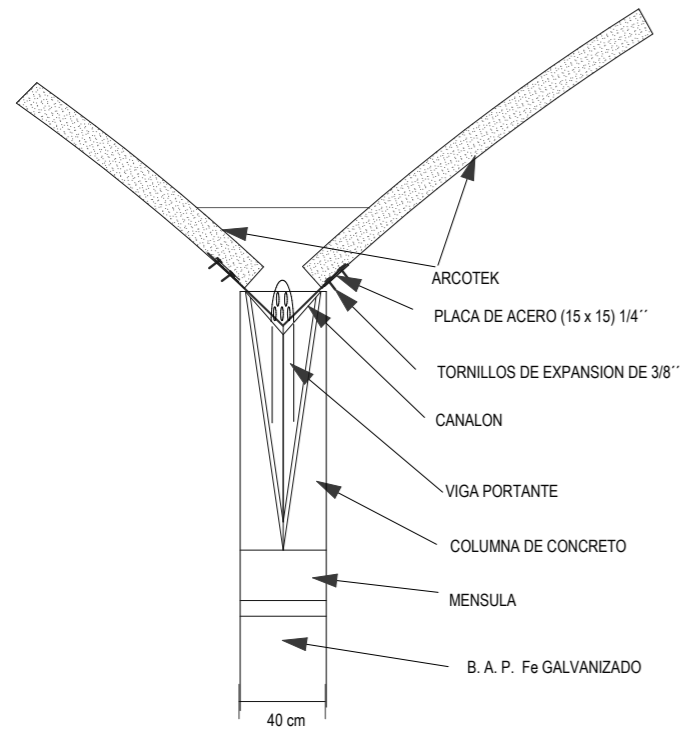
FECHA: 13 12 05
 ESCALA: 1:300
 ACOTACION: MTS

CLAVE:

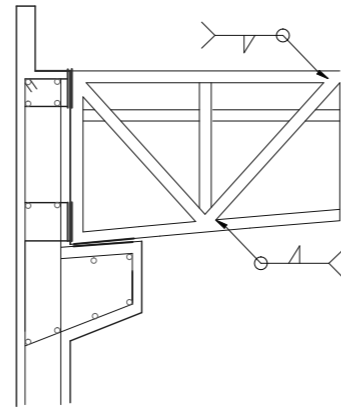


61 MERCADO

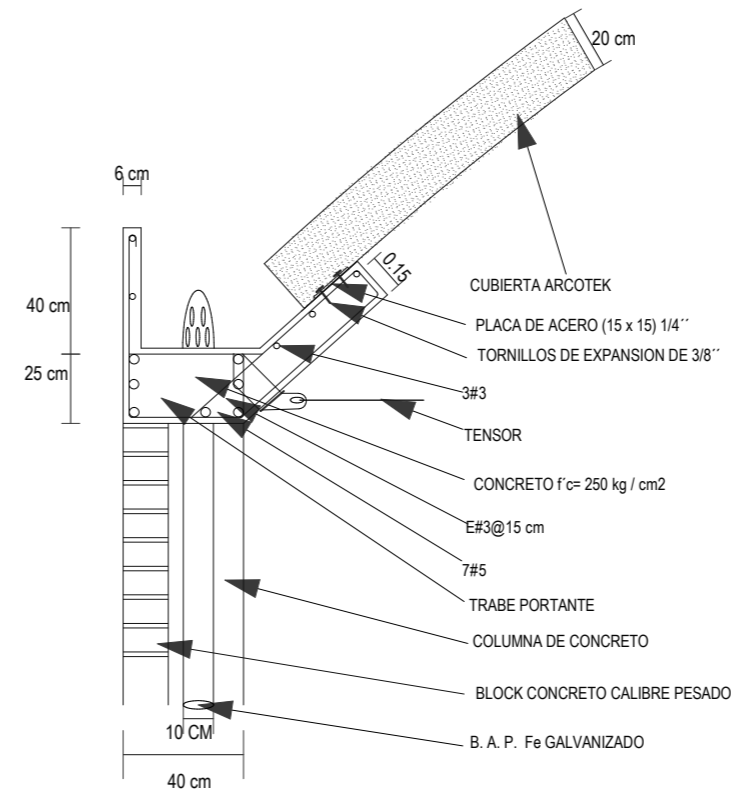
EN SAN MIGUEL TOPILEJO



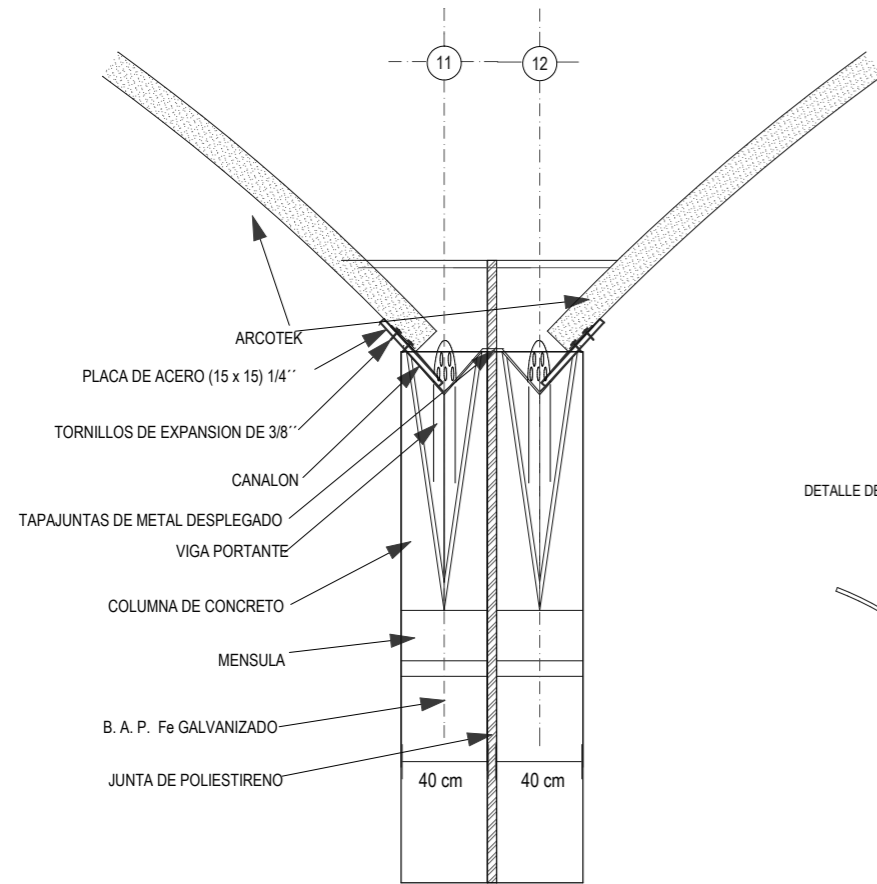
D-1 DETALLE 1



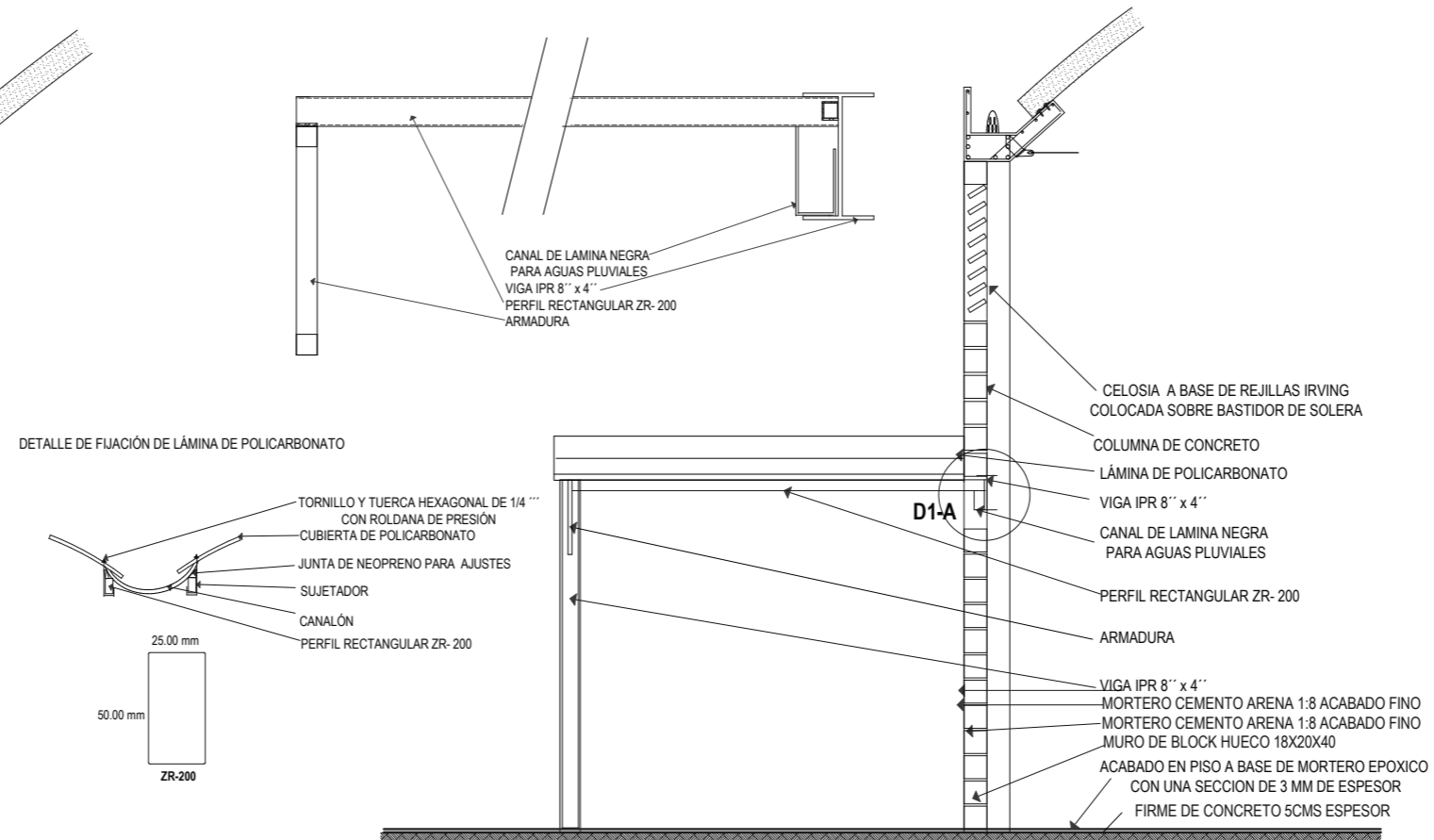
D-2 DETALLE 2



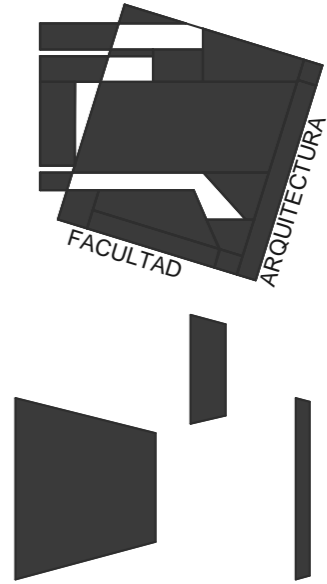
D-3 DETALLE 3



D-4 DETALLE 4



CORTE POR FACHADA



ASESORES:

FRANCISCO RIVERO GARCÍA
EDUARDO NAVARRO G.
MANUEL SUINAGA GAXIOLA
MANUEL MEDINA ORTIZ

PROYECTO:

MÚJICA ZÁRATE LAURO SERGIO

FECHA: 13 12 05

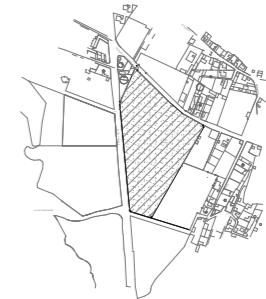
ESCALA: S/E

ACOTACIÓN: METROS

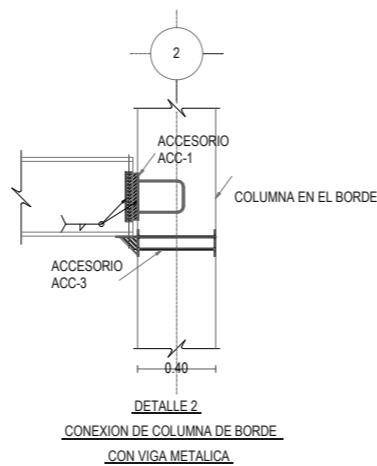
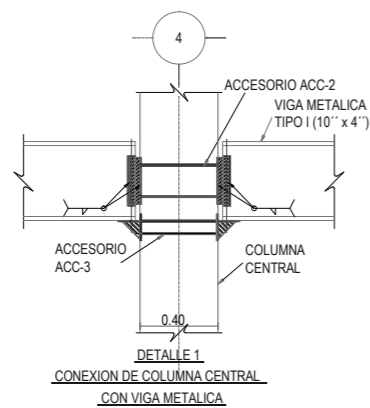
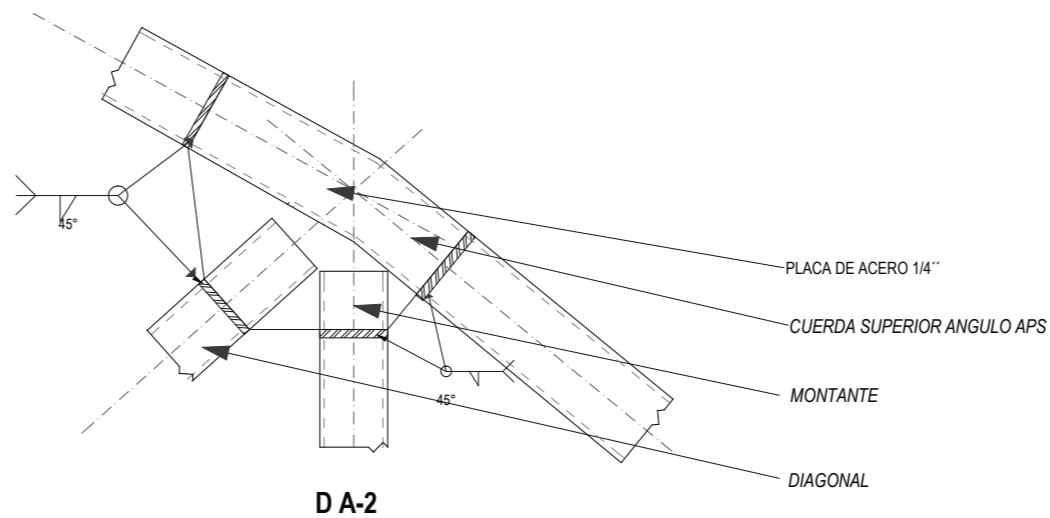
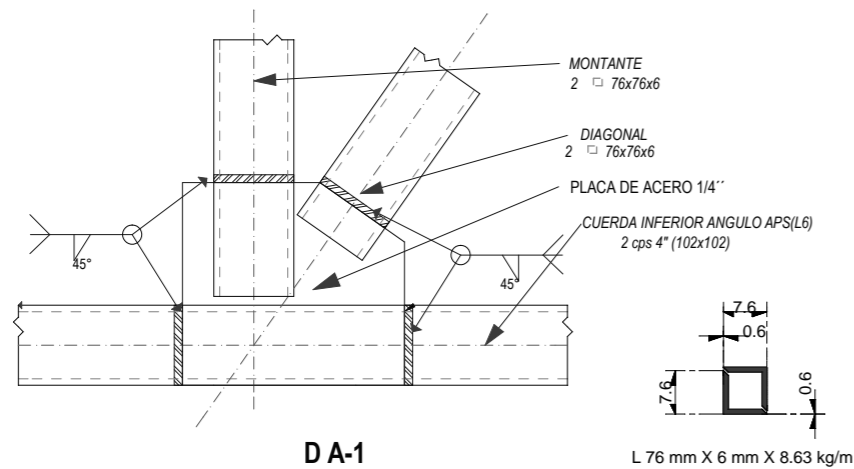
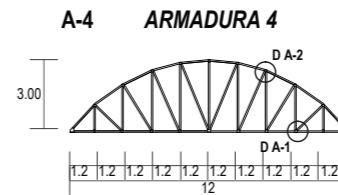
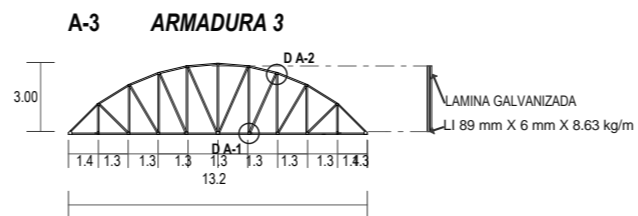
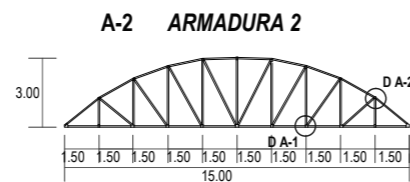
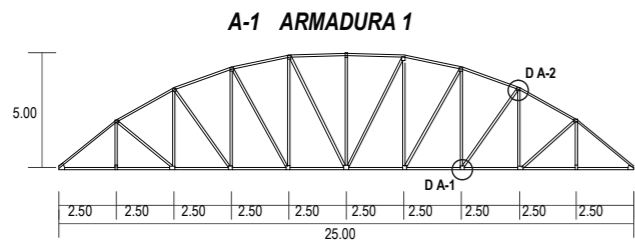
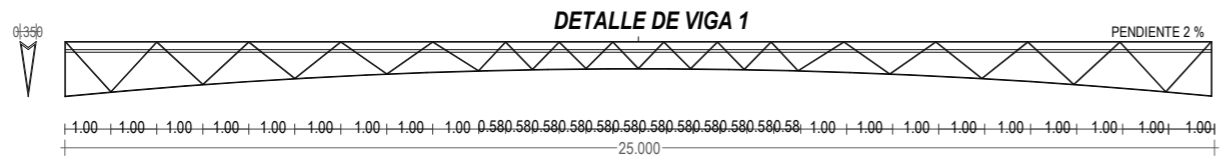
CLAVE:

D-01

CROQUIS DE LOCALIZACION:

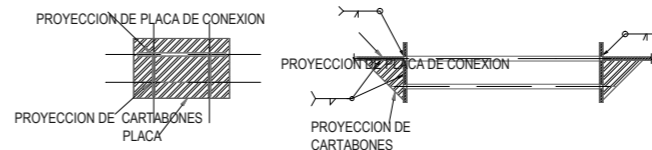
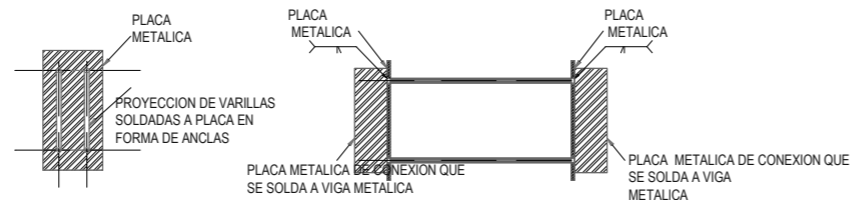
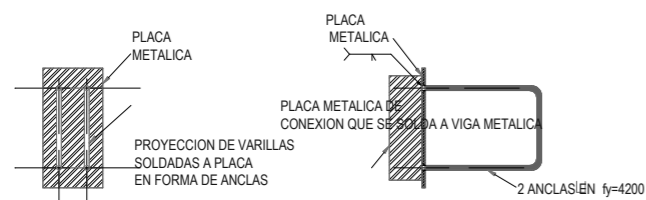


EN SAN MIGUEL TOPILEJO



DETALLE 1-A

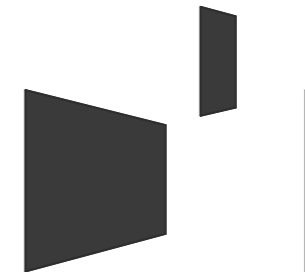
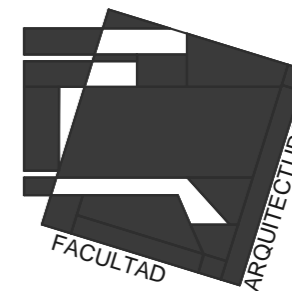
DETALLE 2



ACCESORIO ACC-1

ACCESORIO ACC-2

ACCESORIO ACC-3



ASESORES:
FRANCISCO RIVERO GARCÍA
EDUARDO NAVARRO G.
MANUEL SUINAGA GAXIOLA
MANUEL MEDINA ORTIZ

PROYECTO:
MÚJICA ZÁRATE LAURO SERGIO

FECHA: 13 12 05
ESCALA: S/E
ACOTACION: METROS

CLAVE:
D-02

CROQUIS DE LOCALIZACION:



MEMORIA DE CÁLCULO

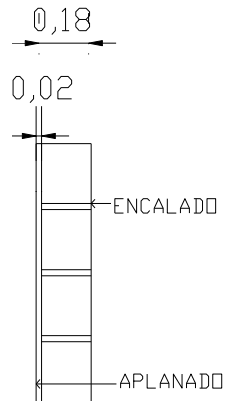
ANÁLISIS DE CARGAS

- Muros de block de concreto hueco con castillos ahogados y refuerzos con varilla del numero 3 a cada metro, asentado con mortero proporción 1:5
- Espesor nominal de los muros de 18 cm
- Losa a base de lámina arcotec calibre 20
- Altura libre del mercado 6.00 m.
- Armadura de 1.2 m de peralte
- Zaparas aisladas de concreto armado, con trabes de liga y dados también de concreto armado

CÁLCULO DE CIMENTACIÓN DE MURO ANÁLISIS DE PESOS

	ESPESOR	P. E.	PESO T/ M ²
MURO	0.18	1.3 T/ m ³	1.3 T/ m ²
APLANADO	0.02	2 T/ m ³	0.04 T/ m ²

$$\text{Carga muerta} = 0.274 \times 7.2 \text{ m} = 1.973 \text{ T/ m}$$



Considerando que la presión del viento en la Ciudad de México es de 70 km/h, y la altura sobre el nivel del mar es de 2277 m.

Hacemos el siguiente calculo

$$P = G C V^2$$

DONDE:

P = presión y succión del viento

G = factor de densidad de la atmósfera

A = la altura(H) en (km) S.N.M.

C = coeficiente de empuje para edificios de planta rectangular

C = 0.75(presión parlovento), C =

0.68(presión sutavento)

$$C = 0.75 + 0.68 = 1.43$$

V = velocidad viento km/h

$$G = \frac{8 + h}{8 + 2h} = 0.00524$$

$$P = 0.0075 V^2$$

$$P = 0.0075 \times 70^2 = 37 \text{ k/m}^2$$

$$P_{\text{total}} = 37 \text{ k/m}^2 \times 7.2 \text{ m}^2 = 266 \text{ k} = 0.266 \text{ T/m}$$

$$\text{Carga muerta} + \text{p viento} = 1.973 + 0.266 = 2.23$$

$$\text{Carta total} = 2.23 \text{ T}$$

$$RT = 10 \text{ T}$$

$$A = \frac{Q}{RT} = \frac{2.23}{10} = 0.223 \text{ m}$$

Por especificacion del reglamento de construcciones la cimentacion será de 60 cm.



EJE 1-A

Área tributaria = 42.70

Análisis de cargas

Arcotec = 4.76 kg/m²

Instalaciones = 5 kg/m²

Carga v = 40 kg/m²

Carga total = 49.76 kg/m

Factor de carga = 1.1

49.76 x 1.1 = 54.74 = 0.055 T/m²

$$42.70 \times 0.055 = 2.349 \text{ T}$$

PESO DE COLUMNA 2.3 T

CARGA A NIVEL CIMENTACIÓN = 4.649 T

MAS PESO PROPIO DEL CIMENTO

4.649 x 1.1 = 5.1139 T

$$A = \frac{W}{Rt} = \frac{5.1139}{10} = 0.511 \text{ m}^2 \quad \sqrt{0.511} = 0.715 \text{ m}$$

Cálculo de peralte efectivo por esfuerzo cortante suponiendo una d

= 15 cm

$$d = \frac{Vu}{bo Vc} = \text{cm} \quad d = \frac{(2a+2c+d)(c-d/2) Rt}{2(a+d) Vc}$$

$$Vc = \phi \sqrt{f'c}$$

$$\phi = 0.85$$

$$Vc = 0.85 \sqrt{250}$$

$$Vc = 13.43 \text{ kg/m}^2$$

$$Rt = 10000 \text{ kg/m}^2 = 1 \text{ kg/cm} \times 1.8 = 1.8 \text{ kg/cm}^2$$

$$2a + 2c + d = 100 + 30 + 15 = 145 \text{ cm}$$

$$c - d/2 = 15 - 15/2 = 7.5 \text{ cm}$$

$$a + d = 50 + 15 = 65$$

$$d = \frac{(145)(7.5)(1.8)}{2(65)(13.43)} = \frac{5872.5}{1745.9} = 3.36$$

∴ se deberá tomar un peralte efectivo de 10 cm

cálculo de peralte efectivo y armado por esfuerzo flexionante

$$Mu = \frac{Rt(c^2)}{2} = \frac{10000 \text{ kg/m}^2 (0.15^2)}{2} = 225 \text{ kg/m}$$

eligiendo el porcentaje máximo para evitar flecha q = 0.18

$$d = \sqrt{\frac{Mu}{b f'c q (1-0.5q)}} = \sqrt{\frac{22500}{(0.9)(100)(170)(0.18)(1-0.5 \times 0.18)}}$$

$$d = \sqrt{\frac{22500}{2506}} = \sqrt{8.978} = 2.996 \text{ cm}$$

$$q = 0.848 - \sqrt{\frac{0.719 - Mu}{0.53 b d 2 f'c}}$$

$$q = 0.848 - \sqrt{\frac{0.719 - \frac{22506}{(0.53)(100)(100)(170)}}{0.53 b d 2 f'c}}$$

$$q = 0.848 - \sqrt{0.719 - 0.025} = 0.015$$

$$p = \frac{q f'c}{fy} = \frac{(0.015)(170)}{4200} = 0.006 \quad p_{\text{min}} = 0.003$$

$$As = p b d = (0.003)(100)(15) = 4.5 \text{ cm}^2$$

$$\text{Considerando varilla de } 3/8 = \frac{4.5}{0.71} = 6.33 \text{ var. en un ml}$$

$$S \text{ var.} = \frac{100}{6.33} = 15.79 \text{ m} \quad 15 \text{ cm}$$



EJE 7-C

Área tributaria = 144.30

Análisis de cargas

Arcotec = 4.76 kg/ m²

Instalaciones = 5 kg/ m²

Estructura = 37 kg/m

Carga v = 40 kg/ m²

Carga total = 86.76 kg/m²

Factor de carga = 1.1

86.76 x 1.1 = 95.43 = 0.095 T/ m²

144.30 X 0.095 = 13.709 T
 PESO DE COLUMNA 2.3 T

CARGA A NIVEL CIMENTACIÓN = 16.009 T

MAS PESO PROPIO DEL CIMENTO

16.009 X 1.1 = 17.609 T

$A = \frac{W}{Rt} = \frac{17.609}{10} = 1.761 \text{ m}^2 \quad \sqrt{1.761} = 1.327 \text{ m}$

Cálculo de peralte efectivo por esfuerzo cortante suponiendo una d = 15 cm

$$d = \frac{Vu}{bo Vc} = \text{cm} \quad d = \frac{(2a+2c+d) (c-d/2) Rt}{2(a+d) Vc}$$

$$Vc = \phi \sqrt{f'c}$$

$$\phi = 0.85$$

$$Vc = 0.85 \sqrt{250}$$

$$Vc = 13.43 \text{ kg/ m}^2$$

$$Rt = 10000 \text{ kg/m}^2 = 1 \text{ kg/cm} \times 1.8 = 1.8 \text{ kg/ cm}^2$$

$$2a + 2c + d = 100 + 30 + 15 = 197 \text{ cm}$$

$$c - d/2 = 41 - 15/2 = 33.5 \text{ cm}$$

$$a + d = 50 + 15 = 65$$

$$d = \frac{(197) (33.5) (1.8)}{2(65) (13.43)} = \frac{11879.1}{1745.9} = 8.428 \text{ cm}$$

∴ se deberá tomar un peralte efectivo de 10 cm

cálculo de peralte efectivo y armado por esfuerzo flexionante

$$Mu = \frac{Rt (c^2)}{2} = \frac{10000 \text{ kg/m}^2 (0.41^2)}{2} = 840.50 \text{ kg/m}$$

eligiendo el porcentaje máximo para evitar flecha q = 0.18

$$d = \sqrt{\frac{Mu}{b f'c q (1-0.5q)}} = \sqrt{\frac{84050}{(0.9) (100) (170) (0.18)(1-0.5 \times 0.18)}}$$

$$d = \sqrt{\frac{84050}{2506}} \quad \sqrt{33.54} = 5.79 \text{ cm}$$

$$q = 0.848 - \sqrt{\frac{0.719 - Mu}{0.53 b d 2f'c}}$$

$$q = 0.848 - \sqrt{\frac{0.719 - \frac{84050}{(0.53) (100) (100) (170)}}{0.53 b d 2f'c}}$$

$$q = 0.848 - \sqrt{0.719 - 0.093} = 0.057$$

$$p = \frac{q f'c}{fy} = \frac{(0.057) (170)}{4200} = 0.002 \quad p \text{ min} = 0.003$$

$$As = p b d = (0.003) (100) (15) = 4.5 \text{ cm}^2$$

$$\text{Considerando varilla de } 3/8 = \frac{4.5}{0.71} = 6.33 \text{ var. en un ml}$$

$$S \text{ var.} = \frac{100}{6.33} = 15.79 \text{ m} \quad 15 \text{ cm}$$



EJE 8 - B

Área tributaria = 134.63 m²

Análisis de cargas

Arcotec = 4.76 kg/ m²

Instalaciones = 5 kg/ m²

Estructura = 37 kg/m

Carga v = 40 kg/ m²

Carga total = 86.76 kg/m²

Factor de carga = 1.1

86.76 x 1.1 = 95.43 = 0.095 T/ m²

134.63 X 0.095 = 13.709 T
PESO DE COLUMNA 2.3 T

CARGA A NIVEL CIMENTACIÓN = 15.090 T

MAS PESO PROPIO DEL CIMENTO

16.009 X 1.1 = 16.599 T

$A = \frac{W}{Rt} = \frac{16.599}{10} = 1.66 \text{ m}^2 \quad \sqrt{1.66} = 1.28 \text{ m}$

Cálculo de peralte efectivo por esfuerzo cortante suponiendo una d = 15 cm.

$$d = \frac{Vu}{bo Vc} = \text{cm} \quad d = \frac{(2a+2c+d) (c-d/2) Rt}{2(a+d) Vc}$$

$$Vc = \phi \sqrt{f'c}$$

$$\phi = 0.85$$

$$Vc = 0.85 \sqrt{250}$$

$$Vc = 13.43 \text{ kg/ m}^2$$

$$Rt = 10000 \text{ kg/m}^2 = 1 \text{ kg/cm} \times 1.8 = 1.8 \text{ kg/ cm}^2$$

$$2a + 2c + d = 100 + 30 + 15 = 195 \text{ cm}$$

$$c - d/2 = 15 - 15/2 = 32.5 \text{ cm}$$

$$a + d = 50 + 15 = 65$$

$$d = \frac{(197) (42.5) (1.8)}{2(65) (13.43)} = \frac{5872.5}{1745.9} = 8.63 \text{ cm}$$

∴ se deberá tomar un peralte efectivo de 10 cm

cálculo de peralte efectivo y armado por esfuerzo flexionante

$$Mu = \frac{Rt (c^2)}{2} = \frac{10000 \text{ kg/m}^2 (0.40^2)}{2} = 800 \text{ kg/m}$$

eligiendo el porcentaje máximo para evitar flecha q = 0.18

$$d = \sqrt{\frac{Mu}{b f'c q (1-0.5q)}} = \sqrt{\frac{80000}{(0.9) (100) (170) (0.18)(1-0.5 \times 0.18)}}$$

$$d = \sqrt{\frac{80000}{2506}} = \sqrt{31.92} = 5.65 \text{ cm}$$

$$q = 0.848 - \sqrt{\frac{0.719 - Mu}{0.53 b d 2f'c}}$$

$$q = 0.848 - \sqrt{\frac{0.719 - \frac{80000}{(0.53) (100) (100) (170)}}{0.53 b d 2f'c}}$$

$$q = 0.848 - \sqrt{0.719 - 0.089} = 0.054$$

$$p = \frac{q f'c}{fy} = \frac{(0.054) (170)}{4200} = 0.002 \quad p \text{ min} = 0.003$$

$$As = p b d = (0.003) (100) (15) = 4.5 \text{ cm}^2$$

$$\text{Considerando varilla de } 3/8 = \frac{4.5}{0.71} = 6.33 \text{ var. en un ml}$$

$$S \text{ var.} = \frac{100}{6.33} = 15.79 \text{ m} \quad 15 \text{ cm}$$



CÁLCULO DE COLUMNA

$$P = (F \text{ col. } A_c) + ((n-1) F_{\text{col.}}) + 600) A_s$$

Donde:

F col. = esfuerzo de trabajo del concreto en columnas

$$F \text{ col.} = 0.25 (200) = 50$$

A_c = área de la sección total

$$A_c = A b = 40 \times 40 = 1600$$

n = Relación de módulos de elasticidad

$$e_s = 2100 ; e_c = 10000 = \sqrt{f' c}$$

$$n = 2100000 / 10000 \sqrt{210} = 14.49$$

$$(n-1) = 14.4 - 1 = 13.4 \quad (13.4 \times 50) + 600 = 1257$$

600 constante incremento por la contracción por fraguado del concreto

∴ esfuerzo de trabajo para el armado

A_s = Área de acero en la sección

$$A_s = \text{min. } 0.01 A_c \quad \text{max.} = 0.04 A_c$$

$$A_s = 0.01 \quad A_c = 0.01 (900) = 9 \text{ cm}^2 = 0.01 \times 1600 = 16 \text{ cm}^2$$

Numero de varillas = # \emptyset

$$\# \emptyset = \frac{A_s}{\text{Área de una } \emptyset} = \frac{16}{1.98} = 8$$

Redondear el \emptyset de modo que puedan colocarse en forma simétrica respecto a los dos ejes

A_s real = # \emptyset área de una varilla

$$A_s = 8 \times 1.98 = 15.84$$

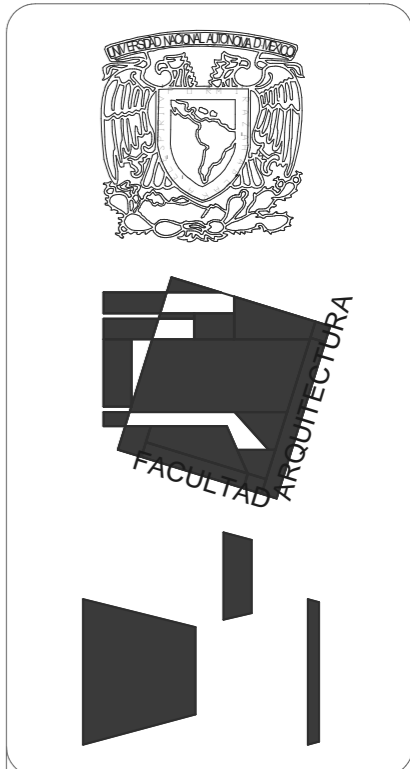
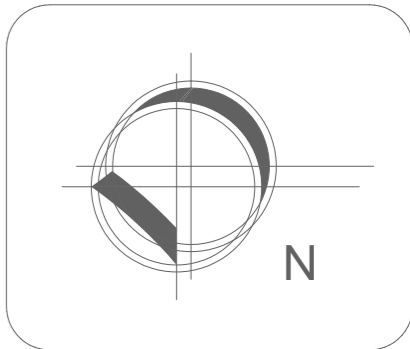
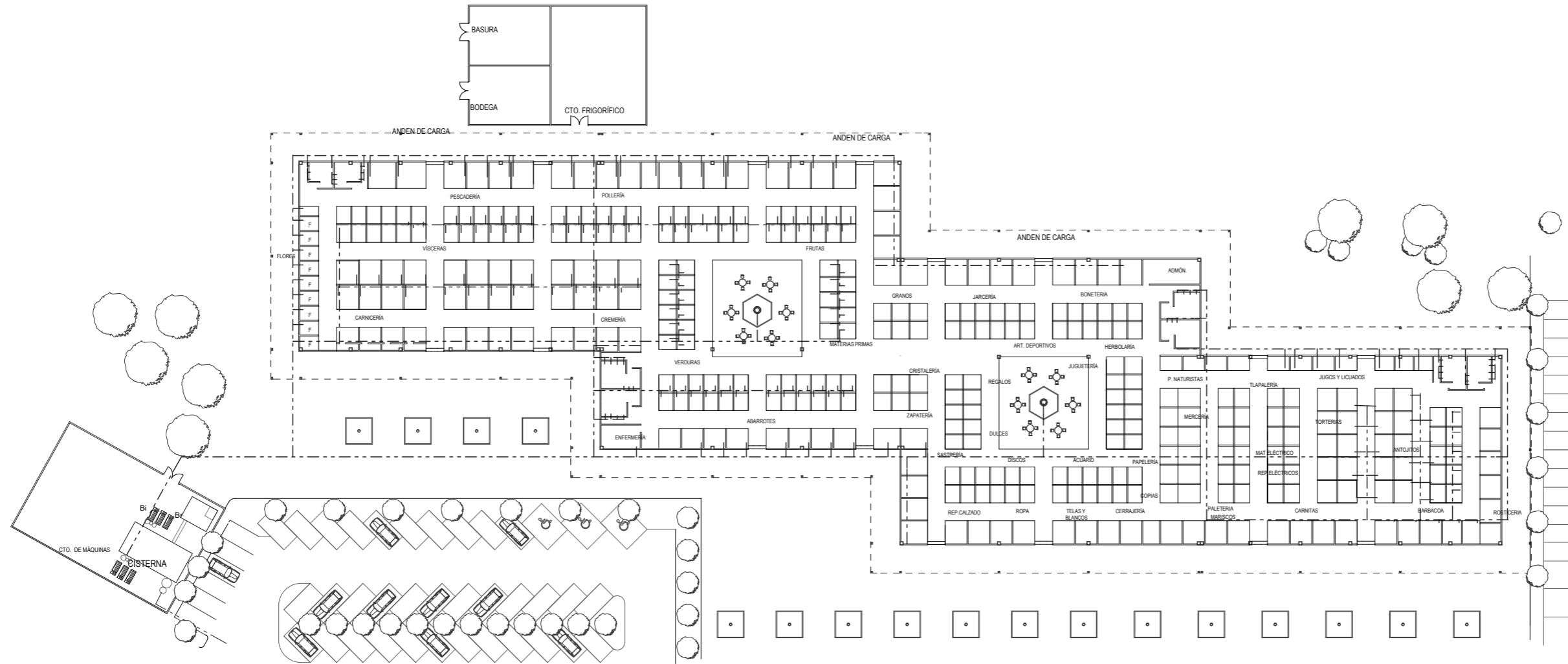
$$\text{Relación de esbeltez} = \frac{\text{altura}}{A} = \frac{600}{40} = 15$$

Capacidad de carga para la columna corta $\frac{h}{a} > 10$

$$P_c = (F \text{ col. } A_c) + (F_s A_s) = ((50) (1600)) + ((1257)(15.84)) \\ = 80000 + 199108 = 99910.88$$



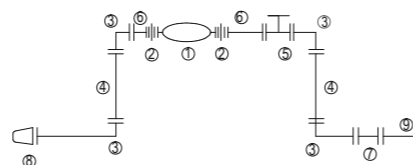
MERCADO



NOMENCLATURA HIDRAULICA

- TUBERIA DE AGUA POTABLE, PVC
- VALVULA DE PASO
- CISTERNA
- BOMBA
- HIDRONEUMATICO
- COMPRESOR

TOMA DOMICILIARIA



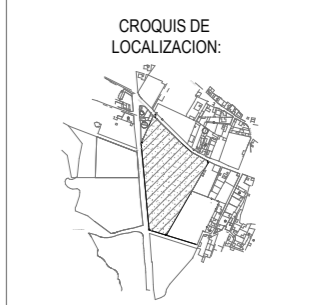
No.	CONCEPTO
1	MEDIDOR DE AGUA DE 1/2" DE DIAMETRO.
2	TUERCA UNION DE Fo. Ga. ROSCABLE DE 1/2".
3	CODO DE Fo. Ga. DE 1/2" DE DIAMETRO.
4	TUBERIA DE Fo. Ga. DE 1/2" DE DIAMETRO.
5	VALVULA DE COMPUERTA ROSCABLE DE 1/2"
6	NIPLE DE Fo. Ga. DE 10 CM. DE 1/2"
7	CONECTOR CUERDA EXTERIOR DE Fo. Ga. A CU DE 1/2"
8	CONECTOR DE Fo. Ga. A MANGUERA DE 1/2"
9	TUBERIA DE COBRE TIPO M DE 1/2" DE DIAMETRO

ASESORES:
 FRANCISCO RIVERO GARCÍA
 EDUARDO NAVARRO G.
 MANUEL SUINAGA GAXIOLA
 MANUEL MEDINA ORTIZ

PROYECTO:
 MÚJICA ZÁRATE LAURO SERGIO

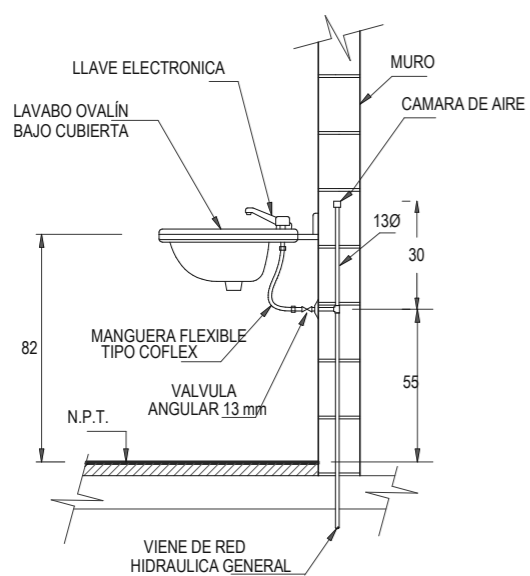
FECHA: 13 12 05
 ESCALA: 1:300
 ACOTACIÓN: MTS

CLAVE:
I H-01



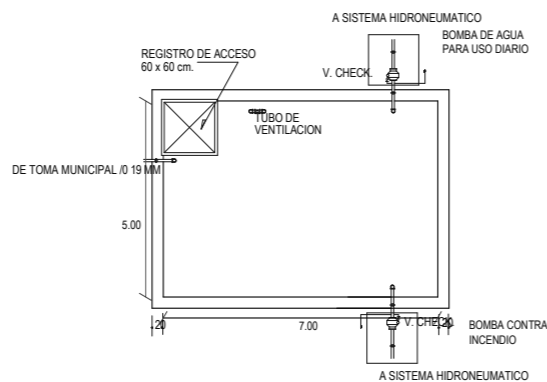
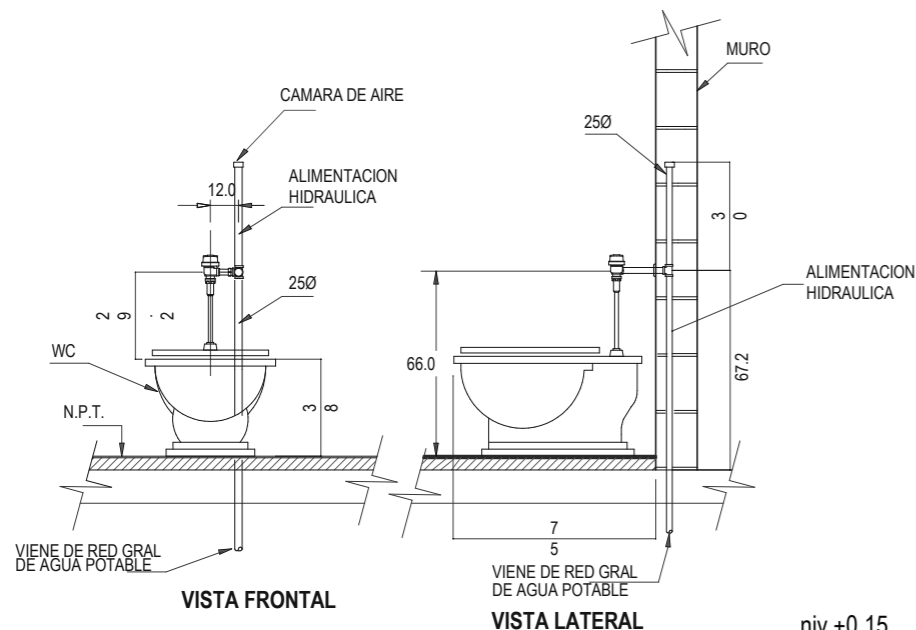
EN SAN MIGUEL TOPILEJO

INSTALACION DE LAVABO

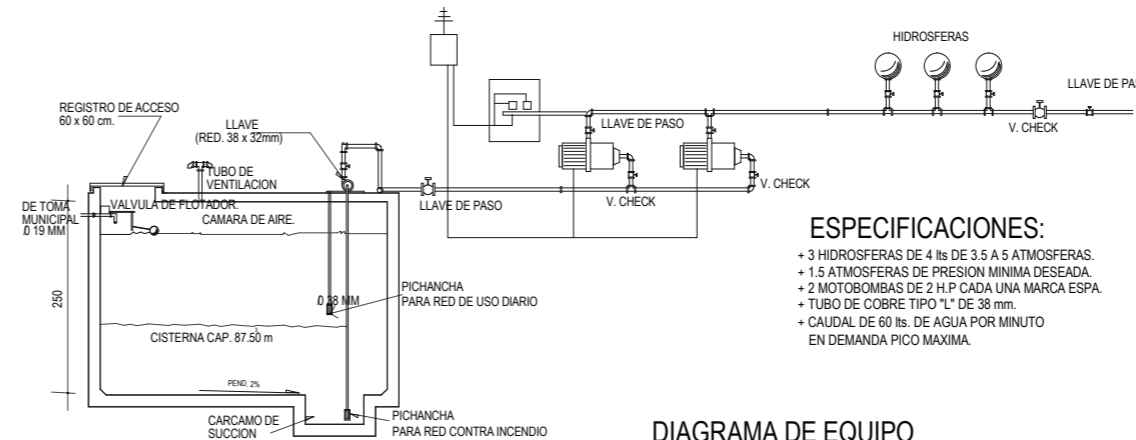


NOTAS:
 A) TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS.
 B) LA VENTILACION DE LAVABO IRA UNICAMENTE SI LO INDICA EL PROYECTO.

INSTALACION DE INODORO CON FLUXOMETRO DE SENSOR DE PRESENCIA



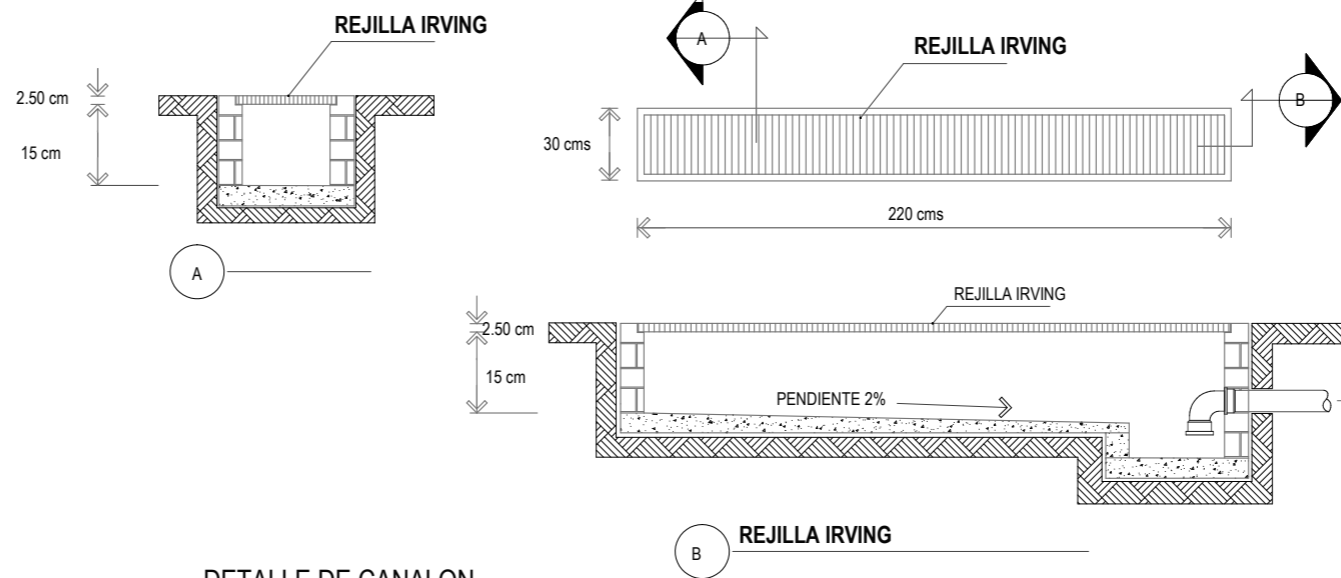
DETALLE EN PLANTA Y ALZADO DE CISTERNA.



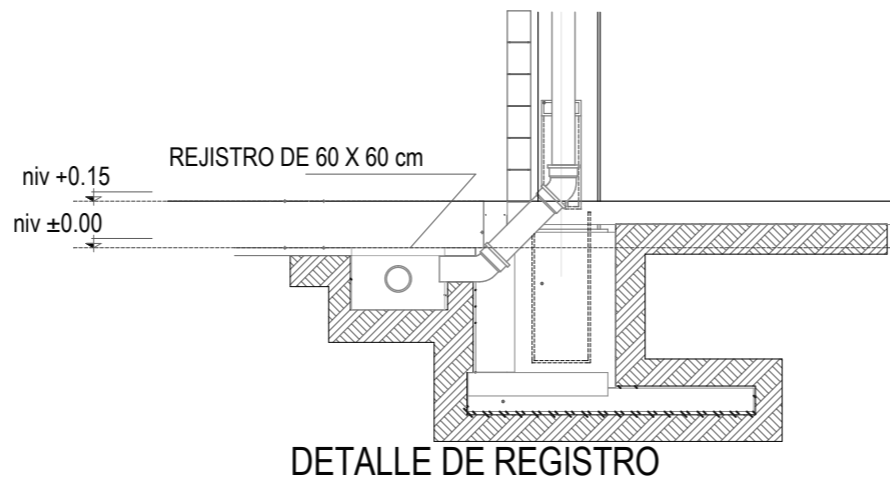
ESPECIFICACIONES:

- + 3 HIDROSFERAS DE 4 lts DE 3.5 A 5 ATMOSFERAS.
- + 1.5 ATMOSFERAS DE PRESION MINIMA DESEADA.
- + 2 MOTOBOMBAS DE 2 H.P CADA UNA MARCA ESPA.
- + TUBO DE COBRE TIPO "L" DE 38 mm.
- + CAUDAL DE 60 lts. DE AGUA POR MINUTO EN DEMANDA PICO MAXIMA.

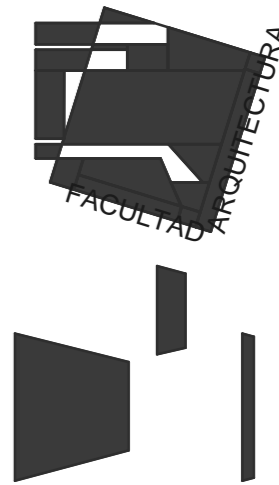
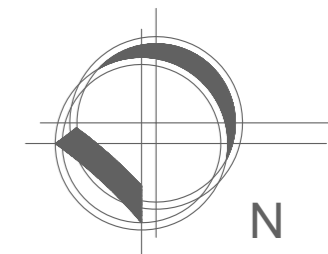
DIAGRAMA DE EQUIPO HIDRONEUMATICO.



DETALLE DE CANALON



DETALLE DE REGISTRO

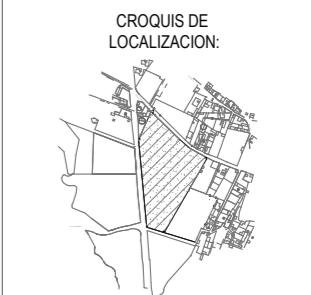


ASESORES:
 FRANCISCO RIVERO GARCÍA
 EDUARDO NAVARRO G.
 MANUEL SUINAGA GAXIOLA
 MANUEL MEDINA ORTIZ

PROYECTO:
 MÚJICA ZÁRATE LAURO SERGIO

FECHA: 13 12 05
 ESCALA:
 ACOTACIÓN: METROS

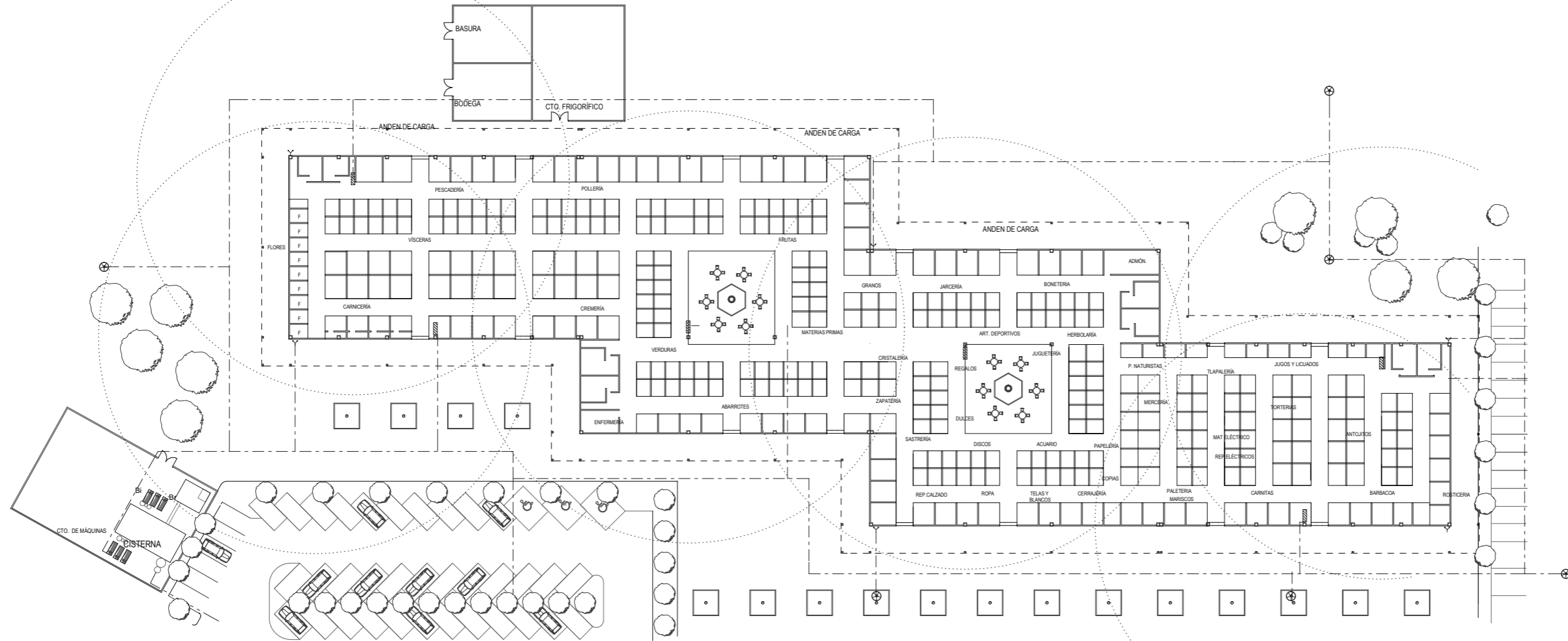
CLAVE:
DH -01



70 MERCADO

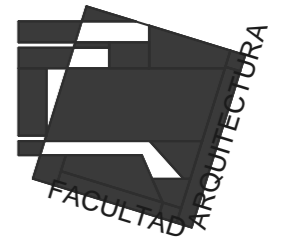
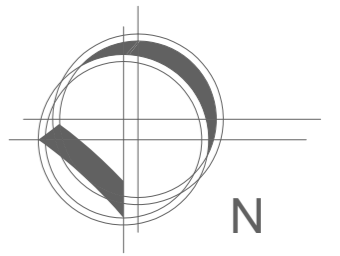
EN SAN MIGUEL TOPILEJO

MERCADO



NOMENCLATURA INST. CONTRA INCENDIO Y RIEGO

- R.P.I. --- RED DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
- R.D.R. --- RED DE RIEGO
- TOMA DE AGUA PARA RIEGO
 - Br DOMBA PARA RIEGO
 - Bi BOMBA CONTRA INCENDIO
 - GABINETE
 - TOMA SIAMESA
 - C CISTERNA
 - BOMBA
 - H HIDRONEUMATICO
 - COMPRESOR



ASESORES:

FRANCISCO RIVERO GARCÍA
EDUARDO NAVARRO G.
MANUEL SUINAGA GAXIOLA
MANUEL MEDINA ORTIZ

PROYECTO:

MÚJICA ZÁRATE LAURO SERGIO

FECHA: 13 12 05

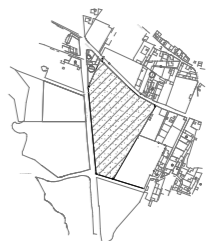
ESCALA: 1:300

ACOTACIÓN: MTS

CLAVE:

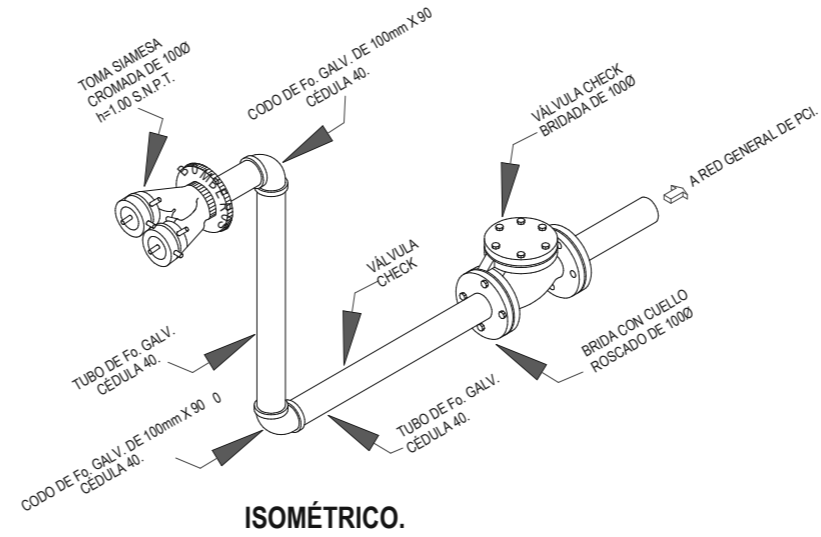
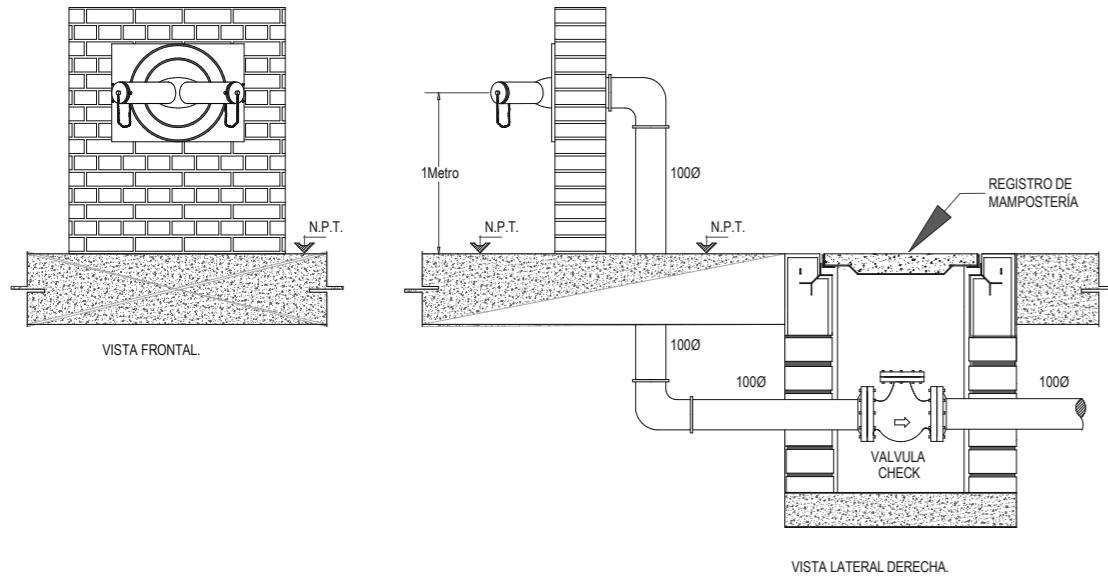
ICI-01

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



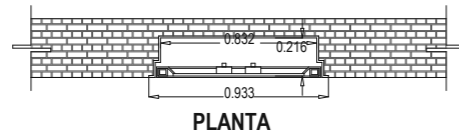
EN SAN MIGUEL TOPILEJO

DETALLE DE INSTALACION DE TOMA SIAMESAS P.C.I.

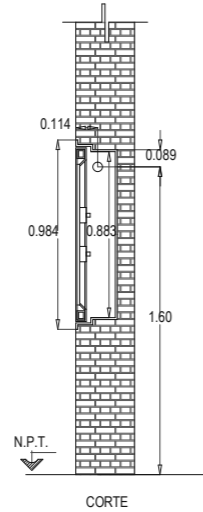
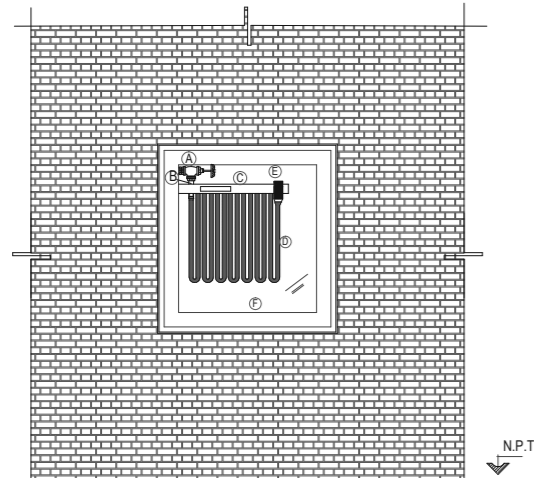


ISOMÉTRICO.

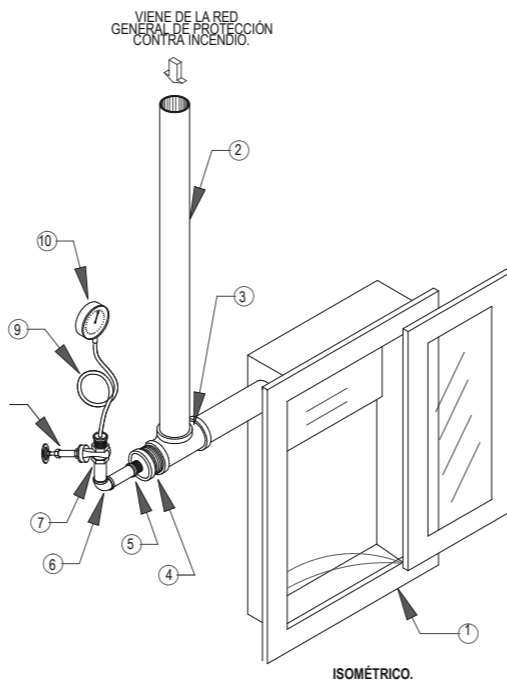
GABINETE DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO DE EMPOTRAR
ACOTACIÓN: Metros.



PLANTA



CORTE

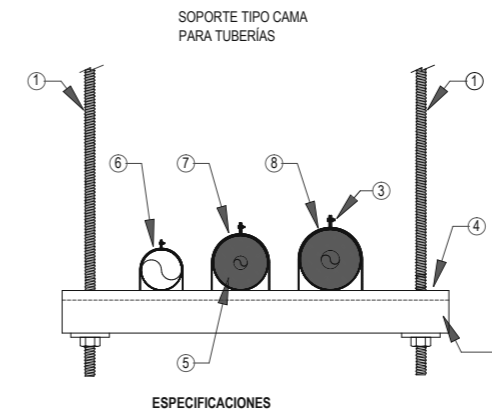


ISOMÉTRICO.

ESPECIFICACIONES

- | | |
|--|---|
| 1 GABINETE SPCI | 6 CODO DE Fo. GALV. CED 40 DE 90° x 10 mm Ø |
| 2 TUBO Fo. GALV. CED. 40 50 mm Ø | 7 NIPLE DE Fo. GALV. CED 40 DE 10 mm Ø x 10 mm LONGITUD |
| 3 TEE Fo. GALV. CED. 40 | 8 VÁLVULA DE COMPUERTA CON EXTREMOS ROSCADOS 10 mm Ø |
| 4 REDUCCIÓN BUSHING DE (51 x 13) mm Ø DE Fo. GALV. CED. 40 | 9 COLA DE COCHINO 6.35 mm Ø (1/4"Ø). |
| 5 REDUCCIÓN BUSHING DE (13 x 10) mm Ø DE Fo. GALV. CED. 40 | 10 MANÓMETRO |

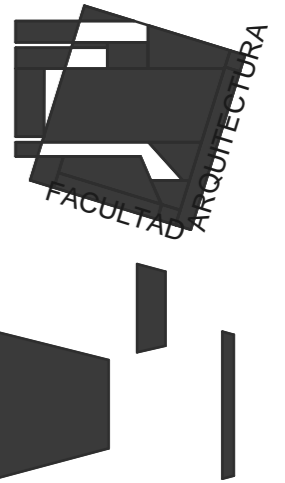
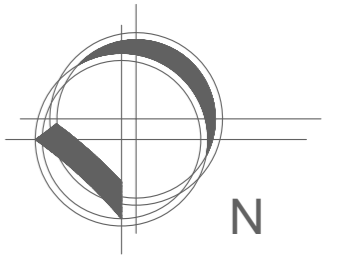
GABINETE CONTRA INCENDIO ELABORADO EN LAMINA CALIBRE 22 DE 0.90X0.80X0.20CM.
CUNA INTERGAL PARA MANGUERA DE POLIESTER NEOPRENO DE 38MM. X 30MTS.



SOPORTE TIPO CAMA PARA TUBERÍAS

ESPECIFICACIONES

- | | |
|---|---|
| 1 VARILLA ROSCADA 3/8" | 5 AISLAMIENTO TÉRMICO DE FIBRA DE VIDRIO |
| 2 UNICANAL TIPO U-10 | 6 TUBERÍA DE COBRE TIPO "M" 51 mm Ø PARA AGUA FRÍA |
| 3 ABRAZADERA UNICANAL | 7 TUBERÍA DE COBRE TIPO "M" 32 mm Ø PARA AGUA CALIENTE |
| 4 TUERCA HEXAGONAL CON ARANDELA PLANA DE 3/8" Ø | 8 TUBERÍA DE COBRE TIPO "M" 19 mm Ø PARA RETORNO DE AGUA CALIENTE |



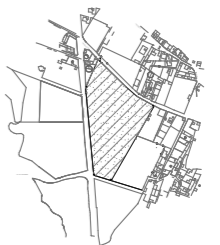
ASESORES:
FRANCISCO RIVERO GARCÍA
EDUARDO NAVARRO G.
MANUEL SUINAGA GAXIOLA
MANUEL MEDINA ORTIZ

PROYECTO:
MÚJICA ZÁRATE LAURO SERGIO

FECHA: 13 12 05
ESCALA:
ACOTACIÓN: METROS

CLAVE:
D I-01

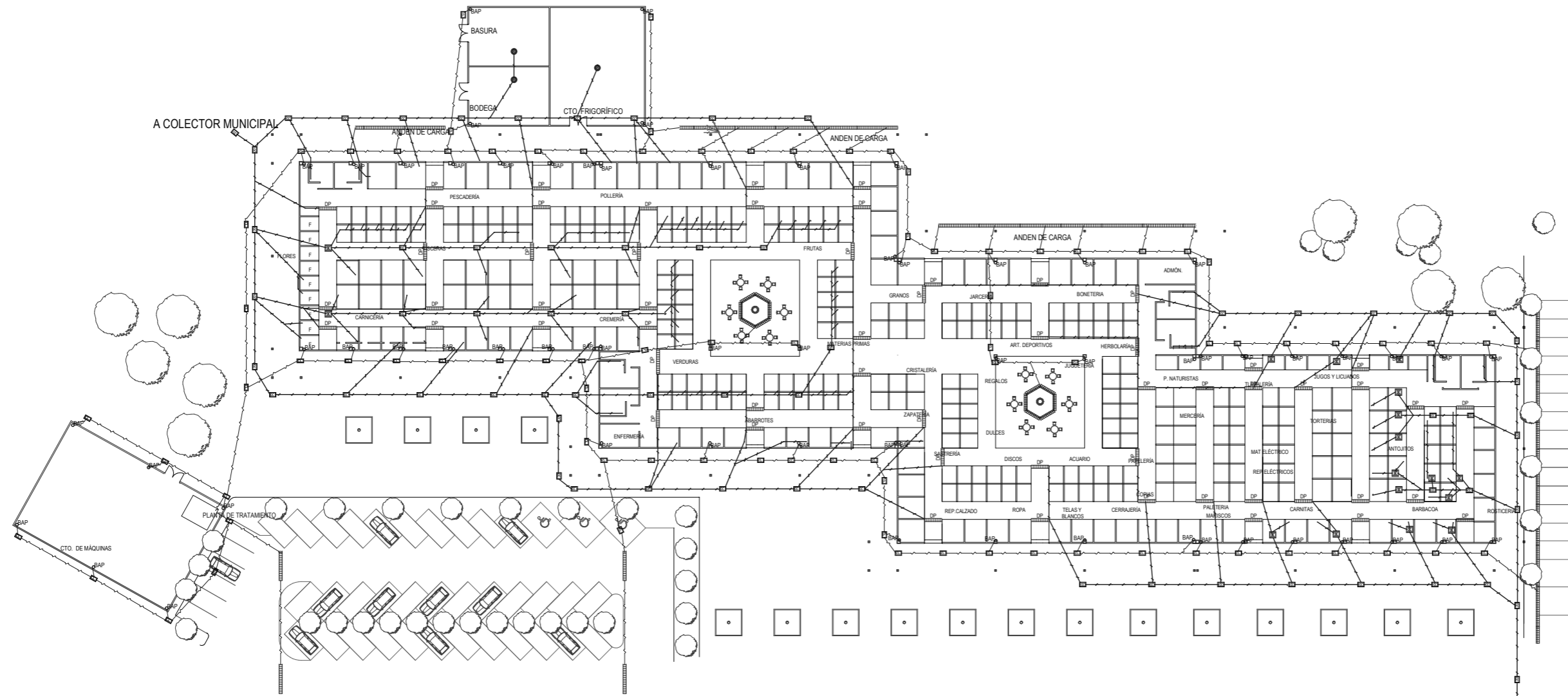
CROQUIS DE LOCALIZACION:








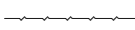
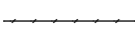






72 MERCADO

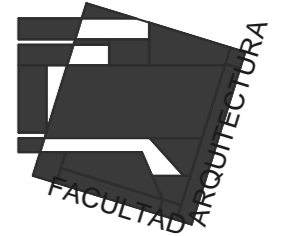
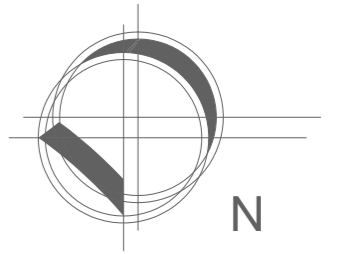
EN SAN MIGUEL TOPILEJO

MERCADO



NOMENCLATURA SANITARIA

- | | | | |
|---|---|--|-------------------------|
|  | REGISTRO DE 0.50 x 0.70 M |  | DESAGÜE DE PISO |
|  | FOSA SEPTICA |  | SENTIDO DE LA PENDIENTE |
|  | TRAMPA DE GRASA | Ld | LAVADERO |
|  | TUBERIA DE AGUA PLUVIAL | Fg | FREGADERO |
|  | TUBERIA DE DRENAJE, PVC, PEND. = 2% | Lm | LAVAMANOS |
|  | REJILLA PLUVIAL | In | INODORO |
|  | REGISTRO PARA AGUAS PLUVIALES | Pil | PILETA |
|  | BAJADA DE DESCARGA AGUAS NEGRAS, PVC, Ø4" | | |
|  | BAJADA DE AGUAS PLUVIALES | | |
|  | POZO DE VISITA | | |
|  | COLADERA | | |



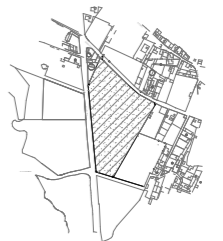
ASESORES:
FRANCISCO RIVERO GARCÍA
EDUARDO NAVARRO G.
MANUEL SUINAGA GAXIOLA
MANUEL MEDINA ORTIZ

PROYECTO:
MÚJICA ZÁRATE LAURO SERGIO

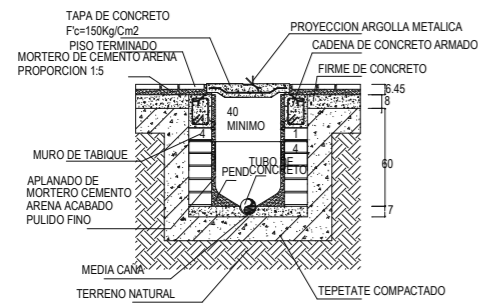
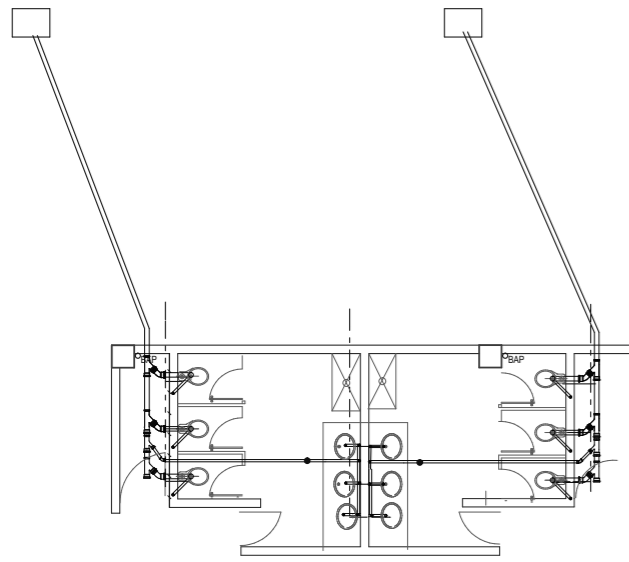
FECHA: 13 12 05
 ESCALA: 1:300
 ACOTACIÓN: MTS

CLAVE:
IS-01

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

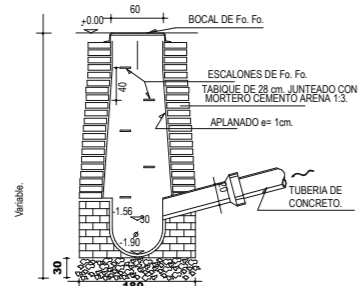
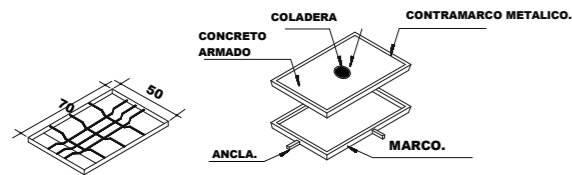


EN SAN MIGUEL TOPILEJO



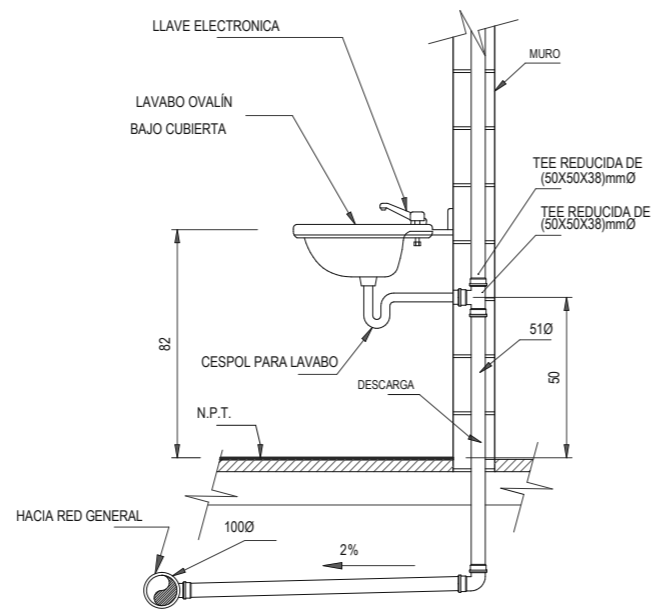
REGISTRO PARA ALBAÑAL

DETALLE DE TAPA. REGISTRO.



DETALLE DE DESCARGA EN POZO DE VISITA EXISTENTE

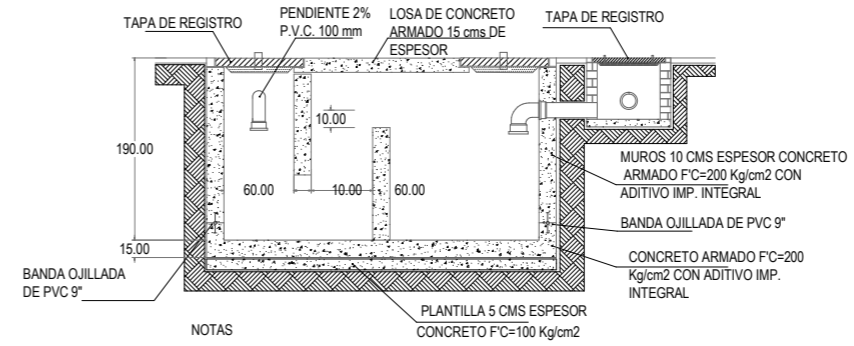
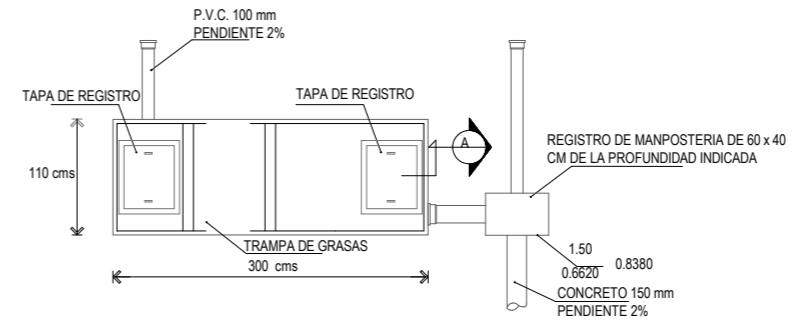
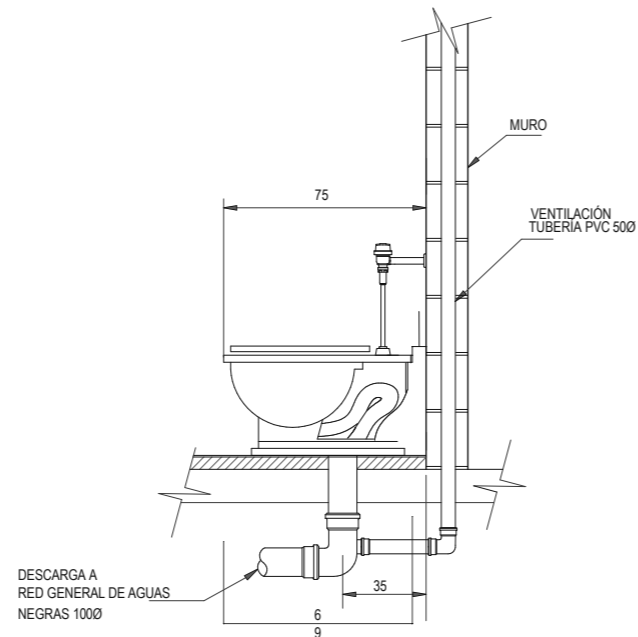
INSTALACION DE LAVABO



NOTAS:

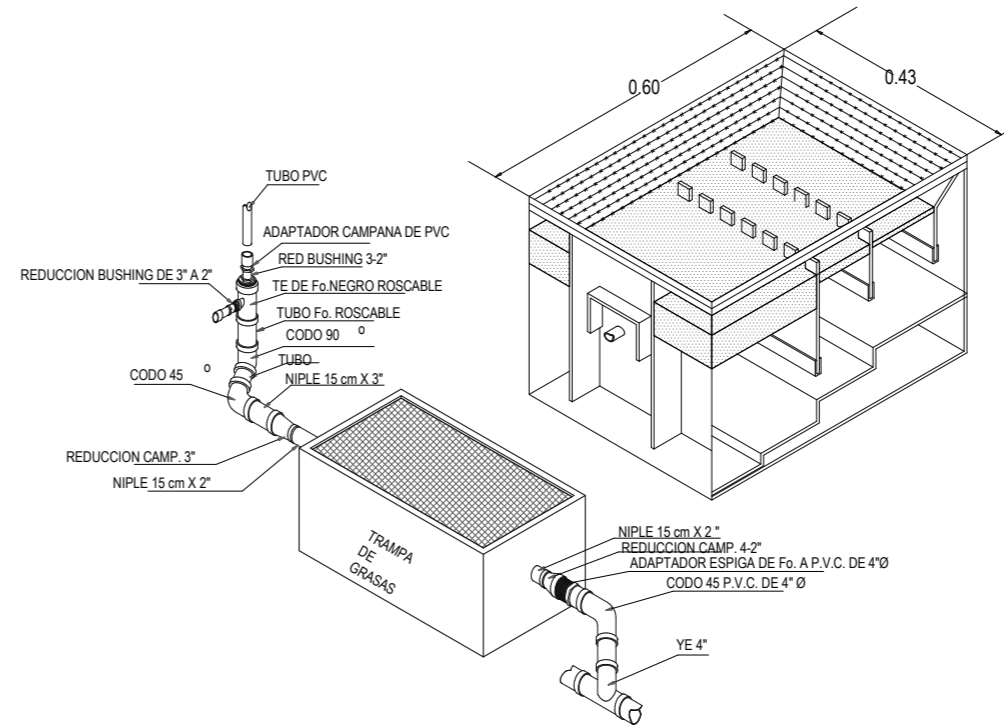
- A) TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS.
- B) LA VENTILACION DE LAVABO IRA UNICAMENTE SI LO INDICA EL PROYECTO.

INSTALACION DE INODORO CON FLUXÓMETRO DE SENSOR DE PRESENCIA

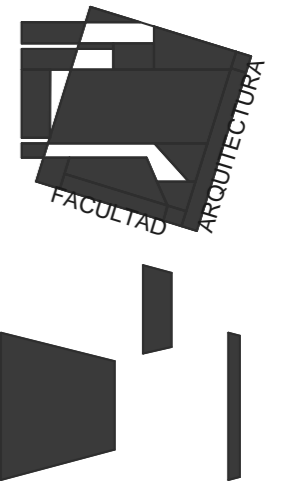
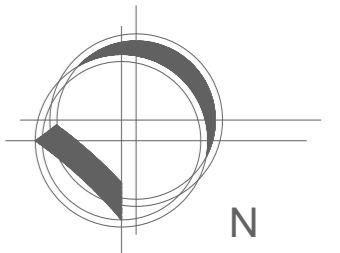


- NOTAS
- 1) LOS DATOS SON AL CENTRO DEL REGISTRO
 - NIVEL DE PISO
 - PROFUNDIDAD REGISTRO
 - NIVEL DE ARRASTRE

TRAMPA DE GRASAS



TRAMPA DE GRASAS MARCA HELVEX



ASESORES:

FRANCISCO RIVERO GARCÍA
 EDUARDO NAVARRO G.
 MANUEL SUINAGA GAXIOLA
 MANUEL MEDINA ORTIZ

PROYECTO:

MÚJICA ZÁRATE LAURO SERGIO

FECHA: 13 12 05

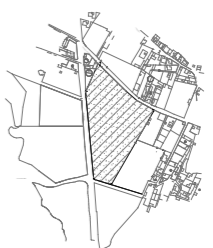
ESCALA:

ACOTACIÓN: METROS

CLAVE:

D S-01

CROQUIS DE LOCALIZACION:



74 MERCADO

EN SAN MIGUEL TOPILEJO

MEMORIA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Para la distribución dentro del mercado se empleara el sistema de presión por hidroneumático que se llevara a cabo desde la cisterna que se ubica en el cuarto de máquinas que a la vez será alimentada por la red municipal, posteriormente por medio de bombas que distribuirá a los ramales los cuales alimentarán a cada uno de los locales.

Para determinar la capacidad de almacenaje de agua potable se tomará en consideración un consumo de 100 lts. diarios por local en promedio, la cisterna de almacenamiento tendrá una capacidad de 2 veces la demanda diaria.

Los muebles sanitarios que se emplearan deberán ser de bajo consumo hidráulico, utilizando para los lavabos llaves de tipo pivote de cierre automático así como en vertederos, tarjas, etc. En los excusados fluxómetros de bajo consumo o con tanques de baja capacidad

Para la red de distribución contra incendio y riego se realizo una red independiente a la red que distribuye el agua al interior de los locales, ya que esta agua proviene de una cisterna que es alimentada por una planta de tratamiento, la cual se abastece a través del agua de lluvia que se recolecta por medio de colectores que se ubican en los diferentes puntos de las bajadas pluviales. Como lo marca el reglamento de construcciones la toma siamesa tendrá una distancia máxima de separación de 90 m y los gabinetes llegaran a 60 m como máximo.

MEMORIA DE INSTALACIÓN SANITARIA

La red sanitaria desemboca a dos pozos de visita de la red municipal del drenaje, ubicadas al oriente y poniente del terreno esto para facilitar el desagüe del drenaje, para esto se dividió el sistema de desagüe en dos tipos de aguas:

Aguas negras: se contemplan las descargas de los muebles de baño como excusados, mingitorios y lavabos, también las aguas que se producen de los locales de comida y zona húmeda que proviene de tarjas, lavamanos y fregaderos que serán canalizados por una tubería hacia la salida de drenaje principal del proyecto las aguas serán enviadas al pozo de visita.

Para impedir que materiales u otros elementos lleguen a bloquear la tubería de drenaje se han colocado trampas de grasa ubicadas en el interior del mercado estando lo mas cerca posible de los muebles que producen mas desechos.

Se han colocado rejillas en el interior del mercado para evitar estancamientos de agua cuando los locatarios lavan el piso, esta agua va directamente a la tubería de drenaje.

Aguas pluviales: las aguas captadas a través de rejillas pluviales ubicadas en el estacionamiento y también a través de colectores ubicados en las bajadas de agua pluvial desembocan a una planta de tratamiento que se ubica en el cuarto de maquinas, para posteriormente reutilizarla en riego y caso de incendio, esta es una red independiente a la de aguas negras.



MEMORIA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Cálculo de la toma

Requerimientos mínimos de servicio de agua potable

Mercado 100 lts / puesto / día

No. De locales 386 x 100 lts.=38600lts.

Capacidad de cisterna

2 veces la demanda diaria $2 \times 38600 = 77200$

calculo de la toma

para 24 hrs. $Q = \frac{38600}{86400} = 0.447$

para 12 hrs. $Q = \frac{38600}{86400} = 0.894$

para 8 hrs. $Q = \frac{38600}{86400} = 1.340$

Gasto máximo diario:

$0.894 \times 1.2 = 1.073$ lts / seg.

Gasto máximo horario:

$1.073 \times 1.5 = 1.609$ lts. / seg.

Calculo del diámetro de la toma

$A = \frac{Q}{V}$ $Q =$ Gasto máximo horario
 $V =$ Velocidad

$A =$ Área

$A = \frac{Q}{V} = \frac{1.609 \text{ lts / seg}}{1.00 \text{ m / seg}} = 0.001609 \text{ m}^3$

Si el área del círculo es $A = \frac{\pi d^2}{4}$ entonces el diámetro es:

$$d = \sqrt{\frac{A(4)}{\pi}} = \sqrt{\frac{(0.001609)(4)}{3.1416}} = 0.0452 \text{ m} \\ = 4.52 \text{ cm}$$

por lo tanto el diámetro comercial de la toma será de: 2" = 508 mm

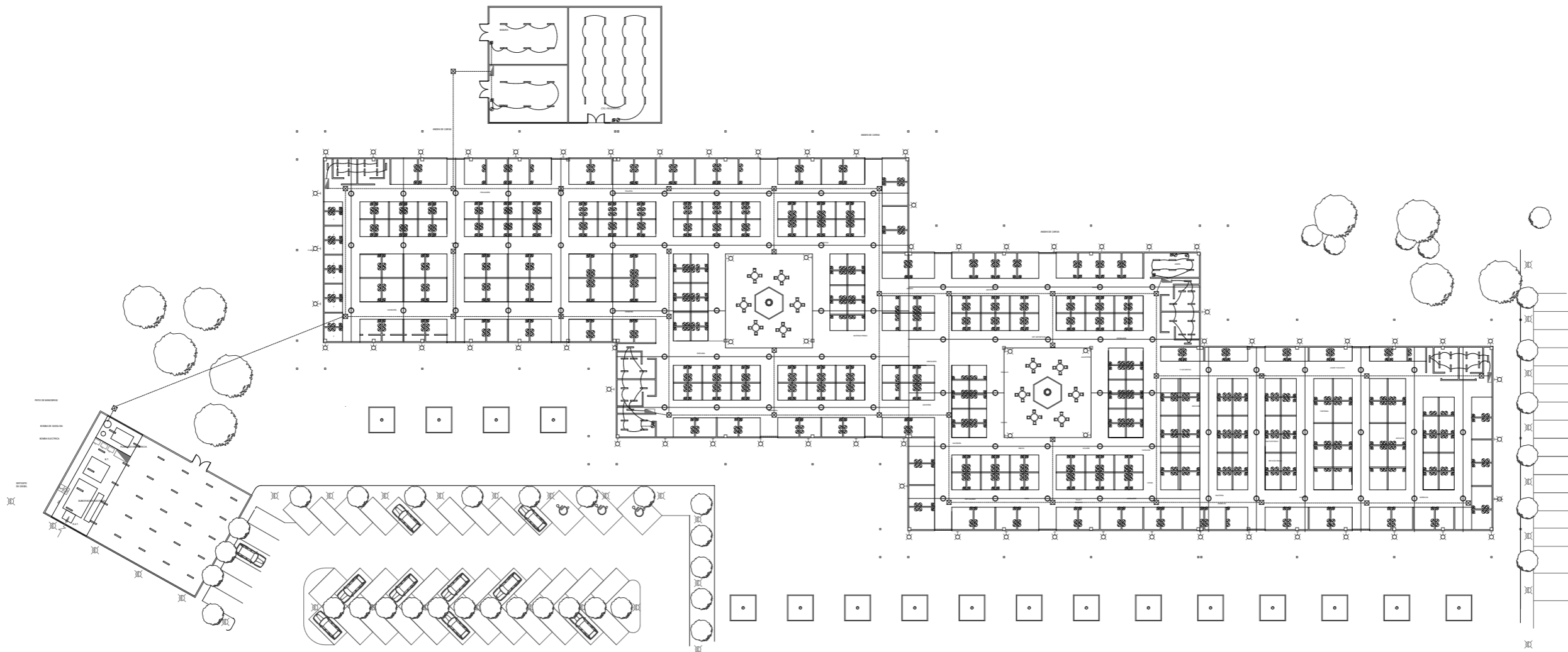
CÁLCULO DE REDES DE DRENAJE

1) Para estimación de los caudales pluviales

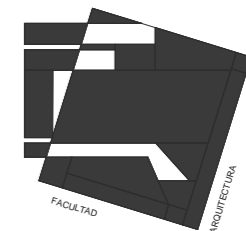
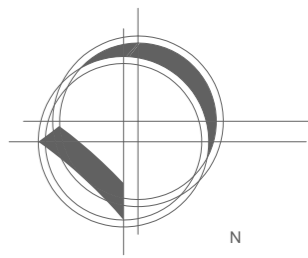
considerando que la precipitación anual promedio en el área donde se desarrolla el proyecto es de 962.4 mm y basándose en la tabla de capacidad de bajadas de agua pluvial , el diámetro de la tubería es de 200 mm



MERCADO



NOMENCLATURA INST. ELECTRICAS	
RAT	REGISTRO DE ALTA TENSION
	ARMARIO
	TABLERO DE DISTRIBUCION
	RECEPTOR DE CORRIENTE
	ZOCALO DE CONTACTOR
	RECEPTOR ELECTRICO DE BARRA BUSBARR
	TUBERIA CONDUIT PVC PARA MARCHA CERRADA
	TUBERIA CONDUIT PVC PARA PASAPASO
	ANILLO DE CONTACTO
	CONTACTO DE BARRA 1.5mm
	CONTACTO DE BARRA 1.5mm
	LAMPARA CHAPARRA DE CABLEADO
	RECEPTOR DE LAMPARA
	LAMPARA FLUORESCENTE
	LAMPARA LED
	SPOT LED



FRANCISCO RIVERO GARCIA
EDUARDO NAVARRO G.
MANUEL SUJANCA GAYOLA
MANUEL MEDINA ORTIZ

MUJICA ZARATE LAURO SERGIO

ESCALA 1:100

LEYENDA

ACTIVACION

I E-01



MEMORIA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Para determinar los niveles de iluminación del proyecto se tomaron en cuenta las dimensiones, uso de los locales y su altura para establecer el tipo y número total de lámparas

Una vez definidas, así como el equipo que se utilizara en cada uno de los espacios se calcula la demanda de energía que requiere el edificio en base a esto se determinaron el monto total de carga, los accesorios y tableros necesarios para el buen funcionamiento del mercado

Dado a que el horario de funcionamiento normal del mercado es limitado se opta por una iluminación a base de reflectores en la nave principal que servirá de iluminación

En las áreas exteriores se utilizarán lámparas tipo ménsula con soporte de polímero color blanco, poste de aluminio de 2.4 m de altura y colocadas a cada 20 m de distancia aproximadamente

Para la protección de las instalaciones serán utilizados interruptores termomagnéticos con capacidad adecuada al calibre de conductores por instalar, la energía será conducida a través de cables de cobre que a su vez serán conducidos por tubería conduit de pvc por piso para llegar a todos los locales.

En los locales abiertos generalmente no se necesita de iluminación especial, pero cuando el caso así lo requiera deberá considerarse la posibilidad de una salida por cada local, mientras que en los locales cerrados se deberá dejar la salida por cada uno de ellos, debiendo ser homogéneo para todos los casos.

En los locales de giros de lácteos, carnicerías y otros específicos, se requiere de salidas trifásicas especiales para fuerza o refrigeración y deberán ser previstas en el proyecto.

Se ha considerado una planta de emergencia que deberá estar trabajando cuando no halla energía que abastece la CFE.



CALCULO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Niveles de iluminación mínimos requeridos

Naves de mercado = 75 lux

Comercios en general = 250 lux

Abasto, almacenes = 50 lux

Oficinas, áreas y locales de trabajo = 250 lux

Calculo de equipo de iluminación general:

Superficie = 4874 m²

Iluminación mínima requerida = 250 luxes

Proponiendo una lámpara de campana de acrílico de 400 watts

Con un flujo luminoso de 47500 lúmenes

$$\begin{aligned} F &= \frac{E \times A}{F_c \times C_c} \\ &= \frac{250 \times 4874 \text{ m}^2}{0.81 \times 0.5} \\ &= \frac{1218500}{0.405} \\ F &= 3008641.975 \text{ lum} \end{aligned}$$

$$\text{No. De lámparas} = \frac{3008641.975}{47500} = 63.334 = 64 \text{ lámparas}$$

Cálculo de iluminación requerida para el área de administración:

Superficie = 24.80 m²

Iluminación mínima requerida = 250 lux

Proponiendo una lámpara fluorescente tubular T- 12 con una intensidad en lúmenes de 3150

$$\begin{aligned} F &= \frac{E \times A}{F_c \times C_c} \\ &= \frac{250 \times 24.80 \text{ m}^2}{0.81 \times 0.5} \\ &= \frac{6200}{0.405} \\ F &= 15308 \text{ lum} \end{aligned}$$

$$\text{No. De lámparas} = \frac{15308}{3150} = 4.85 = 5 \text{ lámparas}$$

Cálculo de iluminación requerida para el área de enfermería:

Superficie = 17.10 m²

Iluminación mínima requerida = 300 lux

Proponiendo una lámpara fluorescente tubular T- 12 con una intensidad en lúmenes de 3150

$$\begin{aligned} F &= \frac{E \times A}{F_c \times C_c} \\ &= \frac{300 \times 17.10 \text{ m}^2}{0.81 \times 0.5} \\ &= \frac{5130}{0.405} \\ F &= 12666 \text{ lum} \end{aligned}$$

$$\text{No. De lámparas} = \frac{12666}{3150} = 4.85 = 5 \text{ lámparas}$$

Cálculo de iluminación requerida para el área de sanitarios:

Superficie = 45 m²

Iluminación mínima requerida = 100 lux






Proponiendo una lámpara fluorescente tubular T- 12 con una intensidad en lúmenes de 1240

$$\begin{aligned} F &= \frac{E \times A}{F_c \times C_c} \\ &= \frac{100 \times 45 \text{ m}^2}{0.81 \times 0.5} \\ &= \frac{4500}{0.405} \\ F &= 11111 \text{ lum} \end{aligned}$$

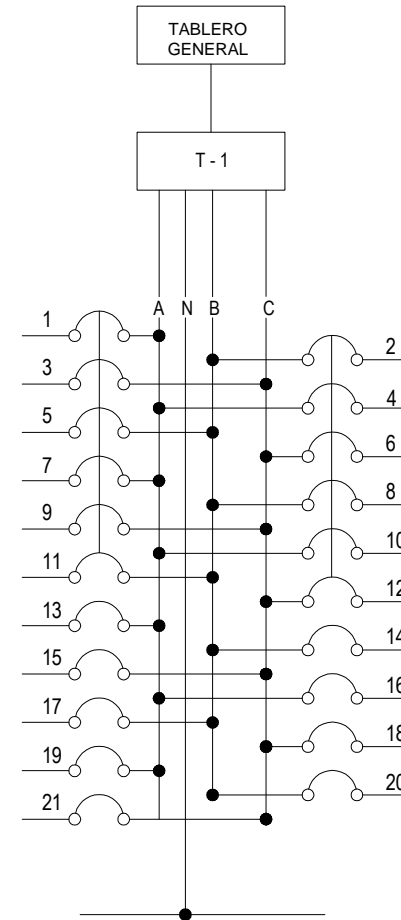
$$\text{No. De lámparas} = \frac{11111}{2480} = 4.85 = 5 \text{ lámparas}$$



TABLERO 1

CIRCUITO						INT.	TOTAL	FASES		
								A	B	C
C-1	10		2			1x 15	2000	2000		
C-2	10		2			1x 15	2000		2000	
C-3	4	3				1x 15	1920			1920
C-4			3	42		1x 15	1980	1980		
C-5	11					1x 15	1980		1980	
C-6	11					1x 15	1980			1980
C-7	11					1x 15	1980	1980		
C-8	11					1x 15	1980		1980	
C-9	4	3				1x 15	1920			1920
C-10	4	3				1x 15	1920	1920		
C-11	11					1x 15	1980		1980	
C-12	11					1x 15	1980			1980
C-13	4	3				1x 15	1920	1920		
C-14	6		9			1x 15	1980		1980	
C-15	11					1x 15	1980			1980
C-16	4	3				1x 15	1920	1920		
C-17	11					1x 15	1980		1980	
C-18	11					1x 15	1980			1980
C-19	4	3				1x 15	1920	1920		
C-20	11					1x 15	1980		1980	
C-21			7	10		1x 15	1900			1900
							41180 w	13640 w	13880 w	13660 w

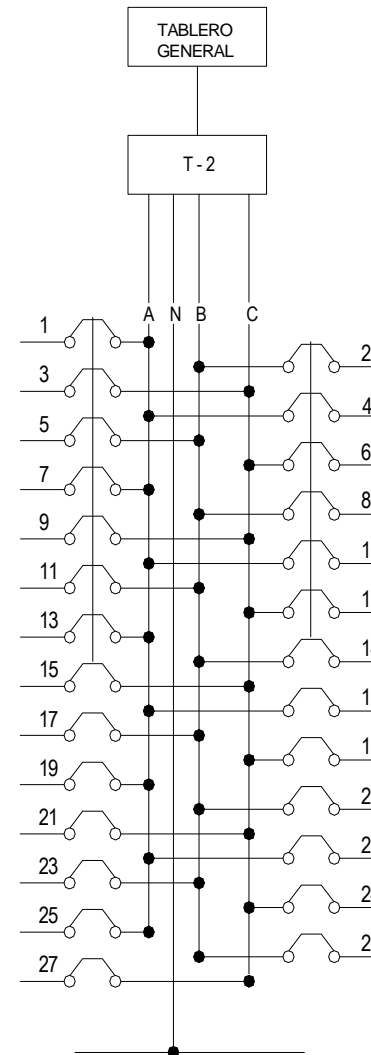
% DESBALANCEO $\frac{13880 - 13660}{13880} \times 100 = 1.58 \%$



TABLERO 2

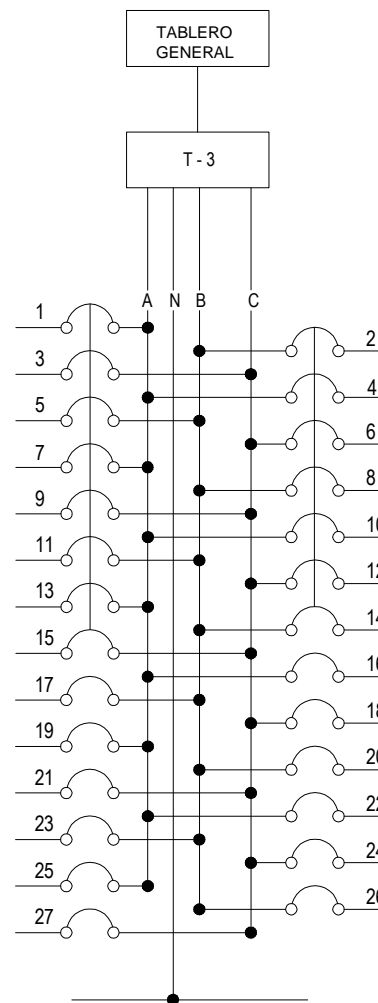
CIRCUITO	180W	400W	100W	40W	100W	INT.	TOTAL	FASES		
								A	B	C
C-1	11					1x 15	1980	1980		
C-2	11					1x 15	1980		1980	
C-3		5				1x 15	2000			2000
C-4	11					1x 15	1980	1980		
C-5	11					1x 15	1980		1980	
C-6	11					1x 15	1980			1980
C-7	11					1x 15	1980	1980		
C-8	11					1x 15	1980		1980	
C-9	11					1x 15	1980			1980
C-10		5				1x 15	2000	1980		
C-11	11					1x 15	1980		1980	
C-12	11					1x 15	1980			1980
C-13	11					1x 15	1980	2000		
C-14		4	4			1x 15	2000		1980	
C-15	11					1x 15	1980			1980
C-16	11					1x 15	1980	1980		
C-17	11					1x 15	1980		1980	
C-18	11					1x 15	1980			2000
C-19		5				1x 15	2000	1980		
C-20	11					1x 15	1980		1980	
C-21	11					1x 15	1980			1980
C-22	11					1x 15	1980	2000		
C-23		5				1x 15	2000		1980	
C-24	11					1x 15	1980			1980
C-25	7		8			1x 15	1960	1960		
C-26	5		4	14		1x 15	1900		1900	
C-27					18	1x 15	1800			1800
							53500 w	17840 w	17800 w	17680 w

% DESBALANCEO $\frac{17840 - 17800}{17840} \times 100 = 0.22 \%$

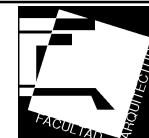


TABLERO 3






CIRCUITO	180W	400W	100W	40W	100W	INT	TOTAL	FASES		
								A	B	C
C-1	11					1x 15	1980	1980		
C-2	11					1x 15	1980		1980	
C-3	11					1x 15	1980			1980
C-4		5				1x 15	2000	2000		
C-5	7			18		1x 15	1980		1980	
C-6	11					1x 15	1980			1980
C-7	11					1x 15	1980	1980		
C-8	11					1x 15	1980		1980	
C-9	11					1x 15	1980			1980
C-10	11					1x 15	1980	1980		
C-11		5				1x 15	2000		2000	
C-12	11					1x 15	1980			1980
C-13	11					1x 15	1980	1980		
C-14	11					1x 15	1980		1980	
C-15		4	4			1x 15	2000			2000
C-16		5				1x 15	2000	2000		
C-17	11					1x 15	1980		1980	
C-18	11					1x 15	1980			1980
C-19	11					1x 15	1980	1980		
C-20	11					1x 15	1980		1980	
C-21	11					1x 15	1980			1980
C-22		5				1x 15	2000	2000		
C-23	11					1x 15	1980		1980	
C-24	5		10			1x 15	1940			1940
C-25	11					1x 15	1980	1980		
C-26	11					1x 15	1980		1980	
C-27	11					1x 15	1980			1980
							53520 w	17880 w	17840 w	17800 w



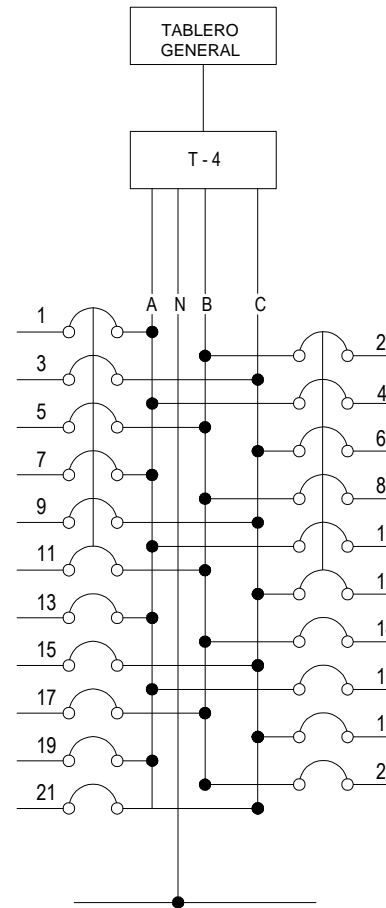
$\% \text{ DESBALANCEO } = \frac{17880 - 17840}{17880} \times 100 = 0.22 \%$



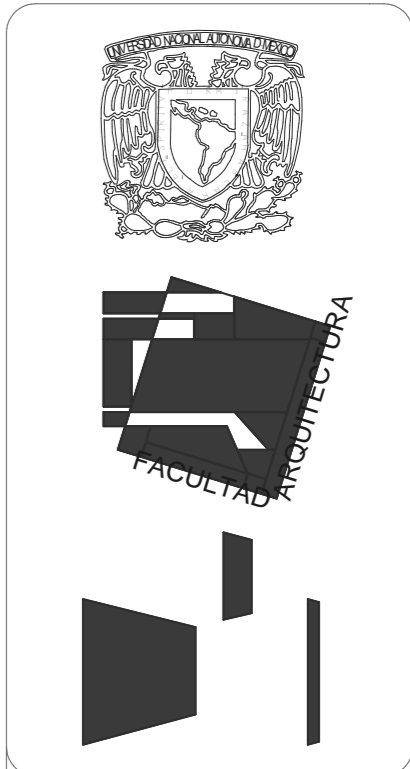
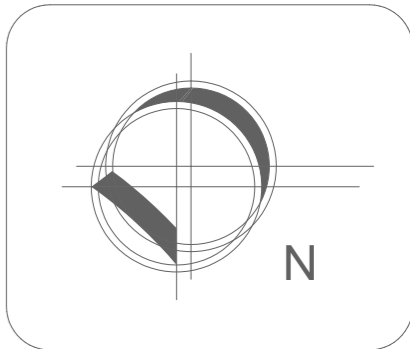
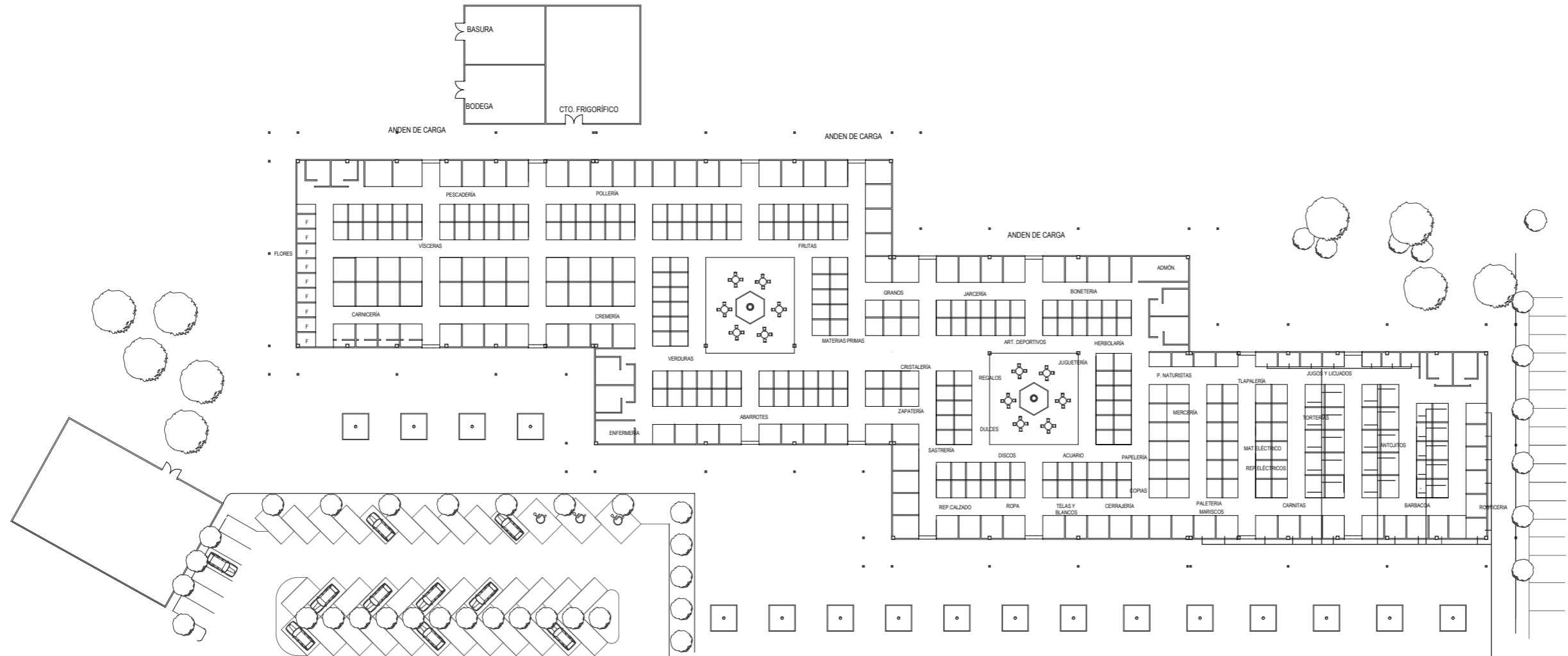
TABLERO 4

CIRCUITO						INT.	TOTAL	FASES		
								A	B	C
C-1	11					1x 15	1980	1980		
C-2	2	3		10		1x 15	1960		1960	
C-3	7		7			1x 15	1960			1960
C-4	11					1x 15	1980	1980		
C-5	6				8	1x 15	1980		1980	
C-6	11					1x 15	1980			1980
C-7	4	3				1x 15	1920	1920		
C-8	11					1x 15	1980		1980	
C-9	4	3				1x 15	1920			1920
C-10	11					1x 15	1980	1980		
C-11	11					1x 15	1980		1980	
C-12	4	3				1x 15	1920			1920
C-13	11					1x 15	1980	1980		
C-14	11					1x 15	1980		1980	
C-15	11					1x 15	1980			1980
C-16	4	3				1x 15	1920	1920		
C-17	11					1x 15	1980		1980	
C-18		3			8	1x 15	2000			2000
C-19	11					1x 15	1980	1980		
C-20	11					1x 15	1980		1980	
C-21	6		9			1x 15	1980			1980
							41320	13740	13840	13740
							w	w	w	w

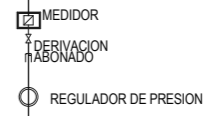
% DESBALANCEO $\frac{13840 - 13740}{13840} \times 100 = 0.72 \%$



MERCADO



NOMENCLATURA	
	SALIDA PARA TANQUES DE GAS
	LINEA DE GAS DE COBRE
	OMEGA DE COBRE
	VALVULA DE BOLA DE BLONCE
	REGULADOR



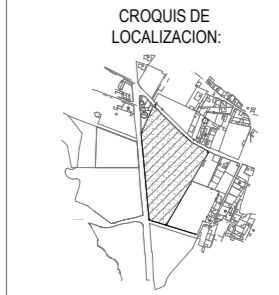
RED GAS NATURAL

ASESORES:
 FRANCISCO RIVERO GARCÍA
 EDUARDO NAVARRO G.
 MANUEL SUINAGA GAXIOLA
 MANUEL MEDINA ORTIZ

PROYECTO:
 MÚJICA ZÁRATE LAURO SERGIO

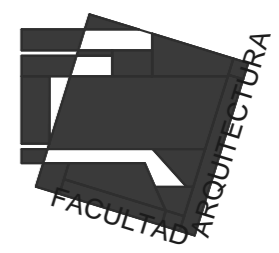
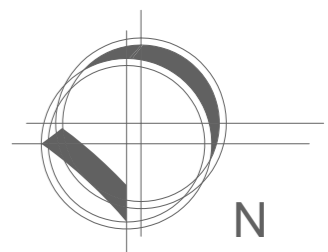
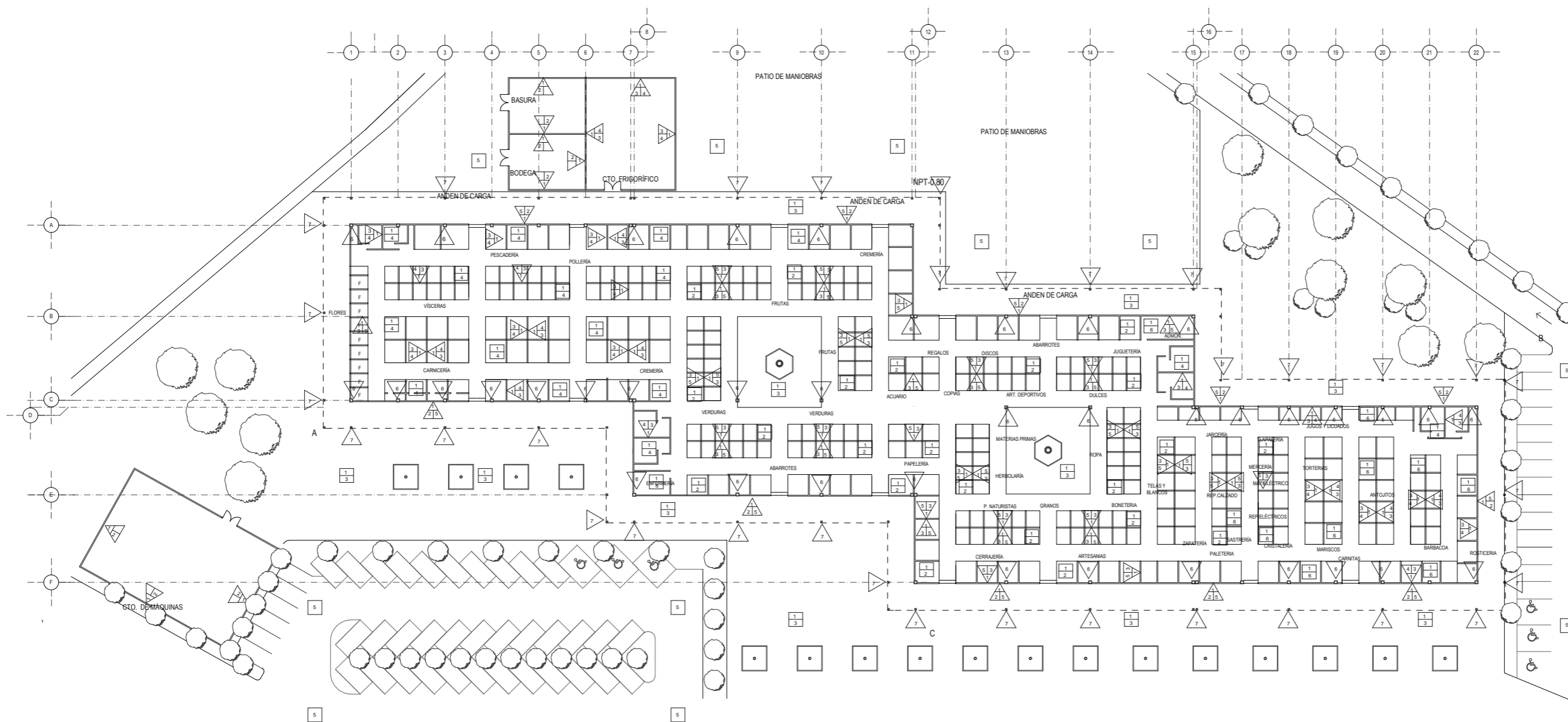
FECHA: 13 12 05
 ESCALA: 1:300
 ACOTACIÓN: MTS

CLAVE:
IG-01



EN SAN MIGUEL TOPILEJO

MERCADO



SIMBOLOGÍA :



MUROS

- 1.- MURO DE BLOCK HUECO DE 18 x 20 x 40 CMS. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:5 NIVELADO Y PLOMEADO, REFORZADO CON ESCALERILLA 12 x 40 CON ALAMBRE CAL. 10 A CADA 2 HILADAS
- 2.- APLANADO DE MEZCLA FINA MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:5 ESPESOR 1.5 CM.
- 3.- APLANADO DE MEZCLA MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:5 ESPESOR 1.5 CM
- 4.- AZULEJO VITROMEX 15 x 15 BLANCO BRILLANTE SOBRE REPELLADO MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:5 Y PEGAZULEJO VITROMEX
- 5.- PINTURA VINILICA COMEX, VINIMEX COLOR BLANCO ATLON No.784 O SIMILAR SOBRE BASE DE SELLADOR VINILICO
- 6.- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
- 7.- COLUMNA METALICA TIPO I PINTADA CON 2 MANOS DE PRIMER ANTICORROSIVO Y UNA DE PINTURA ESMALTE COMOR AZUL

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS



PISOS

- 1.- FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 10 CMS. DE ESPESOR, $f_c=200\text{kg./cm}^2$. AGREGADO MÁXIMO DE 2 CMS. ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10,
- 2.- ACABADO ESCOBILLADO INTEGRAL
- 3.- ESCOBILLADO INTEGRAL JUNTO CON VIBRADOR Y APLICACION DE COLOR ROJO PARA CEMENTO INTEGRAL
- 4.- AZULEJO VITROMEX 15 x 15 BLANCO BRILLANTE SOBRE REPELLADO MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:5 Y PEGAZULEJO VITROMEX
- 5.- PISO DE CONCRETO ARMADO EN MODULOS DE 1.20 x 1.20, BASE DE MORTERO EPOXICO CON UNA SECCION DE 3 MM DE ESPESOR
- 6.- LOSETA CERAMICA SANTA JULIA 20x20 KLINKER, COLOR ROJO NATURAL, JUNTA GRIS

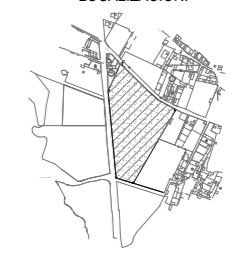
ASESORES:
 FRANCISCO RIVERO GARCÍA
 EDUARDO NAVARRO G.
 MANUEL SUINAGA GAXIOLA
 MANUEL MEDINA ORTIZ

PROYECTO:
 MÚJICA ZÁRATE LAURO SERGIO

FECHA: 13 12 05
 ESCALA: 1:300
 ACOTACIÓN: MTS

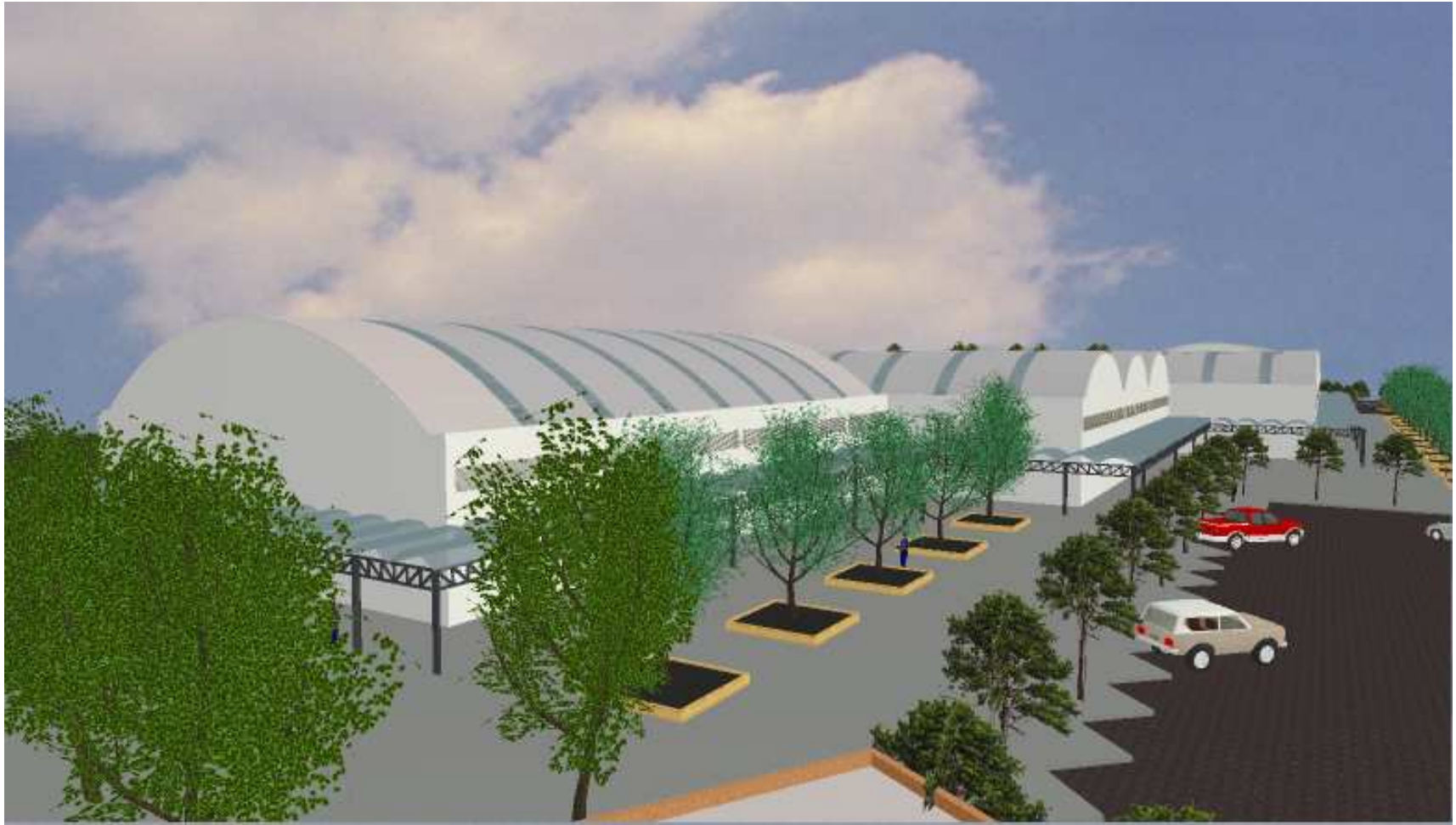
CLAVE:
AC-01

CROQUIS DE LOCALIZACION:



85 MERCADO

EN SAN MIGUEL TOPILEJO



PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Mercado

Ubicación: Distrito Federal

San Miguel Topilejo

Mercado Público: 386 locales

Superficie total del predio: 24447 m²

Superficie total construida: 7169.40 m²

Costo por partida

Preliminares	\$709203.852
Cimentación	\$1626997.073
trabes y columnas	\$500614.484
armaduras	\$3157773.512
cubierta	\$2510164.704
pisos	\$8353018.987
muros perimetrales	\$4422187.406
locales comerciales	\$1626997.073
patio central y plaza de acceso	\$2269329.430
corredor exterior	\$1126382.589
cisterna	\$83435.747
instalación hidráulica	\$1919022.189
instalación sanitaria	\$1460115.258
instalación eléctrica	\$1835586.442
instalación contra incendio	\$625768.105
instalación de gas	\$125153.621
jardinería	\$333742.990
COSTO TOTAL	\$32685493.46
COSTO POR M²	\$4559
HONORARIOS	\$2451412.010

Fuente de información: libro de costos BIMSA septiembre de 2006



CONCLUSIONES

El proyecto es el resultado de la problemática planteada y analizada del sitio, funciona como centro impulsor de la economía y desarrollo social del municipio poblado. El diseño del mercado esta en función a los cambios existentes en el área comercial, las formas tradicionales de compra y venta de productos.

Tomando la importancia que tiene el mercado como edificio representativo que otorga la delegación a la comunidad, se logro resolver el proyecto, de manera que las necesidades básicas de consumo de la población fueron satisfechas y que los requerimientos propios de este tipo de actividad estuvieran contempladas en su totalidad.

Para garantizar una adecuada distribución de los giros comerciales y augurar el éxito de dicho proyecto, se revisaron las estadísticas generadas por diferentes mercados en cuanto a la variedad de giros comerciales y se tomo en media de dichas estadísticas además de tomar en cuenta las principales actividades económicas de la población de Topilejo.

La mercancía es uno de los elementos que más influye en la toma de decisiones para generar el proyecto el proyecto debe cumplir con las condiciones que este exige como son: vías de acceso apropiadas para el medio de transporte que las distribuye, sitios de almacenamiento dentro de el mercado(bodegas), y la más importante, dependiendo de el tipo de mercancía será el tipo de puesto, pues varia la forma de almacenamiento, manipulación, de exhibición y venta, esto generara una diferente concepción arquitectónica para cada tipo de mercancía



BIBLIOGRAFÍA

- Reglamento de construcciones para el Distrito Federal
Ed. Trillas
- Reglamento de mercados para el Distrito Federal
Ed. Porrúa
- Arquitectura de mercados en México
Ed. UNAM
- Enciclopedia de la arquitectura
Ed. Plazola
- Manual de instalaciones en edificios e industrias
Ed. Limusa

