m342992

CONCEPTO DEL SENTIMIENTO FORMAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

PROYECTO:

CENTRO DE LA TERCERA EDAD

NAUCALPAN

TESIS

QUE PARA

OBTENER EL TITULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA

FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR: M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NIETO

GEN. 2000-2004 MARZO 2005

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

U.N.A.M. FES ACATLAN
APR 12 2005
DEPTO. DE TÍTULOS
PROFESIONALES Y CERTIFICACIÓN
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR

AGRADECIMIENTOS

Antes que nada quiero agradecer a Dios, por la vida y las grandes oportunidades que me dio. A mi fabulosa familia que es parte fundamental de todos mis logros, a mis grandes amigos y profesores, a todas las personas especiales que me apoyaron en este proyecto de la Arquitectura.

A mi jurado * :
ARQ. ELENA RENDIS CAMPOS
(sinodal)

ARQ. CESAR FONSECA PONCE
(sinodal)

M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NIETO
(Asesor)

ARQ. JULIO CESAR MARTÍNEZ GONZÁLEZ
(sinodal)

ARQ. RAYMUNDO SALINAS MAZON
(sinodal)

Apoyo en el desarrollo * :
ELISA CARLOS CARLOS

LINDA JACQUELINE ZESATI CARLOS (Edición)

MEJIA AZUCENA RAFAEL

SANTIAGO VAZQUES LESLIE

ADAN REYES ZÚÑIGA

ALFREDO MARTINES MATA

ANDRÉS MARBAN DOMÍNGUEZ

CRISTIAN ALAN INSUNSA

FABIAN MENESES CARLOS

M. EN ADM. FÉLIX MENESES MONTECILLO

FLORENCIO MENESES MONTECILLO

JOSE LUIS JIMENES SERRANO

LUIS ANTONIO GARRIDO ROMERO

MARCO A. CORTES VELASCO

* El listado esta organizado en dos partes, El jurado y Apoyo en el desarrollo. Estas están organizadas en orden alfabético iniciando con las damas. Y sobre todo con mucha admiración y respeto.

Dedico este trabajo con mucho cariño y admiración a mi tan amada familia, a mi señora madre Elisa Carlos Carlos, a mi señor padre Florencio Meneses Montecillo y mi grandioso hermano Fabián Meneses Carlos, a mis grandes amigos que no enumero por la cantidad, y agradezco su comprensión y amistad. Y principalmente a Dios, como una muestra de humildad y agradecimiento por su infinito amor y bondad.

CONTENIDO

Agradecimientos

Dedicatorias

contenido

Pág.

Introducción 11

CAPITULO I – LA TERCERA EDAD

I.1- CULTURA DE LA TERCERA EDAD
- Conceptos 15
- Independencia 16
- Participación 16
- Cuidados 16
- Plenitud humana 17
- Dignidad 17
- Responsabilidades 17
- Mensaje de la ONU 18

I.2- PADECIMIENTOS MÁS COMUNES
- Causas principales de mortalidad 19
- Importantes en la vida cotidiana 20

I.3- ACTIVIDADES Y RECREACIÓN
- Formas de esfuerzo adecuadas 21
- Salud/forma física 22
- Beneficios del ejercicio físico 22
- Ejercicios y act. Más adecuadas 23
- Algunos proyectos 24

CAPITULO II - INVESTIGACIÓN DEL TERRENO

II.1- NAUCALPAN LOCALIZACIÓN 27

II.2- ASPECTOS NATURALES
- Geología 28
- Orografía 29
- Hidrológica 31
- Clima 33

II.3- ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS
- Población 36
- Economía 39

Pág.

II.4- USOS DEL SUELO
- Naucalpan 40
- Ordenamiento ambiental 42
- Vialidad 43

II.5- EL TERRENO
- Poligonal 44
- Vialidades y sentidos 45
- Entorno local 46
- Asoleamiento 47
- Uso De Suelo 50
- Fotos del terreno 51

II.6- JUSTIFICACIÓN 61

CAPITULO III - ANÁLISIS DEL PROYECTO

III.1- CONCEPTO 67

III.2- ELEMENTOS ANÁLOGOS
- Casa hogar para ancianos "Los Tamayo" 68
- Croquis de algunos espacios cabaña de la Tercera Edad centro geriantologico INAPAM 70

III.3- PROGRAMA DE NECESIDADES 72

III.4- PROGRAMA ARQUITECTONICO 73

III.5- ESTUDIO DE ÁREAS
- Antropometría 75
- Espacios descubiertos andadores 76
- Estacionamiento 77
- Rampas 78
- Locales especiales 79
- Cuadros de áreas 80

III.6- REGLAMENTACIÓN 85

III.7- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO
- General por zonas 89
- General por áreas 89
  - Zona de habitaciones 90
  - Zona de servicio 90
  - Zona recreativa 91

Pág.

CAPITULO IV - ANTE-PROYECTO

IV.1-IDEA CONCEPTUAL
Mi teoría 95
Trazos 99

IV.2-PRIMER PLANTEAMIENTO
Planta de conjunto
Organización de los espacios 102
Plantas
Planteamiento de conjunto 103
fachadas
Planteamiento en alzado 104
Perspectivas
La Tercera dimensión 105

CAPITULO V - PROYECTO EJECUTIVO

EL ENTORNO Y TERRENO 109

PROYECTO ARQUITECTÓNICO 115

PROYECTO ESTRUCTURAL 141

PROYECTO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA 155

PROYECTO DE INSTALACIÓN SANITARIA 165

PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA 173

PROYECTO DE ACABADOS 179

PROYECTO DE HERRERÍA Y CARPINTERÍA 185

PROYECTO DE OBRAS EXTERIORES 191

PERSPECTIVAS 197

MEMORIAS DE CALCULO Y DESCRIPTIVAS
Estructural 205
Hidráulica 214
Sanitaria 217
Eléctrica 221

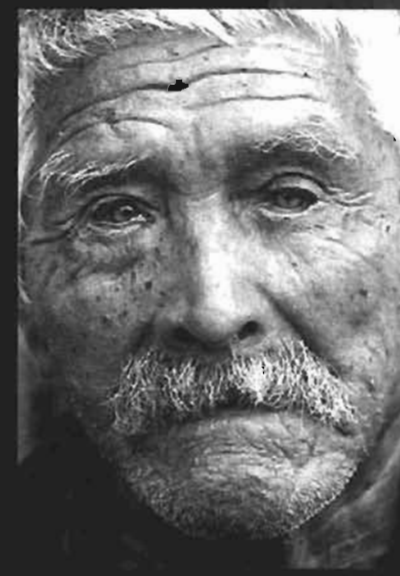
PRESUPUESTO APROXIMADO 226

INDICE DE PLANOS 265
BIBLIOGRAFÍA 269

Introducción

El ser humano tiene toda una variedad de estados de animo en el transcurso de su vida, de hecho cada día, cada circunstancia es diferente a todas las anteriores, por lo que definitivamente no hay una formula o regla para la vida.
Sin embargo se puede percibir cierta evolución en el ciclo de la vida de un hombre, que se repite, en cada generación, desde que se nace hasta que se muere, y esto tal vez obedezca aun orden social, cultural, espiritual y hasta económico, que es sobre lo que el individuo crece y se desarrolla.

Hago mención de esto, ya que si el medico cundo realiza una cirugía, lo ve como un trabajo de máxima calidad, donde tiene que cumplir certificaciones y normas, y en el otro caso donde, es la vida misma, la que esta en juego, la vida de una persona con familia, amigos, con virtudes y defectos.
La diferencia es definitivamente muy grande, y creo que así el arquitecto, no solo tiene que cumplir con lo que por reglamentación, normas, estilos y hasta el mismo gusto que se solicite. Si no que también, tiene una cierta responsabilidad en la vida misma del individuo, y definitivamente en la influencia positiva que pueda aportar el espacio, en la vida del o los usuarios.
El tema seleccionado esta justificado con las normas y requerimientos oficiales, sin embargo el origen de la elección esta en la lectura de la sociedad, de las personas con las que convivo día con día. De mis mismas necesidades.
Iniciaremos hablando de esta etapa de la vida, de sus circunstancias cotidianas, hasta los logros sociales, en materia de leyes y acuerdos, que se han logrado. Se selecciono un espacio para este proyecto, del que se mostraran datos de interés para el tema. Después se hará uso de las normas para la justificación del proyecto.
Una vez justificado se analizara el proyecto, apoyándose en elementos análogos e información que apoya a el tema.
Se mostrara el análisis sensible del proyecto teniendo como resultado el anteproyecto, del cual partiremos, para desarrollar las áreas técnicas de estudio, se muestra un presupuesto aproximado, así como posibles opciones de recuperación.
El proyecto es fundamentalmente necesario, por que es fundamental el envejecimiento del hombre y necesario el disfrutarlo.



LA TERCERA EDAD

1

CAPITULO

I.1-Cultura de la tercera edad

Conceptos

Es la etapa de la vida que inicia entre los 60 y los 65 años de edad. Todas las personas que han alcanzado esta edad tienen los mismos derechos que las demás pero, frecuentemente, requieren condiciones de carácter especial que les permitan vivir con decoro y bienestar, de preferencia en el ámbito familiar. (1)

Tercera edad, apelativo de uso común que define a las personas mayores de cierta edad (variable, a partir de los 55 años), integren o no la categoría de jubilados, eméritos o pensionistas en regímenes de la Seguridad Social. Gracias a esta denominación se han superado las connotaciones más negativas de términos como "vejez" o "ancianidad". (2)

Según la definición usual, el envejecimiento empieza en el momento en el que la capacidad físico-psicológica supera su momento más álgido y comienza un paulatino proceso de declive. Y un rejuvenecimiento psíquico simultáneo a la decadencia corporal o, de forma paralela al paulatino retroceso de la memoria, una capacidad de reflexión mental absolutamente clara. En general, el proceso de envejecimiento se caracteriza por el retraso de las reacciones de conducta que rige el sistema nervioso central, aunque también su intensidad difiere según cada individuo. (3)

Teniendo en cuenta que en todas las naciones ha aumentado en forma sin precedentes el número de individuos que viven hasta edades avanzadas con más salud, y persuadidas por las investigaciones científicas que refutan muchos estereotipos acerca de la declinación inevitable e irreversible que ocurre con la edad.

Convencida de que un mundo que se caracteriza por el aumento del número y la proporción de personas de edad debe brindar oportunidades para que las personas de edad participen normalmente en las actividades de la sociedad y contribuyan a ellas, siempre que estén dispuestas y sean capaces de hacerlo. Consciente de que las tensiones de la vida familiar, tanto en las naciones desarrolladas como en las naciones en desarrollo, hace necesario que se preste apoyo a las personas que se encargan de cuidar a las personas de edad con salud precaria.

Destacando que los Derechos Humanos fundamentales no disminuyen con la edad y convencidas de que, en razón de la marginación y los impedimentos que la vejez pueda traer consigo, las personas de edad corren peligro de perder sus derechos y de ser rechazadas por la sociedad a menos que estos derechos se reafirmen y respeten.

Reconociendo que sin estos derechos, las personas de edad no pueden satisfacer el cumplimiento de sus responsabilidades.

Teniendo presentes las normas ya establecidas en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en los Pactos internacionales de Derechos Humanos y en el Plan de Acción Internacional sobre el envejecimiento.

---

*(1) *Los Derechos de las Personas de la TERCERA EDAD*
(2) Concepto de: Enciclopedia De Arquitectura, Vol. 1, Alfredo Plazota Cisneros, Edición Plazota
(3) Concepto del área de la Psicología, comisión nacional de salud mental Dif.

La Federación Internacional de la Vejez, proclama ahora los siguientes derechos de las personas de edad que se les debe garantizar con medidas nacionales e internacionales apropiadas de manera que gocen de protección y puedan seguir aportando su contribución a la sociedad, así como las responsabilidades reconocidas por ellas: (1)

INDEPENDENCIA

Las personas de edad avanzada tienen derecho:

1. A vivienda, alimentos, agua, ropa y atención sanitaria adecuados mediante el suministro de ingresos, el apoyo de la familia y la autoayuda.
2. A trabajar y hacer uso de otras oportunidades de generación de ingresos sin barreras basadas en la edad.
3. A jubilarse y a participar en la determinación del momento y la forma en que han de retirarse de la fuerza de trabajo.
4. A tener acceso a los programas educativos y capacitación con objeto de mejorar la alfabetización, facilitar el empleo y permitir la planificación y adopción de decisiones con reconocimiento de causa.
5. A vivir en ambientes seguros y adaptables a sus preferencias personales y a sus capacidades cambiantes.
6. A residir en su propio hogar durante tanto tiempo como sea posible.

PARTICIPACION

Las personas de edad avanzada tienen derecho:

7. A seguir integradas a la sociedad y a participar activamente en ella, incluido el proceso de desarrollo y la formulación y aplicación de políticas que afecten directamente a su bienestar.
8. A compartir sus conocimientos, sus capacidades, sus valores y su experiencia con las generaciones más jóvenes.
9. A tratar de encontrar y desarrollar oportunidades de prestar servicios a la comunidad y de servir como voluntarias en cargos apropiados a sus intereses y capacidades.
10. A crear movimientos o asociaciones de personas de edad avanzada.

CUIDADOS

Las personas de edad avanzada tienen derecho:

11. A recibir apoyo y cuidado de la familia, de acuerdo con la situación de ésta.
12. A recibir servicios de salud que les ayuden a mantener o a volver a adquirir un nivel óptimo de bienestar físico, mental y a impedir o retrasar las enfermedades.
13. A tener acceso a servicios sociales y jurídicos con objeto de mejorar sus posibilidades de autonomía y de brindarles protección y cuidados.
14. A utilizar niveles apropiados de atención en instituciones que les proporcionen protección, servicios de rehabilitación y estímulo social y mental en un ambiente humano y seguro.

15. A ejercer sus derechos humanos y sus libertades fundamentales cuando resida en instalaciones de albergue, de atención o de tratamiento, incluido el pleno respeto a su dignidad, creencias, necesidades y su vida privada, y el derecho a adoptar decisiones acerca de la atención que reciban y de la calidad de su vida

PLENITUD HUMANA

Las personas de edad avanzada tienen derecho:

16. A hacer uso de todas las oportunidades para desarrollar plenamente su potencial.
17. A tener acceso a los recursos educacionales, culturales, espirituales y recreativos de la sociedad.

DIGNIDAD

Las personas de edad avanzada tienen derecho:

18. A ser tratadas con equidad cualesquiera sean su edad, sexo, orígenes raciales o étnicos, impedimentos o su situación de cualquier tipo, y a ser valoradas independientemente de sus aportaciones económicas.
19. A vivir con dignidad y seguridad, libre de explotación y de maltrato físico o mental.
20. A ejercer autonomía personal en la adopción de decisiones en materia de salud, incluido el derecho a morir con dignidad, aceptando o rechazando tratamientos encaminados únicamente a prolongarles la vida.

RESPONSABILIDADES DE LAS PERSONAS DE EDAD.

En consonancia con los valores individuales y en tanto que la salud y las circunstancias personales lo permitan, las personas de edad avanzada deberían tratar de:

1. Permanecer activas, capaces, confiadas en el esfuerzo propio y útiles.
2. Aprender y aplicar principios sanos de salud física y mental a su propia vida.
3. Aprovechar los programas de alfabetización que se les ofrezca.
4. Hacer planes y prepararse para la vejez y la jubilación.
5. Actualizar sus conocimientos y aptitudes, según fuera necesario, a fin de aumentar sus posibilidades de obtener empleo si desearan participar en la fuerza laboral.
6. Ser flexibles, junto con los demás miembros de la familia, en lo que se refiere a ajustarse a las demandas de las relaciones cambiantes.
7. Compartir sus conocimientos, aptitudes, experiencias y valores con las generaciones más jóvenes.
8. Participar en la vida cívica de su sociedad.
9. Buscar y desarrollar posibles formas de prestación de servicios a la comunidad.
10. Adoptar decisiones con elementos de juicio acerca de la atención de su salud e informar a su médico y familiares sobre el tipo de atención que desean recibir en caso de sufrir una enfermedad incurable

MENSAJE DE LA ONU

VIDA PRODUCTIVA, DERECHO DE LAS PERSONAS DE LA TERCERA EDAD

Ahora, la contribución política e intelectual a la sociedad de las personas de la tercera edad está demostrada a diario en cada continente. Pero para un número creciente de personas, la pobreza y la discriminación muy seguido hacen imposible la participación y la acción de la gente de más edad. Muy a menudo, las personas de la tercera edad son excluidas, ignoradas y olvidadas.

Es por esta razón que Naciones Unidas ha apoyado consistentemente el derecho fundamental de las personas mayores a una vida productiva y económicamente segura. Para este fin, hemos introducido un comprehensivo Plan de Acción sobre el Envejecimiento, que recomienda medidas a ser tomadas por los Estados Miembros en todos los campos relevantes: educación, empleo, ambiente, salud y bienestar social.

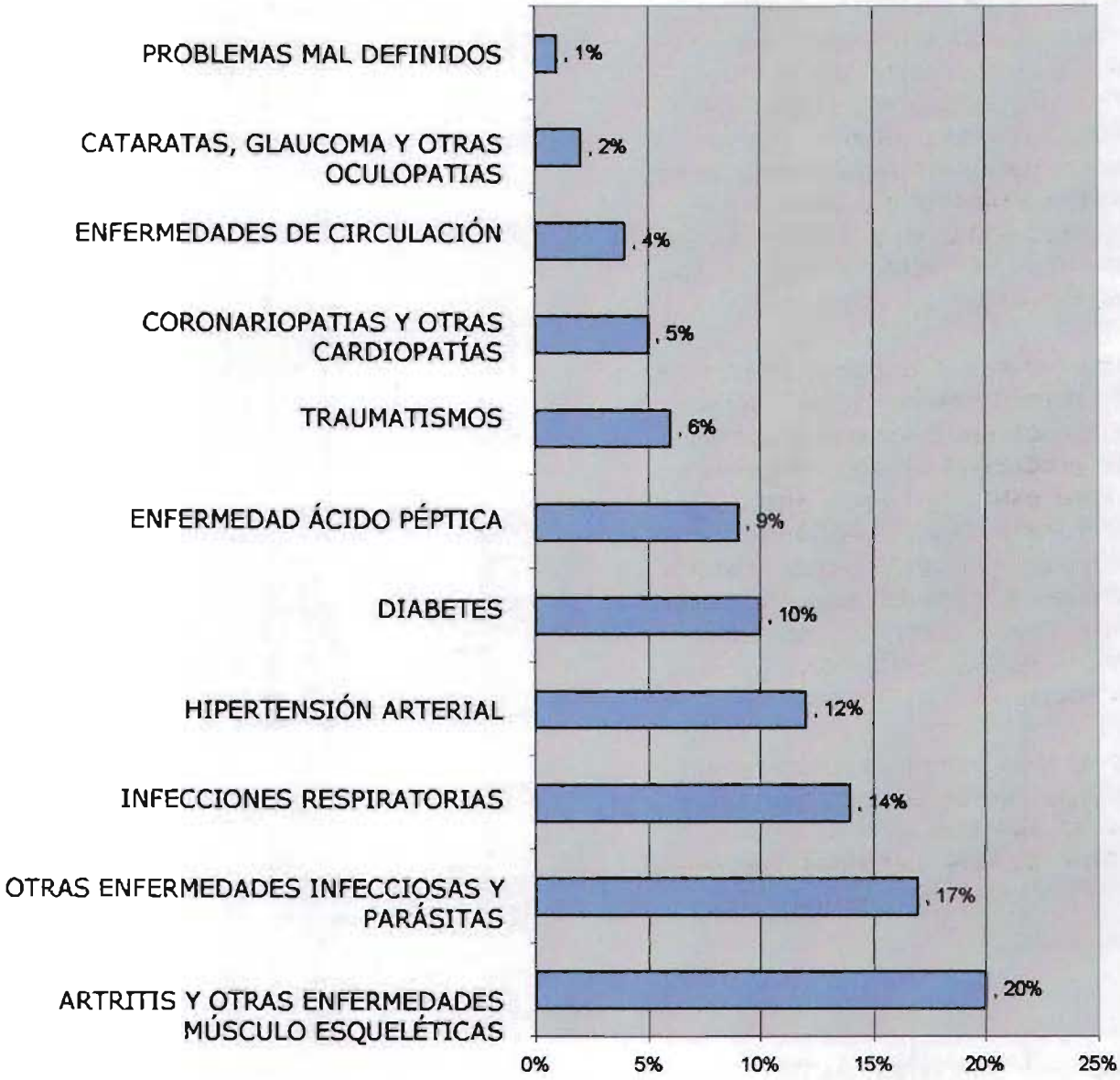
Naciones Unidas continúa promoviendo las metas establecidas en este plan con el propósito de asegurar lo más posible la participación de las personas de más edad en la sociedad para el beneficio de todos.

El reto ahora es hacer futuros progresos para alcanzar la meta de una verdadera sociedad inclusiva para todos. Pero la sociedad inclusiva no puede darse de la noche a la mañana. Necesitará acción más concreta y concertada de los Estados Miembros y disciplinas que interfieren para un buen desarrollo.* (1)

* (1) *Mensaje Del Centro De Información De Las Naciones Unidas Para México, Cuba Y Republica Dominicana.*

I.2- PADECIMIENTOS MAS COMUNES

LAS CAUSAS DE MORTALIDAD DE PRINCIPAL IMPORTANCIA*(1):



* (1) *Universidad Nacional Aulas De La Tercera Edad (UNATE) 2002. México*

OTRAS IMPORTANTES EN LA VIDA COTIDIANA DE LOS ANCIANOS* *(1)*

-Accidente Cerebro Vascular. Ictus

-Arteriosclerosis de las Extremidades

-Artrosis

-Cataratas

-Claudicación Intermitente

-Enfermedad de Alzheimer

-Enfermedad de Parkinson

-Espondilitis Deformante

-Glaucoma. Tensión Ocular

-Hipertrofia Benigna de Próstata

-Intervención de Cataratas

-Malnutrición en el Anciano

-Prostatectomía

-Temblores

-Tratamiento de la Arteriosclerosis de las Extremidades

-Tromboflebitis

* (1) *Universidad Nacional Aulas De La Tercera Edad (UNATE) 2002. México*

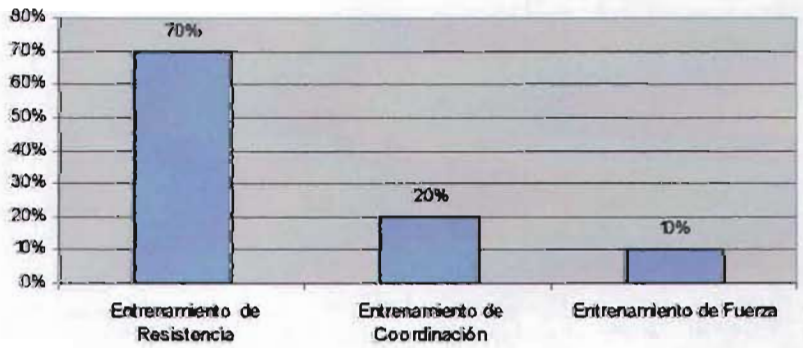
I.3- ACTIVIDADES Y RECREACIÓN

¿QUÉ FORMAS DE ESFUERZO SON LAS MÁS ADECUADAS EN ESTA EDAD?

Los programas de ejercicio para la tercera edad, ante todo, deben ser individualizados y dirigidos a trabajar las cualidades físicas entrenables en esta época de la vida; dichas cualidades son:

- Resistencia es la forma de esfuerzo más importante para la persona mayor, produciendo numerosos efectos beneficiosos para la salud.
- El ejercicio físico de resistencia incluye aquellas actividades que exigen un esfuerzo continuado y de intensidad moderada.
- Coordinación y flexibilidad
- La coordinación de los movimientos tiene una gran relación con el cansancio que produce el ejercicio físico. Mejorando esta cualidad se puede conseguir un gran ahorro de oxígeno y prevenir numerosas lesiones.
- Fuerza
-

En general se puede aconsejar una combinación de:



SALUD/FORMA FÍSICA

***Grupo I**: En forma Física- Sanos Estas personas pueden ser descritas como físicamente en forma y sanas, se implican regularmente en actividades físicas apropiadas, y no tienen limitaciones con respecto a las actividades de la vida diaria.

***Grupo II**: No en Forma Física- No Sanos- Independientes. No realizan actividades físicas. Aunque todavía viven de manera independiente, están comenzando a desarrollar múltiples enfermedades crónicas que son una amenaza para su independencia. La actividad física regular puede ayudarles a mejorar su capacidad funcional y evitar la pérdida de su independencia.

***Grupo III**: No en Forma Física- No Sanos- Dependientes. Ya no son capaces de funcionar de manera independiente en la sociedad debido a una variedad de razones físicas y/o psicológicas. La actividad física apropiada puede mejorar de manera significativa la calidad de vida y restaurar la independencia en algunas áreas de funcionamiento.

El ejercicio físico, debería integrarse tanto como una parte fundamental del tratamiento global del paciente anciano, como del estilo de vida del anciano sano.

¿QUÉ BENEFICIOS APORTA EL EJERCICIO FÍSICO EN EL ANCIANO?

*Mejora la sensación de bienestar general.

*Mejora la salud física y psicológica global.

*Ayuda a mantener un estilo de vida independiente.

*Reduce el riesgo de desarrollar ciertas enfermedades (alteraciones cardiacas, hipertensión etc.).

*Ayuda a controlar enfermedades como obesidad, diabetes, hipercolesterolemia.

*Ayuda a disminuir las consecuencias de ciertas discapacidades y puede favorecer el tratamiento de algunas patologías que cursan con dolor.

Sin embargo es importante saber que muchos de estos beneficios requieren una participación regular y continua y pueden volverse rápidamente reversibles si se retorna a la inactividad.*(1)

* (1) *Universidad Nacional Aulas De La Tercera Edad (UNATE) 2002. México*

EJERCICIOS MÁS ADECUADOS

*Caminata

*Natación

*Canto

*Gimnasia

*Baile

*Pesas Especiales

*Danza

*Ciclismo

*Carreras

*Yoga

* Básquetbol

OTRAS ACTIVIDADES ADECUADAS

*Teatro

*Lectura

*Pintura

*Escultura

*Música

*Tejido

*Cursos

*Conferencias

*Juegos de mesa

Todas estas actividades son recomendadas para las personas de la tercera edad, de una manera especial, y para su bienestar físico, intelectual y emocional.
A estas tendríamos que agregar las de carácter espiritual
Y social.

ACTUALMENTE...

Existen organizaciones, grupos y gobiernos interesados en este caso por lo que ya se ven propuestas de trabajo e integración:

ALGUNOS PROYECTOS

Creación de Universidades para Adultos Mayores. Se han iniciado en Costa Rica y Departamento de Misiones en Argentina (Posadas - Corrientes - Misiones - El Chaco).
Creación de Escuelas Artesanales con residencias dirigidas por Adultos Mayores para atención a los niños de la calle.
Centros de Acogida para Adultos Mayores de la calle (los más desprotegidos).
Proyectos de Desarrollo Económico y Social liderados por Adultos Mayores en colaboración con las autoridades correspondientes:

- Centro de Salud.
- Centros de Día.

Escuelas Agrarias para jóvenes y niños.

Canales de Participación de los Adultos Mayores en su entorno económico, social y cultural.
Desarrollo del Proyecto de Voluntariado Corporativo con personas prejubiladas:

- Formación.
- Actuación en Proyectos de Cooperación Solidaria.

A partir del 2002 se considera a nivel nacional al instituto nacional de las personas adultas mayores (INAPAM), como el órgano con la facultad de coordinar y ofrecer un servicio y atención integral a esta área de la población.
Con ayuda y apoyo del gobierno federal, estatal y municipal, así como las familias de las personas adultas mayores y a la sociedad misma.* *(1)*

* *(1)* Articulo 2, De La Ley De Los Derechos De Las Personas Adultas Mayores 2002

II.1- NAUCALPAN LOCALIZACIÓN

El municipio tiene una superficie total de 149.859 km^2, se ubica al poniente del Valle de México y al noroeste del Estado de México. Está limitado al norte por los municipios de Atizapán de Zaragoza y Tlalnepantla de Baz; al sur, por Huixquilucan; al oeste, por Jilotzingo; al suroeste, por los municipios de Xonacatlán y Lerma; y al este, por el Distrito Federal.

Su posición geográfica está indicada por los paralelos 19°24'92" y 19° 32' 08" de latitud norte y los meridianos 99°12'16" y 99°23'11" de longitud oeste, a una altitud de 2,298 metros sobre el nivel del mar en la zona urbana. **(1)

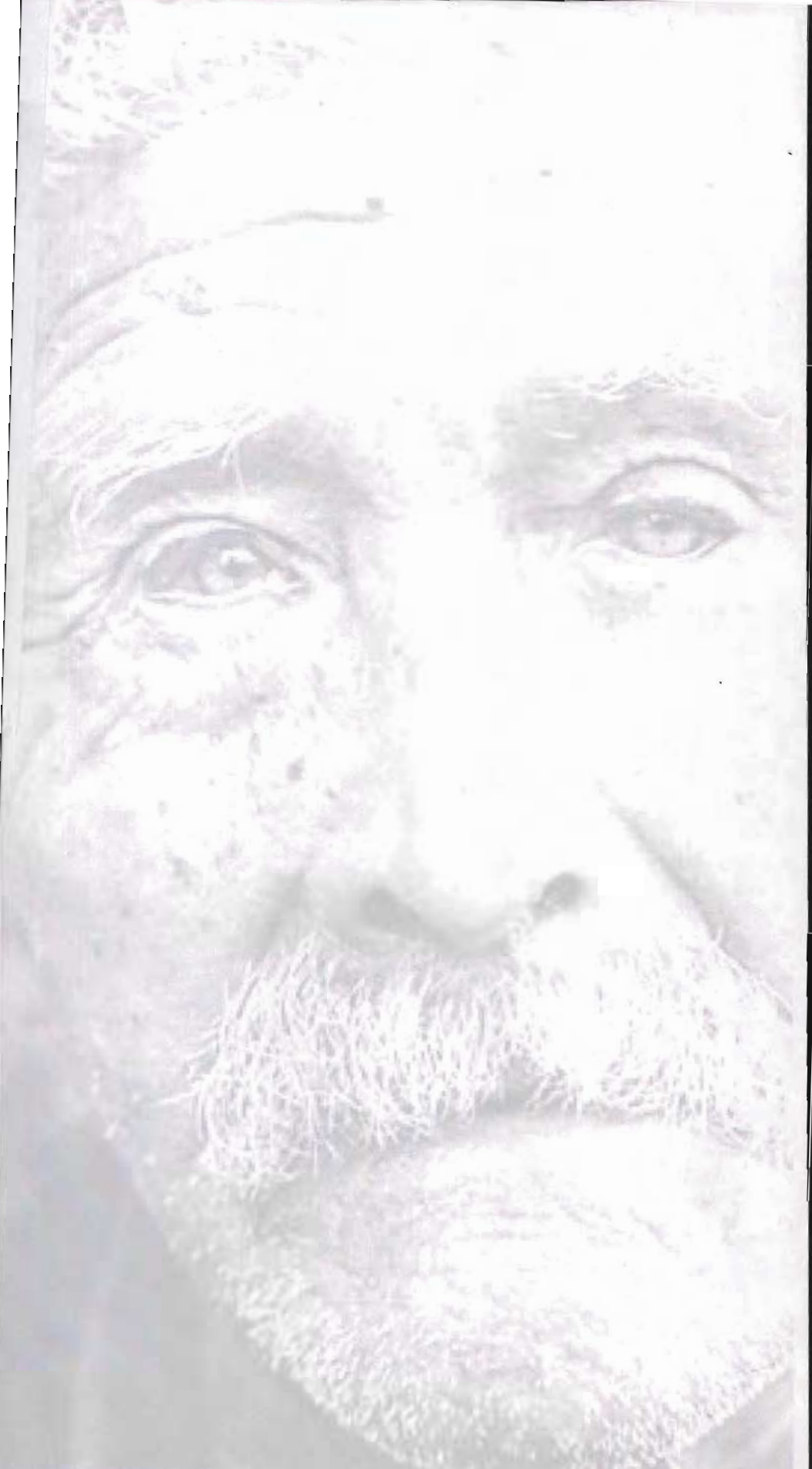
** (1) *Cuaderno Estadístico Municipal, Naucalpan De Juárez, Edición 2000 México. Referencia de la geología, orografía, hidrológica, y clima.*

II.2- ASPECTOS NATURALES

GEOLOGÍA

El municipio esta inserto en la provincia fisiográfica del eje neovolcánico, en su parte montañosa los terrenos están conformados por rocas ígneas de origen extrusivo de la época terciaria de tres períodos sucesivos de actividad volcánica.

Dichos períodos se reconocen por el aspecto fisicoquímico de las rocas; las correspondientes a las dos primeras épocas son andesitas (capas más profundas) y las originadas en la tercera son de basalto (capas más superficiales); estas rocas pertenecen a la formación de la sierra de las Cruces, la cuál presenta numerosas fallas y fracturas que reflejan una permeabilidad secundaria importante. Lo que le da a la zona una función de recarga de mantos freáticos. **(1)



INVESTIGACIÓN DEL TERRENO

2

CAPITULO

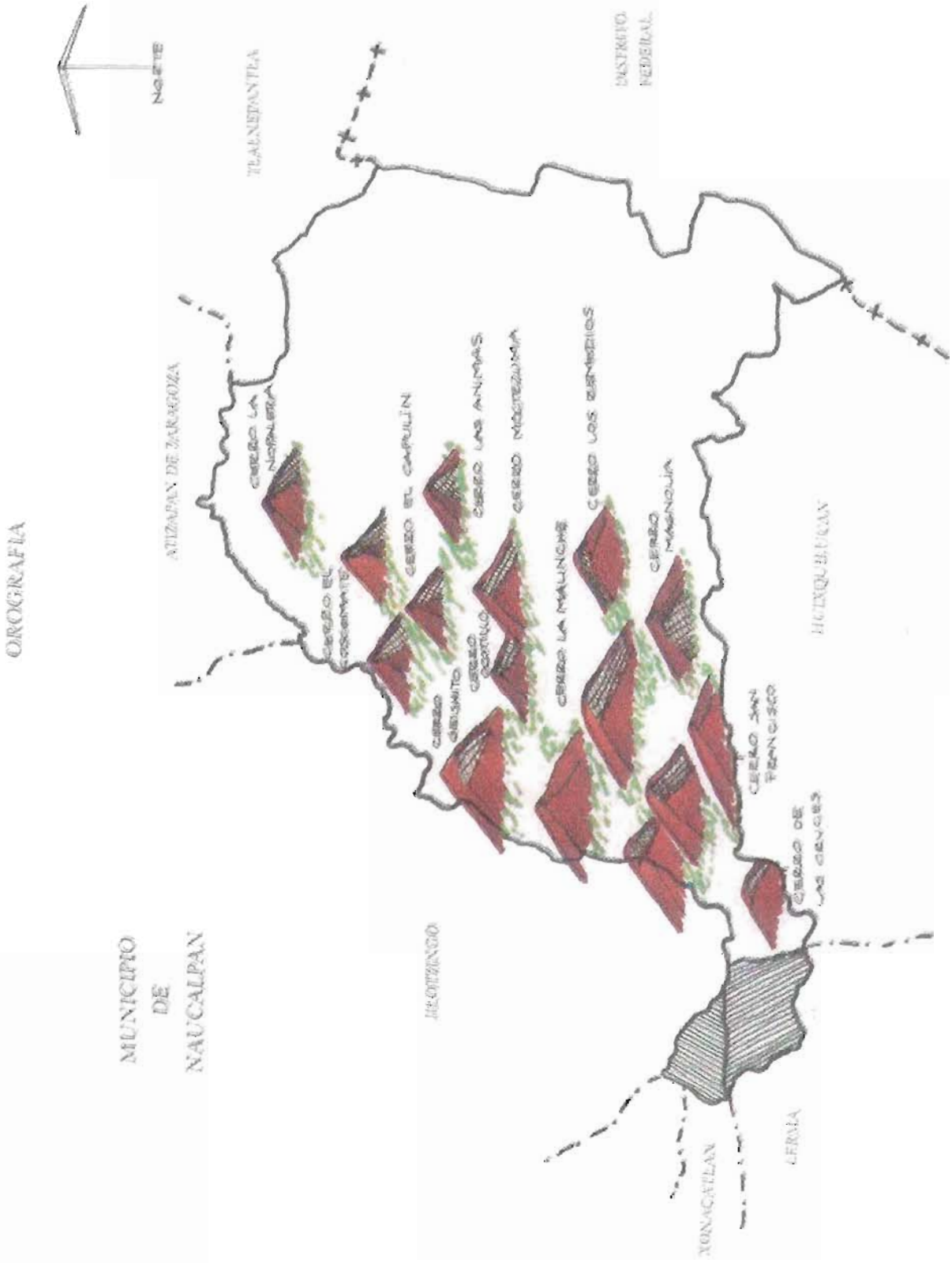
OROGRAFIA

Orográficamente, el municipio forma un plano inclinado, su porción oriental reposa sobre el límite del Valle de México y tiene un paulatino ascenso hacia el poniente, culminando en la cadena montañosa de Monte Alto que le separa del valle de Toluca.

El relieve del municipio se puede dividir en tres formas características:

- Zonas accidentadas. Se localizan principalmente al oeste y sur del municipio (Chimalpa, Villa Alpina y Tepatlaxco), ocupa aproximadamente un 50 % del territorio municipal.
- Zonas semiplanas, localizadas hacia el centro y norte del municipio (San Bartolo; San Mateo y Echegaray) con un 20 % del total de la superficie del municipio.
- Zonas planas. Se encuentran pequeñas porciones de terrenos planos en la parte central del municipio, pero principalmente se extienden hacia el oriente (parte de San Bartolo; Echegaray; 10 de abril; Ahuizotla y fraccionamientos industriales) abarcan el 30 % de la superficie del municipio. **(1)

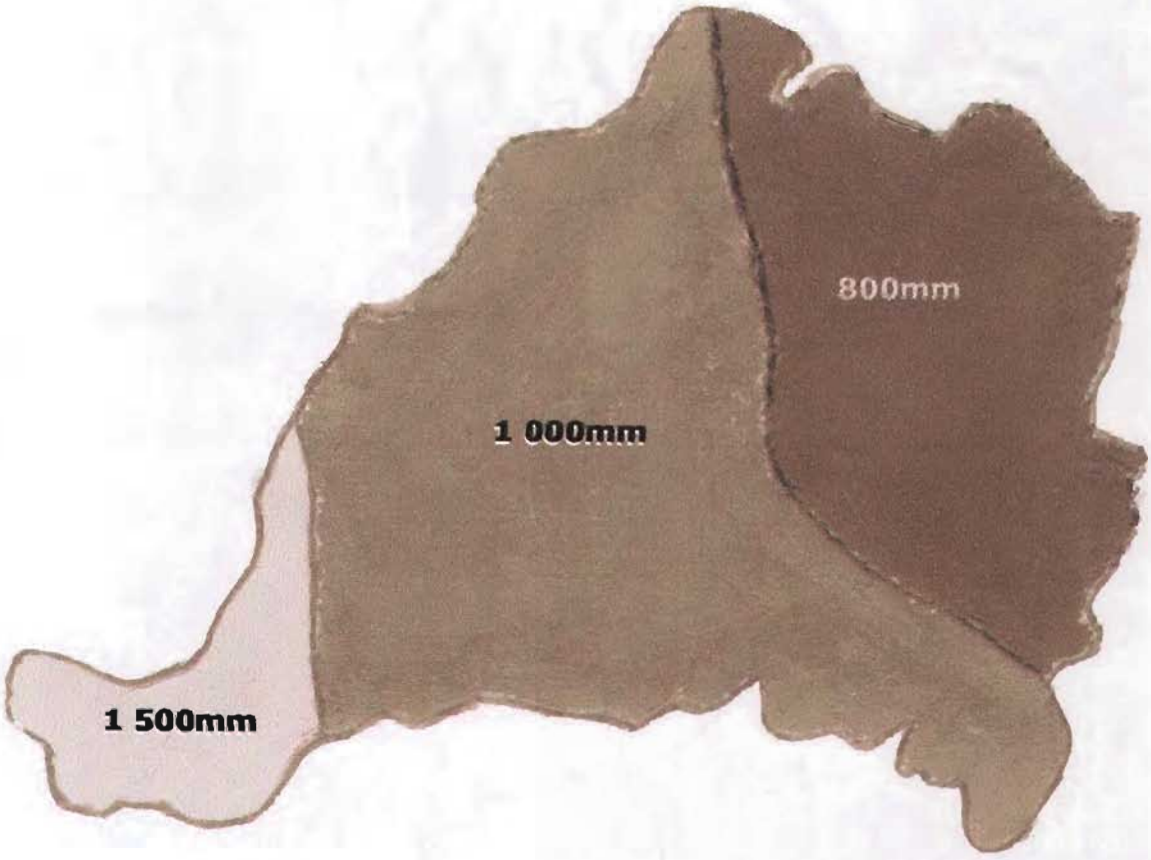
OROGRAFIA NAUCALPAN



*REFERENCIA**(1)*

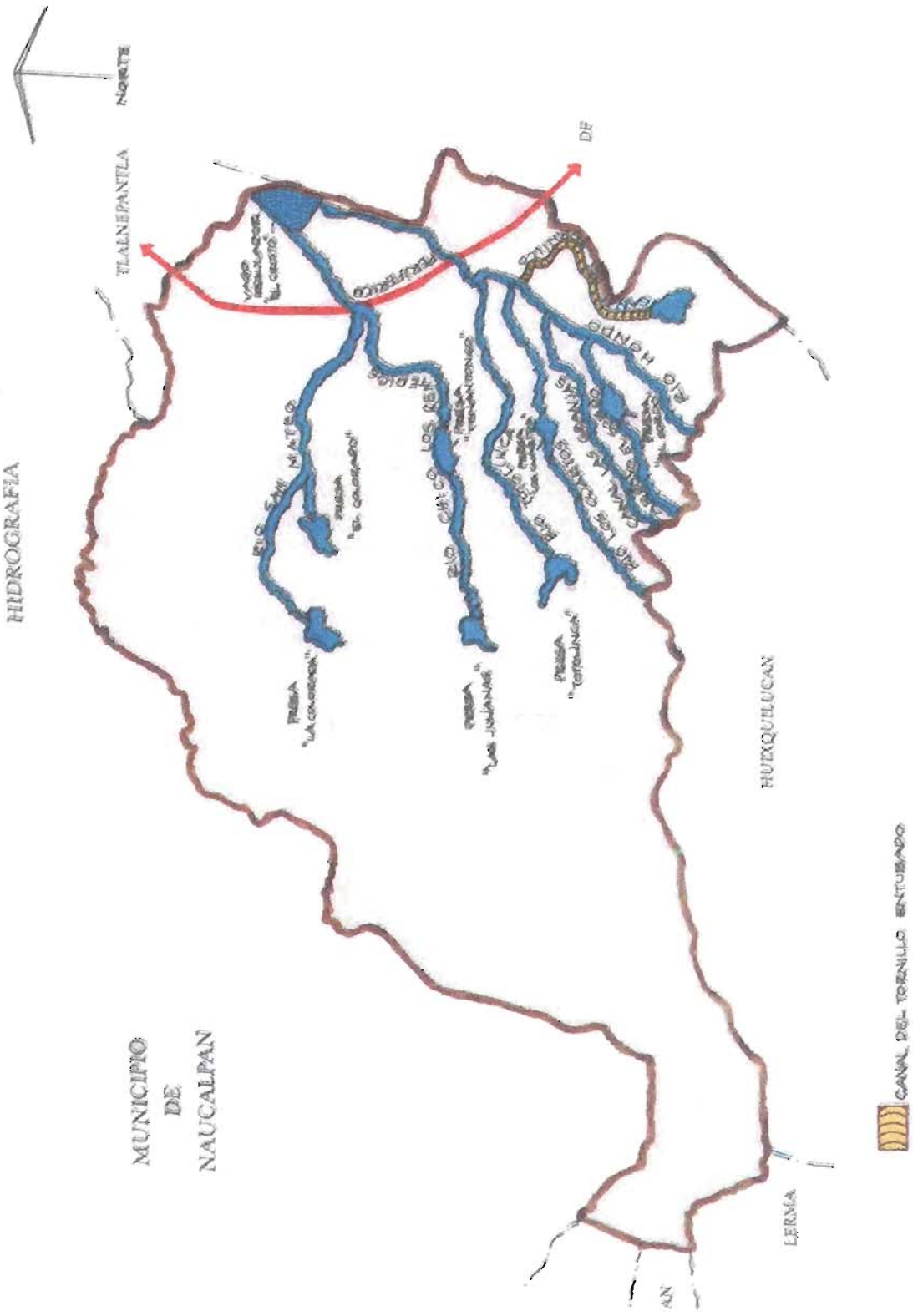
HIDROLOGÍA

El municipio se encuentra dentro de la región hidrológica número 26: Alto Pánuco; llama la atención que su configuración de drenaje dendrítico, en plano es de tipo rectilíneo mostrando los arroyos principales, presentan una orientación suroeste-noroeste, con un evidente paralelismo, es observable un mosaico de pequeñas cuencas que permiten que las aguas circulen y sean expulsadas de ellas, dicha característica está presente en la cuenca endorreica del Valle de México (abierta artificialmente), debe hacerse mención que en la parte más alta del municipio, en el extremo oeste, existe una pequeña zona que envía sus escurrimientos hacia la cuenca hidrológica número 12 (Lerma). **(1)



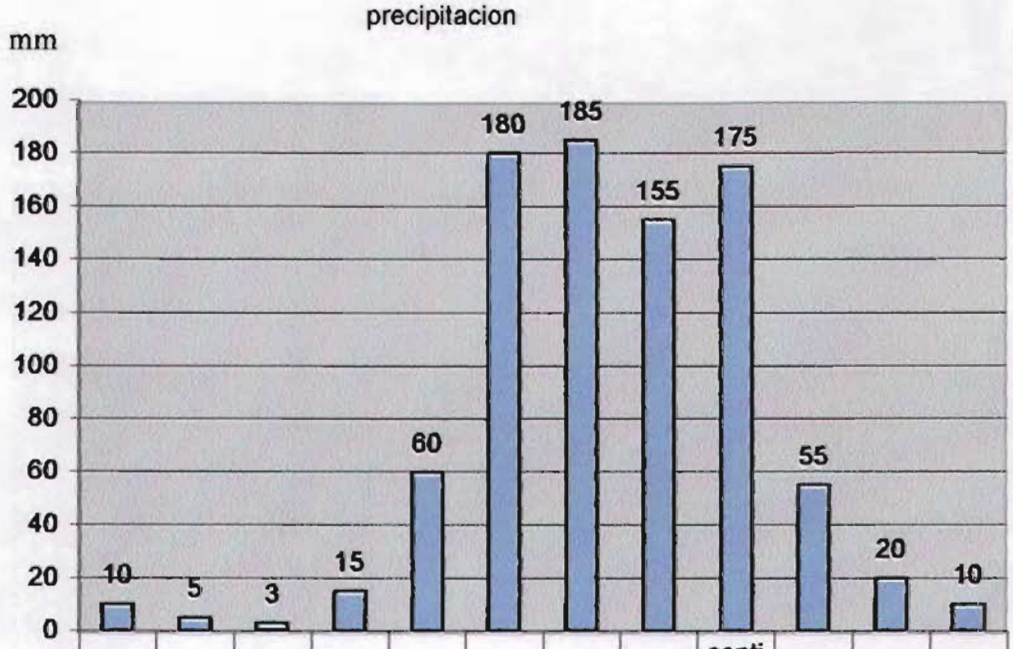
ISOYETAS NAUCALPAN

HIDROGRAFIA



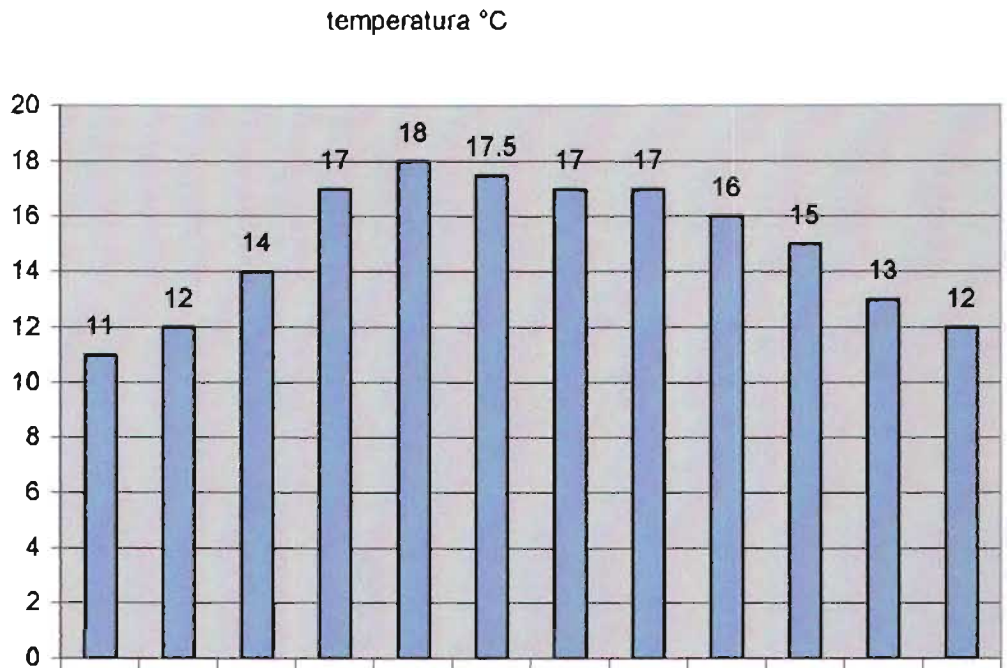
CLIMA

El clima de Naucalpan de Juárez es templado subhúmedo), la temporada de lluvias abundantes se observa durante los meses de junio a septiembre, mientras que el resto del año son escasas. La dirección de los vientos generalmente es de norte a sur y de noroeste a sureste con una velocidad promedio de 0.9 metros sobre segundo. **(1)



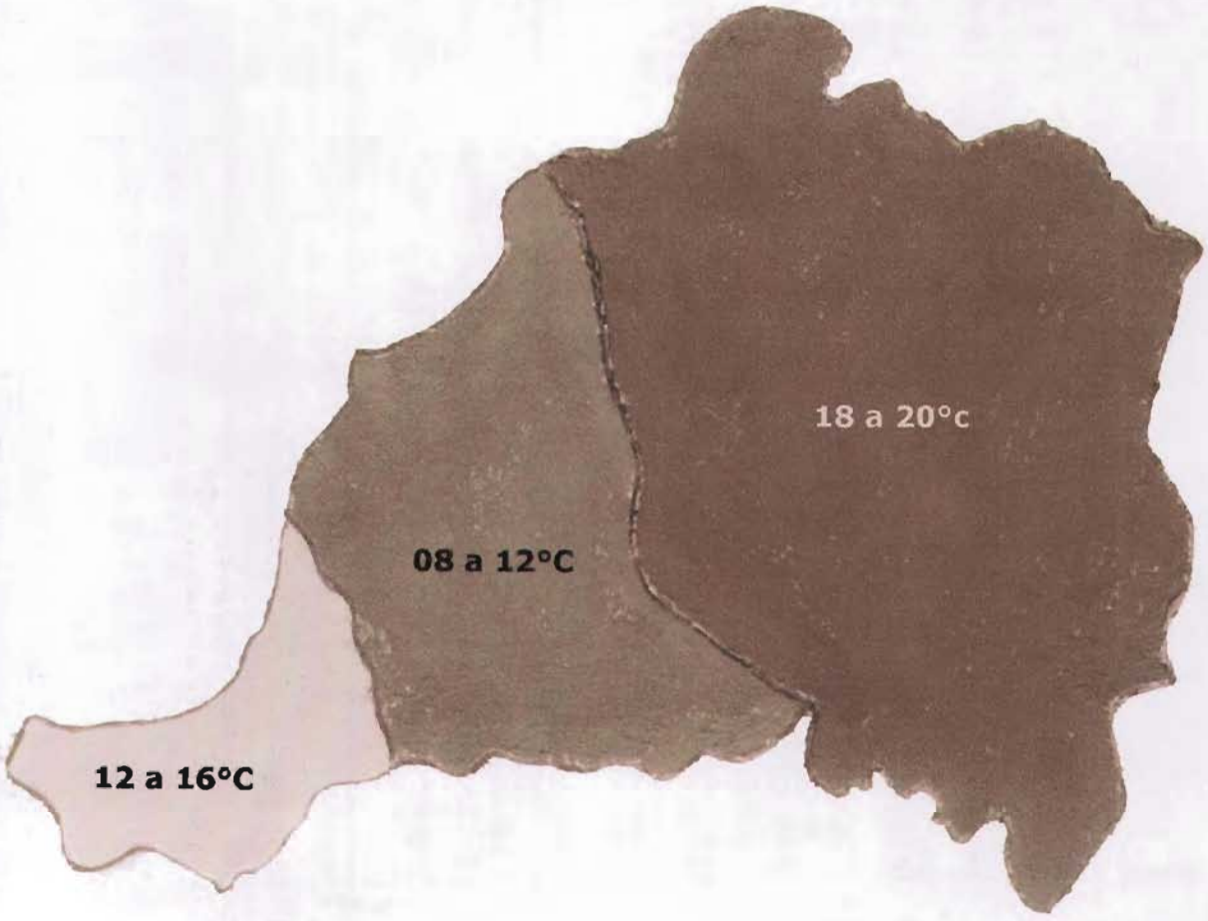
	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
precipitacion	10	5	3	15	60	180	185	155	175	55	20	10

Los meses más calurosos son marzo, abril, mayo y junio, con temperatura medla del mes más cálido de 34°C. y la del mes más frío de -5°C, la temperatura media anual es de 16 °C. **(1)



	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
temperatura °C	11	12	14	17	18	17.5	17	17	16	15	13	12

La precipitación media anual es de 807 mm, registrándose ocasionalmente heladas en los meses de noviembre a febrero **(1)

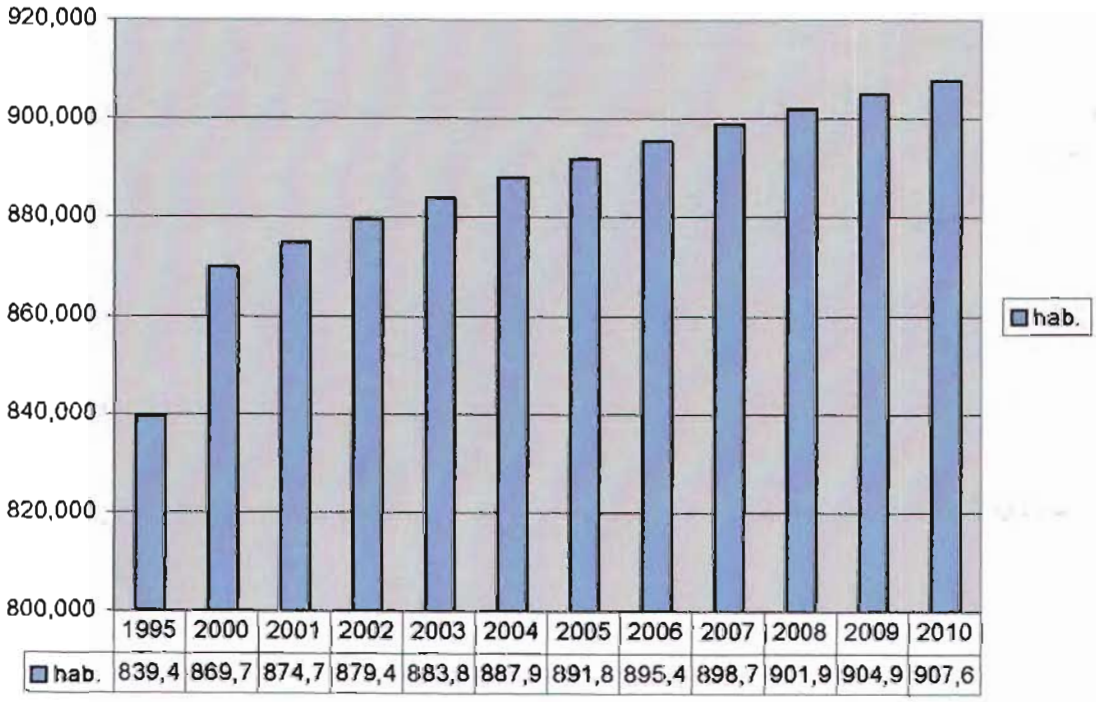


ISOTERMA NAUCALPAN

II.3- ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

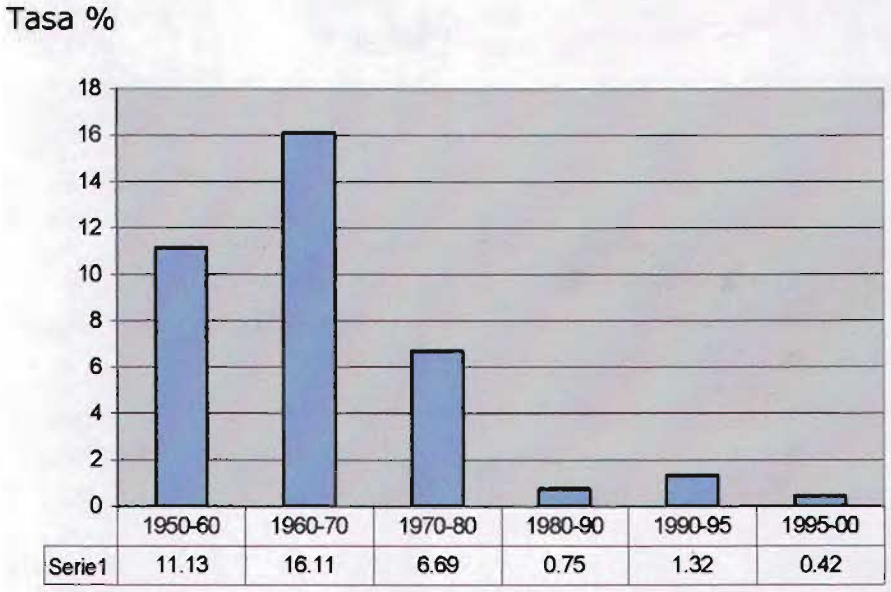
POBLACIÓN

La población de Naucalpan es de 883,863 habitantes (INEGI)*, la cual en su mayor parte se asienta al suroeste del territorio, lo que representa el 7.17% del total estatal, más de la mitad de los pobladores provienen de otra entidad y del Distrito Federal, ello debido a la migración hacia el polo de desarrollo que aquí tuvo auge por la incorporación de la actividad industrial y el abaratamiento de la tierra.*(1)*



	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
hab.	839,4	869,7	874,7	879,4	883,8	887,9	891,8	895,4	898,7	901,9	904,9	907,6

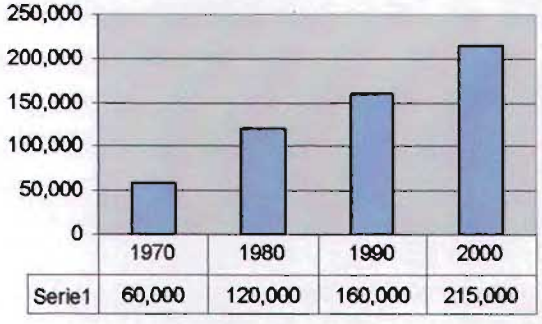
* (1)*Fuente: INEGI, Estados Unidos Mexicanos, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Tabulados Básicos*
*TASA MEDIA DE CRECIMIENTO ANUAL 1950-2000**

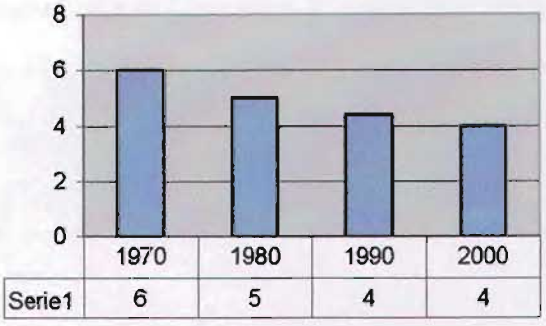


Fuente: *Cálculos de la Dirección de Desarrollo y Fomento Económico, Ayuntamiento de Naucalpan 2000-03, con base en
Información del Censo de Población y Vivienda X, XI, XII y Resultados Preliminares del Censo 2000. INEGI.

TMACP =Tasa Media Anual de Crecimiento Poblacional, expresada en porcentaje.

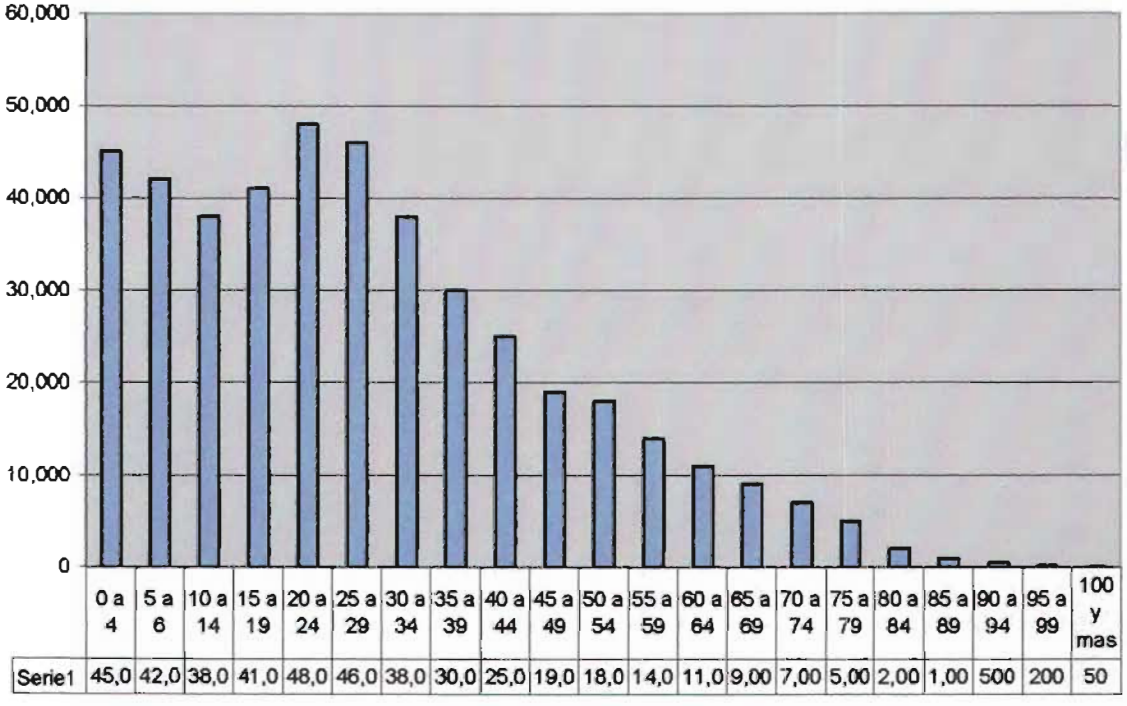
Viviendas habitadas particulares en Promedio de habitantes por vivienda Naucalpan





(1) INEGI, Cuaderno Estadístico Municipal, Naucalpan de Juárez, Edición 2000

POBLACIÓN POR EDAD



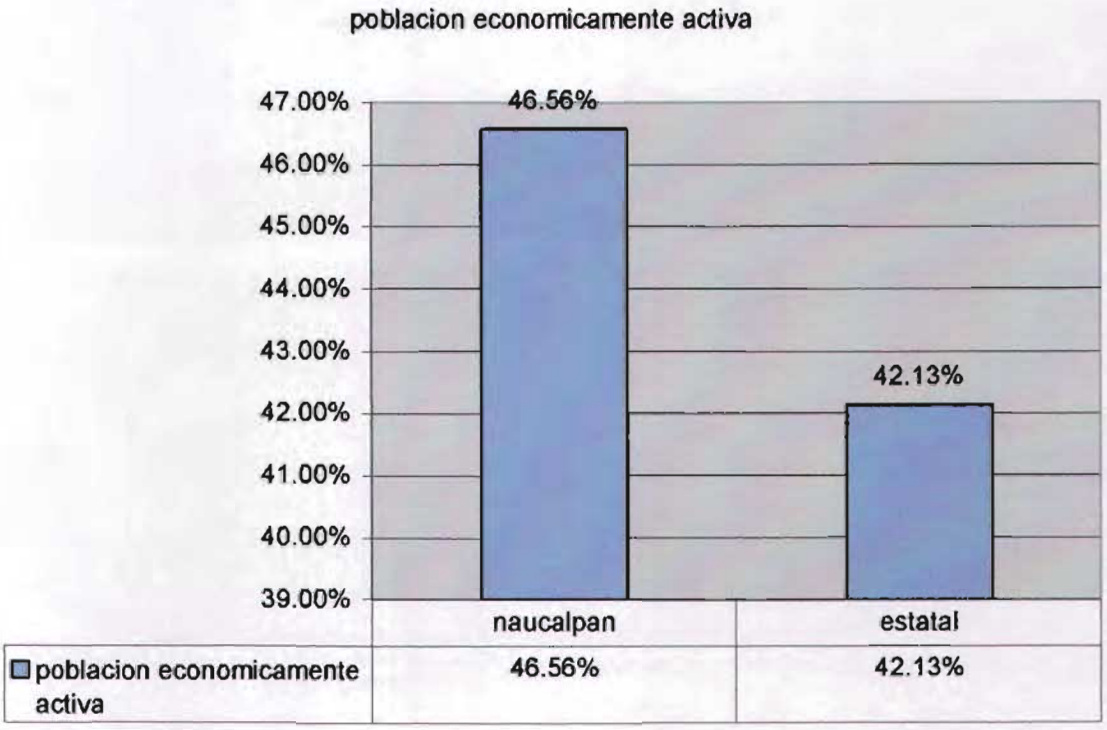
	0 a 4	5 a 6	10 a 14	15 a 19	20 a 24	25 a 29	30 a 34	35 a 39	40 a 44	45 a 49	50 a 54	55 a 59	60 a 64	65 a 69	70 a 74	75 a 79	80 a 84	85 a 89	90 a 94	95 a 99	100 y mas
Serie1	45,0	42,0	38,0	41,0	48,0	46,0	38,0	30,0	25,0	19,0	18,0	14,0	11,0	9,00	7,00	5,00	2,00	1,00	500	200	50

* *Fuente: Para 2000; INEGI, Estados Unidos Mexicanos, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, Tabulados Básicos.*

ECONOMÍA

El municipio se encuentra en la región socioeconómica "A", donde el salario mínimo es de $ 30.20 la jornada, el más alto a nivel nacional, situación debida a la cercanía con el Distrito Federal. Esta condición no ha logrado resolver los profundos desequilibrios sociales existentes, ya que a pesar de contar con una fuerte actividad industrial y comercial se observan asentamientos de muy bajos recursos principalmente al nor-poniente donde todavía prevalecen actividades extensivas y de autoconsumo.

En 1990, el municipio contaba con una población de 576,554 habitantes con edades de 12 años y más, de los cuales el 46.56 % se encontraba laborando en alguna ocupación, correspondiéndole un porcentaje mayor a la media estatal de la población económicamente activa, con un 42.13%.

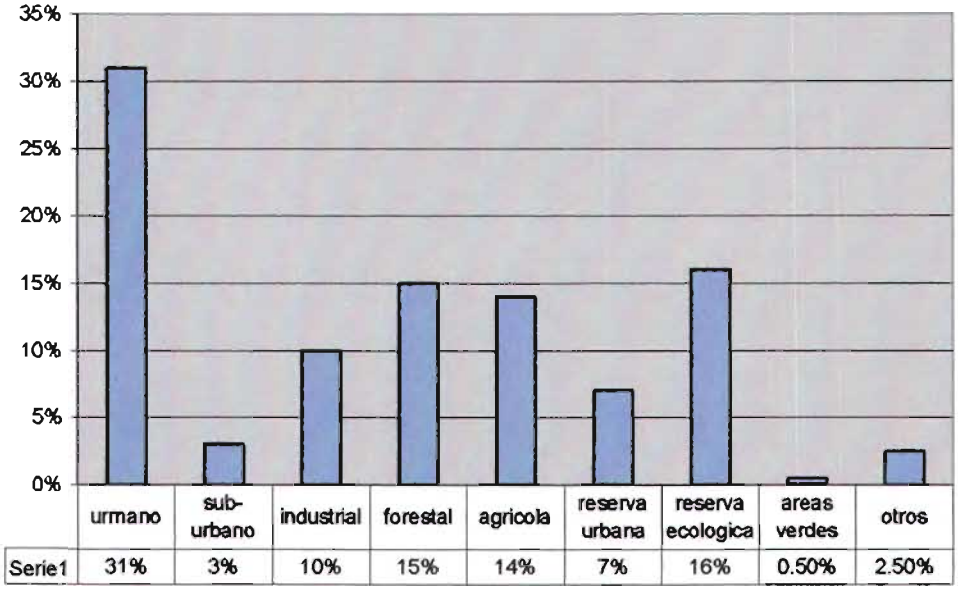


* Fuente: Para 2000; INEGI, Estados Unidos Mexicanos, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, Tabulados Básicos.

II.4- USOS DEL SUELO

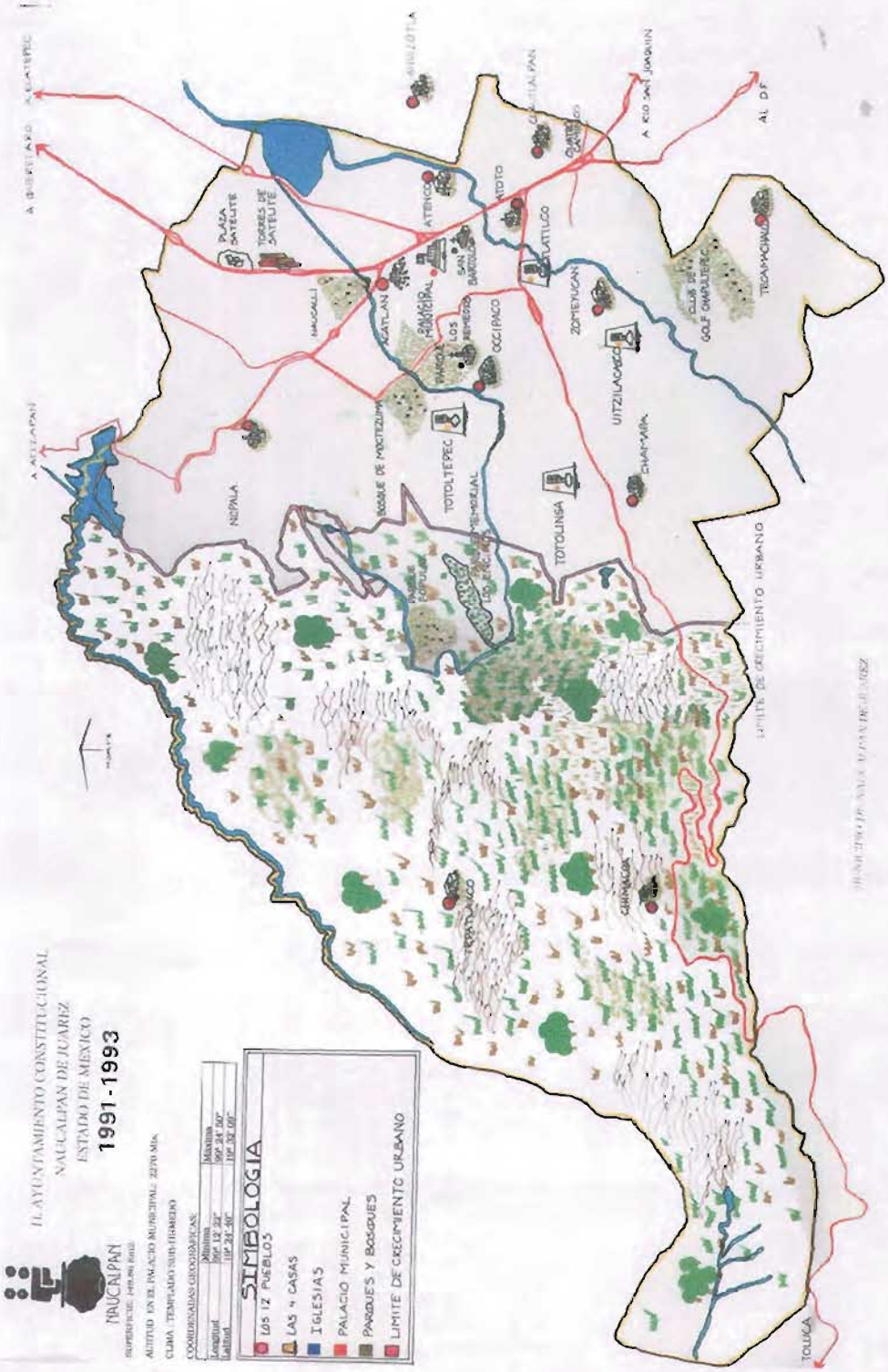
La superficie total del municipio es de 14,985.9 ha. La zona urbana ocupa una superficie de 7,609 hectáreas que representan el 51% del total. Dentro de este terreno se encuentran los siguientes usos del suelo: área urbana (considera suelo para vivienda), reserva para crecimiento urbano, área industrial (incluye el área comercial y de servicios) y las áreas verdes. La superficie que ocupa cada una de ellas y su distribución porcentual con respecto al total se muestra en la gráfica. (1)

Uso del suelo en Naucalpan de Juárez

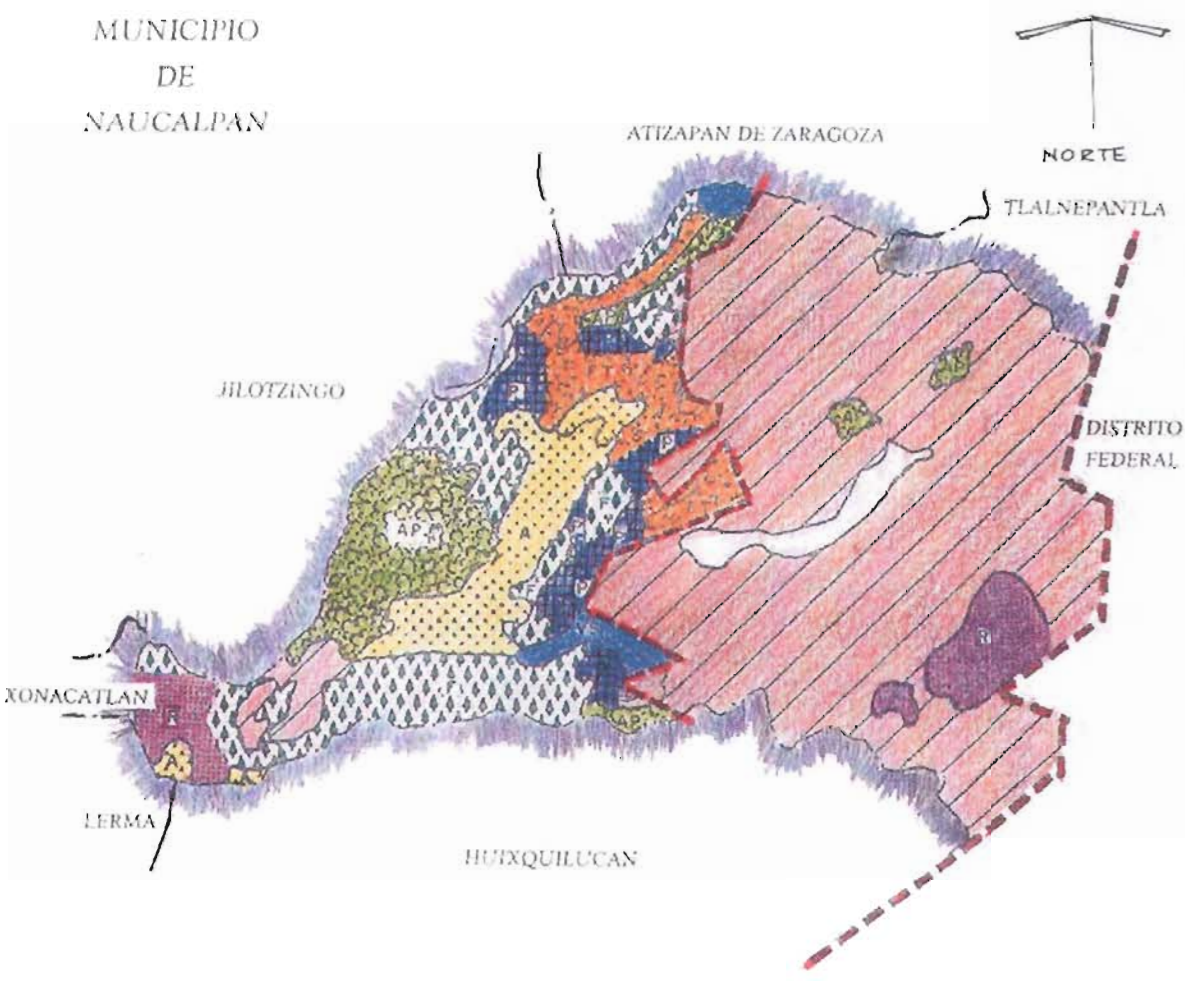


* (1) *Fuente: Gobierno del Estado de México, Decreto estatal, 1996.*

NAUCALPAN ORDENAMIENTO **(1)



ORDENAMIENTO AMBIENTAI

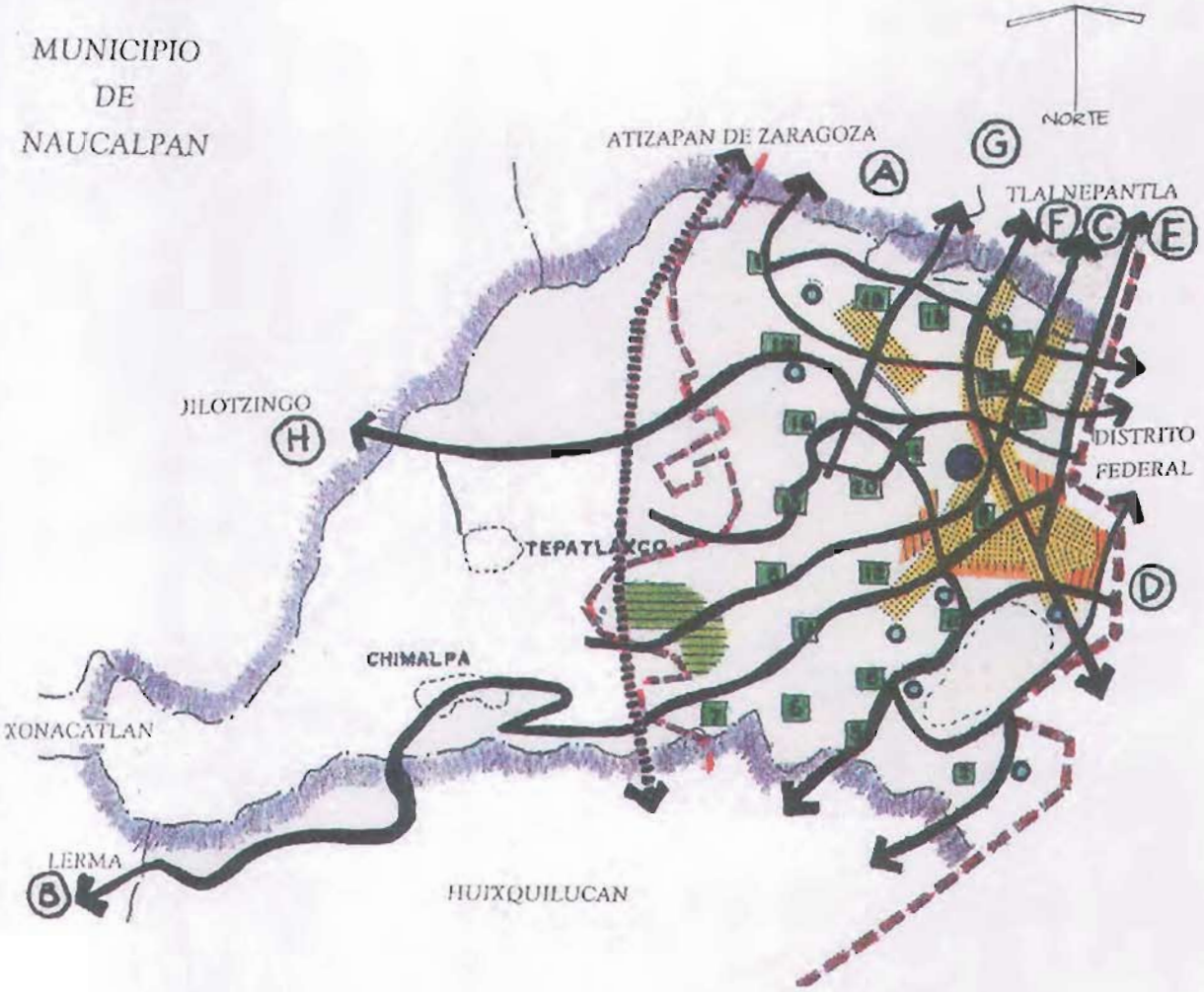


AP	AREA NATURAL PROTEGIDA	P	PECUARIO
F	FORESTAL	FT	FRUTICULTURA
R	RECREATIVO		ACUACULTURA
VS	VIDA SILVESTRE		AREA URBANA Y URBANIZABL.
A	AGRICOLA		LIMITE DE CRECIMIENTO

FUENTE **(1)

VIALIDAD

ESTRUCTURA URBANA PREVISTA

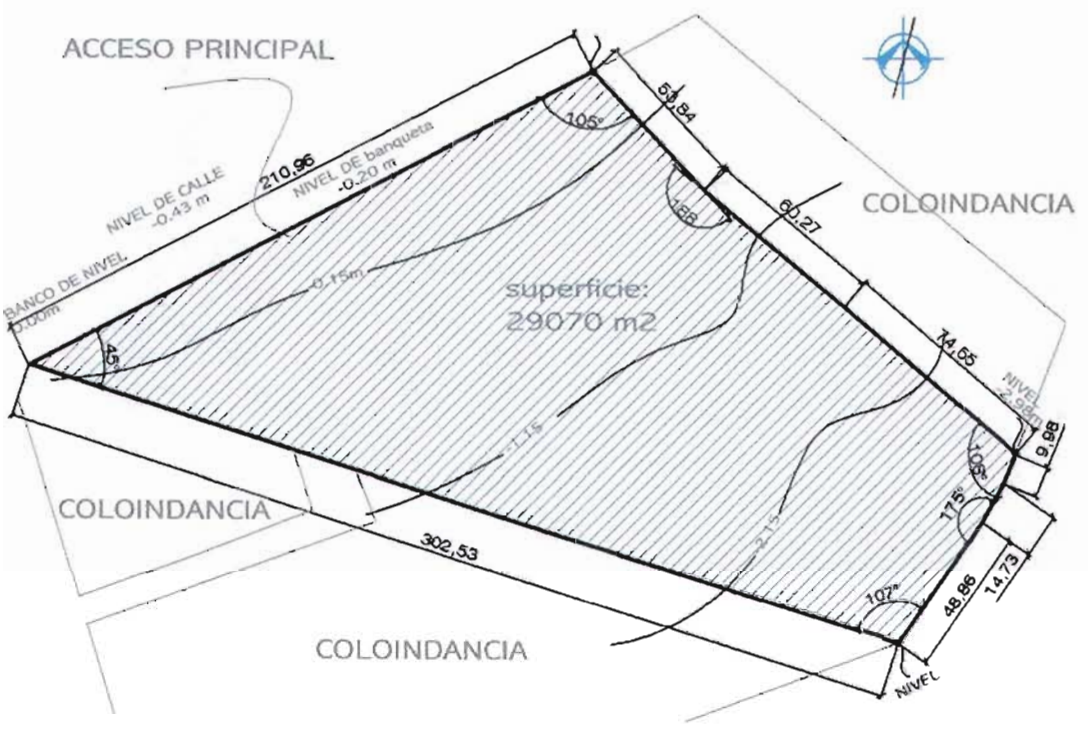


- CENTRO DE SERVICIOS METROPOLITANOS
- CENTRO DE SERVICIOS URBANOS
- CORREDORES URBANOS
- DISTRITO HABITACIONAL
- DISTRITO INDUSTRIAL
- VIALIDAD PRIMARIA
- VIALIDAD CHAMAPA-LECHERIA
- LIMITE DE CRECIMIENTO URBANO
- PARQUE AGROINDUSTRIAL

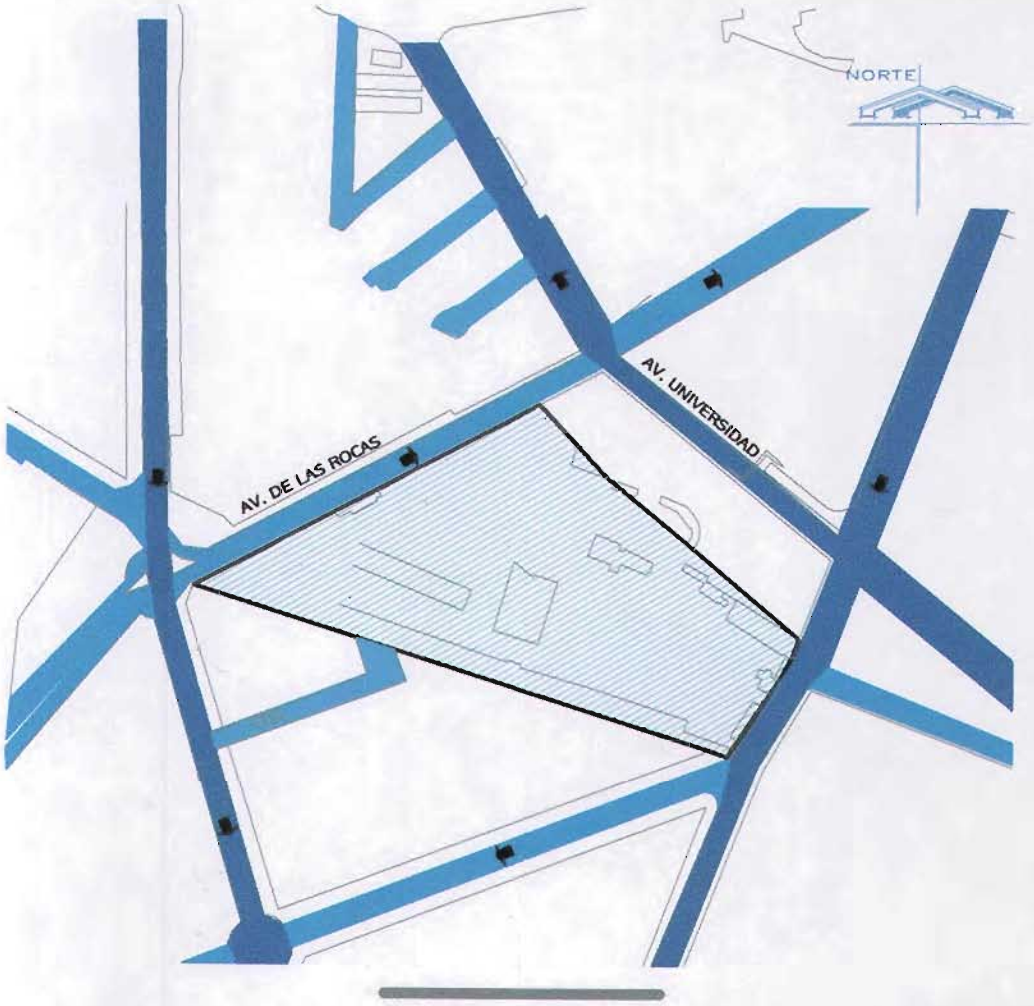
- (A) BLVD. DEL CENTRO LOMAS VERDES
- (B) CARRETERA A TOLUCA
- (C) VIA GUSTAVO BAZ
- (D) AV. 16 DE SEPTIEMBRE
- (E) CALZ. DE LAS ARMAS
- (F) BLVD. MANUEL AVILA CAMACHO
- (G) VIA LOPEZ MATEOS
- (H) CARRETERA A JILOTZINGO

*** (1) Cuaderno Estadístico Municipal, Naucalpan De Juárez, Edición 2000 México. Referencia de la Vialidad, Ordenamiento Ambiental Y Usos Del Suelo Naucalpan.*

II.5- EL TERRENO POLIGONAL



VIALIDADES Y SENTIDOS



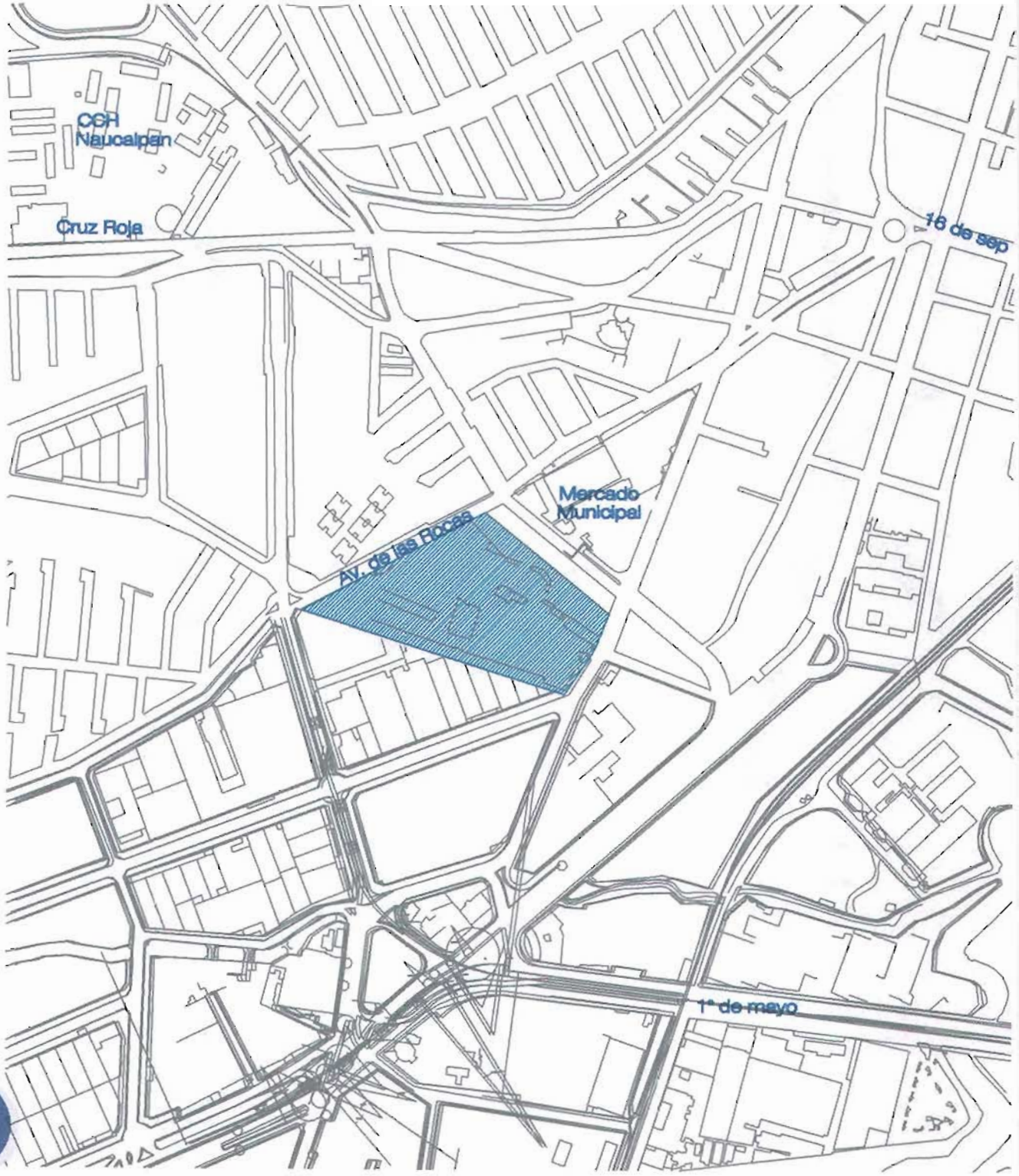
VIALIDAD PRINCIPAL
ALTO TRANSITO

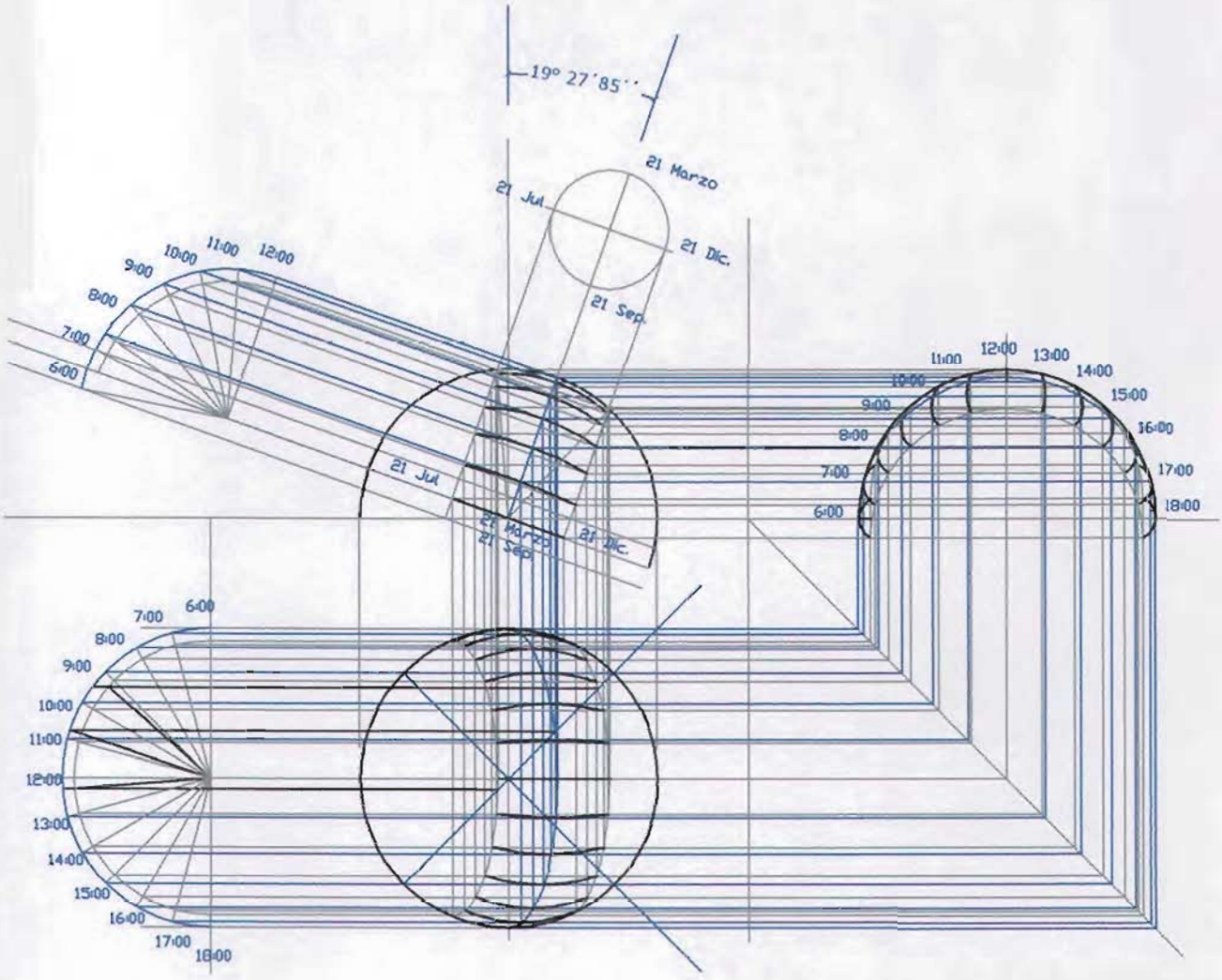
VIALIDAD SECUNDARIA
BAJO TRANSITO

CERRADAS
CASI NULO

SENTIDO DE LAS CALLES
en donde no se marco
es doble sentido

ENTORNO LOCAL





NOTAS:

INCLINACION DE LOS RAYOS SOLARES SEGUN LA MONTEA ANTERIOR CON UNA LATITUD NORTE DE 19° 27´85´´ DE LA UBICACION DEL TERRENO

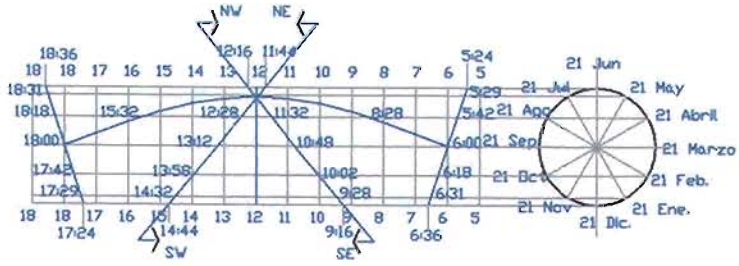
UBICACION:

AV. DE LAS ROCAS S/N
COL. SAN BARTOLO
NAUCALPAN EDO. MÉXICO

CONTENIDO:

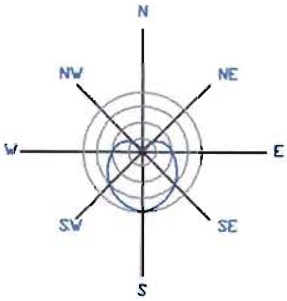
MONTEA SOLAR

ESCALA: 1:125 ACOT: cm

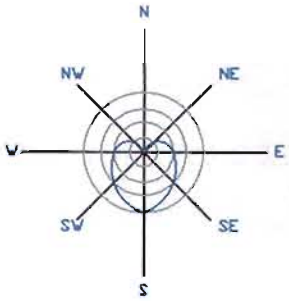


NOTAS:

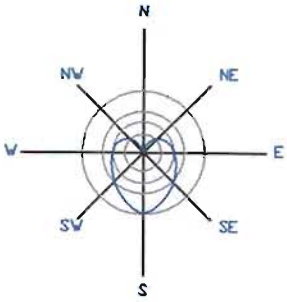
INCLINACION DE LOS RAYOS SOLARES SEGUN LOS LA MONTEA ANTERIOR CON UNA LATITUD NORTE DE 19° 27'85'' DE LA UBICACION DEL TERRENO



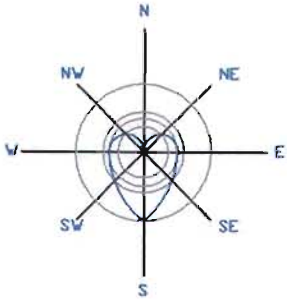
21 DIC	
N	0
S	10:48
E	5:24
W	5:24
NE	2:40
NW	2:40
SE	8:08
SW	8:08



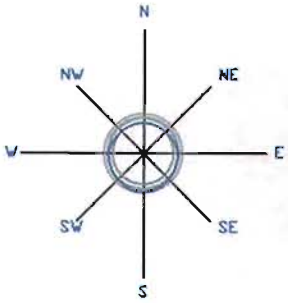
Nov,Ene	
N	0
S	10:58
E	5:29
W	5:29
NE	2:52
NW	2:52
SE	7:56
SW	7:56



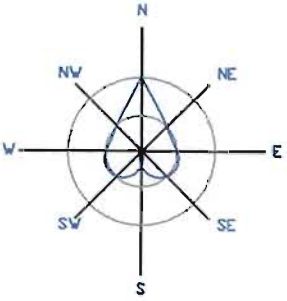
Oct,Feb	
N	0
S	10:84
E	5:42
W	5:42
NE	3:26
NW	3:26
SE	7:22
SW	7:22



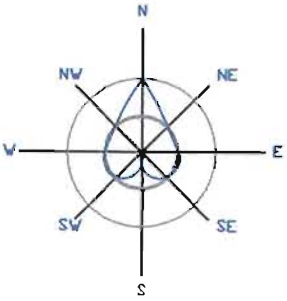
Sep,Mrz	
N	0
S	12
E	6
W	6
NE	4:48
NW	4:48
SE	7:12
SW	7:12



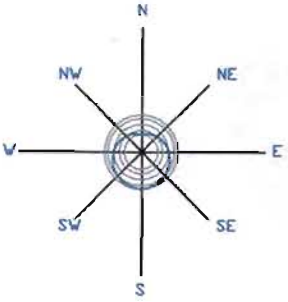
Ago,Abril	
N	5:36
S	7:00
E	6:18
W	6:18
NE	5:50
NW	5:50
SE	6:46
SW	6:46



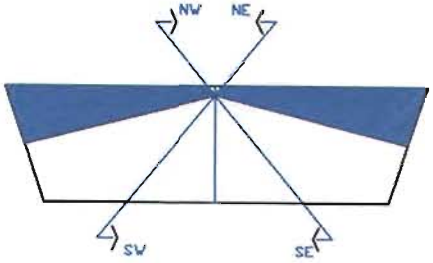
Jul,May	
N	13:02
S	0
E	6:31
W	6:31
NE	6:31
NW	6:31
SE	6:31
SW	6:31



Jun	
N	13:12
S	0
E	6:42
W	6:42
NE	6:58
NW	6:58
SE	6:26
SW	6:26



ANUAL	
N	4.9305
S	10.7615
E	7.846
W	7.846
NE	6.1969
NW	6.1969
SE	9.4952
SW	9.4952



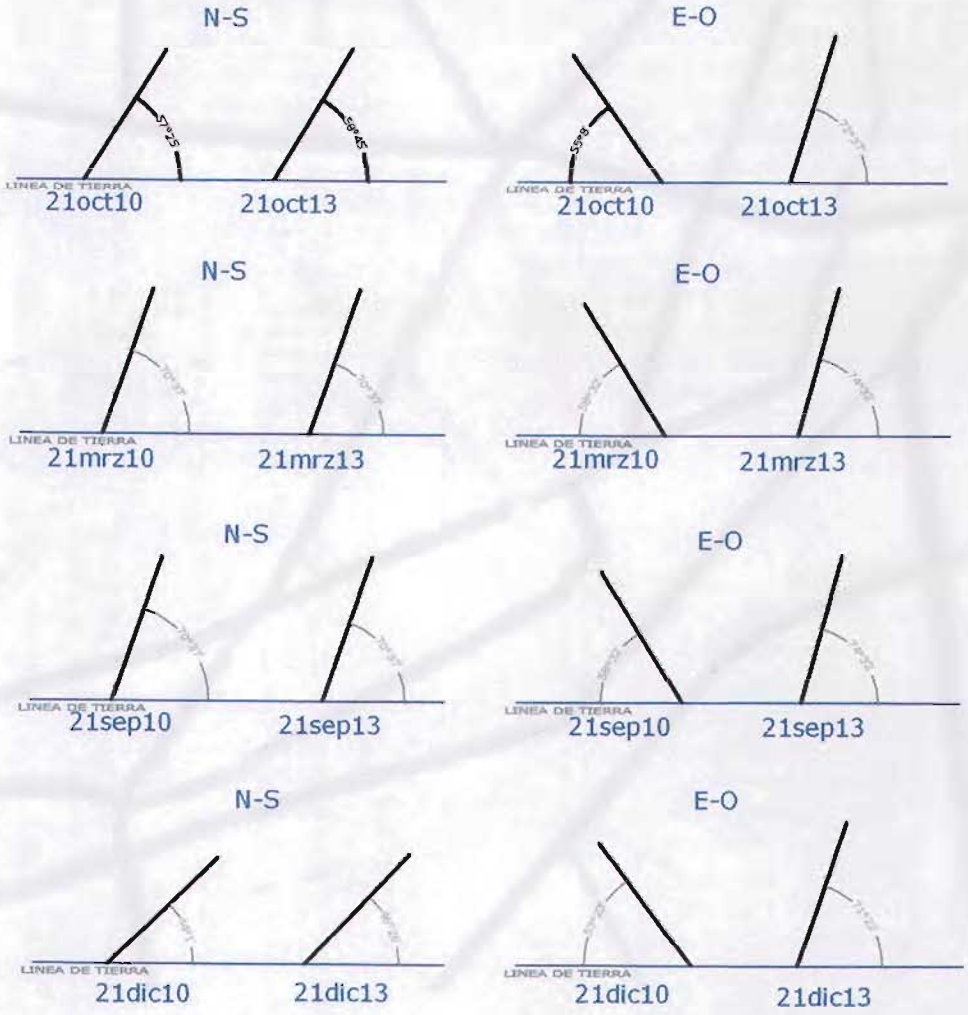
UBICACION:

AV. DE LAS ROCAS S/N
COL. SAN BARTOLO
NAUCALPAN EDO. MÉXICO

CONTENIDO:

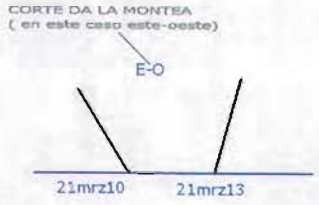
CARDEOIDES

ESCALA: 1:200 ACOT: cm



NOTAS:

INCLINACION DE LOS RAYOS SOLARES SEGUN LA MONTEA ANTERIOR CON UNA LATITUD NORTE DE 19º 27´85´´ DE LA UBICACION DEL TERRENO



FECHA Y HORA EN EL SIGUIENTE ORDEN:

DIA/MES/HORA

UBICACION:

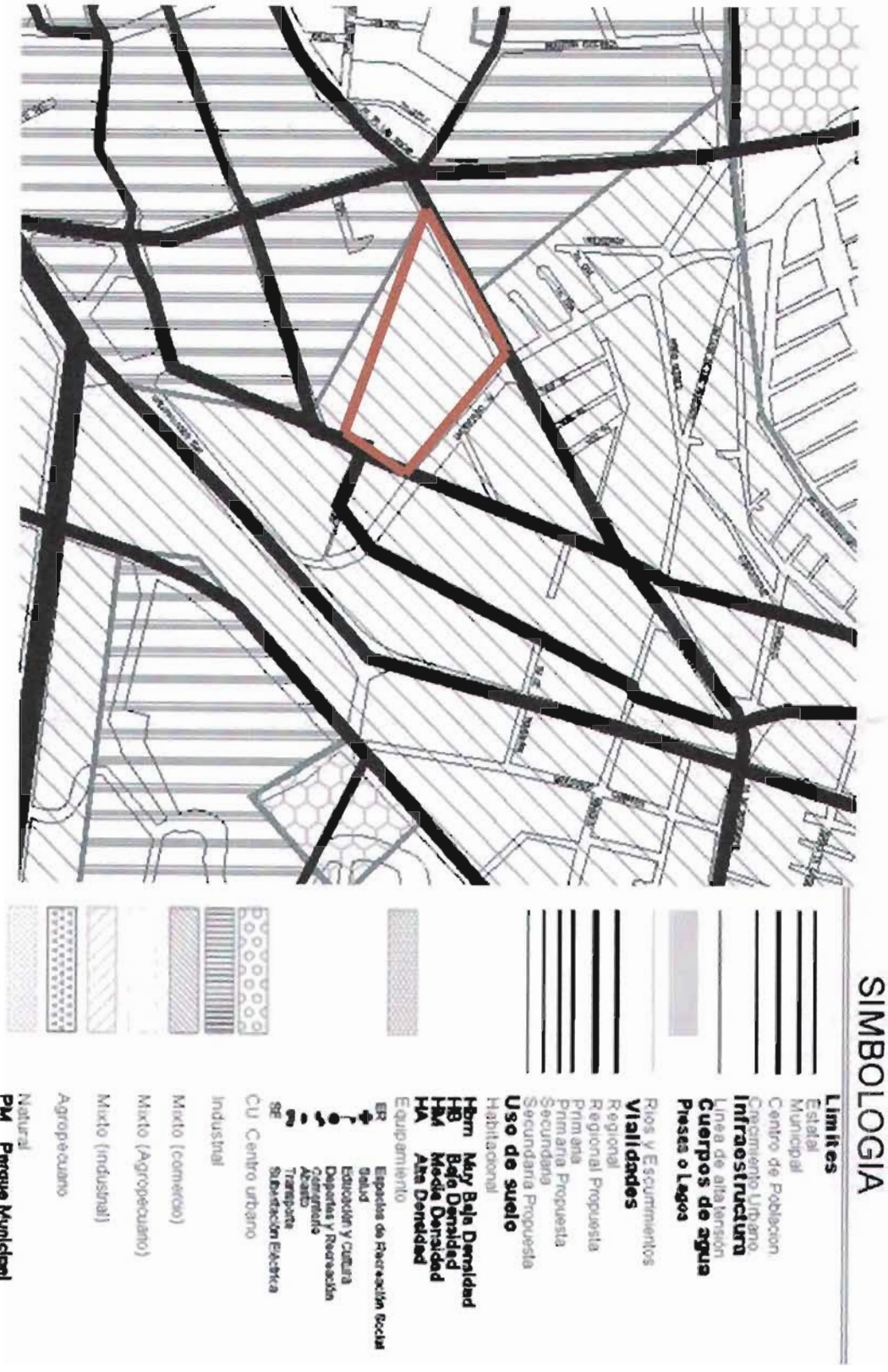
AV. DE LAS ROCAS S/N
COL. SAN BARTOLO
NAUCALPAN EDO. MÉXICO

CONTENIDO:

INCLINACION DE LOS RAYOS SOLARES

ESCALA: 1:200 ACOT: cm

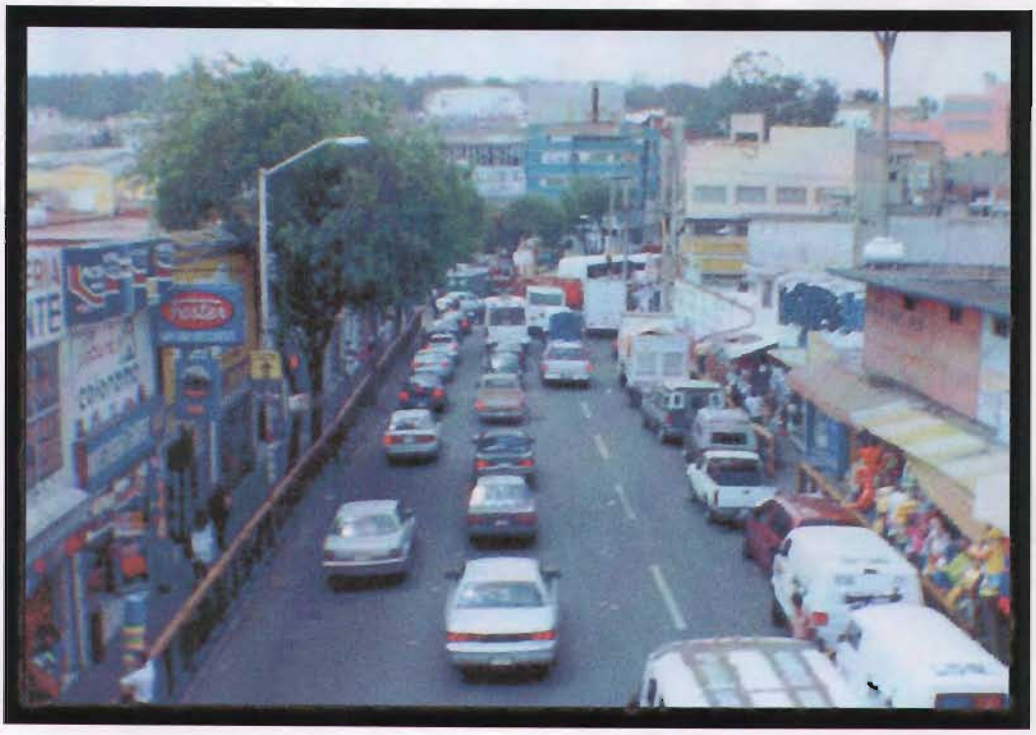
USO DE SUELO

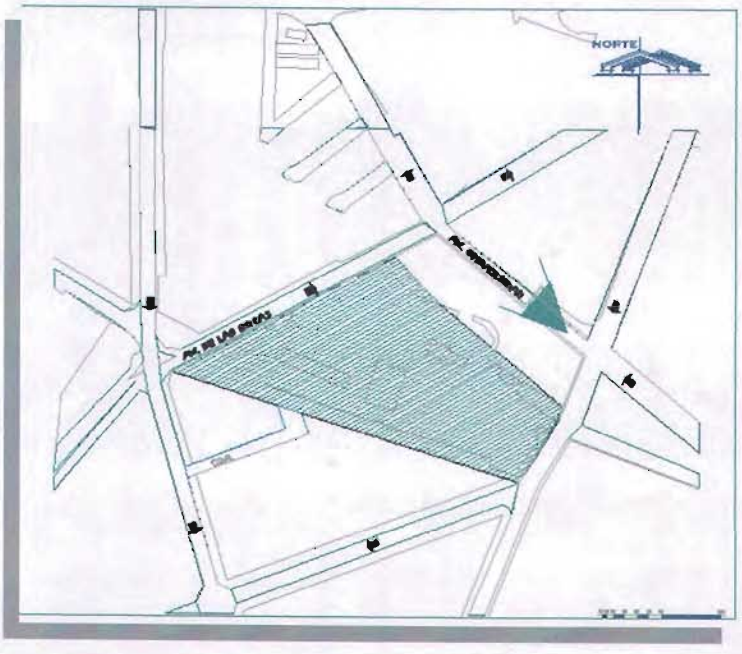


' Plan De Centro De Población Estratégico, Desarrollo Urbano, Naucalpan Estado De México.

FOTOS DEL TERRENO

VIALIDADES

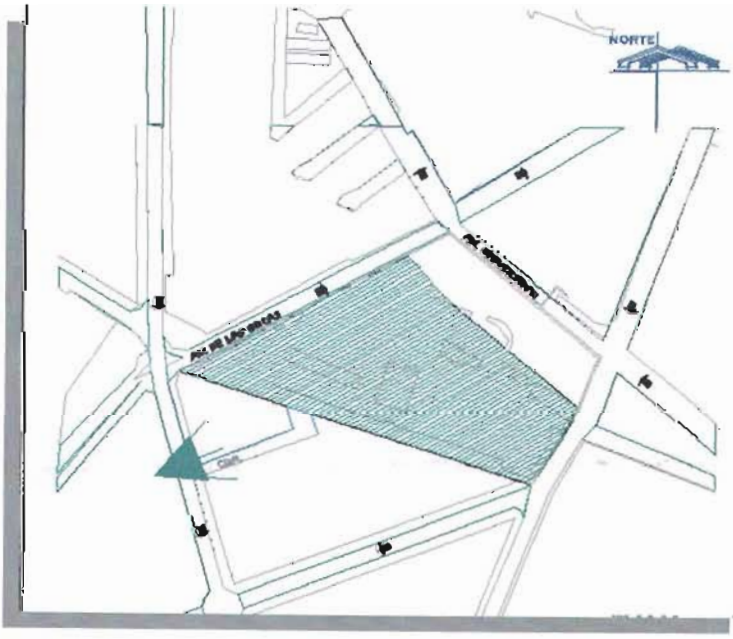




Densidad Vial De Avenida Principal Cercana

.....foto 1

Cerrada que ocuparemos para salida de instalaciones dado la pendiente del terreno



.....foto 2

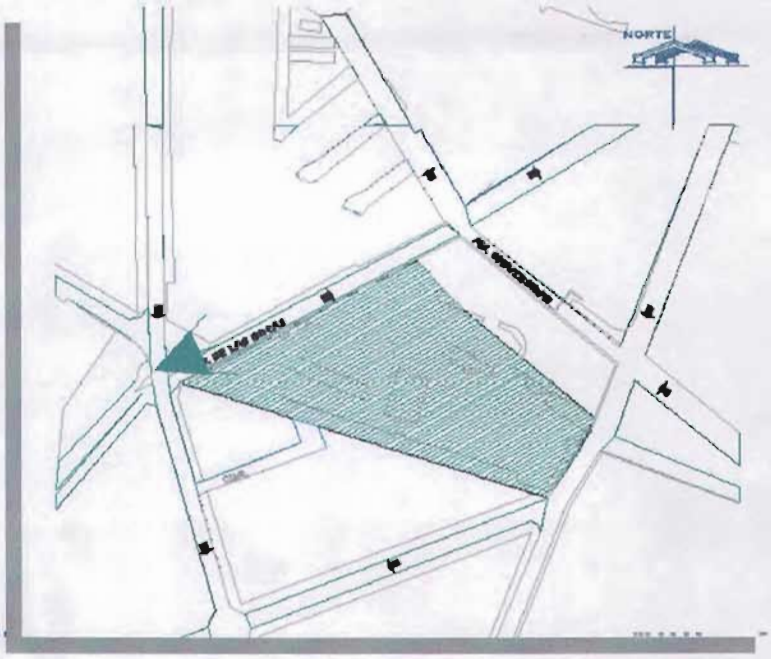
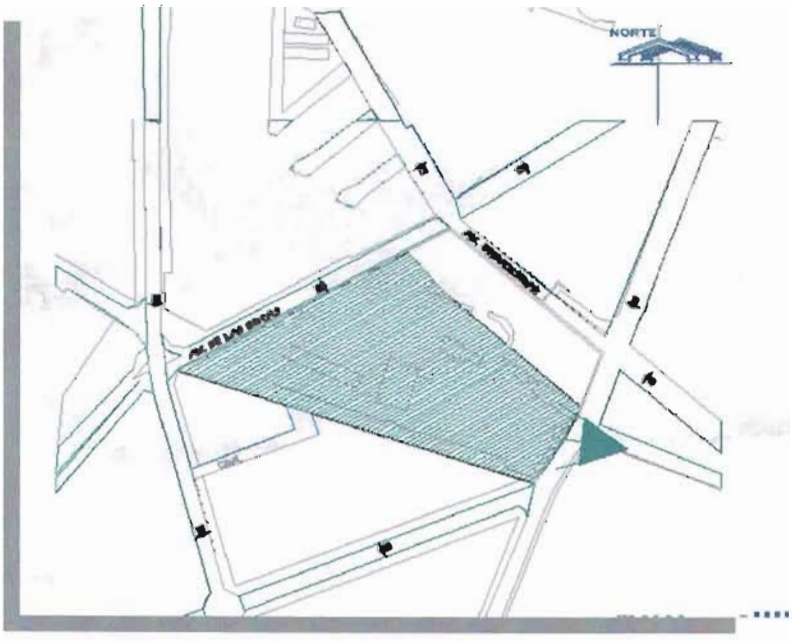


foto 3.....

Av. De las rocas , el acceso principal del proyecto en el terreno.



.....foto 4

Acceso actual del terreno

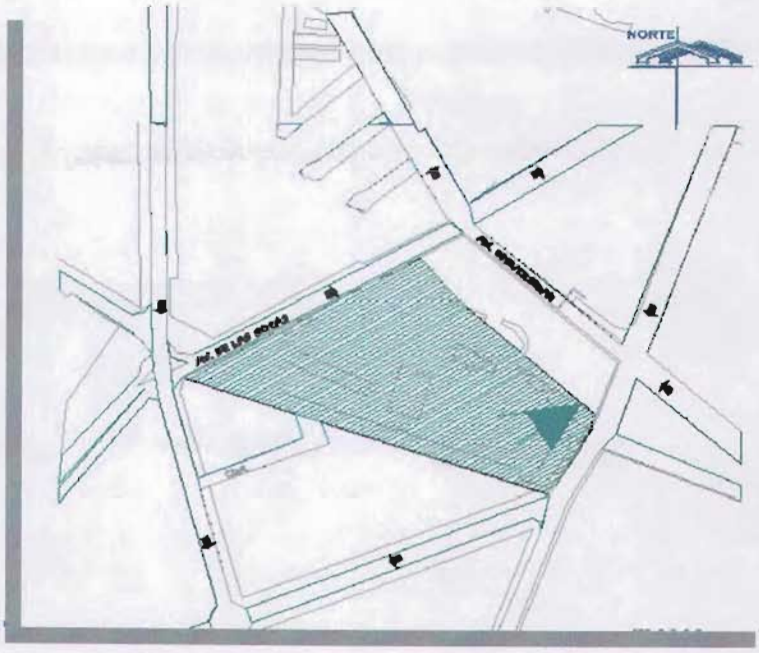
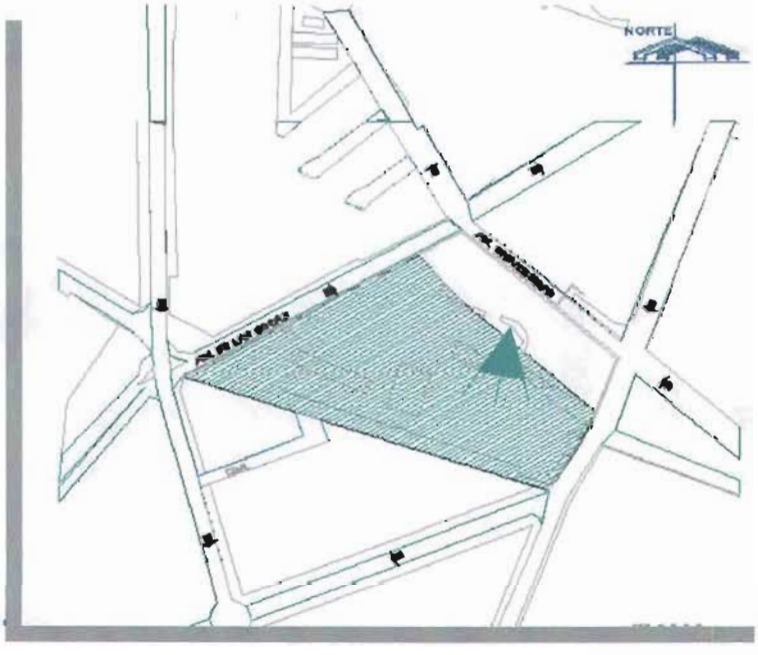


foto 5....

El uso actual es de menos de un 5% del terreno, ya que se utiliza para "La recreación de los camiones del servicio publico de basura" Que ya no funcionan.



.....foto 6

Es un área, en un lugar estratégico del municipio, y es utilizada para esto...

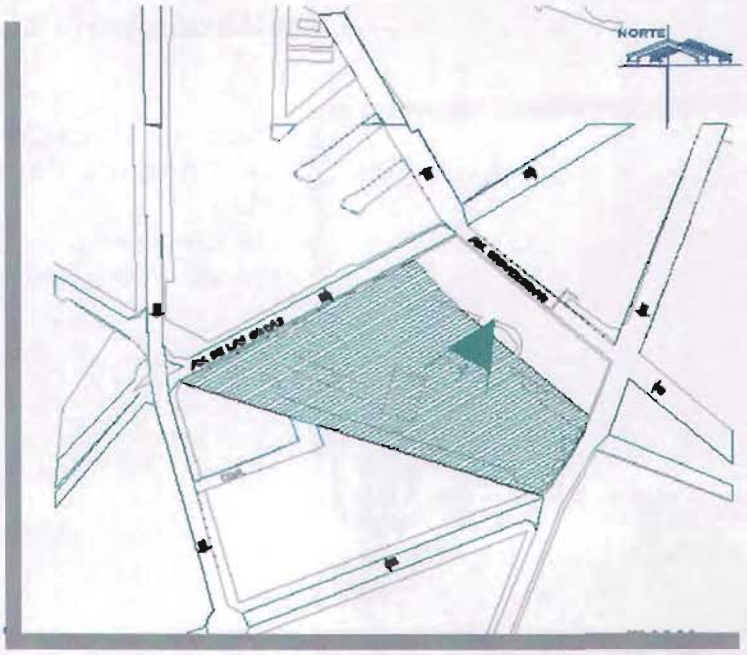


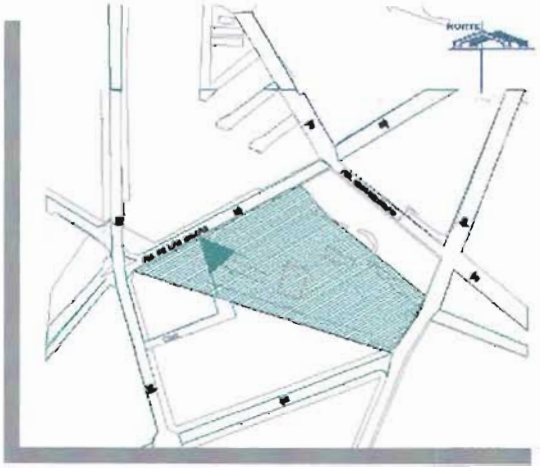
Foto 7.....

Con mantenimiento casi nulo, como el mismo uso...

....La Vegetación Seria Buena Opción .... .

Pero La Poca Que Hay,
es Ahogada Por El Inmenso
Piso
De Concreto,
sin ningún provecho

.....foto 8



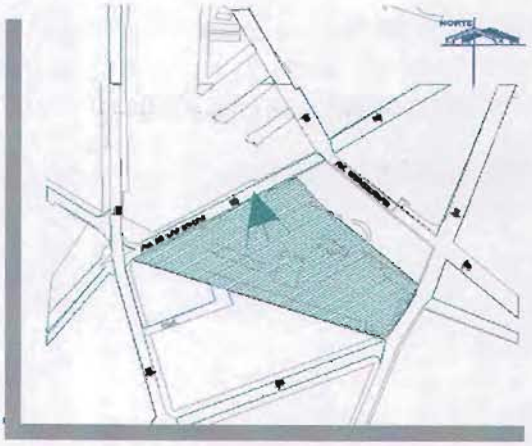


foto 9.....

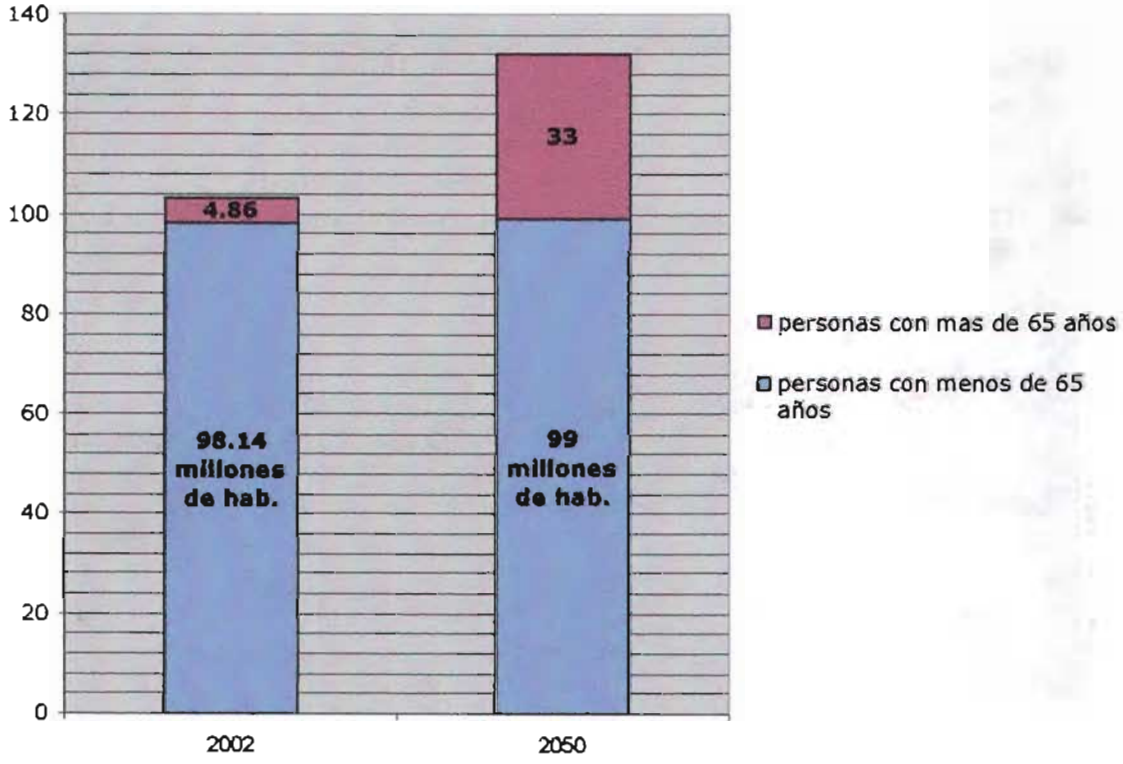
Las Tierras son recursos naturales de Valor Económico Importante. Y En un Lugar como Naucalpan el No Aprovechar Su Potencial Es Casi Un Delito.....

II.6- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

En México hace 40 años éramos un país de jóvenes, ahora estamos en camino a ser una nación de la tercera edad.

Datos de Consejo Nacional de Población (Conapo) 1, señalan que en el futuro cada vez sea más agudo el envejecimiento -- en la actualidad hay 4.86 millones--, a tal grado que en el año 2050, cuando la población del país alcance casi 132 millones, uno de cada cuatro habitantes formará parte de la tercera edad.

Millones de Habitantes



103 millones de hab. 132 millones de hab.

Es del conocimiento público que a los 45 años de edad, es difícil conseguir empleo. A los 50 años ya existen jubilados, muchos ya son abuelos y empiezan a aparecer los síntomas de enfermedades degenerativas.*

(1) Consejo Nacional De Población (CONAPO) 2002 México.

La Conapo indica que el 20 por ciento de la población general de "viejos" tiene una pensión jubilatoria. De estos "pensionados" el 80 por ciento reciben mil 150, por lo que si no tiene apoyo familiar u otra fuente de ingresos -- trabajo, ahorros, rentas, etcétera--, según los niveles de medición oficial, viven en la línea de la pobreza.

Un porcentaje igual al mencionado, que recibe un salario mínimo, no tiene ni pensión ni otra prestación social, hay aproximadamente un 15 por ciento que son enfermos avanzados y terminales, indigentes, abandonados por su familia o no la tienen. Una parte de ellos están en asilos de ancianos.

Es urgente un cambio radical en la política social de Estado, sólida y viable en la que el esfuerzo de la sociedad civil y las organizaciones de adultos mayores se coordinen con el gobierno y empresarios para enfrentar este reto, que si no se atiende, compromete seriamente el desarrollo del país.

Si seguimos pensando que las personas de la tercera edad, son discapacitados o no aptos para el trabajo, el país no va a llegar muy lejos, ya que esto implica que el porcentaje de población económicamente activa, será mas reducido, y las necesidades de asistencia social serán mayores, dejando sobre el hombro de este porcentaje, todo el trabajo del país.

Es importante para el arquitecto dar una solución acorde a la situación social actual, es por esto que la solución no es solamente los asilos, tomando en cuanta que estos solo son para el 15% que son enfermos avanzados y terminales, indigentes, abandonados por su familia o no la tienen.

Pero entonces también se tiene el otro 85%, que necesitan un espacio especial, asi como se diseña una guardería para los hijos de mujeres trabajadoras. Se necesita un espacio que de servicio de integración y continuación, a la vida intelectual, deportiva, recreativa y espiritual de las personas de la tercera edad, con los servicios y cuidados especiales que ellos requieren.

Apegándose al sistema normativo de equipamiento urbano, de la secretaria de desarrollo social (SEDESOL)1. Ubicamos el proyecto de "Centro De La Tercera Edad" en, el sistema normativo de salud y asistencia social (tomo II) 2 , y a su vez en el subsistema de asistencia social y en especifico en los equipamientos establecidos como casa hogar para ancianos y centro de desarrollo comunitario 3.

En la cedulas normativas se indica lo siguiente:

- Localidad receptora indispensable, en una localidad de mas de 500,001 habitantes 4. Naucalpan cuenta con 883,863 habitantes, por lo que se considera **receptora indispensable del servicio.**
- Se considera al 0.07% de la población total aproximadamente, como población usuaria potencial 5. considerando la proyección de población del 2010 6.Como inicio efectivo del centro, tenemos que de un total de 907,600 habitantes, el 0.07% equivaldría a **63,532 habitantes como población usuaria potencial.**
- Se considera como unidad básica de de servicio (UBS), a la **cama** 5, para el elemento casa hogar para ancianos. y **aula o taller** 7, para centro de desarrollo comunitario.
- Tenemos como modulo recomendable para casa hogar para ancianos, el modulo de 65 UBS 8, con una **atención efectiva de 1,500 habitantes** 5. Si dividimos esto entre los 63,532 HPUP 9, tenemos 42.35 centros de unidad básica. En naucalpan el INAPAM 10, cuenta con 18 centros de atención y uno geriátrico. Entonces no se a cubierto la demanda de necesidad de este servicio11. y para el centro de desarrollo comunitario tenemos, el modulo tipo recomendable de 10 UBS 12. Tenemos una **atención efectiva de 1,400 habitantes** 7.

---

1 Secretaria De Desarrollo Social, Subsecretaria De Desarrollo Urbano Y Vivienda, Dirección General De Infraestructura Y Equipamiento. Con El Sistema Normativo De Equipamiento Urbano 1999. Cedulas Normativas, Con Todas Las Atribuciones De Las Dependencias Normativas.

2 El Conjunto De Cedulas Normativas Antes Mencionado Esta Estructurado En Seis Tomos, El Equipamiento Utilizado Se Encuentra En El Tomo Dos, De Salud Y Asistencia Social.

3 Este Mismo Tomo II, Esta Subdividido En Subsistemas Y Estos en Elementos. Así Que Encontramos En El Subsistema De Asistencia Social, Los Elementos De Casa Hogar Para Anciano Y Centro Comunitario. Utilizando los dos por no ubicar el equipamiento en diseño en uno solo.

4 En El Elemento De Casa Hogar Para Ancianos, Cedula 1. Localización Y Datación Regional Y Urbana, en El Área De Localización. Así Como en El Elemento Centro De Desarrollo Comunitario.*

5 En El Elemento De Casa Hogar Para Ancianos, Cedula 1. Localización Y Datación Regional Y Urbana, en El Área De Dotación.

6 Pagina 34 De Este Documento, Aspectos Socioeconómicos, Grafica De población.

7 En El Elemento De Centro De Desarrollo Comunitario, Cedula 1. Localización Y Datación Regional Y Urbana, en El Área De Dotación.

8 En El Elemento De Casa Hogar Para Ancianos, Cedula 1. Localización Y Datación Regional Y Urbana, en El Área De Dosificación.

9 HPUP, Habitantes Como Población Usuaria Potencial.

10 INAPAM, Instituto Nacional De Las Personas Adultas Mayores.

11 Para La Proyección De Población En Naucalpan en el 2010.

12 En El Elemento De Centro De Desarrollo Comunitario, Cedula 1. Localización Y Datación Regional Y Urbana, en El Área De Dosificación.

- Para el caso de casa hogar para ancianos, tenemos 66.91m2 construidos por UBS *13*. entonces con el modulo básico de 65 UBS *8*, **se necesita una área construida de 4,349.15m2**. también tenemos 138.46m2 de terreno por UBS *13*. para lo que **se necesita un terreno de 8,999.9m2.** En el caso de centro de desarrollo comunitario, los metros construidos por UBS, es de 170m2 *14*, con un modulo básico de 10 UBS *12*. se **necesita una área de 1,700m2 construidos**, para el terreno tenemos 480m2 por UBS *14*. entonces **se necesita un terreno de 4,800m2.** con esto tenemos que **en general se necesita un terreno de 13,799.9m2,** se tiene un terreno de 29070m2, el cual es adecuado, lo seccionaremos, ya que este cuenta con dos frentes y puede dividirse en dos partes.
- Para el terreno es recomendable una pendiente del 2% al 4% *15, 16*, en la casa hogar para ancianos y también para el centro de desarrollo comunitario.
- Es necesario en ambos casos, los servicios básicos, de agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado publico, teléfono, pavimentación, recolección de basura y transporte publico *17,18*.
- Se utilizara también de base los programas arquitectónicos generales, en el caso de casa hogar para ancianos *19*, y para centro de desarrollo comunitario *20*. que mas adelante se muestra en el desarrollo del programa arquitectónico.

---

8 En El Elemento De Casa Hogar Para Ancianos, Cedula 1. Localización Y Datación Regional Y Urbana, en El Área De Dosificación.
12 En El Elemento De Centro De Desarrollo Comunitario, Cedula 1. Localización Y Datación Regional Y Urbana, en El Área De Dosificación.
13 En El Elemento De Casa Hogar Para Ancianos, Cedula 1. Localización Y Datación Regional Y Urbana, en El Área De Dimensionamiento.
14 En El Elemento Centro De Desarrollo Comunitario, Cedula 1. Localización Y Datación Regional Y Urbana, en El Área De Dimensionamiento.
15 En El Elemento Casa Hogar Para Ancianos, Cedula 3. Selección Del Predio, en El Área De características físicas.
16 En El Elemento Centro De Desarrollo Comunitario, Cedula 3. Selección Del Predio, en El Área De características físicas.
17 En El Elemento Centro De Desarrollo Comunitario, Cedula 3. Selección Del Predio, en El Área De requerimientos de infraestructura y servicios.
18 En El Elemento Casa Hogar Para Ancianos, Cedula 3. Selección Del Predio, en El Área De requerimientos de infraestructura y servicios.
19 En El Elemento Centro De Desarrollo Comunitario, Cedula 4. Programa Arquitectónico General
20 En El Elemento Casa Hogar Para Ancianos, Cedula 4. Programa Arquitectónico General

ANÁLISIS DEL PROYECTO

3

CAPITULO

concepto

CENTRO DE LA TERCERA EDAD

Es un centro de desarrollo de una comunidad senil. Institución a donde puede acudir personas de edad madura para prepararse para la vejez, en la que pueden desarrollarse productivamente, recrearse y realizar actividades de convivencia. Estas instituciones funcionan mediante una fundación, institución de asistencia pública gubernamental o un patronato de iniciativa privada.

Es importante para una comunidad senil mantenerse con sus propios recursos y no ser una carga. Como institución independiente, se debe pensar en que los ingresos económicos provengan de:

Bolsa de trabajo para evitar gastos de personal y a la que aporten cuotas por colocación.

Talleres para producción al que aporten cuotas por su uso.

Venta de productos elaborados en la institución como ropa, artesanías, productos industriales y alimentos.

Cuotas aportadas por socios e invitados por el uso del centro.

Donativos de personas maduras con recursos económicos para residir en el lugar

Donativos de personas ajenas al centro por uso de áreas publicas como auditorio, comedor salón de belleza, peluquería y otros servicios.* 1

---

*1 *Enciclopedia De Arquitectura, Vol. 1, Alfredo Plazota Cisneros, Edición Plazota Editores Y Noriega Editores 1994.*

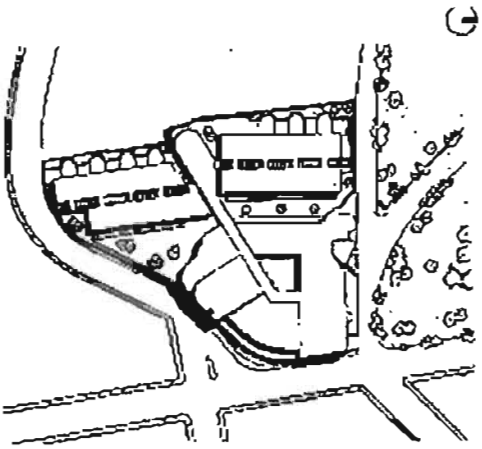
ELEMENTOS ANÁLOGOS

La casa hogar para ancianos "los Tamayo"

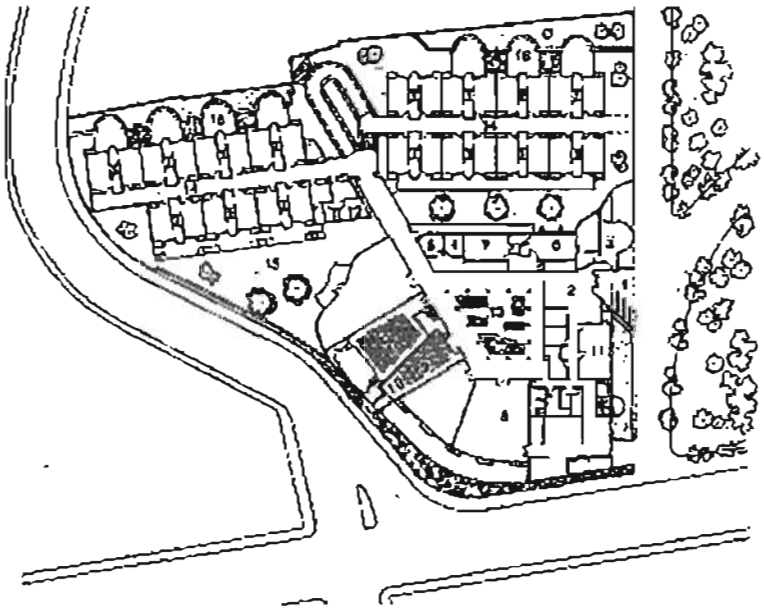
Esta ubicada sobre un terreno irregular en esquina en la ciudad de Oaxaca.

Fue diseñada por Abraham Zabludousky

Tiene una capacidad de 30 cuartos. *(1)*

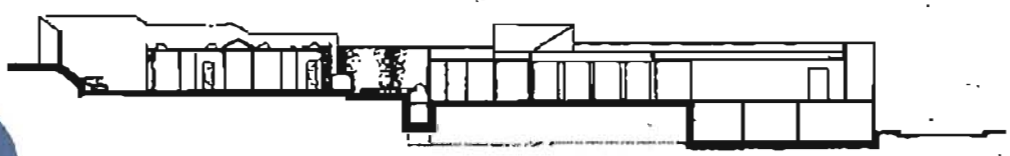


Planta de conjunto



1. Acceso principal
2. Vestíbulo
3. Administración
4. Baños hombres
5. Baños mujeres
6. Cocina
7. Comedor
8. Usos múltiples
9. Capilla
10. Auditorio
11. Estancia
12. Servicios médicos
13. Patio
14. Dormitorios
15. Jardín
16. Terraza

Planta general



(1) Enciclopedia De Arquitectura, Vol. 1, Alfredo Plazota Cisneros, Edición Plazota Editores Y Norlega Editores 1994. Tema Asistencia Social, Asilo.

VISTA DESDE EL EXTERIOR DEL..... EDIFICIO

..... VISTA DEL ACCESO

La casa hogar para ancianos "los Tamayo"

(1) Enciclopedia De Arquitectura, Vol. 1, Alfredo Plazota Cisneros, Edición Plazota Editores Y Noriega Editores 1994. Tema Asistencia Social, Asilo. Pág. 511

CENTRO GERONTOLOGICO NAUCALPAN

del acceso al vestíbulo

donde también sirve de área de ejercicios, y de este al:

Consultorio Comedor Aula

El inapam cuenta Con 18 clubs y un Centro gerontologico Estas son las instalaciones del centro, mas una cocina y un invernadero Que se muestra en la

*(*1)Visita Al Centro Gerontologico Naucalpan del Inapam (Instituto Nacional De Personas Adultas Mayores) Ubicado en Av. Adolfo Lopez Mateo s/n, col. Bosque de los Remedios, Nauc. Edo. Méx.*

Cabaña De La Tercera Edad INAPAM. *(*1)*

Andadores agradables

Invernadero centro gerontologico

Acceso con rampas

En el exterior contamos con:

Aulas al aire libre

En áreas arboladas

*(*1)Visita Al Inapam (Instituto Nacional De Personas Adultas Mayores, Centro Gerontologico Y Cabaña En Parque Naucalli.*

PROGRAMA DE NECESIDADES

El usuario, en este caso la persona de la tercera edad llega a el centro. Tenemos tres tipos de actividades, a las que se pueden integrar, son:

*las personas que acuden al centro en forma de recreación, y actividad física.

*las personas que acuden al centro por ejecución o planeación de trabajos y proyectos

*las que reciben atención de estancia, terapias y cuidados especiales. *(1)*

ACTIVIDAD	ESPACIO
Las persona llegan al centro , en diferentes medios	Creación de plazas de acceso,
A pie, en transporte publico, y en automóvil , se registran o piden informes, y se cuenta con cierta vigilancia	Vestíbulo, módulos de informes y control
* El primer caso, realiza actividades deportivas, culturales, recreativas y religiosas	Talleres, gimnasio, auditorios, capilla, áreas verdes y deportivas
* En el segundo caso, se realizan actividades, de trabajos manuales, ventas, servicio, y se imparten cursos	Locales, plazas, talleres, auditorios, teatros,
* En el tercer caso, se permanece en el centro, por tiempos distintos, desde medio día en lo que la familia traba, y tiene cuidados especiales,	Dormitorios, salas de estar, sala de juegos, vigilancia
Se darán servicios médicos y de urgencias,	Área medica, con enfermeras, y medico internista
Servicio de comedor,	Cocina patios de maniobras, almacenes, comensales,
Lavado y planchado,	Cuarto de maquinas, área de lavado y planchado, almacenes.
La labor administrativa, coordinación,	Área administrativa. Director, administrados, cubículos de servicio

*(1) *Enciclopedia De Arquitectura, Vol. 1, Alfredo Plazota Cisneros, Edición Plazota Editores Y Noriega Editores 1994. Tema Asistencia Social, Asilo, programa de actividades, Pág. 446*

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO *(**1)*

ZONAS EXTERIORES

Plaza de acceso
Estacionamiento
- Publico
- Discapacitados
- De urgencias
- De servicio

Andadores
- Bicicletas
- Peatonal

Áreas verdes

ZONA ADMINISTRATIVA

Vestíbulo general
- Recepción y control
- Sala de espera

Área administrativa
- Vestíbulo
- Oficina director
- Oficina administrador
- Sala de juntas
- Sala de entrevistas
- Área secretarial
- Cubiculo de psicología
- Cubiculo de coordinadores
- Cubiculo de bolsa de trabajo

Cubiculo de trabajadores sociales
- Archivo y papelería
- Fotocopiado
- Sanitarios
  - Hombres
  - Mujeres
  - Especiales

ZONA DE RECREACIÓN

Sala de estar
Talleres
- Teatro
- Pintura
- Danza
- Baile
- Canto
- Música
- Yoga
- Gimnasia
- Manualidades
- Lectura
- Ventas

Salón de juegos
Capilla
Gimnasio
- Pista de caminata
- Alberca
- Área de pesas

Auditorio de usos múltiples
Salas de exhibición
Biblioteca
Almacenes
Áreas verdes
Sanitarios
- Hombres
- Mujeres
- Especiales

ZONA DE ATENCIÓN MÉDICA

Recepción
Sala de espera
Cúb. Medico internista
Sala de auscultación
Cúb. Psicólogo
Cúb. Dentista
Cúb. Geriatra
Enfermería y curaciones
Encamados
Guardia

Sala de juntas medica
Farmacia
Archivo medico
Cuarto de aseo
Cuarto séptico
Sanitarios
    Hombres
    Mujeres
    Especiales

ZONA DE DORMITORIOS

Habitaciones
    Sencilla especial
    Dobles
Cuarto de aseo
Bodega de limpieza
Blancos
Sala de televisión
Sala de estar

ZONA DE SERVICIOS

Comedor
    Recepción
    Comensales
    Sanitarios
        Hombres
        Mujeres
        Especiales
Cocina
    Preparación
    Despensa
    Frigoríficos
    Lava y almacenamiento de vajilla
Almacenes
Vestidores del personal
Cuarto de servicio
Cuarto de maquinas
Sanitarios
    Hombres
    Mujeres
    Especiales
Área de lavandería
    Almacén
    Recepción y entrega
Cuarto de maquinas
    Subestación eléctrica
    Bombas
    Cisterna
    Caldera
    Maquinas auxiliares

ZONA COMERCIAL

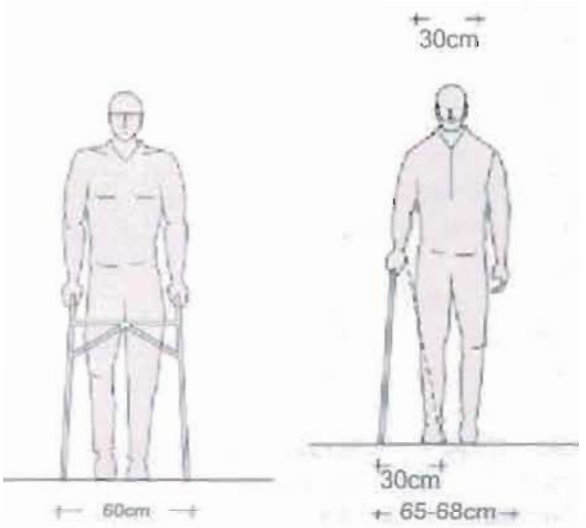
Locales de venta de
    Art. De consumo
    Art. Fabricados en el centro
    Y de servicio
Áreas de esparcimiento
Convivencia
Cine
Teatro
Sanitarios
    Hombres
    Mujeres
    Especiales
Cuarto de aseo
Estacionamiento
    Publico
    Discapacitados
    De servicio

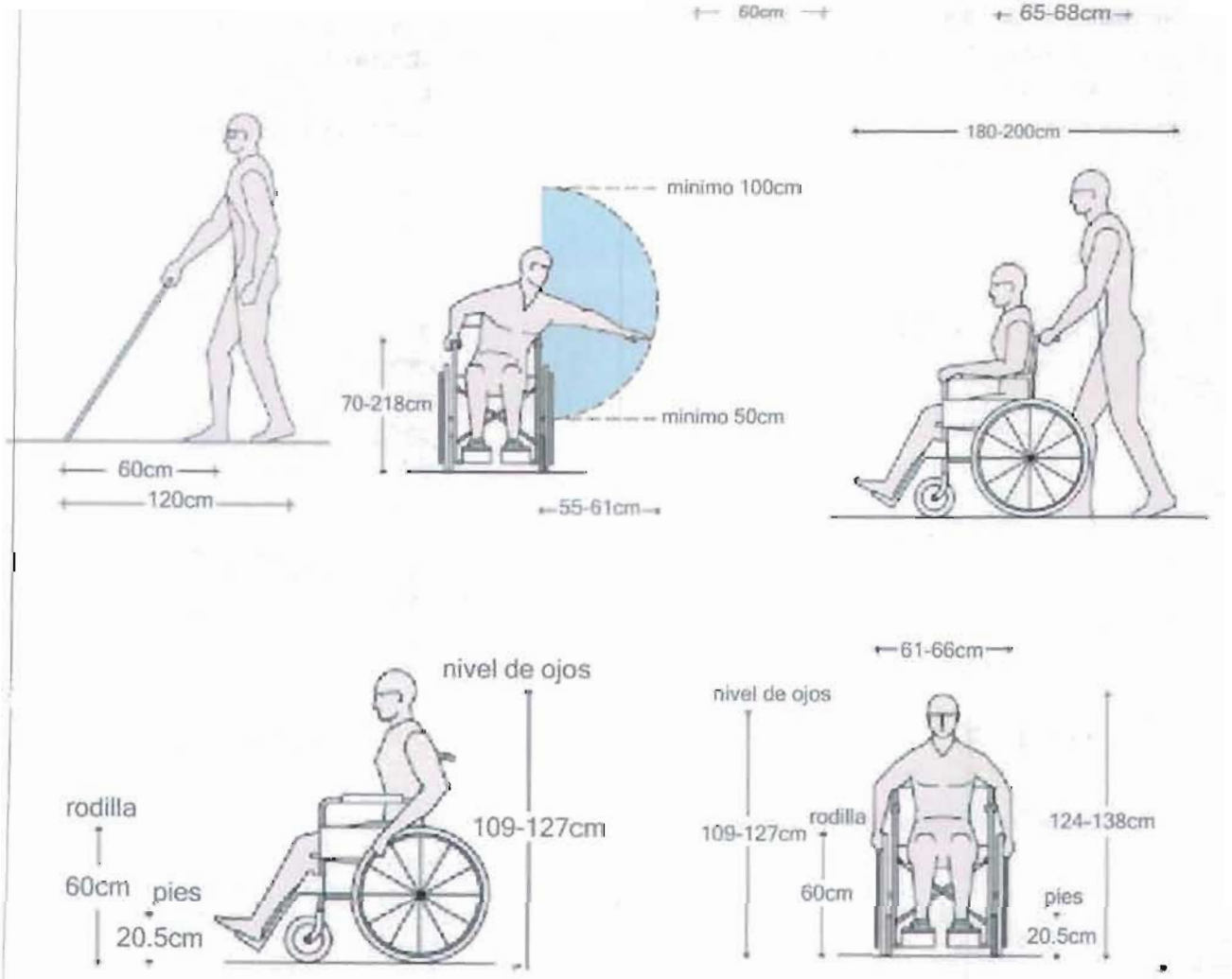
(**1) *Enciclopedia De Arquitectura, Vol. 1, Alfredo Plazota Cisneros, Edición Plazota Editores Y Norlega Editores 1994. Tema Asistencia Social, Asilo. Programa Arquitectónico, Pág. .447*

ANTROPOMETRÍA

La arquitectura y el urbanismo son los escenarios donde nos desarrollamos y sólo tienen sentido en función a sus usuarios: las personas.

En el diseño de espacios, equipamiento y mobiliario, se debe tener en cuenta la diversidad de características físicas, destrezas y habilidades de los usuarios, conciliando todos los requerimientos especiales que esto implica. *1*



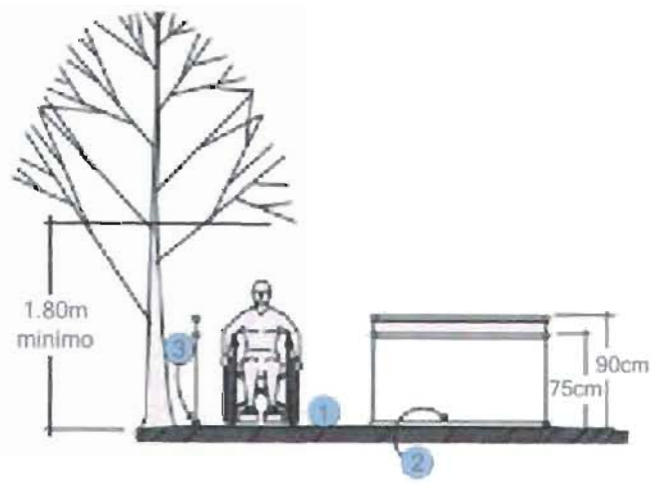


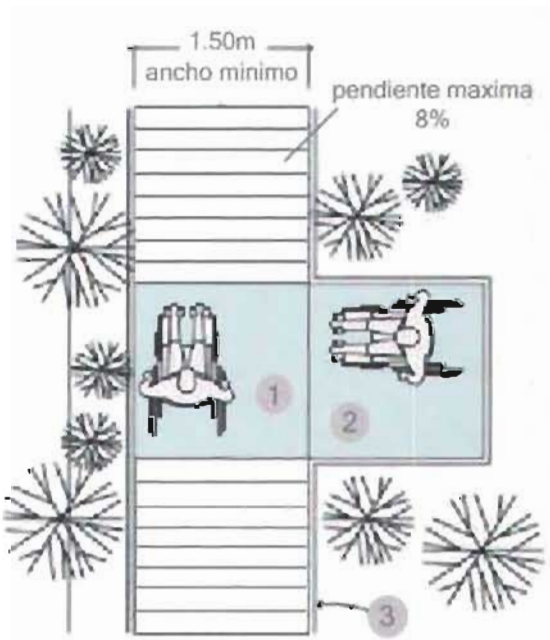
1 Recomendaciones De Accesibilidad , Secretaria De Desarrollo Urbano Y Vivienda Del Gobierno De La Ciudad De México, La Oficina De Representación Para La Promoción E Integración Social Para Personas Con Discapacidad.

ESPACIOS DESCUBIERTOS
ANDADORES

A. El ancho mínimo recomendable para andadores es de 1.5 m.
B. Los andadores deberán tener superficies uniformes y antiderrapantes que no acumulen agua.
C. Las diferencias de nivel se resolverán con rampas cuya pendiente no sea mayor al 8%.
D. Las juntas de pavimento y rejillas de piso tendrán separaciones máximas de 13 mm.
E. Se deberán evitar ramas y objetos sobresalientes que no permitan un paso libre de 1.8 m.
F. Es recomendable la instalación de pasamanos a 0.75 y 0.90 m a lo largo de los recorridos, así como bordes de protección de 5 x 5 cm.
G. Es recomendable que a cada 30 m como máximo, existan áreas de descanso cuya dimensión sea igual o superior al ancho del andador.
H. Es recomendable utilizar cambios de textura en los pavimentos o tiras táctiles, para alertar de cambios de sentido o pendiente a las personas ciegas.

1. Pavimento antiderrapante con pendiente no mayor al 8%.
2. Área de descanso preferentemente sombreada.
3. Borde de protección de 5 x 5 cm. *1





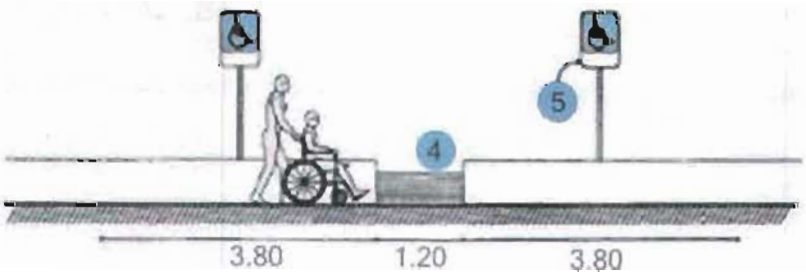
1 Recomendaciones De Accesibilidad , Secretaria De Desarrollo Urbano Y Vivienda Del Gobierno De La Ciudad De México, La Oficina De Representación Para La Promoción E Integración Social Para Personas Con Discapacidad. Entorno urbano y espacios a descubierto. Andadores

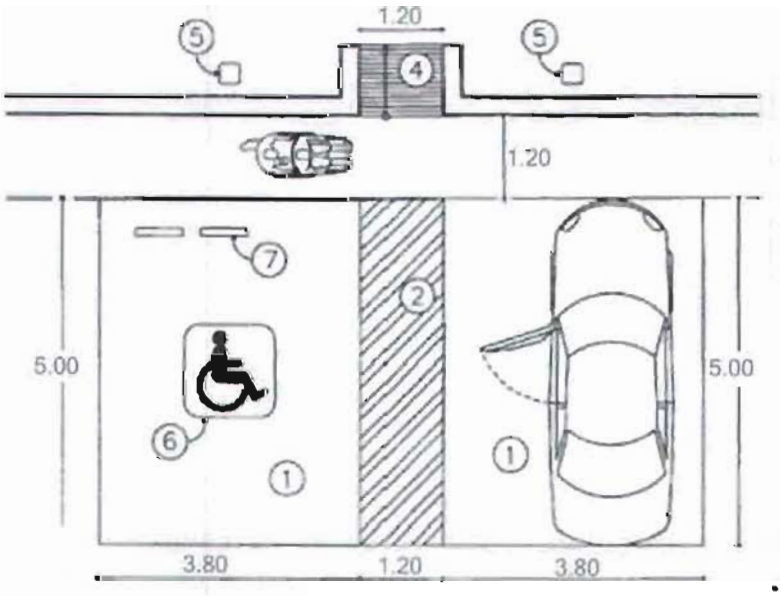
ESTACIONAMIENTO

A. Es recomendable que, cuando menos, uno de cada veinticinco cajones de estacionamiento sean para personas con discapacidad.
B. Los cajones de estacionamiento para personas con discapacidad deberán ser de 3.8 por 5.0 m, estar señalizados y encontrarse próximos a los accesos.
C. El trayecto entre los cajones de estacionamiento para personas con discapacidad y los accesos, deberá estar libre de obstáculos.

1. Cajón de estacionamiento para personas con discapacidad de 3.8 por 5.0 m.
2. Franja de circulación señalizada.
3. Pavimentos antiderrapantes.
4. Rampa con pendiente máxima del 6%.
5. Señales de poste.
6. Señalización en piso.

7. Topes para vehículos.



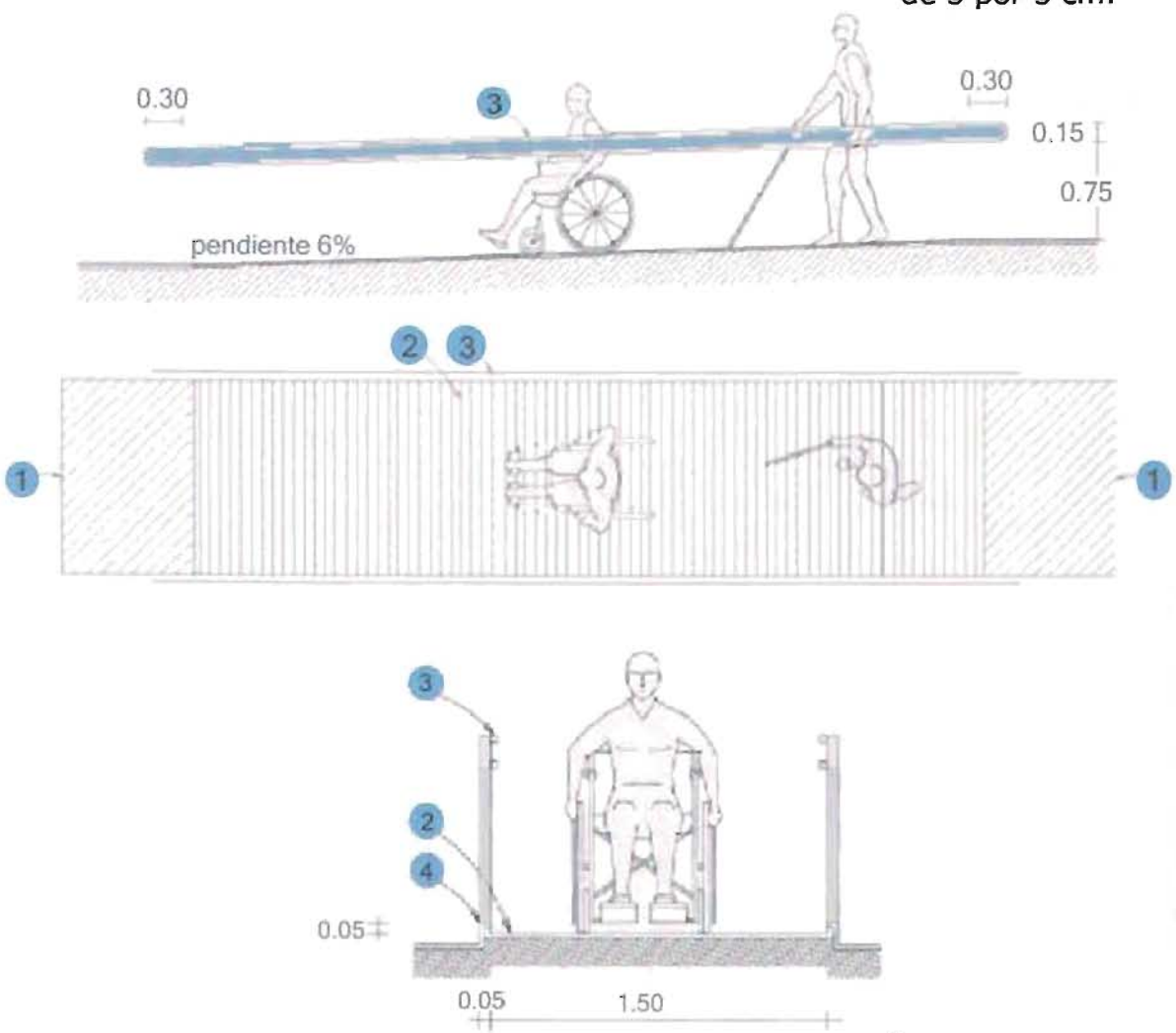


1 Recomendaciones De Accesibilidad , Secretaria De Desarrollo Urbano Y Vivienda Del Gobierno De La Ciudad De México, La Oficina De Representación Para La Promoción E Integración Social Para Personas Con Discapacidad. Entorno urbano y espacios a descubierto. estacionamiento

RAMPAS

A. La longitud máxima de las rampas entre descansos será de 6 m, y los descansos tendrán una longitud mínima igual al ancho de la rampa y nunca menor a 1.2 m.
B. Es recomendable que la pendiente de las rampas sea del 6%, siendo el máximo del 8%, en cuyo caso se reducirá la longitud entre descansos a 4.5 m.
C. Las rampas deberán tener pasamanos a 75 y 90 cm de altura, volados 30 cm en los extremos.
D. En las circulaciones bajo rampas, deberá existir una barrera a partir de la proyección del límite de 1.9 m de altura bajo la rampa.

1. Área de aproximación libre de obstáculos, con cambio de textura en el piso.
2. Rampa con pendiente del 6% y acabado antiderrapante.
3. Pasamanos a 0.75 y 0.9 m de altura.
4. Borde de protección de 5 por 5 cm.



* 1 Recomendaciones De Accesibilidad , Secretaria De Desarrollo Urbano Y Vivienda Del Gobierno De La Ciudad De México, La Oficina De Representación Para La Promoción E Integración Social Para Personas Con Discapacidad. Entorno urbano y espacios a descubierto. Rampas

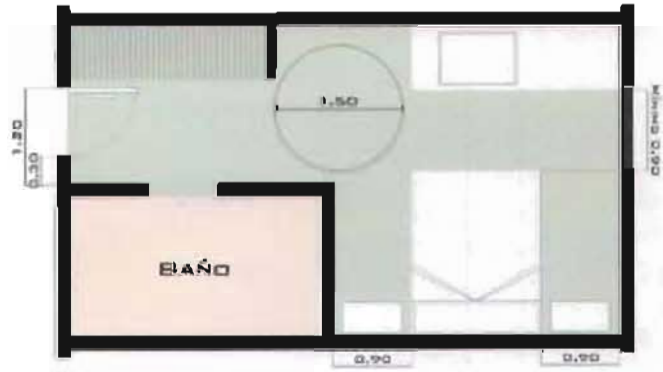
LOCALES ESPECIALES

Es importante, la realización de croquis de cada uno de los espacios, para poder integrar el estudio de áreas de una manera efectiva, en este caso le daré importancia solo a algunos que son mas importantes, y tomando, las otras áreas de bocetos y tablas, utilizadas anteriormente. *1

Tenemos en el primer caso:

Un área de 5x5= 25m2

,y 4x6= 24m2 en el segundo



Sin duda una parte importante, son

Los Dormitorios, que en este caso

Serán, muy especiales.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

CUADROS DE ÁREAS (programa arquitectónico)

Local	por área	por zona
ZONAS EXTERIORES		
Plaza de acceso		525
Estacionamiento		3780
Publico		
Discapacitados		
De urgencias		
De servicio		
Andadores		1700
Bicicletas		
Peatonal		
Áreas verdes*		
Subtotal		6,005 m2
ZONA ADMINISTRATIVA		
Vestíbulo general		30
Recepción y control	18	
Sala de espera	12	
Área administrativa		205
Vestíbulo	20	
Oficina director	16	
Oficina administrador	16	
Sala de juntas	30	
Sala de entrevistas	24	
Área secretarial	30	
Cúb. De psicología	12	
Cúb. De coordinadores	12	
Cúb. De bolsa de trabajo	12	
Cúb. De trabajadores sociales	12	
Archivo y papelería	9	
Fotocopiado	9	
Sanitarios	13	
Hombres	2	
Mujeres	2	
Especiales	9	
Subtotal		245.00 m2

ZONA DE RECREACIÓN

Sala de estar		60
Talleres		900
Teatro	60	
Pintura	60	
Danza	90	
Baile	90	
Canto	40	
Música	40	
Yoga	90	
Gimnasia	90	
Manualidades	40	
Lectura	30	
Ventas	90	
Salón de juegos		150
Capilla		75
Gimnasio		500
Pista de caminata	120	
Alberca	60	
Área de pesas	200	
Auditorio de usos múltiples		200
Salas de exhibición		100
Biblioteca		90
Almacenes		60
Sanitarios		60
Hombres	21	
Mujeres	21	
Especiales	18	
Subtotal		1,995.00 m2

ZONA DE ATENCIÓN MÉDICA

Recepción	20
Sala de espera	15
Cúb. Medico internista	12
Sala de auscultación	20
Cúb. Psicólogo	12
Cúb. Dentista	12
Cúb. Geriatra	12
Enfermería y curaciones	24
Encamados	36

Guardia		16
Sala de juntas medica		24
Farmacia		9
Archivo medico		9
Cuarto de aseo		6
Cuarto séptico		12
Sanitarios		60
Hombres	21	
Mujeres	21	
Especiales	18	
Subtotal		299.00 m2

ZONA DE DORMITORIOS

Habitaciones		950
6 doble especial 41m	246	
6 de cuatro independientes 57	342	
Cuarto de aseo		9
Bodega de limpieza		6
Blancos		4
Sala de televisión		20
Sala de estar		50
Subtotal		721.00 m2

ZONA DE SERVICIOS

Comedor		300
Recepción	12	
Comensales	228	
Sanitarios	60	
Hombres	21	
Mujeres	21	
Especiales	18	
Cocina		152
Preparación	98	
Despensa	28	
Frigoríficos	10	
Lava y almacenamiento	12	
Control	4	
Almacenes		30
Vestidores del personal		32
Cuarto de servicio		9

Sanitarios			60
Hombres	21		
Mujeres	21		
Especiales	18		
Área de lavandería			80
Almacén			
Recepción y entrega			
Cuarto de maquinas			35
Subestación eléctrica	6		
Bombas	4		
Cisterna	9		
Caldera	12		
Maquinas auxiliares	4		
Subtotal			698.00 m2

ZONA COMERCIAL

Locales de venta de			1000
8 dobles Art. De consumo		260	
8 dobles Art. Fabricados en el cen,		260	
Y de servicio		180	
Áreas de esparcimiento			275
Convivencia			50
Sanitarios			60
Hombres	21		
Mujeres	21		
Especiales	18		
Cuarto de aseo			20
Subtotal			1,105.00 m2

Nota: Las Áreas Se Basaron En Tablas Del Libro: *Enciclopedia De Arquitectura, Vol. 1, Alfredo Plazota Cisneros, Edición Plazota Editores Y Noriega Editores 1994. Tema Asistencia Social, Asilo. Cuadros de áreas.*
Y de: Recomendaciones De Accesibilidad , Secretaria De Desarrollo Urbano Y Vivienda Del Gobierno De La Ciudad De México, La Oficina De Representación Para La Promoción E Integración Social Para Personas Con Discapacidad. Entorno urbano y espacios a descubierto.
Manual Técnico De Accesibilidad, Gobierno Del Distrito Federal, Secretaría De Desarrollo Urbano Y Vivienda México, 2000.
Y en especial las de: Enciclopedia De Arquitectura, Vol. 1, Alfredo Plazota Cisneros, Edición Plazota Editores Y Noriega Editores 1994. Tema Asistencia Social, Áreas De Un Centro Geriátrico Pág. 453.

SUMA TOTAL DE ÁREAS

Zonas exteriores	**6,005.00**
Zona administrativa	**245.00**
Zona de recreación	**1,995.00**
Zona de atención medica	**299.00**
Zona de dormitorios	**721.00**
Zona de servicios	**698.00**
Zona comercial	**1,105.00**
TOTAL	**11,068.00 m2**
***Áreas verdes 50%**	**11,068.00 m2**
TOTAL DEL PROYECTO	**22,136.00 m2,**

tenemos un terreno de;

TERRENO	**29,070.00 m2**

es adecuado.

III.6- REGLAMENTACION

Dentro de las características se tomaran en cuenta las mismas condiciones que para las personas minusválidas, pues en la etapa de la vejez en algunos casos disminuye la capacidad para desplazarse libremente por lo que es necesario bastón, trípodes o silla de ruedas. Las circulaciones serán mas amplias que lo normal.

Se recomienda para el buen funcionamiento una capacidad de 30 a 100 hab.

Encontramos la clasificación:

, con una población de 883 863 hab. Tenemos que:

CONCEPTO	**Mas de 500 000 hab.**
Distancia entre si (Km.)	200
Tiempo entre ellas	5 horas
Turnos de operación	3 (24 horas)
Población atendida da habitantes	250
,m2 área de construcción por cada unidad básica de servicio	20 por cada una
,m2 área de terreno por cada unidad básica de servicio	40
Unidades básicas de servicio requerido	2 000 o mas
Numero de módulos	3 o mas
,m2 construidos por modulo	24 000
.m2 de terreno por modulo	30 000
Cajones de coches por modulo	40
Cajones por unidad básica de servicio (cama)	1 por cada 15 camas
Frente mínimo recomendable (m)	110
Proporción del predio	1:1 ó 1:2
Numero de frentes recomendables	2-4

Pendiente	2 al 4%
Niveles de construcción	1-2
Áreas verdes	4 250

Tendremos 3 turnos de atención a 1 000 habitantes.

Artículo 5.-

Para efectos de este Reglamento, las edificaciones en el Distrito Federal se clasificarán en los siguientes géneros y rangos de magnitud:

II.3 Salud

Género	Magnitud e intensidad de ocupación
II.3.3 Asistencia social (por ej.: centros de tratamiento de enfermedades crónicas, de integración, de protección, orfanatos, casas de cuna y asilos)	hasta 250 ocupantes más de 250 ocupantes

ARTICULO NOVENO.-

Las especificaciones técnicas que se contienen en los literales de este artículo transitorio mantendrán su vigencia en tanto se expiden las Normas Técnicas Complementarias para cada una de las materias que regulan.

A.- REQUISITOS MINIMOS PARA ESTACIONAMIENTO

I. Número mínimo de cajones:

TIPOLOGIA	**NUMERO MINIMO DE CAJONES**	
II.3.3. Asistencia social		1 por 50 m2 construidos

B.- REQUERIMIENTOS MINIMOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

Tipología	Dimensiones	Libres	Mínimas	Observaciones
ASISTENCIA SOCIAL				
Dormitorios para más de 4 personas en orfanatorios, asilos, centros de integración	10.00 m2/persona	2.90	2.30	(d)

C. REQUERIMIENTOS MINIMOS DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

Tipología	Subgénero	Dotación Mínima	Observaciones
II.3. SALUD			
	Hospitales, clínicas y centros de salud	800 Lts./cama/día	a,b.c
	Orfanatorios y asilos	300 Lts./huésped/día	a,c

OBSERVACIONES:

a) La dimensión de lado se refiere a la longitud de la cocineta.

b) Las dimensiones libres mínimas para los espacios de los muebles sanitarios se establecen en el artículo 83 de este Reglamento.

c) Incluye privados, salas de reunión, áreas de apoyo y circulaciones internas entre las áreas amuebladas para trabajo de oficina.

H. DIMENSIONES MINIMAS DE PUERTAS

TIPO DE EDIFICACION	TIPO DE PUERTA	ANCHO MINIMO
Asistencia social		
	Dormitorios en asilos, orfanatorios y centros de integración	0.90 m.
	Locales complementarios	0.75 m.

J.- REQUISITOS MINIMOS PARA ESCALERAS

I. Ancho mínimo. El ancho de las escaleras no será menor de los valores siguientes, que se incrementarán en 0.60 m., por cada 75 usuarios o fracción:

TIPO DE EDIFICACIONES	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MINIMO
II.3. Salud	En zonas de cuartos y consultorios	1.80 m.
Asistencia Social	Principal	1.20 m.

Artículo 101.-

Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras en el artículo anterior. [1]

[1] *Los Artículos Antes Mencionados, Así Como Sus Incisos, Pertenecen Al Reglamento De Construcciones Para El Distrito Federal.*

DIAGRAMA GENERAL
POR ZONAS

DIAGRAMA GENERAL
POR AREAS

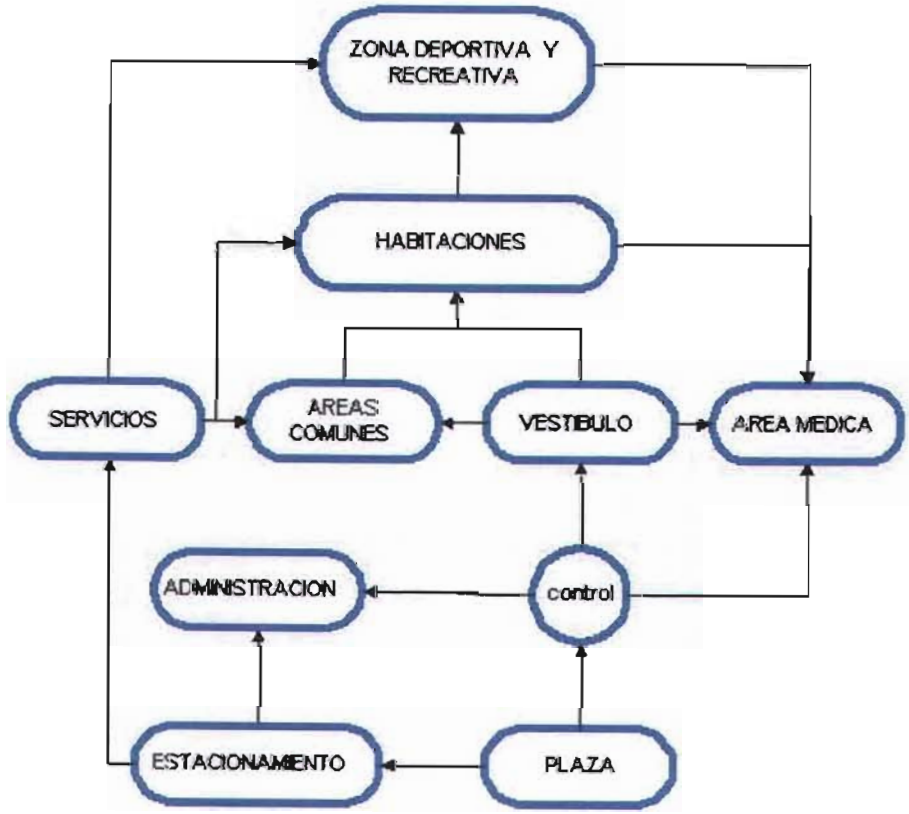


DIAGRAMA
ZONA HABITACIONES

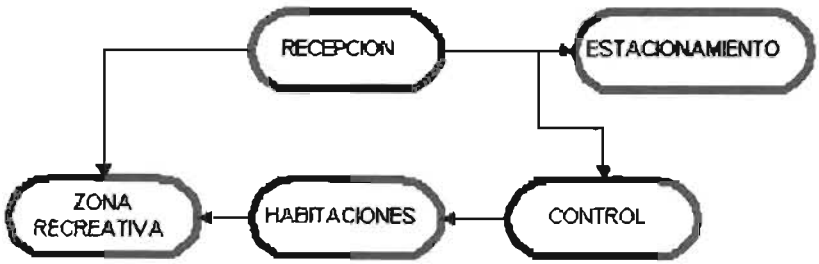


DIAGRAMA
ZONA SERVICIO

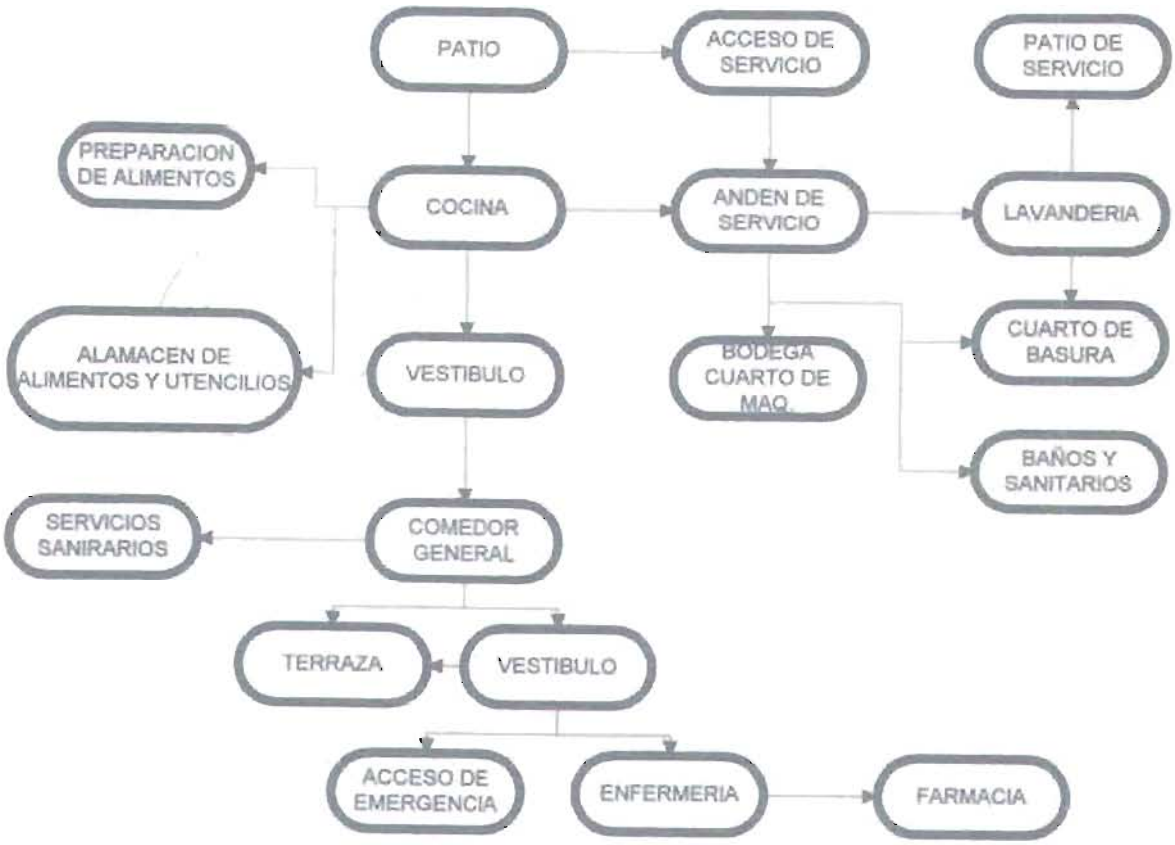
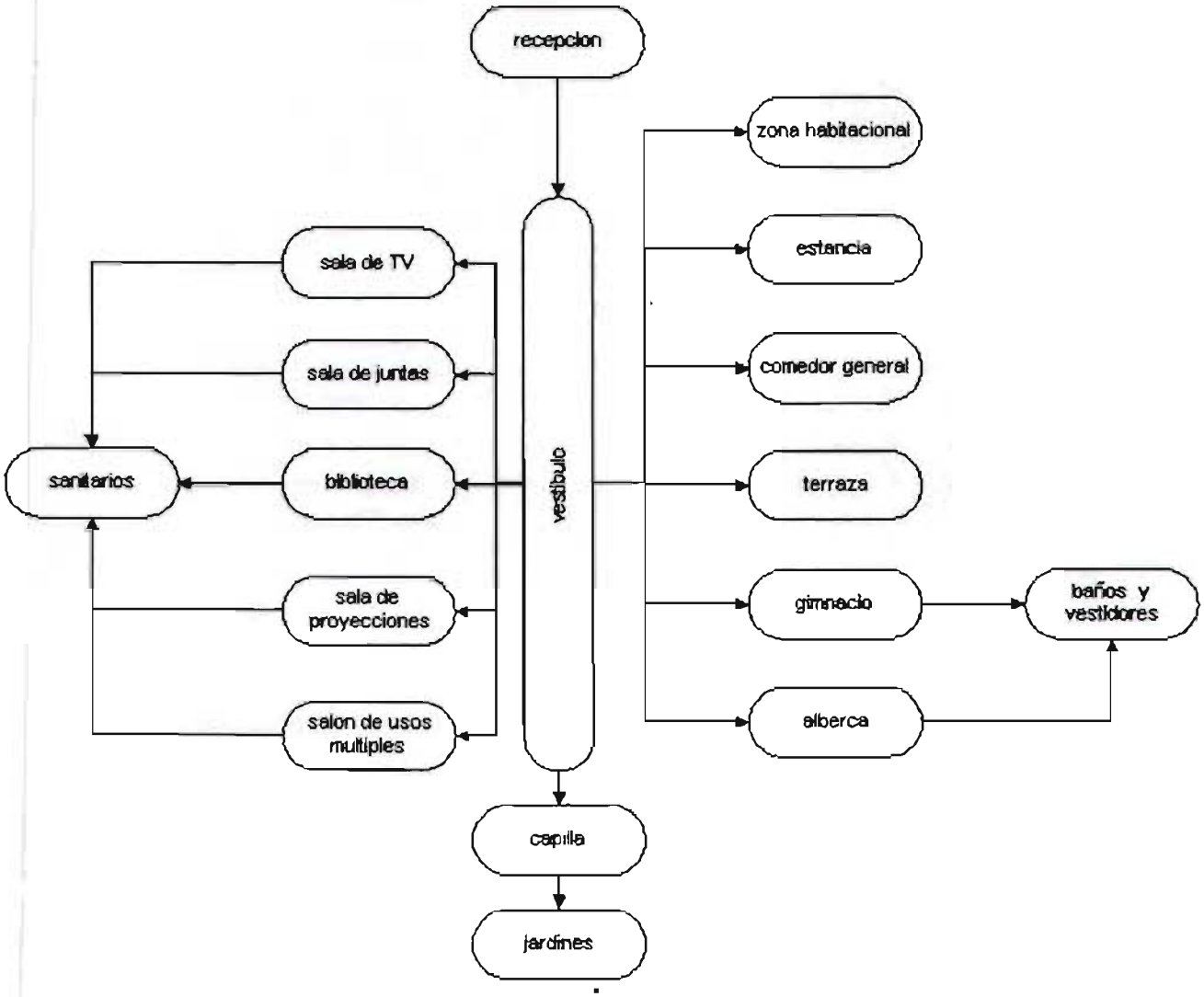


DIAGRAMA
ZONA RECREATIVA



* *Los Diagramas Anteriores Están Basaos En: Enciclopedia De Arquitectura, Vol. 1, Alfredo Plazota Cisneros, Edición Plazota Editores Y Noriega Editores 1994. Tema Asistencia Social, Asilo. Diagramas de funcionamiento.*

ANTE-PROYECTO

4

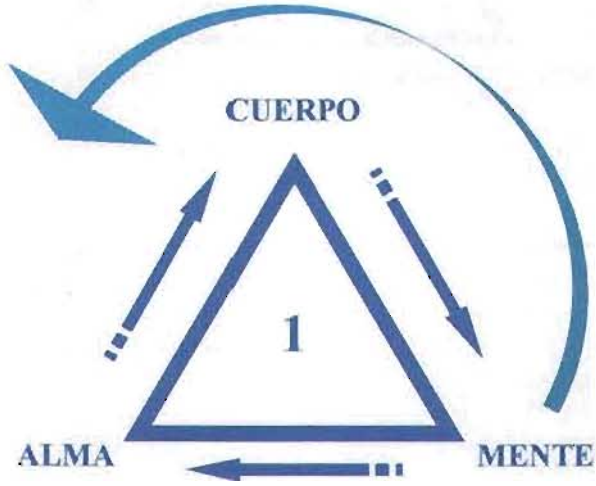
CAPITULO

CONCEPTUALIZACION

MI TEORÍA

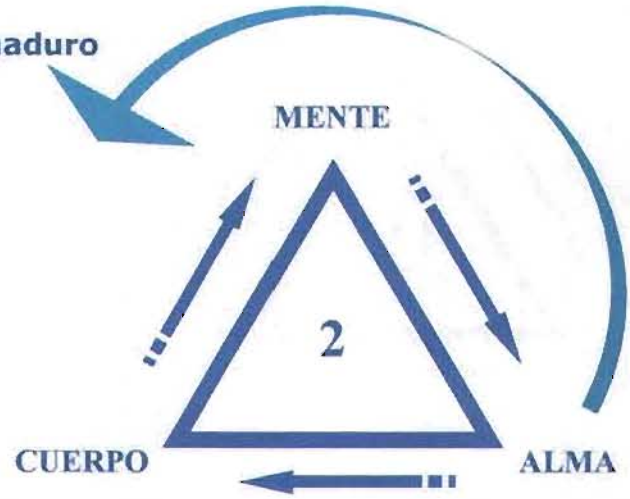
Se que el ser humano es Substancial, Material e Incluso Intelectual.
Y es por esto, que sin conocer la existencia de otras partes del ser humano, me he tomado la libertad de proponer algo mas que el proyecto, esto es, lo que yo puedo alcanzar a entender de la naturaleza del ser humano, dejando esto solo como una posible puerta para la teoría del diseño.
El ser humano esta dividido en estas tres partes, sin embargo he notado una cierta inclinación natural en él, al reflejar acciones en sus diferentes etapas de vida.
Esto es:

1. Cuando se nace



En este caso el ser humano surge de un estado substancial (alma), y sigue al material (cuerpo). Entonces la meta es el buen desarrollo del cuerpo. Esto para que mas tarde se desarrolle intelectualmente.

2. El ser humano maduro

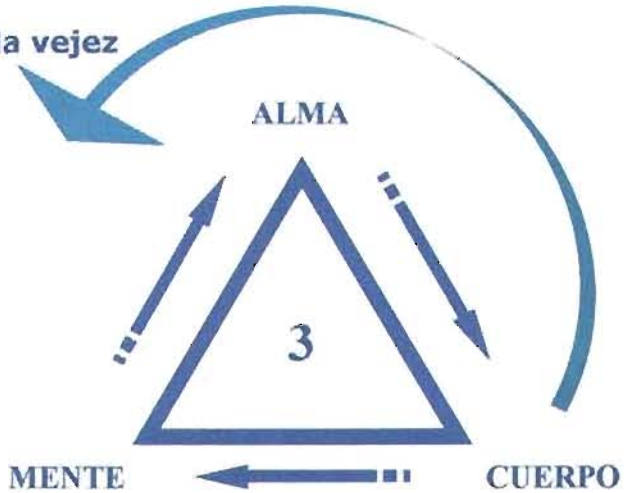


Ahora el ser humano esta ya en cuerpo, y sigue a la mente, con el único fin de alcanzar el lado substancial (alma).

*Voy a hacer uso de una referencia muy conocida:

INTELECTO	⇨	MENTE
MATERIAL		CUERPO
SUBSTANCIA		ALMA

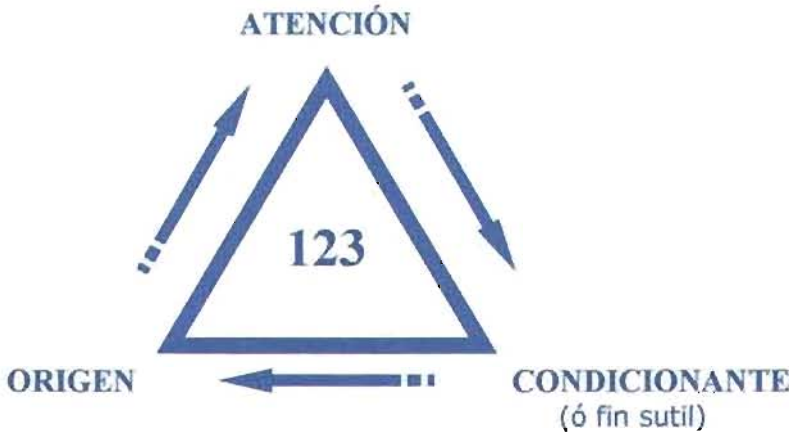
3. el ser humano en la vejez



Ahora el ser humano ya tiene un buen desarrollo material(cuerpo), intelectual(mente), entonces el fin se dirige a el lado substancial (alma).

En los esquemas, he colocado una flecha con el sentido de las manecillas del reloj, esta indica la manera en que se van moviendo cada una de las áreas (mente, cuerpo y alma). Y esto es algo que me llamo mucho la atención, ya que cada unas de las partes se va colocando en posiciones muy especificas en cada esquema. Lo que me dio otro esquema que es reflejo de necesidades naturales del ser humano.

...Esquema de las tres verdaderas necesidades naturales del ser humano...



Con esto tenemos que:
Por ejemplo en el caso 3 (el ser humano en la vejez).
El origen es la mente(intelecto), el punto de atención es el alma(substancial), y tenemos como condiciónate a él la parte del cuerpo(material). El concepto de fin sutil es la maravilla de la naturaleza, y refleja lo simple de mi razonamiento, ya que solo es natural. Es sutil por que no es el fin, que en este caso es la atención, pero a final de cuentas se convierte en un fin ya que se esta partiendo (en este caso 3 por ejemplo) del origen intelectual, que sigue al substancial, pero que al final terminara en material, entonces ya caímos en el esquema 1, en el que el fin es el material que sutilmente sigue al intelectual, y así de uno a otro.

Aun que el análisis se hizo sobre tres esquemas, de tres etapas de la vida, es también cierto, que no necesariamente uno pasa de una a otra y luego a la tercera para terminar, sino que son de tiempo y orden diferentes, esto es, que pasamos de una a otra y luego regresamos y volvemos a pasar, así que los tres esquemas son validos en cualquier etapa del ser humano, solo dependiendo de sus características y situación físico-emocional-racional.
Y al diseñador le queda solo darle el sentido según la madures o etapa de desarrollo del usuario. Es complicado definir esto, es en toda su extensión limitada a la sensibilidad del diseñador.
Me di la tarea de hacer una pequeña lista de lo relacionado con las tres áreas, esto para tener un criterio mas particular, de en que me debo de basar, a que debo llegar y por ultimo que me va a condicionar.

SUBSTANCIAL: ALMA: SENSIBLE
- Sentimiento
- Arte
- Poético
- Romántico
- Emocional
- Espiritual

MATERIAL: CUERPO: FORMAL
- Dimensional
- Funcional
- Biológico
- Químico
- Físico
- Clima

INTELECTUAL: MENTE: CONCEPTUAL
- Pensamiento
- Razonamiento
- Cultura
- Filosofía
- Ideales
- Corrientes

Esta es solo un inicio de una lista casi interminable donde colocaremos lo que corresponde a cada una de las áreas. Pero para resumir todos estos conceptos, voy a concluir con la postulación de los tres básicos, que de una manera muy ingenua he armado solo con las palabras clave de cada área. Y el resultado de los conceptos es igual de proporcional a la sensibilidad del diseñador.

1. **SENTIMIENTO DE LA FORMA CONCEPTUAL**

2. **FORMA DEL CONCEPTO SENSIBLE**

3. **CONCEPTO DEL SENTIMIENTO FORMAL**

De manera muy respetuosa, he ubicado al usuario en el concepto 3, por la edad. Ya que no es un usuario único especifico, al que se analice, si no una gran población a la que se supone.
En caso de tener un usuario especificó se realizara un análisis, en donde se tratara de ver la tendencia a cada uno de los conceptos, utilizando el mas usado por la persona.
Este dará un equilibrio natural, para equilibrar a los otros dos.

El usuario deberá de analizarse en su área intelectual, espiritual y física, se tratara de entender a cual de ellas el atiende mas y a cual tiene mas olvidada. De manera muy respetuosa y sutil, sin llegar nunca a juzgar al usuario, se tratara de hacer una lista de lo que el relaciona con las tres áreas, ahí se vera mas claro cual no es entendida o percibida por el usuario y por supuesto cual es la mas importante y fundamental en su vida.

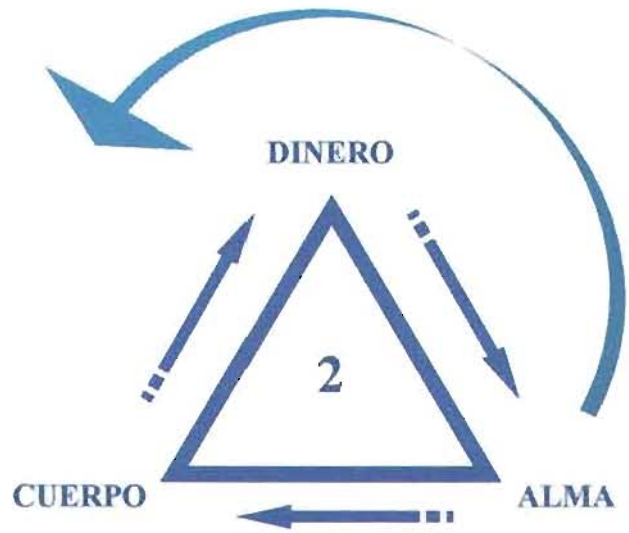
El área mas importante para el usuario será el éxito del diseño, ya que se hará lo que a el cliente dice. Esta se colocara en el lugar de la Atención, pero aquí lo ético y el amor al buen diseño, ya que la menos importante se colocara en la condicionante, y nos tendremos que apoyar o mejor dicho utilizar la tercera área en el área del origen.

Por ejemplo:

Si un individuo, para el que lo mas importante es lo económico, lo cual entra en lo intelectual, y su área menos importante es la espiritual, la que entra en lo substancial. Entonces nuestro diseño será el caso 2.

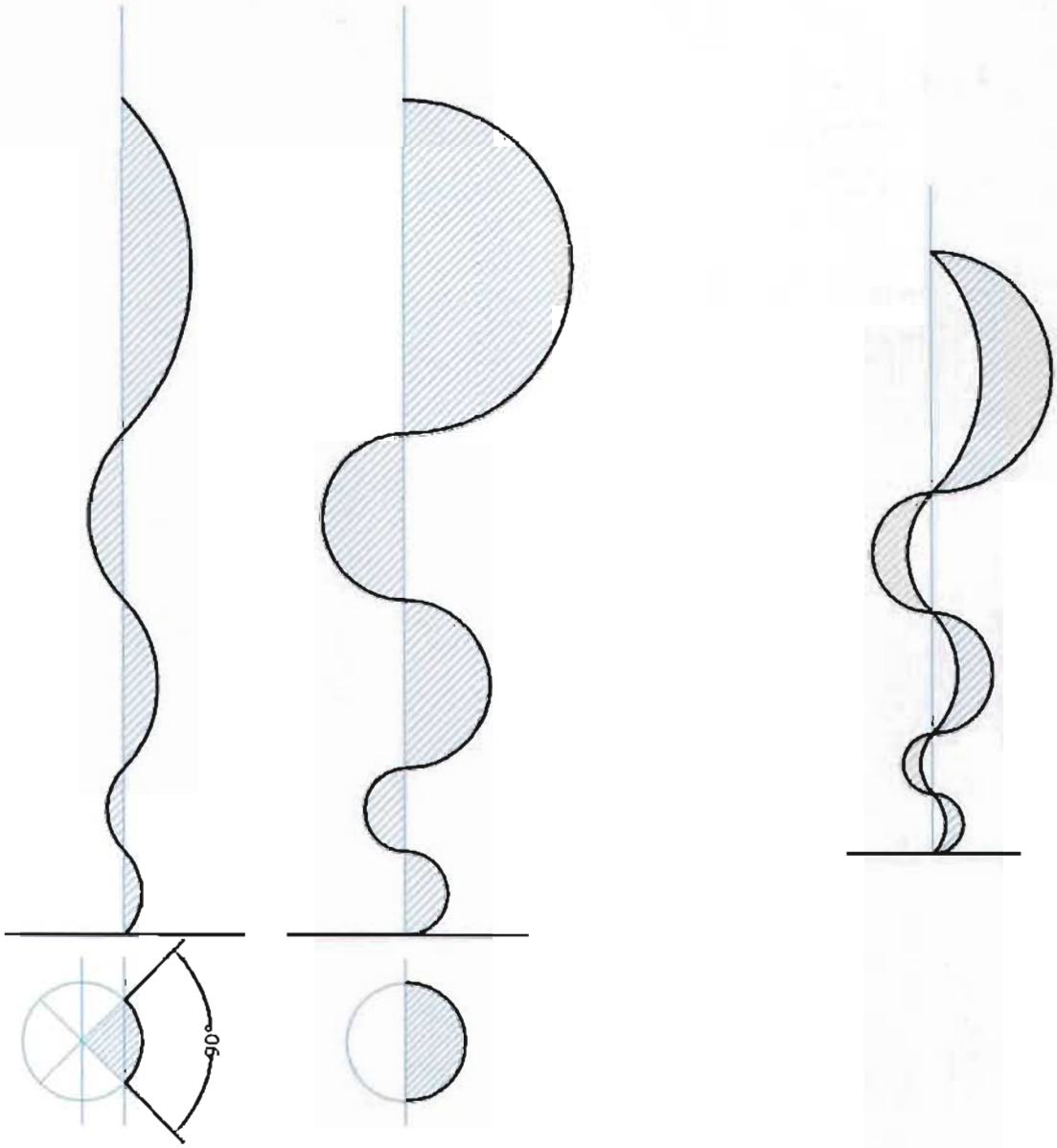
2. FORMA DEL CONCEPTO SENSIBLE

que es encontrar a través de la forma un concepto, que eleve al ser humano a lo sublime



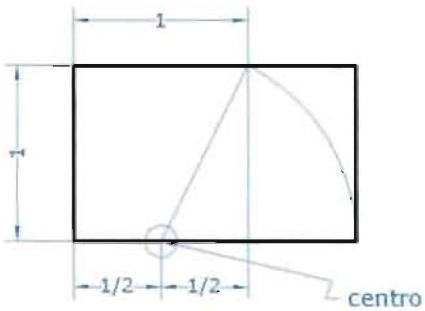
Si a través del cuerpo, ósea la comodidad llevada a nivel de invitar a la meditación, tendremos un proyecto estético y bien visto como inversión, y al final el usuario tendera a ser mas sensible. Con la lista base que hagamos de las tres áreas, nos podemos apoyar para usar recursos para el origen del proyecto.
Por ejemplo en este caso usaríamos lo Dimensional, Funcional, Biológico, Químico, Físico, Clima, etc.
De condicionante tendríamos el Sentimiento, Arte, lo Poético, Romántico, Emocional Espiritual, etc.
Y como fin el Pensamiento, Razonamiento, Cultura, Filosofía, Ideales, Corrientes, etc.
Que como se ve en la lógica natural dará un equilibro en la vida del usuario.

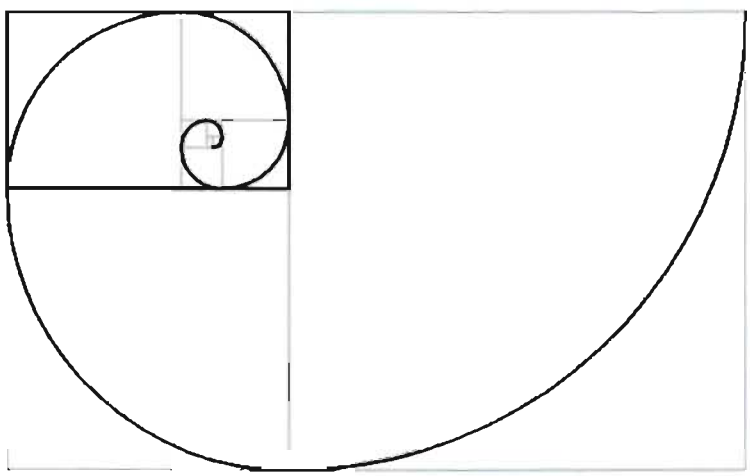
Ya que el diseño deberá de estar basado en lo intelectual, por lo que me apoyare del razonamiento, la filosofía, el pensamiento, los ideales.
Y tratare de acercarlos a lo substancial, (sensible). Entonces haré uso de los trazos mas lógicos y poéticos que conozco, - la secciona urea, el modulor, sin olvidar la condicionante del cuerpo y limitaciones que en esta etapa de la vida tenemos.



En estas imágenes podemos observar, la magia del trazo razonado, mostrando que lo que se puede apreciar natural, no es accidental o incomprensible, el diseño tiene la capacidad de entender la abstracción de la naturaleza el gran modelo a seguir.

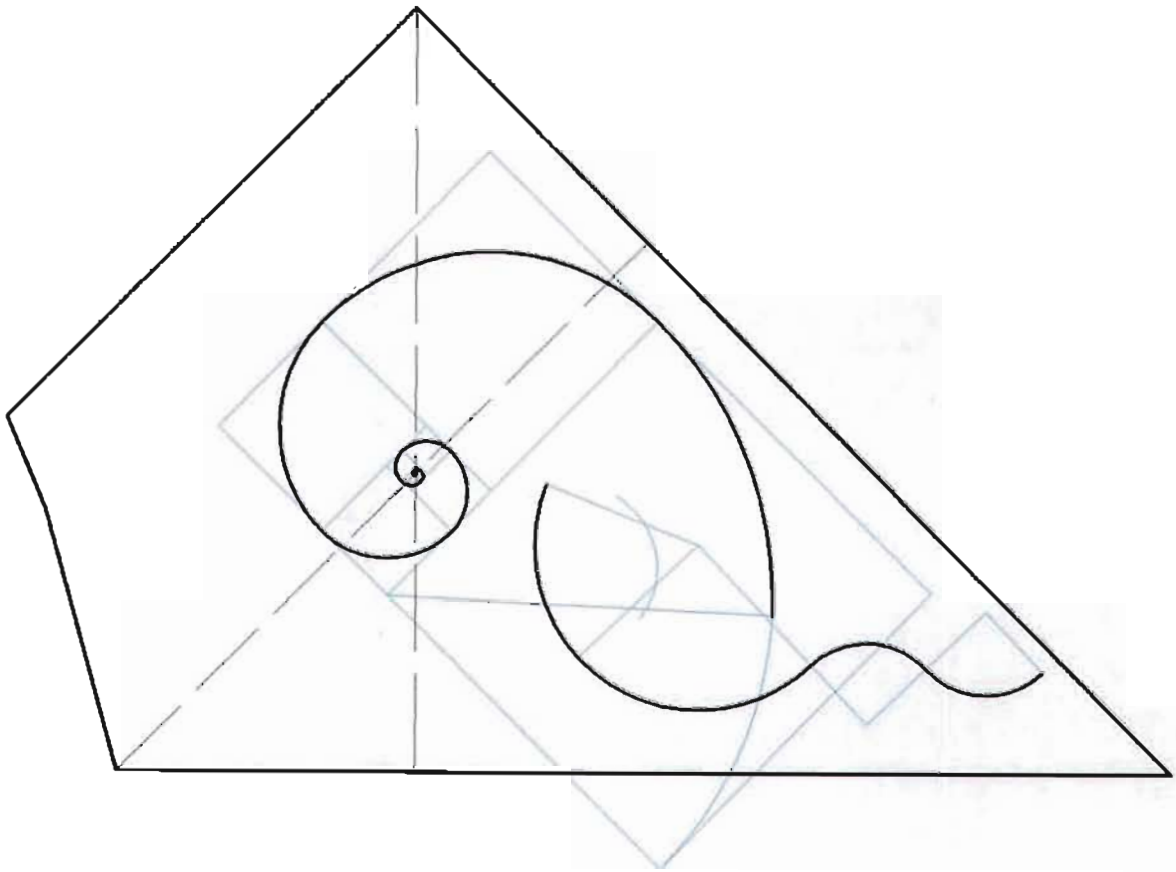
Otro trazo importante es la secciona Áurea. que refleja uno de los trazos mas difíciles -el espiral-,el infinito, y que al analizarlo se ve tan sencillo, tan natural.
Este tipo de trazo es la representación grafica de lo sublime a lo que queremos llegar, sin embargo es tan sencillo como dejarse llevar, por el viento enamorado, de la hoja que cae del árbol.





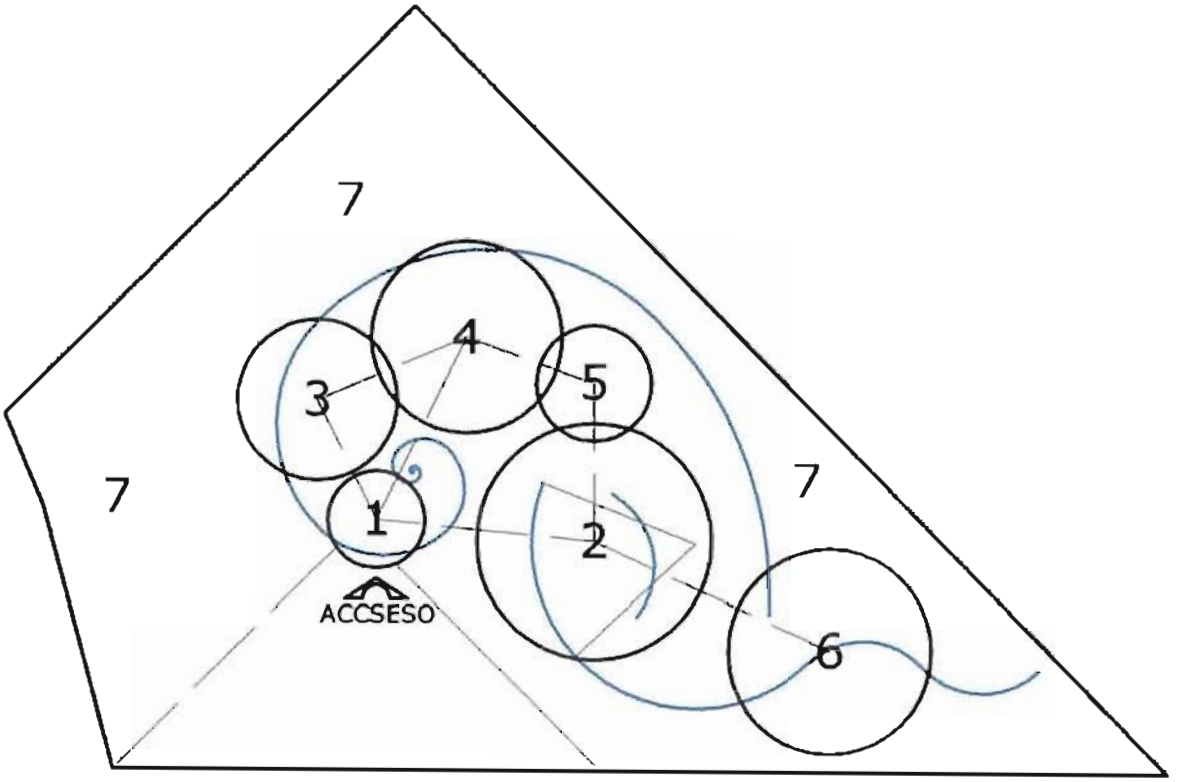
Este trazo es muy fácil, se trata de tener un cuadrado exacto, en este se hace una curva, cuyo centro, es la mitad de uno de sus lados, esta curva se abrera hasta una esquina opuesta de la línea del centro, esta curva se proyectara hasta la continuación de la línea de centro, esto dará como resultado un rectángulo en cual tiene ya la proporciona urea. En la imagen de abajo se ve el trazo del espiral sobre este rectángulo, el cual se sigue repitiendo de una manera exacta hasta el infinito.

Ahora en el terreno, busco el centroidee, representado con líneas punteadas, a partir de este, empiezo a jugar con una serie de combinaciones de los trazos antes mencionados, y muestro aquí el que mas me agrado y considero adecuado para empezar a desarrollar el proyecto arquitectónico.



Con el mismo concepto, trato el alzado y la tercera dimensión, tratando de expresar, el sentimiento de fraternidad y de unión. Que ayuden al fin conceptual del diseño del proyecto.

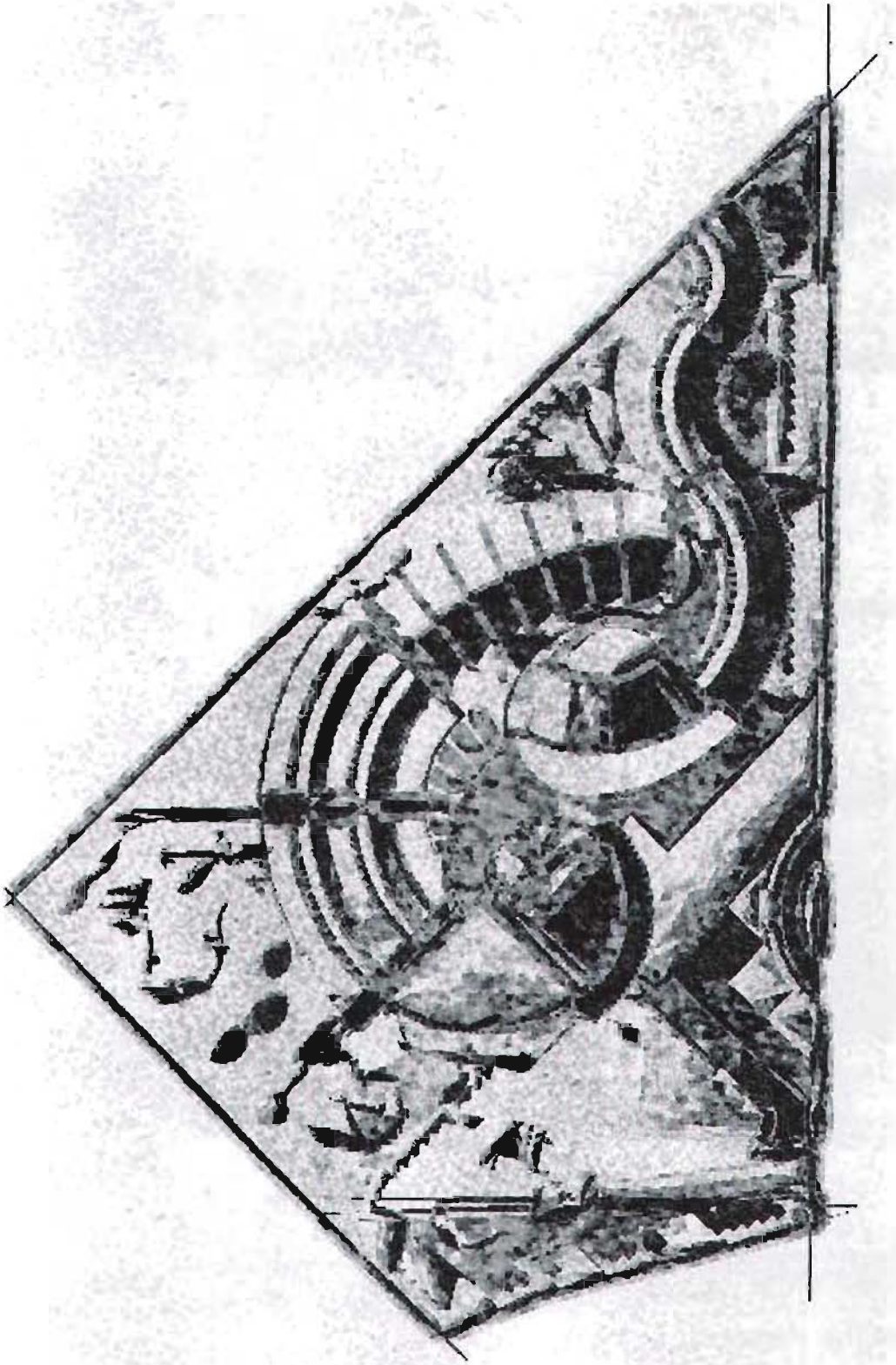
Aquí estoy colocando, áreas con el tamaño aproximado de cada zona, y con ligas que según los diagramas de funcionamiento antes analizados son las adecuadas en función.

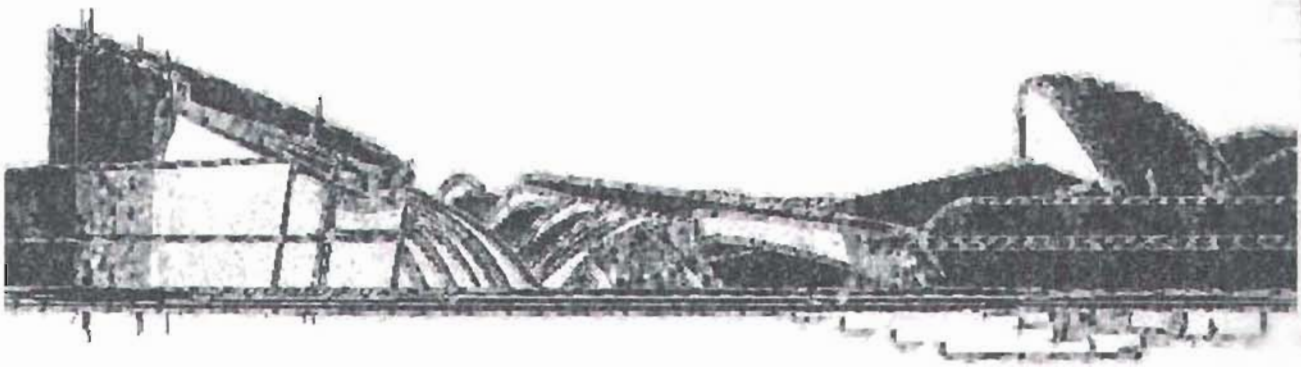


1.- Zona Administrativa
2.- Zona Recreativa
3.- Zona A. Medica (geriatria)
4.- Zona Dormitorios
5.- Zona Servicios
6.- Zona Comercial
7.- Zona Exteriores

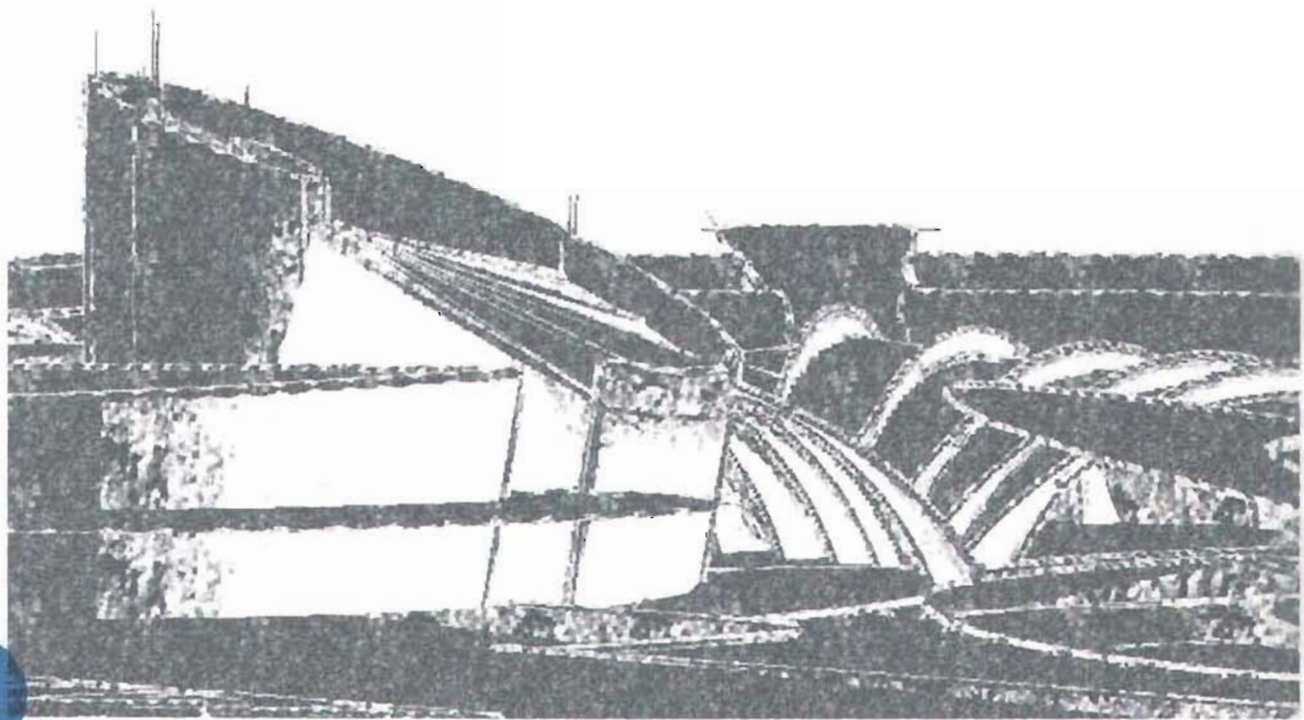
Se realizaron después ejercicios similares en cada una de las zonas, y en locales especiales.

Planteamiento De Conjunto

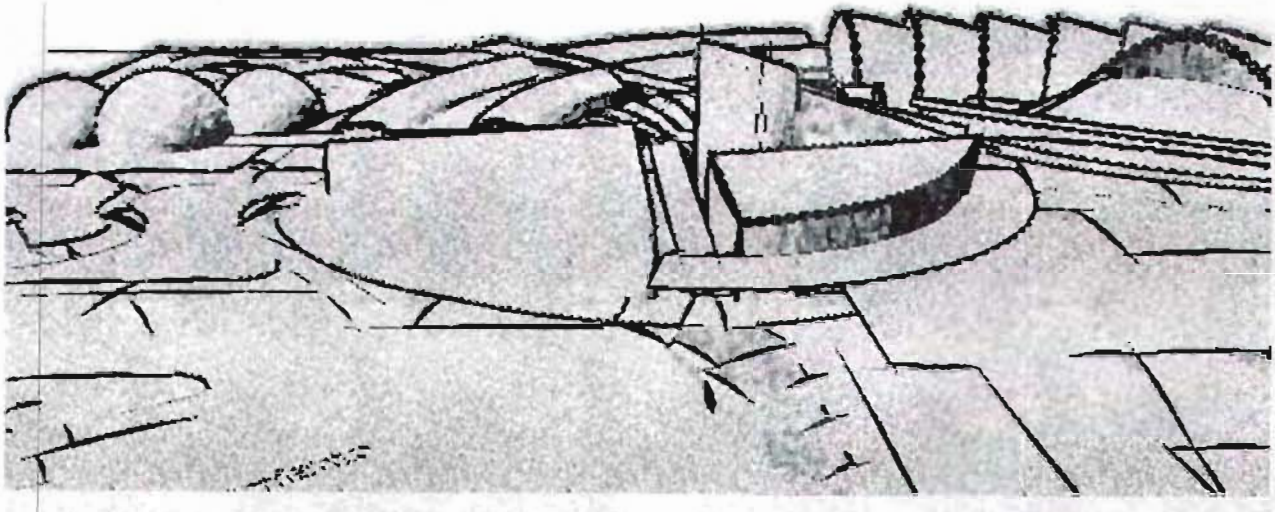


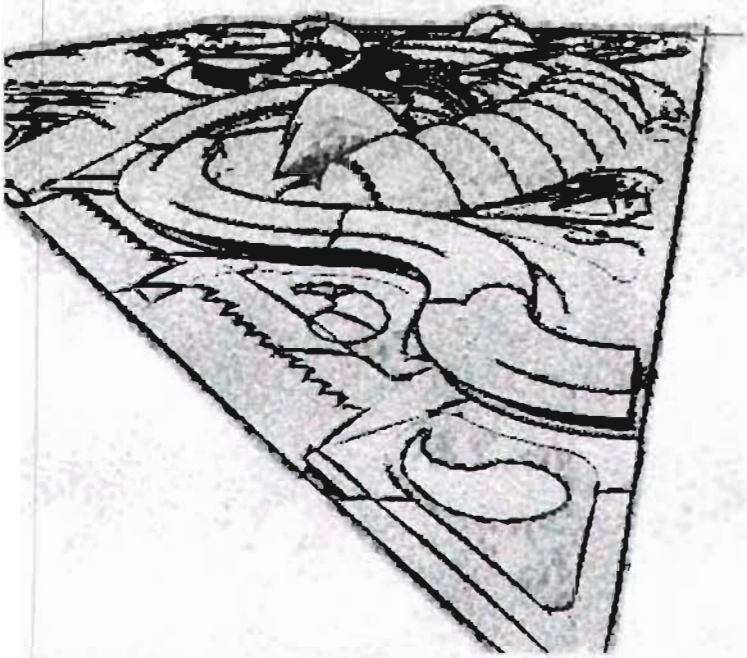


alzado plaza de acceso

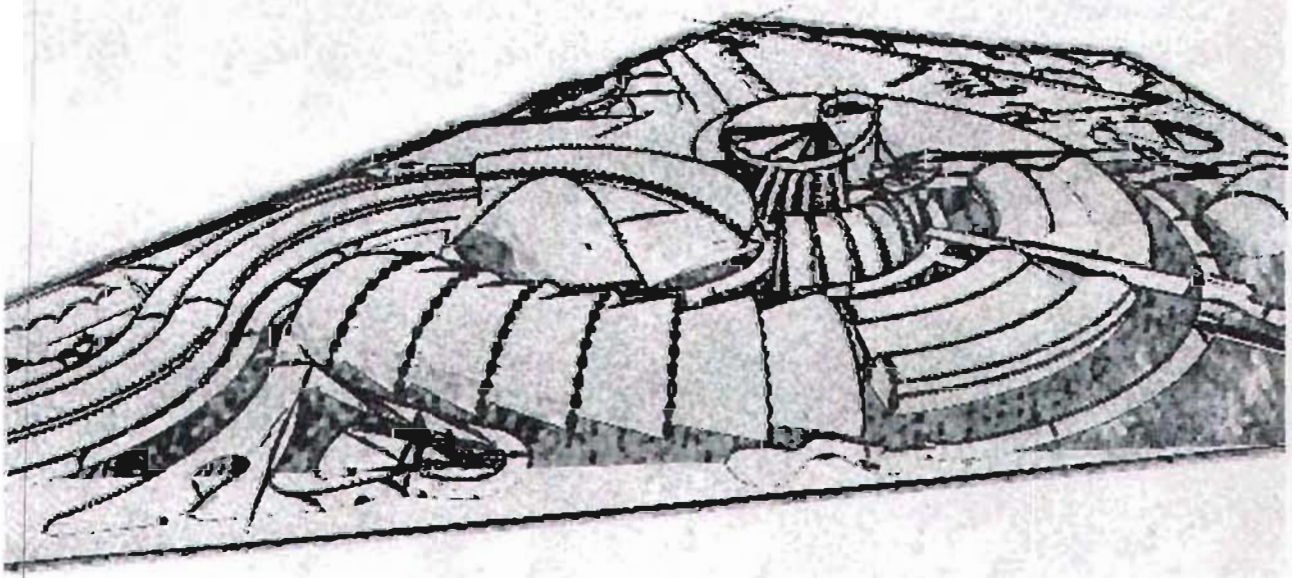


alzado capilla –estancia comedor





Bocetos de la tercera dimensión



EL ENTORNO Y TERRENO

5

CAPÍTULO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

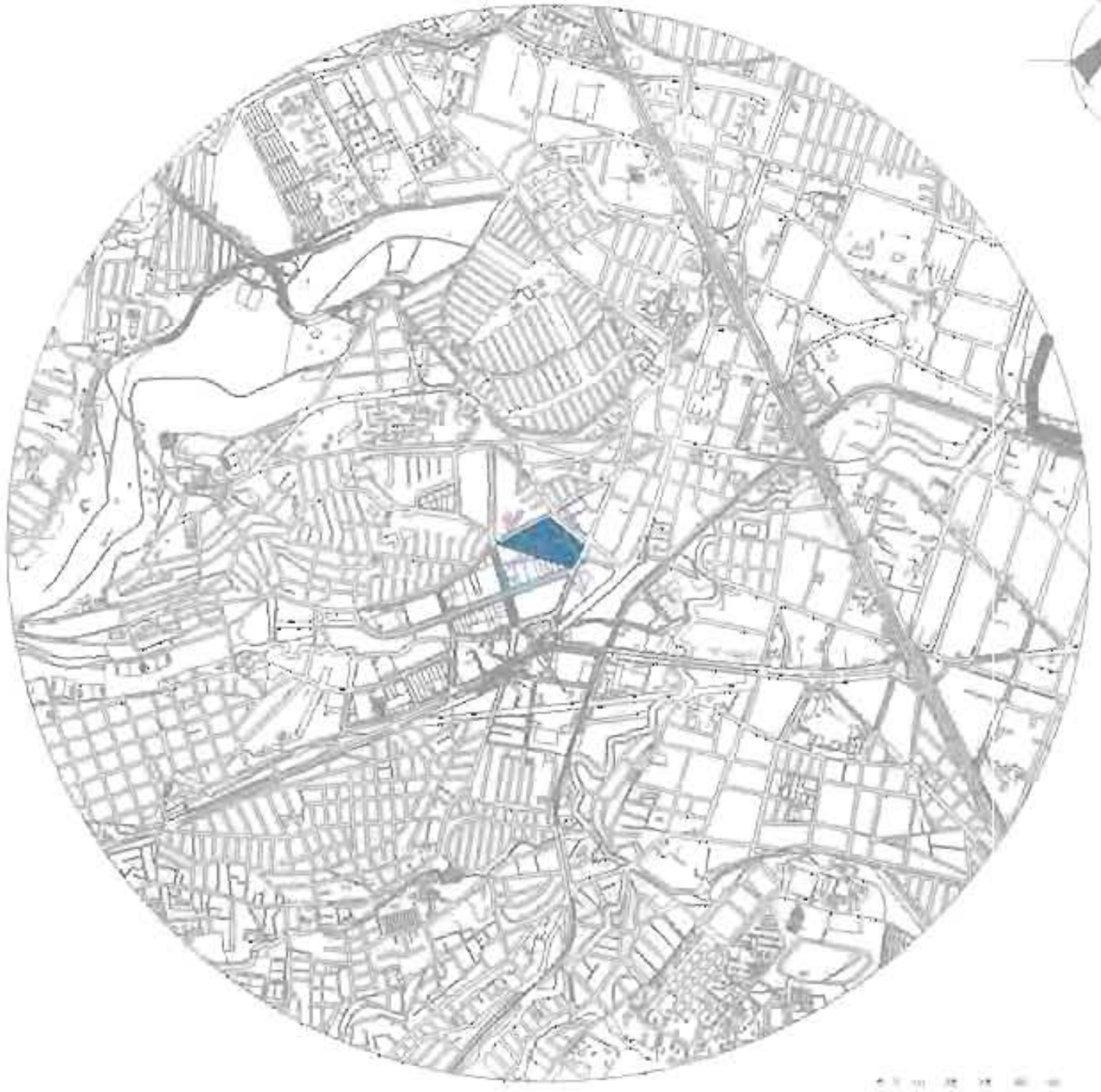
ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS

ENTORNO LOCAL A UN RADIO DE 2.2Km



CENTRO DE LA TERCERA EDAD	ENTORNO Y TERRENO	PERIMIDO MENDEZ CARLOS	1:200,000	ENTORNO LOC. RADIO A 2.2 KM	ET-01
		M. EN ARQ. CENICAL O MEJ HARRAZ MRTT	mts.		

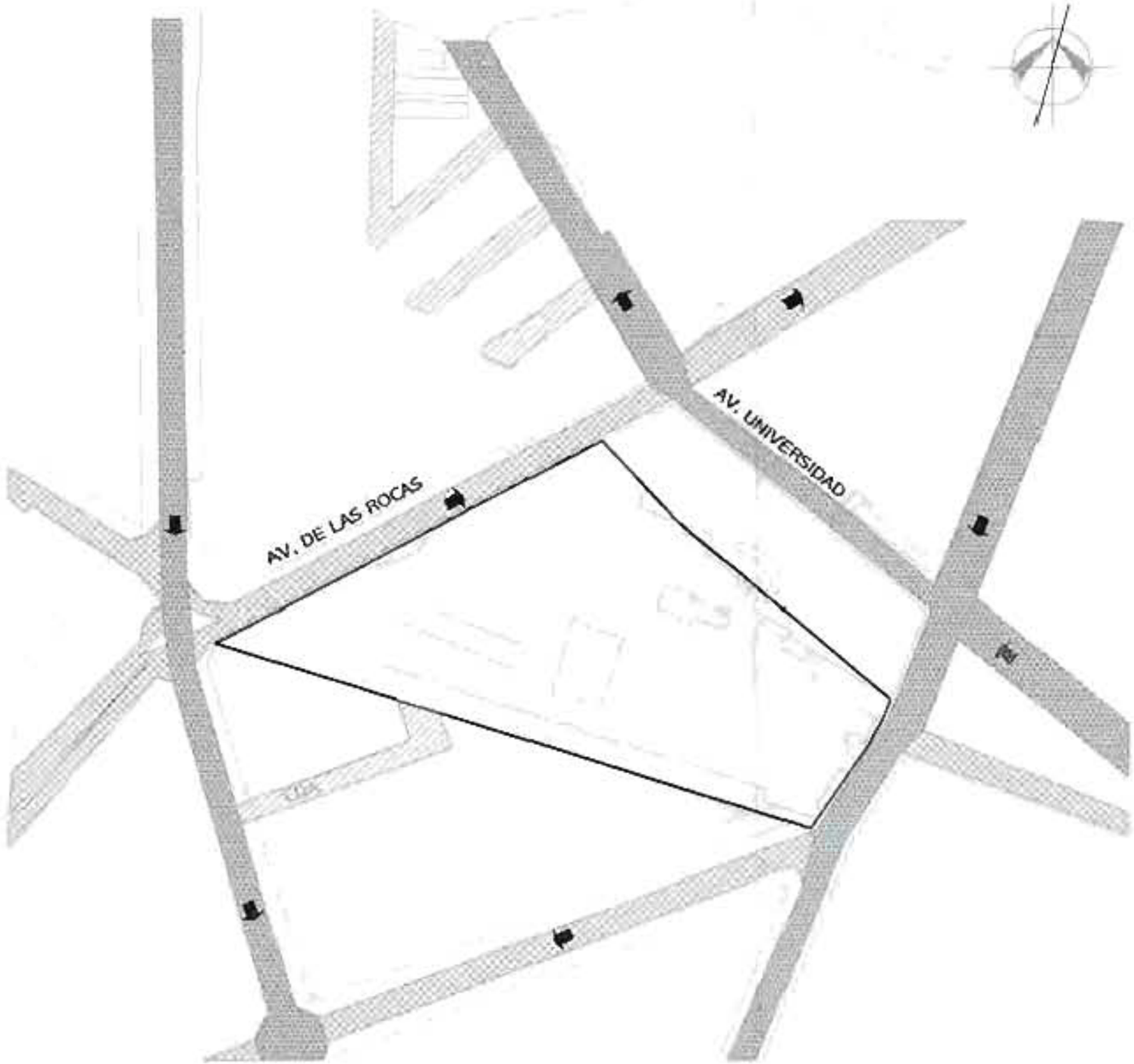
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION



TERRENO

VIAL ALTO TRANSITO

VIAL MUY TRANSITO

ARTERIAS CAMINO

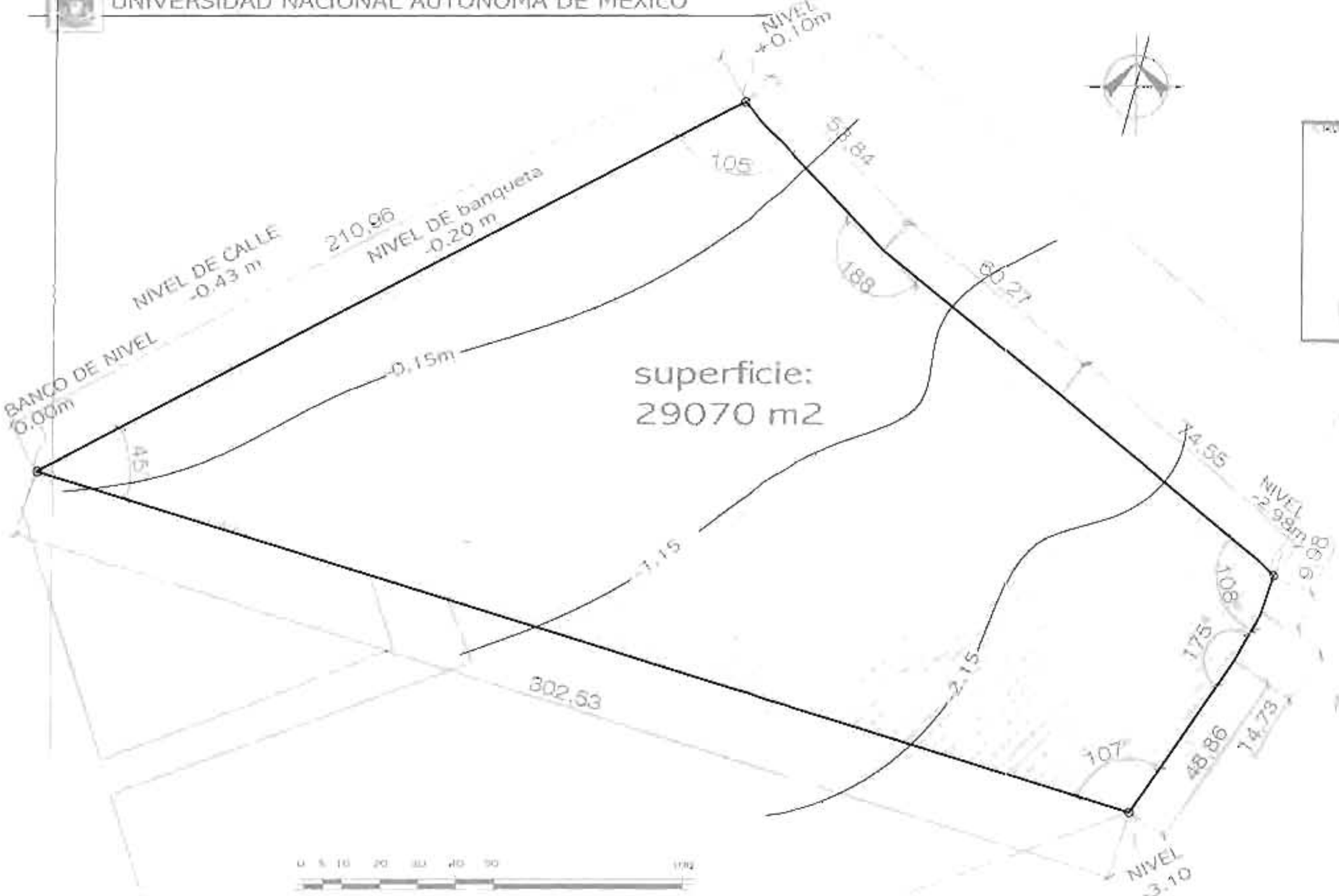
SENTIDO DE LAS CALLES

CENTRO DE LA TERCERA EDAD		LOCALIZACION Y VIALIDADES	ET-02	FERNANDO MENESES CARLOS	1:2500	ENTORNO Y TERRENO
				M. EN ARQ. DAVID GALO MUCHARRAZ NETO	mts.	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN



CENTRO DE LA TERCERA EDAD	ENTORNO Y TERRENO	PAR MUDO MENDOZA CARLOS	1:1000	POLIGONAL CURV. NIVEL	ET-03
		M. EN ARQ. GONZALO MUCHA PARAZ NETO	mts		

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE UBICACION

NIVEL -3.10

NIVEL -2.98m

superficie: 19745 m2

BANCO DE NIVEL 0.00m

NIVEL -0.10m

NIVEL DE banqueta -0.20 m

NIVEL DE CALLE -0.43 m

CENTRO DE LA TERCERA EDAD	TRAZO Y NIVELACION	ET-04		1:1000	ENTORNO Y TERRENO
				mts.	

5

CAPITULO

PROYECTO ARQUITECTONICO

PLANO

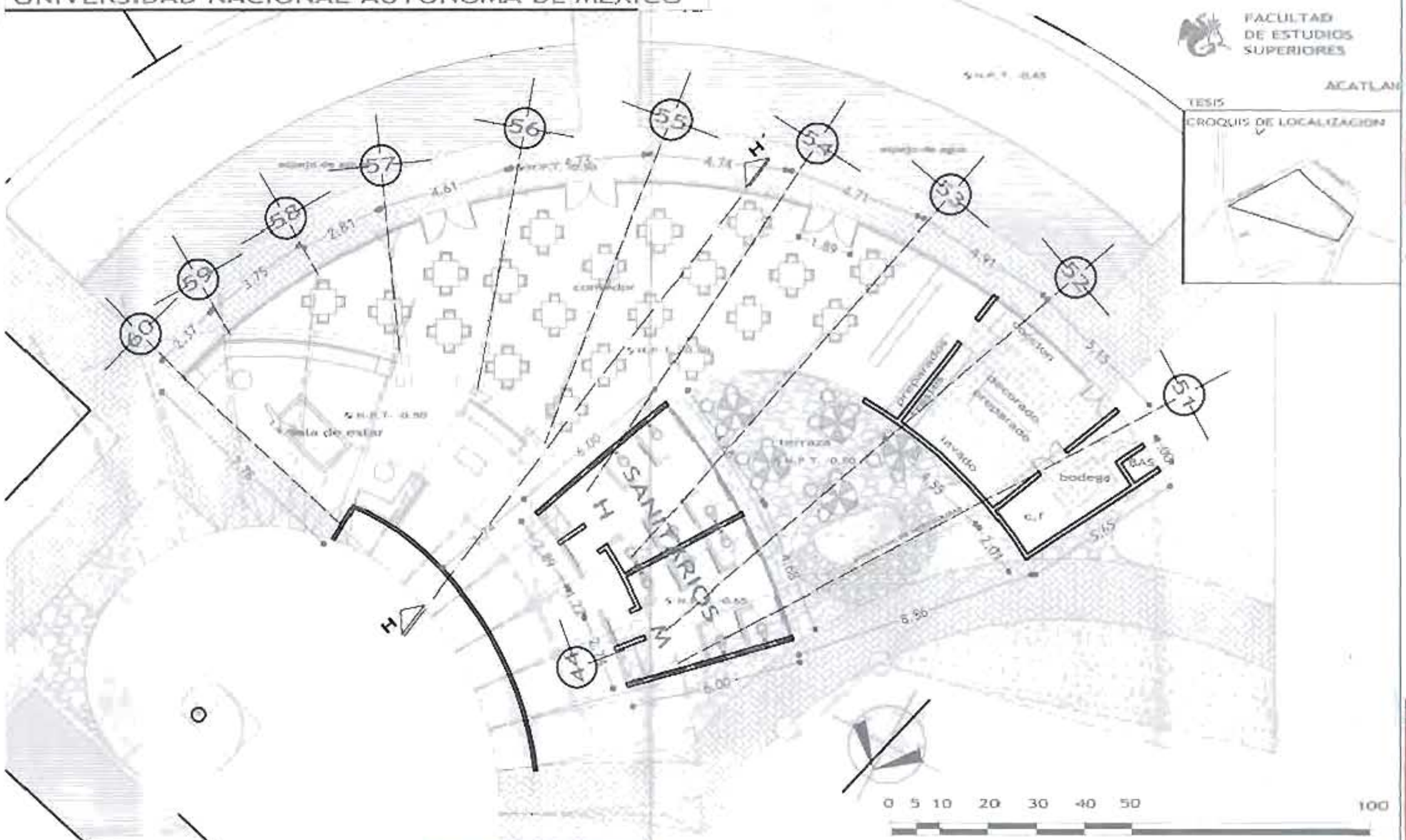
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION



PROYECTO: CENTRO DE LA TERCERA EDAD	CONTENIDO: PLANTA COMEDOR AREA DE ESTAR	NUM. A-10	DIBUJO: FERNANDO MENDEZ CARLOS	ESCALA: 1:125
UBICACION: AV. DR. LUIS MORALES S/N, C.U., SAN BARTOLO NAUCALPAN, EDO. MEX.	FECHA: SEP. 2004		ASESOR: M. EN ARQ. GONZALO HUERTA MARTINEZ	ACOT.: mts.

ARQUITECTONICOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

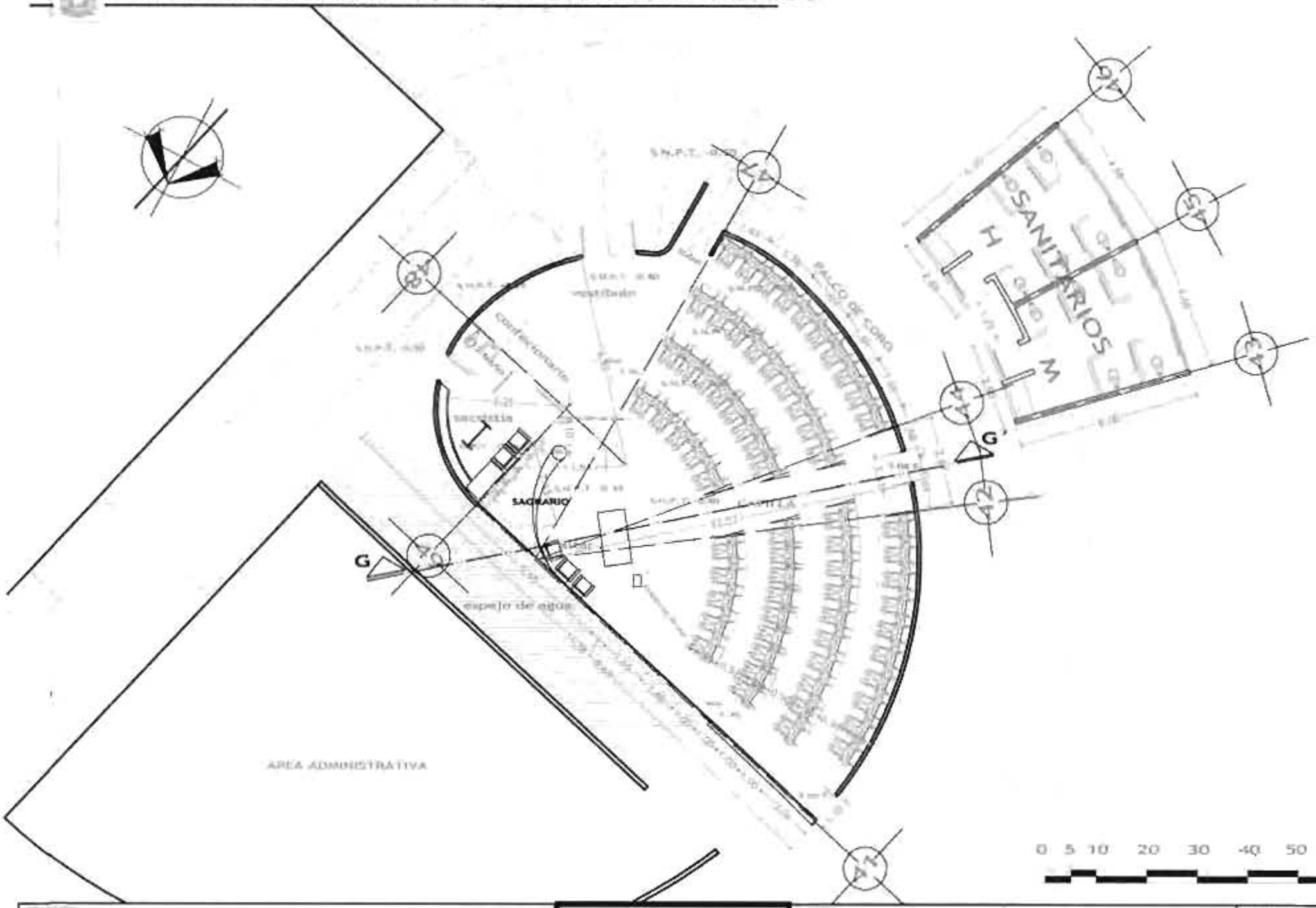
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS



PROYECTO: CENTRO DE LA TERCERA EDAD	ARQUITECTONICOS	DIBUJO: FERNANDO MENDOZA CARLOS	ESCALA: 1:125	CONTENIDO: PLANTA CAPILLA	LAM: A-09
UBICACION: AV. RIO LAS PIEDRAS S/N, COL. SAN MARTIN LOS CHIRANGO, EDO. MEX.	FECHA: SEP. 2004	ASESOR: M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NIETO	ACOT: mts.		

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

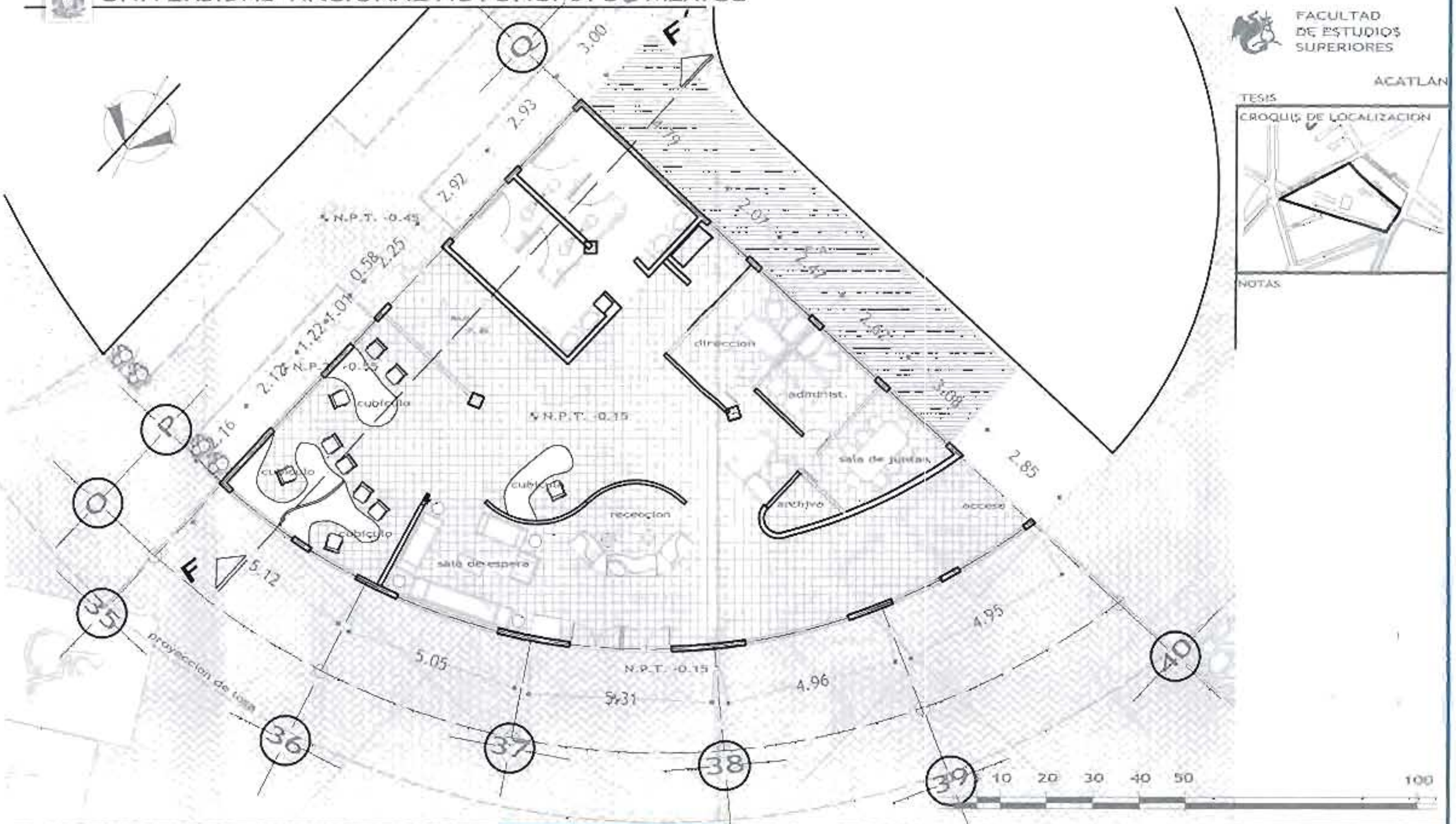
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS



PROYECTO: CENTRO DE LA TERCERA EDAD	CONTENIDO: PLANTA AREA ADMINISTRATIVA	NUM A-08	DISEÑO: FERNANDO MENDEZ CARLOS	ESCALA: 1:100
UBICACION: AV. DE LAS ROSAS S/N COL. SAN BARTOLO NAUCALPAN EDO. MEX. / FECHA: SEP-2004			ASESOR: M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NIETO	ACOT.: mts.

ARQUITECTONICOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS

25 26 27 28 29 30 31 32 33 34

3.37 3.84 3.75 3.75 5.79 5.73 5.73 2.74 3.42

6.79 2.00 4.07 3.08 3.00 3.00 4.0 26.01 5.20 5.20 3.45 4.15 3.04 3.18

almacen

farm.

hidro terapia

fisio terapia

ergo terapia

morgue

c.b

sala de eespera

enfe.

consultorio

consultorio

consultorio

medico de guardia

encamados mujeres

encamados hombres

E

E'

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO: CENTRO DE LA TERCERA EDAD	ARQUITECTONICOS	USUARIO: FERNANDO MENESES CARLOS	ESCALA: 1:125	CONTENIDO: PLANTA A. GERIATRICA	NUM: A-07
UBICACION: AV. LAS PALMAS ESQ. SAN BAUTISTA CUAUTLA, MORELOS, MEX.	FECHA: SEP. 1998	ASESOR: M. EN ARQ. GONZALO MUCHIAPRAZ NIETO	ACOT: mts.		

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS

Invernadero

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO: CENTRO DE LA TERCERA EDAD	CONTENIDO: PLANTA AREA DORMITORIOS	NO. A-06	DISEÑO: FERNANDO MENDEZ CARLOS	ESCALA: 1:200
UBICACION: AV. DE LAS ROSAS S/N, COL. SAN BARTOLO NAUCALPAN EDO. MEX.	FECHA: OCT. 2004		ASESOR: M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NESTO	SCOT: mts.

ARQUITECTONICOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NISTAS

BIBLIOTECA

RECEPCION

T. CANTO Y MUSICA

T. ARQUITECTONICO

T. DANZA

SALA

T. PINTURA

TEATRO

GIMNASIO

SANITARIOS

ALMACEN

vest.

c.m

b.lav.

cont.

T. EXTERIOR

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO: CENTRO DE LA TERCERA EDAD	ARQUITECTONICOS	DISEÑO: FERNANDO MENDEZ CARLOS	ESCALA: 1:200	CONTENIDO: PLANTA AREA DE TALLERES	PLANO: A-05
UBICACION: AV. DE LA TECNOLOGIA S/N SANTA CRUZ ACATLAN EDO. MEX.	FECHA: SEPT. 2008	ASESOR: M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NIETO	ACOT.: mts.		

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

CAPILLA

ESCENARIO

TALLERES

PLAZA DE ACCESO

NOTAS:

LAS BANCAS DEL AUDITORIO CON PENDIENTE AL 3%

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO: CENTRO DE LA TERCERA EDAD	CONTENIDO: PLANTA AUDITORIO	NUM. A-04	DISEÑO: FERNANDO MENESES CARLOS	ESCALA: 1:200	ARQUITECTONICOS
UBICACION: AV. DE LAS ROSAS S/N, COL. SAN BARTOLO TLALNEPANTLA EDO. MEX.	FECHA: SEP. 2004		ASESOR: M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NIETO	ACOT: mts.	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

TALLERES

AUDITORIO

LOCAL 1

LOCAL 2

LOCAL 3

LOCAL 4

LOCAL 5

LOCAL 6

LOCAL 7

LOCAL 8

SANITARIOS

F1

NOTAS:

LOS "F1" SON FUENTES
VER DETALLES
EN EXTERIORES

PLANTA LOCALES COMERCIALES

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO: CENTRO DE LA TERCERA EDAD	ARQUITECTONICOS	DISEÑO: FERNANDO MENESES CARLOS	ESCALA: 1:250	CONTENIDO: PLANTA AREA COMERCIAL	NUM: A-03
UBICACION: AV. DE LAS ROSAS S/N, COL. SAN PEDRITO, C.P. NAUCALPAN EDO. MEX.	FECHA: SEP. 2004	ASESOR: M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NETO	ACOT: mts.		

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

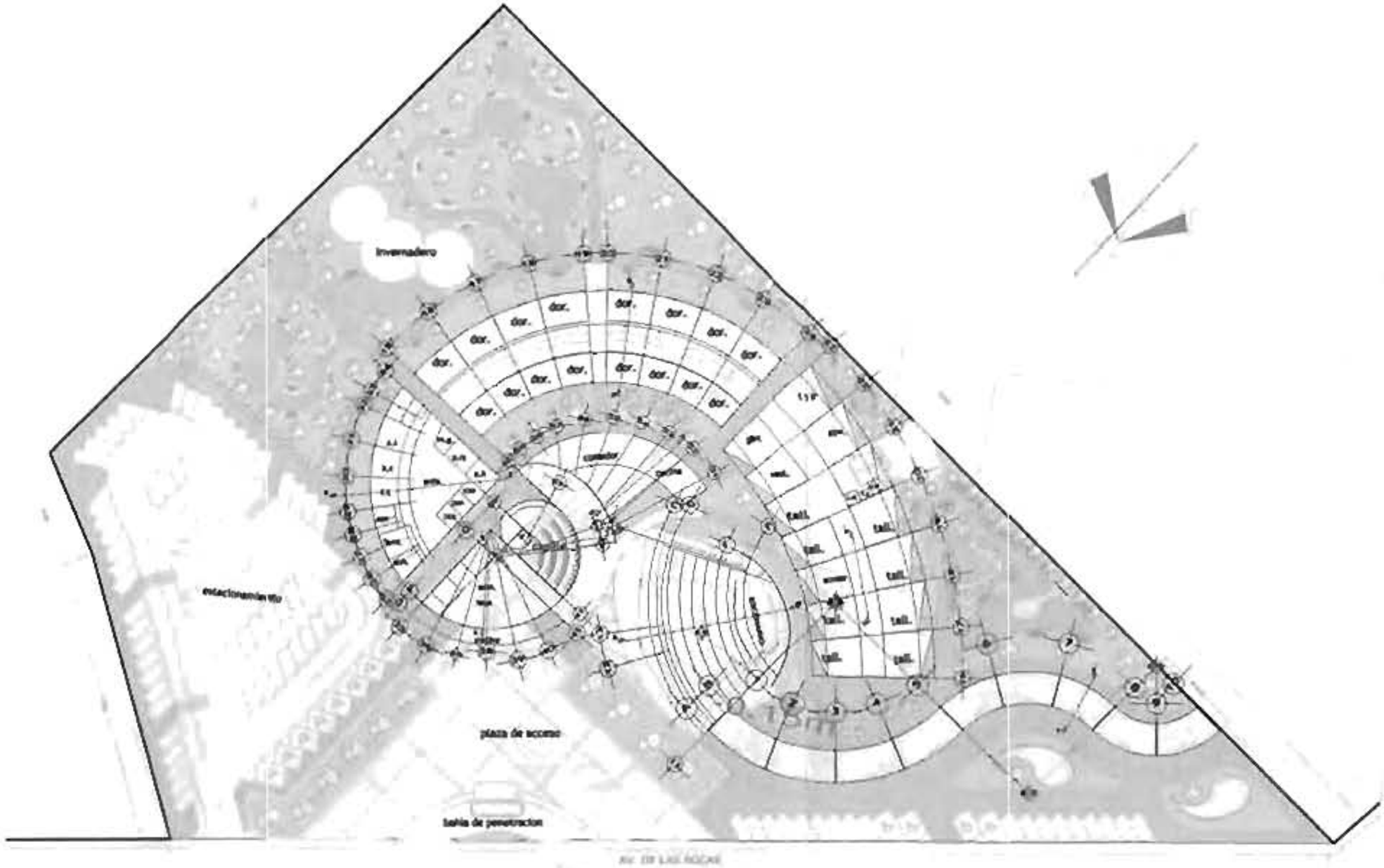
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS



0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO

CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION

AV. DE LAS ROSAS S/N, COL. SAN BARTOLO NAUCALPAN EDO. MEX.

FECHA: SEP - 2004

CONTENIDO: PLANTA ARQ. DE CONJUNTO

NUM: A-02

LIN:

DISEÑO: FERNANDO MENESES CARLOS

DIRIGIDO: M. EN ARQ. GONZALO MUCHAMBAZ NIETO

ESCALA: 1:750

ACOT.: mts.

ARQUITECTONICOS

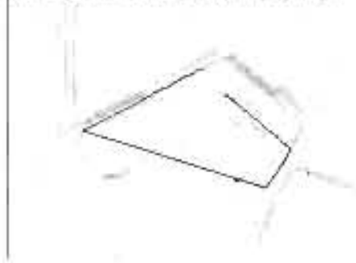
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

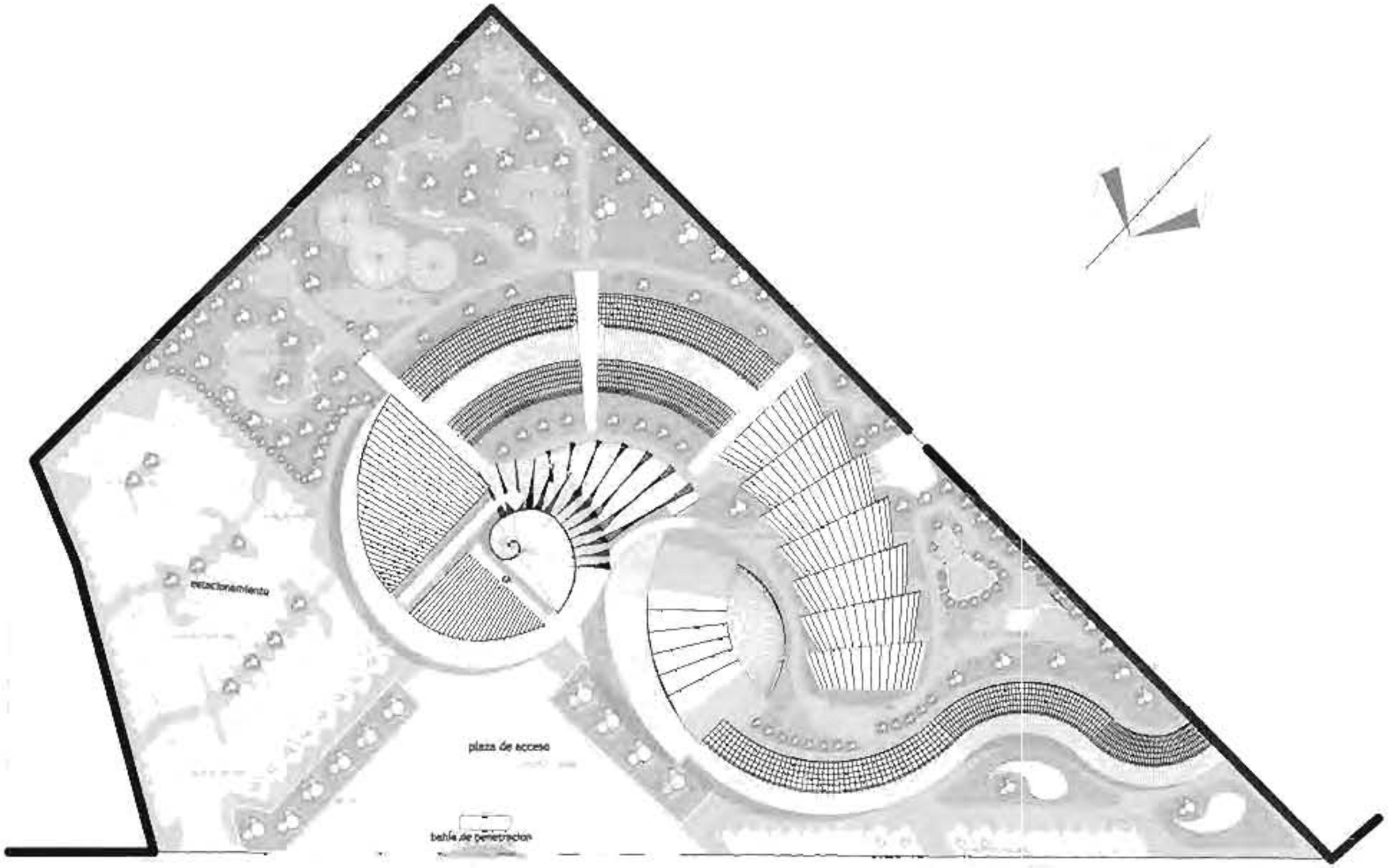
ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS



0 5 10 20 30 40 50 100

CENTRO DE LA TERCERA EDAD

AV. DE LAS ROSAS Y AV. COL. SAN ENRITO C. NAUCALPAN EDO. MEX. 1995 - 2004

ARQUITECTONICOS

FERNANDO MENDEZ CARLOS

M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NIETO

1:750

mts.

PLANTA DE CONJUNTO

A-01

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

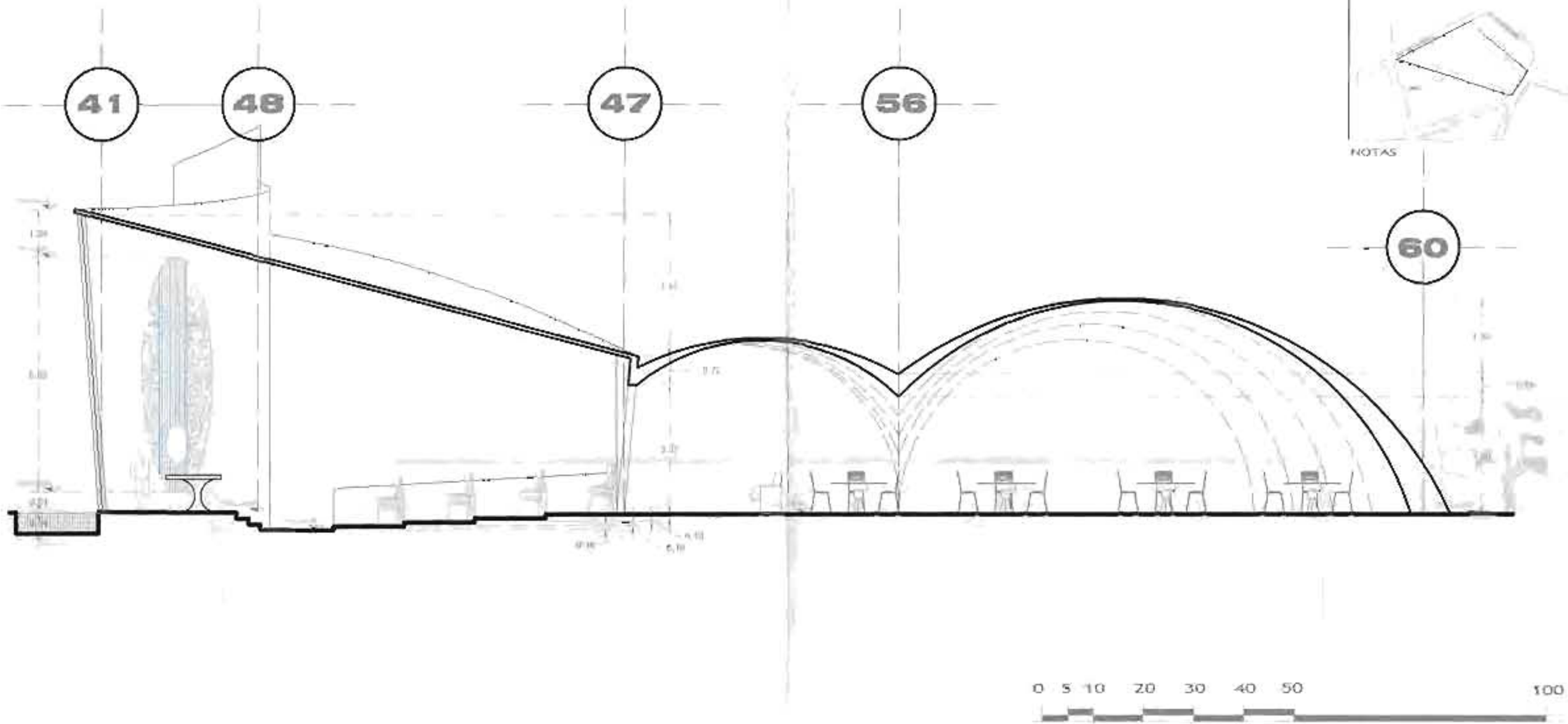
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS



PROYECTO
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION
AV. DE LAS HOJAS S/N, C.U., SAN GABRIEL NAUCALPAN EDO. MEX.

FECHA
JUN - 2004

CONTENIDO
CORTES
G-G' (CAPILLA)
H-H' (COMED)

NUM
A-24

DISEÑO
FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR
M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NETO

ESCALA
1:100

ACOT.
mts.

ARQUITECTONICOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

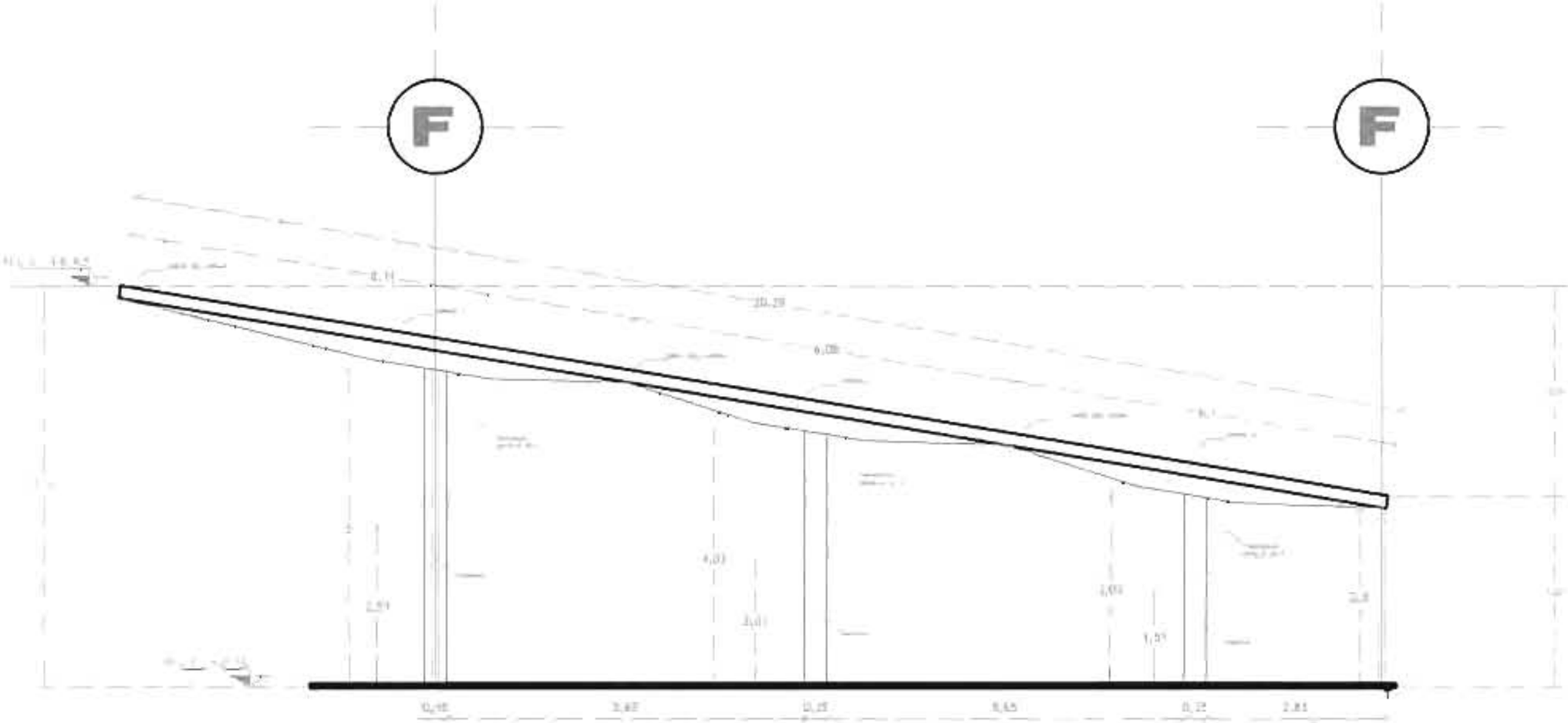
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS



E-E´ AREA GERIATRCA
F-F´ AREA ADMINISTRATIVA

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION
AV. DE LAS ROSAS S/N, COL. SAN BARTOLO NAUCALPAN, EDO. MEX.

FECHA
SEP 2004

ARQUITECTONICOS

DISEÑO
FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR
M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NIETO

ESCALA
1:75

ACOT.
mts.

CONTENIDO
CORTES
E-E´ (GERIAT.)
F-F´ (ADMON.)

NUM
A-23

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

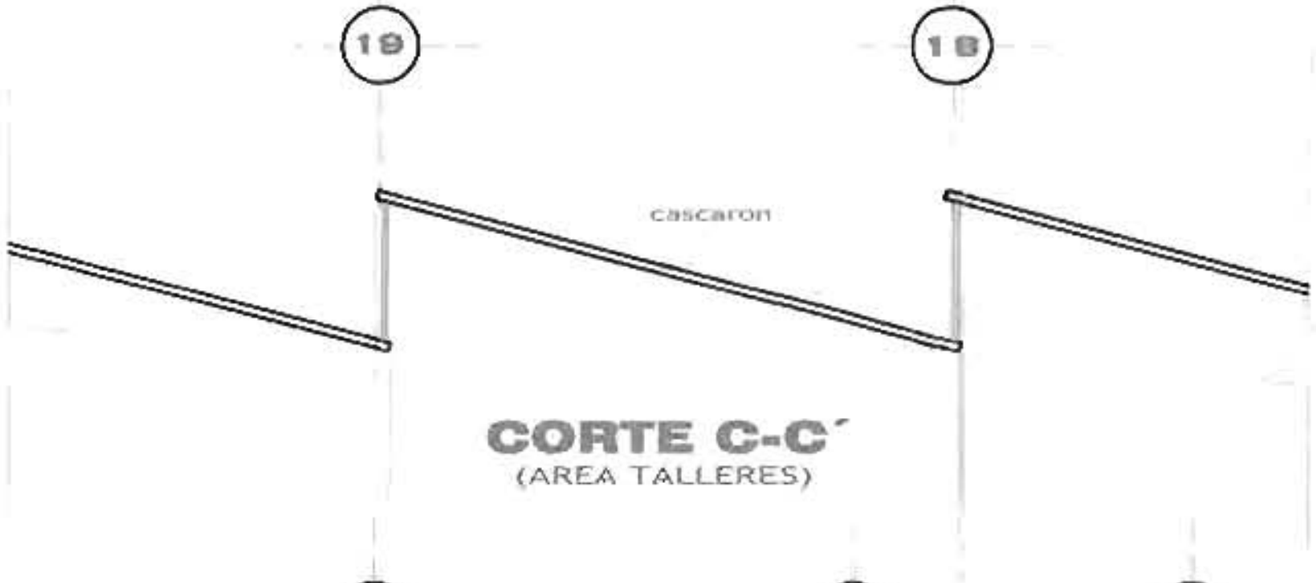
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

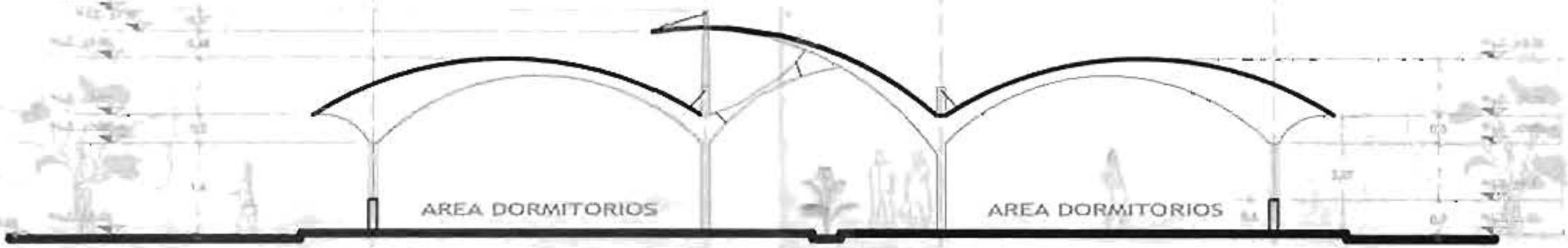
TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS



CORTE C-C´
(AREA TALLERES)



CORTE D-D´
(AREA DORMITORIOS)

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

CONTENIDO
CORTES
C-C´ (TALLE.)
D-D´ (A.DORM)

NUM
A-22

DISEÑO
FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR
M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NIETO

ESCALA
1:50

ACOT
mts.

ARQUITECTONICOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

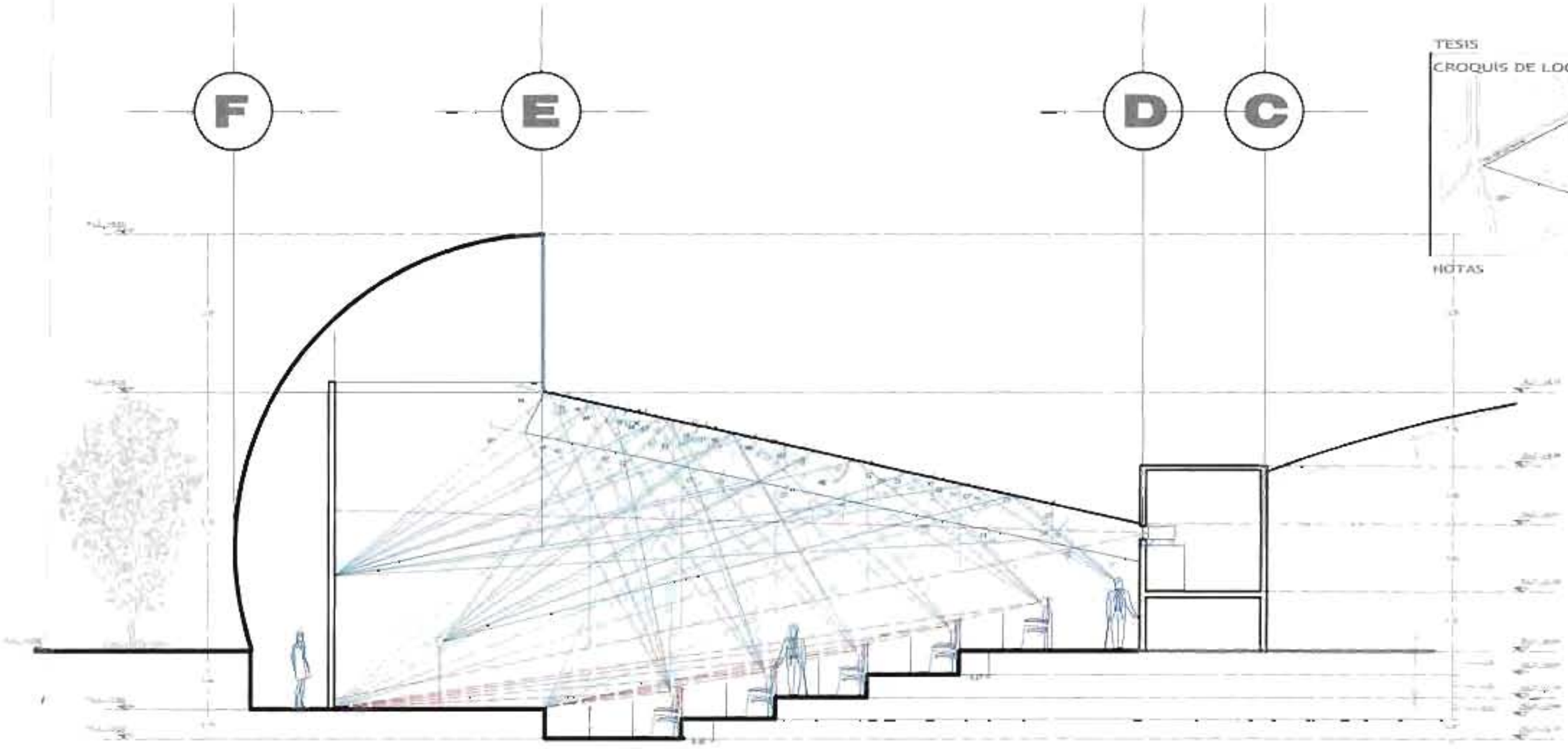
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS



CORTE B-B´ AUDITORIO (Isoptica -acustica)

ISOPTICA

ACUSTICA

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO: CENTRO DE LA TERCERA EDAD	ARQUITECTONICOS	DISEÑO: FERNANDO MENESES CARLOS	ESCALA: 1:75	CONTENIDO: CORTE B-B´ (AUDIT.)
UBICACION: AV. DE LAS ROSAS S/N. COL. SAN BARTOLO NAUCALPAN EDO. MEX. FECHA: SEP. 2004		ASESOR: M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NIETO	ACOT: mts.	NUM: A-21

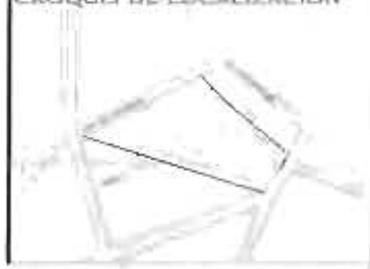
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

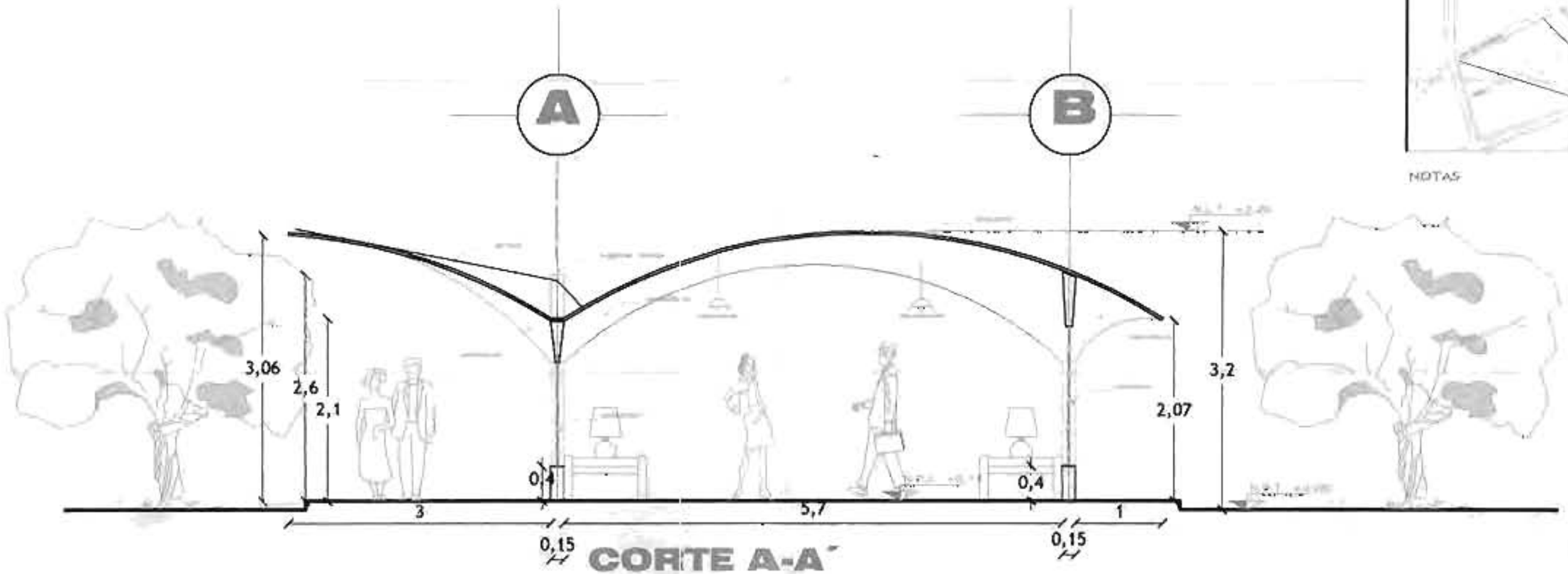
ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS



CORTE A-A'

(AREA COMERCIAL)

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION
AV. DE LAS RODAS S/N. ESQ. SAN BARTOLO NAUCALPAN EDO. MEX.

FECHA
SEP. 2004

CONTENIDO
CORTES
A-A' (A. Comr)

NUM
A-20

DISEÑO:
FERNANDO MENDEZ CARLOS

ASESOR:
M. EN ARQ. GONZALO MUGHARRA CHETO

ESCALA
1:50

ACOT
mts.

ARQUITECTONICOS

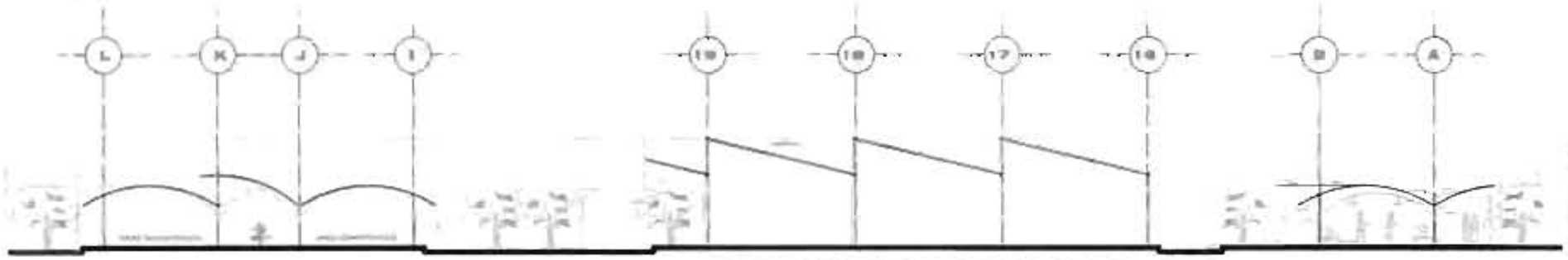
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

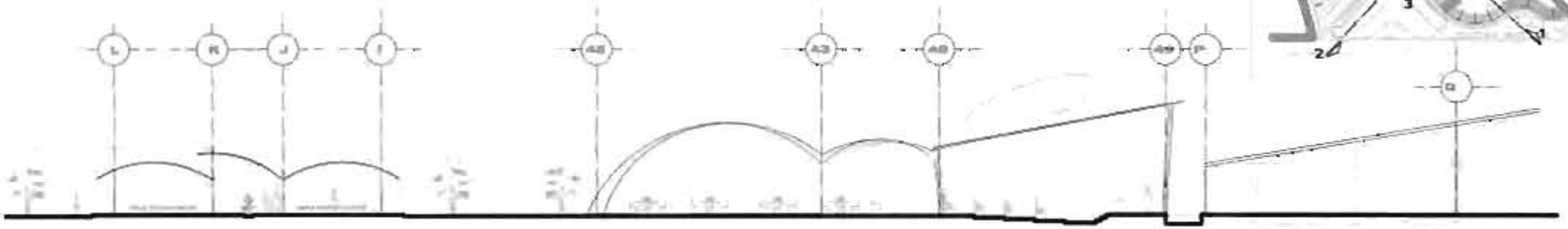
ACATLAN

TESIS

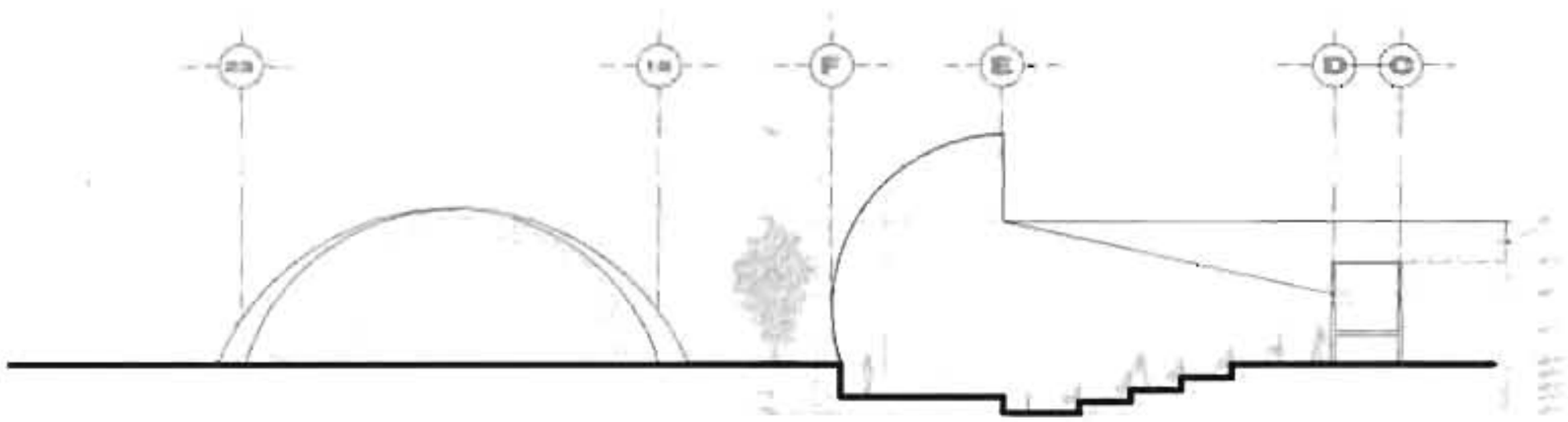
CROQUIS DE LOCALIZACION



CORTE DE CONJUNTO 1-1



CORTE DE CONJUNTO 2-2



CORTE DE CONJUNTO 3-3

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION
AV. DE LAS ROSAS S/N. COL. SAN BARTOLO NAUCALPAN EDO. MEX.

FECHA
MAY. 2008

ARQUITECTONICOS

DISEÑO
FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR
M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NIETO

ESCALA
1:250

ACOT
mts.

CONTENIDO
CORTES DE CONJUNTO

NUM
A-19
130

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

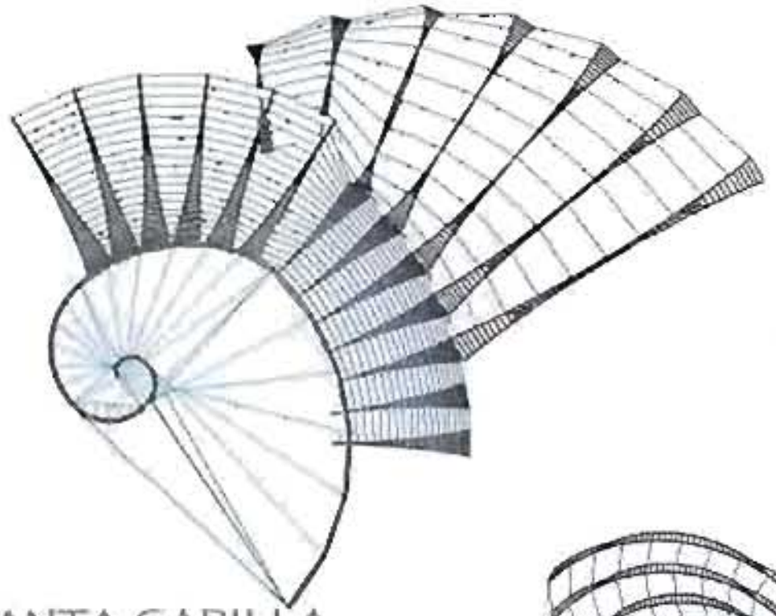
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

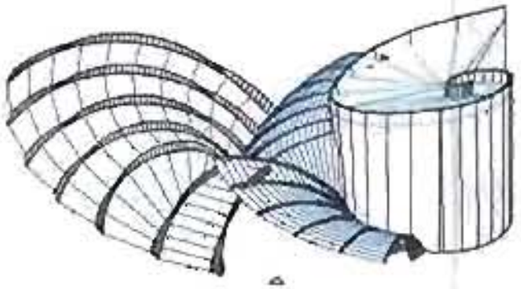
CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS

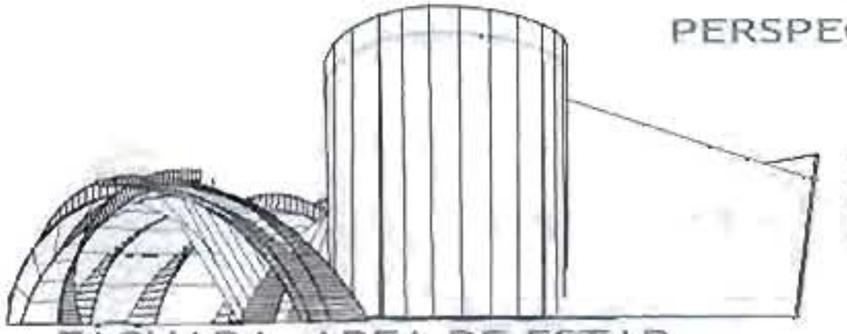


PLANTA CAPILLA

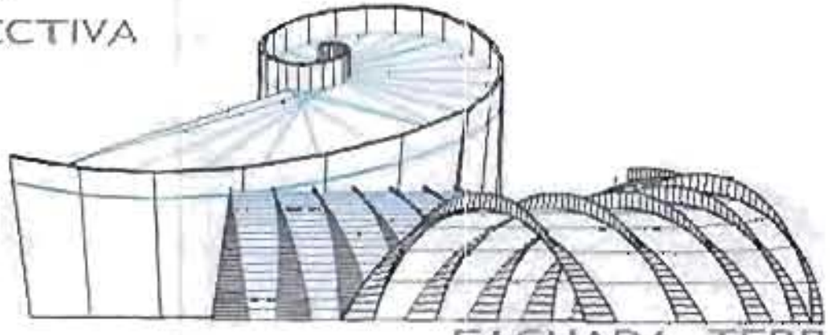
FACHADA COMEDOR



PERSPECTIVA



FACHADA AREA DE ESTAR



FACHADA TERRAZA-COCINA

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO: CENTRO DE LA TERCERA EDAD	CONTENIDO: RED CONST. CAPILLA COMEDOR	NUM: A-18	DISEÑO: FERNANDO MENDOZA CAMPOS	ESCALA: 1:125
UBICACION: [illegible]	FECHA: [illegible]		ASESOR: M. EN ARQ. GONZALO LUCHARRAZNETO	ACOT: mts.

ARQUITECTONICOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

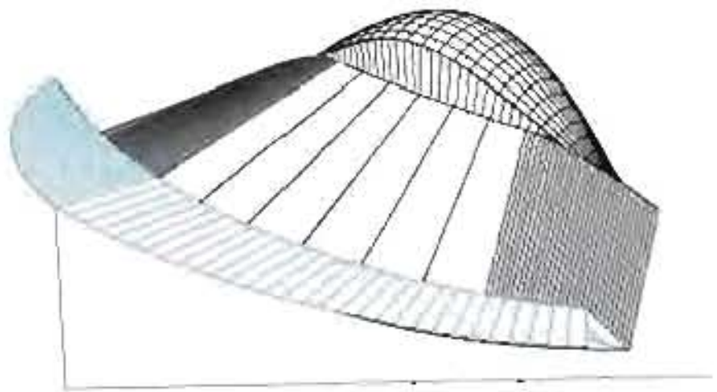
TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS

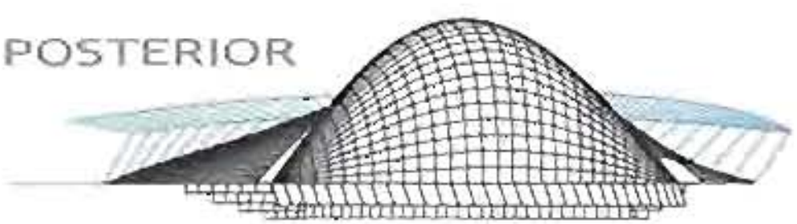
PLANTA AUDITORIO

VISTA LATERAL

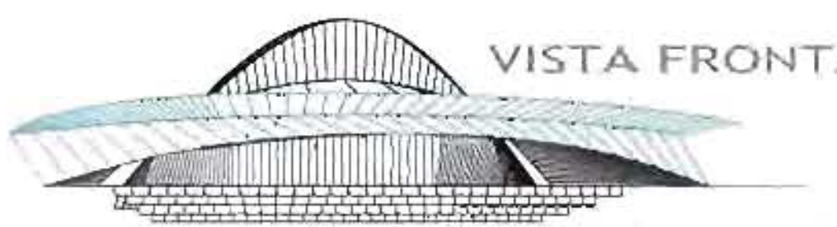


PERSPECTIVA

VISTA POSTERIOR



VISTA FRONTAL



0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO: CENTRO DE LA TERCERA EDAD	ARQUITECTONICOS	DISEÑO: FERNANDO MENESES CARLOS	ESCALA: 1:125	CONTENIDO: RED CONST. AUDITORIO
UBICACION:		ASESOR: LIC. BIN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NETO	ACOT: mts.	NUM: A-17
FECHA:				

PROYECTO ARQUITECTONICO

ESTRUCTURALES

5

CAPITULO

PROYECTO ARQUITECTONICO

ESTRUCTURALES

5

CAPITULO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

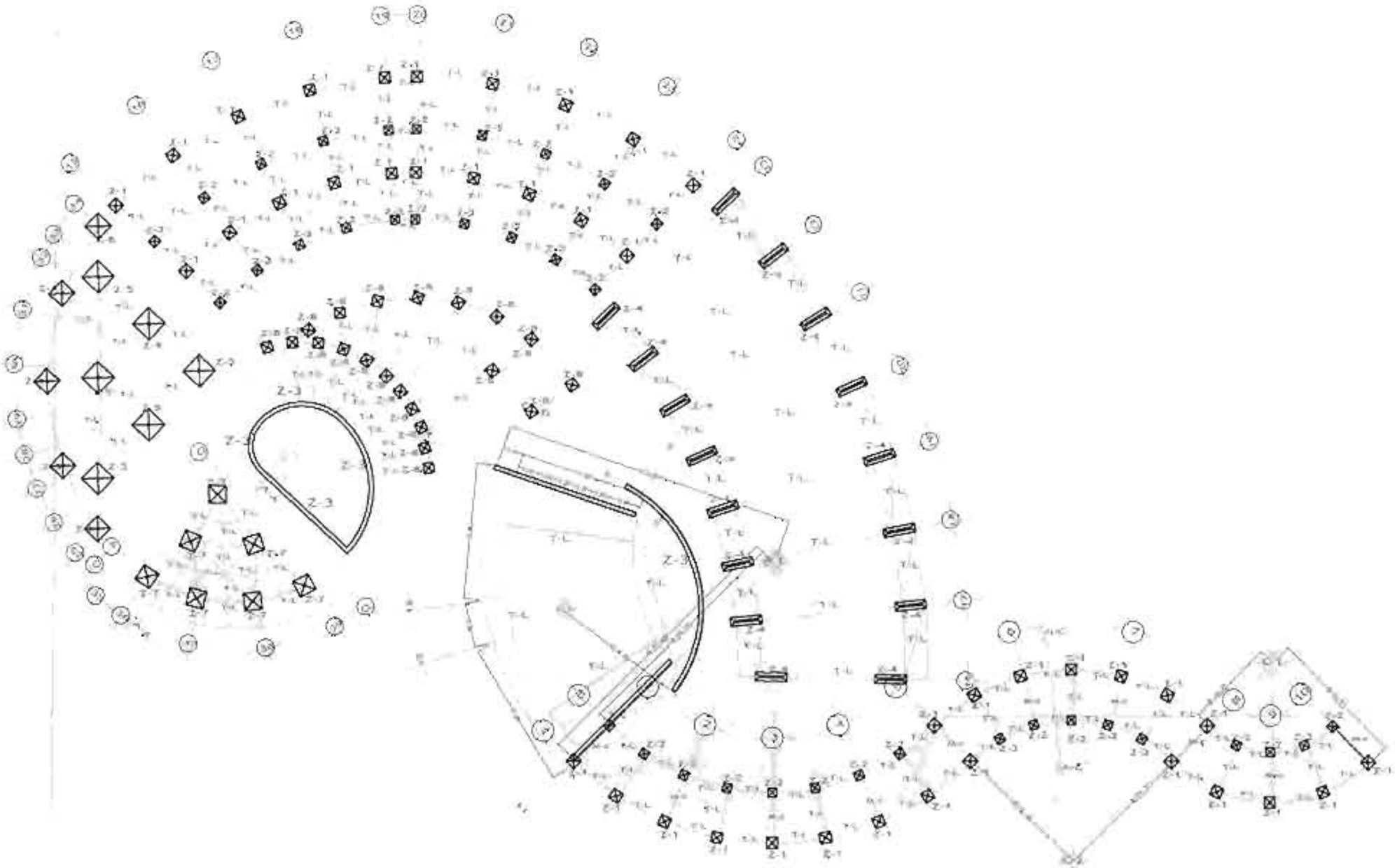
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS



0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO:
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION:
AV. DE LAS ROSAS S/N COL. SAN BARTOLO NAUCALPAN EDO. MEX.

FECHA
SEP. 2004

ESTRUCTURALES

DISEÑO:
FERNANDO MENDOZA CARLOS

ASESOR:
M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NIETO

ESCALA:
1:500

ACOT.:
mts.

CONTENIDO:
CRITERIO DE CIMENTACION DE CONJUNTO

NUM.
E-01

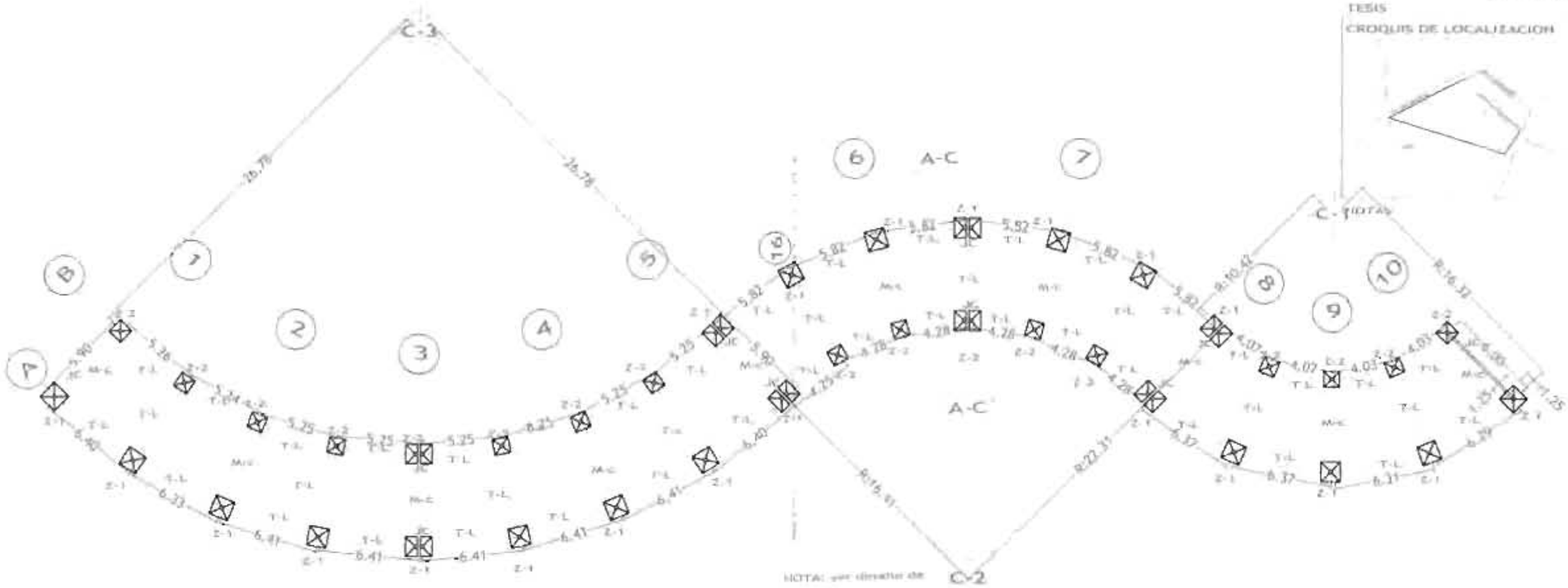
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION



0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO: CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION: AV. DE LAS ROCAS S/N, COL. SAN BARTOLO NAUCALPAN EDO. MEX.

FECHA: SEP.- 2004

CONTENIDO: CRITERIO DE CIMENTACION A. COMERCIAL

NUM. E-02

DISEÑO: FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR: M. EN ARQ. GONZALO MUGHARRAZ NIETO

ESCALA: 1:250

ACOT.: mts.

ESTRUCTURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

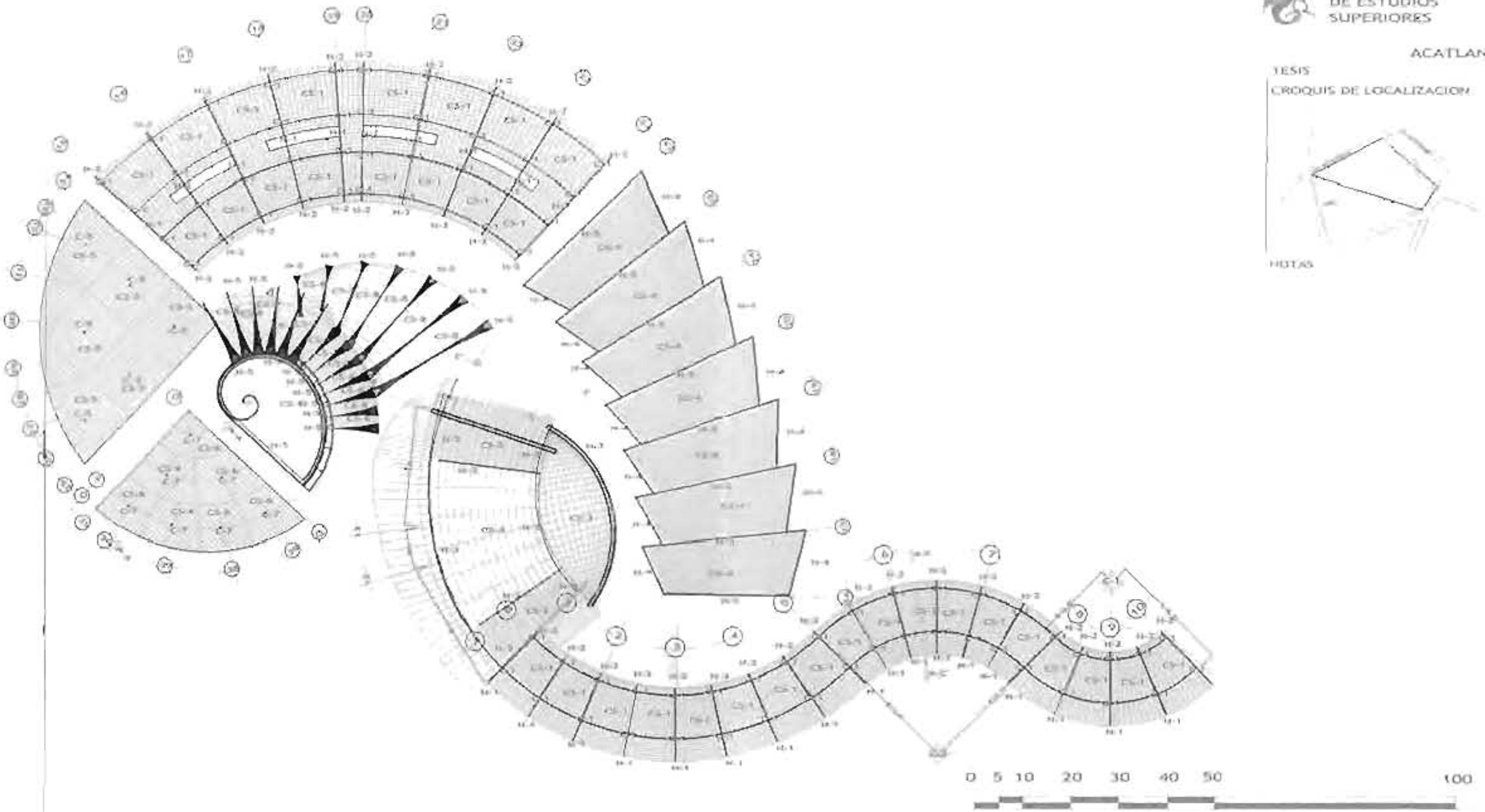
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS



PROYECTO:
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION:
AV. DE LAS ROSAS S/N, COL. SAN SANTIELO NAUCALPAN EDO. MEX.

FECHA:
SEP. 2004

ESTRUCTURALES

DISEÑO:
FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR
M. EN ARQ. GONZALO MUGHARRAZ NIETO

ESCALA:
1:500

ACOT:
mts.

CONTENIDO:
CRITERIO DE SUPER. ESTR. DE CONJUNTO

NUM.
E-03
1/2

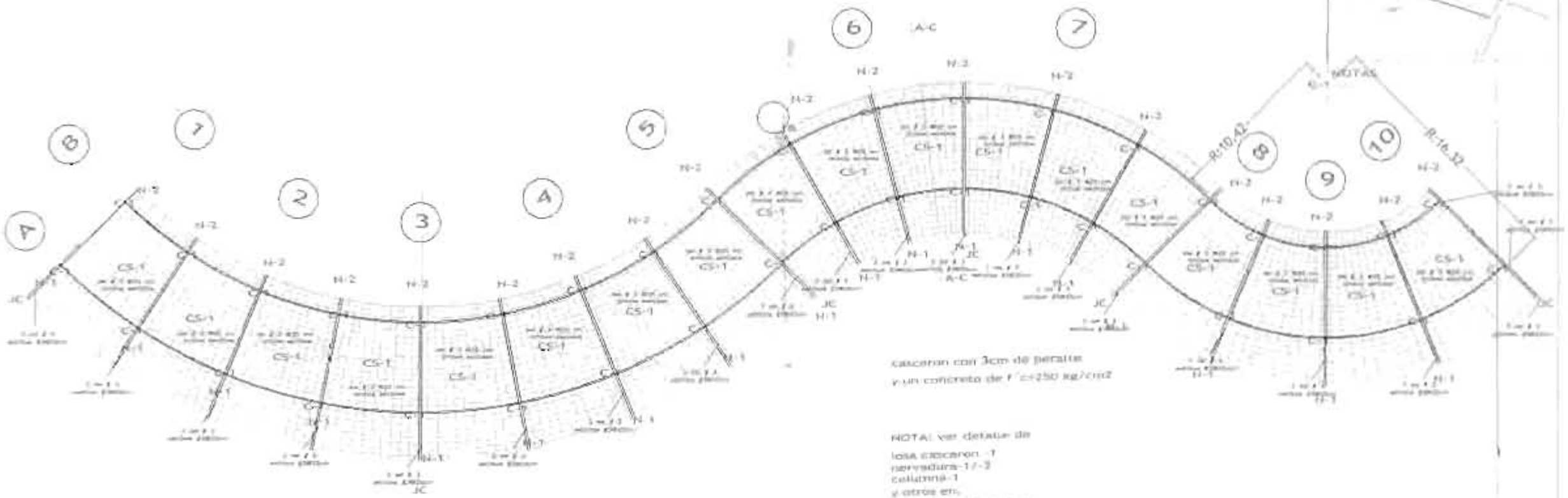
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION



0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO:
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION:
AV. DE LAS ROCAS S/N, COL. SAN BARTOLO NAUCALPAN EDO. MEX.

FECHA:
SEP. 2004

CONTENIDO:
CRITERIO DE SUPER ESTRU. A. COMERCIAL

NUM.
E-04

DISEÑO:
FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR:
M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NIETO

ESCALA:
1:250

ACOT:
mts.

ESTRUCTURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

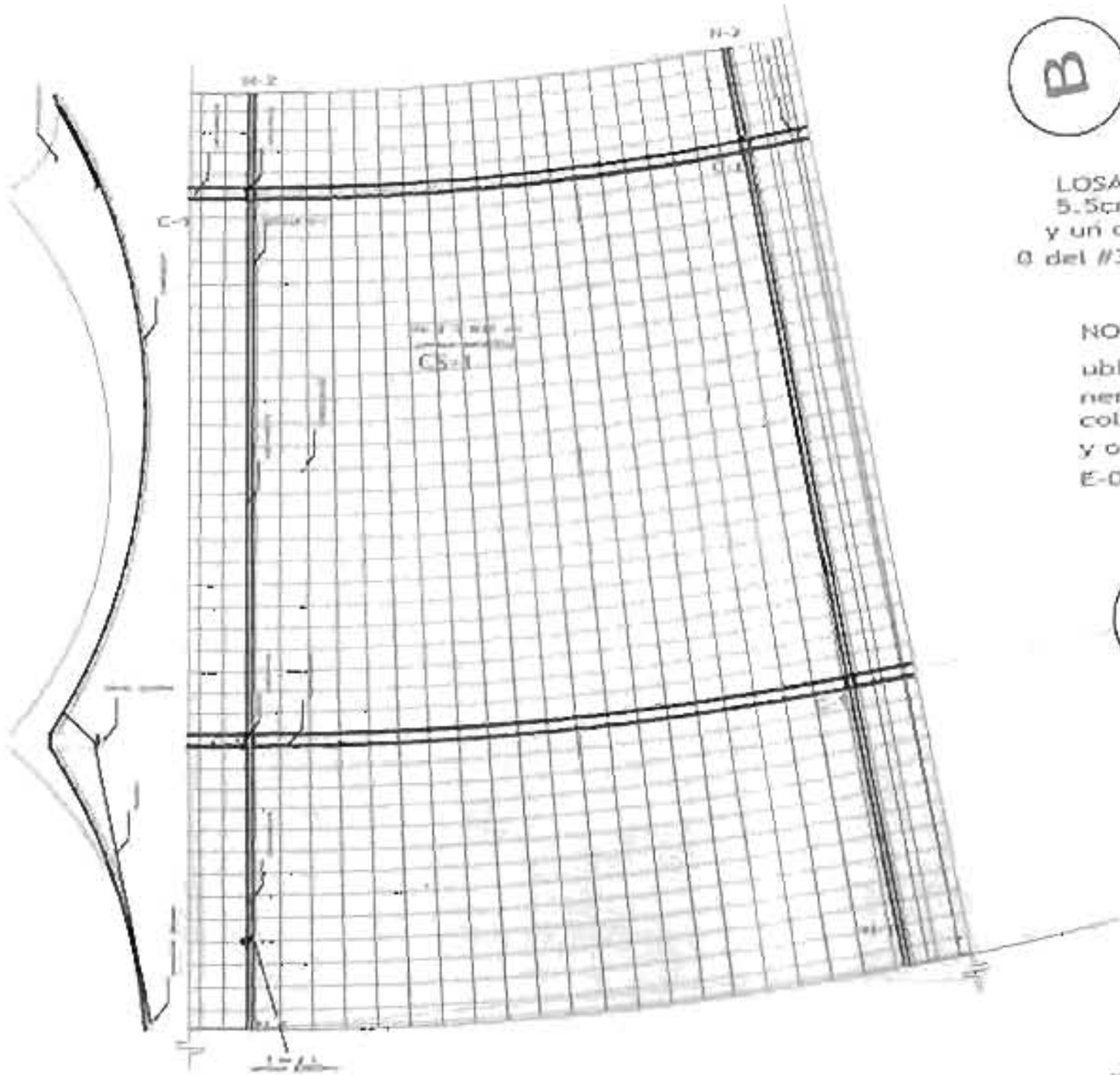
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS



B

LOSA DE CONCRETO ARMADO
5.5cm de peralte
y un concreto de f'c=250 kg/cm2
Ø del #3 @ 25cm (por esp.)

NOTA: ver detalle de
ubicación
nervadura-1/-2
columna-1
y otros en,
E-03, E-04, E-06, E-07, E-08

A

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION

FECHA

ESTRUCTURALES

DISEÑA
FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR
M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NIETO

ESCALA
1:30

ACOT
mts.

CONTENIDO:
DETALLES DE LOSA DE CASCARON

REF.
E-05

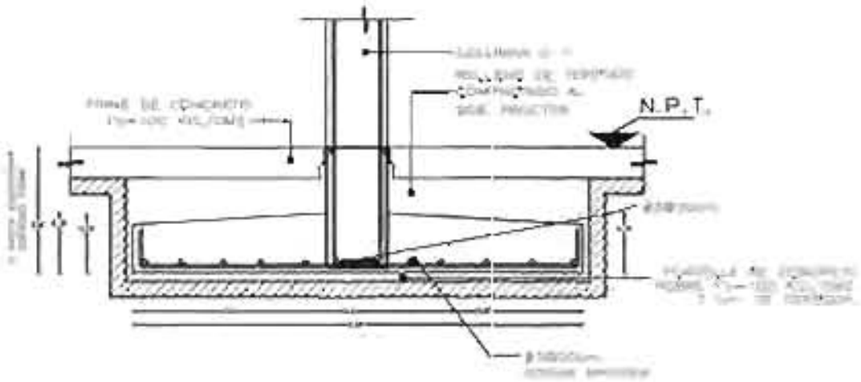
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

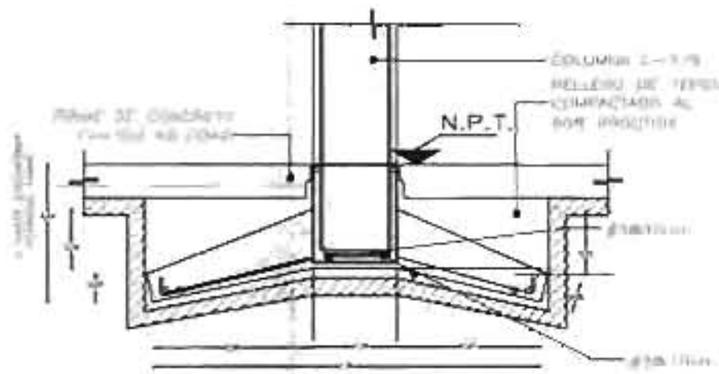
ACATLAN

TESIS

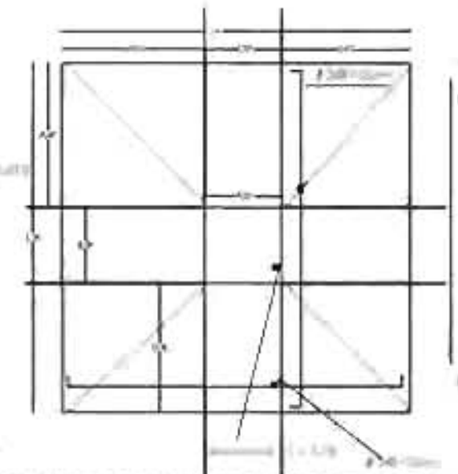
CROQUIS DE LOCALIZACION



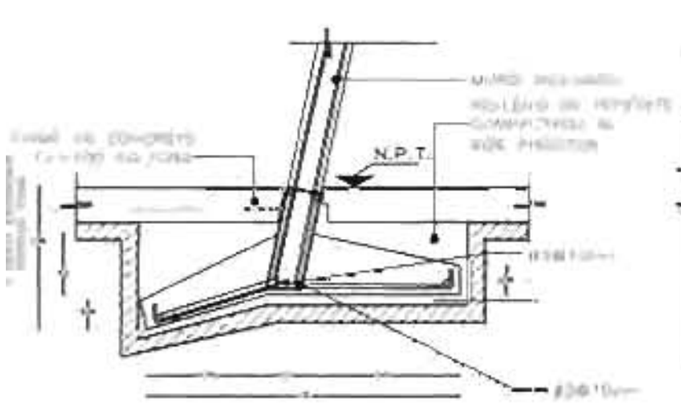
CORTE ZAPATA AISLADA Z-1/2



CORTE ZAPATA AISLADA Z-7/6

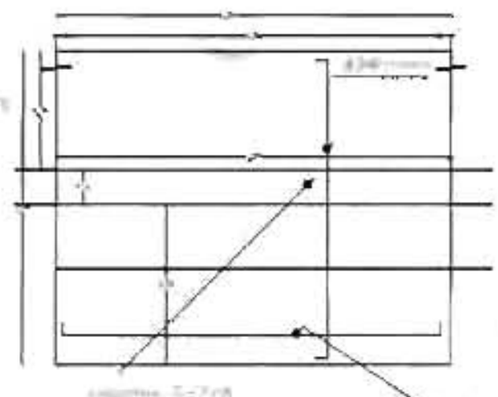


PLANTA ZAPATA AISLADA Z-7/6



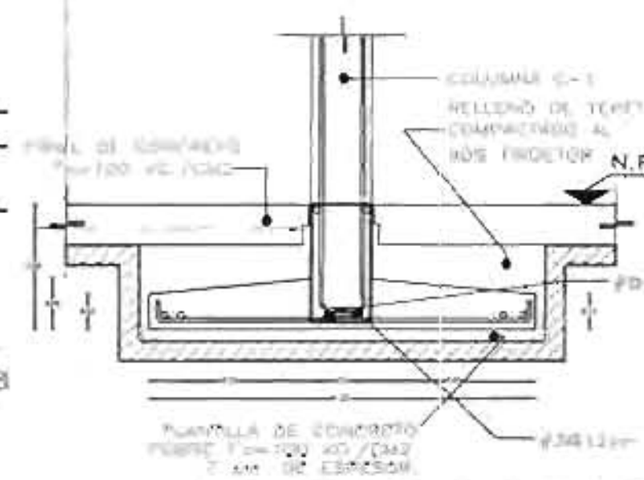
CORTE ZAPATA CORRIDA Z-6/8

(CRITERIO)



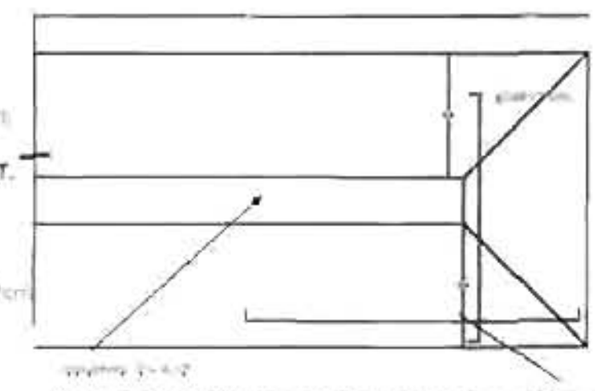
PLANTA ZAPATA CORRIDA Z-6/8

(CRITERIO)



CORTE ZAPATA AISLADA Z-1/2

(CRITERIO)



PLANTA ZAPATA CORRIDA Z-4/3

0 5 10 20 30 40 50 100

CENTRO DE LA TERCERA EDAD

DETALLES ZAPATAS

E-06

1:10

mts.

ESTRUCTURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

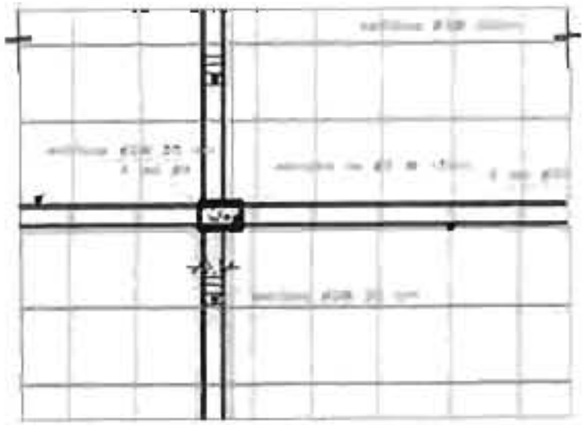
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

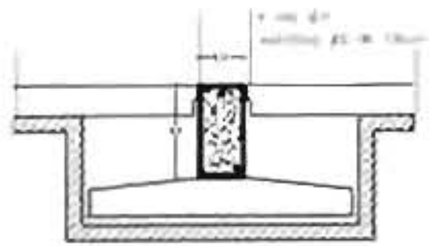
TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

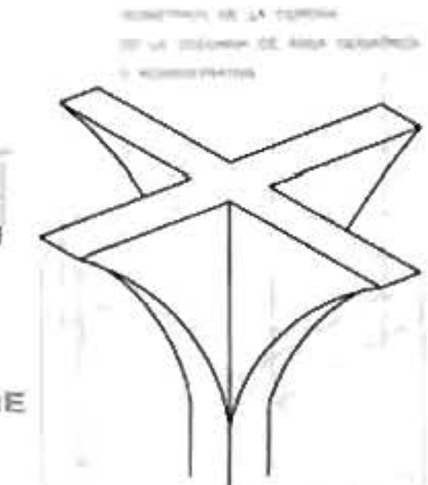
NOTAS



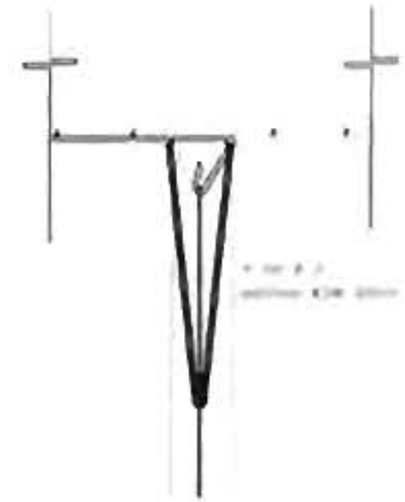
DETALLE C-1/2



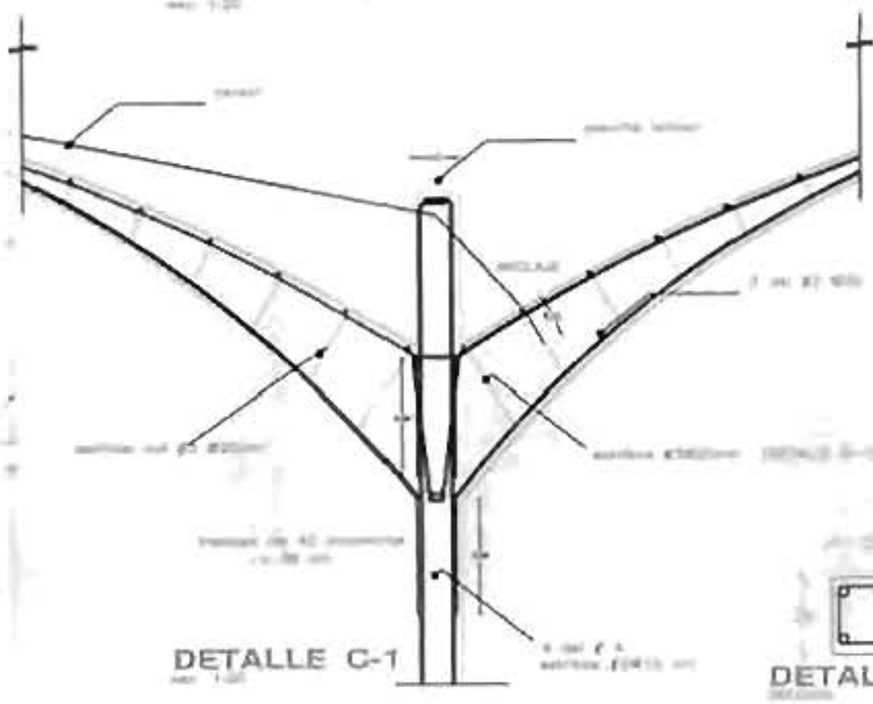
DETALLE CONTRATRABE DE LIGA



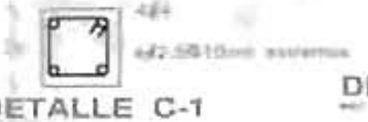
DETALLE C-7



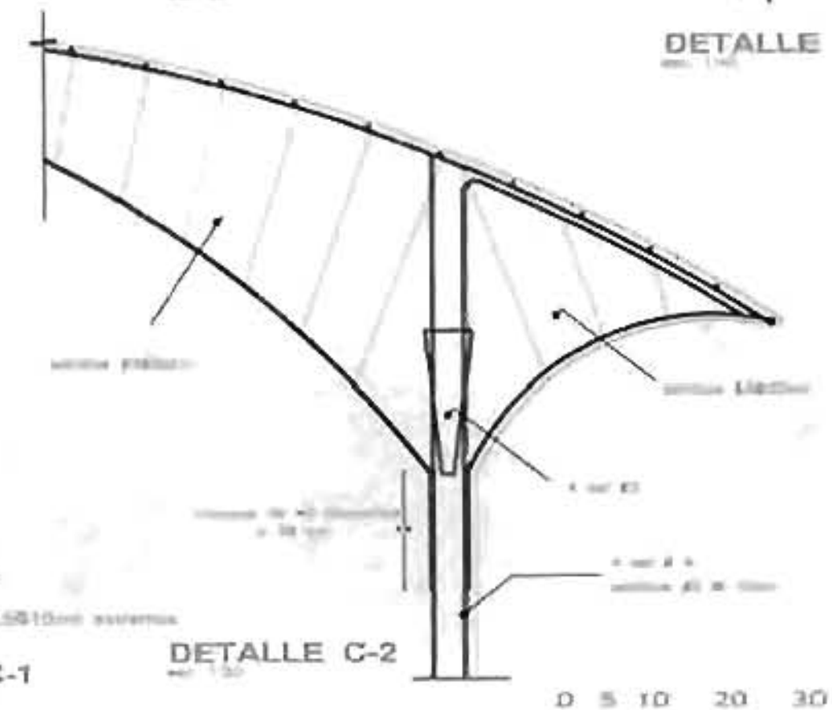
DETALLE N-1



DETALLE C-1



DETALLE C-1



DETALLE C-2

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO: CENTRO DE LA TERCERA EDAD

ESTRUCTURALES

DISEÑO: FERNANDO MENDEZ CARLOS

ASESOR: M. EN ARQ. GONZALO MUÑOZ-HARAZ NIETO

ESCALA: 1:10

ACOT: mts.

CONTENIDO: DETALLES DE COLUMNAS C-1

CLAVE: E-07

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS

CORTE planta

CORTE LONGITUDINAL

A-C area comercial

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION
AV. "B" LAS HIGUERAS SIN, COL. SAN ENRIQUE, NAUCALPAN EDO. MEX.

FECHA
SEP 2004

CONTENIDO
CORTE POR FACHADA A. COMERCIAL

NUM.
E-08

DISEÑO
FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR
M. EN ARQ. GONZALO MADHARRAZ NIETO

ESCALA
1:20

COTAS
mts.

ESTRUCTURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

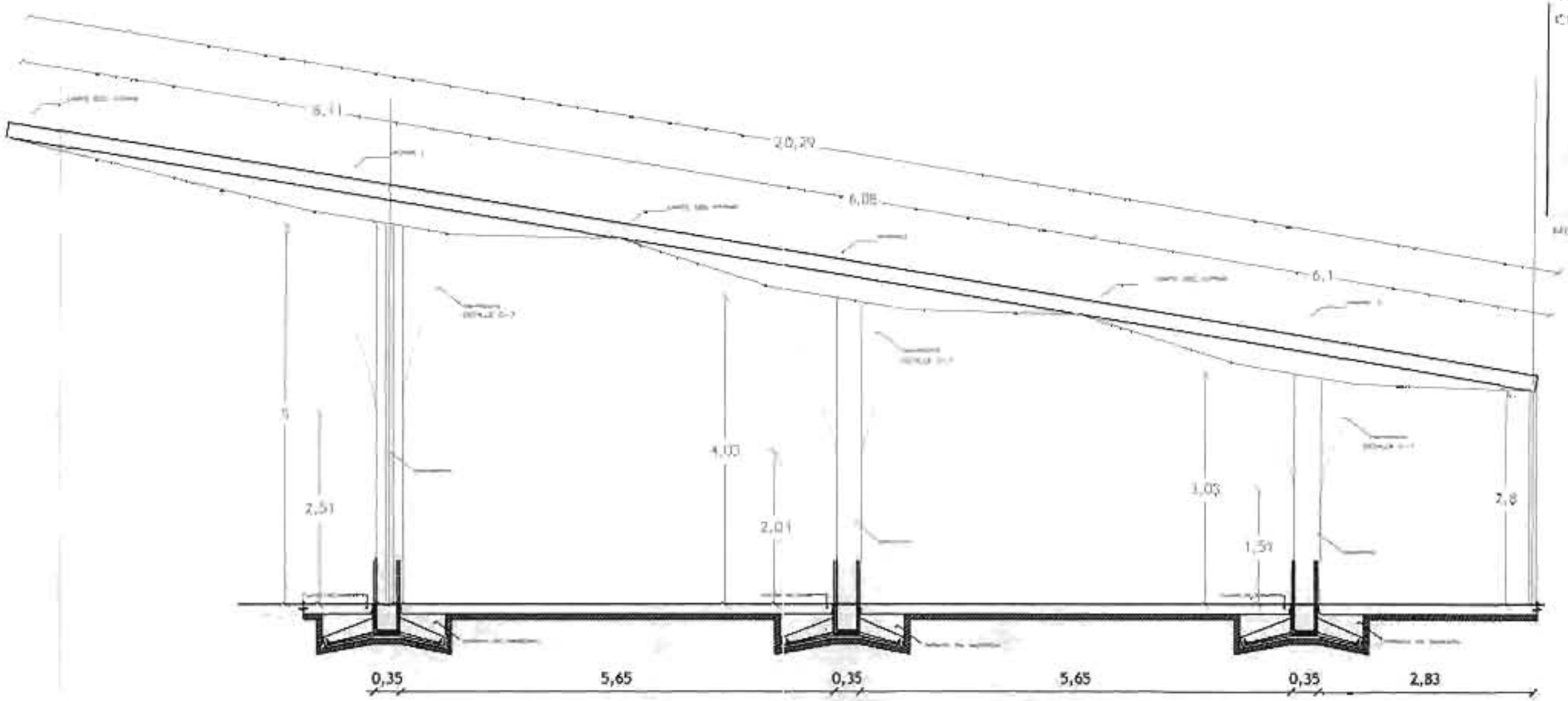
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS



CORTE LONGITUDINAL

Area administrativa

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION
AV. DE LAS PRADERAS, COL. SAN BARTOLO NAUCALPAN EDO. MEX.

FECHA
MAY. 2004

CONSTRUCTIVOS

DISEÑO
FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR
M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NETO

ESCALA
1:30

ACOT.
mts.

CONTENIDO
CORTE POR FACHADA A. COMERCIAL

NUM.
C-01

145

INST. HIDRAULICA

5

CAPITULO

PROYECTO ARQUITECTONICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA:

- RED AGUA CALIENTE
- RED AGUA FRIA
- ESPEJOS DE AGUA
- RED DE RIEGO
- DE LA TOMA MUNIC.

TANQUE ELEVADO ESFERICO
T= capacidad en m3

CISTERNA CILINDRICA CON BASE SEMI-ESFERICA
C= capacidad en m3

nota: las salidas a los muebles es de ø = 19mm

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION
AV. DE LAS ROSAS ESQ. COL. SAN BARTOLO NAUCALPAN EDO. MEX.

FECHA:
SEP. 2004

INST. HIDRAULICA

DISEÑO:
FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR
M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NETO

ESCALA:
1:750

ACOT
mts.

CONTENIDO:
RED HIDRAUL. DE CONJUNTO

NUM
IH-01

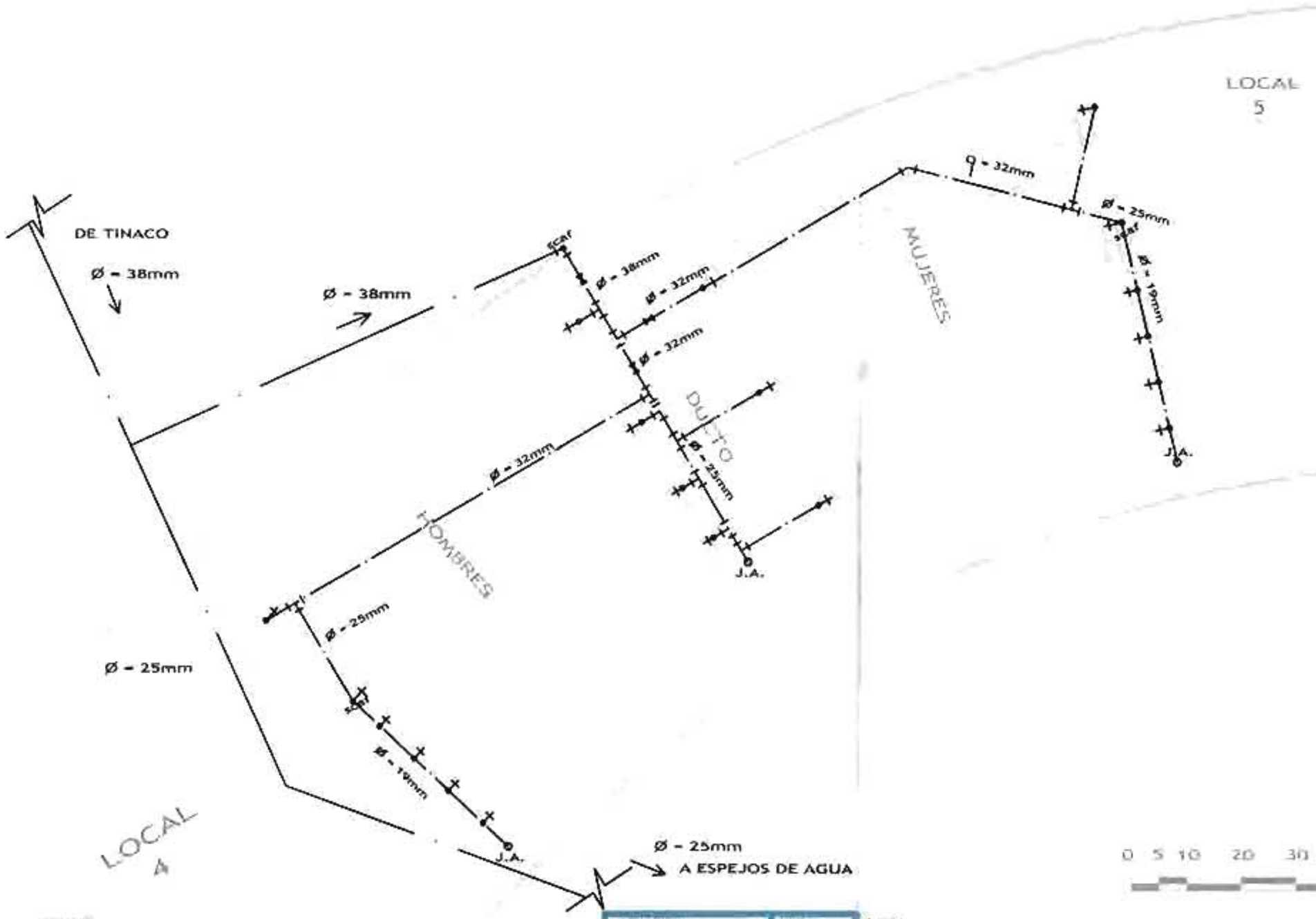
1/1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

—·—	RED AGUA FRIA
	CODO DE 45°
	CONEXION EN "T"
	VALVULA DE PASO
J.A.	JARRO DE AIRE
	LLAVE NARIZ
scaf	tubo conducto de agua fria

nota: las salidas a los muebles es de Ø = 13mm

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO: CENTRO DE LA TERCERA EDAD

RED HIDRAUL. A. COMERCIAL

IH-02

DIBUJO: FERNANDO HENESTRO CARLOS

DIRECTOR: M. EN ARQ. GUILLERMO MUCHARRAZ FIESTO

ESCALA: 1:50

mts.

INST. HIDRAULICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA:

RED AGUA FRIA

RED AGUA caliente

CONEXION EN "T"

VALVULA DE PASO

J.A. JARRO DE AIRE

LLAVE NARIZ

MUROS MACIZOS

SCBF tubo conducto de agua fría

nota: las salidas a los muebles es de. Ø = 13mm

BAÑO DORMITORIO TRIPLE/CUADRUPLE

BAÑO DORMITORIO DOBLE

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO

CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION

INST. HIDRAULICA

DIBUJO

TURNANDO MENESES CARLOS

DIRIGIO

M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ HETTI

ESCALA 1:25

ACOT. TRES.

CONTENIDO

RED HIDRAUL. BAÑOS DORM.

REF.

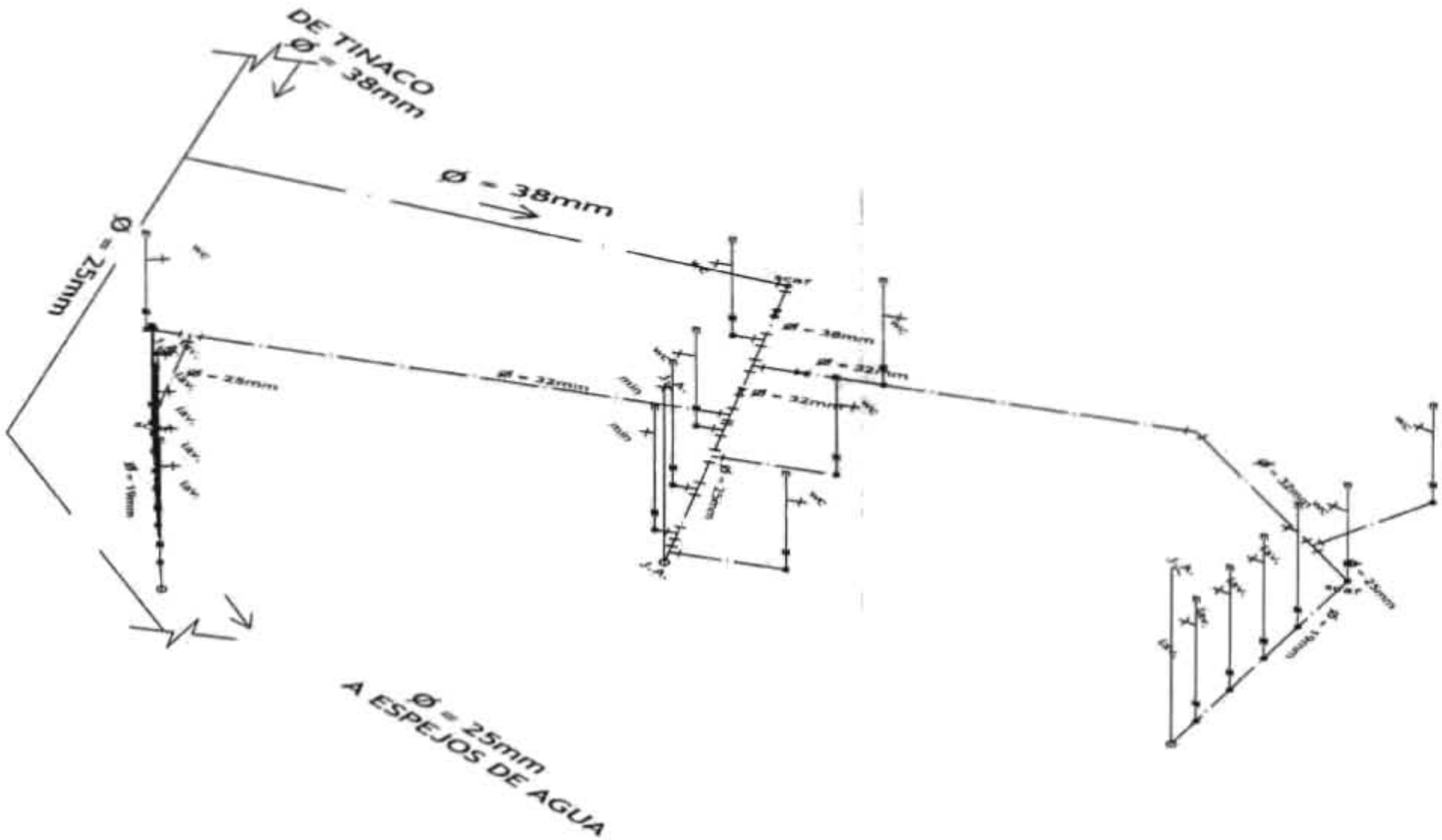
IH-03

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION



RED AGUA FRIA

CODO DE 45°

CONEXION EN "T"

VALVULA DE PASO

J.A. JARRO DE AIRE

LLAVE NARIZ

scaf

nota: las salidas a los muebles es de: Ø = 19mm

0 5 10 20 30 40 50 100

CENTRO DE LA TERCERA EDAD

ISOMETRICO RED HIDRAUL. A. COMERCIAL

IH-04

1:50

mts.

INST. HIDRAULICA

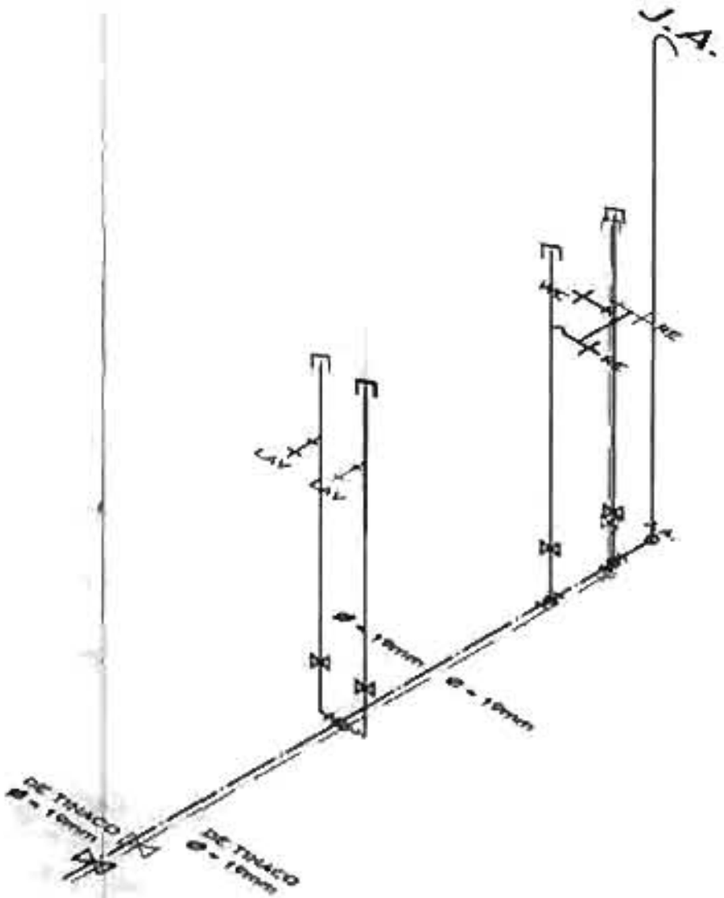
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

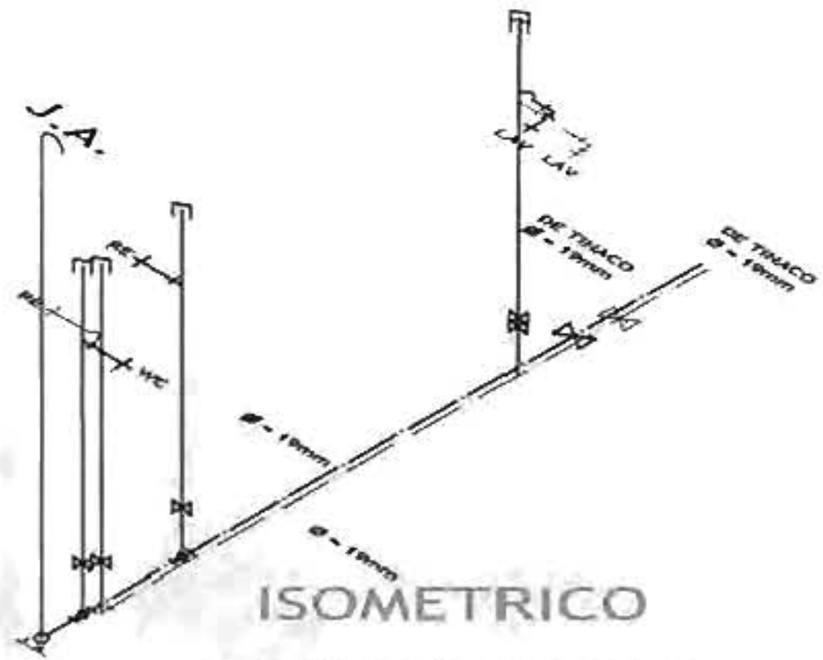
TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION



ISOMETRICO

DORMITORIOS TRIPLES/CUA.



ISOMETRICO

DORMITORIOS DOBLES

SIMBOLOGIA:

- RED AGUA FRIA
- RED AGUA caliente
- CONEXION EN "T"
- VALVULA DE PASO
- J.A. JARRO DE AIRE
- LLAVE NARIZ
- MUROS MACIZOS
- scaf tubo conducto de agua fria

nota: las salidas a los muebles es de. Ø = 13mm

0 5 10 20 30 40 50 100

CENTRO DE LA TERCERA EDAD

INST. HIDRAULICA

ESCALA 1:25

mts

CONTENIDO: ISOMETRICO RED HIDRAUL. BAÑOS DORM.

IH-05

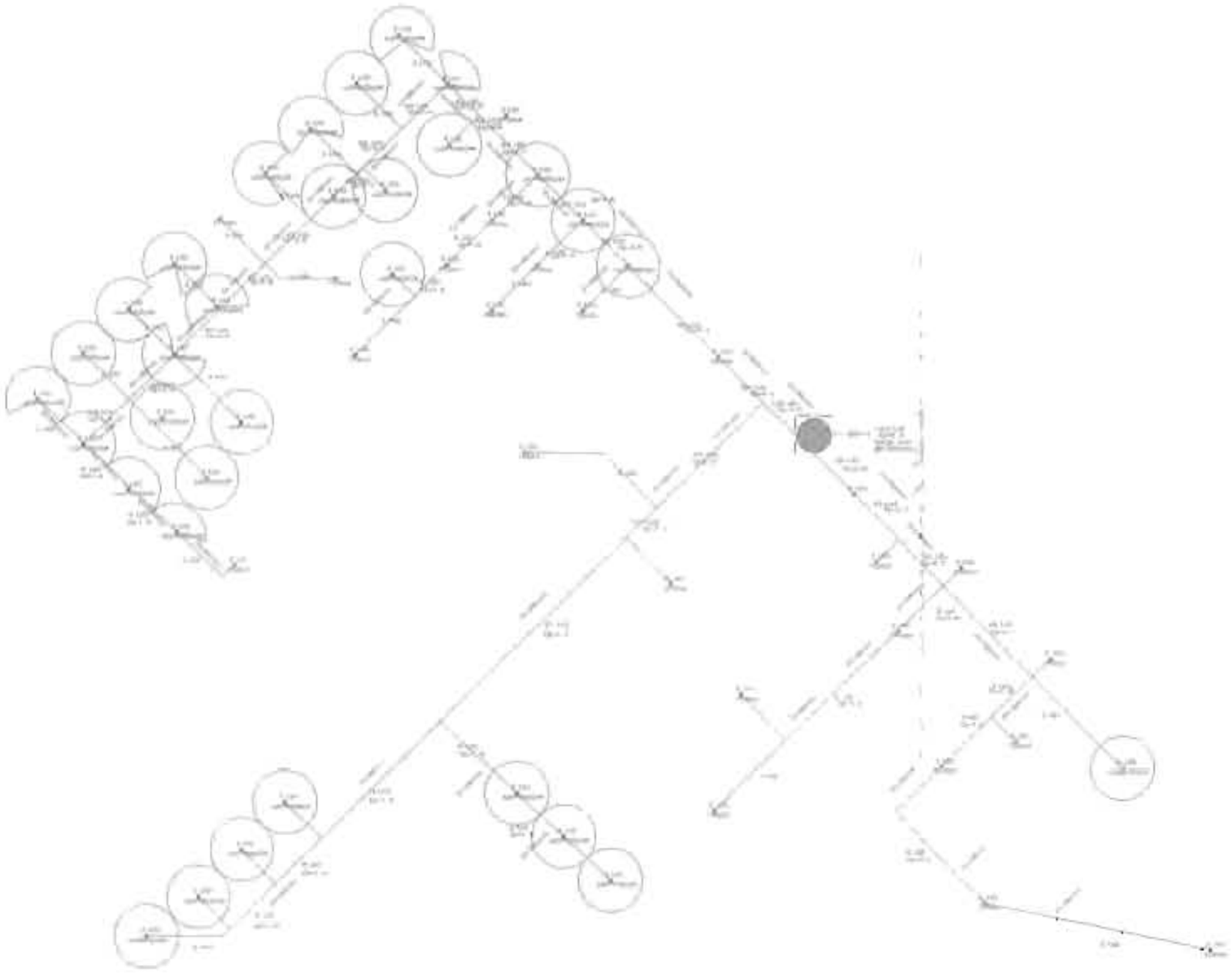
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION
AV. DE LAS PALMAS S/N COL. SAN MATEO NAUCALPAN EDO. MEX.

FECHA
SEP. 2004

CONTENIDO
RED DE RIEGO

PLANO
IH-06

DISEÑO
FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR
M. EN ARQ. GONZALO MUGHARRAZ NIETO

ESCALA
1:750

ACOT.
mts.

INST. HIDRAULICA

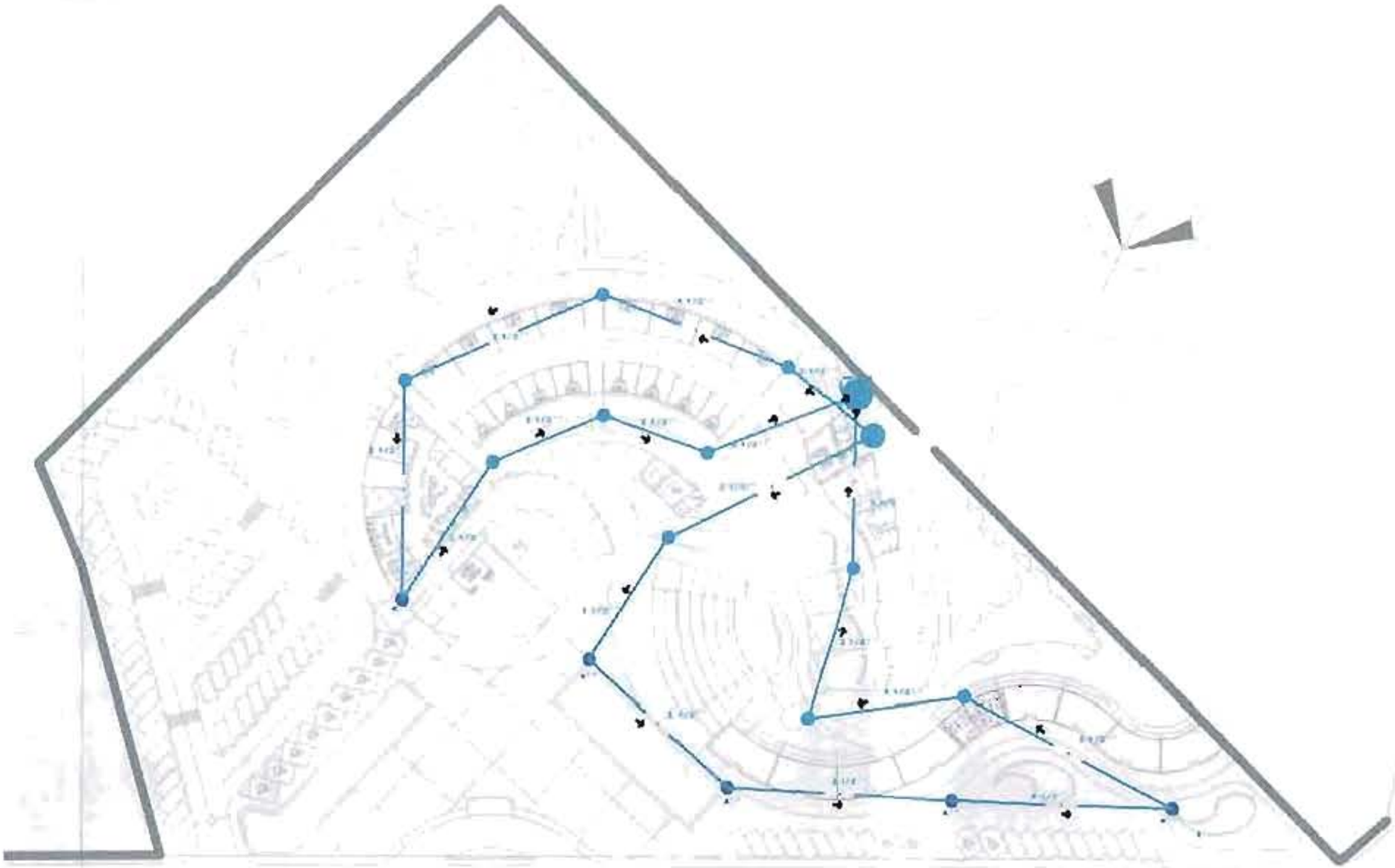
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA:

RED AGUA PARA EL SISTEMA CONTRA INCENDIOS

BOCAS DE ADMITANTES

CONEXIONES GEMELAS

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO

CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION

AV. DE LAS ARTES S/N C.U. MPIO. COYOACAN D.F.

FECHA

SEP. /03

INST. HIDRAULICA

DIBUJO

FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR

M. EN ARQ. GONZALO MUCHA ARAZ NETO

ESCALA

1:750

ACOT.

mts.

CONTENIDO

RED CONTRA INCENDIO DE CONJUNTO

NUM.

IH-07

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA:

- RED AGUA CALIENTE
- RED AGUA FRIA
- ESPEJOS DE AGUA
- RED DE RIEGO
- DE LA TOMA MUNIC.

TANQUE ELEVADO ESFERICO
T= capacidad en m3

CISTERNA CILINDRICA CON BASE SEMI-ESFERICA
C= capacidad en m3

nota: las salidas a los muebles es de ø = 19mm

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION
AV. DE LAS ROSAS ESQ. COL. SAN BARTOLO NAUCALPAN EDO. MEX.

FECHA:
SEP. 2004

INST. HIDRAULICA

DISEÑO:
FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR
M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NETO

ESCALA:
1:750

ACOT
mts.

CONTENIDO:
RED HIDRAUL. DE CONJUNTO

NUM
IH-01

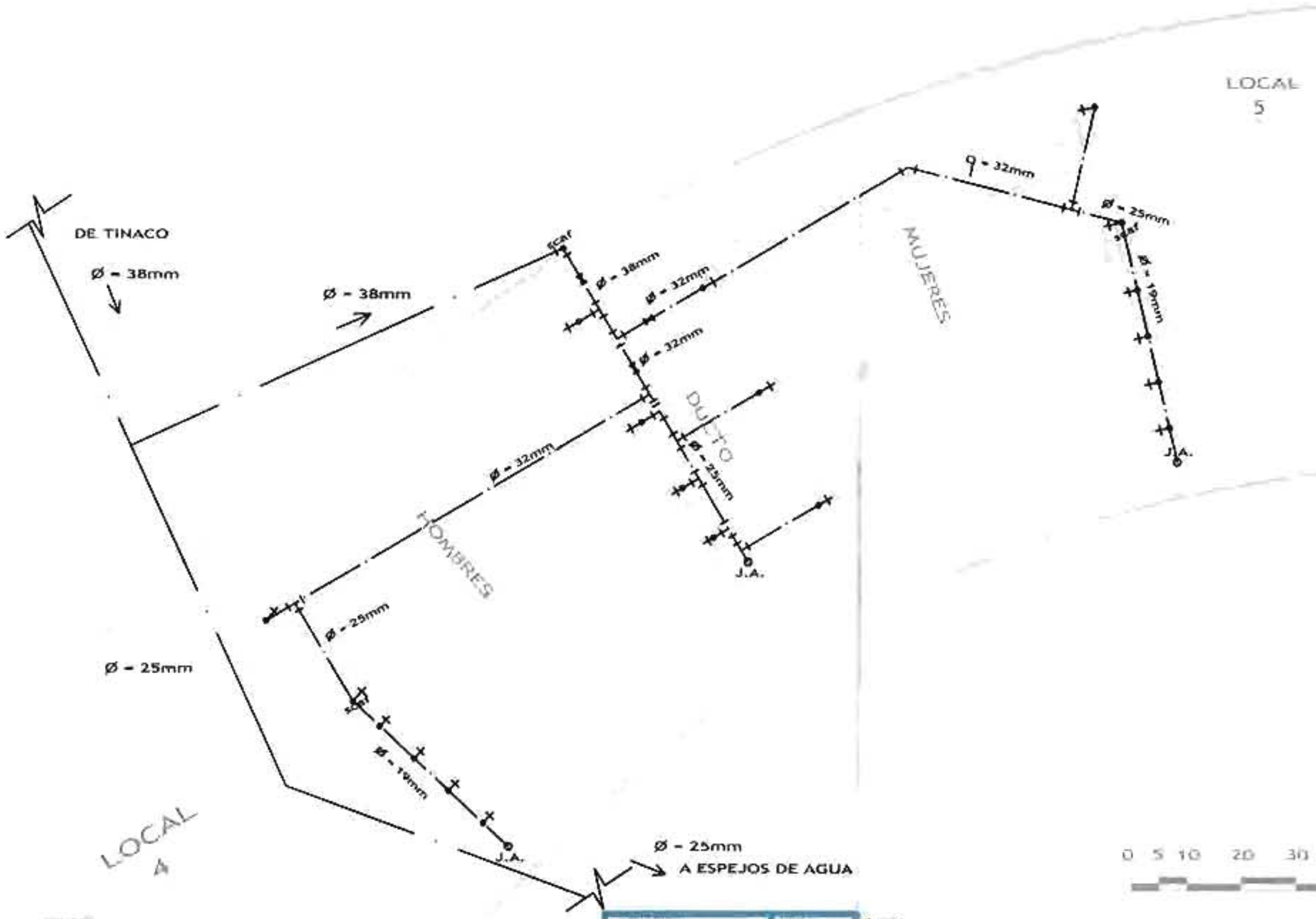
1/1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

—·—	RED AGUA FRIA
	CODO DE 45°
	CONEXION EN "T"
	VALVULA DE PASO
J.A.	JARRO DE AIRE
	LLAVE NARIZ
scaf	tubo conducto de agua fria

nota: las salidas a los muebles es de Ø = 13mm

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO: CENTRO DE LA TERCERA EDAD

RED HIDRAUL. A. COMERCIAL

IH-02

DIBUJO: FERNANDO HENESTRO CARLOS

DIRECTOR: M. EN ARQ. GUILLERMO MUCHARRAZ FIESTO

ESCALA: 1:50

mts.

INST. HIDRAULICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA:

RED AGUA FRIA

RED AGUA caliente

CONEXION EN "T"

VALVULA DE PASO

J.A. JARRO DE AIRE

LLAVE NARIZ

MUROS MACIZOS

SCBF tubo conducto de agua fría

nota: las salidas a los muebles es de. Ø = 13mm

BAÑO DORMITORIO TRIPLE/CUADRUPLE

BAÑO DORMITORIO DOBLE

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO

CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION

INST. HIDRAULICA

DIBUJO

TURNANDO MENESES CARLOS

DIRIGIO

M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ HETTI

ESCALA 1:25

ACOT. TRES.

CONTENIDO

RED HIDRAUL. BAÑOS DORM.

REF.

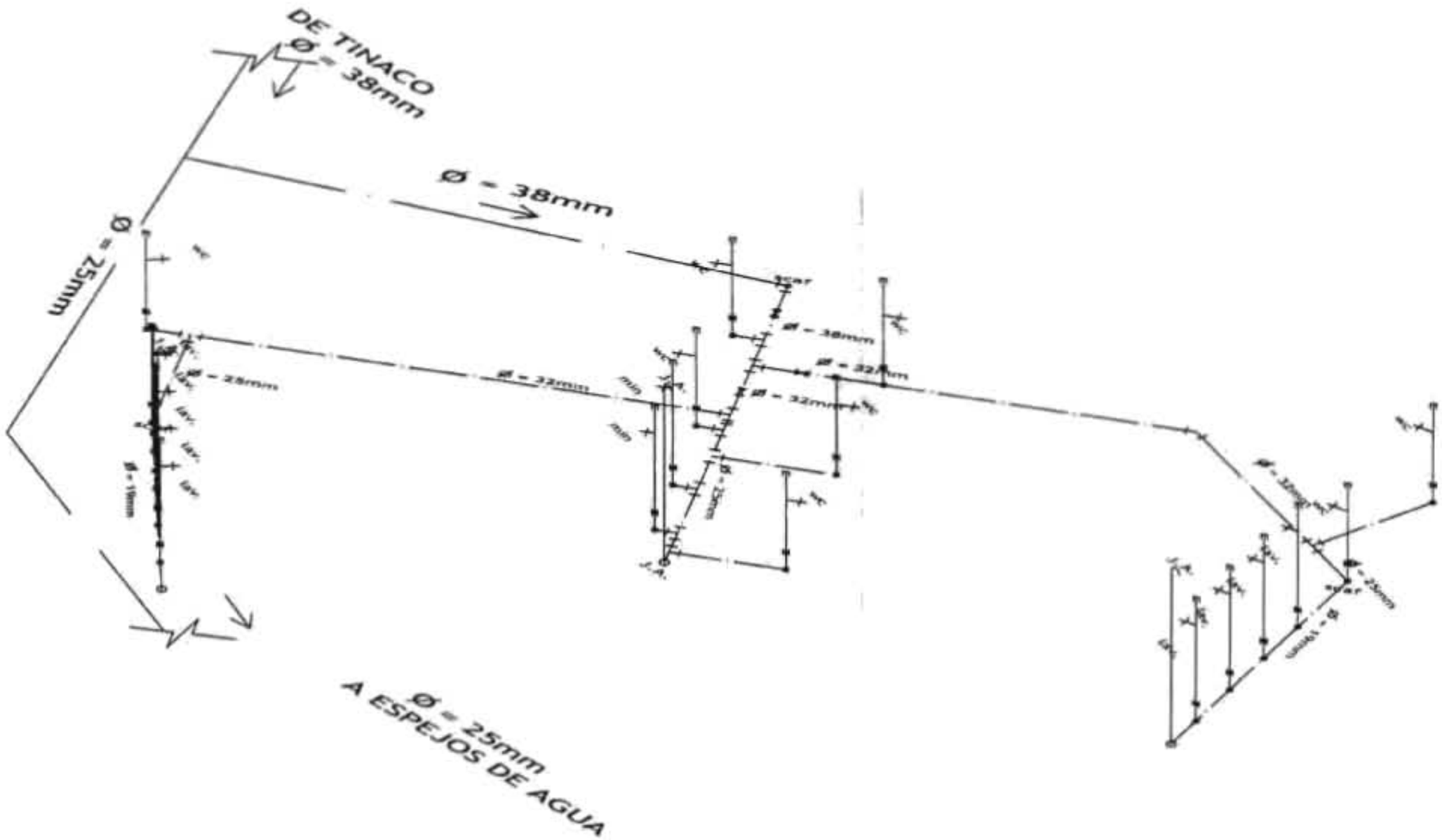
IH-03

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION



RED AGUA FRIA

CODO DE 45°

CONEXION EN "T"

VALVULA DE PASO

J.A. JARRO DE AIRE

LLAVE NARIZ

scaf

nota: las salidas a los muebles es de: Ø = 19mm

0 5 10 20 30 40 50 100

CENTRO DE LA TERCERA EDAD

ISOMETRICO RED HIDRAUL. A. COMERCIAL

IH-04

1:50

mts.

INST. HIDRAULICA

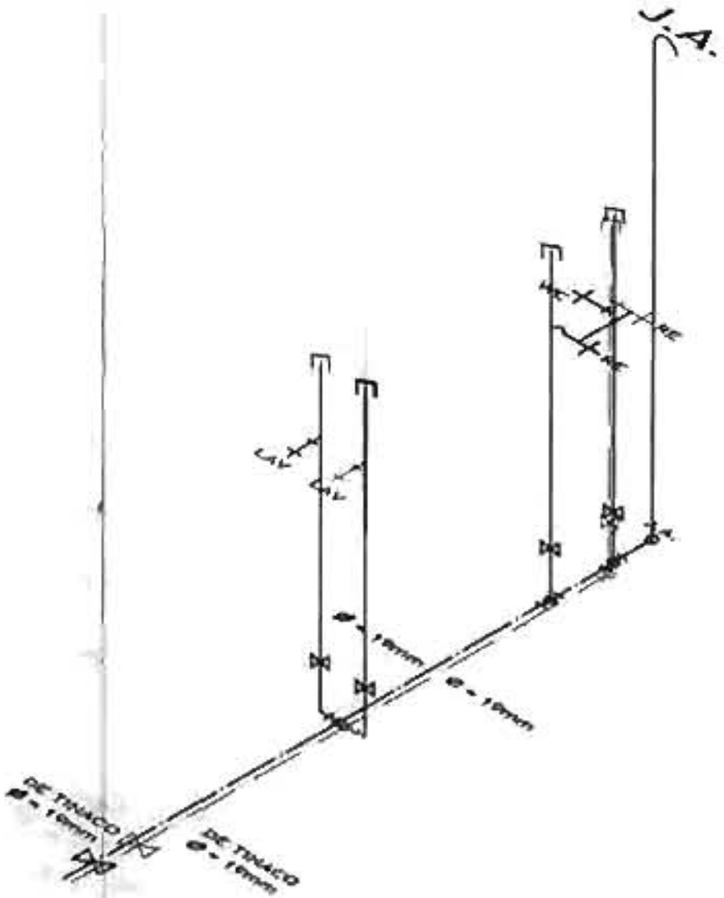
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

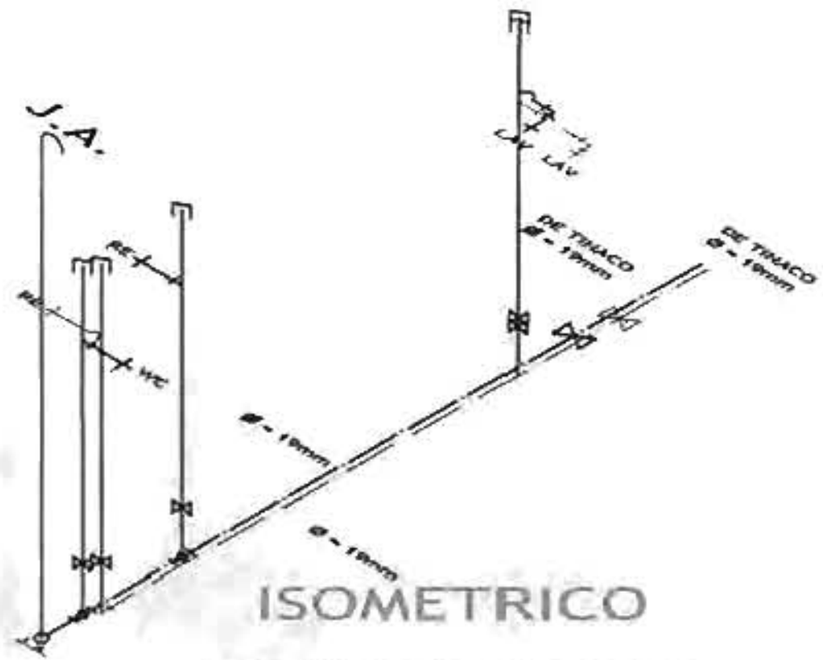
TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION



ISOMETRICO

DORMITORIOS TRIPLES/CUA.



ISOMETRICO

DORMITORIOS DOBLES

SIMBOLOGIA:

- RED AGUA FRIA
- RED AGUA caliente
- CONEXION EN "T"
- VALVULA DE PASO
- J.A. JARRO DE AIRE
- LLAVE NARIZ
- MUROS MACIZOS
- scaf tubo conducto de agua fria

nota: las salidas a los muebles es de. Ø = 13mm

0 5 10 20 30 40 50 100

CENTRO DE LA TERCERA EDAD

INST. HIDRAULICA

ESCALA 1:25

mts

CONTENIDO: ISOMETRICO RED HIDRAUL. BAÑOS DORM.

IH-05

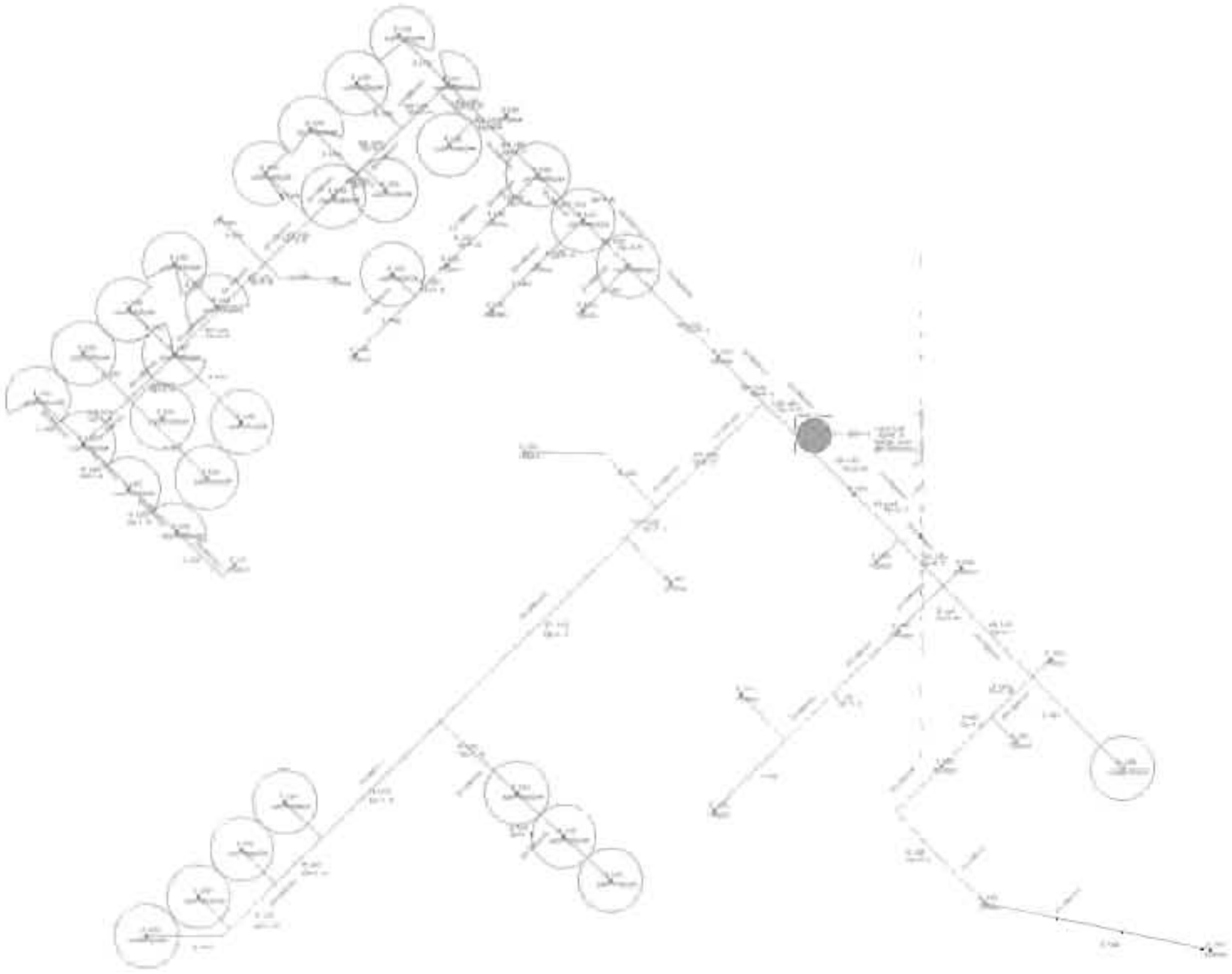
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION
AV. DE LAS PALMAS S/N COL. SAN MATEO NAUCALPAN EDO. MEX.

FECHA
SEP. 2004

CONTENIDO
RED DE RIEGO

PLANO
IH-06

DISEÑO
FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR
M. EN ARQ. GONZALO MUGHARRAZ NIETO

ESCALA
1:750

ACOT.
mts.

INST. HIDRAULICA

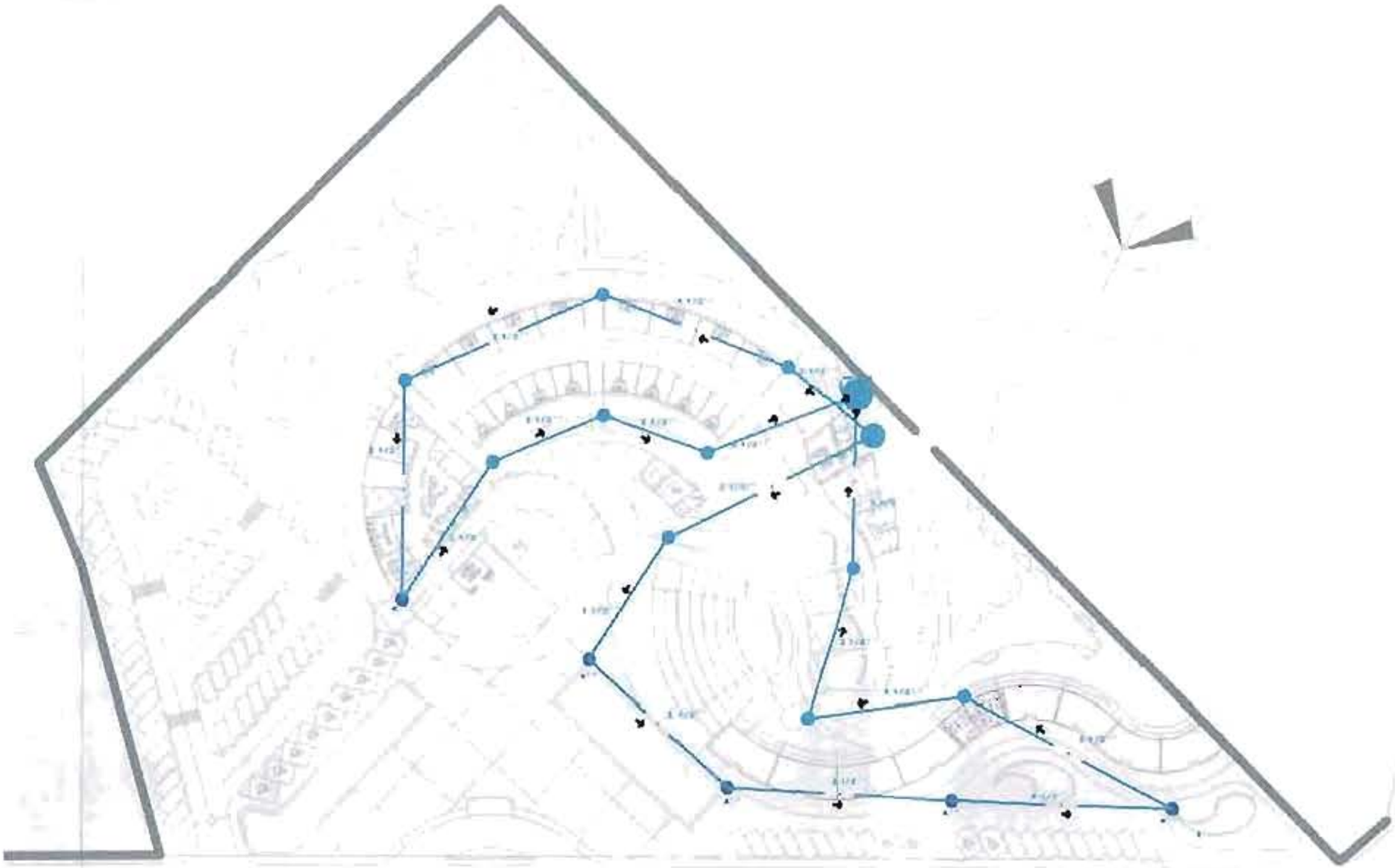
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA:

RED AGUA PARA EL SISTEMA CONTRA INCENDIOS

BOCAS DE ADMITANTES

CONEXIONES GEMELAS

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO

CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION

AV. DE LAS ARTES S/N C.U. MPIO. COYOACAN D.F.

FECHA

SEP. /03

INST. HIDRAULICA

DIBUJO

FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR

M. EN ARQ. GONZALO MUCHA ARAZ NETO

ESCALA

1:750

ACOT.

mts.

CONTENIDO

RED CONTRA INCENDIO DE CONJUNTO

NUM.

IH-07

PROYECTO ARQUITECTONICO

INST. SANITARIA

5

CAPITULO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

PROYECTO:
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION:
AV. 18 LAS ROSAS ESQ. CDA. SAN SIMPLICIO NAUCALPAN EDO. MEX.

ESCALA:
REF. 2004

INST. SANITARIA

DISEÑO:
FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR:
M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NIETO

ESCALA:
1:750

ACOT:
mts.

CONTENIDO:
RED SANITARIA DE CONJUNTO

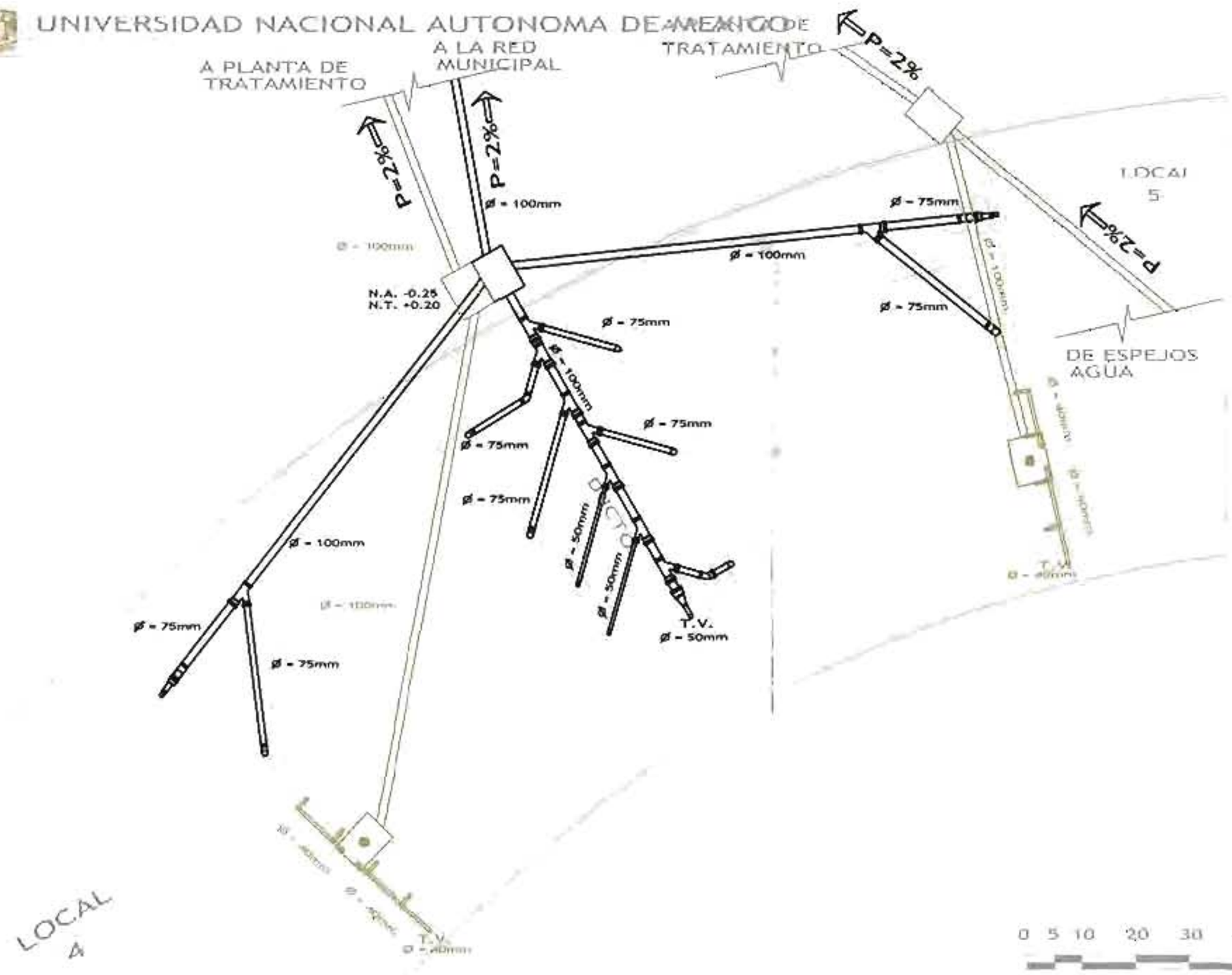
NUM:
IS-01

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS

red de aguas negras

red de aguas grises

doble registro

JARRO DE AIRE

sentido de la red

PROYECTO: CENTRO DE LA TERCERA EDAD

CONTENIDO: RED SANITARIA A. COMERCIAL

NÚM. IS-02

DIBUJO: FERNANDO MENDOZA CAMELO

ASESOR: M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NIETO

ESCALA: 1:50

NOTA: mts.

INST. SANITARIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

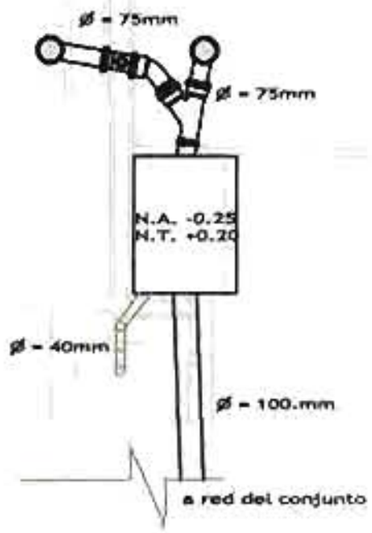
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

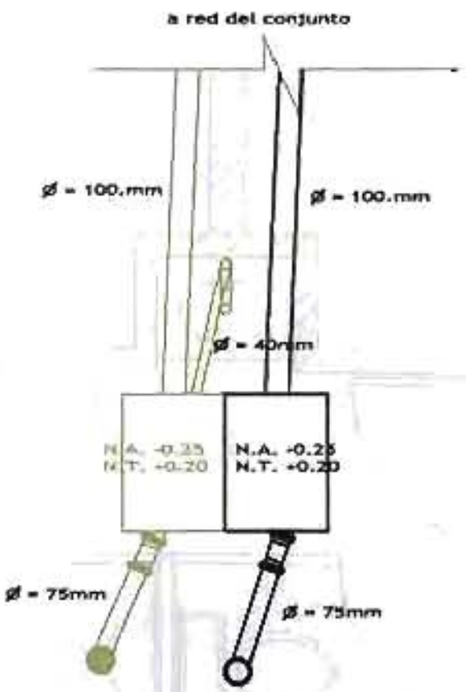
ACATLAN

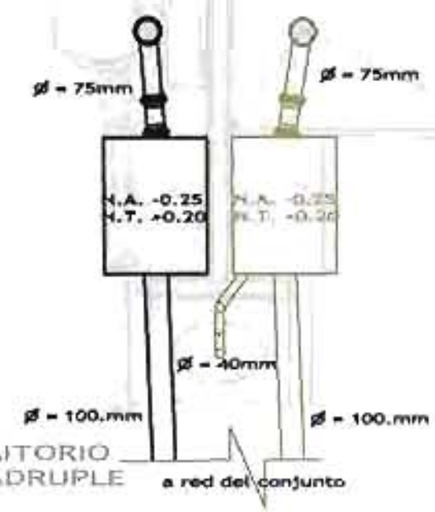
TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

BAÑO DORMITORIO
TRIPLE/CUADRUPLE
CASO 2







BAÑO DORMITORIO
TRIPLE/CUADRUPLE
CASO 1

SIMBOLOGIA:

- red de aguas negras
- red de aguas grises
- doble registro
- JARRO DE AIRE
- sentido de la red
- MUROS MACIZOS

NOTA: SE UTILIZARA EL CASO 2 PARA limpiar la red.
ubicando 3 del caso 1
1 del caso 2

BAÑO DORMITORIO
DOBLE

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

INST. SANITARIA

DISEÑO.
FERNANDO MENESES CARLOS

ESCALA
1:25

ACOT
mts.

CONTENIDO
RED SANITARIA
BAÑOS DORM.

IS-03

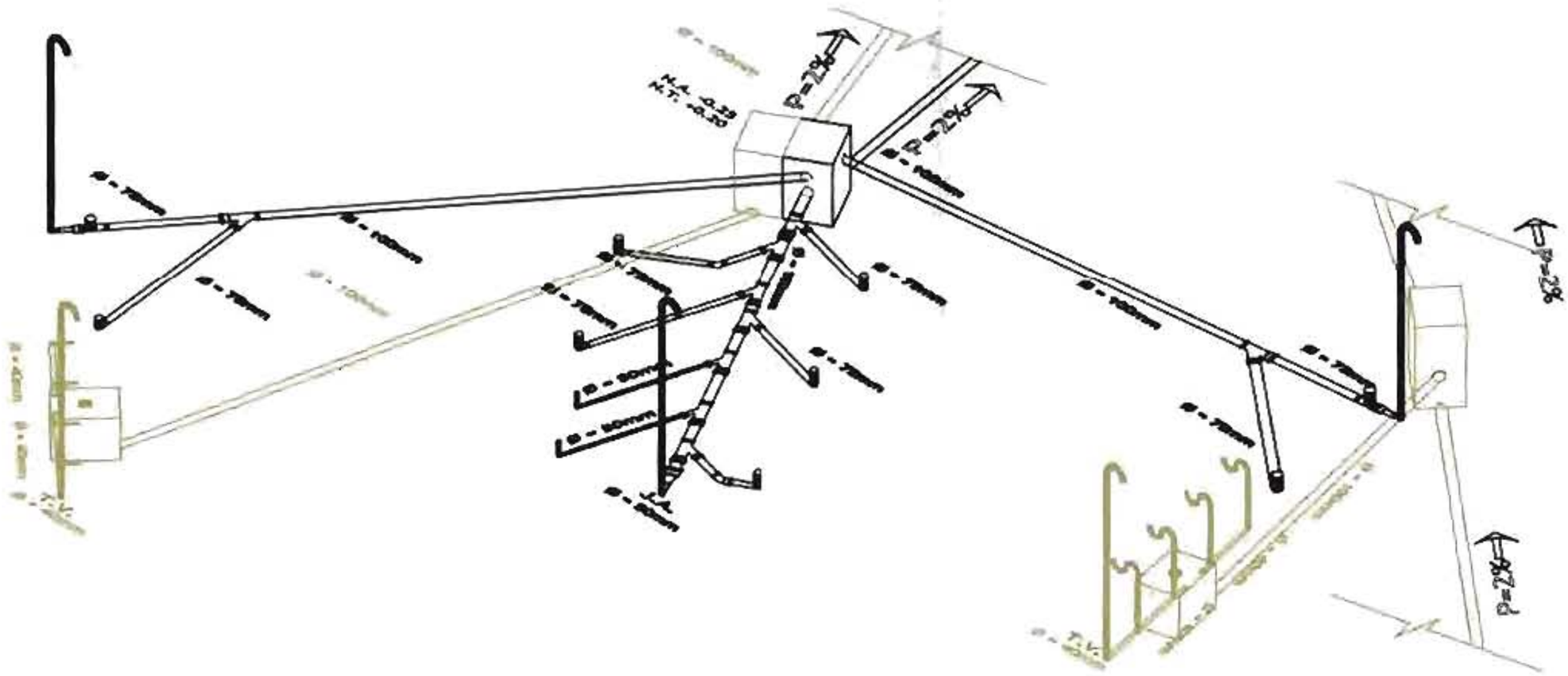
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- red de aguas negras
- red de aguas grises
- dobar registro
- JARRO DE AIRE
- sentido de la red

0 5 10 20 30 40 50 100

CENTRO DE LA TERCERA EDAD

ISOMETRICO RED SANITARIA A. COMERCIAL

IS-04

ESCALA 1:50

INST. SANITARIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

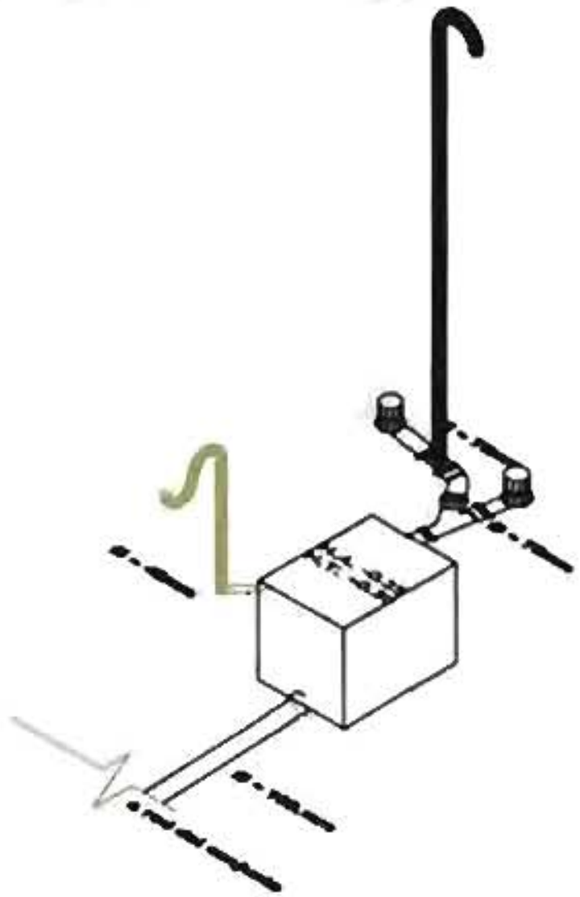
TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

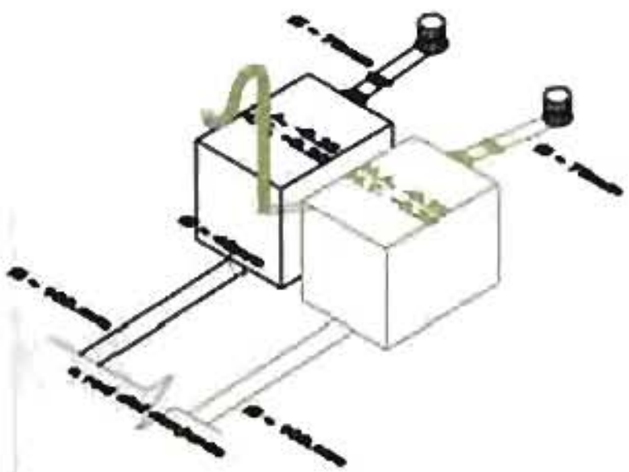
SIMBOLOGIA

- red de aguas negras
- red de aguas grises
- doble registro
- JARRO DE AIRE
- sentido de la red
- ASUROS MACIZOS

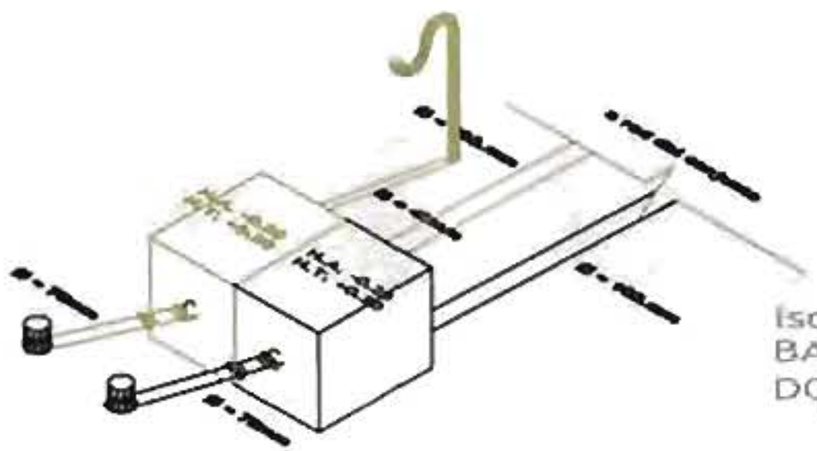
NOTA: SE UTILIZARA EL CASO 2 PARA limpiar la red.
obtenendo 3 del caso 1
1 del caso 2



isometrico
BAÑO DORMITORIO
TRIPLE/CUADRUPLE
CASO 2



isometrico
BAÑO DORMITORIO
TRIPLE/CUADRUPLE
CASO 1



isometrico
BAÑO DORMITORIO
DOBLE

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

INST. SANITARIA

DISEÑO
FERNANDO MENESES CARLOS

DIBUJO
LI. BRIANEZ BORGONALDO MUDMARRAZ NIETO

ESCALA
1:25

FECHA

CONTENIDO
ISOMETRICO RED SANITARIA BAÑOS DORM.

IS-05

PROYECTO ARQUITECTONICO

INST. ELECTRICA

5

CAPITULO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS

W=15x127=1905 watts
W=20x127=2540 watts
W=30x127=3810 watts *

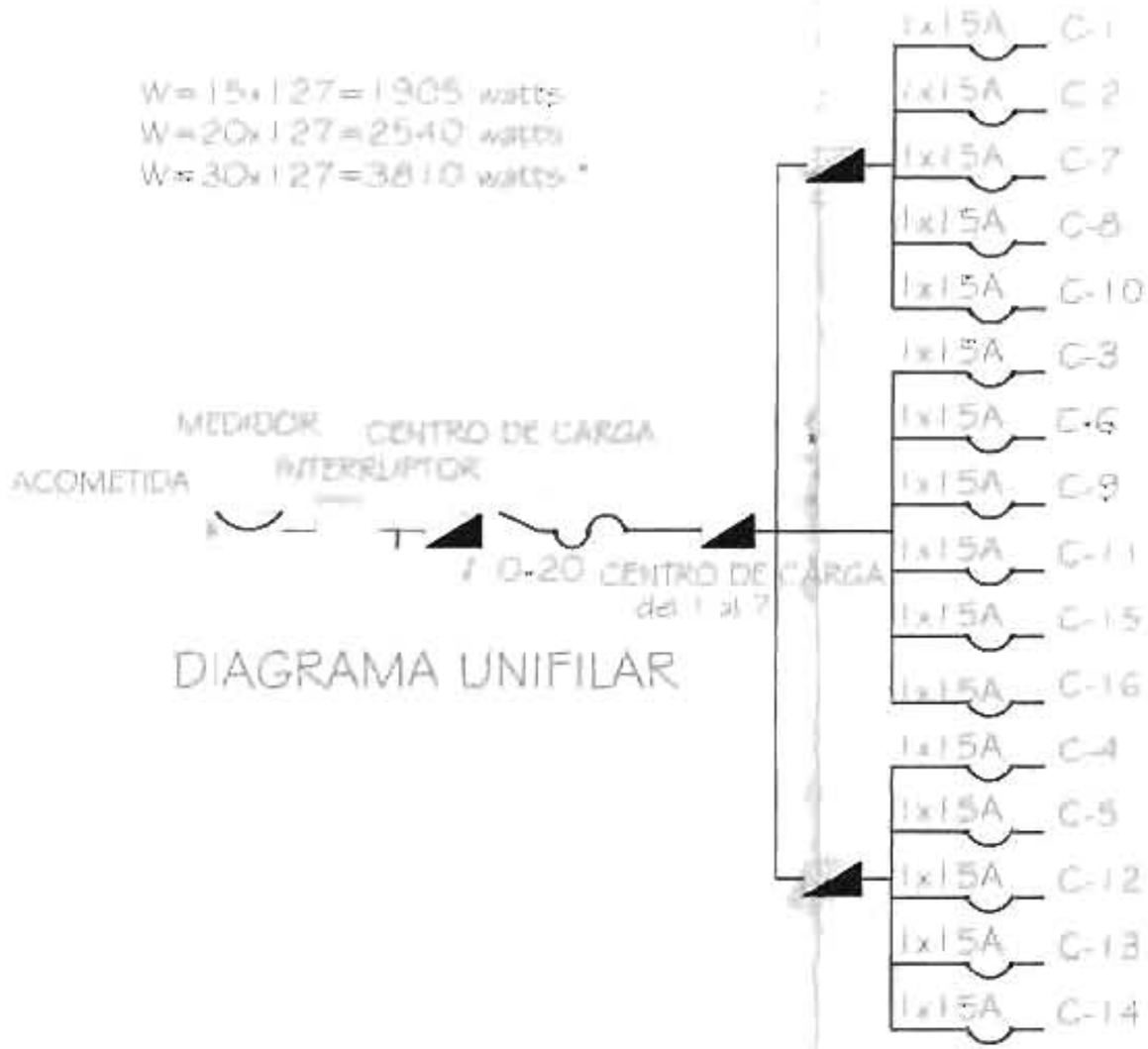


DIAGRAMA UNIFILAR

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

CONTENIDO
DIAGRAMA UNIFILAR

NUM
IE-04

DISEÑO
FERNANDO DEL BOSQUE CARLOS

DIBUJO
M. FERNANDO GONZALO MUCHARRAL NETTI

ESCALA
sin

ACOT
mts.

INST. ELECTRICA

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

CUADRO DE CARGAS

CIRCUITO No.	2-20	1-25	1-20	1-15	Watt	FASES A	FASES B	FASES C
C-1	32				1472	1472		
C-2	32				1472		1472	
C-3	32				1472			1472
C-4	32				1472	1472		
C-5	32				1472		1472	
C-6	32				1472			1472
C-7		14			1750	1750		
C-8		14			1750		1750	
C-9		14			1750			1750
C-10		14			1750	1750		
C-11		14			1750		1750	
C-12		14			1750			1750
C-13		14			1750	1750		
C-14		14			1750		1750	
C-15			9		900			900
C-16		2		2	500			500
C-17	libre							
C-18	libre							
C-19	libre							
C-20	libre							
TOTAL	160	126	10		24,232	8,194	8,194	7,844
	7360	15750	1500					

DESBALANCE DE FASES D.F. = FM-Fm /FM x 100 <5%

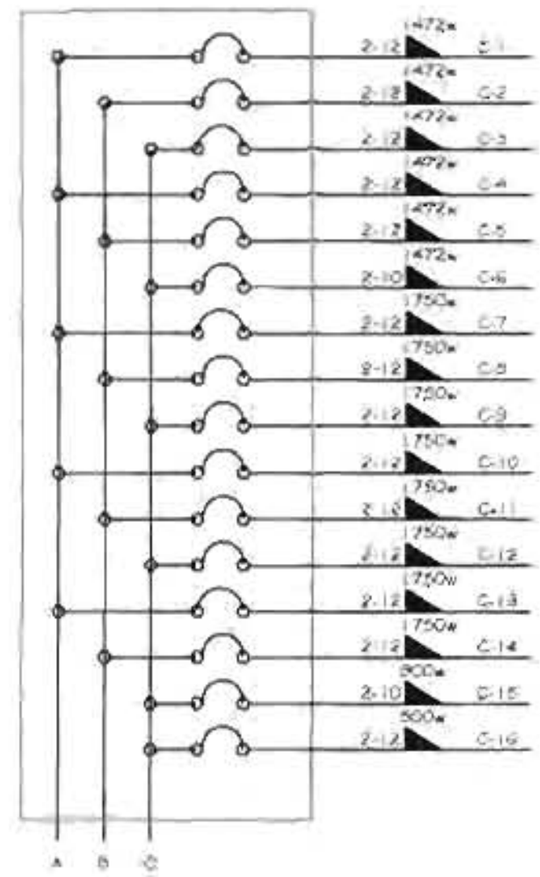
DESBALANCE DE FASES D.F. =8194 -7844/8194 x 100 = 4 < 5% OK

CARGA TOTAL INSTALADA 24,232 Watts

FACTOR DE DEMANDA 0.60 o 60%

DEMANDA MAXIMA APROXIMADA
24,232x 0.60 = 14,540 watts

CORTE TRIFILAR



CENTRO DE LA TERCERA EDAD

INST. ELECTRICA

CORTE TRIFILAR Y CUADRO DE CARGAS

IE-03

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

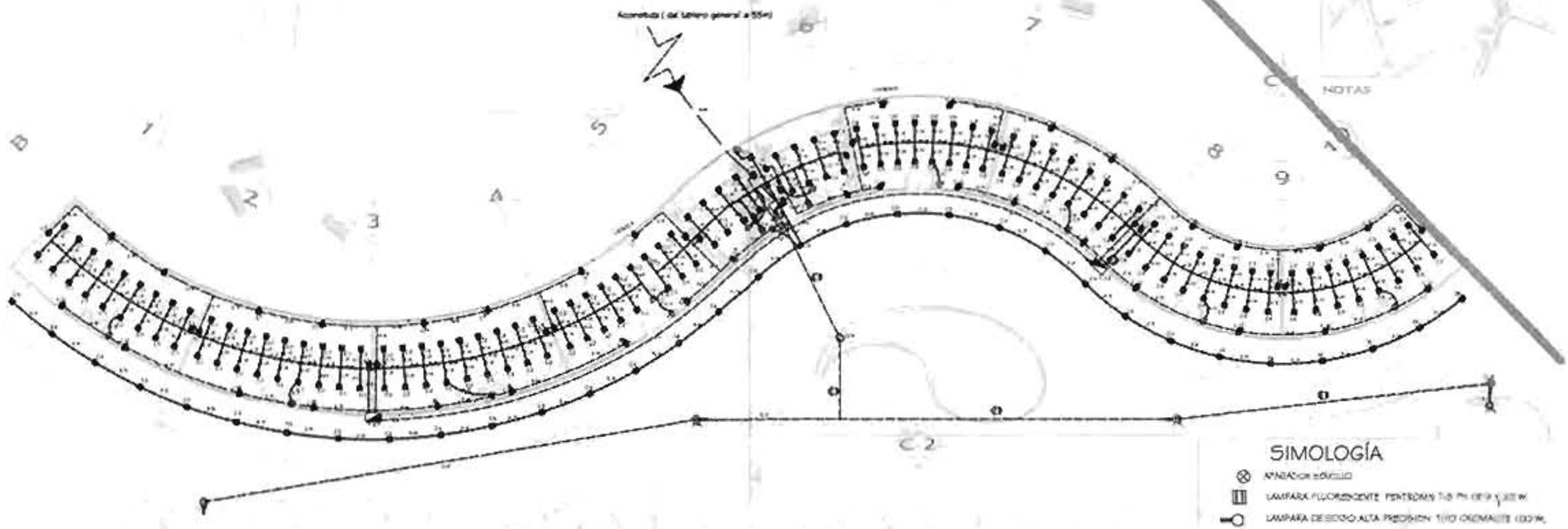
TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS

NOTA: VER DIAMETROS DE DUCTOS EN ESTA TABLA, NO PLANOS

para el cable de	para con aislamiento termoplástico mm2	diametro mm	diametro pul.
2-10	40	13	1/2
2-12	20	13	1/2
3-12	40	13	1/2
4-12	50	13	1/2
6-12	90	13	1/2
2-3/0	405	25	1



SIMOLOGÍA

- Apagador sencillo
- LAMPARA FLUORESCENTE PENTRONIX T8 75 (69 y 32) W
- LAMPARA DE SODIO ALTA PRESION TIPO ORNAMENTE (50) W
- Contacto monofásico (127V, 150w, 0.40m sobre piso)
- Tablero (C-40 127V 1 fase 2 polos 1.8m sobre piso)
- Tubería por losa o muro
- Tubería por piso
- Indicador sobre chapa
- Bomba monofásica (E 0.5 H.P.)
- Interruptor de seguridad (127V, 1.80m sobre piso)
- Acometida (al tablero general a 55m)

PLANTA LOSCALES COMERCIALES

PROYECTO: CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION:

CONTENIDO: INST. ELECTR. A. COMERCIAL

CLAVE: IE-02

DISEÑO: FERNANDO MENDEZ CARLOS

ASESOR: M. EN ARQ. GONZALO MALDONADO

ESCALA: 1:250

ACOT.: mts.

INST. ELECTRICA

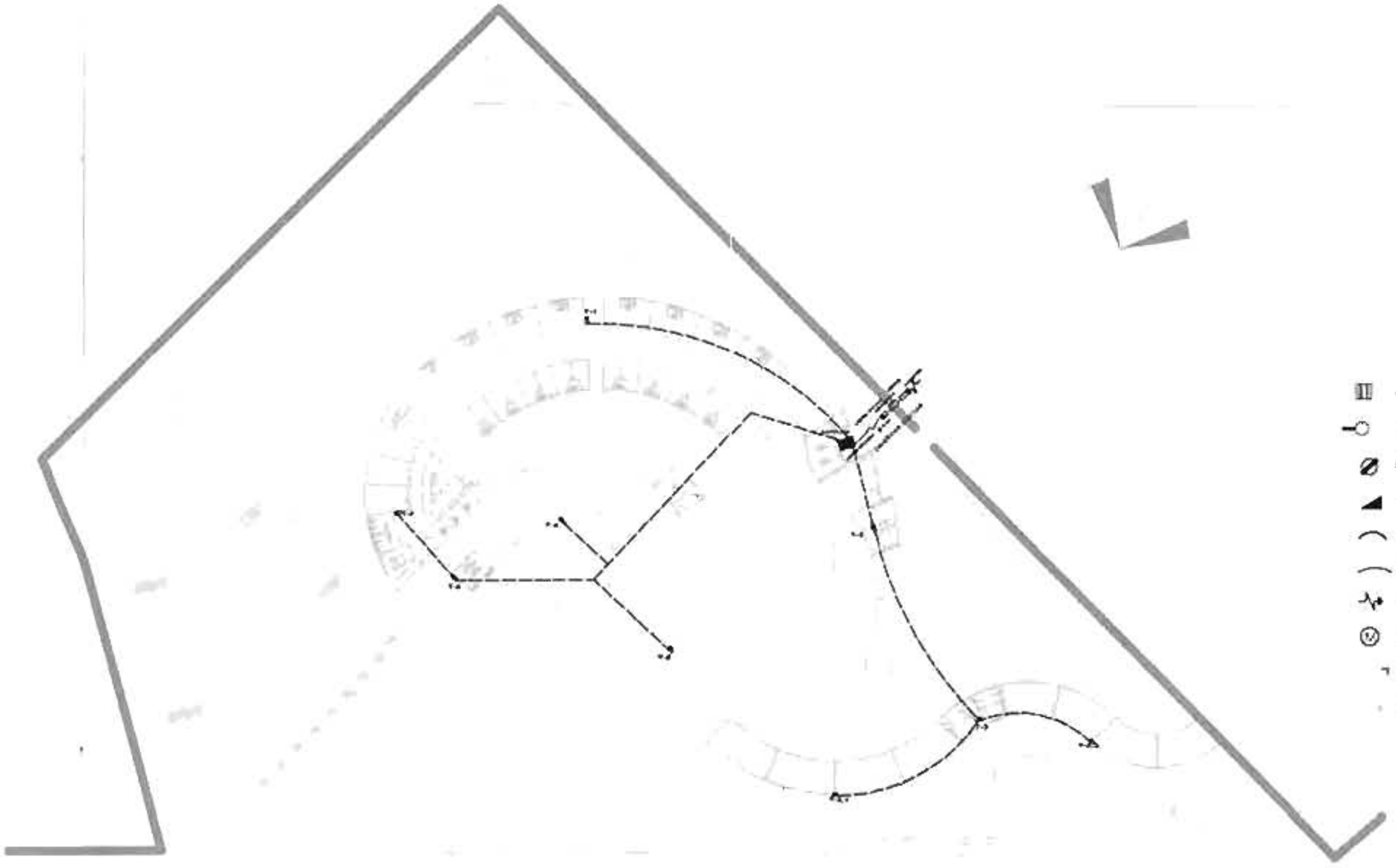
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- LAMPARA DE SODIO ALTA PRECISION TIPO ORNAJITE 100 W.
- Contacto monofásico 127V (50m 0.40m s.n.p.)
- Tablero 8 (5-20) 127V 1 fase 2 polos (5m s.n.p.)
- Tubería por tabique o muro
- Tubería por piso
- Indica motor o bajar
- Bomba monofásica DE 0.5 H.P.
- Interruptor de seguridad 127V (50m s.n.p.)
- Acometida

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACIÓN
AV. LIC. ALFREDO BAL. 33, SAN SANTIAGO TAPALCA, HUIXQUILUCAN, EDO. MEX.

FECHA
SEP. 2004

INST. ELECTRICA

DISEÑO
FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR
M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ RIETO

ESCALA
1:750

ACOT.
mts.

CONTENIDO
ELECTRICA DE CONJUNTO

NOM.
IE-01

PROYECTO ARQUITECTONICO

ACABADOS

5

CAPITULO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN

PISOS

BASE	INICIAL	FINAL
A) TERRENO NIVELADO, COMPACTADO Y APISONADO EN CAPAS DE TEPETATE DE 20cm COMPACTADO AL 95% PROCTOR B) TERRENO NATURAL Y NIVELADO NIVELADO.	a) CAMA DE ARENA NIVELADA Y APISONADA CON ESPESOR DE 5 cm b) FIRME DE CONCRETO SIMPLE(f'c= 150 kg/cm2) Y 7 cm DE ESPESOR NIVELADO Y CERRUJADO c) TERRENO NATURAL	1) ADOQUIN DE CEMENTO ARENA FORMA RECTANGULAR COLOR TERRACOTA. 2) ADOQUIN PIEDRA DE RIO COLOR NATURAL 3) LOSA DE CONCRETO BLANCO CON DRENAGE DE MARMOL DE 7 CM DE ESPESOR Y PULIDA. 4) AREA VERDE 5) ASFALTO

MUROS

BASE	INICIAL	FINAL
A) MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO 7 x 14 x 28 cm PEGADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCIÓN 1:4 CON JUNTAS DE 1.5 cm B) MURO DE PANEL CON ALMA DE POLIESTIRENO Y MALLA ELECTROSOLDADA 10 x 10 x 8 MARCA PANEL W O SIMILAR. C) MURO DE CONCRETO ARMADO DE 250 KG/CM2 ACERO DE FY 4,200 DE 5 CM DE ESPESOR	a) APLANADO DE YESO ESPESOR 1.5cm A PLOMO Y REGLA. b) APLANADO CEMENTO ARENA ESPESOR 1cm TEXTURIZADO	1) PINTURA ACRILICA ESTIRENADA COLOR BLANCO 2) CANTERA BLANCA LUJOR SECCION 50 x 50 x 3 cm PEGADA CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCIÓN 1:5 REFORZADO CON MALLA DE GALLINERO

PLAFÓN

BASE	INICIAL	FINAL
A) LOSA DE CASCARON DE CONCRETO ARMADO DE 4cm DE ESPESOR F'c= 250 kg/cm2 Y ARMADO DE VARILLA DE Fy= 4200 kg/cm2	a) APLANADO DE YESO ESPESOR 3cm A RELA	1) PINTURA VINILICA COLOR BLANCA A DOS MANOS. 2) PINTURA ACRILICA COLOR BLANCA A DOS MANOS

AZOTEA

BASE	INICIAL	FINAL
A) LOSA DE CASCARON DE CONCRETO ARMADO DE 4cm DE ESPESOR F'c= 250 kg/cm2 Y ARMADO DE VARILLA DE Fy= 4200 kg/cm2	a) IMPRIMADOR ASFALTICO TAMPORO (HORO PRIMER)	1) IMPERMEABILIZANTE PREFABRICADO DE ASFALTOS MODIFICADOS CON GRAVILLA INTERIOR COLOR VERDE PEGADO CON POPLETE.

SIMBOLOGIA

- ACABADOS EN PISOS
- ACABADOS EN MUROS
- ACABADOS EN AZOTEA
- ACABADOS EN PLAFÓN
- CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFÓN
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
- H-1 HERRERIA
- C-1 CARPINTERIA

REFERENCIA

BASE ● | ● ACABADO INICIAL / ● ACABADO FINAL

0 5 10 20 30 40 50 100

CENTRO DE LA TERCERA EDAD

CUADRO DE ACABADOS | PA-04

PROP. ACABADOS

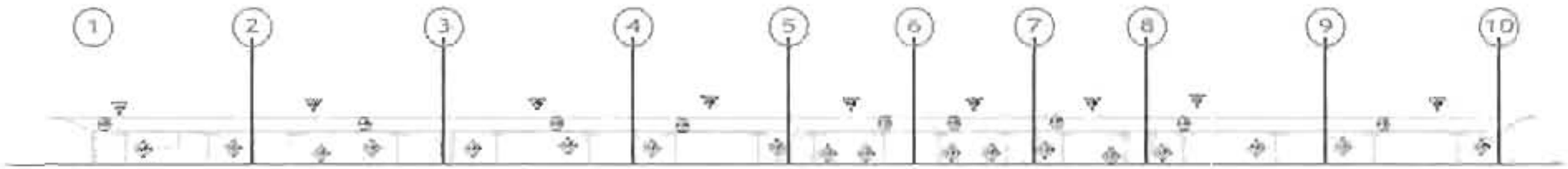
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

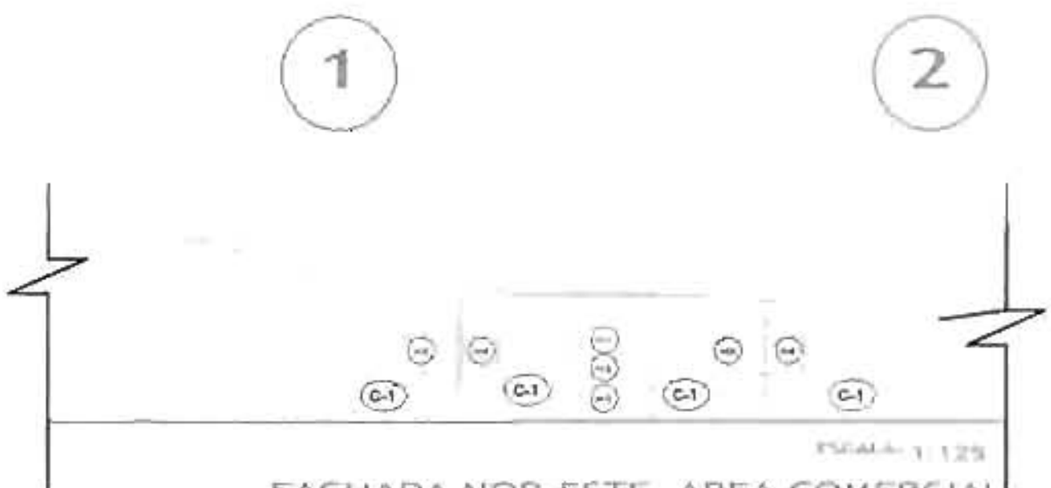
TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION



FACHADA NOR-OESTE AREA COMERCIAL

FACHADA SUR-ESTE AREA COMERCIAL



FACHADA NOR-ESTE AREA COMERCIAL

NOTAS

VER ACABADOS EN EL CUADRO DE ACABADOS EN EL PLANO PA 04

0 5 10 20 30 40 50 100

CENTRO DE LA TERCERA EDAD

PROP. ACABADOS

DISEÑO: FERNANDO MENDEZ CARLOS

ASESOR: M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NETO

ESCALA: 1:250

ACOT: mts.

CONTENIDO: ACABADOS FACHADA A. COMERCIAL

CLAVE: PA-03

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

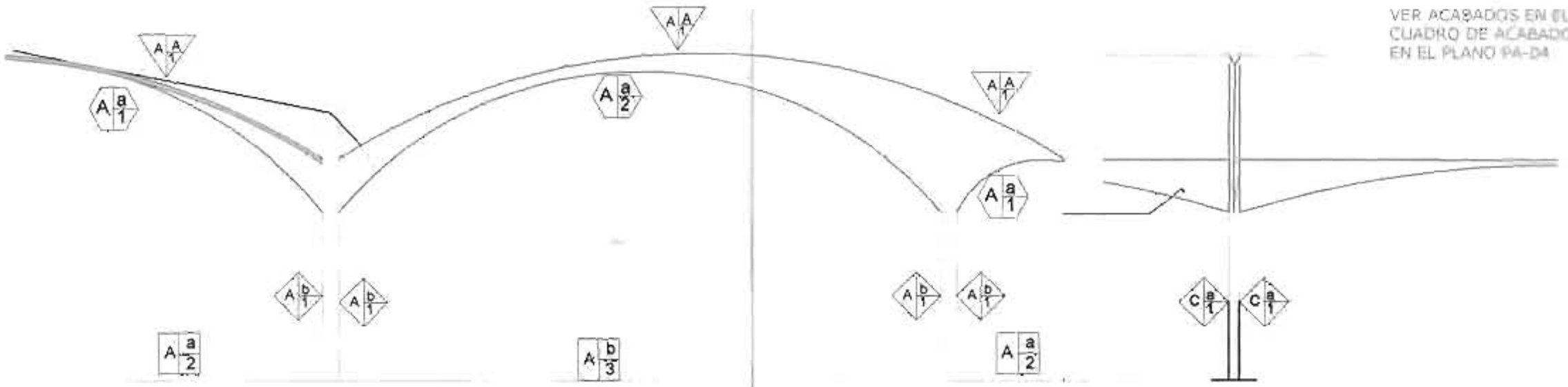
ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS

VER ACABADOS EN EL CUADRO DE ACABADOS EN EL PLANO PA-04



CORTE LONGITUDINAL

A-C area comercial

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO

CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACIÓN

FECHA

CONTENIDO

ACABADOS CORTE A. COMERCIAL

CLAVE

PA-02

DIBUJO

ASESOR

ESCALA

1:20

ACOT

metros

PROP. ACABADOS

HERRERIA/CARPINTERIA

5

CAPITULO

PROYECTO

ARQUITECTONICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

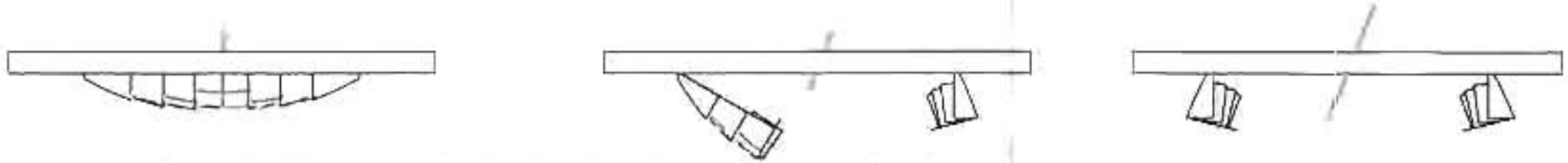
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

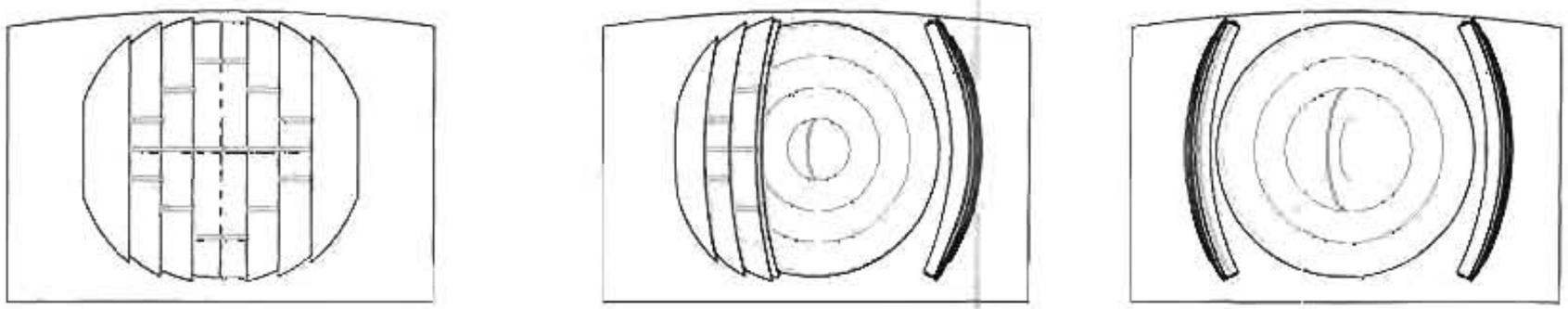
TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

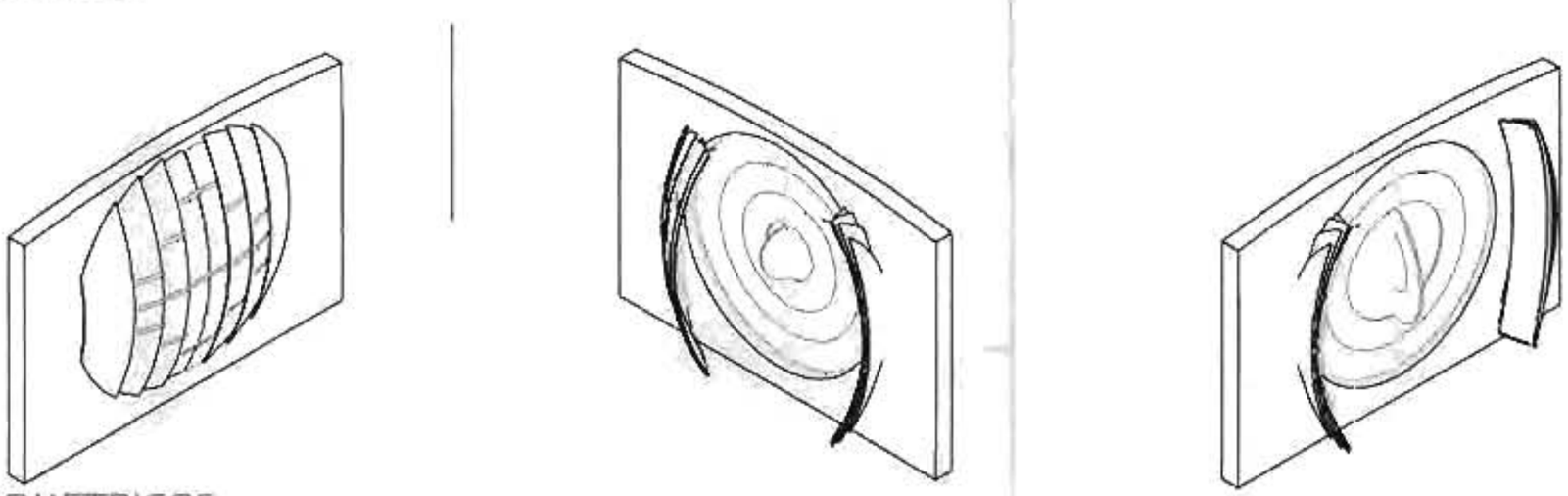
NOTAS



PLANTAS DE CORTINA DE DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL, EN LAS TRES POSICIONES DE ABRIR Y CERRAR



ALZADOS



ISOMETRICOS

CORTINA HORIZONTAL

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO: CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION: AV. [illegible]

FECHA: [illegible]

CONTENIDO: DETALLES CORTINA HORIZONTAL A. COMERCIAL

PLAN: PH-02

DIBUJO: FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR: M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NIETO

ESCALA: 1:20

ACOT: mts.

HERRERIA/CARPINTERIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

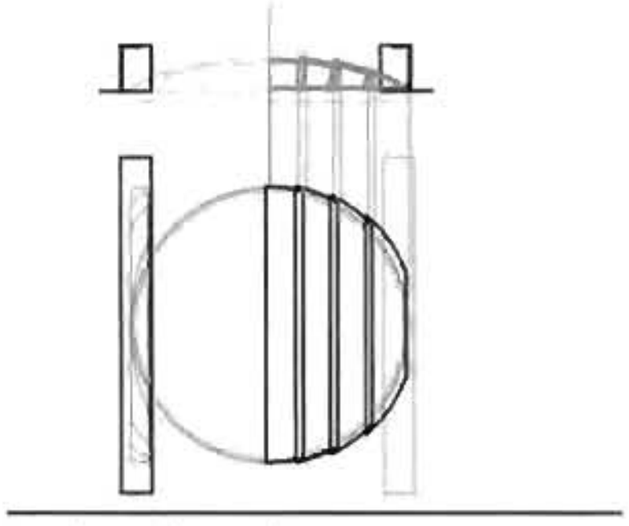
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

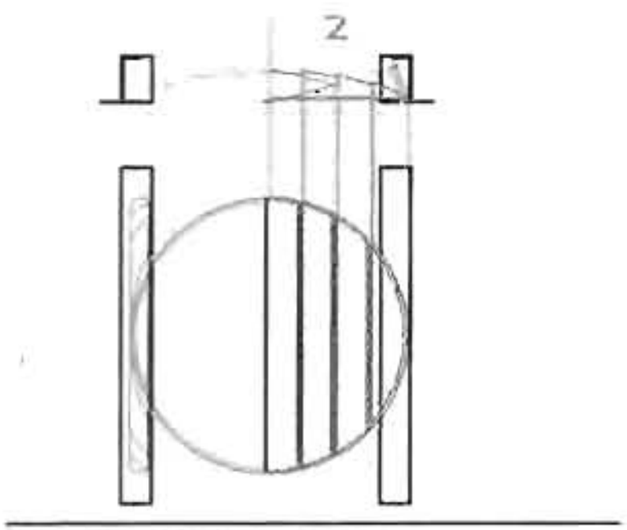
CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS

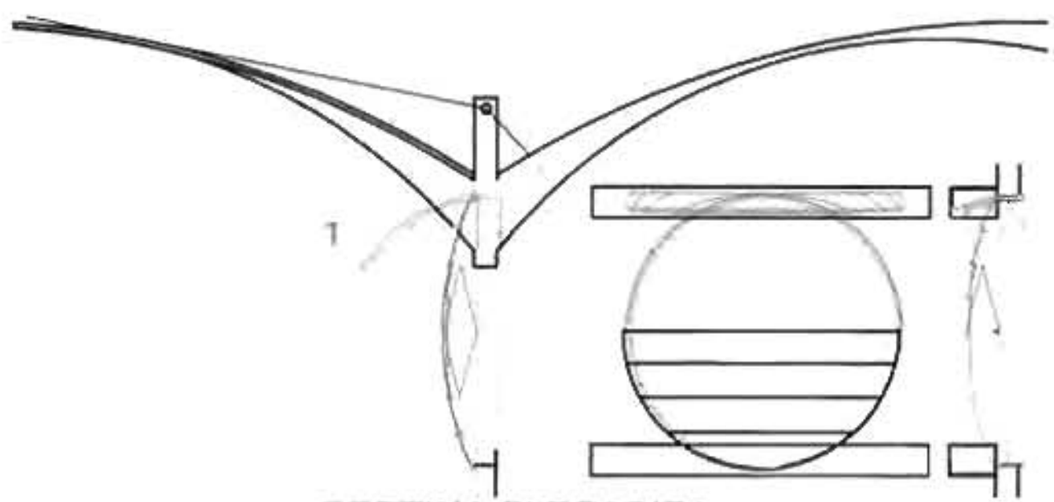


opcion plegadiza

opcion esferica



opcion en dos pasos



CORTINA PLEGADIZA

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION
AV. DE LAS BOMBAS ESQ. SAN JUAN TOTOLTEPEC, NAUCALPAN EDO. MEX.

FECHA
SEP. 2004

HERRERIA/CARPINTERIA

DISEÑO
FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR
M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NIETO

ESCALA
1:20

ACOT
mts.

CONTENIDO
DETALLES CORTINA PLEGADIZA A. COMERCIAL

NUM
PH-01

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

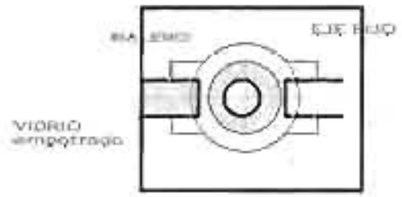
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

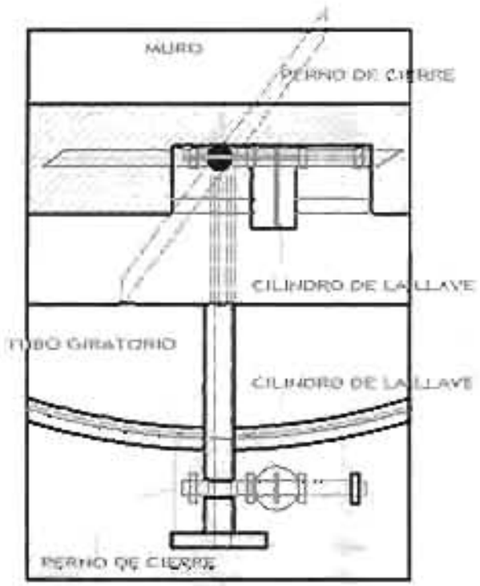
TESIS

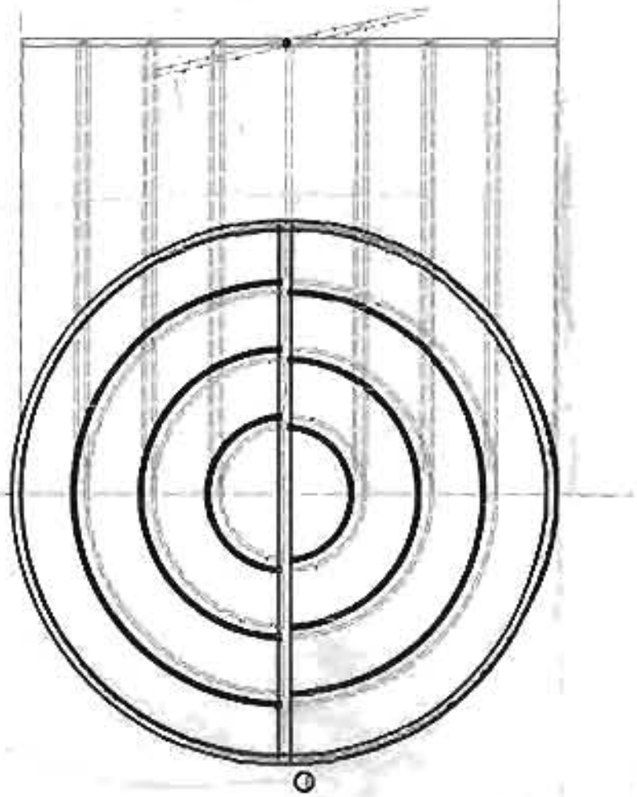
CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS



TUBO GIRATORIO





VENTANA CIRCULAR CON ABATIMIENTO MULTIPLE

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO: CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION

FECHA

CONTENIDO: DETALLES VENTANA A. COMERCIAL

CLAVE: PC-02

DISEÑO: FERNANDO MENESES CARLOS

PLANOS: M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NETO

ESCALA: 1:10

ACOT: mts.

HERRERIA/CARPINTERIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLÁN

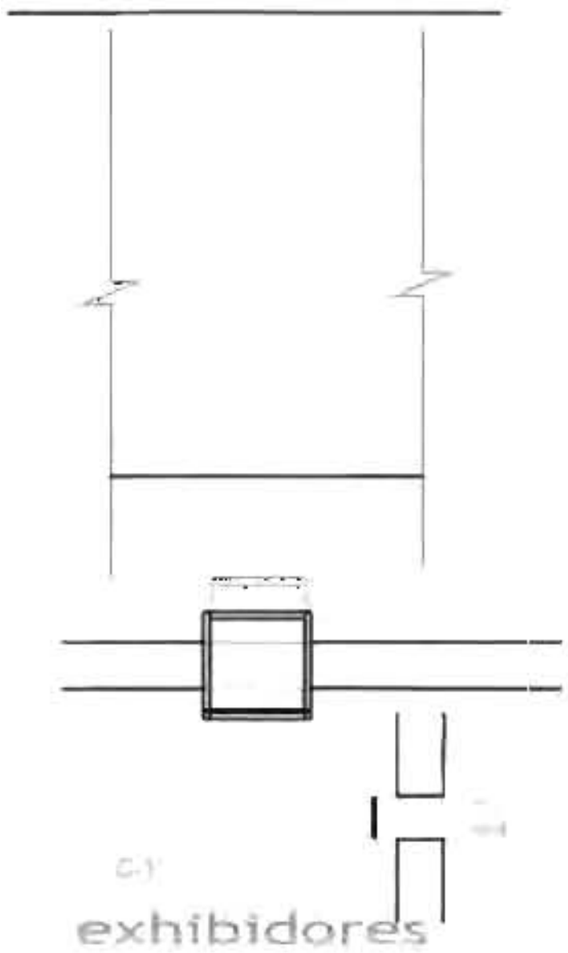
TESIS

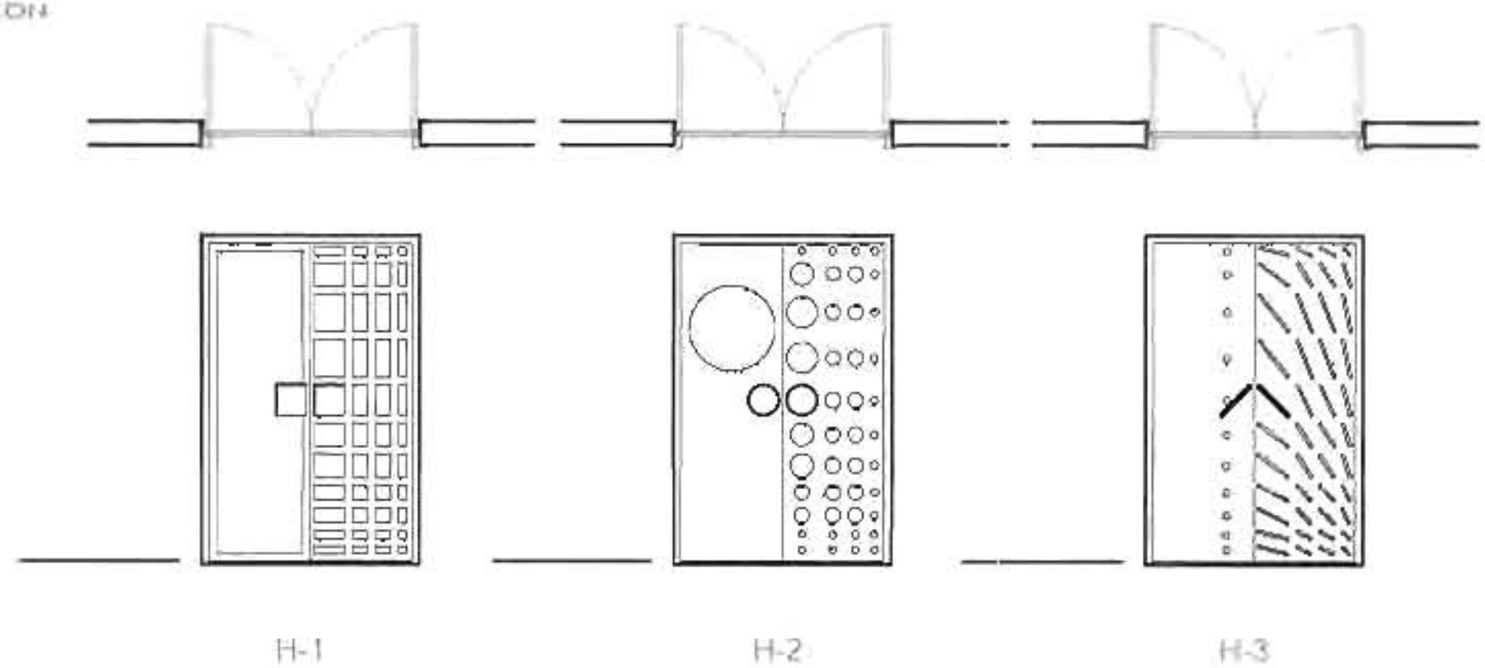
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

NOTAS

EXHIBIDORES

DE MADERA, CON T. DE 2MM,
Y LAS TAPAS CON VIDRIO DE 10MM.
LOS TAMAÑOS SERAN DE ACUERDO CON
el uso del local





TIPOS DE PUERTAS

CON DOBLE OJA DE LAMINA, UN BASTIDOR DE ANGULO,
Y VANOS CON VIDRIO DE 10MM.
LOS MARCOS SON OPCINALES DE MADERA O DE METAL EMPOTRADO

0 5 10 20 30 40 50 1:00

PROYECTO
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACIÓN

FECHA

HERRERIA/CARPINTERIA

CLIENTE

ESCALA 1:20

ACOT. mts.

CONTENIDO
DETALLES PUERTAS A. COMERCIAL

CLAVE
PC-01

PROYECTO ARQUITECTONICO

OBR. EXTERIORES

5

CAPITULO

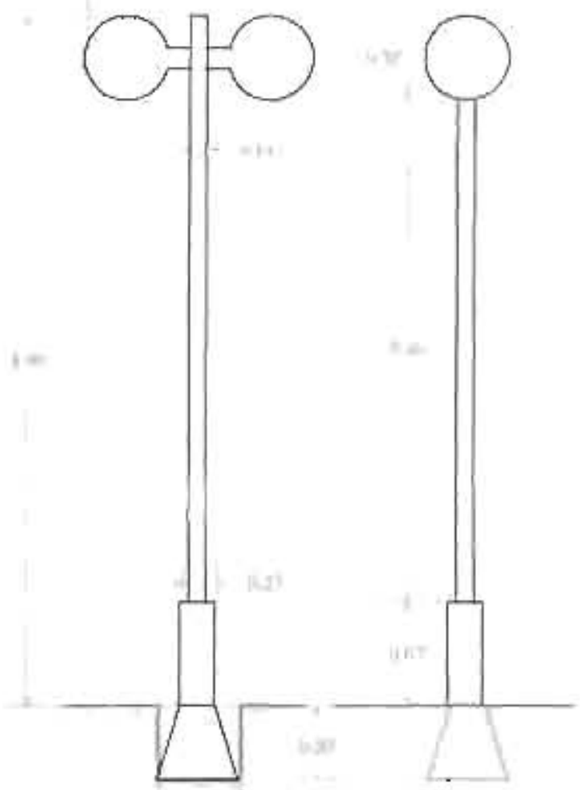
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN

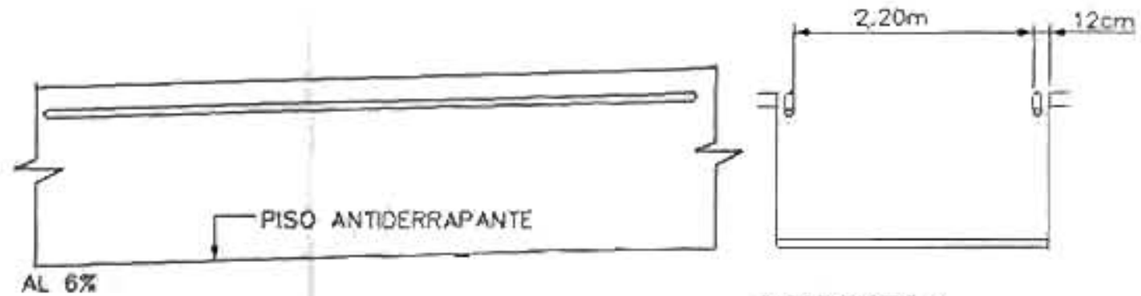
TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

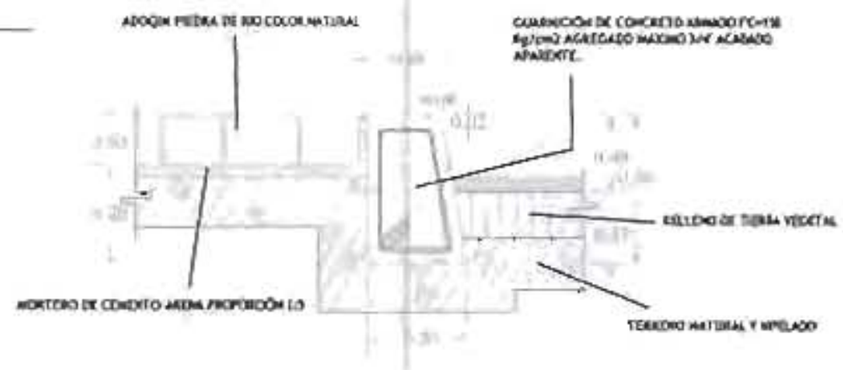
NOTAS



ALUMBRADO EXTERIOR



RAMPAS DE ACCESO



ANDADORES

INVERNADEROS
(estructura exagonal)

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACIÓN
[illegible]

FECHA
[illegible] 2004

CONTENIDO
DETALLES RAMPA ANDADORES ALUMBRADO

PLANO
PE-04

DIBUJO
[illegible] MENDOZA CARLOS

REVISO
[illegible] GONZALO HUERTA NETO

ESCALA
1:10

ACOT
mts.

OBRAS EXTERIORES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

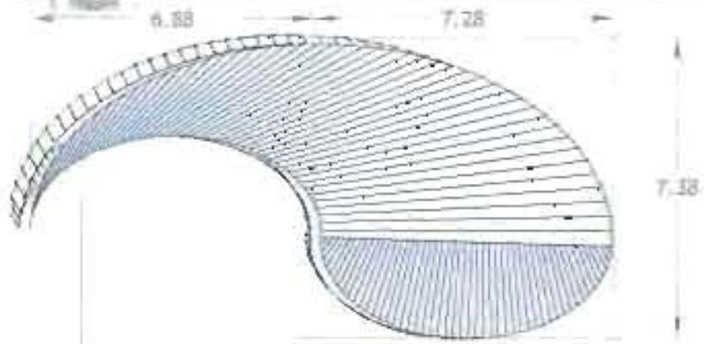
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

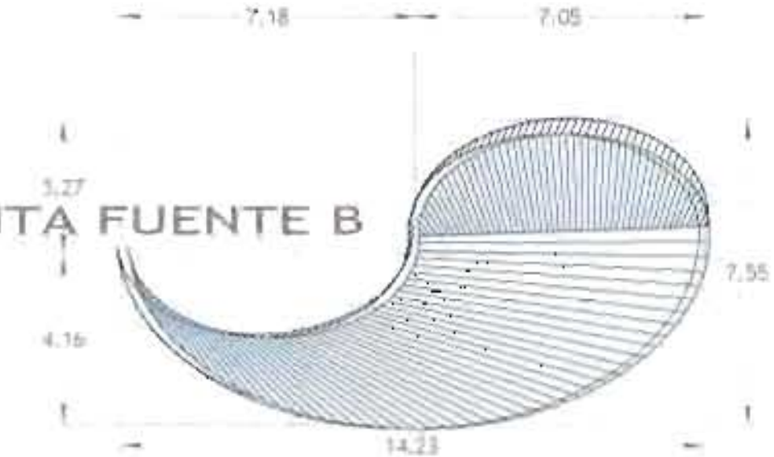
TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS



PLANTA FUENTE A

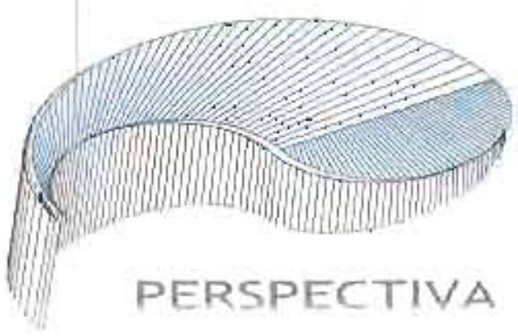


PLANTA FUENTE B

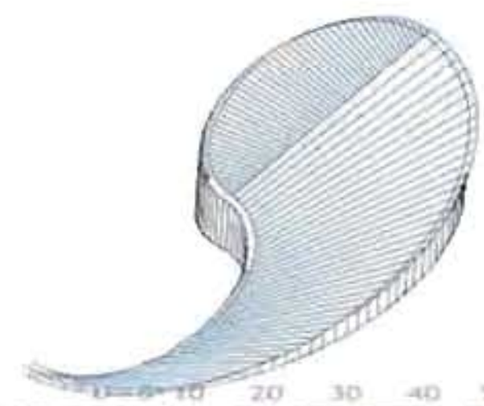
ALZADO FUENTE A

ALZADO FUENTE B

LATERAL FUENTES A-B



PERSPECTIVA FUENTE A



PERSPECTIVA FUENTE B

10 20 30 40 50 100

PROYECTO: CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION: AV. DE LAS RODAS S/N, COL. SAN BARTOLO NAUCALPAN, EDO. MEX.

FECHA: DIC. 2004

OBRAS EXTERIORES

DISEÑO: FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR: M. ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NIETO

ESCALA: 1:20

ACOT: mts.

CONTENIDO: DETALLE FUENTE A. COMERCIAL

NUM: PE-03

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

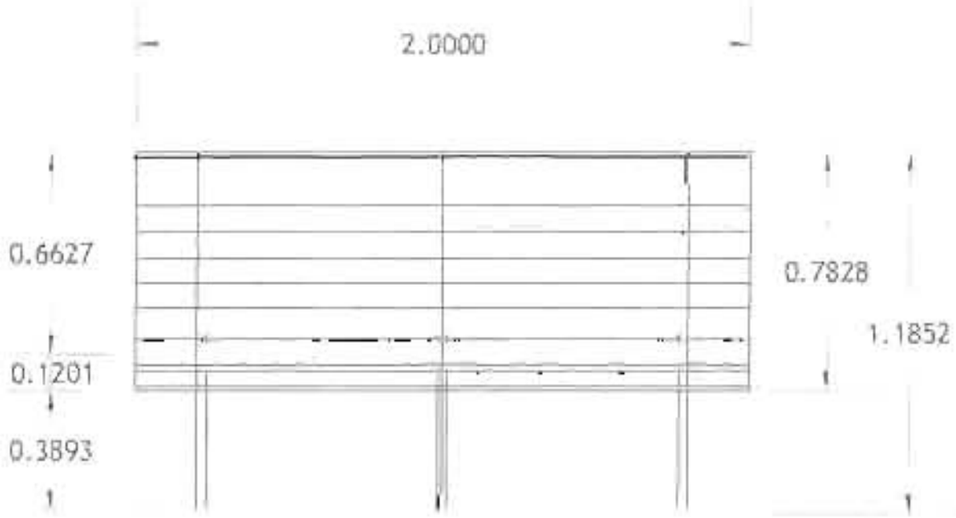
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

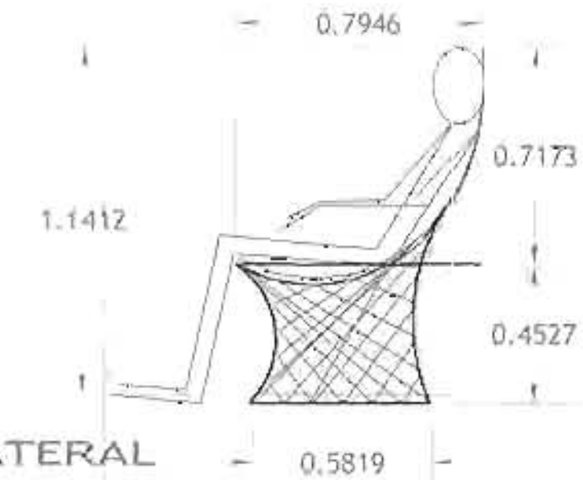
TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

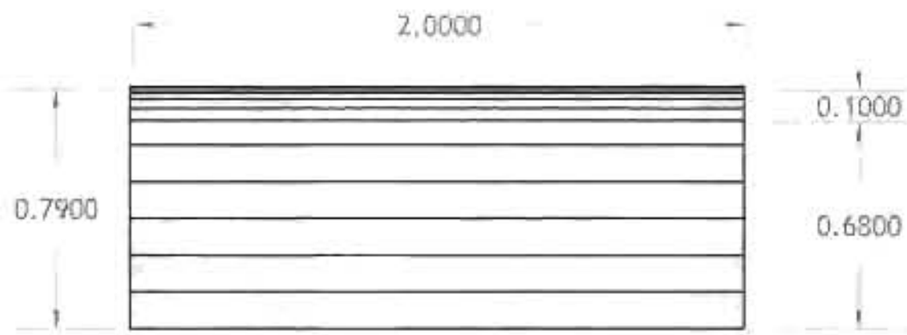
NOTAS



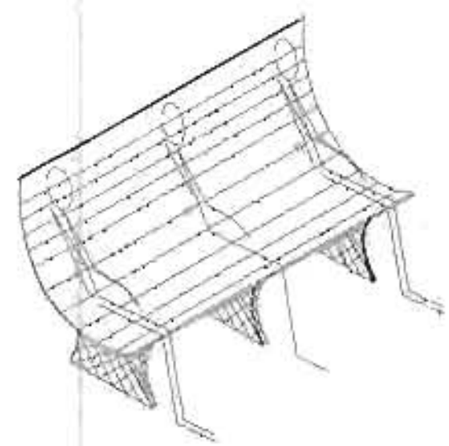
ALZADO



LATERAL



PLANTA



PERSPECTIVA

0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO

CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACIÓN

FECHA

CONTENIDO:

DETALLES BANCA EXTER.

NOM.

PE-02

DISEÑO

FERNANDO MENSSER CARLOS

ASESOR

M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NIETO

ESCALA

1:20

ACOT.

mts.

OBRAS EXTERIORES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

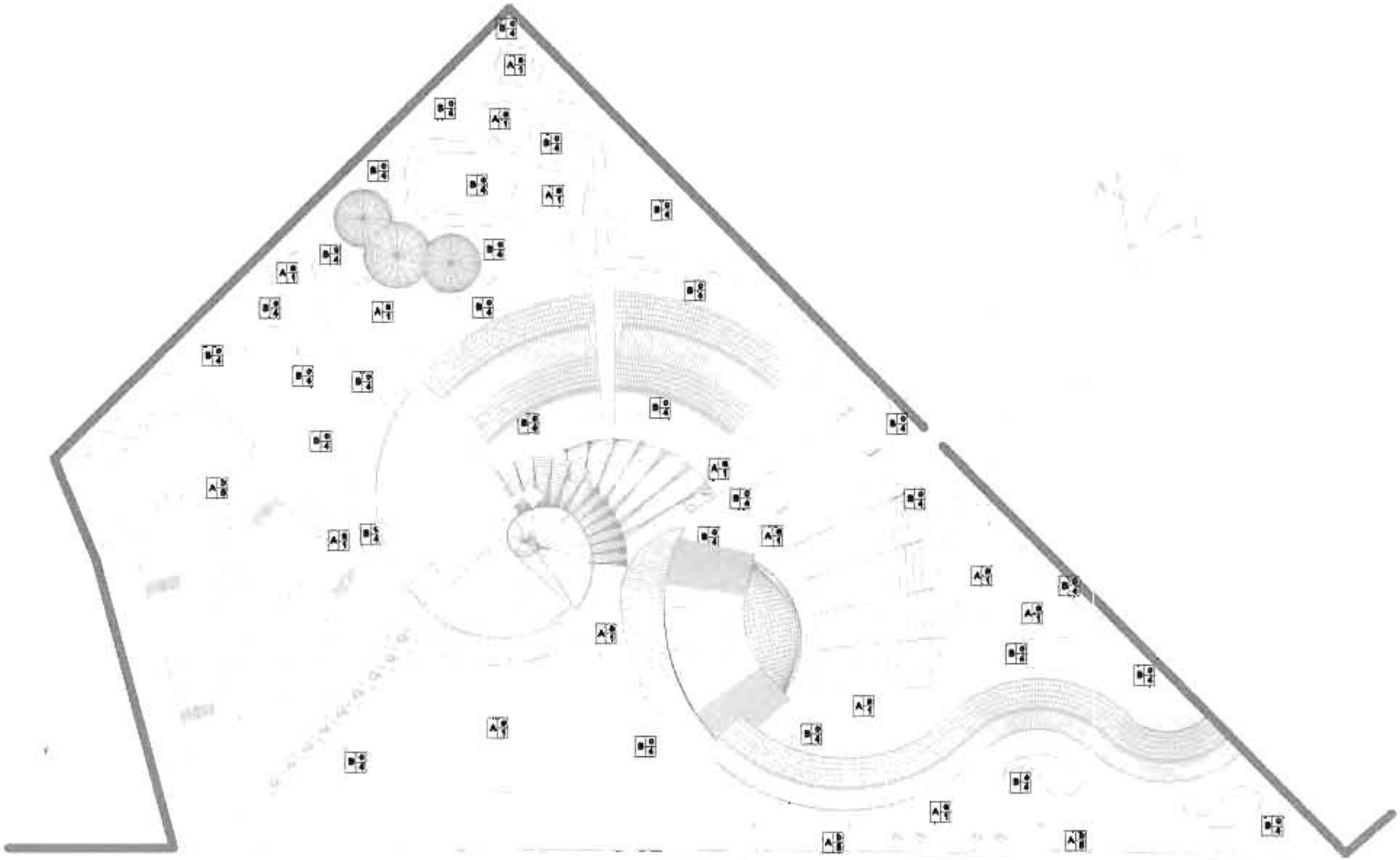
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN

TESIS

CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS



0 5 10 20 30 40 50 100

PROYECTO
CENTRO DE LA TERCERA EDAD

UBICACION
AV. DE LAS ROCAS S/N, COL. SAN BARTOLO NAUCALPAN EDO. MEX.

FECHA
SEP. 2004

OBRAS EXTERIORES

DISEÑO
FERNANDO MENESES CARLOS

ASESOR
M. EN ARQ. GONZALO MUQHARRAZ NIETO

ESCALA
1:750

ACOT.
mts.

CONTENIDO
ACABADOS DE CONJUNTO

NOM.
PE-01

PERSPECTIVAS

5

CAPITULO

PROYECTO ARQUITECTONICO

Perspectivas

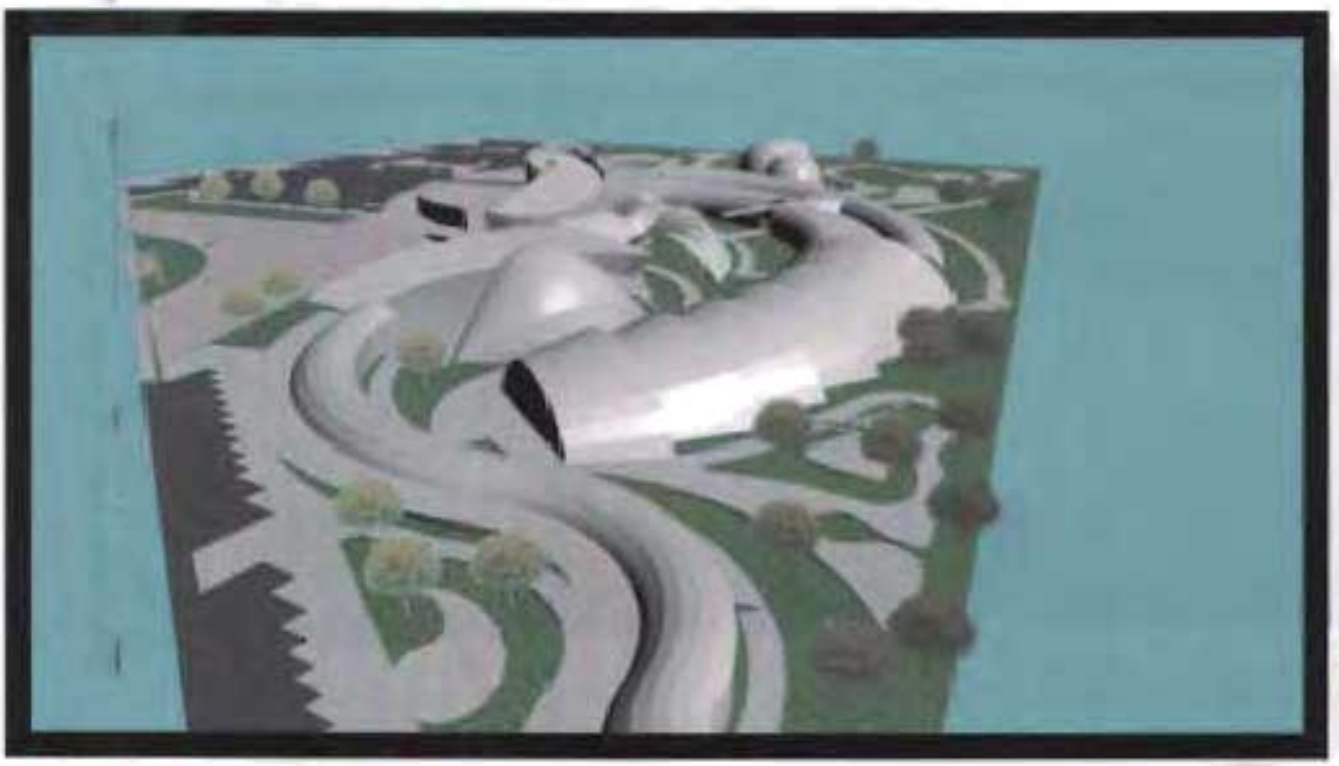
Vista Del Acceso p-01

Vista Aérea De Conjunto p-02

Vista Aérea Administrativa p-03

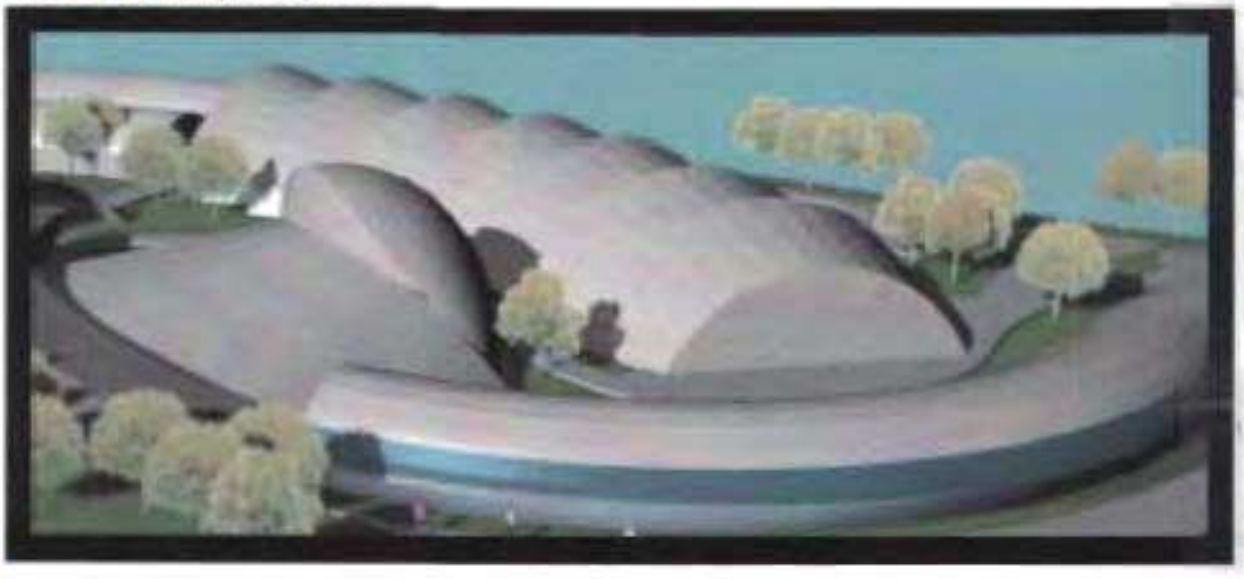
Vista Andador Comedor, Estancia p-04

Vista Área Geriatría p-05

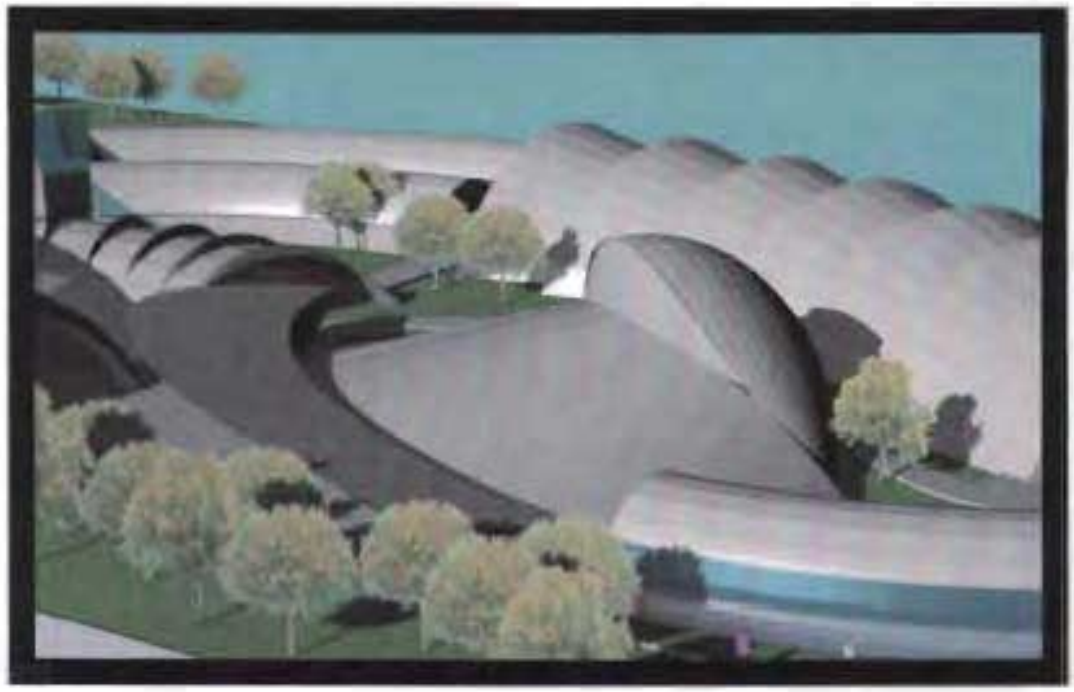


Vista Área Comercial p-06

Vista de la Capilla p-07



Vista de los Talleres p-08



Vista del Auditorio p-09

Vista del Auditorio-capilla-comedor p-10

Calculo de losa

bajada de cargas

carga viva= 70 kg/m2 (gravitaciona	70 kg/m2	x1.4=	98
carga muerta			
losa de concreto=2400x.5= 120kg/n	120 kg/m2	x1.7=	204
recubrimientos y acabados= 80kg/m	80 kg/m2		136
instalaciones= 70kg/m2	70 kg/m2		119
		Wu=	**557**
		Wu/n²=	8912
		ton/m2	8.912

L=	7	
l=	4	
f´c=	250	
fy=	4200	
Ø	3./8	0.71
h=	5.5	5.5
d=	3	3
b= 1m		100

calculo de áreas de acero por flexión

	4	4	4	
coeficientes de momento				
negativos	1./24	1./12	1./12	1./24
positivos	1./14	1./16	1./14	
momentos (ton-m)				
negativos	0.37133333	0.7426667	0.7426667	0.3713333
positivos	0.63657143	0.557	0.6365714	
Mu/Φbd²f´c				
negativos	0.18337449	0.366749	0.366749	0.1833745
positivos	0.31435626	0.2750617	0.3143563	
w (APÉNDICE A) *1				
negativos	0.2	0.4	0.4	0.2
positivos	0.3	0.3	0.3	
p=wf´c/fy				
negativos	0.01190476	0.0238095	0.0238095	0.0119048
positivos	0.01785714	0.0178571	0.0178571	
p min=0.0018				
As=pbd (cm2/m)	3.57142857	7.1428571	7.1428571	3.5714286
negativos	5.35714286	5.3571429	5.3571429	
positivos				
As(p min)= 0.54				
No. Varillas				
negativos	5.03018109	10.060362	10.060362	5.0301811
positivos	7.54527163	7.5452716	7.5452716	
s= separacion (cm)				

negativos	19.88	9.94	9.94	19.88
positivos	13.2533333	13.253333	13.253333	

acero por contracción y temperatura

No. Varillas: 0.7605634

separacion= 131.48148 cm

revisión por cortante

Vu (1.15wuln/2)= 1281.1 kg *fuerza cortante*

Vc (0.5√f´c *bd)= 2371.7082 kg

ΦVc (0.85xVu)= 2015.952 *cortante de diseño*

Vu < **ΦVc** OK

Calculo de Nervadura (sección extremos 50cm)

bajada de cargas

carga viva= 70 kg/m2 (gravitaciona	70 kg/m2	x1.4=	98
carga muerta			
losa de concreto=2400x.05= 120kg/	120 kg/m2	x1.7=	204
recubrimientos y acabados= 80kg/m	80 kg/m2		136
instalaciones= 70kg/m2	70 kg/m2		119
			557
		x2m	1114
		peso propio=	240
		Wu=	**1354**
		Wuln²=	66346
		ton/m2	66.346

l=	7	
f´c=	250	
fy=	4200	
Ø	3./8	0.71
h= 55	55	
d= 52.5	52.5	
b= 20cm		20

calculo de áreas de acero por flexión

	3	7	
coeficientes de momento			
negativos	1./24	1./12	1./12
positivos	1./14	1./16	
momentos (ton-m)			
negativos	2.76441667	5.5288333	5.5288333
positivos	4.739	4.146625	
Mu/Φbd²f´c			
negativos	0.00445761	0.0089152	0.0089152
positivos	0.00764162	0.0066864	

w (APENDICE A) *1

negativos	0.005	0.009	0.009
positivos	0.008	0.007	

p=wf'c/fy

negativos	0.00029762	0.0005357	0.0005357
positivos	0.00047619	0.0004167	

p min=0.0018

As=pbd (cm2/m)	0.3125	0.5625	0.5625
negativos	0.5	0.4375	
positivos			

As(p min)= 1.89

No. Varillas

negativos	0.44014085	0.7922535	0.7922535
positivos	0.70422535	0.6161972	

s= separación (cm)

negativos	45.44	25.244444	25.244444
positivos	28.4	32.457143	

acero por contracción y temperatura

No. Varillas: 2.6619718

separacion= 7.5132275 cm

revisión por cortante

	1	2	
Vu (1.15wuln/2)=	2335.65	5449.85	*fuerza cortante*

Vc (0.5√f'c *bd)= 8300.97886

ΦVc (0.85xVu)= 7055.83203 *cortante de diseño*

1	**Vu**	<	**ΦVc**	OK
2	**Vu**	<	**ΦVc**	OK

Calculo de Nervadura (sección cumbrera 30cm)

bajada de cargas

carga viva= 70 kg/m2 (gravitaciona	70 kg/m2	x1.4=	98
carga muerta			
losa de concreto=2400x.05= 120kg/	120 kg/m2	x1.7=	204
recubrimientos y acabados= 80kg/m	80 kg/m2		136
instalaciones= 70kg/m2	70 kg/m2		119
			557
		x2m	1114
		peso propio=	96
		Wu=	**1210**
		Wuln²=	59290
		ton/m2	59.29

l=	7
f'c=	250
fy=	4200

Ø	3./8	0.71
h=	30	30
d=	27.5	27.5
b=	20cm	20

calculo de áreas de acero por flexión

	3	7	
coeficientes de momento			
negativos	1./24	1./12	1./12
positivos	1./14	1./16	
momentos (ton-m)			
negativos	2.47041667	4.9408333	4.9408333
positivos	4.235	3.705625	
$Mu/\Phi bd^2f'c$			
negativos	0.01451852	0.029037	0.029037
positivos	0.02488889	0.0217778	
w (APÉNDICE A) *1			
negativos	0.02	0.028	0.028
positivos	0.025	0.02	
p=wf´c/fy			
negativos	0.00119048	0.0016667	0.0016667
positivos	0.0014881	0.0011905	
p min=0.0018			
As=pbd (cm2/m)	0.6547619	0.9166667	0.9166667
negativos	0.81845238	0.6547619	
positivos			
As(p min)= 0.99			
No. Varillas			
negativos	0.92219987	1.2910798	1.2910798
positivos	1.15274983	0.9221999	
s= separación (cm)			
negativos	21.6872727	15.490909	15.490909
positivos	17.3498182	21.687273	

acero por contracción y temperatura

No. Varillas: 1.3943662

separacion= 14.343434 cm

revisión por cortante

	1	**2**	
Vu (1.15wuln/2)=	2087.25	3478.75	*fuerza cortante*
Vc ($0.5\sqrt{f'c}$ *bd)=	4348.13178		
ΦVc (0.85xVu)=	3695.91202		*cortante de diseño*

1	**Vu**	<	**ΦVc**	OK
2	**Vu**	<	**ΦVc**	OK

COLUMNAS

Área comercial
bajada de cargas

carga viva=70 kg/m2 (gravitacional)	70 kg/m2 x1.4=	98
carga muerta		
losa de concreto=2400x.05= 120kg/m2	120 kg/m2 x1.7=	204
recubrimientos y acabados= 80kg/m2	80 kg/m2	136
instalaciones= 70kg/m2	70 kg/m2	119
		557
por 30m2 de area		16710 kg
peso de trabe =		672 kg
peso propio =		705
	Pt=	**18087kg**

Tenemos un **Mu** = 0.24 x 18087kg =**4340 kg**

Datos
Fy =4200
Mu = 4340 kg
Pu = 18.087ton
f´c = 250 kg/cm²
r = 3 cm
l= 260 cm
Fr (adimensional): factor de reducción (0.75)

Constantes

$f^*c = 0.8 \cdot f'c = 200$ kg/cm²
$f''c = 0.85 \cdot f^*c = 170$ kg/cm²

zona I, grupo A
0.16x1.5= 0.24

Se propone

b= 20
h= 15 d= 20

d/h = 20/20= 1

$$k = \frac{18087}{0.75 \times 20 \times 20 \times 170} = 0.35$$

$$R = \frac{20 \times 4340}{0.75 \times 20 \times (20)2 \times 170} = 0.085$$

apéndice C **q = 0.2**

p= 0.2 x 170/4200= .008

Aa = .008X20cmX20cm= 3.2cm2

Se propone varilla del número 4, con área de 0.94cm2

Numero de varillas = 3.2cm2/ 0.94cm2 = 3.4 = 4 varillas

Cálculo del refuerzo transversal
Se tomara la separación entre estribos el menor de las siguientes tres ecuaciones
Se consideran estribos del # 2

$48 \cdot l$ = 48 cm

$\frac{850 \cdot db}{\sqrt{fy}}$ = 42 cm

$b/2$= 10 cm

Se toma 10 cm

Carga axial:
Notación

Mu (ton-m): momento último en la columna
Pu (ton): peso último en la columna
f´c (kg/cm²): resistencia del concreto
fy (kg/cm²): esfuerzo de fluencia del acero
p (adimencional): cuantía del acero (0.025)
r (cm): recubrimiento del refuerzo
d (cm): lado de la sección interna
h (cm): lado mayor de la sección externa
b (cm): lado menor de la sección externa
Fr (adimensional): factor de reducción (0.75)
As (cm²): área de acero (0.025)
I (cm⁴): momento de inercia de la sección
E (cm²): módulo de elasticidad del concreto

CIMENTACION

Resistencia del terreno 9ton/m2.

Área comercial
bajada de cargas

carga viva=70 kg/m2 (gravitacional)	70 kg/m2 x1.4=	98
carga muerta		
losa de concreto=2400x.05= 120kg/m2	120 kg/m2 x1.7=	204
recubrimientos y acabados= 80kg/m2	80 kg/m2	136
instalaciones= 70kg/m2	70 kg/m2	119
		557
por 30m2 de area		16710 kg
peso de trabe =		672 kg
peso columna =		705 kg
peso propio =		840 kg
	Pt=	**18927kg**

Calcular las dimensiones que requiere una zapata aislada para una columna que carga 19 ton. La resistencia del terreno es de 9 ton/m². La columna es de 20 x 20 cm. En la base

Datos
P= 19 ton
qa= 9 ton/m²
lc= 0.20 mts

1. *Área efectiva de la zapata*

$$Af = \frac{P}{qa} = 19/9 = 2.11 \text{ m}^2$$

$$l = \sqrt{Af} = 1.45 \text{ m}$$

$$c = \frac{\left(\sqrt{Af}\right) - lc}{2} = 0.63 \text{ mts}$$

2. *Peralte efectivo*

$$d = 8.3 \cdot \sqrt{\frac{P \cdot c^2}{Af}} = 15.6 \text{ cm} \sim 16\text{cm}$$

$$h = d + r = 16 + 3 = 19$$

3. *Cálculo del refuerzo*

$$As = 0.184 \cdot h = 3.496 \text{ cm}^2$$

Se utilizarán varillas del # 3, Av = 0.71 cm²

$$s = \frac{100 \cdot Av}{As} = 20 \text{ cm}$$

Se proponen varillas del # 3 @ 12 cm.

Las contratrabes o trabes de liga entre zapatas aisladas o corridas se deben dimensionar de acuerdo con la siguiente relación:

$h \leq 4 \cdot b$ 30≤ 4x 15

30≤ 60 ok

En donde:
h= peralte de la contratrabe
b= base de la contratrabe

NOTACIÓN (cimentación)

f´c (kg/cm²): resistencia del concreto
fy (kg/cm²): esfuerzo de fluencia del acero
P (ton): carga total sobre la zapata
qa (ton/m²): capacidad de carga del terreno
Af (m²): área efectiva de la zapata
c (cm): distancia del borde de la columna o muro al de la zapata
d (cm): peralte efectivo
h (cm): altura de la sección
r (cm): recubrimiento del refuerzo
As (cm²): área de acero
l (mts): lado de la zapata
lc (cm): lado de la columna

MEMORIA DESCRIPTIVA

La estructura esta compuesta en la cimentación por zapatas aisladas y zapatas corridas desde la Z-1 a Z-8, y trabes de liga entre este, esto es por la resistencia del terreno de 5 ton/m2 y la poca carga del proyecto. La súper estructura cubre el espacio de 5,742m2 con estructuras de cascaron las que transmiten las cargas en nervaduras, y en algunos casos estas transmiten las cargas en columnas estas también rotuladas de C-1 a C-8. Se utilizan dos tipos de cascarones los cilíndricos y los hypars. En lo general utilizando el mismo criterio como se muestra en el calculo del cascaron y nervaduras 1.

CASCARON Y NERVADURA

En este proyecto se utilizan cubiertas de dos tipos cascarones cilíndricos y hypars, que están fundamentados principalmente en la distribución de cargas de una mínima sección, para esto se aprovechan los esfuerzos tangenciales que genera la curva, la curva esta calcula bajo el concepto de catenaria y = c cos h (c/ x),y que trata de distribuir las cargas de una manera tangencial, esto permite tener secciones y peralte muy pequeños, si realizáramos esto en una superficie plana es claro que no soportaría , entonces el uso de este método ayuda al misma sustentación de la estructura.

Estas superficies están contenidas por nervaduras, o vigas que transmiten las cargas a columnas las que a su vez las transmiten al suelo. El método analítico es el de plástica.

COLUMNAS

La compresión pura es lo que conocemos como "carga axial", es decir una fuerza que se aplica a un miembro estructural exactamente en coincidencia con su centroide o eje principal. En este caso la tendencia del elemento es a encogerse hasta fallar; es decir, cuando se desquebraja en la dirección de los esfuerzos aplicados. Pero en la realidad, esto nunca sucede, por dos circunstancias. En primer lugar, porque los ejes o centriodes de la carga, y del elemento resistente nunca coinciden, en vista de que el proceso constructivo de los elementos o de montaje de éstos, se puede describir como bastante imperfecta. En segundo lugar, porque un elemento sujeto a compresión como una columna, difícilmente esta solo, siempre esta interactuando con otros elementos constructivos, que al funcionar como sistema, le transmiten esfuerzos de flexión. El simple hecho de que los ejes de carga no coincidan, produce necesariamente un momento de volteo, que provoca lo que conocemos como pandeo. Aunque éste último no únicamente depende de las excentricidades de la carga respecto al elemento resistente, sino también respecto a la relación de esbeltez del miembro. Es decir, entre mayor sea el largo del elemento respecto a su ancho, mayor es la posibilidad de que este elemento sufra pandeo, o lo que conocemos como pandeo local.

CIMIENTOS DE CONCRETO

En determinados tipos de construcciones, es factible la construcción de cimientos de concreto (sin refuerzo), o de concreto ciclópeo, esto, en términos generales se puede realizar cuando la resistencia del terreno es buena (lomerío) y las cargas son bajas (edificios de pocos niveles), en estos casos el cimiento sirve más como anclaje de la estructura en el terreno, que como medio de transmisión de cargas. En estos casos lo que rige el diseño es la fuerza cortante que transmite la estructura dentro del cimiento, para que el cimiento no falle por cortante, debe tener la profundidad (peralte) suficiente para desarrollar este esfuerzo, y la forma para absorber la línea de esfuerzos cortantes (45°); por lo cual su forma debe ser cuadrada o rectangular, por lo que es necesario dimensionar la base y la profundidad con las siguientes ecuaciones:

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

C. REQUERIMIENTOS MINIMOS DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

Tipología	Subgénero	Dotación Mínima	Observaciones
II.1. OFICINAS	Cualquier tipo	20 Lts./m2/día	a,c
II.2. COMERCIO	Locales comerciales	6 Lts./m2/día	a
II.3. SALUD a,b.c	Hospitales, clínicas y centros de salud	800 Lts./cama/día	
	Orfanatorios y asilos	300 Lts./huésped/día	a,c
II.5. RECREACION	Recreación social	25 Lts./asistente/día	a,c
IV. ESPACIOS ABIERTOS	Jardines y parques	5 Lts. M2/día	

OBSERVACIONES

a) Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 Lts./m²/día.

b) Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado la razón de 100 Lts./trabajador/día.

c) En lo referente a la capacidad del almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en el artículo 122 de este Reglamento.

Artículo 122.-

Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer, además de lo requerido para las de riesgo menor a que se refiere el artículo anterior, de las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas:

I. Redes de hidratantes, con las siguientes características:

a) Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de veinte mil litros;

b) Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kilogramos/cm²;

c) Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de toma siamesa de 64 mm. de diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25 mm., cople movible y tapón macho. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y, en su caso, una a cada 90 m. lineales de fachada, y se ubicará al paño del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banqueta. Estará equipada con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna; la tubería de la red hidráulica contra incendio deberá ser de acero soldable o fierro galvanizado C-40, y estar pintadas con pintura de esmalte color rojo;

d) En cada piso, gabinetes con salidas contra incendios dotados con conexiones para mangueras, las que deberán ser en número tal que cada manguera cubra una área de 30 m. de radio y su separación no sea mayor de 60 m. Uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de las escaleras;

e) Las mangueras deberán ser de 38 mm. de diámetro, de material sintético, conectadas permanente y adecuadamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso. Estarán provistas de chiflones de neblina, y

f) Deberán instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para manguera de 38 mm. se exceda la presión de 4.2 kg./cm²., y

II. Simulacros de incendios, cada seis meses, por los menos, en los que participen los empleados y, en los casos que señalen las Normas Técnicas Complementarias, los usuarios o concurrentes. Los simulacros consistirán en prácticas de salida de emergencia, utilización de los equipos de extinción y formación de brigadas contra incendio, de acuerdo con lo que establezca el Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

El Departamento podrá autorizar otros sistemas de control de incendio, como rociadores automáticos de agua, así como exigir depósitos de agua adicionales para las redes hidráulicas contra incendios en los casos que lo considere necesario, de acuerdo con lo que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

Área comercial	= 1009.36m2	
Zona recreativa	= 1952.52m2	
Zona estancia (dormitorios)	=1805.12m2	área construida = 5,434.23m2= 27.63%
Área geriátrica	= 460.46m2	
Área administrativa	=206.77m2	
Estacionamientos	= 3796.64m2	19.29%
Plaza de acceso	=1266.98m2	6.43%
Andadores exterior	=2987.94m2	15.18%
Área de jardines	=6194.91m2	31.47%

AREA TOTAL DEL TERRENO = 19680.70m2 **100%** tabla de áreas del proyecto

Área geriátrica	6 camas
Área de dormitorios	70 huésped
Área recreativa	900 asistente en 3 turnos

CALCULO DE USO DIARIO

Área comercial	1009.36m2 x 6 Lt/día	= 6056.16 Litros
Zona recreativa	900 asistentes x 25 Lt/día	= 22500 Litros
Zona de estancia (dormitorios)	70 huéspedes x 300 Lt/día	= 21000 Litros
Área geriátrica	6 camas x 800 Lt/día	= 4800 Litros
Área administrativa	206.77m2 x 20 Lt/día	= 4135.4 Litros
Total Potable		= 58,491.56 Litros
Áreas ajardinadas	6194.91m2 x 5 Lt/día	= 30974.55 Litros
TOTAL DE CONSUNO DIARIO		**= 89,466.11 Litros**

Reserva contra incendio 5434.23m2 construidos x 5 Lt/día = 27,171.15 Litros la absorbo con la reserva de 3 días

CONSUMO TOTAL potable 2 días x 58,491.56 litros = 116,983.12 LITROS
Para este caso necesitamos una cisterna de:

116,983.12 Litros = 116.98 m3 ~ 117 m3

117 m3 + 1/3 de aire = 117m3 + 39m3 = **156 m3**

Una cisterna con base de media esfera y el reto de cilindro, para evitar las esquinas
El diámetro de 7.60m y la altura total de 5.92, de la esfera 3.80m de altura y del cilindro 2.12 m de altura el volumen que cubre es de 156m3

EL TINACO o tanque elevado

Es de ¼ del consumo diario 58,491.56 ÷ 4 = **14,622.89 Litros ó 15 m3**

Tinaco esférico de 3.80m de diámetro

Gasto = 116,983.12 Litros ÷ 60seg x 60min x 12hor =116,983.12 ÷ 43,200 = 2.70 Lts/seg.
Ø = 38 mm
V = 2.0 m/seg.

CONSUMO TOTAL riego De este consumo total 30,974.55 Litros están destinados para jardín estos serán con agua de lluvia y reutilizada, que necesita una cisterna de:
Aquí aplico los 3 días no por si no hay suministro, sino para almacenar las lluvias y las aguas reutilizadas

30,974.55 Litros x 3 = 92,923.65 = 92.9m3 ~ 93m3

93m3 + 1/3 de aire = 93m3 + 31 m3 = **124 m3**

Una cisterna con base de media esfera y el reto de cilindro, para evitar las esquinas
El diámetro de 4.80m y la altura total de 4.52, de la esfera 3.40m de altura y del cilindro 2.12 m de altura el volumen que cubre es de 124m3

Una cisterna de 4m de ancho x 5m de largo x 2.1m de hondo

EL TINACO o tanque elevado

Es de ¼ del consumo diario 30,974.55 ÷ 4 = **7,743.64 Litros ó 8m3**
Tinaco esférico de 3.80m de diámetro

Gasto = 92,923.65 Litros ÷ 60seg x 60min x 12hor =92,923.65 ÷ 43,200 = 2.15 Lts/seg.

Ø = 50 mm
V = 1.0 m/seg.

Para la Reserva contra incendio en tinaco o tanque elevado 5434.23m2 construidos x 5 Lt/día =27,171.15 Litros ~ **28m3**
Tomo 1/3 del total = 9.33m3 ~ 4m3
Tinaco esférico de 5.16m de diámetro

* El calculo de los diámetros de la tuberías se realizo por el "MÉTODO DE HUTER", y se realizo sobre croquis de la red, ver los planos: IH-06 para el calculo de la red hidráulica, IH-07 para el calculo de la red de riego, IS-06 calculo de la red sanitaria.

INSTALACIÓN SANITARIA

DESCRIPCIÓN DE TRATADORA DE AGUAS GRISES

La solución consiste en depurar las aguas grises provenientes del higiene personal (duchas, bañeras y lavabos) para utilizarlas en los inodoros, las lavadoras o el riego de jardines.

La implantación de esta tecnología supone la reducción de la cantidad de vertidos al mar y a las plantas de tratamiento y, consecuentemente, se contribuye de manera importante en la mejora de la calidad de las aguas.
Las aguas grises son un recurso que puede llegar a sustituir en un 45% el consumo de agua potable de una vivienda, hotel o empresa.
Estos sistemas están pensados para fomentar el uso racional del agua potable y diferenciar entre la calidad del agua necesaria para el consumo humano directo y la destinada para funciones de limpieza y transporte de residuos.
Mediante una tecnología "limpia" que no genera ninguna clase de impacto y de bajo coste, el agua es tratada correctamente para conseguir el nivel de depuración adecuado para su posterior uso.

La Tecnología
Las aguas grises son recogidas de forma separada y transportadas a unos tanques donde la unidad estacional de limpieza es alimentada continuamente.

En el sistema, el agua es tratada mediante un Contractor Biológico Rotacional (RBC) y un reactor de desinfección por rayos ultravioletas.
La estación de bombeo a motor integrada abastece a todas las aplicaciones conectadas a las aguas tratadas.
La estación de control supervisa todo el proceso asegurando la alta eficiencia del sistema.

Ahorros
Los datos obtenidos durante los últimos años han determinado lo siguiente:
-En el sector de la vivienda privada, se consiguen hasta 45 litros de ahorro por persona al día en agua potable y producción de agua residual.
-En las grandes superficie (Hoteles, Hospitales, etc.) se llegan a obtener ahorros de hasta 60 litros por persona y día.

Viabilidad económica
La reutilización de las aguas anteriormente usadas reduce los costes de tratamiento y suministro de agua potable.
Esta situación lleva a que las instalaciones se amorticen a corto-medio plazo en los casos en los que el consumo sea significativo.
Esta "doble" utilización de las aguas favorece la conservación de las aguas subterráneas y la reducción de las cargas de agua residual.

Seguridad
-Técnica:
La unidad de control SPS gestiona el sistema de tratamiento mediante un sistema de análisis matemático complejo. Los fallos técnicos o los cambios irregulares en la calidad del agua son analizados y, mediante SMS o teléfono, son transmitidos al servicio post-venta de Ecoinnova Group.

-Higiene:
El agua gris tratada circula a través de equipo desinfectante de rayos ultravioletas antes de ser consumida. En el caso de que suceda algún error en el funcionamiento o la calidad del agua adquiera unos valores irregulares, la unidad de control SPS cambiaría automáticamente al sistema de agua potable para asegurar la provisión de agua al sistema.

Especificaciones
Materiales
Se utilizan materiales anticorrosivos, compatibles con el medio ambiente: tanques de polietileno (PE) y polipropileno (PP), rotores biológicos de PE, contenedor y ondas de acero fino V4A, armaduras de acero recubiertas de cinc para los tanques y piletas, tuberías de PE , PP, acero fino y cobre.

Seguridad en la higiene
Anteriormente a su aprovechamiento las aguas grises depuradas fluyen a través de un reactor UV. Los rayos UV desinfectan las aguas ya aclaradas. En caso de avería se interrumpirá el acceso al depósito por vigilancia foto-óptica UV. A su vez, el agua potable seguirá fluyendo automáticamente, asegurando así el abastecimiento de agua al consumidor.

Comodidad en la conservación
Todos los componentes funcionan automáticamente y se componen de productos industriales de primera calidad que no requieren ningún cuidado especial. El estado biológico de los rotores se regula de una forma natural. El fango biológico resultante es evacuado regularmente. El manejo de las bombas depende directamente de la corriente y, si fuese necesario, de la presión. La instalación UV se encuentra permanentemente en funcionamiento. En lo esencial, la conservación se remite a un control regular de la instalación y a unas simples tareas de limpieza que pueden ser realizadas por el mismo instalador.

SPS 1.85 x 2.20 x1.60 metros Cáp. 2,000 l/d

Comodidad en el funcionamiento

Las aguas grises depuradas son de olor neutro, de naturaleza clara y están libres de partículas en suspensión. En los lugares de consumo de dichas aguas no existe disminución alguna en el confort, si los comparamos con los lugares de aprovechamiento de agua potable

AGUA CALIENTE

Consumo de agua caliente 280 litros por regadera

En el proyecto tenemos 16 regaderas

75 lts x 16 reg. =1,200 lts./hora

1,200 lts ÷ 60 min. = 20 lts / min.

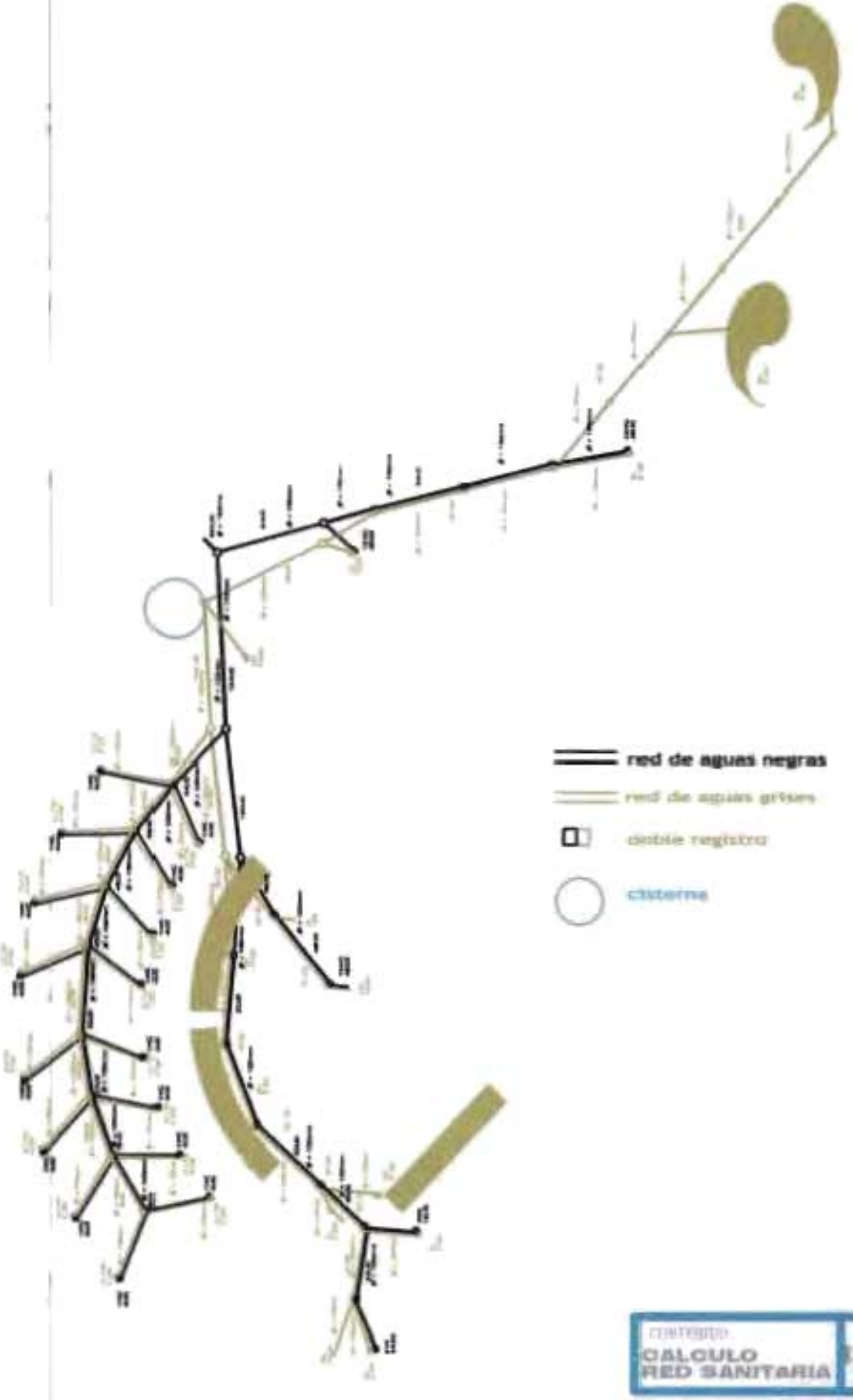
OPCIÓN DE CALDERA

Características
Su gran capacidad de producción de agua caliente sanitaria (20 l/min Ð 25ºC) le permite responder a las necesidades más exigentes en cuanto a confort (usuarios que dispongan de viviendas con 2 baños, casas adosadas...).
La caldera FEE-35MA es el modelo ideal para la reposición, ya que sus reducidas dimensiones le permiten solventar la falta de espacio, que es el

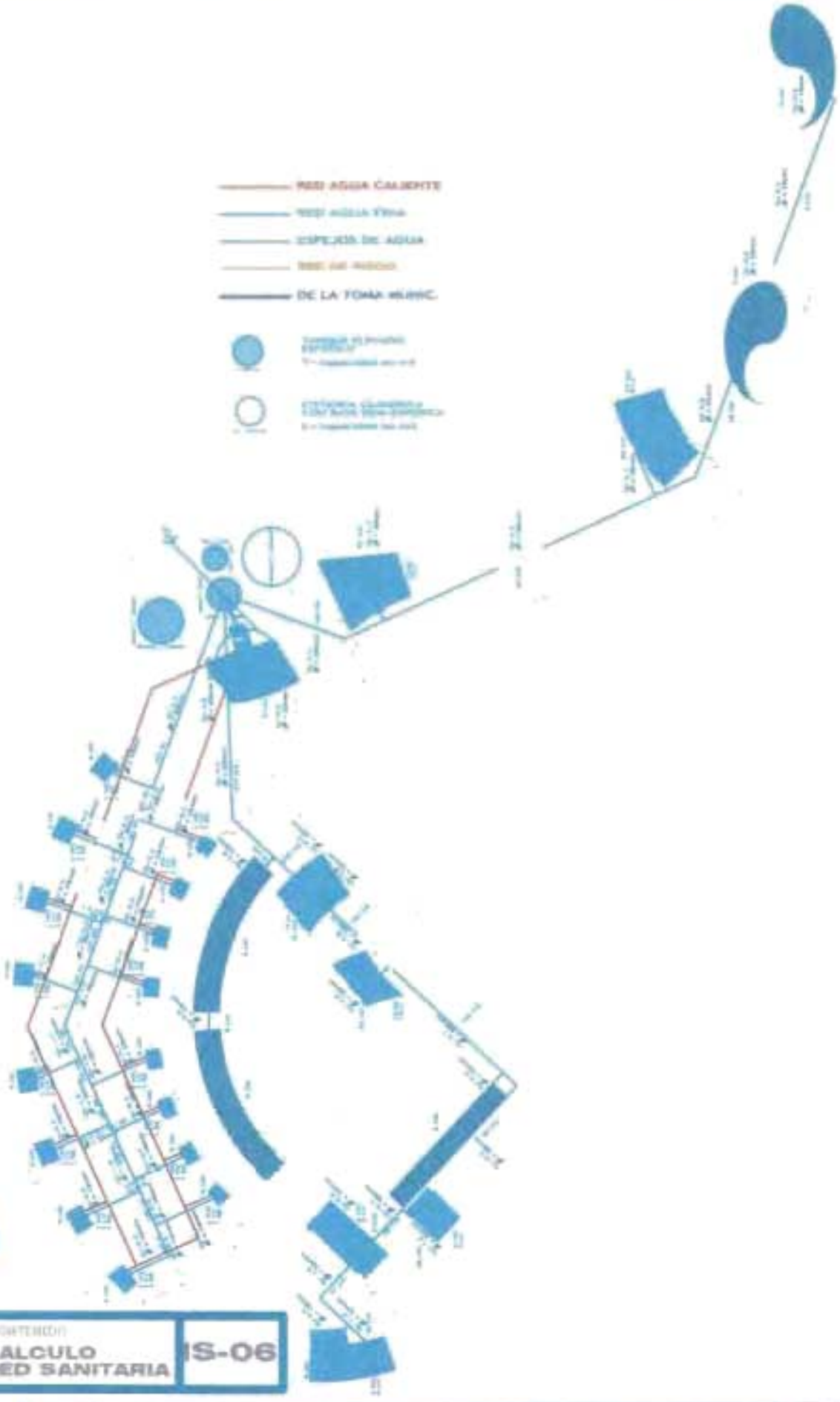
principal problema que suele impedir al instalador la prescripción de una caldera de 35 kW para sustituir a la existente anteriormente (normalmente de 23 kW). De este modo, con la caldera FEE-35MA se consigue aumentar en más de un 50 % la potencia disponible en A.C.S., con la mejora en confort que ello supone para el usuario.
En la Caldera Estanca con Microacumulación Digital FEE-35MA de Fagor se ha

logrado reducir la profundidad hasta 297 mm., lo que le permite ser integrada en muebles de cocina de sólo 300 mm. de fondo.
Las conexiones como los tubos queden ocultos, lo que mejora la estética de la instalación. La amplia distancia de las conexiones a la pared, 144 mm., facilita enormemente el trabajo del instalador.

El cálculo de los diámetros de la tuberías se realizo por el "MÉTODO DE HUTER", y se realizo sobre croquis de la red, ver los planos: IH-06 para el calculo de la red hidráulica , IH-07 para el calculo de la red de riego , IS-06 calculo de la red sanitaria.



CONTENIDO
CALCULO RED SANITARIA
IS-06



CONTENIDO:
CALCULO RED SANITARIA

IS-06

MEMORIA DE CÁLCULO ELÉCTRICA

Calculo de luminarias de un local A, área comercial
de 5.80m ancho x 11.00m largo x 2.80 m alto,
Se consideran: La lámpara fluorescente **PENTRON T-5 FH** (High Efficacy) de OSRAM
23 w, 100 lm/w , 16mm de diámetro x 300mm de largo
se calcula cantidad de lúmenes a emitir (CLE).

Calculo del índice de cuarto (alumbramiento directo)

$$I.C. = \frac{\text{Largo x Ancho}}{h\ (\text{Largo + Ancho})} = \frac{11 \times 5.8}{2.0(10+5.8)} = 1.89$$

que según la tabla de índice de cuarto *3
da:

E = 1.75 a 2.25,

Y esta con un montaje de una lamina metálica y laminillas transversales:

C.U. = 0.54 y un FM = 0.75

Entonces;

$$CLE = \frac{N1 \times S}{CU \times FM} = \frac{500 \times (11 \times 5.8)}{0.54 \times 0.75} = 78{,}766 \text{ LM (lumenes)}$$

Numero de luminarias:

$$No = \frac{CLE}{\text{Lum/ luminaria}} = \frac{78{,}766 \text{ LM}}{2 \times 2300 \text{ LM}} = 17.12 \sim 18$$

Se necesitan 18 luminarias con dos lámparas **PENTRON T-5 FH** (High Efficacy) de OSRAM

Calculo de luminarias de un local B, área comercial
de 5.80m ancho x 10.00m largo x 2.80 m alto,
Se consideran: La lámpara fluorescente **PENTRON T-5 FH** (High Efficacy) de OSRAM
23 w, 100 lm/w , 16mm de diámetro x 300mm de largo
se calcula cantidad de lúmenes a emitir (CLE).

Calculo del índice de cuarto (alumbramiento directo)

$$I.C. = \frac{\text{Largo x Ancho}}{h\ (\text{Largo + Ancho})} = \frac{10 \times 5.8}{2.0(10+5.8)} = 1.83$$

que según la tabla de índice de cuarto *3
da:

E = 1.75 a 2.25,

Y esta con un montaje de una lamina metálica y laminillas transversales:

C.U. = 0.54 y un FM = 0.75

Entonces;

$$CLE = \frac{N1 \times S}{CU \times FM} = \frac{500 \times (10 \times 5.8)}{0.54 \times 0.75} = 71{,}605 \text{ LM (lumenes)}$$

Numero de luminarias:

$$No = \frac{CLE}{\text{Lum/ luminaria}} = \frac{71{,}605 \text{ LM}}{2 \times 2300 \text{ LM}} = 15.5 \sim 16$$

Se necesitan 16 luminarias con dos lámparas **PENTRON T-5 FH** (High Efficacy) de OSRAM

Calculo de luminarias de un baño, área comercial
de 5.80m ancho x 5.00m largo x 2.80 m alto,
Se consideran: La lámpara fluorescente **PENTRON T-5 FH** (High Efficacy) de OSRAM
23 w, 100 lm/w , 16mm de diámetro x 300mm de largo
se calcula cantidad de lúmenes a emitir (CLE).

Calculo del índice de cuarto (alumbramiento directo)

$$I.C. = \frac{\text{Largo x Ancho}}{h\ (\text{Largo + Ancho})} = \frac{5 \times 5.8}{2.0(5+5.8)} = 1.34$$

que según la tabla de índice de cuarto *3
da:

G = 1.12 a 1.38,

Y esta con un montaje de una lámina metálica y laminillas transversales:

C.U. = 0.47 y un FM = 0.75

Entonces;

$$CLE = \frac{N1 \times S}{CU \times FM} = \frac{500 \times (5x5.8)}{0.47 \times 0.75} = 41{,}135\ LM\ (\text{lumenes})$$

Numero de luminarias:

$$No = \frac{CLE}{\text{Lum/ luminaria}} = \frac{41{,}135\ LM}{2x2300\ LM} = 8.9 \approx 9$$

Se necesitan 9 luminarias con dos lámparas **PENTRON T-5 FH** (High Efficacy) de OSRAM

Calculo de luminarias de pasillo, área comercial
de 3.30m ancho x 10.00m largo x 2.80 m alto,
Se consideran: La lámpara fluorescente **PENTRON T-5 FH** (High Efficacy) de OSRAM
23 w, 100 lm/w , 16mm de diámetro x 300mm de largo
se calcula cantidad de lúmenes a emitir (CLE).

Calculo del índice de cuarto (alumbramiento directo)

$$I.C. = \frac{\text{Largo x Ancho}}{h\ (\text{Largo + Ancho})} = \frac{3.30 \times 10}{2.0(3.30+10)} = 1.24$$

que según la tabla de índice de cuarto *3
da:

G = 1.12 à 1.38,

Y está con un montaje de una lámina metálica y laminillas transversales:

C.U. = 0.47 y un FM = 0.75

Entonces;

$$CLE = \frac{N1 \times S}{CU \times FM} = \frac{100 \times (3.3x10)}{0.47 \times 0.75} = 9{,}362\ LM\ (\text{lumenes})$$

Numero de luminarias:

$$No = \frac{CLE}{\text{Lum/ luminaria}} = \frac{9{,}362\ LM}{2x2300\ LM} = 2.03 \approx 3$$

Se necesitan 3 luminarias con dos lámparas **PENTRON T-5 FH** (High Efficacy) de OSRAM

Calculo de luminarias de área exterior, área comercial

Con una superficie de 960m2 x 5.0m alto,
Se consideran: La **lámpara de Sodio de Alta Precisión del tipo cromalite 250**
con lámparas de 100 watts, 85 LM/W
se calcula cantidad de lúmenes a emitir (CLE).

Calculo del índice de cuarto (alumbramiento directo)

$$I.C. = \frac{\text{Largo x Ancho}}{h\ (\text{Largo + Ancho})} = \frac{960}{5.0(80+12)} = 2.08$$

que según la tabla de índice de cuarto *3
da:

E = 1.75 a 2.25,

Y esta con un montaje de tulipa alta de metal especular o cristal azogado:

C.U. = 0.60 y un FM = 0.75

Entonces;

$$CLE = \frac{N1 \times S}{CU \times FM} = \frac{10 \times (960)}{0.60 \times 0.70} = 22{,}857 \text{ LM (lumenes)}$$

Numero de luminarias:

$$No = \frac{CLE}{Lum/\ luminaria} = \frac{22{,}857\ LM}{6500\ LM} = 2.6 \approx 3$$

Se necesitan 3 luminarias con **lámparas de Sodio de Alta Presión del tipo cromalite 250, modelo NAV 100 W S62**
Una lámpara por cada 230m2, de jardín aproximado

Circuito -1
Calculo de cable Trifásica:
A= w/v = 1472/127 =11.59

$$mm2 = \frac{\sqrt{3} \times I \times D}{57 \times V \times \%C} = \frac{\sqrt{3} \times 11.59 \times 25}{57 \times 127 \times 0.03} = 2.31mm2$$

Que con datos de la tabla *4 nos da del # 12

Circuito-2
Calculo de cable Trifásica:
A= w/v = 1472/127 =11.59

$$mm2 = \frac{\sqrt{3} \times I \times D}{57 \times V \times \%C} = \frac{\sqrt{3} \times 11.59 \times 19}{57 \times 127 \times 0.03} = 1.75mm2$$

Que con datos de la tabla *4 nos da del # 14

Circuito -3
Calculo de cable Trifásica:
A= w/v = 1472/127 =11.59

$$mm2 = \frac{\sqrt{3} \times I \times D}{57 \times V \times \%C} = \frac{\sqrt{3} \times 11.59 \times 11}{57 \times 127 \times 0.03} = 1.01mm2$$

Que con datos de la tabla *4 nos da del # 16

Circuito-4
Calculo de cable Trifásica:
A= w/v = 1472/127 =11.59

$$mm2 = \frac{\sqrt{3} \times I \times D}{57 \times V \times \%C} = \frac{\sqrt{3} \times 11.59 \times 22}{57 \times 127 \times 0.03} = 2.03mm2$$

Que con datos de la tabla *4 nos da del # 14

Circuito -5
Calculo de cable Trifásica:
A= w/v = 1472/127 =11.59

$$mm2 = \frac{\sqrt{3} \times I \times D}{57 \times V \times \%C} = \frac{\sqrt{3} \times 11.59 \times 23}{57 \times 127 \times 0.03} = 2.12mm2$$

Que con datos de la tabla *4 nos da del # 12

Circuito-6
Calculo de cable Trifásica:
A= w/v = 1472/127 =11.59

$$mm2 = \frac{\sqrt{3} \times I \times D}{57 \times V \times \%C} = \frac{\sqrt{3} \times 11.59 \times 57}{57 \times 127 \times 0.03} = 5.26mm2$$

Que con datos de la tabla *4 nos da del # 10

Circuito-7
Calculo de cable Trifásica:
A= w/v = 1750/127 =13.77

$$mm2 = \frac{\sqrt{3} \times I \times D}{57 \times V \times \%C} = \frac{\sqrt{3} \times 13.77 \times 28}{57 \times 127 \times 0.03} = 3.07mm2$$

Que con datos de la tabla *4 nos da del # 12

Circuito-8

Calculo de cable Trifásica:

A= w/v = 1750/127 =13.77

$$mm2 = \frac{\sqrt{3} \times I \times D}{57 \times V \times \%C} = \frac{\sqrt{3} \times 13.77 \times 19}{57 \times 127 \times 0.03} = 2.08mm2$$

Que con datos de la tabla *4 nos da del # 14

Circuito-9

Calculo de cable Trifásica:

A= w/v = 1750/127 =13.77

$$mm2 = \frac{\sqrt{3} \times I \times D}{57 \times V \times \%C} = \frac{\sqrt{3} \times 13.77 \times 13}{57 \times 127 \times 0.03} = 1.42mm2$$

Que con datos de la tabla *4 nos da del # 14

Circuito-10

Calculo de cable Trifásica:

A= w/v = 1750/127 =13.77

$$mm2 = \frac{\sqrt{3} \times I \times D}{57 \times V \times \%C} = \frac{\sqrt{3} \times 13.77 \times 20}{57 \times 127 \times 0.03} = 2.19mm2$$

Que con datos de la tabla *4 nos da del # 12

Circuito-11

Calculo de cable Trifásica:

A= w/v = 1750/127 =13.77

$$mm2 = \frac{\sqrt{3} \times I \times D}{57 \times V \times \%C} = \frac{\sqrt{3} \times 13.77 \times 13}{57 \times 127 \times 0.03} = 1.42mm2$$

Que con datos de la tabla *4 nos da del # 14

Circuito-12

Calculo de cable Trifásica:

A= w/v = 1750/127 =13.77

$$mm2 = \frac{\sqrt{3} \times I \times D}{57 \times V \times \%C} = \frac{\sqrt{3} \times 13.77 \times 22}{57 \times 127 \times 0.03} = 2.41mm2$$

Que con datos de la tabla *4 nos da del # 12

Circuito-13

Calculo de cable Trifásica:

A= w/v = 1750/127 =13.77

$$mm2 = \frac{\sqrt{3} \times I \times D}{57 \times V \times \%C} = \frac{\sqrt{3} \times 13.77 \times 20}{57 \times 127 \times 0.03} = 2.19mm2$$

Que con datos de la tabla *4 nos da del # 12

Circuito-14

Calculo de cable Trifásica:

A= w/v = 1750/127 =13.77

$$mm2 = \frac{\sqrt{3} \times I \times D}{57 \times V \times \%C} = \frac{\sqrt{3} \times 13.77 \times 24}{57 \times 127 \times 0.03} = 2.63mm2$$

Que con datos de la tabla *4 nos da del # 12

Circuito-15

Calculo de cable Trifásica:

A= w/v = 900/127 =7.08

$$mm2 = \frac{\sqrt{3} \times I \times D}{57 \times V \times \%C} = \frac{\sqrt{3} \times 7.08 \times 68}{57 \times 127 \times 0.03} = 3.83mm2$$

Que con datos de la tabla *4 nos da del # 10

Circuito-16
Calculo de cable Trifásica:
A= w/v = 500/127 =3.93

$$mm2 = \frac{\sqrt{3} \times I \times D}{57 \times V \times \%C} = \frac{\sqrt{3} \times 3.93 \times 68}{57 \times 127 \times 0.03} = 2.13mm2$$

Que con datos de la tabla *4 nos da del # 12

Tablero 3
Calculo de cable Trifásica:
A= w/v = 24232/127 =190.80

$$mm2 = \frac{\sqrt{3} \times I \times D}{57 \times V \times \%C} = \frac{\sqrt{3} \times 190.80 \times 55}{57 \times 127 \times 0.03} = 83.69mm2$$

Que con datos de la tabla *4 nos da del # 3/0

Tablero 3.1
Calculo de cable Trifásica:
A= w/v = 8194/127 =64.51

$$mm2 = \frac{\sqrt{3} \times I \times D}{57 \times V \times \%C} = \frac{\sqrt{3} \times 64.51 \times 31}{57 \times 127 \times 0.03} = 15.94mm2$$

Que con datos de la tabla *4 nos da del # 4

Tablero 3.2
Calculo de cable Trifásica:
A= w/v = 8194/127 =64.51

$$mm2 = \frac{\sqrt{3} \times I \times D}{57 \times V \times \%C} = \frac{\sqrt{3} \times 64.51 \times 21}{57 \times 127 \times 0.03} = 10.80mm2$$

Que con datos de la tabla *4 nos da del # 6

Calculo aproximado de gato total del proyecto

En el área comercial tuvimos una demanda máxima aproximada de 14,540 watts en 1009.36m2 ó 14.40 watts por metro cuadrado, y en el area exterior 300 watts en 960m2 ó 0.32 watts por metro cuadrado.

Área comercial	= 1009.36m2	x 14.40	14,540 w
Zona recreativa	= 1952.52m2	x 14.40	28,116 w
Zona estancia (dormitorios)	=1805.12m2	x 14.40	25,993 w
Área geriátrica	= 460.46m2	x 14.40	6,630 w
Área administrativa	=206.77m2	x 14.40	2,977 w
Estacionamientos	= 3796.64m2	x 0.32	1,214 w
Plaza de acceso	=1266.98m2	x 0.32	405 w
Andadores exterior	=2987.94m2	x 0.32	956 w
Área de jardines	=6194.91m2	x 0.32	1,982 w
AREA TOTAL DEL TERRENO	= 19680.70m		82,813 watts

CONSUMO DE DEMANDA MÁXIMA APROXIMADO DEL PROYECTO = 82,813 w

Por lo que se requiere una subestación, ya que rebasamos los 40,000 watts de límite recomendados.

$$\frac{82,813\ w}{15v} = 5,520\ V \text{ ó } 5.5\ kV$$

Por lo que proponemos la subestación compacta AMBAR-PAK Clase 15 y 25 kV.

INVESTIGACION DE MERCADO

CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO	OBSERVACIONES
MATERIALES			
Arena 6mm	M3	750	banco ubicado cerca del lugar
Grava 3/4	M3	750	banco ubicado cerca del lugar
Tabique	Pza	0.75	planta de la zona
Madera (cimbra)	m2	10.8	madera de 1a
tepetate	m3	150	materiales ortiz
Calhidra	Ton	1200	tolteca
Cemento	Ton	50	tolteca
Mortero	M3	1200	tolteca
Acero 3/8	Ton	1400	materiales ortiz
Alambron 2/8	Ton	10	materiales ortiz
Alanbre del #13	kg	10	materiales ortiz
Clavos	kg	18	materiales ortiz
granos de marmol	m3	1800	comex
adocreto piedra de rio	pza	1200	crest
adocreto cantera	pza	13	caja con 9 pza
impermeabilizante cubeta de 19 litros	lt	469	comex
junta constructiva	pza	70	materiales ortiz
coladera helvex	pza	460	materiales ortiz
charola de plomo b.a.p.	pza	120	materiales ortiz
tubo pvc de 4	pza	80	materiales ortiz
codo pvc de 4	pza	5	materiales ortiz
sellador	lt	30	materiales ortiz
tubo galvanizado de 13mm	pza	80	materiales ortiz
tubo condudit galvanizado 13mm	pza	75	materiales ortiz
lamina antiderrapante cal.12	hoja	1200	materiales ortiz
interuptor 1P - 15A	pza	89	materiales ortiz
poste metalico	pza	809	materiales ortiz
base de concetro poste	pza	250	materiales ortiz
tubo de cobre 13mm	pza	90	materiales ortiz
tubo de cobre 19mm	pza	110	materiales ortiz
tubo de cobre 25mm	pza	125	materiales ortiz
tubo de cobre 32mm	pza	130	materiales ortiz
tubo de cobre 38mm	pza	140	materiales ortiz
reduccion de 19-13mm	pza	25	materiales ortiz
valvula compuerta 13mm	pza	20	materiales ortiz
conector rosca 13mm	pza	15	materiales ortiz
tapon capa de cobre	pza	25	materiales ortiz
valvula eliminadora de aire	pza	30	materiales ortiz
tubo pvc de 75mm	pza	56	materiales ortiz
tubo pvc de 50 mm	pza	22	materiales ortiz
codo de 75mm	pza	25	materiales ortiz
yee de 100mm	pza	35	materiales ortiz
yee de 50mm	pza	30	materiales ortiz
reduccion de 100-50mm	pza	25	materiales ortiz
tapon registro 100mm	pza	30	materiales ortiz
pintura vinilica	lt	550	materiales ortiz
angulo	Pza	60	materiales ortiz
soldadura	kg	40	materiales ortiz
franelas	kg	15	materiales ortiz
escobas y trapeadores	pza	22	materiales ortiz
detergentes	Pza	15	materiales ortiz
tierra vegetal	m2	50	materiales ortiz
rollo de pasto	m2	30	materiales ortiz
cable cal.12	CAJA	450	materiales ortiz
cable cal. 10	CAJA	600	materiales ortiz
cable cal.000	CAJA	1600	materiales ortiz
MANO DE OBRA			
Peon	Jornada	186.04	CALCULO
Maestro oficial	Jornada	372.08	CALCULO
M. fierrero	Jornada	399.99	CALCULO
Ayudante de f.	Jornada	238.13	CALCULO
MAQUINARIA			
vibrador	dia	150	equipo rentado
revolvedora de transito	dia	250	equipo rentado

DIAS DE DESCANSO	52
DIAS POR LEY	7 1/6
DIAS DE DESNASO PROPIOS DEL LUGAR	7
DIAS DE VACACIONES	6
	72.166

DIAS DEL AÑO	365.25
DIAS NO TRABAJADOS	72.166
DIAS TRABAJADOS EN EL AÑO	293.084

DIAS PAGADOS	365.25
VACACIONES	15
P. VACACIONAL	1.5
	381.75 DIAS

FACTOR DE INTEGRACION

DIAS PAGADOS 381.75 / DIAS TRABAJADOS 294.083 = 1.3025

OBTENCION DEL SALARIO REAL

PRESTACIONES	F. DE INTE.	%	IMPORTADO
IMSS	1.3025	0.24834	0.32346285
Guardería	1.3025	0.01	0.013025
INFONAVIT	1.3025	0.05	0.065125
SAR	1.3025	0.02	0.02605
TOTAL DE PRESTACIONES			**0.42766285**
factor de integracion	1.3025		1.3025
TOTAL			**1.73016285**

MANDO INTERMEDIO

TRABAJADOR	GENTES A CARGO	CARGO MTO
MAESTRO	HASTA 100	SALARIO INTEGRADO 1.3025 / 100 GENTES = **0.013025**

CATEGORIA	S. BASE	FACTOR	CARGO DEL MTO	SALARIO REAL
		1.73016285	0.13025	
Peon	100	173.02	13.03	186.04
Maestro oficial	200	346.03	26.05	372.08
M. fierrero	215	371.99	28.00	399.99
Ayudante de f.	128	221.46	16.67	238.13

NUMEROS GENERADORES

ZONA :AREA COMERCIAL

UBICACIÓN: AV. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAUL. EDO. MÉX.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	EJE / TRAMO	LARGO	ANCHO	ALTO	PIEZAS	TOTAL
	NOTA: EL "1" REPRESENTA CASILLAS NO VALIDAS							
	* ES LARGO, ANCHO Y ALTO APROXIMADO, CALCULADO DIRECTO DEL CAD FORMAS NO GEOMETRICAS							
	a ES AREA							
	CONCEPTOS							
	AREA COMERCIAL							
1.00.	**PRELIMINARES**							
1.01	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURA	M2	EJES A-B, DE 1-10	128	10	1	1	**1280**
1.02	LIMPIEZA Y DESPALME DE TERRENO A MANO *	M2	AREA COM	116	26	1	1	**3016**
1.03	CARGA Y ACARREOS DE MATERIAL PRODUCTO DE LIMPIEZA Y DESPALME *	M3	AREA COM	116	26	0.15	1	**452.4**
2	**CIMENTACION**							
2.01	**EXCAVACIONES**							
2.01.1	EXCAVACION EN CEPAS A MANO INCLUYE AFINE DE TALUDES, MATERIAL DE COMBREO, PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 MT	M3	EJES A-B, DE 1-10	364	0.6	0.55	1	**120.1**
2.02	**CIMENTACION**							
2.02.1	PLANTILLA DE TEZONTLE EN 10 CMS. DE ESPESOR P/CONSOLIDACION DE FONDO DE ZAPATAS, INCLUYE TENDIDO, COMPACTACION CON PISON DE MANO Y TODO LO NECESARIO P/ SU CORRECTA EJECUCION.	M2	EJES A-B, DE 1-10	364	0.6	0.1	1	**21.84**
2.02.2	HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN **ZAPATAS, CONTRATRABES,** CACERO R.N. FY=4200 KG/CMS. INCLUYE TRASLAPES GANCHOS, DE 90M DE DESARROLLO A CADA 120M EN AMBOS SENTIDOS, LONGITUD INCLUYE LOS GANCHOS Y DESPERDICIO. (0.00557 TON POR METRO DE VARILLA)			LONGITUD	PESO	NUM. VAR	NUM. ZAP	TON
	No. 3, DIAMETRO 3/8" ZAPATAS	TON	EJES A-B, DE 1-10	6.63	0.0006	8	38	0.187
	No. 3, DIAMETRO 3/8" CONTRATRABES	TON	EJES A-B,	6.18	0.0006	4	19	0.262
	No. 3, DIAMETRO 3/8" CONTRATRABES *	TON	EJES DE 1-10	6.5	0.0006	4	36	0.521
	ESTRIBOS DEL NUMERO 2 A CADA 20 CM (0.000249 TON POR METRO DE 15X20CM							
	No. 2, DIAMETRO 2/8" CONTRATRABES	TON	EJES A-B,	0.8	0.0002	31	16	0.099
	No. 2, DIAMETRO 2/8" CONTRATRABES *	TON	EJES DE 1-10	0.8	0.0002	33	36	0.237
							TOTAL	1.225
	CIMBRA EN ZAPATAS	M2	EJES A-B, DE 1-10	0.45	4	0.4	36	27.36
	CIMBRA EN CONTRATRABES DE 0.40 X 0.15 M.	M2	EJES A-B, DE 1-10					
	CONTRATRABES	M2	EJES A-B,	6.18	1	0.4	19	46.97
	CONTRATRABES *	M2	EJES DE 1-10	6.5	1	0.4	36	93.6
							TOTAL	140.6
2.03	SUMINISTRO Y COLADO DE CONCRETO PREMEZCLADO ESTRUCTURAL CLASE 1, RESISTENCIA NORMAL, EN CIMENTACION, VACIADO CON BOMBA FC=250 KG/CM2, REVENIMIENTO DE 14 CMS AGREGADO MAXIMO 3/4" EN **ZAPATAS Y CONTRATRABE** INCLUYE IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, PRUEBAS DE LABORATORIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M3	EJES A-B, DE 1-10					
	EN ZAPATAS	M3	EJES A-B, DE 1-10	0.45	0.45	0.15	38	1.154
	CONTRATRABES	M3	EJES A-B,	6.18	0.15	0.2	19	3.523
	CONTRATRABES *	M3	EJES DE 1-10	6.5	0.15	0.2	36	7.02
							TOTAL	11.7
2.04	RELLENO COMPACTADO C/COMPACTADOR MECANICO (BAILARINA) EN CAPAS DE 20 CMS UTILIZANDO MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, INCLUYE HUMEDECER EL MATERIAL EN C/CAPA MATERIAL MEDIDO EN BANCOS.	M3	EJES A-B, DE 1-10	364	0.25	0.2	1	18.2
3.00.	**ESTRUCTURA**							
3.01	HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN **COLUMNAS, TRABES** CACERO R.N. FY=4200 KG/CMS, INCLUYE TRASLAPES GANCHOS DE 9 CM (0.00557 TON POR METRO DE VARILLA)			LONGITUD	PESO	NUM. VAR	NUM. ZAP	TON
	No. 3, DIAMETRO 3/8 TRATRABES	TON	EJES A-B,	6.18	0.0006	3	19	0.196

NUMEROS GENERADORES

ZONA :AREA COMERCIAL

UBICACIÓN: AV. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO. MÉX.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	EJE / TRAMO	LARGO	ANCHO	ALTO	PIEZAS	TOTAL
	No. 3, DIAMETRO 3/8" TRATRABES *	TON	EJES DE 1-10	6.5	0.0006	3	36	0.391
	ESTRIBOS DEL NUMERO 2 A CADA 20 CM (0.000249 TON POR METRO) DE 15X20CM							
	No. 2, DIAMETRO 3/8" TRATRABES	TON	EJES A-E	0.8	0.0002	31	16	0.099
	No. 2, DIAMETRO 3/8" TRATRABES *	TON	EJES DE 1-10	0.8	0.0002	33	36	0.237
	COLUMNAS							
	(0.000557 TON POR METRO DE VARILLA)							
	No. 3, DIAMETRO 3/8" COLUMNAS	TON	EJES A-E, DE 1-10	3.05	0.0006	4	38	0.262
	ESTRIBOS DEL NUMERO 2 A CADA 20 CM (0.000249 TON POR METRO) DE 15X20CM							
	No. 2, DIAMETRO 3/8" COLUMNAS	TON	EJES A-E, DE 1-10	0.69	0.0002	16	38	0.104
							TOTAL	1.259
3.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CIMBRA DE ACABADO APARENTE EN **COLUMNAS** DE 15X15, h=2.60 MT, INCLUYE MADERA PARA TROQUELAS, DESCIMBRE, DESMOLDANTE, ALAMBRE RECOCIDO No. 18 Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION.	M2	EJES A-E, DE 1-10	0.15	3.09	4	38	70.45
3.03	SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO EN **LOSA (CASCARON)** , Fy=4200 KG/CM2 No. 3 A CADA 15CM EN AMBOS SENTIDOS DOBLE PARRILLA, INCLUYE VOLADO ESPECIAL PARA CERCHADO, DOBLECES, GANCHOS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, PRUEBAS DE LABORATORIO, LIMPIEZA, ACARREO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION.	KG						
	(0.000557 TON POR METRO DE VARILLA)			LONGITUD	PESO	NUM. CAR.	NUM. BAR.	TON
	No. 3, DIAMETRO 3/8" UN MODULO ARMADO SENTIDOS	TON	EJES A-E, DE 1-10	10.63	0.0006	69	18	7.354
3.04	CIMBRA ACABADO APARENTE EN **LOSA CURVA FORMANDO BOVEDA,** A BASE DE MADERA Y TRIPLAY DE PINO HASTA 5.50 M DE ALTURA VER PLANOS ESTRUCTURALES Y DE CORTES P/COLOCACION DE DESPERDICIO DE MADERA POR EL CERCHADO Y EL DE APOYO DE LOS POLINES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	EJES A-E, DE 1-10	128	10.5	1	1	1344
3.07	CIMBRA EN NERVADURAS DE 0.15 X 0.45 M							
	CIMBRA EN NERVADURAS DE 0.15 X 0.45 M	M2	EJES A-E,	6.18	0.45	1	19	52.84
	CIMBRA EN NERVADURAS DE 0.15 X 0.45 M *	M2	EJES DE 1-10	6.5	0.45	1	36	105.3
							TOTAL	158.1
3.08	SUMINISTRO Y COLADO DE CONCRETO PREMEZCLADO ESTRUCTURAL CLASE 1, RESISTENCIA NORMAL, VACIADO CON BOMBA FC=250 KG/CM2 REVENIMIENTO DE 14 CMS AGREGADO MAXIMO 3/4" , **TRABES Y COLUMNAS ,** h=3.50 MTS INCLUYE MERMAS DESPERDICIOS, PRUEBAS DE LABORATORIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.							
	TRATRABES	M3	EJES A-E,	6.18	0.15	0.225	19	3.963
	TRATRABES *	M3	EJES DE 1-10	6.5	0.15	0.225	36	7.898
	COLUMNSA	M3	EJES A-E, DE 1-10	0.15	0.15	3.06	38	2.633
							TOTAL	14.49
3.09	SUMINISTRO Y COLADO DE CONCRETO PREMEZCLADO ESTRUCTURAL CLASE 1, RESISTENCIA NORMAL VACIADO CON BOMBA FC=250 KG/CM2 REVENIMIENTO 14 CMS AGREGADO MAXIMO 3/4" EN **LOSA (CASCARON)**, INCLUYE MERMAS, DESPERDICIO, VIBRADO, PRUEBAS DE LABORATORIO, CURADO, COLOCADO A CUALQUIER NIVEL, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M3	EJES A-E, DE 1-10	128	10.5	0.05	1	67.2
3.10	CONCRETO HECHO EN OBRA FC=200 KG/CM2, AGREGADO MAXIMO DE 19 MM **ACABADO LAVADO EN PESO.** COLADO EN PIEDRAS DE 3.00x3.00 M (SEGÚN DISEÑO), INCLUYE: CIMBRA PARA FORMAR PIEDRAS.	M2	EJES A-E, DE 1-10	128	10	0.05	1	64
4.00	**ALBAÑILERIA EN ESTRUCTURA Y AZOTEAS**							
4.01	CHAFLAN A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:4 DE 10 CMS. DE ESPESOR EN EL PERIMETRO DE LA LOSA Y BEBAJE DE PRETIL, INCLUYE RECIBIR, B.A.P., MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIONES, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, LIMPIEZA, HERRAMIENTA, DESPERDICIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	EJES A-E, DE 1-10	128	1	1	2	256

NUMEROS GENERADORES

ZONA :AREA COMERCIAL

UBICACIÓN: AV. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO. MÉX.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	EJE / TRAMO	LARGO	ANCHO	ALTO	PIEZAS	TOTAL
4.02	CHAROLA DE PLOMO PARA B.A.P. EN AZOTEAS DE 1.00x1.00x1.6 MM DE ESPESOR, ASENTADO SOBRE RELLENO Y UNA CAPA DE TELA DE GALLINERO SUPERIOR PARA PERMITIR LA ADHERENCIA DEL ENTORTADO ALA LAMINA DE PLOMO. INCLUYE: ACARREOS, ELEVACIONES, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, LIMPIEZA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	EJES A-B, DE 1-10	1	1	1	16	16
4.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SISTEMAS DE IMPERMIABILIZACION EN AZOTEA A BASE DE MORTER PLAS SBS FIBRA DE VIDIO DE 3.5 MM LAMINADO PREFABRICADO GRANULAR ROJO, SOLDADO CON SOPLETE, INCLUYE: PRIMER TAPAPORO CON SELLADO DE LA SUPERFICIE, RECIBIR CALDERAS DE BAP. CON EL MISMO PROCEDIMIENTO Y MATERIAL, ASI COMO CUALQUIER TUBERIA SALIENTE DE DIVERSAS INSTALACIONES. ACARREOS, ELEVACIONES, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, LIMPIEZA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	EJES A-B, DE 1-10	128	10.5	1	1	1344
4.04	REGISTRO DE 40x60x1.20 (MEDIDAS INTERIORES) DE TABIQUE ROJO RECOCIDO EN 13 CMS JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4, ACABADO PULIDO, PLANTILLA DE CONCRETO FC=250 KG/CM2, INCLUYE TAPA CIEGA, MARCO Y CONTRA MARCO DE ANGULO DE 2"x2".	PZA	EJES A-B, DE 1-10	1	1	1	16	16
4.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CAMA DE ARENA DE 15 CMS DE ESPESOR, MATERIAL MEDIDO EN BANCO, INCLUYE ACARREOS Y TODO LO NECESESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION.	M3	EJES A-B, DE 1-10		2.34			0
4.08	TENDIDO DE TUBO DE 4" DE DIAMETRO JUNTAS CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4 NO INCLUYE EXCAVACION NI RELLENO.	ML	EJES A-B, DE 1-10	8	1	1	1	8
4.13	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA DE PRETIL HELVEX 4954	PZA	EJES A-B, DE 1-10	1	1	1	4	4
4.14	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE PVC GRADO ELECTRICO USO PESADO DE 4"	ML	EJES A-B, DE 1-10	18	1	1	1	18
4.15	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE PVC GRADO ELECTRICO USO PESADO DE 4" DE DIAMETRO POR 45º	PZA	EJES A-B, DE 1-10	1	1	1	4	4
8.05	RODAPIE DE CONCRETO Fc=150 Kg/cm2., HECHO EN OBRA CON AGREGADO MAXIMO DE 19 MM. DE 10x21 CMS. DE SECCION, ARMADO CON 4 VARILLAS DEL No.3, Fy=4200 Kg/cm2 Y ESTRIBOS DEL No.2 A CADA 20 CMS., CON CIMBRA APARENTE EN AMBAS CARAS, SEGUN PLANO He-8, CORTE m-m.	ML	EJES A-B, DE 1-10	128	1	1	2	256
8.06	SUMINISTRO Y FABRICACION DE MURO DE TABIQUE DE BARRO HUECO PERFORADO VERTICAL, BARROBLOKC EXTRUIDO DE 10 X 10 X 20 CM, CON DOS CARAS VIDRIADAS, MCA. SANTA JULIA COLOR BLANCO, PARA MURO DE 10 CMS. DE ESPESOR, ASENTADO CON CEMENTO ARENA 1:4, INCLUYE: CASTILLOS AHOGADOS A BASE DE CONCRETO HECHO EN OBRA Fc=150 Kg/cm2, REFUERZO VERTICAL DE ACERO DEL No.3 ANCLADOS A LOSA CON BARRENOS DE 3/8", Y REFUERZO HORIZONTAL CON ESCALERILLA @ CUATRO HILADAS, DE ACUERDO A PLANO AL-1.	M2	EJES A-B, DE 1-10	128	2.5	1	2	640
8.17	SUM. Y COL. DE TAPAJUNTAS HORIZONTAL EN JUNTA CONSTRUCTIVA ENTRE ESCALERA Y EDIFICIO, DE 1.80 X 0.30 MTS. PROMEDIO, A BASE DE LAMINA ANTIDERRAPANTE CAL. 12. INCLUYE: RANURADO DE CONCRETO EN CAJA DE 2 " EN AMBOS LADOS DE LA JUNTA, FIJACION DE LAMINA EN AMBOS COSTADOS POR MEDIO DE BOTONES DE SOLDADURA EN ANGULO DE FIERRO DE 3 " X 3/8 " Y FIJACION DEL ANGULO AL CONCRETO POR MEDIO DE TAQUETES EXPANSIVOS (6), PRIMER ANTICORROSIVO, PINTURA DE ESMALTE, HERRAMIENTA, MANIOBRAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. SEGUN BOLETIN No. A-2.	PZA	EJES A-B, DE 1-10	1	1	1	6	6
5.00	**INSTALACIONES ELECTRICAS**							
5.01	**ALUMBRADO**							
5.011	TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 13 MM Ø MCA. OMEGA O JUPITER	ML	EJES A-B, DE 1-10	147.8	1	1	1	147.8

NUMEROS GENERADORES

ZONA :AREA COMERCIAL

UBICACIÓN: AV. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAUC. EDO. MÉX.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	EJE / TRAMO	LARGO	ANCHO	ALTO	PIEZAS	TOTAL
5.012.	SUMINISTRO DE TUBO POLIDUCTO COLOR NARANJA DE 13 MM Ø	ML	[illegible]	3.15	1	1	40	126
		ML	[illegible]	3.18	1	1	33	104.9
							TOTAL	230.9
5.013.	CAJA CUADRADA GALVANIZADA CON TAPA DE 13 MM. MCA. OMEGA	PZA	[illegible]	1	1	1	73	73
5.014.	CABLE DE COBRE THW-LS VINANEL 2000 CAL. NO. 12 AWG MCA. CONDUMEX	ML	[illegible]	40.65	1	1	14	569.1
5.014.	CABLE DE COBRE THW-LS VINANEL 2000 CAL. NO. 10 AWG MCA. CONDUMEX	ML	[illegible]	40.65	1	1	2	81.3
5.014.	CABLE DE COBRE THW-LS VINANEL 2000 CAL. NO. 6AWG MCA. CONDUMEX	ML	[illegible]	54	1	1	1	54
5.02.	**ILUMINACION**							
5.021.	SUM. Y COL. DE LUMINARIO FLUORESCENTE MARCA KENTRON T-5 (HI-OUTPUT) DE 39W, 1.44M DE DIAMETRO x 39.8MM DE LARGO, COMPUESTA DE GABINETE DE 0.15 x 0.22 M., EN LAMINA DE PRIMERA CALIDAD 22 ESMALTADO CON PINTURA DE POLVO EN COLOR BLANCO 70% DE REFLECTANCIA, BALASTRO ELECTRONICO MARCA SOLA BASIC DE 2X23 W., 60C, 120V, AFF, 6 BASES RS MEDIA VUELTA, 2 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 23 W. T-5.	PZA	[illegible]	1	1	1	73	73
5.022.	LAMPARA DE BOSQUE DE ALTA PRECISION DEL TIPO ORIONALITE 250 1.000W	PZA	[illegible]	1	1	1	5	5
5.023.	SUBIDA DE CONTACTO Y CLAVIJA DE 3 P (3 4W., 125 VOLTS, CAT. 5259 Y 5269, MCA. ARROW HART	PZA	[illegible]	1	1	1	100	100
5.024.	APAGADOR SENCILLO, MCA. QUINZIÑO 15.5MM, DE 125 VOLTS	PZA	[illegible]	1	1	1	26	26
5.025.	PLACAS METALICAS DE 1, 4 UNIDADES, COLOR CHAMPAGNE, MARCA QUINZIÑO CON CAJA	PZA	[illegible]	1	1	1	36	36
5.03.	**EQUIPO ELECTRICO**							
5.031.	TABLERO DE DISTRIBUCION "CRT" TIPO NQ0030 MBUTO CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 3 x 125 AMP., 120/127 VOLTS (F-N) 60 HRZ, MCA SQ CON TABLILLA DE TIERRA POSIGA Y KIT PARA TIERRA AISLADA, PARA CONTACTOS REGULADOS, EN PLANTA BAJA.	PZA	[illegible]	1	1	1	3	3
5.032.	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO QOB DE 1P-15A,	PZA	[illegible]	1	1	1	16	16
5.033.	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD TIPO CUCHILLAS NAVAJAS DE 1P-15A	PZA	[illegible]	1	1	1	2	2
5.034.	REGISTRO ESPECIAL DE LAMINA GALV. CAL. 20 DESENVALLE DIM. 0.70MM x 0.70MM x 0.70MM, MCA. ESPECIAL	PZA	[illegible]	1	1	1	3	3
5.035.	REGISTRO TIPO REGISTRO DE MAMPOSTERIA DE 60 CM. DE PROFUNDIDAD (MEDIDAS INTERIORES) A BASE DE PLANTILLA DE CONCRETO DE 8 CM. DE ESPESOR, TUBOS DE DRENAJE PLUVIAL DE 12 CM. ENTRADA Y SALIDA CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4 Y APLANADOS ACABADOS PULIDOS, INCLUYE TAPA CIEGA DE LAMINA CAL. 16, MARCO Y CONTRAMARCO DE ANGULO DE HIERRO 1 1/4 x 1/8"	PZA	[illegible]	1	1	1	5	5
5.036.	ENCAMACION A MANO Y TUBERIA DE REGISTROS ELECTRICOS TIPO II ZONA "A" DE 0.00 A 2.00 MTS DE PROFUNDIDAD CON ACAMELLONAMIENTOS Y ACARREO LIBRE A 20 MTS MEDIDO EN BANCO.	M3	[illegible]	147.8	1	1	1	147.8
5.037.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE POSTE DE ILUMINACION PARA EXTERIOR DE 4.15 MTS DE ALTURA A BASE DE TUBO DE ACERO CED. 30 DE 2" DE DIAMETRO CON TRES REFORZOS DE 5/8"x1.00 MTS DE ALTURA SOLDADOS A TUBO DE 2" CON UNA SEPARACION DE 0.14 CM SOLDADO A UNA PLACA DE 1/4	PZA	[illegible]	1	1	1	5	5

NUMEROS GENERADORES

ZONA :AREA COMERCIAL

UBICACIÓN: AV. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAUL. EDO. MÉX.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	EJE / TRAMO	LARGO	ANCHO	ALTO	PIEZAS	TOTAL
5.05B	BASE DE CONCRETO PARA POSTE DE 100 X 100 X 12 CMS. DE ESPESOR ARMADA C/4 VARILLAS DE 3/8" A-C 20 CMS. EN AMBOS SENTIDOS Y COLUMNAS DE 45 CMS. DE DIAMETRO POR 120 CMS. DE ALTURA, ARMADA C/6 VAR. DE 3/8" Y ESTRIBOS SINCHADOS DE 1/4" A/C 20 CMS. DE ESCUADRA DE 3/4" DE ESP. SUJETAS A PLACA DE ACERO DE 1/4" BARRENADA Y SOLDADA Y TUBERIA DE 1/4", EL ACABADO DEL CONCRETO SERA MARTELINADO. TAMBIEN TUBERIAS Y CODOS DE 1" DE PVC AHOGADAS EN LA BASE PARA LA INSTALACION ELECTRICA.	PZA	EJES A-B, DE 1-10	1	1	1	5	5
6.00.	**INSTALACION HIDRAULICA**							
6.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 13 mm. DE DIAMETRO	ML	EJES A-B, DE 5-6	1.1	1	1	20	22
6.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 19 mm. DE DIAMETRO	ML	EJES A-B, DE 5-6	6.2	1	1	1	6.2
6.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 25 mm. DE DIAMETRO	ML	EJES A-B, DE 5-6	4.55	1	1	1	4.55
6.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 32 mm. DE DIAMETRO	ML	EJES A-B, DE 5-6	12.72	1	1	1	12.72
6.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 38 mm. DE DIAMETRO	ML	EJES A-B, DE 5-6	19.31	1	1	1	19.31
6.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE COBRE DE 90°x13 mm. DE DIAMETRO	PZA	EJES A-B, DE 5-6	1	1	1	20	20
6.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE COBRE DE 90°x19 mm. DE DIAMETRO	PZA	EJES A-B, DE 5-6	1	1	1	2	2
6.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE COBRE DE 90°x25 mm. DE DIAMETRO	PZA	EJES A-B, DE 5-6	1	1	1	2	2
6.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE COBRE DE 90°x32 mm. DE DIAMETRO	PZA	EJES A-B, DE 5-6	1	1	1	2	2
6.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE COBRE DE 90°x38 mm. DE DIAMETRO	PZA	EJES A-B, DE 5-6	1	1	1	3	3
6.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEE DE COBRE DE 25 mm. DE DIAMETRO	PZA	EJES A-B, DE 5-6	1	1	1	6	6
6.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEE DE COBRE DE 32 mm. DE DIAMETRO	PZA	EJES A-B, DE 5-6	1	1	1	2	2
6.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEE DE COBRE DE 38 mm. DE DIAMETRO	PZA	EJES A-B, DE 5-6	1	1	1	2	2
6.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION BUSHING DE COBRE DE 19 A 13 mm.	PZA	EJES A-B, DE 5-6	1	1	1	20	20
6.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE COMPUERTA ROSCABLE DE 13 mm. DE DIAMETRO	PZA	EJES A-B, DE 5-6	1	1	1	20	20
6.08	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONECTOR ROSCA EXTERIOR DE COBRE DE 13 mm.	PZA	EJES A-B, DE 5-6	1	1	1	20	20
6.10	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPON CAPA DE COBRE DE 13 mm. DE DIAMETRO	PZA	EJES A-B, DE 5-6	1	1	1	4	4
6.12	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA ELIMINADORA DE AIRE MCA. ZARCO DE 13 mm. DE DIAMETRO	PZA	EJES A-B, DE 5-6	1	1	1	24	24
7.00.	**INSTALACION SANITARIA**							
7.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE PVC SANITARIA DE 100 mm. DE DIAMETRO	ML	EJES A-B, DE 5-6	66	1	1	1	66
7.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE PVC SANITARIA DE 75 mm. DE DIAMETRO	ML	EJES A-B, DE 5-6	16	1	1	1	16
7.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE PVC SANITARIA DE 50 mm. DE DIAMETRO	ML	EJES A-B, DE 5-6	7	1	1	1	7

NUMEROS GENERADORES

ZONA :AREA COMERCIAL

UBICACIÓN: AV. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU, EDO. MÉX.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	EJE / TRAMO	LARGO	ANCHO	ALTO	PIEZAS	TOTAL
7.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE PVC SANITARIO DE 100x76 mm. DE DIAMETRO	PZA	EJES A-B, DE 1-4	1	1	1	9	9
7.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE PVC SANITARIO DE 50x50 mm. DE DIAMETRO	PZA	EJES A-B, DE 1-4	1	1	1	10	10
7.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE YEE DE PVC SANITARIO DE 100 mm. DE DIAMETRO	PZA	EJES A-B, DE 1-4	1	1	1	8	8
7.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE YEE DE PVC SANITARIO DE 50 mm. DE DIAMETRO	PZA	EJES A-B, DE 1-4	1	1	1	9	9
7.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION BUSHING DE PVC SANITARIO DE 100x50 mm. DE DIAMETRO	PZA	EJES A-B, DE 1-4	1	1	1	8	8
7.08	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPON REGISTRO CROMADO DE PVC SANITARIO DE 100 mm. DE DIAMETRO	PZA	EJES A-B, DE 1-4	1	1	1	4	4
7.09	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA MARCA HELVEX MODELO CH-24	PZA	EJES A-B, DE 1-4	1	1	1	4	4
8.00	**ACABADOS**							
8.01	PINTURA VINILICA DE MARCA Y CALIDAD INDICADA EN LOSAS DE CONCRETO APARENTE Y PLAFONES, SEGUN MUESTRA APROBADA. INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, RESANADO, PLASTECIDO Y APLICACION DE 2 CAPAS COMO MINIMO, ANDAMIOS, LIMPIEZA Y PROTECCIONES DE AREAS ALEDAÑAS, ANDAMIOS, LIMPIEZA, ACARREOS. VINILICA VINIMEX DE COMEX COLOR BLANCO.	M2	EJES A-B, DE 1-4	128	2	1	4	1024
8.02	PISO O PRIME DE CONCRETO F'c=150 Kg/cm2 MAA (ENFRA CANTERA DE ANCHO VARIABLE HASTA 50 CMS. DE ANCHO POR 7 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO,COMO AJUSTE EN PISOS, Y JUNTA FRIA DE 5 MM. ENTRE LAS PIEDRAS. INCLUYE: AJUSTES, DESPERDICIO, CIMBRA.	ML	EJES A-B, DE 1-4	128	0.5	1	1	64
8.03	PISO DE PIEDRA APARENTE DE 6 CMS. DE ESPESOR, INCLUYE: AJUSTES, DESPERDICIOS, CIMBRA Y DESCIMBRA SI ES NECESARIO.	M2	EJES A-B, DE 1-4	128	4	1	1	512
8.04	PISO DE CONCRETO BLANCO CON GRANOS DE MARMOL F'c=200 Kg/cm2 DE 6 CMS. DE ESPESOR, AGREGADO MAXIMO DE 19 MM., REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10, ACABADO PULIDO, COLADO EN PIEDRAS DE 1.80x1.80 MTS. PROMEDIO, CON JUNTA METALICA DE SOLERA DE 2"x1/8", EMPOTRADA AL PISO A BASE DE VARILLA DE 3/8" O ALAMBRON DE 1/4", INCLUYE: AJUSTES, DESPERDICIOS, CIMBRA Y DESCIMBRA SI ES NECESARIO.	M2	EJES A-B, DE 1-4	128	6	1	1	768
8.05	PUERTA SENCILLA P-1, P-2, P-3 ,METALICAS A BASE DE BASTIDOR DE ACERO GALVANIZADO, TABLEROS CON LAMINA DE ACERO PORCELANIZADO CON DOS VISTAS, REMATANDOSE LOS CANTOS CON PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO, CHARRANAS DE ALUMINIO, CHAPA PANDA Y MODELO INDICADA EN PLANOS CORRESPONDIENTES Y PINTURA DE ACERO CROMADO, CON CHAPERIL DE LAMINA PORCELANIZADA COLOR DE LA PUERTA, HERRAJES CROMADOS CON PLACA DE ACERO DE 1/16", INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, COLOCACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE ACARREOS FUERA DE LA OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y ACEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL, RESANES EN MUROS, LOSAS O PISOS, DE HUECOS O RANURAS PROVOCADOS POR LA COLOCACION DE LAS PUERTAS.	PZA	EJES A-B, DE 1-4	1	1	1	10	10

NUMEROS GENERADORES

ZONA :AREA COMERCIAL

UBICACIÓN: AV. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAUC. EDO. MÉX.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	DE / TRAMO	LARGO	ANCHO	ALTO	VECES	TOTAL
9.06	LIMPIEZA FINA PARA ENTREGA DE OBRA, POR M2 DE CONSTRUCCION EN PLANTA, INCLUYE: PISOS, MUROS, PUERTAS, CRISTALES, HERRERIA, ESPEJOS, MUEBLES Y ACCESORIOS DE BAÑO, QUE SE ENCUENTREN DENTRO DE LOS LOCALES, SIENDO EL VOLUMEN A PAGAR UNICAMENTE LOS M2 EN PLANTA DEL LOCAL CORRESPONDIENTE. INCLUYE: ANDAMIOS, ESCALERAS, BANCOS, MATERIALES DE LIMPIEZA NECESARIOS DE ACUERDO AL TIPO DE ACABADOS, PROTECCION DE AREAS ALEDAÑAS.	M2	EDES A-B, DE 1-10	128	10	1	1	1280
9.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ANGULO DE ALUMINIO DE 1/4"x3/4" EN REMATE DEL CRISTAL CON TRABES CERCHADAS Y LOSAS, FIJADO A TRABES CERCHADAS Y LOSAS CON TORNILLOS Y TAQUETES, INCLUYE CORTES NECESARIOS EN EL ANGULO PARA DOBLAR ADAPTANDO A LA CURVATURA DE LA TRABE O DE LA SUPERFICIE DONDE VAYA A COLOCARSE, ANDAMIOS, LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, CORTES, DESPERDICIOS, AJUSTES, FORMADO DE CERCHA, LIMPIEZA. SEGUN PLANO DE DETALLE.	ML	EDES A-B, DE 1-10	3	1	1	10	30
9.08	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CRISTAL FLOTADO, PRIMER GRUPO, DE 9 MM. DE ESPESOR EN CANCEL C-9 , INCLUYE: ELEVACION, AJUSTES, DESPERDICIOS, CALZAS DE PLOMO, FIJACION, SELLADO, CORTES, DESPERDICIO, ACARREO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	EDES A-B, DE 1-10	1.76	1	1	16	28.16
10.00	**HERRERIA**							
10.02	CANCELES TIPO A-6, DE 0.595 Y 1.19 M. A BASE DE SOLERAS DE REMATE A TRABES PARA FIJACION DE 2 1/2" X 1/4" Y CUADRADO DE 3/8" PERIMETRAL EN TODO EL CANCEL Y MENSULA Y LA ARMADURA YA ESTA COLOCADA EN OBRA) ADEMAS CONSIDERAR LA VENTANA DE PROYECCION DE 0.60 X 0.595 A BASE DE VIGUETA "I" AMERICANO DE 2" EN FORMA DE MARCO PERIMETRAL, INCLUYE "Z" Y ANGULO DE 3/8" PERIMETRALES, ASTILLO A BASE DE SOLERA DE 1/2" X 1/8" SOLERAS COMO REMATE INFERIOR DE 2 1/2" X 1/4" Y PARA LOS REFUERZOS REDONDO DE 1/2" Y ANGULOS DE 1 X 1/8" FIJADO A TRABE DE R. S.,HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION, DE ACUERDO A PLANOS No. 2 Y No. 5.	PZA	EDES A-B, DE 1-10	8	1	1	9	72
10.04	VENTANA CIRCULAR , , 1 PZO DE PERFIL TUBULAR ENCLAVADA, INCLUYE, HERRAMIENTA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	EDES A-B, DE 1-10	2	1	1	8	16
11.00	**OBRA EXTERIOR**							
11.01	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO PARA OBRAS EXTERIORES, ANDADORES, TRAZO RECTO Y CURVO.	M2	EDES A-B, DE 1-10	66	26	1	1	1716
11.02	ACARREO EN CAMION DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION TIPO LIBRE HASTA EL TIRADERO, INCLUYE CARGAR CON MAQUINA, MATERIAL MEZCLADO EN BANDO.	M3	EDES A-B, DE 1-10	66	26	0.05	1	85.8
11.04	GUARNICION DE CONCRETO DE 15 CM DE CORONA, 20 CM DESARR. Y 45 CM DE ALTURA A BASE DE CONCRETO HIDRAULICO F'C=150 KG/CM2, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA	ML	EDES A-B, DE 1-10	128	1	1	2	256
11.05	CAMA DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR PARA ASENTAR EL BARATILLO DE 20*20 CMS Y ALEDAÑALES, INCLUYE ACARREO , HERRAMIENTA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	EDES A-B, DE 1-10	50	26	1	1	1300
11.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TIERRA VEGETAL EN DOS CAPAS DE 5 CMS DE ESPESOR PARA RECIBIR PASTO, INCLUYE FLETES, ACARREOS, DESPERDICIOS,TENDIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION.	M2	EDES A-B, DE 1-10	16	26	1	1	416
11.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PASTO EN ROLLO, INCLUYE MANTENIMIENTO POR UN MES , FLETE, ACARREO, DESPERDICIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	EDES A-B, DE 1-10	16	26	1	1	416

PRECIO UNITARIO

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:AREA COMERCIAL
UBICACIÓN: Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	%	P.U.	IMPORTE
	CATALOGO DE CONCEPTOS				
	ÁREA COMERCIAL				
1.00.	**PRELIMINARES**				
1.01	TRAZO Y NIVELACIÓN DE TERRENO PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURA.	M2			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	cal hidra	bol	0.05000	$ 1,200.00	$ 2.40
	clavos	KG	0.05000	$ 18.00	$ 0.09
	mano de obra				
	1 oficial rend. 1.25m/jor	JORNADA	0.00800	$ 172.08	$ 1.38
	1 peon rend. 1.25m/jor	JORNADA	0.00800	$ 176.04	$ 1.40
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 172.08	$ 5.16
				SUBTOTAL	$ 10.32
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 10.32	$ 0.30
	administración de obra	%	0.04000	$ 10.32	$ 0.41
	imprevistos	%	0.02000	$ 10.32	$ 0.20
	impuesto	%	0.04000	$ 10.32	$ 0.41
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 10.32	$ 0.41
	mantenimiento	%	0.02000	$ 10.32	$ 0.20
	utilidad	%	0.10000	$ 10.32	$ 1.03
				SUBTOTAL	$ 3.06
		M2		**TOTAL:**	**$ 13.38**
1.02	LIMPIEZA Y DESPALME DE TERRENO A MANO	M2			
	COSTO DIRECTO				
	mano de obra				
	1 peon rend. 100m2/jor	JORNADA	0.01000	$ 176.04	$ 1.76
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 172.08	$ 5.16
				SUBTOTAL	$ 6.92
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.05000	$ 6.92	$ 0.35
	administración de obra	%	0.04000	$ 6.92	$ 0.28
	imprevistos	%	0.02000	$ 6.92	$ 0.14
	impuesto	%	0.04000	$ 6.92	$ 0.28
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 6.92	$ 0.28
	mantenimiento	%	0.02000	$ 6.92	$ 0.14
	utilidad	%	0.10000	$ 6.92	$ 0.69
				SUBTOTAL	$ 2.76
		M2		**TOTAL:**	**$ 9.68**
1.03	CARGA Y ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LIMPIEZA Y DESPALME, TIRO LIBRE HASTA TIRADERO INCLUYE CARGA CON MAQUINARIA.	M3			
	COSTO DIRECTO				
	mano de obra				
	1 peon rend. 5.5m3/jor	JORNADA	0.18000	$ 176.04	$ 31.69
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 172.08	$ 5.16
				SUBTOTAL	$ 36.85
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 36.85	$ 1.11
	administración de obra	%	0.04000	$ 36.85	$ 1.47
	imprevistos	%	0.02000	$ 36.85	$ 0.74
	impuesto	%	0.04000	$ 36.85	$ 1.47
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 36.85	$ 1.47
	mantenimiento	%	0.02000	$ 36.85	$ 0.74
	utilidad	%	0.10000	$ 36.85	$ 3.68
				SUBTOTAL	$ 10.68
		M3		**TOTAL:**	**$ 47.53**
2	**CIMENTACION**				
2.01	**EXCAVACIONES**				
2.011	EXCAVACIÓN EN CEPAS A MANO INCLUYE AFINE DE TALUDES, MATERIAL DE LOMERÍO. PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 MT.	M3			
	COSTO DIRECTO				
	mano de obra				
	1 peon rend. 5.5m3/jor	JORNADA	0.13000	$ 176.04	$ 22.88
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 172.08	$ 5.16
				SUBTOTAL	$ 28.04
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 28.04	$ 0.84
	administración de obra	%	0.04000	$ 28.04	$ 1.12
	imprevistos	%	0.02000	$ 28.04	$ 0.56
	impuesto	%	0.04000	$ 28.04	$ 1.12
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 28.04	$ 1.12

PRECIO UNITARIO

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:AREA COMERCIAL
UBICACIÓN: Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	%	P.U.	IMPORTE
	mantenimiento	%	0.02000	$ 44.65	$ 0.89
	utilidad	%	0.10000	$ 44.65	$ 4.46
				SUBTOTAL	$ 12.95
		M3		**TOTAL:**	**$ 57.60**
2.02	**CIMENTACION**				
2.023	PLANTILLA DE TEZONTLE EN 10 CMS DE ESPESOR P/CONSOLIDACION DE FONDO DE ZAPATAS, INCLUYE TENDIDO, COMPACTACION CON PIZON DE MANO Y TODO LO NECESARIO P/ SU CORRECTA EJECUCION.	M2			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	calhidra	TON	0.00300	$ 1,200.00	$ 3.60
	tepetate rend. 20m2/m3	M3	0.05000	$ 150.00	$ 7.50
	mano de obra				
	1 peon rend. 130m2/jor	JORNADA	0.00300	$ 186.04	$ 0.56
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUIBTOTAL	$ 22.82
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 22.82	$ 0.68
	administración de obra	%	0.04000	$ 22.82	$ 0.91
	imprevistos	%	0.02000	$ 22.82	$ 0.46
	impuesto	%	0.04000	$ 22.82	$ 0.91
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 22.82	$ 0.91
	mantenimiento	%	0.02000	$ 22.82	$ 0.46
	utilidad	%	0.10000	$ 22.82	$ 2.28
				SUBTOTAL	$ 6.62
		M2		**TOTAL:**	**$ 29.44**
2.025.	HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN **ZAPATAS, CONTRATRABES,** C/ACERO R.N. FV=4200 KG/CMS, INCLUYE TRASLAPES GANCHOS, SILLETAS, CALZAS, ALAMBRE RECOCIDO No. 18 CORTES MERMAS, DESPERDICIO, PRUEBAS DE LABORATORIO, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION.				
	No. 3, DIAMETRO 3/8"				
	No. 2, DIAMETRO 2/8"	TON			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	acero #3 rend. 176.6 7m/ton	ton	0.00567	$ 1,400.00	$ 7.94
	alambron #2 rend649.35m/ton	ton	0.00154	$ 1,400.00	$ 2.16
	mano de obra				
	1 fierrero rend. 3.5m/jor	JORNADA	0.28500	$ 399.99	$ 114.00
	1ayudante rend. 3.5m/jor	JORNADA	0.28500	$ 238.13	$ 67.87
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUIBTOTAL	$ 203.12
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 203.12	$ 6.09
	administración de obra	%	0.04000	$ 203.12	$ 8.12
	imprevistos	%	0.02000	$ 203.12	$ 4.06
	impuesto	%	0.04000	$ 203.12	$ 8.12
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 203.12	$ 8.12
	mantenimiento	%	0.02000	$ 203.12	$ 4.06
	utilidad	%	0.10000	$ 203.12	$ 20.31
				SUBTOTAL	$ 58.90
		TON		**TOTAL:**	**$ 262.03**
2.03	CIMBRA EN ZAPATAS	M2			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	cimbra	m2	0.80000	$ 45.00	$ 36.00
	clavos	KG	0.00500	$ 18.00	$ 0.09
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 15M2/JOR	JORNADA	0.06600	$ 372.08	$ 24.56
	PEON REND. 15M2/JOR	JORNADA	0.10000	$ 186.04	$ 18.60
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUIBTOTAL	$ 90.41
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 90.41	$ 2.71
	administración de obra	%	0.04000	$ 90.41	$ 3.62
	imprevistos	%	0.02000	$ 90.41	$ 1.81
	impuesto	%	0.04000	$ 90.41	$ 3.62
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 90.41	$ 3.62
	mantenimiento	%	0.02000	$ 90.41	$ 1.81
	utilidad	%	0.10000	$ 90.41	$ 9.04
				SUBTOTAL	$ 26.23
		M2		**TOTAL:**	**$ 116.63**
2.04	CIMBRA EN CONTRATRABES DE 0.40 X 0.15 M.	M2	140.57000		
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	cimbra	m2	0.80000	$ 45.00	$ 36.00
	clavos	KG	0.00500	$ 18.00	$ 0.09

PRECIO UNITARIO

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:AREA COMERCIAL
UBICACIÓN: Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	%	P.U.	IMPORTE
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 1SM2/10H	JORNADA	0.06600	$ 372.08	$ 24.56
	PEON REND. 1SM2/10H	JORNADA	0.10000	$ 186.04	$ 18.60
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 90.41
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 90.41	$ 2.71
	administración de obra	%	0.04000	$ 90.41	$ 3.62
	imprevistos	%	0.02000	$ 90.41	$ 1.81
	impuesto	%	0.04000	$ 90.41	$ 3.62
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 90.41	$ 3.62
	mantenimiento	%	0.02000	$ 90.41	$ 1.81
	utilidad	%	0.10000	$ 90.41	$ 9.04
				SUBTOTAL	$ 26.22
		M2		**TOTAL:**	**$ 116.63**
2.03	SUMINISTRO Y COLADO DE CONCRETO PREMEZCLADO ESTRUCTURAL CLASE 1, RESISTENCIA NORMAL, EN CIMENTACION, VACIADO CON BOMBA, F'C=250 KG/CM2, REVENIMIENTO DE 14 CM, AGREGADO MÁXIMO 3/4" **EN ZAPATAS Y CONTRATRABE** INCLUYE IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, PRUEBAS DE LABORATORIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M3			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	concreto	m3	0.05000	$ 1,270.91	$ 63.55
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 1SM2/10H	JORNADA	0.06600	$ 372.08	$ 24.55
	PEON REND. 1SM2/10H	JORNADA	0.10000	$ 186.04	$ 18.60
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 147.82
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 147.82	$ 4.43
	administración de obra	%	0.04000	$ 147.82	$ 5.91
	imprevistos	%	0.02000	$ 147.82	$ 2.96
	impuesto	%	0.04000	$ 147.82	$ 5.91
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 147.82	$ 5.91
	mantenimiento	%	0.02000	$ 147.82	$ 2.96
	utilidad	%	0.10000	$ 147.82	$ 14.78
				SUBTOTAL	$ 42.87
		M3		**TOTAL:**	**$ 190.69**
1.022	RELLENO COMPACTADO (COMPACTADOR MECANICO VIBULARIA) EN CAPAS DE 20 CMS UTILIZANDO MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, INCLUYE HUMEDECER EL MATERIAL SIN CONAR MATERIAL PRESTADO EN BANCOS.	M3			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	cal viva	TON	0.00500	$ 1,200.00	$ 6.00
	tepetate rend. 10m3/dia	M3	0.05000	$ 150.00	$ 7.50
	mano de obra				
	1 peon rend. 180m3/jor	JORNADA	0.00300	$ 186.04	$ 0.56
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 25.42
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 25.42	$ 0.76
	administración de obra	%	0.04000	$ 25.42	$ 1.02
	imprevistos	%	0.02000	$ 25.42	$ 0.51
	impuesto	%	0.04000	$ 25.42	$ 1.02
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 25.42	$ 1.02
	mantenimiento	%	0.02000	$ 25.42	$ 0.51
	utilidad	%	0.10000	$ 25.42	$ 2.54
				SUBTOTAL	$ 6.87
		M3		**TOTAL:**	**$ 29.44**
3.00. 3.01	**ESTRUCTURA** HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN **COLUMNAS, TRABES** , CONCRETO F.Y. Fy=4200 KG/CM2, INCLUYE TRASLAPES, GANCHOS, SILLETAS, CALZAS, ALAMBRE RECOCIDO NO. 18 CORTES, MERMAS, DESPERDICIO, PRUEBAS DE LABORATORIO, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION				
	Var. 3. DIAMETRO 3/8"				
	Var. 2. DIAMETRO 2/8"	TON			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	acero #3 rend. 176.8 7m/ton	ton	0.00557	$ 1,400.00	$ 7.94
	alambre #2 rend=48k 35m/ton	ton	0.00154	$ 10.00	$ 0.02

PRECIO UNITARIO

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:AREA COMERCIAL
UBICACIÓN: Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	%	P.U.	IMPORTE
	mano de obra				
	1 fierrero rend. 3.5m/jor	JORNADA	0.28500	$ 399.99	$ 114.00
	1ayudante rend. 3.5m/jor	JORNADA	0.28500	$ 238.13	$ 67.87
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 200.98
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 200.98	$ 6.03
	administración de obra	%	0.04000	$ 200.98	$ 8.04
	imprevistos	%	0.02000	$ 200.98	$ 4.02
	impuesto	%	0.04000	$ 200.98	$ 8.04
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 200.98	$ 8.04
	mantenimiento	%	0.02000	$ 200.98	$ 4.02
	utilidad	%	0.10000	$ 200.98	$ 20.10
				SUBTOTAL	$ 58.28
		TON		**TOTAL:**	**$ 259.26**
3.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CIMBRA DE ACABADO APARENTE EN **COLUMNAS** DE 15X15, h=2,60 MT, INCLUYE MADERA PARA TROQUELAS, DESCIMBRE, DESMOLDANTE, ALAMBRE RECOCIDO No. 18 Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION.	M2			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	cimbra	m2	0.80000	$ 45.00	$ 36.00
	clavos	KG	0.00500	$ 18.00	$ 0.09
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 15M2/JOR	JORNADA	0.06600	$ 372.08	$ 24.56
	PEON REND. 15M2/JOR	JORNADA	0.10000	$ 186.04	$ 18.60
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 90.41
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 90.41	$ 2.71
	administración de obra	%	0.04000	$ 90.41	$ 3.62
	imprevistos	%	0.02000	$ 90.41	1.80827
	impuesto	%	0.04000	$ 90.41	$ 3.62
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 90.41	$ 3.62
	mantenimiento	%	0.02000	$ 90.41	$ 1.81
	utilidad	%	0.10000	$ 90.41	$ 9.04
				SUBTOTAL	$ 26.22
		M2		**TOTAL:**	**$ 116.63**
3.03	SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO EN **LOSA (CASCARON)** , FY=4200 KG/CM2 No. 3 A CADA 25CM EN AMBOS SENTIDOS DOBLE PARRILLA, INCLUYE VOLADO ESPECIAL PARA CERCHADO, DOBLECES, GANCHOS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, PRUEBAS DE LABORATORIO, LIMPIEZA, ACARREO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION.	TON			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	acero #3 rend. 176.6 7m/ton	ton	0.00567	$ 1,400.00	$ 7.94
	alambron #2 rend649.35m/ton	ton	0.00154	$ 10.00	$ 0.02
	mano de obra				
	1 fierrero rend. 3.5m/jor	JORNADA	0.28500	$ 399.99	$ 114.00
	1ayudante rend. 3.5m/jor	JORNADA	0.28500	$ 238.13	$ 67.87
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000		$ 0.00
				SUBTOTAL	$ 189.82
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 189.82	$ 5.69
	administración de obra	%	0.04000	$ 189.82	$ 7.59
	imprevistos	%	0.02000	$ 189.82	$ 3.80
	impuesto	%	0.04000	$ 189.82	$ 7.59
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 189.82	$ 7.59
	mantenimiento	%	0.02000	$ 189.82	$ 3.80
	utilidad	%	0.10000	$ 189.82	$ 18.98
				SUBTOTAL	$ 55.05
		TON		**TOTAL:**	**$ 244.86**
4.02	CHAROLA DE PLOMO PARA B.A.P. EN AZOTEAS DE 1.00x1.00x1.6 MM DE ESPESOR, ASENTADO SOBRE RELLENO Y UNA CAPA DE TELA DE GALLINERO SUPERIOR PARA PERMITIR LA ADHERENCIA DEL ENTORTADO ALA LAMINA DE PLOMO. INCLUYE: ACARREOS, ELEVACIONES, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, LIMPIEZA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	PZA	16.00000		
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	charola de plomo	pza	1.00000	$ 120.00	$ 120.00
	tabique	pza	48.00000	$ 0.75	$ 36.00
	mortero	ton	0.01300		$ 0.00

PRECIO UNITARIO

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:AREA COMERCIAL
UBICACION: Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	%	P.U.	IMPORTE
	mano de obra				
	[illegible]	JORNADA	0.12500	$ 372.08	$ 46.51
	[illegible]	JORNADA	0.12500	$ 184.04	$ 23.26
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 116.93
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 116.93	$ 3.51
	administración de obra	%	0.04000	$ 116.93	$ 4.68
	ingenieria	%	0.02000	$ 116.93	$ 2.34
	impuesto	%	0.04000	$ 116.93	$ 4.68
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 116.93	$ 4.68
	mantenimiento	%	0.02000	$ 116.93	$ 2.34
	utilidad	%	0.10000	$ 116.93	$ 11.69
				SUBTOTAL	$ 33.91
		PZA		**TOTAL:**	**$ 150.84**
4.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SISTEMAS DE IMPERMIABILIZACION EN ACOTER A BASE DE MORTER PLUS SBS FIBRA DE VIDRIO DE 3.3 MM LAMINADO PREFABRICADO GRANULAR ROJO SOLDADO CON SOPLETE INCLUYE: PRIMER TAMPORO CON BILLADO DE LA SUPERFICIE, REBIBIR CALDERAS DE BAP, CON EL MISMO PROCEDIMIENTO Y MATERIAL, ASI COMO CUALQUIER TUBERIA SALIENTE DE DIVERSAS INSTALACIONES. ACARREOS, ELEVACIONES, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, LIMPIEZA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	13.44000		
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	impermabilizante [illegible]	cubeta	0.05200	$ 469.98	$ 24.39
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 25M2/DIA	JORNADA	0.06600	$ 372.08	$ 24.56
	PEON REND. 25M/DIA	JORNADA	0.10000	$ 184.04	$ 18.40
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 78.71
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 78.71	$ 2.36
	administración de obra	%	0.08000	$ 78.71	$ 6.15
	ingenieria	%	0.02000	$ 78.71	$ 1.57
	impuesto	%	0.06000	$ 78.71	$ 4.15
	fianza y seguro	%	0.06000	$ 78.71	$ 4.15
	mantenimiento	%	0.02000	$ 78.71	$ 1.57
	utilidad	%	0.10000	$ 78.71	$ 7.87
				SUBTOTAL	$ 22.87
		M2		**TOTAL:**	**$ 101.58**
4.04	REGISTRO DE 40x40x1.20 (MEDIDAS INTERIORES) DE TABIQUE ROJO RECOCIDO EN 15 CMS JUNTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4, ACABADO PULIDO, PLANTILLA DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2, INCLUYE TAPA CIEGA, MARCO Y CONTRA MARCO DE ANGULO DE 4"x4"	PZA			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	mano de obra				
	[illegible]	JORNADA	[illegible]	$ 372.08	$ 46.51
	[illegible]	JORNADA	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	[illegible]	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 102.53
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	[illegible]	$ 102.53	$ [illegible]
	administración de obra	%	[illegible]	$ 102.53	$ [illegible]
	ingenieria	%	[illegible]	$ 102.53	$ 2.05
	impuesto	%	[illegible]	$ 102.53	$ [illegible]
	fianza y seguro	%	[illegible]	$ 102.53	$ [illegible]
	mantenimiento	%	[illegible]	$ 102.53	$ 2.05
	utilidad	%	[illegible]	$ 102.53	$ [illegible]
				SUBTOTAL	$ 38.43
		PZA		**TOTAL:**	**$ 170.96**
4.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CAME DE MADERA DE 15 CMS DE ESPESOR, MATERIAL MEDIDO EN BANCO, INCLUYE ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION.	M3			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	[illegible]	M3	[illegible]	$ 76.80	$ 7.73
	mano de obra				
	[illegible]	JORNADA	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	[illegible]	$ 372.08	$ 11.16

PRECIO UNITARIO

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:AREA COMERCIAL
UBICACIÓN: Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	%	P.U.	IMPORTE
				SUBTOTAL	$ 15.47
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 15.47	$ 0.46
	administración de obra	%	0.04000	$ 15.47	$ 0.62
	imprevistos	%	0.02000	$ 15.47	$ 0.31
	impuesto	%	0.04000	$ 15.47	$ 0.62
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 15.47	$ 0.62
	mantenimiento	%	0.02000	$ 15.47	$ 0.31
	utilidad	%	0.10000	$ 15.47	$ 1.55
				SUBTOTAL	$ 4.49
		M2		**TOTAL:**	**$ 19.96**
4.08	TENDIDO DE TUBO DE 4" DE DIAMETRO JUNTAS CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4 MEZ INCLUYE EXCAVACION NI RELLENO	**ML**			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	arena nacd. 20m3/m3	M3	0.05000	$ 75.00	$ 3.75
	mano de obra				
	1 peon rend. 5.5m3/jor	JORNADA	0.18000	$ 186.04	$ 33.49
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 48.40
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 48.40	$ 1.45
	administración de obra	%	0.04000	48.39960	1.93596
	imprevistos	%	0.02000	$ 48.40	$ 0.97
	impuesto	%	0.04000	$ 48.40	$ 1.94
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 48.40	$ 1.94
	mantenimiento	%	0.02000	$ 48.40	$ 0.97
	utilidad	%	0.10000	$ 48.40	$ 4.84
				SUBTOTAL	$ 14.04
		ML		**TOTAL:**	**$ 62.44**
4.11	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA DE PRETIL HELVEX 4x04	PZA			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	COLADERA HELVEX	PZA	1.00000	$ 35.00	$ 35.00
	mortero	TON	0.01300	$ 1,200.00	$ 15.60
	mano de obra				
	1 oficial rend. 3 p/jor	JORNADA	0.12500	$ 372.08	$ 46.51
	1 peon rend. 6/jor	JORNADA	0.12500	$ 186.04	$ 23.26
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 131.53
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 131.53	$ 3.95
	administración de obra	%	0.04000	$ 131.53	$ 5.26
	imprevistos	%	0.02000	$ 131.53	$ 2.63
	impuesto	%	0.04000	$ 131.53	$ 5.26
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 131.53	$ 5.26
	mantenimiento	%	0.02000	$ 131.53	$ 2.63
	utilidad	%	0.10000	$ 131.53	$ 13.15
				SUBTOTAL	$ 38.14
		PZA		**TOTAL:**	**$ 169.67**
4.14	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE PVC GRADO ELECTRICO USO PESADO DE 4"	ML			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	TUBO DE PVC 4	TUBO	0.08333	$ 80.00	$ 6.67
	arena nacd. 20m3/m3	M3	0.05000	$ 75.00	$ 3.75
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50M/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
	1 peon rend. 50M/JOR	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 42.04
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 42.04	$ 1.26
	administración de obra	%	0.04000	$ 42.04	$ 1.68
	imprevistos	%	0.02000	$ 42.04	$ 0.84
	impuesto	%	0.04000	$ 42.04	$ 1.68
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 42.04	$ 1.68
	mantenimiento	%	0.02000	42.04346	0.84087
	utilidad	%	0.10000	$ 42.04	$ 4.20
				SUBTOTAL	$ 12.14
		ML		**TOTAL:**	**$ 54.18**
4.15	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE PVC GRADO ELECTRICO USO PESADO DE 4" DE DIAMETRO POR 45°	PZA			

PRECIO UNITARIO

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:AREA COMERCIAL
UBICACIÓN: Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	%	P.U.	IMPORTE
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	CODO DE PVC 4"	TUBO	0.08333	$ 5.00	$ 0.42
	arena nave. 20m2/m3	M3	0.05000	$ 75.00	$ 3.75
	mano de obra				
	OFICIAL ALBAÑ. 50m/jor	JORNADA	0.05000	$ 372.08	$ 18.60
	1 peón nave. 50m/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANEJO INTERMEDIO	JORNADA	0.05000	$ 372.08	$ 18.60
				SUBTOTAL	$ 35.79
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 35.79	$ 1.07
	administración de obra	%	0.04000	$ 35.79	$ 1.43
	imprevistos	%	0.02000	$ 35.79	$ 0.72
	impuesto	%	0.04000	$ 35.79	$ 1.43
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 35.79	$ 1.43
	mantenimiento	%	0.02000	$ 35.79	$ 0.72
	utilidad	%	0.10000	$ 35.79	$ 3.58
				SUBTOTAL	$ 10.38
		ML		**TOTAL:**	**$ 46.17**
1.05	RODAPIE DE CONCRETO F'c=150 Kg/cm2., HECHO EN OBRA CON AGREGADO MAXIMO DE 19 MM. DE 10x20 CMS. DE SECCION, ARMADO CON 4 VARILLAS DEL No.3, Fy=4200 Kg/cm2 Y ESTRIBOS DEL No.2 A CADA 20 CMS., CON CIMBRA APARENTE EN AMBAS CARAS, SEGUN PLANO He-4, CORTE m-m.	ML			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	MORTERO	m3	0.05000	$ 1,870.01	$ 93.50
	mano de obra				
	1 peón nave. 130m2/jor	JORNADA	0.03000	$ 186.04	$ 5.58
	HERRAMIENTA Y MANEJO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 110.72
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 110.72	$ 3.32
	administración de obra	%	0.04000	$ 110.72	$ 4.43
	imprevistos	%	0.02000	$ 110.72	$ 2.22
	impuesto	%	0.04000	$ 110.72	$ 4.43
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 110.72	$ 4.43
	mantenimiento	%	0.02000	$ 110.72	$ 2.22
	utilidad	%	0.10000	$ 110.72	$ 11.07
				SUBTOTAL	$ 142.40
		M2		TOTAL:	$ 1,194.47
1.06	SUMINISTRO Y FABRICACION DE MURO DE TABIQUE DE BARRO HUECO PERFORADO VERTICAL, BARROBLOCK EXTRUIDO DE 10 X 14 X 28 CM. CON DOS CARAS VIDRIADAS, MCA. SANTA JULIA COLOR BLANCO, PARA MURO DE 10 CMS. DE ESPESOR, ASENTADO CON CEMENTO, ARENA 1:4, INCLUYE: CASTILLOS ANCLADOS A BASE DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'c=150 Kg/cm2, REFUERZO VERTICAL DE ACERO DEL No.3 ANCLADOS A LOSA CON BARRENOS DE 1/4", Y REFUERZO HORIZONTAL CON ESCALERILLA @ CUATRO HILADAS, DE ACUERDO A PLANO AL-1.	M2			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	tabique	pzas	48.00000	$ 0.75	$ 36.00
	mortero	bsa	0.01300	$ 1,200.00	$ 15.60
	mano de obra				
	1 oficial nave. 8 m/jor	JORNADA	0.12500	$ 372.08	$ 46.51
	1 peón nave. 8m/jor	JORNADA	0.12500	$ 186.04	$ 23.26
	HERRAMIENTA Y MANEJO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 132.53
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 132.53	$ 3.98
	administración de obra	%	0.04000	$ 132.53	$ 5.30
	imprevistos	%	0.02000	$ 132.53	$ 2.65
	impuesto	%	0.04000	$ 132.53	$ 5.30
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 132.53	$ 5.30
	mantenimiento	%	0.02000	$ 132.53	$ 2.65
	utilidad	%	0.10000	$ 132.53	$ 13.25
				SUBTOTAL	$ 38.43
		PZA		**TOTAL:**	**$ 170.96**

PRECIO UNITARIO

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:AREA COMERCIAL
UBICACIÓN: Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	%	P.U.	IMPORTE
8.17	SUM. Y COL. DE TAPAJUNTAS HORIZONTAL EN JUNTA CONSTRUCTIVA ENTRE ESCALERA Y EDIFICIO, DE 1.80 X 0.30 MTS. PROMEDIO, A BASE DE LAMINA ANTIDERRAPANTE CAL. 12. INCLUYE: RANURADO DE CONCRETO EN CAJA DE 2 " EN AMBOS LADOS DE LA JUNTA, FIJACION DE LAMINA EN AMBOS COSTADOS POR MEDIO DE BOTONES DE SOLDADURA EN ANGULO DE FIERRO DE 3 " X 3/8 " Y FIJACION DEL ANGULO AL CONCRETO POR MEDIO DE TAQUETES EXPANSIVOS (6), PRIMER ANTICORROSIVO, PINTURA DE ESMALTE, HERRAMIENTA, MANIOBRAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. SEGUN BOLETIN No. A-2.	PZA	6.00000		
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	LAMINA ANTIDERRAPANTE CA. 12	HOJA	0.41322	$ 1,200.00	$ 495.87
	mortero	ton	0.01300	$ 1,200.00	$ 15.60
	mano de obra				
	1 oficial rend. 8 m/jor	JORNADA	0.12500	$ 372.08	$ 46.51
	1 peon rend. 8m/jor	JORNADA	0.12500	$ 186.04	$ 23.26
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUIBTOTAL	$ 592.40
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 592.40	$ 17.77
	administración de obra	%	0.04000	$ 592.40	$ 23.70
	imprevistos	%	0.02000	592.39517	11.84790
	impuesto	%	0.04000	$ 592.40	$ 23.70
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 592.40	$ 23.70
	mantenimiento	%	0.02000	$ 592.40	$ 11.85
	utilidad	%	0.10000	$ 592.40	$ 59.24
				SUBTOTAL	$ 171.79
		PZA		**TOTAL:**	**$ 764.19**
5.00	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
5.01	**ALUMBRADO**				
5.011	TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 13 MM Ø MCA. OMEGA O JUPITER	ML	147.79000		
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	TUBO CONDUIT GALVANIZADO 13MM	TUBO	0.08333	$ 60.00	$ 5.00
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50M/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
	1 ayudante rend. 50m/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUIBTOTAL	$ 36.63
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 36.63	$ 1.10
	administración de obra	%	0.04000	$ 36.63	$ 1.47
	imprevistos	%	0.02000	$ 36.63	$ 0.73
	impuesto	%	0.04000	$ 36.63	$ 1.47
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 36.63	$ 1.47
	mantenimiento	%	0.02000	$ 36.63	$ 0.73
	utilidad	%	0.10000	$ 36.63	$ 3.66
				SUBTOTAL	$ 10.62
		ML		**TOTAL:**	**$ 47.25**
5.012.	SUMINISTRO DE TUBO POLIDUCTO COLOR NARANJA DE 13 MM Ø	ML			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	TUBO CONDUIT GALVANIZADO 13MM	TUBO	0.08333	$ 130.00	$ 10.83
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 100M/JOR	JORNADA	0.01500	$ 372.08	$ 5.58
	1 ayudante rend. 100m/jor	JORNADA	0.02500	$ 186.04	$ 4.65
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUIBTOTAL	$ 21.39
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 21.39	$ 0.64
	administración de obra	%	0.04000	$ 21.39	$ 0.86
	imprevistos	%	0.02000	$ 21.39	$ 0.43
	impuesto	%	0.04000	$ 21.39	$ 0.86
	fianza y seguro	%	0.04000	21.39460	0.85578
	mantenimiento	%	0.02000	$ 21.39	$ 0.43
	utilidad	%	0.10000	$ 21.39	$ 2.14
				SUBTOTAL	$ 6.20
		ML		**TOTAL:**	**$ 27.60**
5.013.	CAJA CUADRADA GALVANIZADA CON TAPA DE 13 MM. MCA. OMEGA	ML			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	caja galvanizada	TUBO	0.08333	$ 15.00	$ 1.25

PRECIO UNITARIO

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:AREA COMERCIAL
UBICACIÓN: Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	%	P.U.	IMPORTE
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 20/JOR	JORNADA	0.07500	$ 372.08	$ 27.91
	1 ayudante rend. 20m/jor	JORNADA	0.12500	$ 186.04	$ 23.26
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 63.57
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 63.57	$ 1.91
	administración de obra	%	0.04000	$ 63.57	$ 2.54
	imprevistos	%	0.02000	$ 63.57	$ 1.27
	impuesto	%	0.04000	$ 63.57	$ 2.54
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 63.57	$ 2.54
	mantenimiento	%	0.02000	$ 63.57	$ 1.27
	utilidad	%	0.10000	$ 63.57	$ 6.36
				SUBTOTAL	$ 18.44
		ML		**TOTAL:**	**$ 82.01**
5.017.	CABLE DE COBRE THW-LS VINANEL 2000 CAL. NO. 12 AWG MCA. CONDUMEX	ML			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	cable cal. 12	ML	0.01000	$ 450.00	$ 4.50
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 100M/JOR	JORNADA	0.01500	$ 372.08	$ 5.58
	1 ayudante rend. 100m/jor	JORNADA	0.02500	$ 186.04	$ 4.65
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 25.89
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 25.89	$ 0.78
	administración de obra	%	0.04000	$ 25.89	$ 1.04
	imprevistos	%	0.02000	$ 25.89	$ 0.52
	impuesto	%	0.04000	$ 25.89	$ 1.04
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 25.89	$ 1.04
	mantenimiento	%	0.02000	$ 25.89	$ 0.52
	utilidad	%	0.10000	$ 25.89	$ 2.59
				SUBTOTAL	$ 7.51
		ML		**TOTAL:**	**$ 33.40**
5.018.	CABLE DE COBRE THW-LS VINANEL 2000 CAL. NO. 10 AWG MCA. CONDUMEX	ML			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	cable cal. 10	ML	0.01000	$ 600.00	$ 6.00
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 100M/JOR	JORNADA	0.01500	$ 372.08	$ 5.58
	1 ayudante rend. 100m/jor	JORNADA	0.02500	$ 186.04	$ 4.65
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 27.39
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 27.39	$ 0.82
	administración de obra	%	0.04000	$ 27.39	$ 1.10
	imprevistos	%	0.02000	$ 27.39	$ 0.55
	impuesto	%	0.04000	$ 27.39	$ 1.10
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 27.39	$ 1.10
	mantenimiento	%	0.02000	$ 27.39	$ 0.55
	utilidad	%	0.10000	$ 27.39	$ 2.74
				SUBTOTAL	$ 7.94
		ML		**TOTAL:**	**$ 35.34**
5.019.	CABLE DE COBRE THW-LS VINANEL 2000 CAL. NO. 000 AWG MCA. CONDUMEX	**ML**			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	cable cal. 000	ML	0.01000	$ 1.600.00	$ 16.00
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 100M/JOR	JORNADA	0.01500	$ 372.08	$ 5.58
	1 ayudante rend. 100m/jor	JORNADA	0.02500	$ 186.04	$ 4.65
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 37.39
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 37.39	$ 1.12
	administración de obra	%	0.04000	$ 37.39	$ 1.50
	imprevistos	%	0.02000	$ 37.39	$ 0.75
	impuesto	%	0.04000	$ 37.39	$ 1.50
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 37.39	$ 1.50
	mantenimiento	%	0.02000	$ 37.39	$ 0.75
	utilidad	%	0.10000	$ 37.39	$ 3.74
				SUBTOTAL	$ 10.84
		ML		**TOTAL:**	**$ 48.24**
5.032	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO QOB DE 1P-15A.	PZA			

PRECIO UNITARIO

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:AREA COMERCIAL
UBICACIÓN: Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	%	P.U.	IMPORTE
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	interuptor 1P - 15A	PZA	1.00000	$ 89.00	$ 89.00
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
	1 ayudante rend. 50/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUIBTOTAL	$ 120.63
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 120.63	$ 3.62
	administración de obra	%	0.04000	$ 120.63	$ 4.83
	imprevistos	%	0.02000	$ 120.63	$ 2.41
	impuesto	%	0.04000	$ 120.63	$ 4.83
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 120.63	$ 4.83
	mantenimiento	%	0.02000	$ 120.63	$ 2.41
	utilidad	%	0.10000	$ 120.63	$ 12.06
				SUBTOTAL	$ 34.98
		PZA		**TOTAL:**	**$ 155.61**
5.033	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD TIPO CUCHILLAS NAVAJAS DE 1P-15A	PZA			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	interuptor cuchilla 1P - 15A	PZA	1.00000	$ 30.00	$ 30.00
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
	1 ayudante rend. 50/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUIBTOTAL	$ 61.63
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 61.63	$ 1.85
	administración de obra	%	0.04000	$ 61.63	$ 2.47
	imprevistos	%	0.02000	$ 61.63	$ 1.23
	impuesto	%	0.04000	$ 61.63	$ 2.47
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 61.63	$ 2.47
	mantenimiento	%	0.02000	$ 61.63	$ 1.23
	utilidad	%	0.10000	$ 61.63	$ 6.16
				SUBTOTAL	$ 17.87
		PZA		**TOTAL:**	**$ 79.50**
5.034	REGISTRO ESPECIAL DE LAMINA GALV. CAL. 20 DE50x50x20 CMS. C/TAPA ATORNILLABLE. MCA. FAPROM	PZA			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	registro de lamina	pza	1.00000	$ 120.00	$ 120.00
	mortero	ton	0.01300	$ 1,200.00	$ 15.60
	mano de obra				
	1 oficial rend. 8 m/jor	JORNADA	0.12500	$ 372.08	$ 46.51
	1 peon rend. 8m/jor	JORNADA	0.12500	$ 186.04	$ 23.26
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUIBTOTAL	$ 216.53
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 216.53	$ 6.50
	administración de obra	%	0.04000	$ 216.53	$ 8.66
	imprevistos	%	0.02000	$ 216.53	$ 4.33
	impuesto	%	0.04000	$ 216.53	$ 8.66
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 216.53	$ 8.66
	mantenimiento	%	0.02000	$ 216.53	$ 4.33
	utilidad	%	0.10000	$ 216.53	$ 21.65
				SUBTOTAL	$ 62.79
		PZA		**TOTAL:**	**$ 279.32**
5.035	REGISTRO PARA ALUMBRADO DE 40X60X60 CMS DE PROFUNDIDDAD (MEDIDAS INTERIORES) A BASE DE PLANTILLA DE CONCRETO DE 8 CMS DE ESPESOR, TUBOS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 12 CMS JUNTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4" Y APLANADOS ACABADOS PULIDOS, INCLUYE TAPA CIEGA DE LAMINA CAL. 16, MARCO Y CONTRAMARCO DE ANGULO DE FIERRO 1 1/4 X 1/8".	PZA			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	tabique	pza	48.00000	$ 0.75	$ 36.00
	mortero	ton	0.01300	$ 1,200.00	$ 15.60
	mano de obra				
	1 oficial rend. 8 m/jor	JORNADA	0.12500	$ 372.08	$ 46.51
	1 peon rend. 8m/jor	JORNADA	0.12500	$ 186.04	$ 23.26
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUIBTOTAL	$ 132.53
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 132.53	$ 3.98
	administración de obra	%	0.04000	$ 132.53	$ 5.30

PRECIO UNITARIO

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:AREA COMERCIAL
UBICACIÓN: Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	%	P.U.	IMPORTE
	[illegible]	%	[illegible]	$ 152.53	$ 2.61
	[illegible]	%	[illegible]	$ 152.53	$ 5.91
	[illegible]	%	[illegible]	$ 152.53	$ 8.30
	[illegible]	%	[illegible]	$ 152.53	$ 2.61
	[illegible]	%	[illegible]	$ 152.53	$ 13.21
				SUBTOTAL	$ 30.44
		PZA		**TOTAL:**	**$ 170.91**
5.036	EXCAVACION A MANO Y TUBERIA DE REGISTROS ELECTRICOS TIPO [illegible] ZONA "A" DE 0.00 A 2.00 MTS DE PROFUNDIDAD CON ACONELLONAMIENTOS, Y ACARREO LIBRE A 10 MTS MEDIDO EN BANCO.	MTS			
	COSTO DIRECTO				
	mano de obra				
	1 peon resid. 3.5h(1)jor	JORNADA	0.35000	$ 186.04	$ 33.49
	HERRAMIENTA Y MANIOBRA INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 44.65
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 44.65	$ 1.34
	administración de obra	%	0.04000	$ 44.65	$ 1.79
	imprevistos	%	0.02000	$ 44.65	$ 0.89
	impuestos	%	0.04000	$ 44.65	$ 1.79
	fianza y seguro	%	0.04000	$4.04000	$ 1.79
	mantenimiento	%	0.02000	$ 44.65	$ 0.89
	utilidad	%	0.10000	$ 44.65	$ 4.47
				SUBTOTAL	$ 12.97
		M3		**TOTAL:**	**$ 57.61**
5.037	SUMINISTRO Y COLOCACION DE POSTE DE ILUMINACION PARA EXTERIOR DE 4.10 MTS DE ALTURA A BASE DE TUBO DE ACERO CED. 30 DE 2" DE DIAMETRO CON TRES REFUERZOS DE SAPICIAL MTS DE ALTURA SOLDADOS A TUBO DE 2" CON UNA SEPARACION DE 0.14 CM SOLDADO A UNA PLACA DE 1/4.	PZA	1.00000		
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	poste metálico	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	mortero	ton	0.01300	$ 1,246.00	$ 15.80
	mano de obra				
	1 oficial resid. 8.4h/jor	JORNADA	0.12500	$ 372.08	$ 46.51
	1 peon resid. 8h/jor	JORNADA	0.12500	$ 186.04	$ 23.26
	HERRAMIENTA Y MANIOBRA INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 696.51
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 696.51	$ 20.90
	administración de obra	%	0.04000	$ 696.51	$ 27.86
	imprevistos	%	0.02000	$ 696.51	$ 13.93
	impuestos	%	0.04000	$ 696.51	$ 27.86
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 696.51	$ 27.86
	mantenimiento	%	0.02000	$ 696.51	$ 13.93
	utilidad	%	0.10000	$ 696.51	$ 69.65
				SUBTOTAL	$ 201.99
		PZA		**TOTAL:**	**$ 898.51**
5.038	BASE DE CONCRETO PARA POSTE DE 100 X 100 X 12 CMS. DE ESPESOR ARMADA CON VARILLAS DE 3/8" A-C 20 CMS. EN AMBOS SENTIDOS Y COLUMNAS DE 45 CMS. DE DIAMETRO POR 120 CMS. DE ALTURA, ARMADA CON VAR. DE 3/8" Y ESTRIBOS ATACHADOS DE 1/4" A/C 20 CMS. DE ESCUADRA DE 3/8" DE ESP. SUJETAS A PLACA DE ACERO DE 1/4" BARRENADA Y SOLDADA Y TUERCA DE 1/4". EL ACABADO DEL CONCRETO SERA MARTELINADO, TAMBIEN TUBERIAS Y CODOS DE 2" DE PVC AHOGADAS EN LA BASE PARA LA INSTALACION ELECTRICA.	PZA			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	[illegible] de concreto	[illegible]	1.00000	$ 250.00	$ 250.00
	mortero	ton	0.01300	$ 1,200.00	$ 15.60
	mano de obra				
	1 oficial resid. 8 m/jor	JORNADA	0.12500	$ 372.08	$ 46.51
	1 peon resid. 8m/jor	JORNADA	0.12500	$ 186.04	$ 23.26
	HERRAMIENTA Y MANIOBRA INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 346.53
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 346.53	$ 10.40
	administración de obra	%	0.04000	$ 346.53	$ 13.86
	imprevistos	%	0.02000	346.53740	$ 6.93
	impuestos	%	0.04000	$ 346.53	$ 13.86
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 346.53	$ 13.86
	mantenimiento	%	0.02000	$ 346.53	$ 6.93

PRECIO UNITARIO

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:AREA COMERCIAL
UBICACIÓN: Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	%	P.U.	IMPORTE
	[illegible]	%	0.10000	$ 148.53	$ 14.85
				SUBTOTAL	$ 189.49
		PZA		**TOTAL:**	**$ 4147.02**
6.08.	**INSTALACION HIDRAULICA**				
6.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE COBRE TIPO M DE 13 mm. DE DIAMETRO	ML			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	Tubo 13mm	TUBO	0.09333	$ 180.00	$ 16.80
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50M/JOR	JORNADA	0.01000	$ 372.00	$ 3.72
	1 ayudante rend. 50m/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.00	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 40.98
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 43.46	$ 1.30
	administración de obra	%	0.04000	$ 43.46	$ 1.74
	imprevistos	%	0.02000	$ 43.46	$ 0.87
	impuesto	%	0.04000	$ 43.46	$ 1.74
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 43.46	$ 1.74
	mantenimiento	%	0.02000	$ 43.46	$ 0.87
	utilidad	%	0.10000	$ 43.46	$ 4.35
				SUBTOTAL	$ 12.57
		ML		**TOTAL:**	**$ 54.77**
6.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEE DE COBRE DE 13 mm. DE DIAMETRO	PZA			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	Tubo 13mm	TUBO	0.08333	$ 142.00	$ 11.83
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50M/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.00	$ 11.16
	1 ayudante rend. 50m/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.00	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 43.45
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 43.46	$ 1.30
	administración de obra	%	0.04000	$ 43.46	$ 1.74
	imprevistos	%	0.02000	$ 43.46	$ 0.87
	impuesto	%	0.04000	$ 43.46	$ 1.74
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 43.46	$ 1.74
	mantenimiento	%	$ 0.02	$ 43.46	$ 0.87
	utilidad	%	0.10000	$ 43.46	$ 4.35
				SUBTOTAL	$ 12.60
		ML		**TOTAL:**	**$ 56.06**
6.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEE DE COBRE DE 32 mm. DE DIAMETRO	PZA			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	Tubo 32mm	TUBO	0.08333	$ 166.00	$ 13.83
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50M/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.00	$ 11.16
	1 ayudante rend. 50m/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.00	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 45.45
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 44.13	$ 1.32
	administración de obra	%	0.04000	$ 44.13	$ 1.77
	imprevistos	%	0.02000	$ 44.13	$ 0.88
	impuesto	%	0.04000	$ 44.13	$ 1.77
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 44.13	$ 1.77
	mantenimiento	%	0.02000	$ 44.13	$ 0.88
	utilidad	%	0.10000	$ 44.13	$ 4.41
				SUBTOTAL	$ 12.51
		ML		**TOTAL:**	**$ 56.93**
6.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEE DE COBRE DE 38 mm. DE DIAMETRO	PZA			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	Tubo 38mm	TUBO	0.08333	$ 180.00	$ 15.00
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50M/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.00	$ 11.16
	1 ayudante rend. 50m/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30

PRECIO UNITARIO

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:AREA COMERCIAL
UBICACIÓN: Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	%	P.U.	IMPORTE
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 44.96
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 44.96	$ 1.35
	administración de obra	%	0.04000	$ 44.96	$ 1.80
	imprevistos	%	0.02000	$ 44.96	$ 0.90
	impuesto	%	0.04000	$ 44.96	$ 1.80
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 44.96	$ 1.80
	mantenimiento	%	0.02000	$ 44.96	$ 0.90
	utilidad	%	0.10000	$ 44.96	$ 4.50
				SUBTOTAL	$ 13.04
		ML		**TOTAL:**	**$ 58.00**
6.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION BUSHING DE COBRE DE 19 A 13 mm.	PZA			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	reduccion 19 a13 mm	TUBO	0.08333	$ 15.00	$ 1.25
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
	1 ayudante rend. 50/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 32.88
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 32.88	$ 0.99
	administración de obra	%	0.04000	$ 32.88	$ 1.32
	imprevistos	%	0.02000	$ 32.88	$ 0.66
	impuesto	%	0.04000	$ 32.88	$ 1.32
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 32.88	$ 1.32
	mantenimiento	%	0.02000	$ 32.88	$ 0.66
	utilidad	%	0.10000	$ 32.88	$ 3.29
				SUBTOTAL	$ 9.53
		PZA		**TOTAL:**	**$ 42.41**
6.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE COMPUERTA ROSCABLE DE 13 mm. DE DIAMETRO	PZA			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	valvula compuerta 13mm	pza	0.08333	$ 20.00	$ 1.67
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
	1 ayudante rend. 50/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 33.29
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 33.29	$ 1.00
	administración de obra	%	0.04000	$ 33.29	$ 1.33
	imprevistos	%	0.02000	$ 33.29	$ 0.67
	impuesto	%	0.04000	$ 33.29	$ 1.33
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 33.29	$ 1.33
	mantenimiento	%	0.02000	$ 33.29	$ 0.67
	utilidad	%	0.10000	$ 33.29	$ 3.33
				SUBTOTAL	$ 9.66
		PZA		**TOTAL:**	**$ 42.95**
6.08	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONECTOR ROSCA EXTERIOR DE COBRE DE 13 mm.	PZA			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	conector rosca 13mm	pza	$ 1.00	$ 22.00	$ 22.00
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
	1 ayudante rend. 50/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 53.63
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 53.63	$ 1.61
	administración de obra	%	0.04000	$ 53.63	$ 2.15
	imprevistos	%	0.02000	$ 53.63	$ 1.07
	impuesto	%	0.04000	$ 53.63	$ 2.15
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 53.63	$ 2.15
	mantenimiento	%	0.02000	$ 53.63	$ 1.07
	utilidad	%	0.10000	$ 53.63	$ 5.36
				SUBTOTAL	$ 15.55
		PZA		**TOTAL:**	**$ 69.18**
6.10	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPON CAPA DE COBRE DE 13 mm. DE DIAMETRO	PZA			

PRECIO UNITARIO

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:AREA COMERCIAL
UBICACIÓN. Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	%	P.U.	IMPORTE
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	tapón cruz de cobre 13mm	cru	1.00000	$ 15.00	$ 15.00
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.03	$ 11.16
	1 ayudante rend. 50/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 371.03	$ 11.13
				SUBTOTAL	$ 46.43
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 46.43	$ 1.40
	administración de obra	%	0.04000	$ 46.43	$ 1.86
	imprevistos	%	0.02000	$ 46.43	$ 0.93
	impuesto	%	0.04000	$ 46.43	$ 1.86
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 46.43	$ 1.86
	mantenimiento	%	0.02000	$ 46.43	$ 0.93
	utilidad	%	0.10000	$ 46.43	$ 4.64
				SUBTOTAL	$ 13.51
		PZA		**TOTAL:**	**$ 60.15**
6.1d	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA ELIMINADORA DE AIRE HOJA TARÓN DE 13 mm. DE DIÁMETRO	PZA			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	válvula eliminadora de aire	cru	1.00000	$ 16.00	$ 16.00
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.03	$ 11.16
	1 ayudante rend. 50/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 371.03	$ 11.13
				SUBTOTAL	$ 48.43
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 48.43	$ 1.45
	administración de obra	%	0.04000	$ 48.43	$ 1.94
	imprevistos	%	0.02000	$ 48.43	$ 0.97
	impuesto	%	0.04000	$ 48.43	$ 1.94
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 48.43	$ 1.94
	mantenimiento	%	0.02000	$ 48.43	$ 0.97
	utilidad	%	0.10000	$ 48.43	$ 4.84
				SUBTOTAL	$ 13.31
		PZA		**TOTAL:**	**$ 64.82**
7.00.	**INSTALACION SANITARIA**				
7.0a	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE PVC SANITARIA DE 100 mm. DE DIAMETRO	ML			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	tubo pvc 100mm	TUBO	0.08333	$ 60.00	$ 5.00
	pegamento	g	0.05000	$ 30.00	$ 1.50
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50M/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.03	$ 11.16
	1 peón rend. 50m/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 371.03	$ 11.13
				SUBTOTAL	$ 38.79
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 38.79	$ 1.16
	administración de obra	%	0.04000	$ 38.79	$ 1.55
	imprevistos	%	0.02000	$ 38.79	$ 0.80
	impuesto	%	0.04000	$ 38.79	$ 1.55
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 38.79	$ 1.55
	mantenimiento	%	0.02000	$ 38.79	$ 0.80
	utilidad	%	0.10000	$ 38.79	$ 3.88
				SUBTOTAL	$ 11.54
		ML		**TOTAL:**	**$ 51.33**
7.0J	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE PVC SANITARIA DE 75 mm. DE DIAMETRO	ML			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	tubo pvc 75mm	TUBO	0.08333	$ 75.00	$ 6.25
	pegamento	g	0.05000	$ 30.00	$ 1.50
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50M/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.03	$ 11.16
	1 peón rend. 50m/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.03	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 38.38
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 38.38	$ 1.15
	administración de obra	%	0.04000	$ 38.38	$ 1.53
	imprevistos	%	0.02000	PESOS	0.76764
	impuesto	%	0.04000	$ 38.38	$ 1.54

PRECIO UNITARIO

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:AREA COMERCIAL
UBICACIÓN: Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	%	P.U.	IMPORTE
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 39.28	$ 1.57
	mantenimiento	%	0.02000	$ 39.28	$ 0.79
	utilidad	%	0.10000	$ 39.28	$ 3.94
				SUBTOTAL	$ 11.42
		ML		**TOTAL:**	**$ 50.80**
7.02	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERIA DE PVC SANITARIA DE 50 mm. DE DIAMETRO	ML			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	tubo pvc 50mm	TUBO	0.08333	$ 74.00	$ 6.17
	pegamento	lt	0.05000	$ 30.00	$ 1.50
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50M/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
	1 peon rend. 50m/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 39.29
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 39.29	$ 1.18
	administración de obra	%	0.04000	$ 39.29	$ 1.57
	imprevistos	%	0.02000	$ 39.29	$ 0.79
	impuesto	%	0.04000	$ 39.29	$ 1.57
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 39.29	$ 1.57
	mantenimiento	%	0.02000	$ 39.29	$ 0.79
	utilidad	%	0.10000	$ 39.29	$ 3.93
				SUBTOTAL	$ 11.40
		ML		**TOTAL:**	**$ 50.69**
7.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE PVC SANITARIO DE 90° x 75 mm. DE DIAMETRO	PZA			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	codo pvc 75mm	PZA	1.00000	$ 5.00	$ 5.00
	pegamento	lt	0.05000	$ 30.00	$ 1.50
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50M/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
	1 peon rend. 50m/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 38.13
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 38.13	$ 1.14
	administración de obra	%	0.04000	$ 38.13	$ 1.53
	imprevistos	%	0.02000	$ 38.13	$ 0.76
	impuesto	%	0.04000	$ 38.13	$ 1.53
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 38.13	$ 1.53
	mantenimiento	%	0.02000	$ 38.13	$ 0.76
	utilidad	%	0.10000	$ 38.13	$ 3.81
				SUBTOTAL	$ 11.04
		PZA		**TOTAL:**	**49.183572**
7.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE PVC SANITARIO DE 90°x50 mm. DE DIAMETRO	PZA			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	codo pvc 75mm	PZA	1.00000	$ 4.50	$ 4.50
	pegamento	lt	0.05000	$ 30.00	$ 1.50
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50M/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
	1 peon rend. 50m/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 37.42
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 37.42	$ 1.12
	administración de obra	%	0.04000	$ 37.42	$ 1.50
	imprevistos	%	0.02000	$ 37.42	$ 0.75
	impuesto	%	0.04000	$ 37.42	$ 1.50
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 37.42	$ 1.50
	mantenimiento	%	0.02000	$ 37.42	$ 0.75
	utilidad	%	0.10000	$ 37.42	$ 3.74
				SUBTOTAL	$ 10.91
		PZA		**TOTAL:**	**$ 48.54**
7.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE YEE DE PVC SANITARIO DE 100 mm DE DIAMETRO	PZA			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	yee pvc 100mm	PZA	1.00000	$ 12.00	$ 12.00
	pegamento	lt	0.05000	$ 30.00	$ 1.50
	mano de obra				

PRECIO UNITARIO

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:AREA COMERCIAL
UBICACIÓN: Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	%	P.U.	IMPORTE
	OFICIAL REND. 50M/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
	1 peon rend. 50m/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 45.13
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 45.13	$ 1.35
	administración de obra	%	0.04000	$ 45.13	$ 1.81
	imprevistos	%	0.02000	$ 45.13	$ 0.90
	impuesto	%	0.04000	$ 45.13	$ 1.81
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 45.13	$ 1.81
	mantenimiento	%	0.02000	$ 45.13	$ 0.90
	utilidad	%	0.10000	$ 45.13	$ 4.51
				SUBTOTAL	$ 13.09
		PZA		**TOTAL:**	**$ 58.21**
7.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE YEE DE PVC SANITARIO DE 50 mm. DE DIAMETRO	PZA			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	yee pvc 50mm	PZA	1.00000	$ 13.00	$ 13.00
	pegamento	lt	0.05000	$ 30.00	$ 1.50
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50M/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
	1 peon rend. 50m/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 46.13
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 46.13	$ 1.38
	administración de obra	%	0.04000	$ 46.13	$ 1.85
	imprevistos	%	0.02000	$ 46.13	$ 0.92
	impuesto	%	0.04000	$ 46.13	$ 1.85
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 46.13	$ 1.85
	mantenimiento	%	0.02000	$ 46.13	$ 0.92
	utilidad	%	0.10000	$ 46.13	$ 4.61
				SUBTOTAL	$ 13.38
		PZA		**TOTAL:**	**$ 59.50**
7.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION BUSHING DE PVC SANITARIO DE 100x50 mm. DE DIAMETRO	PZA			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	REDUCCION 100 A 50	PZA	1.00000	$ 16.00	$ 16.00
	pegamento	lt	0.05000	$ 30.00	$ 1.50
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50M/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
	1 peon rend. 50m/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 49.13
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 49.13	$ 1.47
	administración de obra	%	0.04000	$ 49.13	$ 1.97
	imprevistos	%	0.02000	$ 49.13	$ 0.98
	impuesto	%	0.04000	$ 49.13	$ 1.97
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 49.13	$ 1.97
	mantenimiento	%	0.02000	$ 49.13	$ 0.98
	utilidad	%	0.10000	$ 49.13	$ 4.91
				SUBTOTAL	$ 14.25
		PZA		**TOTAL:**	**$ 63.37**
7.08	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPON REGISTRO CROMADO DE PVC SANITARIO DE 100 mm. DE DIAMETRO	PZA			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	tapon registro 100mm	PZA	1.00000	$ 20.00	$ 20.00
	pegamento	lt	0.05000	$ 30.00	$ 1.50
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50M/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
	1 peon rend. 50m/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 53.13
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 53.13	$ 1.59
	administración de obra	%	0.04000	$ 53.13	$ 2.13
	imprevistos	%	0.02000	$ 53.13	$ 1.06
	impuesto	%	0.04000	$ 53.13	$ 2.13
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 53.13	$ 2.13
	mantenimiento	%	0.02000	$ 53.13	$ 1.06
	utilidad	%	0.10000	$ 53.13	$ 5.31
				SUBTOTAL	$ 15.41

PRECIO UNITARIO

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:AREA COMERCIAL
UBICACIÓN: Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	%	P.U.	IMPORTE
		PZA		**TOTAL:**	**$ 68.53**
7.09	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA MARCA HELVEX, MODELO CH-24	PZA			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	coladera helvex	PZA	1.00000	$ 28.00	$ 28.00
	pegamento	lt	0.05000	$ 30.00	$ 1.50
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 50M/JOR	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
	1 peon rend. 50m/jor	JORNADA	0.05000	$ 186.04	$ 9.30
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUIBTOTAL	$ 61.13
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 61.13	$ 1.83
	administración de obra	%	0.04000	$ 61.13	$ 2.45
	imprevistos	%	0.02000	$ 61.13	$ 1.22
	impuesto	%	0.04000	$ 61.13	$ 2.45
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 61.13	$ 2.45
	mantenimiento	%	0.02000	$ 61.13	$ 1.22
	utilidad	%	0.10000	$ 61.13	$ 6.11
				SUBTOTAL	$ 17.73
		PZA		**TOTAL:**	**$ 78.85**
9.00	**ACABADOS**				
9.01	PINTURA VINILICA DE MARCA Y CALIDAD INDICADA EN LOSAS DE CONCRETO APARENTE Y PLAFONES, SEGUN MUESTRA APROBADA. INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, RETAPADO, PLASTECIDO Y APLICACION DE 2 CAPAS COMO MINIMO, ANDAMIOS, LIMPIEZA Y PROTECCIONES DE AREAS ALEDAÑAS, ANDAMIOS, LIMPIEZA, ACARREOS. VINILICA VINIMEX DE COMEX COLOR BLANCO.	M2			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	PINTURA rend 3.60m2/lt	lt	0.27000	$ 550.00	$ 148.50
	sellador	lt	0.00200	$ 56.00	$ 0.11
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 25M2/JOR	JORNADA	0.06600	$ 372.08	$ 24.56
	PEON REND. 25M/JOR	JORNADA	0.10000	$ 186.04	$ 18.60
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUIBTOTAL	$ 202.94
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 202.94	$ 6.09
	administración de obra	%	0.04000	$ 202.94	$ 8.12
	imprevistos	%	0.02000	$ 202.94	$ 4.06
	impuesto	%	0.04000	$ 202.94	$ 8.12
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 202.94	$ 8.12
	mantenimiento	%	0.02000	$ 202.94	$ 4.06
	utilidad	%	0.10000	$ 202.94	$ 20.29
				SUBTOTAL	$ 58.85
		M2		**TOTAL:**	**$ 261.79**
9.02	PISO O FIRME DE CONCRETO Fc=150 Kg/cm2 PARA CENEFA CANTERA DE ANCHO VARIABLE HASTA 50 CMS. DE ANCHO POR 7 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO,COMO AJUSTE EN PISOS, Y JUNTA FRIA DE 5 MM. ENTRE LAS PIEDRAS. INCLUYE: AJUSTES, DESPERDICIO, CIMBRA.	ML			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	concreto	m3	0.05000	$ 1,870.01	$ 93.50
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 15M2/JOR	JORNADA	0.06600	$ 372.08	$ 24.56
	PEON REND. 15M2/JOR	JORNADA	0.10000	$ 186.04	$ 18.60
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUIBTOTAL	$ 147.82
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 147.82	$ 4.43
	administración de obra	%	0.04000	$ 147.82	$ 5.91
	imprevistos	%	0.02000	$ 147.82	$ 2.96
	impuesto	%	0.04000	$ 147.82	$ 5.91
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 147.82	$ 5.91
	mantenimiento	%	0.02000	$ 147.82	$ 2.96
	utilidad	%	0.10000	$ 147.82	$ 14.78
				SUBTOTAL	$ 42.87
		M2		**TOTAL:**	**$ 190.69**

PRECIO UNITARIO

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:AREA COMERCIAL
UBICACIÓN: Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	%	P.U.	IMPORTE
9.03	PISO DE PIEDRA ARAREMTE DE 4 CMS. DE ESPESOR, INCLUYE: AJUSTES, DESPERDICIOS, CIMBRA Y DESCIMBRA SI ES NECESARIO.	M2			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	adocreto cantera aparente	pza	24.00000	$ 8.00	$ 192.00
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 15M2/JOR	JORNADA	0.06600	$ 372.08	$ 24.56
	PEON REND. 15M2/JOR	JORNADA	0.10000	$ 186.04	$ 18.60
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 246.32
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 246.32	$ 7.39
	administración de obra	%	0.04000	$ 246.32	$ 9.85
	imprevistos	%	0.02000	$ 246.32	$ 4.93
	impuesto	%	0.04000	$ 246.32	$ 9.85
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 246.32	$ 9.85
	mantenimiento	%	0.02000	$ 246.32	$ 4.93
	utilidad	%	0.10000	$ 246.32	$ 24.63
				SUBTOTAL	$ 71.43
		M2		**TOTAL:**	**$ 317.76**
9.04	PISO DE CONCRETO BLANCO CON GRANOS DE MARMOL F'c=210 Kg/cm2 DE 2 CMS. DE ESPESOR, AGREGADO MAXIMO DE 19 MM. REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10. ACABADO PULIDO, COLADO EN PIEZAS DE 1.00x1.00 MTS. PROMEDIO, CON JUNTA METALICA DE SOLERA DE 2"x1/8", EMPOTRADA AL PISO A BASE DE VARILLA DE 3/8" O ALAMBRON DE 1/4", INCLUYE: AJUSTES, DESPERDICIOS, CIMBRA Y DESCIMBRA SI ES NECESARIO.	M2			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	concreto blanco con granos de marmol	m3	0.05000	$ 1,970.01	$ 98.50
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 15M2/JOR.	JORNADA	0.06600	$ 372.08	$ 24.56
	PEON REND. 15M2/JOR	JORNADA	0.10000	$ 186.04	$ 18.60
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 152.82
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 152.82	$ 4.58
	administración de obra	%	0.04000	$ 152.82	$ 6.11
	imprevistos	%	0.02000	$ 152.82	$ 3.06
	impuesto	%	0.04000	$ 152.82	$ 6.11
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 152.82	$ 6.11
	mantenimiento	%	0.02000	$ 152.82	$ 3.06
	utilidad	%	0.10000	$ 152.82	$ 15.28
				SUBTOTAL	$ 44.32
		M2		**TOTAL:**	**$ 197.14**
9.05	PUERTA SENCILLA P-1, P-2, P-3 METALICAS A BASE DE BASTIDOR DE ACERO GALVANIZADO, TABLEROS CON LAMINA DE ACERO PORCELANIZADO CON DOS VISTAS, REMATANDOSE LOS CANTOS CON PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO, CHAMBRANAS DE ALUMINIO, CHAPA MARCA Y MODELO INDICADA EN PLANOS CORRESPONDIENTES Y PIVOTES DE ACERO CROMADO, CON CHAPERA DE LAMINA PORCELANIZADA COLOR DE LA PUERTA, HERRAJES CROMADOS CON PLACA DE ACERO DE 3/16". INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, COLOCACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE LA OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y ADEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL, RESANES EN MUROS, LOSAS O PISOS DE HUECOS O RANURAS PROVOCADOS POR LA COLOCACION DE LAS PUERTAS.	PZA			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	lasina	hoja	0.41322	$ 1,600.00	$ 661.16
	anduir	barra	0.50000	$ 120.00	$ 60.00
	soldadura	kg	0.05000	$ 40.00	$ 2.00
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 2/JOR	JORNADA	0.50000	$ 372.08	$ 186.04
	PEON REND. 2/JOR	JORNADA	0.50000	$ 186.04	$ 93.02
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 1,013.38
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 1,013.38	$ 30.40
	administración de obra	%	0.04000	$ 1,013.38	$ 40.54
	imprevistos	%	0.02000	$ 1,013.38	$ 20.27

PRECIO UNITARIO

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:AREA COMERCIAL
UBICACIÓN: Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	%	P.U.	IMPORTE
	impuesto	%	0.04000	$ 1,013.38	$ 40.54
	flete y seguro	%	0.04000	$ 1,013.38	$ 40.54
	mantenimiento	%	0.02000	$ 1,013.38	$ 20.27
	utilidad	%	0.10000	$ 1,013.38	$ 101.34
				SUBTOTAL	$ 265.68
		M2		**TOTAL:**	**$ 1,307.26**
9.06	LIMPIEZA FINA PARA ENTREGA DE OBRA, POR M2 DE CONSTRUCCION EN PLANTA, INCLUYE: PISOS, MUROS-PUERTA, CRISTALES, HERRERIA, EFECTOS, MUEBLES Y ACCESORIOS DE BAÑO, QUE SE ENCUENTREN DENTRO DE LOS LOCALES, SIENDO EL VOLUMEN A PAGAR UNICAMENTE LOS M2 EN PLANTA DEL LOCAL CORRESPONDIENTE, INCLUYE: ANDAMIOS, ESCALERAS, BANCOS, MATERIALES DE LIMPIEZA NECESARIOS DE ACUERDO AL TIPO DE ACABADOS, PROTECCION DE AREAS ALEDAÑAS.	M2			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	franela	pza	0.02000	$ 15.00	$ 0.30
	jabon	K	0.15000	$ 3.00	$ 0.45
	desincrustante	lts	0.00200	$ 12.00	$ 0.02
	escobas y brochas	pza	0.01000	$ 22.00	$ 0.22
	mano de obra				
	1 peon rend. 130m2/jor	JORNADA	0.00300	$ 186.04	$ 0.56
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.0900	$ 372.00	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 12.72
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 12.73	$ 0.38
	administración de obra	%	0.04000	$ 12.73	$ 0.51
	imprevistos	%	0.02000	$ 12.73	$ 0.25
	impuesto	%	0.04000	$ 12.73	$ 0.51
	flete y seguro	%	0.04000	$ 12.73	$ 0.51
	mantenimiento	%	0.02000	$ 12.73	$ 0.25
	utilidad	%	0.10000	$ 12.73	$ 1.27
				SUBTOTAL	$ 3.69
		M2		**TOTAL:**	**$ 16.42**
11.05	CAMA DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR PARA ASENTAR EL BAYALTIN DE 20*20 CMS Y ALBAÑALES, INCLUYE ACARREO , HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	arena rend. 20m3/m3	M3	0.05000	$ 15.00	$ 0.75
	mano de obra				
	1 peon rend. 130m2/jor	JORNADA	0.00300	$ 186.04	$ 0.56
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.0300	$ 372.00	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 12.47
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 12.47	$ 0.40
	administración de obra	%	0.04000	$ 12.47	$ 0.62
	imprevistos	%	0.02000	$ 12.47	$ 0.25
	impuesto	%	0.04000	$ 12.47	$ 0.62
	flete y seguro	%	0.04000	$ 12.47	$ 0.62
	mantenimiento	%	0.02000	$ 12.47	$ 0.25
	utilidad	%	0.10000	$ 12.47	$ 1.25
				SUBTOTAL	$ 4.49
		M3		**TOTAL:**	**$ 19.96**
11.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TIERRA VEGETAL EN DOS CAPAS DE 5 CMS DE ESPESOR PARA RECIBIR PASTO, INCLUYE FLETES, ACARREOS, DESPERDICIOS, TENDIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION.	M2			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	tierra vegetal	M2	0.05000	$ 50.00	$ 2.50
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 100M2/JOR.	JORNADA	0.01000	$ 372.00	$ 3.72
	1 ayudante rend. 150m2/jor	JORNADA	0.02500	$ 186.04	$ 4.65
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.0300	$ 372.00	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 22.03
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 22.03	$ 0.72
	administración de obra	%	0.04000	$ 22.03	$ 0.96
	imprevistos	%	0.02000	$ 22.03	$ 0.48
	impuesto	%	0.04000	$ 22.03	$ 0.96
	flete y seguro	%	0.04000	$ 22.03	$ 0.96
	mantenimiento	%	0.02000	$ 22.03	$ 0.48
	utilidad	%	0.10000	$ 22.03	$ 2.38
				SUBTOTAL	$ 6.93
		M2		**TOTAL:**	**$ 30.82**

PRECIO UNITARIO

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:AREA COMERCIAL
UBICACIÓN: Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	%	P.U.	IMPORTE
11.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PASTO EN ROLLO, INCLUYE MANTENIMIENTO POR UN MES , FLETE, ACARREO, DESPERDICIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2			
	COSTO DIRECTO				
	materiales				
	pasto en rollo	M2	0.05000	$ 30.00	$ 1.50
	mano de obra				
	OFICIAL REND. 100M/JOR	JORNADA	0.01500	$ 372.08	$ 5.58
	1 ayudante rend. 100m/jor	JORNADA	0.02500	$ 186.04	$ 4.65
	HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	JORNADA	0.03000	$ 372.08	$ 11.16
				SUBTOTAL	$ 22.89
	COSTO INDIRECTO				
	administración central	%	0.03000	$ 22.89	$ 0.69
	administración de obra	%	0.04000	$ 22.89	$ 0.92
	imprevistos	%	0.02000	$ 22.89	$ 0.46
	impuesto	%	0.04000	$ 22.89	$ 0.92
	fianza y seguro	%	0.04000	$ 22.89	$ 0.92
	mantenimiento	%	0.02000	$ 22.89	$ 0.46
	utilidad	%	0.10000	$ 22.89	$ 2.29
				SUBTOTAL	$ 6.64
		M3		**TOTAL:**	**$ 29.53**

12 CONCRETO

12.1 FABRICACION DE CONCRETO				
costo horario por rev.	1	hrs	82	82
operador rend 20m3/jor	0.05	JORNADA	77.86	3.893
5 peones rend. 20m3/jor	0.05	JORNADA	389.85	19.4925
TOTAL				105.3855
materiales				
grava 3/4	0.719	M3	750	539.25
arena	0.432	M3	750	324
cemento	0.436	TON	1500	654
agua	2.18	M3	35	76.3
FABRICACION DE CONCRETO	1	M3	105.3855	105.3855
TOTAL				**1698.9355**
colocado del concreto				
madera de 3	1	PT	10.8	10.8
agua	0.226	M3	35	7.91
mano de obra				
albañil rend. 10m3/jor	0.1	JORNADA	169.56	16.956
peon	0.035	JORNADA	77.86	2.7251
peon	0.5	JORNADA	77.86	38.93
HERRAMIENTA Y MANDO INTERMEDIO	0.03	%	58.6111	1.758333
vibrado	1	M3	92	92
TOTAL				**171.079433**
CONCRETO	1	M3	1698.9355	1698.94
COLOCADO	1	M3	171.07943	171.08
TOTAL		m3	1870.01493	**1870.01**

CATALOGO DE CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

FECHA: SEP DEL 2004

OBRA:**AREA COMERCIAL**

UBICACIÓN: **Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO. MÉX.**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	NOTAS GENERALES				
NOTA 1	TODOS LOS CONCEPTOS QUE INTEGRAN ESTE CATALOGO INCLUYEN TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE EL TRANSCURSO DE LA OBRA Y HASTA SU FINALIZACIÓN, ACARREOS VERTICALES Y HORIZONTALES DENTRO DE LA OBRA HASTA PIE DE CAMION, HERRAMIENTA, EQUIPO, ANDAMIOS, MANO DE OBRA, MATERIALES, DESPERDICIOS, AJUSTES, ELEVACIONES Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS, EL PAGO SERA POR UNIDAD DE OBRA TOTALMENTE TERMINADA (P.U.O.T.)				
NOTA 2	EN LOS CONCEPTOS QUE REQUIEREN ELEVACIONES SE DEBERA INCLUIR ANDAMIOS, PROTECCIONES, HAMACAS Y EQUIPO NECESARIO PARA CUALQUIER ALTURA				
NOTA 3	EN LOS CONCEPTOS DE ACERO DE REFUERZO SE INCLUIRAN EN EL PRECIO UNITARIO EL COSTO CORRESPONDIENTE A LOS GANCHOS, ESTIBA, HABILITADO, ARMADO, GALLETAS, DESCALUERRIA, MERMAS, DESPERDICIOS, TRASLAPES DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES QUE MARCA EL PLANO Y/O EN SU CASO AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F., ALAMBRE RECOCIDO Y PRUEBAS DE LABORATORIO. EN TODOS LOS DIAMETROS SE DEBERA CONSIDERAR DOBLECES Y SOLDADURAS EN SU CASO				
NOTA 4	EN LOS CONCEPTOS DE CONCRETO SE DEBERA INCLUIR DENTRO DE LOS PRECIOS UNITARIOS EL SUMINISTRO DEL MATERIAL, VACIADO, VIBRADO, CURADO, REPARAMIENTOS, PRUEBAS DE LABORATORIO, ELEVACIONES A CUALQUIER NIVEL, EL USO DEL EQUIPO O BOMBA Y PLASTICANTE EN CASO DE SER NECESARIO				
NOTA 5	EN LO REFERENTE A LOS CONCRETOS HECHOS EN OBRA, EL CONTRATISTA DEBE PRESENTAR POR ESCRITO LAS DOSIFICACIONES A UTILIZARSE EN LA FABRICACION DE LOS MISMOS, SEGUN SEA SU RESISTENCIA, AUTORIZADAS POR EL LABORATORIO QUE ESTE DESIGNE Y DEBE CONTAR EN OBRA CON EL PERSONAL TECNICO CAPACITADO PARA SU FABRICACION Y MONITOREO				
NOTA 6	EN LOS CONCEPTOS DE CIMBRA, SE DEBERA CONSIDERAR CHAFLANES U ORNAMOS Y EL DESCIMBRADO O EL DESMONTAJE, SEGUN SEA EL CASO				
NOTA 7	EL PRECIO CORRESPONDIENTE A REPELLADOS Y APLANADOS SEA EN MUROS DE TABIQUE, BLOCK, CONCRETO ETC. YA SEA CON ACABADO RUSTICO, REGLADO O PULIDO FINO, DEBERA INCLUIR BOQUILLAS, PERFILADOS, BUÑAS Y ARISTAS, Y EN NINGUN CASO ESTAS SERAN CONSIDERADAS COMO CONCEPTO DE OBRA POR SEPARADO				
NOTA 8	EN LOS CASOS DE CADENAS, CASTILLOS Y DERRAMAMIENTOS INCLUIR CIMBRA, ARMADO, FABRICACION DE CONCRETO, VACIADO, VIBRADO, CURADO Y DESCIMBRADO DEL ELEMENTO				
NOTA 9	EN EL CASO DE MUROS DE TABIQUE, APLANADOS Y EMBOQUILLADOS INCLUIR LA FABRICACION DE MEZCLA				
NOTA 10	PARA LA IMPERMEABILIZACION DE LA AZOTEA Y OTRAS AREAS SE DEBERA ENTREGAR UNA GARANTIA POR ESCRITO DE POR LO MENOS 5 AÑOS SALVO EN LOS CASOS EN QUE SE SOLICITE UN PLAZO MAYOR.				
NOTA 11	EN LAS PARTIDAS DE INSTALACIONES HIDRAULICA, SANITARIA, ELECTRICA, TELEFONIA Y COMPUTO SE DEBERA INCLUIR TRAZO, NIVELACION, AJUSTES, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION				
NOTA 12	EN TODOS LOS CASOS EL PRECIO DE TUBERIAS CONDUIT GALVANIZADO PARED DELGADA O GRUESA, COBRE, GALVANIZADA ETC. DEBERA INCLUIR CURVAS HASTA 19 MM, DOBLECES, BARRENESTA, CORTES AJUSTES, TRAZO, NIVELACIONES PARA TODOS LOS DEMAS DIAMETROS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION				
NOTA 13	EN LOS CASOS QUE NO SE TENGAN TODOS LOS ELEMENTOS PARA DETERMINAR EL ALCANCE DE LOS CONCEPTOS DE OBRA SE TOMARA COMO BASE LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL Y LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS				
NOTA 14	EL TIEMPO TOTAL DE EJECUCION DE LA OBRA (VER PROPUESTA) POR EL CONTRATISTA, EN EL SE DEBERAN DE CONSIDERAR TODOS LOS INCIDENTES, REQUERIMIENTOS Y PROCESOS DE EJECUCION, ASI COMO LA INFERENCIA DE OTRAS ESPECIALIDADES QUE PUEDAN INFLUIR EN EL PROCESO DE OBRA.				
NOTA 15	EN LOS CONCEPTOS RELATIVOS A LA CANCELERIA METALICA SE DEBERA INCLUIR EL SELLADO ENTRE CANCELES Y MUROS O LOSAS U OTRO ELEMENTO METALICO SEGUN SE REQUIERA, TODOS LOS ELEMENTOS DE FIJACION, SOPORTERIA, ANDAMIOS DURANTE LA COLOCACION, TORNILLERIA NORMAL Y ESPECIAL (SEGUN SEA EL CASO), CHAFLAN, MOLDURAS, HERRAJES NECESARIOS, AJUSTES, CORTES ESPECIALES SEGUN PLANOS DE DETALLE CONSTRUCTIVO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS SEGUN DETALLES EN PLANOS E INDICACIONES DE LA SUPERVISION. EL PAGO SERA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA				

CATALOGO DE CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

FECHA: SEP DEL 2004

OBRA:**AREA COMERCIAL**
UBICACIÓN: **Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO. MÉX.**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
NOTA 16	EN LA PARTIDA DE VIDRIOS Y CRISTALES SE DEBERA INCLUIR EL SELLADO PERIMETRAL ENTRE CANCELERIA Y CRISTALES ASI MISMO TODOS LOS ELEMENTOS DE AJUSTE, ANDAMIOS DURANTE LA COLOCACION, CORTES ESPECIALES SEGUN PLANOS DE DETALLE CONSTRUCTIVO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS SEGUN DETALLES EN PLANOS E INDICACIONES DE LA SUPERVISION, EL PAGO SERA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.				
NOTA 17	EN LOS CONCEPTOS DE COLOCACION DE PUERTAS, MAMPARAS DE CUALQUIER TIPO, SE DEBERÁ INCLUIR LA FIJACION, NORMAL O ESPECIAL (SEGUN SEA EL CASO), PASADORES, HERRAJES, CHAPAS, FLETES, RESANES, DESPERDICIOS, AJUSTES, MATERIALES MENORES Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. EL PAGO SERA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.				
NOTA 18	EN LOS CASOS EN QUE SE REALICEN PERFORACIONES, HUECOS, PASOS ETC. CON EL FIN DE COLOCAR EN SU SITIO LAS TUBERIAS, TABLEROS, LAMPARAS, INTERRUPTORES, ARRANCADORES, CAJAS, CONDULETS, CHALUPAS, CANALETAS, MUEBLES SANITARIOS, EQUIPOS, ACCESORIOS, VENTILADORES, MANEJADORAS, MEDIDORES O CUALQUIER ELEMENTO, EQUIPO O ACCESORIO INDICADO EN LOS CONCEPTOS DE LA PARTIDA CORRESPONDIENTE, SE DEBE CONSIDERAR EN EL PRECIO UNITARIO FINAL DE CUALQUIERA DE LOS ELEMENTOS ARRIBA DESCRITOS: LOS RESANES NECESARIOS, LA RESTITUCION DEL MATERIAL O ACABADO EXISTENTE EN EL SITIO DE LA PERFORACION, HUECO, PASO O COLOCACION, AL TERMINAR DICHOS TRABAJOS.				
NOTA 19	SE REALIZARAN LAS PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO NECESARIAS PREVIO A LA PUESTA EN SERVICIO DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS QUE POR SUS CARACTERISTICAS LO REQUIERAN, ASI COMO LAS PRUEBAS PROPIAS QUE INDICAN LAS ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LAS INSTALACIONES ELECTRICAS, HIDRAULICAS Y SANITARIAS, DE VAPOR, DE AIRE COMPRIMIDO, DE AIRE ACONDICIONADO, DE GAS L.P. O NATURAL, ESPECIALES, ETC.				
	CATALOGO DE CONCEPTOS				
	AREA COMERCIAL				
1.00.	**PRELIMINARES**				
1.01	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURA	M2	128.00	$ 24.92	$ 3,189.76
1.02	LIMPIEZA Y DESPALME DE TERRENO A MANO	M2	301.60	$ 16.80	$ 5,066.88
1.03	CARGA Y ACARREOS DE MATERIAL PRODUCTO DE LIMPIEZA Y DESPALME, TIRO LIBRE HASTA TIRADERO INCLUYE CARGA C/MAQUINARIA	M3	452.40	$ 57.60	$ 26,058.24
	TOTAL DE PRELIMINARES:				**$34,314.88**
2	**CIMENTACION**				
2.01	**EXCAVACIONES**				
2.011	EXCAVACION EN CEPAS A MANO INCLUYE AFINE DE TALUDES, MATERIAL DE LOMERIO, PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 MT.	M3	120.12	$ 57.60	$ 6,918.91
2.02	**CIMENTACION**				
2.023	PLANTILLA DE TEZONTLE EN 10 CMS DE ESPESOR P/CONSOLIDACION DE FONDO DE ZAPATAS, INCLUYE TENDIDO, COMPACTACION CON PIZON DE MANO Y TODO LO NECESARIO P/ SU CORRECTA EJECUCION.	M2	21.84	$ 29.44	$ 642.97
2.025.	HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN **ZAPATAS, CONTRATRABES,** C/ACERO R.N. FV=4200 KG/CMS, INCLUYE TRASLAPES GANCHOS, SILLETAS, CALZAS, ALAMBRE RECOCIDO No. 18 CORTES MERMAS, DESPERDICIO, PRUEBAS DE LABORATORIO, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION.				
	No. 3, DIAMETRO 3/8"				
2.025.1	No. 2, DIAMETRO 2/8"	TON	1.23	$ 262.03	$ 322.30
2.03	CIMBRA EN ZAPATAS	M2	27.36	$ 116.63	$ 3,191.00
2.04	CIMBRA EN CONTRATRABES DE 0.40 X 0.15 M.	M2	140.57	$ 116.63	$ 16,394.68
2.05	SUMINISTRO Y COLADO DE CONCRETO PREMEZCLADO ESTRUCTURAL CLASE 1, RESISTENCIA NORMAL, EN CIMENTACION, VACIADO CON BOMBA FC=250 KG/CM2, REVENIMIENTO DE 14 CMS AGREGADO MAXIMO 3/4" EN **ZAPATAS Y CONTRATRABE** INCLUYE IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, PRUEBAS DE LABORATORIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M3	11.67	$ 190.69	$ 2,225.35
2.022	RELLENO COMPACTADO C/COMPACTADOR MECANICO (BAILARINA) EN CAPAS DE 20 CMS UTILIZANDO MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, INCLUYE HUMEDECER EL MATERIAL EN C/CAPA MATERIAL MEDIDO EN BANCOS	M3	18.20	$ 29.44	$ 535.81
	TOTAL DE CIMENTACION:				**29,695.21**

CATALOGO DE CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:**AREA COMERCIAL**
UBICACIÓN: **Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO. MÉX.**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
3.00.	**ESTRUCTURA**				
3.01	HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN **COLUMNAS, TRABES** , C/ACERO R.N. FY=4200 KG/CMS, INCLUYE TRASLAPES GANCHOS, SILLETAS, CALZAS, ALAMBRE RECOCIDO No. 18 CORTES MERMAS, DESPERDICIO, PRUEBAS DE LABORATORIO. LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION.				
	No. 3. DIAMETRO 3/8"				
	No. 2, DIAMETRO 2/8"	TON	1.29	$ 259.26	$ 334.45
3.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CIMBRA DE ACABADO APARENTE EN **COLUMNAS** DE 15X15, h=2.60 MT, INCLUYE MADERA PARA TROQUELAS, DESCIMBRE, DESMOLDANTE, ALAMBRE RECOCIDO No. 18 Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION.	M2	70.46	$ 116.36	$ 8,198.73
3.03	SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO EN **LOSA (CASCARON)** , FY=4200 KG/CM2 No. 3 A CADA 25CM EN AMBOS SENTIDOS DOBLE PARRILLA, INCLUYE VOLADO ESPECIAL PARA CERCHADO, DOBLECES, GANCHOS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, PRUEBAS DE LABORATORIO, LIMPIEZA, ACARREO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION.	KG	7.56	$ 244.86	$ 1,802.17
3.06	CIMBRA ACABADO APARENTE EN **LOSA CURVA FORMANDO BOVEDA.** A BASE DE MADERA Y TRIPLAY DE PINO HASTA 3.50 M DE ALTURA VER PLANOS ESTRUCTURALES Y DE CORTES P/CALCULO DE DESPERDICIO DE MADERA POR EL CERCHADO Y EL DE APOYO DE LOS POLINES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	1,344.00	$ 116.36	$ 156,387.84
3.07	CIMBRA EN NERVADURAS DE 0.15 X 0.45 M	M2	158.14	$ 116.36	$ 18,401.17
3.08	SUMINISTRO Y COLADO DE CONCRETO PREMEZCLADO ESTRUCTURAL CLASE 1, RESISTENCIA NORMAL, VACIADO CON BOMBA FC=250 KG/CM2 REVENIMIENTO DE 14 CMS AGREGADO MAXIMO 3/4" **TRABES Y COLUMNAS** , h=3.50 MTS INCLUYE MERMAS DESPERDICIOS, PRUEBAS DE LABORATORIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	M3	14.50	$ 190.69	$ 2,765.01
3.09	SUMINISTRO Y COLADO DE CONCRETO PREMEZCLADO ESTRUCTURAL CLASE 1, RESISTENCIA NORMAL VACIADO CON BOMBA FC=250 KG/CM2 REVENIMIENTO 14 CMS AGREGADO MAXIMO 3/4" EN **LOSA (CASCARON)**, INCLUYE MERMAS, DESPERDICIO, VIBRADO, PRUEBAS DE LABORATORIO, CURADO, COLOCADO A CUALQUIER NIVEL Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M3	67.20	$ 190.69	$ 12,814.37
3.1	CONCRETO HECHO EN OBRA FC=200 KG/CM2, AGREGADO MAXIMO DE 19 MM **ACABADO LAVADO EN PISO,** COLADO EN PIEDRAS DE 3.00x3.00 M (SEGÚN DISEÑO), INCLUYE CIMBRA PARA FORMAR PIEDRAS.	M3	64.00	$ 190.69	$ 12,204.16
	TOTAL DE ESTRUCTURA:				**$212,907.88**
4.00.	**ALBAÑILERIA**				
4.01	CHAFLAN A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA PROG. 1:4 DE 10 CMS. DE ESPESOR EN EL PERIMETRO DE LA LOSA Y REMATE DE PRETIL, INCLUYE RECIBIR B.A.P. MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIONES, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, LIMPIEZA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	256.00	$ 170.98	$ 43,765.78
4.02	CHAROLA DE PLOMO PARA B.A.P. EN AZOTEAS DE 1.00x1.00x1.6 MM DE ESPESOR, ASENTADO SOBRE RELLENO Y UNA CAPA DE TELA DE GALLINERO SUPERIOR PARA PERMITIR LA ADHERENCIA DEL ENTORTADO ALA LAMINA DE PLOMO. INCLUYE: ACARREOS, ELEVACIONES, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, LIMPIEZA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	16.00	$ 150.84	$ 2,413.44
4.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SISTEMAS DE IMPERMIABILIZACION EN AZOTEA A BASE DE MORTER PLAS SBS FIBRA DE VIDIO DE 3.5 MM LAMINADO PREFABRICADO GRANULAR ROJO, SOLDADO CON SOPLETE, INCLUYE: PRIMER TAPAPORO CON SELLADO DE LA SUPERFICIE, RECIBIR CALDERAS DE BAP. CON EL MISMO PROCEDIMIENTO Y MATERIAL, ASI COMO CUALQUIER TUBERIA SALIENTE DE DIVERSAS INSTALACIONES. ACARREOS, ELEVACIONES, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, LIMPIEZA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	13.44	$ 101.54	$ 1,364.70
4.04	REGISTRO DE 40x60x1.20 (MEDIDAS INTERIORES) DE TABIQUE ROJO RECOCIDO EN 13 CMS JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4, ACABADO PULIDO, PLANTILLA DE CONCRETO FC=250 KG/CM2, INCLUYE TAPA CIEGA, MARCO Y CONTRA MARCO DE ANGULO DE 2"X2".	PZA*	16.00	$ 341.92	$ 5,470.72
4.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CAMA DE ARENA DE 15 CMS DE ESPESOR. MATERIAL MEDIDO EN BANCO. INCLUYE ACARREOS Y TODO LO NECESESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION.	M3	2.34	$ 19.96	$ 46.71
4.08	TENDIDO DE TUBO DE 4" DE DIAMETRO JUNTAS CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4 NO INCLUYE EXCAVACION NI RELLENO.	ML	8.00	$ 62.44	$ 499.52
4.13	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA DE PRETIL HELVEX 4954	PZA	4.00	$ 169.67	$ 678.68
4.14	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE PVC GRADO ELECTRICO USO PESADO DE 4"	ML	18.00	$ 54.24	$ 976.32

CATALOGO DE CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:**AREA COMERCIAL**
UBICACIÓN: **Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO. MÉX.**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
4.15	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE PVC CEDULA ELECTRICO LIGO PESADO DE 4" DE DIAMETRO 2 PZAS 45°	PZA	4.00	$ 48.17	$ 194.80
NOTA	TODOS LOS CONCEPTOS DE ESTA PARTIDA (SEGUN SEA EL CASO) INCLUYEN: FLETES, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, HABILITADO DEL ACERO DE REFUERZO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, ELABORACION DE CONCRETOS Y MORTEROS, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, PICADO, VIBRADO, COLADO, CURADO, MAESTREADO, PERFILADO, REMATES, EMBOQUILLADO, PRUEBAS, TRASLAPES, GANCHOS, DOBLECES, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, ARSENALES, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, CARGO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, CORTES, REBABEOS, SIN JUNTAS SEGUN EL CASO, AJUSTES, ELEVACIONES, LIMPIEZA Y RETIRO DEL PRODUCTO DE LIMPIEZAS Y ACARREOS HASTA PIE DE CAMION, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, TODO ESTO A CUALQUIER NIVEL PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL TRABAJO. EL PAGO SERA POR UNIDAD DE OBRA TOTALMENTE TERMINADA (P.U.O.T.)				
8.05	RODAPIE DE CONCRETO F'c=150 Kg/cm2, HECHO EN OBRA CON AGREGADO MAXIMO DE 19 MM. DE 10x20 CMS. DE SECCION, ARMADO CON 4 VARILLAS DEL No.3 (Fy=4200 Kg/cm2) Y ESTRIBOS DEL No.2 A CADA 20 CMS. CON CIMBRA APARENTE EN AMBAS CARAS, SEGUN PLANO He-6, CORTE k-m	ML	256.00	$19.12	$4,873.72
9.00	SUMINISTRO Y FABRICACION DE MURO DE TABIQUE DE BARRO HUECO PERFORADO VERTICAL, BARROBLOKC EXTRUIDO DE 10 X 10 X 30 CM. CON DOS CARAS VIDRIADAS, MCA. SANTA JULIA COLOR BLANCO, PARA MURO DE 10 CMS. DE ESPESOR, ASENTADO CON CEMENTO ARENA 1:4, INCLUYE: CASTILLOS AHOGADOS A BASE DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'c=150 Kg/cm2, REFUERZO VERTICAL DE ACERO DEL No.2 ANCLADOS A LOSA CON BARRENOS DE 3/8" Y REFUERZO HORIZONTAL CON ESCALERILLA @ CUATRO HILADAS, DE ACUERDO A PLANO AL-1.	M2	948.00	$170.00	$161,160.00
9.17	SUM. Y COL. DE TAPAJUNTAS HORIZONTAL EN JUNTA CONSTRUCTIVA ENTRE ESCALERA Y EDIFICIO, DE 1.00 X 0.30 MTS. PROMEDIO, A BASE DE LAMINA ANTIDERRAPANTE CAL. 12, INCLUYE: RANURADO DE CONCRETO EN CAJA DE 2" EN AMBOS LADOS DE LA JUNTA, FIJACION DE LAMINA EN AMBOS COSTADOS POR MEDIO DE BOTONES DE SOLDADURA EN ANGULO DE FIERRO DE 3/8" X 3/8" Y FIJACION DEL ANGULO AL CONCRETO POR MEDIO DE TAQUETES EXPANSIVOS 1/4 S.S. PRIMER ANTICORROSIVO, PINTURA DE ESMALTE, HERRAMIENTA, MANIOBRAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION, SEGUN BOLETIN No. A-2.	PZA	2.00	$556.15	$1,112.30
	TOTAL DE ALBANILERIA				$167,370.74
5.00	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
NOTA	TODOS LOS CONCEPTOS DE ESTA PARTIDA INCLUYEN MATERIALES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA SEGUN LAS CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DE LOS TRABAJOS, CURVAS HASTA HASTA UN DIAMETRO DE 19 MM., GUIADO DE TUBERIAS, PRUEBAS, BAYONETEOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS, ACARREOS Y FLETES, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS MISMOS, SOLDADURAS, MISCELANEOS, NIVELACIONES, PLOMEOS, ABRAZADERAS PARA FIJACION, TRAZOS PARA LA UBICACION DE TRAYECTORIAS DE TUBERIAS, EQUIPOS, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE SOPORTERIA Y FIJACION, DOBLECES, AJUSTES, DESPERDICIOS Y COLOCACION DE TODOS LOS MATERIALES, ANDAMIOS, SEÑALAMIENTOS Y ELEMENTOS DE PROTECCION. TODAS LAS TUBERIAS Y SU SOPORTERIA, SIN IMPORTAR SU DIAMETRO O UBICACION DEBEN TENER ANILLOS PINTADOS CON PINTURA ESMALTE MARCA COMEX 100 DE 5 CMS. DE ANCHO A CADA 1.00 MTS. DE ACUERDO AL CODIGO DE COLORES AUTORIZADO POR LA DIRECCION DE OBRAS. LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO A LA FINALIZACION DE LAS ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES A CADA CONCEPTO. LAS PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO NECESARIAS PREVIO A LA PUESTA EN SERVICIO DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS QUE POR SUS CARACTERISTICAS LO REQUIERAN, ASI COMO LAS PRUEBAS PROPIAS QUE INDICAN LAS ESPECIFIC				
	NOTA GENERAL: LA INSTALACION ELECTRICA DEBERA CORRESPONDER A LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS: TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA PARED DELGADA Y/O GRUESA, SEGUN SE ESPECIFIQUE EN CADA CONCEPTO PARTICULAR, MCA. OMEGA O JUPITER, TUBERIA CONDUIT DE P.V.C. USO PESADO, CAJAS DE CONEXIONES, CABLE CON FORRO TIPO THW-LS 90 GRADOS CENTIGRADOS 600 V., TIPO VINANEL 2000 ANTIFLAMA MCA. CONDUMEX, CONTACTOS ARROW HART, APAGADORES MARCA QUINZIÑO, TABLEROS E INTERRUPTORES MCA. SQUARE D, CONDUCTORES DE COBRE MCA. CONDUMEX. DEBERA COLOCARSE TALCO INDUSTRIAL COMO LUBRICANTE PARA LAS CANALIZACIONES, ASI COMO GUIAS DE ALAMBRE GALVANIZADO, PLANCHADO, INSTALACION, ESTAÑADO DE CONEXIONES, CINTA AISLANTE, PRUEBAS Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS. EL PAGO SERA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA (P.U.O.T.)				
5.01	**ALUMBRADO**				
5.011	TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 13 MM Ø MCA. OMEGA O JUPITER	ML	147.00	$47.31	$6,953.28
5.012	SUMINISTRO DE TUBO POLIDUCTO COLOR NARANJA DE 13 MM Ø	ML	230.00	$25.00	$5,750.00
5.013	CAJA CUADRADA GALVANIZADA CON TAPA DE 13 MM. MCA. OMEGA	PZA	73.00	$32.41	$2,365.73
5.017	CABLE DE COBRE THW-LS VINANEL 2000 CAL. NO. 12 AWG MCA. CONDUMEX	ML	965.00	$30.49	$29,427.34
5.018	CABLE DE COBRE THW-LS VINANEL 2000 CAL. NO. 10 AWG MCA. CONDUMEX	ML	91.00	$40.74	$3,675.14

CATALOGO DE CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

FECHA: SEP DEL 2004

OBRA: **AREA COMERCIAL**
UBICACION: **Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAUL EDO. MÉX.**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
5.01b	CABLE DE COBRE THW LS VINANEL 2000 CAL. NO. [illegible] AWG. CONDUMEX	M	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5.02.	**ILUMINACION**				
5.021	SUM. Y COL. DE LUMINARIO FLUORESCENTE MARCA PENTRON T-5 PH. HIGH EFFICACIA DE CORIMA CDVI. HERM. 120 DIAMETRO X 1600MM DE LARGO. COMPUESTA DE GABINETE DE 0.59 X 0.30 M. EN LAMINA DE PRIMERA CALIDAD 20 BIMALTADO CON PINTURA DE POLVO EN COLOR BLANCO. 65% REFLECTIVIDAD. BALASTRO ELECTRONICO MARCA SOLA BASIC DE 2X32 W. REC. 120V. APP. 4 BASES RX MEDIA VUELTA. 2 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 32 W. T-8.	PZA	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5.022	LAMPARA DE SODIO DE ALTA PRESION DEL TIPO CROMALUTE 250 HSAV	PZA	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5.023	JUEGO DE CONTACTO Y CLAVIJA DE 3 P 15 AMP., 125 VOLTS, CAT. 6280 Y 6284, MCA. ARROW HART	PZA	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5.024	APAGADOR SENCILLO MCA. QUINZEÑO 15 AMP. DE 125 VOLTS	PZA	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5.025	PLACAS METALICAS DE 1, 2 UNIDADES COLOR CHAMPAGNE MARCA QUINZEÑO CON CAJA	PZA	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5.03.	**EQUIPO ELECTRICO**				
NOTA	TODOS LOS CONCEPTOS DE ESTA PARTIDA INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, HERRAMIENTA Y EQUIPO, CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DE LOS TRABAJOS, HERRAMIENTA Y EQUIPO, MATERIALES DE CONSUMO MENOR, ELEMENTOS DE FIJACION, ACARREOS, ELEVACIONES, CARGAS, TENDIDO, MANIOBRAS NECESARIAS, ALMACENAJE, INSTALACION, CONEXION DE CONDUCTORES, BALANCEO DE LOS CIRCUITOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y PRUEBAS.				
5.031	TABLERO DE DISTRIBUCION "CDVI" TIPO INTERIOR CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 3 X 100 AMP. 120/127 VOLTS 3F-4H 60 HRZ. MCA. IZD CON TABLILLA DE TERMINAL PARCIAL Y VIDRIO TERMINAL HALAGA. PARA CONTACTOS REGULADOS EN PLANTA BAJA.	PZA	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5.032	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO QO3B DE 3P-15A.	PZA	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5.034	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD TIPO CUCHILLAS PANAJA 3 DE 4P-15A.	PZA	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5.035	REGISTRO ESPECIAL DE LAMINA GALV. CAL. 20 TERMINADO CRIN. CIERRE HERMETICO, MCA. [illegible]	PZA	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5.036	REGISTRO PARA ACOMBINADO DE 40X40X60 CMS DE PROFUNDIDAD (MEDIDAS INTERIORES) A BASE DE PLANTILLA DE CONCRETO DE 8 CMS DE ESPESOR, TUBOS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 12 CMS. JUNTADOS CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4 Y APLANADOS ACABADOS PULIDOS, INCLUYE TAPA CIEGA DE LAMINA CAL. 16, MARCO Y CONTRAMARCO DE ANGULO DE FIERRO 1 1/4 X 1/4"	PZA	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5.038	EXCAVACION A MANO Y TUBERIA DE REGISTROS ELECTRICOS TIPO I ZONA "A" DE 0.00 A 2.00 MTS DE PROFUNDIDAD CON ACAMELLONAMIENTO Y ACARREO LIBRE A 20 MTS. MEDIDO EN BANCO	M3	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5.037	SUMINISTRO Y COLOCACION DE POSTE DE ILUMINACION PARA EXTERIOR DE 4.70 MTS DE ALTURA A BASE DE TUBO DE ACERO CED. 30 DE 2" DE DIAMETRO CON TRES REGISTROS DE 50X30X40 MTS DE ALTURA SOLDADOS A TUBO DE 2" CON UNA REFRANADA DE 0.14 CM SOLDADO A UNA PLACA DE 1/4	PZA	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5.039	BASE DE CONCRETO PARA POSTE DE 0.60 X 0.60 X 1.0 CMS. DE ESPESOR ARMADA CON VARILLAS DE 3/8" A C 20 CMS EN AMBOS SENTIDOS Y COLUMNAS DE 45 CMS. DE DIAMETRO POR 120 CMS. DE ALTURA, ARMADA CON VAR. DE 3/8" Y ESTRIBOS SINCHADOS DE 1/4" A C 20 CMS. DE ESCUADRA DE 3/4" DE ESP. AGUJETAS A PLACA DE ACERO DE 1/4" BARRENADA Y SOLDADA Y TUBERIA DE 1/4" EL ACABADO DEL CONCRETO SERA MARTILINADO. TAMBIEN TUBERIAS Y CODOS DE 1" DE PVC AHOGADAS EN LA BASE PARA LA INSTALACION ELECTRICA.	PZA	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	TOTAL DE INSTALACIONES ELECTRICAS				[illegible]
6.00.	**INSTALACION HIDRAULICA**				
NOTA	TODOS LOS CONCEPTOS DE ESTA PARTIDA INCLUYEN: COPLES, MATERIALES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, PRUEBAS, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS, ACARREOS Y FLETES, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS MISMOS. SOLDADURAS, MISCELANEOS, INSTALACIONES, PLOMEOS, ABRAZADERAS PARA FIJACION, TRAZOS PARA LA UBICACION DE TRANSITORIAS DE TUBERIAS, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE SOPORTERIA Y FIJACION DURANTE, AGUJEROS DESPERDICIOS Y COLOCACION DE TODOS LOS MATERIALES, HERRAMIENTAS, MANIALAMIENTOS Y ELEMENTOS DE PROTECCION. TODAS LAS TUBERIAS Y SU SOPORTERIA, SIN IMPORTAR SU DIAMETRO O UBICACION DEBEN TENER ANILLOS PINTADOS CON PINTURA ESMALTE MARCA COMEX 100 DE 2 CMS. DE ANCHO A CADA 1.50 MTS. DE ACUERDO AL CODIGO DE COLORES AUTORIZADO POR LA DIRECCION DE OBRAS. LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO, LAS PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO NECESARIAS PARTES A LA PUESTA EN MARCHA DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS QUE POR SUS CARACTERISTICAS LO REQUIERAN, ASI COMO LAS PRUEBAS PARCIALES QUE INDICAN LAS ESPECIFICACIONES GENERALES Y LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS. REGIR LAS CARACTERISTICAS DE LA PRUEBA				
6.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 13 mm. DE DIAMETRO	ML	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 19 mm. DE DIAMETRO	ML	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 25 mm. DE DIAMETRO	ML	[illegible]	[illegible]	[illegible]

CATALOGO DE CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

FECHA: **SEP DEL 2004**

OBRA:**AREA COMERCIAL**
UBICACIÓN: **Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO. MÉX.**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
6.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 32 mm. DE DIAMETRO	ML	12.72	$58.00	$737.76
6.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 38 mm. DE DIAMETRO	ML	$19.31	$10.00	$193.10
6.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE COBRE DE 90°x13 mm. DE DIAMETRO	PZA	20.00	$42.41	$848.20
6.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE COBRE DE 90°x19 mm. DE DIAMETRO	PZA	2.00	$42.95	$85.90
6.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE COBRE DE 90°X25 mm. DE DIAMETRO	PZA	2.00	$52.36	$104.72
6.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE COBRE DE 90°x32 mm. DE DIAMETRO	PZA	2.00	$54.00	$108.00
6.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE COBRE DE 90°x38 mm. DE DIAMETRO	PZA	3.00	$54.77	$164.31
6.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEE DE COBRE DE 25 mm. DE DIAMETRO	PZA	6.00	$56.06	$336.36
6.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEE DE COBRE DE 32 mm. DE DIAMETRO	PZA	2.00	$56.92	$113.84
6.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEE DE COBRE DE 38 mm. DE DIAMETRO	PZA	2.00	$58.00	$116.00
6.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION BUSHING DE COBRE DE 19 A 13 mm.	PZA	20.00	$42.21	$844.20
6.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE COMPUERTA ROSCABLE DE 13 mm. DE DIAMETRO	PZA	20.00	$42.95	$859.00
6.08	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONECTOR ROSCA EXTERIOR DE COBRE DE 13 mm.	PZA	20.00	$69.18	$1,383.60
6.10	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPON CAPA DE COBRE DE 13 mm. DE DIAMETRO	PZA	4.00	$60.15	$240.60
6.12	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA ELIMINADORA DE AIRE MCA. ZARCO DE 13 mm. DE DIAMETRO	PZA	24.00	$64.02	$1,536.48
	TOTAL DE INSTALACION HIDRAULICA				**$9,483.57**
7.00.	**INSTALACION SANITARIA**				
NOTA	TODOS LOS CONCEPTOS DE ESTA PARTIDA INCLUYEN: COPLES, MATERIALES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, PRUEBAS, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS, ACARREOS Y FLETES, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS MISMOS. SOLDADURAS, MISCELANEOS, NIVELACIONES, PLOMEOS, ABRAZADERAS PARA FIJACION, TRAZOS PARA LA UBICACION DE TRAYECTORIAS DE TUBERIAS, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE SOPORTERIA Y FIJACION, DOBLECES, AJUSTES, DESPERDICIOS Y COLOCACION DE TODOS LOS MATERIALES, ANDAMIOS, SEÑALAMIENTOS Y ELEMENTOS DE PROTECCION, TODAS LAS TUBERIAS Y SU SOPORTERIA, SIN IMPORTAR SU DIAMETRO O UBICACIÓN DEBEN TENER ANILLOS PINTADOS CON PINTURA ESMALTE MARCA COMEX 100 DE 5 CMS. DE ANCHO A CADA 1.00 MTS. DE ACUERDO AL CODIGO DE COLORES AUTORIZADO POR LA DIRECCION DE OBRAS, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO, LAS PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO NECESARIAS PREVIO A LA PUESTA EN SERVICIO DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS QUE POR SUS CARACTERISTICAS LO REQUIERAN, ASI COMO LAS PRUEBAS PROPIAS QUE INDICAN LAS ESPECIFICACIONES GENERALES Y LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS, SEGÚN LAS CARACTERISTICAS PROP				
7.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE PVC SANITARIA DE 100 mm. DE DIAMETRO	ML	66.00	$51.33	$3,387.78
7.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE PVC SANITARIA DE 75 mm. DE DIAMETRO	ML	16.00	$50.80	$812.80
7.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE PVC SANITARIA DE 50 mm. DE DIAMETRO	ML	7.00	$50.69	$354.83
7.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE PVC SANITARIO DE 90 x 75 mm. DE DIAMETRO	PZA	9.00	$49.18	$442.62
7.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE PVC SANITARIO DE 90 x50 mm. DE DIAMETRO	PZA	10.00	$48.54	$485.40
7.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE YEE DE PVC SANITARIO DE 100 mm. DE DIAMETRO	PZA	8.00	$58.21	$465.68
7.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE YEE DE PVC SANITARIO DE 50 mm. DE DIAMETRO	PZA	9.00	$59.50	$535.50
7.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION BUSHING DE PVC SANITARIO DE 100x50 mm. DE DIAMETRO	PZA	6.00	$83.37	$500.86
7.08	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPON REGISTRO CROMADO DE PVC SANITARIO DE 100 mm. DE DIAMETRO	PZA	4.00	$68.53	$274.12
7.09	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA MARCA HELVEX, MODELO CH-24	PZA	4.00	$78.85	$315.40

CATALOGO DE CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

FECHA: SEP 08, 2004

OBRA: **AREA COMERCIAL**
UBICACIÓN: **Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAUL. EDO. MÉX.**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	TOTAL DE INSTALACION SANITARIA				[illegible]
9.00	**ACABADOS**				
NOTA	[illegible]				
9.01	PINTURA VINILICA DE MARCA Y CALIDAD INDICADA EN LOSAS DE CONCRETO APARENTE Y PLAFONES, SEGUN MUESTRA APROBADA. INCLUYE PREPARACION DE LA SUPERFICIE, RETAPADO, PLASTECIDO Y APLICACION DE 2 CAPAS COMO MINIMO, ANDAMIOS, LIMPIEZA Y PROTECCIONES DE AREAS ALEDAÑAS, ANDAMIOS, LIMPIEZA, ACARREOS, VINILICA VINIMEX DE COMEX, COLOR BLANCO	M2	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9.02	PISO O FRIAME DE CONCRETO F'c=150 Kg/cm2 PARA CERRAR CANTERA DE ANCHO VARIABLE HASTA EN CINC. DE ANCHO POR 7 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO COMO AJUSTE EN PISOS, Y JUNTA FRIA [illegible] ENTRE LAS PIEDRAS, INCLUYE AJUSTES, DESPERDICIO, CURADO	M2.	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9.03	PISO DE PIEDRA APARENTE, DE 6 CMS. DE ESPESOR, INCLUYE AJUSTES, DESPERDICIOS, CIMBRA Y DESCIMBRA, SI ES NECESARIO	M2	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9.04	PISO DE CONCRETO BLANCO CON GRANOS DE MARMOL F'c=200 Kg/cm2 DE 6 CMS. DE ESPESOR, AGREGADO MAXIMO DE 19 MM., REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6/10/10, ACABADO PULIDO, COLADO EN PEDAZOS DE 1.50x1.50 MTS. PROMEDIO, CON JUNTA METALICA DE NOLERA DE 1"x1/8", EMPOTRADA AL PISO A BASE DE VARILLA DE 3/8" O ALAMBRON DE 1/4", INCLUYE AJUSTES, DESPERDICIOS, CIMBRA Y DESCIMBRA, SI ES NECESARIO	M2	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9.05	PUERTA SENCILLA P-1, P-2, P-3, METALICAS A BASE DE BASTIDOR DE ACERO GALVANIZADO, TABLERO CON LAMINA DE ACERO PORCELANIZADO CON DOS VISTAS, REMATANDOSE LOS CANTOS CON PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO, CHAMBRANAJE DE ALUMINIO, CHAPA MARCA Y MODELO INDICADA EN PLANOS CORRESPONDIENTES Y PIVOTES DE ACERO CROMADO, CON CHAPERA TIPO LAMINA PORCELANIZADA COLOR DE LA PUERTA, VERIFICAR CERRADURA CON PLACA DE ACERO DE 3/4", INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, COLOCACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE LA OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y ACCIONES DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL, RESANES EN MUROS, LOSAS O PISOS DE MUEBLES O RANURAS PROVOCADOS POR LA COLOCACION DE LAS PUERTAS	PZA	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9.06	LIMPIEZA FINA PARA ENTREGA DE OBRA, POR NO DE CONSTRUCCION EN PLANTA, INCLUYE PISOS, MUROS, PUERTA, CRISTALES, HERRERIA, ESPEJOS, MUEBLES Y ACCESORIOS DE BAÑO, QUE SE ENCUENTREN DENTRO DE LOS LOCALES, SIENDO EL VOLUMEN A PAGAR UNICAMENTE LOS M2 DE PLANTA DEL LOCAL CORRESPONDIENTE, INCLUYE ANDAMIOS, ESCALERAS, BANCOS, MATERIALES DE LIMPIEZA NECESARIOS DE ACUERDO AL TIPO DE ACABADOS, PROTECCION DE AREAS ALEDAÑAS	M2	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ANGULO DE ALUMINIO DE 1"x1/2" SIN REMATE DEL CRISTAL CON TRABES CERCHADAS Y LOSAS, PUERTA A TRABES CERCHADAS Y LOSAS CON TORNILLOS Y TACHETES, INCLUYE CORTES NECESARIOS EN EL ANGULO PARA VALE ADAPTADO A LA CURVATURA DE LA TRABE O DE LA SUPERFICIE DONDE VAYA A COLOCARSE, ANDAMIOS, LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, CORTES, DESPERDICIOS, AJUSTES, FORJADO DE CERCHA, LIMPIEZA, SEGUN PLANO DE DETALLE	ML	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9.08	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CRISTAL FLOTADO, PRIMER GRADO, DE 6 MM. DE ESPESOR DE CANCEL, C.E., INCLUYE ELEVACION, AJUSTES, DESPERDICIOS, CALZAS DE RODAMIENTO, FIJACION, VIDRIOS, DESPERDICIO, ACARREO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	M2	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	TOTAL DE ACABADOS				[illegible]

CATALOGO DE CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

FECHA: SEP DEL 2004

OBRA:**AREA COMERCIAL**
UBICACIÓN: **Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU, EDO. MÉX.**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
10.00	**HERRERIA**				
NOTA	TODOS LOS CONCEPTOS DE ESTA PARTIDA INCLUYEN: TRAZO, MEDICION EN SU PRIMER HABILITADO, FABRICACION Y COLOCACION, BELLAS (PERMITIDAS) CON SILICON TRANSPARENTE LA BLANCO EN LOS REMATES DE HERRERIA CON MUROS AMBOS CARAS, FABRICACION, SUMINISTRO Y COLOCACION, CARGO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, FUNDICION Y EQUIPO QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIOS, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, ACARREO DE SOBRANTES DENTRO DE LA OBRA HASTA PIE DE CAMION Y FUERA DE LA OBRA A TIRO LIBRE, TRAZO, ELEVACIONES, DOBLECES, CORTE, SOLDADURA (SIN CORDONES DE 25 MM @ 25 CMS), ESMERILADO, PINTURA ANTICORROSIVA (2 MANOS, PRIMER CASO), PARA POSTERIORMENTE RECIBIR EL ACABADO EN PINTURA DE ESMALTE (2 MANOS) APLICADA CON COMPRESOR Y PISTOLA, MUESTRA APROBADA EN OBRA, SEGUN PROYECTO, HABILITADO, ARMADO, LIMPIEZA DEL AREA Y RETIRO DE SOBRANTES HASTA PIE DE CAMION, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, Y TODO ESTO A CUALQUIER NIVEL, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. EL PAGO SERA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA. P.U.O.T.				
10.02	CANCELES TIPO U.P. DE ACERO Y VIDRIO A BASE DE MOLDURAS DE REMATE A TRAZO PARA SUJECION DE 3 1/2" Y 1/4" X CUADRADO DE 3/8" PERIMETRAL EN TODO EL CANCEL Y ARMADURA (LA ARMADURA YA ESTA COLOCADA EN OBRA) ADEMAS CONSIDERAR LA VENTANA DE PROYECCION DE 3/8" A 3/8" A BASE DE VIDRIO Y AMERICANO DE 3" EN FORMA DE MARCO PERIMETRAL, INCLUYE "T" Y ANGULO DE 3/8" PERIMETRALES, SOTERO A BASE DE MADERA DE 1/2" X 1/2" MOLDURAS COMO REMATE INFERIOR DE 3 1/2" X 1/4" Y PARA LOS REPUESTOS REDONDO DE 1/2" Y ANGULOS DE 1" A 1/8" FUNDIDO A TRAZO DE 1" EL HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN DE ACUERDO A PLANOS No. 2-1-10-P	PZA	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10.04	VENTANA CIRCULAR (1 PZA) DE PERFIL TUBULAR (PROLAMSA) INCLUYE HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	PZA	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	TOTAL DE HERRERIA				**[illegible]**
11.00	**OBRA EXTERIOR**				
NOTA	TODOS LOS CONCEPTOS DE ESTA PARTIDA INCLUYEN, INDEPENDIENTEMENTE DE LO INDICADO EN LAS NOTAS GENERALES Y SEGUN EL CASO: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, HABILITADO, COLADO, ARMADO, DESCIMBRADO, CURADO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO (DE SEGURIDAD, QUE SE REQUIERA), ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, LIMPIEZA DEL AREA, EN CUALQUIER NIVEL, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.				
11.01	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO PARA OBRAS EXTERIORES, INDICADOS, TRAZO RECTO Y CURVO	M2	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11.03	ACARREO EN CAMION DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION TIRO LIBRE HASTA EL TIRADERO, INCLUYE CARGAR CON MAQUINA, MATERIAL MEDIDO EN BANCO	M3	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11.04	FUNDACION DE CONCRETO DE 15 CM DE CORONA, 20 CM DERRAME Y 40 CM DE ALTURA A BASE DE CONCRETO SIMPLE F'C=150 KG/CM2, INCLUYE CIMBRA Y EXCAVACION	ML	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11.05	CAMA DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR PARA ASENTAR EL BAYALTEN DE 20*20 CMS Y ALBAÑALES, INCLUYE ACARREO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	M3	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TIERRA VEGETAL (3 DOS CAPAS DE 5 CMS DE ESPESOR PARA RECIBIR PASTO, INCLUYE FLETES, ACARREOS, DESPERDICIOS, TENDIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION	M2	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PASTO EN ROLLO A (CUPE MANTENIMIENTO POR UN MES, FLETES, ACARREO, DESPERDICIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	M2	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	TOTAL OBRAS EXTERIORES				**[illegible]**

CATALOGO DE CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

FECHA: SEP DEL 2004

OBRA:AREA COMERCIAL
UBICACIÓN: Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU., EDO. MÉX.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE

RESUMEN POR PARTIDAS

1.00	PRELIMINARES	$34,314.88
2.00	CIMENTACION	$29,695.21
3.00	ESTRUCTURA	$212,907.88
4.00	ALBAÑILERIA	$173,270.78
5.00	INSTALACIONES ELECTRICAS	$92,489.21
6.00	INSTALACION HIDRAULICA	$9,483.57
7.00	INSTALACION SANITARIA	$7,581.09
8.00	ACABADOS	$632,641.43
9.00	HERRERIA	$23,560.72
10.00	OBRA EXTERIOR	$79,766.38
	SUBTOTAL P.U.	$1,295,711.15
	I.V.A DE 15%	$194,356.67
	TOTAL	$1,490,067.83

EL PROYECTO, EN EL ANALISIS DE COSTO DEL AREA ADMINISTRATIVA CON UNA AREA DE 1,280 M2 POR LO QUE NOS DA UN PRECIO POR METRO CUADRADO DE $1,164.12

EL AREA TOTAL DEL PROYECTO ES DE 19,680.70 M2 POR LO QUE TENEMOS UN COSTO APROXIMADO TOTAL DEL PROYECTO DE :

$22,910,607.69

ESTE PRESUPESTO ESTA BASADO EN PRECIOS DE JUNIO DEL 2004.

CATALOGO DE CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

Fecha: SEP DEL

OBRA: **AREA COMERCIAL**
UBICACIÓN: **Av. DE LAS ROCAS S/N COL. SAN BARTOLO NAU. EDO. MEX.**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.

PRIMERA OPCION DE RECUPERACION

El proyecto cuenta con una área comercial, que tiene dos funciones primordiales, la primera es la exposición y distribución de productos y servicios ejercidos en el centro , y la segunda el de rentarlos como locales comerciales, y es aquí donde hago mi primera propuesta de recuperación

ESTA AREA CUENTA CON LA POSIBLE RENTA DE LOCALES COMERCIALES GRANDES Y PEQUEÑOS, GRANDES DE 60M2, Y PEQUEÑOS DE 20M2 QUE SON LOS QUE ITTI CZABF PARA LA PROPIFICTA
En el estudio de la zona apreciamos, que la renta de locales comerciales esta entre lo 2,000 a 3,500 pesos mexicanos. Otro dato para la propuesta

si tenemos 24 locales comerciales de 20m2, que rentaríamos a $2,500 mensuales, nos da al año una entrada de:

$720,000.00

menos un 10% de gastos de mantenimiento $648,000 anuales

LA PRIMERA PROPUESTA ES HACER UNA PRIMERA INVERSION DE $1,489845.76 PESOS, RECUPERABLES EN 2.29 ÑOS Y APARTIR DE ESTE MOMENTO SE SEGUIRIA EN ETAPAS DE MAS O MENOS 3 AÑOS CADA UNA

ETAPAS	**AÑOS**
PRIMERA ETAPA: AREA COMERCIAL	2 1/2
SEGUNDA ETAPA - TALLERES (PROMOCION DEL CENTRO)	5 1/2
TERCERA ETAPA - AREA ADMINISTRATIVA Y AUDITORIO	8 1/2
CUARTA ETAPA - DORMITORIOS, COMEDOR Y CAPILLA (SERVICIO SEMI COMPLETO)	12 1/2
QUINTA ETAPA - AREA GERIATRICA Y EXTERIORES FALTANTES (SERVICIO COMPLETO)	15 1/2

PROYECTO CONCLUIDO A 15 AÑOS (FECHA CRITICA 2050. E INICIO DE ALTA DEMANDA DEL SERVICIO ES EN 17 AÑOS)

APARTIR DE LASEGUNDA ETAPA SE OBTENDRIAN 480,000 DE APOYOS DE TALLERES , COBRANDO 40 PESOS MENSUALES, Y 126,000 DE UNA PORSION DEL INTERNADO DE $150, A PARTIR DE LA CUARTA ETAPA

LA SEGUNDA PROPUESTA ES UNA INVERCION DE $22,907,193.32 PESOS RECUPERABLES EN 16 AÑOS CON UN INGRESO ANUAL DE 1,422,000.00

AQUÍ SE INCLUYEN LA PARTE DE RECUPERACION EN CONSULTAS QUE SERA DE 168,000.00 ANUAL, DE 70 PESOS POR SERVICIO.

ÍNDICE DE PLANOS
(PROYECTO ARQUITECTONICO)

Contenido del Plano	*Num. de plano*	*Pág.*
ENTORNO Y TERRENO		
Entorno local (radio 2.2km)	ET-01	109
Localización y Vialidades	ET-02	110
Poligonal y Curvas de Nivel	ET-03	111
Trazo y Nivelación	ET-04	112
ARQUITECTONICOS		
Planta de Conjunto	A-01	115
Planta Arquitectónica de Conjunto	A-02	116
Planta Área Comercial	A-03	117
Planta Auditorio	A-04	118
Planta Área de Talleres	A-05	119
Planta Área Dormitorios	A-06	120
Planta Área Geriátrica	A-07	121
Planta Área Administrativa	A-08	122
Planta Capilla	A-09	123
Planta Comedor / A. Estar	A-10	124
Fachadas de Conjunto NE - SE	A-11	125
Fachadas de Conjunto NO - SO	A-12	126
Perspectiva de Conjunto NO	A-13	127
Perspectiva de Conjunto NE	A-14	128
Perspectiva de Conjunto SO	A-15	129
Perspectiva de Conjunto SE	A-16	130
Red Constructiva Auditorio	A-17	131
Red Constructiva Capilla Comedor	A-18	132
Cortes de Conjunto	A-19	133
Cortes A. comercial	A-20	134
Cortes Auditorio	A-21	135
Cortes Talleres / A. Dormitorios	A-22	136
Cortes A. Geriatría / A. Administrativa	A-23	137
Cortes Capilla / Comedor	A-24	138
ESTRUCTURALES / CONSTRUCTIVOS		
Criterio De Cimentación De Conjunto	E-01	141
Criterio de cimentación A. Comercial	E-02	142
Criterio De Súper Estructura De Conjunto	E-03	143
Criterio De Súper Estructura Área Comercial	E-04	144
Detalles De Losa de Cascaron	E-05	145

Detalles Zapatas	E-06	146
Detalles Columnas C-1	E-07	147
Corte por fachada A. Comercial	E-08	148
Corte por fachada A. Comercial	C-01	149
Detalles Constructivos Zapatas	C-02	150
Detalles Constructivos Nervaduras	C-03	151

HIDRÁULICOS

Red Hidráulica De Conjunto	IH-01	155
Red Hidráulica Área Comercial	IH-02	156
Red Hidráulica Baños Dormitorios	IH-03	157
Isométrico Red hidráulica A. Comercial	IH-04	158
Isométricos Red Hidráulica Baños Dormitorios	IH-05	159
Red De Riego	IH-06	160
Red Contra Incendio De Conjunto	IH-07	161

SANITARIOS

Red Sanitaria De Conjunto	IS-01	165
Red Sanitaria Área Comercial	IS-02	166
Red Sanitaria Baños Dormitorios	IS-03	167
Isométrico Red Sanitaria Área Comercial.	IS-04	168
Isométrico Red Sanitaria Baños Dorm.	IS-05	169

ELÉCTRICOS

Eléctrica De Conjunto	IE-01	173
Instalación Eléctrica Área Comercial	IE-02	174
Corte Trifilar / Cuadro De Cargas	IE-03	175
Diagrama Unifilar	IE-04	176

ACABADOS

Área Comercial	PA-01	179
Corte Área Comercial	PA-02	180
Fachadas Área Comercial	PA-03	181
Cuadro De Acabados	PA-04	182

HERRERÍA / CARPINTERÍA

Detalles Puertas Área Comercial	PC-01	185
Detalles Ventanas Área Comercial	PC-02	186
Detalle Cortina Plegadiza Área Comercial	PH-01	187
Detalle Cortina Horizontal Área Comercial	PH-02	188

EXTERIORES

Acabados De Conjunto	PE-01	191
Detalle Banca Exterior	PE-02	192
Detalle Fuente Área Comercial	PE-03	193
Detalles Rampas, Andadores, Alumbrado invernadero	PE-04	194

ÍNDICE DE PERSPECTIVAS
(PROYECTO ARQUITECTONICO)

Contenido de la lamina	*Num. de lamina*	*Pág*
IMÁGENES		
Vista del acceso	P-01	197
Vista área de conjunto	P-02	197
Vista del área administrativa	P-03	198
Vista de andador comedor y estancia	P-04	198
Vista de geriatría	P-05	199
Vista del área comercial	P-06	199
Vista de la capilla	P-07	200
Vista de los talleres	P-08	200
Vista del auditorio	P-09	201
Vista auditorio capilla comedor	p-10	201

BIBLIOGRAFÍA

Documentos

- *Mensaje, la tercera edad. Organización de las naciones unidas, 2001.*
- *Centro De Información De Las Naciones Unidas Para México, Cuba Y Republica Dominicana.*
- *Universidad Nacional Aulas De La Tercera Edad (UNATE) 2002. México*
- *INEGI, Estados Unidos Mexicanos, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Tabulados Básicos. TASA MEDIA DE CRECIMIENTO ANUAL 1950-2000**

Libros

- *ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA, Vol. 1, Alfredo Plazota Cisneros, Edición Plazota Editores Y Noriega Editores 1994.*
- *CUADERNO ESTADÍSTICO MUNICIPAL, NAUCALPAN DE JUÁREZ, Edición 2000 México. Referencia de la geología, orografía, hidrológica, y clima.*
- *ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL CONCRETO REFORZADO. Oscar M. Gonzáles Cuevas, Francisco Robles Fernández-Villegas. Editorial Limusa 1996.*
- *ESTABILIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES. Arq. José Creixell M.Editorial continental 1983.*
- *DATOS PRÁCTICOS DE LAS INSTALACIONES. Ing. Becerril L. Diego Onesimo. 7ª edición.*
- *INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS. Charles Merrick, Fawcett, William J. Y Benjamín Stein. Ediciones g. Gili 1992.*
- LAS ESTRUCTURAS DE CANDELA / Tr. por miguel m. echeagaray.. Mexico : Continental, 1970

Leyes Y Reglamentos

- Ley De Los Derechos De Las Personas Adultas Mayores, 2002
- *Gobierno del Estado de México, Decreto estatal, 1996.*
- *Plan De Centro De Población Estratégico, Desarrollo Urbano, Naucalpan Estado De México.*
- *Secretaria De Desarrollo Social, Subsecretaria De Desarrollo Urbano Y Vivienda, Dirección General De Infraestructura Y Equipamiento. Con El Sistema Normativo De Equipamiento Urbano 1999. Cedulas Normativas, Con Todas Las Atribuciones De Las Dependencias Normativas.*
- *Recomendaciones De Accesibilidad , Secretaria De Desarrollo Urbano Y Vivienda Del Gobierno De La Ciudad De México, La Oficina De Representación Para La Promoción E Integración Social Para Personas Con Discapacidad.*
- *Manual Técnico De Accesibilidad, Gobierno Del Distrito Federal, Secretaria De Desarrollo Urbano Y Vivienda México, 2000.*
- *Reglamento De Construcciones Para El Distrito Feder*

SENTIMIENTO DE LA FORMA CONCEPTUA
FORMA DEL CONCEPTO SENSIBLE
CONCEPTO DEL SENTIMIENTO FORMA