

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

LIENZO CHARRO  
"SAN JUAN TEOTIHUACAN"

TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER LA LICENCIATURA EN  
ARQUITECTURA  
PRESENTA  
GUADALUPE EMILIA SALDIERNA VALDES

SINODALES:

ARQ. SALVADOR GUERRERO A.  
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ.  
ARQ. JOSE ANTONIO ZORRILLA C.

MEXICO, D.F. 1998



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

*A aquellas personas que me dieron la vida, quienes han luchado para ser imprescindibles y han valorado el sencillo coraje de querer: mis padres.*

*A Gina, Gaby, José Luis, Carlos, Evelia y Dalila, por ser mis hermanos, apoyarme y no dejarme rendir sin pelear.*

*A Laura, Gabriel, Humberto, Zaida, Lupita y Maricarmen por ser amigos y construir barricadas contra el desaliento, con el santo y seña de la solidaridad.*

## INDICE

1. Introducción	1
2. Antecedentes de la charrería.	2
3. La Charrería en nuestros días.	5
. Asociaciones charras.	6
. La charrería: arte y tradición.	7
. Museo de la Charrería.	8
4. Razón de ser del tema	9
. ¿Para quién?	9
. ¿Dónde?	9
. ¿Por qué?	10
. ¿Con qué?	11
5. Ubicación del terreno.	12
. Datos del Estado de México.	13
. Datos de Ecotihuacan. Localización	15
. Datos Físicos.	17
. Marco Social.	20
. Marco Económico.	21
. Imagen urbana y Patrimonio Histórico.	23

. Programa de Fomento al Turismo.	23
. Características de los servicios turísticos.	24
6. Localización del terreno	27
. Contexto Urbano.	
. Orientación.	
. Topografía - Poligonal.	
7. Programa General	30
8. Programa particular y áreas.	30
. Diagramas de funcionamiento.	35
9. Reglamento de Construcción del Lienzo Charro.	42
10. Proyecto Arquitectónico.	43
. Descripción del proyecto.	44
. Planta de conjunto.	46
. - Planta arquitectónica de conjunto.	47
. Plantas arquitectónicas del ruedo, fachadas y cortes.	48
. Plantas arquitectónicas de las caballerizas, fachadas y cortes.	51
. Planta arquitectónica del salón de usos múltiples, fachadas y cortes.	53
. Planta arquitectónica del club, de la capilla, de los servicios, fachas y cortes.	56

ANEXO 1  
CONTENIDO DEL TERCER VOLUMEN

11. Detalles Constructivos.	59
12. Criterio General de Instalaciones.	64
13. Criterio Estructural.	70
14. Memoria de Cálculo.	75
15. Estudio de Factibilidad Financiera.	87
16. Bibliografía	104

## INTRODUCCION

Cuando los países comienzan a madurar, nace en ellos el ansia de progreso y mejoramiento, cuando este progreso es real, las metas materiales y espirituales, aparecen en el panorama de la vida de los pueblos.

A raíz de la conquista de los diversos pueblos que habitaban Mesoamérica, comenzó a formarse la semilla que sería el origen de nuestra nacionalidad.

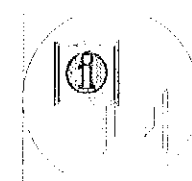
Con el tiempo las fincas fueron el escenario de una de nuestras más grandes, innegable y auténticas tradiciones, la de la CHARRERÍA, extendiéndose así por medio de las necesidades de la vida del campo hasta consumarse en admirables maniobras como las que se desarrollan en nuestros días.

La Charrería "es una actividad propia del campo, productiva, noble y por tanto, hay que reconocer que es una maravillosa conjunción de nuestros más altos valores materiales y espirituales".

Una charreada no es un amontonamiento de hombres a caballo, ni peleas por jinetear, ni racimos de realzas, es el espectáculo organizado, con suertes bien definidas, calificadas, en el que la destreza llega hasta lo artístico y el valor y el arrojo son mejor apreciados.

La llegada de las actividades charras y campinas a las ciudades motivó la creación de asociaciones y en consecuencia, la construcción de los HENZOS, lugares apropiados para uno de los más tradicionales espectáculos mexicanos.

La Federación Nacional de Charros se fundó ante la preocupación de los charros por la expansión de su arte, el orden y el respeto a los estatutos, y como principal objetivo la de fomentar y dar a conocer la charrería dentro y fuera del territorio nacional.



## ANTECEDENTES

En el mundo entero, cuando se habla o se ve a un charro, inmediatamente se identifica con México, ya que el charro se ha convertido en un símbolo de Mexicanidad, por lo que merece y debe respetarse como tal.

El Charro Mexicano es el único símbolo viviente de nuestra gran Nación, la República Mexicana. Es el resultado de esa gran mezcla de sangres españolas e india, que tuvo lugar durante la conquista en la que se conjugaron costumbres, religión, idioma y carácter, resultando una nueva cultura, La Mexicana.

Al charro se le liga con el caballo, porque está unido en todas las faenas campiranas que realiza.

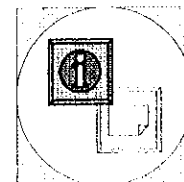
Los caballos llegaron a América procedentes de España y Portugal. Hernán Cortés desembarca en lo que sería la Nueva España con 16 caballos. Una vez consumada la conquista, a los naturales le está prohibido el montar a caballo, bajo pena de muerte, sin embargo y por conveniencia de los propios españoles les fue permitido el montar.

Ya con la autorización de los hacendados, los naturales pronto se convirtieron en expertos jinetes, así como en el uso de la reata.

En el año de 1609 los virreyes tuvieron que autorizar definitivamente a los indígenas y mestizos, el uso del caballo con silla.

La Hacienda fue la unidad productora que se desarrolló en el siglo XVII, caracterizando la vida económica de la Nueva España, en donde los mestizos se hicieron expertos vaqueros y caporales, cuyas faenas rutinarias fueron tomando diversas y singulares modificaciones al lanzar, seguir a los toros, amansar, jinetear, etc.

A finales de este siglo, nuestros lanzadores fueron encontrando que, con determinados efectos, la reata se podía mandar en diferentes formas y estilos, describiendo con ella infinidad de figuras, para finalizar lazando al animal de las manos, patas o pescuezo; de abajo para arriba, de izquierda a derecha, de atrás a adelante o en dirección contraria. En esta época ya había quien le diera dos o tres vueltas a la reata en su derredor, sin que la lazada se cerrara antes de atrapar al animal.





A principios del siglo XX en el altiplano se desarrolla en todo su esplendor la charrería, así como en todas las haciendas ganaderas de México.

El 4 de junio de 1921 se constituye la primera Asociación de Charros, así como una organización deportiva nacionalista, acordando que todos aquellos que se inscribieran antes del día 31 de diciembre de 1921, se les consideraría como socios fundadores.

Se fijó como objetivo de la asociación:

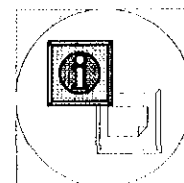
“Impulsar por cuantos medios lícitos como base, que tenga a su alcance, los ejercicios físicos, la equitación mexicana, traje, costumbres y arte nacional, prestando al efecto todo su apoyo moral a las asociaciones de charros que se formaran en el futuro y propugnar por la formación de éstas”.

A principios de 1922 se formó un Club, construyendo así un lienzo en un terreno de la colonia Cuauhtemoc.

En el año de 1923, se fundaron las Asociaciones hermanas de Guadalajara, Puebla, San Juan del Río, Querétaro y Morelia.

También se constituye la Federación Nacional de Charros, organismo en quien delegó la Asociación Nacional de Charros. La dirección de la charrería organizada, habiendo formado parte muy activa de la Asociación Nacional de Charros en la fundación de este organismo aportó para su formación más de 30 asociaciones regionales de charros.

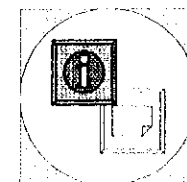
El 29 de agosto de 1933, siendo presidente de la República el Gral. Abelardo L. Rodríguez, transmitió un acuerdo en el cual declaraba y reconocía a la charrería como deporte genuinamente nacional, ofreciendo todo el apoyo y ayuda moral para resurgir las típicas costumbres que nos legaron nuestros antepasados.



Entre las exhibiciones que se han realizado, se pueden mencionar:

- 1937 un festival en honor del entonces Presidente de Filipinas el Sr. Quezón.
- 1940 se realiza un festival en honor del Sr. Ahmed Sukarno, presidente de Indonesia.
- 1960 se hace una charreada de gala a los príncipes de Bélgica, y posteriormente se hace una gira en Bruselas.

El 23 de septiembre de 1992, con motivo de la toma de protesta de la nueva mesa directiva de la Federación Nacional de Charros, A.C., el señor Presidente de la República, Lic. Carlos Salinas de Gortari, mencionó y dio apoyo a la charrería para que siga siendo una tradición, y por supuesto una práctica cotidiana.



## LA CHARRERIA EN NUESTROS DIAS

En la actualidad se encuentran agrupados más de 20, 000 charros en aproximadamente 960 asociaciones tanto en el país como en el extranjero. La Asociación Nacional de Charros, decana de la charreía, cuenta con 460 socios entre adultos, jóvenes y niños, sin contar a las damas.

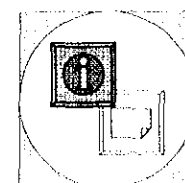
La Federación Nacional de Charros tiene agrupadas asociaciones de charros en la siguiente forma:

- Aguascalientes con 22, Colima con 2, Coahuila con 18, Chiapas con 26, Chihuahua con 15, Distrito Federal con 25, Durango con 8, Estado de México con 47, Guanajuato con 40, Guerrero con 5, Hidalgo con 49, Jalisco con 107, Michoacán con 43, Morelos con 12, Quintana Roo con 6, Querétaro con 19, Sinaloa con 14, San Luis Potosí con 21, Tlaxcala con 5, Veracruz con 22, Yucatán con 5 y Zacatecas con 43, y aproximadamente 180 sin federarse.

- En Estados Unidos de América hay aproximadamente 70 asociaciones distribuidas en los estados de Arizona, California, Colorado, Illinois, Nuevo México, Oregón y Texas.

- En Canadá hay 18 asociaciones.

- En Alemania 2, en Francia 2, en España 2 y en Inglaterra 1.

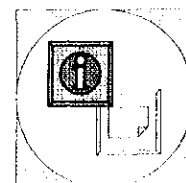


## ASOCIACIONES CHARRAS

Las asociaciones tienen como principal objetivo que no se pierda tan arraigada tradición y que perdure la imagen del charro, personaje de leyenda, inspiración de artistas, pintores, poetas y escultores.

La Charrería es considerada en las asociaciones como un arte, pero también como un deporte heredero de una tradición que se inició aproximadamente hace 500 años, y que su actividad, inicialmente de trabajo puro, se fue depurando y convirtiéndose en un espectáculo, donde los jinetes hacían las faenas más simples, imprimiéndoles un grado de dificultad, siempre marcadas en la estética.

En las asociaciones charras del país, hay socios que se distinguen más que otros en su principal objetivo para lo que fueron creadas: practicar, exhibir y difundir el deporte; otros se distinguen más administrándola u organizándola, otros sosteniéndola económicamente o proyectándola en México y en el extranjero; siempre tratando de enaltecerla desinteresadamente, pero conscientes que son los representantes y continuadores de la gran tradición que representa como parte de la historia misma de nuestro país.

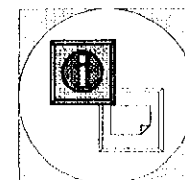


## LA CHARRERIA: ARTE Y TRADICION

El espectáculo de la charrería es interesante tanto por el folklore y el colorido de la vestimenta de los participantes como por las "suertes" o ejercicios ecuestres que se ejecutan en el lienzo.

Los ejercicios reglamentados se componen de nueve suertes:

- La primera es la CALA DE CABALLO, que consiste en arrancar el caballo del fondo del lienzo y al llegar a la mitad del ruedo, el jinete lo debe detener bruscamente. Aquí lo que se demuestra es la educación del caballo charro y las características que se toman en cuenta para calificar es el brío, buen gobierno, estribo, masedumbre, andadura, postura de la cabeza y cola, etc.
- Enseguida se ejecutan los PIALES en el lienzo, en esta faena se tienen que lazar las patas traseras de un caballo que, a galope tendido, pasa del corral al ruedo; el charro debe detener la carrera del equino lazándolo a una distancia no menor de cuatro metros.
- Otra de las suertes es la COLEADA, en ésta el charro derribará a un toro jalándolo por la cola.
- Inmediatamente después se realiza el JINETEO DE TORO cuya característica es la permanencia del jineteo en el lomo del animal hasta que este deje de reparar. Esta suerte es igual al JINETEO DE CABALLO.
- Al terminar el jineteo de Toro se realiza, con el mismo animal, la TERNA EN EL RUEDO, ejercicio que es ejecutado por tres charros: uno de ellos laza la cabeza y otro las patas mientras el tercero hace "sombra" impidiendo que el toro se mueva.



- La octava suerte, y quizá una de las más conocidas, es la MANGANA A PIE o a CABALLO y se refiere al fioreo de la reata por el charro.
- Por último se encuentra el PASO DE LA MUERTE que consiste en el paso del charro de su caballo montado a pelo a una yegua bruta.

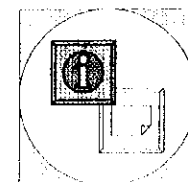
## MUSEO DE LA CHARRERIA

Con el fin de guardar toda la historia, hechos y antecedentes de la charrería se creó un Museo de la Charrería, el cual contiene en todas las salas la verdadera historia de como se fue desarrollando esta práctica y deporte, desde la conquista, pasando por la revolución, la independencia hasta llegar a la historia de nuestros días.

El presidente del sexenio pasado, dió autorización por 25 años a la federación de Charros Mexicanos del uso del Palacio de la Charrería, exconvento de Monserrat, a fin de que continúe siendo el asiento del Museo de la Charrería y baluarte de la custodia de la identidad de México y su noble nación: la charrería.

Este museo que adorna la Ciudad de México se encuentra en la esquina de las calles de Izazaga e Isabel la Católica. Exhibe en su interior objetos varios que dan cuenta de este deporte y diversión de una clase social de la población nuestra. Allí está todo lo relacionado con la charrería, esculturas y estatuas de los promotores de esa afición.

El Museo de la Charrería, es un viejo testigo de una tradición con historia.



## RAZON DE SER DEL TEMA

- ¿Para quién?

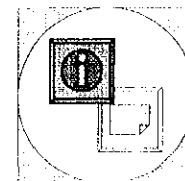
Ya que el Estado de México es la Cuna de la Charrería, se ha tomado la iniciativa de seguir impulsando esta actividad a tal grado que todas las personas tengan el gusto por este deporte, y que en general todos los charros del municipio de San Juan Teotihuacán, de los municipios aledaños y del turismo nacional y extranjero tengan un lugar en donde desarrollar esta actividad y que a la vez sea un espacio de esparcimiento y recreación.

Hay un grupo de charros en la zona noreste del Estado de México, que han tenido en mente mostrar su gusto por las charredas y que mejor que desarrollar un lugar para una mejor difusión de la fiesta Charra.

Así fomentar un impulso de acciones encaminadas a preservar la zona arqueológica como centro cultural y turístico, sin afectar las construcciones prehispánicas así como la imagen urbana en torno a esta zona y la cabecera municipal.

- ¿Dónde?

Haciendo estudios en la federación Nacional de Charros se ha logrado conocer los diferentes lugares en donde más se ha desarrollado este tipo de edificaciones, y tales lugares son: Toluca, donde se encuentra la sede del Estado de México, en Tepotzotlán, donde se encuentra la división norte; en Jilotzingo, en Atizapan de Zaragoza, en Texcoco, en Polotitlán, y en Atlacomulco, que es donde se ubican los Lienzos de más renombre.



Como se ha visto, los Lienzos antes mencionados se encuentran en casi todo el territorio del Estado de México, pero no hay uno que se encuentre en la zona noreste del Estado de México, es por tal motivo que se ubicará este Lienzo Charro en San Juan Teotihuacán.

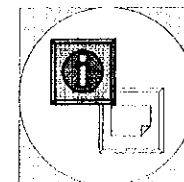
- ¿Por qué?

A través de un recorrido que se realizó en la zona (San Juan Teotihuacán) se observó que se podrían aprovechar varios factores para el desarrollo de un Lienzo Charro, estos serían:

- . La ubicación dentro del Estado de México.
- . La localización geográfica respecto a los municipios cercanos (San Martín de las Pirámides, Acolman, Tecamac, Otumba, etc.), al D. F. y a los estados contiguos (Puebla, Hidalgo, Querétaro y Michoacan).
- . La gran concentración de turismo nacional y extranjero que la zona arqueológica de las pirámides de Teotihuacan atrae, y
- . Que éste sería un lugar en donde se difundieran aún más las tradiciones mexicanas.

Según información estadística del sector turismo, la afluencia de visitantes a la zona arqueológica la constituye el turismo nacional en un 75% principalmente de la región centro del país, y en un 25% de turismo extranjero.

El municipio de San Juan teotihuacán al igual que San Martín de las Pirámides no tiene una vocación turística a pesar de que un porcentaje de su población tiene como actividad económica el comercio y los servicios turísticos, sin embargo, por la ubicación de la zona arqueológica y el apoyo con que cuenta en infraestructura y servicios, se pueden exportar de manera, más eficiente sus potenciales culturales y turísticos con el impulso de políticas que consoliden la actual infraestructura y los servicios urbanos en provecho del turismo nacional y extranjero.

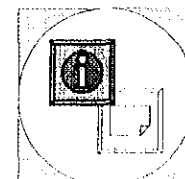




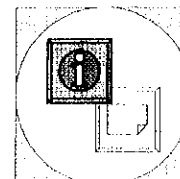
- ¿Con qué?

La federación Nacional de Charros, con el fin de dar apoyo al Deporte Nacional, da ayuda a las asociaciones que empiezan o que tienen como principal necesidad la del desarrollo de esta actividad.

El principal apoyo -el económico- se realiza por medio de acciones que adquieren los socios y de aportaciones que da asociación charra; además de ayuda de asociaciones del estado en que se encuentre la obra, (Edo. Méx.) y posteriormente el de los visitantes.



UBICACION DEL TERRENO PARA EL PROYECTO



## DATOS DEL ESTADO DE MEXICO

El Estado de México se localiza en la zona central de la República Mexicana en la parte oriental de la mesa de Anáhuac y se ubica geográficamente entre los paralelos  $18^{\circ} 21'$  y  $20^{\circ} 17'$  de latitud norte y  $98^{\circ} 36'$  y  $100^{\circ} 36'$  de longitud oeste.

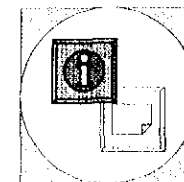
La altitud media de la mayor parte del territorio estatal es superior a los 2,693 metros sobre el nivel del mar en su planicie más alta que es el valle de Toluca, excepto en el sur, donde el promedio es ligeramente superior a los 1,000 metros.

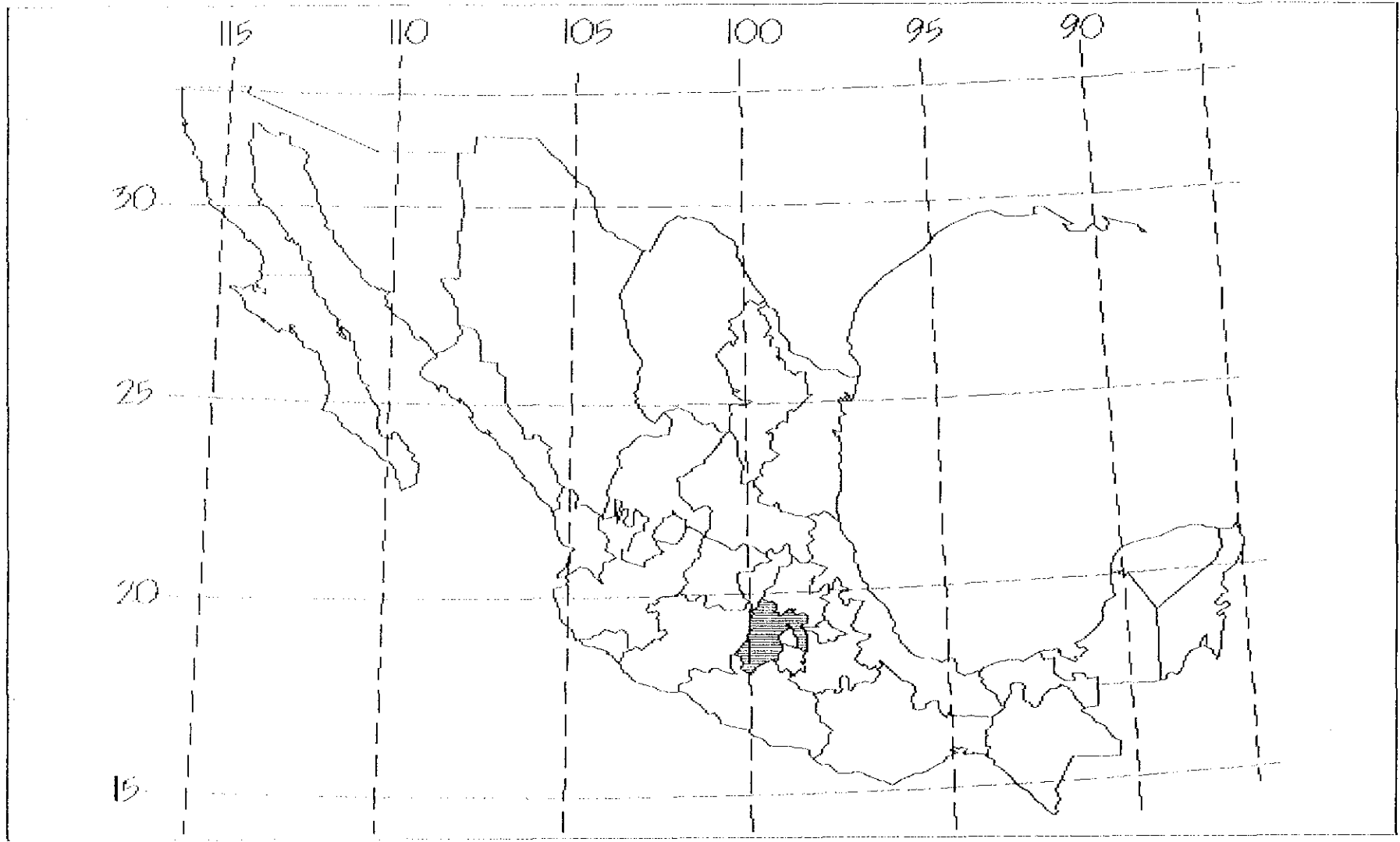
Con una superficie de 22,500 kilómetros cuadrados, el Estado de México comprende poco más de 1.09% del territorio nacional y es la entidad número 25 por su tamaño.

Colinda al norte con los estados de Querétaro e Hidalgo; y al sur con Guerrero y Michoacán, así como con el Distrito Federal, al que rodea al norte, este y oeste.

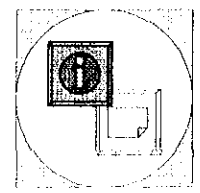
Esta dividido en 121 municipios siendo su capital Toluca de Lerdo, integrada en las siguientes 8 regiones económicas:

Región I	Toluca
Región II	Zumpango
Región III	Texcoco
Región IV	Tejupilco
Región V	Atlacomulco
Región VI	Coatepec Harinas
Región VII	Valle de Bravo
Región VIII	Jilotepec





REPUBLICA MEXICANA - UBICACION DEL ESTADO DE MEXICO



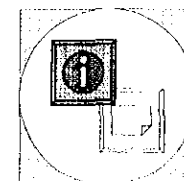
## DATOS DE SAN JUAN TEOTIHUACAN

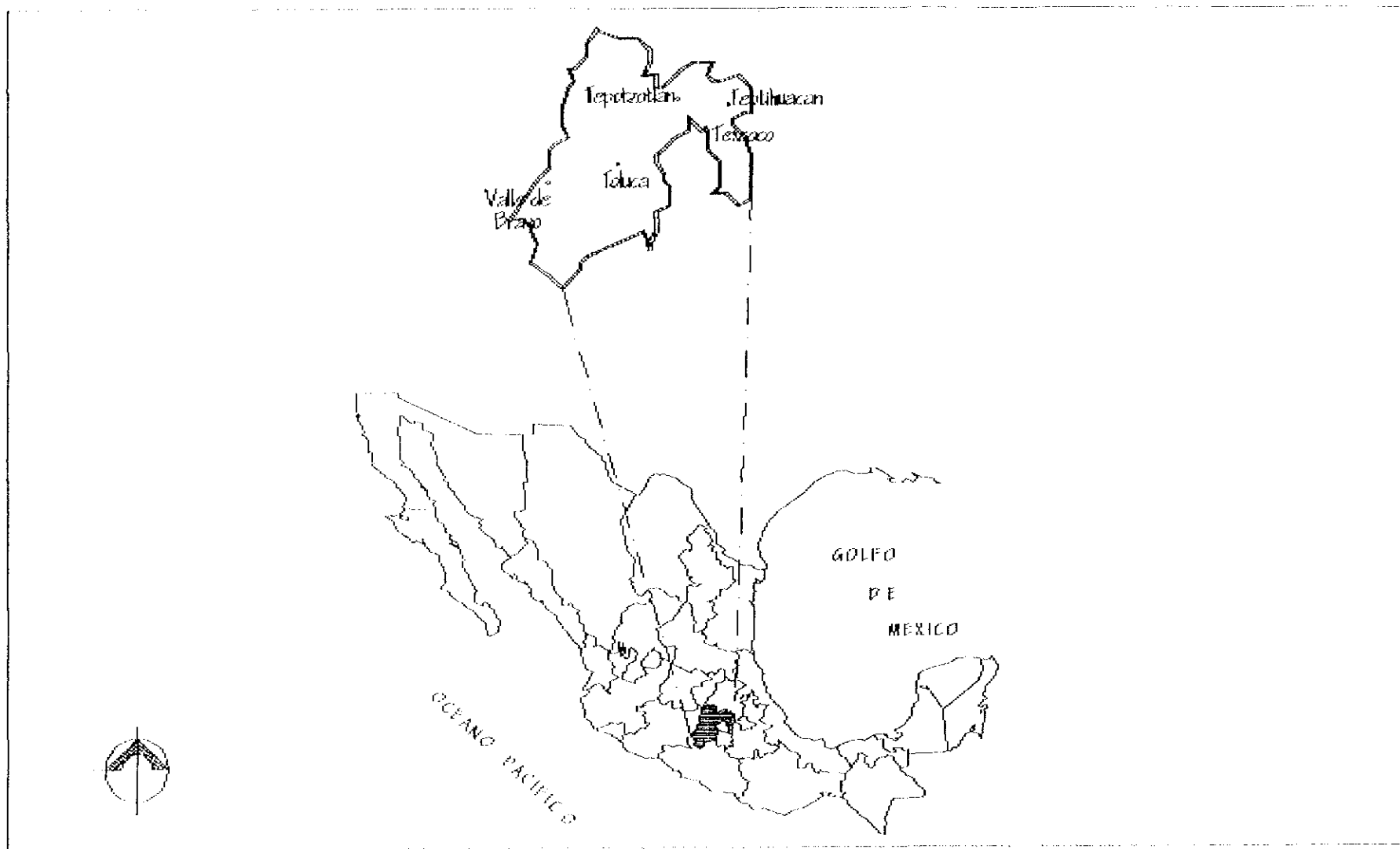
### LOCALIZACION

San Juan teotihuacán se localiza en el municipio de Teotihuacán, en el Estado de México. Situado a 47 km. al noreste de la Ciudad de México, tiene una superficie de 8, 265.6 hectáreas, se ubica en el extremo nororiente del Estado de México. Al norte colinda con los municipios de Temascalapa y Tecamac, al suroeste con Acolman, al sur con Texcoco, al sureste con Calpulalpan, al este con Otumba y al noreste con Tepeapulco.

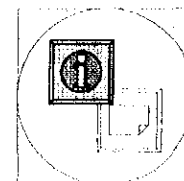
Teotihuacan pertenece a la región II- Zumpango. La menor altitud es de 2 260 metros sobre el nivel del mar y es aquí, donde se localizan los asentamientos humanos existentes en pendientes menores al 5%.

El centro de Población estratégico de San Juan Teotihuacan se localiza entre los  $19^{\circ} 39' 30''$  y los  $19^{\circ} 43'$  de latitud norte y entre los  $98^{\circ} 54' 12''$  de longitud oeste.





REPUBLICA MEXICANA - ESTADO DE MEXICO



## Datos Físicos

- Bioclima. De acuerdo a la clasificación climatológica, el clima al que corresponde es el semi-frío-seco, que es aquel al que corresponden los lugares en el que existen una temperatura media del mes más cálido inferior a los 21°C y una precipitación total anual por debajo de los 650 mm.

- Temperatura. La temperatura media del mes más caluroso (abril) es de 17° C, lo que da su carácter de clima semifrío.

La temperatura se clasifica:

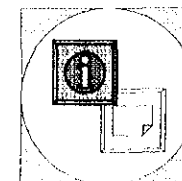
- . Máxima extrema que es de 32.2° C en el mes de junio y la más baja dentro de este rango de 25.9 ° C en el mes de noviembre.
- . Máxima de 28.5° C en abril y la mínima en este rango de 13.5° C en diciembre.
- . Mínima de 4.7° C en enero y la alta de 12.7 ° C en mayo.
- . Mínima extrema de -1.5° C en diciembre y la alta dentro de este rango de 9.0° C en abril.

- Humedad. La humedad relativa media se mantiene muy estable todo el año siendo la más baja en abril (48%) y la más alta en julio y septiembre (63%), manteniéndose en el rango de confort.

La humedad relativa máxima en ningún momento sobrepasa el 90% siendo la más baja en abril (74%) y la más alta en varios meses con 88%.

La humedad relativa media máxima no pasa del 61% en noviembre y la mínima no pasa del 54%.

La humedad relativa mínima es bastante baja durante todo el año, incluyendo la época de lluvias, con un mínimo de 22% en abril y un máximo de 38% en julio.



- Precipitación. La precipitación total anual es de 559.6 mm lo que le da su característica de clima seco. Tiene una precipitación de 51.7 mm anual en un máximo de 24 horas.

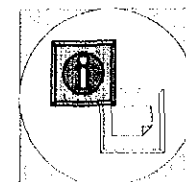
- Índice Ombrotérmico. El índice de aridez que se presenta en esta zona va desde un coeficiente de - 0.9 a otro de 4.4. (julio).

- Orografía. Es una región accidentada de sierra y lomerío suave.

El estrato geológico sobre el que subyace, esta compuesto por rocas ígneas extrusivas ácidas: tobas, y minerales como la obsidiana.

En relación al tipo de suelos existentes, predomina el tipo feozem, característicos de la zona semiárida. Presenta una capa superficial de color oscuro por la cantidad de materia orgánica y nutrientes que contiene. La mayor parte de los feozems tienen fase dúrica, es decir, que presenta una capa de tepetate duro, cementado y endurecido con sílice, el cual no se rompe fácilmente.

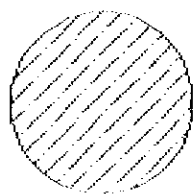
- Viento. En los primeros meses del año (enero, febrero y marzo) el viento es muy variable con ligera predominancia del sureste. Todos los demás meses presentan un viento con dirección predominante del noreste con una velocidad media anual de 2.5 m/s.



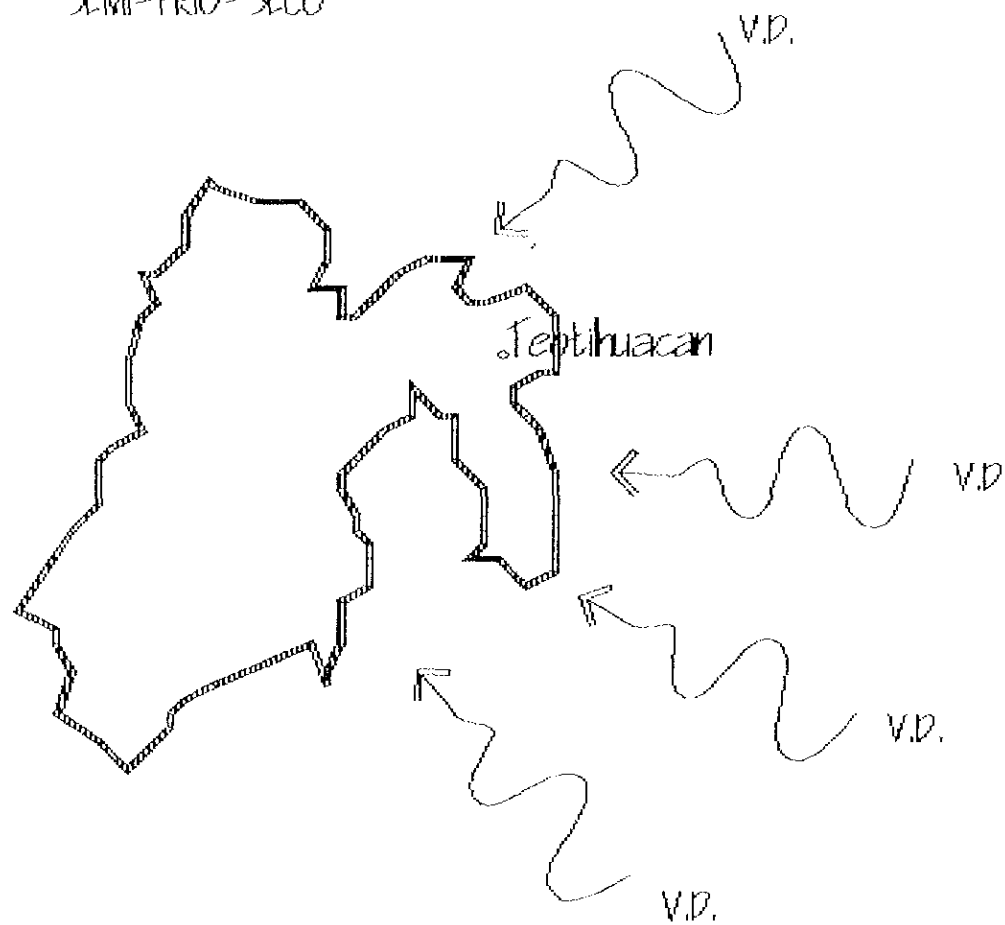
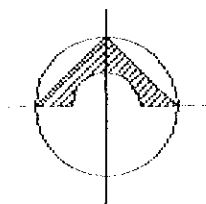


CLIMA  
SEMI-FRÍO-SECO

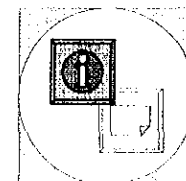
TEMPERATURA  
20 C



PRECIPITACION  
503.7 mm



CARACTERISTICAS BIOCLIMATICAS - ESTADO DE MEXICO



## Marco Social

- Población. La estructura demográfica municipal esta compuesta en un 35% por población de 0 a 14 años de edad, rango de la población en preescolar y escolar, 57% población de 15 a 64 años de edad, lo que implica el incremento de la población apta para lograr demanda de fuentes de empleo.

- Educación. En este rubro, sólo las instalaciones de nivel básico cubren satisfactoriamente la demanda, aunque con un déficit en aulas debido a que algunas de las escuelas primarias llegan a tener sólo 3 aulas. En educación media básica, media superior y técnica así como las de nivel superior se observa la falta de instalaciones.

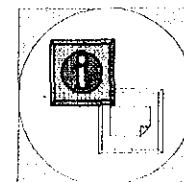
Resalta la importancia a nivel de la subregión el Centro de Atención Psicopedagógica No. 7 y el Centro de Estudios Tecnológicos Industriales y de Servicios (CETIS), con una extensa área e importante número de aulas e instalaciones complementarias.

Además, estas instalaciones tienen una amplia cobertura a nivel educativo para los municipios vecinos de San Martín de las Pirámides, Otumba, Acolman, Axapusco y Nopaltepec, por lo que se observa un constante movimiento de población flotante que demanda estos y otros servicios.

- Equipamiento cultural. Consta solamente de una biblioteca, además de la construida por el CETIS, un museo y dos auditorios (uno al aire libre en el parque de La Gruta).

- Recreación. Estos servicios y las áreas deportivas abarcan una superficie de 92 950m cuadrados que representan el 1.5% del área urbana actual, sin embargo, a nivel vecinal y de barrio existen muy pocas áreas verdes para juegos infantiles y de esparcimiento de la población.

- Vivienda. El municipio de Teotihuacan cuenta con un total de 5 704 viviendas con un promedio de 5.3 ocupantes igual que el estatal, con una densidad bruta de 45 hab/hect.



El tipo de vivienda que se localiza en el centro de la población es unifamiliar o en lotes promedio que varía de acuerdo a la localidad, de esta manera tenemos lotes de 220 a 250 m cuadrados en la cabecera municipal y mayores a 250 metros cuadrados en el resto de los poblados.

Los materiales usados en la construcción de las viviendas en techos, paredes y pisos se distribuye de la manera siguiente: el 55% de los techos es losa de concreto, el 37% es de lámina de asbesto, el 3.8% de lámina de cartón y el resto no está especificado. El uso predominante tanto en piso como en paredes es de tabique, cemento y ladrillo con el 84%, el 13.6% en adobe y el 2.4% en lámina de asbesto o metálica y lámina de cartón.

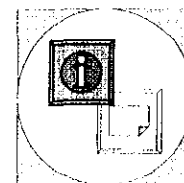
- **Comunicación y Transporte.** El municipio de Teotihuacan y el Centro de población estratégico se comunica con el área metropolitana de la Ciudad de México a través de tres vías regionales y una vía férrea estatal: la autopista México- teotihuacan cruza los municipios de Acolman y Ecatepec; la carretera libre México-Teotihuacan que pasa por el municipio de Acolman; la avenida San Lorenzo que pasa por Acolman y entronca con la autopista México-Teotihuacan; y la vía férrea estatal México- Veracruz, cruza los estados de Puebla y el Estado de México.

Dentro del servicio de colectivos existe la ruta Texcoco- San Juan; San Cristóbal Ecatepec- San Juan- Otumba.

En cuanto a los autobuses hay una línea México- Teotihuacan- San Juan Teotihuacan, que pasa por la autopista México-Pachuca, Acolman; por esta ruta se hacen aproximadamente 30 minutos a partir del metro Indios Verdes.

Las vialidades primarias y secundarias que comunican a San Juan teotihuacan tienen secciones de 6 a 12 m y son las que a continuación se mencionan: Av. Circuito de las Pirámides, Av. reforma, Av. Hidalgo, Av. Cuauhtemoc, la prolongación de la Av. de los Maestros y el circuito que rodea el campo militar, todas con una sección de 12m.

- **Servicios Públicos.** El Centro de Población cuenta con los servicios de agua potable y energía eléctrica cubiertos en un 90%, y el servicio de drenaje es el que no se cubre satisfactoriamente, y que conlleva a la contaminación del medio ambiente y de la zona arqueológica como es el caso del Río San Juan que ante la falta de red de drenaje, las



aguas residuales domésticas se vierten a este. También existen servicios de pavimentación y alumbrado, transporte urbano, parques, jardines, cementerio, mercado y seguridad pública.

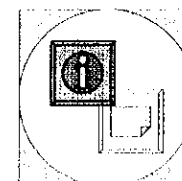
## Marco Económico

La población Económicamente Activa (PEA) es de 27.7 %, mientras que la estatal es del 29.2% y la de los municipios metropolitanos es de 30.7%.

En las ramas del comercio y los servicios se observa que la mayoría de la PEA es trabajador por cuenta propia o propietario del mismo establecimiento, fenómeno que tiene a incrementarse por la falta de capacidad de absorción de trabajadores en el sector secundario y el desplazamiento en las actividades agropecuarias.

- Del total de la PEA en el sector secundario predomina:
- La actividad en la industria manufacturera 25% del total
- El comercio 14%
- Las actividades agropecuarias 13%
- Los servicios comunales y sociales, así como los personales y de mantenimiento 9%
- Los servicios de administración pública y de defensa 17%
- Servicios de restaurantes y hoteles 3%
- (a pesar de que el municipio cuenta con una importante zona turística).

Al oriente del municipio se encuentra una planta maquiladora, una planta de armado de material de construcción y una almacenadora de tractores.





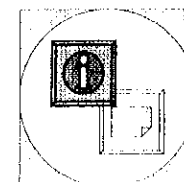
## IMAGEN URBANA Y PATRIMONIO HISTORICO

La imagen urbana del centro de Población Estratégico de Teotihuacan está representada de la siguiente forma.

1. Las fachadas de las avenidas que se encuentran en las principales vialidades y avenidas (Manuel Beteta, Hidalgo, reforma, etc.), tienen colores típicos acordes a los de las iglesias (blanco y rojo), las sinuosidades del trazo de las viviendas son rectangulares con ventanas cuadradas y con protección de grandes portones.
2. Las vialidades principales cuentan con una imagen paisajista (arbolada) en las avenidas Cuauhtémoc rumbo a San Juan, la Av. Manuel Beteta a la altura del barrio Atlatongo, y la continuación de la Av. Hidalgo rumbo a La Purificación, aunque también hay que mencionar que en la cabecera municipal aún existen calles arboladas que dan una imagen agradable al visitante.
3. El lugar más perceptible por el visitante a grandes distancias es la imagen urbana de la zona arqueológica, sumándose a ella las imágenes de las pirámides del Sol y de la Luna.

### PROGRAMA DE FOMENTO AL TURISMO

A pesar de que el Estado de México cuenta con atractivos turísticos bastantes importantes, poco se ha aprovechado en el gran mercado que representa el Distrito Federal, principal fuente de turismo en el país, cuyos paseantes prefieren otros sitios cercanos de los Estados de Morelos, Puebla, Querétaro y Guanajuato, principalmente. Para competir con dichos lugares, es preciso ampliar la oferta de servicios y mantener campañas promocionales de amplio alcance.



Los objetivos de este programa son aumentar substancialmente los beneficios económicos y sociales proporcionados por las actividades turísticas y mejorar los servicios relacionados con ellas.

La oferta de servicios turísticos en el estado es bastante reducida en cantidad y calidad, y se concentra en unos cuantos centros ya tradicionales, como Ixtapan, Valle de Bravo, Toluca y sus alrededores.

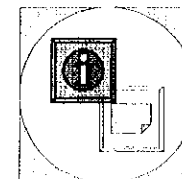
Estas deficiencias se reflejan en la demanda, la cual está formada en su inmensa mayoría por visitantes efímeros, que sólo permanecen unas cuantas horas en los sitios visitados.

#### CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS

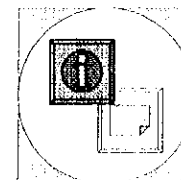
Por la importancia que representa la zona arqueológica como centro de influencia turística nacional e internacional con sus implicaciones culturales, los servicios turísticos son deficientes y no están integrados a las actividades administrativas y económicas del municipio.

Actualmente cuenta con las siguientes instalaciones:

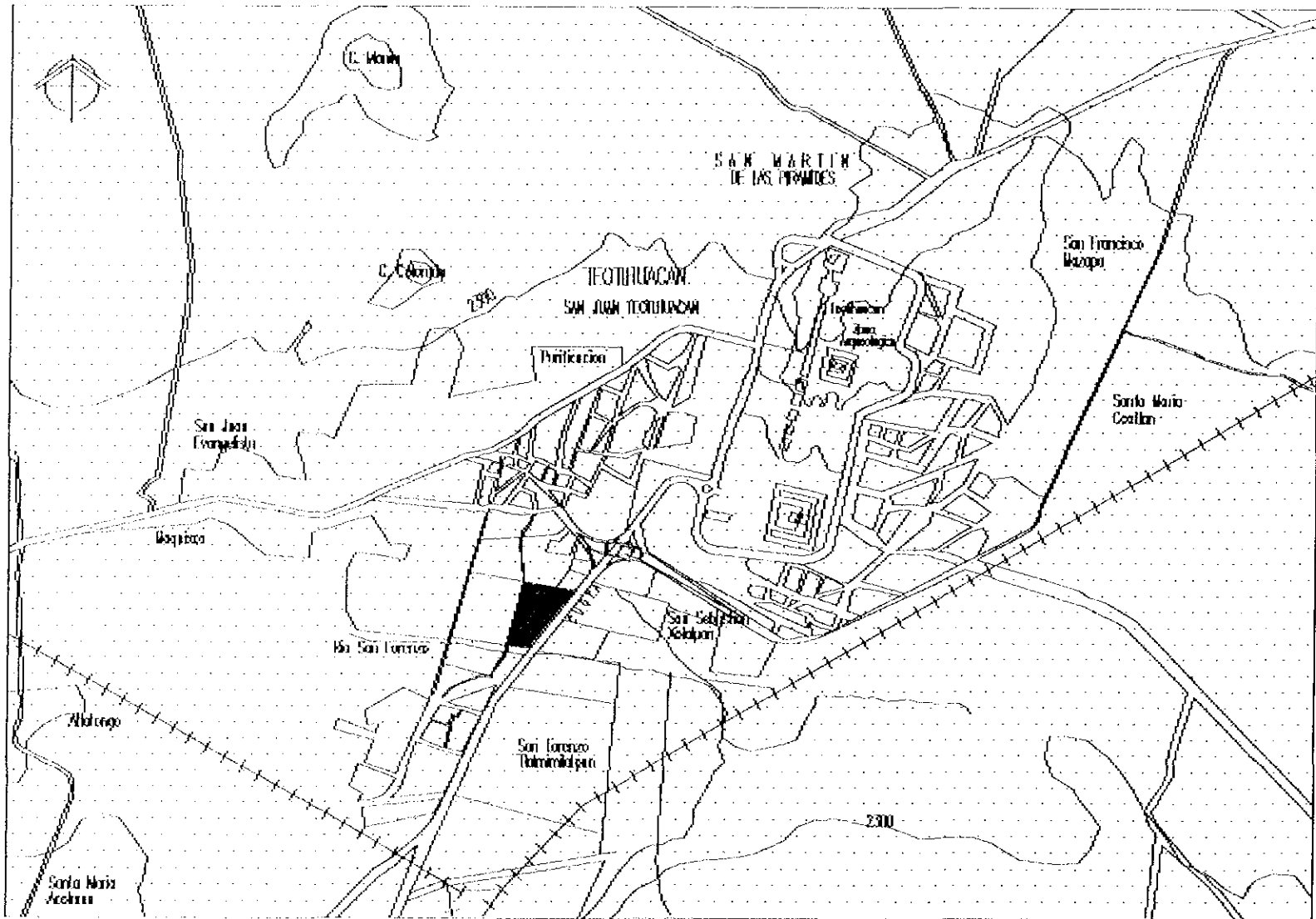
- Jardín didáctico de cactáceas, localizado en el ejido de Oxtoyahualco, barrio de La Purificación.
- Mercado de artesanías ubicado en el km. 21.7 de la autopista México-Teotihuacan, y la plaza principal en la cabecera municipal.
- Santuario de los ahuehuetes, ubicado sobre la Av. Cuauhtemoc.
- La Parroquia de San Juan Bautista, ex-convento franciscano, ubicado en la cabecera municipal.
- El hotel Las Huertas, ubicado en la cabecera municipal, a un costado de la plaza principal.



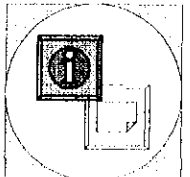
- El hotel Villas Arqueológicas, ubicado en el sur del Centro ceremonial, con servicios de comida internacional.
- La Posada, que se encuentra en el barrio San Juan Evangelista.
- Seis restaurantes, dos en el Centro ceremonial, uno en San Francisco Mazapa, uno en Santa María Coatlan y los dos restaurantes en la cabecera municipal.
- Las oficinas de atención al público y los servicios culturales, oficina de FONATUR, el campamento del INAH y el museo ubicados en la zona arqueológica; el auditorio al aire libre del parque La Gruta, y el teatro que se concentra en la cabecera municipal.
- El Centro Ceremonial, es el principal atractivo turístico y esta localizado en el centro-este del municipio.







CONTORNO URBANO Y TURISTICO



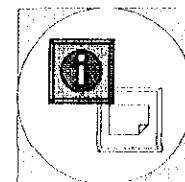
## LOCALIZACION DEL TERRENO

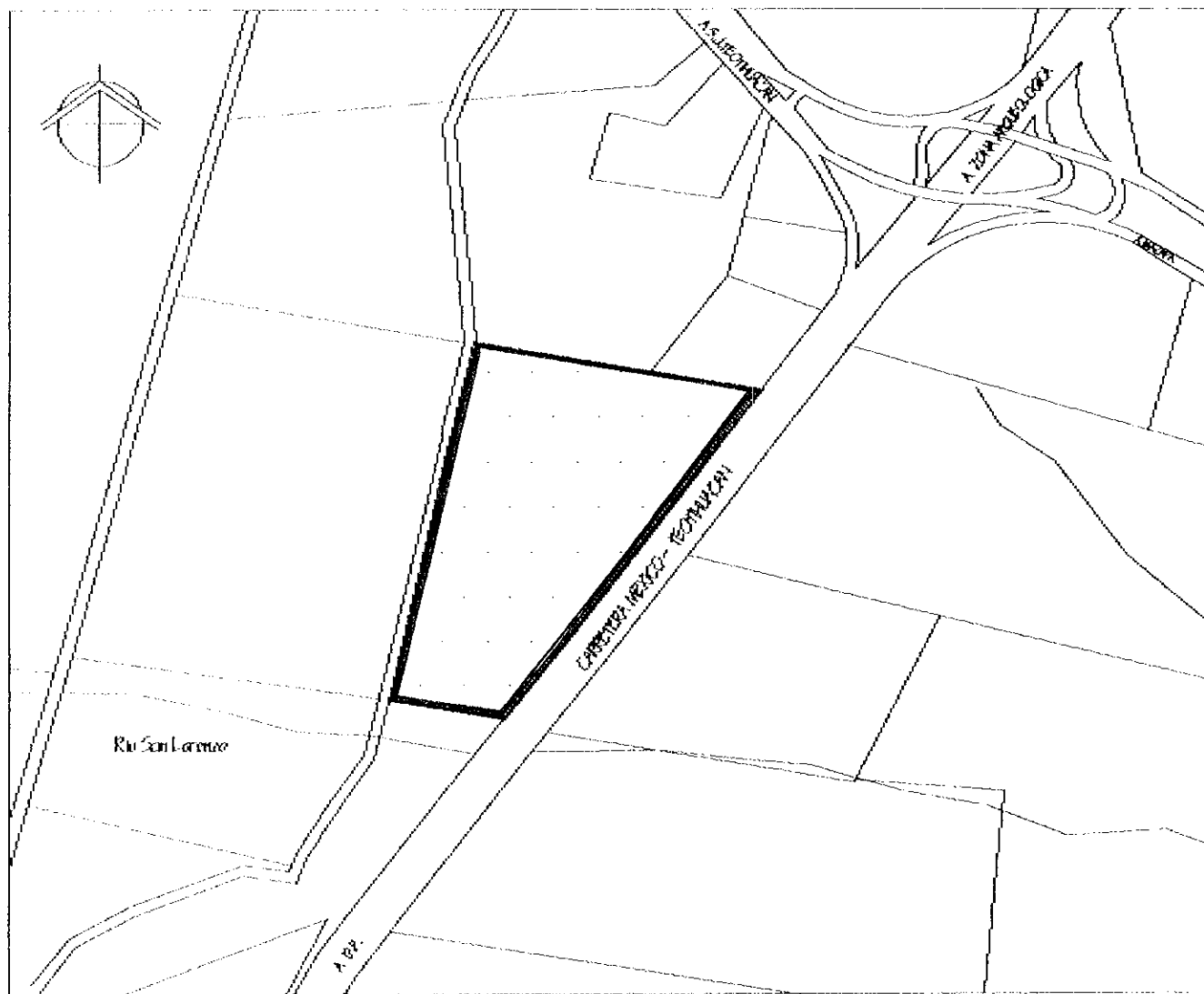
La localización del terreno para el Linezo Charro se ubica al Sur de la cabecera municipal de San Juan Teotihuacan.

El terreno tiene un área de 115 000m cuadrados, con una pendiente menor del 5%. Al norte colinda con zona habitacional, al sur con el río San Lorenzo, al este con la autopista México-Teotihuacan y al oeste con calle secundaria.

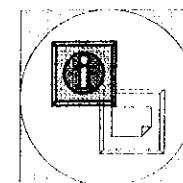
El hecho de haberse escogido este terreno, presenta ciertas características como son: la cercanía de la comunidad y del centro ceremonial y arqueológico de Teotihuacan, las vías de comunicación y el fácil acceso del Area Metropolitana.

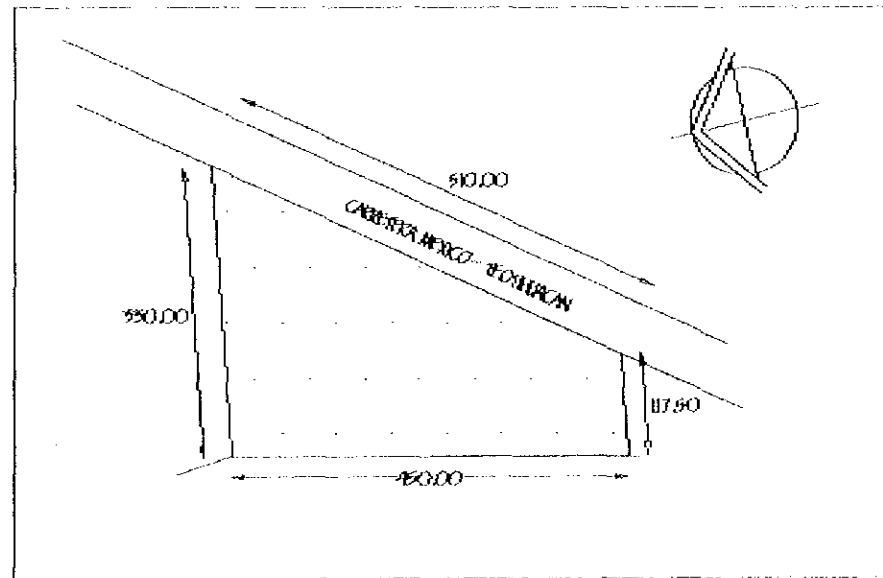
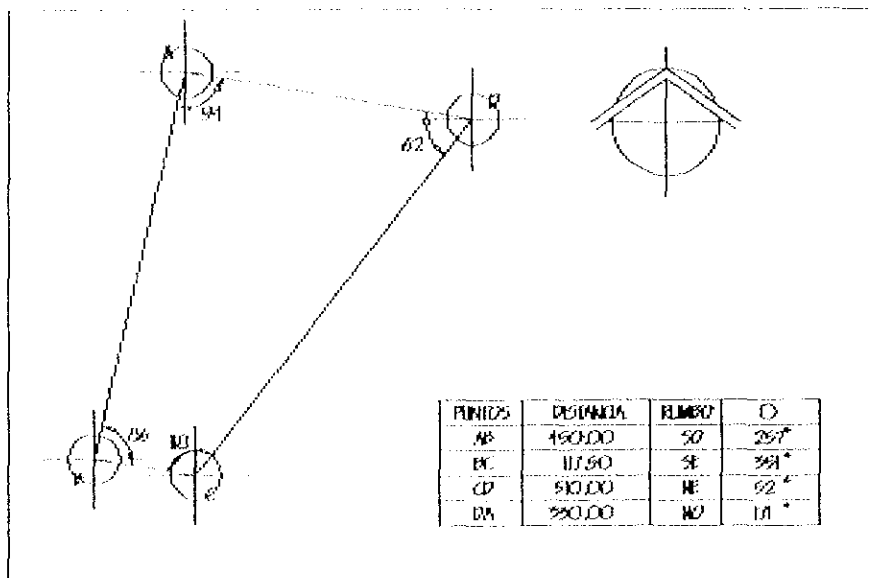
También, favorece el acceso a los servicios públicos de la localidad de San Juan Teotihuacan y de sus alrededores, a los medios de comunicación y transporte local y federal.



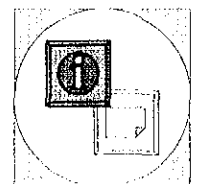


LOCALIZACION DEL TERRENO





POLIGONAL DEL TERRENO

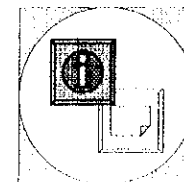


## PROGRAMA GENERAL

1. Zona de acceso.
2. Zona de estacionamiento.
3. Zona de espectáculos - Lienzo Charro.
4. Zona Pública.
5. Zona de servicios a la zona de espectáculos.
6. Centro Cívico
7. Zona administrativa.
8. Zona recreativa.
9. Zona comercial.

## PROGRAMA PARTICULAR

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1. Zona de acceso.                        |                          |
| 1.1 Plaza de acceso                       | 6.00 m <sup>2</sup>      |
| a. Caseta de vigilancia.                  | 10.00 m <sup>2</sup>     |
| b. Mapa de localización.                  |                          |
| 2. Zona de estacionamiento.               |                          |
| 2.1 Explanada de estacionamiento          |                          |
| 2.1.1. Acceso y pasillos de distribución. |                          |
| 2.1.2. Estacionamiento para 100 socios.   | 10,000.00 m <sup>2</sup> |

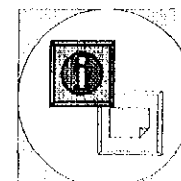


## PROGRAMA GENERAL

1. Zona de acceso.
2. Zona de estacionamiento.
3. Zona de espectáculos - Lienzo Charro-.
4. Zona Pública.
5. Zona de servicios a la zona de espectáculos.
6. Centro Cívico
7. Zona administrativa.
8. Zona recreativa.
9. Zona comercial.

## PROGRAMA PARTICULAR

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1. Zona de acceso.                        |                          |
| 1.1 Plaza de acceso                       | 6.00 m <sup>2</sup>      |
| a. Caseta de vigilancia.                  | 10.00 m <sup>2</sup>     |
| b. Mapa de localización.                  |                          |
| 2. Zona de estacionamiento.               |                          |
| 2.1 Explanada de estacionamiento          |                          |
| 2.1.1. Acceso y pasillos de distribución. |                          |
| 2.1.2. Estacionamiento para 100 socios.   | 10,000.00 m <sup>2</sup> |

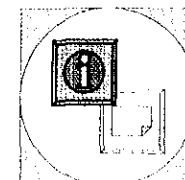


2.1.3. Estacionamiento de servicio	300.00 m <sup>2</sup>
2.1.4. Estacionamiento para 40 camiones y remolques.	4,660.00 m <sup>2</sup>
2.1.5. Estacionamiento para 300 visitantes.	15,900.00 m <sup>2</sup>

### 3. Zona de espectáculos.

#### 3.1 Lienzo

3.1.1. Corral de desembarco de animales.	65.00 m <sup>2</sup>
3.1.2. Corral para novillos con cobertizo (2).	100.00 m <sup>2</sup>
3.1.3. Corral para yeguas con cobertizo (1).	100.00 m <sup>2</sup>
3.1.4. Corral para toros bravos con cobertizo (1).	100.00 m <sup>2</sup>
3.1.5. Corraletas para maniobras (1).	80.00 m <sup>2</sup>
3.1.6. Partidero.	45.00 m <sup>2</sup>
3.1.7. Lienzo y rueda para espectáculos.	6,156.00 m <sup>2</sup>
3.1.8. Lienzo y rueda para practicas.	1,067.00 m <sup>2</sup>
3.1.9. Callejón de regreso.	163.00 m <sup>2</sup>
3.1.10. Apartaderos (6).	18.00 m <sup>2</sup>
3.1.11. Entoriladeros (6).	24.00 m <sup>2</sup>
3.1.12. Cajones para jineteo (4).	9.00 m <sup>2</sup>
3.1.13. Cajones para toros bravos (2).	9.00 m <sup>2</sup>
3.1.14. Plataforma para juez.	10.00 m <sup>2</sup>
3.1.15. Callejón periférico.	162.00 m <sup>2</sup>
3.1.16. Cabina de locutor.	12.00 m <sup>2</sup>



## 4. Zona Pública.

## 4.1 Espectadores.

4.1.1. Gradas a cubierto, generales y palcos.	4,800.00 m <sup>2</sup>
4.1.2. Palco de autoridad.	400.00 m <sup>2</sup>
4.1.3. Palco de honor.	400.00 m <sup>2</sup>
4.1.4. Lugar para música.	400.00 m <sup>2</sup>
4.1.5. Local de ventas.	288.00 m <sup>2</sup>
4.1.6. Servicios Sanitarios Hombres y Mujeres.	42.00 m <sup>2</sup>

## 5. Zona de servicios a la zona de espectáculos.

## 5.1. Baños-vestidores para socios (Charros).

86.00 m<sup>2</sup>

## 5.2. Caballerizas.

5.2.1. Caballerizas individuales, cada una.	12.00 m <sup>2</sup>
5.2.2. Caballerizas para yeguas y potrillos, cada una.	15.00 m <sup>2</sup>
5.2.3. Patio de maniobras y abrevadero.	4,750.00 m <sup>2</sup>
5.2.4. Bañadero	600.00 m <sup>2</sup>
5.2.5. Bodega de silla.	42.00 m <sup>2</sup>
5.2.6. Bodega de forraje y grano.	460.00 m <sup>2</sup>
5.2.7. Cuarto para trabajadores.	27.00 m <sup>2</sup>

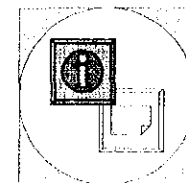
## 5.3. Enfermería.

112.00 m<sup>2</sup>

## 5.4. Plaza para reinas, jinetes y escaramuzas.

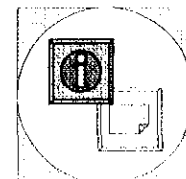
210.00 m<sup>2</sup>

## 5.5. Cuarto de mantenimiento.

95.00 m<sup>2</sup>



5.6. Veterinaria.	40.00 m <sup>2</sup>
5.7. Herrería y Talabartería.	120.00 m <sup>2</sup>
6. Centro Cívico.	
6.1. Salón de usos múltiples.	
6.1.1. Vestíbulo.	20.00 m <sup>2</sup>
6.1.2. Sala de espera.	15.00 m <sup>2</sup>
6.1.3. Guardarropa.	10.00 m <sup>2</sup>
6.1.4. Restaurante - Salón de fiestas.	320.00 m <sup>2</sup>
6.1.5. Servicios sanitarios hombres y mujeres.	40.00 m <sup>2</sup>
6.1.6. Bar	100.00 m <sup>2</sup>
6.1.7. Pista de baile.	100.00 m <sup>2</sup>
6.1.8. Estrado para músicos.	30.00 m <sup>2</sup>
6.2. Servicios al casino.	
6.2.1. Bodega-Almacén.	30.00 m <sup>2</sup>
6.2.2. Cocina.	225.00 m <sup>2</sup>
6.2.3. Baños-vestidores hombres y mujeres.	35.00 m <sup>2</sup>
6.2.4. Patio de servicios y maniobras.	20.00 m <sup>2</sup>
6.3. Capilla.	100.00 m <sup>2</sup>
6.3.1. Altar.	



## 7. Zona Administrativa.

7.1. Privado presidente con toilet.	30.00 m2
7.2. Oficina de vicepresidente y contador.	35.00 m2
7.3. Area Secretarial.	12.00 m2
7.4. Sala de Juntas.	35.00 m2
7.5. Sala de trofeos.	25.00 m2
7.6. Servicios Sanitarios hombres y mujeres.	30.00 m2
7.7. Archivero.	12.00 m2
7.8. Bodega.	12.00 m2

## 8. Zona recreativa.

8.1. Casa Club.	400.00 m2
8.2. Canchas deportivas (tenis, basquetbol y volibol).	
8.3. Juegos Infantiles.	
8.4. Terrazas y jardines.	
8.5. Baño-vestidor hombres y mujeres.	50.00 m2

## 9. Zona Comercial.

9.1. Locales para la venta de talabartería.	6.00 m2
---	---------

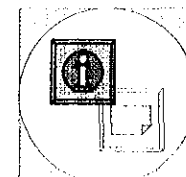


Diagrama de Funcionamiento  
LIENZO CHARRO

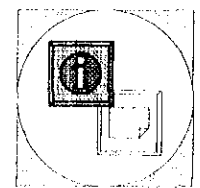
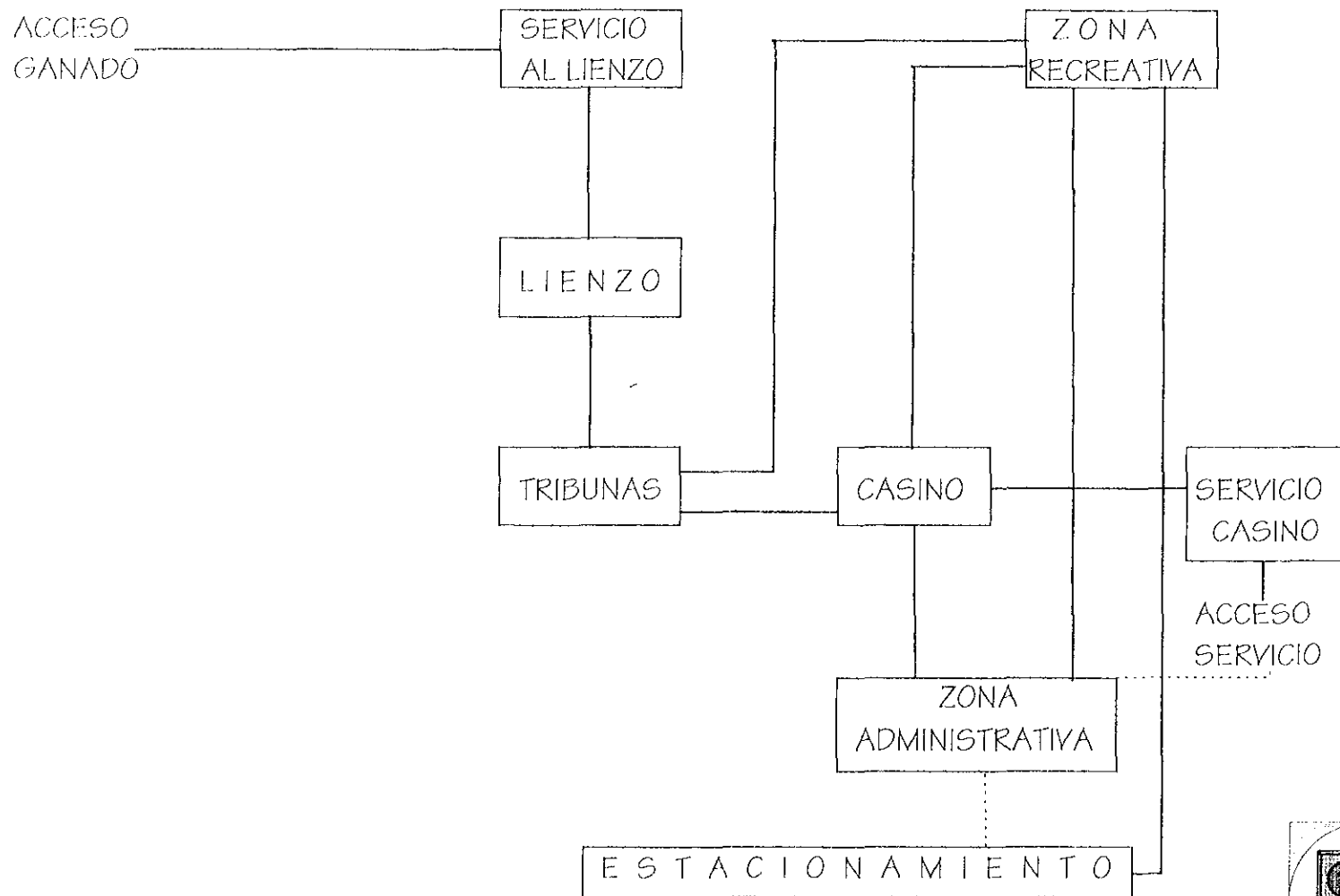


Diagrama de Funcionamiento  
ZONA ESPECTACULOS

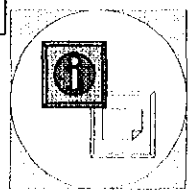
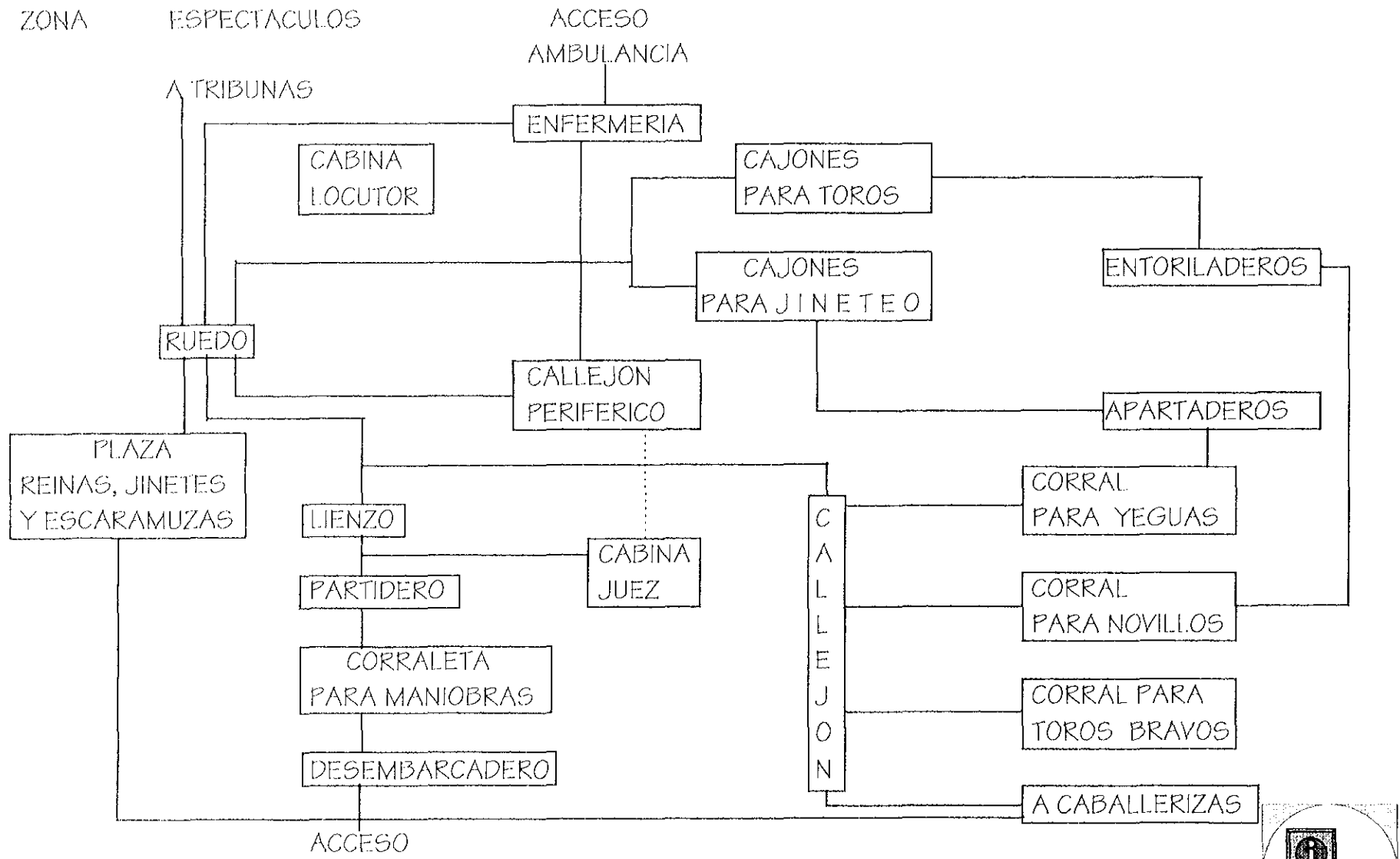


Diagrama de Funcionamiento  
ZONA PUBLICA

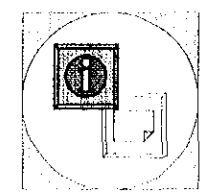
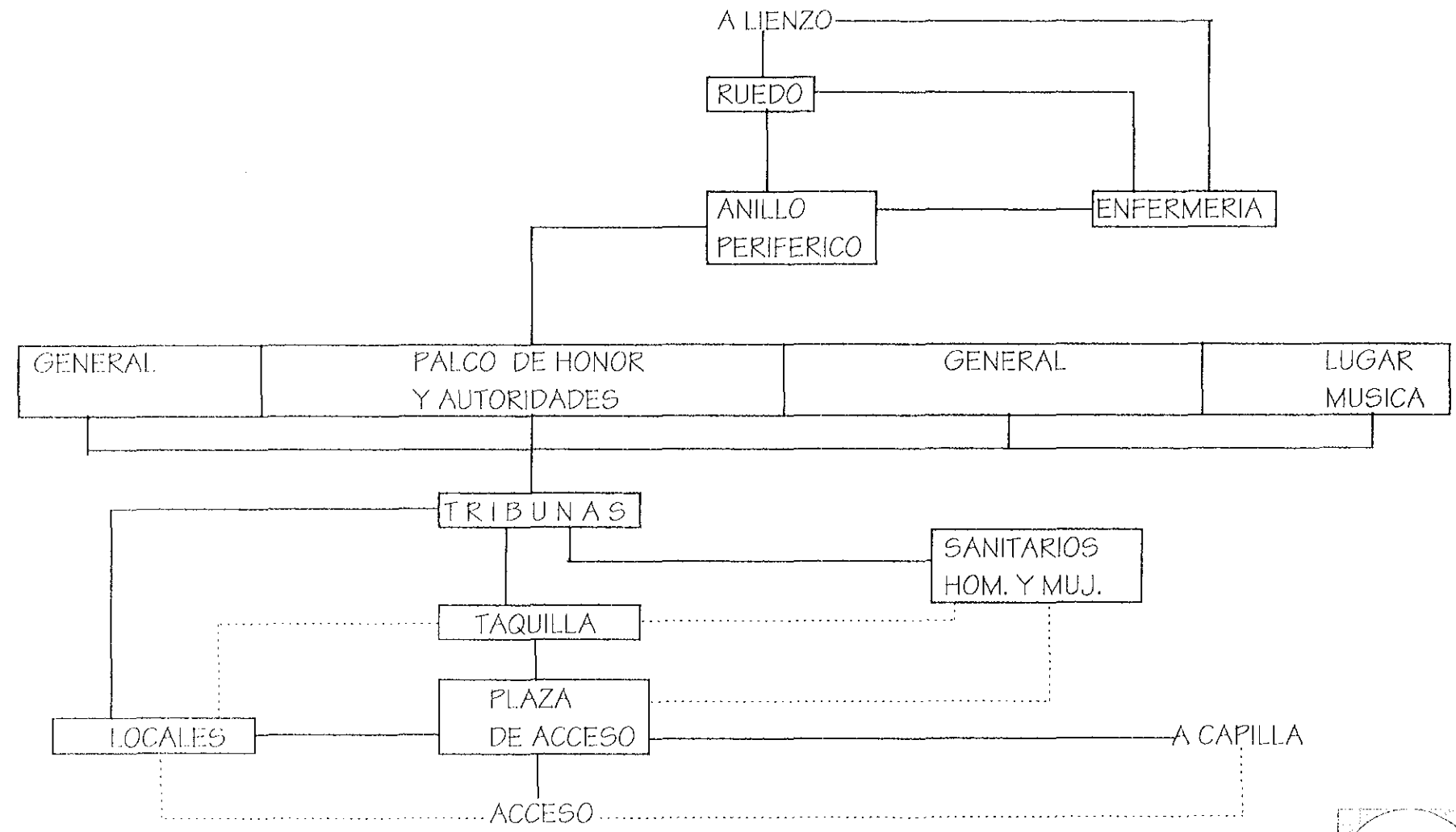


Diagrama de Funcionamiento  
ZONA DE SERVICIO A LA ZONA DE ESPECTACULOS

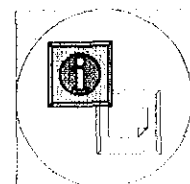
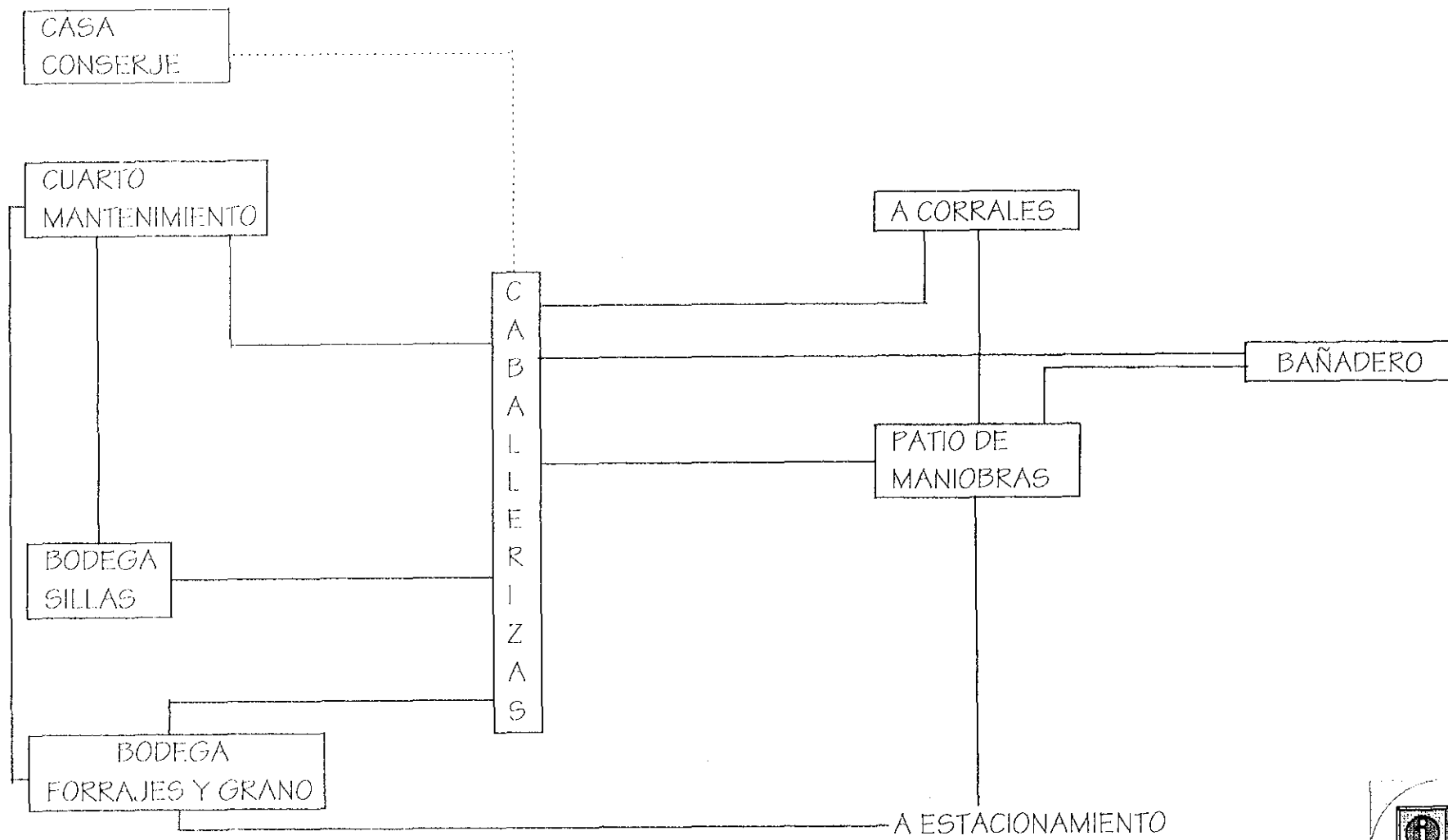


Diagrama de Funcionamiento  
CENTRO CIVICO

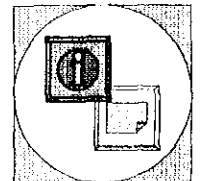
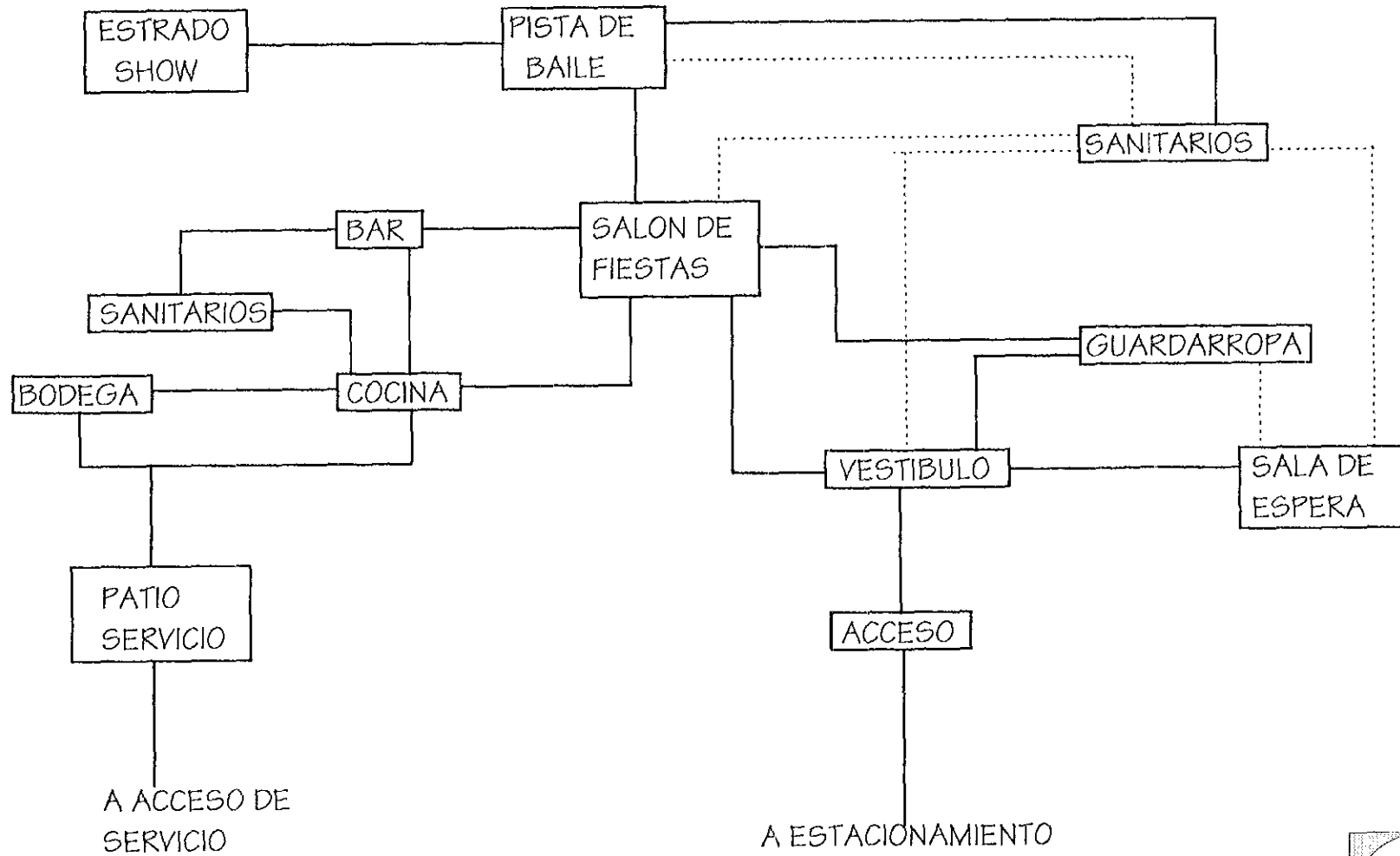


Diagrama de Funcionamiento  
ZONA DE SERVICIO A LA ZONA DE ESPECTACULOS

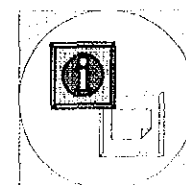
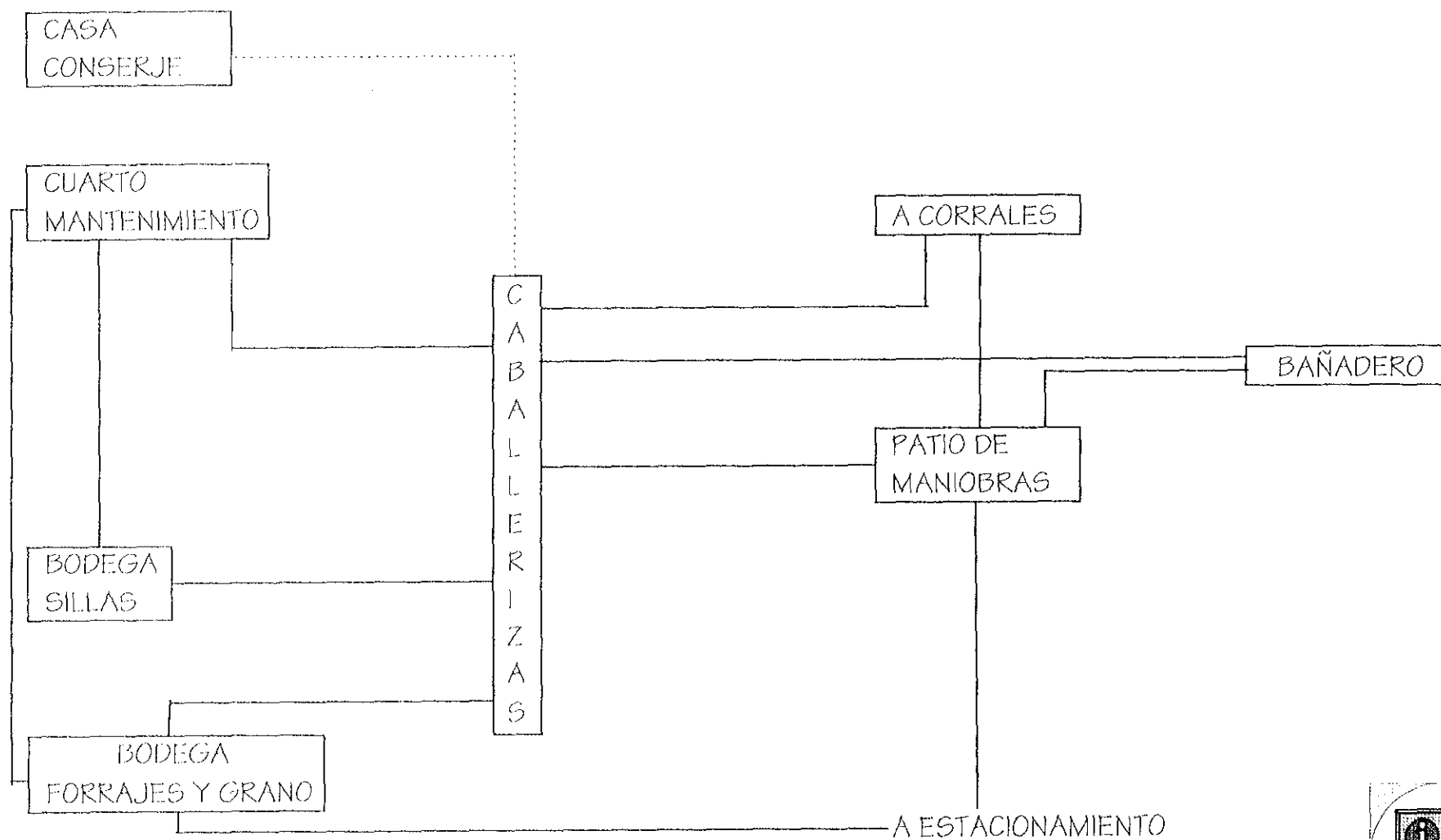




Diagrama de Funcionamiento  
CENTRO CIVICO

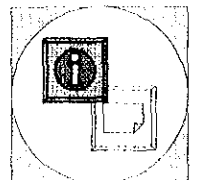
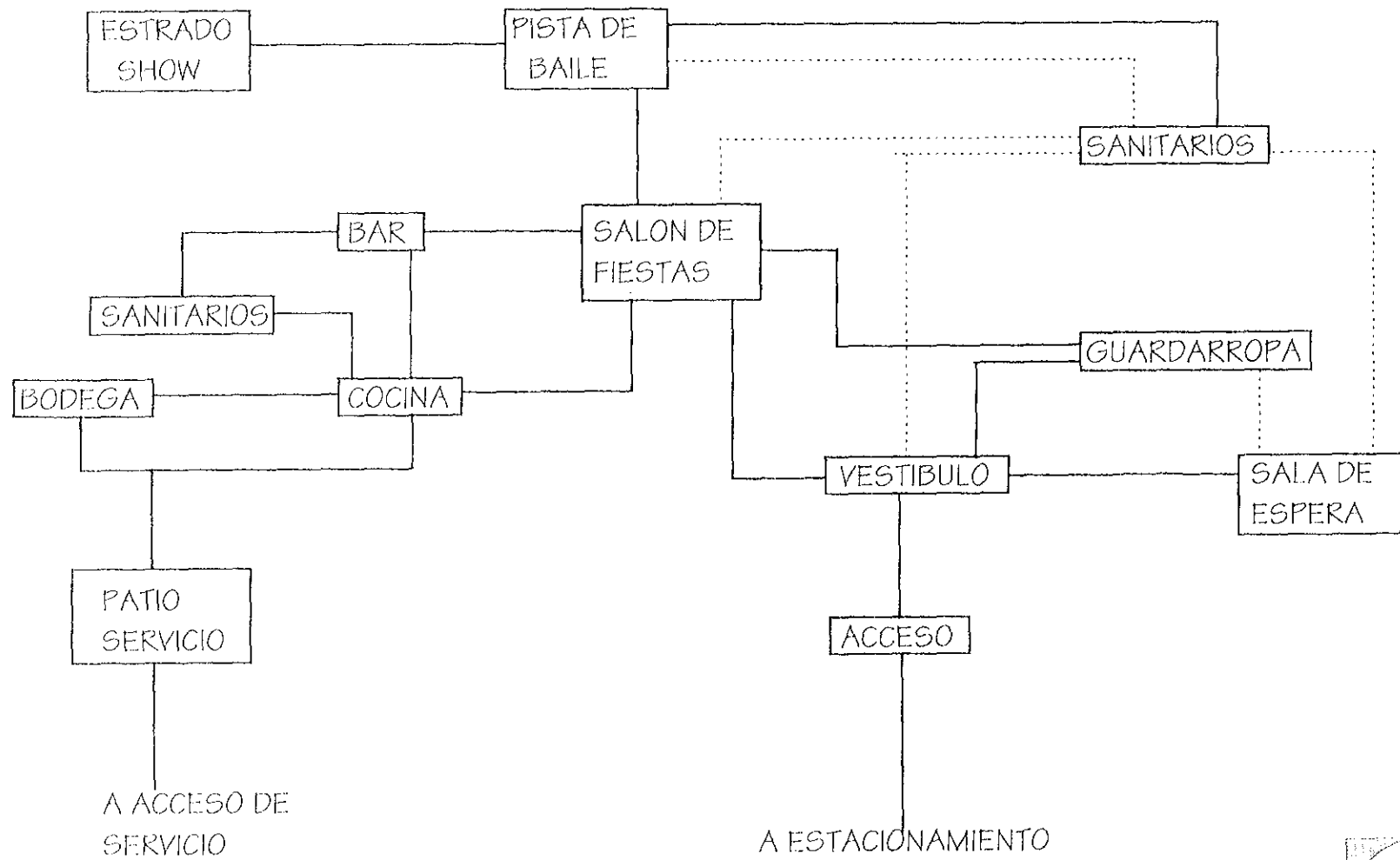


Diagrama de Funcionamiento.  
ZONA ADMINISTRATIVA

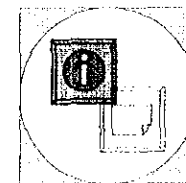
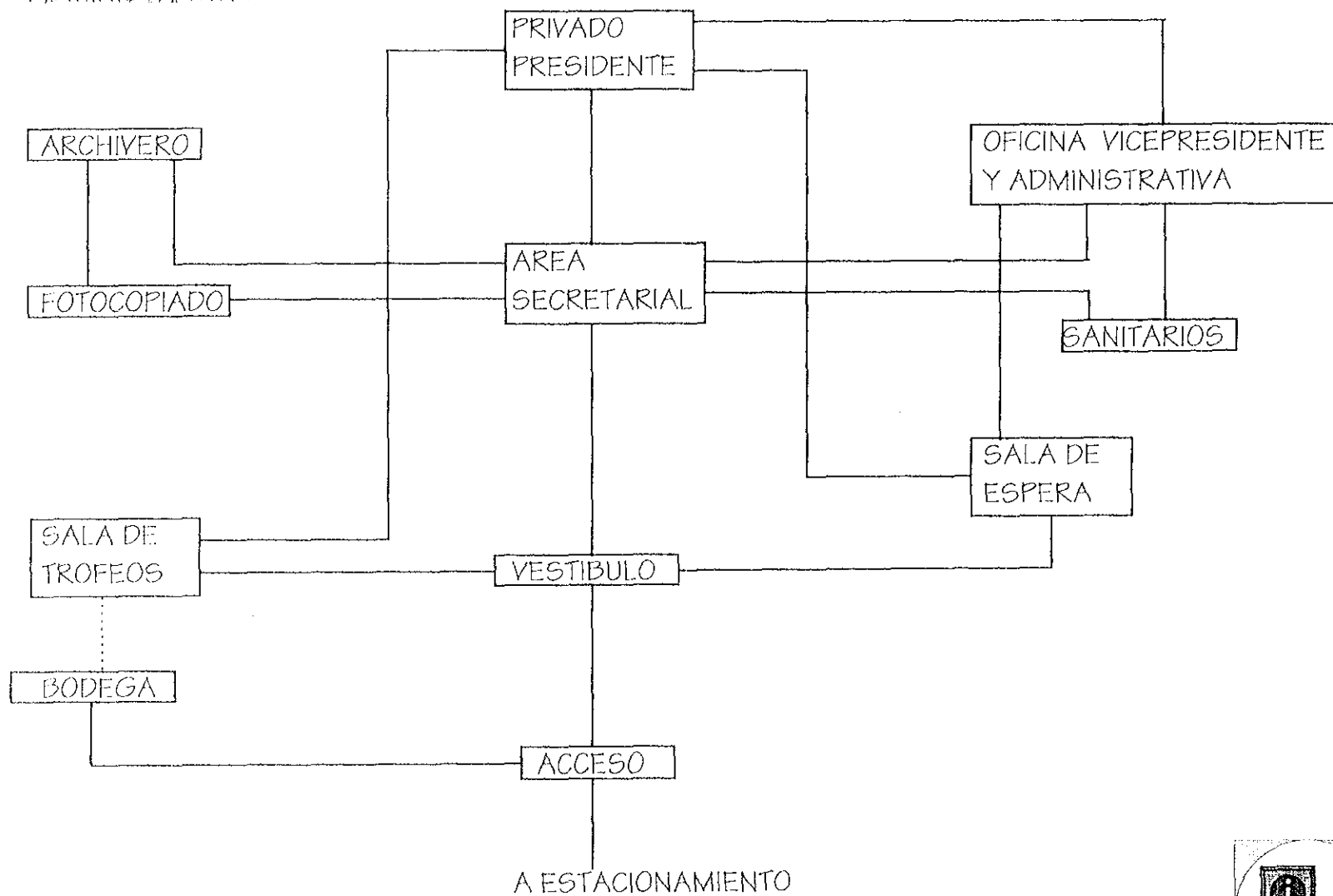
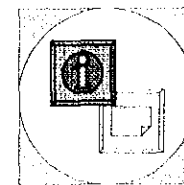
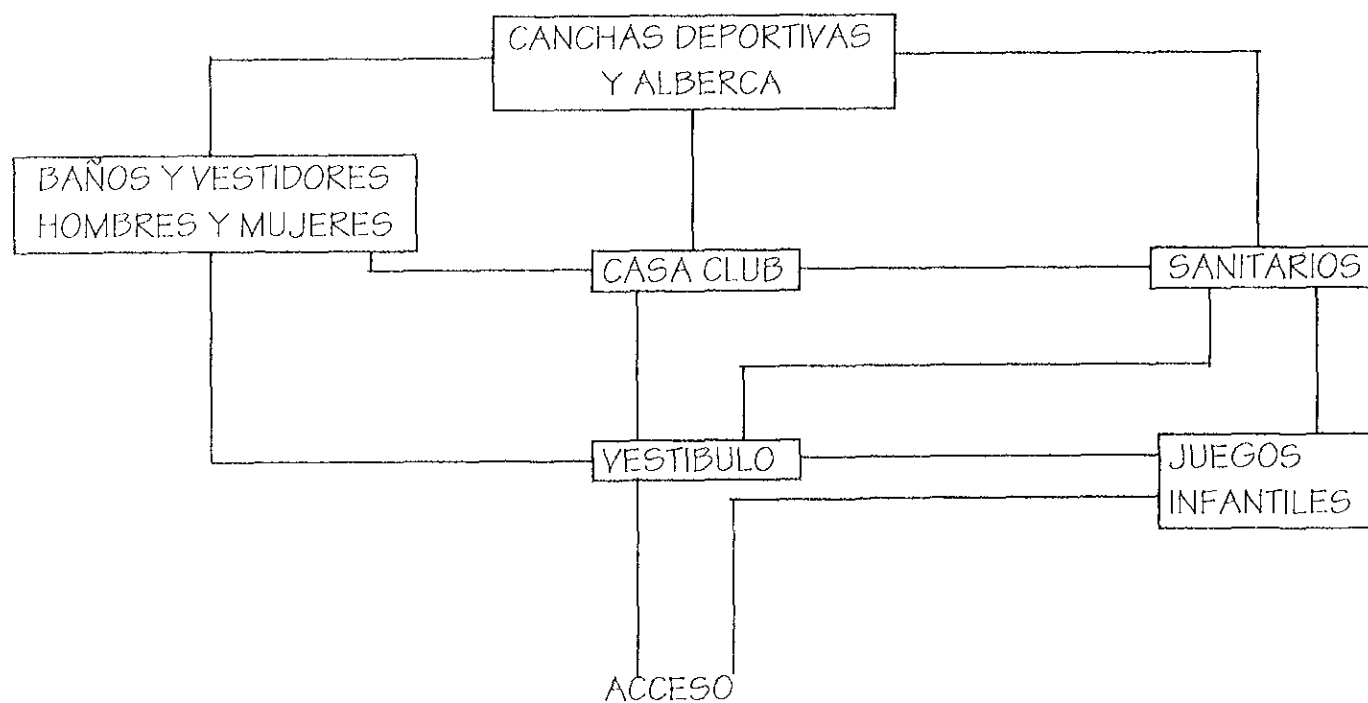
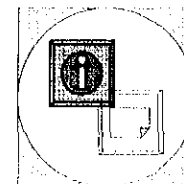


Diagrama de Funcionamiento  
ZONA RECREATIVA

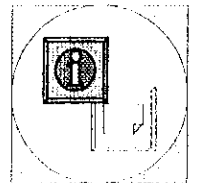


## REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL LIENZO CHARRO

1. El terreno del Lienzo y el ruedo será nivelado con arena suave y suficiente.
2. El Lienzo deberá tener 60m de largo por 12 m de ancho como mínimo.
3. El partidero será de 1.80m de claro, con un embudo de 0.70m de ancho y cajones de 1.80m de largo para manejar el ganado del coladero en donde se acomode un lote de aproximadamente 10 novilleros y que se prolongará hasta el ras del partidero.
4. El claro del partidero estará cerrado con una puerta diagonal abatible, cuyo punto de apoyo será la barda del lienzo.
5. Tendrá un devolvedero o callejón de regreso de 2.30m de ancho por lo largo del lienzo (60m)-
6. Deberá tener corraletas, indispensables para manejar el ganado vacuno y caballar.
7. Tendrá de 3 a 6 cajones para el jineteo, que estarán situados en el ruedo a un lado del devolvedero.
8. El ruedo tendrá un diámetro de 40m y su correspondiente desembarcadero para los caballos de los charros y escaramuzas visitantes.
9. Tendrá una caseta de jueces a la altura de los 60m del Lienzo y del lado del devolvedero, que deberá tener equipo de sonido, un pizarrón de calificaciones y un cronómetro colocado en parte visible que se active desde el palco de jueces.
10. Gradas para el público asistente y áreas de estacionamiento para los charros competidores y público visitante.



PROYECTO ARQUITECTONICO



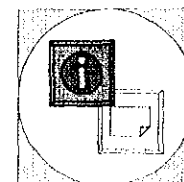
## DESCRIPCION DEL PROYECTO

El diseño del Lienzo Charro San Juan teotihuacan, tiene la intención de satisfacer los requerimientos de una de nuestras tradiciones propias del campo "La Charrería".

En un ámbito arquitectónico formal y funcional, con espacios amplios, generosos, cómodos y eficientes, texturas y características de un lugar tradicional.

El conjunto comprende las siguientes partes:

- 1) Un acceso a través de una gran plaza delimitada por un largo muro y 7 columnas de remate visual. Este acceso tiene como primer remate visual una fuente circular y de ella parten varios canales a nivel del piso que llevan agua alrededor de la primera plataforma del ruedo, estas se recubrieron con un aparejo de ladrillo vertical que hace un eco geométrico a las ondas del agua. como segundo remate y también de frente al acceso, está el ruedo principal con un espejo de agua alto y en toda la pared.
- 2) El lienzo charro con una capacidad para 2000 espectadores, entre generales, palcos para autoridad y de honor, lugar para música (mariachi y banda), un pequeño bar en lo más alto de las gradas, locales comerciales (para venta de objetos y comita típica de la región), servicios sanitarios (hombres y mujeres) y una pequeña plaza para escaramuzas.
- 3) Lienzo charro de prácticas para 50 personas, éste sólo se usa para prácticas, entrenamientos o exhibiciones de menor importancia.



El lienzo charro principal y el de prácticas están unidos en forma de "L" por medio de las corraletas de desembarco.

4) Servicios a la zona de espectáculos. Tratando de mantener una unidad con el lienzo charro, los servicios para el caballo se independizaron de la zona pública, ubicandola en la parte posterior del lienzo principal, mantiene juntas las caballerizas, la plaza del caballo, la pista de trote, la herrería, talabartería, veterinaria, bodega de forraje y granero, através de amplios pasillos vistosos.

Hay 5 caballerizas, cada una de ellas con 2 modulos de 20 cuadras. 4 ½ caballerizas (180 cuadra) son para caballos y ½ caballeriza (20 cuadras) son para yeguas con potrillos. Todas las caballerizas tienen silleros y cuarto de forraje y grano, con ventilación natural y cruzada.

Estos servicios cuentan con estacionamiento para remolques (autos y camiones).

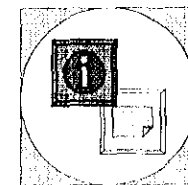
5) Servicios a los socios por medio de la Casa club y el Salón de Usos Múltiples.

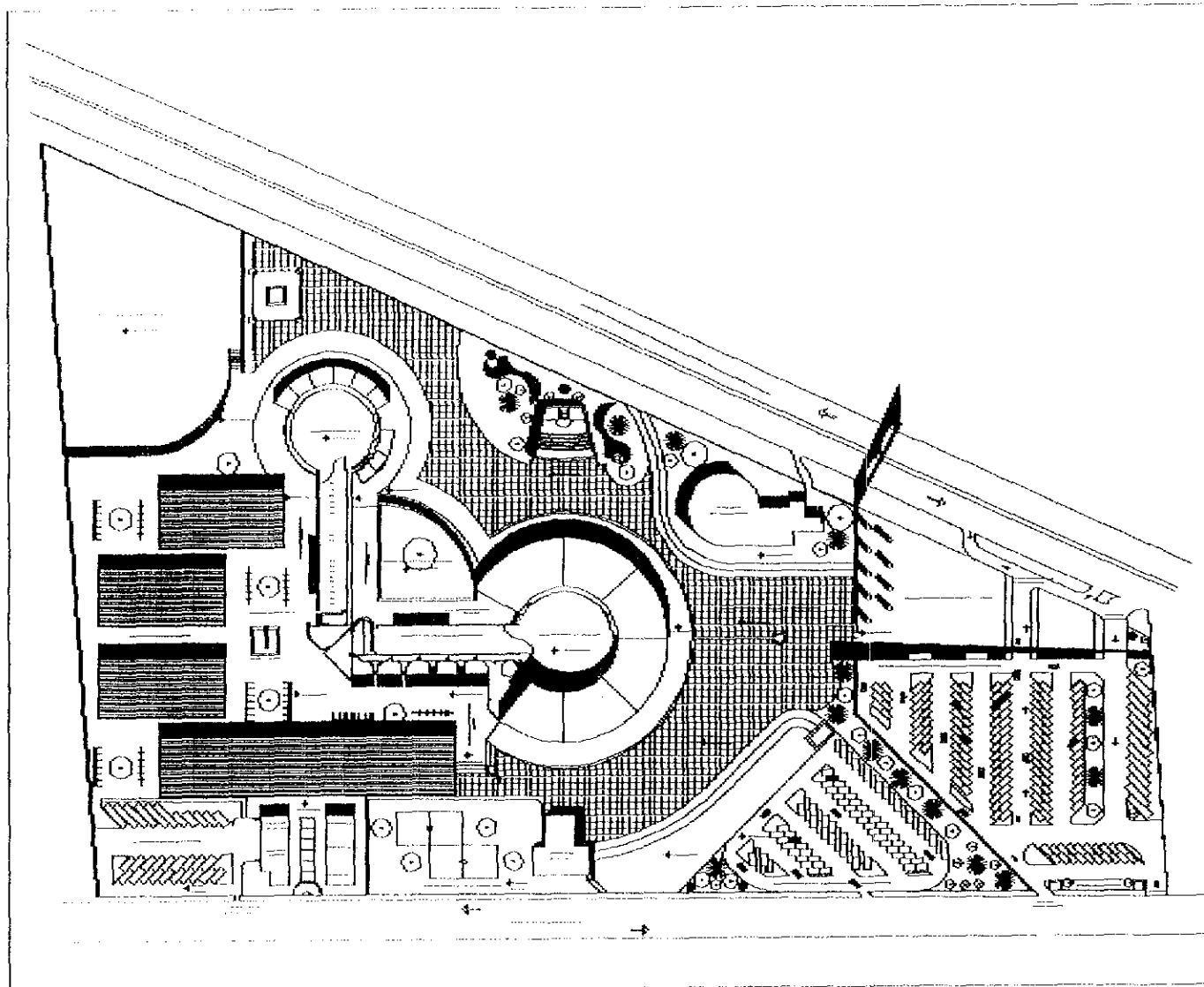
En la Casa Club se encuentra los baños-vestidores para los charros que participen en las charreadas, área para juegos de azar (billar, barajas, domino, etc.), y la zona administrativa.


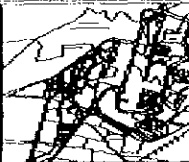

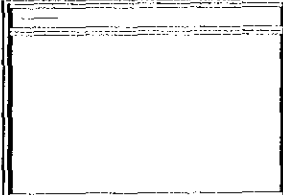
El Salón de Usos Múltiples, servirá como restaurante y salón de fiestas. Este cuenta con bar, pista de baile, estrado para músicos, servicios sanitarios, cocina con patio de maniobras y baños vestidores.

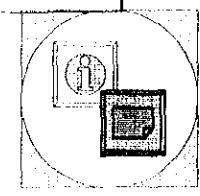
6) La zona recreativa está conformada por canchas deportivas (basquetbol y volibol), juegos infantiles, terrazas y jardines.

7) Dos estacionamientos, uno para los socios y otro para los visitantes, éste último tiene acceso para camiones de turistas o excursionistas.

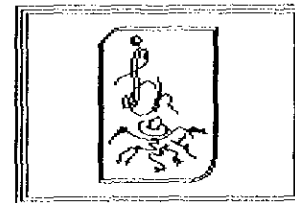
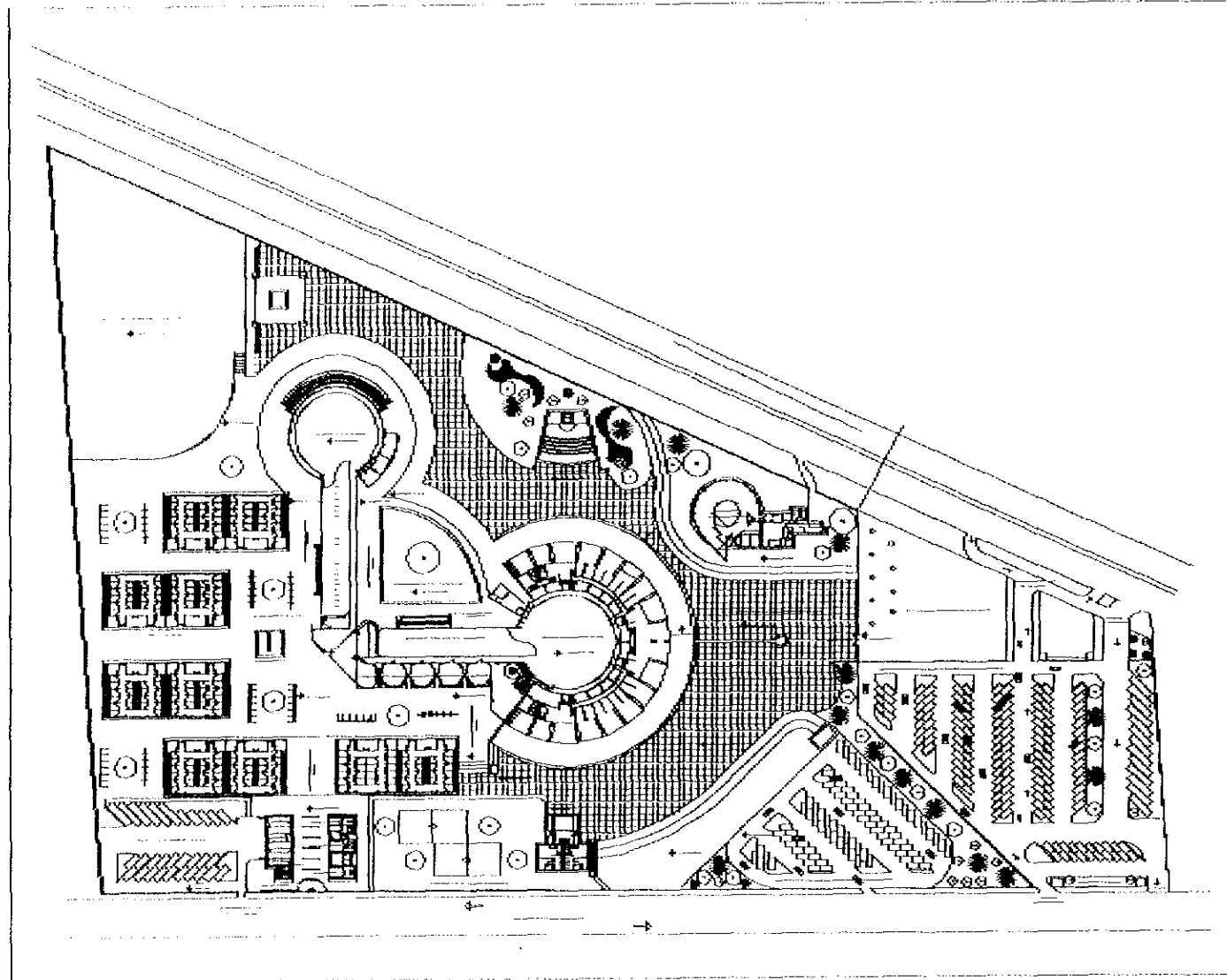




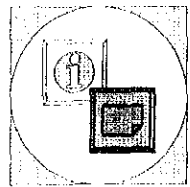




<p>LEGO QUARD SAN ARM TEBEREGAN</p> <p>PLANA DE TEBARNO</p> <p>A-1</p>

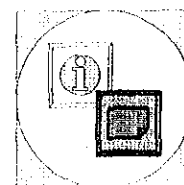
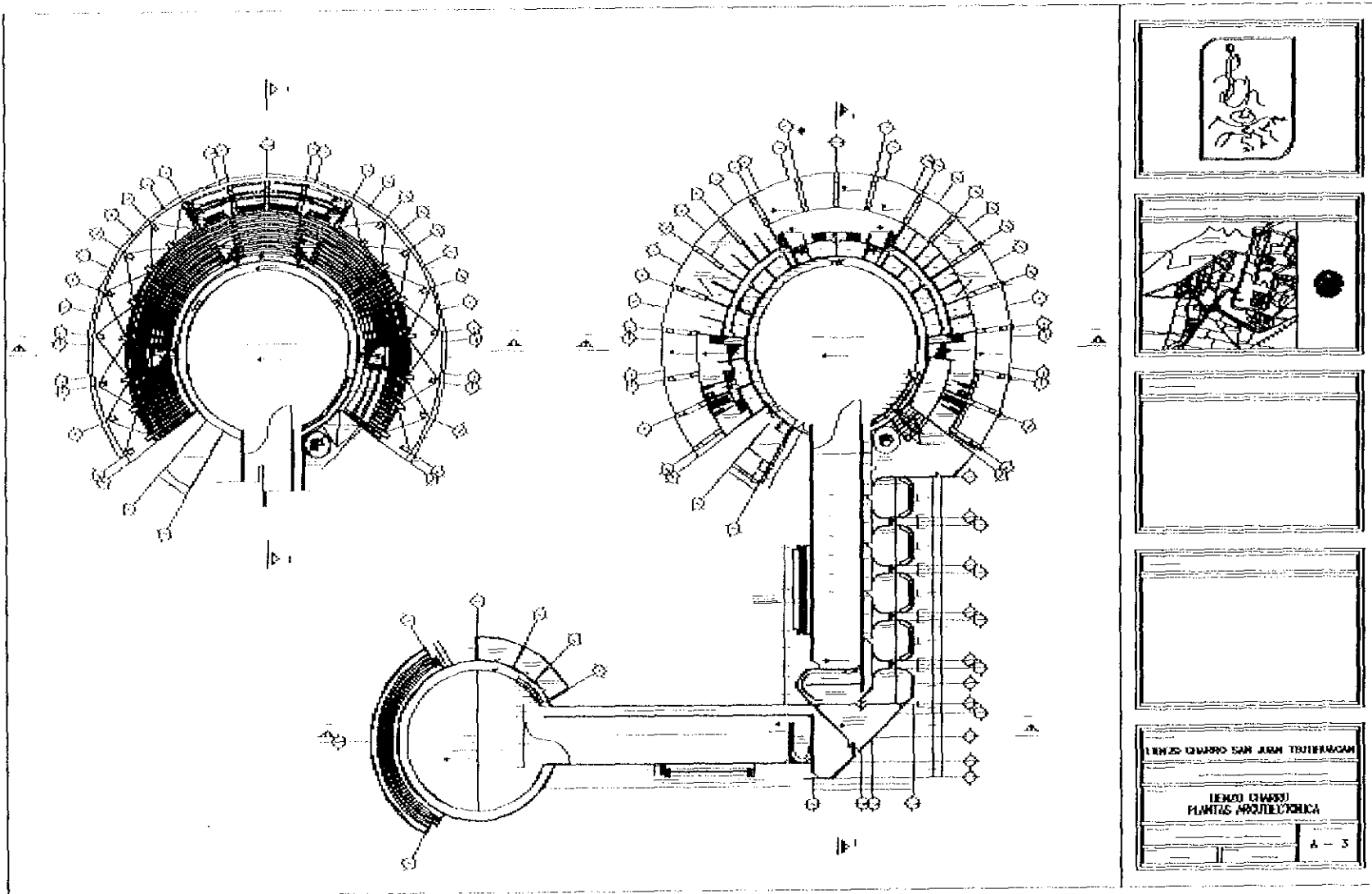


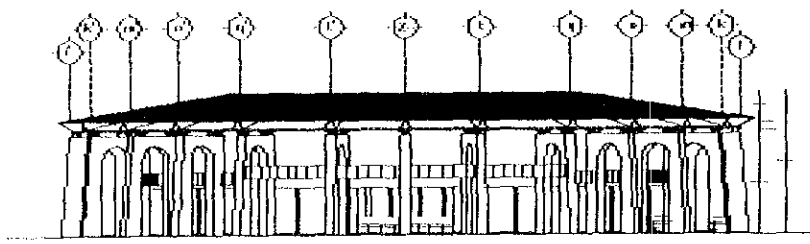




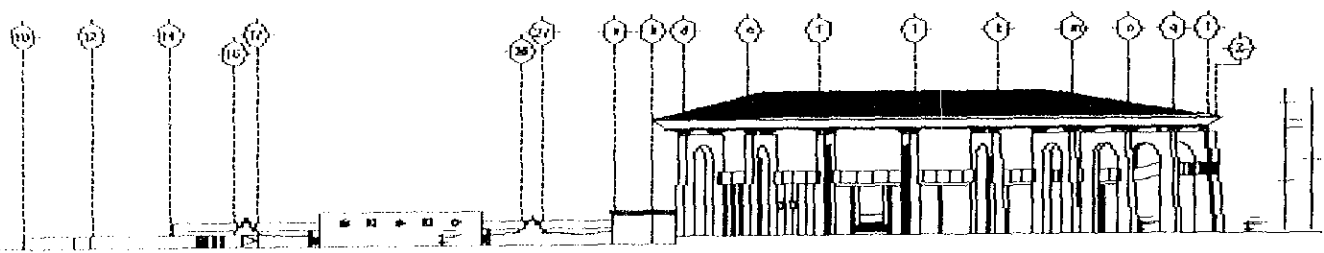
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
PLANIA ARQUITECTÓNICA  
DE COBAMATI  
A-2



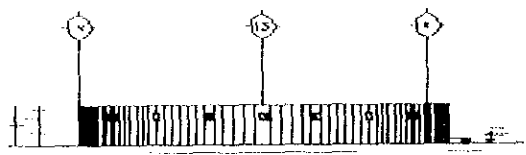




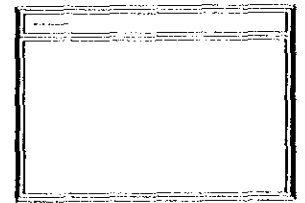
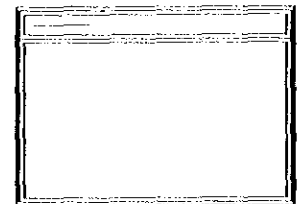
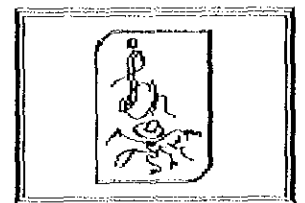
FACHADA FRONTAL



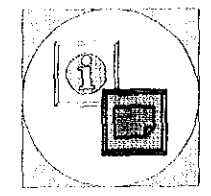
FACHADA LATERAL

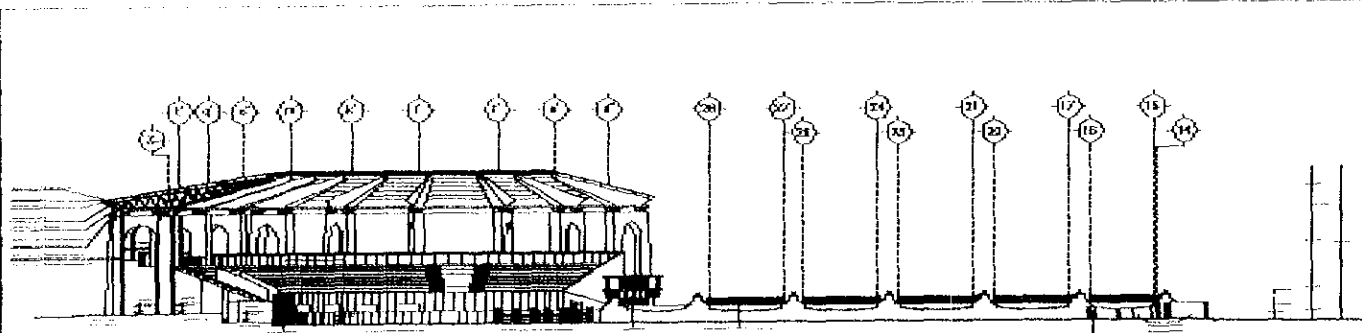


FACHADA FRONTAL

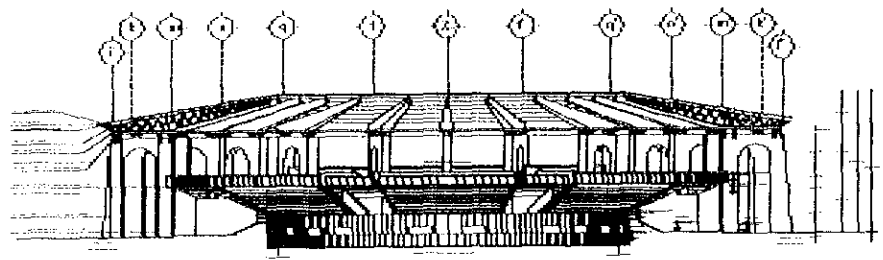


LIENZO CHASSI SAN JUAN TEBELIACAN  
LIENZO CHASSI  
FACHADAS  
A-4

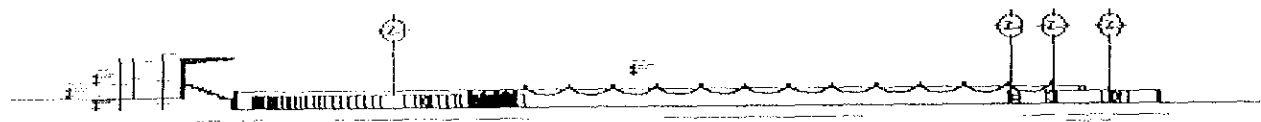




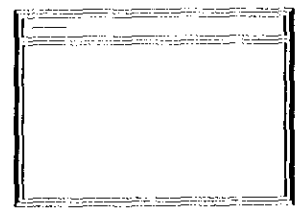
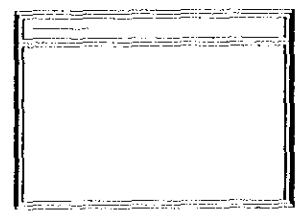
CORTE Y - Y



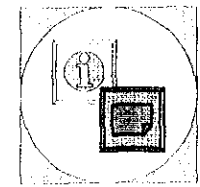
CORTE X - X'

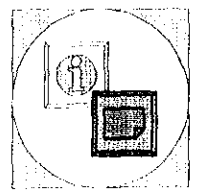
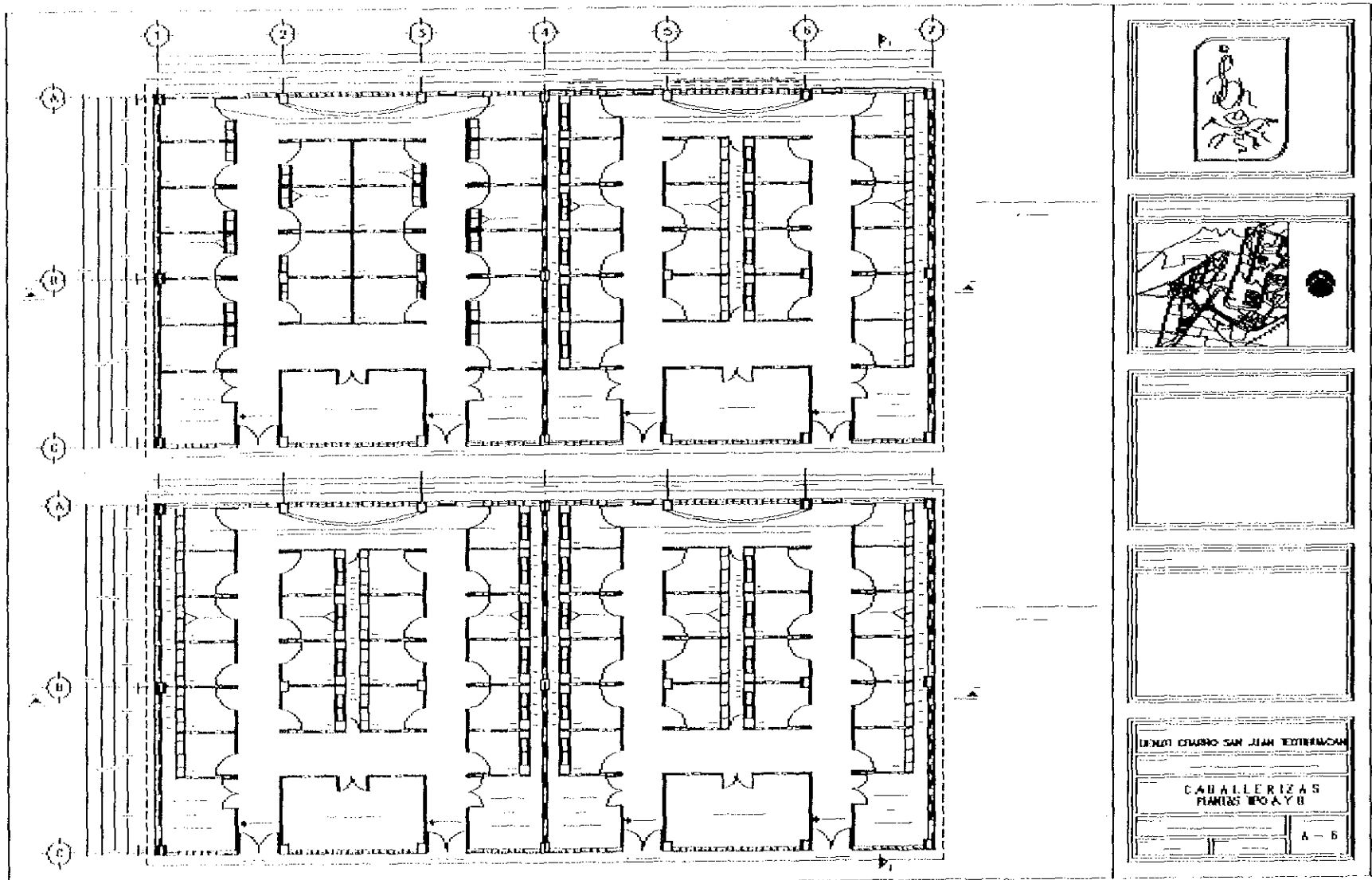


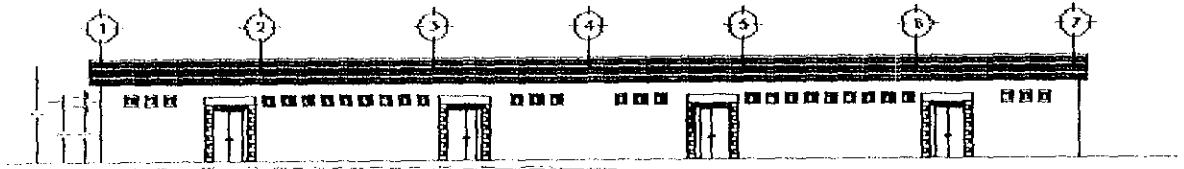
CORTE Z - Z'



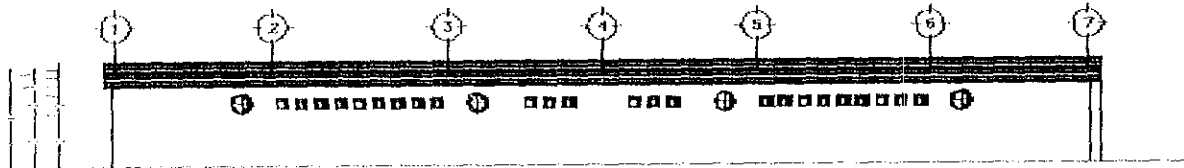
LIENZO CHARRO SAN JUAN TEDIWILANAN  
LIENZO CHARRO  
CORTES  
A-5



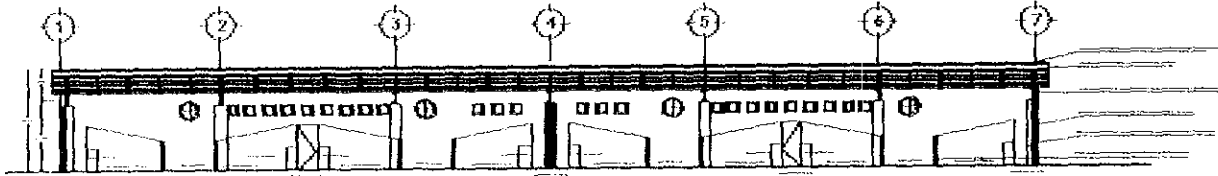




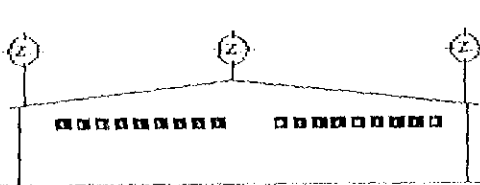
FACIADA FRONTAL



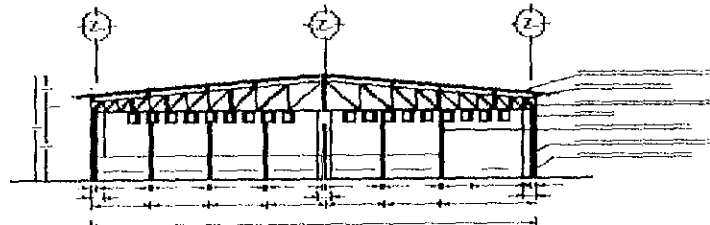
FACIADA POSTERIOR



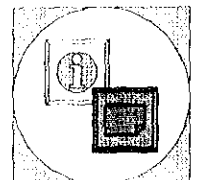
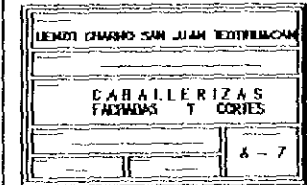
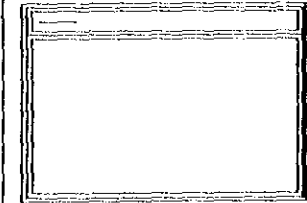
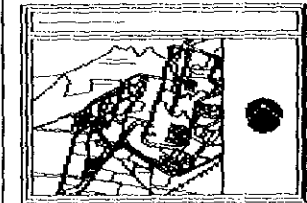
CORTE X - X

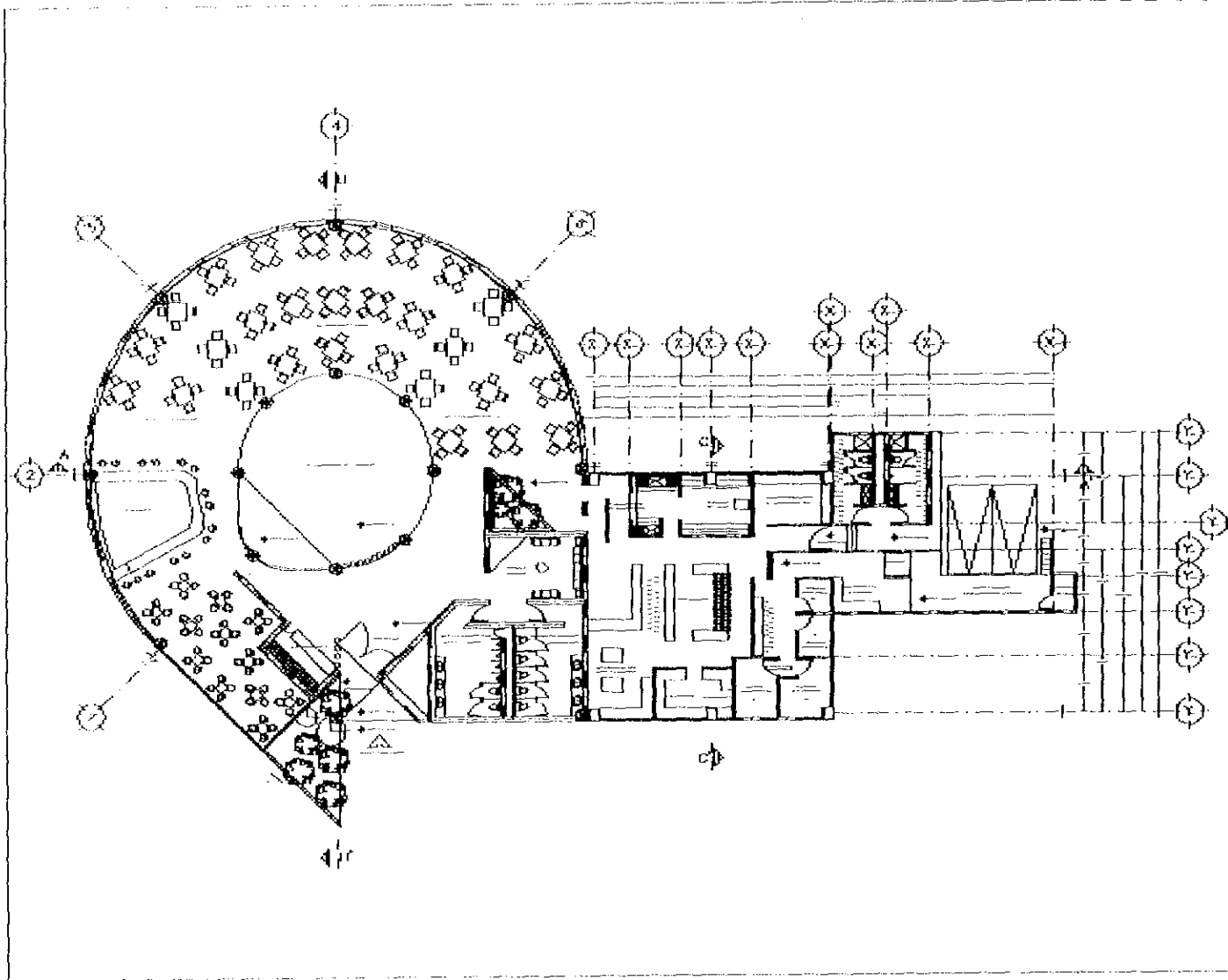



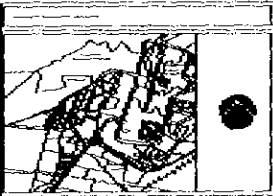

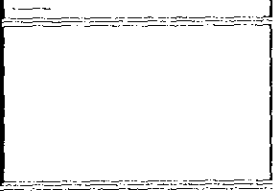
FACIADA LATERAL

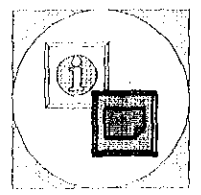


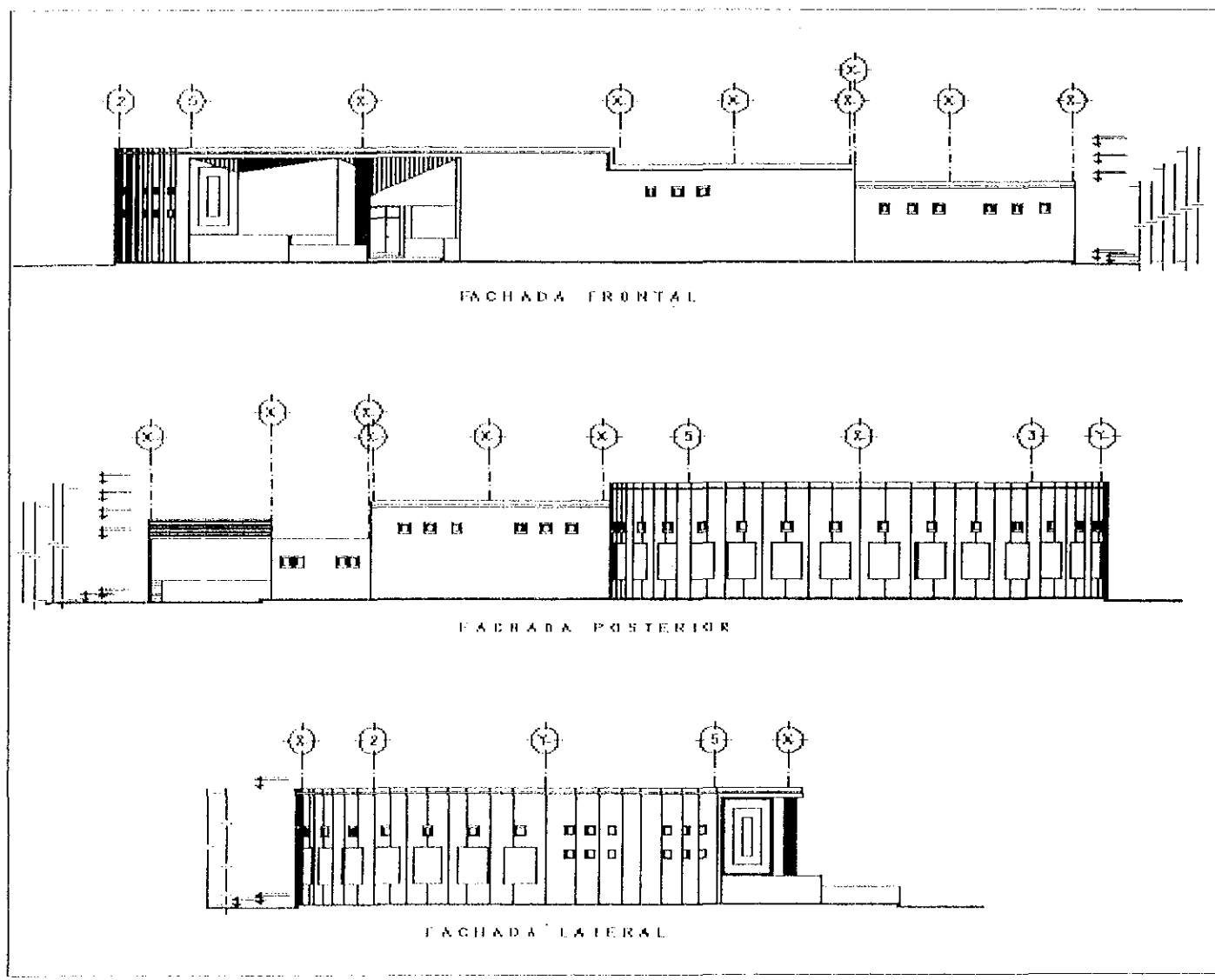
CORTE Y - Y



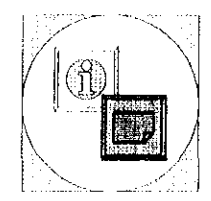






<p>LENZO EDUARDO SAN JUAN ESTEREOCAN</p> <p>SALON TERES MULTIPLES PLANTA ARQUITECTONICA</p> <p>A - B</p>

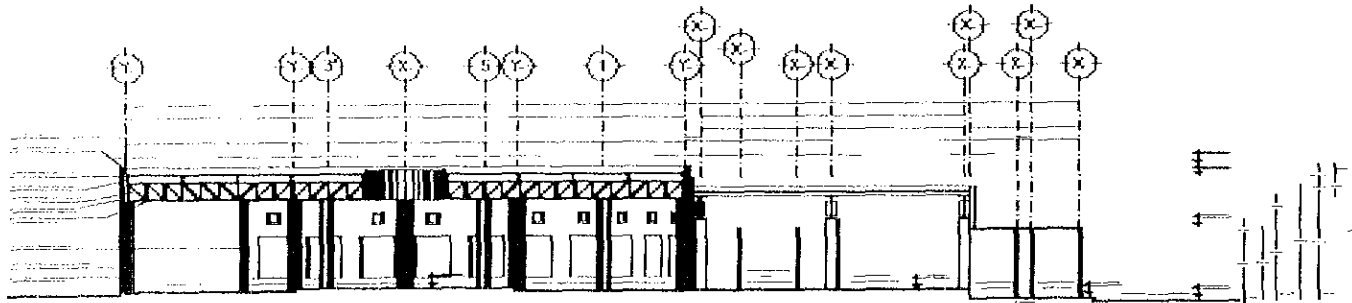




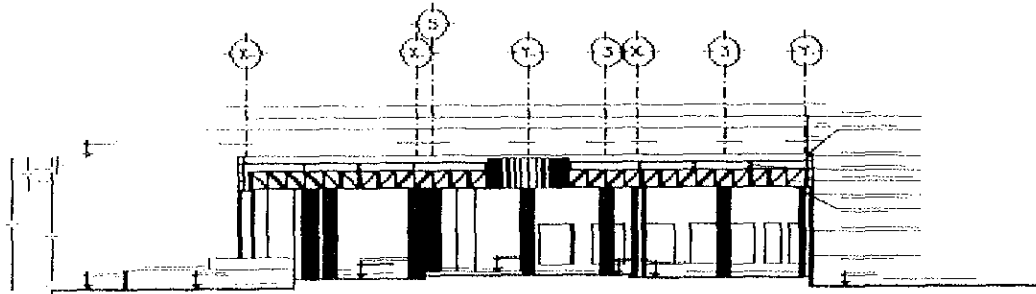
<p>LUCEO CUARRO SAN JUAN TENDURCAN</p> <p>SALON LESOS MULTIPLES FACHADAS</p> <p>A - 9</p>



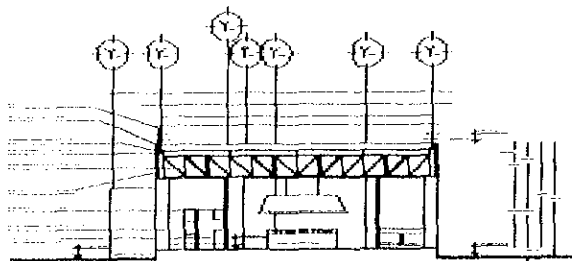




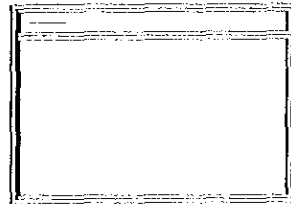
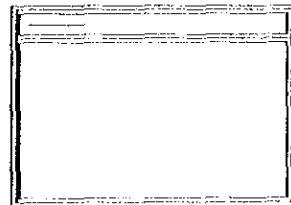
CORTE A-A'



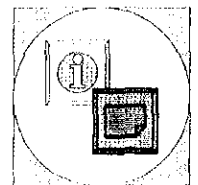
CORTE B-B'

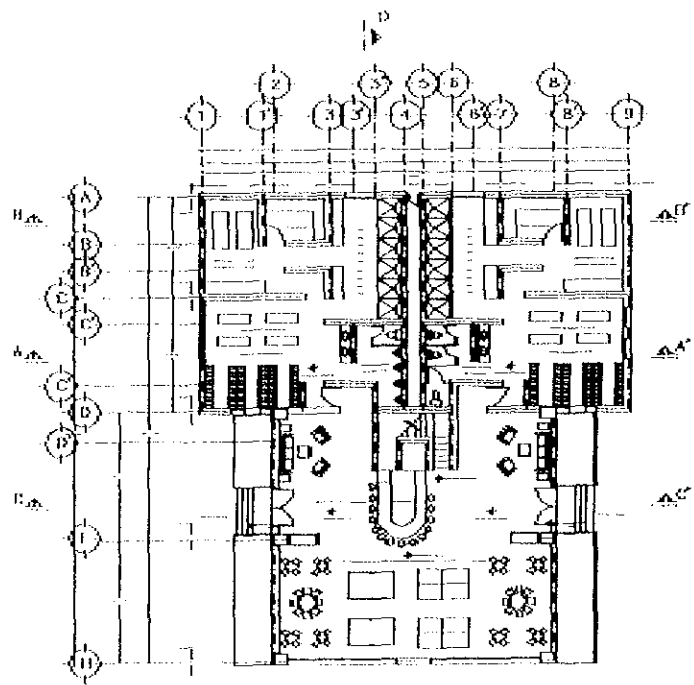


CORTE C-C'

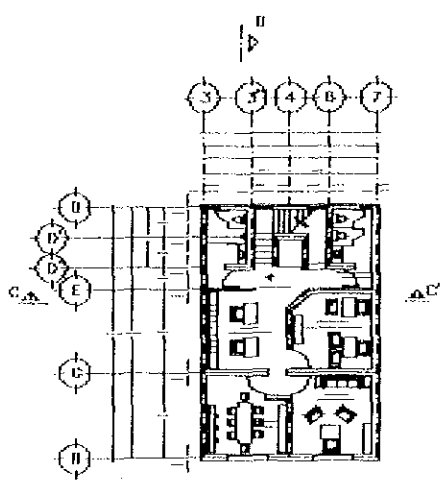


LENZO EDUARDO SAN JUAN BOSTRUCAN  
 SALER TERES MULLER  
 CORTES  
 6-10

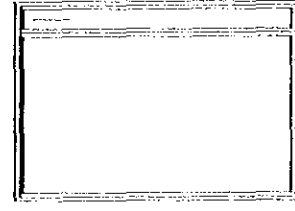
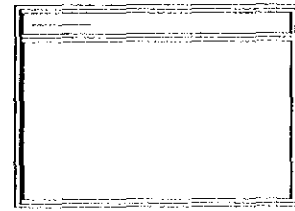
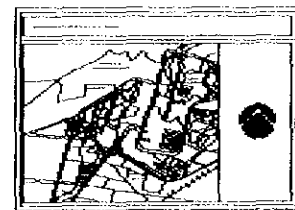




PLANTA BAJA



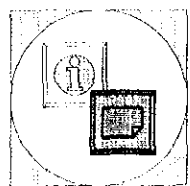
PLANTA ALTA

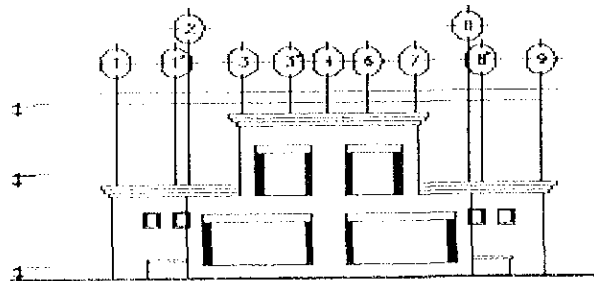


LENZO (CHASSIS SAN JUAN ESTERILIZADA)

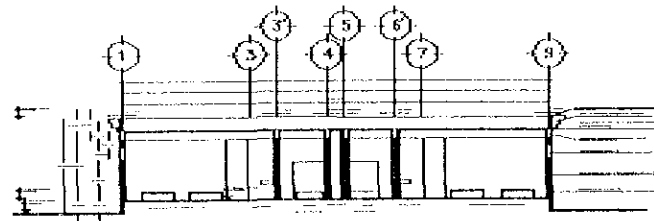
CASA CLUB  
PLANTAS AQUATICAS

A - 11

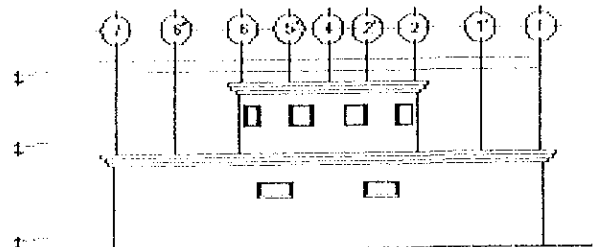




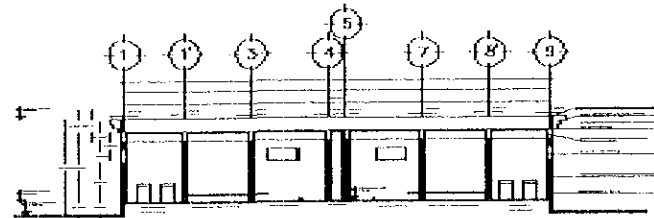
FACHADA FRONTAL



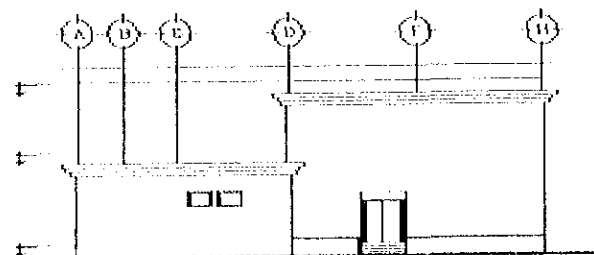
CORTE A-A'



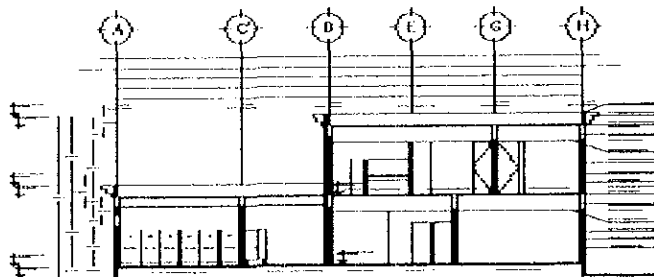
FACHADA ANTERIOR



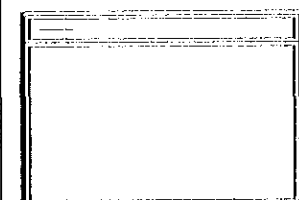
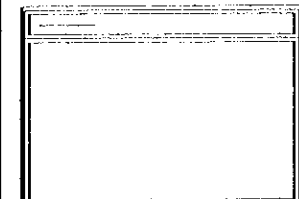
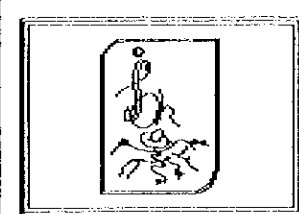
CORTE B-B'



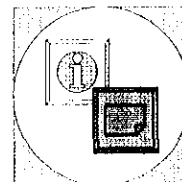
FACHADA LATERAL

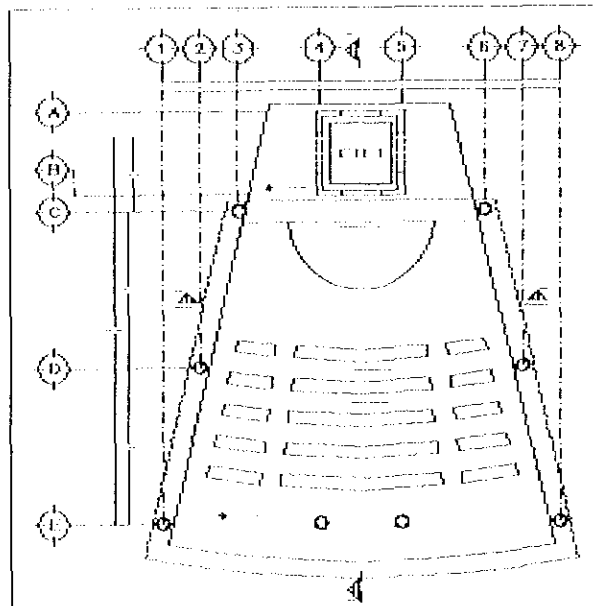


CORTE D-D'

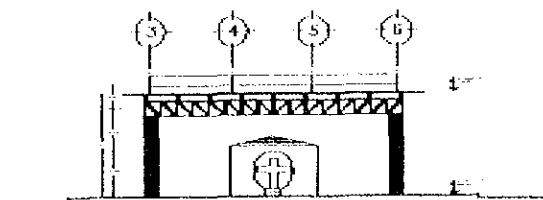


LEONZO GONZALEZ SAN JUAN TEOHUACAPAN  
 CASA CLUB  
 FACHADAS Y CORTES  
 A - 12

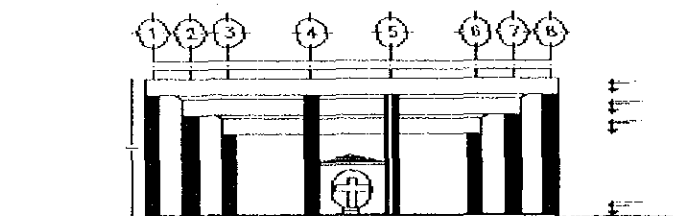




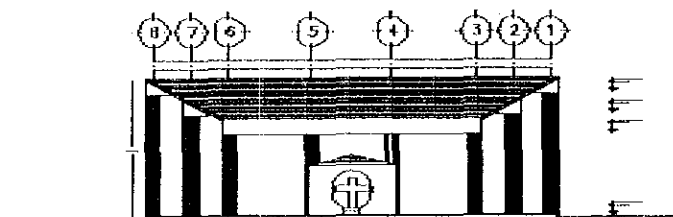
PLANTA ARQUITECTÓNICA



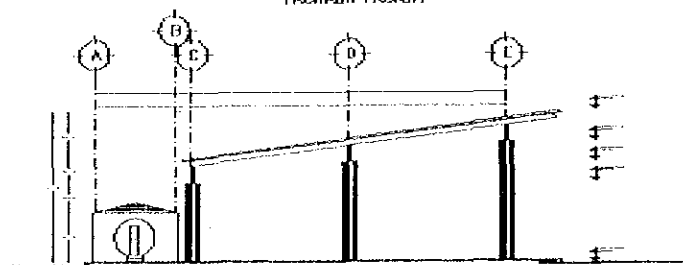
CORTE X - X



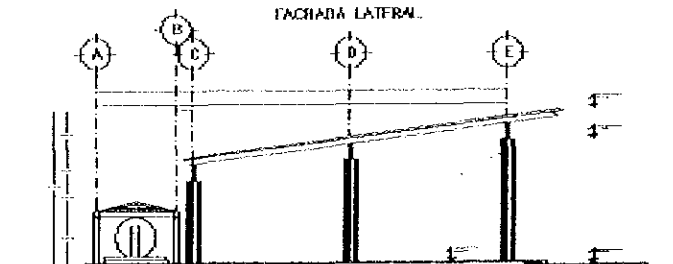
FACHADA POSTERIOR



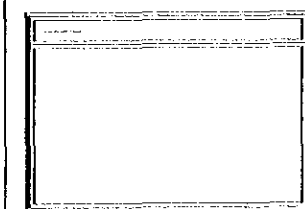
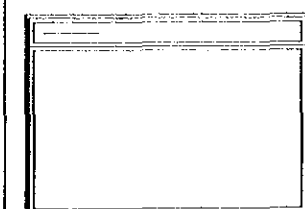
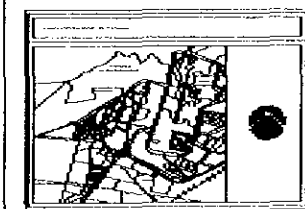
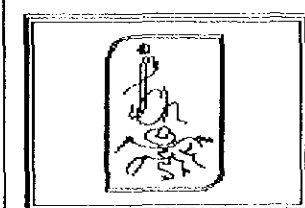
FACHADA FRONTAL



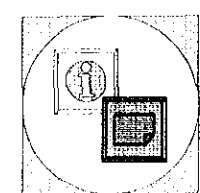
FACHADA LATERAL



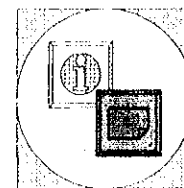
CORTE Y - Y

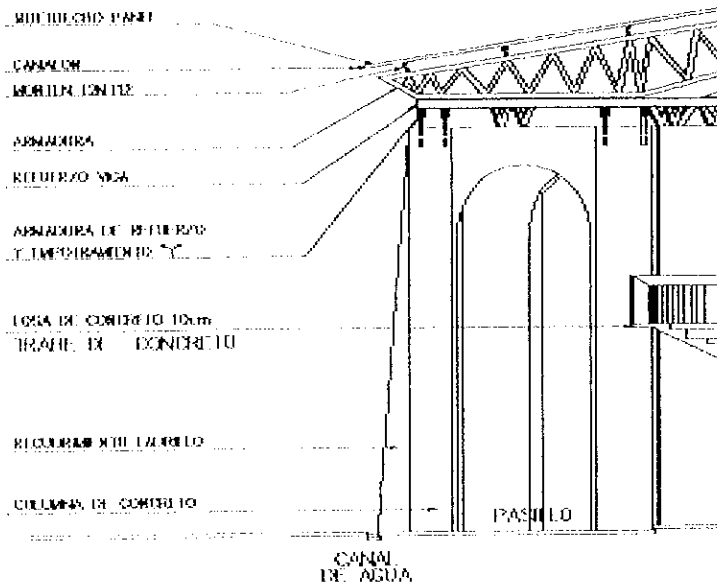


LEONEL EDUARDO SAN JUAN TERREROSCAN  
CAPILLA  
PLANTA, FACHADAS Y CORSES  
A - 13

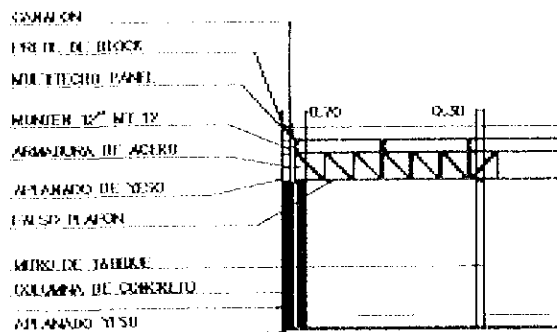


DETALLES CONSTRUCTIVOS

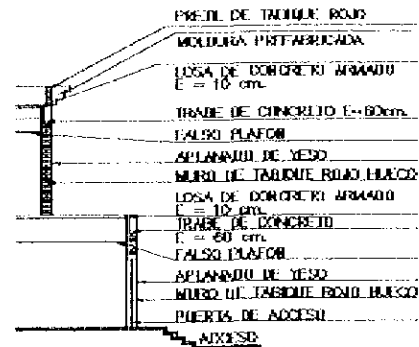




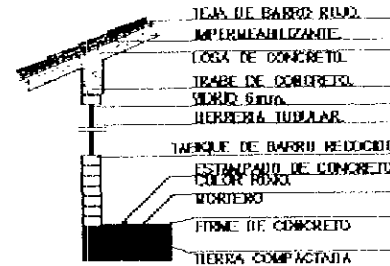
DETALLE KUEDO



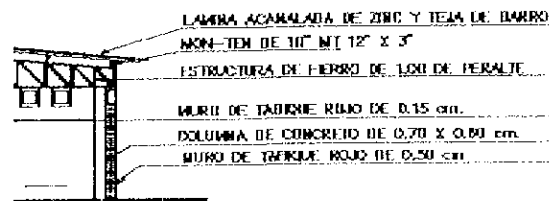
DETALLE SALON



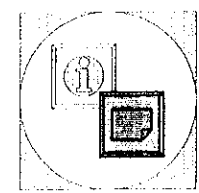
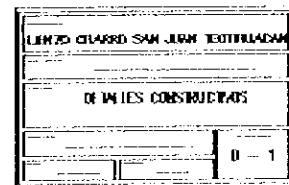
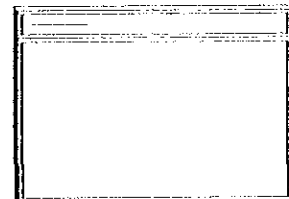
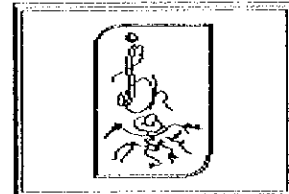
DETALLE CLUB



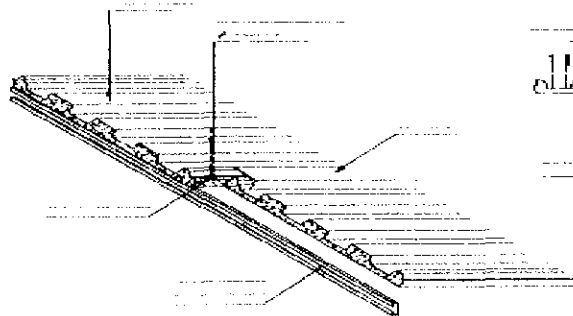
DETALLE HERRERIA



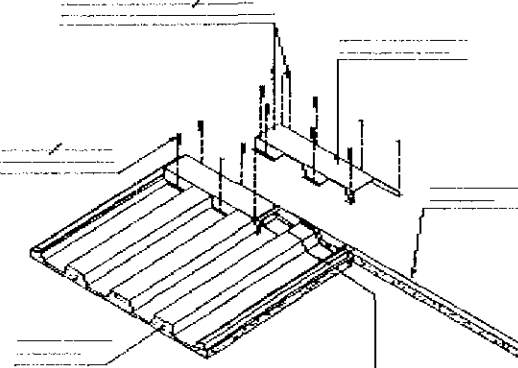
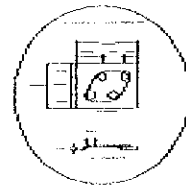
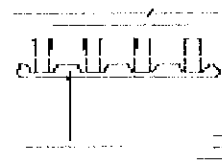
DETALLE GABALLERIZA



DETALLE DE FIJACION

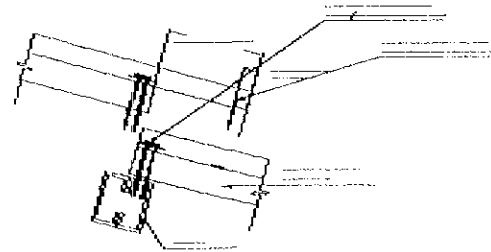


FIJACION DE MULTITECHO A ESTRUCTURA

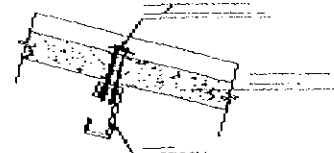


TRASLAPE DE CADALLETE

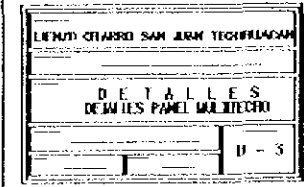
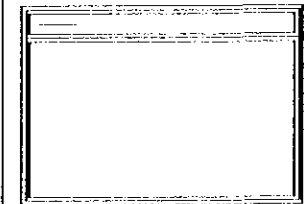
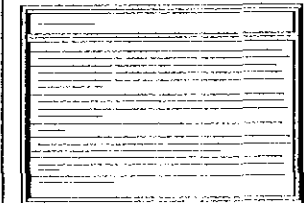
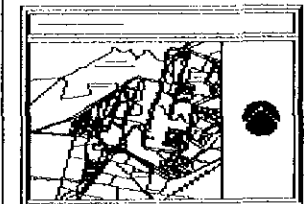
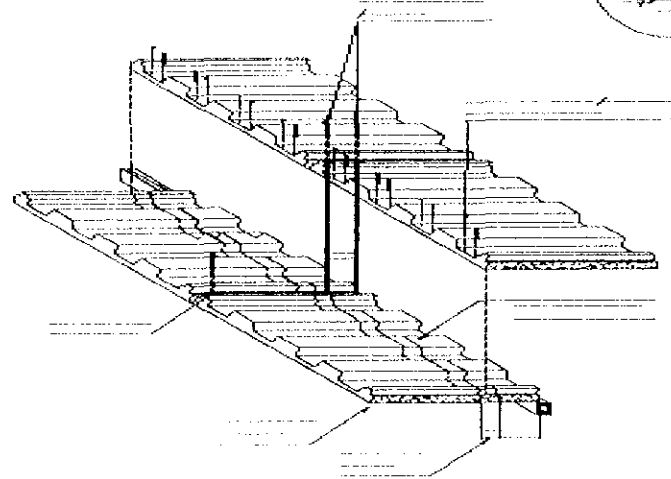
SOLUCION DE FIJACION SOPORTE INTERMEDIO



SOLUCION DE FIJACION EN EL TRASLAPE



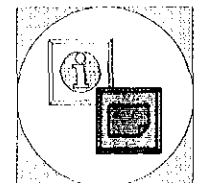
COLOCACION DE SELLADOR Y FIJACION DE TRASLAPE



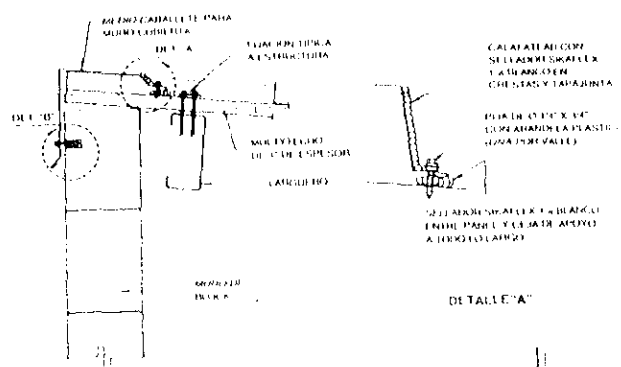
LIENZO CERRADO SIN ARM TECHREFRAM

DETALLES DE LOS PANELES MULTITECHO

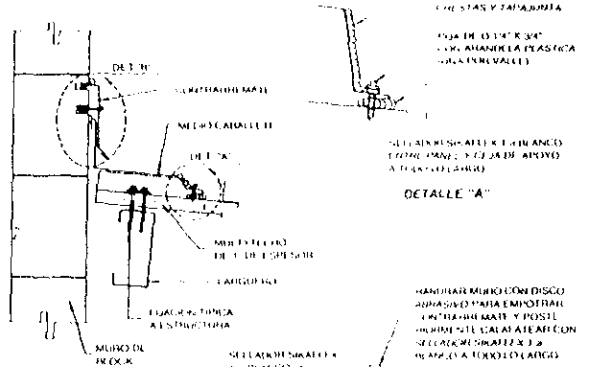
U - 3



REBATE AGUAS ARRIBA A PRETIL



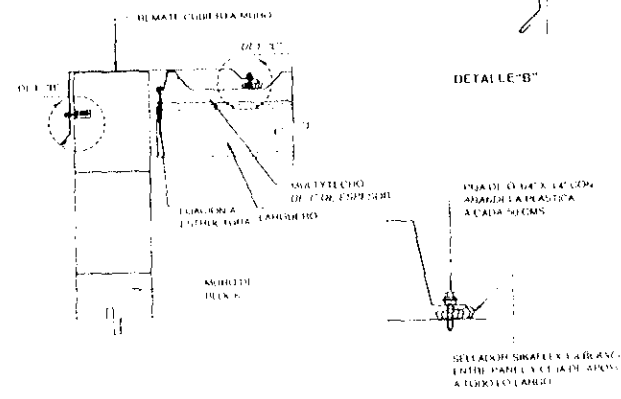
DETALLE "A"



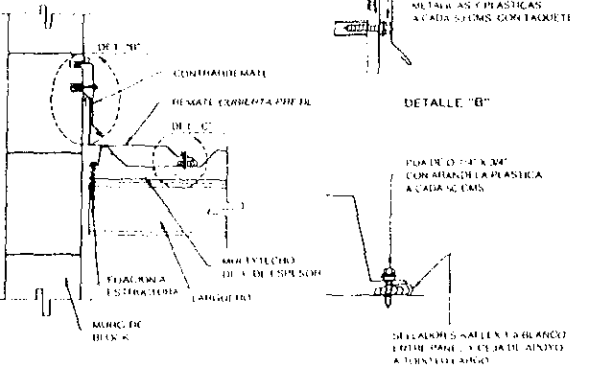
DETALLE "A"

DETALLE "B"

REBATE AGUAS ARRIBA A PARED



DETALLE "B"



DETALLE "C"

REBATE LATERAL A MURO

REBATE LATERAL A PRETIL

CALAJATE ALICOR  
SELLADOR SIKAPEX  
Y ABRASIVO EN  
CEMENTO Y ZAFADURITA  
PUNTA DE 0.5" X 3/4"  
Y ABRASIVO PLASTICO  
A CADA 50 CMS

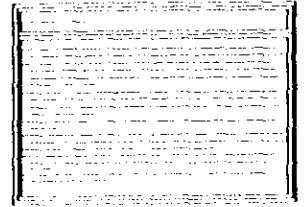
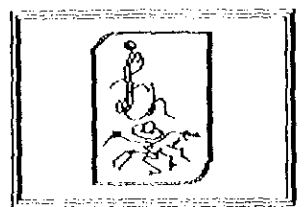
REJILLA SIKAPEX Y ABRASIVO  
EN CEMENTO Y ZAFADURITA  
A CADA 50 CMS

MANIPULAR MURO CON DISCO  
ABRASIVO PARA CONDICIIONAR  
CONTORNADO MATE Y POSER  
MURDO SIKAPEX Y ABRASIVO  
A CADA 50 CMS

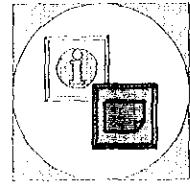
REJILLA LAMIZADA DE 0.5" X 1.5" CON ABRADELAS  
METALICAS Y PLASTICAS  
A CADA 50 CMS CON TACUETE

PUNTA DE 0.5" X 3/4"  
CON ABRADELA PLASTICA  
A CADA 50 CMS

SELLADOR SIKAPEX Y ABRASIVO  
EN CEMENTO Y ZAFADURITA  
A CADA 50 CMS



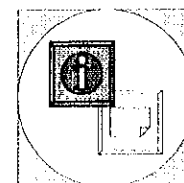
LEONARDO CHAVO SAN JUAN TECNICACAM  
DETALLES  
DE MUELES PARED Y DE MURO  
D - 3







CRITERIO GENERAL DE INSTALACIONES



## I. INSTALACION HIDRAULICA

El suministro de agua que se requiere para aproximadamente 2500 espectadores, 200 caballos y 250 socios es aproximadamente de 70,000 litros de agua por día de evento, Tomando en cuenta que aproximadamente 46 000 litros se van hacia el tanque elevado y 93 000 litros se quedan en la cisterna.

Para la distribución de agua se requiere de un sistema tradicional de tanque elevado con una capacidad de 46 mil litros, ya que se tienen que recorrer grandes extensiones en forma horizontal. La cisterna se diseñará según al área destinada siempre cumpliendo con la capacidad antes indicada. Capacidad requerida es de 140 000 litros.

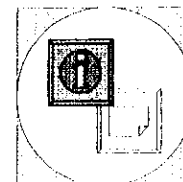
## II. INSTALACION SANITARIA

Toda la tubería de los muebles para desaguar al colector es de cobre, mientras que el drenaje es de fierro fundido (Fo.Fo.) de un diámetro mínimo de 100 mm mínimo.

El agua pluvial, en las cubiertas cuenta con un canalón que lleva el agua a los colectores.

Los registros a cada 10 metros de distancia máxima son de 60 x 70 centímetros promedio.

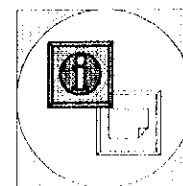
Todas las aguas negras llegan al drenaje municipal, que pasa a la orilla de la carretera México - Teotihuacan.

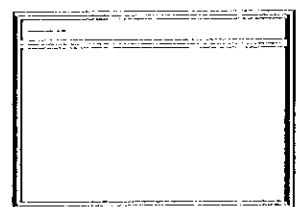
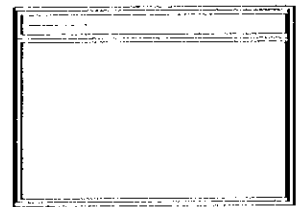
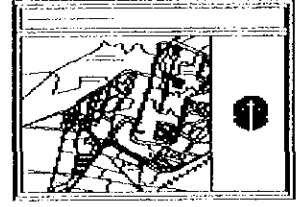
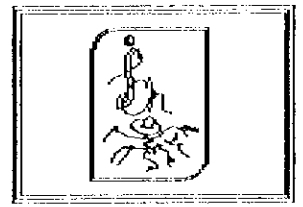
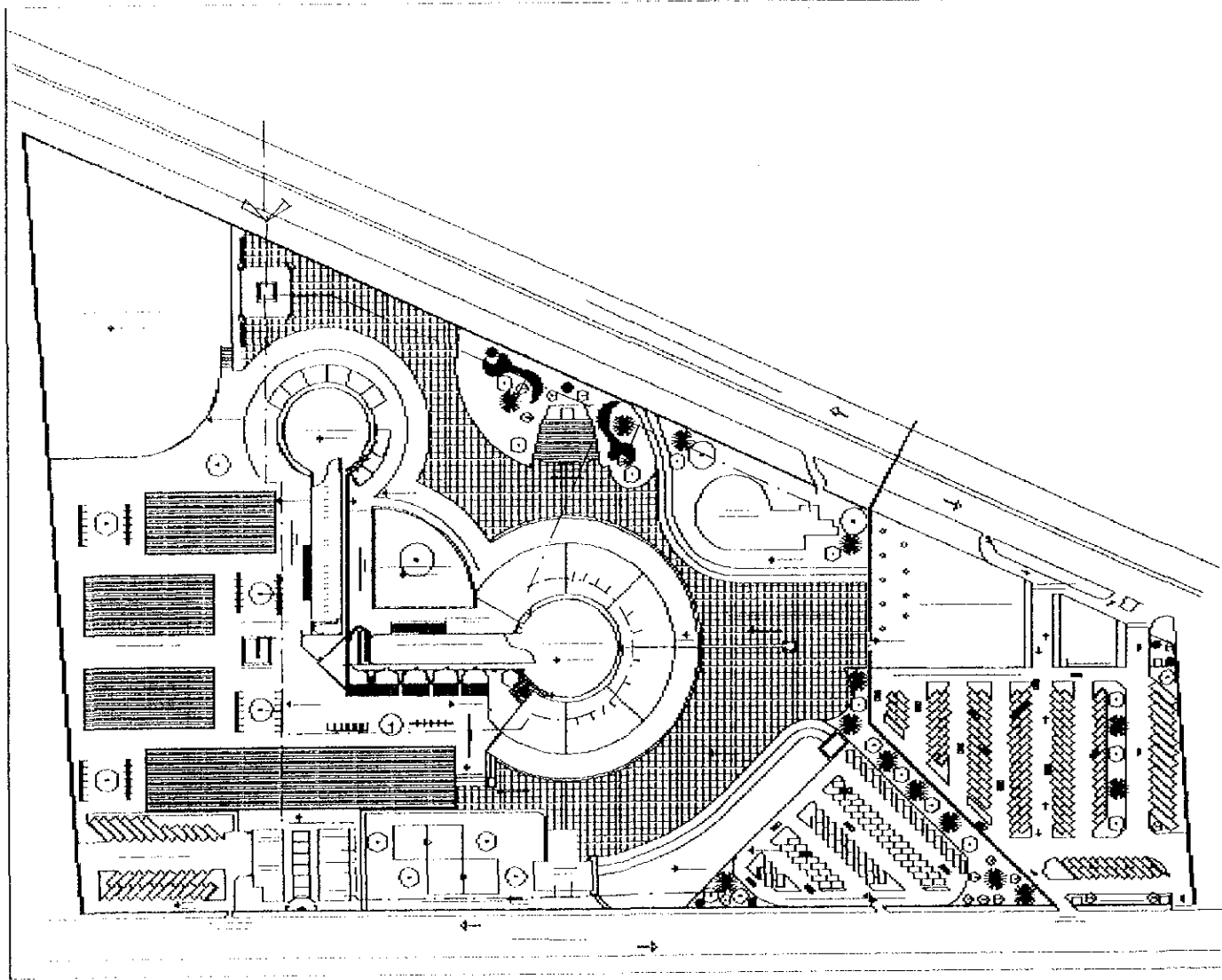


### III: INSTALACION ELECTRICA.

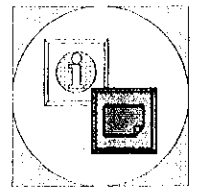
La máxima demanda de corriente eléctrica que se requiere tanto de carga como de iluminación, la requieren el ruedo en el área de espectáculos, la pista de trote y las caballerizas.

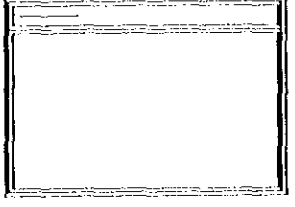
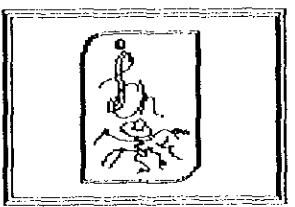
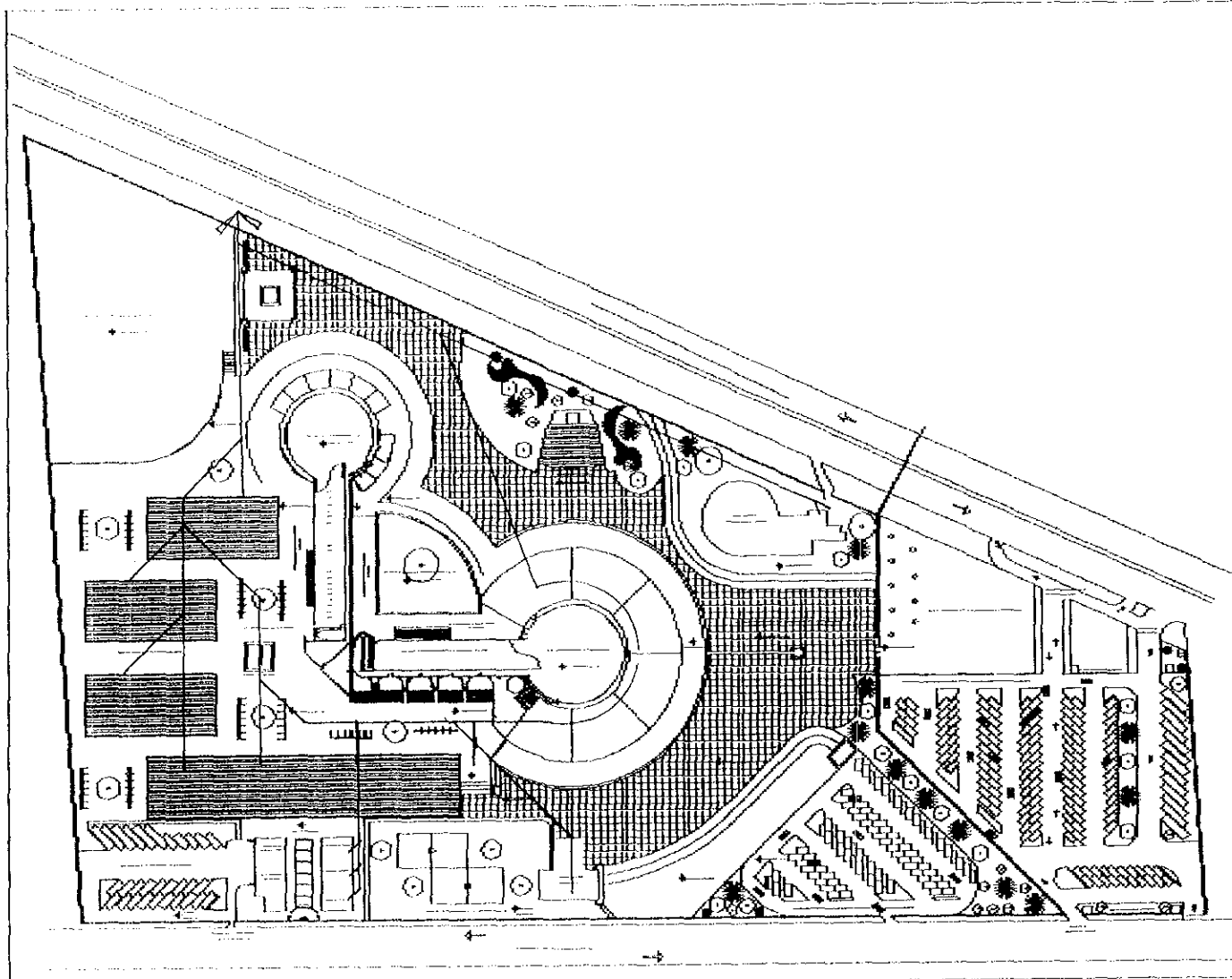
El Salon de Usos Múltiples, la Casa Club y los locales comerciales, demandan un porcentaje menor del total del proyecto.



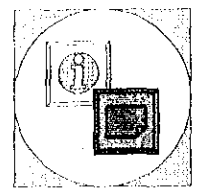


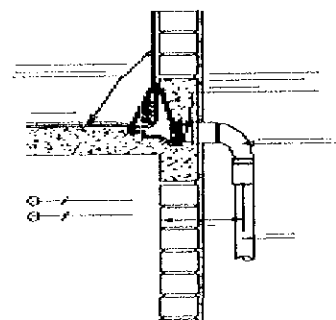
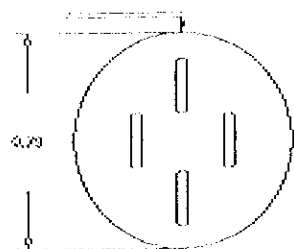
LEYESI CHARRO SAN JUAN TEDIHUCAN  
PLANTA DE CONJUNTO  
INSTALACION FIBRILICA  
1-1



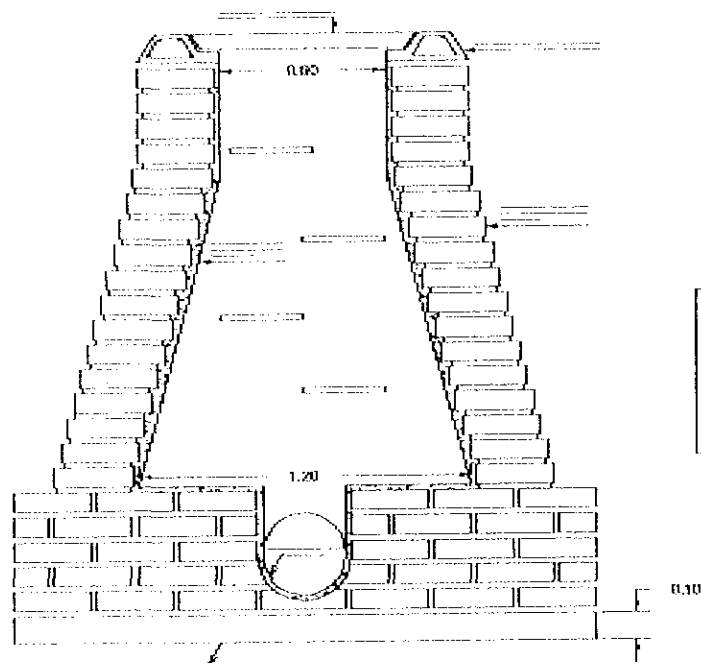


LEONZO CHASSO SAN ALAN TEBERBERGAN  
PLANTA DE CONJUNTO  
INSTITUTO SAMITARA  
1-2

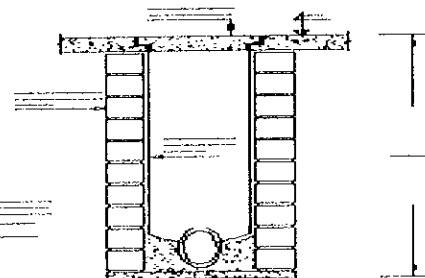
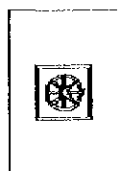




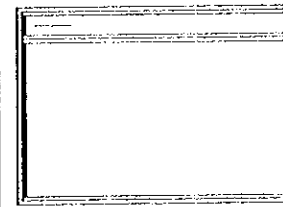
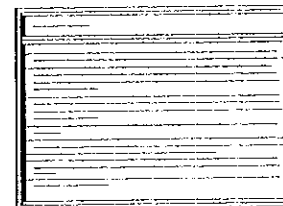
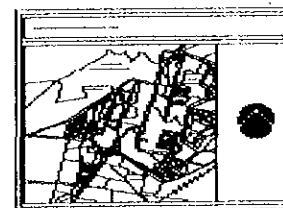
COJADERA TYPICAL EN AZOTEA DE FREID.



DETALLE DE TUBO DE MUSA



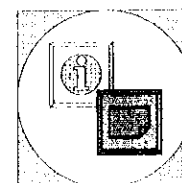
DETALLE DE REGISTRO TPO



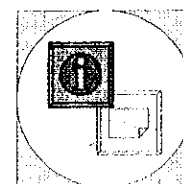
LEONEL CHARRO SAN JUAN TROYERLAGAN

DETALLES  
HORNALLOS Y SANTIENOS

0 - 2



C R I T E R I O      E S T R U C T U R A L





## I. CIMENTACION

El sistema propuesto es resultado de las necesidades de carga de acuerdo al análisis efectuado, considerando una resistencia del terreno de 10 Ton/m<sup>2</sup>.

La cimentación del proyecto es:

Lienzo: area de gradas zapatas corridas y sólo en el caso de las columnas son zapatas aisladas, área de espectáculos zapatas corridas.

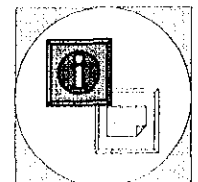
Caballerizas: zapatas aisladas con contratrabes.

Salón de usos múltiples: Zapatas aisladas en el salón de eventos y en la cocina, solamente en el área de servicios a la cocina son zapatas corridas.

Bodega: zapatas aisladas con contratrabes.

Veterinaria, talabartería y herrería: zapatas corridas.

Todas las zapatas son de concreto armado y las secciones de éstas varían de acuerdo a cada elemento en particular.





## II. ESTRUCTURA

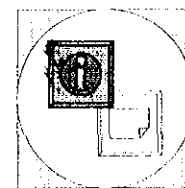
El criterio de estructuración es abase de columnas, muros de block y muros de tabique rojo.

Las cubiertas están solucionadas a base de:

Ruedo área de gradas: multipanel color rojo óxido en el exterior y arena en el interior, con armadura tridimensional metálica de tubo redondo de 6".

Caballerizas, Salón de Usos Múltiples y Bodega. Armadura metálica formada a base de ángulos de 45°, cubierta con lámina acanalada de zinc y teja de barro.

Club y Servicios a las caballerizas (herrería, talabartería y veterinaria). Abase de losa maciza de concreto armado a dos aguas con trabes.



TAJLA DE ARMADURA TECHUMBRE RUEDO

TRAMO	LONGITUD	TRAMO	ALTIMA
a	21.00	1	0.32
b	20.75	2	0.33
c	1.90	3	0.63
d	1.40	4	0.75
e	1.30	5	1.07
f	1.21	6	1.44
g	1.13	7	1.83
h	1.06	8	2.20
i	1.00	9	2.58
j	0.94	10	2.97
k	0.89	11	3.35
l	0.84	12	3.73
m	0.80	13	4.11
n	0.75	14	4.50
o	0.70	15	4.88
p	0.65	16	5.27
q	0.63	17	5.65
r	0.60	18	6.04
s	0.57	19	6.42
t	0.55	20	6.81
u	0.53	21	7.19
v	0.51	22	7.58
w	0.49	23	7.96
x	0.47	24	8.35
y	0.45	25	8.73
z	0.43	26	9.12

PLANTA ARMADURA TECHUMBRE RUEDO PRACTICAS



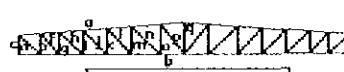
ALZADO ARMADURA TECHUMBRE RUEDO PRACTICAS



TRAMO	ALTIMA
1	0.40
2	0.57
3 y 4	0.53
5 y 6	0.90
7 y 8	0.47
9 y 10	0.44
11 y 12	0.41
13 y 14	0.39
15 y 16	0.36
17 y 18	0.34
19 y 20	0.32
21 y 22	0.30
23 y 24	0.28
25	0.26

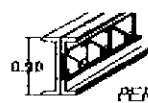
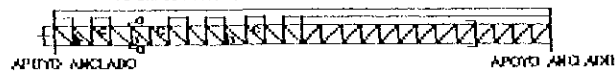
TRAMO	LONGITUD
a	6.73
b	6.53
c	0.40

ARMADURA TECHUMBRE BODEGA



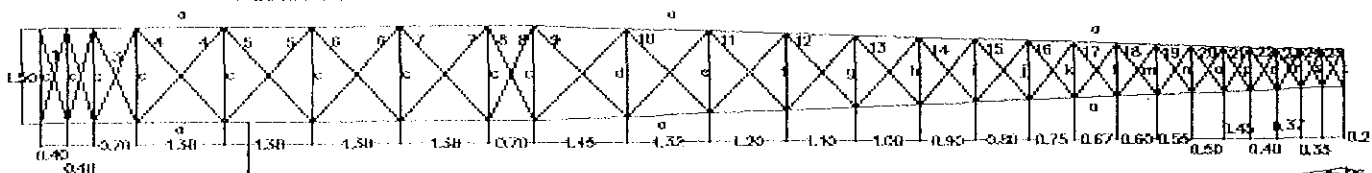
TRAMO	ALTIMA	LONGITUD
a		10.75
b		20.50
c		
d		
e		
f		
g		
h		
i		
j		
k		
l		
m		
n		
o		
p		
q		
r		
s		
t		
u		
v		
w		
x		
y		
z		

ARMADURA TECHUMBRE CABALLERIZAS



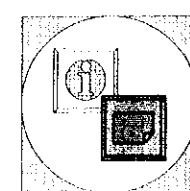
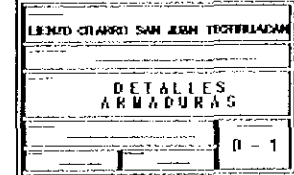
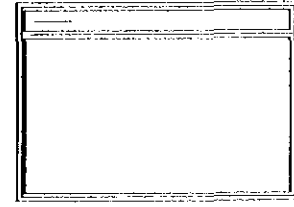
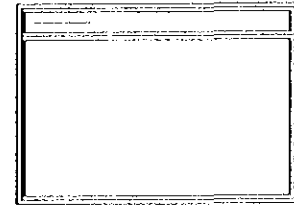
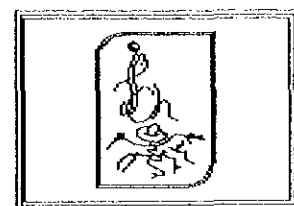
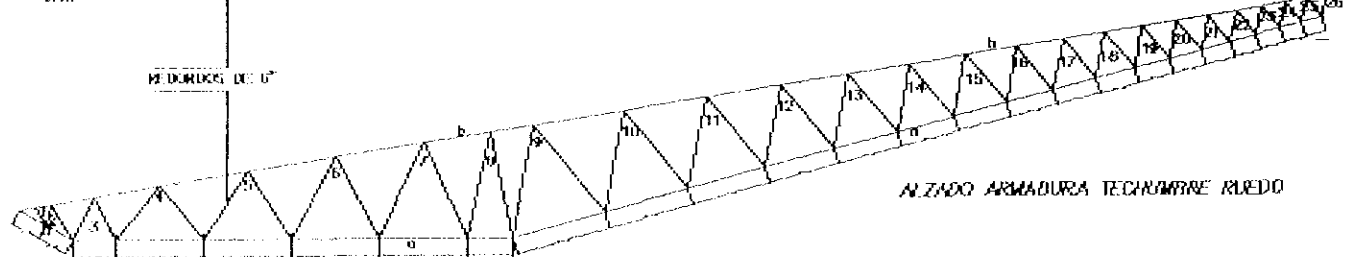
BARRA	T R A B E	VAL Y ANCHOS
A	0.90 2 L(-5) = 12.7cm, e = 1.90	
B	0.90 1 L(-5) = 12.7cm, p = 1.90	
C	1.30 1 L(-5) = 12.7cm, p = 1.90	

PLANTA DE ARMADURA TECHUMBRE RUEDO

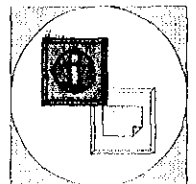


MEDIDAS DE U'

ALZADO ARMADURA TECHUMBRE RUEDO



MEMORIA DE CALCULO



## MATERIALES EMPLEADOS

## RUEDO

C1

Multitecho	=	$53.97 \text{ Kg/m}^2 \times 50.44 \text{ m}^2$	=	$2\,720.09 \text{ Kg/m}^2$
Armadura	=	$67.40 \text{ Kg/m}^2 \times 28.92 \text{ m}^2$	=	$1\,949.21 \text{ Kg/m}^2$
Columna	=	$2400 \text{ Kg/m}^2 \times 17.01 \text{ m}^2$	=	$40\,824.00 \text{ Kg/m}^2$
Monten	=	$9.50 \text{ Kg/m}^2 \times 49.60 \text{ m}^2$	=	$465.50 \text{ Kg/m}^2$

TOTAL	=	$45\,958.80 \text{ Kg/m}^2$
Cimentación	30%	$13\,787.64 \text{ Kg/m}^2$

---


$$59\,746.44 / 10\,000 = 5.97 \text{ m}^2 = 2.44 \text{ m}$$

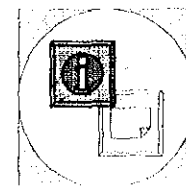
C2

Multitecho	=	$53.97 \text{ Kg/m}^2 \times 132.74 \text{ m}^2$	=	$7\,163.98 \text{ Kg/m}^2$
Armadura	=	$67.40 \text{ Kg/m}^2 \times 97.12 \text{ m}^2$	=	$6\,545.88 \text{ Kg/m}^2$
Columna	=	$2400 \text{ Kg/m}^2 \times 17.01 \text{ m}^2$	=	$40\,824.00 \text{ Kg/m}^2$
Monten	=	$9.50 \text{ Kg/m}^2 \times 60.00 \text{ m}^2$	=	$570.00 \text{ Kg/m}^2$
Gradas	=	$700 \text{ Kg/m}^2 \times 85.91 \text{ m}^2$	=	$60\,137.00 \text{ Kg/m}^2$
Trabe	=	$2400 \text{ Kg/m}^2 \times 3.65 \text{ m}^2$	=	$8\,748.00 \text{ Kg/m}^2$
Muro	=	$300 \text{ Kg/m}^2 \times 45.90 \text{ m}^2$	=	$13\,770.00 \text{ Kg/m}^2$

TOTAL	=	$137\,758.86 \text{ Kg/m}^2$
Cimentación	30%	$41\,327.65 \text{ Kg/m}^2$

---


$$179\,086.52 / 10\,000 = 7.90 \text{ m}^2 = 2.81 \text{ m}$$



## MURO DE LOCALES

Gradas	=	700 Kg/m <sup>2</sup> x 85.91 m <sup>2</sup>	=	60 137.00 Kg/m <sup>2</sup>
Trabe	=	2400 Kg/m <sup>2</sup> x 0.94 m <sup>2</sup>	=	2 250.00 Kg/m <sup>2</sup>
Muro	=	300 Kg/m <sup>2</sup> x 12.00 m <sup>2</sup>	=	3 600.00 Kg/m <sup>2</sup>

TOTAL	=		=	65 987.00 Kg/m <sup>2</sup>
Cimentación		30%	=	19 796.00 Kg/m <sup>2</sup>

$$85\,783.10 / 10\,000 = 8.57 \text{ m}^2 = 0.71 \text{ m}$$

## MURO LIENZO

Muro	=	300 Kg/m <sup>2</sup> x 120.00 m <sup>2</sup>	=	36 000.00 Kg/m <sup>2</sup>
Castillo	=	2400 Kg/m <sup>2</sup> x 1.80 m <sup>2</sup>	=	4 320.00 Kg/m <sup>2</sup>

TOTAL	=		=	40 320.00 Kg/m <sup>2</sup>
Cimentación		30%	=	12 096.00 Kg/m <sup>2</sup>

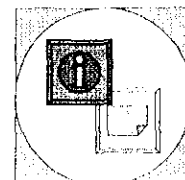
$$52\,416.00 / 10\,000 = 5.24 \text{ m}^2 = 0.09 \text{ m}$$

## MURO RUEDO DE PRACTICAS

Armadura	=	35.00 Kg/m <sup>2</sup> x 30.75 m <sup>2</sup>	=	1 076.25 Kg/m <sup>2</sup>
Muro	=	300 Kg/m <sup>2</sup> x 141.75 m <sup>2</sup>	=	42 525.50 Kg/m <sup>2</sup>
Castillo	=	2400 Kg/m <sup>2</sup> x 2.12 m <sup>2</sup>	=	5 103.00 Kg/m <sup>2</sup>

TOTAL	=		=	48 704.75 Kg/m <sup>2</sup>
Cimentación		30%	=	14 611.43 Kg/m <sup>2</sup>

$$63\,316.18 / 10\,000 = 6.33 \text{ m}^2 = 0.10 \text{ m}$$



## CABALLERIZAS

C1

Cubierta (lámina)	=	$53.97 \text{ Kg/m}^2 \times 35.50 \text{ m}^2$	=	$1\,915.93 \text{ Kg/m}^2$
Monten	=	$9.50 \text{ Kg/m}^2 \times 15.21 \text{ m}^2$	=	$144.50 \text{ Kg/m}^2$
Armadura	=	$3.05 \text{ Kg/m}^2 \times 31.70 \text{ m}^2$	=	$93.70 \text{ Kg/m}^2$
Columna	=	$2400 \text{ Kg/m}^2 \times 1.45 \text{ m}^2$	=	$3\,480.00 \text{ Kg/m}^2$
Muro	=	$400 \text{ Kg/m}^2 \times 31.91 \text{ m}^2$	=	$12\,765.00 \text{ Kg/m}^2$

TOTAL =  $18\,399.13 \text{ Kg/m}^2$

Cimentación 30% =  $5\,519.74 \text{ Kg/m}^2$

---


$$23\,918.90 / 10\,000 = 2.39 \text{ m}^2 = 1.50 \text{ m}$$

C2

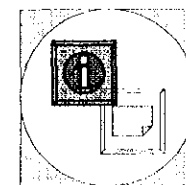
Cubierta (lámina)	=	$53.97 \text{ Kg/m}^2 \times 97.07 \text{ m}^2$	=	$5\,238.86 \text{ Kg/m}^2$
Monten	=	$9.50 \text{ Kg/m}^2 \times 42.50 \text{ m}^2$	=	$403.75 \text{ Kg/m}^2$
Armadura	=	$3.05 \text{ Kg/m}^2 \times 72.13 \text{ m}^2$	=	$220.00 \text{ Kg/m}^2$
Columna	=	$2400 \text{ Kg/m}^2 \times 1.45 \text{ m}^2$	=	$3\,480.00 \text{ Kg/m}^2$

TOTAL =  $9\,342.61 \text{ Kg/m}^2$

Cimentación 30% =  $2\,802.78 \text{ Kg/m}^2$

---


$$12\,145.40 / 10\,000 = 1.21 \text{ m}^2 = 1.10 \text{ m}$$





## SALON DE USOS MULTIPLES

C1

$$\text{Cubierta (lámina)} = 363.97 \text{ Kg/m}^2 \times 52.58 \text{ m}^2 = 19\,137.54 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Monten} = 9.50 \text{ Kg/m}^2 \times 17.40 \text{ m}^2 = 165.30 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Armadura} = 1.86 \text{ Kg/m}^2 \times 28.23 \text{ m}^2 = 52.57 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Columna} = 2400 \text{ Kg/m}^2 \times 1.71 \text{ m}^2 = 4\,104.00 \text{ Kg/m}^2$$

---


$$\text{TOTAL} = 23\,459.41 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Cimentación } 30\% = 7\,037.82 \text{ Kg/m}^2$$

---


$$30\,497.23 / 10\,000 = 3.05 \text{ m}^2 = 1.70 \text{ m}$$

C2

$$\text{Cubierta (lámina)} = 367.97 \text{ Kg/m}^2 \times 45.70 \text{ m}^2 = 16\,816.23 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Monten} = 9.50 \text{ Kg/m}^2 \times 13.40 \text{ m}^2 = 127.30 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Armadura} = 1.86 \text{ Kg/m}^2 \times 56.50 \text{ m}^2 = 105.09 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Columna} = 2400 \text{ Kg/m}^2 \times 1.67 \text{ m}^2 = 4\,008.00 \text{ Kg/m}^2$$

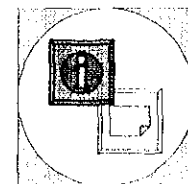
---


$$\text{TOTAL} = 21\,056.62 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Cimentación } 30\% = 6\,316.99 \text{ Kg/m}^2$$

---


$$27\,373.60 / 10\,000 = 2.73 \text{ m}^2 = 1.65 \text{ m}$$



C3

Cubierta (lámina) =	$367.97 \text{ Kg/m}^2 \times 21.91 \text{ m}^2$	=	$7\,974.58 \text{ Kg/m}^2$
Monten =	$9.50 \text{ Kg/m}^2 \times 26.20 \text{ m}^2$	=	$248.90 \text{ Kg/m}^2$
Armadura =	$1.86 \text{ Kg/m}^2 \times 47.00 \text{ m}^2$	=	$87.42 \text{ Kg/m}^2$
Columna =	$2400 \text{ Kg/m}^2 \times 1.47 \text{ m}^2$	=	$3\,528.00 \text{ Kg/m}^2$

TOTAL		=	$11\,838.90 \text{ Kg/m}^2$
Cimentación	30%	=	$3\,551.67 \text{ Kg/m}^2$

---


$$15\,390.57 \text{ Kg/m}^2 / 10000 = 1.53 \text{ m}^2 = 1.24 \text{ m}$$

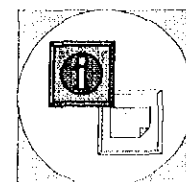
MURO SANITARIO

Cubierta (lámina) =	$367.97 \text{ Kg/m}^2 \times 7.64 \text{ m}^2$	=	$7\,974.58 \text{ Kg/m}^2$
Trabe cerramiento =	$2400 \text{ Kg/m}^2 \times 0.63 \text{ m}^2$	=	$1\,530.00 \text{ Kg/m}^2$
Muro =	$300 \text{ Kg/m}^2 \times 13.23 \text{ m}^2$	=	$3\,978.00 \text{ Kg/m}^2$

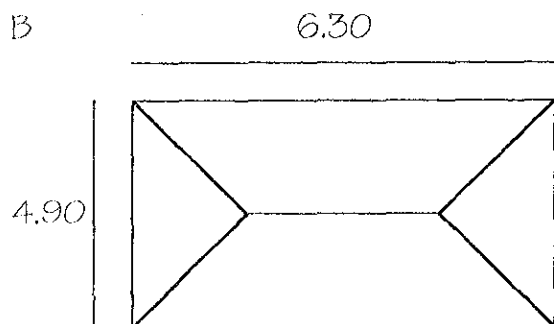
TOTAL		=	$13\,482.58 \text{ Kg/m}^2$
Cimentación	30%	=	$4\,044.77 \text{ Kg/m}^2$

---


$$17\,527.35 / 10\,000 = 1.75 \text{ m}^2 = 0.35 \text{ m}$$



CLUB



## MURO VESTIDOR TRAMO 6.30

Losa	=	1 080.00 Kg/m <sup>2</sup> x 9.43 m <sup>2</sup>	=	10 184.40 Kg/m <sup>2</sup>
Trabe	=	2 400 Kg/m <sup>2</sup> x 1.13 m <sup>2</sup>	=	2 721.60 Kg/m <sup>2</sup>
Muro	=	300 Kg/m <sup>2</sup> x 17.64 m <sup>2</sup>	=	5 292.00 Kg/m <sup>2</sup>

TOTAL	=	18 198.00 Kg/m <sup>2</sup>
Cimentación	30%	= 5 459.40 Kg/m <sup>2</sup>

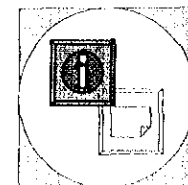
$$23 657.40 / 10 000 = 2.36 \text{ m}^2 = 0.37 \text{ m}$$

## MURO VESTIDOR TRAMO 4.90

Losa	=	1 080.00 Kg/m <sup>2</sup> x 6.00 m <sup>2</sup>	=	6 480.00 Kg/m <sup>2</sup>
Trabe	=	2 400 Kg/m <sup>2</sup> x 0.61 m <sup>2</sup>	=	1 470.00 Kg/m <sup>2</sup>
Muro	=	300 Kg/m <sup>2</sup> x 13.72 m <sup>2</sup>	=	4 116.00 Kg/m <sup>2</sup>

TOTAL	=	12 066.00 Kg/m <sup>2</sup>
Cimentación	30%	= 3 619.80 Kg/m <sup>2</sup>

$$15 685.80 / 10 000 = 1.56 \text{ m}^2 = 0.32 \text{ m}$$



C1

Losa	=	$1\,080\text{ Kg/m}^2 \times 13.69\text{ m}^2$	=	$14\,785.20\text{ Kg/m}^2$
Muro planta alta	=	$400\text{ Kg/m}^2 \times 10.86\text{ m}^2$	=	$4\,344.00\text{ Kg/m}^2$
Trabe	=	$2\,400\text{ Kg/m}^2 \times 1.36\text{ m}^2$	=	$3\,264.00\text{ Kg/m}^2$
Columna	=	$2\,400\text{ Kg/m}^2 \times 1.34\text{ m}^2$	=	$3\,216.00\text{ Kg/m}^2$
Entrepiso	=	$860\text{ Kg/m}^2 \times 13.69\text{ m}^2$	=	$11\,773.40\text{ Kg/m}^2$
Muro	=	$400\text{ Kg/m}^2 \times 5.60\text{ m}^2$	=	$2\,240.00\text{ Kg/m}^2$
Trabe	=	$2\,400\text{ Kg/m}^2 \times 1.36\text{ m}^2$	=	$3\,264.00\text{ Kg/m}^2$
Columna	=	$2\,400\text{ Kg/m}^2 \times 1.34\text{ m}^2$	=	$3\,216.00\text{ Kg/m}^2$

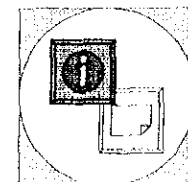
TOTAL	=		=	$46\,102.60\text{ Kg/m}^2$
Cimentación		30%	=	$13\,830.78\text{ Kg/m}^2$

$$59\,933.38 / 10\,000 = 5.99\text{ m}^2 = 2.44\text{ m}$$

C2

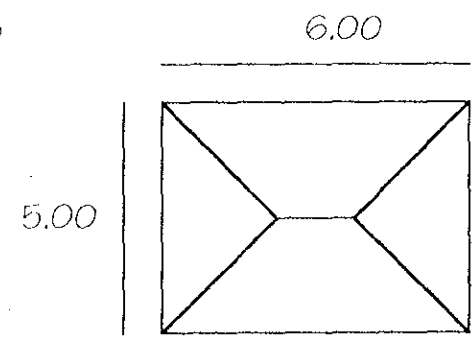
Losa	=	$1\,080\text{ Kg/m}^2 \times 26.44\text{ m}^2$	=	$28\,555.20\text{ Kg/m}^2$
Muro planta alta	=	$400\text{ Kg/m}^2 \times 15.73\text{ m}^2$	=	$6\,292.00\text{ Kg/m}^2$
Trabe	=	$2\,400\text{ Kg/m}^2 \times 1.12\text{ m}^2$	=	$2\,688.00\text{ Kg/m}^2$
Columna	=	$2\,400\text{ Kg/m}^2 \times 1.34\text{ m}^2$	=	$3\,216.00\text{ Kg/m}^2$
Entrepiso	=	$860\text{ Kg/m}^2 \times 26.44\text{ m}^2$	=	$22\,738.40\text{ Kg/m}^2$
Muro	=	$400\text{ Kg/m}^2 \times 8.40\text{ m}^2$	=	$3\,360.00\text{ Kg/m}^2$
Trabe	=	$2\,400\text{ Kg/m}^2 \times 1.12\text{ m}^2$	=	$2\,688.00\text{ Kg/m}^2$
Columna	=	$2\,400\text{ Kg/m}^2 \times 1.34\text{ m}^2$	=	$3\,216.00\text{ Kg/m}^2$

TOTAL	=		=	$72\,753.60\text{ Kg/m}^2$
-------	---	--	---	----------------------------



Cimentación	30%	=	21 826.08 Kg/m <sup>2</sup>
<hr/>			
94 579.68 / 10 000 = 9.45 m <sup>2</sup> = 3.07 m			

SERVICIOS

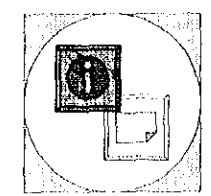


MURO TRAMO 6.00

Losa	=	340.00Kg/m <sup>2</sup> x 8.75 m <sup>2</sup>	=	2 975.00 Kg/m <sup>2</sup>
Trabe	=	2 400 Kg/m <sup>2</sup> x 1.08 m <sup>2</sup>	=	2 592.00 Kg/m <sup>2</sup>
Muro	=	300 Kg/m <sup>2</sup> x 17.40m <sup>2</sup>	=	5 220.00 Kg/m <sup>2</sup>
<hr/>				
TOTAL			=	10 787.00 Kg/m <sup>2</sup>
Cimentación	30%	=	3 236.10 Kg/m <sup>2</sup>	
<hr/>				
14 023.10 / 10 000 = 1.40 m <sup>2</sup> = 0.23 m				

MURO TRAMO 5.00

Losa	=	340.00Kg/m <sup>2</sup> x 6.25 m <sup>2</sup>	=	2 125.00 Kg/m <sup>2</sup>
Trabe	=	2 400 Kg/m <sup>2</sup> x 0.62 m <sup>2</sup>	=	1 488.00 Kg/m <sup>2</sup>



$$\text{Muro} = 300 \text{ Kg/m}^2 \times 14.50 \text{ m}^2 = 4\,350.00 \text{ Kg/m}^2$$

---


$$\text{TOTAL} = 7\,963.00 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Cimentación } 30\% = 2\,388.90 \text{ Kg/m}^2$$


---

$$10\,351.90 / 10\,000 = 1.03 \text{ m}^2 = 0.20 \text{ m}$$

### CAPILLA

C1

$$\text{Cubierta (lámina)} = 113.97 \text{ Kg/m}^2 \times 25.55 \text{ m}^2 = 2\,911.93 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Monten} = 9.50 \text{ Kg/m}^2 \times 19.85 \text{ m}^2 = 188.57 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Armadura} = 5.00 \text{ Kg/m}^2 \times 15.22 \text{ m}^2 = 76.12 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Columna} = 2\,400 \text{ Kg/m}^2 \times 1.54 \text{ m}^2 = 3\,696.00 \text{ Kg/m}^2$$


---

$$\text{TOTAL} = 6\,872.62 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Cimentación } 30\% = 2\,061.78 \text{ Kg/m}^2$$


---

$$8\,934.40 / 10\,000 = 0.89 \text{ m}^2 = 0.94 \text{ m}$$

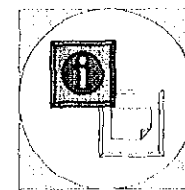
C2

$$\text{Cubierta (lámina)} = 113.97 \text{ Kg/m}^2 \times 62.09 \text{ m}^2 = 7\,076.40 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Monten} = 9.50 \text{ Kg/m}^2 \times 22.40 \text{ m}^2 = 212.80 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Armadura} = 5.00 \text{ Kg/m}^2 \times 19.00 \text{ m}^2 = 95.00 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Columna} = 2\,400 \text{ Kg/m}^2 \times 1.92 \text{ m}^2 = 4\,608.00 \text{ Kg/m}^2$$



TOTAL		=	11 992.20 Kg/m <sup>2</sup>
Cimentación	30%	=	3 597.66 Kg/m <sup>2</sup>

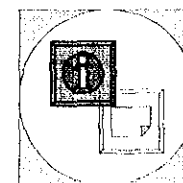
$$15\,589.85 / 10\,000 = 1.55 \text{ m}^2 = 1.24 \text{ m}$$

C3

Cubierta (lámina)	=	113.97 Kg/m <sup>2</sup> x 36.43 m <sup>2</sup>	=	4 151.92 Kg/m <sup>2</sup>
Monten	=	9.50 Kg/m <sup>2</sup> x 26.20 m <sup>2</sup>	=	248.90 Kg/m <sup>2</sup>
Armadura	=	5.00 Kg/m <sup>2</sup> x 24.67 m <sup>2</sup>	=	123.40 Kg/m <sup>2</sup>
Columna	=	2.400 Kg/m <sup>2</sup> x 2.31 m <sup>2</sup>	=	5 544.00 Kg/m <sup>2</sup>

TOTAL		=	10 068.22 Kg/m <sup>2</sup>
Cimentación	30%	=	3 020.46 Kg/m <sup>2</sup>

$$13\,088.68 / 10\,000 = 1.30 \text{ m}^2 = 1.14 \text{ m}$$



## BODEGA

C1

Cubierta (lámina)	=	$53.97 \text{ Kg/m}^2 \times 17.50 \text{ m}^2$	=	$944.47 \text{ Kg/m}^2$
Monten	=	$9.50 \text{ Kg/m}^2 \times 18.00 \text{ m}^2$	=	$171.00 \text{ Kg/m}^2$
Armadura	=	$5.00 \text{ Kg/m}^2 \times 20.06 \text{ m}^2$	=	$100.30 \text{ Kg/m}^2$
Columna	=	$2400 \text{ Kg/m}^2 \times 2.41 \text{ m}^2$	=	$5\,796.00 \text{ Kg/m}^2$

TOTAL	=	$7\,011.78 \text{ Kg/m}^2$
Cimentación	30%	$2\,103.53 \text{ Kg/m}^2$

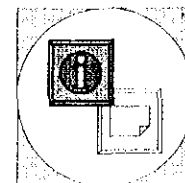
$$9\,115.30 / 10\,000 = 0.91 \text{ m}^2 = 0.95 \text{ m}$$

C2

Cubierta (lámina)	=	$53.97 \text{ Kg/m}^2 \times 27.50 \text{ m}^2$	=	$1\,484.17 \text{ Kg/m}^2$
Monten	=	$9.50 \text{ Kg/m}^2 \times 22.00 \text{ m}^2$	=	$209.00 \text{ Kg/m}^2$
Armadura	=	$5.00 \text{ Kg/m}^2 \times 20.06 \text{ m}^2$	=	$100.30 \text{ Kg/m}^2$
Columna	=	$2400 \text{ Kg/m}^2 \times 2.41 \text{ m}^2$	=	$5\,784.00 \text{ Kg/m}^2$

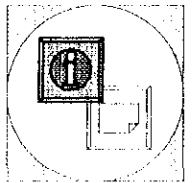
TOTAL	=	$7\,577.47 \text{ Kg/m}^2$
Cimentación	30%	$2\,273.24 \text{ Kg/m}^2$

$$9\,850.71 / 10\,000 = 0.98 \text{ m}^2 = 0.99 \text{ m}$$

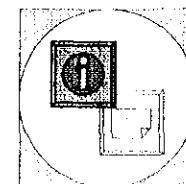




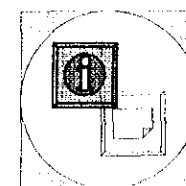
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD FINANCIERA



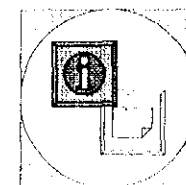
CONCEPTO		UNIDAD	PRECIO UNITARIOS	CANTIDAD	IMPORTE
<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					
1	BARDA PARA DELIMITAR ZONA DE OBRA A BASE DE LAMINA PRINTO CAL. 24 R-T72 CON ALTURA DE 2.20M. Y POSTES PINTADOS, INCLUYE EXCAVACION PARA EL HINCADO DE POSTES, RELLENAR CON CONCRETO F' C=100 KG/M2, COLOCACION DE LAMINAS.	ML	25,44	727,5	18507,6
2	REJA DE ACCESO A OBRA, CON MEDIDAS DE 5.00X2.00M DE ALTURA, EN DOS HOJAS A BASE DE PTR DE 2" EN EL PERIMETRO DE C/HOJA Y LAMINA CL24, CON REFUERZOS INTERMEDIOS DE ANGULO DE 2" A CADA METRO, REFUERZO TRANSVERSAL DE 1" A CADA METRO, INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA Y PINTURA DE ESMALTE COMO ACABADO FINAL, BIBELES Y TIRANTES, NO INCLUYE TRABAJO DE ALBAÑILERIA.	PZA	3500	1	3500
3	DESPALME POR MEDIOS MECANICOS.	M2	1,2	94323,06	113187,672
4	LIMPIEZA Y DESENRAICE A MANO DE TERRENO CON MALEZA DE DENSIDAD MEDIA DE 0.1 A 1.00 M. DE ALTURA, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL HASTA 20M DE DISTANCIA.	M2	3,06	94323,06	288628,5636
5	NIVELACION Y COMPACTACION DEL FONDO DE TERRENO, INCLUYE COMPACTACION AL 90% CON MATERIAL EXISTENTE.	M2	3,42	94323,06	322584,8652
6	TRAZO Y NIVELACION TOPOGRAFICA DEL TERRENO PARA ESTRUCTURAS, ESTABLECIENDO EJES Y REFERENCIAS PARA SUPERFICIES ENTRE M2.	M2	3,42	94323,06	322584,8652
<b>FAMILIA ACARREOS</b>					
7	CARGA A MAQUINA DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION "ALMACENADO", PARA RELLENOS, NO INCLUYE SELECCION DE MATERIALES (BOLEOS).	M3	5,94	16076,77	95496,0138
8	ACARREO EN CAMION DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION.	M3/K	2,36	16076,77	37941,1772
9	ACARREO EN CARRETILLA A 20M DE DISTANCIA HORIZONTAL SUBSECUENTE A LOS PRIMEROS.	M3	24,56	16076,77	394845,4712



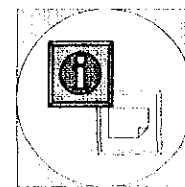
10	ACARREO EN CAMION DE TABIQUE ROJO, INCLUYE CARGA Y DESCARGA.	MILL	142,56	96,46	13751,3376
11	ACARREO EN CARRETILLA A 20M DE DISTANCIA HORIZONTAL. SUBSECUENTE A LOS PRIMEROS.	MILL	132,53	96,46	12783,8438
12	ACARREO EN CAMION DE BLOCK, INCLUYE CARGA Y DESCARGA	MILL	184,99	96,46	17844,1354
13	ACARREO EN CARRETILLA A 20M. DE DISTANCIA HORIZONTAL DE BLOCK, SUBSECUENTE A LOS PRIMEROS.	MILL	84,99	96,46	8198,1354
14	ACARREO EN CAMION DE AGREGADOS, MORTEROS, CONCRETOS, INCLUYE CARGA Y DESCARGA.	MILL	115,55	4019,19	464417,4045
15	ACARREO EN CARRETILLA A 20M. DE DISTANCIA HORIZONTAL DE AGREGADOS, MORTEROS, CONCRETOS, INCLUYE CARGA Y DESCARGA.	M3	13,49	4019,19	54218,8731
<b>CIMENTACION</b>					
16	EXCAVACION A MAQUINA EN CEPAS HASTA 2M. DE PROFUNDIDAD EN MATERIAL TIPO I. INCLUYE AFINE DE TALUDES Y FONDO, SIN INCLUIR ACARREOS.	M3	17,16	1454	24950,64
17	EXCAVACION A MAQUINA EN CEPAS DE 2 A 4 M. DE PROFUNDIDAD EN MATERIAL TIPO II. INCLUYE AFINE DE TALUDES Y FONDO, SIN INCLUIR ACARREOS.	M3	35,61	1560,9	55583,649
18	TRASPALO HASTA 3 M. HORIZONTALES PRODUCTO DE LA EXCAVACION.	M3	8,25	47161,53	389082,6225
19	PROTECCION DE TALUDES PERIMETRALES A BASE DE MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4, DE 3CM. DE ESPESOR, COLOCADO SOBRE UNA MALLA TIPO GALLINERO, INCLUYE ANDAMIOS SUMINISTRO Y COLOCACION.	M2	66,5	8038,38	534552,27
20	RELLENO EN CEPAS CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION COMPACTADA CON BAILARINA AL 84% PROCTOR EN CEPAS DE 20CM. NO INCLUYE ACARREOS.	M3	29,53	5358,92	158248,9076
21	BOMBEO CON BOMBA SUMERGIBLE PARA ABATIMIENTO DE AGUA FREATICA INCLUYE: INSTALACIONES, MANTENIMIENTO Y MANO DE OBRA.	HR	21,88	5000	109400
22	PLANTILLA DE PEDACERIA DE TABIQUE DE 10CM DE ESPESOR SIN MORTERO, ACARREO DE MATERIAL A 1A EST.-20M.	M2	9,38	600	5628
23	CIMBRA COMUN EN FRONTERAS DE ZAPATAS Y EN LOSAS DE CIMENTACION, INCLUYE HABILITADO, DESCIMBRADO Y ACARREO DE MATERIAL.	M2	25,13	8038,38	202004,4894



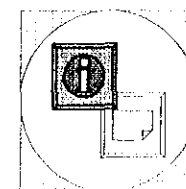
24	CIMBRA COMUN EN CONTRATABES DE CIMENTACION HASTA 1M. DE PERALTE, INCLUYE HABILITADO, DECIMBRADO Y ACARREO DE MATERIAL.	M2	32,27	4019,19	129699,2613
25	ACERO DE REFUERZO DEL No. 3 AL No. 12 EN CIMENTACION Y ESTRUCTURA INCLUYE HABILITADO, ARMADO, GANCHOS, TRASLAPES Y ACARREOS DE MATERIAL.	KG	1,23	15950	19618,5
26	COLOCACION DE MALLA ELECTROSOLDADA EN LOSAS Y FIRMES DE CIMENTACION, INCLUYE AMARRES Y ACARREOS DE MATERIAL.	M2	3,76	16076,76	60448,6176
27	VACIADO DE CONCRETO DE F'c=200 A 300 KG/CM2, ELABORADO EN PLANTA DE CONCRETO, INCLUYE VIBRADO, CURADO.	M3	123,27	16076,76	1981782,205
28	IMPERMEABILIZACION EN CADENAS DE CIMENTACION PARA DESPLANTE DE MUROS A BASE DE DOS CAPAS DE EMULSION ASFALTICA Y UNA DE FIELTRO ASFALTICO, INCLUYE LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, ACARREO, ARENA ESPOLVOREADA Y DESPERDICIO.	ML	115,4	450	51930
FAMILIA: ESTRUCTURAS					
29	CIMBRA COMUN EN COLUMNAS DE 12.5 M. DE ALTURA, INCLUYE HABILITADO, DESCIMBRADO Y ACARREO DE MATERIAL.	M2	109,1	56,47	6160,877
30	CIMBRA COMUN EN COLUMNAS DE 3.5 M. DE ALTURA, INCLUYE HABILITADO, DESCIMBRADO Y ACARREO DE MATERIAL.	M2	31,17	113	3522,21
31	CIMBRA Y DESCIMBRADO ACABADO COMUN EN LOSAS Y TRABES CON ALTURA DE OBRA FALSA HASTA 3.40M., INCLUYE ACARREOS DE MATERIAL.	M2	24,96	1331,25	33228
32	CIMBRA Y DESCIMBRADO ACABADO COMUN EN RAMPAS DE ESCALERAS CON ALTURA DE OBRA FALSA HASTA 3.45, INCLUYE ACARREOS DE MATERIAL.	M2	36,25	1545	56006,25
FAMILIA: CONCRETO(VACIADO)					
33	VACIADO DE CONCRETO F'c=200 A 300 KG/CM2 EN TRABES Y LOSAS CON BOMBA.	M3	63,61	1000	63610
34	VACIADO DE CONCRETO F'c=200 A 300 KG/CM2 EN CARRETILLA Y BOTES EN COLUMNAS Y MUROS DE CONCRETO HECHO A MANO; INCLUYE ELABORACION, VACIADO, CURADO, VIBRADO Y ACARREO DE MATERIAL.	M3	164,03	1242,78	203853,2034



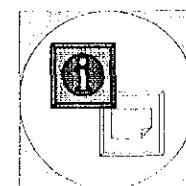
<b>FAMILIA: DALAS</b>					
35	DALA DE DESPLANTE CON SECCION DE 15 X 20 cm. DE CONCRETO F' C=150 KG/CM2 REFORZADA CON 4 VAR. DEL No. 3 Y EST. DEL No. 2.5 A 20 cm. CON CIMBRA COMUN INCLUYE ACARREO DE MATERIAL.	ML	35,17	281,14	9887,6938
36	DALA DE LIGA CON SECCION DE 10 X 20 CM. DE CONCRETO F' C=150 KG/CM2 REFORZADA CON 4 VAR. DEL No. 3 Y EST. DEL No. 2.5 A 20 CM. CON CIMBRA COMUN INCLUYE ACARREO DE MATERIAL.	ML	35,17	170	5978,9
<b>FAMILIA: CASTILLOS</b>					
37	CASTILLO DE SECCION 15 X 15 cm. DE CONCRETO F' C=150KG/CM2 REFORZADO CON 4 VAR. DEL No. 3 Y EST. DEL No. 2.5 A CADA 20 cm. CON CIMBRA APARENTE; ALTURA HASTA 3.50M. ACARREO DE MATERIAL.	ML	21,81	1979	43161,99
38	CASTILLO DE SECCION 15 X 30cm. DE CONCRETO F' C=150KG/CM2 REFORZADO CON VAR. DEL No. 3 Y EST. DEL No. 2.5 A CADA 20cm. CON CIMBRA COMUN; ALTURA HASTA 3.5 m., ACARREO DE MATERIAL.	ML	27,81	168	4672,08
39	CASTILLO DE SECCION 30 X 30cm. DE CONCRETO F' C=150KG/CM2 REFORZADO CON VAR. DEL No. 3 Y EST. DEL No. 2.5 A CADA 20cm. CON CIMBRA COMUN; ALTURA HASTA 3.5 m., ACARREO DE MATERIAL.	ML	45,68	1438	65687,84
40	CASTILLO AHOGADO DENTRO DE (1 HUECO) DE MURO DE BLOCK DE CONCRETO DE 20cm. DE ESPESOR DE CONCRETO F' C=150 KG/CM2 REFORZADO CON 2 VAR. DEL No. 3 DE DIAMETRO, ALTURA HASTA 3.5m., ACARREO DE MATERIAL.	ML	7,42	518,5	3847,27
41	CASTILLO AHOGADO DENTRO DE (1 HUECO) DE MURO DE BLOCK DE CONCRETO DE 20cm. DE ESPESOR DE CONCRETO F' C=150 KG/CM2 REFORZADO CON 2 VAR. DEL No. 3 DE DIAMETRO, Y GANCHOS DE 1/4" DE DIAMETRO A CADA 40cm. ALTURA HASTA 6m.	ML	17,33	585	10138,05
<b>FAMILIA: MUROS</b>					
42	MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 6 X 12 X 25 cm. DE 25 cm. DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERRO CEMENTO-ARENA 1:5 JUNTAS DE 1.5cm.	M2	36,02	3341	120342,82



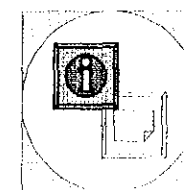
	DE ESPESOR ACABADO COMUN ALTURA HASTA 3.5 M., ACARREO DE MATERIAL.				
43	MURO DE BLOCK DE CONCRETO LIGERO DE 20 X 20 X 40cm. DE ESPESOR ASENTADO CON MEZCLA DE MORTERO HIDRAULICO-ARENA 1:4, INCLUYE REFUERZO HORIZONTAL, JUNTAS DE 1cm. DE ESPESOR ACABADO COMUN, ALTURA HASTA 3.5 m., ACARREO DE MATERIAL.	M2	21,42	7381,5	158111,73
44	SOBREPRECIO POR CARA DE ACABADO APARENTE EN MURO DE BLOCK DE CONCRETO LIGERO, INTERMEDIO O PESADO DE 20cm. DE ESPESOR, ALTURA HASTA DE 3.5m.	M2	3,23	3341	10791,43
	<b>FAMILIA: FIRMES</b>				
45	FIRMES DE CONCRETO DE F'c=100 KG/CM2, DE 5cm DE ESPESOR PREMEZCLADO, INCLUYE COLOCACION, REGLEADO, NIVELADO Y CURADO, ACARREO DE MATERIAL.	M2	11,75	752,23	8838,7025
46	FIRMES DE CONCRETO DE F'c=100 KG/CM2, DE 10cm. DE ESPESOR PREMEZCLADO, INCLUYE COLOCACION, REGLEADO, NIVELADO Y CURADO, ACARREO DE MATERIAL.	M2	14,07	13747,76	193430,9832
	<b>FAMILIA: ARMADURAS</b>				
47	SUMINISTRO Y FABRICACION DE ARMADURA A BASE DE MATERIAL NUEVO, EL TRABAJO CONSISTE EN LA FABRICACION DE LA ARMADURA COMPLETA A BASE DE ANGULOS EN CUERDA SUPERIOS E INFERIOR, DIAGONALES Y MONTANTES VARIAS MEDIDAS. LA MANIOBRA DE MONTAJE SERA CON GRUA, Y SE FIJARA EN SU LUGAR CORRESPONDIENTE.	KG	11,51	5738,32	66048,0632
48	SUMINISTRO Y MONTAJE DE MONTEN 12M112 SOBRE ARMADURAS PARA RECIBIR TECHUMBRE, EL TRABAJO CONSISTE EN CORTE Y PERFORACION DE MONTEN EN DIFERENTES TAMAÑOS SEGUN SE NECESITE EN LOS ENTRE EJES DE LAS ARMADURAS, LA ELEVACION SERA MANUAL HASTA UNA ALTURA PROMEDIO DE 10.5M, INCLUYE FIJACION A BASE DE TORNILLERIA Y HERRAJES NECESARIOS.	KG	11,51	1263,68	14544,9568



49	SUMINISTRO Y MONTAJE DE MONTEN 12MT12 SOBRE ARMADURAS PARA RECIBIR TECHUMBRE. EL TRABAJO CONSISTE EN CORTE Y PERFORACION DE MONTEN EN DIFERENTES TAMAÑOS SEGUN SE NECESITE EN LOS ENTRE EJES DE LAS ARMADURAS, LA ELEVACION SERA MANUAL Y CON MAQUINARIA A UNA ALTURA MAYOR DE 10.5M, INCLUYE FIJACION A BASE DE TORNILLERIA Y HERRAJES NECESARIOS.	KG	34,65	1890	65488,5
50	LIMPIEZA DE ARMADURAS METALICAS A BASE DE CHORRO DE AGUA A PRESION Y ARENA SILICA EN DOS PASADAS HASTA UNA ALTURA DE 10.5m. INCLUYE MATERIALES, ANDAMIOS, ACARREO DE MATERIALES HASTA 200m. PROMEDIO Y MANO DE OBRA.	KG	3,85	1263,68	4865,168
51	LIMPIEZA DE ARMADURAS METALICAS A BASE DE CHORRO DE AGUA A PRESION Y ARENA SILICA EN DOS PASADAS A UNA ALTURA MAYOR DE 10.5m. INCLUYE MATERIALES, ANDAMIOS, ACARREO DE MATERIALES HASTA 200m. PROMEDIO Y MANO DE OBRA.	KG	10,87	1890	20544,3
FAMILIA: TECHOS					
52	LAMINA ACANALADA 3.00X6.00m. CAL. 18.	PZA.	134,88	8994,88	1213229,414
FAMILIA: ACABADO EN PISOS					
53	ACABADO PULIDO INTEGRAL SOBRE CONCRETO FRESCO.	M2	8,42	16316,55	137385,351
54	ADICION DE COLOR ROJO INTEGRAL AL ACABADO PULIDO SOBRE CONCRETO FRESCO.	M2	2,13	2991	6370,83
55	ELABORACION DE SARDINELES PARA TARJA DE PISO.	LOTE	100,96	15	1514,4
56	PISO LOSETA SIN ESMALTE DE 15 X 15 X 1.3cm. DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4. LACHEADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO Y AGUA. ACARREO DE MATERIAL	M2	30,15	1255,15	37842,7725
57	PISO LOSETA LAMOSA DE 10 X 20 X 1.3cm. DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4. LACHEADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO Y AGUA. ACARREO DE MATERIAL	M2	30,12	904,17	27233,6004

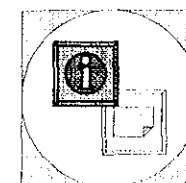


58	PISO LOSETA LAMOSA DE 30 X 30 X 1.3cm. DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4. LACHEADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO Y AGUA. ACARREO DE MATERIAL	M2	35,15	969,33	34071,9495
59	PISO AZULEJO BLANCO DE 11 X 11 X 0.6cm. DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4. LACHEADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO Y AGUA. ACARREO DE MATERIAL	M2	38,57	424,62	16377,5934
60	PISO ESTAMPADO DE CONCRETO COLOR ROJO, SENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4. LACHEADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO Y AGUA. ACARREO DE MATERIAL	M2	32,01	3479,81	111388,7181
61	FORJADO DE ESCALONES DE 30cm. DE HUELLA Y 16cm. DE PERALTE CON CONCRETO F'c-150KG/CM <sup>2</sup> , REFORZADO CON 4 VAR. DEL No.3 EN SENTIDO LONGITUDINAL Y EST. DEL No. 2 A CADA 25cm. ACARREO DE MATERIAL.	ML	23,45	1545	36230,25
62	PISO ADOQUIN DE CONCRETO 30X30X6cm. DE ESPESOR NATURAL, ASENTADO CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA 1:4, LECHADEADO CON CEMENTO GRIS Y AGUA, ACARREO DE MATERIAL.INCLUYE MATERIAL.	M2	500,97	14580,76	7304523,337
63	PISO PIEDRA BRASA ESPESOR NATURAL, ASENTADO CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA 1:4, LECHADEADO CON CEMENTO GRIS Y AGUA, ACARREO DE MATERIAL. INCLUYE MATERIAL	M2	192,5	14580,76	2806796,3
64	ACABADO TEZONTLE SOBRE TIERRA NATURAL.	M3	177,5	8253,41	1464980,275
65	CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO DE 5CM. DE ESPESOR, CON MEZCLA ASFALTICA ELABORADA EN PLANTA CON CEMENTO ASFALTICO DEL No. 6 INCLUYE BARRIDO DE LA CARPETA, DEPERDICIO, EQUIPO MAYOR Y MANO DE OBRA.	M2	500,97	29161,53	14609051,68
66	DIVISION DE CAJONES EN ESTACIONAMIENTO CON PINTURA DE ESMALTE ICI BILTREC.	ML	9,11	3570	32522,7
FAMILIA: ACABADO EN MUROS					
67	APLANADO EN MUROS, PULIDO A PLANA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 DE 2 CM. DE ESPESOR, ALTURA HASTA 3.5 M. MAXIMO. ACARREO DE	M2	19,18	1650	31647

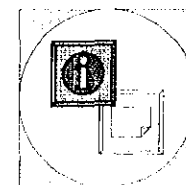




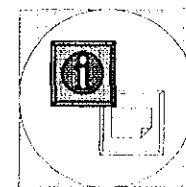
68	MATERIAL. APLANDO EN MUROS CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 DE 2 CM. DE ESPESOR PROMEDIO, ACABADO RUSTICO, ALTURA 3.5m MAXIMO. ACARREO DE MATERIAL.	M2	23,65	3450	81592,5
69	EMBOQUILLADO DE APLANDO PULIDO LLANA DE 6cm. DE ANCHO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5, PERFILANDO UNA ARISTA. ALTURA HASTA 3.5cm. ACARREO DE MATERIAL.	M2	16,22	1650	26763
70	LAMBRIN DE AZULEJO DE 9 CUADROS DE 11 X 11cm. EN MURO ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO Y AGUA. ACARREO DE MATERIAL.	M2	37,51	353,44	13257,5344
71	RECUBRIMIENTO DE LOSETA O SIMILAR EN MUROS DE 15 X 15cm. ASENTADA CON PEGAZULEJO Y LECHADEADA CON CEMENTO BLANCO Y AGUA. ACARREO DE MATERIAL.	M2	35,17	300,9	10582,653
72	RECUBRIMIENTO DE LOSETA O SIMILAR EN MUROS DE 11 X 11cm. ASENTADA CON PEGAZULEJO Y LECHADEADA CON CEMENTO BLANCO Y AGUA. ACARREO DE MATERIAL.	M2	38,57	93,55	3608,2235
73	EMBOQUILLADO DE AZULEJO A PLOMO Y NIVEL ASENTADO CON PEGAZULEJO Y LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO Y AGUA. ACARREO DE MATERIAL.	M2	17,58	353,44	6213,4752
74	RECUBRIMIENTO DE PINTURA VINILICA COMEX COLOR BLANCA.	M2	515,55	3466,64	1781226,252
FAMILIA: ACABADO PLAFONES					
75	SUMINISTRO Y COLOCACION DE FALSO PLAFON A BASE DE ESTRUCTURA METALICA A BASE DE METAL DESPLEGADO Y MEZCLA DE CEMENTO ARENA.	M2	69,85	565,54	39502,969
76	SUMINISTRO Y COLOCACION DEMULTYTECHO DE 1" DE ESPESOR COLOR ROJO OXIDO CON ACABADO PRINTO-FLEX, EMBOSADO CON RIBS EN AMBAS CARAS Y GALVANIZADO CON CAPA G-90.	M2	450,45	3354,26	1510926,417
77	SUMINISTRO Y COLOCACION DE YESO EN PLAFON DE CONCRETO DE 1" DE ESPESOR.	M2	11,25	565,54	6362,325
78	RECUBRIMIENTO DE PINTURA VINILICA COMEX.	M2	515,55	233,1	120174,705



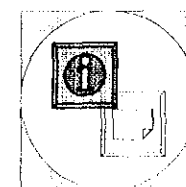
FAMILIA:AZOTEA					
79	IMPERMEABILIZACION EN LOSA DE AZOTEA, CON UNA IMPREGNACION DE PRIMER, DOS CAPAS DE EMULSION ASFALTICA, DOBLE MEMBRANA DE REFUERZO Y PINTURA PROTECTIVA EN COLOR ROJO, INCLUYE ACARREO, DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	M2	32,25	364,34	11749,965
80	ENLADRILLADO EN AZOTEA CON LADRILLO DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 2X12X24 CM. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 COLOCADO EN PETATILLO Y LECHADEADO CON CEMENTO GRIS ACABADO ESCOBILLADO INCLUYE ACARREO, FABRICACION DE MORTERO, ELEVACION A 1ER. NIVEL Y TERMINADO.	M2	20,89	385,6	8055,184
81	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEJA FAYENZA SIN ESMALTE DE 30X30X1,5CM.	M2	81,82	7100	580922
FAMILIA:ALCANTARILLADO					
82	INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETO SIMPLE DE 20cm. DE DIAMETRO (8") JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 INCLUYE MANIOBRAS, BAJADO Y ACARREO DE MATERIAL. NO INCLUYE EXCAVACION CAMA DE ARENA NI RELLENO.	ML	15,24	185	2819,4
83	INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETO SIMPLE DE 30cm. DE DIAMETRO (12") JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 INCLUYE MANIOBRAS, BAJADO Y ACARREO DE MATERIAL. NO INCLUYE EXCAVACION CAMA DE ARENA NI RELLENO.	ML	24,73	190	4698,7
84	INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETO SIMPLE DE 45cm. DE DIAMETRO (18") JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 INCLUYE MANIOBRAS, BAJADO Y ACARREO DE MATERIAL. NO INCLUYE EXCAVACION CAMA DE ARENA NI RELLENO.	ML	28,24	200	5648
85	REGISTRO DE 40X60X80cm DE PROFUNDIDAD CON MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 12cm DE ESPESOR, APLANADO O PULIDO INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA 1:5, PLANTILLA DE CONCRETO F'c=100KG/CM2 Y TAPA DE CONCRETO DE F'c=150KG/CM2 DE 8CM DE ESPESOR ARMADO CON VARILLA DE# No.3 A CADA 15cm. ACARREO DE MATERIAL. NO INCLUYE EXCA-	PZA.	231,89	18,5	4289,965



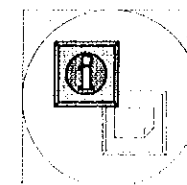
86	VACION NI RELLENO. REGISTRO DE 40X60X100 A 120cm. DE PROFUNDIDAD CON MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 12cm. DE ESPESOR, APLANADO O PULIDO INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA 1:5, PLANTILLA DE CONCRETO F'C=100KG/CM2 Y TAPA DE CONCRETO DE F'C=150KG/CM2 DE 8cm. DE ESPESOR ARMADO CON VARILLA DEL No.3 A CADA 15cm. ACARREO DE MATERIAL. NO INCLUYE EXCAVACION NI RELLENO.	PZA.	240,68	12	2888,16
87	REGISTRO DE 80X100X150cm. DE PROFUNDIDAD CON MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 12cm. DE ESPESOR, APLANADO O PULIDO INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA 1:5, PLANTILLA DE CONCRETO F'C=100KG/CM2 Y TAPA DE CONCRETO DE F'C=150KG/CM2 DE 8cm DE ESPESOR ARMADO CON VARILLA DEL No.3 A CADA 15cm. ACARREO DE MATERIAL. NO INCLUYE EXCAVACION NI RELLENO.	PZA.	403,04	12	4836,48
88	REGISTRO DE 80X100X200cm. DE PROFUNDIDAD CON MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 12cm. DE ESPESOR, APLANADO O PULIDO INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA 1:5, PLANTILLA DE CONCRETO F'C=100KG/CM2 Y TAPA DE CONCRETO DE F'C=150KG/CM2 DE 8cm. DE ESPESOR ARMADO CON VARILLA DEL No.3 A CADA 15cm. ACARREO DE MATERIAL. NO INCLUYE EXCAVACION NI RELLENO.	PZA.	500,29	15	7504,35
89	REGISTRO DE 80X100X250cm. DE PROFUNDIDAD CON MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 12cm. DE ESPESOR, APLANADO O PULIDO INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA 1:5, PLANTILLA DE CONCRETO F'C=100KG/CM2 Y TAPA DE CONCRETO DE F'C=150KG/CM2 DE 8cm. DE ESPESOR ARMADO CON VARILLA DEL No.3 A CADA 15 cm. ACARREO DE MATERIAL. NO INCLUYE EXCAVACION NI RELLENO.	PZA.	240,68	10	2406,8
90	CONEXION A RED DE DRENAJE MUNICIPAL, INCLUYE: CODO Y SALNT DE CONCRETO SIMPLE DE 20cm. DE DIAMETRO JUNTEADO CON MORTERO CEM-ARENA 1:3 Y CONEXION A TUBERIA DE CONCRETO SIMPLE.	PZA.	186,88	1	186,88



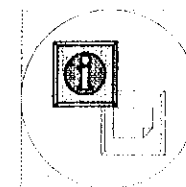
FAMILIA: INSTALACION HIDROSANITARIA					
91	ALIMENTACION DE LINEA DE AGUA POTABLE HASTA ZONA DE BAÑOS CON TUBERIA DE COBRE DE 13mm.	ML	93,52	138,75	12975,9
92	ALIMENTACION DE LINEA DE AGUA POTABLE HASTA ZONA DE BAÑOS CON TUBERIA DE COBRE DE 19mm.	ML	104,75	138,75	14534,0625
93	ALIMENTACION DE LINEA DE AGUA POTABLE HASTA ZONA DE BAÑOS CON TUBERIA DE COBRE DE 25mm.	ML	135,36	138,75	18781,2
94	ALIMENTACION DE LINEA DE AGUA POTABLE HASTA ZONA DE BAÑOS CON TUBERIA DE COBRE DE 32mm.	ML	165,53	138,75	22967,2875
95	CÓNEXION DE TUBERIA Fo.Fo. A REGISTRO.	ML	220,96	832,55	183960,248
96	SALIDA POR MUEBLE SANITARIO INCLUYE INSTALACION SANITARIA CON TUBERIA DE COBRE DE 13mm. E INSTALACION SANITARIA CON TUBERIA DE P.V.C. DIAMETRO INDICADO CONTANDO:BAJADAS, LAVABOS, W.C., MINGITORIOS, CESTOLES Y REJILLAS.	PZA.	650,01	78	50700,78
97	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE ASBESTO CEMENTO DE 100mm DE DIAMETRO, INCLUYE: JUNTEO, PRUEBA, BAJADA, EQUIPO, ACARREO A 1KM Y MANIOBRAS LOCALES.	ML	85,05	111	9440,55
98	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE ASBESTO CEMENTO DE 150mm DE DIAMETRO, INCLUYE: JUNTEO, PRUEBA, BAJADA, EQUIPO, ACARREO A 1KM Y MANIOBRAS LOCALES.	ML	163,03	111	18096,33
99	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE ASBESTO CEMENTO DE 200mm DE DIAMETRO, INCLUYE: JUNTEO, PRUEBA, BAJADA, EQUIPO, ACARREO A 1KM Y MANIOBRAS LOCALES.	ML	206,7	111	22943,7
100	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE ASBESTO CEMENTO DE 250mm DE DIAMETRO, INCLUYE: JUNTEO, PRUEBA, BAJADA, EQUIPO, ACARREO A 1KM Y MANIOBRAS LOCALES.	ML	322,05	111	35747,55
101	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE ASBESTO CEMENTO DE 300mm DE DIAMETRO, INCLUYE: JUNTEO, PRUEBA, BAJADA, EQUIPO, ACARREO A 1KM Y MANIOBRAS LOCALES.	ML	469,28	111	52090,08
102	SUMINISTRO Y COLOCION DE TRAMPA PARA GRASA MARCA HELVEX.	PZA.	350,01	2	700,02



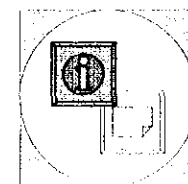
103	SUMINISTRO DE MUEBLE SANITARIOS EN BAÑOS.	PZA.	200,01	18	3600,18
104	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MINGTORIOS.	PZA.	950,55	9	8554,95
105	SUMINISTRO Y COLOCACION DE OVALIN EN LAVABOS	PZA.	435,55	24	10453,2
106	MESETA DE CONCRETO ARMADO PARA LAVABOS, INCLUYE CIMBRA.	PZA.	100,01	7	700,07
107	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGADERA MOD.821 MARCA IDEAL STANDARD CON CHAPETON Y BRAZO, LLAVE DE EMPOTRAR MOD. 811 MARCA IDEAL STANDART. INCLUYE CONEXION DE LINEAS HIDRAULICAS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA.	516,3	15	7744,5
108	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TINACO DE 1,100 LITROS.	PZA.	1597,85	4	6391,4
FAMILIA: INSTALACION ELECTRICA					
109	INSTALACION ELECTRICA PARA ILUMINACION, INCLUYE TUBERIA PARED DELGADA, REGISTROS, CABLE CONDUMEX.	SAL.	285,15	110	31366,5
110	INSTALACION ELECTRICA PARA CONTACTOS SENCILLOS, INCLUYE TUBERIA PARED DELGADA, REGISTROS Y CABLE CONDUMEX.	SAL.	285,05	77	21948,85
112	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION, INCLUYE PEINADO Y PASTILLAS TERMOMAGNETICAS.	LOTE	8000,15	6	48000,9
113	SUMINISTRO Y COLOCACION DE INTERRUPTOR GENERAL.	LOTE.	3000,55	11	33006,05
114	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAMPARAS DE ADITIVOS METALICOS.	PZA.	1350,25	187	252496,75
115	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ARBOTANTES.	PZA.	350,15	395	138309,25
116	SUMINISTRO Y COLOCACION DE GABINETE CON LAMPARAS FLUORESCENTES DE 2X75, INCLUYE BALAUSTRAS.	PZA.	350,53	84	29444,52
117	SUMINISTRO Y COLOCACION DE GABINETE CON LAMPARAS FLUORESCENTES DE 2X38, INCLUYE BALAUSTRAS.	PZA.	300,55	20	6011
118	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAMPARAS DE 300WATTS.	PZA.	950,65	40	38026
119	SALIDAS TELEFONICAS.	SAL.	285,85	7	2000,95
120	SALIDA PARA EQUIPO DE SONIDO, NO INCLUYE TRANSFORMADOR Y BOCINA.	SAL.	300,55	6	1803,3
121	SALIDA DE T.V., NO INCLUYE EQUIPO.	SAL.	200,12	8	1600,96
122	INSTALACION ELECTRICA PARA EXTRACCION, INCLUYE ARANCADORES Y ELEMENTOS TERMICOS.	LOTE	2200,2	2	4400,4



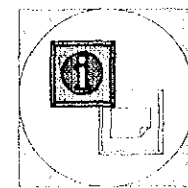
123	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LUMINARIA TIPO COLONIAL, CON BALASTRO INTEGRADO Y LAMPARA VSAP DE 300W.	PZA.	1887,83	50	94391,5
124	SUMINISTRO Y COLOCACION DE POSTE CONICO CUADRADO DE 4.20M DE ALTURA, CALIBRE 31 CON MENGULA Y BASE DE PLACA CON 4 PERFORACIONES. NO INCLUYE CIMENTACION.	PZA.	642,15	100	64215
125	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA DE FOTOCELDA PARA ALUMBRADO PUBLICO, NO INCLUYE CABLE.	PZA.	214,03	100	21403
126	REGISTRO DE ALUMBRADO PUBLICO PARA DISTRIBUCION, A LAMPARAS DE ALUMBRADO PUBLICO DE 0,60X0,60X0,40m., INCLUYE: EXCAVACION, PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE, MURO DE TABIQUE, APLANADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5, MARCO Y CONTRAMARCO.	PZA.	1534,4	1	1534,4
FAMILIAS: INSTALACION DE GAS					
127	INSTALACION DE GAS, DE TUBERIA DE COBRE TIPO K, RIGIDO Y FLEX NACIONAL. CONEXIONES DE BRONCE, INCLUYE: LINEA DE LLENADO, VALVULA, REG., RAMALES A MUEBLES, ACARREO, CORT., DESP., FIJADO EN MUROS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	LOTE	5719,98	3	17159,94
128	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TANQUE DE GAS DE 5000 LITROS.	PZA.	18062	4	72248
FAMILIA: INSTALACION CONTRA INCENDIO					
129	TUBERIA DE HIERRO DE CARBON, FEDULA 40 DE 51mm., INCLUYE INSTALACION.	ML.	105,72	416,25	44005,95
130	TUBERIA DE HIERRO DE CARBON, FEDULA 40 DE 76mm., INCLUYE INSTALACION.	ML.	158,59	416,25	66013,0875
131	GABINETE, INCLUYE MANGUERA E HIDRANTE.	PZA.	3500	25	87500
132	TOMA DIAMESA.	PZA.	1800	2	3600
133	EQUITO DE BOMBAS.	PZA.	65000	3	195000



<b>FAMILIA: CARPINTERIA</b>					
134	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTAS DE PINO DE 1a., CON CHAPA	PZA.	2063,63	67	138263,21
135	ELABORACION DE PUERTAS DE PINO CON TAMBOR LISAS.	PZA.	1700,11	67	113907,37
136	CENEJAS DE MADERA DE PINO DE 1a. EN PERIMETRO DE AZULEJO DE MUROS DE COLINDANCIA.	ML	65,65	355	23305,75
137	BARNIZ NATURAL EN PUERTAS.	PZA.	300,33	67	20122,11
<b>FAMILIA:HERRERIA Y ALUMINIO</b>					
138	ELABORACION DE TIROS Y FORRAR CAMPANAS DE PLANCHA.	LOTE	11200,21	3	33600,63
139	TRATAMIENTO PARA OXIDAR CAMPANAS.	LOTE	650,55	2	1301,1
140	ELABORACION DE MAMPARA Y PUERTA PARA W.C. EN ALUMINIO BLANCO.	PZA.	2500,25	22	55005,5
141	ELABORACION DE REJAS PARA ACCESO A BASE DE SOLERAS Y MARCOS DE PTR.	LOTE	15500,15	1	15500,15
142	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 2", DE SECCION 0.60X0.40m., ACCESORIOS, INLUYE: ACARREOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA.	238,85	349	83358,65
143	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 2", DE SECCION 0.60X0.60m., ACCESORIOS, INLUYE: ACARREOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA.	250,55	10	2505,5
144	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 2", DE SECCION 1,00X1,00m., ACCESORIOS, INLUYE: ACARREOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA.	320,63	15	4809,45
145	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 2", DE SECCION 1,60X2,00m., ACCESORIOS, INLUYE: ACARREOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA.	475,17	20	9503,4
146	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 1 1/2" DE 0,90X2,00m, CON VIDRIO DE 6mm DE SPESOR, INCLUYE: COLOCACION, DE CHAPA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	PZA	1023,6	4	4094,4

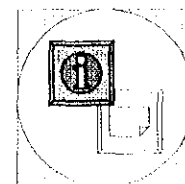


FAMILIA: VIDRIERIA					
147	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CRISTAL FLOTADO DE 6mm. DE ESPESOR MEDIDAS MAXIMAS DE 1,60X2,00m, EN CANCELERIA DE ALUMINIO.	M2	211,02	175,63	37061,4426
FAMILIA: JARDINERIA					
148	TALA DE ARBOLES, INCLUYE DERRIBE, DESGRAMME, CARGA Y DESCARGA DENTRO DE LA OBRA P/PERIMETROS DEL TRONCO MEDIDO A 1.00m DEL NIVEL DEL TERRENO NATURAL DE 0,25 A 0,75m.	PZA.	57,73	30	1731,9
149	TALA DE ARBOLES, INCLUYE DERRIBE, DESGRAMME, CARGA Y DESCARGA DENTRO DE LA OBRA P/PERIMETROS DEL TRONCO MEDIDO A 1.00m DEL NIVEL DEL TERRENO NATURAL DE 0,75 A 1,50m.	PZA.	162,75	25	4068,75
150	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TIERRA LAMA Y PASTO, EN TERRENO PLANO, ESPESOR DE 8CM, INCLUYE RASTREO DE TIERRA, LIMPIEZA, NIVELACION, CORTE, HERRAMIENTA, ACARREO Y MANO DE OBRA.	M2	26,62	5000	133100
151	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLANTAS Y ARBOLES VARIOS, INCLUYE RASTREO DE TIERRA, LIMPIEZA, CORTE, HERRAMIENTA, ACARREO Y MANO DE OBRA.	PZA.	195,99	200	39198
152	ALINEACION, COLOCACION Y ACARREO DE ADOPASTO, ASENTADO EN ARENA, INCLUYE: ACARREOS INTERNOS DEL MATERIAL HASTA 150.00M DE DISTANCIA, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	M2	22,89	3496,44	80033,5116
153	ELABORACION DE PLATAFORMA PARA MACETEROS, INCLUYE PIEDRA BOLA.	LOTE	300,55	150	45082,5
FAMILIA: BANQUETAS Y GUARNICIONES					
154	BANQUETA DE CONCRETO DE F'c=150 KG/CM2, DE 10CM DE ESPESOR	M2	176,67	3232,5	571085,775
155	GUARNICION DE CONCRETO HIDRAULICO, RN(I), TMA DE 40mm, COLADA EN EL LUGAR, DE F'c: 200KG/CM2 Y 300CM2 DE SECCION. ACABADO APARENTE.	M2	157,77	218,25	34433,3025





FAMILIA: GENERAL DE OBRA					
156	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA, INCLUYE:HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y ACARREO FUERA DE LA OBRA.	LOTE	8615,56	5	43077,8
157	LIMPIEZA DE VENTANAS Y CANCELERIA DE ALUMINIO EN AMBAS CARAS, INCLUYE:ACARKEO, HERRAMIENTA, MATERIALES DE LIMPIEZA Y MANO DE OBRA	M2	6,28	175,63	1102,9564
TOTAL					42328062,07
MAS I.V.A.				15%	6349209,31
GRAN TOTAL					48677271,38



## BIBLIOGRAFIA

Enciclopedia de los Municipios de México. LOS MUNICIPIO DE MEXICO. México 1988.

Aguilar. ATLAS DEL MUNDO. España 1994.

Matos Moctezuma Eduardo. TEOTIHUACAN, LA METROPOLI DE LOS DIOSES. INAH, México, 1990.

IMSS. CRITERIO DE DISEÑO DE ARQUITECTURA BIOCLIMATICA. SISTEMA DE AGRUPAMIENTO BIOCLIMATICO. Capitulo 1 y 2. México.

CHARRERIA: ARTE Y TRADICION. INAH

Valades García, Adrian. TEOTIHUACAN. LA CIUDAD DE LOS DIOSES. García Valades editores, S.A. de C. V., México.

Federación de Charros. REGLAMENTO OFICIAL CHARRO. Confederación Deportiva Mexicana, A.C.

Municipio de Teotihuacan. PLAN DE CENTRO DE POBLACION ESTRATEGICO DE SAN JUAN TEOTIHUACAN.

Costos 1997. BIMSA COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

Visitas realizadas al LIENZO DEL PEDREGAL, CONSTITUYENTES Y LA VILLA.

