



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

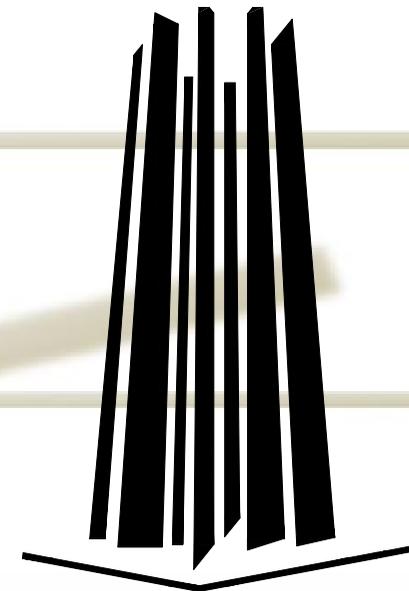
PRESENTADA POR

JORGE ROBLES BAÑALES

CON EL PROYECTO:

COMPLEJO DEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE CHALCO

DIRECTOR DE TESIS: ROMERO VALLEJO JOSÉ LUIS





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.



DEDICATORIA

Para Las Personas Que Aprecio, Quiero Y Han Formado Parte De Mi En Mi Vida



CONTENIDO TEMÁTICO

- SÍNODO
- DEDICATORIA
- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- PROPUESTA DEL TEMA
- EL TEMA
- OBJETIVOS

Capítulo 1. ANTECEDENTES

1.1 Antecedentes históricos del tema.....	11
1.2 Antecedentes históricos del sitio.....	14

Capítulo 2. INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS

2.1 Localización geográfica.....	17
2.2 Determinación del entorno.....	18
2.3 Análisis y capacidad de la demanda.....	19
2.4 Entorno inmediato.....	21
2.5 El terreno.....	22
2.6 El medio natural.....	26
2.7 El medio social	29
2.8 El medio urbano.....	32
2.9 Normatividad.....	38
2.10 analogías.....	39
2.11 El sujeto pasivo y activo.....	45
2.12 Conclusiones.....	45



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.



Capítulo 3. HIPÓTESIS DEL PROYECTO

3.1 Programa arquitectónico.....	47
3.2 Diagrama de relaciones	52
3.3 matriz de relaciones.....	53
3.4 potencialización del terreno.....	55
3.5 Zonificación del proyecto.....	56
3.6 Concepto	58
3.7 Partido.....	61

Capítulo 4. DESARROLLO DEL PROYECTO

4.1 topografía.....	63
4.2 trazo y nivelación	63
4.3 arquitectónicos	64
4.4 sistemas de ingeniera	102

Capítulo 5. COSTO DE LA INVERSIÓN

5.1 Costo y tiempo de ejecución de la obra.....	117
---	-----

FINANCIAMIENTO.....	121
---------------------	-----

CONCLUSIÓN.....	123
-----------------	-----

BIBLIOGRAFÍAS Y REFERENCIAS.....	125
----------------------------------	-----



INTRODUCCIÓN

SÍNODO

ARQ. RODRÍGUEZ CUPA FAUSTO ANTONIO

ARQ. CALVA ALVARADO LUIS ALEJANDRO

ARQ. BELTRÁN AGUERREBERE JOAQUÍN

ING. ORTEGA LOERA JOSÉ FRANCISCO RAFAEL



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.



En una sociedad en vías de desarrollo es evidente la necesidad de una cultura del deporte que contribuya con el desarrollo favorable de los asentamientos humanos. Pero el encaminar a la gente a adquirir esas características se dificulta debido a las ideas que han formado al hombre a lo largo de su existencia, y, principalmente, por la falta de espacios destinados a crear una cultura y conciencia deportiva.

Con el paso del tiempo la sociedad se va degradando, van perdiéndose valores, como el respeto, la perseverancia, el trabajo en equipo, etc. Basta con darnos cuenta como día con día la violencia, drogadicción y vandalismo se presenta en personas cada vez más jóvenes viendo esto como una salida, un desfogue de sus problemas, o simplemente como una forma de diversión al no encontrar otras alternativas.

Desarrollar una cultura del deporte favorece a la totalidad de la población, ya que los problemas provocados por lo antes mencionado, tarde o temprano nos afectará a todos.

Desde este punto de vista, es necesaria la creación permanente de Centros Deportivos en los cuales se puedan realizar y poner en práctica los objetivos planteados.

Para reivindicar la cultura del deporte colectiva que valide una nueva manera de entender la calidad de vida desde la perspectiva de nuestras verdaderas necesidades es necesario, acudir a una crítica de los fundamentos tanto de la ciencia como de los paradigmas sociales.

Con base en los criterios anteriores; el tema que se propone es un complejo deportivo para el Municipio de Chalco, Estado de México.



PROPUESTA DEL SITIO

El municipio de Chalco juega un papel de primordial importancia dentro de la Zona Metropolitana del valle Cuautitlán- Texcoco en cuanto a su localización y proceso de urbanización que se ha venido dando en las últimas décadas.

Presenta ya un proceso de ocupación anárquica del suelo en base a asentamientos irregulares, de vivienda popular y residencial en menor proporción, en colindancias con áreas de agricultura, que por las tendencias que se advierten pueden ser también ocupadas de manera anárquica sin las previsiones necesarias en materia de infraestructura vial y de los espacios para la localización del equipamiento urbano que se requiere.

Han surgido un gran número de asentamientos, en su mayoría irregulares, en cuanto a la tenencia de la tierra, no respetando las normas de ocupación establecidas, desarrollados sobre terrenos ejidales y sin obedecer a un proyecto urbano previamente definido.

Este patrón de urbanización ha generado una gran anarquía en la ocupación del suelo, aunada a la demanda de infraestructura, servicios y equipamiento urbanos que no ha podido ser resuelta de manera satisfactoria a pesar de los esfuerzos que han llevado a cabo las autoridades estatales y municipales.

Es por ello y por la potencialidad de desarrollo que tiene el municipio de Chalco, especialmente en algunas áreas donde se dan factores que surgen como detonadores del crecimiento, que se presenta la necesidad de planear su ocupación con base en un proyecto urbano que establezca con precisión las políticas, estrategias y acciones a seguir para lograr una ocupación ordenada y planeada.

Basado en las normas de desarrollo urbano de SEDESOL; en el Plan de Desarrollo del Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias, renovado en 2006; y con una población de 127,027 mil habitantes, en el municipio de Chalco de Díaz Covarrubias es indispensable el crear: canchas de usos múltiples, construir un frontón oficial, un frontón reglamentario, una alberca olímpica, cancha de fútbol, unidades y centros deportivos. Para lo cual se llevará a cabo un Complejo Deportivo.



COMPLEJO DEPORTIVO

El complejo deportivo es un espacio para la aplicación de un programa técnico-deportivo sistemático y el establecimiento de ligas deportivas, orientados a desarrollar las habilidades del deporte de los alumnos y de la población en general que asistan a las instalaciones apoyados por la CONADE .

Por lo tanto con el complejo deportivo se logrará la formación integral de la comunidad de Chalco, el cual ofrece programas de ejercicio, actividad física y deporte, utilizando equipos y técnicas adecuadas de entrenamiento para su preparación física y mental .

Misión.

Contribuir al desarrollo integral , como a la salud física y mental de la comunidad de Chalco y alrededores, a través de la promoción de actividades de recreación y deporte.

Infundir el espíritu de respeto mutuo y servicio a la sociedad de Chalco, por medio de la actividad deportiva para el mejoramiento de la calidad de vida de sus atletas y el fortalecimiento de los valores humanos.

Objetivo general .

Estimular la formación integral de la comunidad de Chalco mediante la estimulación de la actividad física, la recreación y el deporte, promoviendo valores como la responsabilidad, disciplina, el compromiso, la superación y la sana competencia.



ACADÉMICO

Aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera de Arquitectura en la FES Aragón para cumplir con el principal objetivo marcado en el plan de estudios: “ concebir, determinar y analizar espacios forma que satisfagan las necesidades del hombre en su dualidad física y espiritual, expresada como individuo y como miembro de una sociedad ” y así demostrar que cuento con los conocimientos necesarios para obtener el título de Arquitecto.

PERSONAL

Concluir una etapa de gran relevancia en mi vida logrando la primer meta, que es titularme; para así dar paso a nuevas e importantes metas, que continúen mi formación como Arquitecto y como ser humano que sea útil para la sociedad y al servicio de la misma.

DEL TEMA

Satisfacer la demanda existente en el ámbito deportivo orientándola hacia actividades recreativas y productivas para la sociedad, para que así, el complejo deportivo contribuya a elevar el nivel cultural de la sociedad para que esta adquiera el dominio conciente de que el deporte es una parte indispensable de los seres humanos.



Capítulo 1.

ANTECEDENTES





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.



1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA

“Existen utensilios y estructuras que sugieren que los chinos realizaron actividades deportivas ya en el año 4000 a.C. La gimnasia parece haber sido un popular deporte en la Antigua China. Los monumentos a los Faraones indican que una cierta cantidad de deportes, incluyendo la natación y la pesca, fueron ya diseñados y regulados hace miles de años en el Antiguo Egipto.

Otros deportes egipcios incluyen el lanzamiento de jabalina, el salto de altura y la lucha. Algunos deportes de la Antigua Persia como el arte marcial iraní de Zourkhaneh están ligados a las habilidades en la batalla . Entre otros deportes originales de Persia están el polo y la justa.

Una amplia variedad de deportes estaban ya establecidos en la época de la Antigua Grecia, y la cultura militar y el desarrollo de los deportes en Grecia se influyeron mutuamente. Los deportes se convirtieron en una parte tan importante de su cultura que los griegos crearon los Juegos Olímpicos, los cuales se disputaban, en tiempos antiguos, cada cuatro años en una pequeña población en el Peloponeso llamada Olimpia.

Los deportes han visto aumentada su capacidad de organización y regulación desde los tiempos de la Antigua Grecia hasta la actualidad. La industrialización ha incrementado el tiempo de ocio de los ciudadanos en los países desarrollados, conduciendo a una mayor dedicación del tiempo a ver competiciones deportivas, una mayor participación en actividades deportivas y una mayor accesibilidad en general. Estas pautas continúan con la llegada de los medios de comunicación masivos.

La profesionalidad en el deporte se convirtió en algo común conforme aumentaba la popularidad de los deportes y el número de aficionados que seguían las hazañas de los atletas profesionales a través de los medios de información, al tiempo que estos mismos podían disfrutar del deporte de forma aficionada”¹.



“El aspecto de entretenimiento del deporte, junto al crecimiento de los medios de comunicación y el incremento del tiempo de ocio, ha provocado que se profesionalice el mundo del deporte. Esto ha conducido a cierta polémica, ya que para el deportista profesional puede llegar a ser más importante el dinero o la fama que el propio acto deportivo en sí. Al mismo tiempo, algunos deportes han evolucionado para conseguir mayores beneficios o ser más populares, en ocasiones perdiéndose algunas valiosas tradiciones.

El fútbol en Europa, o el fútbol americano en Estados Unidos, son ejemplos de deportes que mueven al año enormes cantidades de dinero.

Esta evolución conduce a un aumento de la competitividad, dado que la lucha por la victoria adquiere otro significado al incluirse también el apartado económico. Este aumento, asimismo, lleva a la aparición de un importante lado negativo de la profesionalidad, el uso de diversas argucias o trampas, que puede terminar en ocasiones en la práctica del dopaje por parte de los deportistas”2.



Waterpolo,

<http://cgi.abc.es/gallery/Deportes/Waterpolo.jpg>



400m planos,

<http://www.biosstars-mx.com/1.jpg>



Salto de Altura,

<http://www.20minutos.es/data/40414.jpg>

“El aspecto de entretenimiento del deporte, junto al crecimiento de los medios de comunicación y el incremento del tiempo de ocio, ha provocado que se profesionalice el mundo del deporte. Esto ha conducido a cierta polémica, ya que para el deportista profesional puede llegar a ser más importante el dinero o la fama que el propio acto deportivo en sí. Al mismo tiempo, algunos deportes han evolucionado para conseguir mayores beneficios o ser más populares, en ocasiones perdiéndose algunas valiosas tradiciones.

El fútbol en Europa, o el fútbol americano en Estados Unidos, son ejemplos de deportes que mueven al año enormes cantidades de dinero.

Esta evolución conduce a un aumento de la competitividad, dado que la lucha por la victoria adquiere otro significado al incluirse también el apartado económico. Este aumento, asimismo, lleva a la aparición de un importante lado negativo de la profesionalidad, el uso de diversas argucias o trampas, que puede terminar en ocasiones en la práctica del dopaje por parte de los deportistas”³.

TECNOLOGÍA

“La tecnología interpreta un importante papel en el deporte, bien aplicada a la salud del atleta, a la técnica o a su equipamiento.

Salud. La tecnología se encuentra presente desde la nutrición hasta el tratamiento de lesiones, incrementando el potencial del deportista. Los atletas contemporáneos son capaces de practicar deporte a mayores edades, recuperarse más rápidamente de lesiones y entrenar de forma más efectiva que en generaciones anteriores. Un aspecto negativo de la tecnología aplicada al deporte consiste en el diseño y consumo de sustancias dopantes, las cuales mejoran el rendimiento del deportista hasta muy altos niveles, en ocasiones llegando a afectar seriamente a la salud del mismo, lo cual puede ocasionar daños irreversibles en el cuerpo o incluso la muerte. Por esta razón, en un gran número de deportes, dichas sustancias están prohibidas por los distintos órganos reguladores del deporte a nivel profesional, que puede significar su consumo la descalificación o la inhabilitación del infractor.

Instrucción. Los avances en tecnología han creado nuevas oportunidades en la investigación deportiva. Ahora es posible analizar aspectos del deporte que antes se encontraban fuera del alcance de nuestra comprensión. Técnicas como la captura de movimientos o las simulaciones por ordenador han incrementado el conocimiento acerca de las acciones de los atletas y el modo en que estas pueden mejorarse. El desarrollo de la tecnología también han servido para mejorar los sistemas de entrenamiento, en ocasiones asistidas por máquinas diseñadas para tal efecto.

Equipamiento. En ciertas categorías deportivas, el deportista se vale de diverso instrumental para llevar a cabo la actividad, como los bates empleados en béisbol, los balones usados en fútbol ó baloncesto. Todos ellos han visto cómo sus características han ido variando con el paso de los años para mejorar el rendimiento deportivo, alterándose factores como la dureza o el peso de los mismos. Asimismo, en algunos deportes de contacto físico se hace necesario el uso de protección por parte del deportista, como por ejemplo en fútbol americano. Estas protecciones también han ido evolucionando con el paso de los años y la propia evolución de la tecnología, dirigiéndose hacia elementos más cómodos y seguros para la práctica deportiva”⁴.

3-<http://www.consumer.es/web/es/tecnologia/hardware/2005/12/07/147592.php>

4-<tp://es.catholic.net/jovenes/216/551/articulo.php?id=9191>

1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL SITIO

CHALCO DE DÍAZ COVARRUVIAS, EDO. DE MÉXICO

Preámbulo. “a lo largo de la historia y constitución de este municipio, se han establecido y desarrollado culturas las cuales fueron en la época:

PREHISPÁNICA

“El primer grupo en llegar a la región fueron los "acxotecas“ que provenían de Tula, quienes se llamaron chalcas y fueron de los primeros gobiernos de nobles

El segundo grupo en llegar fueron los Mihuaques, que carecían de mandatarios y adoptaron los de los acxotecas. Hacia 1160 a.C. llegaron los chichimecas teotenancas provenientes del Valle de Toluca y que pasaron por Tláhuac. En los alrededores del lago habitaron cuixocas, temimilolcas e huipanecas, quienes formaron una congregación de tribus bajo el apelativo de chalcas.

En 1258 llegaron los chichimecas a Xico, quienes tenían fama de atempanecas (los que viven al borde del agua). casi al mismo tiempo hicieron llegada tribus nonohualcas teotlixcas tlacochalcas fijando asentamiento en Tlamanalco, la población vino a ser completada por emigraciones de tecuanipas, y panohuayas provenientes de la región del Panuco fijando estancia en la región de Amecameca.

La región fue nombrada en 1354 como Tzacualtitlan - Tenanco Amaquemeca - Chalco, poco después el territorio se dividió en 4 señoríos cuya denominación fue: Chalco-Amaquemeca, Iztlacoazuahcan - Amaquemeca, Tecuanipan-Amaquemeca y Tzacualtitlán – Tenanco - Amaquemeca.

A la llegada de los mexicas a México - Tenochtitlan, estos se abastecen de maíz proveniente de Chalco. se volvió tributaria del imperio mexica. Los tributos eran producidos en las chinampas que se localizaban a orillas del lago. En 1376 inician su participación en las "guerras floridas" contra los mexicas, por lo que los prisioneros hechos por ambos bandos eran dejados en libertad y solo perecían aquellos que combatían. Dicha lucha por la supervivencia y el dominio, postergo a Chalco en el retraso de su desarrollo, en comparación a los Señoríos de Tenochtitlan y Texcoco”5.

CORTÉS

Con la llegada del conquistador, Chalco es situada como punto clave ya que ahí se dieron los encuentros entre los emisarios mexicas con los ejércitos españoles, además de ser puesto de abastecimiento de víveres y accesorios útiles para los hispanos. Chalco se convierte en aliado de estos para sacudirse el asedio de los xochimilcas, pueblos de Tláhuac y de los Mexicas, participando en las incursiones militares que ponen fin a la hegemonía azteca.



El lago de Chalco como parte del Gran Lago,
<http://es.wikipedia.org/wiki/Chalco>



COLONIA

Al culminar la caída del imperio mexica se inicia la repartición de tierras entre los españoles. Chalco viene a ser promulgada Provincia Real de Chalco. Se confirma como generadora de tributos para la Orden Dominica y el marquesado de Cortes quien toma posesión de la provincia y después pasa a manos de Nuño de Guzmán.

Al declive de la encomienda real le siguieron correcciones en las delimitaciones territoriales, en base a las Mercedes Reales otorgadas por Juan Bautista de Avendaño en el año 1565, hacia el año 1614 se introduce el ganado vacuno, lo que convierte a Chalco en productor de lácteos, casi simultáneamente aparecen los primeros mayorazgos, destacando el de Don Miguel Saenz de Sicilia y Soria cuya cédula real expedida en Madrid data del año 1774. La proximidad con el lago de Chalco, fue un elemento decisivo para el desarrollo del pueblo.

La etimología del nombre es de origen náhuatl, proviene de los vocablos "Challi" o "Xalli" = Arena y "Co" desinencia de lugar es decir, "Xalco" = *Chalco (castellanización)* = "Lugar arenoso", y Atenco que significa "en la orilla del agua", de Atl = "agua"; Tentli = "borde u orilla" y Co = "en" en el sentido de ser una población que se localizo a las orillas del gran lago del mismo nombre. No acorde con los glifos que son dos distintos.

El significado ha de comprenderse por el nombre completo del lugar "Xalco - Atenco", "Lugar arenoso en la orilla o al borde del agua". Cuyos vestigios como el antiguo embarcadero "las casas coloradas" hoy monumento histórico, permite describir que el actual centro de Chalco dista a unos cuantos metros del antiguo Lago de Chalco.

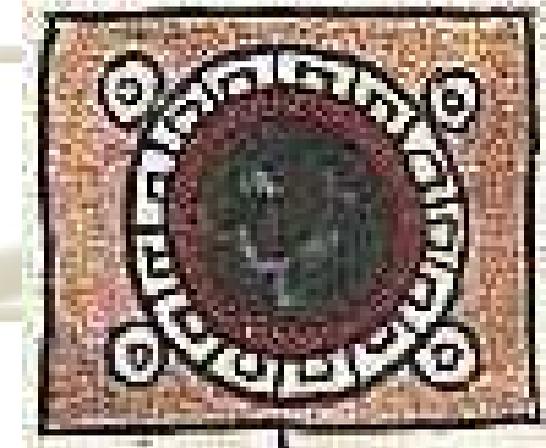
La cabecera municipal, Chalco, lleva el apellido Díaz Covarruvias, en honor de Juan Díaz Covarruvias, un pasante de medicina fusilado en Tacubaya, por ordenes del general Leonardo Márquez.

El Glifo Está Rodeado De Cuatro Pequeñas Cuentas De Jade.

Al centro, un espejo plano de jade que era muy apreciado por los chalcas porque lo consideraban instrumento de trabajo para los sabios.

Un anillo, que corresponde a la orilla de un espejo cóncavo de cuarzo amarillo que esta cubierto parcialmente con el espejo plano de jade.

Un espejo rojo cóncavo, del cual sólo se ve la orilla que forma una corona, sobre ésta se encuentran los dos espejos y un anillo florido que está formado por 20 pétalos que significan la integración de la dualidad, la unidad de las fuerzas femeninas y masculinas en la familia, ó en un barrio.



Glifo de Chalco de Díaz Covarruvias

<http://es.wikipedia.org/wiki/Chalco>



Capítulo 2.

INVESTIGACIÓN

GENERAL Y ANÁLISIS





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.

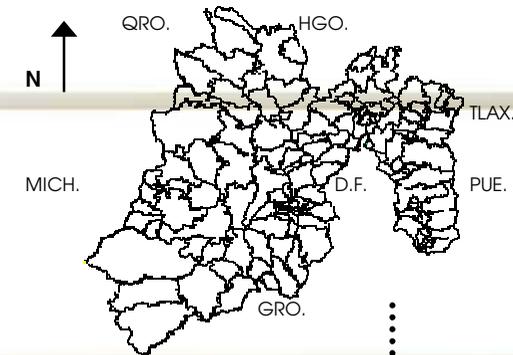
2.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El Municipio de Chalco se localiza en la porción Oriente del Estado de México y colinda con los Municipios de Ixtapaluca y la Paz al norte; al sur, con los Municipios de Temamatla, Cocotitlan, Tlalmanalco y Juchitepec; al este, con el Municipio de Ixtapaluca; y al oeste, con el Distrito Federal y Valle de Chalco Solidaridad, contando con las siguientes referencias geográficas: Latitud Norte, del paralelo 19° 09' 21" al paralelo 19° 20' 06"; y en su longitud oeste, del meridiano 98° 41' 04" al meridiano 98° 58' 14".

En lo que respecta a la superficie urbana del municipio de Chalco, en la actualidad esta comprende un total de 2,606.25 has, mismas que cubren a la cabecera municipal y a las trece localidades existentes. En cuanto a la superficie total municipal, esta comprende 23,472 has.⁶



Mapa de la República Mexicana



Mapa Estado de México



Mapa Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias



2.2 DETERMINACIÓN DEL ENTORNO

El Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias, contempla dentro de sus propósitos, el construir:

- Canchas De Usos Múltiples
- Un Frontón Oficial
- Un Frontón Reglamentario
- Una Alberca Olímpica
- Una Cancha De Fútbol
- Unidades Deportivas
- Centros Deportivos 7

“Así mismo, el sistema normativo SEDESOL recomienda un radio de servicio regional, que es el alcance máximo promedio que cada elemento de equipamiento tiene para cubrir los requerimientos de la población usuaria potencial situada en la zona de influencia de la localidades receptoras, y se expresa en términos de distancia (kilómetros) y/o tiempo (horas y/o minutos). Este se mide a partir de la localidad receptora y en consecuencia permite delimitar su respectiva zona de influencia, donde se encuentran las localidades dependientes”⁸

7-Tabla de Usos de Suelo del Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias.

8- Normas SEDESOL, tomo



2.3 ANÁLISIS Y CAPACIDAD DE LA DEMANDA

Calculo de población a nivel municipal, con un radio de influencia de 70 km (1 hora), considerando como centro el Municipio de Chalco de Díaz Covarruvas . Población total del municipio y su proyección al año 2005 y 2012.

Para las proyecciones de población, 2002 y 2012, se utilizo la tasa media anual de crecimiento (TMAC) y se realizaron los cálculos respectivos obteniendo los siguientes resultados:

MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL CENSO INEGI 2000 (HABITANTES)	TASA MEDIA DE CRECIMIENTO ANUAL 1990-2000(%)
CHALCO DE DÍAZ COVARRUVIAS	217,972	5.19
POBLACIÓN ESTIMADA (2005)	274,535	HABITANTES
POBLACIÓN ESTIMADA(2012)	345,776	HABITANTES

Tabla De Proyección De Población. Fuente: INEGI, Censo De Población Y Vivienda 2000.
[Http://inegi.Gob.Mx](http://inegi.gob.mx) Elaboración: Jorge Robles Bañales



CAPACIDAD DE LA DEMANDA

“El sistema normativo de equipamiento de SEDESOL, establece los lineamientos y criterios de equipamiento que, conforme a sus atribuciones, tradicionalmente han aplicado o prevén aplicar las dependencias de la administración pública federal, con base a los estudios realizados, la experiencia acumulada y/o las políticas institucionales”

En base al sistema normativo de equipamiento de SEDESOL se tiene lo siguiente:

Localización

- jerarquía urbana y nivel de servicio:..... estatal
- rango de población:de 100,001 a 500,000 habitantes

Dotación

- Población usuaria potencial :.....población de 11 a 50 años de edad, principalmente (60% de la población total aproximada mente)
- Unidad básica de servicio UBS:..... m2 de cancha
- Capacidad de diseño por UBS:usuario por m2 de cancha por turno (2)
- Turnos de operación (12 horas):1
- capacidad de servicio por USB:.....(2)
- Población beneficiada por USB (habitantes):.....15(3)

Dimensionamiento

- m2 construidos por USB:0.093 (m2 construidos por m2 de cancha)
- Cajones de estacionamiento por USB:0.0075 cajones por m2 de cancha (1 cajón por cada 132.90 m2 de cancha)

Dosificación

- Cantidad de USB requeridas (m2 de cancha):100,000 a (+)
- Modulo tipo recomendable (USB):A(1)
- m2 construidos por modulo tipo:.....9.485
- m2 de terreno por modulo:.....158.060

De esta forma se obtiene la demanda real de 102,333m2 de construcción de servicios deportivos, en un terreno de 158,060m2.

2.4 EL ENTORNO INMEDIATO

El entorno inmediato estará determinado por la ubicación del terreno dentro de la zona marcada a los límites del centro urbano, según el plan de desarrollo urbano del municipio de Chalco de Díaz Covarruvas.

El plan de desarrollo urbano determina que esta zona se tiene el uso de suelo adecuado para albergar espacios culturales y recreativos.

EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	UNIDADES	EQUIPAMIENTO PARA LA RECREACIÓN	UNIDADES
UNIDADES DEPORTIVAS	8	AREAS RECREATIVAS	5
MODULOS DEPORTIVOS	3	JARDINES VECINALES	6
CANCHAS Y CAMPOS	7	JARDINES JUEGOS Y PARQUES	4

Equipamiento Recreativo y Deportivo

Plan de desarrollo municipal de Chalco de Díaz Covarruvas 2003-2006



Mapa de cabecera del Plan de desarrollo municipal de Chalco de Díaz Covarruvas 2003-2006



2.5 EL TERRENO

La superficie del terreno requerido como resultado del análisis de la demanda es un área mínima de 2.8 hectáreas que deberá contar con la infraestructura suficiente, las características que las normas de SEDESOL y los Reglamentos para la Construcción de Espacios Deportivos (voleibol, fútbol, básquetbol, etc.) recomiendan para este tipo de equipamiento, además de ubicarse dentro de la zona marcada por el Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Díaz Covarruvias.

CARACTERÍSTICAS

El terreno elegido para el presente tema, está ubicado entre las calles Vicente Guerreo y Chimalpain y la Carretera México Cuautla, en donde el uso de suelo permite la creación de espacios destinados para el Deporte; además cuenta con la infraestructura requerida como: agua, drenaje, pavimentación, energía eléctrica, alumbrado público y teléfono.

Es un terreno de forma irregular que tiene una superficie de 326,504.8 m², el frente ubicado sobre la Carretera México Cuautla tiene una longitud de 740m, sobre la Calle Vicente Guerrero tiene una longitud de 386, y sobre la Calle de Chimalpain tiene una longitud de 661m.

LAS VIALIDADES

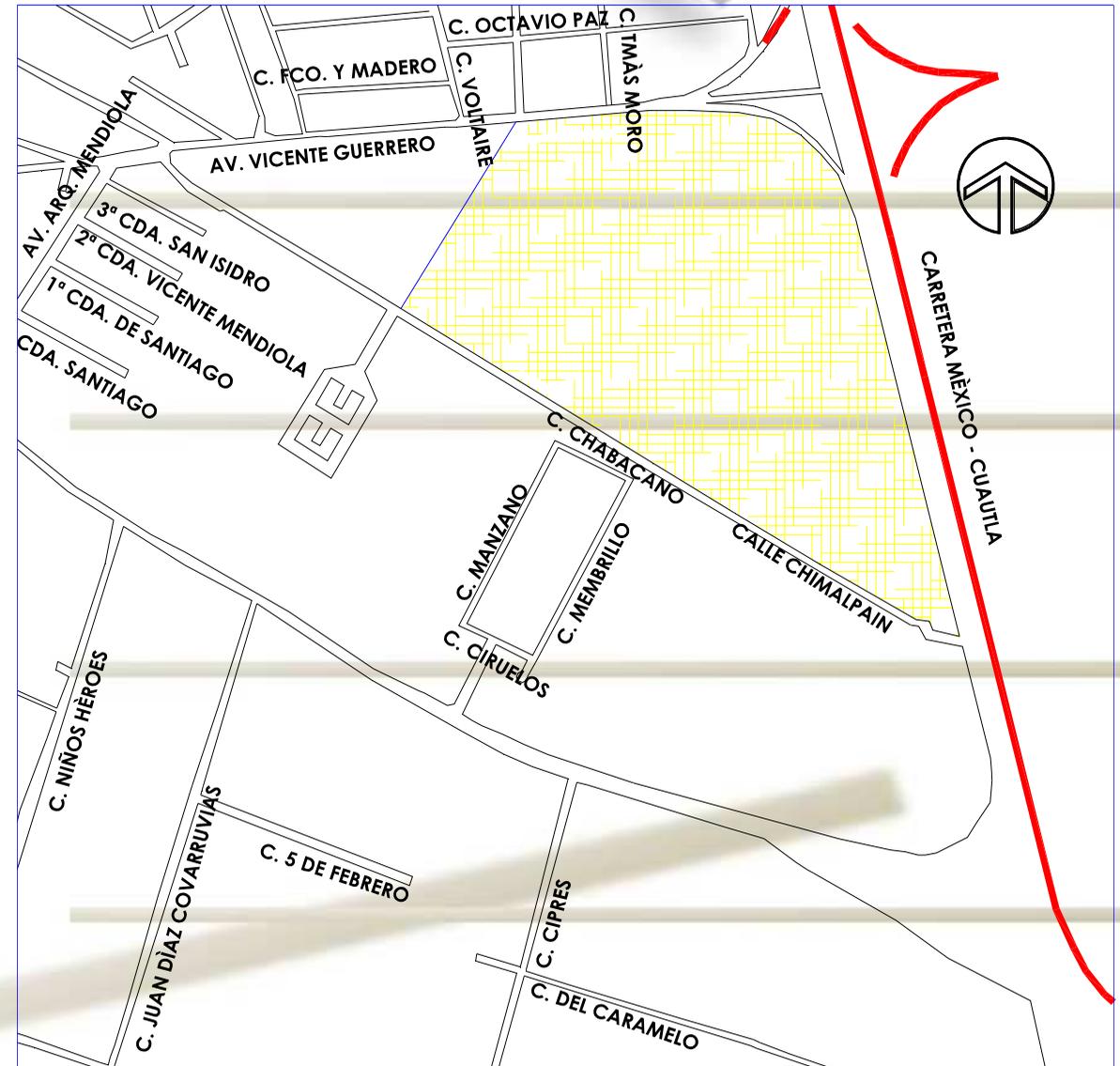
La Carretera México Cuautla y la Calle Vicente Guerrero son vialidades primarias, en la cuales existe una constante circulación vehicular. Mientras que la Calle Chimalpain es una vialidad secundaria. En todos los casos la circulación opera en ambos sentidos.



LAS VIALIDADES



La Carretera México Cuautla y la Calle Vicente Guerrero son vialidades primarias, en la cuales existe una constante circulación vehicular. Mientras que la Calle Chimalpain es una vialidad secundaria. En todos los casos la circulación opera en ambos sentidos.



El terreno y sus características generales

LAS VISTAS DEL TERRENO

VISTA 1_ Es la vista principal, mas rentable (en cuestión de fachadas) y con mayor impacto del terreno.

VISTA 2_ Es la vista principal, ya que se encuentra sobre la Carretera México - Cuautla, que es la mas importante en cuanto a accesos y vistas hacia el interior del proyecto.

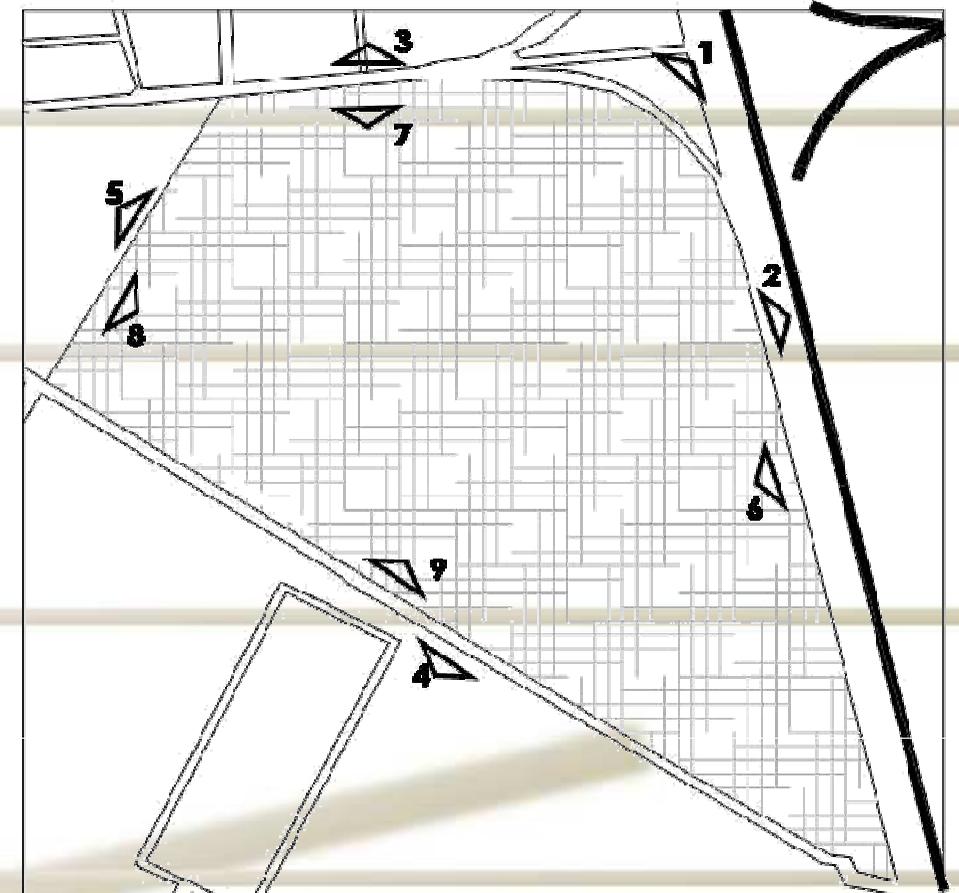
VISTA 3_ Esta es una vista importante, aún cuando no es la principal; ya que se encuentra localizada sobre la Calle Vicente Guerrero que es una vialidad principal.

VISTA 4 Y 5_ Desde este punto no pueden ser tomadas en cuenta las vistas, ya que son colindancias y aunque por el momento no tienen construcciones de importancia en un futuro podrían existir.

VISTA 6_ Desde este punto puede verse la Carretera México - Cuautla y terrenos con áreas verdes.

VISTA 7_ Desde este punto se observan dos construcciones que ODAPAS (compañía del agua) y una escuela de natación.

VISTA 8 Y 9_ Estas vistas son hacia colindancias, y por el momento en su mayoría son áreas verdes.





LAS VISTAS DEL TERRENO



Vista 7 ODAPAS



Vista Av. Vicente Guerrero



Vista 6



Vista 7 Escuela de Natación



Vista 2



Vista 9



Vista 3



2.6 EL MEDIO NATURAL DEL ENTORNO

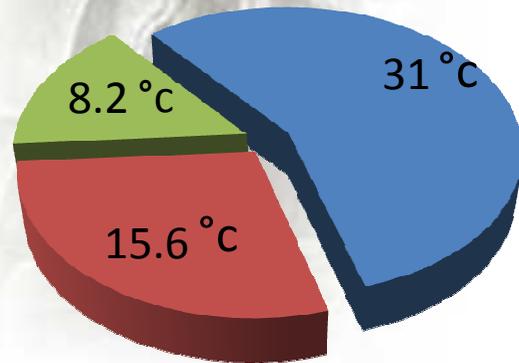
EL CLIMA

Dentro del Municipio predomina el clima templado subhúmedo con verano largo, cuenta con una temperatura promedio 15.6 °C, una máxima de 31°C. Y una mínima de 8.2 °C.

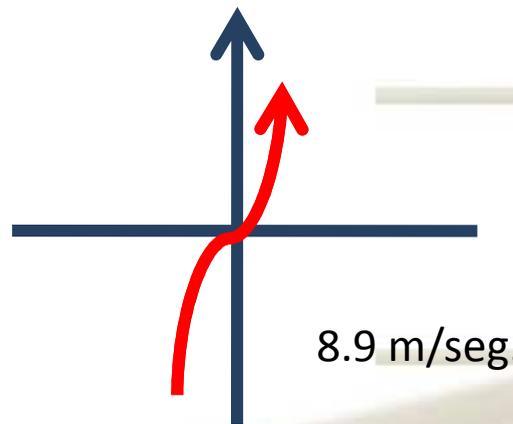
Los vientos predominantes tienen una dirección de sur a norte, con una velocidad promedio de 3 m/seg. Durante el fin del invierno y principios de la primavera los vientos adquieren mayores velocidades, hasta 12 m/seg., produciendo tolvaneras que transportan grandes cantidades de polvo en las horas calientes del día. Este fenómeno representa uno de los factores que contribuyen a generar los índices de contaminación que se registran en el municipio.

Las temperaturas máximas promedio, llegan a los 27 grados Celsius y las mínimas son de 5. Por lo que respecta a la precipitación total anual, ésta es de 623.9 Mm., presentándose en los meses de junio, julio, agosto y septiembre las mayores precipitaciones, mismas que alcanzan la máxima (193.4 Mm.) en julio, y la mínima en el mes de febrero que es de 6.8 Mm.

Las lluvias significativas se concentran entre los meses de junio a septiembre. Por el volumen de precipitación presentado, existe el riesgo de inundaciones en las partes planas (vaso Lacustre) del municipio 9



Temperatura



Vientos Dominantes



Templado subhúmedo con lluvias en verano

Mapa de Climas,

<http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/estados/edomex/clim.cfm>

LA FLORA

Aunque en la mayor parte de la superficie de Chalco se ha visto perturbada, es posible contar 24 tipos de vegetación en esta área: selva baja caducifolia, bosque de encino, bosque de encino-pino, bosque de pino-encino, bosque de oyamel, bosque mesófilo de montaña, bosque de juniperus, bosque cultivado (zonas de reforestación), matorral subtropical, matorral crasicuale, chaparral, matorrales crasicuales secundarios de bosques de encino, de pino-oyamel, de oyamel-encino y de encino-pino; matorral inerme secundario en reforestación, pastizales naturales, cultivados, inducidos y halófilos; tular y vegetación halófito. Del área cultivable, la mayor parte se dedica a la agricultura de temporal, generando maíz, frijol, chícharo, haba, cebada, trigo, papa, remolacha, alfalfa y maguey pulquero, asimismo la agricultura de riego produce maíz, ajo, alfalfa, trigo, frijol, cebada, avena, remolacha, papa, maíz forrajero, maíz milo, jitomate, calabacita, lechuga, zanahoria, manzana y durazno



Bosque de encino



Pino



Bosque de oyamel



LA FAUNA

“En el Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias, se tiene registrada la existencia de mamíferos con un total de 16 familias, 37 géneros y 52 especies, lo que significa el 30% del total de mamíferos existentes en el país, además contiene casi la mitad de las especies representadas en el Eje Neovolcánico Transversal.

Los mejor representados son del orden de los roedores (ardillas, tuzas, ratas y ratones) de los cuales se presentan cinco familias y 21 especies y comprenden el 40.4% de los mamíferos representados en la Sierra Nevada.

En segundo lugar lo ocupan los carnívoros, con cuatro familias y 11 especies constituyen el 21.2%. Le siguen los quirópteros (murciélagos) con dos familias y 10 especies, integran el 19.2%, los insectívoros (musarañas), con una familia y cuatro especies y constituyen el 7.7%.

Los lagomorfos (conejos), con una familia y tres especies e integran el 5.8%. Y los órdenes Marsupialia (tlacuache); Xenarthra (armadillo) y Artiodactyla (venado cola blanca); con una familia y una especie cada una, y constituyen el 1.52% en cada caso”.¹⁴

Con respecto a la avifauna, Las zonas altas y montañosas propician el establecimiento de comunidades vegetales variadas, generando ambientes y microambientes de gran importancia para la supervivencia de innumerables especies de aves.

La zona destaca debido a que el 75 % de las especies reportadas son residentes, y porque funciona como un punto de transición de las rutas migratorias entre el Pacífico y el Golfo de México.

Las aves que presentan mayor rango de dispersión son aquellas que tienen gran capacidad de vuelo durante su ritmo de vida diario; ejemplos característicos son las rapaces, los vencejos, las golondrinas y los cuervos. Por otro lado están aquellas que en sus habitats no requieren de grandes desplazamientos, como las codornices y la cholina. Se tienen referencia de algunas aves endémicas como *Dendrortyx macroura*, *Streptoprogne semicollaris*, *Atthis heloisa*, *Atlapetes pileatus*, *A. virenticeps*, *Turdus rufopalliatus*, *Melanotis caerulescens* y *Ergaticus ruber*.



Ardilla



Murciélago



Armadillo



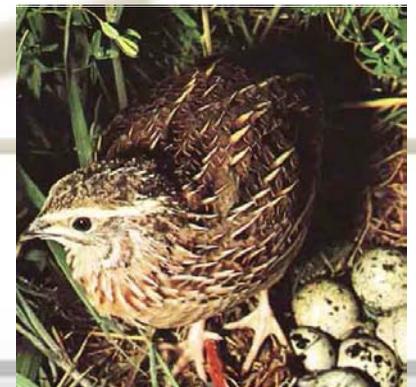
Vencejo



Golondrina



Cuervo



Codorniz



2.7 EL MEDIO SOCIAL

DINÁMICA DEMOGRÁFICA

En cuanto a la composición de la población, el municipio de Chalco, ha venido evolucionando en los últimos años.

“Para 1950 el municipio presentaba una población de 22,056 habitantes, presentando un crecimiento de 2.01% constante hacia este año, para 1960 la tasa de crecimiento sería de 3.02% lo que dio como resultado una población de 29,725 habitantes que se convirtieron en 41,450 hacia el año 1970, con un crecimiento de 3.51%.

Para 1980 el crecimiento de la población se aceleró notablemente, presentando una tasa del 6.35% y una población total de 78,393 habitantes. Asimismo, este incremento poblacional se triplicó para la década de los 90s, con una población total de 282,940 habitantes.

Sin embargo, para el año de 1995, en términos absolutos la población del municipio se reduce considerablemente, presentando una población de 175,521 habitantes y una tasa de crecimiento media anual negativa de -8.10%, situación que no implica que se haya reducido el crecimiento poblacional, sino que debido a la separación de parte del municipio para conformar el de Valle de Chalco Solidaridad, parte de la antigua población de Chalco, ahora forma otro municipio.

Para el año 2000 el municipio contaba con 217,972 habitantes, y una tasa media anual de crecimiento del orden de 5.19%.

Demostrando que de la década de los ochenta a la década de los noventa se dio la variación más significativa ya que de haber 281 pasaron a ser 1,013 habitantes por kilómetro cuadrado.

Pese a las disyuntivas que presenta el comportamiento de la densidad de población es notorio que del año 1950 al año 2000 la densidad se ha venido hacia arriba hasta llegar al año 2000 con 929 habitantes por kilómetro cuadrado, que en comparación con los 79 habitantes por kilómetro cuadrado de 1950, nos deja claro que Chalco ha tenido una tendencia a volverse mas denso en población con excepción de la variación de 1990 a 1995 dónde la densidad baja de 1,013 a 748 hab./km², consecuencia de la variación de su territorio”16.

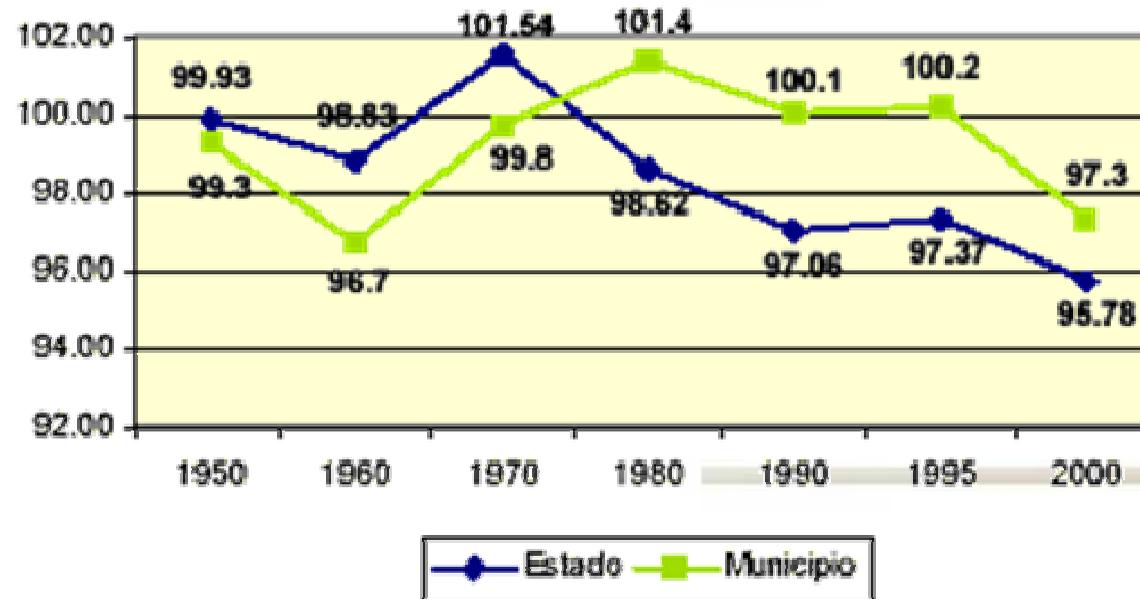
ÍNDICE DE GÉNERO

“Con base en la información censal de 1950 al 2000, se observa que la proporción de hombres, con relación a las mujeres es mayor en el municipio que en el Estado, en la Entidad, era de 96.6; mientras que en el Municipio fue de 97.3 hombres por cada 100 mujeres, es decir casi una relación uno a uno. Se observa que el municipio históricamente ha presentado un índice de masculinidad mayor al referido por el estado. Es decir, nivel municipal predomina la población femenina respecto al promedio estatal.



ÍNDICE DE GÉNERO

Con base en la información censal de 1950 al 2000, se observa que la proporción de hombres, con relación a las mujeres es mayor en el municipio que en el Estado, en la Entidad, era de 96.6; mientras que en el Municipio fue de 97.3 hombres por cada 100 mujeres, es decir casi una relación uno a uno. Se observa que el municipio históricamente ha presentado un índice de masculinidad mayor al referido por el estado. Es decir, nivel municipal predomina la población femenina respecto al promedio estatal.



Índice de género, plan municipal de desarrollo urbano 2003

En cuanto al nivel de instrucción se cuenta con un 94.1% de población alfabeta de 15 años a mas. Se puede observar que la población usuaria de estos espacios culturales es en su gran mayoría gente joven". 17



LAS ZONAS DE INFLUENCIA

Las zonas de influencia de Chalco de Díaz Covarruvias son los municipios vecinos: al norte Ixtapaluca y la Paz; al sur con Temamatla, Cocotitlan, Tlalmanalco y Juchitepec; al este, con Ixtapaluca; y al oeste, con el Distrito Federal y Valle de Chalco Solidaridad

NIVEL SOCIO ECONÓMICO

“Las actividades más importantes para el sistema económico del municipio de Chalco son las referente al comercio al mayoreo y al menudeo; servicios educativos, culturales, de salud, transporte, recreativos y de esparcimiento, hoteles y restaurantes, instalaciones deportivas, alquiler de inmuebles, servicios financieros y profesionales entre otros, actividades del sector terciario en dónde se desenvuelve la mayoría de la Población Económicamente Activa del municipio, estando en una situación equitativa a nivel estatal, en dónde el sector terciario es en el cual se encuentra la mayor participación de la PEA”¹⁸

SECTOR	EDO. MEX	%	MUNICIPIO	%
POBLACION OCUPADA	4,462,361	100	68,108	100
PRIMARIO	232,043	5.2	3,882	5.7
SECUNDARIO	1,392,257	31.2	22,135	32.5
TERCIARIO	2,655,105	59.5	40,388	59.3
NO ESPECIFICADA	182,956	4.1	1,703	2.5

Población ocupada de 12 años y más por sector económico, INEGI 2005



Zonas de influencia,
<http://www.sagarpa.gob.mx/dlg/edomex/Ddr3/Img/Img07.jpg>



2.8 EL MEDIO URBANO

USO DE SUELO

“El municipio de Chalco cuenta con una superficie de 23,472.00 has., de las cuales 2,606.25 has. Corresponden al uso urbano, y 20,865.75 has fueron destinadas a una utilización no urbana, de uso agropecuario y forestal y las cuales que representan el 88.89% del total municipal. De esta cifra el 17.7% corresponde al uso agropecuario y 82.3% al uso forestal.

De las 2,606.25 has. De suelo urbano, 1000.83 has. Corresponden a uso habitacional (73%), 178.23 has. (13.0%) de uso industrial y comercial y 191.94 has. (14%). de uso exclusivo para servicios”.¹⁹



EQUIPAMIENTO DE CULTURA

En el municipio de Chalco existen 32 comunidades con una población pluricultural de 217,972 habitantes, que tienen arraigo de sus costumbres y tradiciones tales como ferias patronales, festivales y ceremonias. Es por esto que se debe invertir recursos para conservar su identidad cultural y con ello mantener vivas nuestras raíces.

Desafortunadamente uno de los subsistemas con mayores carencias, en el Municipio, es el referido a la cultura, ya que sólo se cuenta con algunos elementos bibliotecarios locales y dos casas de cultura; con deficiencias en sus departamentos. Por lo que ésta administración tienen que avanzar en el cubrimiento del déficit de equipamiento de cultura en Chalco.

El subsistema de cultura se encuentra cubierto por 2 casas de cultura, la principal de ellas ubicada en la cabecera municipal y 11 bibliotecas localizadas en el municipio, una de las cuales es la “Juan Díaz Covarrubias” localizada en la cabecera, misma que concentra el mayor acervo bibliográfico del municipio.

Uno de los mayores déficit que se tienen en cuanto a la dotación de equipamiento, se presenta en las distintas colonias de la cabecera municipal, dado que el origen de éstas obedece a un patrón de crecimiento no planeado, por lo que no se previeron las áreas para éste tipo de equipamientos. En el caso de los 13 pueblos integrantes del municipio de Chalco, sólo algunos de estos cuentan con una biblioteca local, y en contados casos, con casa de cultura o auditorio.

En general, aún en aquellas bibliotecas en las que las condiciones físicas son regulares, las condiciones de operación son deficientes, ya que no cuentan con el acervo bibliográfico y equipo suficiente.

NIVEL DE EDUCACIÓN	NUMERO DE PLANTELES			
	TOTAL	ESTATAL	FEDERAL	PARTICULAR
PREESCOLAR	77	37	14	26
PRIMARIA	75	37	28	10
MEDIA BASICA	47	22	17	8
MEDIA SUPERIOR	33	11	2	20
SUPERIOR	4	2		2

Equipamiento Educativo



EQUIPAMIENTO RECREATIVO Y DEPORTIVO

Es ampliamente conocido, tanto a nivel nacional, estatal y municipal, que en la sociedad mexicana hace falta fomentar una cultura deportiva, entendida como el conjunto de conocimientos, hábitos y habilidades sobre la forma de cuidar, desarrollar y conservar la salud, a través de las actividades físicas.

Respecto al equipamiento recreativo y deportivo existente en los centros de población, éste se encuentra constituido por áreas recreativas, jardines vecinales, juegos infantiles y parques, canchas y unidades deportivas, localizándose principalmente en la cabecera municipal y en menor proporción en las comunidades periféricas.

En el caso de la cabecera municipal, la distribución y características del equipamiento corresponde a dos zonas: al equipamiento existente en el Centro Tradicional y al existente en el resto de las colonias de dicha cabecera.

En cuanto al Centro Tradicional, es la zona que cuenta con el mayor equipamiento de este tipo, referido principalmente a lo que es la existencia de jardines vecinales, juegos infantiles y plazas públicas.

En el caso de las colonias de la cabecera municipal, el equipamiento para la recreación y el deporte está definido por la existencia de algunas canchas deportivas, de jardines vecinales y juegos infantiles; además de que los predios que estaban destinados como áreas de equipamiento urbano son utilizados por la población para cubrir sus necesidades de recreación y deporte.

Respecto a los trece pueblos, el equipamiento con que cuentan está referido básicamente a lo que son canchas deportivas, ya sea de fútbol o básquetbol, así como plazas cívicas o jardines vecinales.²⁰

Cabe destacar que en la Cabecera Municipal y en las localidades periféricas, aproximadamente la mitad del área ocupada por este tipo de equipamientos, no cuentan con instalaciones adecuadas, además de que el resto de las áreas son campos deportivos improvisados, por otro lado existen tres campos deportivos privados en excelentes condiciones.

El único elemento en este subsistema que presenta una cobertura a escala municipal es la “unidad deportiva solidaridad”, la cual es insuficiente para la población existente en el centro de población. Por otro lado, el sistema educativo, tanto nacional, estatal como municipal, no proporciona las herramientas suficientes para que la población obtenga los conocimientos básicos para realizar actividades físicas mínimas durante su vida.

EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	UNIDADES	EQUIPAMIENTO PARA LA RECREACIÓN	UNIDADES
UNIDADES DEPORTIVAS	8	AREAS RECREATIVAS	5
MÓDULOS DEPORTIVOS	3	JARDINES VECINALES	6
CANCHAS Y CAMPOS	7	JARDINES JUEGOS Y PARQUES	4

Equipamiento Recreativo y Deportivo

AGUA POTABLE

“La demanda total de agua potable se cubre por medio de las dotaciones extraídas de los 19 pozos profundos en operación, situados en el territorio municipal, (10 controlados por el ODAPAS y 9 controlados por comités locales) y que de manera continua aportan 749 litros por segundo. El volumen de extracción diaria asciende 38,722 m3/día de los cuales ODAPAS se dispone de 26,208 m3/día (67.68%) y los nueve comités locales distribuyen los restantes 12,514 m3/día (32.32%).

Este servicio, actualmente, cubre de manera parcial al 100% de la población municipal. La población que dispone del servicio obtiene el vital líquido por medio de los siguientes medios de distribución: 88.49% tienen agua potable dentro de su vivienda, 11.37% de la población no dispone de agua entubada dentro de la vivienda, pero se abastece del servicio a través de tomas públicas o hidrantes y 0.14% de la población no especificó su forma de obtener agua.

No se descarta la posibilidad que sea mediante pipas y/o tomas clandestinas. La dotación promedio por habitante en 1998 fue de 202 litros por habitante al día.

El proceso de suministro de agua, es llevado a cabo a través del bombeo de los pozos elevados los cuales dispersan el agua a las redes principales”.21

FUENTES DE ABASTECIMIENTO

“Dentro del territorio municipal existen 10 tanques elevados y 7 de regulación con capacidades promedio de 200 m3 cada uno. De los diez tanques elevados disponibles, la cabecera municipal cuenta con seis de ellos, los restantes se ubican en San Martín Xico Nuevo, de San Lorenzo Chimalpa San Mateo Huitzilzingo y San Lucas Amalinalco, (este último es operado por un comité local). Los tanques de regulación se encuentran situados en los poblados de Santa Catarina Ayotzingo, San Marcos Huixtoco, San Martín Cuautlalpan, Santa Ma. Huexoculco, San Mateo Tezoquipán y San Juan Tezompa”.22

COBERTURA	POBLACION 1998	AREA (HA)	POBLACION SERVIDA	COBERTURA (%)
ZONAS OPERADAS POR O.D.A.P.A.S.				
CABECERA MUNICIPAL (9)	134,729	1,441.00	121,427	90%
SAN MARTIN XICO	1,683	36.68	1,414	84%
SAN LORENZO CHIMALPA	2,415	69.34	2,101	87%
SAN MATEO HUITZILZINGO	8,015	96.84	7,614	95%
SANTA CATARINA AYOTZINGO	9,230	190.00	7,938	86%
SUBTOTAL	156,072	1,833.86	140,494	90%
ZONAS OPERADAS POR COMITES LOCALES				
SAN MARCOS HUIXTOCO	5,019	90.67	4,015	80%
SAN PABLO ATLAZALPAN	6,826	166.22	5,256	77%
SAN JUAN Y SAN PEDRO TEZOMPA	7,296	178.25	5,764	79%
SAN LUCAS AMALINALCO	2,148	93.67	1,718	80%
SAN GREGORIO CUAUTZINGO	6,511	137.31	5,665	87%
SAN MARTIN CUAUTLALPAN	11,020	290.00	8,265	75%
SANTA MARIA HUEXOCULCO	9,712	217.00	8,061	83%
SAN MATEO TEZOQUIPAN	8,259	179.56	7,433	90%
LA CANDELARIA TLAPALA	3,840	81.14	3,379	88%
SUBTOTAL	60,631	1,433.82	49,556	82%
TOTAL	216,703	3,267.68	190,050	88%

Cobertura del Servicio de Agua Potable por la Localidad

21- Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias, pp. 36

22- IBIDEM, pp. 37, 38, 39



“Dentro del Centro Tradicional de Chalco y los trece pueblos, se conservan algunas construcciones de estilo colonial. Además de que la mayoría de las localidades poseen características propias de una zona rural, por lo que se manifiesta una mayor homogeneidad en su imagen urbana.

La estructura territorial presente del municipio ha conllevado a definir dos grandes zonas con características asimiles; la primera está integrada por la cabecera municipal, sus barrios y colonias periféricas, y la segunda zona por los trece pueblos ubicados al sur y oriente de la cabecera municipal, en donde la imagen urbana presenta un desorden arquitectónico en general.

El centro histórico es conformado por los barrios de La Conchita y San Sebastián, las colonias Centro, Ejidal y San Miguel Jacalones (1ª sección). Esta área comprende una superficie de 277.35 has. La zona centro comprende una superficie de 13.59 has.

Esta Zona es la más antigua de la cabecera municipal, cuenta con elementos de valor histórico, arquitectónico y cultural, sin embargo su tendencia torna hacia su degradación. Este problema es caracterizado por el desorden urbano que se registra en la cabecera municipal.

El centro presenta principalmente una imagen que mezcla las construcciones habitacionales, comerciales y de servicios; como también el equipamiento en sus diferentes subsistemas. La concentración del transporte público y privado en ésta área está conformando por nodos viales, lo que origina que las vialidades existentes reflejen problemas de circulación.

De igual manera, el perfil de la población de bajos ingresos, ha influido en la imagen urbana, sobre todo de las colonias, lo cual se traduce en un desorden en cuanto al tipo y a los acabados de la vivienda, cuya construcción es caracterizada por obra negra. Esto ha provocado zonas excluyentes, debido a la fuerte segregación que se produce territorialmente entre las áreas y sus formas arquitectónicas y urbanísticas tan distintas de las zonas.

El diseño de los asentamientos es pobre por el trazado monótono (propio de la urbanización informal). La retícula en muchos aspectos es funcional en localidades principalmente del sur en las partes altas son infuncionales (ello evidencia el carácter irregular de las colonias)”²⁶



Centro de Chalco



Centro de Chalco



Centro de Chalco



Zonas de Valor Histórico y Cultural

“Dentro del municipio de Chalco se presentan elementos de gran valor histórico y cultural, particularmente se hace referencia a los murales ubicados en la cabecera municipal de Chalco de Díaz Covarrubias en la casa de la cultura Chimalpain, en la presidencia municipal y el quiosco.

Existen además algunas construcciones civiles que son consideradas como históricas, encontradas en distintas localidades del municipio, las cuales se muestran en el cuadro siguiente”:27

CONSTRUCCION	LOCALIDAD
FACHADA DEL PANTEON LA CANDELARIA	LA CANDELARIA TLAPALA
HACIENDA LA COMPANIA	CUAUTZINGO.
LA CASA COLORADA	CHALCO DE DIAZ COVARRUBIAS
CASCO DE SAN JUAN	CHALCO DE DIAZ COVARRUBIAS
EX FABRICA TEXTIL DE MIRAFLORES	SAN MATEO TEZOQUIPAN, MIRAFLORES
FACHADA DEL PANTEON DE LA REFORMA	SAN PABLO ATLAZALPAN
PARROQUIA DE SAN GREGORIO MAGNO	SAN GREGORIO CUAUTZINGO
PARROQUIA DE SANTIAGO APÓSTOL	CHALCO DE DIAZ COVARRUBIAS
IGLESIA DE SAN LUCAS	SAN LUCAS AMALINALCO
IGLESIA DE SAN MARTIN OBISPO	SAN MARTIN CUAUTLALPAN
IGLESIA DE SAN MATEO HUITZILZINGO	SAN MATEO HUITZILZINGO
IGLESIA SAN PABLO	SAN PABLO ATLAZALPAN
IGLESIA SANTA CATARINA MARTIR	SANTA CATARINA AYOTZINGO

Construcciones Históricas de Chalco



2.9 NORMATIVIDAD

El municipio de Chalco de Díaz Covarrubias, no cuenta con una regla normativa para el desarrollo de usos de suelo específicos.

“La problemática del uso en el municipio de Chalco, se puede resumir en los siguientes puntos:

- Resistencia social a respetar la densidad y compatibilidad de usos.
- Alta especulación del suelo falta proyecto de consolidación
- Ocupación ilegal del suelo.
- No se tiene proyecto arqueológico por el INAH del gobierno del Estado de México.
- Tierra ociosa con fuerte presión de ocupación de suelo con fines urbanos.
- Suelos erosionados desmonte para la agricultura, tala ilegal y sobre explotación
- Baja productividad. Falta de proyectos productivos,
- Explotación del suelo considerándolo como bancos de material
- Existencia de asentamientos irregulares en zonas de socavones,”²⁸.

2.10 ANALOGÍAS

OBJETO

El complejo deportivo para el municipio de Chalco. Es un espacio adecuado para la aplicación de un programa técnico-deportivo sistemático, y el establecimiento de Ligas Deportivas, orientados a desarrollar las habilidades del deporte de los alumnos y de la población en general que asistan a las instalaciones apoyados por la CONADE.

En el centro se implementarán programas deportivos y Ligas Deportivas en las disciplinas básicas, y en el Municipio de Chalco en el que las condiciones y características de infraestructura lo permitan se integrarán los deportes ya establecidos.

Por otra parte se ha considerado la necesidad de crear espacios de reconocimiento para los profesores que realizan la tarea de la enseñanza de la Educación Física, la cual ha contribuido a la formación de una cultura física y un espíritu deportivo entre las generaciones de niños y jóvenes.



Logotipo de la CONADE



Aros Olímpicos

OBJETO

El conjunto arquitectónico de un complejo Deportivo está formado por los distintos edificios destinados a las diferentes actividades que se realizan, entre los espacios mas comunes se encuentran los siguientes:

ZONAS EXTERIORES: conformado por la vialidad de acceso, plazas y jardines, casetas de orientación y vigilancia, andadores, estacionamiento, espacios de usos múltiples, etc.

ZONA CULTURAL: conformada por teatros y auditorios al aire libre, área para exposiciones al aire libre, etc.

ZONA SOCIAL: restaurante, salón de usos múltiples, cafeterías, espacios de reuniones, etc.

ZONA DE CANCHAS: cancha de futbol rápido, cancha de futbol soccer (estadio de atletismo de futbol), cancha de básquetbol, alberca olímpica, fosa de clavados, salón de usos múltiples, cancha de voleibol, gimnasio, ETC.

ZONA DE SERVICIOS: conformada por estacionamientos, servicio médico, casetas de vigilancia, cuartos de máquinas, bodegas, mantenimiento, etc.



Pista de Atletismo



Alberca Olímpica



Cancha de Usos Múltiples



COMITÉ OLÍMPICO MEXICANO



Gimnasia olímpica



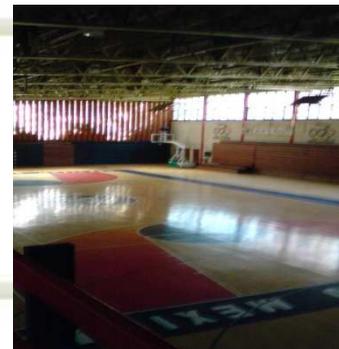
Regaderas



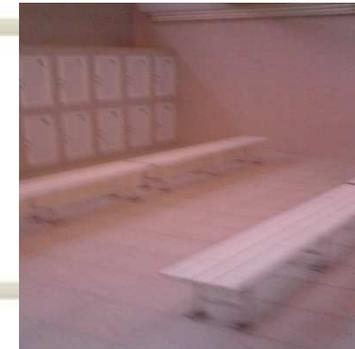
Calderas



Acceso a salón de usos múltiples



Salón de usos múltiples



Vestidores



Gimnasia olímpica



Salón de usos múltiples



CNAR



Alberca



Plaza de acceso



Alberca gradas



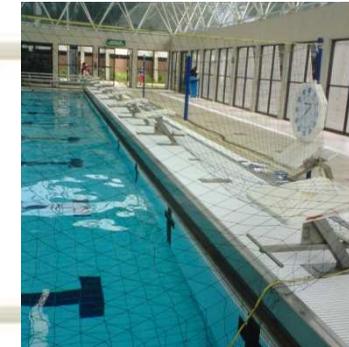
Pasillo



Pista de atletismo



Pasillo



Alberca



Alberca cubiertas



FES-ARAGÓN



Gradas fútbol rápido



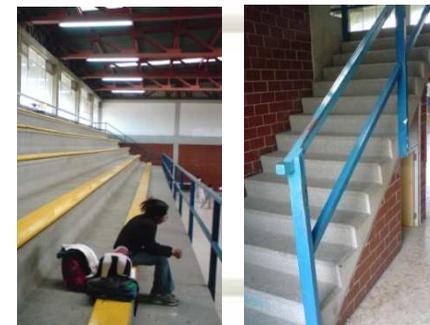
Canchas de fútbol rápido



Canchas de fútbol rápido



Gimnasio de básquetbol y volibol



Gimnasio de básquetbol y volibol



Gimnasio de básquetbol y volibol



Gimnasio de básquetbol y volibol



Cancha de volibol playero



Plaza de distribución



COMITÉ OLÍMPICO MEXICANO





2.11 EL SUJETO ACTIVO Y EL SUJETO PASIVO

Existen principalmente seis tipos de usuarios del edificio: visitantes activos, visitantes pasivos, personal administrativo, personal de vigilancia, personal de mantenimiento y eventuales.

VISITANTES ACTIVOS: es la población mayor a seis años, que está dentro del radio de influencia establecido en el análisis de la demanda y sus características, acude a presenciar algún evento deportivo.

VISITANTES PASIVOS: es la población mayor a seis años, que está dentro del radio de influencia establecido en el análisis de la demanda y sus características, que acude al sitio formando parte de alguna actividad deportiva, ya sea a entrenar, competir, etc..

PERSONAL ADMINISTRATIVO: se encarga de la organización, relación y control del centro deportivo, se compone de: director general con secretaria, subdirector, publicidad, relaciones públicas, recursos humanos y financieros, administrador, contabilidad, sistemas, recepcionista y secretarías.

PERSONAL DE MANTENIMIENTO Y VIGILANCIA: se encargan de ofrecer mantenimiento y resguardo al edificio. Está compuesto por el jefe de mantenimiento, personal de limpieza, jardineros y vigilancia.

EVENTUALES: son aquellas personas que interactúan esporádicamente en algún evento o espectáculo, algunos personajes son: animadores, deportistas invitados, organizadores de eventos, técnicos, profesores, animadores, alumnos, etc.

2.12 CONCLUSIONES

La investigación y análisis que se realizó ofrece un amplio panorama para la realización del proyecto, cada espacio analizado está acondicionado para el confort del usuario y de esta forma realizar sus actividades adecuadamente, es aquí donde la arquitectura comienza a formar parte de la vida cotidiana del ser humano y no solo creando un espacio para resguardo.



Capítulo 3. HIPÓTESIS DEL PROYECTO





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.



3.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Analizando la demanda de equipamiento con base en las normas de SEDESOL, en el Plan de Desarrollo Urbano del municipio de Chalco de Díaz Covarruvias y en investigación de campo en el municipio, concluyo que este carece y necesita los siguientes espacios:

- Cancha de futbol
- Alberca (fosa de clavados y alberca olímpica)
- Canchas de basquetbol
- Canchas de volibol
- Salón de usos múltiples
- Canchas de frontón
- Pista de atletismo
- Canchas de futbol rápido
- Gimnasio cubierto



1.- Edificio Administrativo. (1659m2)

- 1.1 Recepción
- 1.2 Sala De Espera
- 1.3 Área Secretarial
- 1.4 Sanitarios (H Y M)
- 1.5 Dirección
- 1.6 Sala De Juntas
- 1.7 Comedor
- 1.8 Bodegas
- 1.9 Oficinas
- 1.10 Servicio Medico
- 1.11 Área De Calentado
- 1.12 Área De Fotocopiado

2.- Edificio De Servicios (1723m2)

- 2.1 Área De Secretarial
- 2.2 Área De Vigilancia
- 2.3 Área De Mantenimiento
- 2.4 Sala De Juntas
- 2.5 Dirección
- 2.6 Sanitarios (H Y M)
- 2.7 Cocina
- 2.8 Restaurante
- 2.9 Tienda De Subvenir
- 2.10 Comedor
- 2.11 Área De Calentado
- 2.12 Área De Fotocopiado
- 2.13 Oficinas



3.- Salón De Usos Múltiples Y Gimnasio (6453m2)

- 3.1 Salón De Usos Múltiples**
- 3.2 Área De Gimnasia Olímpica**
- 3.3 Área De Pesas**
- 3.4 Baños Vestidores (H Y M)**
- 3.5 Servicios**
- 3.6 Baños (H Y M)**
- 3.7 Oficinas**
- 3.8 Sala De Juntas**
- 3.9 Bodegas**

4.- Canchas De Basquetbol Y Volibol Al Aire Libre (10,384)

- 4.1- 6 Canchas De Basquetbol**
- 4.2- 6 Canchas De Volibol**
- 4.3- 1 Cancha De Volibol Playero**
- 4.4 Oficinas**
- 4.5 Bodegas**
- 4.6 Tienda**
- 4.7 Gradas**
- 4.8 Baños Vestidores (H Y M)**
- 4.9 Baños (H Y M)**



5.- Alberca (6,658m2)

- 5.1 Alberca Olímpica
- 5.2 Fosa De Clavados
- 5.3 Tienda
- 5.4 Cuarto De Maquinas
- 5.5 Bodegas
- 5.6 Baños (H Y M)
- 5.7 Baños Vestidores (H Y M)
- 5.8 Oficinas
- 5.9 Área De Pesas
- 5.10 Área De Calentamiento
- 5.11 Servicio Medico
- 5.12 Dirección
- 5.13 Sala De Juntas
- 5.14 Área De Mantenimiento

6.- Cancha De Futbol Con Pista De Atletismo (8,667m2)

- 6.1 Pista De Atletismo
- 6.2 Cancha De Futbol
- 6.3 Gradas
- 6.4 Bodegas
- 6.5 Baños (H Y M)
- 6.6 Baños Vestidores (H Y M)
- 6.7 Cuarto De Maquinas
- 6.8 Oficinas
- 6.9 Área De Calentamiento





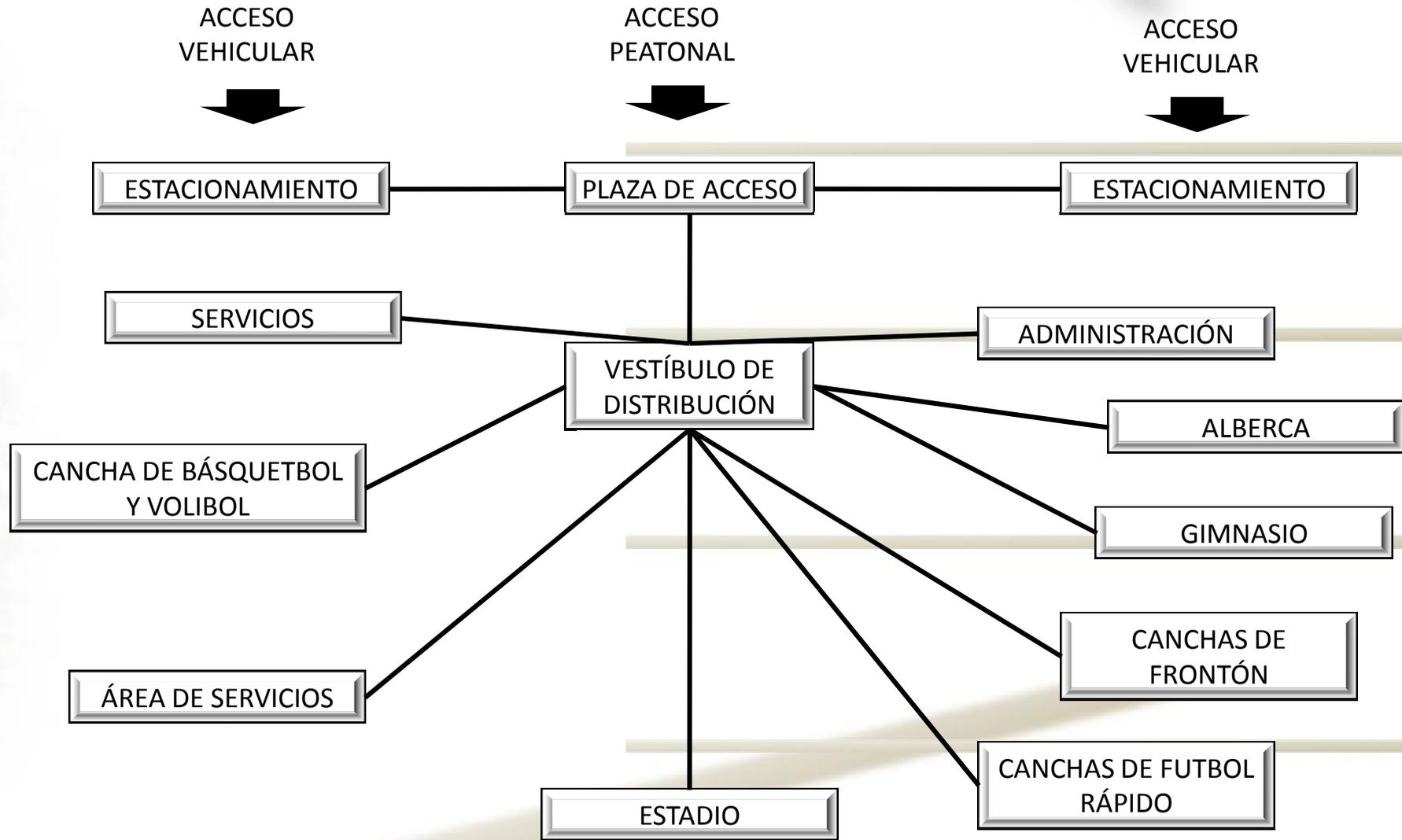
7.- Espacio Para Cuarto De Máquinas (490m²)

8.- Estacionamiento Para 600 Cajones (18000m²)





3.2 DIAGRAMA DE RELACIONES





MATRIZ DE RELACIONES ALBERCA

•RELACIÓN DIRECTA ●

•RELACIÓN INDIRECTA ○

•RELACIÓN NULA ■

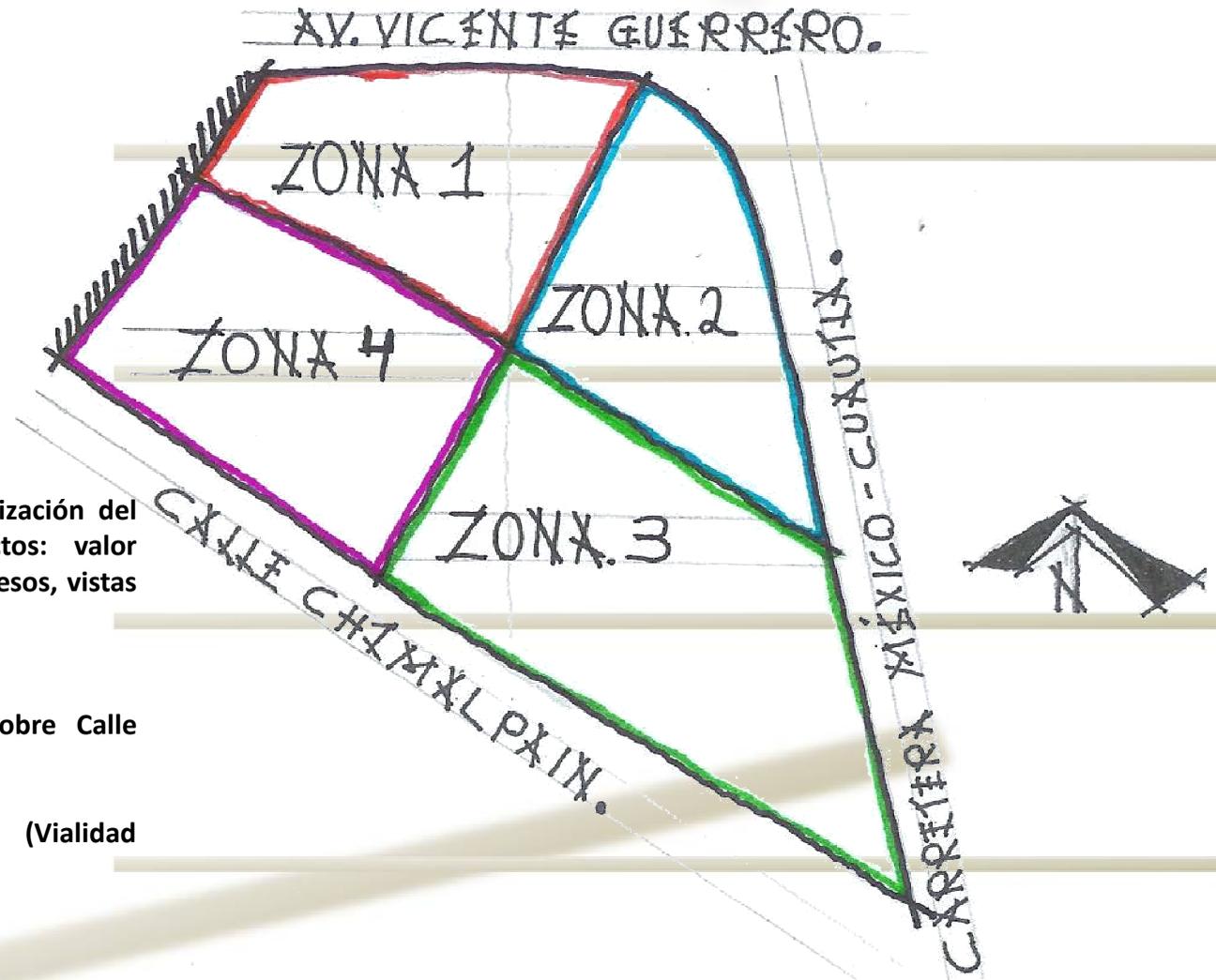
ACCESO								
VESTÍBULO	●							
RECEPCIÓN	●	■						
VESTIDORES	■	●	■					
OFICINAS	○	●	■	■				
ALBERCAS	■		○					
SERVICIOS	●	■						



3.4 POTENCIALIZACIÓN DEL TERRENO

Según la importancia de la zona. La potencialización del terreno esta basada en los siguientes aspectos: valor adquisitivo, infraestructura urbana, vialidades y accesos, vistas y orientación .

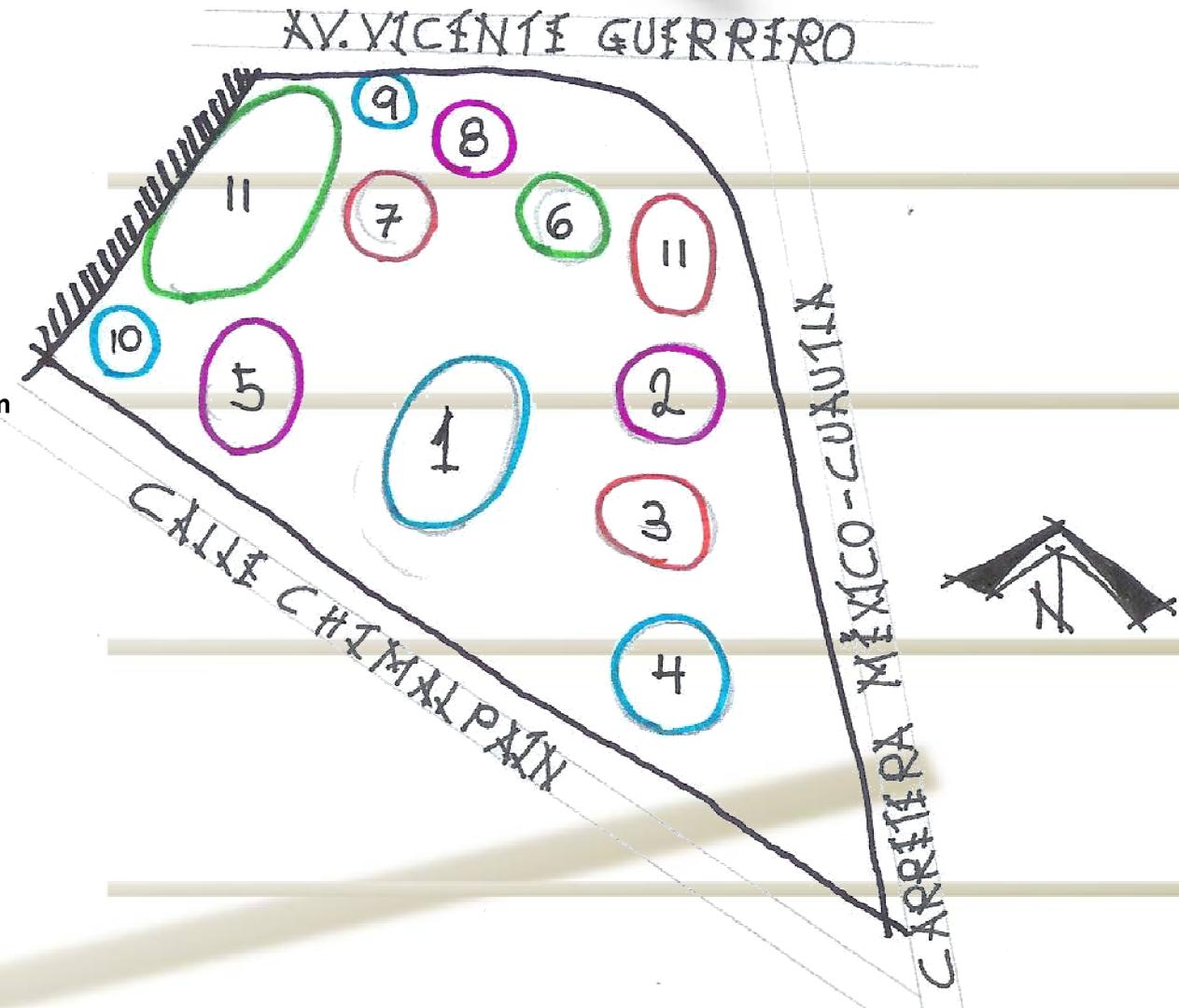
1. Zona Con Mas Valor Adquisitivo Ubicada Sobre Calle Principal Y Carretera.
2. Esta Zona Esta Ubicada Sobre Una Carretera (Vialidad Principal)
3. Zona Ubicada Sobre Una Vialidad Secundaria
4. Zona Ubicada Sobre La Colindancia Y Vialidad Principal



3.5 ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO

Zonas del complejo deportivo:

1. Estadio De Futbol Con Pista
2. Alberca
3. Gimnasio Olímpico
4. Canchas De Futbol Rápido Y Frontón
5. Canchas De Básquetbol Y Volibol
6. Administración
7. Área De Servicios Administrativos
8. Plaza
9. Accesos
10. Cuarto De Maquinas General
11. Estacionamiento





En todo proyecto arquitectónico se hace necesario justificar el porqué de la creación de este y su estructura exponiendo la imagen conceptual que sustentara dicho proyecto, sin embargo es de vital importancia de acuerdo a la intención, misión y objetivos de el complejo deportivo, de exponer una serie de conceptos que fundamenten mas allá de la estructura, una visión de este. atreves de la imaginación de dos conceptos especificos que son el formal y la filosófica.

CONCEPTO DEL PROYECTO

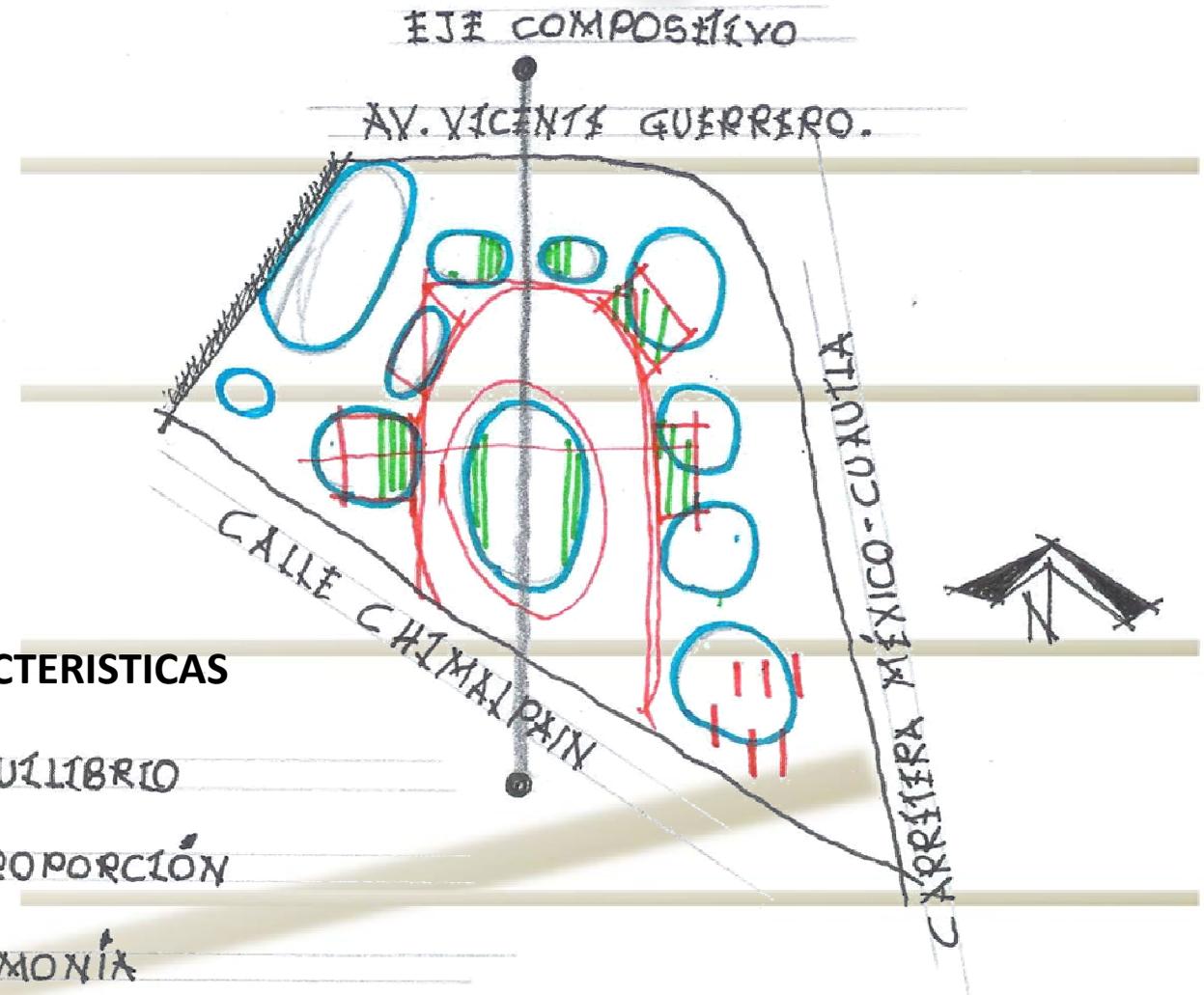
En El Proyecto Arquitectónico

Concepto Formal

La Creación De Un Espacio Para La Formación De Personas Saludables Y Exitosas, Con El Propósito De Ser Mejores, Y Representar A Su Municipio Y A Su País.

Concepto Filosófico

El Nacimiento De Una Nueva Generación Exitosa Para El Mundo Del Mañana.



3.6 IMAGEN CONCEPTUAL

Estadio De Futbol Y Pista De Atletismo

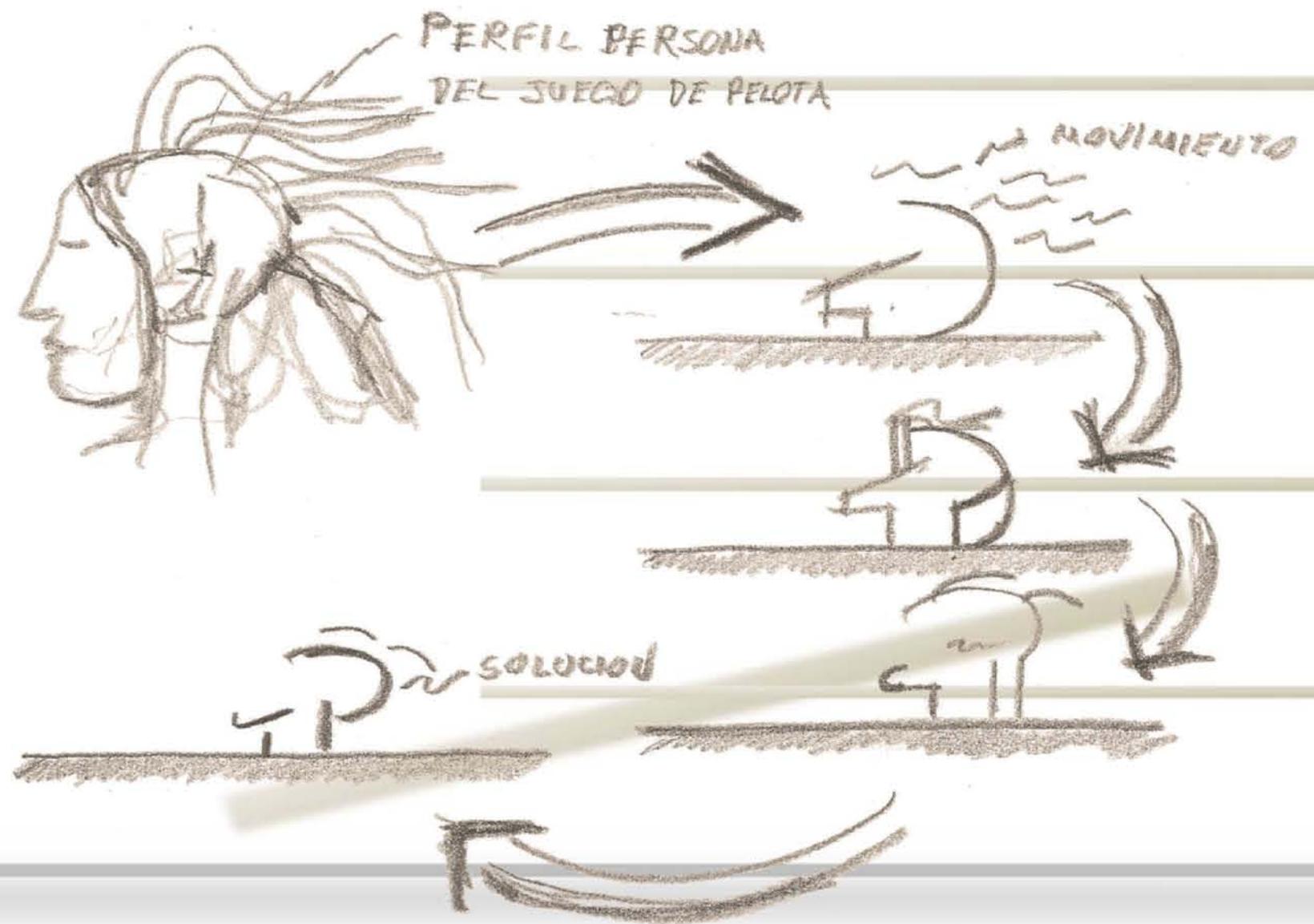
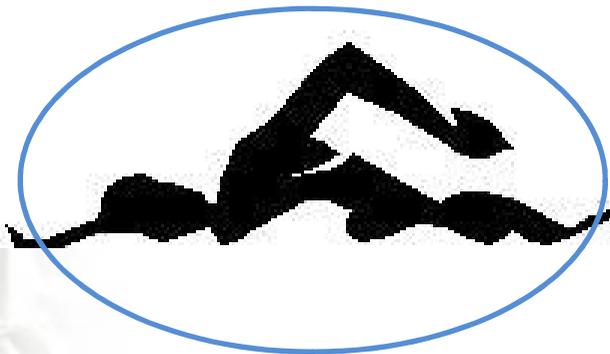


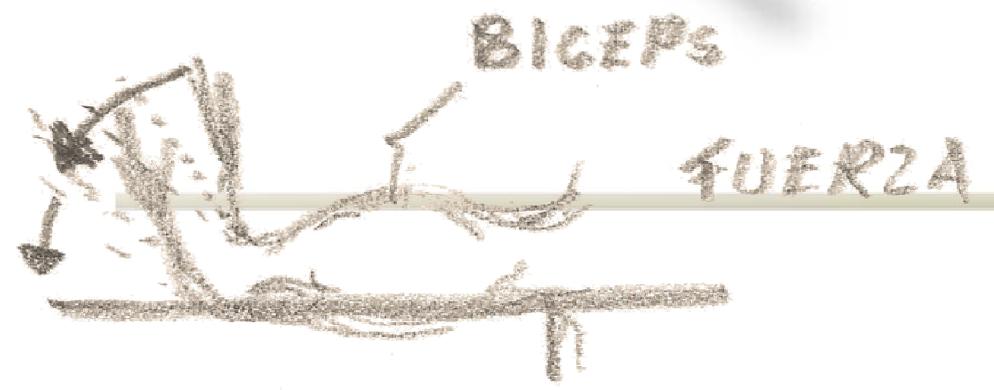
IMAGEN CONCEPTUAL

Alberca

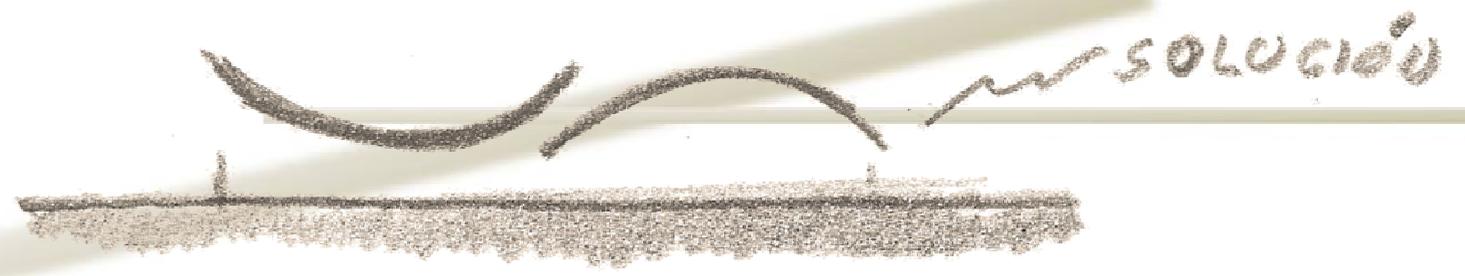


Gimnasio

IMAGEN CONCEPTUAL



FUERZA



3.7 PARTIDO





Capítulo 4.

DESARROLLO DEL

PROYECTO





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

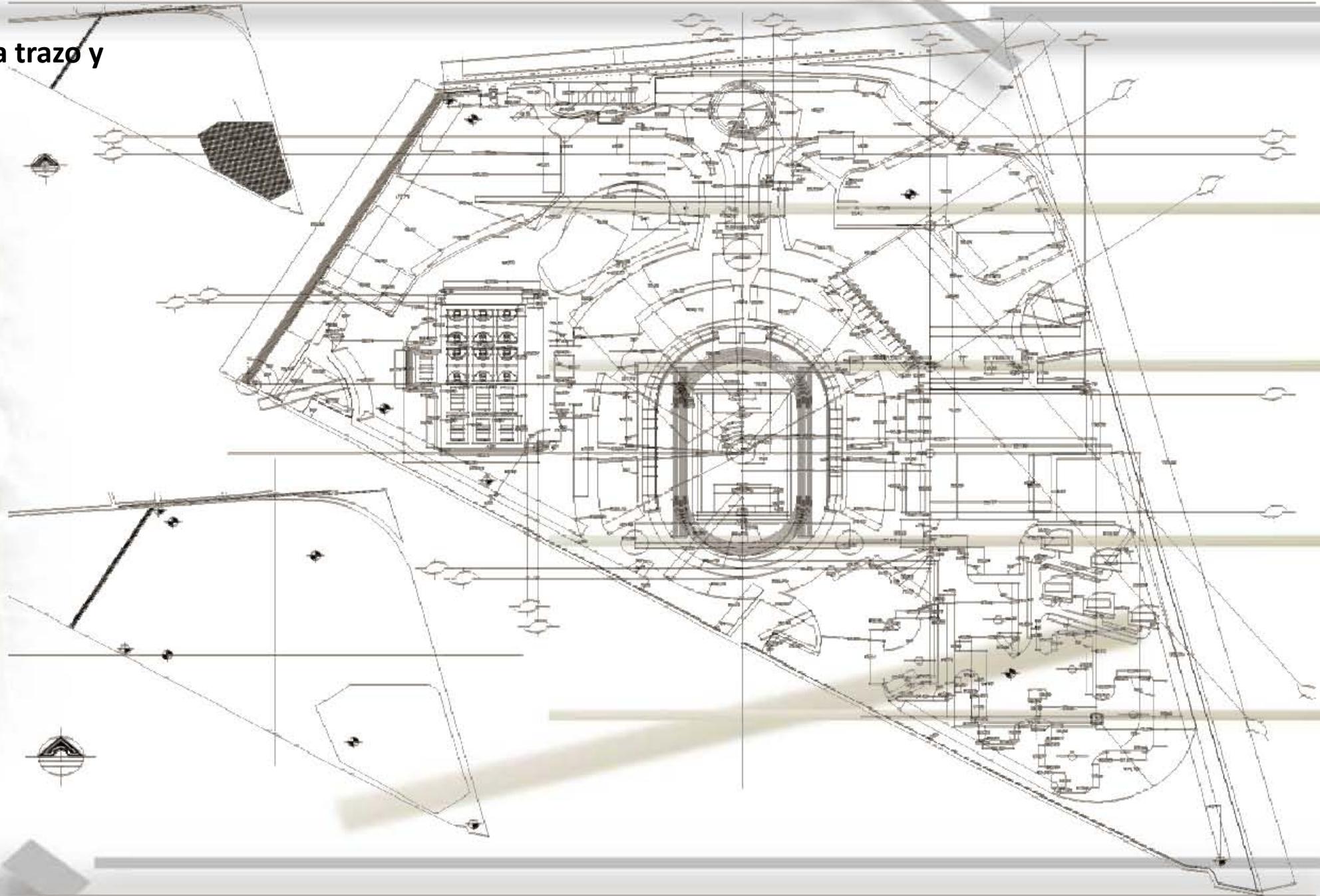
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

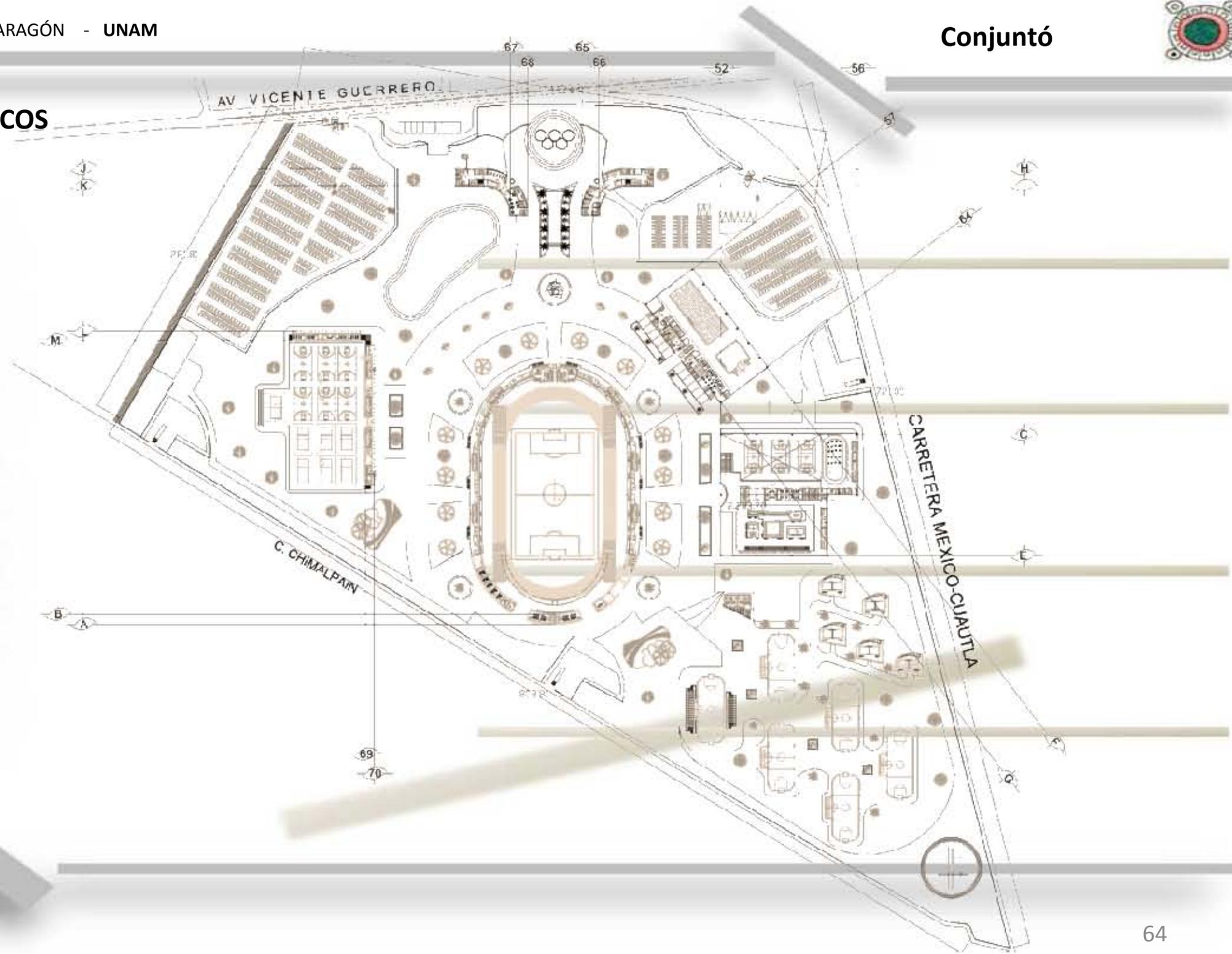


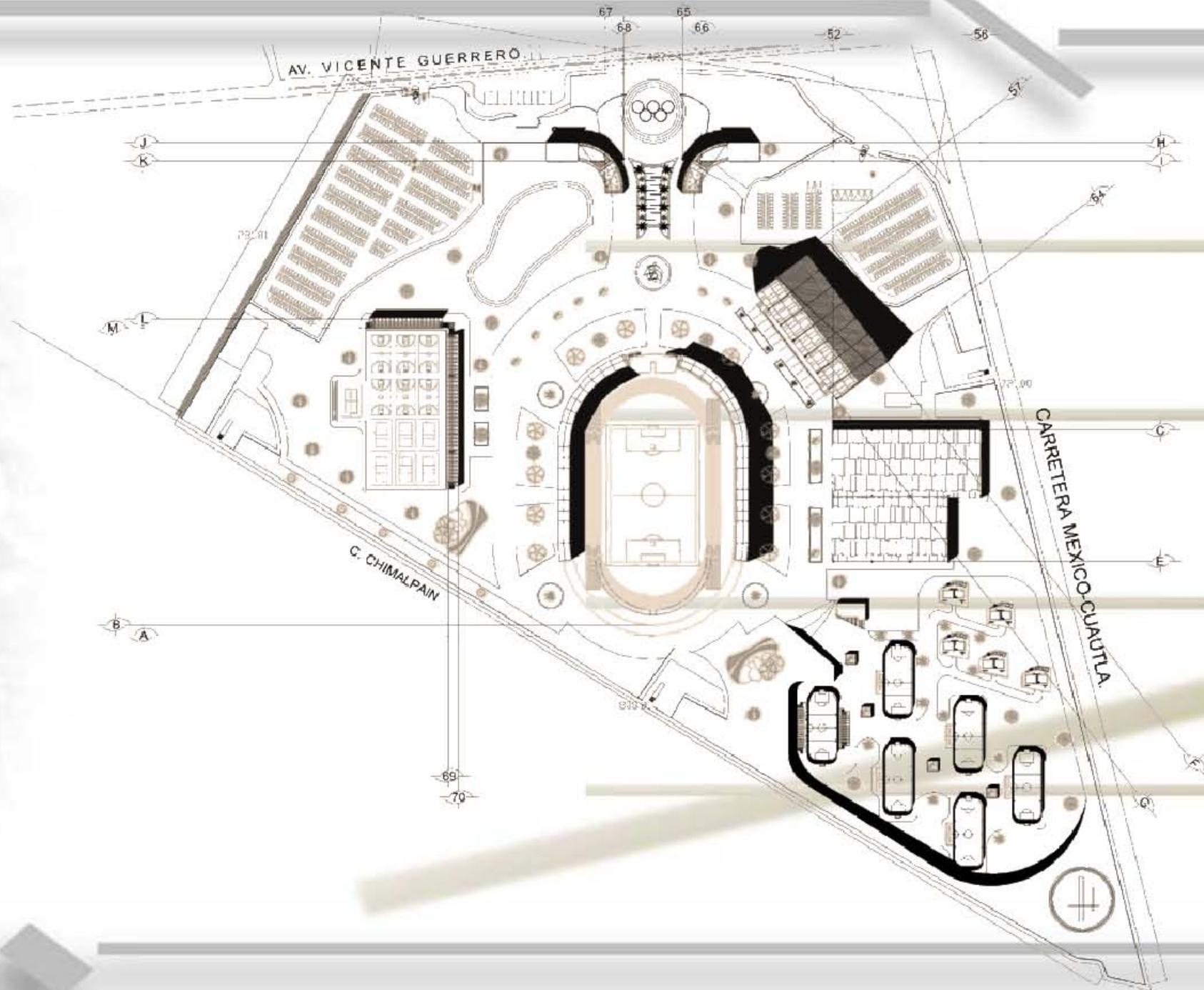
4.1 – 4.2 Topografía trazo y nivelación

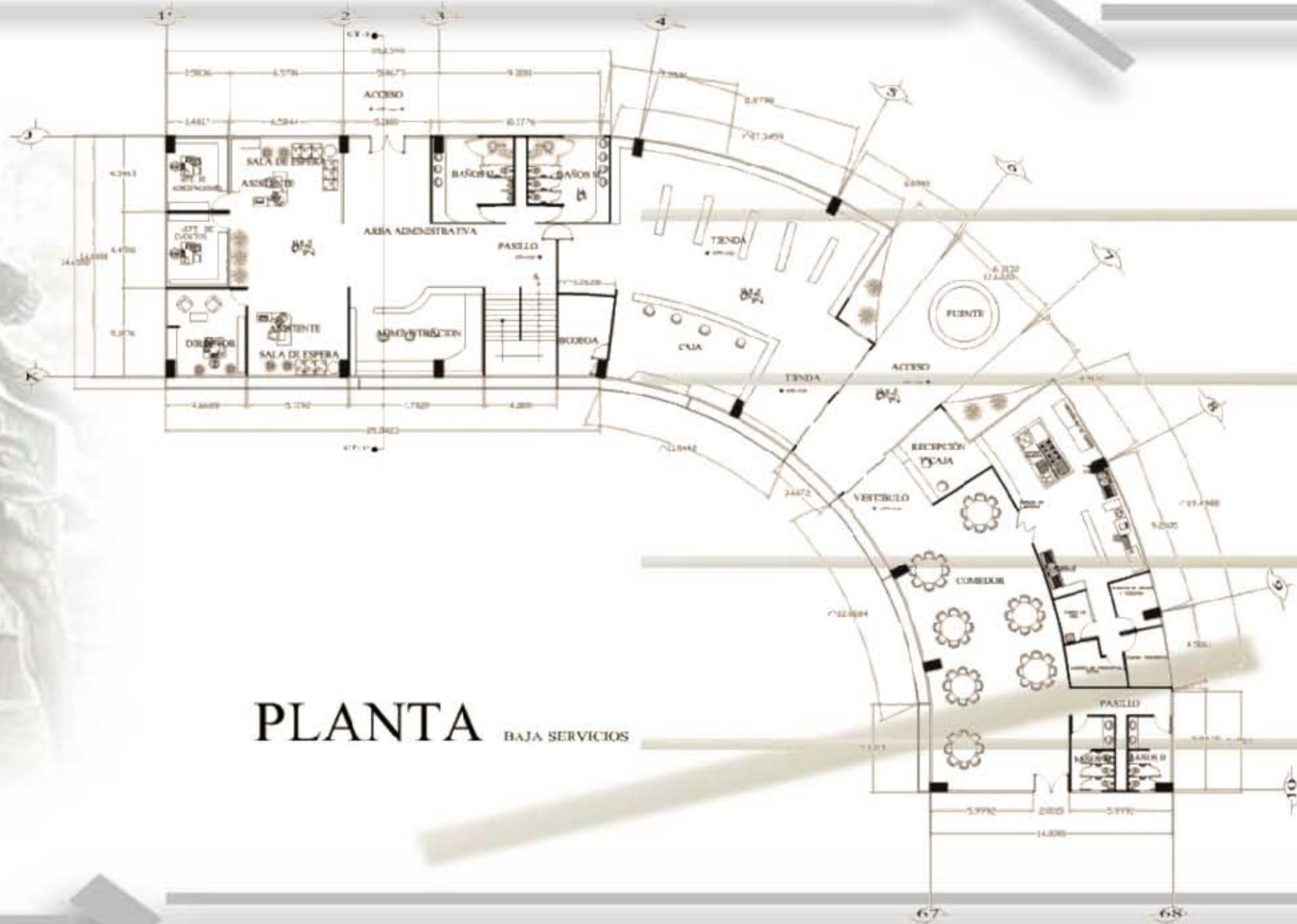




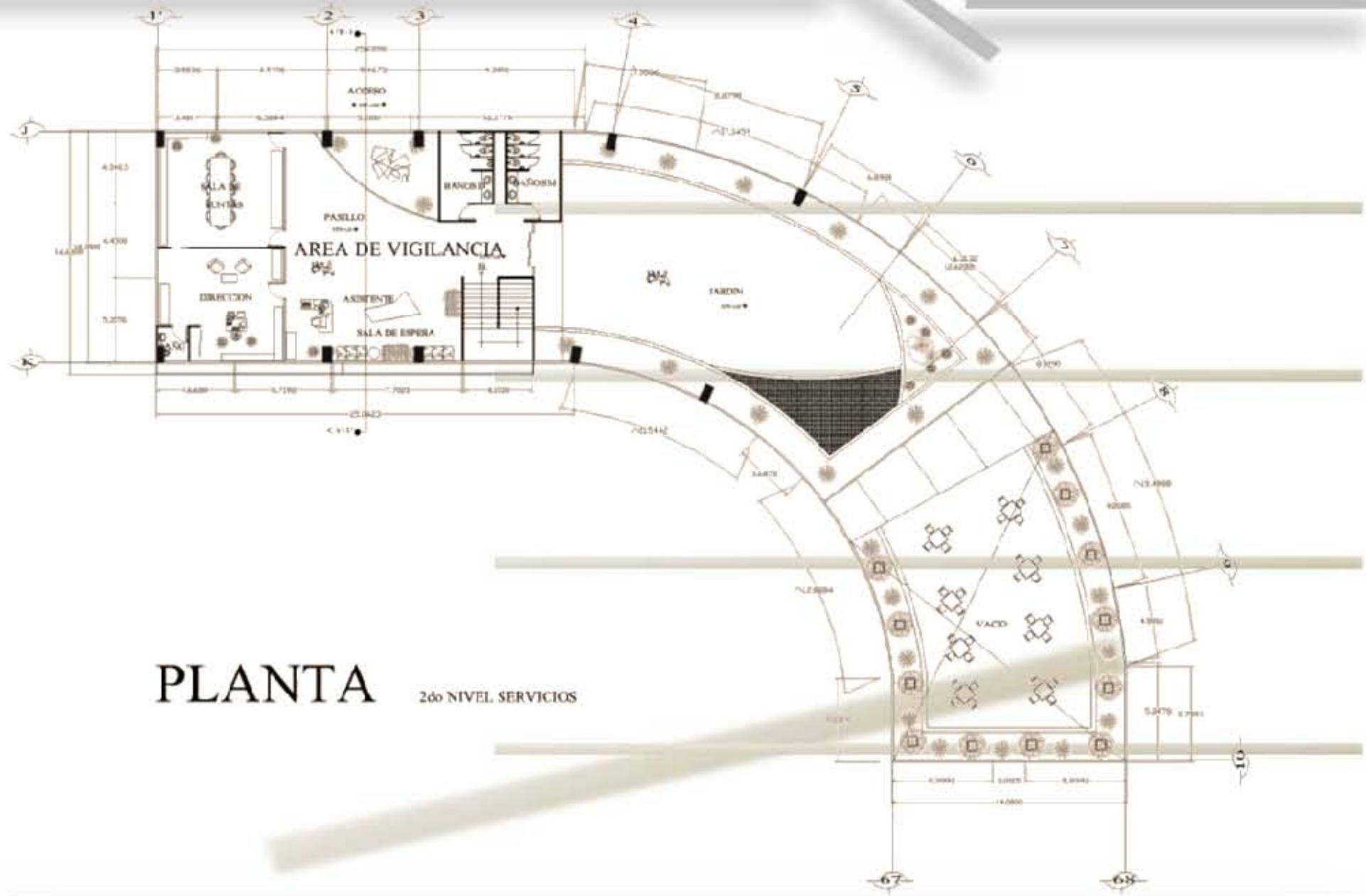
4.3 ARQUITECTÓNICOS





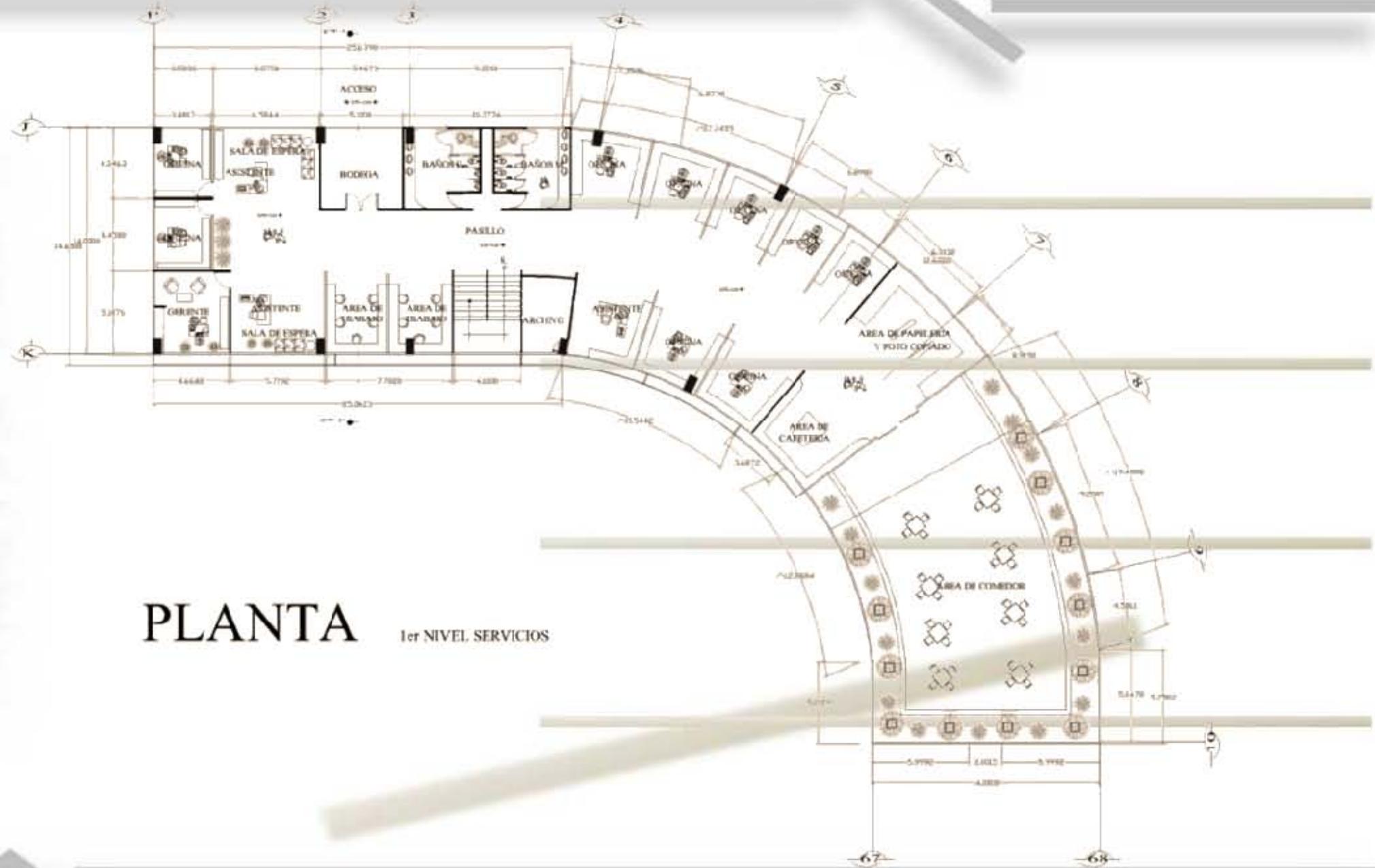


PLANTA BAJA SERVICIOS



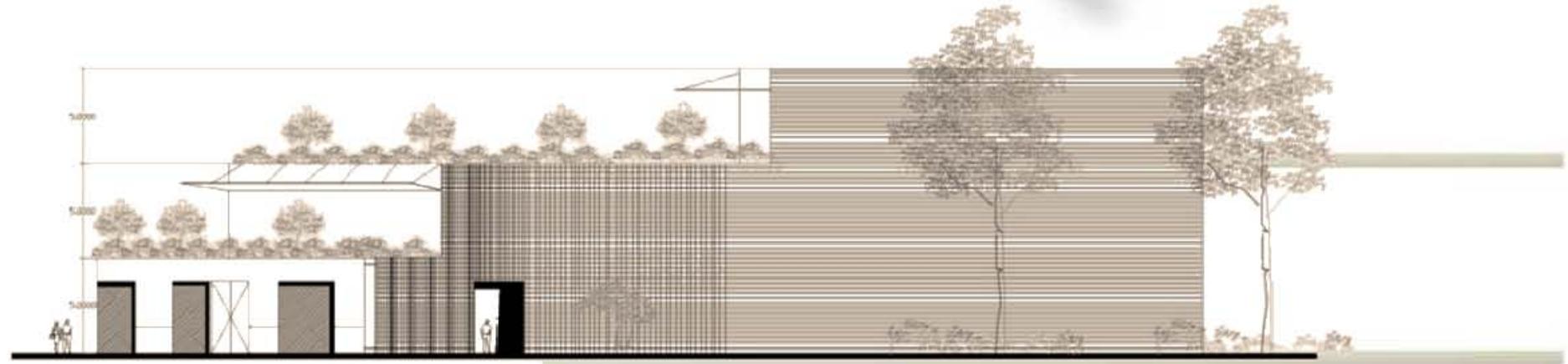
PLANTA 26o NIVEL SERVICIOS



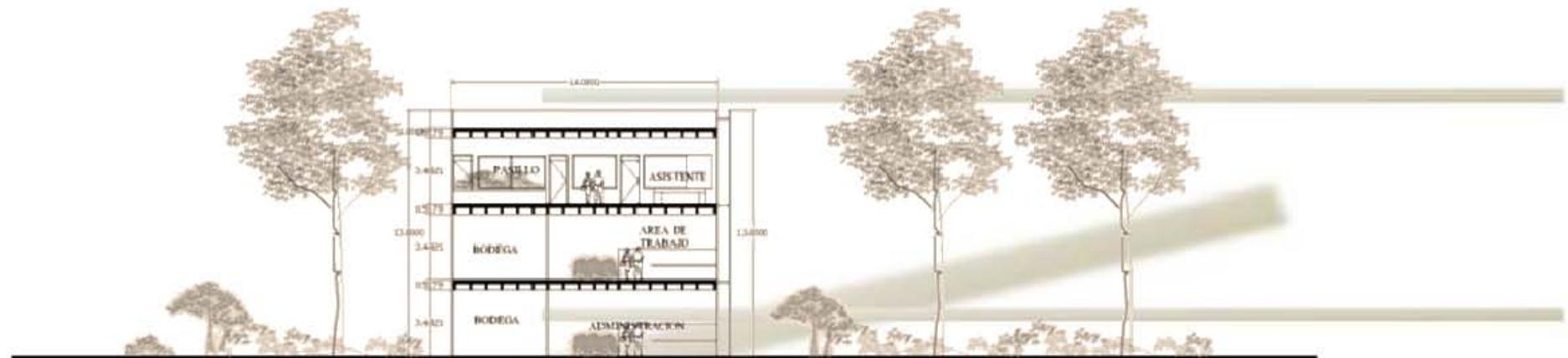


PLANTA 1er NIVEL SERVICIOS

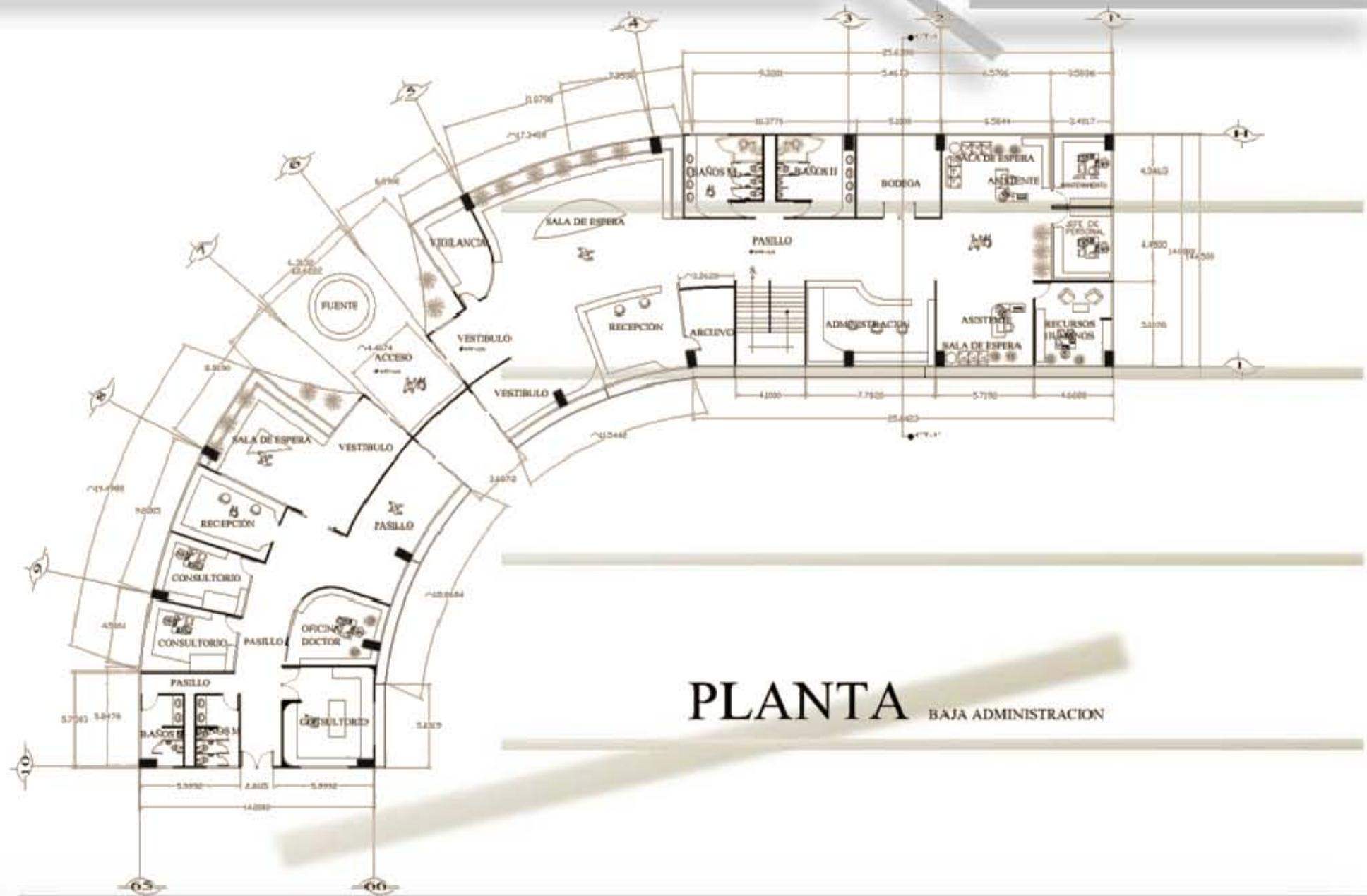




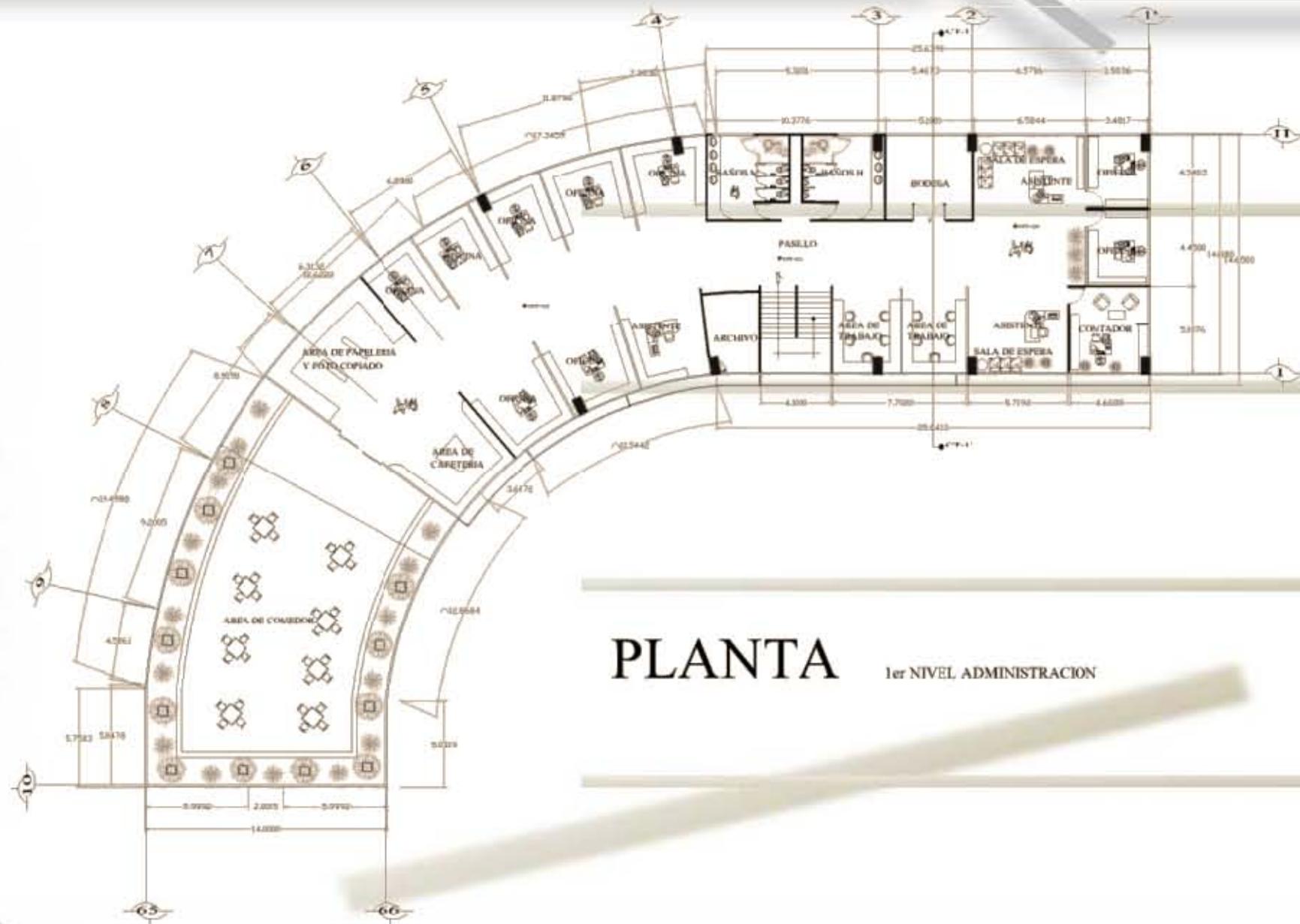
ALZADO FACHADA SUR



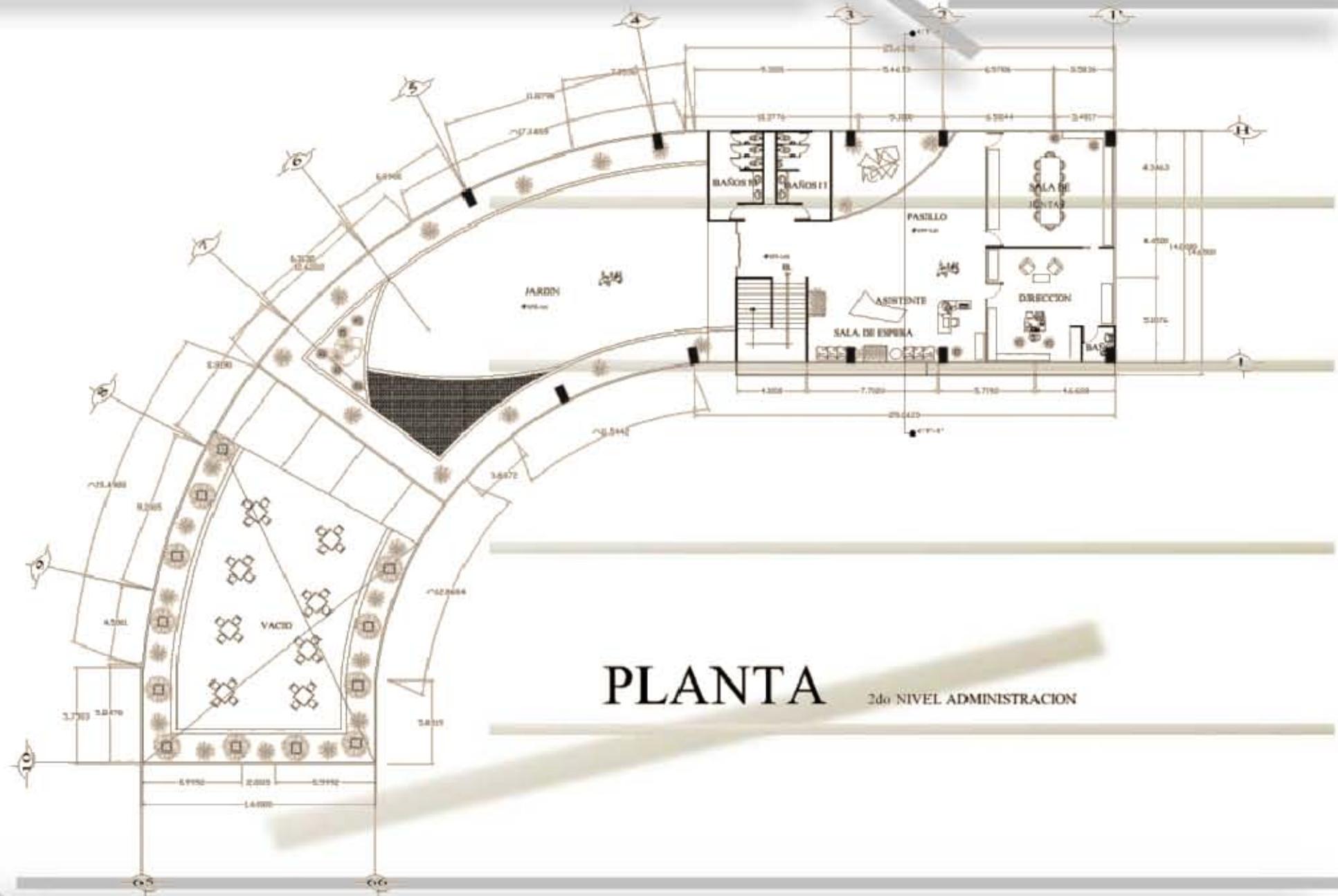
ALZADO CORTE CTS. CTI



PLANTA BAJA ADMINISTRACION



PLANTA 1er NIVEL ADMINISTRACION

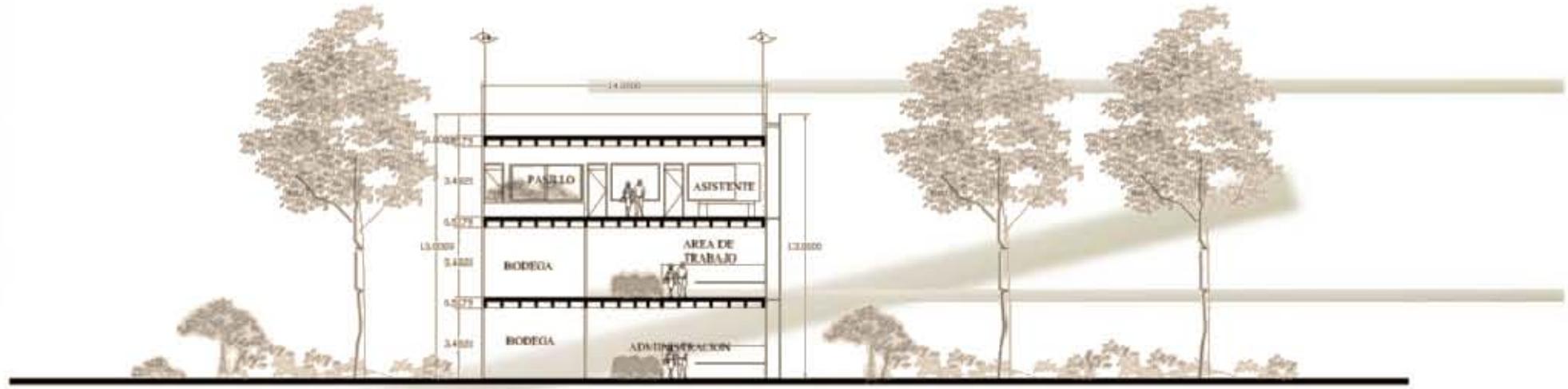


PLANTA 2do NIVEL ADMINISTRACION



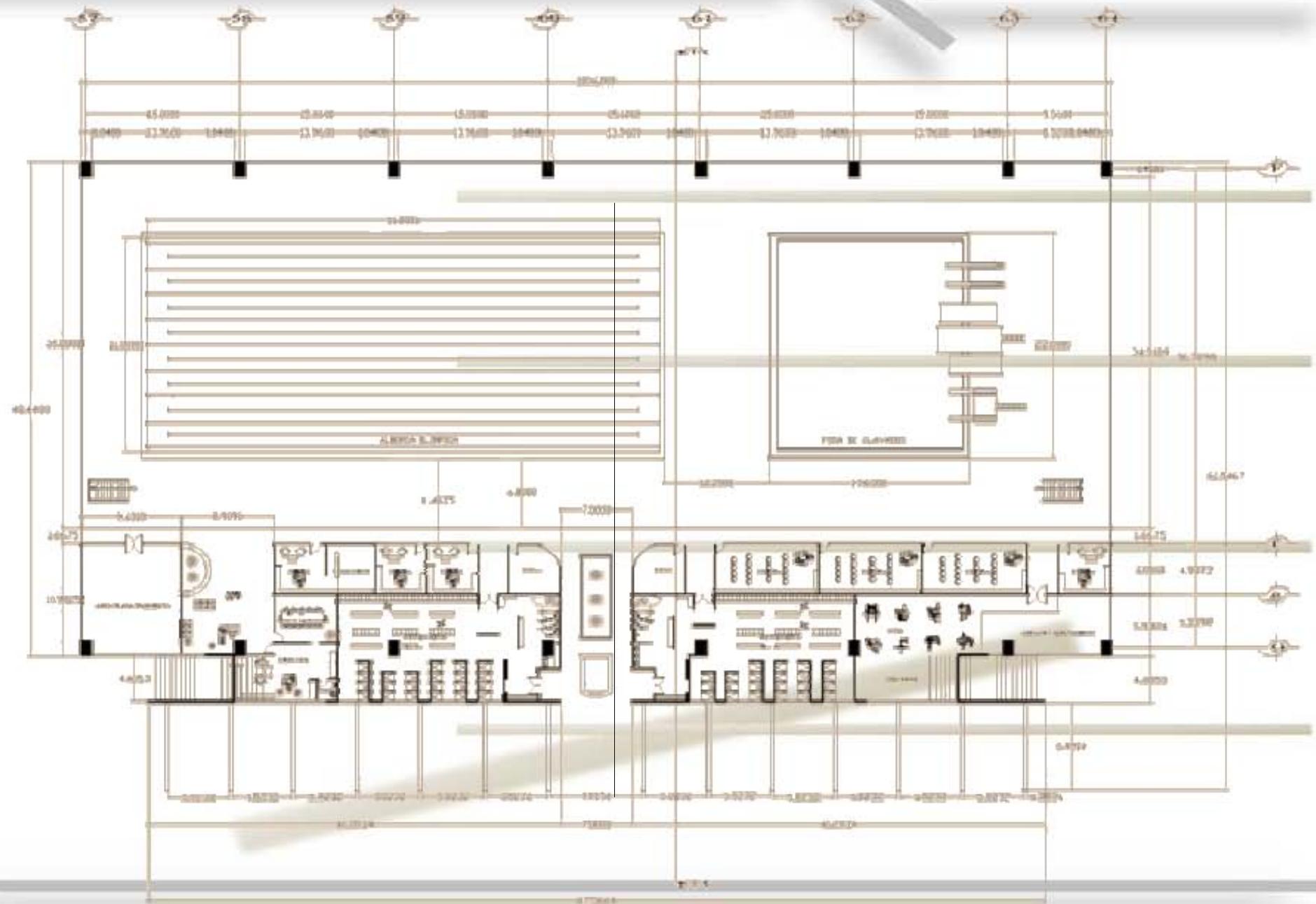


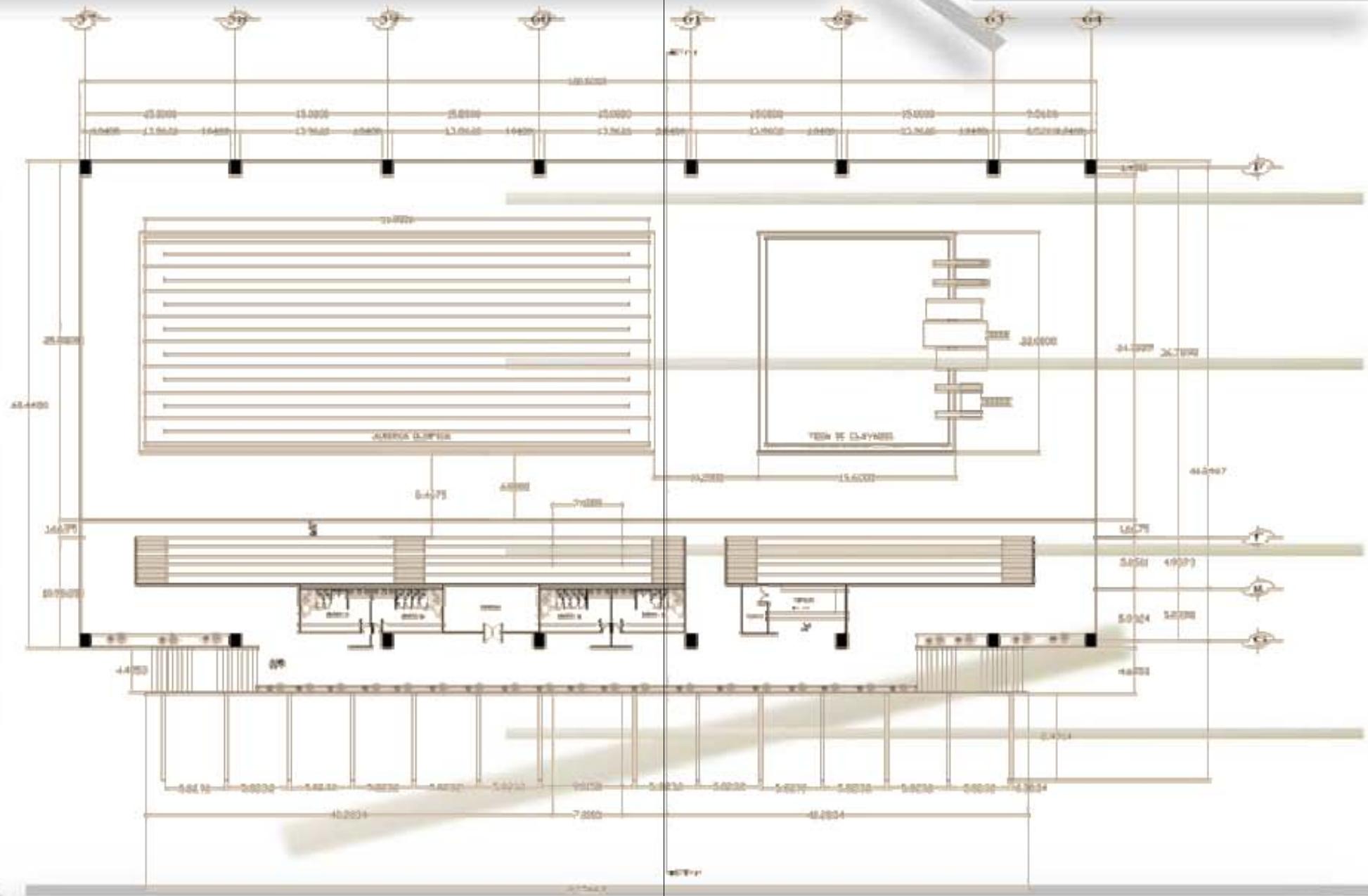
ALZADO FACHADA SUR



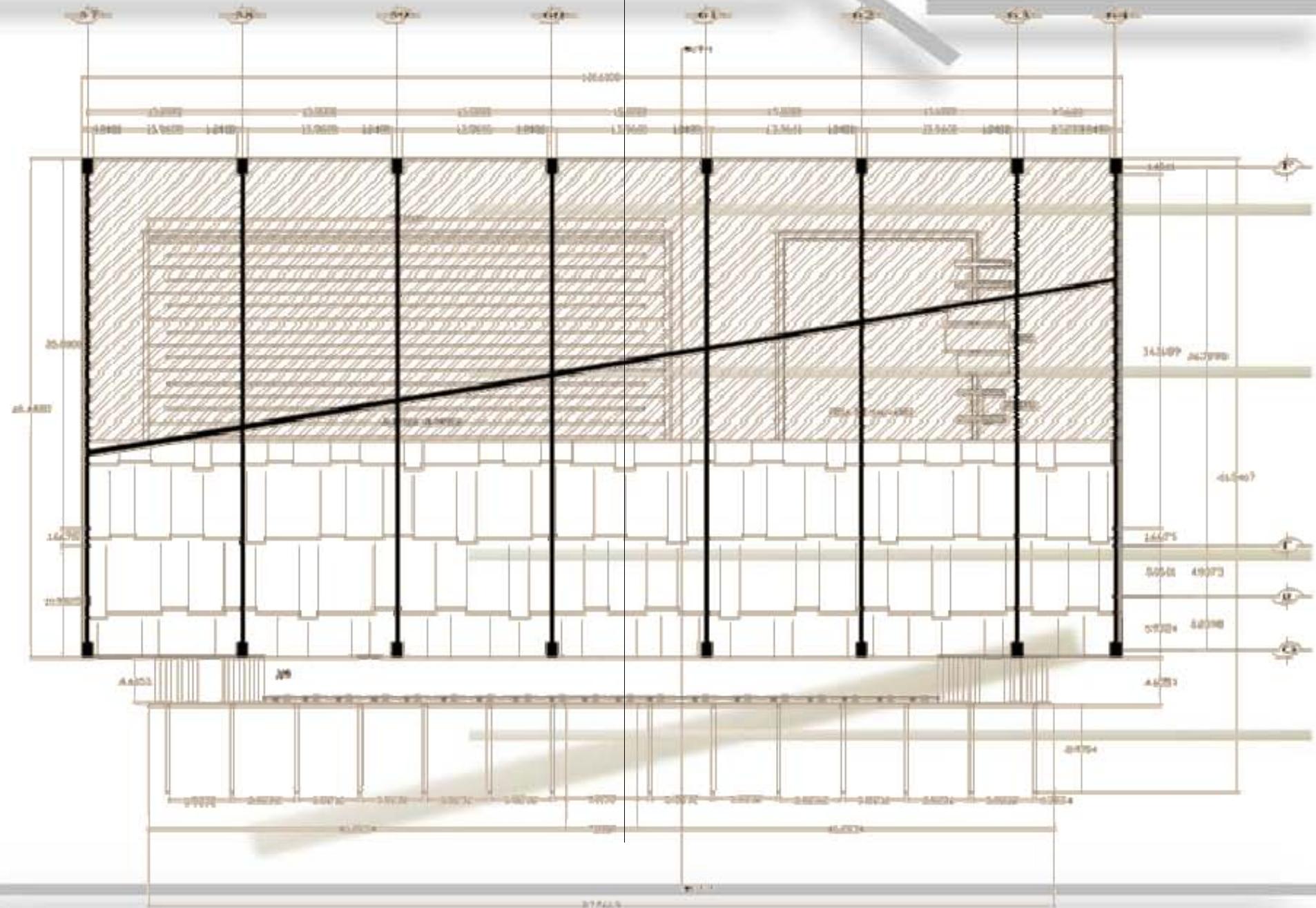
ALZADO CORTE CT-1, CT1'

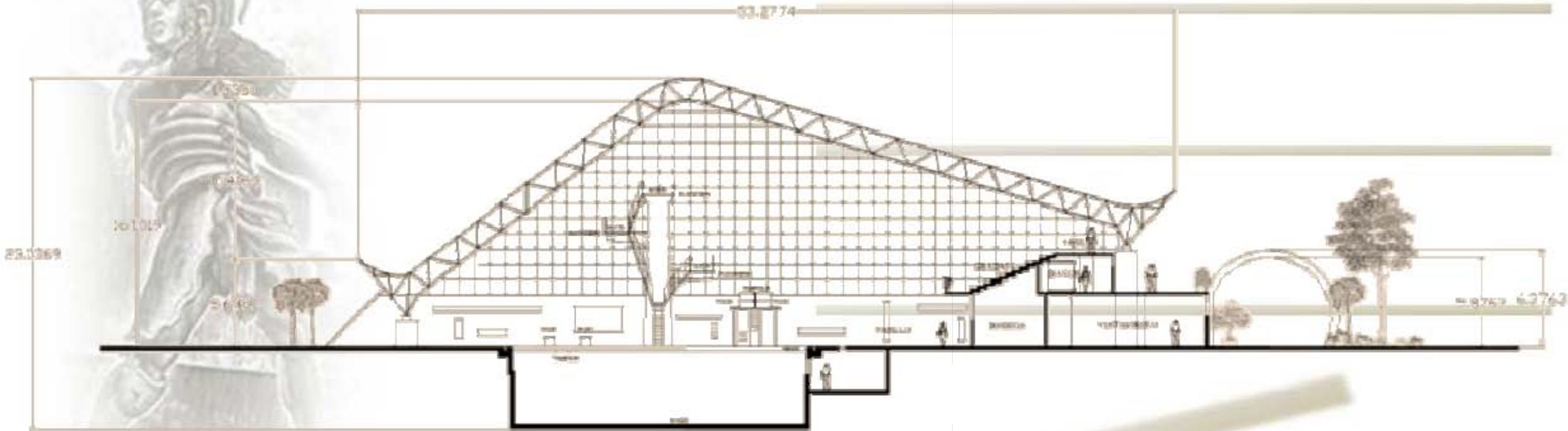
Alberca

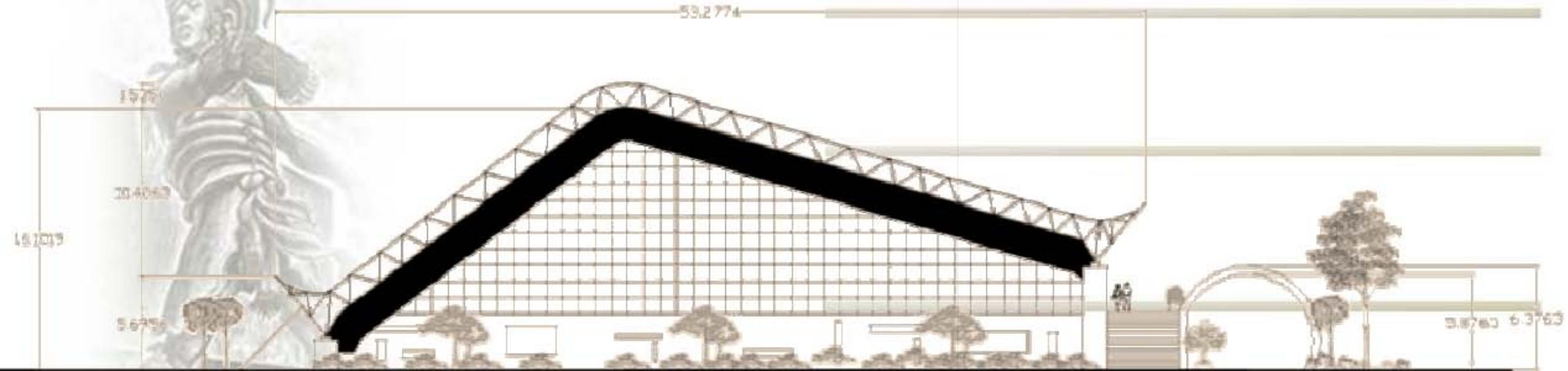


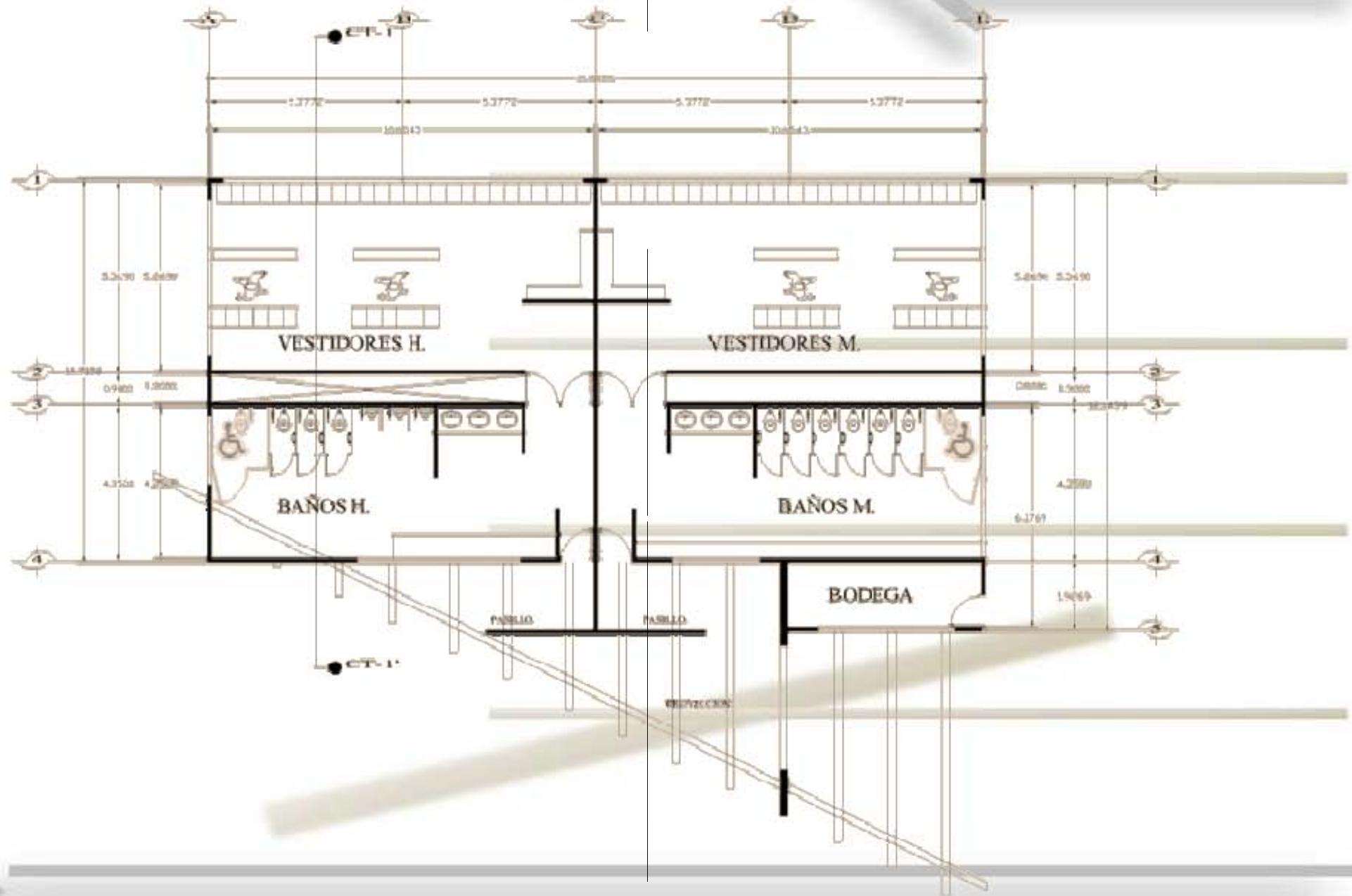


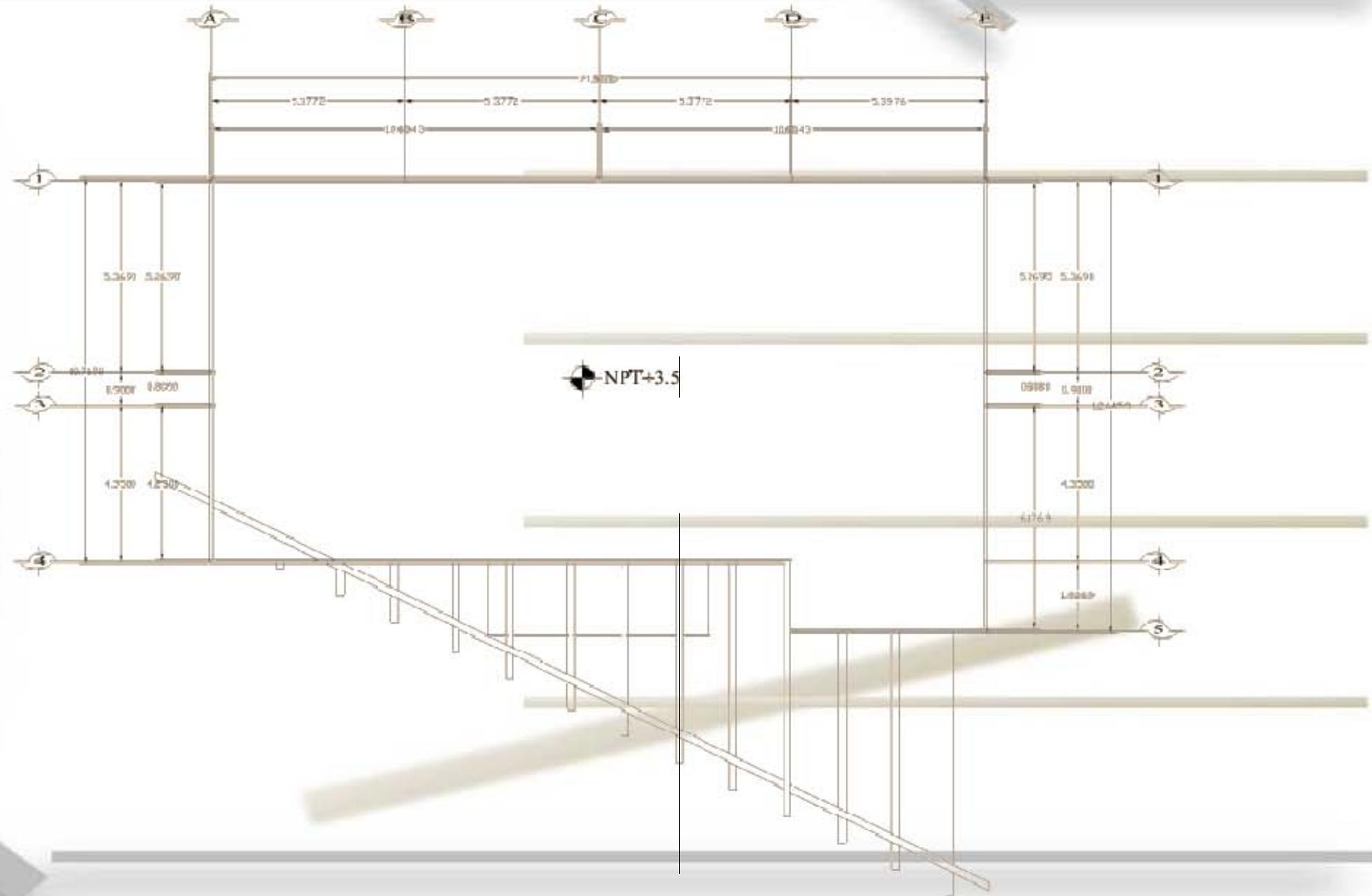
Alberca

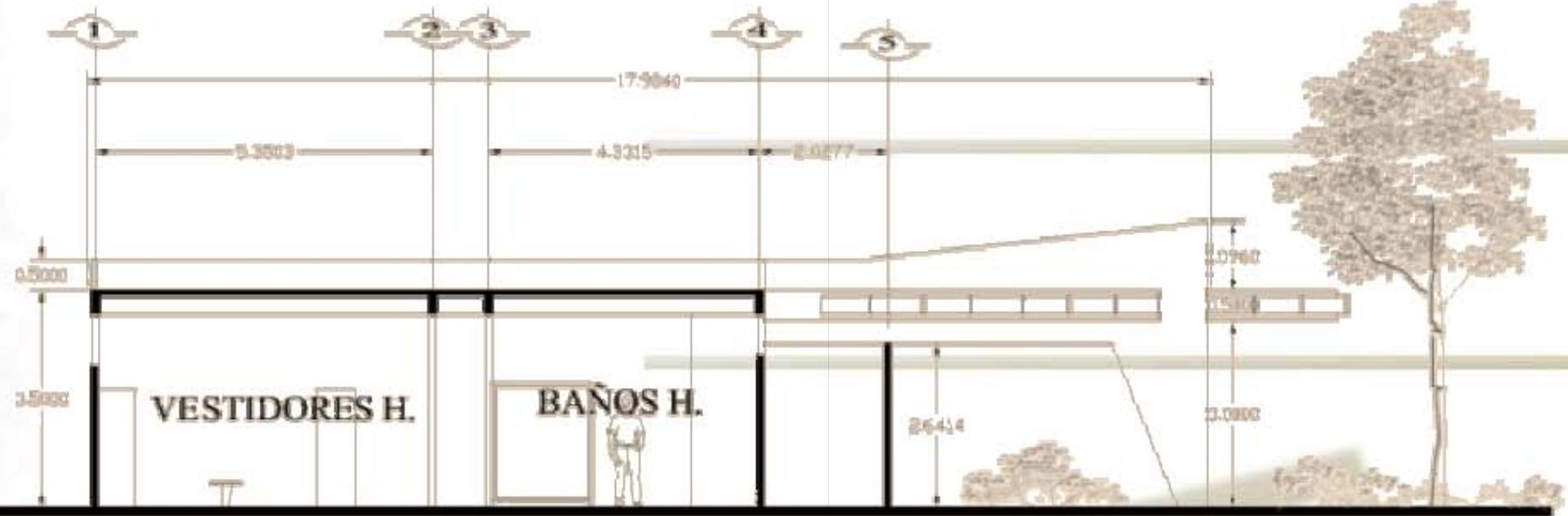


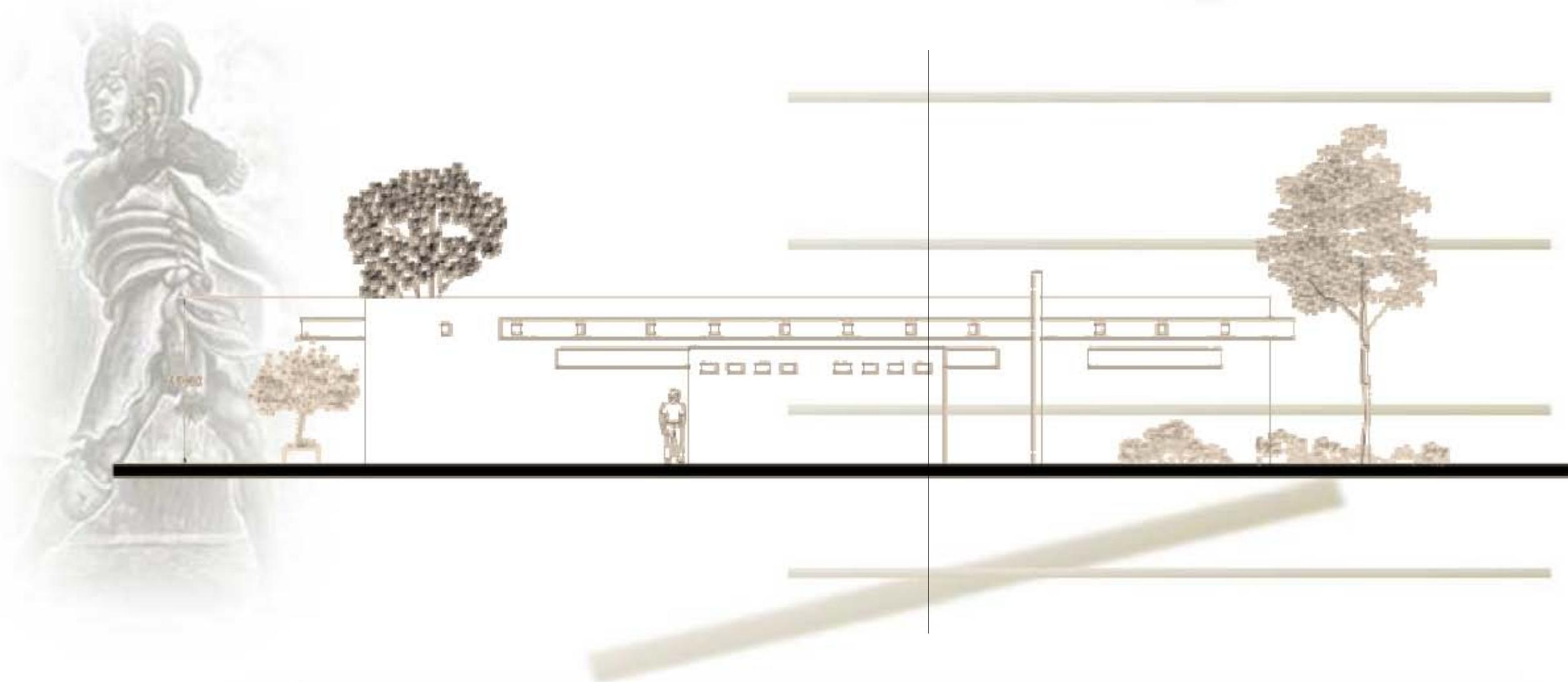




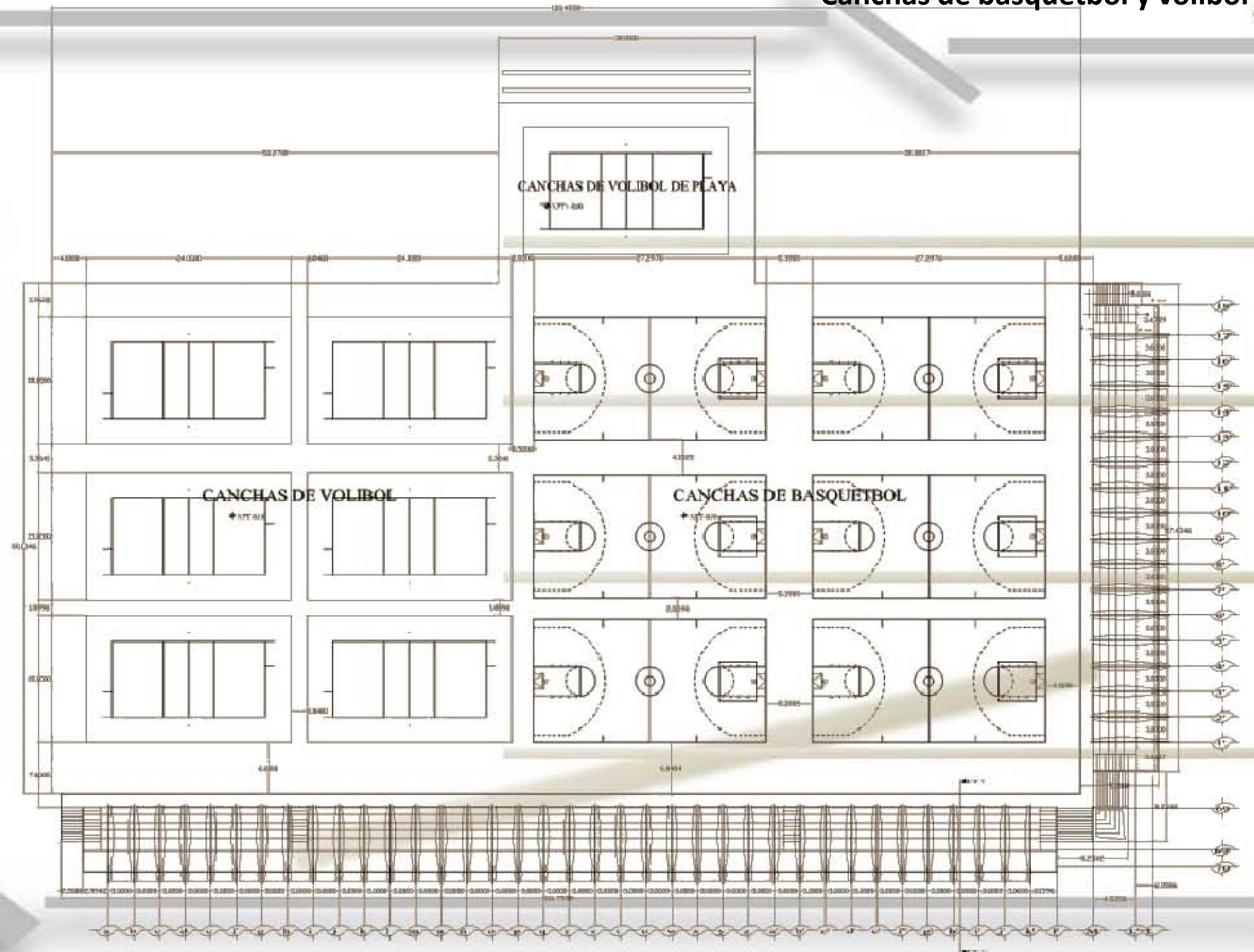


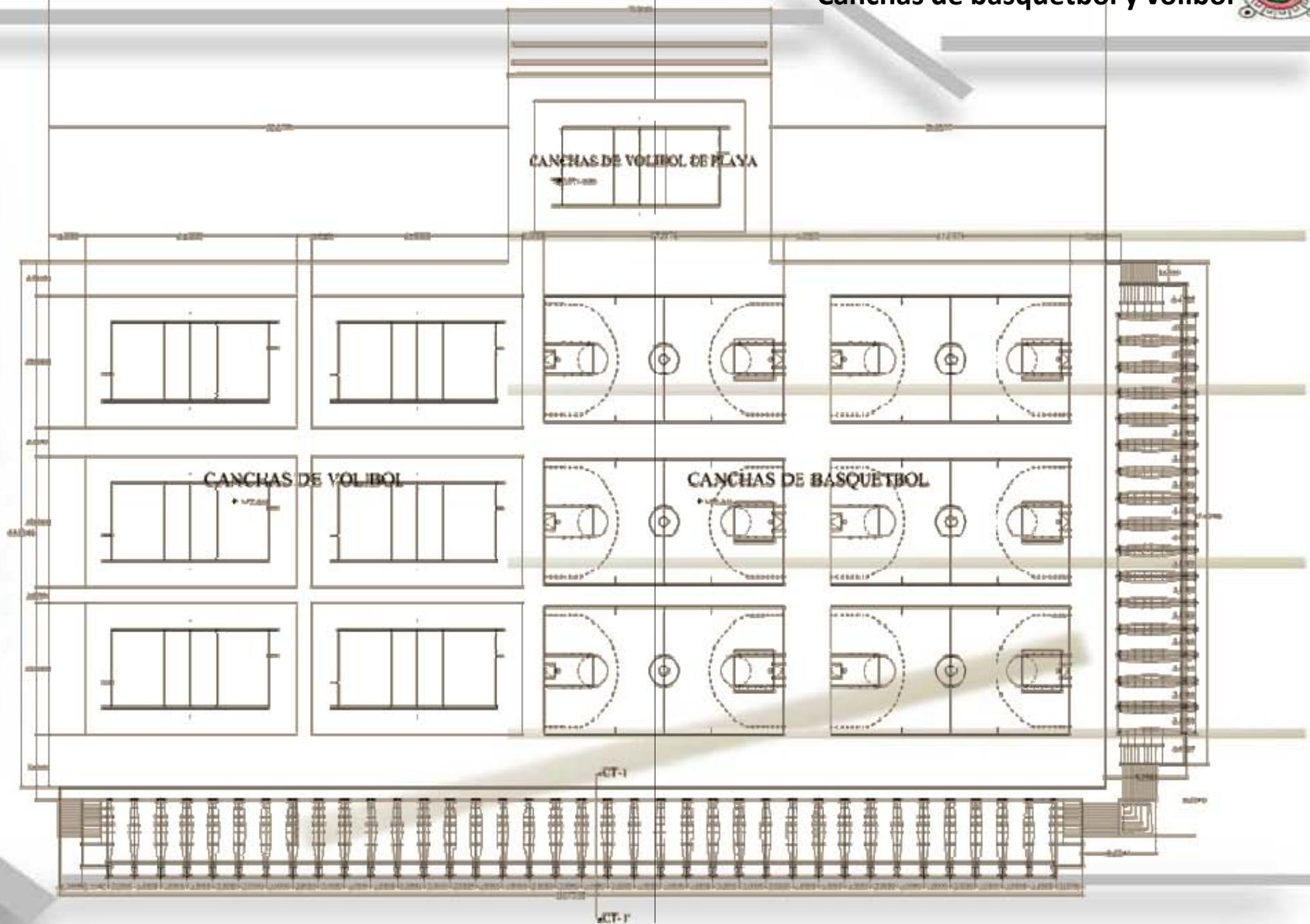


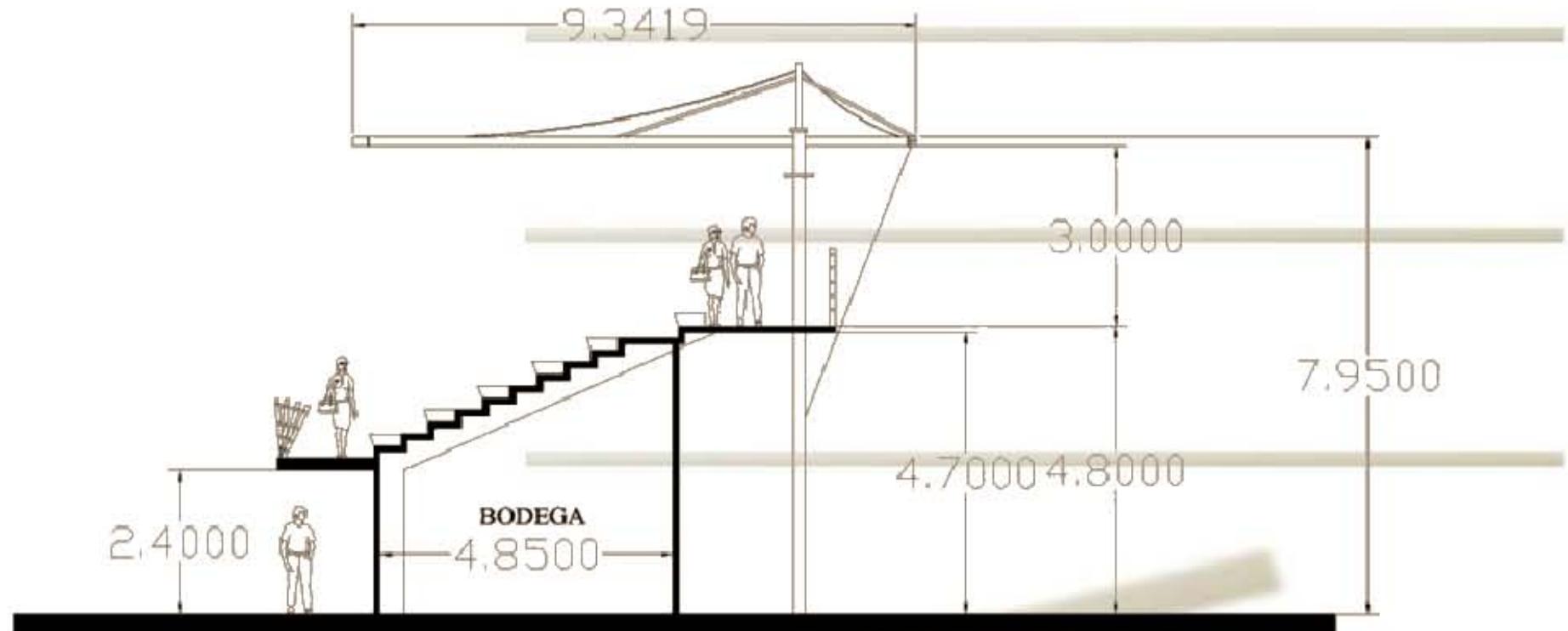


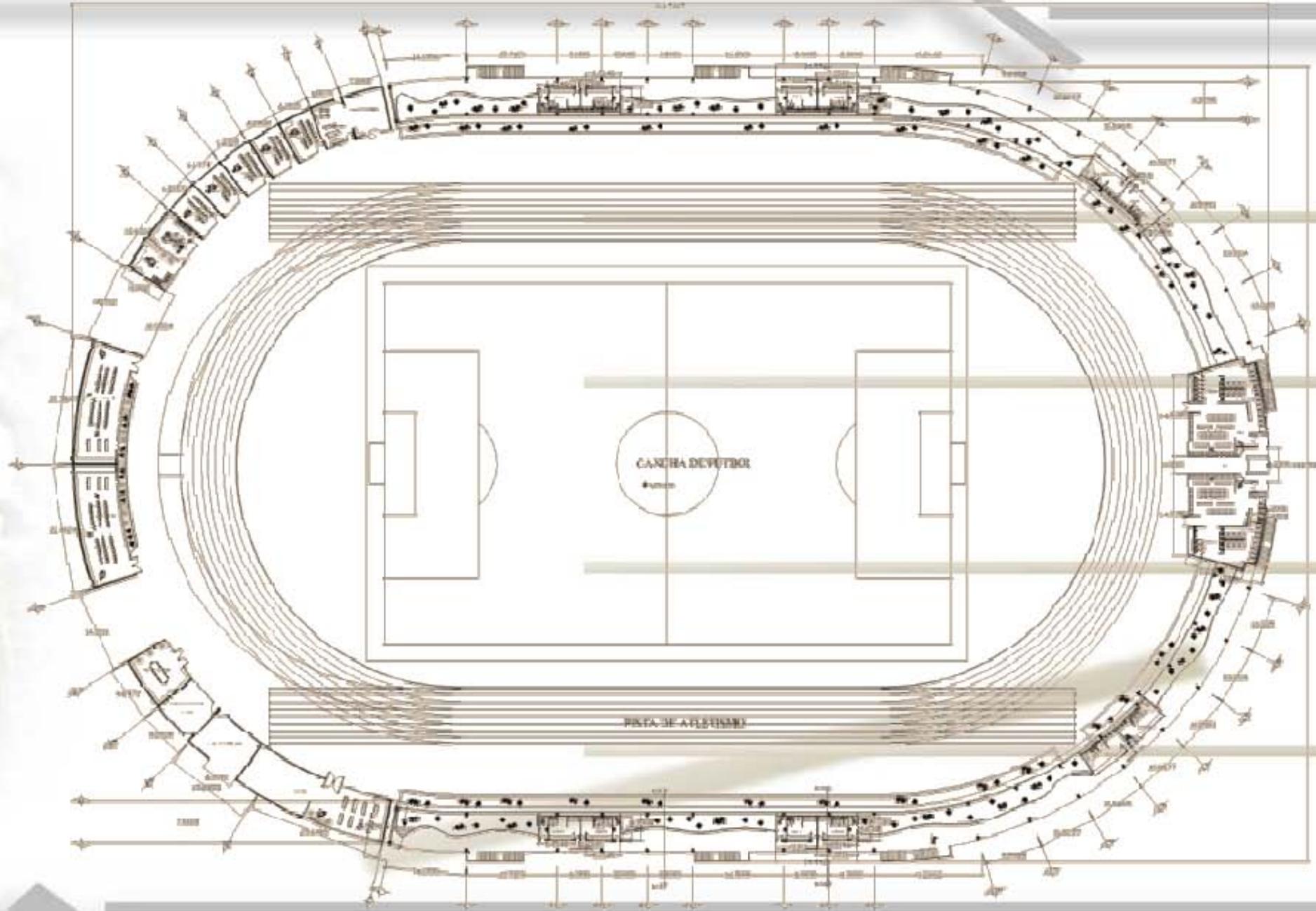


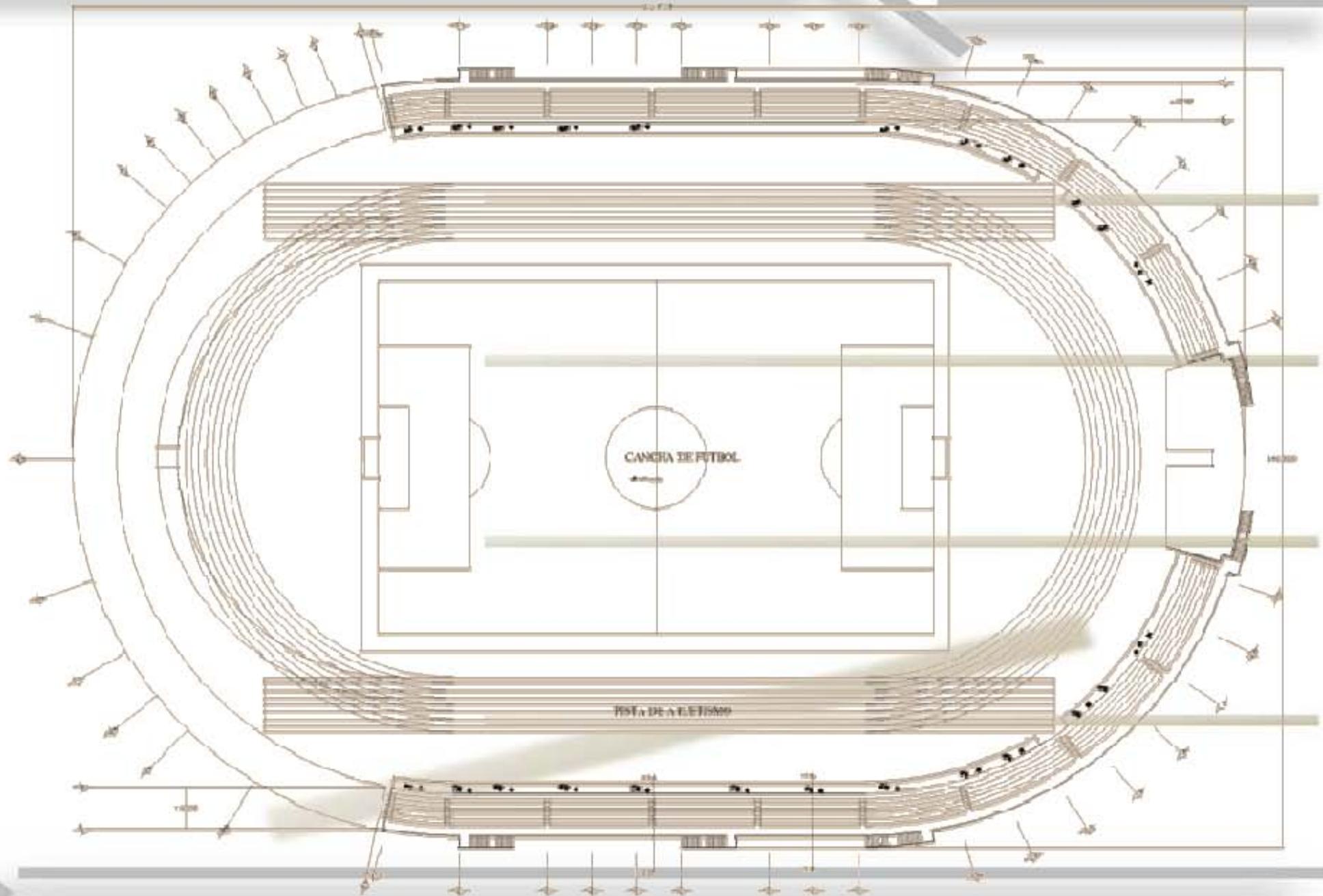


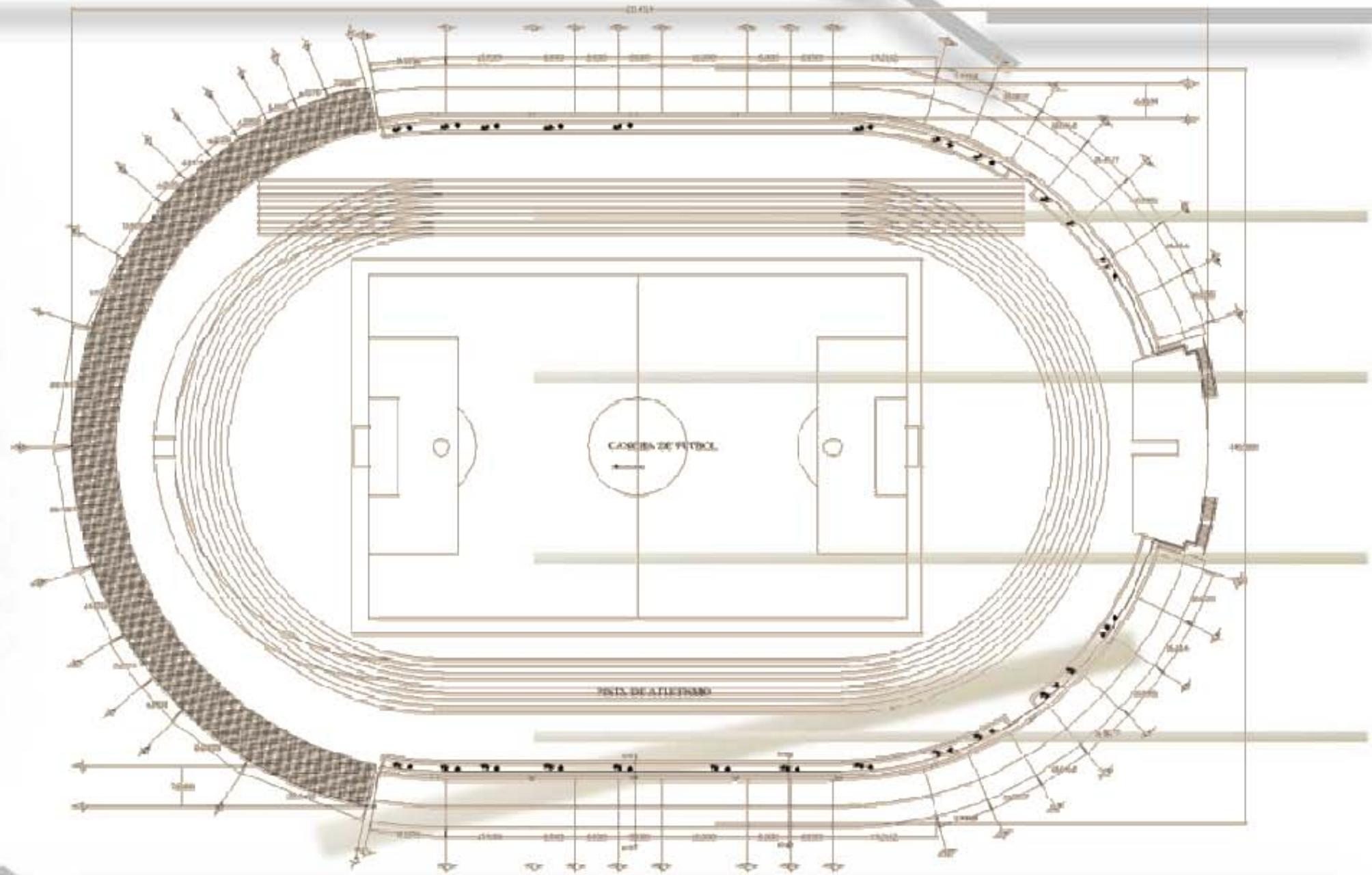


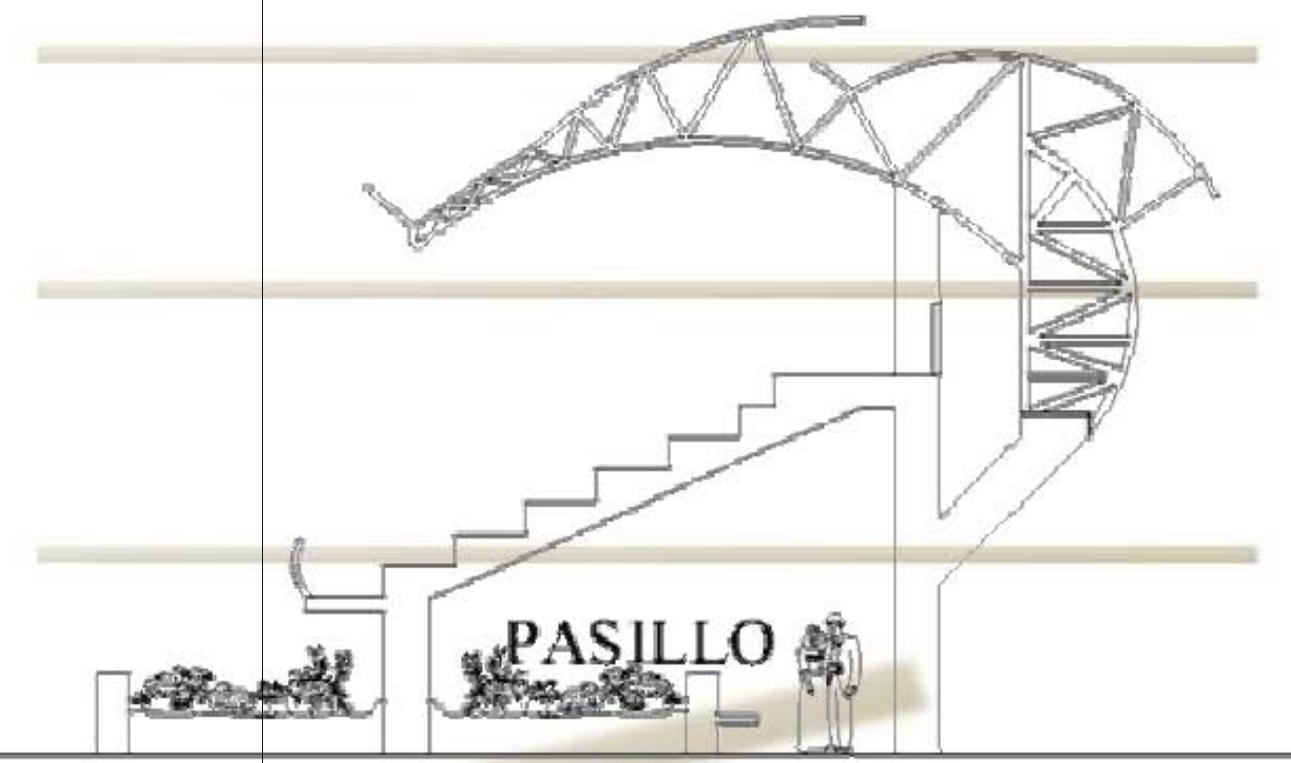


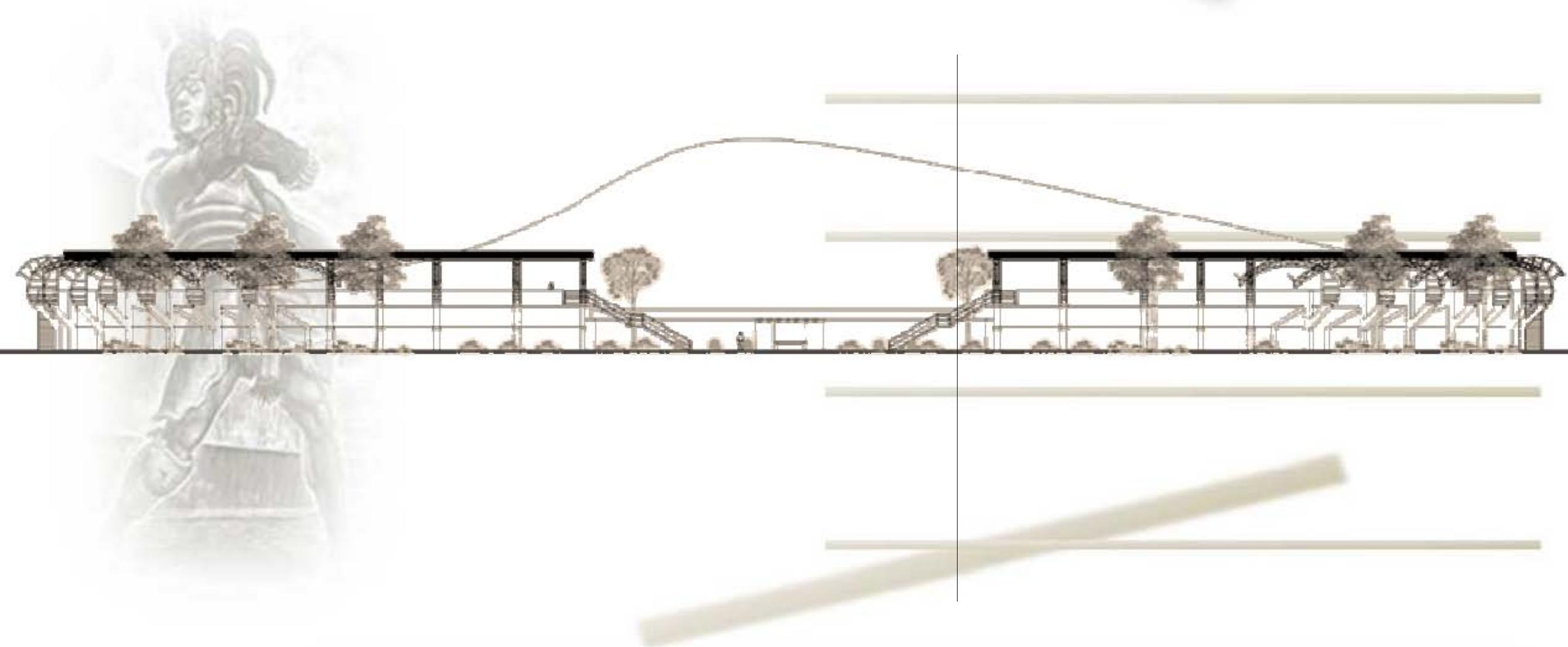


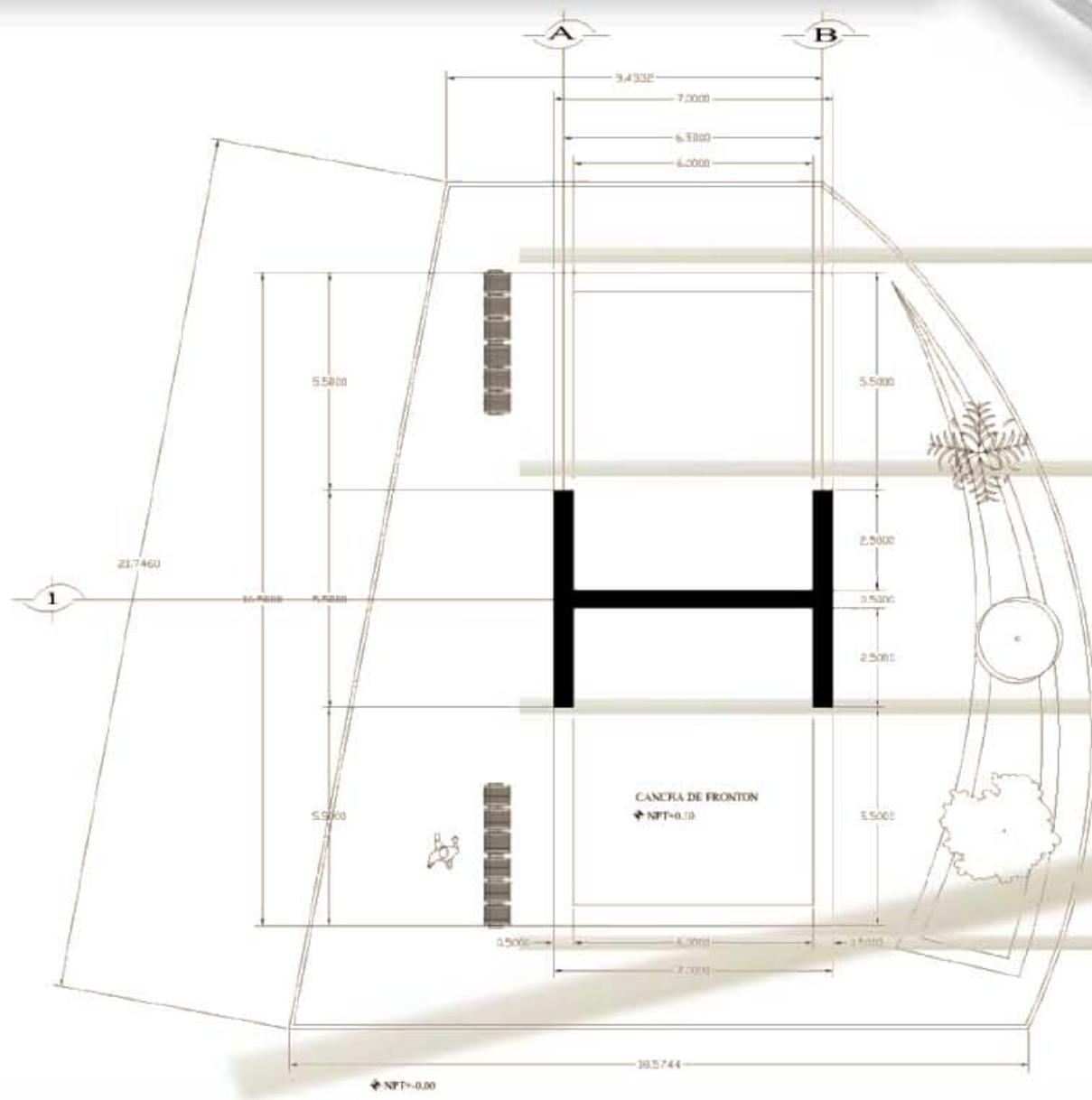


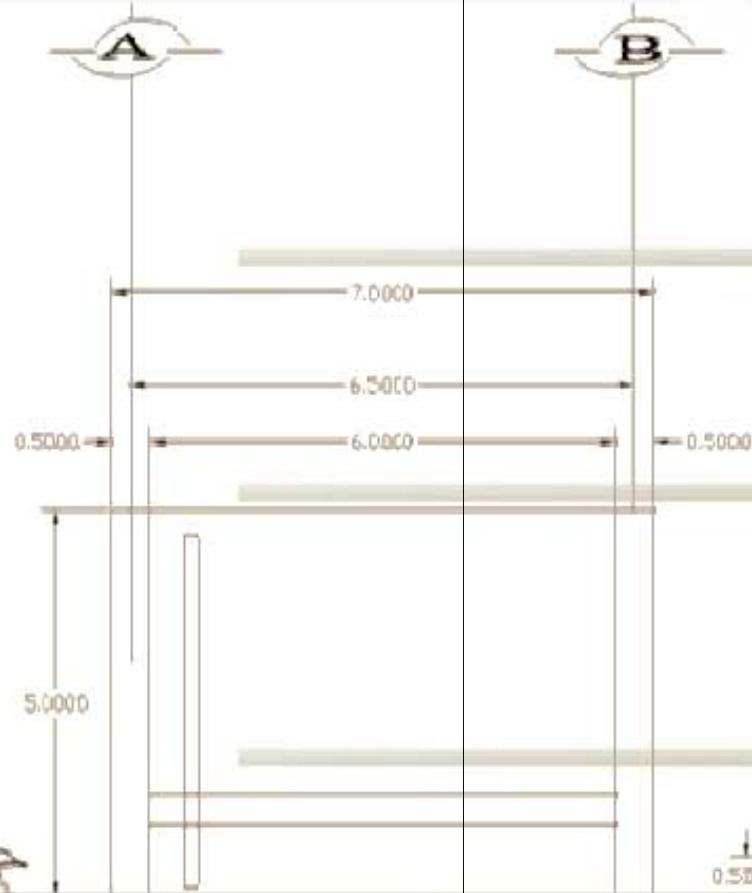


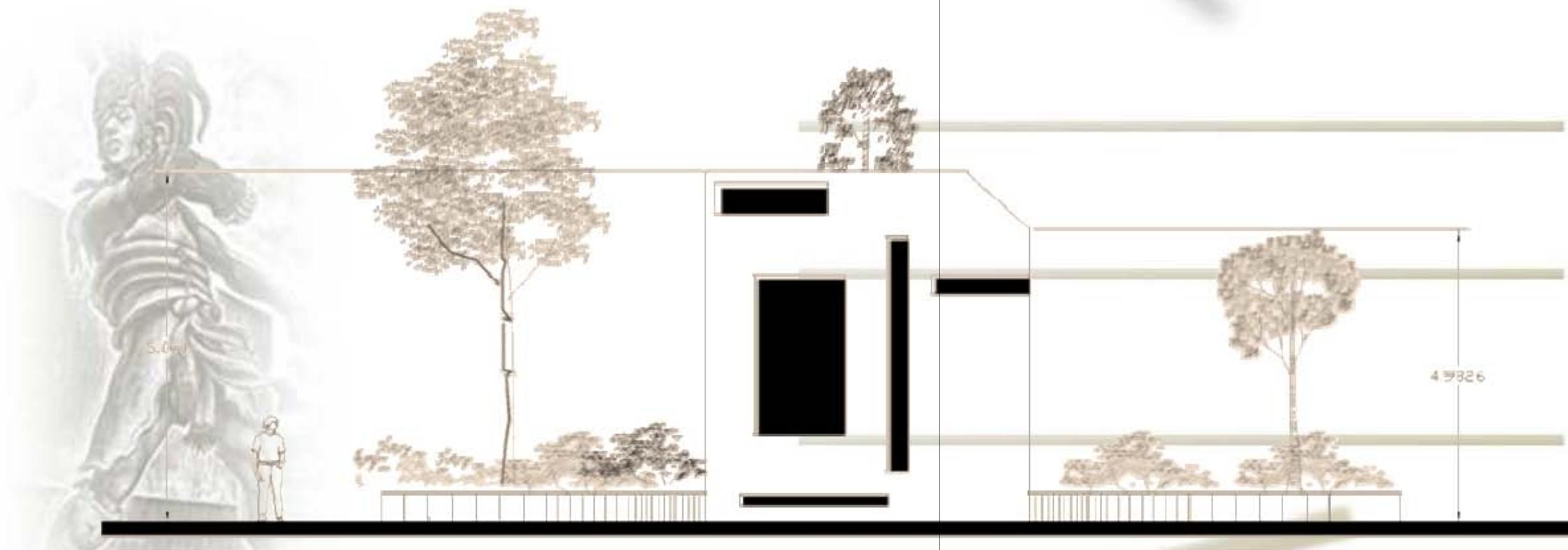


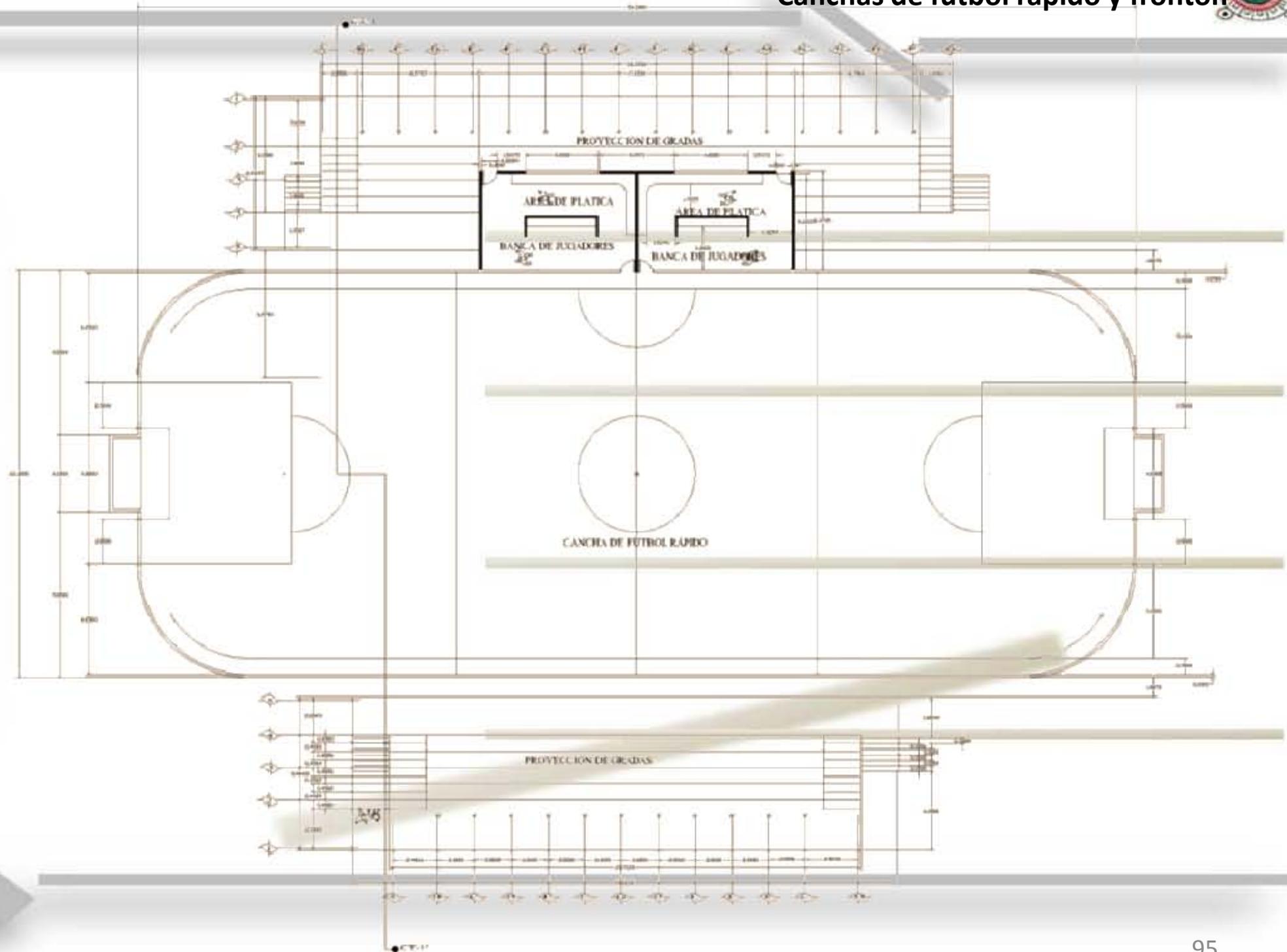


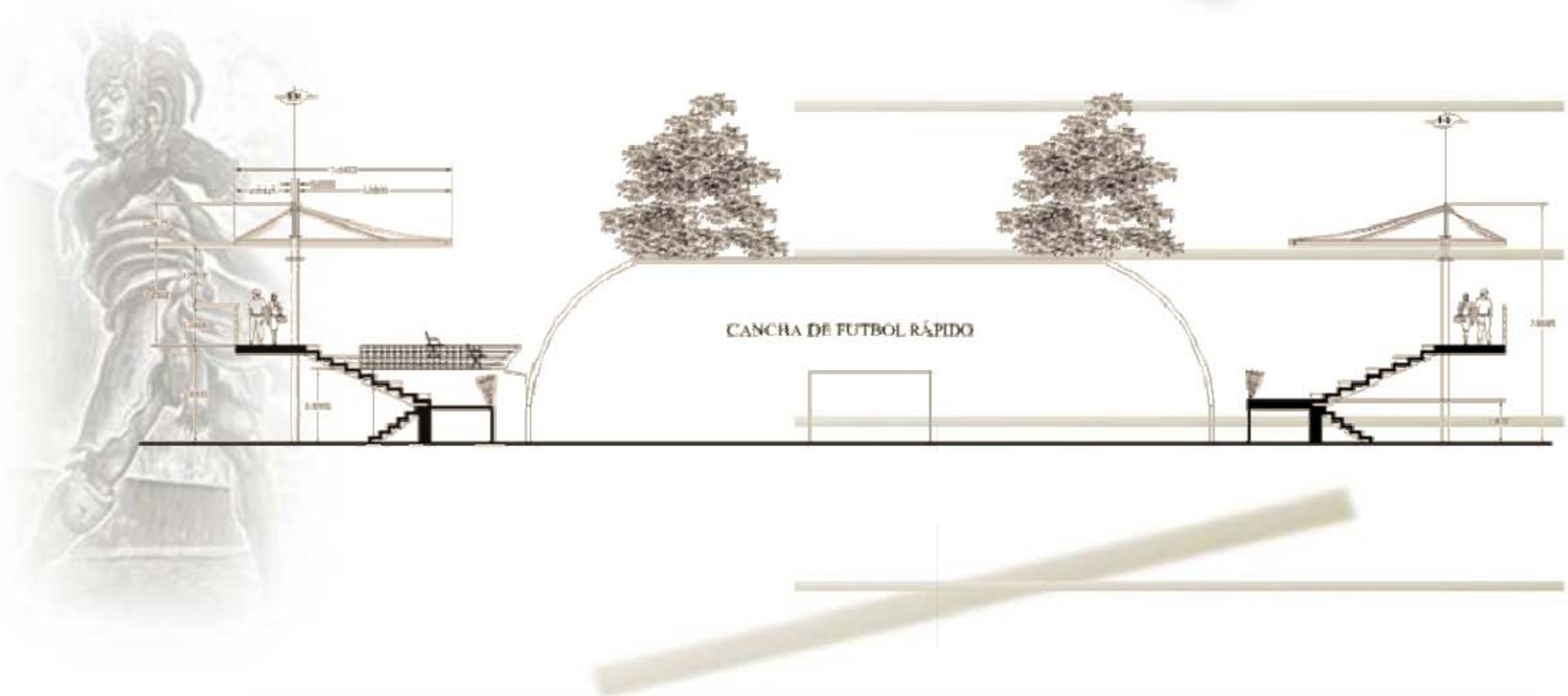


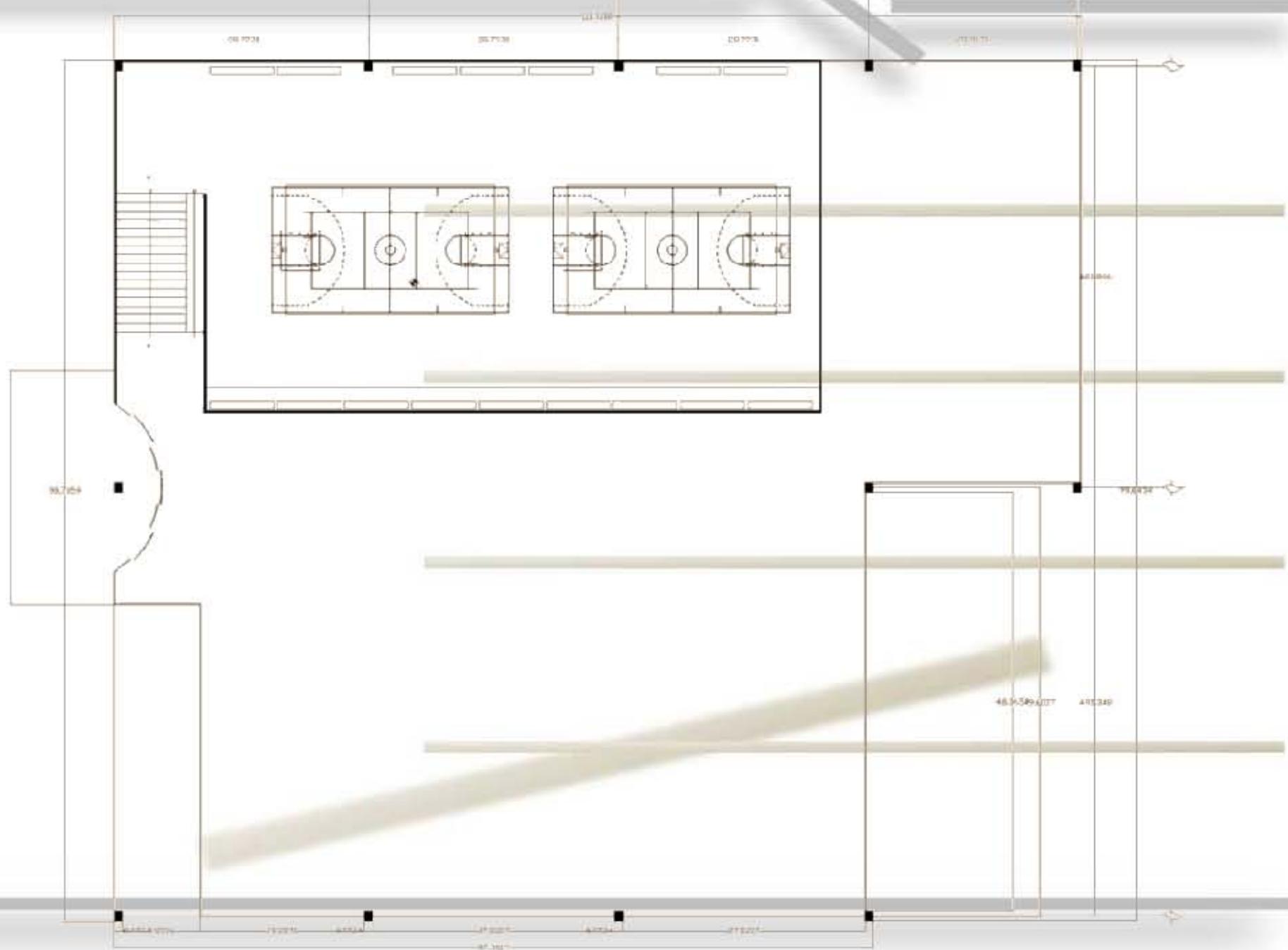


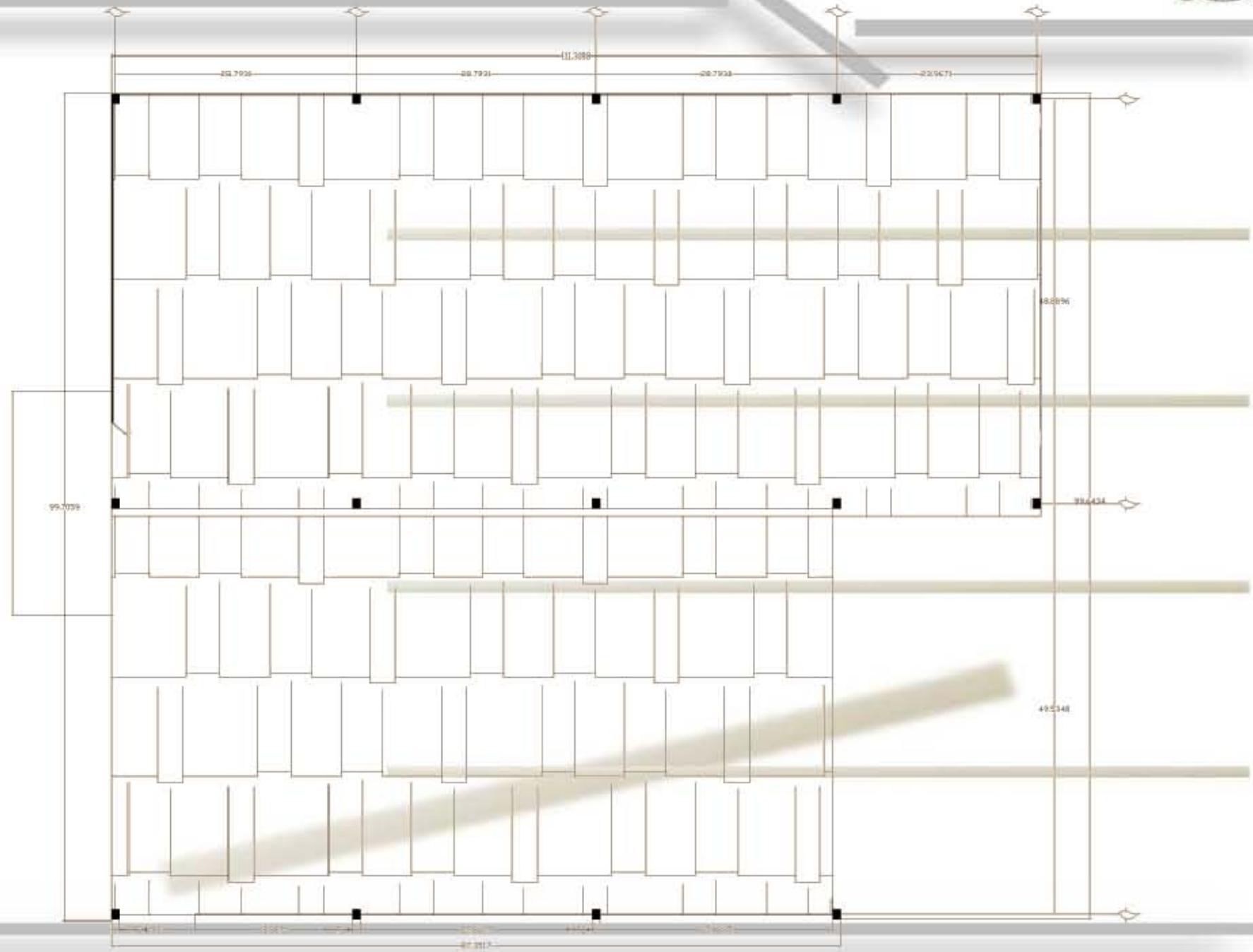


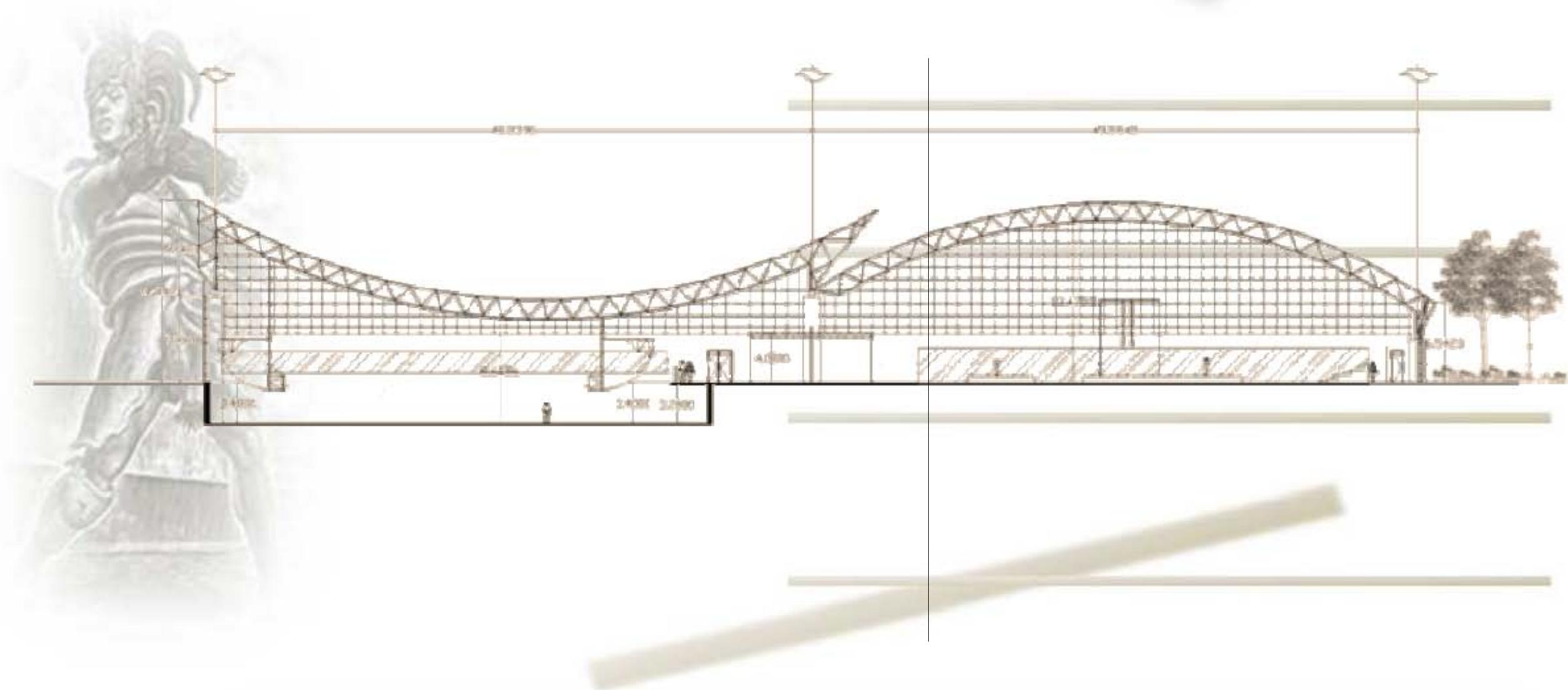








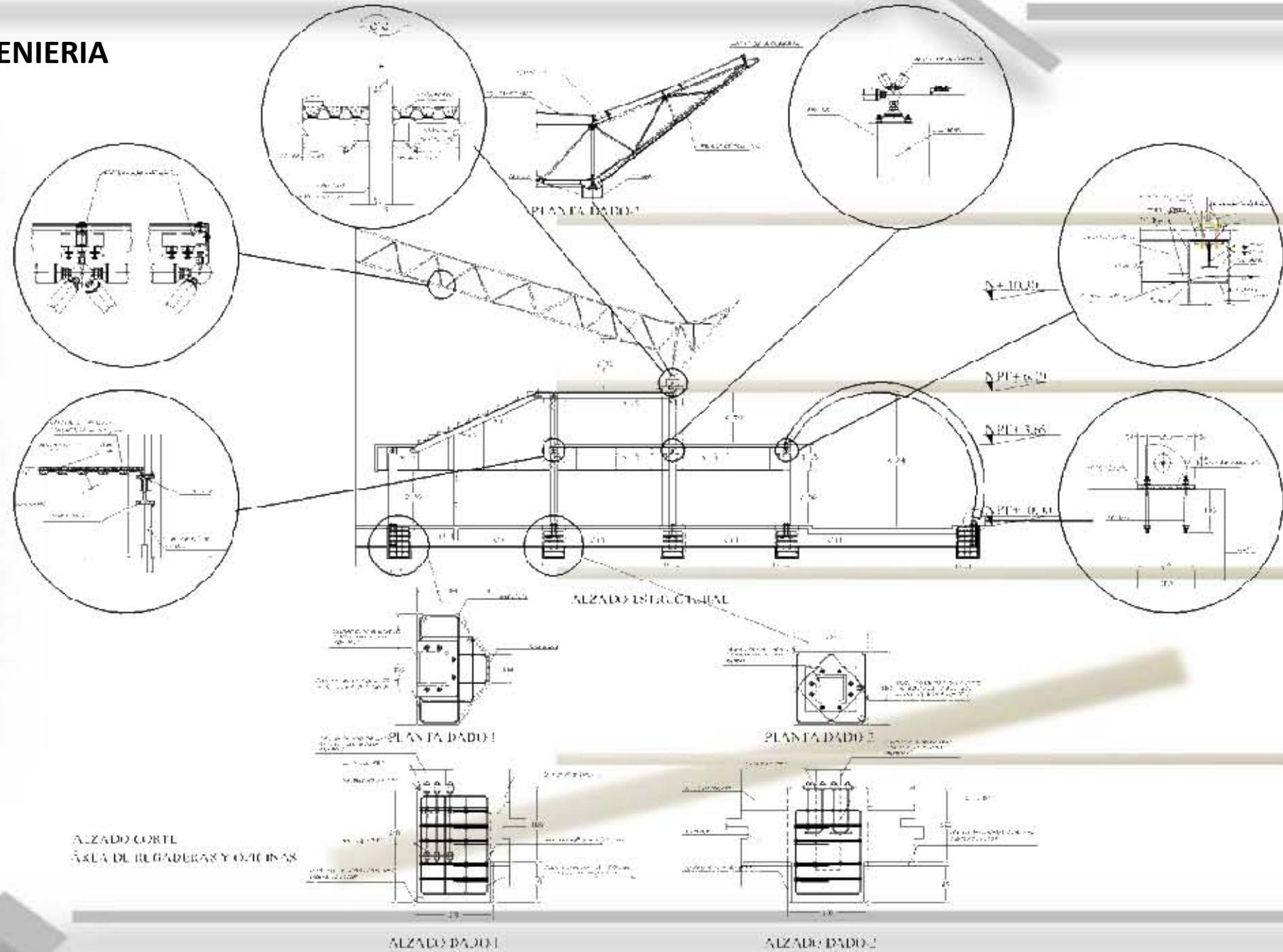


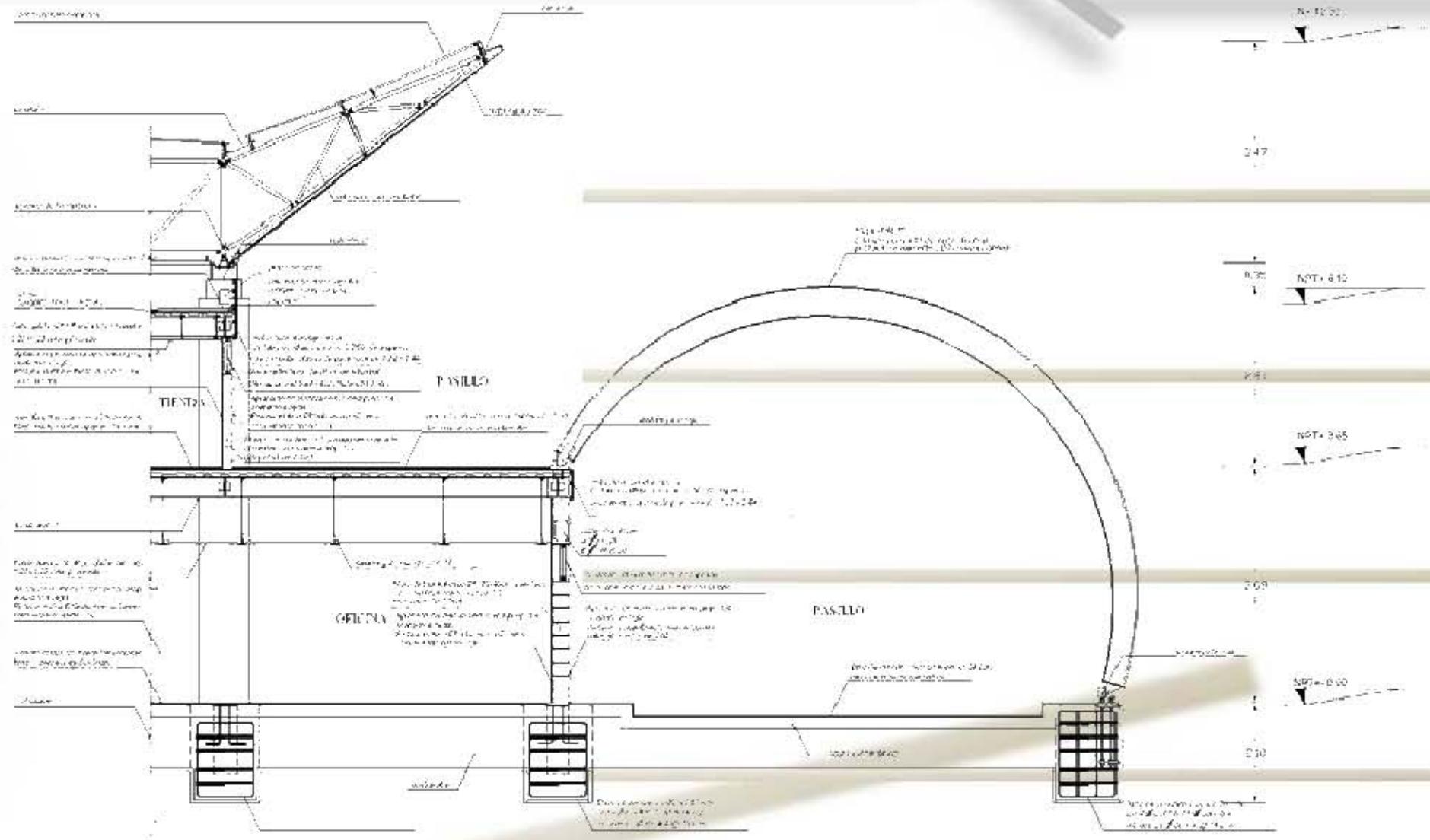




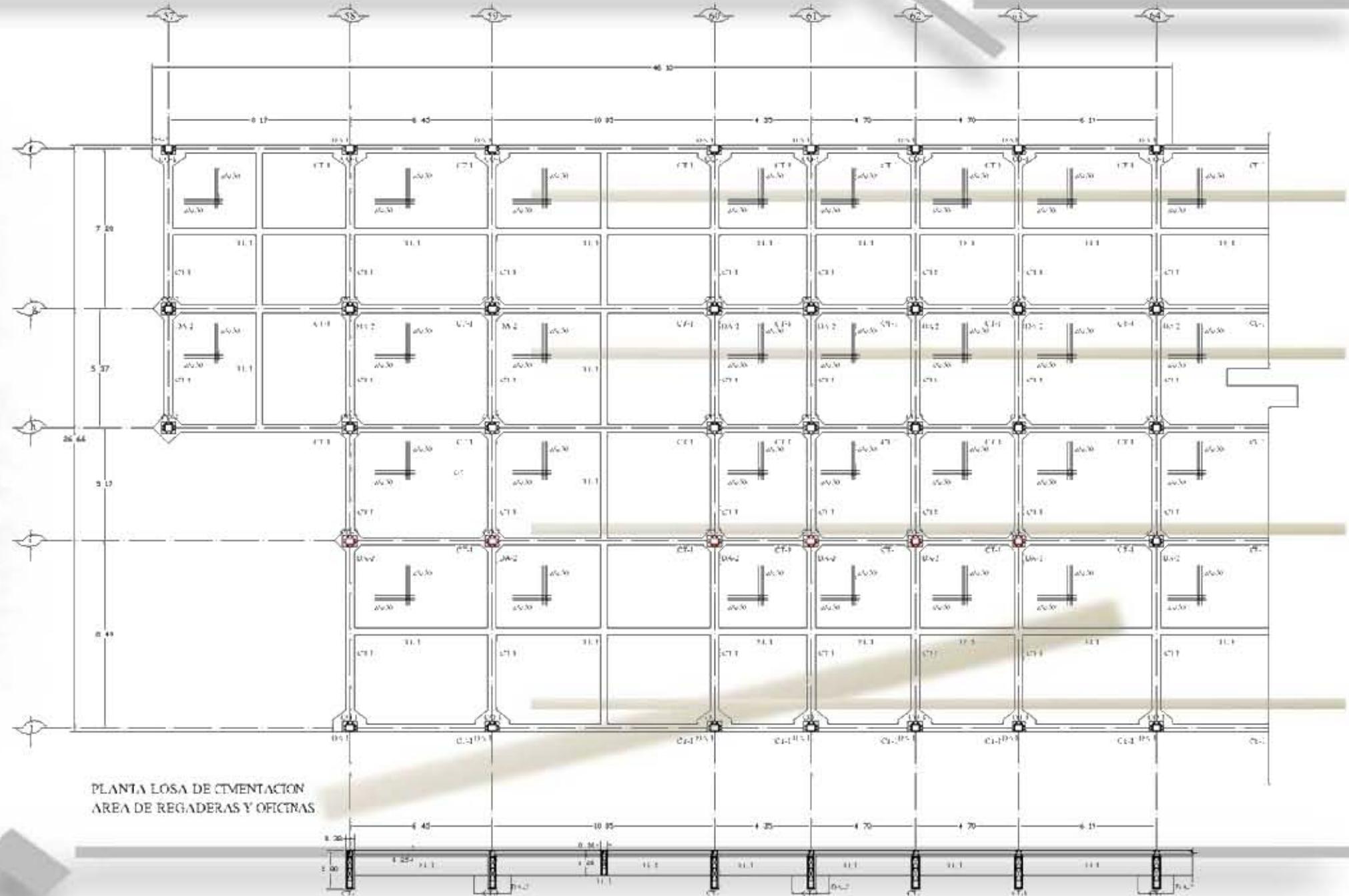


4.4 SISTEMA DE INGENIERIA



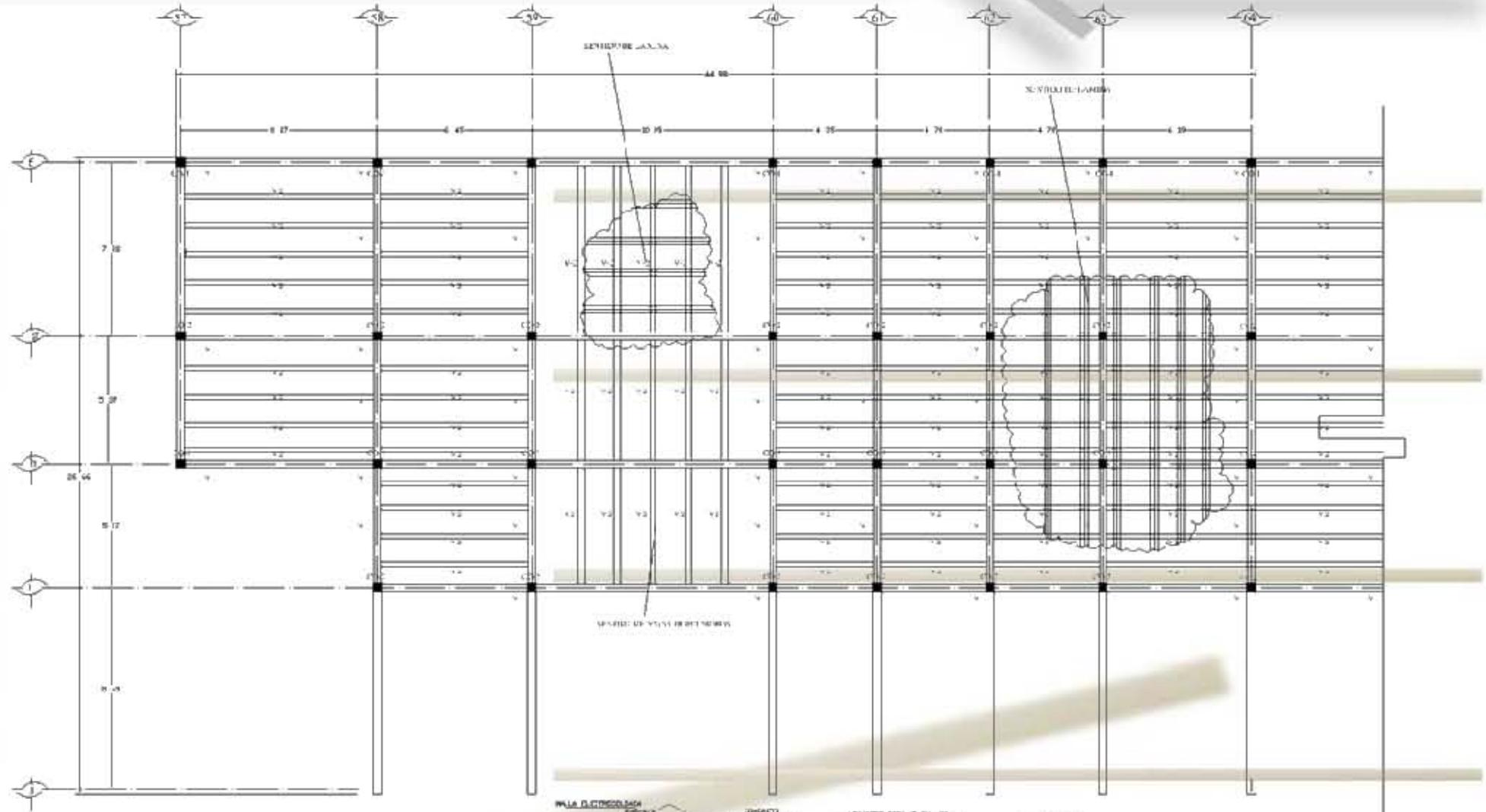


ALZADO ESTRUCTURAL

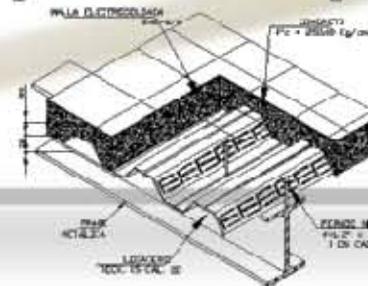


PLANTA LOSA DE CIMENTACION
AREA DE REGADERAS Y OFICINAS

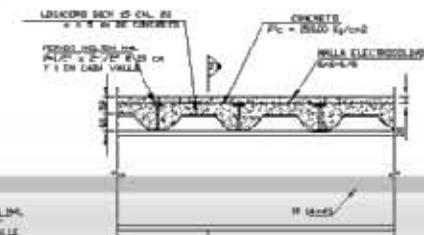
CORTE CIMENTACION CT-1, CT-1'



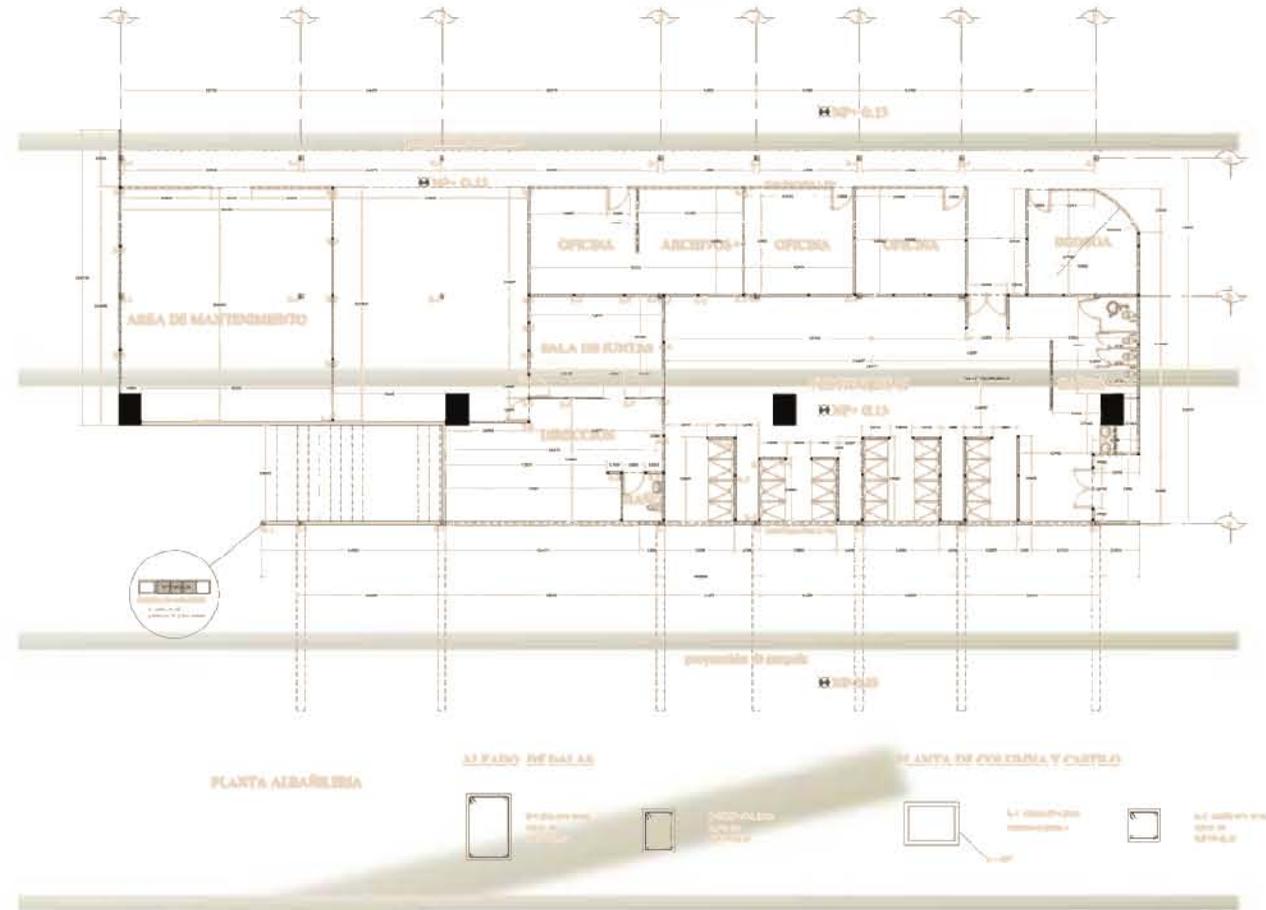
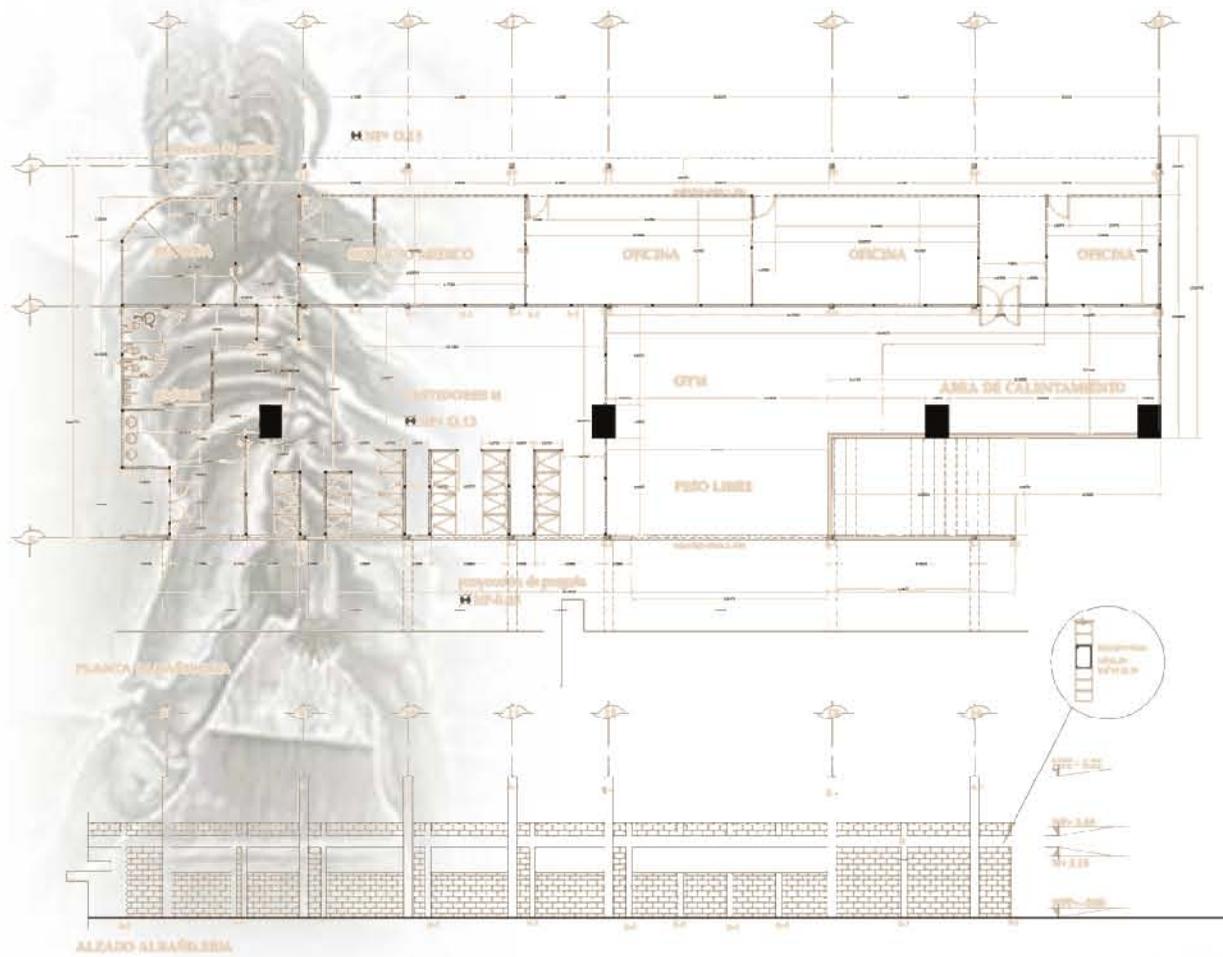
PLANTA LOSA ACERO DE ENTREPISO
AREA DE REGADERAS Y OFICINAS



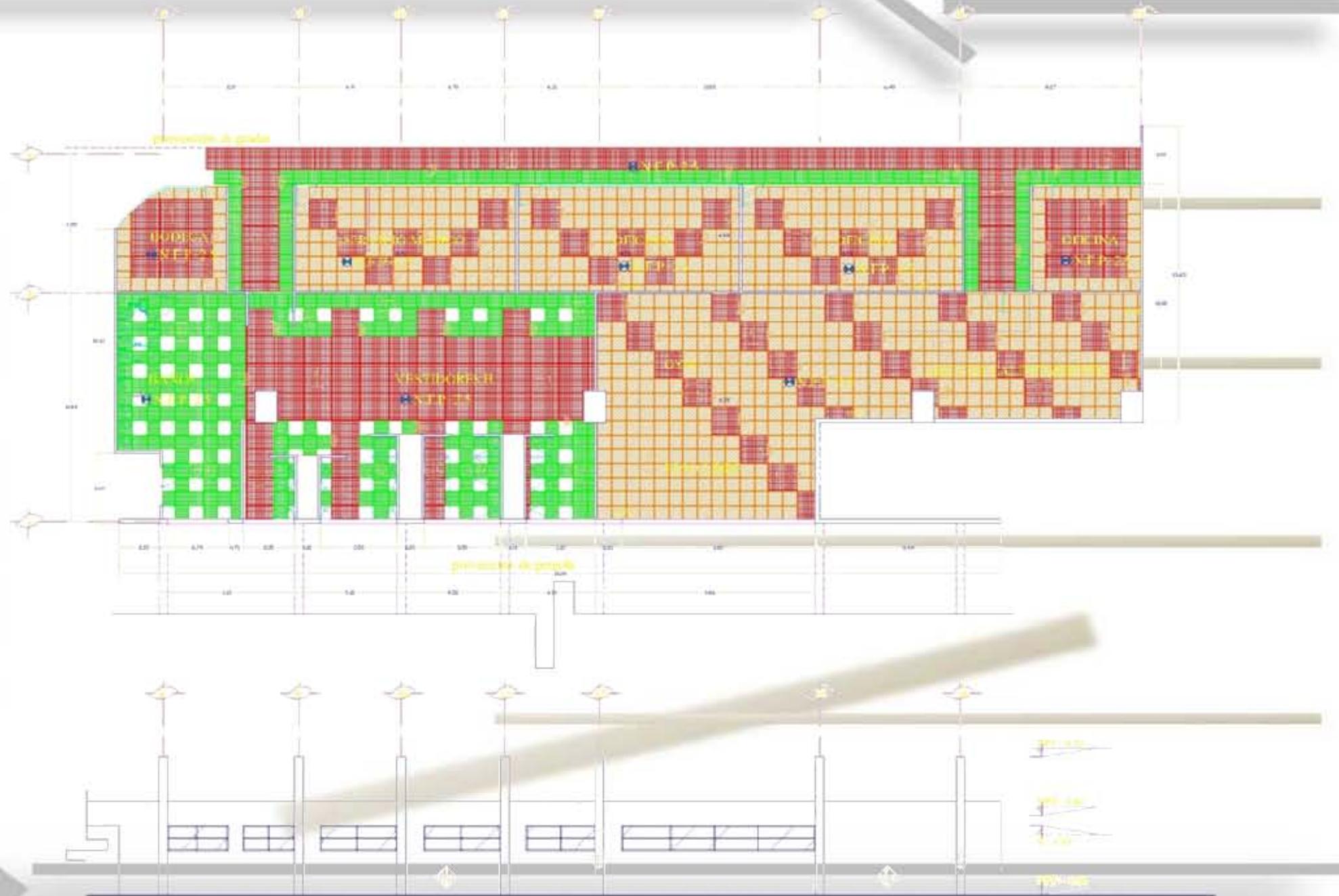
DETALLE DE LOSACERO

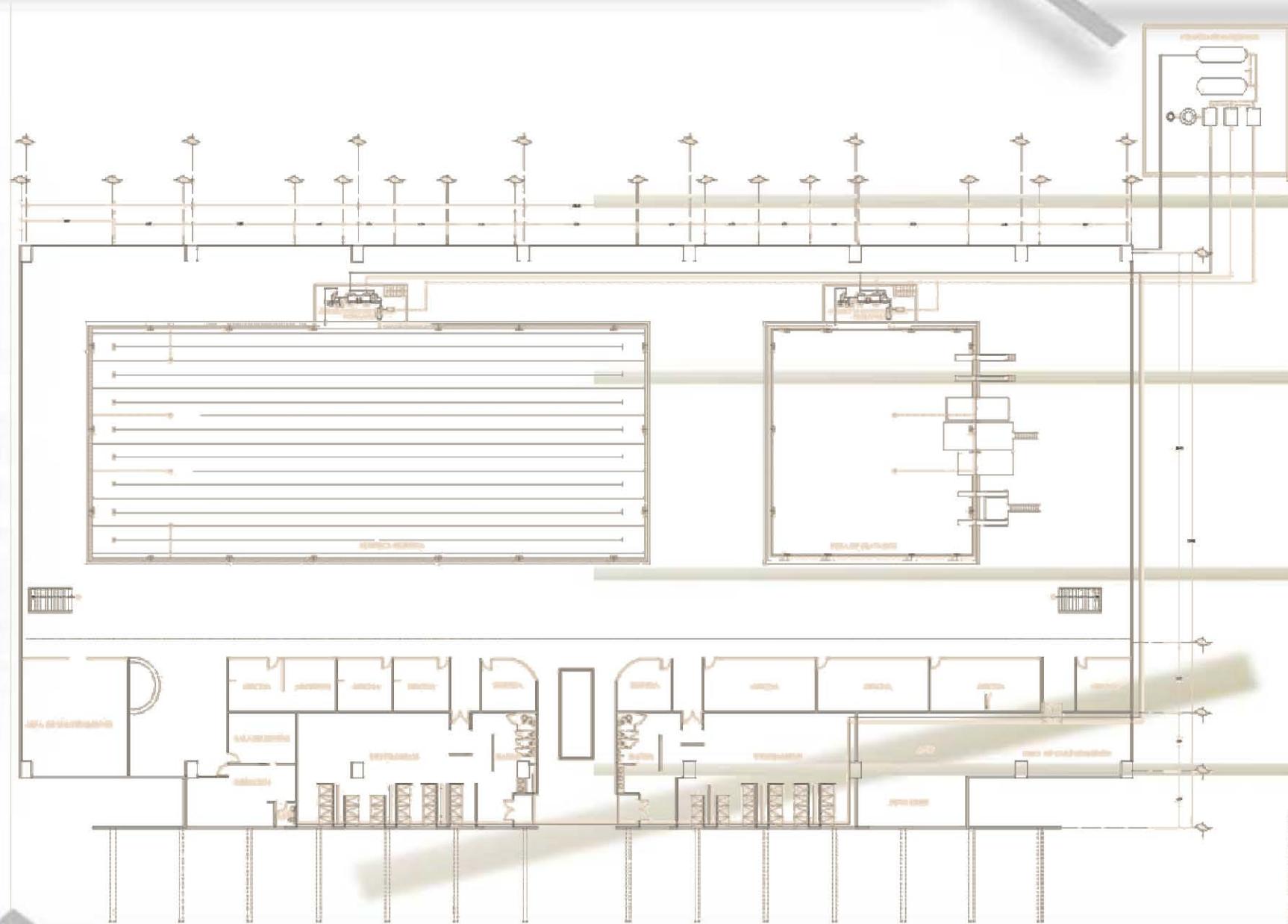


CONEXION DE LOSACERO





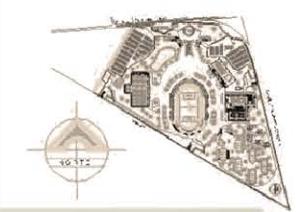




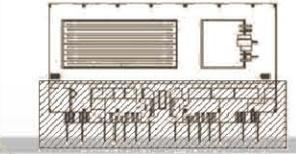
Simbología

- PARA ACIA GALVANIZADA
- PARA ACIA PBR
- VALVULA DE CIERRE EN T
- VALVULA DE CIERRE
- ELAB. 90°
- ELAB. 45°
- ELAB. 180°
- LINEA DE CONEXION PBR
- LINEA DE CONEXION GALVANIZADA
- LINEA DE CONEXION DE ACOR
- SOCORRA DE MEDICION DE ACOR
- UNIDAD DE BOMBAS

CROQUIS DE REFERENCIA

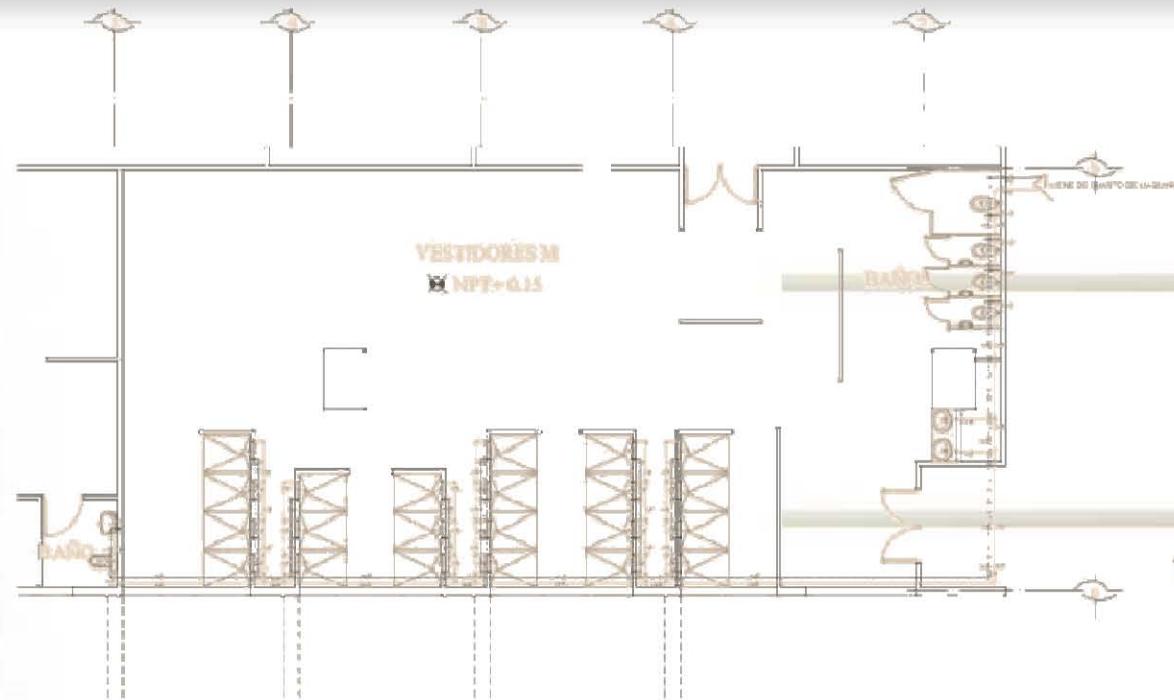


PLANTA ESQUEMATICA

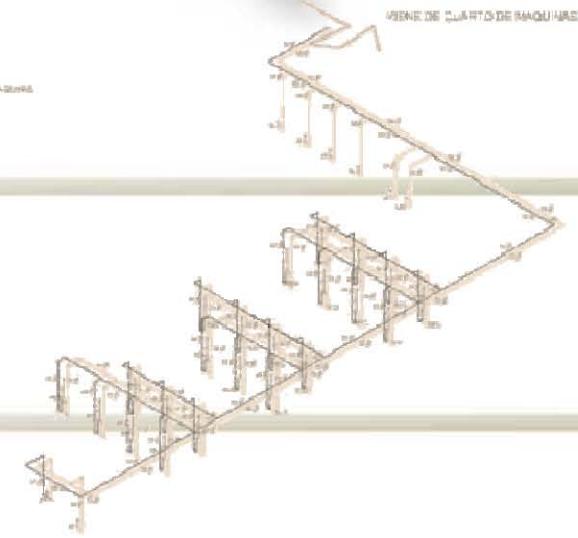


PLANTA

LINA M. FERRER



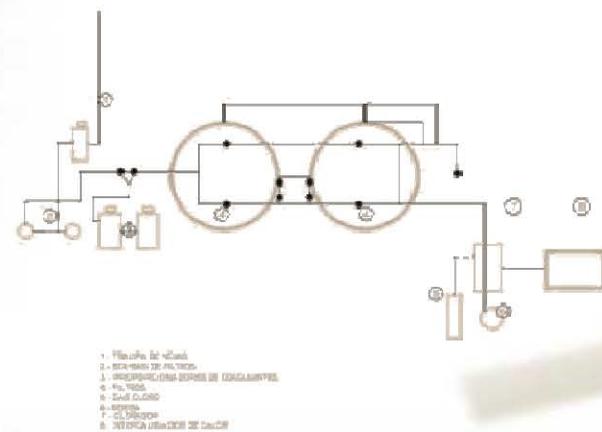
PLANTA INSTALACIÓN SANITARIA



ISOMETRICO INSTALACIÓN SANITARIA

Simbología

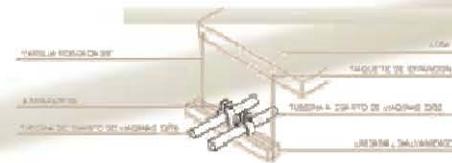
	SALA AGUA CALIENTE
	SALA AGUA FRÍA
	VALVULA DE CERRAJERIA
	VALVULA TP DE AGUA CALIENTE
	VALVULA TP DE AGUA FRÍA
	W.C. 11"
	W.C. 14"
	TUBERIA DE COBRE AGUA CALIENTE
	TUBERIA DE COBRE AGUA FRÍA
	TUBO DE CUI TPO II (LUNGA PROTECTOR DE AGUA CALIENTE)
	TUBO DE CUI TPO I (LUNGA PROTECTOR DE AGUA FRÍA)
	SUBE TUBO
	SALA TUBO
	UNION BRIDCA
	UNION BRIDCA CON CERRAJERIA
	VALVULA CHECK HORIZONTAL
	VALVULA CHECK DE DERREVERTIDO
	UNION BRIDCA
	DIRECCION DEL FLUJO
	ISOMETRICO DE GARA TOLA
	RANCHO O TAPAJOLE
	COLA DE COCINO CALO
	VALVULA DE AGUA RESERVA
	VALVULA ELIMINADORA DE AIRE
	VALVULA DE SEGURIDAD GUSA ANTIS
	SISE TUBO GAS
	DIAMETRO



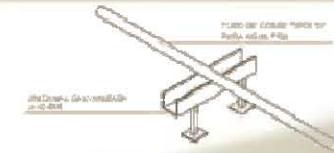
CUARTO DE RECIRCULACIÓN Y FILTRACIÓN



SOPORTE TIPO PERA



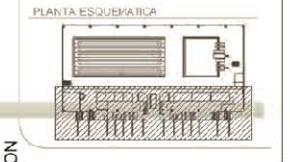
SOPORTE TIPO CAMAS PARA TUBERIAS



VALVULA ELIMINADORA DE AIRE

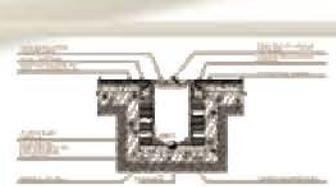
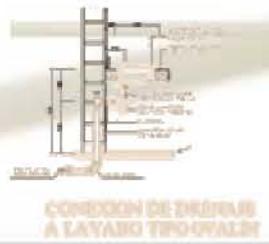
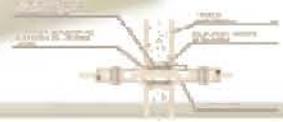
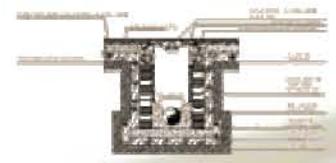
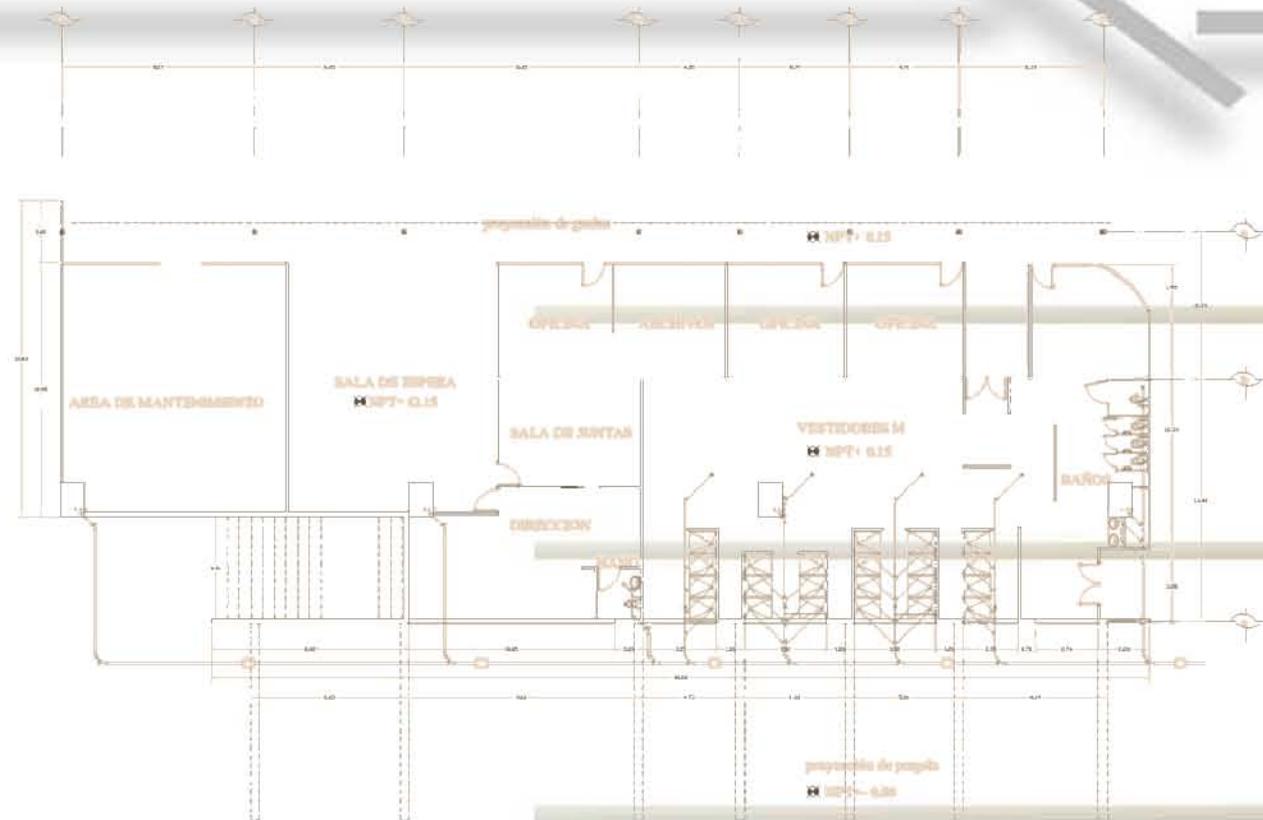


VALVULA ELIMINADORA DE AIRE

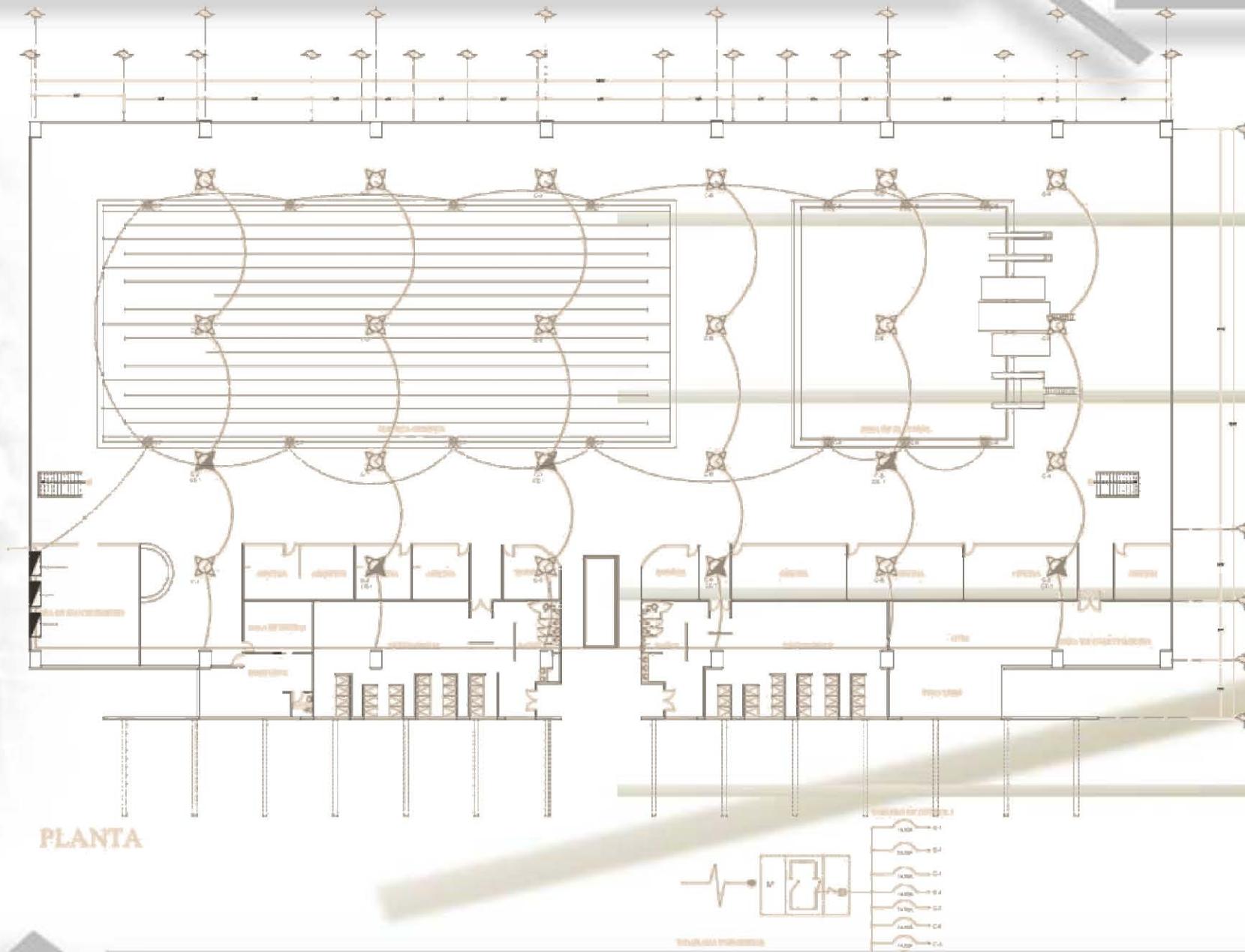


PLANTA ESQUEMATICA

DETALLES DE INSTALACIÓN HIDRAULICA



TUBERIA ATRAVES DE CIMENTACION

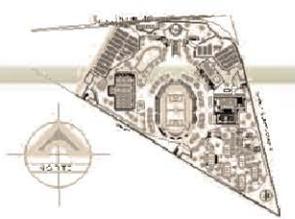


PLANTA

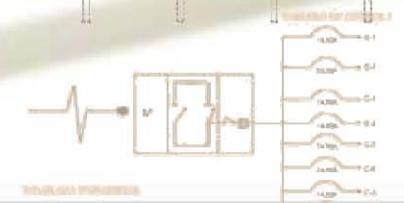
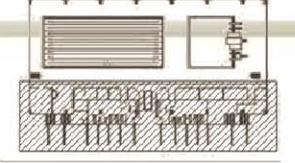
Simbología

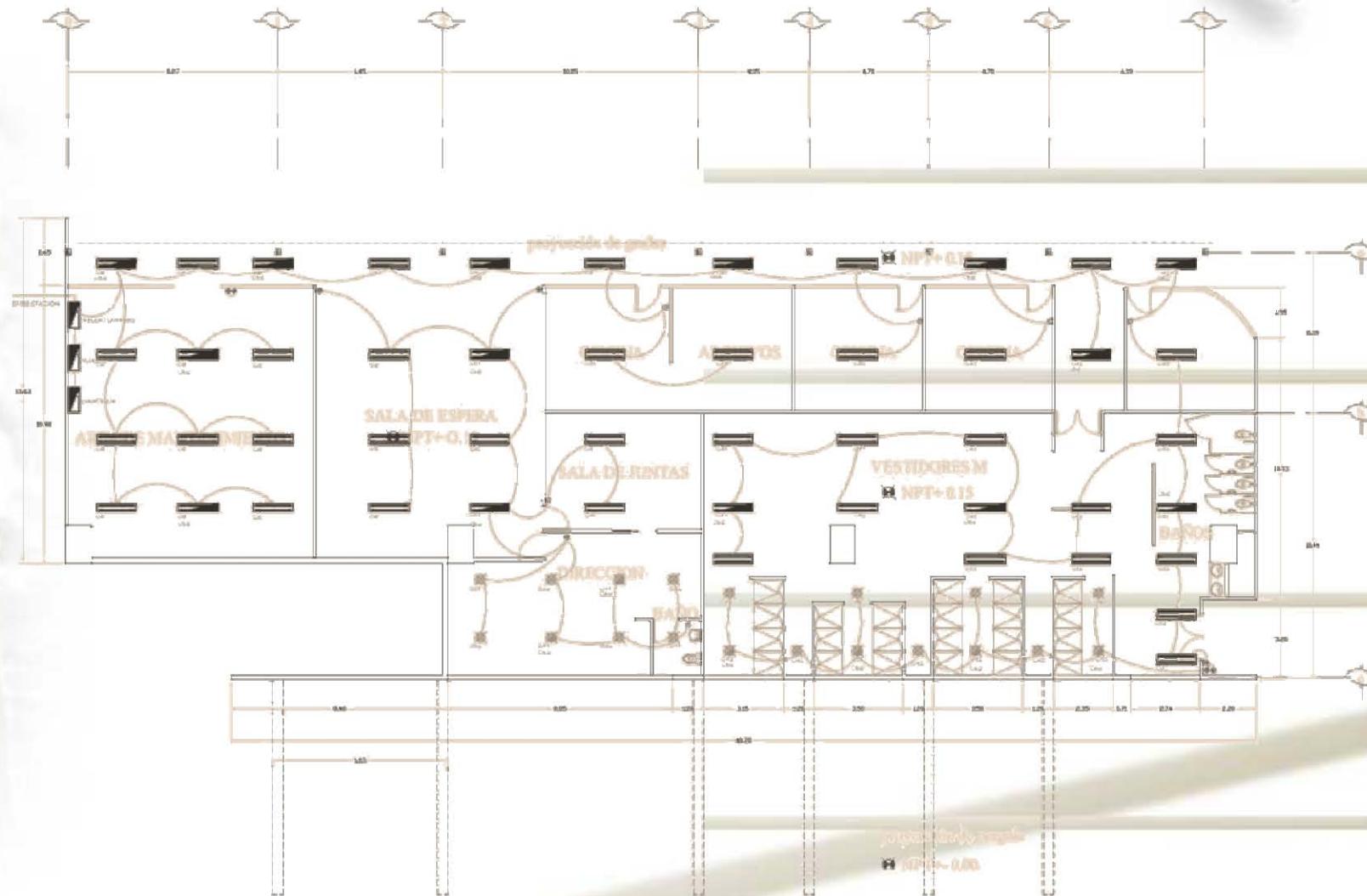
- LAMPARA INDUSTRIAL DE 400W
- LAMPARA INDUSTRIAL EMERGENCIA
- LAMPARA FLUORESCENTE PARA ALBERCA
- LAMPARA FLUORESCENTE DE 2X75W
- LAMPARA DE EMERGENCIA
- APAGADOR DE UNO O DOS (DE PASO)
- APAGADOR DE CUATRO VASOS (DE PASO)
- CONTACTO HORARIO
- CONTACTO RELAYADO
- TUBO CONDUIT PARA ALARMA
- TUBO CONDUIT PARA FOGON

CROQUIS DE REFERENCIA



PLANTA ESQUEMATICA

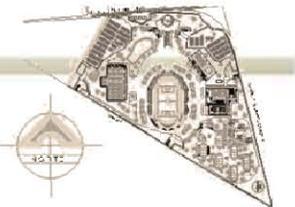




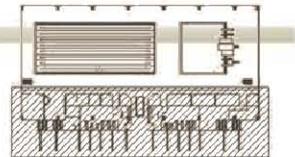
Simbología

- LAMPARA INDUSTRIAL DE 400W
- LAMPARA INDUSTRIAL EMERGENCIA
- LAMPARA FLUORESCENTE PARA ALBERCA
- LAMPARA FLUORESCENTE DE 2X75W
- LAMPARA DE EMERGENCIA
- APAGADOR DE CUATRO VASOS (DE PASO)
- APAGADOR DE CUATRO VASOS (DE PASO)
- CONTACTO HORARIO
- CONTACTO REGULADO
- CONTACTO REGULADO
- CONTACTO REGULADO
- TUBO CONDUIT CRO EN PLAFON
- TUBO CONDUIT CRO POR PISO

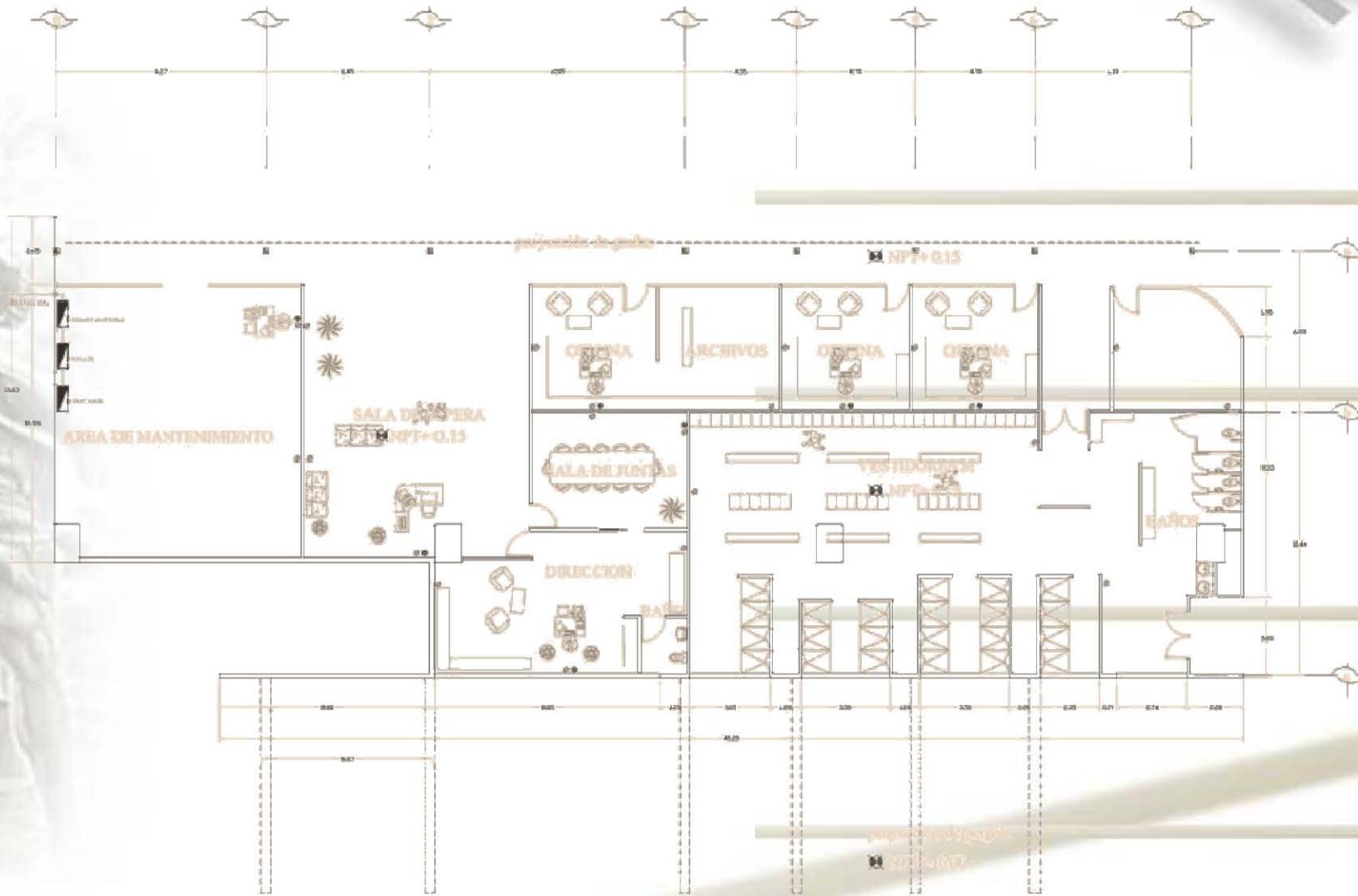
CROQUIS DE REFERENCIA



PLANTA ESQUEMATICA



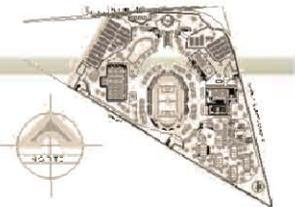
PLANTA INSTALACIÓN ELECTRICA



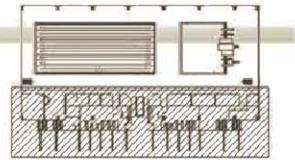
Simbología

- LAMPARA INDUSTRIAL DE 200W
- LAMPARA INDUSTRIAL EMERGENCIA
- LAMPARA FLUORESCENTE PARA ALBERCA
- LAMPARA FLUORESCENTE DE 2X75W
- LAMPARA DE EMERGENCIA
- APAGADOR DE UN PÓLO EN VÍVANO
- APAGADOR DE CUATRO PÓLOS (DE PASO)
- CONTACTO HORARIO
- CONTACTO RELAYADO
- FUMIG. (ALARM. INCENDIO)
- TUBO CONDUIT CRO EN PVC
- TUBO CONDUIT CRO POR NEG

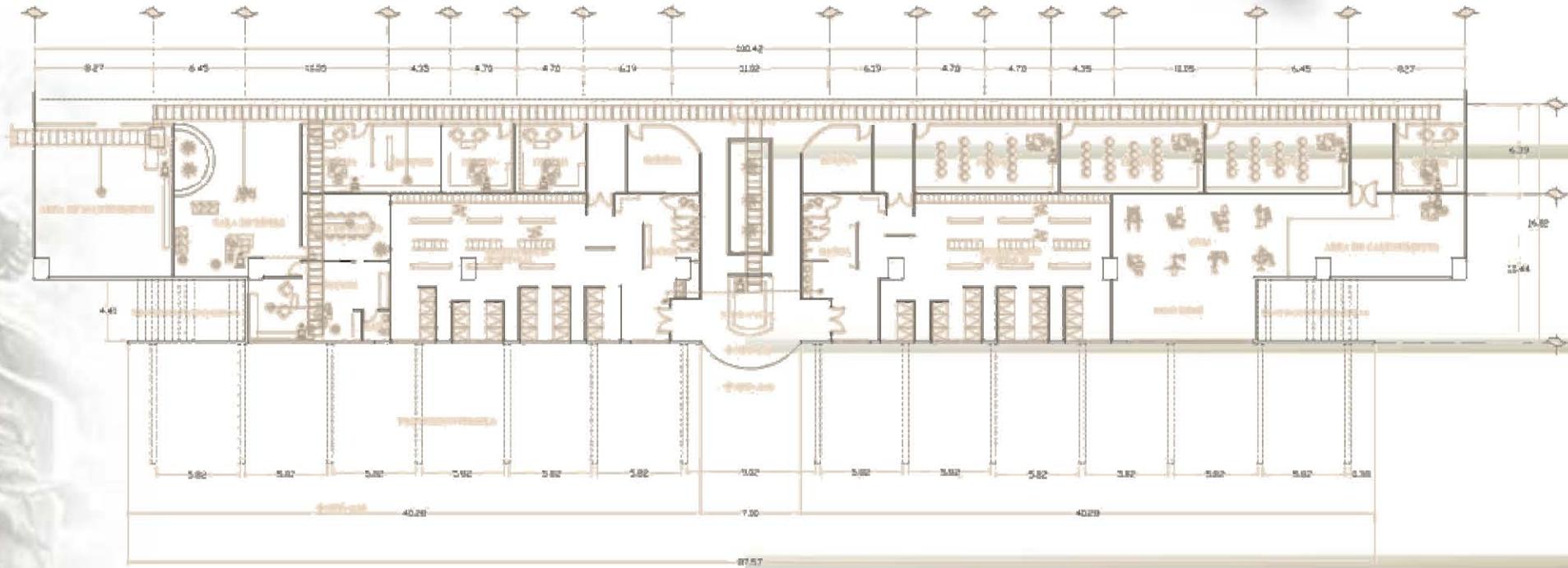
CROQUIS DE REFERENCIA



PLANTA ESQUEMATICA



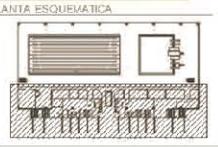
PLANTA INSTALACIÓN ELÉCTRICA



PLANTA

Simbología

	SALA DE REUNIONES
	SALA DE TRABAJO
	SALA DE ALMACÉN
	SALA DE GUARDARROPAS
	SALA DE VESTIBULO





Capítulo 5.

COSTO DEL PROYECTO





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.



5.1 COSTO Y TIEMPO DE EJECUCION

PRESUPUESTO DE OBRA				
ANÁLISIS POR ZONAS				
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U M2	IMPORTE
1.-ESRTACIONAMIENTO	M2	65,748.56	\$9,911.90	\$651,693,151.86
2.-SERVICIOS	M2	2,318.32	\$12,762.87	\$29,588,416.78
3.-OFICINAS	M2	5,784.22	\$11,762.87	\$68,039,027.91
4.-RECEPCIÓN	M2	279.78	\$16,944.31	\$4,740,679.05
5.-PLAZA DE ACCESO	M2	470.00	\$1,289.28	\$605,961.60
6.-JARDINES	M2	154,530.57	\$1,319.12	\$203,844,365.50
7.-CANCHA DE FRONTON	M2	1,920.00	\$2,345.00	\$4,502,400.00
8.-CANCHA DE VOLI Y BASQUET	M2	6,094.00	\$5,751.00	\$35,046,594.00
9.-ALBERCA	M2	6,357.02	\$13,983.81	\$88,895,359.85
10.-GRADAS	M2	12,989.59	\$5,893.09	\$76,548,822.93
11.-CANCHA DE FUTBOL	M2	19,546.00	\$1,934.39	\$37,809,586.94
12.-GYM	M2	12,655.19	\$6,951.00	\$87,966,225.69
13.-CANCHA FUTBOL RAPIDO	M2	9,240.00	\$3,345.00	\$30,907,800.00
14.-CIRCULACIONES	M2	18,343.00	\$4,950.00	\$90,797,850.00
15.-LAGO	M2	4,853.55	\$689.33	\$3,345,697.62
TOTAL				\$1,414,331,939.73
ÁREA TOTAL DEL PROYECTO				321129.8 M2
COSTO POR (M2)				\$4,404.24



DESGIOSE POR PARTIDAS

ANÁLISIS POR PARTIDA

CLAVE	PARTIDAS	%	TOTAL \$	# DE MES	COSTO MES
A	PRELIMINARES	2.0	\$28,286,638.79	2	\$14,143,319.40
B	CIMENTACIÓN	12.0	\$169,719,832.77	3.5	\$48,491,380.79
C	ESTRUCTURA	20.0	\$282,866,387.95	12	\$23,572,199.00
D	ALBAÑILERÍA	16.0	\$226,293,110.36	9	\$25,143,678.93
E	INST. HIDROSANITARIA	5.0	\$70,716,596.99	9	\$7,857,399.67
F	INST. ELÉCTRICA	4.5	\$63,644,937.29	8.5	\$7,487,639.68
G	INST. ESPECIALES	14.5	\$205,078,131.26	5	\$41,015,626.25
H	ACABADOS	15.0	\$212,149,790.96	7	\$30,307,112.99
I	PLAZAS Y JARDINES	10.0	\$141,433,193.97	4	\$35,358,298.49
J	LIMPIEZAS	1.0	\$14,143,319.40	15	\$942,887.96
TOTAL			\$1,414,331,939.73		
TOTAL DE OBRA (100%)					\$1,414,331,939.73



HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

FORMULA: $H = \frac{(S)(C)(F)(I)}{100} \cdot K$

EN DONDE:

H= IMPORTE DE LOS HONORARIOS EN MONEDA NACIONAL.

S= SUPERFICIE TOTAL POR CONSTRUIR EN M2

C= COSTO UNITARIO ESTIMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN EN \$/M2

F= FACTOR PARA LA SUPERFICIE POR CONSTRUIR.

I= FACTOR INFLACIONARIO ACUMULADO A LA FECHA DE CONTRATACIÓN REPORTADO POR EL BANCO DE MÉXICO, S.A CUYO VALOR MÍNIMO NO SEA MAYOR A (1)

K= FACTOR CORRESPONDIENTE A CADA UNO DE LOS COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS DEL ENCARGO CONTRATADO.

	S	C	F	I	K	SUB. TOTAL	
DESCRIPCIÓN	321129.80	\$4,404.24	0.9	1.00		\$1,315,329,420.63	
HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO					100	1	\$13,153,294.21
DR. CORRESPONSABLE URBANO ARQUITECTÓNICO						0.31	\$4,077,521.20
DR. CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL						0.18	\$2,367,592.96
DR. CORRESPONSABLE ELÉCTRICA						0.2	\$2,630,658.84
HONORARIOS DE LA LIQUIDACIÓN						0.2	\$2,630,658.84
HONORARIOS: $\frac{(S)(c)(f)(I)}{100} \cdot K$					GRAN TOTAL :	\$24,859,726.05	



FINANCIAMIENTO





El complejo deportivo es un proyecto de carácter público que está contemplado dentro del plan de desarrollo urbano del municipio de Chalco y es prioridad su creación, para satisfacer la demanda de tal espacio en el municipio. Para la creación de este complejo deportivo se cuenta con el apoyo de instituciones gubernamentales a través de programas de desarrollo cultural y deportivo.

Por lo tanto para la edificación del centro cultural, se tiene prevista la participación financiera de:

- El municipio de Chalco
- Conade
- Comité olímpico mexicana
- Inversión privada



CONCLUSIÓN





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.



Contar con espacios especializados para el desarrollo de las actividades deportivas y culturales en unas de las mayores necesidades del país. Ampliar y mejorar nuestra infraestructura deportiva y cultural para la sociedad y el país.

La realización de esta tesis tiene como resultado un proyecto viable a ser realizado, ya que se cuenta con el apoyo de diversas instituciones y el municipio de Chalco, porque satisface las demandas reales encontradas a través de la investigación, así la sociedad de esta región tiene la oportunidad de acceder a los bienes, servicios culturales y deportivos y así ampliar sus comportamiento físico y mental del individuo.



BIBLIOGRAFÍAS Y REFERENCIAS



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.



1. <http://mx.answers.yahoo.com/question/index?qid=20080210182723AA1Akdj>
2. http://www.phpwebquest.org/wq2/webquest/soporte_tabbed_w.php?id_actividad
3. <http://www.consumer.es/web/es/tecnologia/hardware/2005/12/07/147592.php>
4. <tp://es.catholic.net/jovenes/216/551/articulo.php?id=9191>
5. *Wikipedia, La enciclopedia Libre, <es.wikipedia.org/wiki/Chalco>*
6. <http://es.wikipedia.org/wiki/Chalco>
7. *Plan de desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Días Covarrubias, 2003-2006, pp. 22*
8. *Tabla de Usos de Suelo del Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias.*
9. *Normas SEDESOL, tomo*
10. Tabla De Proyección De Población. Fuente: INEGI, Censo De Población Y Vivienda 2000. <Http://Inegi.Gob.Mx> Elaboración: Jorge Robles Bañales
11. SEDESOL . Sistema normativo de equipamiento urbano. Tomo 1. MÉXICO DE 1990
12. *Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias, pp. 23*
13. *Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias, pp. 25, 26*
14. *IBIDEM, pp. 54, 55*
15. *Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias, pp. 58*
16. *IBIDEM, pp. 54, 55*
17. *Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias, pp. 29*
18. *Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias, pp. 64,65*
19. *Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Chalco de Díaz Covarrubias, pp. 36*
20. *IBIDEM, pp. 37, 38, 39*