

CENTRO DEPORTIVO PARA DEPORTISTAS DE ALTO RENDIMIENTO

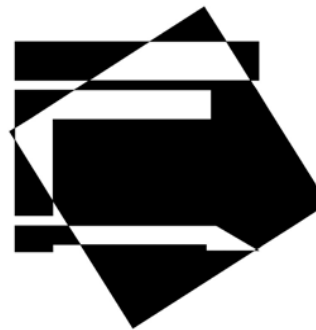
JOSÉ LUIS FAJARDO POZOS

**TESIS DE GRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

**ARQ. CARLOS RÍOS LÓPEZ
ARQ. LUIS GERARDO SOTO VÁZQUEZ
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELEN
ARQ. HÉCTOR BRACHO DE LA PARRA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

UNAM



MÉXICO, D.F.

2006



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.



ÍNDICE

CAPÍTULO 1

PÁGS.

1.1 ANTECEDENTES QUE ES EL DEPORTE	1
1.2 NORMATIVOS	3
1.3 JUSTIFICACION DEL TEMA	6

CAPÍTULO 2

2.1 CELULAS ESPACIALES	8
2.2 MODELOS ANÁLOGOS	20
2.3 PROGRAMA ARQUIT. (MODELOS ANÁLOGOS)	38

CAPÍTULO 3

3.1 ESTUDIO URBANO	42
3.2 ANALISIS DEL SITIO	51
3.3 ELECCION DEL TERRENO	64
3.4 IMAGEN URBANA	65

CAPÍTULO 4

4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO (PARTICULAR)	67
--	----

CAPÍTULO 5

5.1 CONCEPTO	71
--------------	----

CAPÍTULO 6

6.1 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL	76
6.2 MEMORIA DE CRITERIO DE INSTALACIONES	90

BIBLIOGRAFÍA	93
--------------	----

PROYECTO EJECUTIVO





CAPÍTULO 1

1.1 ANTECEDENTES QUE ES EL DEPORTE

La Arquitectura en México, siempre ha sido parte de la expresión vital histórica de su pueblo, desde los templos prehispánicos, pasando por las colonias y hasta nuestros días. A lo largo del tiempo el hombre siempre ha reflexionado a cerca del mundo que lo rodea, sobre su existencia misma, preguntándose a donde vamos y adonde nos dirigimos. En busca de respuestas el hombre a creado la arquitectura, la ciencia, las matemáticas, la política, la poesía, la danza, el teatro, el cine, el deporte, etc.

El Deporte o cultura física se ha practico por el hombre por muchísimas décadas y años, tanto ha sido la entrega a esta cultura que se hacen los Juegos Olímpicos cada 4 años en donde cada país concentra a sus mejores deportistas y atletas en competencias probando sus aptitudes y la enseñanza de aprender a trabajar en equipo. México ha participado en diferentes tipos de deporte, desgraciadamente no obteniendo los resultados deseados, así como reflexionando que al deportista o atleta mexicano tiene un largo camino por recorrer dentro de la cultura física o el deporte.

El olimpismo en ciertamente uno de los movimientos de la humanidad que más influyo en el espíritu de los hombres a lo largo de los casi mil doscientos años de su existencia ininterrumpida, por lo menos en su cronología histórica (776 a. de J.C.- 394 d. de J.C.), y que asimismo más pronto se ha adueñado de la imaginación del hombre moderno desde que, a partir de 1896 y por genial iniciativa de Pedro de Fredi, barón de Coubertin, vienen celebrándose sin otros paréntesis que las dos grandes guerras mundiales (1914-1918 y 1939-1945), que impidieron su celebración.

Es difícil describir con exactitud el origen de los antiguos Juegos Olímpicos, aunque parece indudable que primitivamente tuvieron una significación religiosa. Puede afirmarse que constituyeron una reunión de los pueblos griegos para ofrecer un sacrificio común a los dioses, sumándose a la tradición de los habitantes de la costa noroeste de la península del Peloponeso (Grecia) de celebrar un gran festival en Olimpia. El historiador Heródoto cuenta el orgullo con que los griegos hablaban en sus viajes a Egipto de los Juegos que ellos organizaban. Cada cuatro años, en efecto, se hacía la llamada a los Juegos y la asistencia de los pueblos vecinos era posible a veces por una tregua sagrada que se imponía a las querellas y guerras. La primera referencia a una victoria olímpica es el año 776 a. de J.C. y se refiere a la del griego Corebo.





Los Juegos Olímpicos consistieron primeramente en una sola carrera cuya distancia era la longitud del estadio: unos 192.27 mts. ; después fueron ampliados a dos carreras, de uno y dos estadios, respectivamente, y todavía fue añadida más tarde otra prueba más larga, uniéndose así la velocidad y la resistencia.

Los Deportes y los Juegos Olímpicos tenían entonces una importancia superior a las demás actividades. Los vencedores, que recibían una rama de laurel como premio simbólico, eran inmortalizados en estatuas que labraban los más famosos escultores de la época. Cicerón aseguraba que un vencedor olímpico recibió en Roma más honores que un general victorioso.

Desde entonces, y cada cuatro años los Juegos Olímpicos, celebrados en diversos países del mundo, son el punto de cita de toda la juventud, que, sin distinción de raza ni creencias ideológicas, practica en ellos toda la extensa gama del deporte. Cada nueva Olimpiada es una demostración elocuente del espíritu de superación del ser humano en la práctica de los deportes.

El conjunto de los Juegos Olímpicos actuales abarca los siguientes deportes, aunque siempre sea posible la inclusión de algún otro en el futuro: atletismo, baloncesto, balonmano, boxeo, canotaje, ciclismo, equitación, esgrima, fútbol, gimnasia, halterofilia (levantamiento de pesas), hockey sobre hierba, judo, lucha (greco-romana y libre), natación y saltos, pentatlón moderno, remo, tiro, tiro con arco, vela, voleibol, tae kwan doo y waterpolo.





1.2 NORMATIVOS

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

El Deporte, de conformidad con la opinión de los tratadistas en Derecho Constitucional, se encuentra implícito en el artículo tercero de la Carta Magna, al ser una de las actividades que desarrolla armónicamente todas las facultades del ser humano. Asimismo, se establece entre otros aspectos, que todo individuo tiene derecho a recibir educación, y que la educación que imparte el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano. De igual forma, en su artículo 73, Fracción XXIX-J, se establece que el Congreso de la Unión, tiene entre sus facultades la de legislar en materia de deporte, estableciendo las bases generales de coordinación de la facultad concurrente entre la Federación, los estados, el Distrito Federal y municipios.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

En el artículo 17 se establece las facultades que tienen las Secretarías de Estado, para contar con órganos administrativos desconcentrado que estarán jerárquicamente subordinados y tendrán facultades específicas para resolver sobre la materia y dentro del ámbito territorial que les determinen en cada caso. Asimismo, en su Artículo 38, se establecen las atribuciones de la Secretaría de Educación Pública en materia de Cultura Física y Deporte, en sus fracciones XXIII, XXIV y principalmente XXV, en las que se establece la competencia que la SEP, tienen en materia deportiva para promover, formular, normar, programar y ejecutar acciones que promuevan la educación física, y el deporte en sus distintas prioridades.

Ley General de Educación.

Esta Ley regula la educación que imparte el Estado, entidades federativas y municipios, asimismo, establece que todo individuo tiene derecho a recibir educación y, por lo tanto todos los habitantes de este país tienen las mismas oportunidades de acceso al sistema educativo nacional.

Ley General del Deporte.

Este ordenamiento federal fue publicada el 8 de junio del año 2000, y confiere al deporte la calidad de actividad de orden público e interés social, y reconoce a la CONADE como el órgano rector de la política deportiva nacional y tiene por objeto,





establecer las bases de coordinación concurrente entre la Federación, los estados, el Distrito Federal y los municipios; así como la participación de los sectores social y privado en materia de deporte.

Ley de Planeación.

Esta disposición jurídica establece las normas y principios básicos, conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y encauzar, en función de ésta, las actividades de la administración pública federal.

Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Publico federal y su Reglamento.

Esta ley y su reglamento norman y regula el presupuesto, la contabilidad y el gasto público federal, las cuales están a cargo de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la que dictará las disposiciones procedentes para el eficaz cumplimiento de sus funciones.

Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos.

Este ordenamiento tiene por objeto reglamentar, entre otras, las de los sujetos de responsabilidad en el servicio público, las obligaciones en el servicio público, las responsabilidades y sanciones administrativas, las autoridades competentes y los procedimientos para declarar la procedencia del procedimiento penal y el registro patrimonial.

Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Por lo que se refiere a este mandato legal, se establece que se aplicará a los actos, procedimientos y resoluciones de la Administración Pública Federal centralizada.

Ley General de Bienes Nacionales.

Esta ley es de sumo interés para la CONADE, en virtud de que regula entre otros asuntos, lo referente a los bienes muebles e inmuebles de propiedad federal.

Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.





Este ordenamiento legal, es de suma importancia para esta Comisión, ya que regula las acciones relativas a la planeación, programación, presupuestación, contratación, gasto y control de las adquisiciones y arrendamientos de bienes muebles y la prestación de servicios de cualquier naturaleza.

Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Esta Ley regula las acciones relativas a la planeación, programación, presupuestación, contratación, gasto y control de las obras públicas, así como de los servicios relacionados con las mismas.

Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública.

En los artículos 46, y 47 de este Reglamento se establece también que la Comisión Nacional del Deporte es un órgano administrativo que se encuentra jerárquicamente subordinado a la SEP.

Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006.

En cumplimiento al artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y por lo establecido en el artículo 2 de la Ley de Planeación el Ejecutivo Federal las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal elaborarán y ejecutarán los programas sectoriales, regionales, especiales e institucionales que correspondan.

Presupuesto de Egresos de la Federación.

Es un decreto que aprueba el Poder Legislativo, a iniciativa del Ejecutivo Federal, para llevar a cabo, durante el año a partir del 1° de enero, las actividades, las obras y los servicios públicos, previstos en los programas a cargo de las entidades que en el propio presupuesto se señalen.





1.3 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Existen muchos factores de por qué México es un país que no produce deportistas o atletas de calidad y alto rendimiento como lo hay en otros país, asentando que no es por ser un país tercermundista, y cabe mencionar que el país de Cuba presenta a la fecha serios problemas económicos y políticos, y sin embargo tiene deportistas de calidad y excelencia. En México el 80% de los niños y jóvenes no realizan actividades físicas suficientes para alcanzar los niveles mínimos de desarrollo físico, así como, el 7% de la población mayor de 15 años realiza alguna actividad física o deporte que sea significativa para su salud. Otros factores son los hábitos de actividad física y deporte de los mexicanos que se reduce cuando mucho a una hora en un día a la semana en promedio, además de que los deportistas de excelencia, que son pocos, aún no son producto de Sistema Deportivo Nacional, sino de un esfuerzo primordialmente individual y familiar, ya que existen pocos programas de recreación familiar con base en la actividad física o deportiva, así como no se cuentan con espacios suficientes y adecuados para que la comunidad tenga acceso a actividades físicas, recreativas y deportivas, mencionando que los existentes están inoperantes, subutilizados y en mal estado.

México debe de ser reconocido como un país con alto nivel de Cultura Física en donde se practique la actividad física, la recreación y el deporte a través de espacios permanentes que apoyen la formación de mexicanas y mexicanos más sanos, competentes y competitivos, con un amplio potencial de trabajo en equipo que se refleje en un mayor desarrollo social y humano, en una integración comunitaria solidaria, que estimule un mejoramiento de las condiciones de vida de la población y que genere atletas y deportistas de excelencia internacional. Crear, desarrollar e implantar políticas de Estado que fomenten la incorporación masiva de la población a actividades físicas, recreativas y deportivas que fortalezcan su desarrollo social y humano, que impulsen la integración de una cultura física sólida, que orienten la utilización del recurso presupuestal no como gasto sino como inversión y que promuevan igualdad de oportunidades para lograr la participación y excelencia en el deporte.

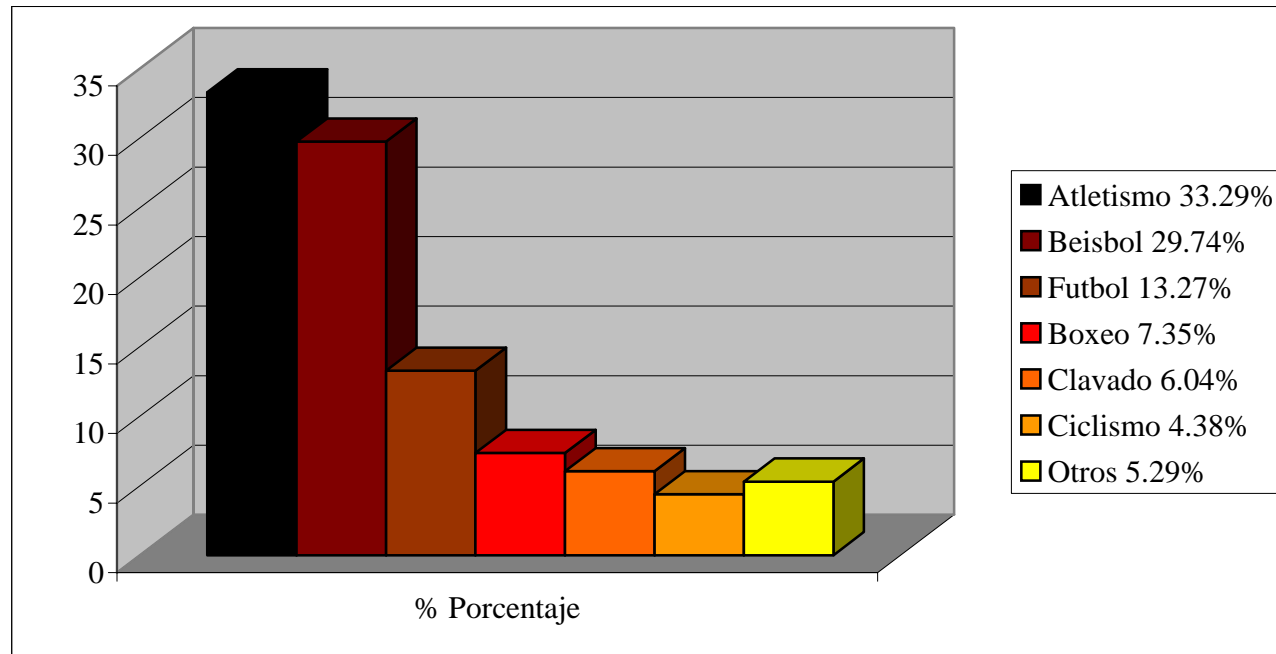
La Comisión Nacional del Deporte, es un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública, creado mediante Decreto Presidencial de fecha 12 de diciembre de 1988, y publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 13 de diciembre de ese mismo año; quien tiene a su cargo la promoción y fomento del deporte y la cultura física.

Sobre la base de una encuesta realizada por la Comisión Nacional del Deporte se pregunta a 800 personas ¿Qué cual es el deporte en donde México tiene mayor representatividad en el mundo?, se presentan los siguientes resultados mostrados en la gráfica.





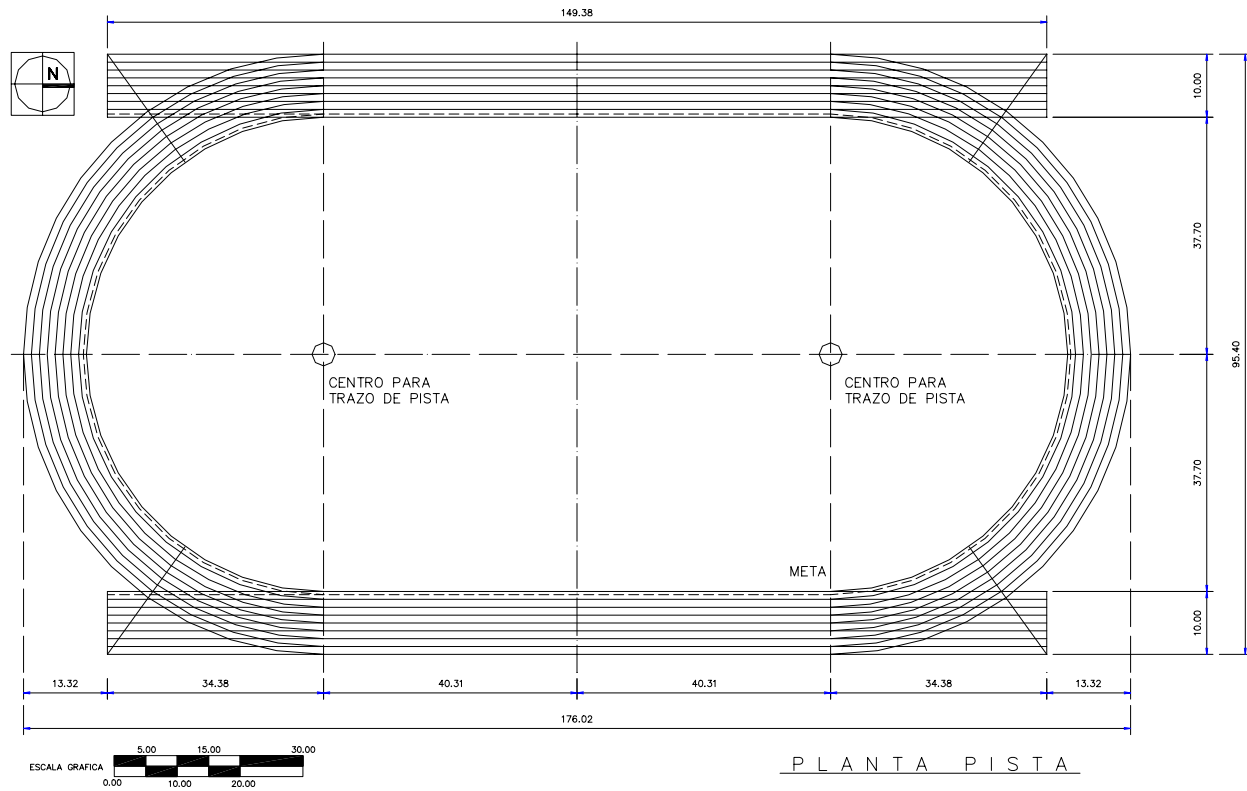
GRAFICA DE ENCUESTA





CAPÍTULO 2

2.1 CELULAS ESPACIALES PISTA DE ATLETISMO

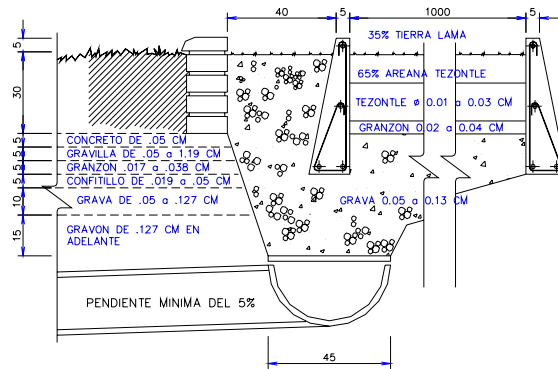


PLANTA PISTA

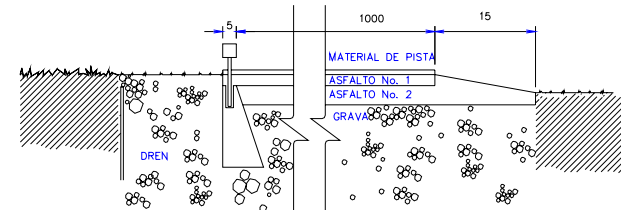




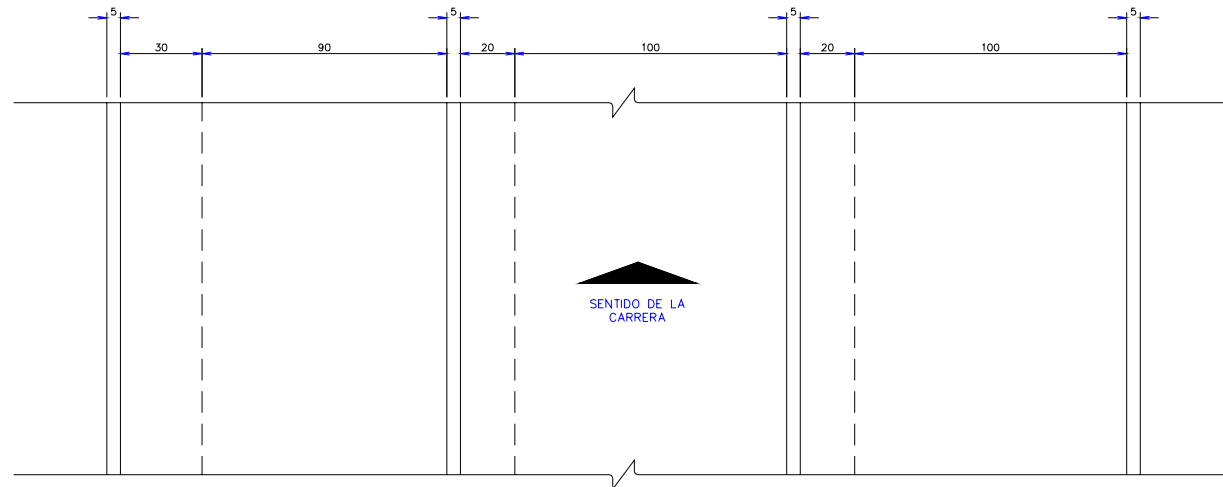
DETALLES DE PISTA



DETALLE DREN
PISTA TEZONTLE



DETALLE DREN
PISTA TEZONTLE

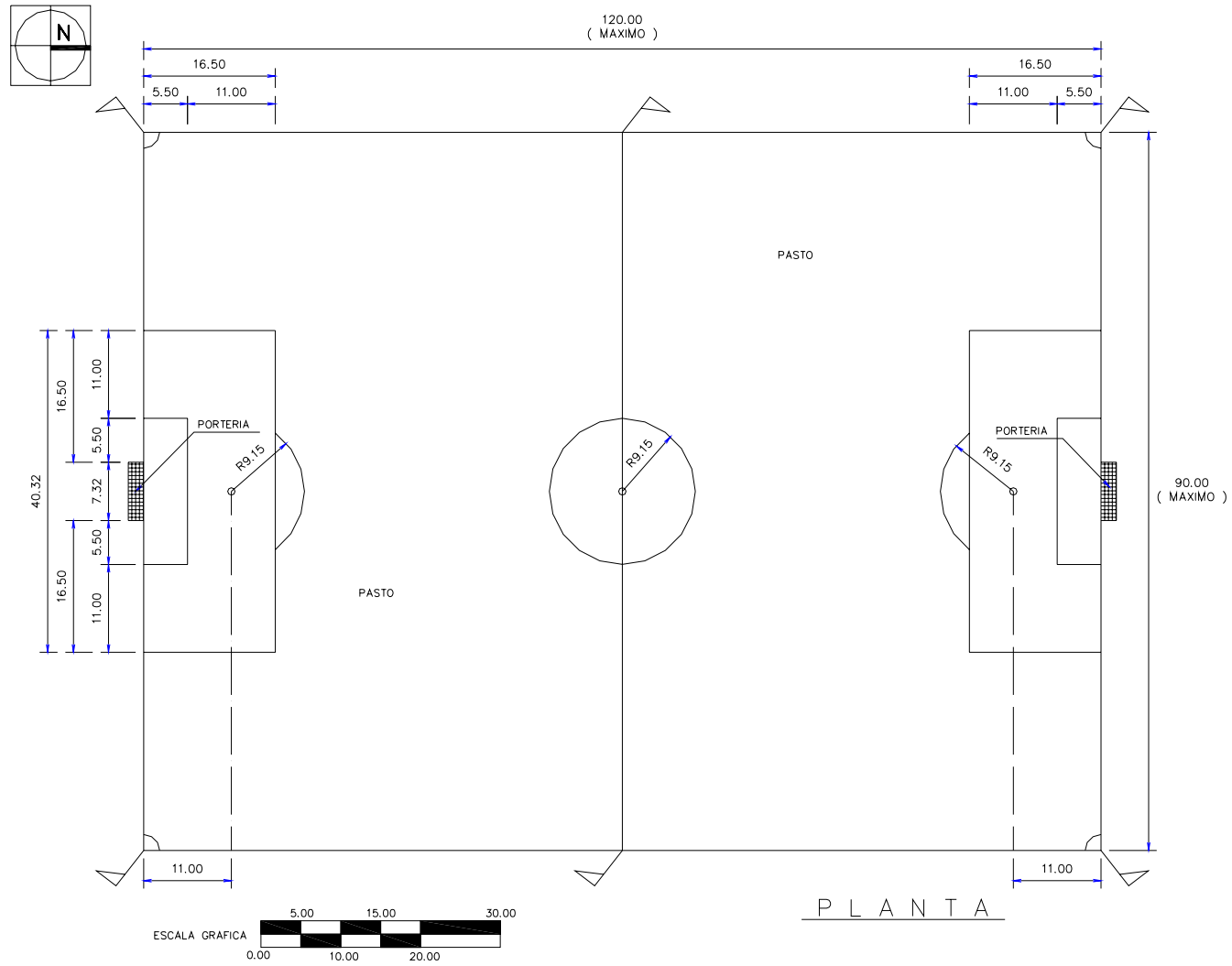


TRAZO DE CARRILES



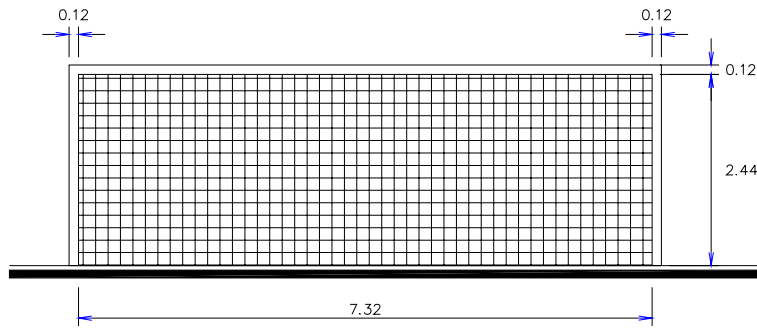


CANCHA DE FÚTBOL

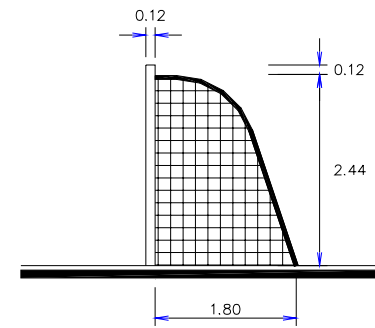




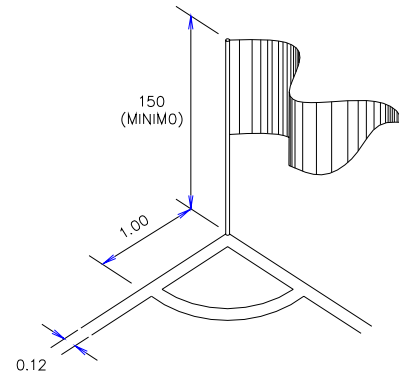
PORTERIA DE FÚTBOL



A L Z A D O



A L Z A D O

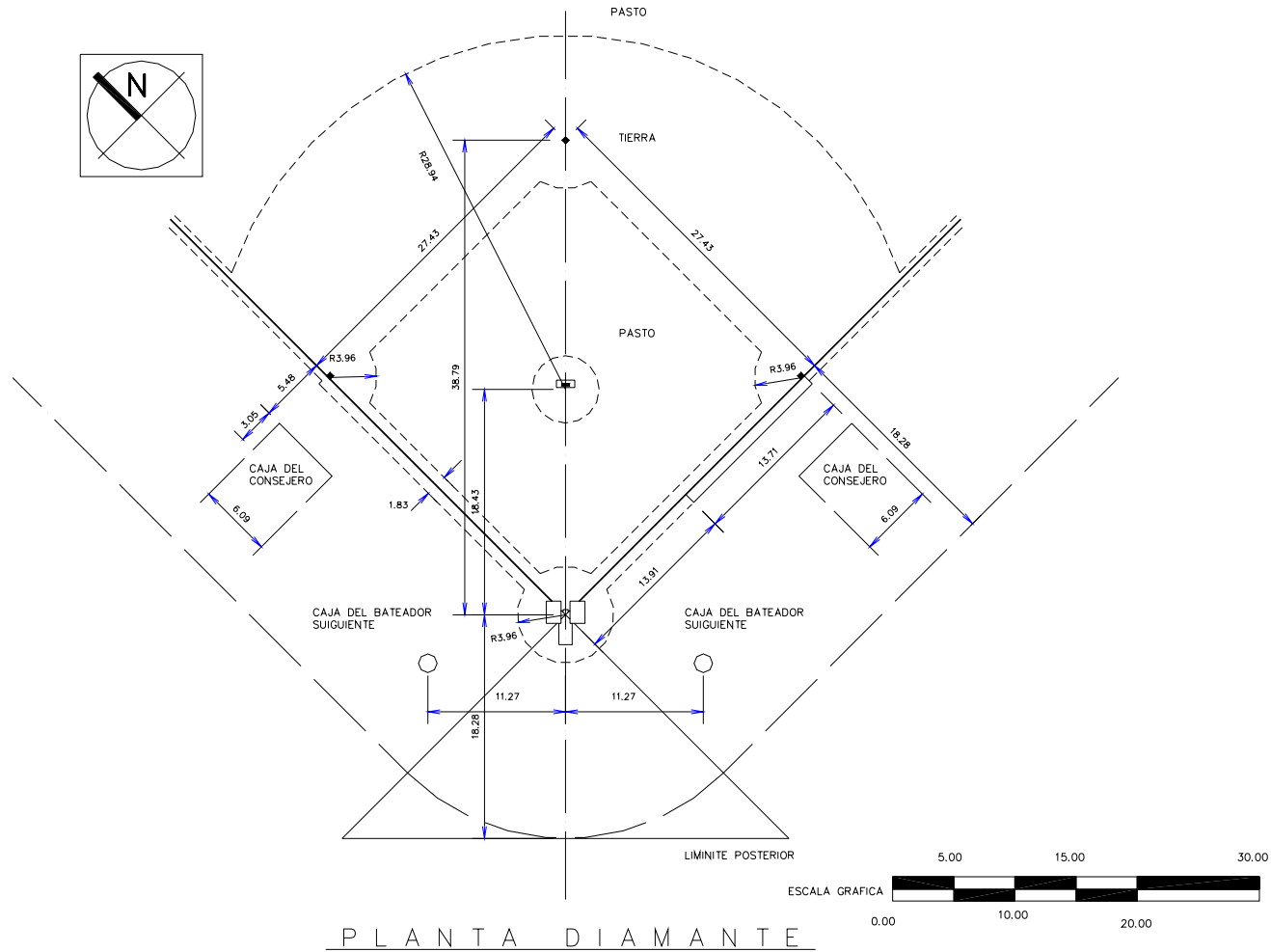


E S Q U I N A



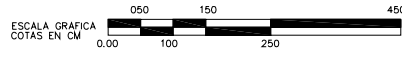
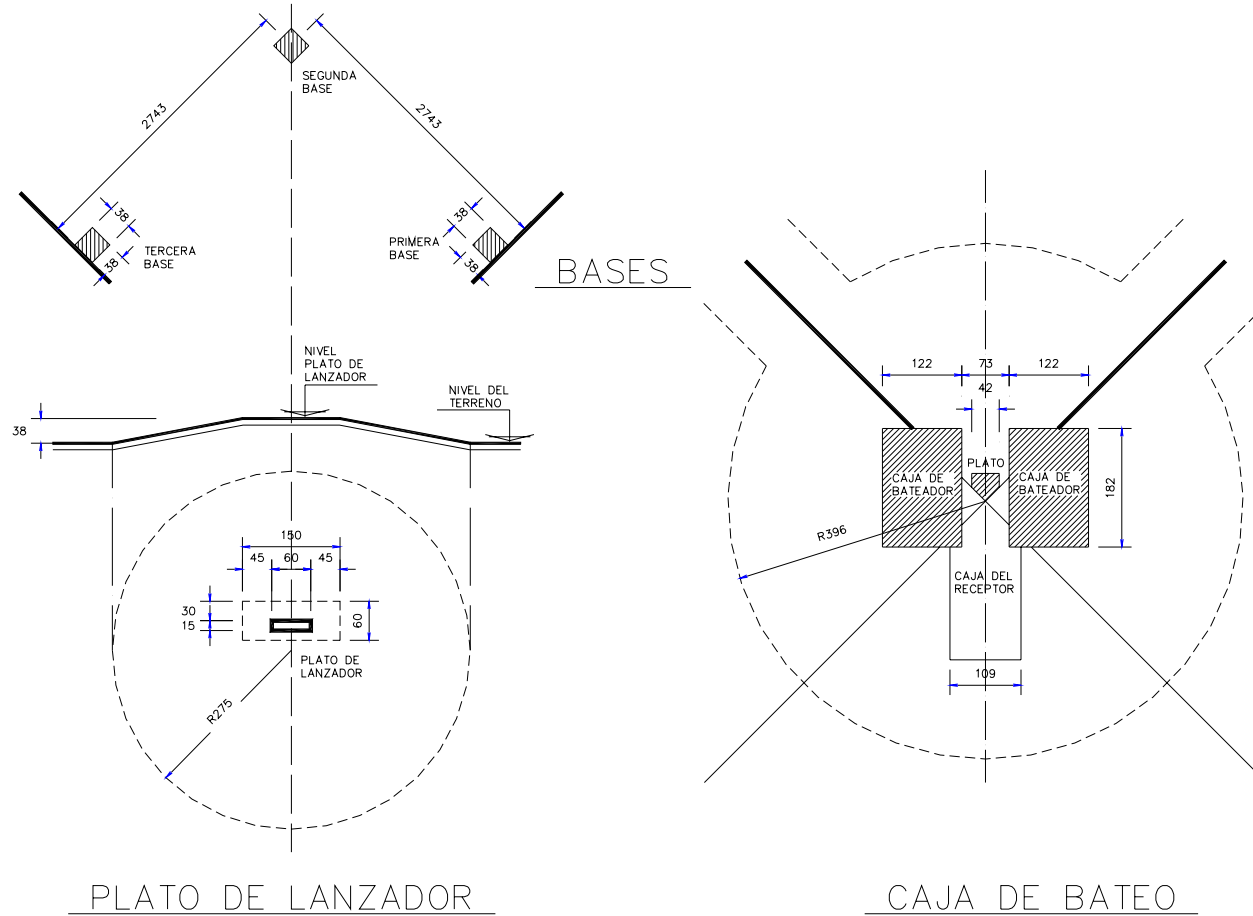


CANCHA DE BÉISBOL



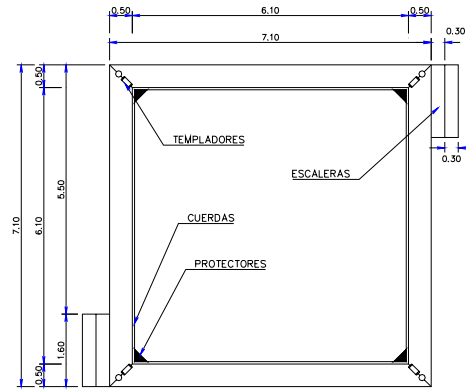


DETALLES DE CANCHA DE BÉISBOL

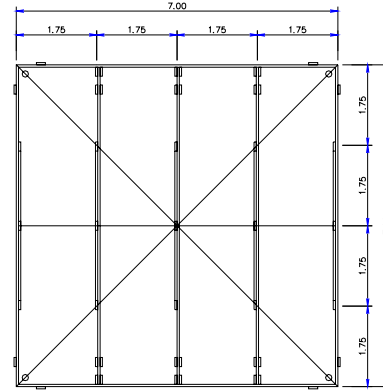




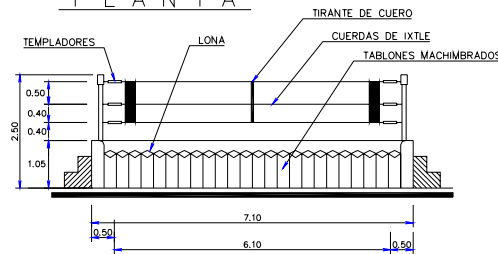
RING DE BOX



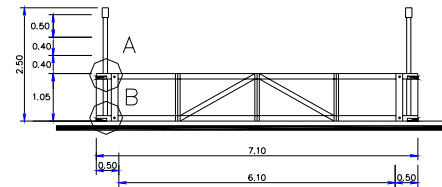
PLANTA



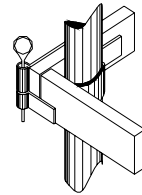
PLANTA



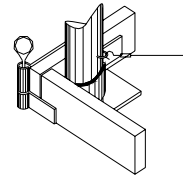
ALZADO



CORTE



DETALLE A

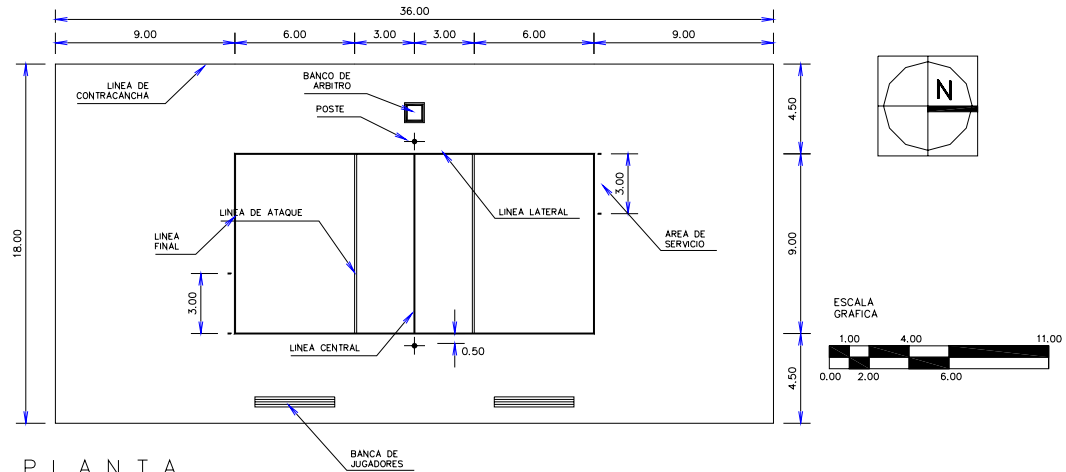


DETALLE B

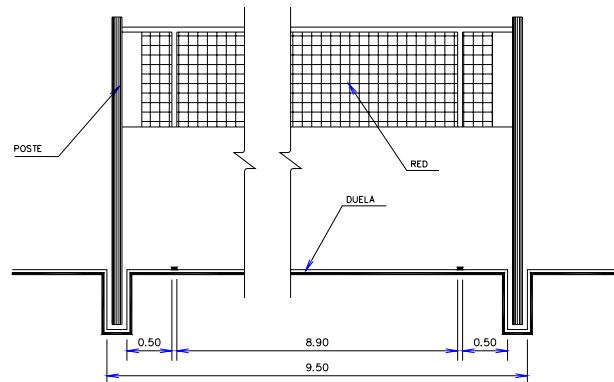




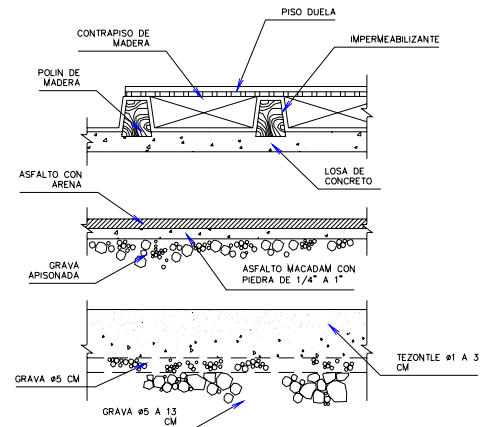
CANCHA DE BOLEIBOL



PLANTA



ALZADO

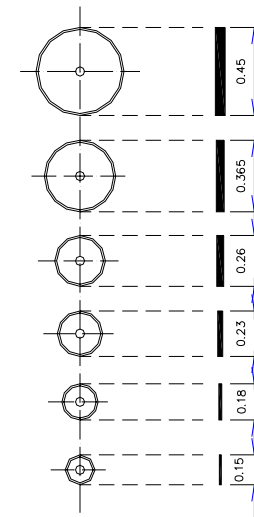
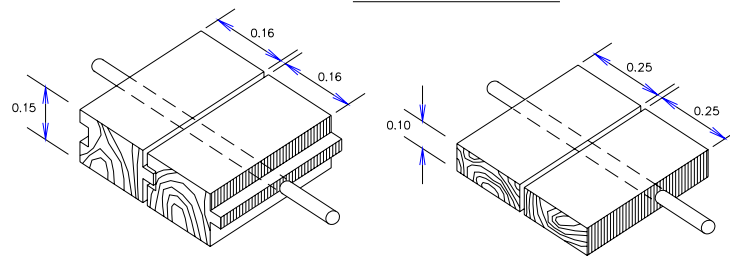
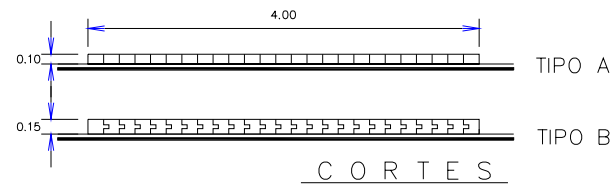
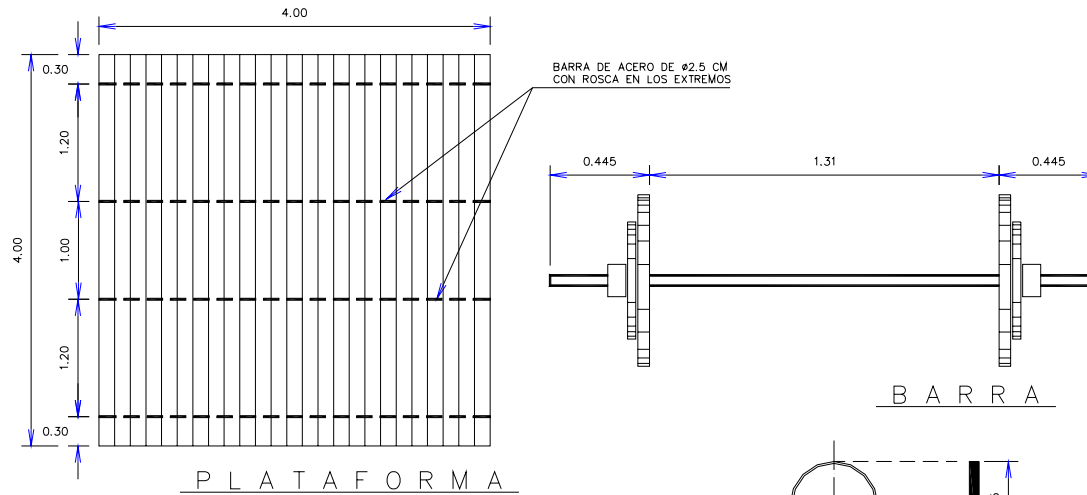


DETALLES





PESAS



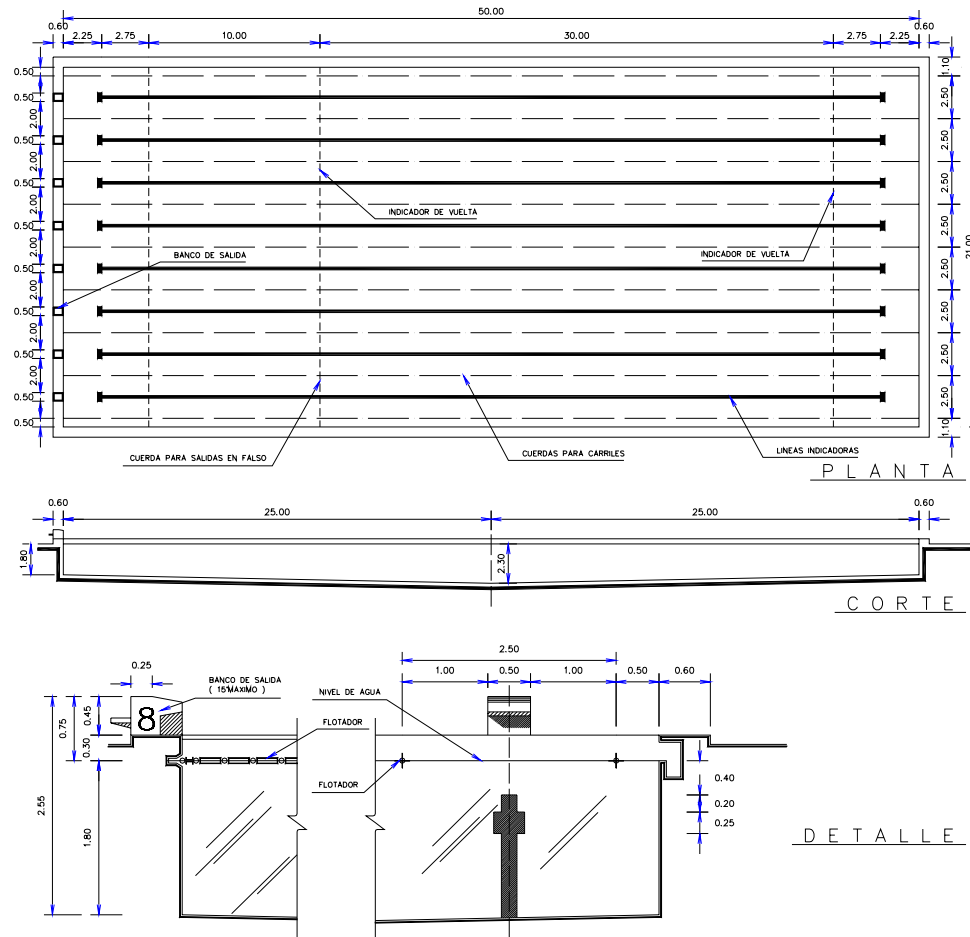
CORTES

DISCOS



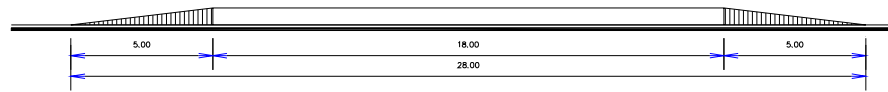


PISCINA

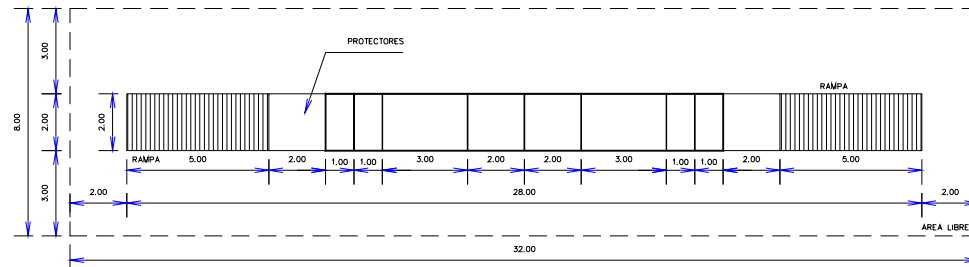




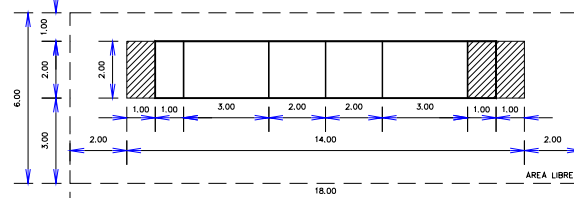
ESGRIMA



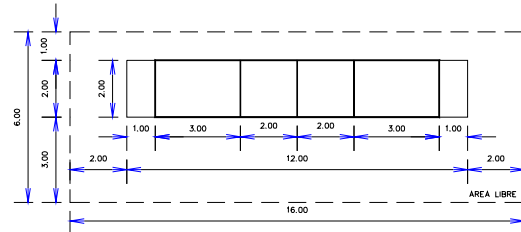
ALZADO



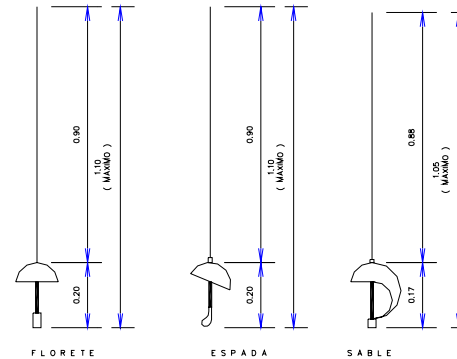
PODIUM DE COMPETENCIA
PLANTA



SABLE Y ESPADA



FLORETE



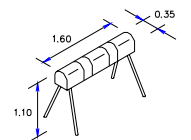
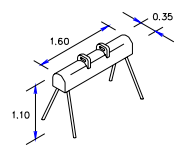
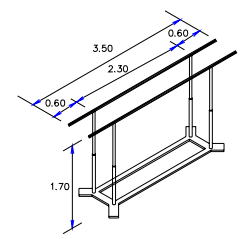
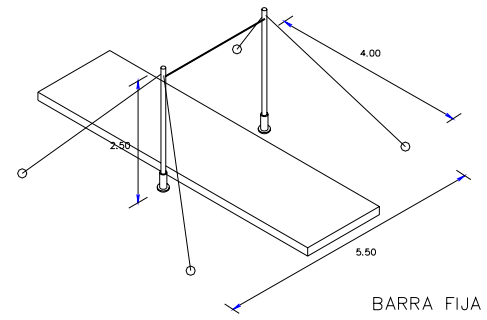
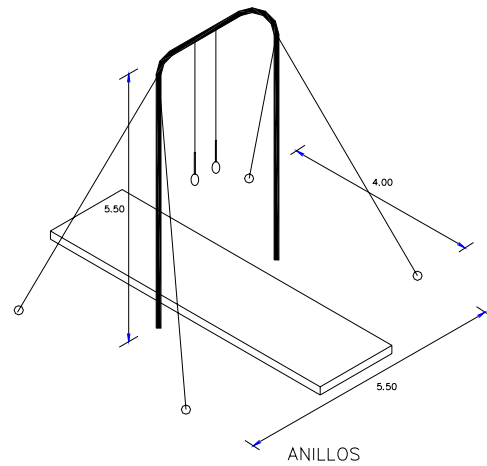
FLORETE ESPADA SABLE

ARMAS





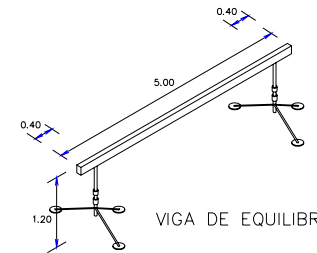
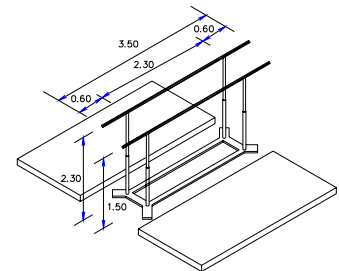
APARATOS DE GIMNASIA



BARRA PARALELA

CABALLO CON ARZONES

CABALLO LARGO



VIGA DE EQUILIBRIO





2.2 MODELOS ANÁLOGOS DEPORTIVO EN KUUSANKOSKI

Proyecto: Realizado por arquitectos Lehtovuori, Tegelman y Vaananen en Helsinki 1969.

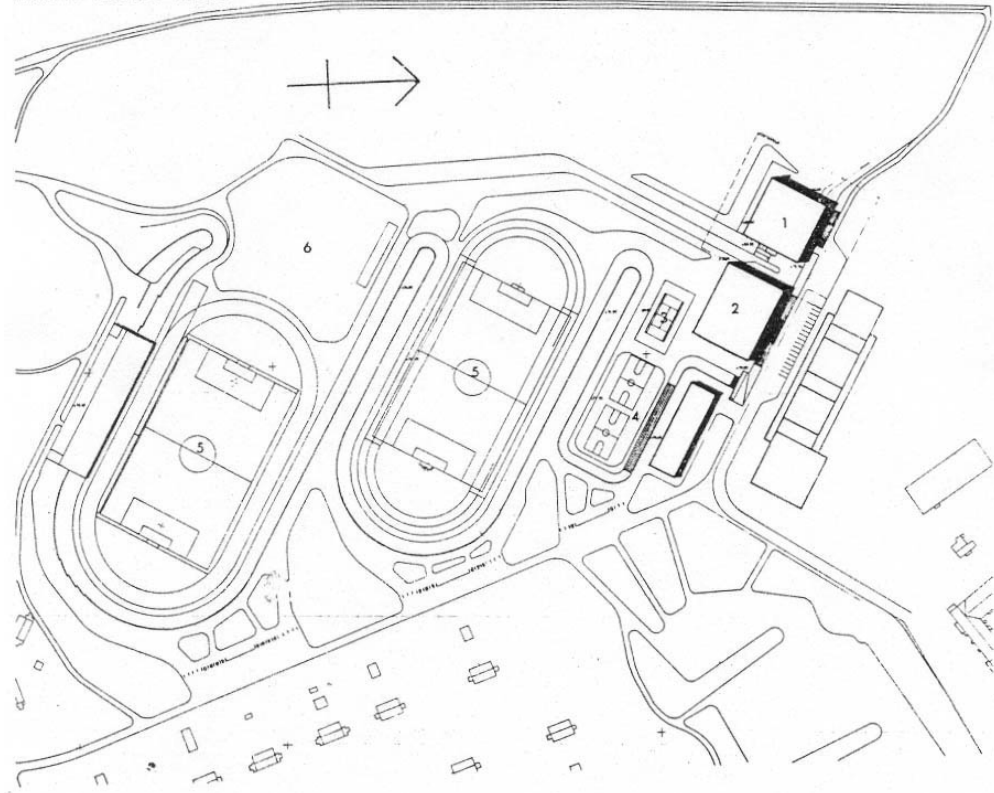
Concepto: La instalación deportiva con piscina cubierta, gimnasio, pista de juego, pista de competencias y entrenamiento de fútbol es utilizado por colegios y asociaciones y también para competencias regionales. En el edificio del club en el lado suroeste, y el gimnasio se han separado los caminos para los espectadores y deportistas según las plantas (espectadores arriba) y los datos de acceso. El municipio es propietario del conjunto.

Datos: La superficie total de la instalación es de 500,000 m²; superficie edificada (piscina) 1,200 m², la superficie bruta de planta (incluye planta inferior) es de 1,850 m² y el volumen construido es de 15,200 m³.

Planta de Conjunto

- 1) Piscina
- 2) Pabellón deportivo
- 3) Campo de juegos con pelota/deportes sobre hielo.
- 4) Campo de baloncesto y hockey sobre hielo
- 5) Estadio
- 6) Plaza de juegos

Plano de situación 1:3000





Planta Superior

- 1) Espacio hueco de la sala infantil
- 2) Caja de escalera
- 3) Buffet
- 4) Trampolín
- 5) Torre de saltos
- 6) Espacio hueco del vestíbulo
- 7) Espacio hueco en aula

1° Planta

- 1) Piscina
- 2) Tratamiento del agua
- 3) Abastecimiento
- 4) Lavabos caballeros
- 5) Vestuarios individuales hombres
- 6) Sauna
- 7) Lavabos mujeres
- 8) Vestuarios con armarios hombres
- 9) Vestuarios con armarios mujeres
- 10) Vestuarios individuales mujeres
- 11) Cuartos de calderas
- 12) Pasillo

Planta baja

- 1) Piscina de nadadores
- 2) Piscina infantil
- 3) Sauna
- 4) Lavabos
- 5) Vestuario
- 6) Sauna (abono)
- 7) Vestuario (practica de movimientos)
- 8) Control de enfermería
- 9) Vestíbulo
- 10) Deposito de objetos de valor
- 11) Almacén
- 12) Sala de personal
- 13) Aula

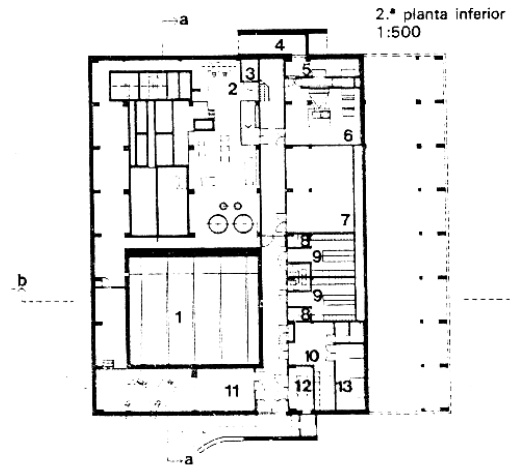
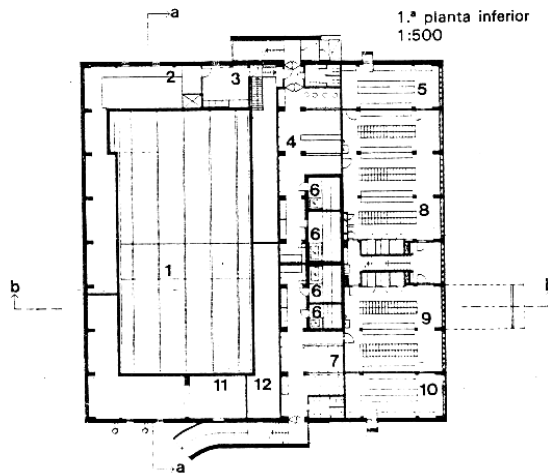
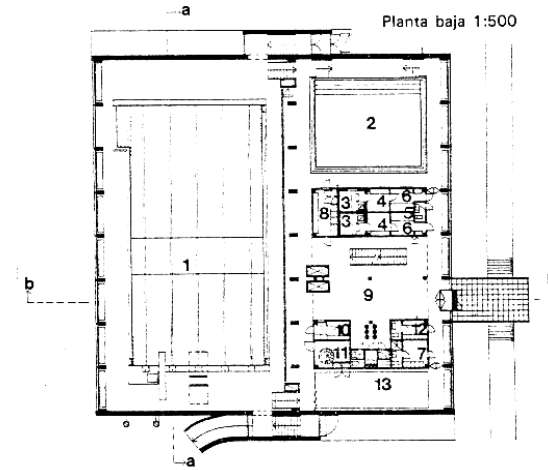
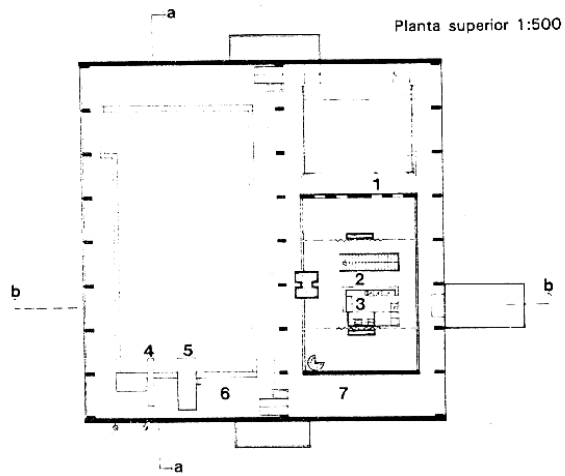
2° Planta inferior

- 1) Fosa de la piscina de saltos
- 2) Tratamiento de agua
- 3) Cloro
- 4) Conducto de aire de entrada
- 5) Cuartos de filtro
- 6) Central de ventilación
- 7) Almacén
- 8) Duchas
- 9) Vestuarios
- 10) Cuarto técnico
- 11) Calderas
- 12) Transformador
- 13) Cuarto de mandos



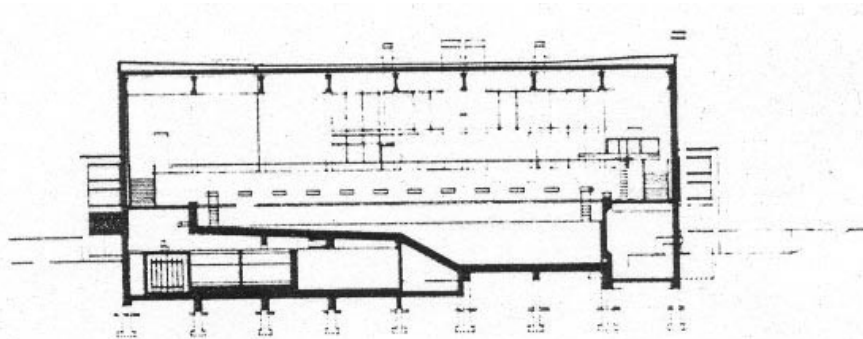


Plantas arquitectónicas

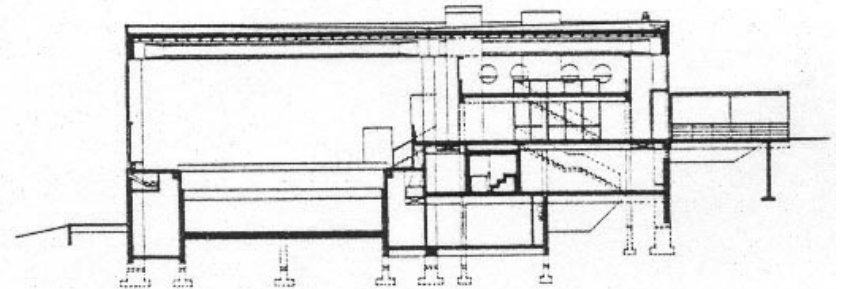




Cortes generales



Sección a-a 1:500



Sección b-b 1:500



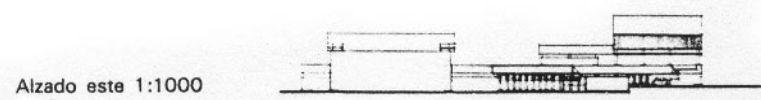
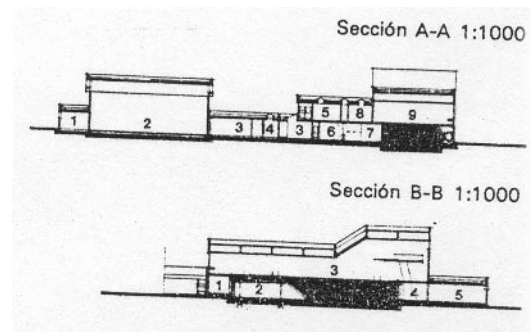


CONJUNTO DEPORTIVO EN ALPEN

Proyecto: Realizado por arquitectos Franz Allerkamp, Dipl.-Ing. Rolf Allerkamp y Dipl.-Ing. Jochen Niehaus en Essen 1970.

Concepto: El conjunto se utiliza principalmente por los colegios y las asociaciones regionales de deportes y, además, por visitantes particulares. La edificación densa incluye una piscina (de aprendizaje) y un gimnasio divisible. Los vestuarios del gimnasio, de la piscina a cubierto y de la piscina exterior tienen accesos comunes, así como controles, también comunes; el sauna se sitúa igualmente en la zona de entrada. Las superficies al aire libre correspondientes a la piscina cubierta y al gimnasio están dispuestas en continuación de los vestuarios.

Datos: La superficie total del conjunto es de 60,000 m²; las superficies instaladas al aire libre son de aproximadamente de 50,000 m²; la superficie bruta de planta es de 3,350 m² y el volumen construido es de 11,000 m³.

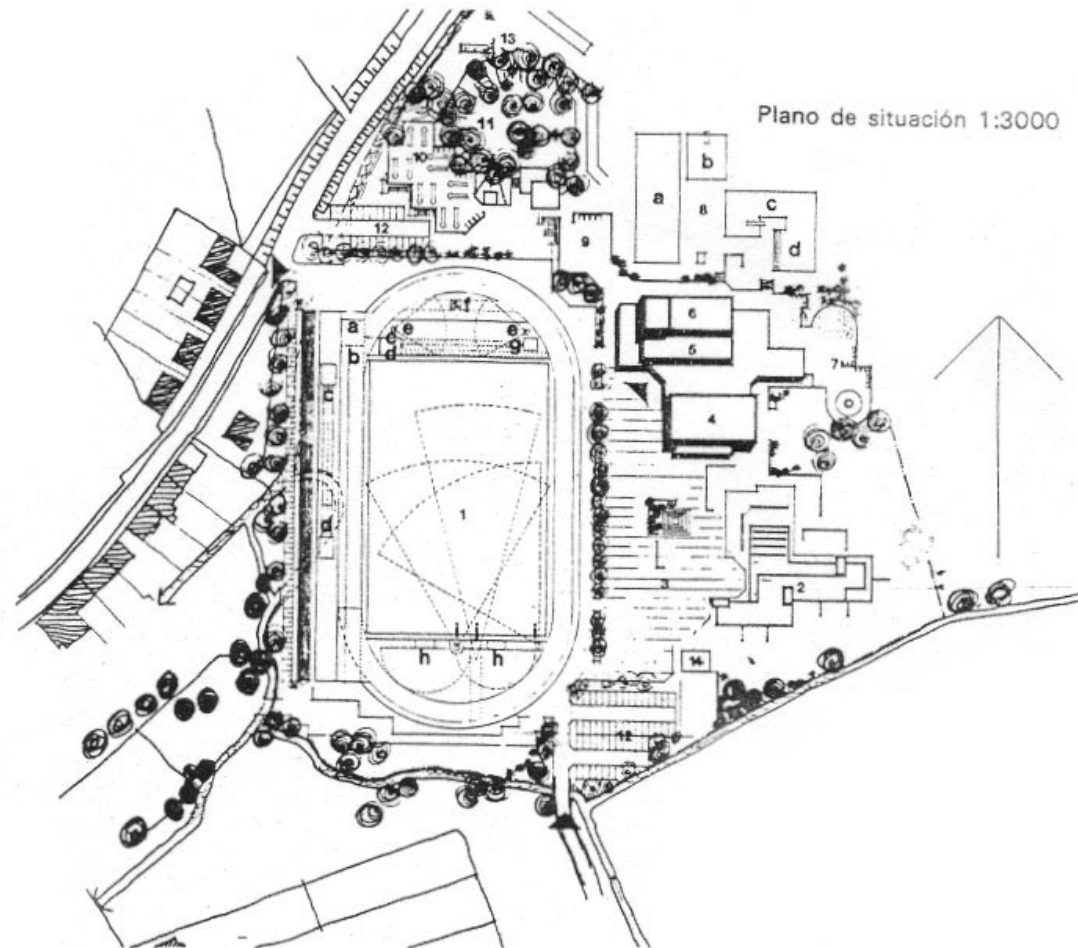




Planta de conjunto

Planta de conjunto

- 1) Estadio
- 2) Escuela
- 3) Patio de recreo
- 4) Pabellón deportivo
- 5) Vestuario
- 6) Piscina
- 7) Piscina para niños
- 8) Piscina exterior
- 9) Restaurante
- 10) Minigolf
- 11) Casa del portero
- 12) Estacionamiento
- 13) Pista de boccia
- 14) Portero

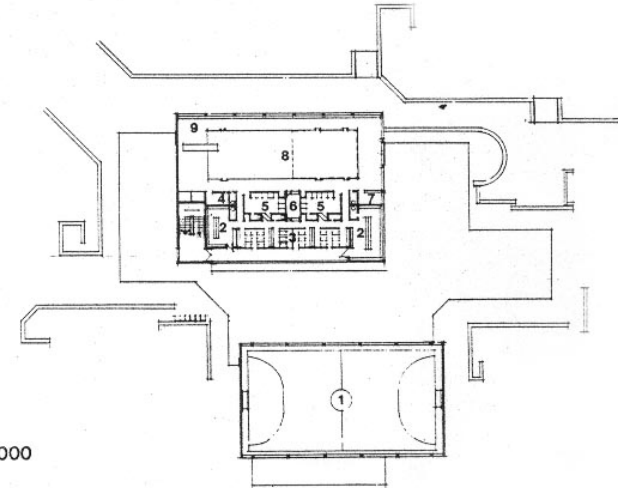




Plantas arquitectónicas

Planta superior

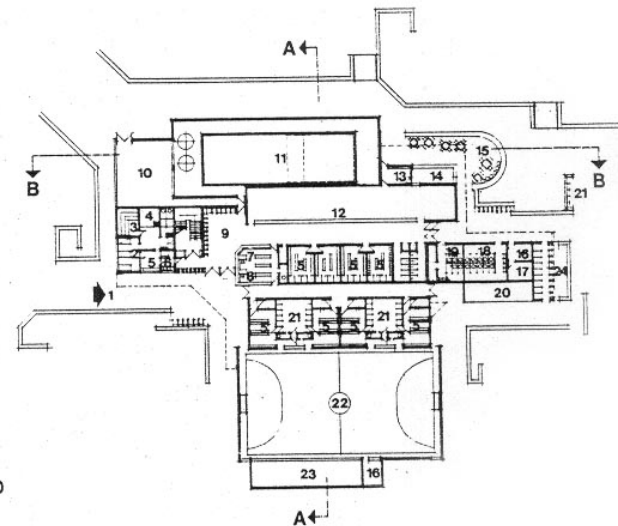
- 1) Pabellón deportivo
- 2) Vestuarios con armarios
- 3) Vestidores
- 4) Aparatos
- 5) Duchas
- 6) Maestro de natación
- 7) Enfermería
- 8) Piscina
- 9) Bancos calentados



Planta superior 1:1000

Planta baja

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1) Entrada | 18) WC mujeres |
| 2) Sala de reposo | 19) WC hombres |
| 3) Sauna | 20) Aparatos para el exterior |
| 4) Masajes con agua fría | 21) Duchas |
| 5) Vestuarios | 22) Cancha deportiva |
| 6) Control | 23) Aparatos individuales |
| 7) Caja | |
| 8) Administración | |
| 9) Vestíbulo | |
| 10) Cuarto técnico | |
| 11) Piscina | |
| 12) Guardarropa | |
| 13) Provisiones | |
| 14) Quiosco | |
| 15) Terrazas | |
| 16) Enfermería | |
| 17) Maestro de natación | |



Planta baja 1:1000





CENTRO DEPORTIVO EN SINDELFINGEN

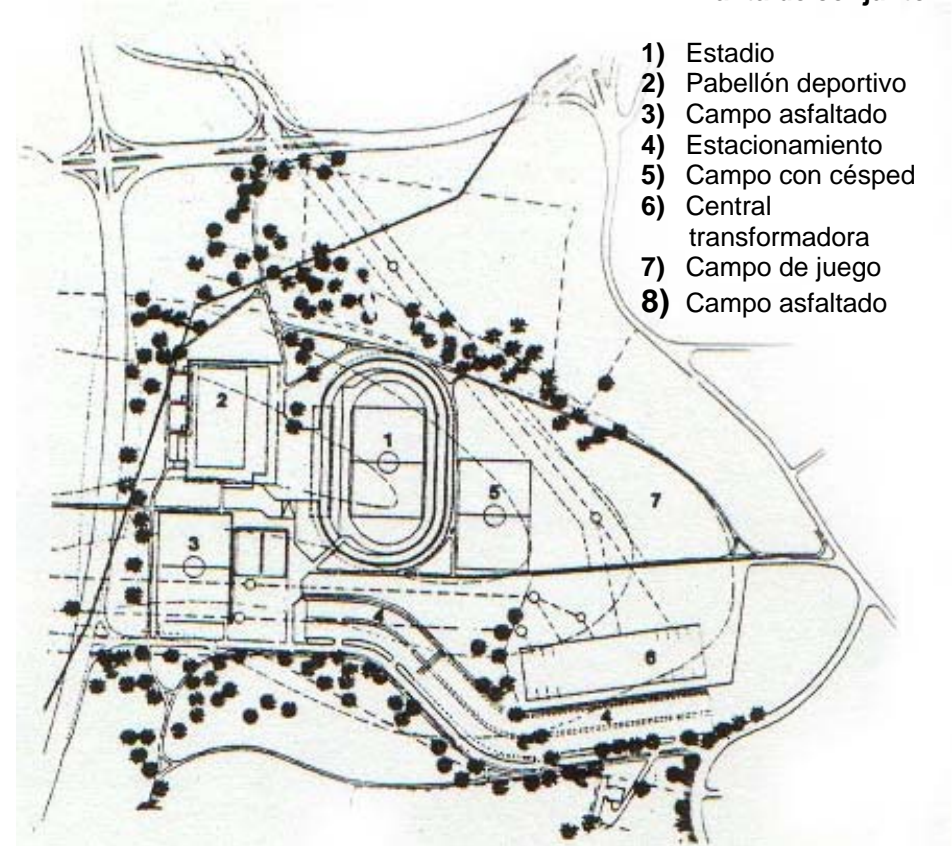
Proyecto: Realizado por los arquitectos Behnisch y asociados, encargados del proyecto Frank Herre y Hans-Jurgen Kropsch, en Stuttgart 1970.

Concepto: Junto con el estadio, un campo con pavimento firme, un campo con césped y pequeños campos de juego, el pabellón de deportes, divisibles en tres, forma un centro para los deportes de asociaciones, los deportes escolares y competiciones regionales (conjunto provincial de deportes). Cuando se hacen torneos en el gimnasio, el vestíbulo puede utilizarse como foyer; el pavimento del gimnasio esta hundido de tal manera que a las tribunas a medio nivel se puede acceder desde el nivel de la entrada. La sala se ilumina mediante ventanas shed y a través de la fachada, la insolación directa de las superficies de cristal se evita mediante la cubierta en voladizo.

Datos: La superficie total del conjunto es de 181,000 m²; la superficies instaladas al aire libre es de 44,000 m²; la superficie edificada es de 8,300 m²; la superficie bruta de planta (incluido sótano) es de 12,600 m²; el volumen construido es de 116,000 m³; 6,000 localidades para espectadores en la sala (2,150 asientos), aprox. 8,000 localidades para espectadores en el estadio.

Planta de conjunto

- 1) Estadio
- 2) Pabellón deportivo
- 3) Campo asfaltado
- 4) Estacionamiento
- 5) Campo con césped
- 6) Central transformadora
- 7) Campo de juego
- 8) Campo asfaltado



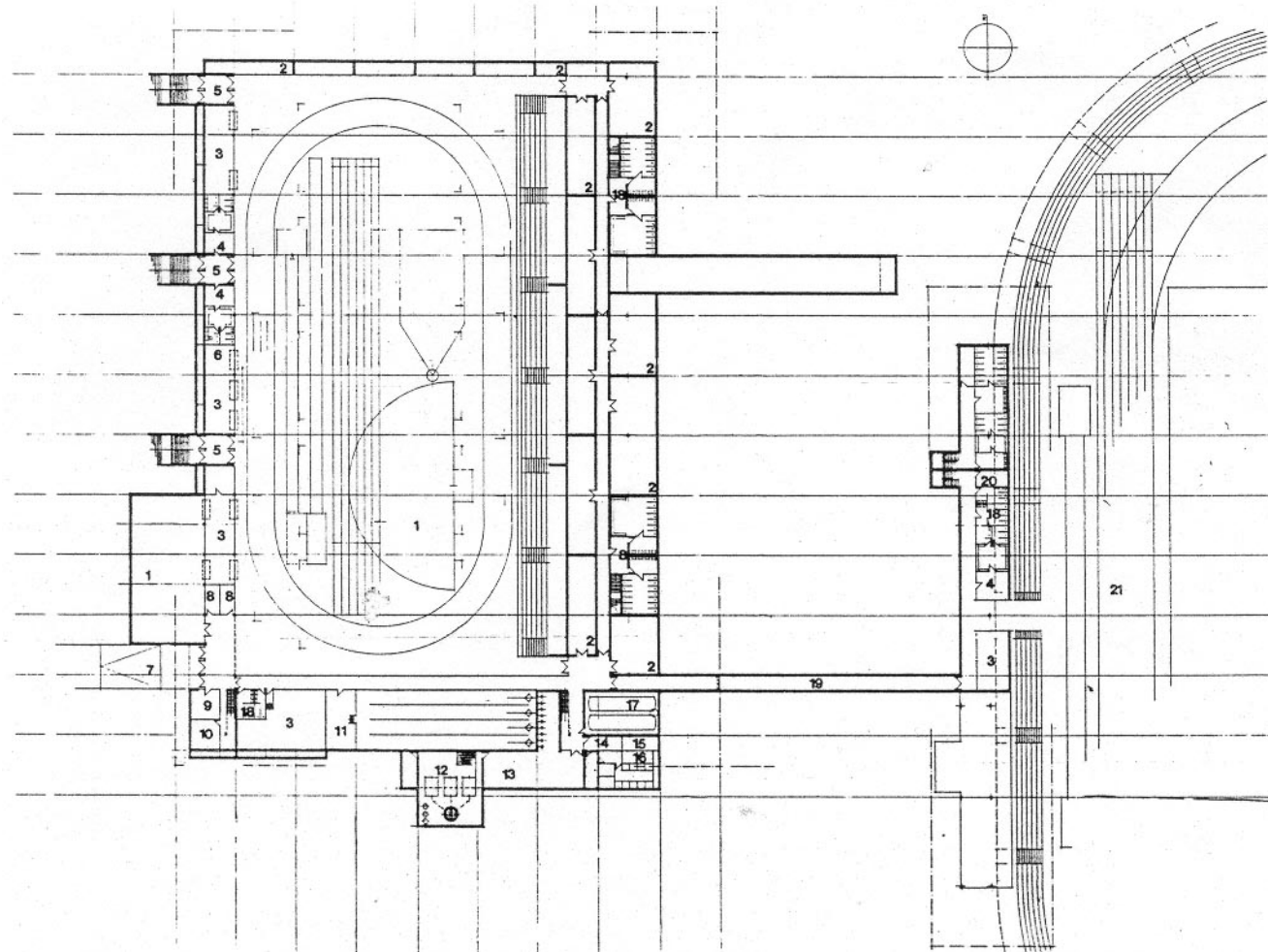


Planta arquitectónica

Planta del pabellón 1:1000

Planta de pabellón

- 1) Cancha
- 2) Almacén
- 3) Aparatos
- 4) Vestuario arbitro
- 5) Salida de emergencia
- 6) Cuarto de limpieza
- 7) Rampa
- 8) Profesor
- 9) Enfermería
- 10) Masajes
- 11) Pista de bolos
- 12) Calefacción
- 13) Maquinas
- 14) Portero
- 15) Cuarto de baterías
- 16) Grupo electrógeno de emergencia
- 17) Deposito de fuel-oil
- 18) WC
- 19) Pasillo para deportistas
- 20) Trastero
- 21) Estadio

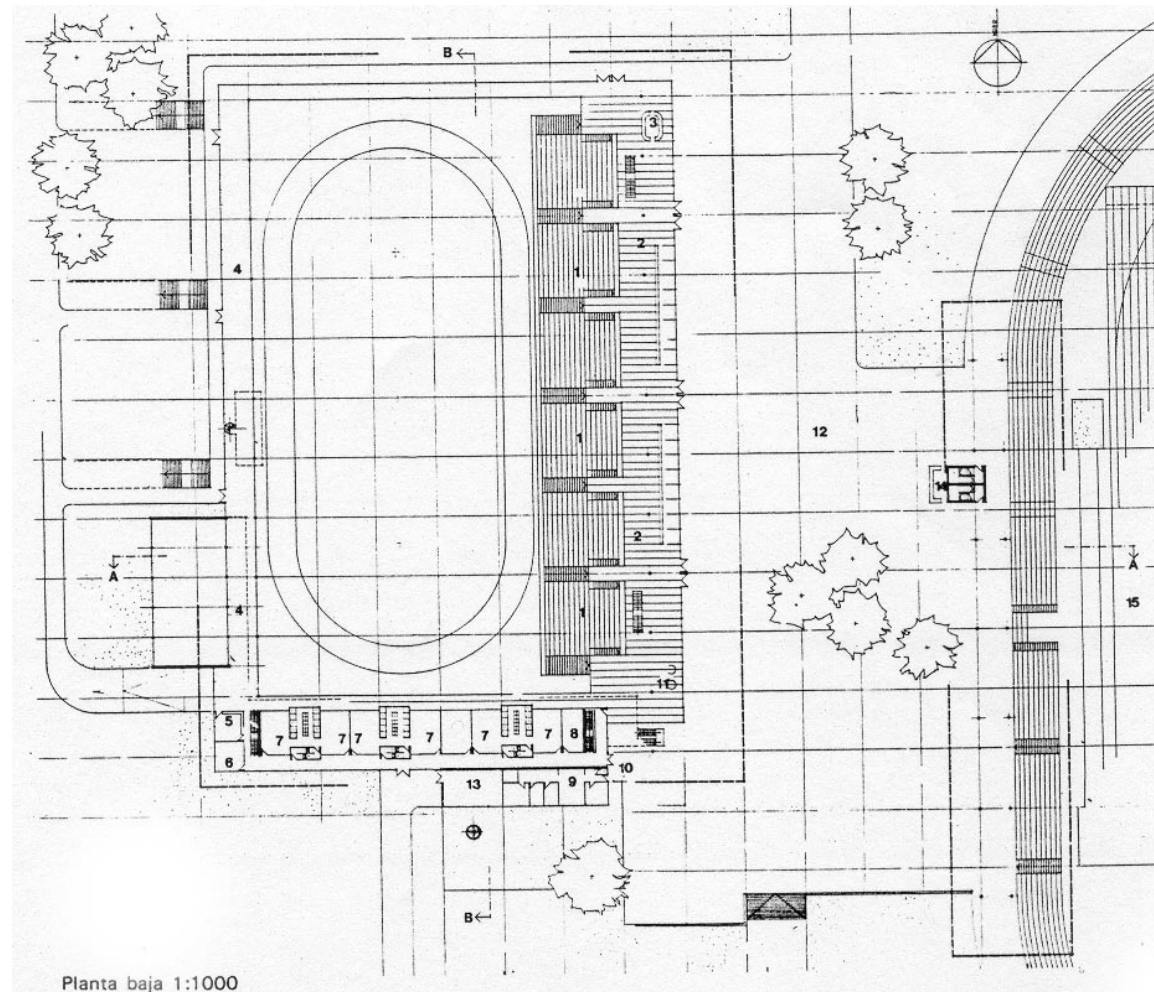




Planta arquitectónica

Planta baja

- 1) Tribuna
- 2) Foyer
- 3) Quiosco
- 4) Pasillo de circunvalación
- 5) Portero
- 6) Organización
- 7) Vestuarios
- 8) Cuarto de limpieza
- 9) Vivienda de portero
- 10) Entrada para deportistas
- 11) Teléfono
- 12) Plaza
- 13) Cuarto de aparatos
- 14) Quiosco
- 15) Estadio



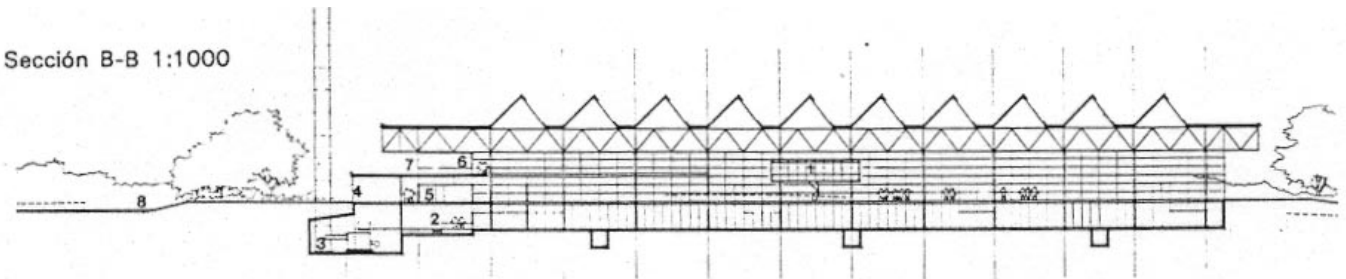


Cortes generales

Sección B-B

- 1) Regie
- 2) Pista de bolos
- 3) Calefacción
- 4) Pasillo exterior
- 5) Vestuarios
- 6) Cocinilla
- 7) Terraza

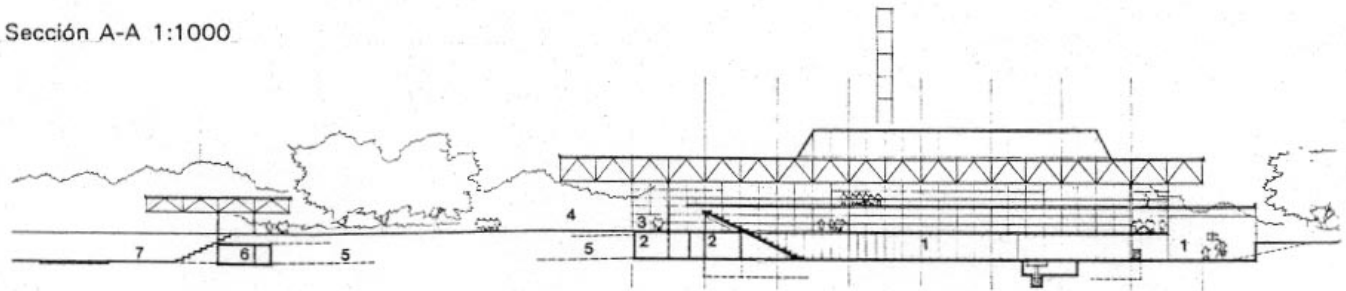
Sección B-B 1:1000



Sección A-A

- 1) Pabellón
- 2) Trastero
- 3) Foyer
- 4) Plaza de acceso
- 5) Pasillo para deportistas
- 6) Vestuarios
- 7) Estadio

Sección A-A 1:1000





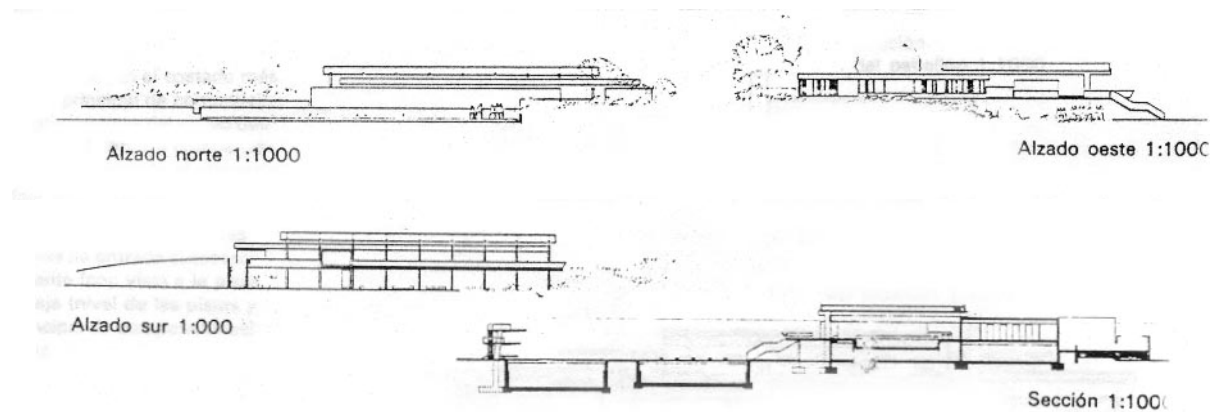
CENTRO DEPORTIVO Y DE RECREACIÓN EN UNTERSCHLEISSHEIM

Proyecto: Realizado por los arquitectos Andreas Hempel, Bernhard Schilling, Albert Fersch y Waldemar Seunig en Munich 1970.

Concepto: El conjunto comprende instalaciones para los deportes escolares y los deportes de asociaciones (previstos para competencias regionales) e instalaciones de recreo para adultos, jóvenes y niños. Para estructurar el terreno, debido a las distintas funciones, se han terraplenado colinas y taludes; el material necesario proviene de la ampliación de una gravera que se ha convertido en un lago-piscina.

Datos: La superficie total del conjunto es de 28,500 m²; la superficie bruta de planta es de 10,600 m² y el volumen construido es de 56,000 m³.

Fachadas generales

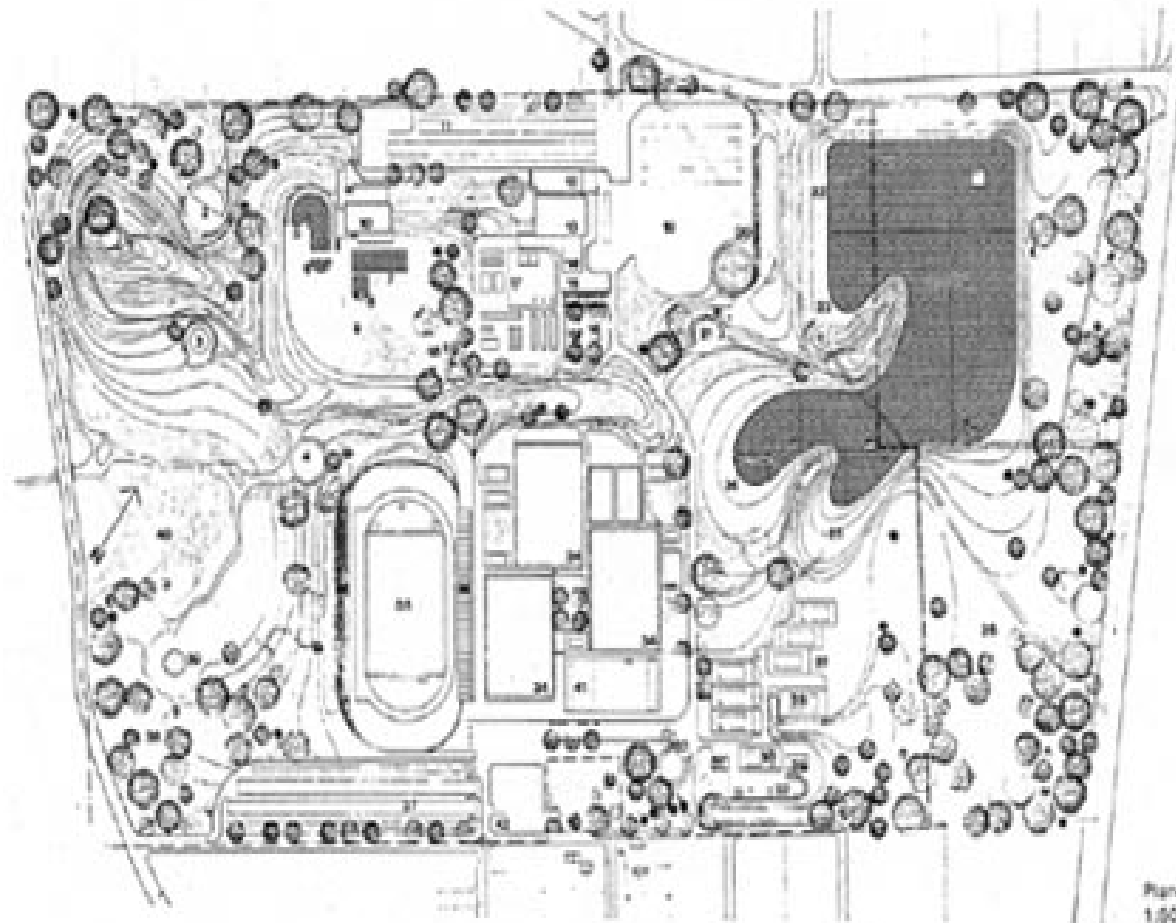




Planta de conjunto

Planta de conjunto

- 1) Ladera de toboganes
- 2) Teatro
- 3) Solarium
- 4) Plaza de juegos infantiles
- 5) Piscina de no nadadores
- 6) Piscina infantil
- 7) Piscina deportiva
- 8) Piscina de saltos
- 9) Solarium
- 10) Piscina cubierta
- 11) Estacionamiento
- 12) Prado de gimnasia
- 13) Sala
- 14) Club
- 15) Restaurante
- 16) Cervecería con jardín
- 17) Campo de juego
- 18) Minigolf
- 19) Plaza de fiestas
- 20) Educación de tráfico
- 21) Plaza para ancianos
- 22) Playa
- 23) Playa con gril
- 24) Playa para madre y niño
- 25) Playa
- 26) Camping
- 27) Pista de tenis
- 28) Pista de competencia
- 29) Pared de entrenamiento
- 30) Plaza de entrenamiento
- 31) Vestuarios
- 32) Plaza de juegos





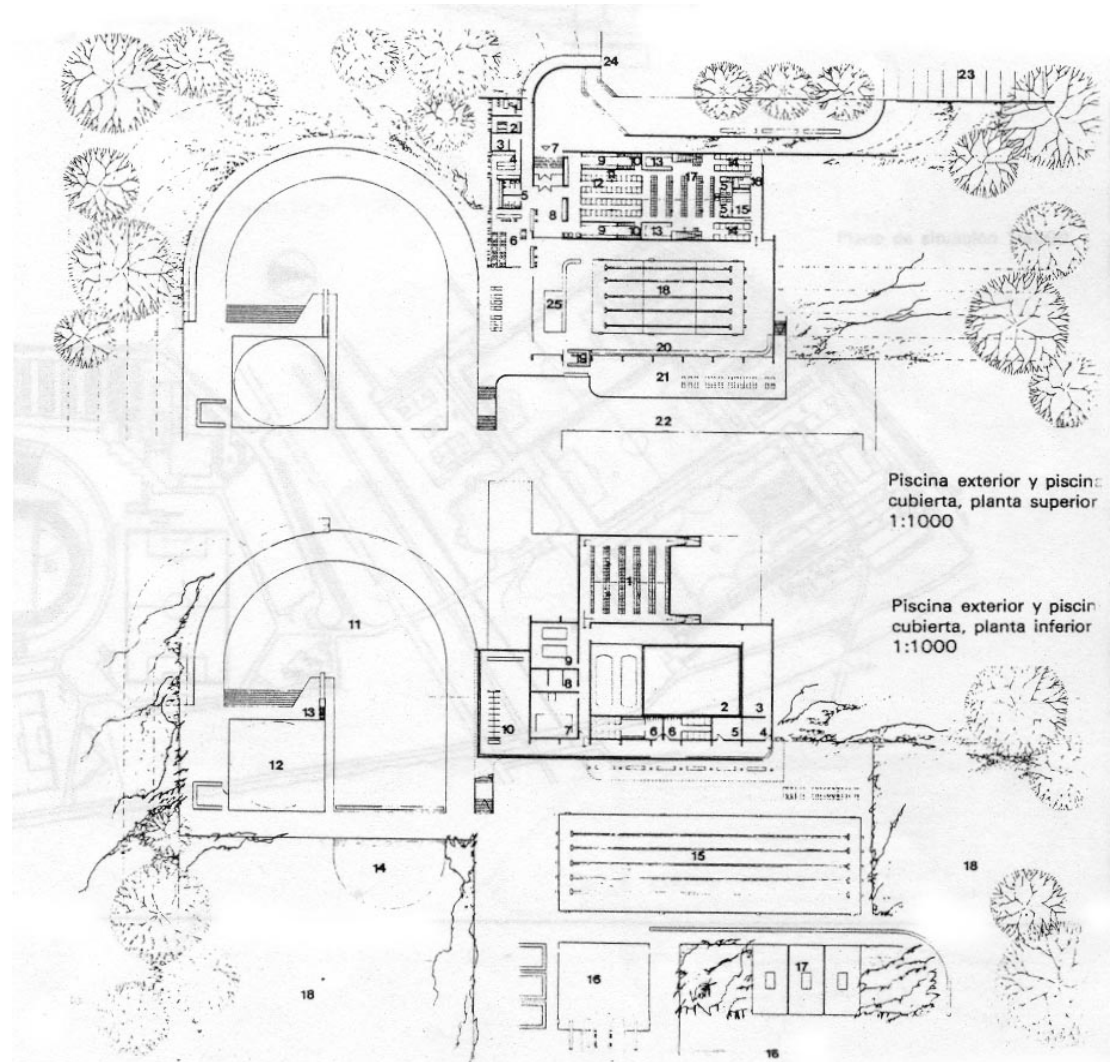
Planta arquitectónica de Piscina exterior y cubierta

Planta superior

- 1) Oficina
- 2) Personal
- 3) Almacén
- 4) Cocina
- 5) WC
- 6) Cafetería
- 7) Entrada
- 8) Hall
- 9) Vestuarios
- 10) Guardarropa
- 11) Pasillo para pie descalzo
- 12) Pasillo para pie calzado
- 13) Secar
- 14) Duchas
- 15) Aparatos
- 16) Enfermería
- 17) Guardarropa
- 18) Piscina
- 19) Entrenador de natación
- 20) Banco calentado
- 21) Solarium
- 22) Terraza
- 23) Estacionamiento
- 24) Entregas
- 25) Piscina infantil

Planta inferior

- 1) Guardarropa
- 2) Piscina
- 3) Almacén
- 4) Taller
- 5) Vigilantes
- 6) WC/duchas
- 7) Calefacción
- 8) Cloro
- 9) Ventilación
- 10) Duchas exteriores
- 11) Piscina no nadadores
- 12) Plaza de juegos
- 13) Tobogán
- 14) Piscina infantil
- 15) Piscina nadadores
- 16) Piscina de saltos
- 17) Tenis de mesa
- 18) Solarium





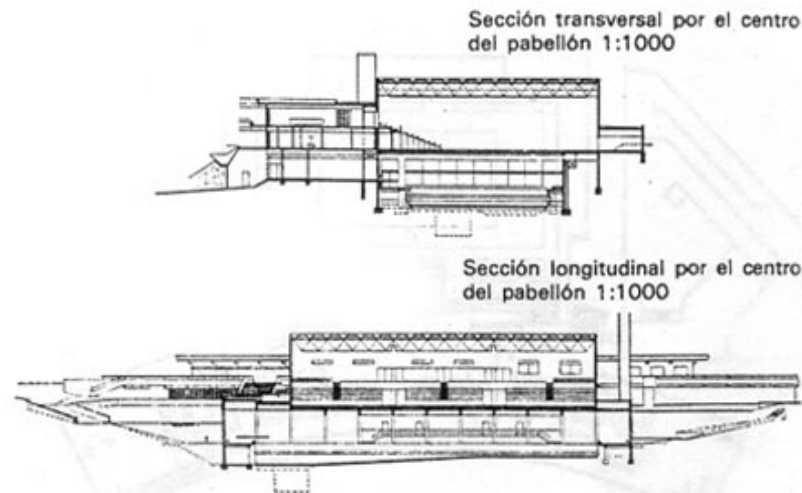
CENTRO DEPORTIVO EN BONN

Proyecto: Realizado por el Dipl.-Ing. Ernst van Dorp, arquitecto BDA en colaboración con el arquitecto de jardines Wolfgang Darius BDGA; colaboradores Klaus Schmidt, Edwing Zgoll, Herbert Kreuz y Jurgen Conrad, en Bonn 1969.

Concepto: El gimnasio y la piscina se sitúan en el costado mas corto del estadio correspondiente (pista principal de competiciones) y, por lo tanto, en la periferia del gran parque deportivo que esta previsto para el deporte de potencia, el deporte compensatorio y la recreación a corta distancia. Combinando el gimnasio y la pista principal de competiciones resulto la posibilidad de doble utilización de los vestuarios; las pistas de atletismo ligero tiene sus propios vestuarios. Al gimnasio se accede por tres niveles: la planta superior tiene como entrada el acceso a las tribunas del gimnasio y un restaurante (con vista a la pista principal de competencias), la planta baja (nivel de las pistas y en comunicación directa con la pista principal de competencias) esta reservada para los deportistas y la planta inferior con la piscina forma una zona separada.

Datos: La superficie edificada es de 3,600 m² (gimnasio sin tribunas exteriores) y el volumen construido es de 41,000 m³.

Cortes generales

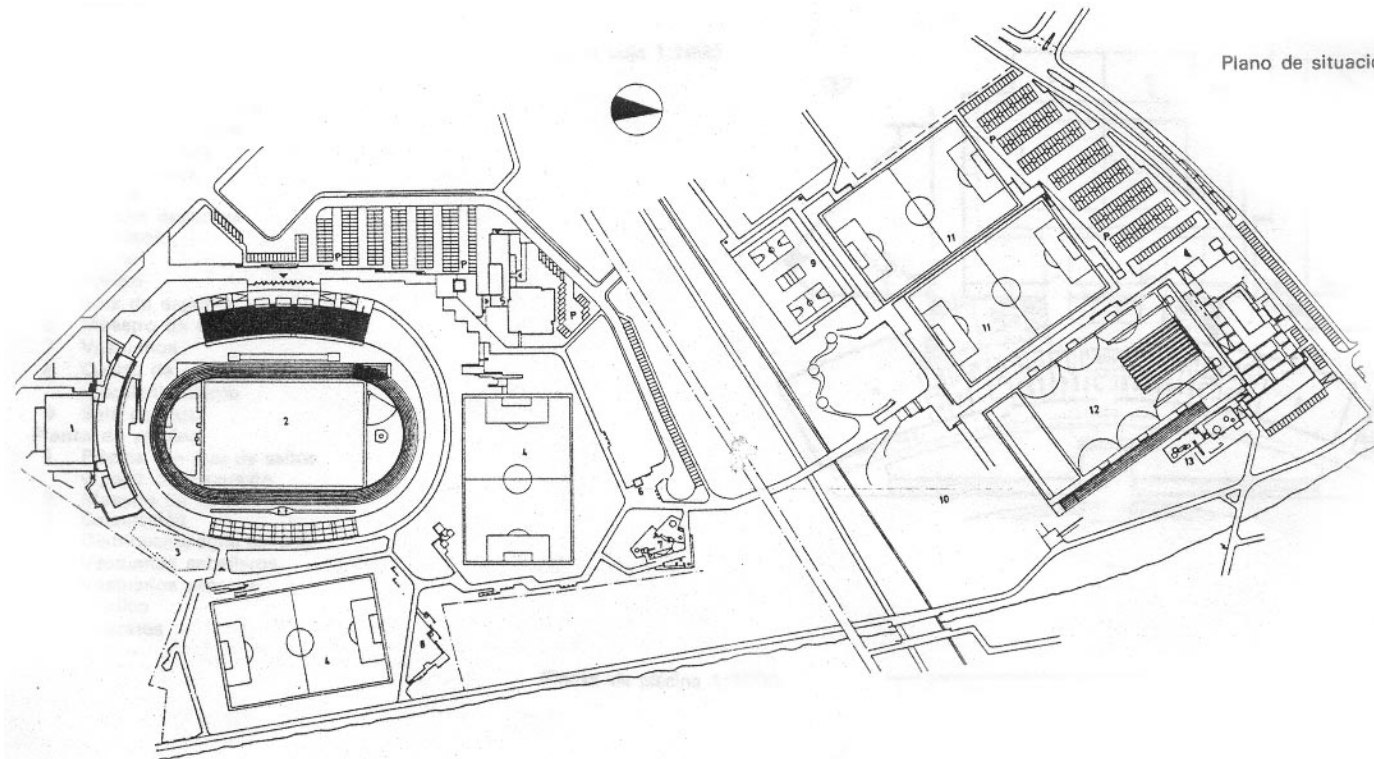




Planta de conjunto

Planta de conjunto

- 1) Gimnasio
- 2) Estadio
- 3) Minigolf
- 4) Campo de juego con césped
- 5) Residencia para esgrimidores
- 6) Quiosco
- 7) Plaza de juegos infantiles
- 8) Bodega general
- 9) Cancha de baloncesto
- 10) Pista para ciclistas
- 11) Campo aplanado
- 12) Deporte escolar



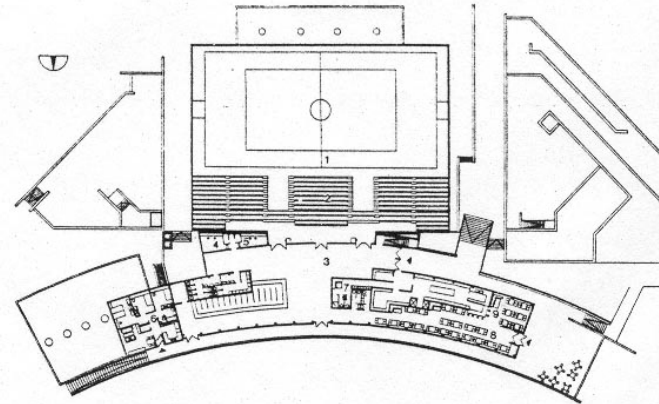


Plantas arquitectónicas

Planta superior

- 1) Pabellón deportivo
- 2) Tribunas
- 3) Vestíbulo con guardarropa
- 4) Prensa
- 5) Regie
- 6) Vivienda
- 7) Cuarto del personal
- 8) Sala de refrescos
- 9) Comedor para esgrimidores

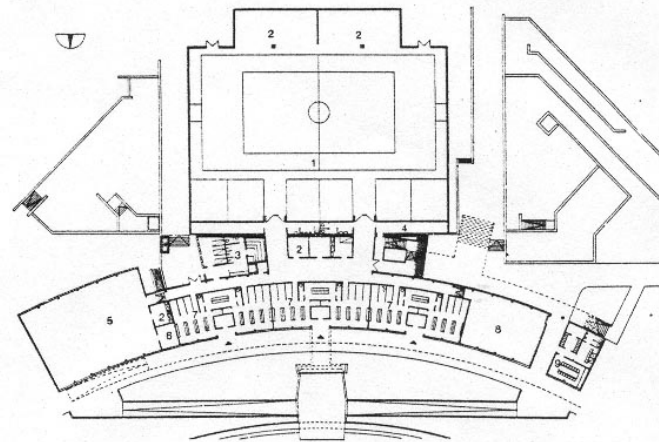
Planta superior 1:1000



Planta baja

- 1) Cancha deportiva
- 2) Aparatos
- 3) Sauna
- 4) Arbitro
- 5) Sala de esgrima
- 6) Maestro de esgrima
- 7) Vestuarios
- 8) Cuarto de precalentamiento
- 9) Sala de estar

Planta baja 1:1000

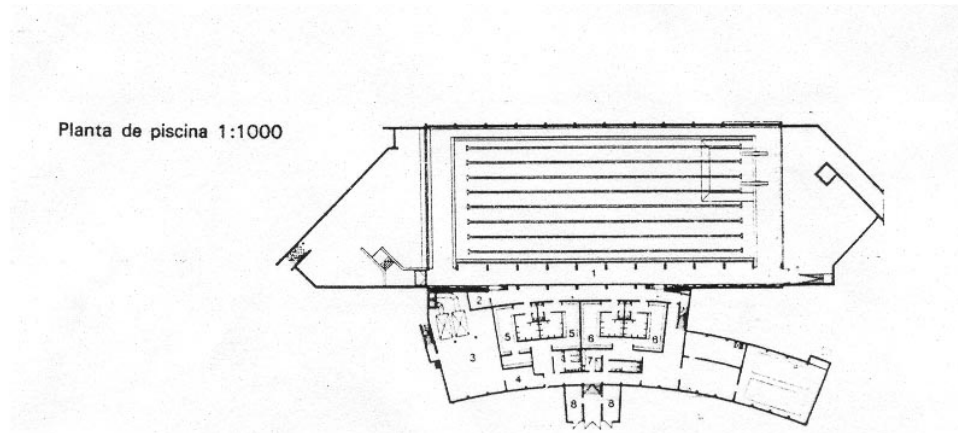




Planta arquitectónica

Planta de Piscina

- 1) Piscina con fosa de saltos y pozo de inmersión
- 2) Maestro de natación
- 3) Calefacción
- 4) Distribución de agua caliente
- 5) Vestuarios hombres
- 6) Vestuarios mujeres
- 7) Medico
- 8) Aparatos





2.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE MODELOS ANÁLOGOS

	DEPORTIVO EN KUUSANKOSKI			DEPORTIVO EN ALPEN			DEPORTIVO EN SIDELFINGEN			CENTRO DEPORTIVO EN BONN		
	AREA	No. LOCAL	PORCENT. %	AREA	No. LOCAL	PORCENT. %	AREA	No. LOCAL	PORCENT. %	AREA	No. LOCAL	PORCENT. %
Zona Exterior	19,533.75	4.00	39.07	20,469.00	5.00	34.11	53,550.00	3.00	73.58	25,200.00	5.00	24.37
Área de aproximación peatonal	18,633.75	3.00	37.27	15,069.00	3.00	25.11	44,550.00	2.00	61.22	10,800.00	2.00	10.44
Plaza de acceso	450.00	1.00	0.9000	900.00	1.00	1.4999	500.00	1.00	0.6870	800.00	1.00	0.7737
Plaza cívica				2,700.00	1.00	4.4997				2,000.00	1.00	1.9342
Plazas	8,100.00	1.00	16.2000									
Jardines	10,058.75	VARIOS	20.1175	11,439.00	VARIOS	19.0637	44,000.00	VARIOS	60.4594	8,000.00	VARIOS	7.7368
Control y vigilancia	25.00	1.00	0.0500	30.00	1.00	0.0500	50.00	1.00	0.0687			
Áreas de aproximación vehicular	900.00	1.00	1.80	5,400.00	2.00	9.00	9,000.00	1.00	12.37	14,400.00	3.00	13.93
Estacionamiento	900.00	1.00	1.8000	5,400.00	2.00	8.9994	9,000.00	1.00	12.3667	14,400.00	3.00	13.9262
Zona de Gobierno	216.75	16.00	0.43	267.50	18.00	0.45	202.15	16.00	0.28	185.35	14.00	0.18
Área Administrativa	162.75	8.00	0.33	214.75	11.00	0.36	144.05	8.00	0.20	127.95	6.00	0.12
Ofic. Gerente general	27.50	1.00	0.0550	32.50	1.00	0.0542	25.50	1.00	0.0350	31.40	1.00	0.0304
Ofic. Administrador	23.50	1.00	0.0470	44.70	2.00	0.0745	20.35	1.00	0.0280	43.60	2.00	0.0422
Ofic. Auxiliar administrativo				25.00	1.00	0.0417						
Ofic. Contador	22.25	1.00	0.0445	40.20	2.00	0.0670	31.20	2.00	0.0429	19.50	1.00	0.0189
Ofic. Trabajador Social				20.10	1.00	0.0335	22.50	1.00	0.0309			
Sala de Juntas	30.00	1.00	0.0600				35.00	1.00	0.0481	29.25	1.00	0.0283
Sala de Protecciones	53.00	2.00	0.1060	36.50	1.00	0.0608						
Secretarías	6.50	2.00	0.0130	15.75	3.00	0.0262	9.50	2.00	0.0131	4.20	1.00	0.0041
Áreas Comunes	20.00	2.00	0.04	16.25	2.00	0.03	17.00	2.00	0.02	33.40	2.00	0.03
Recepción	5.00	1.00	0.0100	6.25	1.00	0.0104	7.00	1.00	0.0096	11.25	1.00	0.0109
Sala de espera	15.00	1.00	0.0300	10.00	1.00	0.0167	10.00	1.00	0.0137	22.15	1.00	0.0214
Áreas de Servicio	34.00	6.00	0.07	36.50	5.00	0.06	41.10	6.00	0.06	24.00	6.00	0.02
Cuarto de aseo	2.00	1.00	0.0040	2.50	1.00	0.0042	2.25	1.00	0.0031	6.00	2.00	0.0058
Cuarto de copiado				12.00	1.00	0.0200	13.25	1.00	0.0182			
Cuarto de archivos	8.00	2.00	0.0160							5.00	1.00	0.0048
Bodega				6.00	1.00	0.0100	5.00	1.00	0.0069			
Cocineta	9.00	1.00	0.0180				7.60	1.00	0.0104	8.00	1.00	0.0077
Sanitarios hombres	7.50	1.00	0.0150	8.00	1.00	0.0133	6.50	1.00	0.0089	2.50	1.00	0.0024
Sanitarios mujeres	7.50	1.00	0.0150	8.00	1.00	0.0133	6.50	1.00	0.0089	2.50	1.00	0.0024
Zona de Hospedaje				985.00	33.00	1.64				2,563.00	82.00	2.48
Área de Vestíbulo				80.00	3.00	0.13				50.00	2.00	0.05
Recepción				25.00	1.00	0.0417				30.00	1.00	0.0290
Sala de espera				55.00	2.00	0.0917				20.00	1.00	0.0193





	DEPORTIVO EN KUUSANKOSKI			DEPORTIVO EN ALPEN			DEPORTIVO EN SIDELFINGEN			CENTRO DEPORTIVO EN BONN		
	AREA	No. LOCAL	PORCENT. %	AREA	No. LOCAL	PORCENT. %	AREA	No. LOCAL	PORCENT. %	AREA	No. LOCAL	PORCENT. %
Área de Habitaciones				750.00	25.00	1.25				2,400.00	75.00	2.32
Habitación con baño				750.00	25.00	1.2499				2,400.00	75.00	2.3210
Área de Servicios				155.00	5.00	0.26				113.00	5.00	0.11
Bodega general				50.00	1.00	0.0833						
Cuarto de blancos				10.00	1.00	0.0167				15.00	1.00	0.0145
Cuarto de aseo										18.00	1.00	0.0174
Cuarto de muda empleados				20.00	2.00	0.0333				30.00	2.00	0.0290
Cuarto de maquinas				75.00	1.00	0.1250				50.00	1.00	0.0484
Zona Deportiva	29,806.00	34.00	59.61	35,868.00	30.00	59.78	18,751.00	22.00	25.77	75,163.00	34.00	72.69
Área de Cancha de Fútbol	22,725.00	3.00	45.45	13,050.00	2.00	21.75	12,600.00	2.00	17.31	43,200.00	4.00	41.78
Cancha de Fútbol	21,600.00	2.00	43.2000	10,800.00	1.00	17.9988	10,800.00	1.00	14.8400	43,200.00	4.00	41.7785
Gradas	1,125.00	1.00	2.2500	2,250.00	1.00	3.7498	1,800.00	1.00	2.4733			0.0000
Área de Piscinas	394.00	3.00	0.79	2,675.00	6.00	4.46				1,125.00	2.00	1.09
Vestíbulo	70.00	1.00	0.1400	50.00	1.00	0.0833				25.00	1.00	0.0242
Piscina con trampolín y torre de saltos	244.00	1.00	0.4880	750.00	1.00	1.2499				1,100.00	1.00	1.0638
Piscina de nadadores				300.00	1.00	0.5000						
Piscina de no nadadores				900.00	1.00	1.4999						
Piscina infantil	80.00	1.00	0.1600	450.00	1.00	0.7500						
Piscina exterior				225.00	1.00	0.3750						
Área de Servicio p/ Piscinas	789.00	18.00	1.58	487.00	11.00	0.81				229.00	6.00	0.22
Oficina maestro de natación				10.00	1.00	0.0167				10.00	1.00	0.0097
Guardarropa				150.00	1.00	0.2500						
Bodega o almacén	42.00	1.00	0.0840							30.00	1.00	0.0290
Tratamiento de aguas	224.00	1.00	0.4480							20.00	1.00	0.0193
Sauna hombres	45.00	3.00	0.0900	4.00	1.00	0.0067						
Sauna mujeres	45.00	3.00	0.0900	4.00	1.00	0.0067						
Masajes de agua fría				8.00	1.00	0.0133						
Enfermería	10.00	1.00	0.0200	20.00	1.00	0.0333				15.00	1.00	0.0145
Cuarto de cloro	3.00	1.00	0.0060									
Cuarto de filtros	14.00	1.00	0.0280									
Cuarto de calderas	70.00	1.00	0.1400									
Cuarto de transformador	8.00	1.00	0.0160									
Control acceso a vestidores	8.00	1.00	0.0160	6.00	1.00	0.0100						
Vestidores con regaderas hombres	135.00	1.00	0.2700	127.50	1.00	0.2125				77.00	1.00	0.0745
Vestidores con regaderas mujeres	135.00	1.00	0.2700	127.50	1.00	0.2125				77.00	1.00	0.0745
Sanitarios mujeres	25.00	1.00	0.0500	15.00	1.00	0.0250						
Sanitarios hombres	25.00	1.00	0.0500	15.00	1.00	0.0250						





	DEPORTIVO EN KUUSANKOSKI			DEPORTIVO EN ALPEN			DEPORTIVO EN SIDELFINGEN			CENTRO DEPORTIVO EN BONN		
	AREA	No. LOCAL	PORCENT. %	AREA	No. LOCAL	PORCENT. %	AREA	No. LOCAL	PORCENT. %	AREA	No. LOCAL	PORCENT. %
Área de Gimnasio	2,430.00	2.00	4.86	1,801.00	3.00	3.00	4,590.00	3.00	6.31	1,421.00	7.00	1.37
Cancha de Básquetbol y Voleibol	1,680.00	1.00	3.3600	1,680.00	1.00	2.7998	3,200.00	1.00	4.3970	800.00	1.00	0.7737
Gradas	750.00	1.00	1.5000				1,350.00	1.00	1.8550	280.00	3.00	0.2708
Ring de Boxeo				81.00	1.00	0.1350						
Aparatos de pesas				40.00	1.00	0.0667	40.00	1.00	0.0550	125.00	2.00	0.1209
Sala de Esgrima										216.00	1.00	0.2089
Área de Servicio p/ Gimnasio	108.00	6.00	0.22	235.00	6.00	0.39	1,561.00	17.00	2.14	460.00	9.00	0.44
Vestíbulo	30.00	1.00	0.0600	50.00	1.00	0.0833	60.00	1.00	0.0824	30.00	1.00	0.0290
Foyer							400.00	1.00	0.5496			
Oficina Profesor	8.00	1.00	0.0160	10.00	1.00	0.0167	16.00	2.00	0.0220	10.00	1.00	0.0097
Bodega general							600.00	4.00	0.8244			
Cuarto de aseo	5.00	1.00	0.0100				18.00	1.00	0.0247			
Cuarto de maquinas							75.00	1.00	0.1031			
Cuarto de precalentamiento										80.00	1.00	0.0774
Control acceso a vestidores										10.00	1.00	0.0097
Vestidores con regaderas hombres				62.50	1.00	0.1042	140.00	1.00	0.1924	140.00	1.00	0.1354
Vestidores con regaderas mujeres				62.50	1.00	0.1042	140.00	1.00	0.1924	140.00	1.00	0.1354
Vestuario arbitro	25.00	1.00	0.0500				50.00	2.00	0.0687	20.00	1.00	0.0193
Sauna hombres										15.00	1.00	0.0145
Sauna mujeres										15.00	1.00	0.0145
Sanitarios mujeres	20.00	1.00	0.0400	25.00	1.00	0.0417	15.00	1.00	0.0206			
Sanitarios hombres	20.00	1.00	0.0400	25.00	1.00	0.0417	15.00	1.00	0.0206			
Enfermería							32.00	1.00	0.0440			
Área de Deportes al aire libre	3,360.00	2.00	6.72	17,620.00	2.00	29.36				28,728.00	6.00	27.78
Cancha de Básquetbol	3,360.00	2.00	6.7200							3,360.00	2.00	3.2494
Cancha de Voleibol										648.00	1.00	0.6267
Pista de atletismo				16,720.00	1.00	27.8648				16,720.00	1.00	16.1698
Pista de ciclistas										7,200.00	1.00	6.9631
Minigolf				900.00	1.00	1.4999				800.00	1.00	0.7737
Zona de Servicios Generales	443.50	11.00	0.89	2,414.50	12.00	4.02	273.00	8.00	0.38	291.00	10.00	0.28
Área de Restaurante	345.00	5.00	0.69	218.00	4.00	0.36	198.00	3.00	0.27	209.50	4.00	0.20
Vestíbulo	15.00	1.00	0.0300	20.00	1.00	0.0333	24.00	1.00	0.0330	16.50	1.00	0.0160
Cajas	10.00	2.00	0.0200	10.00	1.00	0.0167				3.00	1.00	0.0029
Comensales	300.00	1.00	0.6000	170.00	1.00	0.2833	150.00	1.00	0.2061	180.00	1.00	0.1741
Barra	20.00	1.00	0.0400	18.00	1.00	0.0300	24.00	1.00	0.0330	10.00	1.00	0.0097





	DEPORTIVO EN KUUSANKOSKI			DEPORTIVO EN ALPEN			DEPORTIVO EN SIDELFINGEN			CENTRO DEPORTIVO EN BONN		
	AREA	No. LOCAL	PORCENT.%	AREA	No. LOCAL	PORCENT.%	AREA	No. LOCAL	PORCENT.%	AREA	No. LOCAL	PORCENT.%
Área de Servicios de Restaurante	88.50	5.00	0.18	71.50	6.00	0.12	75.00	5.00	0.10	81.50	6.00	0.08
Cocina	30.00	1.00	0.0600	22.00	1.00	0.0367	20.00	1.00	0.0275	25.00	1.00	0.0242
Sanitarios hombres	25.00	1.00	0.0500	20.00	1.00	0.0333	22.00	1.00	0.0302	21.50	1.00	0.0208
Sanitarios mujeres	25.00	1.00	0.0500	20.00	1.00	0.0333	22.00	1.00	0.0302	21.50	1.00	0.0208
Cuarto de aseo	3.00	1.00	0.0060	2.50	1.00	0.0042				4.50	1.00	0.0044
Bodega o almacén				2.00	1.00	0.0033	5.00	1.00	0.0069	2.00	1.00	0.0019
Cuarto frío	5.50	1.00	0.0110	5.00	1.00	0.0083	6.00	1.00	0.0082	7.00	1.00	0.0068
Áreas complementarias	10.00	1.00	0.02	2,125.00	2.00	3.54						
Escuela				2,025.00	1.00	3.3748						
Portero	10.00	1.00	0.0200	100.00	1.00	0.1667						
TOTAL	50,000.00	65.00	100.00	60,004.00	98.00	100.00	72,776.15	49.00	100.00	103,402.35	145.00	100.00





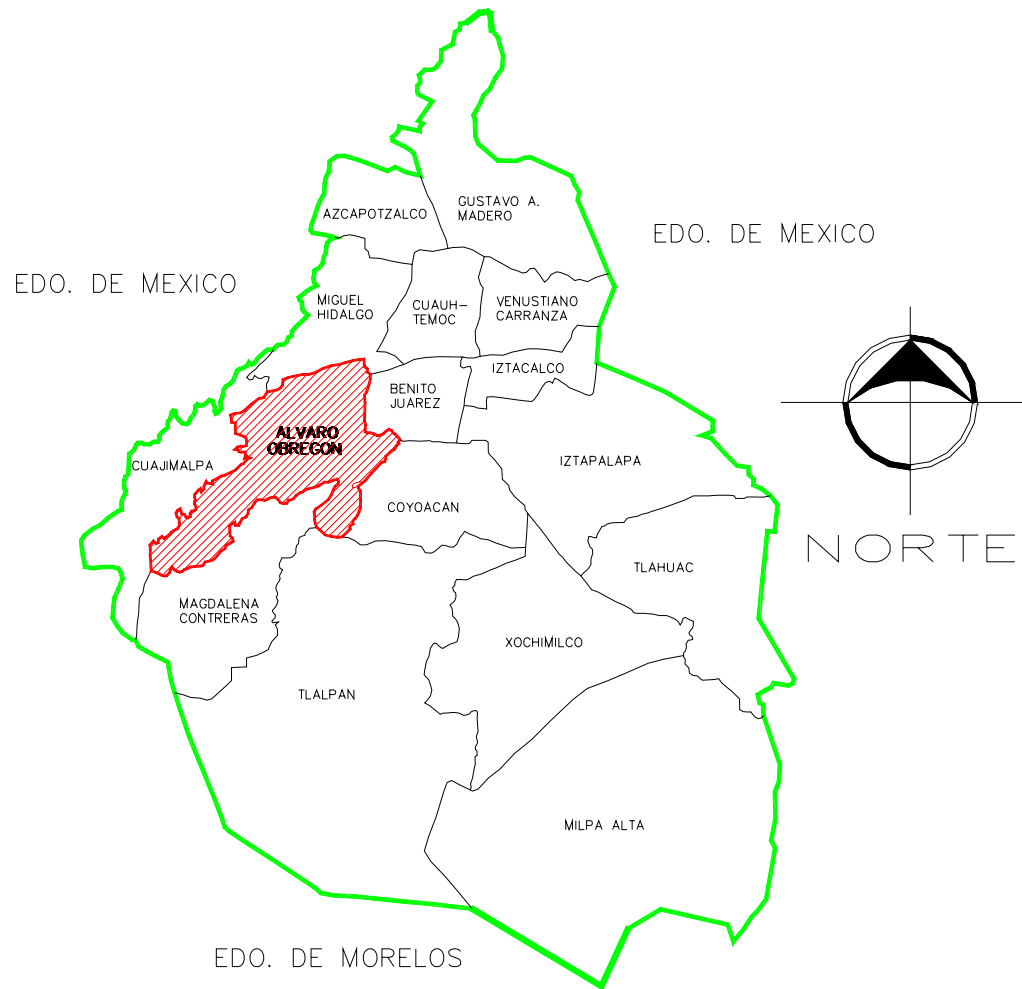
CAPÍTULO 3

3.1 ESTUDIO URBANO REPUBLICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



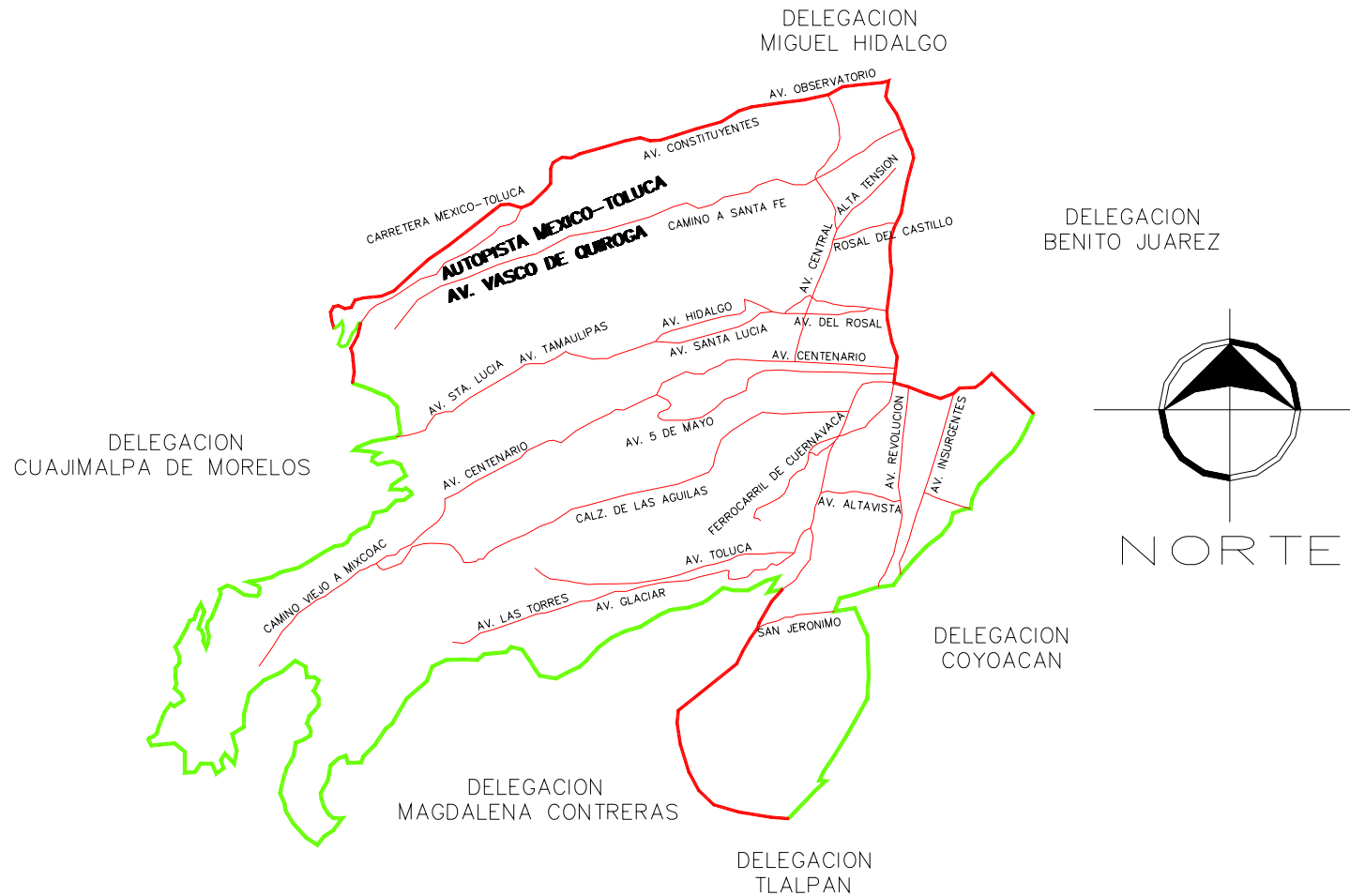


CROQUIS DEL DISTRITO FEDERAL UBICACION DELEGACIÓN ALVARO OBREGON





DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN PRINCIPALES AVENIDAS





LIMITES DE LA DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN

La Delegación Álvaro Obregón se localiza al poniente del Distrito Federal y está ubicada en el sur poniente de la cuenca de México, en el margen inferior de la Sierra de las Cruces, que está formada por un conjunto de estructuras volcánicas, alcanza su altitud máxima de 3,820 m. sobre el nivel del mar en el Cerro del Triángulo y la mínima se localiza a los 2, 260 m., cuenta con una extensión territorial de aproximadamente 96.17 km² en forma alargada de noreste a sureste. Se encuentra limitada al norte con la Delegación Miguel Hidalgo, al oriente con Benito Juárez y Coyoacán, al sur con Magdalena Contreras, Tlalpan y con el municipio de Jalatlalaco en el Estado de México y al poniente con Cuajimalpa. Junto con esta delegación es el acceso poniente de la Ciudad, sus vialidades regionales Carretera Federal y Autopista, constituyen la entrada de mercancía y población de los Estados de México y Michoacán. Los límites Delegacionales se ubican principalmente sobre vialidades; en su colindancia con la Delegación Cuajimalpa, sufrieron una modificación con respecto a los planos utilizados en la Versión 1987, mismos que se encuentran contenidos en el Artículo 9o. de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 30 de noviembre de 1994.

La demarcación de la Delegación Álvaro Obregón es la siguiente:

A partir del cruce formado por los ejes de la Avenida Observatorio y Boulevard Presidente Adolfo López Mateos (Anillo Periférico), se dirige por el eje de éste último con rumbo general al Sur hasta la intersección con la Avenida Barranca del Muerto; por cuyo eje prosigue rumbo al Sureste y Noroeste, siguiendo sus diversas inflexiones hasta llegar a la intersección con el eje de la Avenida Río Mixcoac, por el que continúa hacia el Sureste hasta su confluencia con el eje de la Avenida Universidad, continúa al Suroeste por eje de esta Avenida hasta su cruce con la Avenida Miguel Ángel de Quevedo, por cuyo eje sigue con rumbo Noreste hasta la calle Paseo del Río, antes Joaquín Gallo, prosigue al Suroeste por el eje de ésta hasta llegar a la Avenida de los Insurgentes Sur, por cuyo eje continúa al Sur hasta encontrar el de la Avenida San Jerónimo, el que sigue rumbo al Suroeste hasta llegar al cruce de los ejes del Paseo del Pedregal con la Avenida de las Torres, por la que sigue hacia el Oriente por su eje hasta encontrar la barda que separa el Fraccionamiento Jardines del Pedregal de San Ángel de los terrenos de la Ciudad Universitaria, por la que se dirige en sus diversas inflexiones con rumbo general al sur hasta el eje de la calle Valle, por el que cambia la dirección al Oriente hasta encontrar el eje de Boulevard de las Cataratas, por el que sigue al Suroeste hasta llegar al eje de Anillo Periférico, de donde se encamina al Noroeste por su eje, en todas sus inflexiones, cruza el antiguo Camino a Santa Teresa y prosigue al Noroeste y Noreste, hasta el punto en que se une con eje de la Calzada de San Bernabé, por el que se dirige el Suroeste hasta el cruce con el eje de la calle Querétaro, de donde continúa al Noreste hasta la intersección con el eje de la Barranca Honda, por el que sigue rumbo al Suroeste, aguas arriba, siguiendo todas sus inflexiones, tomando el nombre de Barranca Texcalatlaco, hasta unirse con la Barranca de la Malinche a la altura de la





prolongación de la calle Lomas Quebradas; continúa por eje de esta Barranca hacia el noroeste, tomando el nombre de Barranca El Carbonero por cuyo eje continúa aguas arriba hasta su cruce con el lindero que divide el ejido de San Bartolo Ameyalco con los montes comunales de San Bernabé Ocoatepec; de donde se dirige al noroeste por este lindero hasta la mojonera Teximaloya, que define el lindero de los montes de San Bernabé Ocoatepec y San Bartolo Ameyalco; de esta mojonera se encamina al suroeste por los centros de la mojoneras Mazatepec, Ixquialtuaca, Zacaxontecla, hasta llegar a la mojonera llamada Tecaxtitla; de ésta sigue al Oriente por el lindero de los montes comunales de San Bartolo Ameyalco y la Magdalena pasando por el punto denominado Zacapatongo, hasta el lugar conocido como Cabeza de Toro; de aquí continúa hacia el Sur por el lindero de los montes de Santa Rosa Xochiac y la Magdalena, hasta el punto conocido por la Cruz de Coloxtitla, donde existe un monumento de mampostería con forma de prisma de base cuadrada que define el vértice de los linderos de los montes comunales de Santa Rosa Xochiac, el Parque Nacional de el Desierto de los Leones y monte comunal de la Magdalena; de este punto sigue al Suroeste por el lindero del monte comunal de la Magdalena con el Parque Nacional de el Desierto de los Leones, hasta el punto denominado Cruz de Colica; de donde continúa al Suroeste, por una recta sin accidente definido hasta el punto conocido por Hueytzoco, que define un vértice de los límites del Distrito Federal con el Estado de México; de aquí sigue al Norte en línea recta hasta la cima del Cerro de San Miguel; de donde se encamina en línea recta con rumbo Noreste, hasta el punto de intersección del camino que conduce de Tlaltenango a Santa Rosa con la Barranca de Azoyapan, de donde sigue por el eje de esta Barranca siguiendo todas sus inflexiones, que adelante toma el nombre de Río Mixcoac, hasta encontrar el centro de la mojonera Número 35, de esta mojonera continúa al Noroeste en línea recta hasta la mojonera denominada Km. 18; de este punto prosigue hacia el noroeste por el eje de la carretera México-Toluca, hasta su confluencia con la Avenida Constituyente, por cuyo eje prosigue en todas sus inflexiones hasta su cruce con la Avenida Observatorio; de donde se dirige por su eje rumbo al Oriente hasta el Boulevard Presidente Adolfo López Mateos, punto de partida.

La delegación ocupa una superficie de 7,720 ha, que representa el 6.28% del área total del Distrito Federal y le corresponde el quinto lugar entre las delegaciones de mayor tamaño de las cuales se localizan 5,052 ha. en suelo urbano y 2,668 en suelo de conservación, que representan el 66.1% y el 33.8%, respectivamente.

En la Delegación existen elevaciones importantes como son: el Cerro de San Miguel (3,780); el Cerro la Cruz de Colica o Alcalica (3,610); el Cerro Temamatla (3,500); el Ocotál (3,450); y el Zacazontetla (3,270). En general, el relieve es de fuertes contrastes, constituido por superficies de piedemonte, producto de la erosión natural de la sierra. Geográficamente está situada entre los paralelos 19°; 14 ' N y 19°; 25'S y los meridianos 99°; 10'E W y 99°; 20'O W.





GEOMORFOLOGÍA

La Geomorfología de la Delegación Álvaro Obregón comprende dos regiones, la de llanuras y lomeríos y la región de las montañas y los pedregales. La primera comprendida al oriente de la delegación, en sus límites con Benito Juárez y Coyoacán, y al poniente hasta la base de la Sierra de las Cruces. Aquí están comprendidas las tierras bajas y llanas, casi al nivel del antiguo lago de Texcoco; los lomeríos pueden considerarse hasta los faldeos de las altas montañas del sur y del poniente. Las llanuras y los lomeríos no ofrecen grandes diferencias, pues la altura de las lomas, con respecto al nivel de la llanura, no exceden los 100 m; tienen una altura sobre el nivel del mar de unos 2,265 m y los lomeríos de unos 2,340 m por término medio. Sus pendientes son de 1.5° y están constituidas por una red de barrancos que alternan con divisorias de anchura máxima de 100 m. La llanura es la región más adecuada para la vida humana y para el desarrollo de las industrias; fueron los lugares más densamente poblados de la delegación.

La región de las montañas la constituye la parte más alta de la jurisdicción, se encuentra enclavada en la Sierra de las cruces, con sus cumbres, calveros, mesetas, pequeños valles, cañadas y barrancas como las denominadas Jalalpa, Golondrinas, Mixcoac, Del Muerto, El Moral, La Malinche, Atzoyapan y Hueyatla. Esta zona comprende desde los 2,400 y los 2,750 msnm, presenta un relieve de planicie inclinada de 4° a 8°, cortado por barrancas hasta de 100 m de profundidad; conforman las laderas superiores de los abanicos volcánicos de la Sierra de las Cruces.

La región de los pedregales se originó a partir de las erupciones del volcán Xitli, tiene una altitud de 3,050 msnm, su falda norte está cubierta de lava volcánica que se extendió hacia las poblaciones de Tizapán, Chimalistac, Copilco y Coyoacán, por el Oeste a San Jerónimo y Contreras y por el este a Tlalpan y Santa Úrsula. Este pedregal ocupa una superficie de 90 Km². La altura media de los pedregales es de 2,750 msnm; el espesor varía entre 4 y 10 m.

La descripción antes señalada se encuentra reflejada por la clasificación del **“Reglamento de Construcción del Distrito Federal”**, ya que se conforma por la Zona II de Transición, en una pequeña porción al oriente de la delegación, coincidiendo con la zona de llanura y lomeríos y Zona 1 de Lomas, a la que pertenece la mayor parte de la Delegación y que abarca de la parte central hacia el poniente.

El Sistema hidrológico actual consiste en ocho subcuencas fluviales correspondientes a los ríos Tacubaya, Becerra, Mixcoac, Tarango, Tequilazco, Tetelpan Texcalatlaco y Magdalena, cuyas zonas de escurrimiento se encuentran en diversos grados de conservación o de invasión.





En las elevaciones mayores a los 3000 m se reconocen los bosques de coníferas en los que predominan encinos y pinos. Estas áreas de densa masa vegetal, consolidada al sistema de barrancas y cañadas, es una zona generadora de oxígeno y recargadora de acuíferos, por lo que su alto valor ambiental es parte fundamental del equilibrio ecológico del Valle de México.

No obstante, la expansión de la mancha urbana y el crecimiento de los asentamientos irregulares, ponen en riesgo estas áreas y con ello, el precario equilibrio de esta ciudad.

HIDROLOGÍA

El agua, los manantiales y los ríos han formado una riqueza natural para el hombre en todos los tiempos:

El agua brota en abundancia, remoja, riega, es apetecible, es deseada, codiciada y ambicionada por la gente. Los antiguos de esta tierra decían que los ríos todos salían de un lugar que se llama Tlalocan, que es como paraíso terrenal, el cual es lugar de un Dios que se llama Chalchihuitlicue; y también decían que los montes están fundados sobre él, que están llenos de agua y por fuera son de tierra, como si fuesen vasos grandes de agua, o como casas llenas de agua; y que cuando fuere menester se romperán los montes y saldrá el agua que dentro está, y anegará la tierra; y de aquí acostumbraron a llamar a los pueblos donde vive la gente altépetl, que quiere decir monte de agua, o monte lleno de agua. Y también decían que los ríos salían de los montes, y aquel Dios Chalchihuitlicue los enviaba, pero sabida la verdad de lo que es, ahora dicen que porque es la voluntad de Dios (Sahagún TIII: 344-345).

La Delegación Álvaro Obregón tiene una importante red pluvial formada por sus barrancas y cañadas, que constituyen el descenso natural del agua en su rápido camino hacia la cuenca. Las corrientes de agua forman ocho subcuencas pluviales correspondientes a los ríos Tacubaya, Becerra, Mixcoac, Tarango, Tequilazco, Tetelpan, Texcalatlaco y Magdalena, abastecidos por agua de lluvia y por cinco manantiales infiltrados en la montaña.

En la Delegación Álvaro Obregón se reconoce una densa red fluvial, favorecida por las abundantes precipitaciones que se producen en la parte alta de las montañas y por la constitución del pie de monte que es fácilmente cortado por los ríos. El gran número de escurrimientos que provienen de la Sierra de las Cruces y de una erosión remontante que se inicia en la ribera lacustre, han originado el sistema hidrológico actual, consistente en ocho subcuencas fluviales correspondientes a los ríos Tacubaya, Becerra, Mixcoac, Tarango, Tequilazco, Tetelpan, Texcalatlaco y Magdalena.





El río Tacubaya nace en las laderas del cerro Cuajimalpa, se dirige por el noreste hasta unirse con el río Becerra y después forma el río de la Piedad; sus principales alimentadores son los manantiales de Santa Fe. A lo largo del río Tacubaya se ha construido la presa del mismo nombre. La cuenca de este río presenta una topografía accidentada que origina grandes escurrimientos.

El río Becerra nace en el cerro de Cuajimalpa, sigue en dirección noreste hasta unirse con el río Tacubaya y formar así el río de la Piedad, que entubado cruza la ciudad y desemboca en el lago de Texcoco. Su cuenca es bastante impermeable; sobre él se construyó la presa Becerra I y II, cuyas principales afluentes son las barrancas: Las Palmas, Tecolocalco, Ojalalpa y Tecolote.

El río Mixcoac se ubica en la porción central de la Delegación, tiene una longitud de 7 Km. y una superficie de 37 km²; con una densidad aproximada de 2.5 Km. de cauce por km². Nace en los límites con el Estado de México, en las laderas del Cerro de San Miguel; limita al oeste con la Cuenca del río Borracho (afluente del río Hondo) y la Barranca de Becerra; al este con las barrancas de Guadalupe y Tarango. Corre hacia el norte hasta casi llegar al convento del Desierto de los Leones, donde tuerce al noreste. Está alimentado por varios manantiales y su afluente principal es la Barranca del Muerto. En Xoco se une al río Magdalena para formar el río Churubusco. Sobre este río se construyó la Presa y la Primera Represa Mixcoac.

El río Tarango nace a los 2,670 msnm, a la altura del pueblo de San Jerónimo Lídice, corre en dos cauces paralelos, uno ubicado en Puente Colorado y el otro en Puerta Grande, que se juntan en la Presa de Tarango, de donde sale el colector Barranca del Muerto que se une al colector del río Churubusco. La subcuenca del río Tarango tiene una topografía accidentada, lo que propicia que la velocidad del escurrimiento sea muy fuerte y con una longitud aproximada de 2 Km.

El río Tequilazco nace en las laderas del cerro Pahueyxiotl, limita al noroeste con la cuenca del río Mixcoac y al oriente con la del Texcalatlaco; sigue su rumbo hacia el nordeste donde se une al río Magdalena, a la altura de los Viveros de Coyoacán. Su longitud es de 15 Km.; capta algunos manantiales como los de San Bartolo Ameyalco y los escurrimientos de Lomas de Axomiatla, Lomas de Guadalupe y Las Águilas. Sobre este río se construyeron las presas Tequilazco y La Mina, en donde se conecta el colector del río San Ángel.

El río Tetelpan nace en la unión de las calzadas del Desierto de los Leones y Olivar de los Padres, capta los escurrimientos de Tetelpan y el Olivar de los Padres, en donde se construyó la Presa Olivar.





El río Texcalatlaco nace en las laderas del cerro Campamentos y está limitado al sureste por las barrancas de Anzaldo y al norte y poniente por las barrancas Guadalupe y Tetelpan. Su dirección es al noreste y se une al río Magdalena. En su cauce se construyó la Presa Texcalatlaco.

El río Magdalena nace en la base del Cerro de la Palma y está limitado al sureste por la cuenca del río Eslava y al noreste por las cabeceras de los ríos Mixcoac, Barranca de Guadalupe y San Ángel. Sigue una dirección hacia el noreste; tiene varios afluentes como el río Eslava y la Barranca de la Providencia o Tequilazco. Se une al río Mixcoac y forman el río Churubusco, el cual desagua en el lago de Texcoco. Además de la precipitación hay varios manantiales que lo alimentan, como el Hueyatla, Ventanas, La Rosa y Pericos. Su longitud es de aproximadamente 22 Km.; sobre el río se construyó la Presa de Anzaldo y a lo largo de éste corre el lindero de las delegaciones Álvaro Obregón y Magdalena Contreras. Existen 13 presas para la contención de las aguas pluviales: Tacubaya y Ruiz Cortines, en el río Tacubaya; Becerra I, II y III, en el río Becerra; Mixcoac, en el río del mismo nombre; Tarango, en el río Tarango; las presas Tequilazco y La Mina, en el río Tequilazco; la presa Olivar, en el río Tetelpan; la presa Texcalatlaco, en el río del mismo nombre; la presa Pilares, en el río San Ángel Inn; y finalmente la presa Anzaldo, sobre el río Magdalena.

EDAFOLOGÍA

En la Delegación predominan cuatro tipos de suelos:

- 1) PHEOZEM HÁPICO Y LÚVICO: cubre 53.8% del territorio delegacional; es un suelo que presenta una secuencia normal en sus horizontes, con un espesor máximo de 100 cm, se localiza entre los 2,500 y 3,000 m. de altitud.
- 2) LITOSOLES HÁPLICOS: son de origen volcánico rocoso, con un espesor máximo de 30 cm; cubren el 28.8 % de la Delegación, se localizan entre los 2,300 y los 2,500 m. de altitud.
- 3) ANDOSOLES: ocupan el 21.5% del suelo de la Delegación; son ricos en materiales volcánicos, con horizontes superficiales oscuros, tienen un espesor máximo de 50 cm. Su textura es media y se localizan entre los 3,000 y 3,800 m, y constituyen la máxima altitud de la Delegación.
- 4) REGOSOL ÉUTRICO: ocupa el 1.9% de la extensión delegacional; son suelos de origen volcánico o de procesos de acumulación eólica, poco compactos y tienen un espesor máximo de 30 cm. de profundidad; presentan textura gruesa y de color café

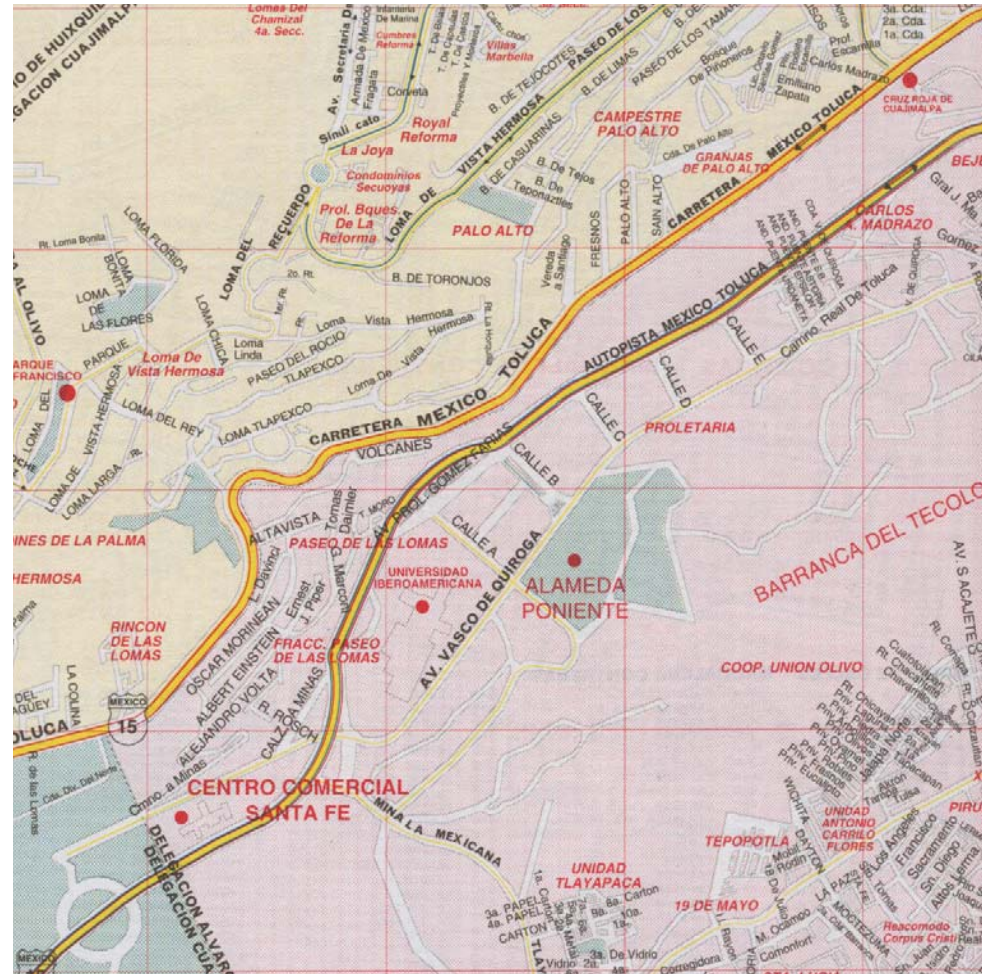




3.2 ANÁLISIS DEL SITIO

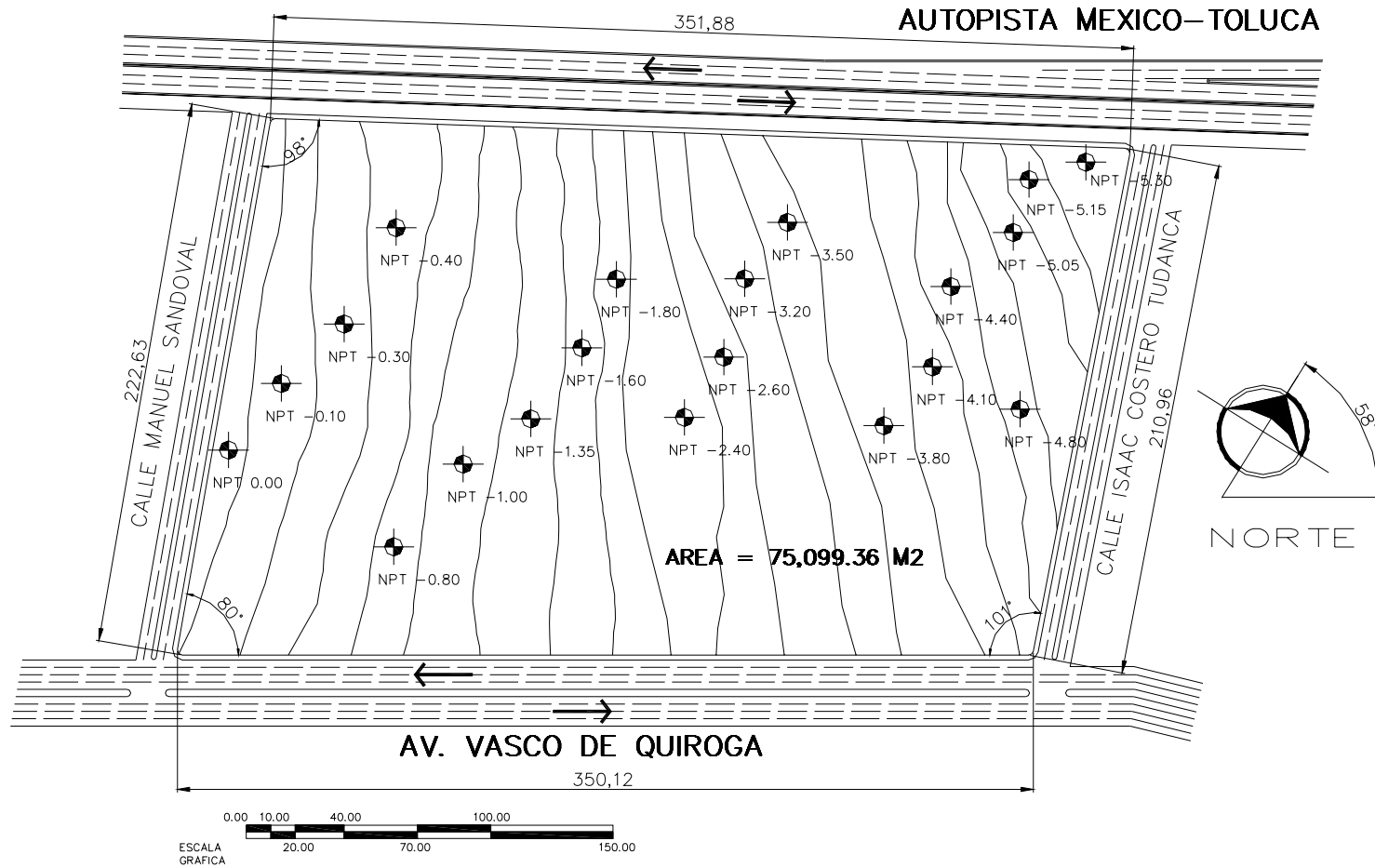
Ubicación del terreno

El terreno elegido para el Centro Deportivo se ubicará en la Av. Vasco de Quiroga, entre las calles de Manuel Sandoval (calle D) e Isaac Costero Tudanca (calle E), en la col. Lomas de Santa Fe, teniendo a un costado del terreno y paralela a la Av. Vasco de Quiroga la Autopista México-Toluca





LIMITES DEL TERRENO





CLIMA

El clima de la zona es templado, con variaciones notables debido a bruscos cambios altitudinales que en ella se presentan. En la parte baja (hasta los 2,410 msnm), la temperatura media anual varía de 14.9° C a 17.1° C durante los meses de abril a junio; la temperatura mínima se da en los meses de diciembre a febrero y alcanza los 10° C.

En el área intermedia delegacional hasta los 3,100 msnm, la temperatura media anual es de 15.5° C y la máxima de 17° C para los meses de abril a junio; las temperaturas mínimas se presentan de diciembre a febrero y alcanzan los 13.2° C.

En la parte sur del área delegacional, el clima deja de ser templado para convertirse en un clima semifrío. La temperatura media anual es de 10.7° C, la máxima se presenta en los meses de abril a junio y alcanza los 12°C; y la mínima es de 8.1°C.

La precipitación anual máxima, corresponde a los meses de junio a septiembre y la mínima, en los meses de noviembre a febrero, entre 1,000 y 1,200 mm. anuales.

FAUNA DE LAS MONTAÑAS

La fauna fue muy variada en tiempos prehispánicos, pero la mayoría de las especies se han extinguido. La fauna de las montañas fue muy rica en aves preciosas y de rapiña. Muchos de los mamíferos han desaparecido o están en vías de extinción. En la región abundaban el venado cola blanca, el lince y el coyote, pero la presencia del hombre, que por muchos años practicó en las partes altas del territorio la cacería, acabó con ellos.

En la actualidad, entre los 2,500 y los 3,000 msnm se sostiene una fauna muy variada, que debido a la cercanía de la población y su fácil acceso es más perturbada. En la Sierra de las Cruces, hace algunas décadas se podían encontrar todavía mamíferos como el tlacuache, armadillo, musaraña, conejo, ardilla arbórea, ardillón, ardilla terrestre, tuzas, ratones, ratón montañero, ratón ocotero, ratón de los volcanes, ratón alfarero y zorrillo, aunque sus poblaciones actuales están muy disminuidas.





Aves: En esta región se localizan las siguientes aves: coquita, colibrí, golondrina saltaparedes, primavera, duraznero, gorrionetes, entre otros.

Reptiles: En relación con los reptiles encontramos: lagartijas, algunas víboras de cascabel, sobre todo en las zonas de los pedregales, culebras y otros. Entre los anfibios, los más comunes son las salamandras que habitan en los troncos de los árboles, las ranas y los ajolotes.

Insectos: En los troncos podridos de pino es posible encontrar al gusano descortezador. Este coleóptero xilófago y los adultos viven debajo de la corteza de estos árboles.

Entre los invertebrados fitófagos más importantes están las palomillas de la familia geométrida, cuyas larvas llegaron a ser una seria plaga en el bosque de abies. Otra mariposa que habitó este bosque, pero sin alimentarse directamente de abies, es *synopcia eximia*, cuyas larvas comen tepozán (*Buddleia*).

VEGETACIÓN

Hoy en día, la vegetación determinada por factores como el suelo, el agua y el clima, consiste en la parte baja de territorio delegacional, en arbustos y árboles que han sido sembrados en las áreas verdes o recreativas que rodean a las zonas urbanizadas. En la zona media, entre los 2,500 y los 3,000 m., existen bosques mesófilos que cubren las barrancas y cañadas con vegetación epifita como: musgos, helechos y trepadoras leñosas. En la zona, existen plantas endémicas como: palo loco, palo dulce, tabaquillo, tepozán y copal; especies que se han conservado en la reserva ecológica de la UNAM. La parte de gran densidad de vegetación comprende a las partes elevadas, donde se ubican bosques de coníferas con abundancia de encinos y pinos.

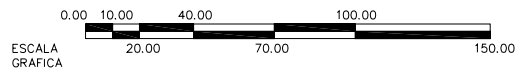
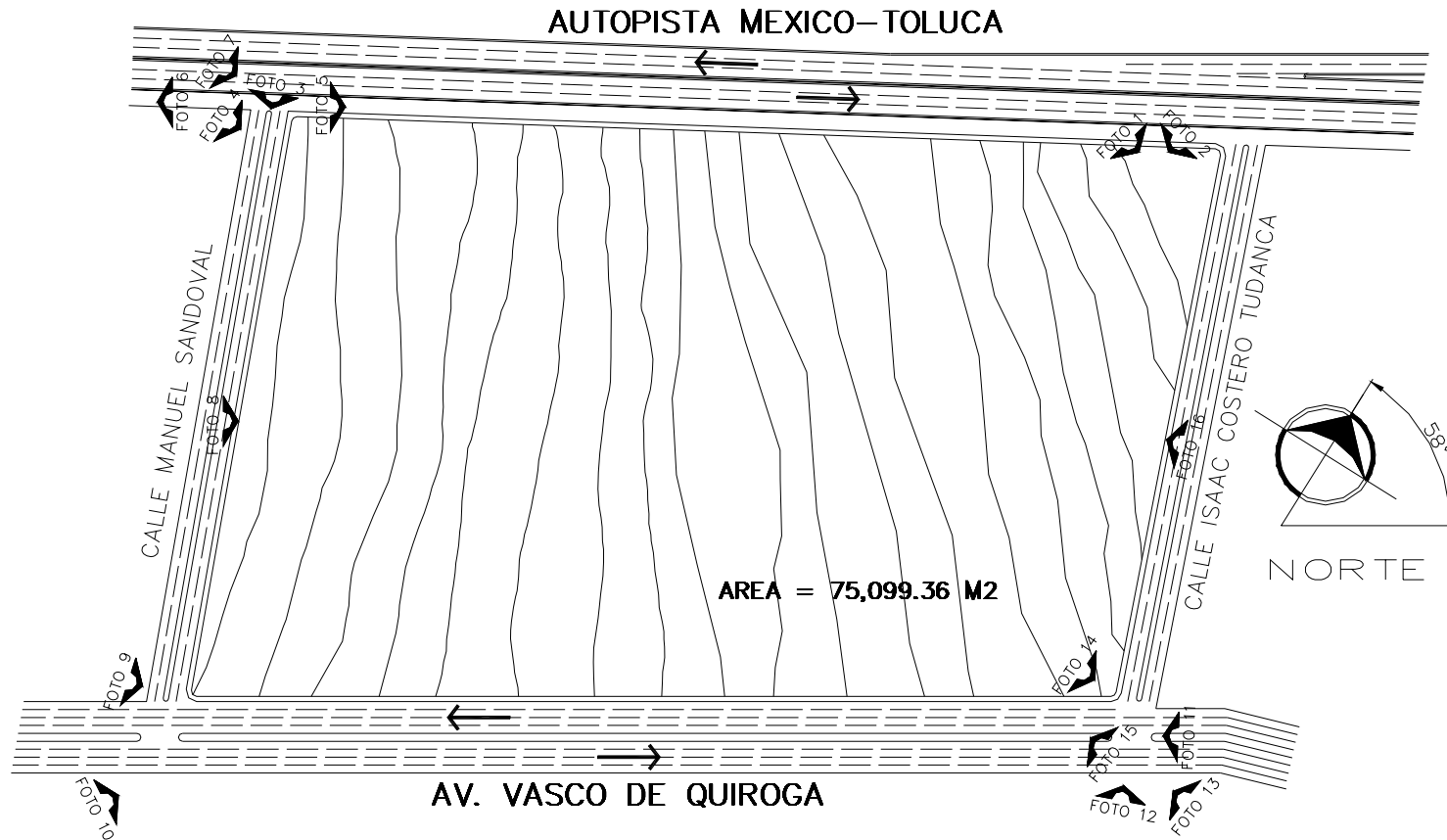
Las especies arbóreas sobresalientes son el encino, el limoncillo y los pinares bajos, que en general crecen asociados; los pinos más comunes son los ocotes (*Pinus moctezumae*) y los *Pinus Hartwegi*, estos últimos son los más resistentes a las condiciones ambientales del área y debido a la contaminación se presentan con poca densidad.

En las elevaciones mayores a los 3,000 m. se reconocen los bosques de coníferas, en donde predominan encinos y pinares que alcanzan alturas entre los 5 y 12 m. En el sur de la Delegación se presentan pequeñas comunidades de bosques de oyamel que no llegan a tener gran desarrollo.





VISTAS DE FOTOS DEL TERRENO





FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO

Foto 1

En esta imagen se observa en primer plano el terreno para el Centro Deportivo presentando muy poca vegetación, algo de basura y una capa de tierra vegetal, así como al fondo de la fotografía se encuentran las instalaciones de Televisa Santa Fe.



Foto 2

En esta fotografía se observa que a un costado del terreno se encuentra el edificio con oficinas del Banco Serfin presentando carácter por la transparencia de los cristales que presentan a través de todo lo largo de sus fachadas, teniendo como acceso principal a las instalaciones la calle de Manuel Sandoval.





Foto 3

La fotografía de frente a la calle Manuel Sandoval esquina con la lateral de la Autopista México-Toluca deja observar el predominio de la vegetación que presenta la zona como lo son el pino, arbusto, setos y otros tipos de plantas ya mencionados en la vegetación que presenta la zona.



Foto 4

En el análisis de esta fotografía se encontró que la vista que se presenta desde la autopista viniendo del Estado de México al Distrito Federal es muy importante como remate visual como se presenta en los edificios a un costado de la autopista





Foto 5

En esta imagen tomada sobre y aun costado de la autopista nos deja observar que como acceso al Centro Deportivo ocasionaría un problema vial, y se tomara como un vialidad de desahogo para vehículos de retorno al Distrito Federal como lo toman las demás edificaciones que se presentan a todo lo largo de la autopista.



Foto 6

La contaminación que en dado caso se podría presentar es por la Autopista México-Toluca ya que es un acceso principal del Estado de México a el Distrito Federal y viceversa, pero la zona presenta un alto grado de áreas verdes compensando de manera significativa a la zona.





Foto 7

La condición de las banquetas por el lado lateral de la Autopista México-Toluca son de concreto encontrándose en un estado deteriorado por el motivo de ser una vialidad secundaria por no tener acceso a edificaciones que se encuentran a todo lo largo de la autopista, pero no dejando de ser primordial por tener el uso de regreso al Distrito Federal.



Foto 8

El terreno se encuentra cercado y limitado a todo lo largo de su perímetro con malla ciclónica en muy mal estado por ser que el lote se encuentra sin uso alguno.





Foto 9

En esta fotografía se aprecia que la zona cuenta con alcantarillado, zona de paradas de camiones y microbuses sobre la Av. Vasco de Quiroga con casi esquina de la calle Manuel Sandoval, así como banquetas con materiales permeables, guarniciones pintadas de amarillo y un mantenimiento de áreas verdes exteriores por parte de la delegación por ser una zona de suma importancia ya que se encuentra un alto contenido de edificios de empresas internacionales.



Foto 10

El terreno presenta un equipamiento urbano como es luz, agua, telefonía y drenaje, así como calles aledañas al terreno se encuentran en perfecto estado, pavimentadas y sin problemas de baches a excepción de calle lateral de la Autopista.





Foto 11

Esta fotografía presenta que en la Av. Vasco de Quiroga es una calles de baja circulación vial, es decir que no encontramos transito continuo por lo que se considera como calle primordial para acceso vehicular y peatonal para el Centro Deportivo, tomando en cuenta que es la avenida que permite llegar hasta la colonia Lomas de Santa Fe.



Foto 12

Observamos en esta imagen de frente la calle de Isaac Costero Tudanca esquina con la Av. Vasco de Quiroga presentando postes de luz, sin algún tipo de señalización vial y sin semáforos por ser calles o vialidades de baja circulación vial.





Foto 13

En esta imagen se observa el terreno en contra esquina presentando que la vialidad es tan tranquila que no se observan semáforos que controlen el tráfico sobre la Av. Vasco de Quiroga, ya como anteriormente se menciona por ser una vialidad sin problemas de tráfico. También se observa a lo lejos la extensa vegetación que presenta la zona, siendo un factor predominante y primordial para la ubicación del Centro Deportivo.



Foto 14

En esta fotografía se observa el transporte público como lo es los microbuses y las instalaciones de Televisa Santa Fe con un colorido y movimiento en sus fachadas que muestra el tipo de arquitectura que presenta la zona.





Foto 15

Las áreas verdes exteriores presentan mantenimiento como se puede apreciar en esta imagen del camellon de la Av. Vasco de Quiroga, ya que pertenece a instalaciones de Televisa Santa Fe.



Foto 16

En esta imagen observamos a todo lo ancho el terreno con una pendiente mínima del 1.5%, así como que el terreno no presenta ningún tipo de árbol de grandes dimensiones, permitiendo libertad de diseño y no tener una limitante al poder proyectar.





3.3 ELECCIÓN DEL TERRENO

El terreno se encuentra ubicado en una zona de suma importancia arquitectónica en donde hay edificios o construcciones nuevas de gran prestigio como lo son por mencionar algunos Televisa Santa Fe, el edificio de la IBM, el edificio de Hewlett Packard (HP), la Universidad Iberoamericana, etc. La arquitectura que presenta la zona es fundamentalmente formalista y que mejor que una construcción de tipo deconstructivista planteada para el Centro deportivo, que enriquecería la zona en donde se puede observar todo tipo de arquitectura de últimos tiempos.

Otro factor que influye para la elección del terreno es el bajo índice de contaminación y el alto contenido de áreas verdes que presenta la zona, volviendo un ambiente propicio para la realización de un Centro Deportivo, lejos de la urbe, la contaminación y el ruido.





3.4 IMAGEN URBANA

La imagen urbana se caracteriza fundamentalmente por edificaciones destinadas al comercio y servicios con alturas no mayores a los 10 niveles; la tipología de las construcciones en el caso de las colonias como la que presenta el terreno que es Lomas de Santa Fe presenta características de arquitectura de fin de siglo.



Actualmente, en esta Delegación se han desarrollado fraccionamientos de nivel alto que conservan alturas homogéneas a las existentes y respecto al nivel residencial, la tipología de las construcciones en algunos casos rompe con el contexto urbano-arquitectónico.

En esta zona existen grandes extensiones baldías y en los últimos años, se ha visto sujeta a fuertes presiones de conjuntos de uso educativo, comercial y de servicio que en gran medida han caracterizado la imagen urbana de la zona lo cual mejoran en gran medida la imagen urbana. Cabe aclarar que todavía es común observar en colonias más cercanas a la urbe dentro de la misma delegación fachadas de casas habitacionales que representan la esencia de la misma delegación como lo es el pueblo de Santa Fe.

Se puede decir que en esta zona no existe propiamente una tipología arquitectónica que enmarque patrones, esquemas o espacios dentro de un conjunto que sean identificables como propios del lugar pero sí de su tiempo, debido a que las





construcciones recientes tienen características similares a las de otros puntos de la ciudad de México. El motivo por el cual no existe una unidad en la composición urbana es debido a que los propietarios de colonias de nivel medio-bajo construyen de acuerdo a sus recursos y por tal razón los resultados son muy variados.





CAPÍTULO 4

4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

No.	Subsistema	Componente	Subcomponente	Subcomponente M2.	Componente M2.	Subsistema M2.	Numero No.	Elemento M3.	Porcent %
1.0	Zona Exterior					14,425.00			
		1.1 Área de aproximación peatonal			11,625.00				
			1.1.1 Plaza de acceso	500.00			1.00		
			1.1.1 Plaza cívica	1,000.00			1.00		
			1.1.2 Jardines	10,000.00			varios		
			1.1.3 Control y vigilancia	25.00			1.00		
			1.1.4 Pasos a cubierto	100.00			varios		
		1.2 Áreas de aproximación vehicular			2,800.00				
			1.2.1 Estacionamiento	1,400.00			50.00		
			1.2.2 Circulaciones	1,400.00			varios		
2.0	Zona de Gobierno					305.00			
		2.1 Área Administrativa			175.00				
			2.1.1 Ofic. Gerente general c/ baño	30.00			1.00		
			2.1.2 Ofic. Administrador c/ baño	25.00			1.00		
			2.1.3 Ofic. Auxiliar administrativo	20.00			1.00		
			2.1.4 Ofic. Contador	25.00			1.00		
			2.1.5 Ofic. Trabajador Social	25.00			1.00		
			2.1.6 Sala de Juntas (8 personas)	35.00			1.00		
			2.1.7 Secretarías	15.00			3.00		
		2.2 Áreas Comunes			35.00				
			2.2.1 Recepción	10.00			1.00		
			2.2.2 Sala de espera	20.00			1.00		
			2.2.3 Circulaciones	5.00			varios		
		2.3 Áreas de Servicio			95.00				
			2.3.1 Site	20.00			1.00		
			2.3.2 Cuarto de copiado	10.00					
			2.3.4 Cuarto de aseo	10.00			1.00		
			2.3.5 Bodega	15.00			1.00		





No.	Subsistema	Componente	Subcomponente	Subcomponente M2.	Componente M2.	Subsistema M2.	Numero No.	Elemento M3.	Porcent %
			2.3.4 Cocineta	20.00			1.00		
			2.3.5 Sanitarios hombres	10.00			1.00		
			2.3.6 Sanitarios mujeres	10.00			1.00		
3.0	Zona de Hospedaje					5,765.00			
		3.1 Área de Vestíbulo			135.00				
			3.1.1 Recepción	30.00			1.00		
			3.1.2 Escaleras	30.00			1.00		
			3.1.3 Elevadores	10.00			2.00		
			3.1.4 Sala de espera	50.00			2.00		
			3.1.5 Circulaciones	15.00			varios		
		3.2 Área de Habitaciones			5,500.00				
			3.2.1 Habitación con baño	5,000.00			100.00		
			3.2.2 Circulaciones	500.00			varios		
		3.3 Área de Servicios			130.00				
			3.3.1 Bodega general	30.00			1.00		
			3.3.2 Cuarto de blancos	15.00			1.00		
			3.3.3 Cuarto de aseo	10.00			1.00		
			3.3.4 Cuarto de muda empleados	25.00			1.00		
			3.3.5 Cuarto de maquinas	50.00			1.00		
4.0	Zona Deportiva					37,414.50			
		4.1 Área de Cancha de Fútbol			14,073.00				
			4.1.1 Cancha de Fútbol	10,800.00			1.00		
			4.1.2 Gradas	3,250.00			2.00		
		4.2 Área de Servicios p/ cancha de Fútbol			273.00				
			4.2.1 Bodega general	15.00			1.00		
			4.2.2 Cuarto de aseo	8.00			1.00		
			4.2.3 Cuarto de maquinas	50.00			1.00		
			4.2.4 Vestidores con regaderas hom.	100.00			1.00		
			4.2.5 Vestidores con regaderas muj.	100.00			1.00		
		4.3 Área de Piscinas			1,350.00				
			4.3.1 Vestibulo	50.00			1.00		
			4.3.2 Piscina de nadadores	1,050.00			1.00		





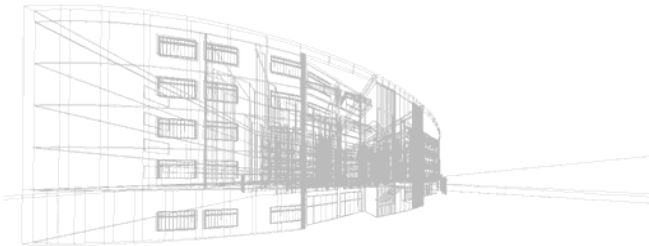
No.	Subsistema	Componente	Subcomponente	Subcomponente M2.	Componente M2.	Subsistema M2.	Numero No.	Elemento M3.	Porcent %
			4.3.3 Piscina con trampolín	250.00			1.00		
		4.4 Área de Servicio p/ Piscinas			538.00				
			4.4.1 Oficina Profesor	10.00			1.00		
			4.4.2 Control acceso a vestidores	10.00			1.00		
			4.4.3 Bodega general	30.00			1.00		
			4.4.4 Cuarto de aseo	5.00			1.00		
			4.4.5 Cuarto de cloro	3.00			1.00		
			4.4.6 Cuarto de filtros	15.00			1.00		
			4.4.7 Cuarto de calderas	70.00			1.00		
			4.4.8 Cuarto de transformador	10.00			1.00		
			4.4.9 Vestidores con regaderas hom.	120.00			1.00		
			4.4.10 Vestidores con regaderas muj.	120.00			1.00		
			4.4.11 Sauna hom.	40.00			1.00		
			4.4.12 Sauna muj.	40.00			1.00		
			4.4.13 Sanitarios hom.	25.00			1.00		
			4.4.14 Sanitarios muj.	25.00			1.00		
			4.4.15 Enfermería	15.00			1.00		
		4.5 Área de Gimnasio de usos múltiples			909.00				
			4.5.1 Cancha de Básquetbol y Voleibol	608.00			1.00		
			4.5.2 Gradas	160.00			2.00		
			4.5.3 Ring de Boxeo	81.00			1.00		
			4.5.4 Aparatos de pesas	60.00			varios		
		4.6 Área de Servicio p/ Gimnasio			399.00				
			4.6.1 Oficina Profesor	10.00			1.00		
			4.6.2 Bodega general	8.00			1.00		
			4.6.3 Cuarto de aseo	6.00			1.00		
			4.6.4 Cuarto de maquinas	75.00			1.00		
			4.6.5 Control acceso a vestidores	10.00			1.00		
			4.6.6 Vestidores con regaderas hom.	120.00			1.00		
			4.6.7 Vestidores con regaderas muj.	120.00			1.00		
			4.6.8 Sauna hombres	25.00			1.00		
			4.6.9 Sauna mujeres	25.00			1.00		





No.	Subsistema	Componente	Subcomponente	Subcomponente M2.	Componente M2.	Subsistema M2.	Numero No.	Elemento M3.	Percent %
		4.7 Área de Deportes al aire libre			19,872.50				
			4.7.1 Cancha de Básquetbol	2,432.00			4.00		
			4.7.2 Cancha de Voleibol	648.00			4.00		
			4.7.3 Pista de atletismo	16,792.50			1.00		
5.0	Zona de Exposiciones					695.00			
		5.1 Área de Auditorio			545.00				
			5.1.1 Vestíbulo	50.00			1.00		
			5.1.2 Espectadores	450.00			300.00		
			5.1.3 Foro	25.00			1.00		
			5.1.4 Cuarto de proyección	20.00			1.00		
		5.2 Área de Servicios			150.00				
			5.2.1 Sanitarios hombres	25.00			1.00		
			5.2.2 Sanitarios mujeres	25.00			1.00		
			5.2.3 Camerinos	30.00			3.00		
			5.2.4 Bodega general	15.00			1.00		
			5.2.5 Cuarto de aseo	5.00			1.00		
			5.2.6 Cuarto de maquinas	50.00			1.00		
6.0	Zona Servicios Grales.					355.00			
		6.1 Área de Restaurante			225.00				
			6.1.1 Vestíbulo	25.00			1.00		
			6.1.2 Cajas	10.00			1.00		
			6.1.3 Comensales	170.00			150.00		
			6.1.4 Barra	20.00			1.00		
		6.2 Área de Servicios de Restaurante			130.00				
			6.2.1 Cocina	40.00			1.00		
			6.2.2 Sanitarios hombres	25.00			1.00		
			6.2.3 Sanitarios mujeres	25.00			1.00		
			6.2.4 Bodega	15.00			1.00		
			6.2.5 Cuarto de aseo	5.00			1.00		
			6.2.5 Refrigeradores	10.00			1.00		
			6.2.5 Cuarto frío	10.00			1.00		
					TOTAL	58,959.50			





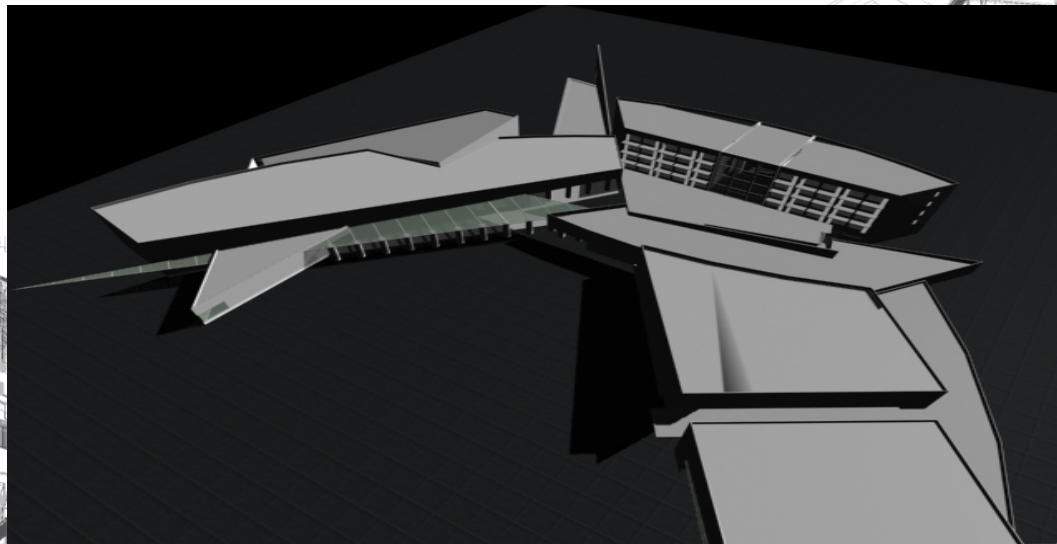
CAPÍTULO 5

5.1 CONCEPTO

La relación entre el hombre y su entorno es un proceso de dos vías; el espacio arquitectónico, que es un objetivo de este proyecto, y el otro que es su espacio existencial.

El objetivo general de este proyecto es crear arquitectura con espacios adecuados para la creación y capacitación de deportistas de alto rendimiento para usuarios nacionales e internacionales con una edad de los 6 a los 40 años como máximo, ya que se considera que a la edad de 6 años es idóneo para el comienzo de una educación física, para así fomentar desde muy temprana edad la educación física dentro del niño y educarlo dentro de su cultura que un deporte, cualquiera que sea, es un buen habito y beneficio para la salud.

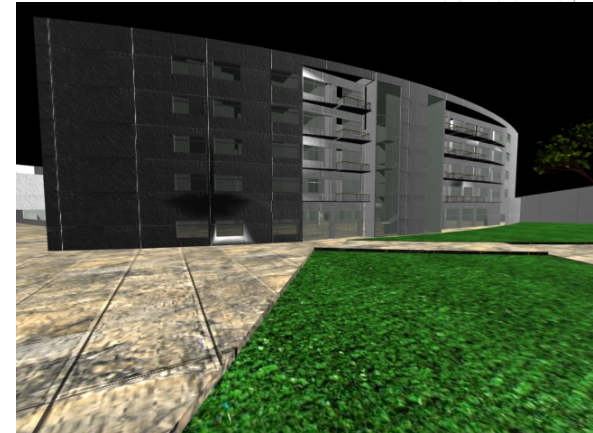
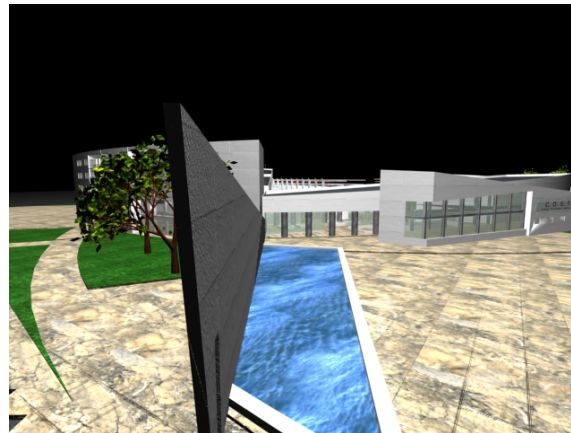
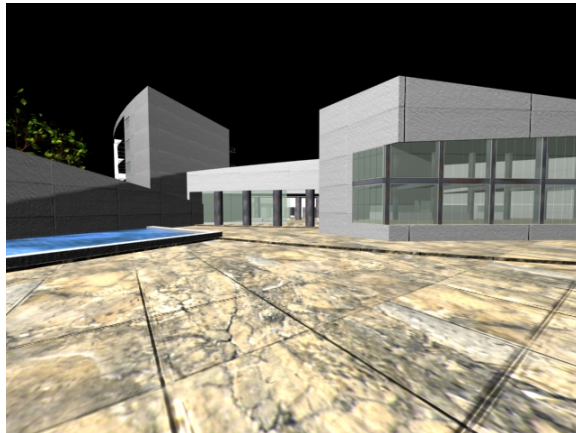
La arquitectura será creadora de sensaciones y movimiento, ya que se maneja un espacio deconstructivista, en donde muros y cubiertas se disparan para crear sensaciones de alejamiento, acercamiento, movimiento, paz, tranquilidad, etc.

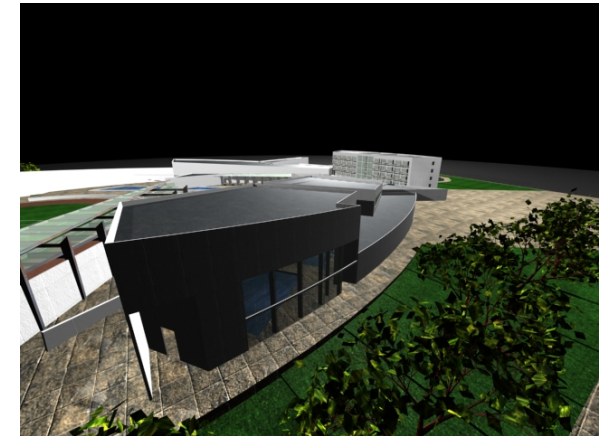
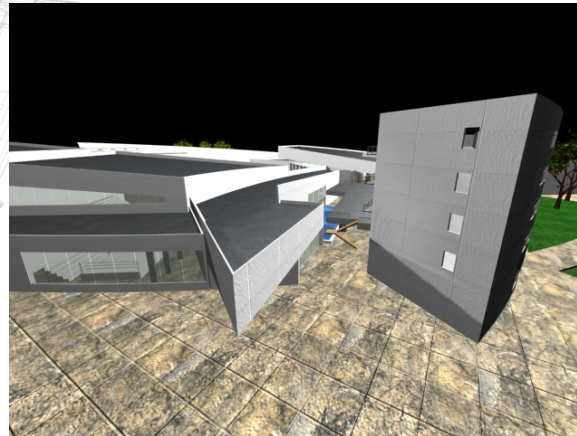
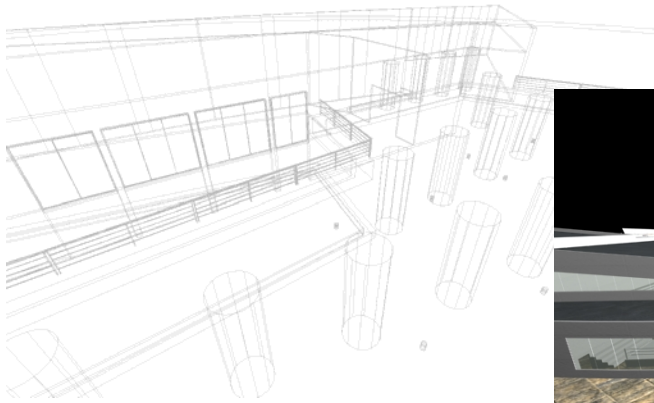




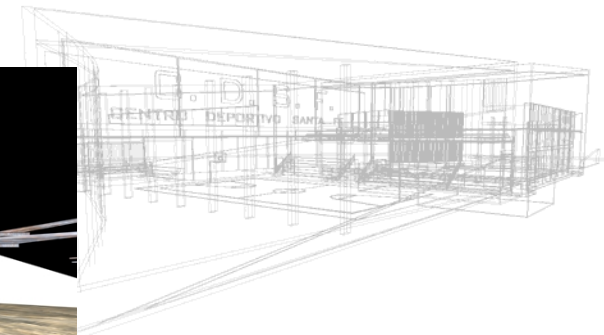
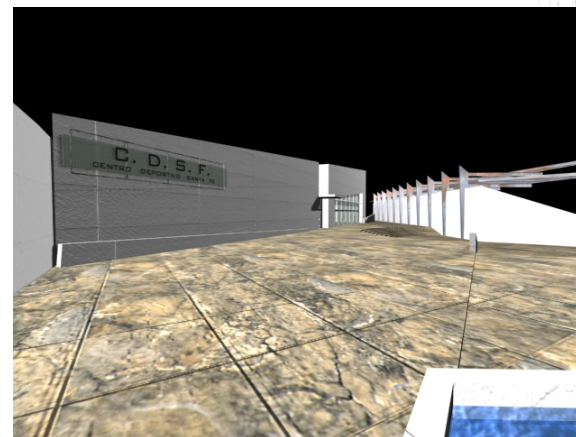
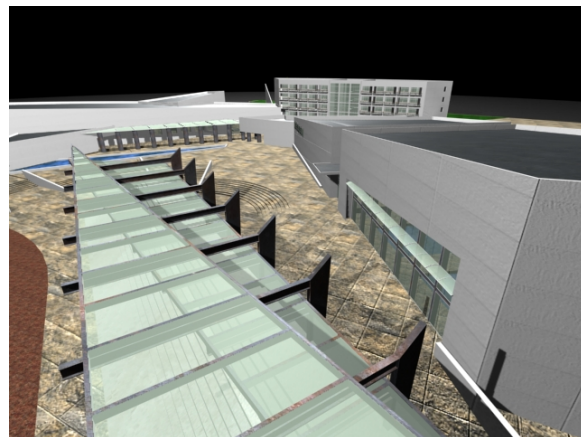
El concepto espacial que se buscara a seguir será de una sencillez complicada o deconstructivista enfocada a una entropía, es decir, que habrá una tendencia al desorden, pensando que la arquitectura hace el lugar y no el lugar hace a la arquitectura, de tal manera provocando ambientes con cualidades y calidad contemplando diferentes tipos de materiales. El concepto de diseño es el caos, no olvidando que la arquitectura designa espacios y que hay que dar valor a los ya mencionados. La conceptualización de la imagen del proyecto será a través de valores.

La definición geométrica de este espacio depende de la diversa disposición de las fachadas, solo a través de una lectura complicada de sus características geométricas, volumétricas y cualidades estéticas, se podrá obtener un edificio en forma y volumetría adecuada a nuestro tiempo y contexto, sin olvidar la curiosidad que tiene que inspirar el edificio como un espacio con confort para ser visitado y lo agradable y tranquilo que resulte permanecer en el.



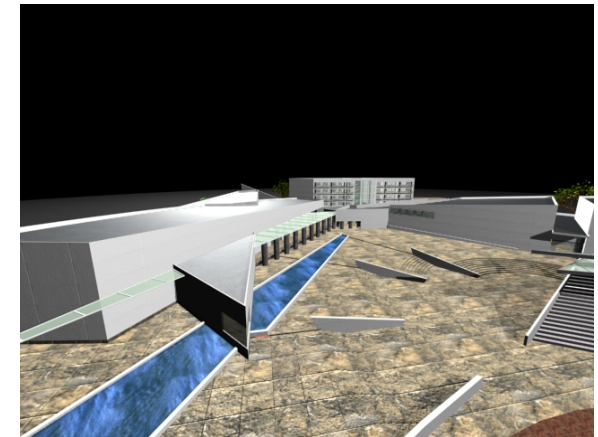
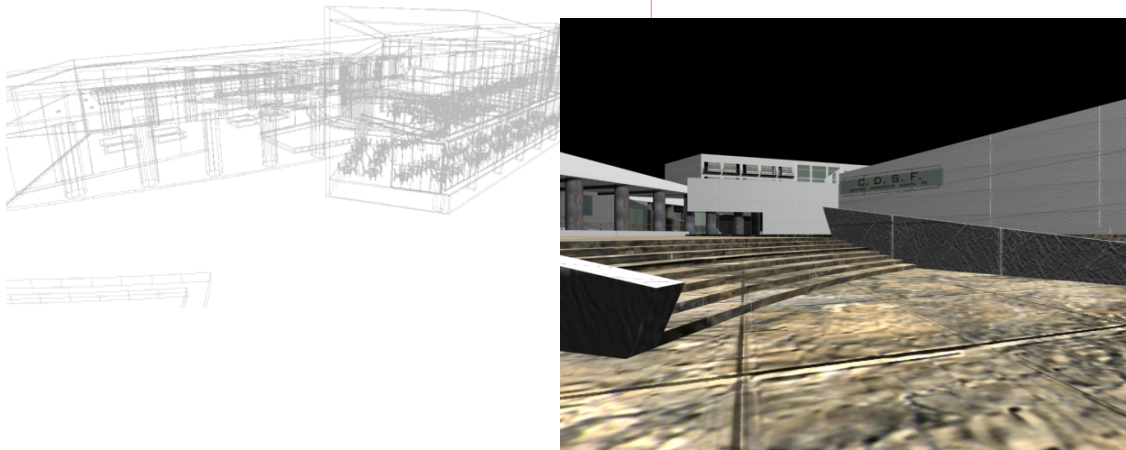


Debe contener movilidad e integración entre sus partes, la ventilación será natural y cruzada, se deberá tener un control de asoleamiento y penetración solar, así como el área construida será mínima para así obtener el mayor área verde posible; ya que el hombre urbano se encuentra comprimido por la urbe, y cada vez se encuentra más distante de la naturaleza. Si se quiere que los usuarios sientan esta relación con el entorno, se necesita integrar una forma intencional de vida en el ambiente, ver al elemento como parte de su entorno y cultura como parte de su vida.



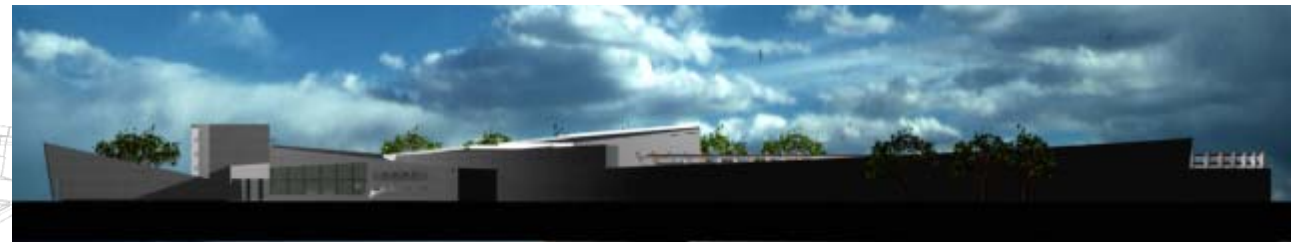
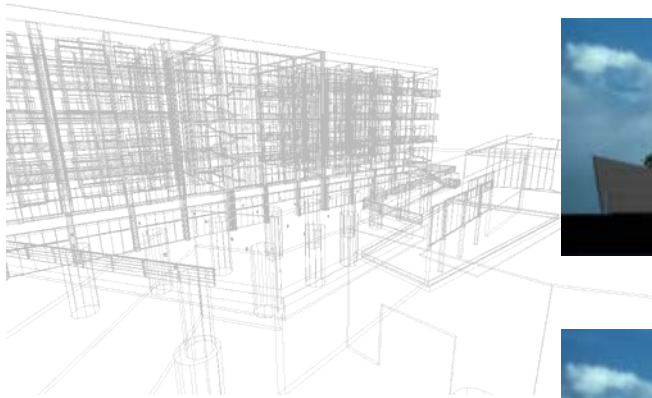
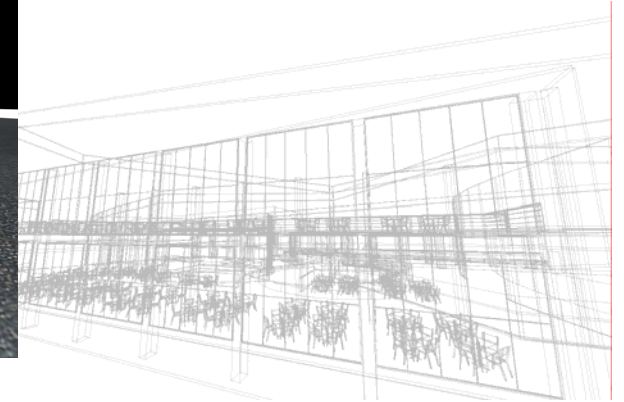
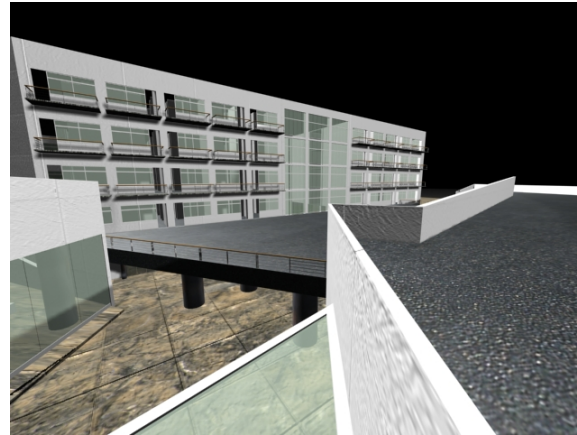
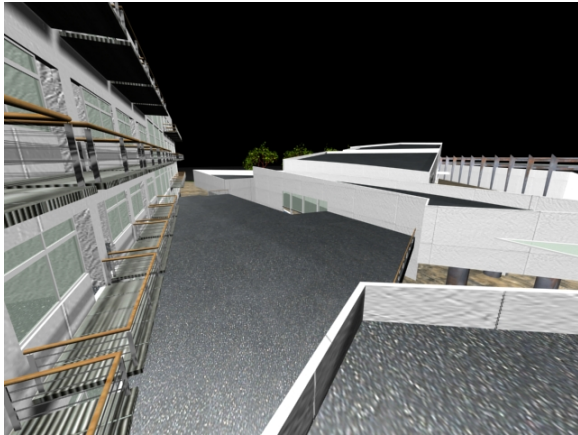


La capacitación de los deportistas será a través de una arquitectura creadora de espacios que cuenten con la tecnología, es decir, que sean edificios eficientes o espacios inteligentes creando en ellos movimiento a base de distintos materiales, colores, texturas, etc. En los espacios cerrados se tratara de tener una integración con el exterior a base de cristales, así como crear áreas a descubierto internas dentro de estos ya que se cuenta con un terreno bastante amplio.



Se contara con espacios a cubierto y descubierto para realizar las diferentes actividades deportivas, así como un espacio de exposiciones (auditorio), para los diferentes tipos de deportistas de excelencia que deseen dar cátedras, entrevistas, congresos, capacitaciones, etc. Además habrá hospedaje para todos los deportistas que deseen capacitarse al máximo, contando con servicios de un hotel.







CAPÍTULO 6

6.1 MEMORIA DE CÁLCULO

PROYECTO: **CENTRO DEPORTIVO (HOSPEDAJE)**
UBICACIÓN: **Av. Vasco de Quiroga s/n Col. Lomas de Santa Fe
Del. Álvaro Obregón México, D.F.**
FECHA: **JULIO 2006**

ESTRUCTURACIÓN:

**Muros de tabique confinados con dalas y castillos.
Columnas de acero y traveses de acero IR
Losas tipo losa de concreto.**

PROPIEDADES DE LOS MATERIALES:

Concreto clase I	f'c(kg/cm ²)	250.00
Acero de refuerzo G-42	fy(kg/cm ²)	4,200.00
Alambrón de refuerzo A-36	fy(kg/cm ²)	2,530.00
Muro de tabique de barro rojo	f*m(kg/m ²)	180.00

ESPECIFICACIONES PARA DISEÑO:

ESTRUCTURA GRUPO: B
DISEÑO SÍSMICO:
Zona: **I (Lomeríos)**
CIMENTACIÓN:
Tipo de cimentación: **Zapatillas aisladas de concreto.**
Capacidad de carga del suelo: **23,000.00 kg/m²**
Profundidad de desplante: **1.50 m**





PROYECTO: **CENTRO DEPORTIVO (HOSPEDAJE)**
 UBICACIÓN: Av. Vasco de Quiroga s/n Col. Lomas de Santa Fe
 Del. Álvaro Obregón México, D.F.
 JULIO
 FECHA: 2003

ANÁLISIS DE CARGAS

AZOTEA HORIZONTAL

Enladrillado	0.02 x 1,500.00 kg/m ³ =	30.00 kg/m ²
Mortero	0.03 x 2,100.00 kg/m ³ =	63.00 kg/m ²
Impermeabilizante		5.00 kg/m ²
Entortado	0.03 x 2,200.00 kg/m ³ =	66.00 kg/m ²
Relleno de tezontle	0.12 x 1,200.00 kg/m ³ =	144.00 kg/m ²
Losacero		195.00 kg/m ²
Plafond	0.02 x 1,200.00 kg/m ³ =	24.00 kg/m ²
Sobrecarga por reglamento (ART. 197)		20.00 kg/m ²
Wm		100.00 kg/m ²
Wa		70.00 kg/m ²
	Carga Muerta	<u>717.00 kg/m²</u>
	1.1	<u>17.00</u>
	Carga Total	734.00 kg/m²





ENTREPISO

Alfombra			5.00 kg/m ²
Fino de cemento	0.025 x	2,200.00 kg/m ³ =	55.00 kg/m ²
Losacero			195.00 kg/m ²
Plafond	0.02 x	1,200.00 kg/m ³ =	24.00 kg/m ²
Sobrecarga por reglamento (ART. 197)			20.00 kg/m ²
Wm			170.00 kg/m ²
Wa			90.00 kg/m ²
			559.00 kg/m ²
		1.1	26.00
		Carga Total	585.00 kg/m²

COLUMNAS

Columna C1 (40x40 cm)	Placa de acero de 3/4" w=150 kg/m ²
0.40x4 caras = 1.60 ml	
1.60 ml. x 18.90 mts de altura = 30.24 m ²	
30.24x150 kg/m ² = 4,536 kg.	
	Carga Total 4,536.00 kg
Columna C2 (60x40 cm)	
2.00 ml. x 18.90 mts de altura = 37.80 m ²	
37.80x150 kg/m ² = 5,670 kg.	
	Carga Total 5,670.00 kg





MUROS

El peso de muro de tabique rojo recocido con aplanado de yeso por ambas caras por metro lineal es: (considerando una altura de 3.60 mts.) tabique = 180.00 kg/m ² total de peso de muro con aplanado w = 228 kg/m ²	
Carga Total	820.80 kg/ml

El peso de muro de tablaroca con canal guía y postes de lamina galv., incluyendo perfacinta y redimex (considerando una altura de 3.60 mts.) tablaroca w = 20.00 kg/m ²	
Carga Total	72.00 kg/ml

Muro de concreto f'c= 200 kg/cm ² con un espesor de 20 cm. (considerando una altura total del muro de 18.90 mts.) muro de concreto w = 480 kg/m ²	
Carga Total	9,072.00 kg/ml

Muro de concreto f'c= 200 kg/cm ² con un espesor de 15 cm. (considerando una altura total del muro de 18.90 mts.) muro de concreto w = 360 kg/m ²	
Carga Total	6,804.00 kg/ml

REJILLA IRVING

Rejilla Irving de 1/8"x1" IS-05 Standard	24.40 kg/m ²
Wm	170.00 kg/m ²
Wa	90.00 kg/m ²
	<hr/>
Carga Muerta	284.40
1.1	26.00
	<hr/>
Carga Total	310.40 kg/m²





PROYECTO: **CENTRO DEPORTIVO (HOSPEDAJE)**
 UBICACIÓN: Av. Vasco de Quiroga s/n Col. Lomas de Santa Fe
 Del. Álvaro Obregón México, D.F.
 FECHA: JULIO 2003

BAJADA DE CARGAS

EJES A-13 (ÁREA 3.37x4.50= 15.16 m2.) LOSACERO
 (ÁREA 1.82x4.50= 8.19 m2.) REJILLA

AZOTEA	15.16 m2	x	734.00 kg/m2	=	11,127.44 kg	x	1.00	=	11,127.44 kg		
ENTREPISO	15.16 m2	x	585.00 kg/m2	=	8,868.60 kg	x	4.00	=	35,474.40 kg		
REJILLA	8.19 m2	x	310.40 kg/m2	=	2,542.18 kg	x	4.00	=	10,168.70 kg		
MURO TAB	4.36 ml.	x	72.00 kg/ml	=	313.92 kg	x	4.00	=	1,255.68 kg		
VIGAS											
	V1	3.37 ml.	x	59.80 kg/ml	=	201.53 kg	x	5.00	=	1,007.63 kg	
	V2	9.00 ml.	x	44.50 kg/ml	=	400.50 kg	x	5.00	=	2,002.50 kg	
	V3	9.96 ml.	x	13.60 kg/ml	=	135.46 kg	x	5.00	=	677.28 kg	
COLUMNA											
	C2								=	5,670.00 kg	
									SUBTOTAL =	67,383.63 kg	
									PP CIMENT. 20% =	13,476.73 kg	
									TOTAL =	80,860.36 kg	
									80,860.36 kg /	23,000.00 =	3.52 m2.
									RAÍZ CUADRADA DE	3.52 =	1.88 mts.

NOTA: Por lo consiguiente la base de la zapata aislada será de 1.85 mts





EJES A-14 (ÁREA 3.37x4.50= 15.16 m2.) LOSACERO
(ÁREA 1.82x4.50= 8.19 m2.) REJILLA

AZOTEA	15.16 m2	x	734.00 kg/m2	=	11,127.44 kg	x	1.00	=	11,127.44 kg
ENTREPISO	15.16 m2	x	585.00 kg/m2	=	8,868.60 kg	x	4.00	=	35,474.40 kg
REJILLA	8.19 m2	x	310.40 kg/m2	=	2,542.18 kg	x	4.00	=	10,168.70 kg
MURO TAB	3.37 ml.	x	820.80 kg/ml	=	2,766.10 kg	x	4.00	=	11,064.38 kg
VIGAS									
V1	3.37 ml.	x	59.80 kg/ml	=	201.53 kg	x	5.00	=	1,007.63 kg
V2	9.00 ml.	x	44.50 kg/ml	=	400.50 kg	x	5.00	=	2,002.50 kg
V3	9.96 ml.	x	13.60 kg/ml	=	135.46 kg	x	5.00	=	677.28 kg
COLUMNA									
C2								=	5,670.00 kg
									SUBTOTAL = 77,192.34 kg
									PP CIMENT. 20% = 15,438.47 kg
									TOTAL = 92,630.81 kg
									92,630.81 kg / 23,000.00 = 4.03 m2.
									RAÍZ CUADRADA DE 4.03 = 2.01 mts.

NOTA: Por lo consiguiente la base de la zapata aislada será de 2.00 mts





EJES B-10		(ÁREA 5.32x4.25= 22.61 m2.)										
AZOTEA	22.61 m2	x	734.00 kg/m2	=	16,595.74 kg	x	1.00	=	16,595.74 kg			
ENTREPISO	22.61 m2	x	310.40 kg/m2	=	7,018.14 kg	x	4.00	=	28,072.58 kg			
VIGAS												
V1a	7.57 ml.	x	59.80 kg/ml	=	452.69 kg	x	5.00	=	2,263.43 kg			
V2a	2.00 ml.	x	44.50 kg/ml	=	89.00 kg	x	5.00	=	445.00 kg			
COLUMNA												
C1								=	4,536.00 kg			
								SUBTOTAL	=	51,912.75 kg		
								PP CIMENT. 20%	=	10,382.55 kg		
								TOTAL	=	62,295.30 kg		
								62,295.30 kg	/	23,000.00	=	2.71 m2.
								RAÍZ CUADRADA DE	2.71	=	1.65 mts.	

NOTA: Por lo consiguiente la base de la zapata aislada será de 1.65 mts





EJES B-14		(ÁREA 5.32x4.50= 23.94 m2.)		LOSACERO	
AZOTEA	23.94 m2	x	734.00 kg/m2	=	17,571.96 kg
ENTREPISO	23.94 m2	x	585.00 kg/m2	=	14,004.90 kg
MURO TAB	17.47 ml.	x	820.80 kg/ml	=	14,339.38 kg
VIGAS					
V1	5.32 ml.	x	59.80 kg/ml	=	318.14 kg
V2	5.32 ml.	x	44.70 kg/ml	=	237.80 kg
V3	6.30 ml.	x	13.60 kg/ml	=	85.68 kg
COLUMNA					
C1				=	4,536.00 kg
				SUBTOTAL	= 138,693.16 kg
				PP CIMENT. 20%	= 27,738.63 kg
				TOTAL	= 166,431.80 kg
				166,431.80 kg /	23,000.00 =
					7.24 m2.
					1.86 mts.

NOTA: Por lo consiguiente la base de la zapata corrida será de 1.85 mts





EJES B-15		(ÁREA 5.32x4.50= 23.94 m2.) LOSACERO							
AZOTEA	23.94 m2	x	734.00 kg/m2	=	17,571.96 kg	x	1.00	=	17,571.96 kg
ENTREPISO	23.94 m2	x	585.00 kg/m2	=	14,004.90 kg	x	4.00	=	56,019.60 kg
MURO TAB	5.70 ml.	x	820.80 kg/ml	=	4,678.56 kg	x	4.00	=	18,714.24 kg
MURO TAB	5.60 ml.	x	72.00 kg/ml	=	403.20 kg	x	4.00	=	1,612.80 kg
VIGAS									
V1	5.32 ml.	x	59.80 kg/ml	=	318.14 kg	x	5.00	=	1,590.68 kg
V2	5.32 ml.	x	44.70 kg/ml	=	237.80 kg	x	5.00	=	1,189.02 kg
COLUMNA									
C1								=	4,536.00 kg
								SUBTOTAL	= 101,234.30 kg
								PP CIMENT. 20%	= 20,246.86 kg
								TOTAL	= 121,481.16 kg
								121,481.16 kg /	23,000.00 = 5.28 m2.
									1.35 mts.

NOTA: Por lo consiguiente la base de la zapata corrida será de 1.35 mts





EJES B-18

AZOTEA			=	8,479.90	kg
ENTREPISO			=	27,034.02	kg
MURO TAB	7.85 ml. x	820.80 kg/ml	=	6,443.28 kg	x 4.00 = 25,773.12 kg
VIGAS					
	V1	5.32 ml. x	59.80 kg/ml	=	318.14 kg x 5.00 = 1,590.68 kg
	V2	9.36 ml. x	44.70 kg/ml	=	418.39 kg x 5.00 = 2,091.96 kg
	V3	3.15 ml. x	13.60 kg/ml	=	42.84 kg x 5.00 = 214.20 kg
COLUMNA					
	C1			=	4,536.00 kg
				SUBTOTAL =	<u>69,719.88</u> kg
				PP CIMENT. 20% =	<u>13,943.98</u> kg
				TOTAL =	83,663.86 kg
		83,663.86 kg	/	23,000.00	= 3.64 m2.
	RAÍZ CUADRADA DE			3.64	1.91 mts.

NOTA: Por lo consiguiente la base de la zapata aislada será de 1.90 mts





EJES X (A-B)

AZOTEA						=	5,528.86	kg	
ENTREPISO						=	17,626.05	kg	
MURO TAB	5.05 ml.	x	820.80 kg/ml	=	4,145.04 kg	x	4.00	=	16,580.16 kg
MURO CON	5.75 ml.	x	9,072.00 kg/ml	=					52,164.00 kg
VIGAS									
V1	3.50 ml.	x	59.80 kg/ml	=	209.30 kg	x	5.00	=	1,046.50 kg
V2	5.05 ml.	x	44.70 kg/ml	=	225.74 kg	x	5.00	=	1,128.68 kg
							SUBTOTAL	=	94,074.24 kg
							PP CIMENT. 20%	=	18,814.85 kg
							TOTAL	=	112,889.09 kg
					112,889.09 kg	/	23,000.00	=	4.91 m2.
									0.85 mts.

NOTA: Por lo consiguiente la base de la zapata corrida será de 0.85 mts





PROYECTO: **CENTRO DEPORTIVO (HOSPEDAJE)**
 UBICACIÓN: Av. Vasco de Quiroga s/n Col. Lomas de Santa Fe
 Del. Álvaro Obregón México, D.F.
 FECHA: JULIO 2006

ÍNDICES TRIBUTARIOS

EJE 18 (A-B)

AZOTEA $1.31 + 1.33 = 2.64 \times 734.00 = 1,937.76 \times 6.30 = 12,207.89 \times 1 = 12,207.89 / 2 = 6,103.94 \text{ kg}$

ENTREPISO $1.31 + 1.33 = 2.64 \times 585.00 = 1,544.40 \times 6.30 = 9,729.72 \times 4 = 38,918.88 / 2 = 19,459.44 \text{ kg}$

EJE 18 (B-C)

AZOTEA $1.04 + 0.62 = 1.66 \times 734.00 = 1,218.44 \times 3.90 = 4,751.92 \times 1 = 4,751.92 / 2 = 2,375.96 \text{ kg}$

ENTREPISO $1.04 + 0.62 = 1.66 \times 585.00 = 971.10 \times 3.90 = 3,787.29 \times 4 = 15,149.16 / 2 = 7,574.58 \text{ kg}$

EJE C (17-18)

AZOTEA $0.00 + 0.90 = 0.90 \times 734.00 = 660.60 \times 4.50 = 2,972.70 \times 1 = 2,972.70 / 2 = 1,486.35 \text{ kg}$

ENTREPISO $0.00 + 0.90 = 0.90 \times 585.00 = 526.50 \times 4.50 = 2,369.25 \times 4 = 9,477.00 / 2 = 4,738.50 \text{ kg}$

EJE X (A-B)

AZOTEA $0.00 + 1.31 = 1.31 \times 734.00 = 961.54 \times 5.75 = 5,528.86 \times 1 = 5,528.86 \text{ kg}$

ENTREPISO $0.00 + 1.31 = 1.31 \times 585.00 = 766.35 \times 5.75 = 4,406.51 \times 4 = 17,626.05 \text{ kg}$





PROYECTO: **CENTRO DEPORTIVO (HOSPEDAJE)**
 UBICACIÓN: Av. Vasco de Quiroga s/n Col. Lomas de Santa Fe
 Del. Álvaro Obregón México, D.F.
 FECHA: JULIO 2006

CRITERIO DE ARMADOS

Nombre	Sección	Subtotal	%	Var. Diam	Total	Conclusión
K2	15.00 x 30.00 =	450.00 cm ²	x 0.01 = 4.50 /	0.95 = 4.74	TOTAL DE VAR.	4#3
CT	15.00 x 30.00 =	450.00 cm ²	x 0.01 = 4.50 /	0.95 = 4.74	TOTAL DE VAR.	4#3
TL	15.00 x 50.00 =	750.00 cm ²	x 0.01 = 7.50 /	1.27 = 5.91	TOTAL DE VAR.	6#4
D1	65.00 x 65.00 =	4,225.00 cm ²	x 0.01 = 42.25 /	2.54 = 16.63	TOTAL DE VAR.	16#8
D2	65.00 x 115.00 =	7,475.00 cm ²	x 0.01 = 74.75 /	2.54 = 29.43	TOTAL DE VAR.	28#8
D3	65.00 x 85.00 =	5,525.00 cm ²	x 0.01 = 55.25 /	2.54 = 21.75	TOTAL DE VAR.	20#8
D4	85.00 x 115.00 =	9,775.00 cm ²	x 0.01 = 97.75 /	2.54 = 38.48	TOTAL DE VAR.	38#8





6.2 MEMORIA DE CRITERIO DE INSTALACIONES

PROYECTO: **CENTRO DEPORTIVO (HOSPEDAJE)**
UBICACIÓN: **Av. Vasco de Quiroga s/n Col. Lomas de Santa Fe**
Del. Álvaro Obregón México, D.F.
FECHA: **JULIO 2006**

EQUIPO HIDRAULICO:

El equipo hidráulico se conforma por los siguientes elementos

- 1.- Bomba centrífuga horizontal para el hidroneumático 5 C.P., $Q= 6.65$ l.p.s. $Ht = 28$ m
- 2.- Bomba centrífuga horizontal para el riego 1 C.P., $Q= 1.5$ l.p.s. $Ht = 24$ m
- 3.- Bomba centrífuga horizontal para protección contra incendios 5 C.P., $Q= 5.64$ l.p.s.
 $Ht = 39$ m con motor eléctrico.
- 4.- Bomba centrífuga horizontal para protección contra incendios 5 C.P., con motor de combustión interna.
- 5.- Tanque de presión del hidroneumático, con membrana precargado, capacidad 1,000 lts.
- 6.- 2 Calderas con capacidad de 36,000 kcal/hr., con depósito integral.
- 7.- Recirculador B&G de 1/6 C.P.





CALCULO DE CISTERNA

- 1.- Se considero una dotación de 150 lts por persona

21 recamaras x 4 niveles =	84 recamaras
84 recamaras x 2 personas =	168 personas
168 personas x 150 lts =	25,200 lts

- 2.- \emptyset medio = $\frac{25.20 \text{ lts.}}{86.40 \text{ seg.}} = 0.29$

- 3.- Gasto máximo diario = $1.2 \times 0.29 = 0.34 \text{ lts/seg.}$
- 4.- Gasto máximo horario = $0.34 \times 1.5 = 0.51 \text{ lts/seg.}$

- 5.- \emptyset máximo promedio / día = $0.51 \text{ lts/seg.} \times 86,400 \text{ seg.} = 44,064 \text{ lts.}$

- 6.- Reserva para sistema contra incendio (50%)

 $44,064 \text{ lts.} / 2 = 22,032 \text{ lts.} + 44,064 \text{ lts.} = 66,096 \text{ lts.}$

- 7.- Se consideran 6 mangueras de 38mm de diámetro en 2 niveles con un gasto de 100 lts. /min. cada una.

 $6 \text{ mangueras} \times 2 \text{ niv.} = 12 \text{ mang.} \times 100 \text{ lts./min.} = 1,200 \text{ lts./min.}$

 $90 \text{ min. de tiempo} \times 1,200 \text{ lts./min.} = 108,000 \text{ lts.}$

- 8.- **Resultado final** $66,096 \text{ lts.} + 108,000 \text{ lts.} = 174,096 \text{ lts.} = 174,000 \text{ lts.}$

 Las dimensiones de la cisterna son de 8.00 x 8.75 x 2.80 mts. con un tirante efectivo de 2.50 mts., esto significa que la capacidad es de 175 m3.





NOTAS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

Todos los diámetros de las tuberías se encuentran indicados en las plantas en milímetros. Los muebles sanitarios como WC, lavabos y mingitorios llevan sensores de presencia electrónicos a base de baterías para ahorro de agua.

No se indican especificaciones de materiales, excepto por tubería hidráulica que será de cobre y la tubería sanitaria de PVC en interiores, así como de concreto en exteriores, ambas recibidas en registros de 40x60 a base de tabique rematadas con una cadena de 15x15 armada con 4 varillas #3 y estribos del #2@15 con tapa registro prefabricadas con marco de ángulo de acero de 2"x2"x1/4" y coladas con concreto $f'c=150$ kg/cm².

Las pendientes de las instalaciones sanitarias serán del 2% en tuberías no mayor a 50mm y del 1% en tuberías no menores a 100mm, así como no se encuentran charolas ni rellenos para las instalaciones ya que se conducen por encima del falso plafond y por debajo de la losacero sostenidas por medio de escalerillas de diferentes anchos.

NOTAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Todos los diámetros de las tuberías se encuentran indicados en las plantas en milímetros, excepto la que no se indique serán de 16mm de diámetro. Las tuberías y cajas serán metálicas, así como las cajas o registros donde se efectúen conexiones deben de ser estañadas, encintadas y se utilizara conector mecánico es decir capuchón. Las cajas de registro deberán ser dimensionadas de acuerdo al Art. 370-16.

El conductor para el neutro será de preferencia de color blanco o gris y para los conductores activos serán de color rojo, amarillo y negro. Cuando no se fabrique alguno de los conductores del aislamiento indicado, se podrá marcar con cinta indicando el color en las terminales "puntas" del conductor. Los conductores utilizados deberán ser cable THW-LS de baja emisión de humo Mca. Conduflex o similar.

La tubería se encuentra soportada como máximo a cada 2.00 mts. entre soportes y menores de 1.00 mts. de cada caja de salida, caja de dispositivo o gabinete.





BIBLIOGRAFÍA

Título: Arte de proyectar en arquitectura (13ª edición)

Autor: Ernest Neufert

Editorial: G. Gili, S.A. México, D.F.

Capitulo 32, pag. 413 a 448

Título: Architectural graphic standards (10ª edición)

Autor: John Ray Hoke, Jr. Faia

Editorial: John Wiley & Sons, Inc.

Capitulo 17, pag. 759 a 793

Título: Espacios deportivos cubiertos

Autor: Crane – Dixon

Editorial: G. Gili, S.A. de C.V. México, 1992.

Título: Pabellones de deporte

Autor: Friedemann Wild

Editorial: G. Gili, S.A. de México, D.F. 1979.

Título: Canchas Deportivas reglamentarias

Autor: Comité Olímpico Mexicano

Editorial: S/E México, 1966.

<http://www.aobregon.df.gob.mx/>

Título: Espacios deportivos

Autor: S/A

Editorial: Paraninfo, 1999.

Título: La Deconstrucción de la arquitectura

Autor: Juan M. Dávila

Editorial: Federación Editorial Mexicana

1º edición, julio de 2003

Título: El Croquis (revista No. 52)

Zaha Hadid 1983 / 1991

Madrid, enero 1992.





UNAM	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Arquitectura	FACULTAD DE ARQUITECTURA
Centro de Estudios y Proyectos de Alto Nivel	CENTRO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE ALTO NIVEL
Proyecto: PLANO DE HOSPITAL Y GIMNASIO	PROYECTO: PLANO DE HOSPITAL Y GIMNASIO
Autores: DR. JOSÉ LUIS RAMÍREZ POZZO	AUTORES: DR. JOSÉ LUIS RAMÍREZ POZZO
Fecha: 1970	FECHA: 1970
Clase: AR-02	CLASE: AR-02
Escala: 1:200	ESCALA: 1:200
Nota: SE DEBE DE VER EL DISEÑO	NOTA: SE DEBE DE VER EL DISEÑO

TESIS PROFESIONAL

PLANTA ESQUEMATICA

SECCIONES

- SECCION A-A
- SECCION B-B
- SECCION C-C
- SECCION D-D
- SECCION E-E
- SECCION F-F
- SECCION G-G
- SECCION H-H
- SECCION I-I

LEYENDA

- SECCION A-A
- SECCION B-B
- SECCION C-C
- SECCION D-D
- SECCION E-E
- SECCION F-F
- SECCION G-G
- SECCION H-H
- SECCION I-I

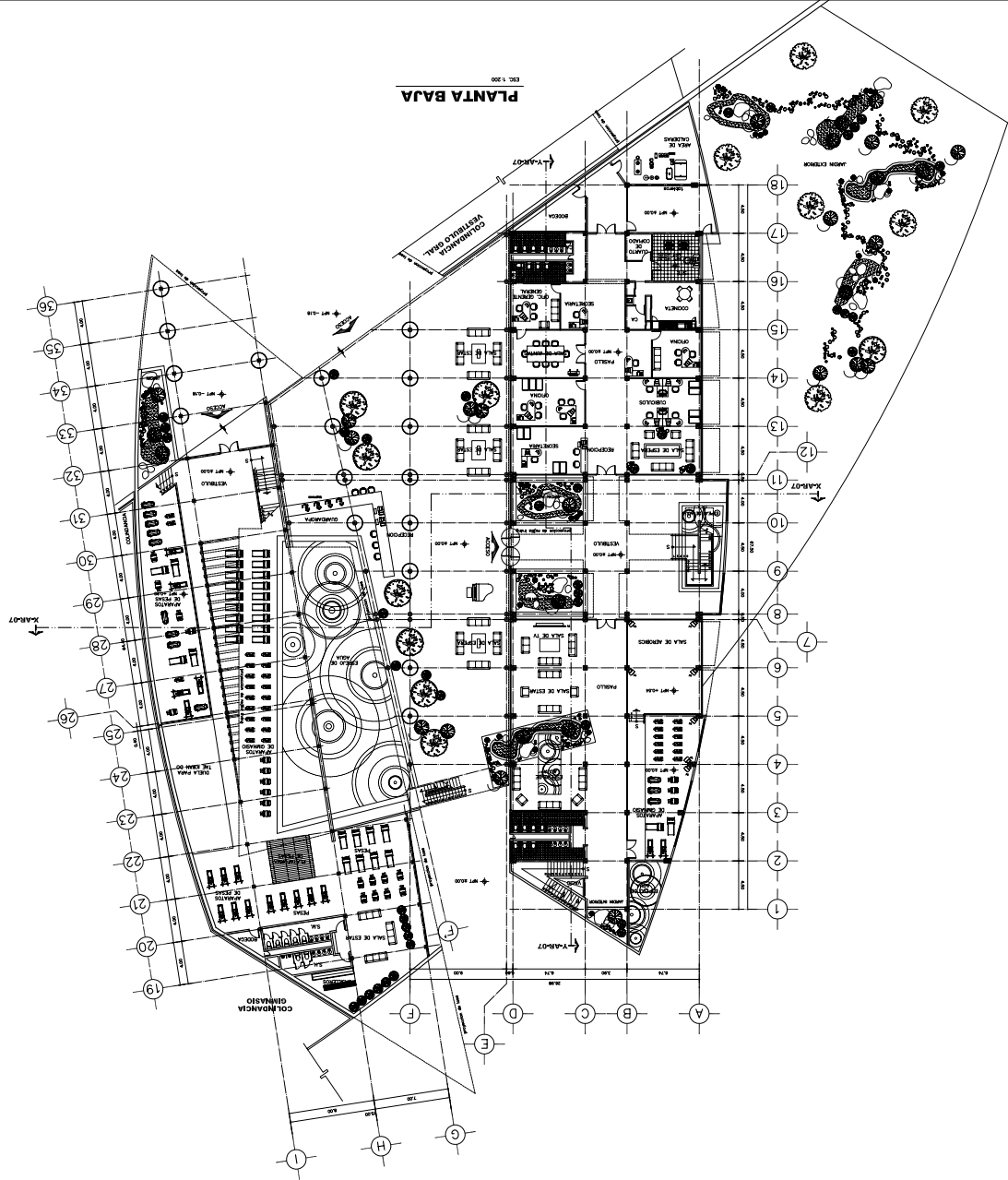
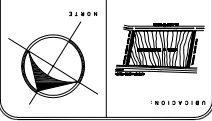
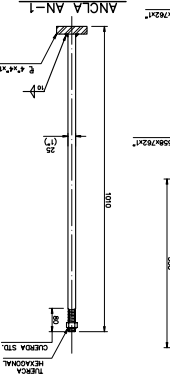
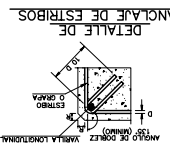
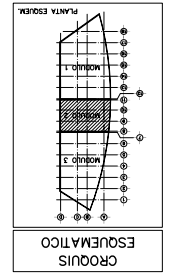
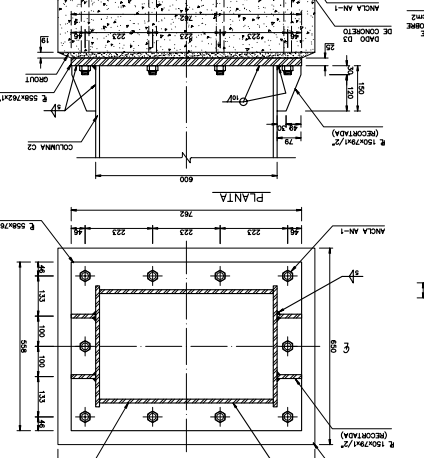
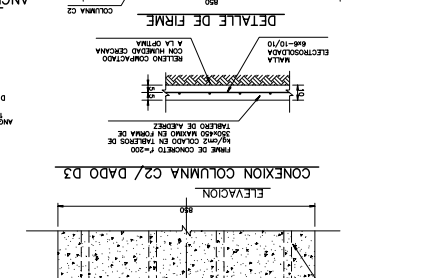
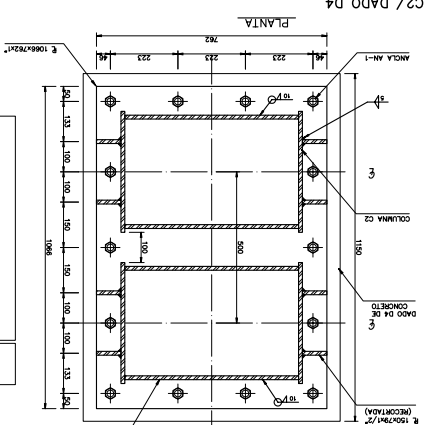
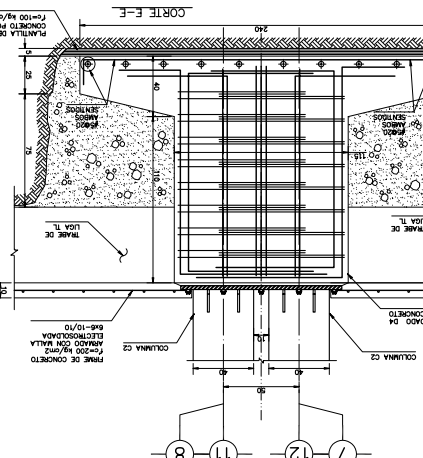
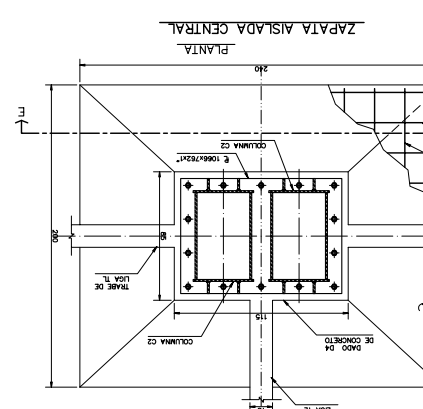
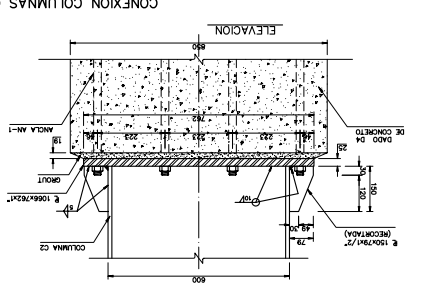
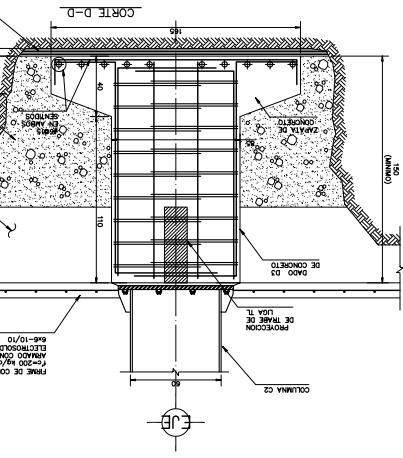
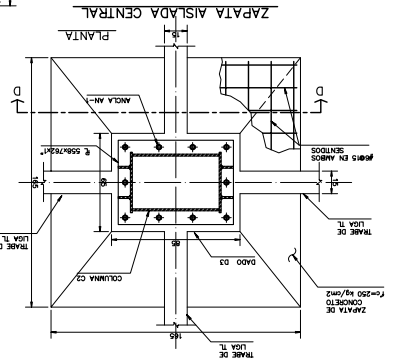
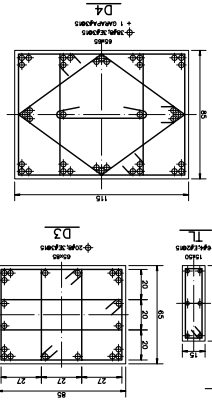


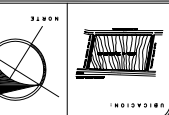
TABLA DE SECCIONES		
ELEMENTO	SECCION	PESO ESQUEMA
C1	e 3/4"	
C2	e 3/4"	

DETALLES DE CIMENTACION MOD. 2

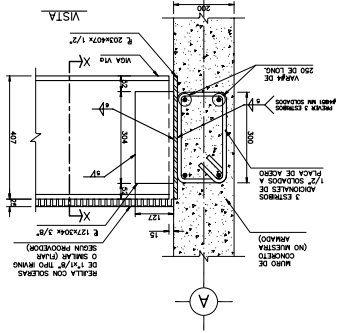


UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
DISEÑO DE CIMENTACIONES
ES-06
DETALLES CIMENTACION MOD 2

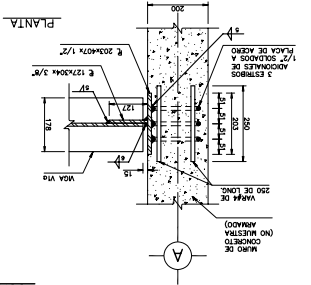
TESIS PROFESIONAL



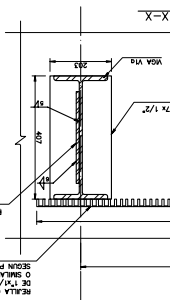
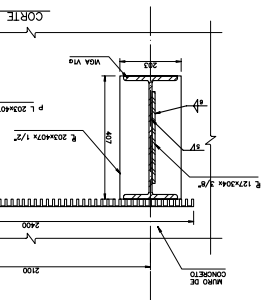
DETALLES ESTRUCTURALES LOSA 1,2,3 y 4 MOD.2



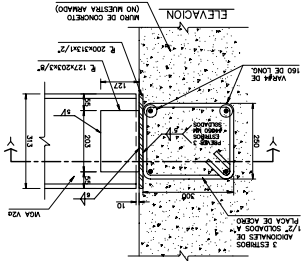
CONEXION VIGAS V1/MURO MC



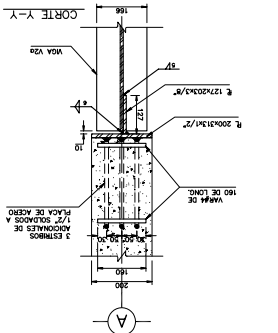
CONEXION VIGAS V1/MURO MC



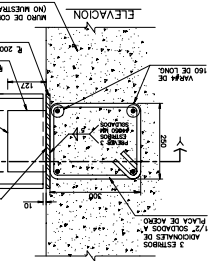
CONEXION VIGAS V2/MURO MC



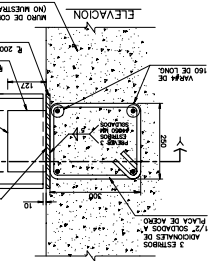
CONEXION VIGAS V2/MURO MC



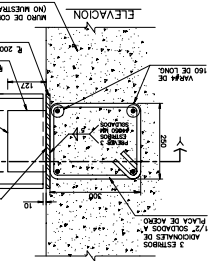
CONEXION VIGAS V2/MURO MC



CONEXION VIGAS V2/MURO MC



CONEXION VIGAS V2/MURO MC

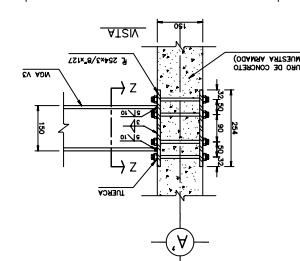
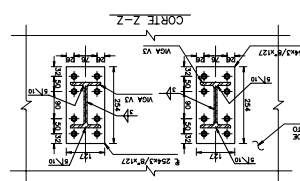


CONEXION VIGAS V2/MURO MC

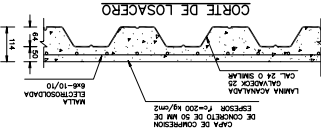
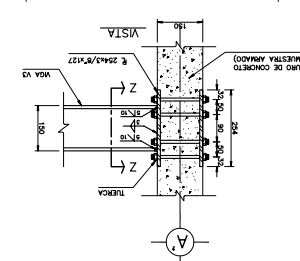
TABLA DE SECCIONES

ELEMENTO	SECCION	PESO	ESQUEMA
V1a	8' 400mm	50.8 kg/m	
V2a	8' 305mm	44.5 kg/m	
V3	8' 152mm	13.8 kg/m	
PL-1	8' 1/2"		
PL-2	8' 1/2"		
C1	8' 3/4"		
C2	8' 3/4"		

CONEXION WGA V3/MURO DE CONCRETO



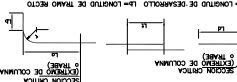
CONEXION WGA V3/MURO DE CONCRETO



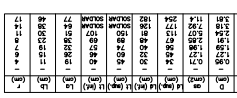
NOTAS DE LOSACERO

- 1.- LA REQUERIDA EN QUE DEBE COLOCAR LA LAMINA ES LA MOSTRADA EN PLANTA NO SE DEBERA MODIFICAR DICHA ORIENTACION.
- 2.- EL SISTEMA DEBE SER DISEÑADO PARA SOPORTAR UNA SOBRECARGA ADICIONAL A LA PROPORCIONADA DEBERA DE PROPORCIONAR LOS DETALLES Y ESPECIFICACIONES RELATIVAS A MANEJO DE SUS ELEMENTOS.
- 3.- EL SISTEMA DEBE SER DISEÑADO PARA SOPORTAR UNA SOBRECARGA ADICIONAL A LA PROPORCIONADA DEBERA DE PROPORCIONAR LOS DETALLES Y ESPECIFICACIONES RELATIVAS A MANEJO DE SUS ELEMENTOS.
- 4.- EL SISTEMA DEBE SER DISEÑADO PARA SOPORTAR UNA SOBRECARGA ADICIONAL A LA PROPORCIONADA DEBERA DE PROPORCIONAR LOS DETALLES Y ESPECIFICACIONES RELATIVAS A MANEJO DE SUS ELEMENTOS.

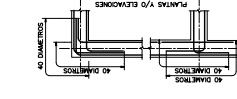
TABLA DE ANCLAJES Y TRASLAPES DE VARRILLAS



DETALLE DE UNION



ANCLAJES EXTERMINOS



NOTAS GENERALES ACERO:

- 1.- ANCLAJES EN MUROS Y VIGAS EN METROS, EXCEPTO LOS INCLUIDOS EN OTRAS UNIDADES.
- 2.- LAS OTRAS REQUISITOS SOBRE EL DIBUJO, NO DEBERAN TOMARSE MEDIDAS ANTES DE PROCEDER A LA FABRICACION DE LA ESTRUCTURA EN LA FORMA DEBIDA.
- 3.- LAS OTRAS REQUISITOS EN MATERIA DE MATERIALES Y EN LA FORMA DEBIDA.
- 4.- LAS OTRAS REQUISITOS EN MATERIA DE MATERIALES Y EN LA FORMA DEBIDA.
- 5.- LAS OTRAS REQUISITOS EN MATERIA DE MATERIALES Y EN LA FORMA DEBIDA.
- 6.- LAS OTRAS REQUISITOS EN MATERIA DE MATERIALES Y EN LA FORMA DEBIDA.
- 7.- LAS OTRAS REQUISITOS EN MATERIA DE MATERIALES Y EN LA FORMA DEBIDA.
- 8.- LAS OTRAS REQUISITOS EN MATERIA DE MATERIALES Y EN LA FORMA DEBIDA.
- 9.- LAS OTRAS REQUISITOS EN MATERIA DE MATERIALES Y EN LA FORMA DEBIDA.
- 10.- LAS OTRAS REQUISITOS EN MATERIA DE MATERIALES Y EN LA FORMA DEBIDA.
- 11.- LAS OTRAS REQUISITOS EN MATERIA DE MATERIALES Y EN LA FORMA DEBIDA.
- 12.- LAS OTRAS REQUISITOS EN MATERIA DE MATERIALES Y EN LA FORMA DEBIDA.

NOTAS DE RIGIDIZACION DE MUROS

- 1.- TODOS LOS MUROS DE CONCRETO SE DEBERAN EN LA USAR DE NIVEL SUPERIOR CON UNA CUBIERTA HORIZONTAL.
- 2.- TODOS LOS MUROS MAYORES DE 3.00 METROS DE ALTURA SE RIGIDIZARAN CON UNA CUBIERTA HORIZONTAL EN LA MITAD ALTIMA.

UNAM

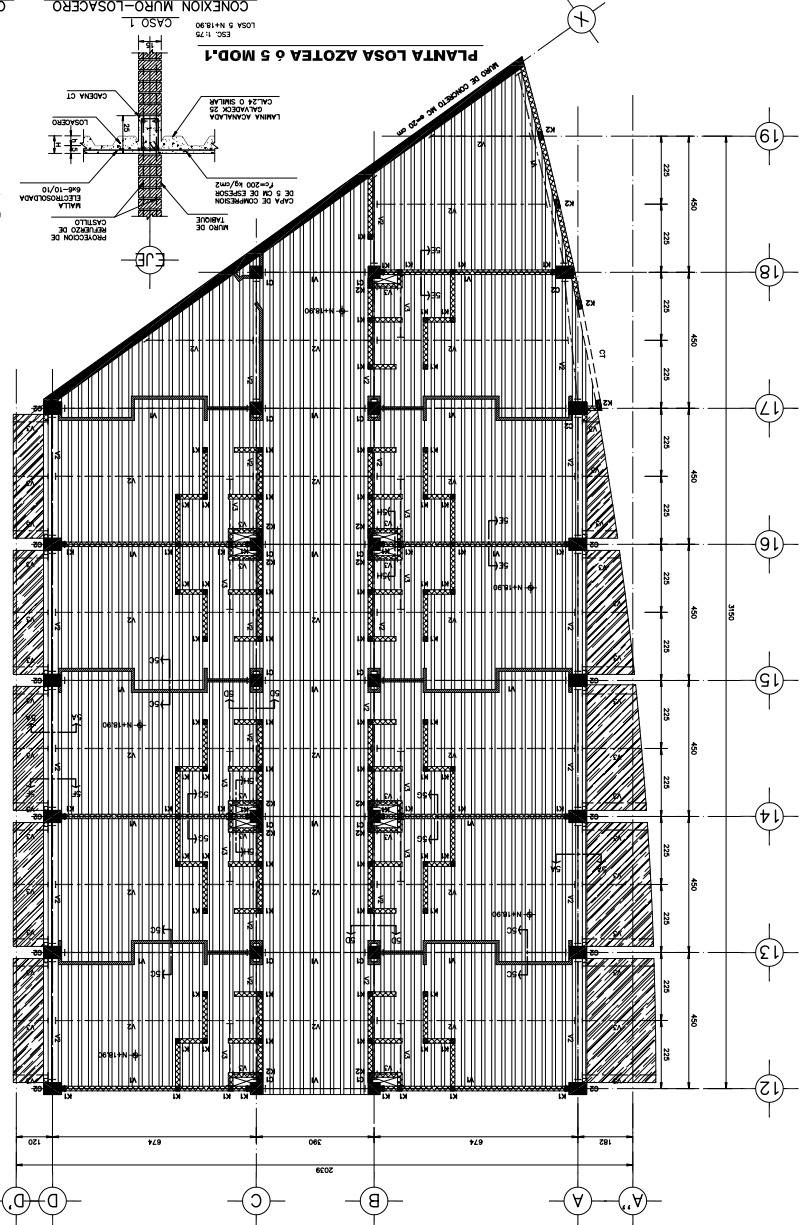
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TESIS PROFESIONAL

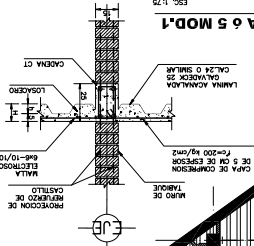
ES-12

UNAM

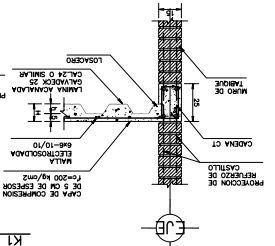




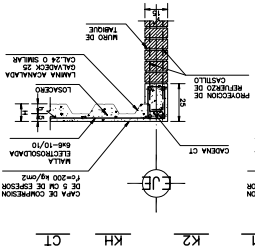
CONEXION MURO-LOSACERO



CONEXION MURO-LOSACERO



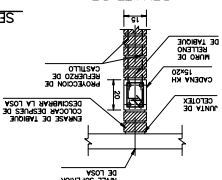
CONEXION MURO-LOSACERO



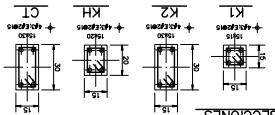
NOTAS DE RIGIDIZACION DE MUROS

- 1.- TODOS LOS MUROS DE CARGA SE REAFIRMAN EN LA LOSA DEL NIVEL SUPERIOR CON UNA CIGARRA HORIZONTAL EN LA ALTIMA DE RIGIDIZACION.
- 2.- TODOS LOS MUROS MENORES DE 3.00 MTS DE ALTURA SE RIGIDIZAN CON UNA CIGARRA HORIZONTAL EN LA MEDIA ALTURA.
- 3.- TODOS LOS MUROS DE CARGA SE RIGIDIZAN EN LA ALTIMA DE RIGIDIZACION CON UNA CIGARRA HORIZONTAL EN LA ALTIMA DE RIGIDIZACION.
- 4.- TODOS LOS MUROS DE CARGA SE RIGIDIZAN EN LA ALTIMA DE RIGIDIZACION CON UNA CIGARRA HORIZONTAL EN LA ALTIMA DE RIGIDIZACION.
- 5.- TODOS LOS MUROS DE CARGA SE RIGIDIZAN EN LA ALTIMA DE RIGIDIZACION CON UNA CIGARRA HORIZONTAL EN LA ALTIMA DE RIGIDIZACION.
- 6.- TODOS LOS MUROS DE CARGA SE RIGIDIZAN EN LA ALTIMA DE RIGIDIZACION CON UNA CIGARRA HORIZONTAL EN LA ALTIMA DE RIGIDIZACION.
- 7.- TODOS LOS MUROS DE CARGA SE RIGIDIZAN EN LA ALTIMA DE RIGIDIZACION CON UNA CIGARRA HORIZONTAL EN LA ALTIMA DE RIGIDIZACION.
- 8.- TODOS LOS MUROS DE CARGA SE RIGIDIZAN EN LA ALTIMA DE RIGIDIZACION CON UNA CIGARRA HORIZONTAL EN LA ALTIMA DE RIGIDIZACION.
- 9.- TODOS LOS MUROS DE CARGA SE RIGIDIZAN EN LA ALTIMA DE RIGIDIZACION CON UNA CIGARRA HORIZONTAL EN LA ALTIMA DE RIGIDIZACION.
- 10.- TODOS LOS MUROS DE CARGA SE RIGIDIZAN EN LA ALTIMA DE RIGIDIZACION CON UNA CIGARRA HORIZONTAL EN LA ALTIMA DE RIGIDIZACION.
- 11.- TODOS LOS MUROS DE CARGA SE RIGIDIZAN EN LA ALTIMA DE RIGIDIZACION CON UNA CIGARRA HORIZONTAL EN LA ALTIMA DE RIGIDIZACION.

MUROS DE RELLENO

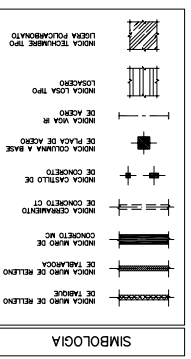


SECCIONES



ELEMENTO	SECCION	ESQUEMA	ESQUEMA
V1	R 400mm	55 kg/m ³	
V2	R 350mm	44.7 kg/m ³	
V3	R 150mm	13.5 kg/m ³	
PL-1	R 1/2"		
PL-2	R 1/2"		
C1	R 3/4"		
C2	R 3/4"		

ESQUEMATOS

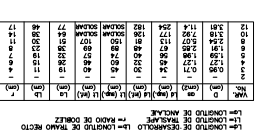


SIMBOLOGIA

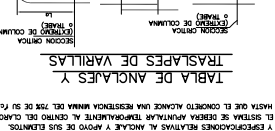
NOTAS GENERALES

- 1.- ANCHURAS EN GERMETOSOS Y NINGLES EN MUROS, EXCEPTO LAS INCLICADAS EN GRAS UNIDADES.
- 2.- CONCRETO CL. AS E 1 = 2500 kg/m³ PESO VOLUMETRICO MINIMO DE 2.5 TON/M³.
- 3.- TABIQUE DE BARRO RIGIDIZADOR R=15 kg/m² PESO VOLUMETRICO 1000 kg/m³.
- 4.- MORTERO 1:3 CEMENTO-ARENA 1:3.0.1.
- 5.- ACEROS PARA LOS MUROS DE RIGIDIZACION EN EL DISEÑO DE LA VALLATA UNA LONGITUD NO MENOR DE 40 VECES EL DIAMETRO DE LA VALLATA (EN CASO DE MUROS), LOS TABIQUES DE LAS VALLATAS EN UNA LONGITUD NO MENOR DE 40 VECES EL DIAMETRO DE LA VALLATA.
- 6.- TODAS LAS VALLATAS LONGITUDINALES DEBEN MANTENERSE EN EL DISEÑO DE LA VALLATA UNA LONGITUD NO MENOR DE 40 VECES EL DIAMETRO DE LA VALLATA.
- 7.- TODAS LAS VALLATAS LONGITUDINALES DEBEN MANTENERSE EN UNA LONGITUD NO MENOR DE 40 VECES EL DIAMETRO DE LA VALLATA.
- 8.- TODAS LAS VALLATAS LONGITUDINALES DEBEN MANTENERSE EN UNA LONGITUD NO MENOR DE 40 VECES EL DIAMETRO DE LA VALLATA.
- 9.- TODAS LAS VALLATAS LONGITUDINALES DEBEN MANTENERSE EN UNA LONGITUD NO MENOR DE 40 VECES EL DIAMETRO DE LA VALLATA.
- 10.- TODAS LAS VALLATAS LONGITUDINALES DEBEN MANTENERSE EN UNA LONGITUD NO MENOR DE 40 VECES EL DIAMETRO DE LA VALLATA.
- 11.- TODAS LAS VALLATAS LONGITUDINALES DEBEN MANTENERSE EN UNA LONGITUD NO MENOR DE 40 VECES EL DIAMETRO DE LA VALLATA.

DETALLE DE UNION



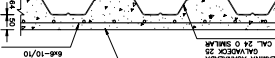
TRASPASES DE VARIILLAS



NOTAS DE LOSACERO

- 1.- LA RIGIDIZACION EN QUE DEBE COLOCAR LA LAMINA ES LA MOSTRADA EN LA PLANTA, NO SE DEBERA MODIFICAR DICHA COLOCACION.
- 2.- EL SISTEMA DEBE SER DISEÑADO PARA SOPORTAR UNA SOBRECARGA DE CONCRETO A 5 PROPOS POR M² EN LOS MUROS.
- 3.- EL FUNDAMENTO O DISTRIBUCION DEBEN DE PROPORCIONAR LOS DETALLES DEBIDAMENTE EN LOS MUROS.
- 4.- EL SISTEMA DEBE SER DISEÑADO PARA SOPORTAR UNA SOBRECARGA DE CONCRETO A 5 PROPOS POR M² EN LOS MUROS.
- 5.- EL SISTEMA DEBE SER DISEÑADO PARA SOPORTAR UNA SOBRECARGA DE CONCRETO A 5 PROPOS POR M² EN LOS MUROS.
- 6.- EL SISTEMA DEBE SER DISEÑADO PARA SOPORTAR UNA SOBRECARGA DE CONCRETO A 5 PROPOS POR M² EN LOS MUROS.
- 7.- EL SISTEMA DEBE SER DISEÑADO PARA SOPORTAR UNA SOBRECARGA DE CONCRETO A 5 PROPOS POR M² EN LOS MUROS.
- 8.- EL SISTEMA DEBE SER DISEÑADO PARA SOPORTAR UNA SOBRECARGA DE CONCRETO A 5 PROPOS POR M² EN LOS MUROS.
- 9.- EL SISTEMA DEBE SER DISEÑADO PARA SOPORTAR UNA SOBRECARGA DE CONCRETO A 5 PROPOS POR M² EN LOS MUROS.
- 10.- EL SISTEMA DEBE SER DISEÑADO PARA SOPORTAR UNA SOBRECARGA DE CONCRETO A 5 PROPOS POR M² EN LOS MUROS.
- 11.- EL SISTEMA DEBE SER DISEÑADO PARA SOPORTAR UNA SOBRECARGA DE CONCRETO A 5 PROPOS POR M² EN LOS MUROS.

CORTE DE LOSACERO



ES-17

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Arquitectura

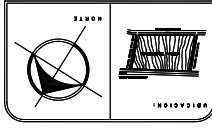
UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Arquitectura

UNAM

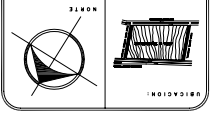
TESIS PROFESIONAL





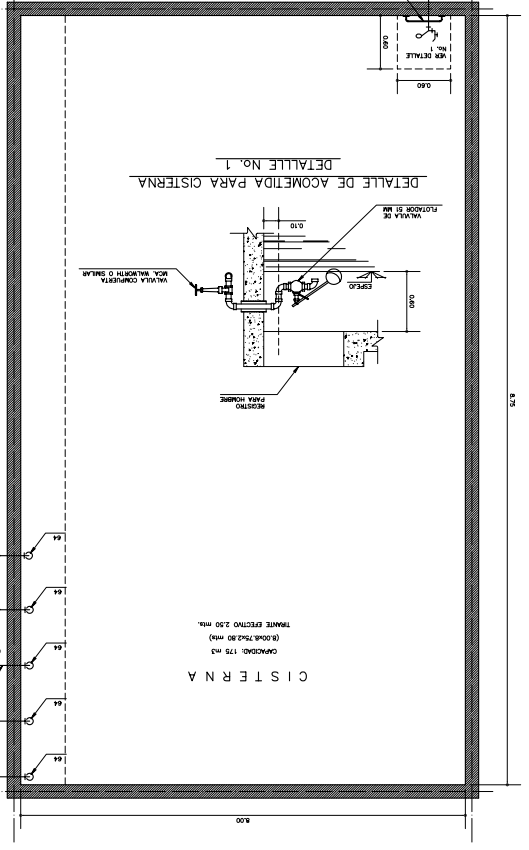
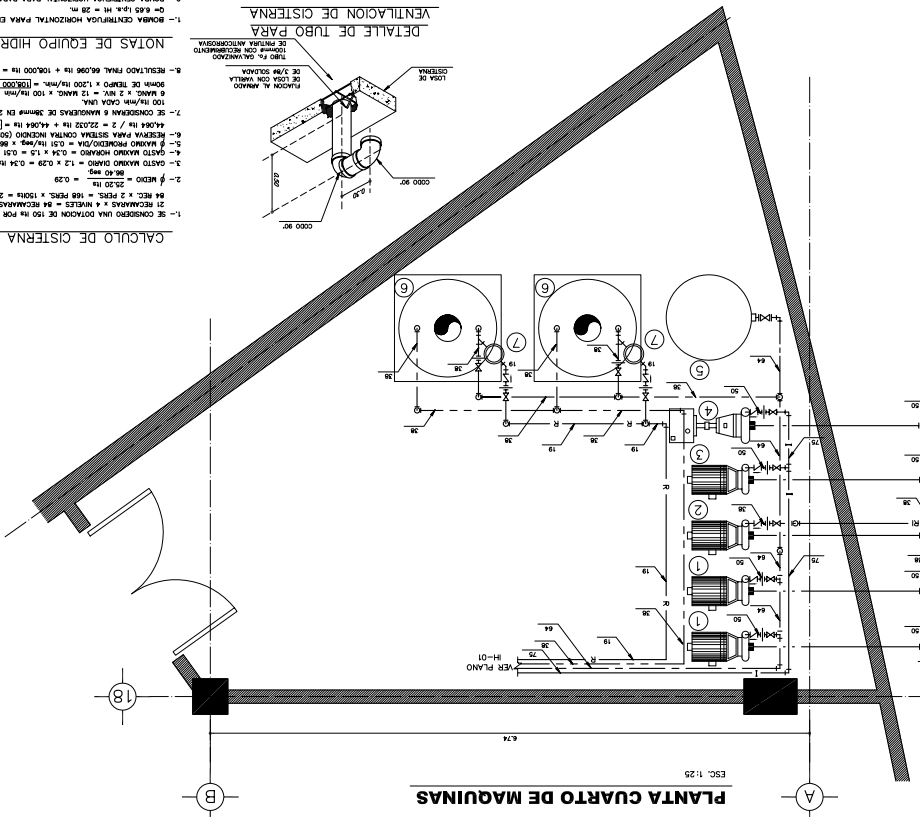
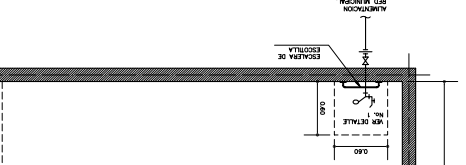
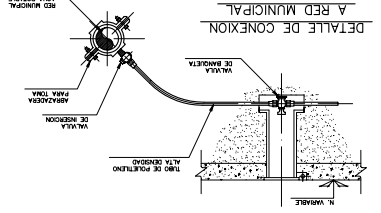
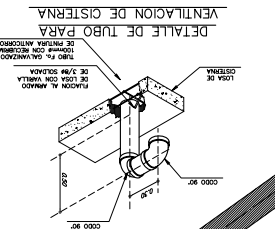
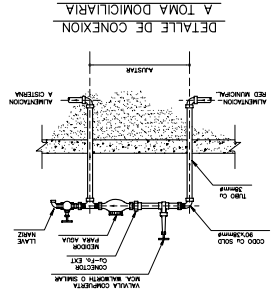
UNAM	
PLANTA CUARTO DE MAQUINAS	
CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	
CATEDRA DE SISTEMAS DE ENERGIAS ALTERNATIVAS	
PROFESOR: DR. JUAN CARLOS GARCIA	
ALUMNO: JUAN CARLOS GARCIA	
CARRERA: INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	
CATEDRA: SISTEMAS DE ENERGIAS ALTERNATIVAS	
TITULO: TESIS PROFESIONAL	
CARRERA: INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	
CATEDRA: SISTEMAS DE ENERGIAS ALTERNATIVAS	
PROFESOR: DR. JUAN CARLOS GARCIA	
ALUMNO: JUAN CARLOS GARCIA	
CARRERA: INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	
CATEDRA: SISTEMAS DE ENERGIAS ALTERNATIVAS	
TITULO: TESIS PROFESIONAL	

TESIS PROFESIONAL



- NOTAS GRALES. DE INST. HIDR. Y SANT.**
- 1.- TODOS LOS TUBOS DE LAS TUBERIAS SE ENCONTRAN INDICADOS EN LAS TABLAS DE MATERIALES.
 - 2.- TODOS LOS TUBOS SANITARIOS COMO WC, LAVABOS DE AGUA FRIA PARA LAS TUBERIAS SANITARIAS DEBEN SER DE PVC Y CONCRETO Y MANIFESTOS LITVINI SENSORES DE PRESION ELECTRONICOS A BASE DE BATERIAS.
 - 3.- NO SE INDICAN ESPECIFICACIONES DE MATERIALES, EXCEPTO POR TUBERIA DE BATERIAS.
 - 4.- LAS PENDIENTES DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS DEBEN SER DE 2% EN LAS TUBERIAS DE 50 MM Y MENORES, ASI COMO DEL 1% EN LAS TUBERIAS DE 100 MM Y MENORES.
 - 5.- EN ESTE PROYECTO SE HA DESEÑADO LA TUBERIA SANITARIA PARA LAS INSTALACIONES Y/O DE ENCONTRAMIENTOS EN REQUERIMIENTOS PARA LAS TUBERIAS DE 50 MM Y MENORES, ASI COMO DEL 1% EN LAS TUBERIAS DE 100 MM Y MENORES.

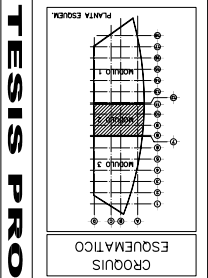
- NOTAS DE EQUIPO HIDRAULICO**
- 1.- SE CONSIDERA UNA DOTACION DE 150 LITROS POR PERSONA.
 21. ESCALERA DE 1.80 METROS DE ANCHURA.
 31. H.C. X 2 PULG. = 188 PULG. X 100 LITROS = 20,000 LITROS.
 32. H.C. X 2 PULG. = 188 PULG. X 100 LITROS = 20,000 LITROS.
 33. H.C. X 2 PULG. = 188 PULG. X 100 LITROS = 20,000 LITROS.
 34. H.C. X 2 PULG. = 188 PULG. X 100 LITROS = 20,000 LITROS.
 35. H.C. X 2 PULG. = 188 PULG. X 100 LITROS = 20,000 LITROS.
 36. H.C. X 2 PULG. = 188 PULG. X 100 LITROS = 20,000 LITROS.
 37. H.C. X 2 PULG. = 188 PULG. X 100 LITROS = 20,000 LITROS.
 38. H.C. X 2 PULG. = 188 PULG. X 100 LITROS = 20,000 LITROS.
 39. H.C. X 2 PULG. = 188 PULG. X 100 LITROS = 20,000 LITROS.
 40. H.C. X 2 PULG. = 188 PULG. X 100 LITROS = 20,000 LITROS.
 41. H.C. X 2 PULG. = 188 PULG. X 100 LITROS = 20,000 LITROS.
 42. H.C. X 2 PULG. = 188 PULG. X 100 LITROS = 20,000 LITROS.
 43. H.C. X 2 PULG. = 188 PULG. X 100 LITROS = 20,000 LITROS.
 44. H.C. X 2 PULG. = 188 PULG. X 100 LITROS = 20,000 LITROS.
 45. H.C. X 2 PULG. = 188 PULG. X 100 LITROS = 20,000 LITROS.
 46. H.C. X 2 PULG. = 188 PULG. X 100 LITROS = 20,000 LITROS.
 47. H.C. X 2 PULG. = 188 PULG. X 100 LITROS = 20,000 LITROS.
 48. H.C. X 2 PULG. = 188 PULG. X 100 LITROS = 20,000 LITROS.
 49. H.C. X 2 PULG. = 188 PULG. X 100 LITROS = 20,000 LITROS.
 50. H.C. X 2 PULG. = 188 PULG. X 100 LITROS = 20,000 LITROS.



ESC. 1:20
PLANTA CUARTO DE MAQUINAS

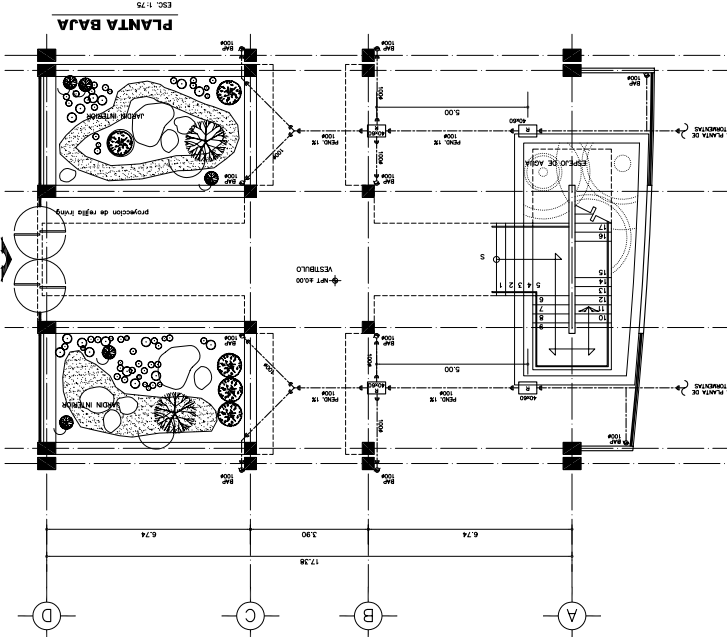
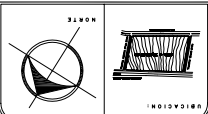


UNAM	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERÍA	
UNAM	
PROYECTO	NO SE ABASTA
FECHA	15-08-14
PROFESOR	DR. ALVARO GARCÍA
ALUMNO	DR. ALVARO GARCÍA
ASIGNATURA	DESIGNACIÓN DE ALTO RENDIMIENTO
TEMA	DESIGNACIÓN DE ALTO RENDIMIENTO
PLANO	INST. SANITARIA MOD. 2
FECHA	7-04-03
PROYECTO	IS-02
FECHA	15-08-14
PROFESOR	DR. ALVARO GARCÍA
ALUMNO	DR. ALVARO GARCÍA
ASIGNATURA	DESIGNACIÓN DE ALTO RENDIMIENTO
TEMA	DESIGNACIÓN DE ALTO RENDIMIENTO



SIMBOLOGÍA

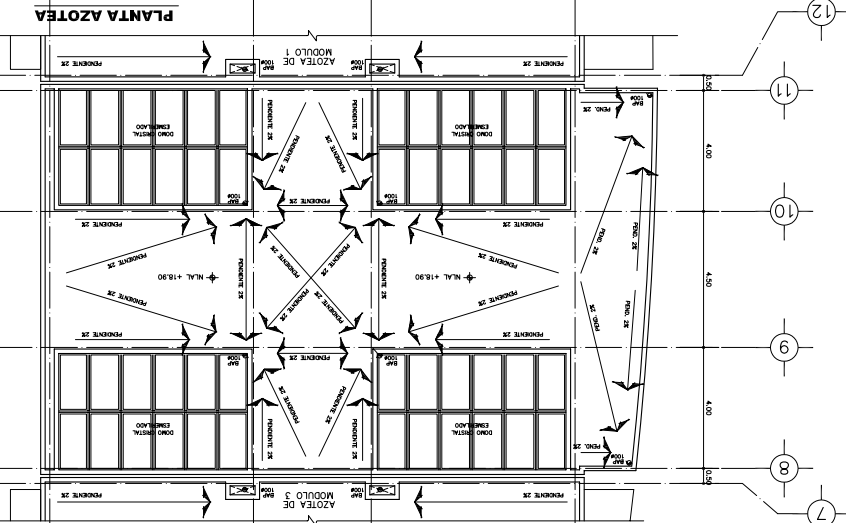
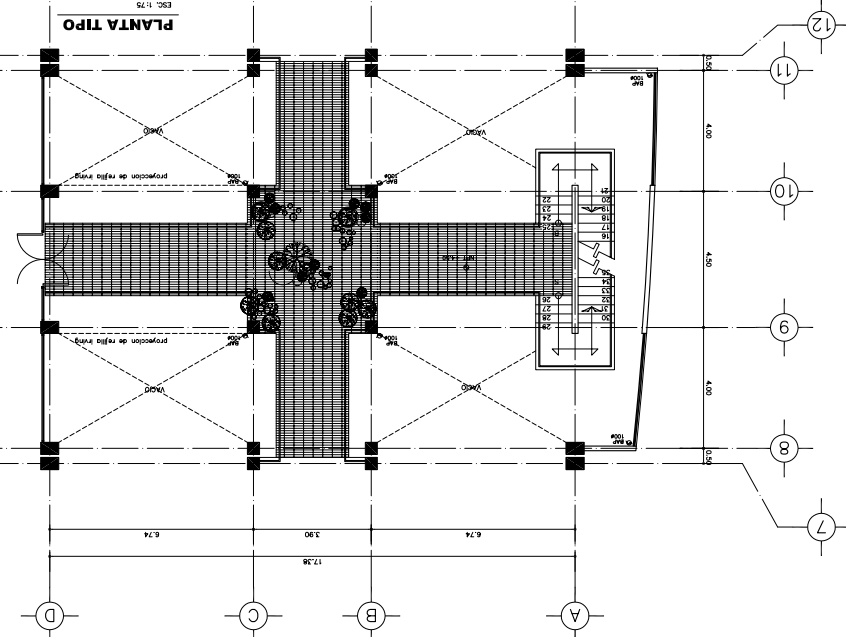
- INDICA LAS AGUAS RESERVA
- INDICA LAS AGUAS PLUVIALES
- INDICA TUBERÍA
- INDICA TUBERÍA PARA PLANTACIÓN
- COLECCIÓN DE AGUAS RESERVA
- BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- BAJADA DE AGUAS RESERVA
- TUBO REFLUJO
- TUBO REFLUJO

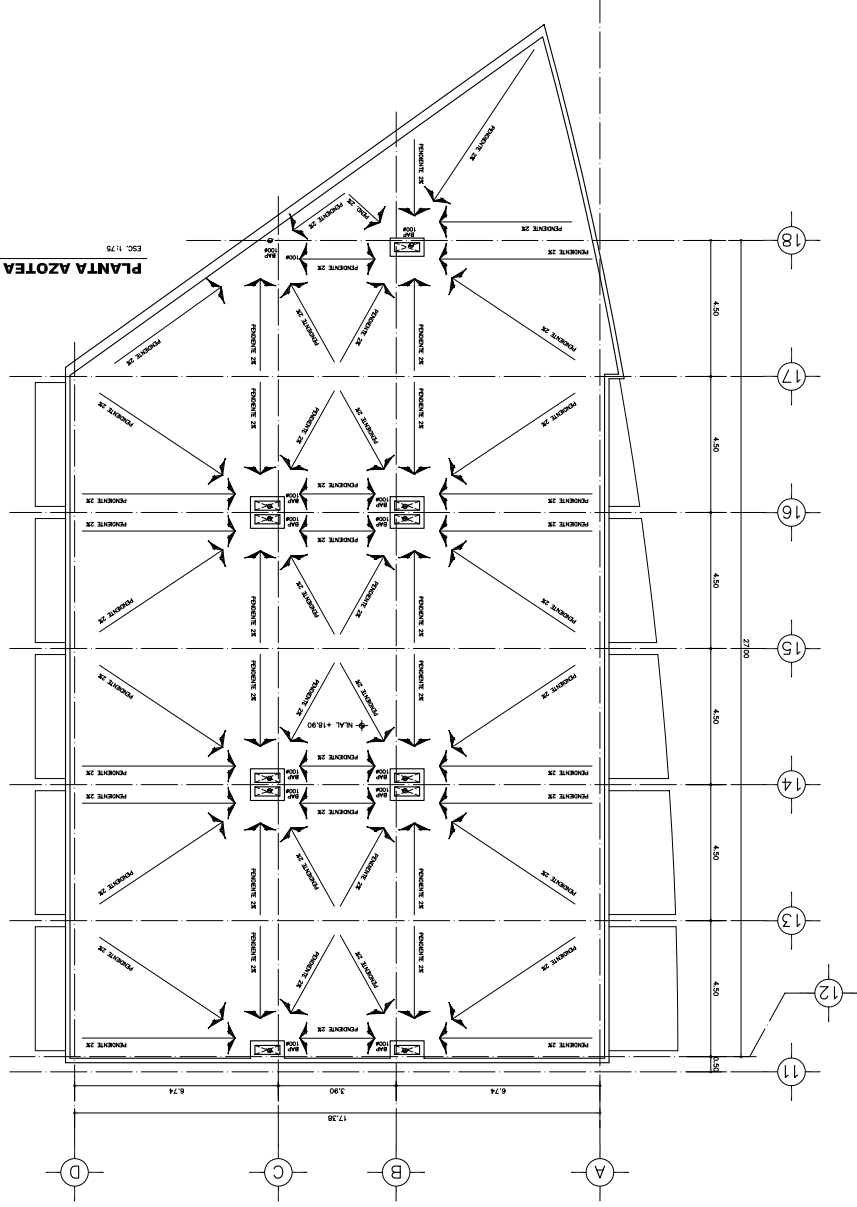


NOTAS GRALES. DE INST. HIDR. Y SANIT.

- 1.- TODOS LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS SE ENCONTRAN INCLUIDOS EN LAS PLANOS DEL SISTEMA.
- 2.- TODOS LOS MATERIALES SANITARIOS COMO WC, LAVABOS DE AGUA FRÍA Y ANILTORIOS TUVIERON SONAJEROS DE FRECUENCIA ELÉCTRICA Y BASES DE BATERÍA.
- 3.- NO SE INCLUYERON ESPECIFICACIONES DE MATERIALES, EXCEPTO POR TUBERÍA HERRAJICA QUE SON DE COBRE Y LA TUBERÍA SANITARIA DE PVC Y CONCRETO EN BATERÍA.
- 4.- LAS PENDIENTES DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS SEAN DEL 2% EN LOS TUBOS Y MANIFOLDES, ASÍ COMO DEL 1% EN TUBERÍAS DE 50 mm Y MENORES.
- 5.- EN ESTE PROYECTO NO SE ENCONTRAN CHUBASCOS NI BARRIDOS PARA LAS INSTALACIONES YA QUE SE MANEJAN POR BOMBA DE FLUJO FUERA DEL SISTEMA.

HAY LA LISA POR MEDIO DE ESCALERAS DE DRENTES AMPLIAS.





NOTAS GRALES. DE INST HIDR. Y SANIT.

- 1.- TODOS LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS SE ENCUENTRAN INCLUIDOS EN LAS PLANOS EN MIL.
- 2.- TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS COMO WC, LAVABOS DE AGUA FRIA Y MANTONES TIENEN SENSORES DE PRESION ELECTRONICOS A BASE DE BRONCE.
- 3.- NO SE INCLUYAN ESPECIFICACIONES DE MATERIALES, EXCEPTO POR TUBERIA HIDRAULICA QUE SON DE COBRE Y LA TUBERIA SANITARIA DE PVC Y CONCRETO DE BRONCE.
- 4.- LAS PUNTERAS DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS SERAN DEL 2E EN 100 MM Y MANGOS, ASI COMO DEL 1E EN TUBERIAS DE 50 MM Y MANGOS.
- 5.- EN ESTE PROYECTO NO SE ENCUENTRAN CHAVILLAS NI BELLONES PARA LAS INSTALACIONES YA QUE SE MANEJAN POR ENFOJA DE PUNZO PLUMAS SOSTENIDAS HACIA LA LOSA POR MEDIO DE ESCALABILAS DE DISEÑOS ANTEROS.



UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNAM

INSTIT. SANTARÍA MOD. 1

IS-04

7-11-03

75

PROYECTO

NO DE CANTON

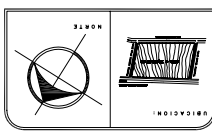
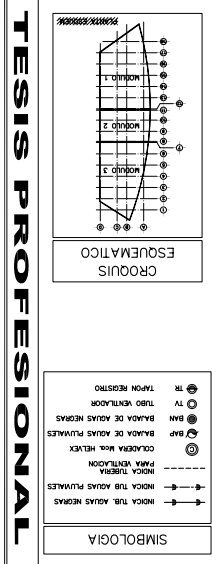
AV. VÍCTOR DE OJEDA S/N

CD. ALVARO OBREGÓN

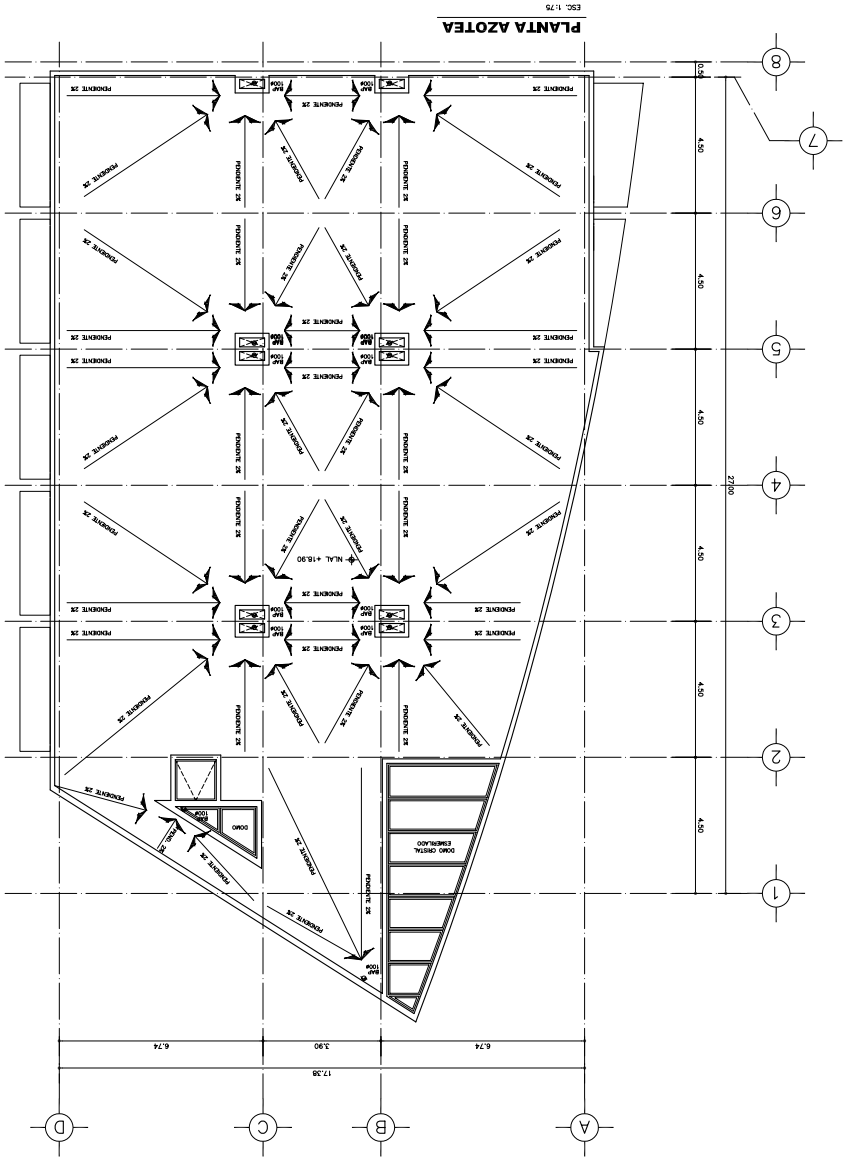
DE ALTO MOVIMIENTO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



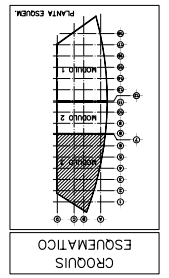
TESIS PROFESIONAL



- NOTAS GRALES. DE INSTI. HIDR. Y SANIT.**
- 1.- TODOS LOS MATERIALES DE LAS TUBERIAS SE ENCUENTRAN INDICADOS EN LAS PLANTAS EN N.L.
 - 2.- TODOS LOS MATERIALES SANITARIOS COMO: N.C., LAVABOS DE BAÑO PARA HIGIENICIDAD QUE SEHA DE COCINA Y LA TUBERIA SANITARIA DE PVC Y CONCRETO EN EXTREMOS RECIBIDOS EN REGISTROS DE COCINA.
 - 3.- LAS PENDIENTES DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS SERAN DEL 2% EN TUBERIAS DE 50 MM Y MENORES, ASI COMO DEL 1% EN TUBERIAS DE 100 MM Y MAYORES.
 - 4.- EN ESTE PROYECTO NO SE ENCUENTRAN CHAMOLAS NI BELLIDOS PARA LAS REVISIONES YA QUE SE REALIZAN POR BOMBA DE PULSO PARA LOS SISTEMAS HACIA LA LISA POR MEDIO DE ESCALERILLAS DE OBREROS DESECHABLES.

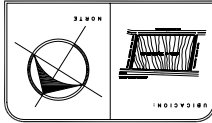


UNAM	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS
CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA	CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA
UNAM	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS
CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA	CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA
UNAM	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS
CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA	CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA
UNAM	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS
CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA	CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA
UNAM	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS
CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA	CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA
UNAM	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS
CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA	CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA



SIMBOLOGIA

●	TR. TUBO VENTILACION
○	TR. TUBO REGISTRO
⊙	BAH. PLACA DE AGUAS NEGRIAS
⊗	BAH. PLACA DE AGUAS PLUVIALES
⊘	COLONDA B.O.A. HELIX
○	PLACA DIFUSION
—	INDICA TUBERIA
→	INDICA TUB. AGUAS NEGRIAS
←	INDICA TUB. AGUAS PLUVIALES

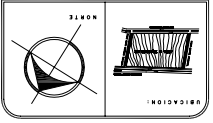


TESIS PROFESIONAL

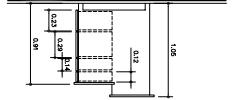


UNAM	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ARQUITECTURA	
CATEDRA DE ARQUITECTURA DE INTERIORES	
PROFESOR: DR. JOSÉ GARCÍA GONZÁLEZ	
ALUMNO: JUAN CARLOS GARCÍA GONZÁLEZ	
TÍTULO: TESIS DE GRADO	
CATEGORÍA: TESIS DE GRADO	
CÓDIGO: CA-01	
FECHA: 2014-2015	
TÍTULO: CARPINTERÍA PLANTAS Y ALZADOS	
TEMA: TESIS DE GRADO	
DE: TESIS DE GRADO	

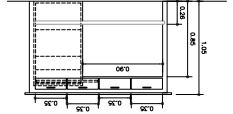
TESIS PROFESIONAL



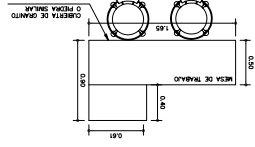
ESC. 1:25
ALZADO LATERAL DE MESA



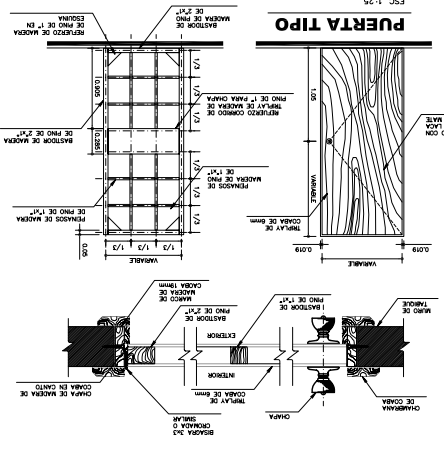
ESC. 1:25
ALZADO FRONTAL DE MESA



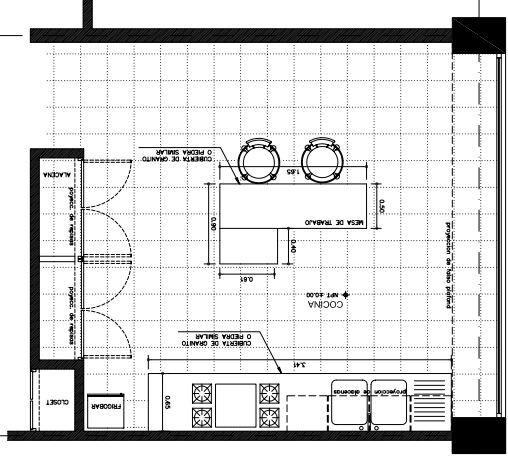
ESC. 1:25
PLANTA DE MESA



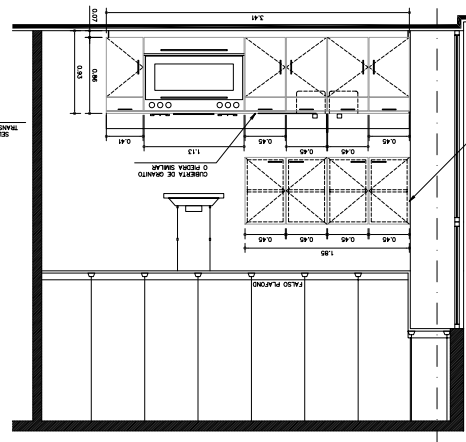
ESC. 1:25
PUERTA TIPO



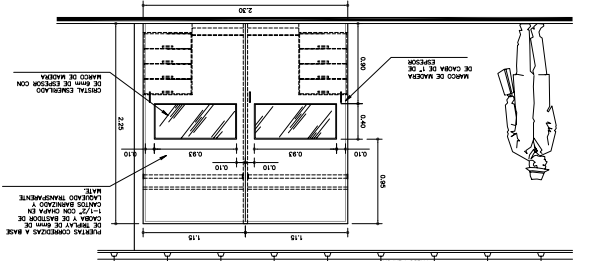
ESC. 1:25
PLANTA DE COCINETA



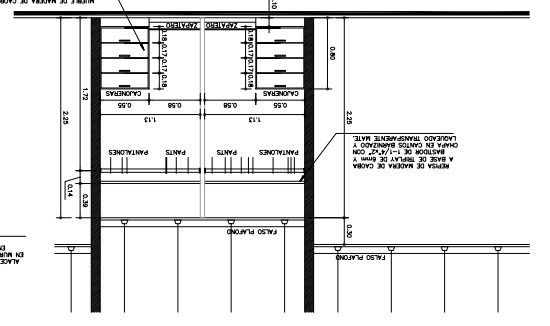
ESC. 1:25
ALZADO FRONTAL DE COCINETA



ESC. 1:25
ALZADO FRONTAL DE CLOSET TIPO HABIT.



ESC. 1:25
CORTE DE CLOSET TIPO HABIT.



ESC. 1:25
PLANTA DE CLOSET TIPO EN HABIT.

