

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

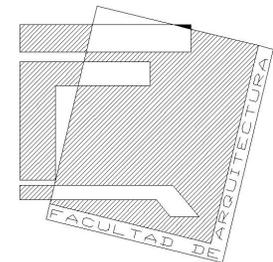
**CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO**

Ubicado en Av. Mirador s/n, Col. el Mirador, Del. Tlalpan, México D.F.

**Tesis que para obtener el título de Arquitectos presentan:**

**Martínez Bucio Sebastián Israel**

**Rosales Islas Samuel Israel**



**Taller Arq. Antonio García Gayou**

**Asesores:**

**Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas**

**Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate**

**M. en Arq. Silvia Decanini Terán**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

# ÍNDICE

## **CAPÍTULO 1 MARCO CONTEXTUAL DEL PROBLEMA**

1.1. Definición del problema	2
1.1.1. El deporte en México.	2
1.1.2. La esencia del Deporte.	4
1.1.3. El valor del Deporte.	5
1.2. Objetivo.	5
1.3. Planteamiento del tema.	8
1.4. Demanda actual.	10

## **CAPÍTULO 2 MARCO HISTÓRICO**

2.1. Historia del Deporte	17
2.2 Centro de Alto Rendimiento	18

## **CAPÍTULO 3**

PÁG.

## **MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

3.1. Conceptualización del conjunto	20
3.2. Concepto Arquitectónico	22

## **CAPÍTULO 4 MARCO METODOLÓGICO**

4.1. Edificios análogos	24
4.2. Medio físico natural de la zona	51
4.2.1. Clima	51
4.2.2. Geografía y Topografía	51
4.2.3. Hidrografía	53
4.2.4. Vegetación	54
4.2.5. Fauna	55
4.2.6. Riesgos potenciales	56
4.3. Medio físico artificial de la zona	59
4.3.1. Equipamiento y servicios	59
4.3.2. Infraestructura	66
4.3.3. Vialidad y transporte	71
4.3.4. Imagen urbana	77
4.4. Medio social de la zona	79
4.4.1. Aspectos demográficos	79

**PÁG.**

**PÁG.**

4.4.2. Aspectos socioeconómicos	86
4.5. Normatividad	96
4.5.1. Plan Parcial de Desarrollo Urbano	96
4.5.2. Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL	103
4.5.3. Reglamento de construcciones del Distrito Federal.	107

## **CAPÍTULO 5 EL PROYECTO**

5.1. El sitio	109
5.1.1. Localización	109
5.1.2. Dimensiones	110
5.1.3. Anexo fotográfico	111
5.2. Estudio arquitectónico	
5.2.1 Programa arquitectónico	118
5.2.2 Diagrama de funcionamiento	121
5.2.3 Memoria Descriptiva	122
5.2.4 Planos Arquitectonicos	124
5.2.5 Imagenes del Proyecoc	125

## **CAPÍTULO 6 ASPECTOS TÉCNICOS**

6.1. Estructura	131
6.1.1 Memoria de cálculo	131

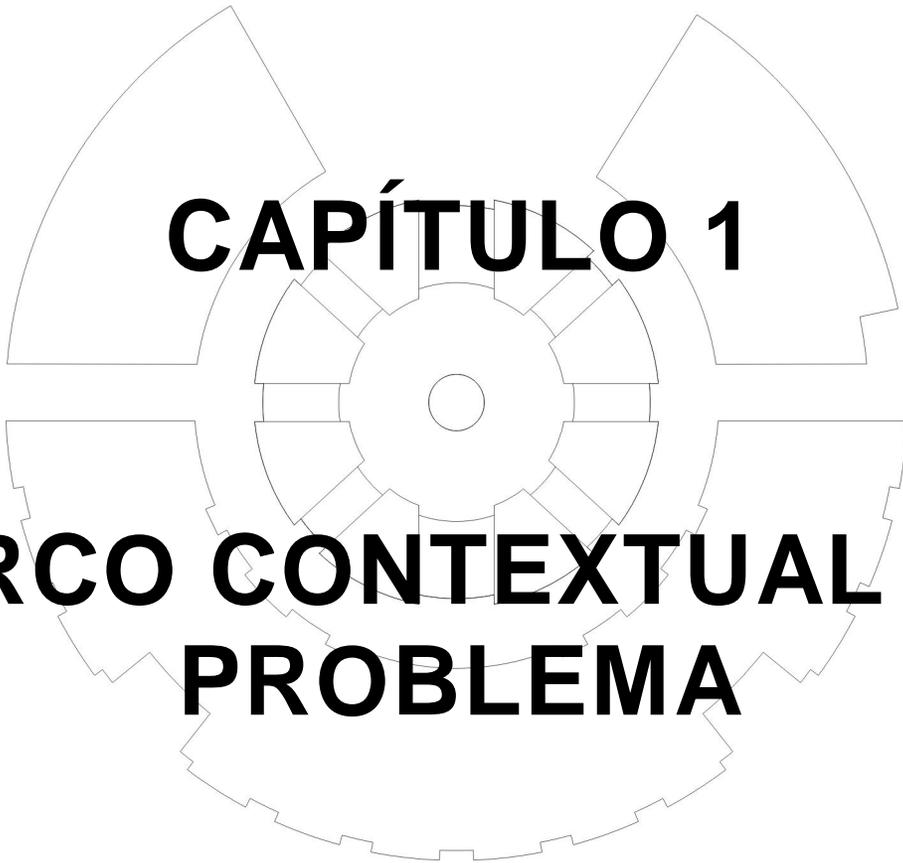
6.1.2 Planos de estructura	154
6.2. Planos de Instalaciones	155

## **CAPÍTULO 7 ASPECTOS FINANCIEROS**

7.1. Estimación del costo	157
7.2. Financiamiento	159

## **BIBLIOGRAFÍA** 161

**PÁG.**



# **CAPÍTULO 1**

# **MARCO CONTEXTUAL DEL PROBLEMA**

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 1.1. Definición del problema

### 1.1.1 El Deporte en México

El deporte entendido como cualquier forma de actividad física que, a través de participación organizada o no, tiene por objeto la expresión o mejora de la condición física y psíquica, el desarrollo de las relaciones sociales o la obtención de resultados.

La practica deportiva constituye hoy un fenómeno social de especial trascendencia, se a confirmado su importancia como coadyuvante a la salud física y mental de quienes lo practican, por otra parte se a revelado como un factor de corrección de desequilibrios sociales, crea hábitos favorecedores de la inserción social, canaliza el cada vez más, grande tiempo de ocio y fomenta la solidaridad mediante su practica en grupo o equipo.

El deporte se concibe como un sistema integrado por diferentes elementos, entre los que destacan especialmente las personas que lo practican o deportistas, los responsables técnicos y los equipamientos deportivos y gestores que contribuyen directa o indirectamente a la práctica deportiva por los ciudadanos. Por ello, la ordenación y regulación deportiva implica una atención especial a estos tres elementos básicos, cuyo equilibrio constituye una tarea indispensable en cualquier sistema deportivo.

Mención especial merece la concepción del deporte como derecho de todo ciudadano a conocerlo y practicarlo de manera libre y voluntaria en condiciones de igualdad y sin discriminación alguna.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

Por lo tanto nuestro país debe actualizarse y mantenerse a la vanguardia en el ámbito deportivo.

El deporte en el ámbito mundial, se ha desarrollado en todos los sentidos, las modalidades deportivas, las exigencias en cuanto a la preparación física y técnica para el alto rendimiento; el deporte competitivo se rige por el mejoramiento de las marcas y las victorias espectaculares, en cambio en el deporte popular se pretende la preservación de la salud y un desarrollo físico armónico, la realización de los objetivos constituyen los criterios de utilidad y eficacia.

Para estar a la altura del desarrollo deportivo en el contexto de la globalización y poder enfrentar los retos cada vez más exigentes en el ámbito competitivo, poder satisfacer la demanda de personas que deseen ejercitarse con fines recreativos o de salud.

Nuestro país requiere de un sistema sólido y actualizado, que no este dirigido únicamente al logro de atletas de alto rendimiento sino también la resto de la población que la enseñanza y practica del deporte sea incluyente de todas las personas que forman la sociedad, ello permitirá contar con una base de deportistas que puedan aspirar a formar parte de los equipos representativos de nuestro país.

Como parte esencial de los alcances de la ley general del deporte en el capítulo XII, dedicado a las instalaciones deportivas, la noción e importancia que tiene la iniciación deportiva en la población que demanda mayores y mejores servicios en las instalaciones deportivas.

Por ello, es de interés social la construcción, rehabilitación, ampliación, mantenimiento y conservación de instalaciones deportivas para el desarrollo del deporte popular, estudiantil y de alto rendimiento en el territorio nacional.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 1.1.2. La Esencia del Deporte

Si pudiéramos hacer una radiografía del deporte, descubriríamos, según la forma de observar el fenómeno, un esqueleto y un corazón.

El esqueleto del deporte, la estructura que lo soporta a los ojos del mundo es la educación física, la cual sería el cultivo ordenado de las energías corporales, la razón oculta, el fin implícito del deporte, el corazón sería la fuerza vital que lo impulsa y anima, el amor a la competencia.

El ejercicio físico beneficia a diversos elementos del organismo, si este es practicado de la manera correcta, la circulación sanguínea aumenta y mejora, el corazón dilata sus paredes, los centros nerviosos desencadenan los reflejos y transmiten las órdenes con mayor precisión y las glándulas endocrinas distribuyen con mayor armonía las preciosísimas hormonas; los riñones, los pulmones, las glándulas sudoríparas; aumentan el ritmo de su labor, logrando así que todos los órganos se vean favorecidos, llegando de esta manera a lo que hemos llamado el corazón del deporte: el amor a la lucha, existen deportes que carecen de esqueleto, de movimiento corpóreo, pero cuya condición de tales no podría ser discutida; recordemos de esta manera a todos aquellos deportes mecánicos, que requieren de un ejercicio físico limitado a las vías de conducción nerviosa, pero que no dejan de atraer a las multitudes. El deporte puede tener un componente físico, pero su naturaleza es de orden psíquico, el verdadero sentido del deporte, medio saludable de emulación y superación.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 1.1.3. El valor del Deporte

Toda actividad deportiva exige sagacidad, entusiasmo, propósito decidido y espíritu de equipo, sintetizando de esta manera las cualidades más nobles del espíritu juvenil, además de aumentar el vigor físico, ayuda olvidar las preocupaciones y a relajar la tensión intelectual. La actitud espiritual con la que nos acerquemos al deporte hará que estos beneficios resulten amplios y fructíferos. El deportista auténtico no trata de ganarse la vida sino alcanzar la satisfacción de triunfo.

## 1.2. Objetivo.

El objetivo del centro de alto rendimiento es contribuir a elevar el nivel competitivo de los deportistas que representan a nuestro país en el ámbito internacional.

Debido a las necesidades que enfrenta nuestro país y a las actividades que se encuentra realizando la comisión nacional del deporte, a través de los diferentes organismos que la integran, y con el apoyo de los diferentes estados en eventos deportivos, así pues como las olimpiadas juveniles, en el estado de Tamaulipas, la universiada, en a las cuales se han detectado un sin fin de talentos deportivos que requieren de espacios adecuados en los cuales se les pueda dar seguimiento y así poder desarrollar sus actividades con un mayor grado de calidad, y no tan solo esto sino también espacios que les permitan su desarrollo académico para aquellos que así lo requieran

La intención de este proyecto es dar los apoyos necesarios para que los talentos deportivos del país puedan seguir con la practica de su disciplina deportiva de tal manera que alcancen la excelencia que se requiere para poder participar en una

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

competencia de nivel nacional e internacional (como puede ser una competencia olímpica), de igual manera se lograría el apoyo de algunas otras instituciones u organismos que interesados en elevar el nivel de competencia de los atletas mexicanos (CIMA).

La meta que se pretende lograr con este tipo de proyecto es de alguna manera el poder conjuntar en una sola instalación la mayoría de las disciplinas deportivas con espacios adecuados y de alta calidad, para lograr de esta manera el mejor desarrollo de los atletas mexicanos, de igual manera poder tenerlos concentrados ofreciéndoles instalaciones en las cuales ellos se puedan hospedar e incluso recibir instrucción académica, por lo tanto esto se traduciría en un mejor desempeño dentro de las competencias, ya sean a nivel nacional e internacional.

El proyecto se ubicara en la colonia El Mirador en la de Delegación Tlalpan, Esta colonia esta localizada a un lado carretera federal México-Cuernavaca, Este lugar tiene clima agradable, cálido, adecuado para los atletas.

Los centros de alto rendimiento son espacios de preparación donde las preselecciones, selecciones nacionales y talentos deportivos detectados de diferentes deportes, cuentan con las facilidades que les permiten elevar su nivel de preparación para lograr su participación exitosa en el ámbito deportivo nacional e internacional. En estos centros se concentran niños y jóvenes que en cada entidad se consideran talentos deportivos; de la misma manera se entrena a deportistas preseleccionados y seleccionados nacionales que representan al país en las distintas justas deportivas.

Desde el mes de mayo la empresa Omnilife pasó a integrar el grupo de empresas del sector privado que en México cooperan con el Fondo para el Deporte de Alto Rendimiento (FODEPAR), que pertenece a la Comisión Nacional del

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

Deporte (CONADE). Esta es la primera vez que la iniciativa privada apoyará al deporte más allá de grabar sus logotipos en 105 uniformes de los deportistas como medio publicitario. En el grupo participan Teléfonos de México (Telmex), Cervecería Cuauhtémoc-Moctezuma y Omnilife, mientras que las televisoras Televisa y TV Azteca proporcionaran los espacios para promover a los deportistas seleccionados, darán cobertura a los juegos y transmitirán la campaña del Fodepar. El monto destinado por Omnilife a la labor que desarrolla dicho organismo es de 30 millones de pesos (algo más de 3 millones de dólares), que se distribuirán durante dos años, es decir, 15 millones cada año. Si a ello se añade el hecho de que también se aplicara un estudiado programa de suministro de productos Omnilife, con apoyo y seguimiento, destinado a los atletas que hayan resultado favorecidos, nos encontramos ante una de las más importantes subvenciones que una empresa privada haya hecho nunca para apoyar el desarrollo del deporte de alto rendimiento en México. El Fodepar tiene entre sus funciones esenciales la de mejorar el nivel de actuación de los atletas mexicanos, con el fin de que alcancen el más alto rendimiento posible en aquellas competiciones en las que participen. Y con tal propósito desarrolla tareas de planeación, supervisión y evaluación de programas a mediano y largo plazo, dirigidos a lograr dichos objetivos en los Juegos Olímpicos posteriores a Sydney. Los atletas que recibirán el apoyo del Fodepar serán propuestos por las respectivas Federaciones Deportivas a las que estén afiliados, siendo requisito para ello que estén ubicados dentro de los 16 primeros lugares de la clasificación mundial deportiva que desarrollen. Así mismo su candidatura deberá ser aprobada por el Comité técnico de dicho organismo que, integrado por diversos especialistas del deporte y nutriólogos, tomarán en cuenta la trayectoria y potencial de los deportistas que se postulen. La acción del Fodepar se extiende a la provisión, tanto de material deportivo como de vestuario, hospedaje y alimentación; se ocupa asimismo de la transportación, asignación de becas y asistencia médica; brinda apoyo y formación a personal técnico.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

Creemos que no producirá impacto negativo porque en esta misma zona se encuentra el centro "Pegaso" y este tampoco ha producido impacto negativo. Por el contrario puede traer beneficios a la comunidad ya que en la colonia aun no están pavimentadas algunas calles, e incluso no hay drenaje, pero con este proyecto se espera que se introduzcan estos servicios.

## 1.3. Planteamiento del Tema.

### **Deporte de alto rendimiento y talentos deportivos**

Se considera al deporte de alto rendimiento como la practica sistemática de especialidades deportivas, con altas exigencias de capacitación y entrenamiento para deportistas. Su desarrollo estará a cargo de la comisión nacional del deporte, con la participación de los integrantes del sistema nacional del deporte.

Los deportistas y entrenadores de alto rendimiento así como aquellos considerados como talentos deportivos que integren preselecciones y selecciones nacionales, recibirán apoyos económicos y materiales de la Comisión Nacional del Deporte, para su preparación; de acuerdo ala competencia que fueren convocados, además de que contaran con un seguro y gastos médicos así como incentivos económicos de acuerdo a los resultados obtenidos en las competencias.

### **El Deporte Federado**

Las Federaciones Deportivas Nacionales, son asociaciones civiles con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuyo ámbito de actuación se desarrolla en todo el territorio nacional, estando integradas por asociaciones deportivas estatales,

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

ligas deportivas, clubes deportivos, equipos, deportistas, técnicos, jueces y árbitros, ligas profesionales si las hubiese y otros organismos que promuevan, practiquen o contribuyan al desarrollo del deporte.

Las Federaciones Deportivas Nacionales, además de sus propias atribuciones, ejercen por delegación funciones públicas de carácter administrativo, actuando en este caso como agentes colaboradores de la administración pública federal.

## **El Comité Olímpico Mexicano**

EL Comité Olímpico Mexicano, es una asociación civil sin fines de lucro, reconocida como un organismo de utilidad pública, en virtud de que sus objetos es el de fomentar proteger y velar por el desarrollo del deporte y el movimiento olímpico así como la difusión de los ideales olímpicos.

## **Instalaciones Deportivas**

Es de interés social la construcción, rehabilitación, ampliación, adecuación, mantenimiento y conservación de instalaciones deportivas para el desarrollo del deporte popular, estudiantil y de alto rendimiento, en el territorio nacional.

La Comisión Nacional del Deporte, intervendrá en los términos de las disposiciones legales aplicables, en la formación de la normatividad

Y criterios requeridos en materia de instalaciones deportivas, para promover entre la población en general, la práctica del deporte.

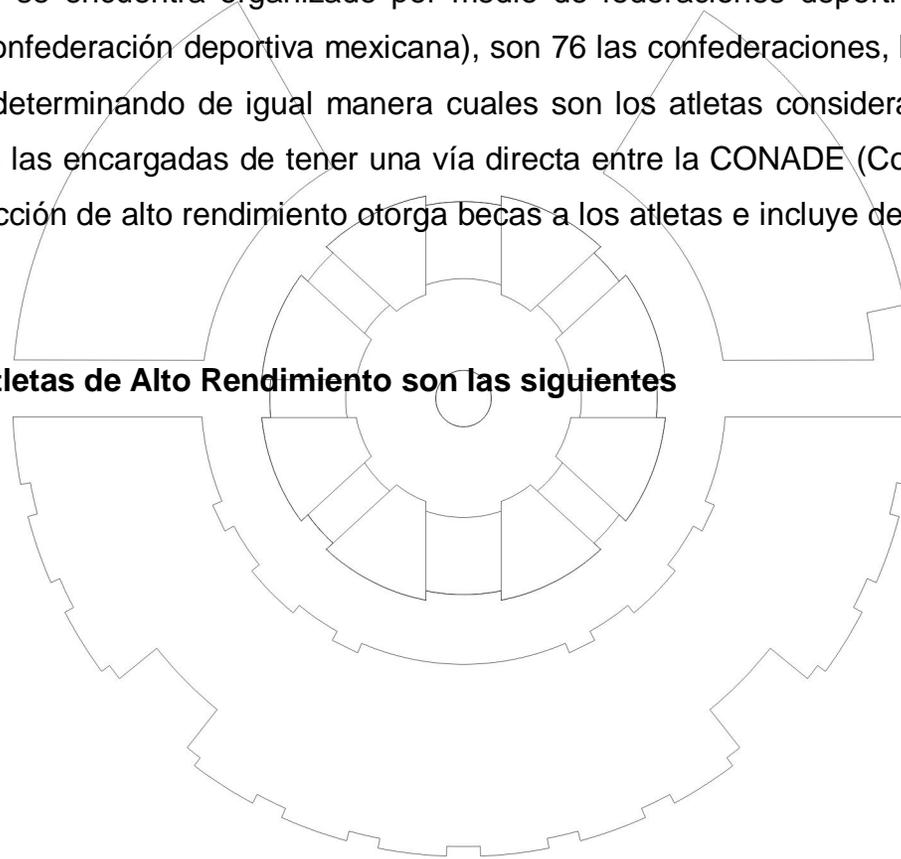
# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 1.4. Demanda actual

En nuestro país el deporte se encuentra organizado por medio de federaciones deportivas nacionales, las cuales se agrupan en la CODEME (confederación deportiva mexicana), son 76 las confederaciones, las cuales se encargan de dar seguimiento a los atletas, determinando de igual manera cuales son los atletas considerados de alto rendimiento. Las diferentes federaciones son las encargadas de tener una vía directa entre la CONADE (Comisión Nacional del Deporte), la cual por medio de la dirección de alto rendimiento otorga becas a los atletas e incluye dentro de sus programas de alto rendimiento.

**Las categorías para los Atletas de Alto Rendimiento son las siguientes**

- A.-** Primera fuerza.
- B.-** Juvenil mayor.
- F.-** Talento deportivo.
- O.-** Alto rendimiento.
- Z.-** Deporte especial.



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

La dirección de alto rendimiento de la CONADE tiene registrado dentro de sus programas a 1289 becarios o atletas los cuales se dividen de la siguiente manera conforme a las federaciones deportivas:

## 1.- Federación mexicana de actividades subacuáticas

Categoría A: 4 Becarios

## 2.- Federación mexicana de ajedrez.

Categoría A: 6 Becarios

“ B: 4 Becarios

“ F: 4 Becarios

O: 5 Becarios

## 3.- Federación mexicana de atletismo.

Categoría A: 5 Becarios

“ B: 36 Becarios

“ F: 103 Becarios

O: 32 Becarios

## 4.- Federación mexicana de bádminton.

Categoría A: 2 Becarios

“ B: 1 Becarios

“ F: 2 Becarios

O: 6 Becarios

## 5.- Federación mexicana de básquetbol.

Categoría F: 5 Becarios

## 6.- Federación mexicana de béisbol.

Categoría F: 2 Becarios

## 7.- Federación mexicana de billar.

Categoría O: 3 Becarios

## 8.- Federación mexicana de boliche.

Categoría A: 4 Becarios

“ B: 2 Becarios

“ F: 9 Becarios

O: 8 Becarios

## 9.- Federación mexicana de boxeo.

Categoría A: 9 Becarios

“ B: 11 Becarios

“ F: 15 Becarios

O: 1 Becarios

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

10.-Federación mexicana de canotaje.

Categoría A: 5 Becarios  
“ B: 14 Becarios  
“ F: 11 Becarios  
O: 3 Becarios

11.-Federación mexicana de ciclismo.

Categoría A: 4 Becarios  
“ B: 10 Becarios  
“ F: 14 Becarios  
O: 22 Becarios

12.-Federación mexicana de ciegos y débiles  
Visuales.

Categoría A: 4 Becarios

13.-Federación mexicana de clavados.

Categoría B: 3 Becarios  
“ F: 5 Becarios  
O: 4 Becarios

14.-Federación mexicana de deportes especiales.

Categoría A: 4 Becarios

15.-Federación mexicana de deportes especiales.

Categoría A: 4 Becarios

16.-Federación mexicana de esgrima.

Categoría A: 2 Becarios  
“ B: 6 Becarios  
“ F: 5 Becarios  
O: 9 Becarios

17.-Federación mexicana de esquí acuático.

Categoría O: 5 Becarios

18.-Federación mexicana de frontón.

Categoría B: 19 Becarios  
“ F: 4 Becarios

19.-Federación mexicana de fútbol.

Categoría F: 2 Becarios  
O: 11 Becarios

20.-Federación mexicana de fútbol rápido.

Categoría F: 5 Becarios

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

21.-Federación mexicana de futsal.

Categoría F: 2 Becarios

O: 10 Becarios

22.-Federación mexicana de gimnasia.

Categoría A: 5 Becarios

“ B: 3 Becarios

“ F: 13 Becarios

O: 4 Becarios

23.-Federación mexicana de gimnasia aeróbica.

Categoría F: 2 Becarios

24.-Federación mexicana de handball.

Categoría A: 24 Becarios

“ B: 21 Becarios

“ F: 4 Becarios

25.-Federación mexicana de hockey s/pasto.

Categoría B: 19 Becarios

“ O: 30 Becarios

26.-Federación mexicana de judo.

Categoría B: 6 Becarios

“ F: 36 Becarios

O: 6 Becarios

27.-Federación mexicana de karate do.

Categoría B: 18 Becarios

“ F: 16 Becarios

O: 13 Becarios

28.-Federación mexicana de levantamiento de pesas.

Categoría A: 8 Becarios

“ B: 13 Becarios

“ F: 36 Becarios

O: 6 Becarios

29.-Federación mexicana de lucha.

Categoría B: 21 Becarios

“ F: 46 Becarios

O: 14 Becarios

30.-Federación mexicana de montañismo.

Categoría A: 1 Becarios

31.-Federación mexicana de nado sincronizado.

Categoría B: 6 Becarios

“ F: 1 Becarios

O: 6 Becarios

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 32.-Federación mexicana de natación.

Categoría A: 11 Becarios  
“ B: 17 Becarios  
“ F: 11 Becarios  
O: 9 Becarios

## 33.-Federación mexicana de olimpiadas especiales

Categoría A: 1 Becarios  
“ F: 1 Becarios

## 34.-Federación mexicana de patinaje s/hielo.

Categoría F: 4 Becarios

## 35.-Federación mexicana de patinaje s/ruedas.

Categoría A: 3 Becarios  
“ B: 8 Becarios  
“ F: 10 Becarios  
O: 16 Becarios

## 36.-Federación mexicana de pentatlón moderno.

Categoría A: 2 Becarios  
“ B: 2 Becarios  
“ F: 7 Becarios  
O: 7 Becarios

## 37.-Federación mexicana de polo acuático.

Categoría B: 3 Becarios  
“ F: 2 Becarios

## 38.-Federación mexicana de racquetbol.

Categoría B: 4 Becarios  
“ F: 3 Becarios  
O: 2 Becarios

## 39.-Federación mexicana de remo.

Categoría A: 10 Becarios  
“ B: 1 Becarios  
“ F: 1 Becarios  
O: 5 Becarios

## 40.-Federación mexicana de silla s/ruedas.

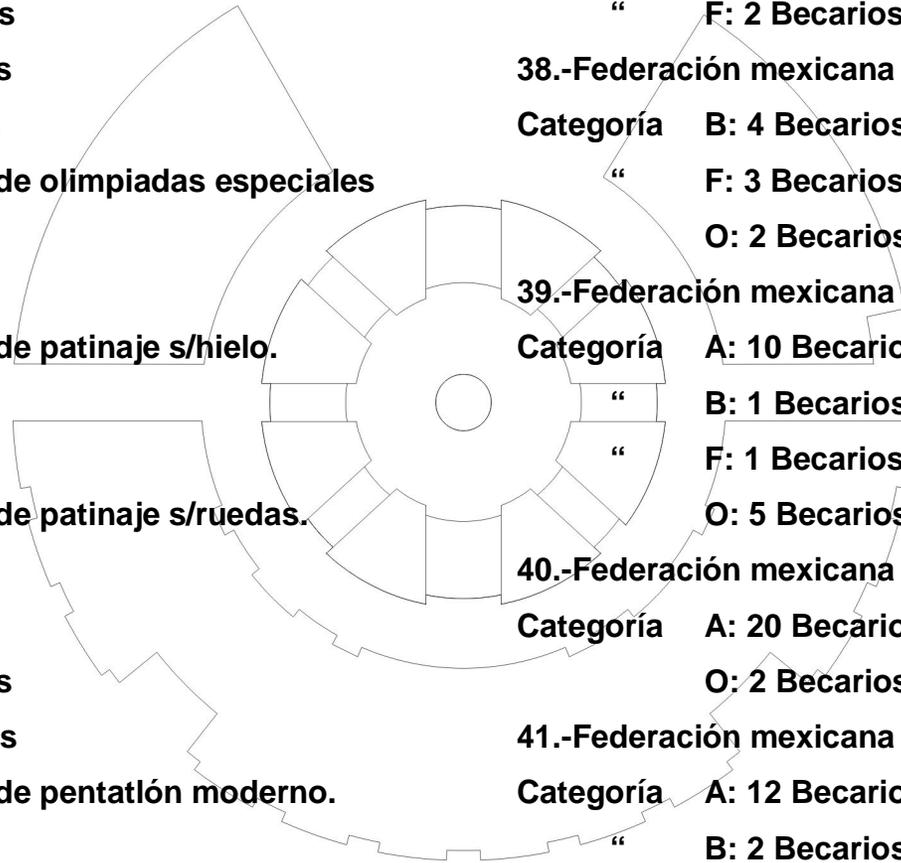
Categoría A: 20 Becarios  
O: 2 Becarios

## 41.-Federación mexicana de squash.

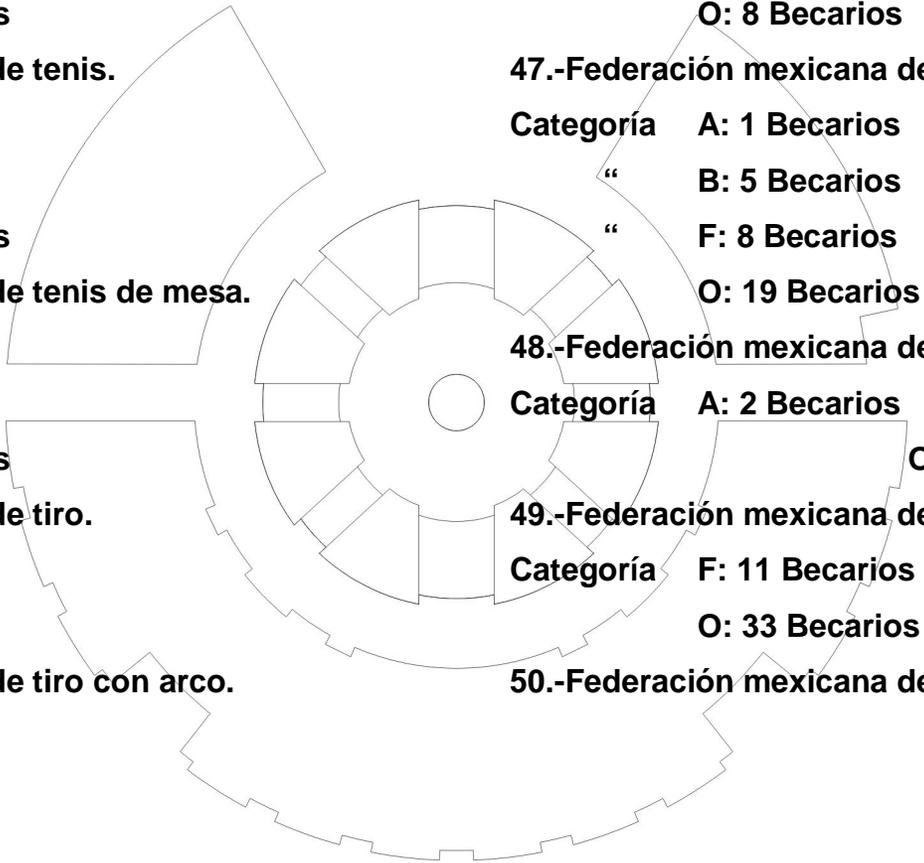
Categoría A: 12 Becarios  
“ B: 2 Becarios  
“ F: 3 Becarios

## 42.-Federación mexicana de tae kwon do.

Categoría A: 3 Becarios



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



“ B: 17 Becarios	Categoría B: 9 Becarios
“ F: 24 Becarios	“ F: 3 Becarios
O: 35 Becarios	O: 8 Becarios
<b>43.-Federación mexicana de tenis.</b>	<b>47.-Federación mexicana de triatlón.</b>
Categoría B: 2 Becarios	Categoría A: 1 Becarios
“ F: 5 Becarios	“ B: 5 Becarios
O: 14 Becarios	“ F: 8 Becarios
<b>44.-Federación mexicana de tenis de mesa.</b>	O: 19 Becarios
Categoría B: 2 Becarios	<b>48.-Federación mexicana de vela.</b>
“ F: 5 Becarios	Categoría A: 2 Becarios
O: 14 Becarios	O: 2 Becarios
<b>45.-Federación mexicana de tiro.</b>	<b>49.-Federación mexicana de voleibol.</b>
Categoría B: 5 Becarios	Categoría F: 11 Becarios
	O: 33 Becarios
<b>46.-Federación mexicana de tiro con arco.</b>	<b>50.-Federación mexicana de voleibol de playa.</b>
Categoría O: 5 Becarios	



**CAPÍTULO 2**

**MARCO HISTORICO**

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 2.1. Historia del Deporte

Fueron los griegos, cultores de un armónico equilibrio entre vida del espíritu y la belleza física, quienes le dieron por primera vez una importancia cívica y social.

Ligados estrechamente a la vida religiosa y a las actividades de los municipios, sus torneos atléticos dependían de los gimnasios, que eran centros deportivos compuestos por edificios y espacios abiertos de proporciones gigantescas. Palestras de ejercicios, salas de hidroterapia, piscinas y paseos constituían los gimnasios, que eran presididos por un agonistarca o director de concursos, un gimnasta o profesor y un médico, los atletas de diversos lugares se reunían periódicamente en torneos colectivos que recibieron el nombre de juegos.

Existieron juegos píticos, ístmicos, nemeos, etc. que se disputaban cada cuatro años en las llanuras de Olimpia, en el Peloponeso. El origen legendario de los juegos Olímpicos se remonta a las épocas primitivas de la civilización Helénica. Hacia el año 776 se realizaron los primeros juegos Olímpicos de que se guarda memoria; el certamen siguió efectuándose cada cuatro años y en su transcurso cesaban las guerras, quedaban libres los caminos y se decretaba la tregua de Olimpia, que nadie osaba quebrar, el festival se fue convirtiendo a través de los años en una fiesta nacional que reunían a todas las ciudades griegas. En un principio los juegos estaban reservados únicamente para atletas de sangre griega, pero empezaron a intervenir los romanos, quienes anexaron contiendas de boxeo, lucha, salto y lanzamiento de disco. Los triunfadores recibían grandes honores: sus hazañas, cantadas por los poetas, eran difundidas por todos los ámbitos del mundo Helénico, y los artistas atenienses esculpían sus efigies en el mármol inmortal de sus estatuas.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 2.2 Centro de Alto Rendimiento

Un Centro de Alto Rendimiento es una unidad operativa, con infraestructura, implementación deportiva y organización administrativa diseñada para asistir en forma integral a deportistas de elite, bajo modernas técnicas de apoyo de entrenamiento, considerando el aspecto físico, técnico científico, deportivo, psicológico y social, para ello se ofrecen servicios multidisciplinarios como son la asesoría técnico metodológica deportiva, medicina deportiva, fisiología, psicología deportiva, traumatología y nutrición.

Cuenta también con servicios de asesoría académica para aquellos deportistas que se encuentran estudiando, además de contar con servicios de hotelería.

Los beneficiarios y usuarios directos de las instalaciones del centro de alto rendimiento son los deportistas pertenecientes a programas de apoyo al deporte de elite o alto nivel y aquellos deportistas que integran las preselecciones y selecciones nacionales de disciplinas incorporadas al ciclo olímpico en cualquiera de sus categorías y especialidades, además de los técnicos, entrenadores y preparadores físicos de estos deportistas, de igual manera pertenecen a la población del centro los directivos, técnicos y deportistas de los centros de iniciación y especialización deportiva.



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 3.1. Conceptualización del Conjunto

En base a las formas y relaciones que existen entre las actividades deportivas y posturas al realizar estas.

El cuerpo humano y todos los componentes de este tienen una íntima relación, nada funciona por sí solo, esto desde el punto de vista orgánico, pero desde el punto de vista arquitectónico, de diseño, todas sus partes tienen una íntima relación en proporción y forma.

Por dar un ejemplo, un dedo tiene una íntima relación en forma y tamaño con la mano, la cual a su vez tendrá una íntima relación con el brazo y a su vez con el tronco, etc. Esto lo podemos relacionar con la proporción Áurea, la cual ha demostrado tener íntima relación con los elementos diseñados por la naturaleza.

Definición: La relación áurea es un cociente que está presente en los patrones de crecimiento de muchos fenómenos de crecimiento biológico, tales como la concha de un molusco o la distribución de ramas de un árbol, al igual que la relación que existe entre las partes que conforman el cuerpo humano.

Tanto los griegos como los egipcios clásicos la utilizaban en sus monumentos para la distribución de elementos y columnas.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

Derivado de este cociente podemos decir que a su vez como ya habíamos dicho todo en el universo tiene relación, al igual dentro de las actividades de esta maquina tan compleja que es el ser humano, este requiere de tres tipos de actividades fundamentales las : Requiere del Trabajo, del Descanso y de la Recreación, esta tres actividades no pueden ser aisladas una requiere de la otra, nosotros para dar el concepto de nuestro diseño nos hemos basado en una que es la más relacionada con nuestro objetivo, la actividad recreativa, el la cual esta implícita la actividad deportiva, que es en si la base de nuestro proyecto.

En el desarrollo de una actividad física se denota la necesidad del fortalecimiento de los músculos buscando el mayor desempeño. La actividad física denota poder en todos los sentidos, en especial desde el punto de vista abdominal del cual se obtiene la energía, cuando se realiza un esfuerzo.

Como podemos ver todo esta relacionado en el universo, todo mantiene un equilibrio constante, al igual las formas de las cuales nosotros nos hemos apoyado, haciendo una similitud entre el desarrollo de un ejercicio tan simple como lo son las abdominales, con el desarrollo de una regla de proporciones, la sección Áurea, de la cual nosotros partimos la distribución y concepto de nuestro proyecto.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 3.2. Concepto Arquitectónico

El proyecto se fundamenta en el concepto de plaza y patio. Lugar de convivencia, que se usaba desde épocas prehispánicas, también muy utilizado en la época colonial basta recordar plazas en el centro de la ciudad de México. También las plazas en coyoacán, muy cerca de Ciudad Universitaria, plaza Hidalgo, plaza de la Conchita, plaza San Jacinto, etc. Plazas de reunión muy típicas de México donde la gente convive y recrea, la gente es la que le da vida a los espacios.

De ahí la forma del conjunto, con andadores y plazas donde convergen estos. El proyecto por si mismo tienen grandes espacios abiertos, jardines y canchas. Los edificios principales de desarrollo de la tesis forman un círculo con una gran plaza central ajardinada que sirve para eventos al aire libre y principal lugar de reunión y convivencia. Se busco también el equilibrio entre la volumetría de los edificios intervenidos por ello se le agrego un nivel a la unidad de servicios médicos.

El arquitecto Teodoro González de León utiliza mucho este tipo de espacios y como ha expresado en algunas conferencias y entrevistas: "Todo y todos confluyen en el espacio, en el patio, y este se vuelve en un lugar de encuentro". Esta frase expresa bien lo que queremos lograr.



# **CAPÍTULO 4**

# **MARCO METODOLÓGICO**

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 4.1. Edificios análogos

### **CENTRO DEPORTIVO OLIMPICO MEXICANO (C.D.O.M.)**

#### ANTECEDENTES

Esta unidad fue construida con objeto de tener un conjunto deportivo que sirviera para el entrenamiento intensivo de los atletas mexicanos que iban a competir en la XIX Olimpiada.

En dicho conjunto, los atletas se concentraron y tuvieron una alimentación adecuada, vigilancia médica y todas las instalaciones deportivas necesarias, suficientemente cerca para poder entrenar a cualquier hora e independiente de las condiciones atmosféricas. Además, contaron con la vigilancia estricta de entrenadores mexicanos o extranjeros especialmente contratados para este objeto.

Con estos antecedentes, se decidió construir o adaptar los siguientes edificios en el terreno previamente escogido.)

#### DESCRIPCION GENERAL DE LA INSTALACION

El C.D.O.M. se localiza al noroeste de la ciudad de México en terrenos ubicados entre el Hipódromo de las Américas y el Anillo Periférico. Todos los edificios se localizaron alrededor de una pista de atletismo existente en este terreno, la cual fue modificada siguiendo las más modernas normas atléticas. El acceso a la instalación se hizo a través de una plaza situada al norte del terreno y sobre la calle lateral del Anillo Periférico. En esta plaza, se localizaron las astas banderas de todos los países que compitieron en la XIX Olimpiada. A continuación se enumeran las construcciones existentes, indicando entre Paréntesis su localización en el plano de conjunto.

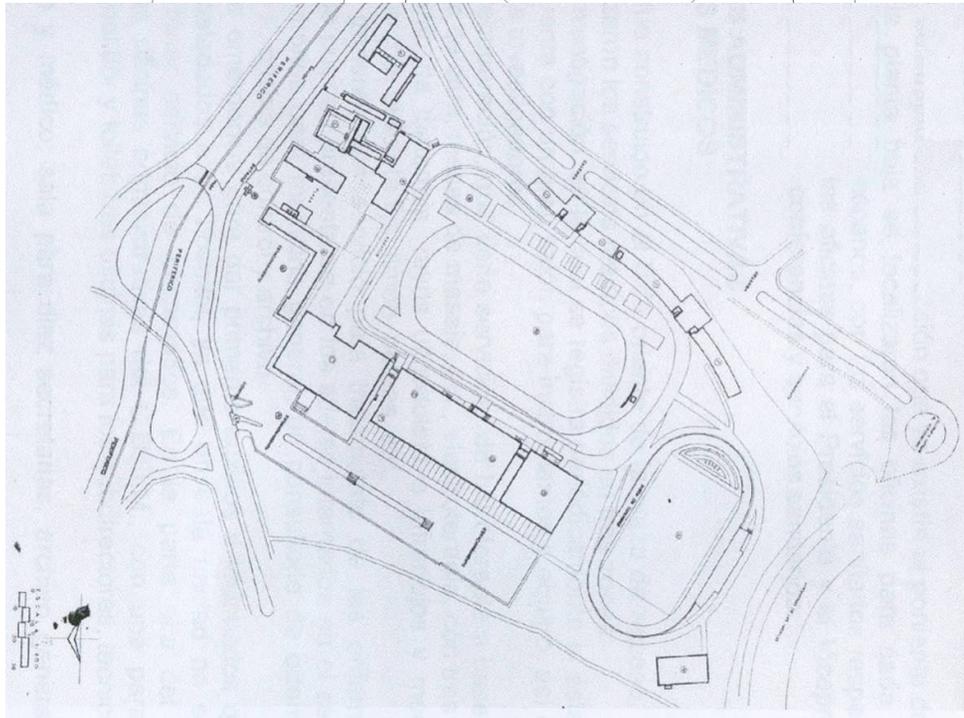
## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

Al poniente de la plaza, se localiza el edificio de oficinas del Comité Olímpico Mexicano (A) y al oriente el edificio de servicios médicos (B) que aloja, en su planta alta, las oficinas administrativas del C.D.O.M. Alrededor de la pista y circulando en sentido contrario a las manecillas del reloj, encontramos los edificios destinados a las prácticas deportivas; estos son: el gimnasio de usos múltiples con canchas de básquetbol, plataformas para levantamiento de pesas, etc. (C); el Conjunto de alberca a cubierto y foso de clavados (O); el gimnasio de esgrima (E);



## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

El gimnasio de box F. Ocupando el extremo sur del terreno, se ubicó el velódromo (G) de 333.33 m de desarrollo. Se construyó en este lugar aprovechando el desnivel de terreno que ya existía. Al oriente de la pista, se construyeron los 2 edificios de habitación (1) que pueden alojar a 450 personas entre atletas y entrenadores. Al noreste, entre los edificios de habitación (1) y el edificio de servicios médicos (8), se localiza La escuela de capacitación deportiva (J) y el comedor (K) con todos los servicios generales necesarios (N). En el límite poniente del terreno y atrás de los edificios deportivos, se encuentran los estacionamientos de esta instalación, con su entrada por la Avenida del Conscripto. Asimismo, se construyeron casetas de control y vigilancia en todas las entradas. Todas las áreas que no fueron ocupadas por las construcciones fueron enjardinadas para lograr una mejor ambientación del conjunto.



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## A. OFICINAS PARA EL COMITE OLÍMPICO MEXICANO y FEDERACIONES

Para oficinas, se adaptó una construcción que ya existía al poniente de la plaza de acceso. En la planta baja se localizaron las oficinas para cada una de las federaciones deportivas mexicanas, con los servicios sanitarios respectivos. En la planta alta se encuentran las oficinas para el Presidente y el Vicepresidente del C.O.M., salas de juntas, de conferencias y servicios sanitarios.

## B. OFICINAS ADMINISTRATIVAS Y SERVICIOS MEDICOS

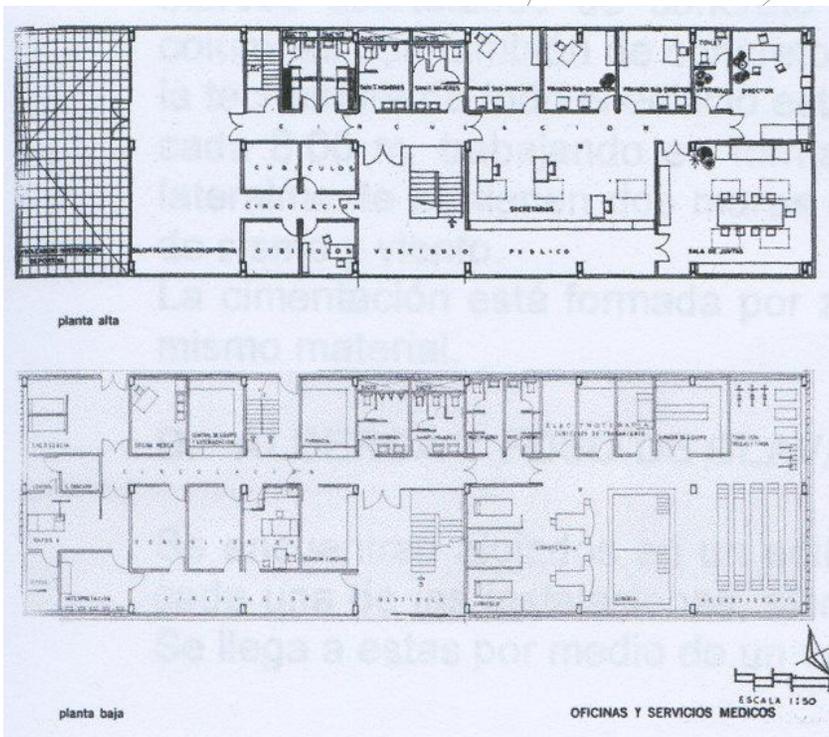
Este edificio fue construido en el lado oriente de la plaza de acceso. En la planta baja se localizaron los servicios médicos divididos en tres zonas:

- a). Zona de investigación, en la cual se registra periódicamente el estado físico de los atletas; cuenta con un gran salón para instrumentos y equipo, así como cuatro cubículos para investigadores.
- b). Zona de recuperación, que tiene servicios de hidroterapia a base de tinas de reposo, baños de cera, mesas de masaje, etc., electroterapia, con tres cubículos para tratamiento de diatermia, rayos ultravioleta e infrarrojos y mecanoterapia, canales de marcha, bicicleta fija, timón, poleas, etc.
- c). Consulta general: con servicio para tratamiento de las enfermedades no deportivas que puedan presentarse en los atletas internados en el centro: consta de tres consultorios para medicina general, un consultorio de odontología, una sala de rayos X, oficina de control y archivo y una sala de emergencia para dar primeros auxilios a lesionados que después deben ser trasladados a un hospital, ya que en esta unidad no se consideró conveniente tener servicio de encarnados. En

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

la parte alta del edificio, se localizaron las oficinas administrativas del C.D.O.M., con una para el director general con vestidor y toilet; tres oficinas para los subdirectores, técnico,

Administrativo y médico; sala para diez secretarias, archivo general y sala de juntas.



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## C. GIMNASIO DE USOS MULTIPLES

Es un edificio de usos múltiples:

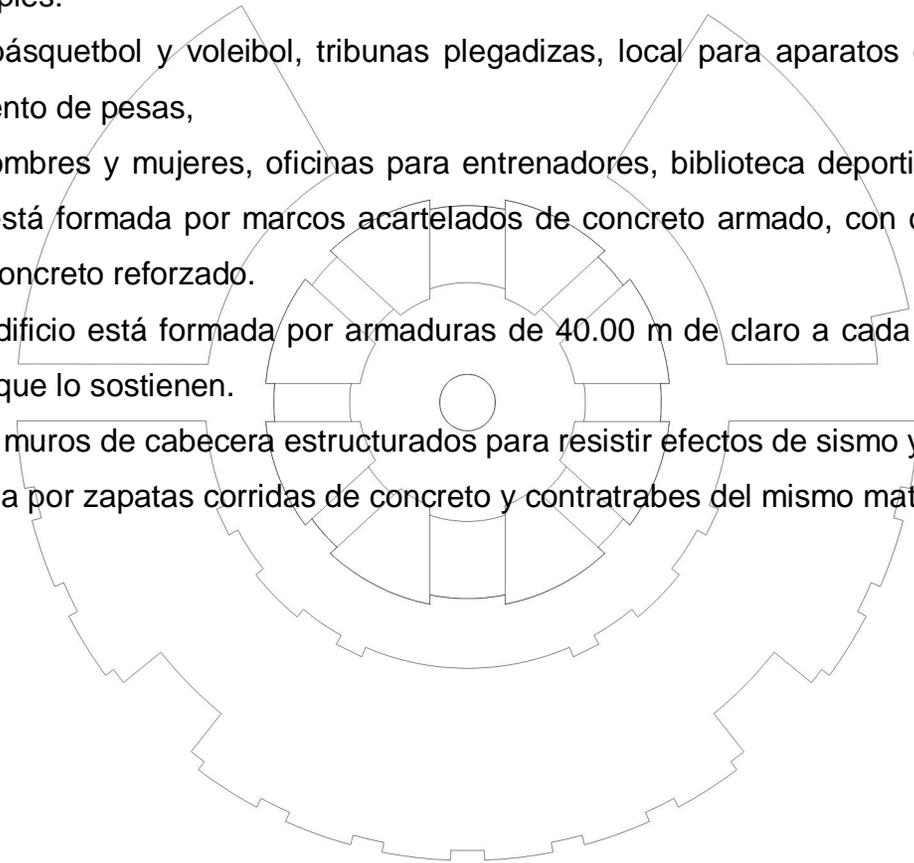
Cuenta con cancha para básquetbol y voleibol, tribunas plegadizas, local para aparatos de gimnasia, colchones para lucha, área para levantamiento de pesas,

Sanitarios y baños para hombres y mujeres, oficinas para entrenadores, biblioteca deportiva y cuarto de Calderas. En este edificio la estructura está formada por marcos acartelados de concreto armado, con claros de 10.00 x 8.00 m, las columnas son también de concreto reforzado.

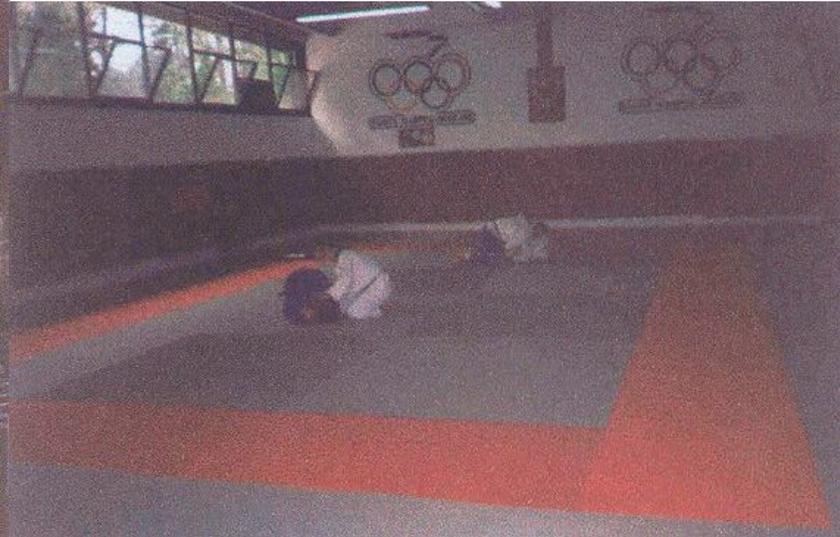
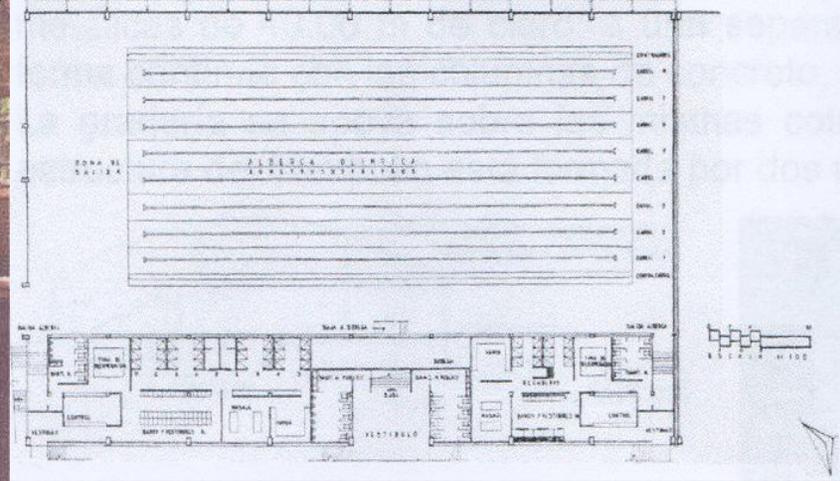
La techumbre de todo el edificio está formada por armaduras de 40.00 m de claro a cada 8.00 m, trabajando en forma continua con las columnas que lo sostienen.

Lateralmente se tienen dos muros de cabecera estructurados para resistir efectos de sismo y viento.

La cimentación está formada por zapatas corridas de concreto y contratrabes del mismo material.



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## D. ALBERCA Y FOSO DE CLAVADOS

Se encuentran alojados en un edificio que tiene diferente altura de cubierta para cada una de las instalaciones, siendo más alta la que cubre el foso de clavados.

Se llega a estas por medio de un vestíbulo común.

La alberca olímpica cuenta con tribunas para 1,000 espectadores, vestidores para hombres y mujeres, cada uno con regaderas; baños de vapor y tinas de recuperación. El foso de clavados cuenta con gradería para 500 espectadores.

Bajo ésta, se localiza un gimnasio de calentamiento y las oficinas para la Federación de natación.

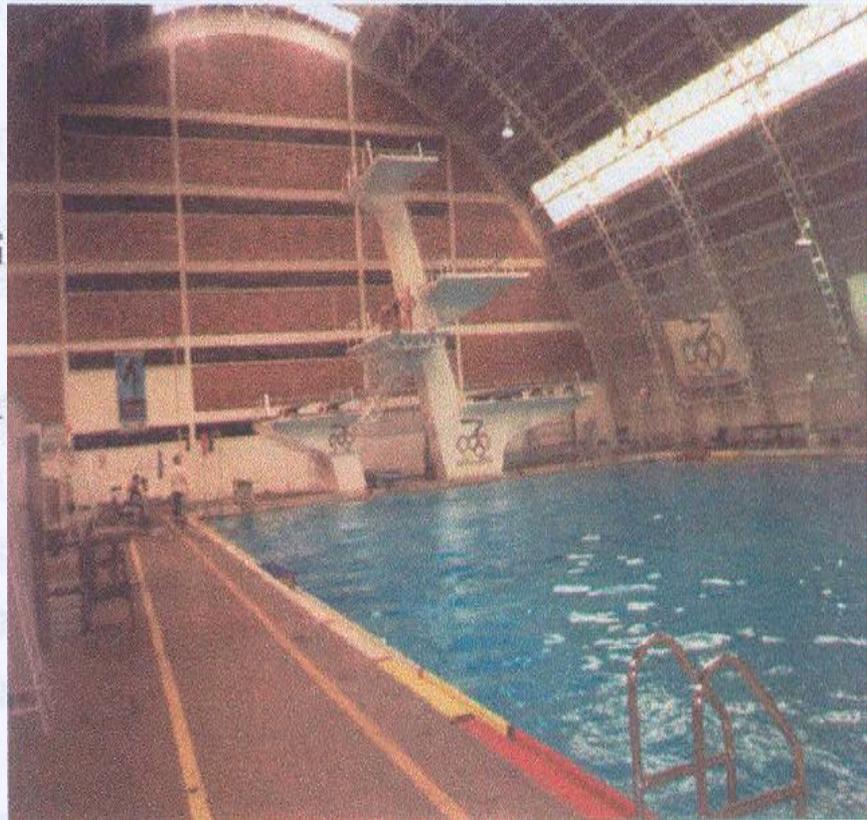
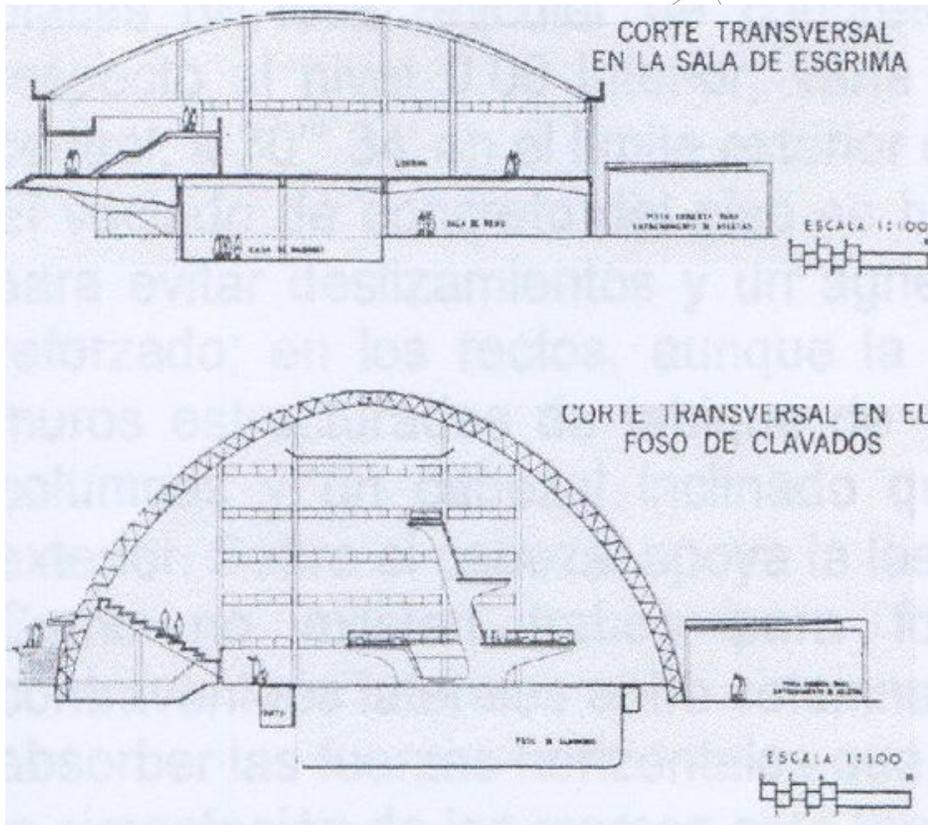
La techumbre de la alberca es de forma parabólica y está formada por armaduras metálicas de 40.00 m de claro, a una separación de 8.00 m entre sí ligadas en forma continua con las columnas de concreto, completando así el marco.

La gradería se apoya sobre las mismas columnas. En el foso de clavados, la estructura del trampolín está formada por dos ramas, cada una de las cuales es de Hecho, una columna, de concreto de sección variable de la que salen carteles en los que se apoyan las plataformas.

La cubierta del foso de clavados consta de arcos parabólicos de 40.00 m de claro, colocados a cada 6.00 m Hacia un lado se tienen las columnas formadas a base de marcos de 2 columnas y cabezal de concreto. La cimentación consiste en zapatas aisladas de concreto reforzado unidas con trabes de liga.

Los arcos extremos se suprimieron y se hicieron falsos arcos de concreto en los que se anclan los elementos verticales de refuerzo de los muros piñones, que trabajan a flexocompresión.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## E. SALA DE ARMAS

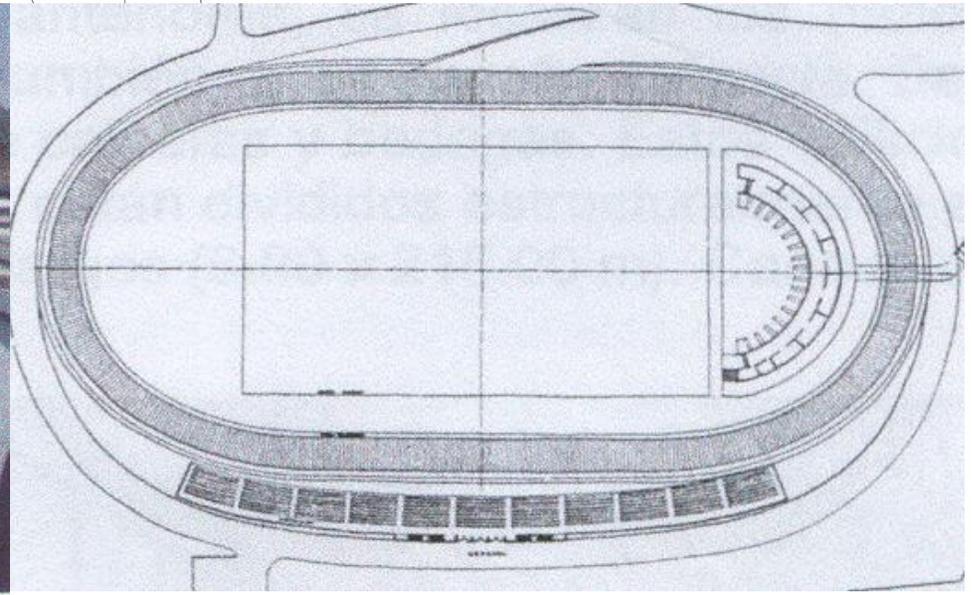
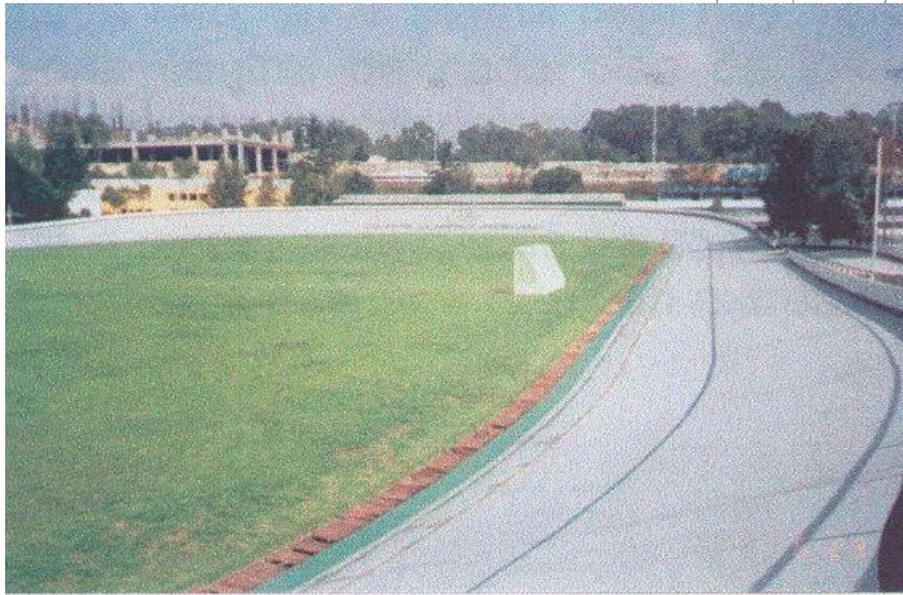
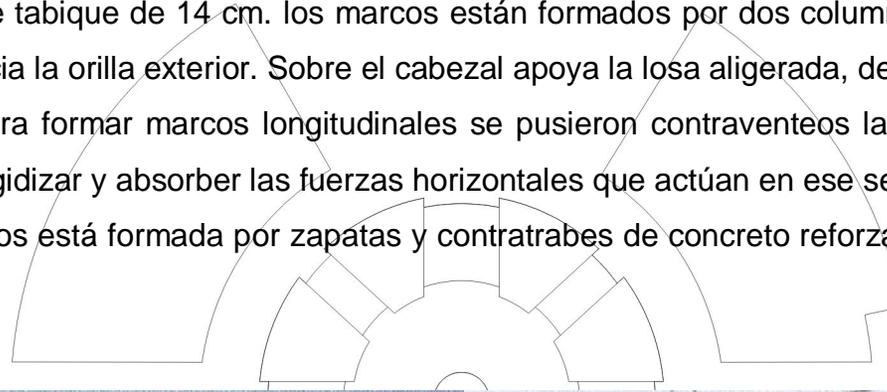
Formando parte del conjunto estructural que alberga al edificio "L", se construyó la sala de armas. Con 6 pistas para esgrima, cuenta además con vestidores, taller de reparaciones de armas, bodegas y todos los servicios necesarios para su buen funcionamiento. Sobre la zona de servicios se localiza una gradería para 200 personas y una sala de conferencias.

F. GIMNASIO PARA BOX Se localiza en la planta baja de la sala de armas y tiene todo el equipo necesario para la, práctica de este deporte, así como los servicios sanitarios adecuados.

G. VELODROMO Se construyó en la parte sur del conjunto, sobre una superficie de 1,000 m. Tiene una pista de concreto con acabado antiderrapante, de 333.33 m de desarrollo, por 7.00 m de ancho. En el interior de la pista, se forma una cancha para hockey sobre pasto de 91.40 m de largo, por 55.00 m de ancho, en una de las cabeceras se localizan los servicios para atletas. Bajo las curvas que forma la pista en sus cabeceras, se encuentran bodegas, sanitarios para público y vestidores para los ciclistas. Este velódromo tiene tribunas de concreto para 1,000 espectadores. El sistema de piso de la pista del velódromo está formado por marcos rígidos y placas de losa reticular de concreto reforzado. La inclinación de los marcos respecto al nivel 0.00 interior, varía de 8'0 03" en el límite exterior de la zona central, a 30'0 34" en el límite exterior del eje central de las cabeceras.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

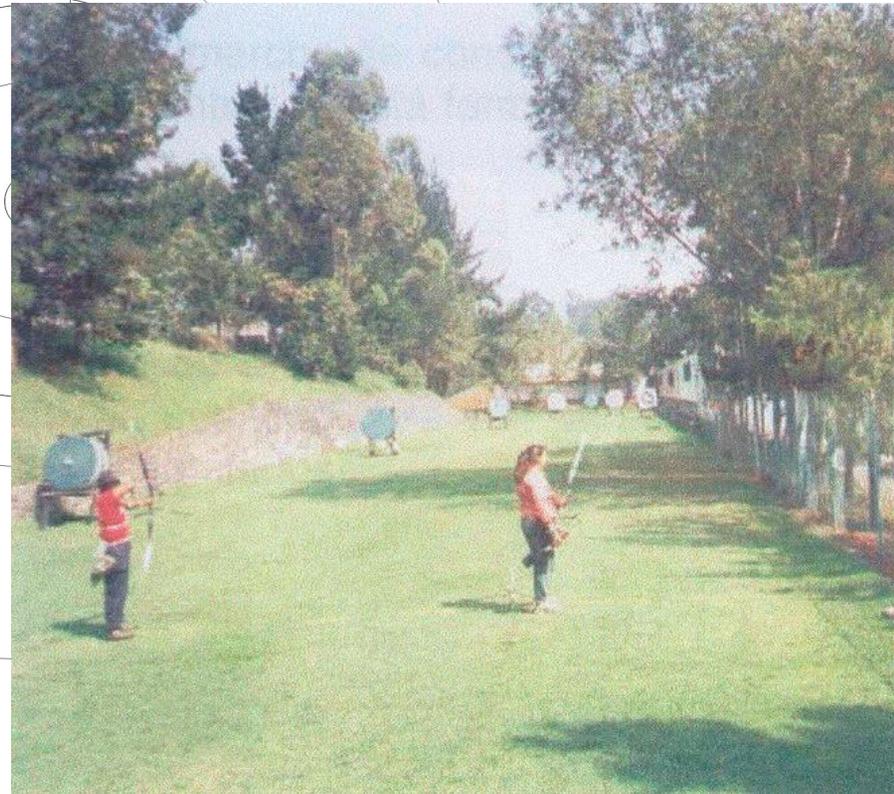
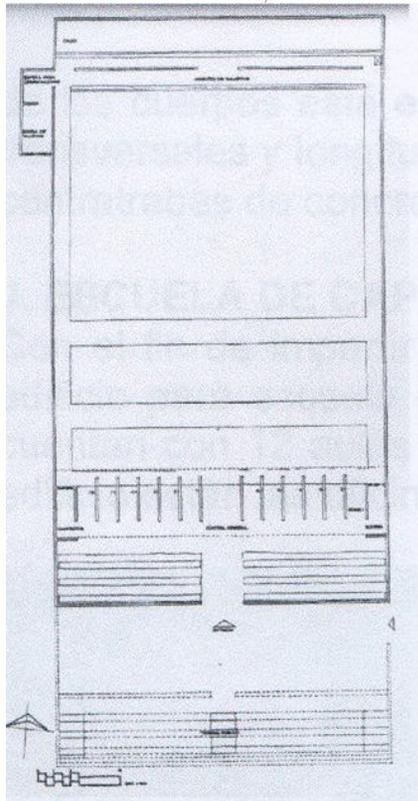
El vaciado de concreto del piso se hizo con mortero de muy poco revenimiento, para evitar deslizamientos y un agrietamiento posterior. Se hicieron de concreto reforzado; en los rectos, aunque la losa es del mismo tipo, sus APOYOS son muros estructurados de tabique de 14 cm. los marcos están formados por dos columnas y un cabezal inclinado que se prolonga en voladizo hacia la orilla exterior. Sobre el cabezal apoya la losa aligerada, debidamente anclada al mismo. Como no existen trabes para formar marcos longitudinales se pusieron contraventeos laterales entre columnas del eje longitudinal exterior, para rigidizar y absorber las fuerzas horizontales que actúan en ese sentido. La cimentación de los marcos está formada por zapatas y contratrabes de concreto reforzado, en correspondencia con el cabezal.



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## H. STAND DE TIRO

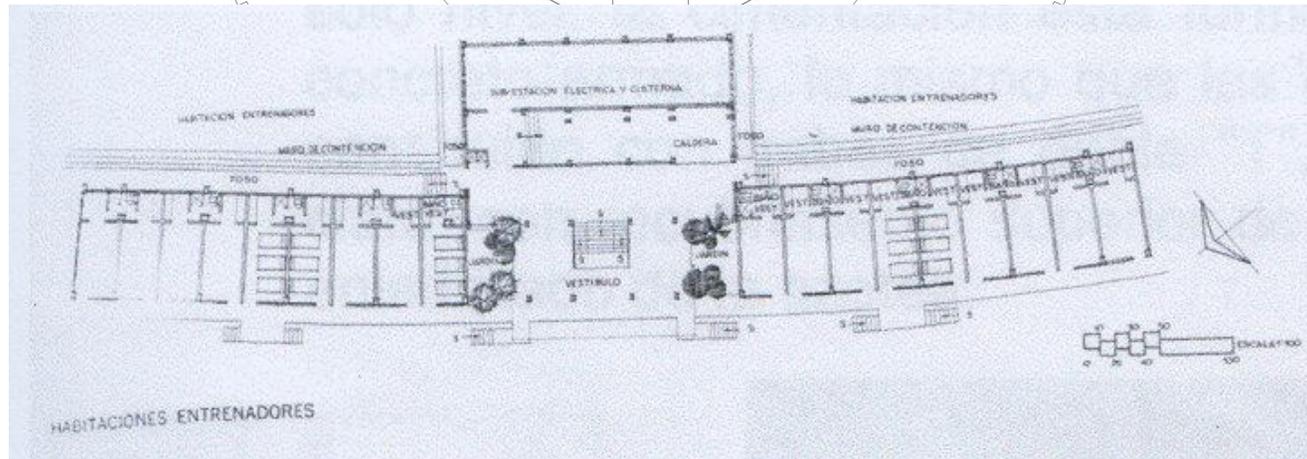
Se encuentra situado en el ángulo suroeste del terreno, para aprovechar los taludes de tierra que existen en ese lugar, ya que este tipo de instalación necesita de unas, normas de seguridad muy especiales. Se construyó para el entrenamiento de los tiradores de pentatlón moderno.



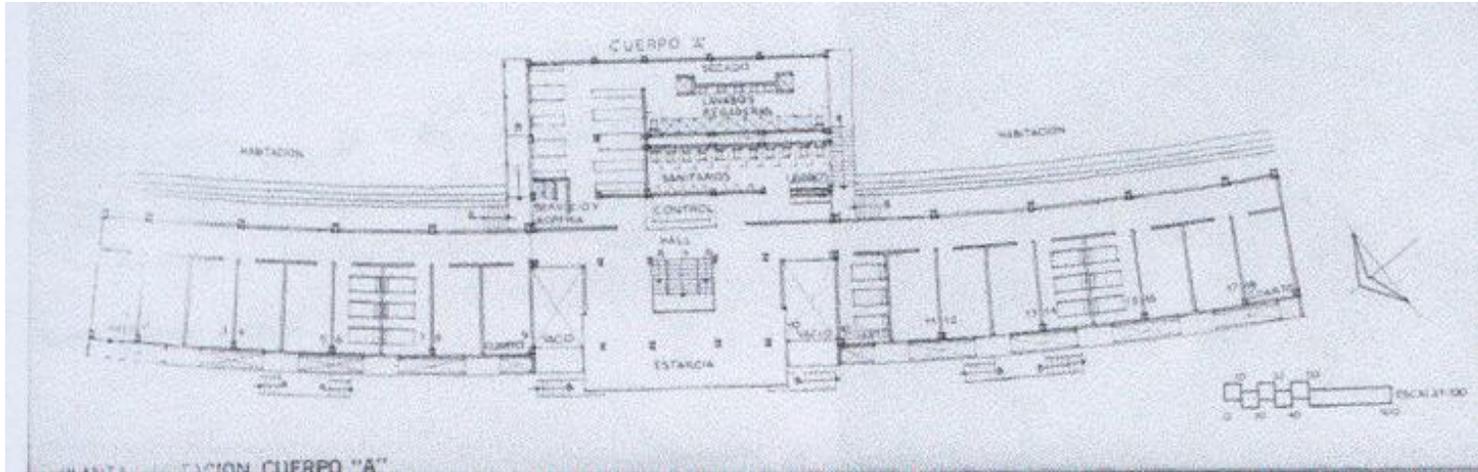
# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## I. HABITACIONES

Los edificios de habitación construidos al oriente de la pista de atletismo sirven de alojamiento a los atletas y entrenadores. Tienen una capacidad para 450 personas en total, distribuidas en dos cuerpos de 4 pisos cada uno. Uno de ellos, el más cercano al Velódromo, se destinó para hombres y tiene en los pisos superiores, 24 cuartos para 11 atletas por unidad. En la planta baja hay vestidores con baños y sanitarios para atletas que no estén internados en ese centro. El otro edificio destinado a mujeres tiene capacidad para 126 atletas, en cuartos para 3 personas cada uno; en la planta baja hay 18 cuartos individuales para entrenadores. En la zona central de cada piso de los edificios anteriores, se localizan los baños, vestidores, sanitarios para atletas internos y también una pequeña estancia. Bajo esta zona están las subestaciones, cuartos de calderas y bodegas. Estos edificios de 4 pisos, construidos de concreto reforzado, están divididos estructuralmente en 6 cuerpos debido a que son extremadamente largos (8.69 x 215.00 m). Cada uno de los cuerpos está estructurado con marcos de concreto rigidizados por muros transversales y longitudinales. La cimentación está formada por zapatas corridas y contratraveses de concreto.



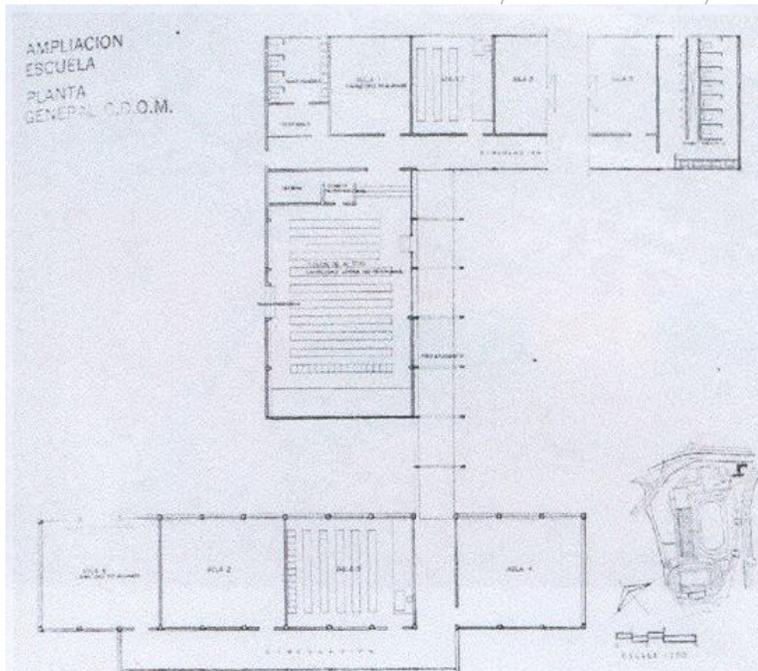
# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## J. ESCUELA DE CAPACITACIÓN

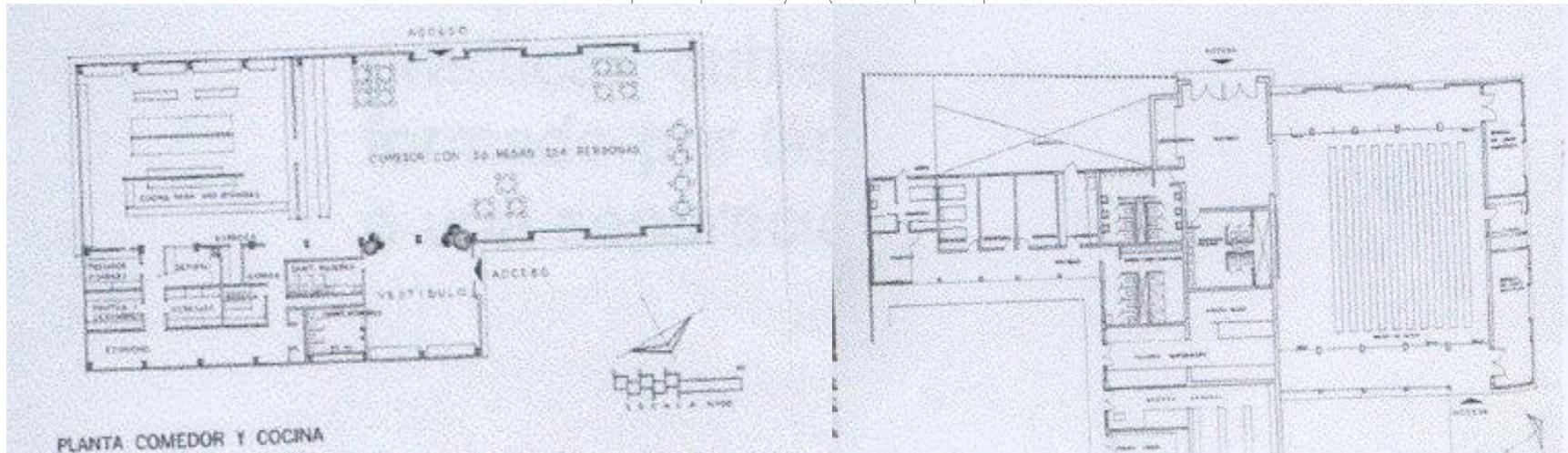
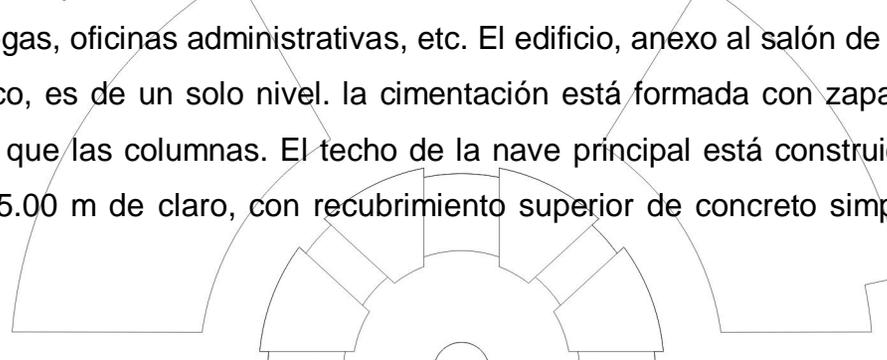
Con el fin de impartir conocimientos deportivos de tipo técnico, se construyó un edificio para escuela con 2 cuerpos de una y dos plantas respectivamente que cuentan con 12 aulas y un pequeño auditorio para 150 personas, en este mismo edificio están las oficinas y servicios sanitarios.



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## K. COMEDORES

Para dar servicio de alimentación al conjunto de atletas se construyó una unidad para comedor de autoservicio con una cocina perfectamente equipada para servir 750 comidas en 3 turnos. Esta última tiene cámaras de refrigeración, estufas, lavaplatos automático, bodegas, oficinas administrativas, etc. El edificio, anexo al salón de actos y localizado en el terreno colindante al Anillo Periférico, es de un solo nivel. la cimentación está formada con zapatas corridas y contratrabes de concreto armado, lo mismo que las columnas. El techo de la nave principal está construido con traveses de doble "T", de concreto presforzado, de 15.00 m de claro, con recubrimiento superior de concreto simple, sobre el que se colocó en ladrillado de la azotea.



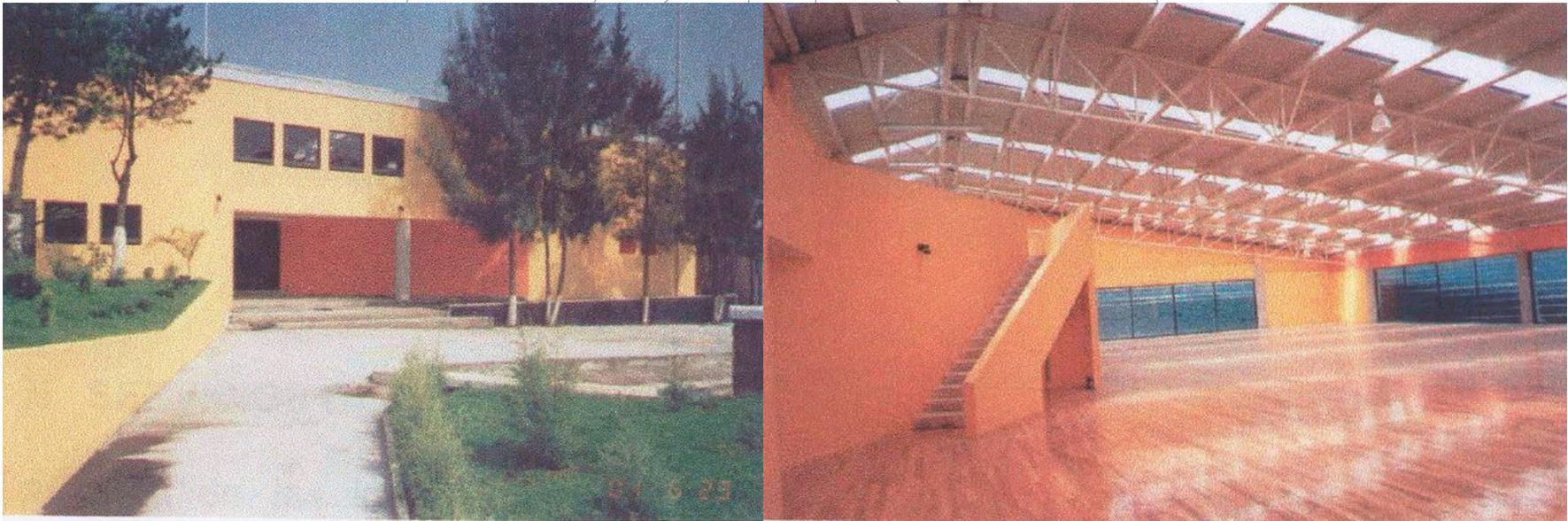
# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

### SALA DE USOS MULTIPLES

Para complementar el conjunto, se vio la necesidad de construir un salón de usos múltiples, especie de auditorio o sala de conferencias que sirviera al mismo tiempo como lugar de reunión para los atletas internos. Así se adoptó una de las construcciones existentes, lográndose un área cubierta de 600 m, para reposo y distracción de los atletas. El salón tiene capacidad para 250 personas y cuenta además con una sala de lectura y una pequeña cafetería.



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## M. PISTA DE ATLETISMO

En una amplia zona del exterior se encuentran las pistas de atletismo, limitadas por los edificios que se han descrito. La pista, con una longitud de 400 m, tiene las mismas características geométricas que las del Estadio Olímpico de Ciudad Universitaria. Se encuentra recubierto con el mismo material sintético que se empleó en la construcción de las pistas de competencia. En el espacio interior limitado por la pista, se encuentran zonas destinadas al salto de longitud, salto de altura y lanzamiento de jabalina. En lugares cercanos y también en el exterior, se localizan seis canchas para voleibol y ocho de básquetbol.

Pista a Cubierta Con el fin de que los atletas pudieran entrenar independientemente de las condiciones climatológicas, se construyó una pista de prácticas cubierta que corresponde a un tramo recto de longitud. El techo está formado por láminas de plástico que se apoyan sobre marcos de acero colocados a una separación de 4.0 m lateralmente, los espacios se encuentran abiertos.

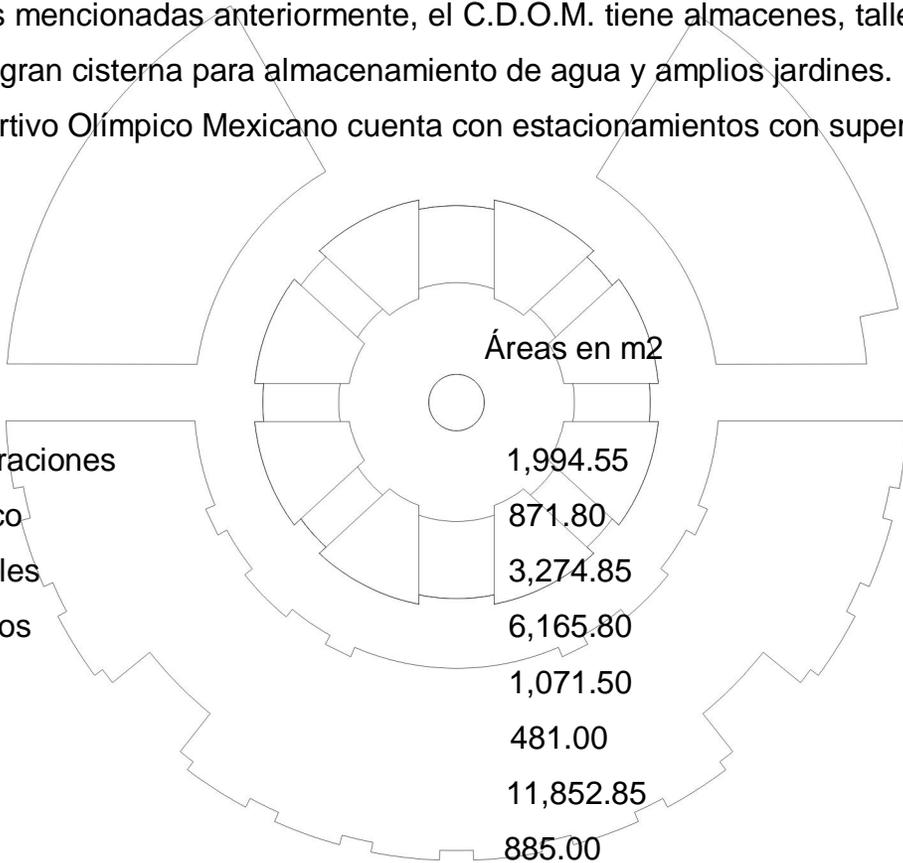


# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## N. SERVICIOS GENERALES

Además de las instalaciones mencionadas anteriormente, el C.D.O.M. tiene almacenes, talleres de conservación, cuartos de máquinas, calderas, una gran cisterna para almacenamiento de agua y amplios jardines.

El conjunto del Centro Deportivo Olímpico Mexicano cuenta con estacionamientos con superficie total de 1,300 m<sup>2</sup> y cupo para 250 vehículos.



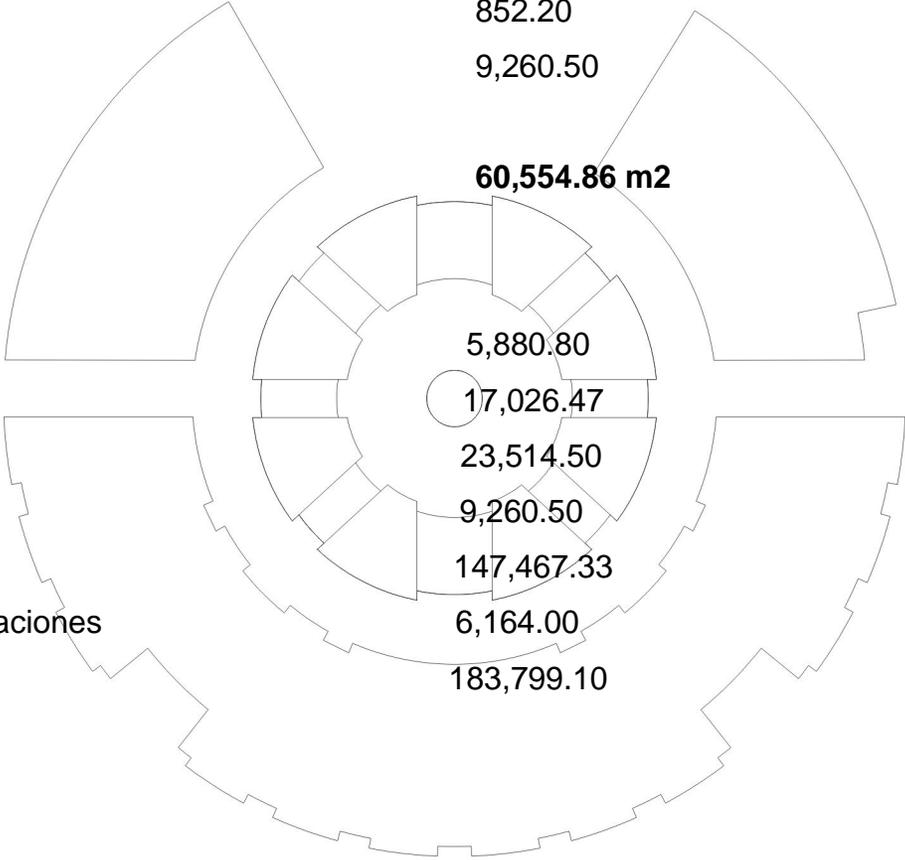
	Áreas en m <sup>2</sup>
A). Oficina s C. O. M. y federaciones	1,994.55
B). Oficinas y Servicio Médico	871.80
C). Gimnasio de usos múltiples	3,274.85
D). Alberca y foso de clavados	6,165.80
E). Sala de armas	1,071.50
F). Gimnasio para Box	481.00
G). Velódromo	11,852.85
H). Stand de tiro	885.00
I). Habitaciones	5,205.54
J). Escuela de Capacitación Deportiva	1,007.65
K). Comedores	382.15

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

L). Sala de usos múltiples	551.75
M). Pista de atletismo	16,697.81
N). Servicios generales	852.20
Ñ). Estacionamientos	9,260.50

**TOTAL:**

**60,554.86 m2**



Pista de tartán	5,880.80
Superficie cubierta	17,026.47
Superficie construida	23,514.50
Estacionamientos	9,260.50
Superficie ajardinada	147,467.33
Superficie de plazas y circulaciones	6,164.00
Superficie del terreno	183,799.10

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## INSTALACIÓN HIDRÁULICA

### ALIMENTACIÓN

Para la alimentación a muebles sanitarios se cuenta con un almacenamiento de agua de 500 ml y por medio de un equipo de bombeo programado se surte a todos los edificios. El sistema contra incendio cuenta con un almacenamiento de agua independiente y un equipo de bombeo que consta de material eléctrico y de gasolina que surte el gasto requerido. Los gabinetes contra incendio están colocados en lugares visibles y de fácil acceso.

Todos los edificios cuentan además con extinguidores manuales.

**RIEGO** Para el riego de las zonas ajardinadas se cuenta con un equipo hidroneumático con dos bombas de 5 HP, un tanque de presión de 1,800 litros y una cisterna para almacenamiento de agua.

El sistema consiste en varios circuitos independientes, separados por medio de. Válvulas, de seccionamiento, El riego es a través de aspersores con circuitos que deben operar un tiempo de 25 minutos para formar una lámina de 2.5 cm. cada siete días se riega la misma zona.

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA** Para las diversas necesidades de energía eléctrica en este conjunto, se localizaron subestaciones secundarias distribuidas y alimentadas en forma radial a una tensión de 6 KV. desde una subestación principal a la cual llega la acometida de la compañía suministradora de energía con un voltaje de 20 KV.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## JUICIO CRÍTICO DE LA INSTALACIÓN

La idea fundamental que motivó la construcción de este centro o sea la preparación adecuada de los atletas olímpicos mexicanos, fue plenamente satisfecha por el alto rendimiento que demostraron en las competencias olímpicas, un resultado que no se había obtenido en ninguna olimpiada anterior en las que los atletas entrenaron en sitios separados.

Las instalaciones contenidas en este centro estuvieron perfectamente acondicionadas tanto en el funcionamiento de los locales como en el equipo con que fueron dotadas. Por compromisos internacionales, fue necesario celebrar algunos de los eventos de los juegos de octubre de 1967; en los locales de esta Instalación se tuvieron algunos problemas de capacidad debido a la gran asistencia de público que hubo atraídos por estas; competencias.

Así fue necesario adaptar locales para la prensa mundial que asistió a estos eventos, acondicionar tribunas extras para jueces, organizadores y una gran cantidad de observadores extranjeros.

En esta instalación se usó por primera vez en México la pista atlética recubierto de tartán, material sintético que autorizó la Federación Internacional de Atletismo, para la celebración por primera vez de las competencias olímpicas de esta rama.

Con objeto de probar los efectos que en los atletas tenía la altura sobre el nivel del mar de la ciudad de México, este Centro estuvo continuamente visitado por delegaciones médico deportivas de diferentes países, las cuales aprovecharon los magníficos equipos de control físico con que está dotado este centro.

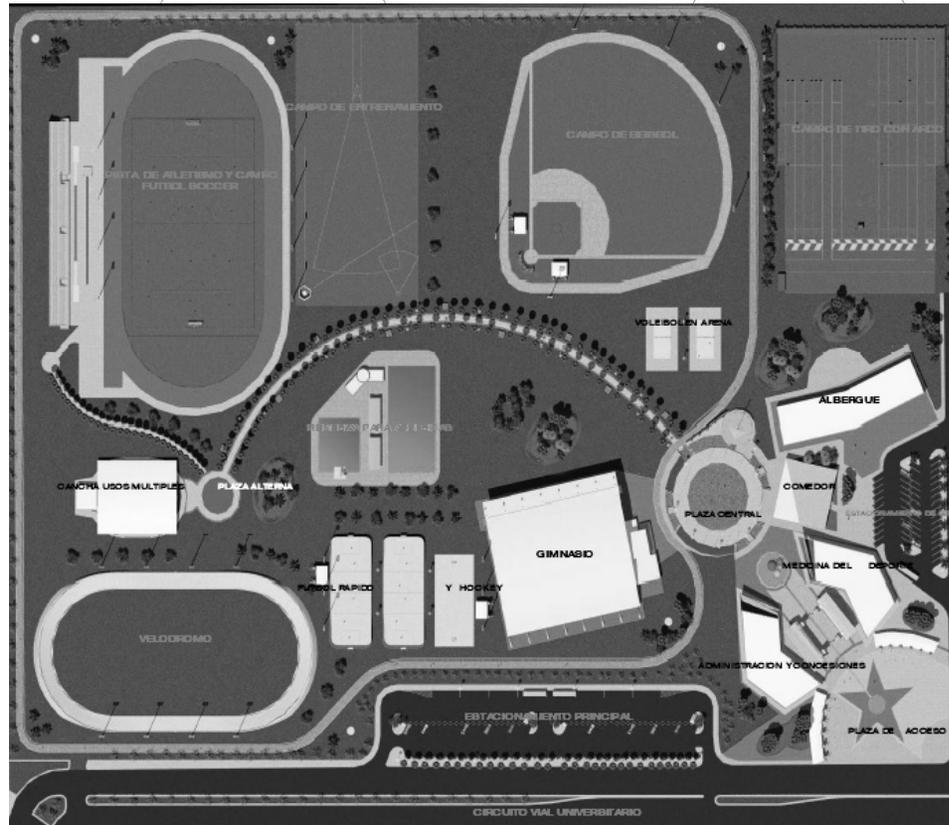
Comprobaron que dicha altitud no afecta a un atleta debidamente entrenado y que su rendimiento sólo disminuye en caso de esfuerzos muy prolongados. Durante los días previos a la olimpiada, los atletas extranjeros solicitaron constantemente permiso para entrenar en este conjunto en vista de los magníficos locales y equipo con que cuenta.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DE BAJA CALIFORNIA

### UBICACIÓN

Instalaciones de la U.A.B.C., Campus Tijuana B.C.



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## OBJETIVO

Apoyar y fomentar el desarrollo de talentos deportivos así como contar con instalaciones que cumplan con la normatividad internacional y que permita la realización de competencias oficiales, regionales, nacionales e internacionales

## COMPLEJO DEPORTIVO

18.5 hectáreas

24 disciplinas deportivas

15 espacios individuales

## INVERSION MULTIANUAL

2003 – 2005

110 MILLONES DE PESOS

## DISCIPLINAS

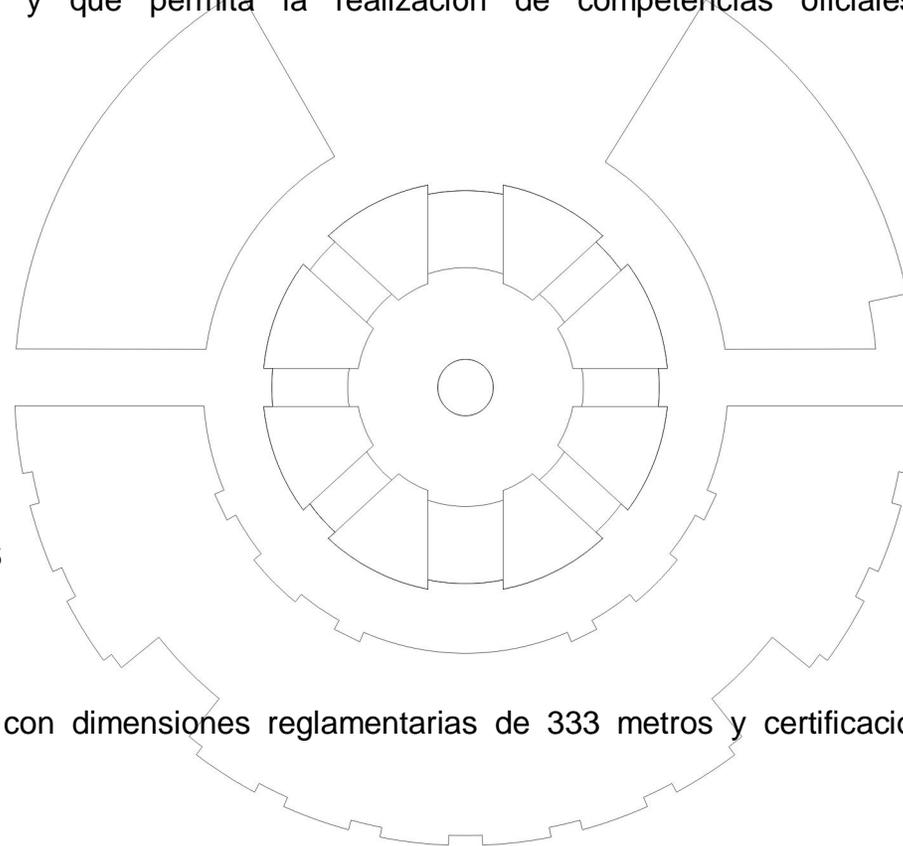
### VELODROMO

Superficie de 11,108 m<sup>2</sup>, con dimensiones reglamentarias de 333 metros y certificación oficial de la unión ciclista internacional.

### CANCHA CUBIERTA

Cuenta con una superficie de 3, 372 m<sup>2</sup>, para desarrollar las disciplinas de baloncesto, bádminton, fútbol de sala, balonmano, tenis de mesa, esgrima y voleibol.

### CAMPO DE BEISBOL



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

Terreno de 19, 430 m<sup>2</sup> con césped natural, el cual cuenta con las dimensiones y alumbrado profesional.

## CAMPO DE TIRO CON ARCO

Dotado de una superficie de 12,540 m<sup>2</sup> de césped natural, muro de contención de 90 metros lineales, así como zonas cubiertas para tiradores.

## AREA ACUATICA

Proyectada en una superficie de 11,109 m<sup>2</sup>, la cual cuenta con alberca olímpica, fosa de clavados, área de vestidores y cuarto de máquinas.

## CANCHA DE FUTBOL RAPIDO Y HOCKEY IN LINE

En un área de 4, 410 m<sup>2</sup> y con dimensiones reglamentarias, se cuenta con la cancha de fútbol rápido con césped artificial y área de jockey "in line" con piso de concreto armado.

## ACCESO PRINCIPAL

## VISTA AEREA POSTERIOR

## PLANTA BAJA

## AREA DE CONSTRUCCION

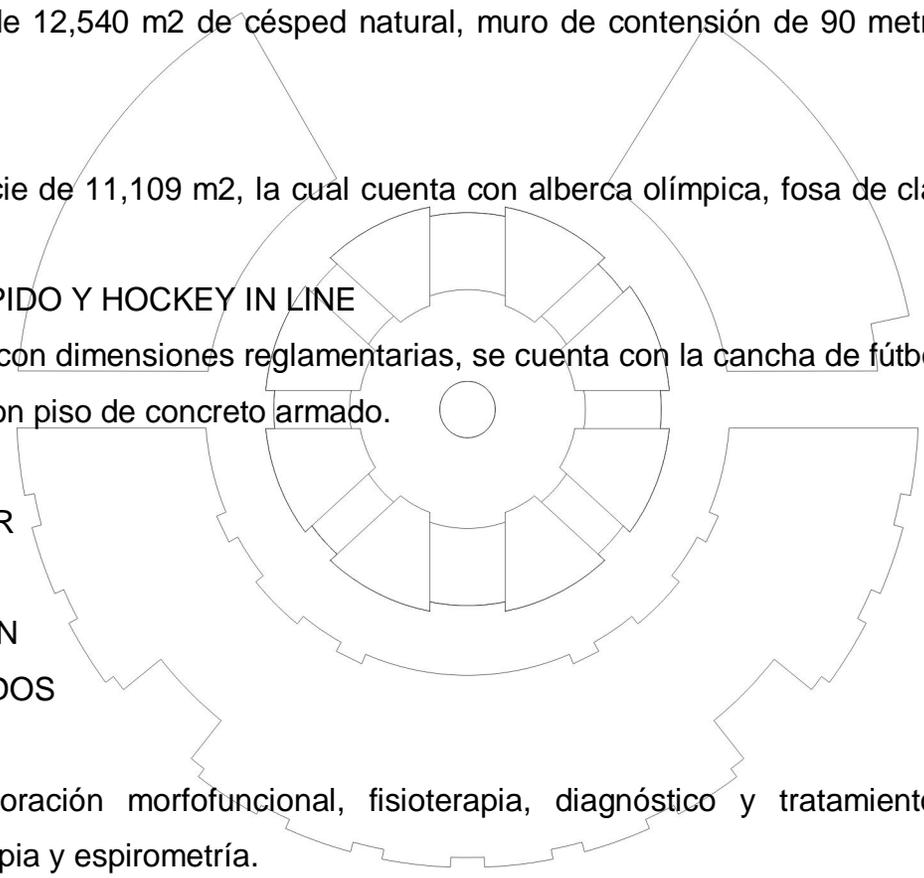
1, 260 METROS CUADRADOS

## ESPECIALIDADES

Cuenta con área de valoración morfofuncional, fisioterapia, diagnóstico y tratamiento de lesiones, ergometría, mecanoterapia, dinamoterapia y espirometría.

## SERVICIOS

El edificio tiene a su vez los espacios para odontología, nutrición, psicología, rayos x, farmacia, archivo, sala de juntas y cuarto de mantenimiento



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## ÁREA DE CONSTRUCCIÓN

2, 100 METROS CUADRADOS

## CAPACIDAD

250 COMENSALES

## ESPACIOS

Terraza cubierta, área de preparación, área de lavado, cuartos fríos, almacén, servicios sanitarios y patio de maniobras.

## ÁREA DE CONSTRUCCION

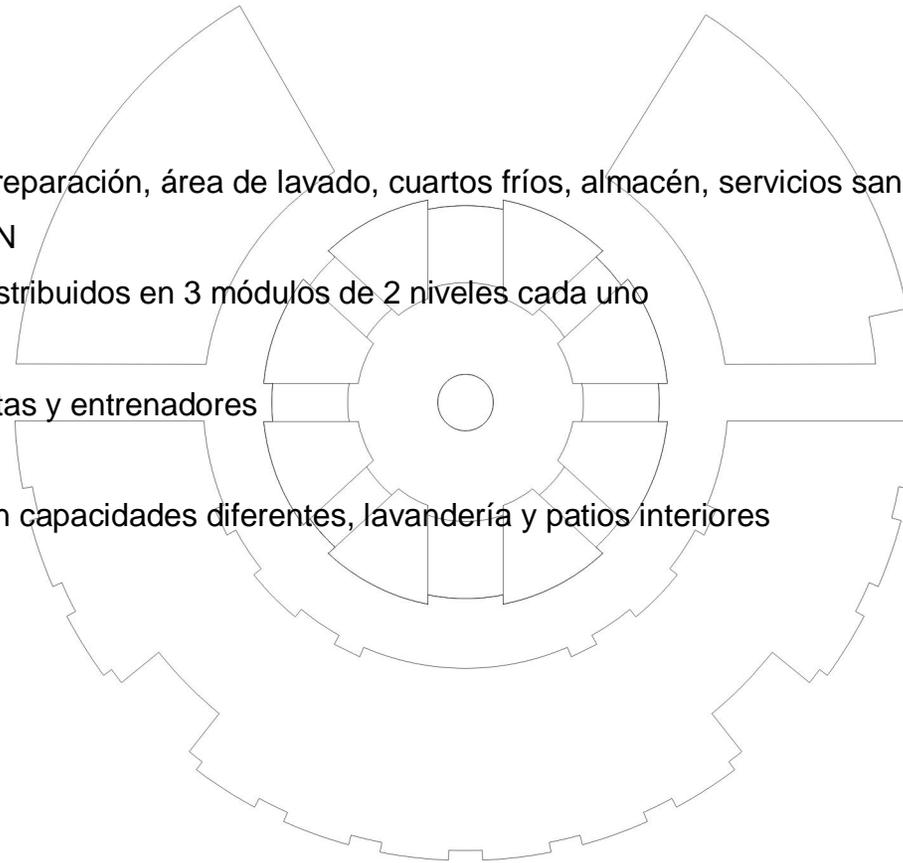
6, 400 metros cuadrados distribuidos en 3 módulos de 2 niveles cada uno

## CAPACIDAD

280 usuarios entre deportistas y entrenadores

## CARACTERÍSTICAS

Espacios para personas con capacidades diferentes, lavandería y patios interiores



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 4.2. Medio físico natural de la zona

### 4.2.1. Clima

Con respecto a las características del clima las temperaturas medias anuales en las partes más bajas de la demarcación tlalpense oscilan entre 10° C y 12° C, mientras que en las regiones con mayor altitud son inferiores a los 8° C. La precipitación total anual varía de 1000 a 1500 milímetros, registrándose en la región sur la mayor cantidad de humedad. Los meses de más elevada temperatura son abril y mayo; los de mayor precipitación de julio a septiembre. En relación a los parámetros de temperatura y precipitación, el clima varía de templado subhúmedo en la porción norte, a semifrío subhúmedo conforme aumenta la altitud, hasta tornarse semifrío húmedo en las partes más altas.

### 4.2.2. Geografía y Topografía

La zona de Tlalpan se ubica a 19° 09'57'' de latitud norte y 99° 09'57'' de longitud oeste. La máxima altitud es de 3,930 en la cumbre del cerro Cruz del Marqués, la mínima de 2,260 y se ubica en los alrededores del cruce de las avenidas Anillo Periférico y Viaducto Tlalpan.

La Delegación Tlalpan colinda al norte con las delegaciones de Álvaro Obregón y Coyoacán, al oriente con las delegaciones de Xochimilco y Milpa Alta, al poniente con la Delegación Magdalena Contreras y hacia el sur con los límites de los estados de Morelos y México, con los municipios de Huitzilac y Santiago Tianquistenco, respectivamente.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

El territorio de la delegación tiene un relieve predominantemente montañoso y de origen volcánico (Cerro La Cruz del Marqués, Cerro Pico del Águila, Volcán Cerro Pelado, Volcán Acopiaxco, Volcán Tesoyo y el Volcán Xictle) Por otra parte, respecto a las características de su terreno, Tlalpan presenta diferentes tipos de acuerdo a la clasificación que estipula el Reglamento de Construcción del Distrito Federal, los cuales se enuncian a continuación.

**Zona I Lomas.** Ésta se localiza al sur y sur poniente de la delegación en Suelo de Conservación y corresponde a la Sierra del Ajusco, Volcán Xictle y Sierra Chichinautzin, comprendiendo a los poblados rurales.

**Zona II Transición.** Ésta se localiza al sur de la Avenida Insurgentes, hacia los poblados rurales de San Andrés Totoltepec, San Miguel Xicalco, Magdalena Petlacalco y la zona de Padierna.

**Zona III Lacustre.** Ésta se localiza en la parte centro y oriente de la delegación.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

### 4.2.3. Hidrografía

La red hidrográfica de este lugar la forman arroyos de carácter intermitente que por lo general recorren cortos trayectos para perderse en las áreas de mayor permeabilidad.

Hoy sólo existen los cauces de los que fueron ríos de caudal importante: San Buenaventura y San Juan de Dios. La fuente nutriente del San Buenaventura, fue el pedregal del Xictle, al sur del mismo cerro. Dichos ríos sólo vuelven a formar su caudal en la temporada de lluvias, por las corrientes de agua que bajan de los cerros y fertilizan los llanos de Tlalpan, el San Buenaventura corre de oeste a este y el San Juan de Dios, de sur a norte. El primero de dichos ríos se junta con el lago de Xochimilco, en cambio, el río San Juan de Dios se dirige hacia el canal que sale del lago de Xochimilco, por Tomatlán y enfila a la Ciudad de México con el nombre de canal de la Viga. Al río San Juan de Dios, se le une un río afluente que desciende del Pedregal del Xictle.

Cerca del pueblo de Parres, pasa el río del mismo nombre, el cual tiene su nacimiento en la estribación del cerro El Guarda, al cual se le unen las corrientes de lluvia del cerro Oyameyo, desembocando finalmente, en la Presa de San Lucas, Xochimilco.

Cabe subrayar, que el Río Eslava es intermitente e importante con cauce fijo y sirve de límite natural para las delegaciones Tlalpan y Magdalena Contreras.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 4.2.4. Vegetación

La vegetación se constituye básicamente por el llamado "palo loco" en forma extensa y cubre todo el pedregal. Éste es una variedad de matorral heterogéneo con diferencias de su composición floral. También se produce pirul y aun encino de varias especies duras principalmente. Le sigue el pino, al sur y sureste del Xictle y en las regiones altas del Ajusco. Por último se dan variedades de ocote, jacalote, oyamel y aile.

En cuanto a la vegetación de la Región Montañosa la constituye el bosque de coníferas y diversas especies de cedros. La vegetación arbórea, la constituye el madroño, cuchara y huejote. Solamente en las cimas de los cerros y junto a pinos y oyameles, crecen algunos helechos y musgos. En la superficie del suelo de las regiones donde crece el pino, se forma una cubierta herbácea nutrida que defiende al suelo contra la erosión. Crece abundantemente el zacate grueso, zacatón de cola de ratón, zacayumaque, zacate blanco, pasto de escoba y pasto amarillo.

Dentro de los matorrales, crece jarilla verde, limoncillo, zarzal, escoba o perilla, chíá, hediondilla y mejorana.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 4.2.5. Fauna

La fauna silvestre tiene su pleno desarrollo dentro del Pedregal, porque en las fisuras de las rocas existe vegetación de zacatón y palo loco, propiciando la proliferación de los roedores como tlacuache, conejo, ardilla, armadillo y tuza; aunque también en las regiones altas y apartadas existen mamíferos como zorrillos y coyotes.

Principalmente en las laderas del Ajusco, a una altura que oscila entre 2,800 metros sobre el nivel del mar, habita el Conejo de los Volcanes que también se le conoce como Teporingo, Conejo de las Rocas o Tepolito. Este animalito es endémico de la fauna mexicana y reside muy en particular en las zonas montañosas del Ajusco y Sierra Nevada, cuyas superficies están cubiertas de zacate, planta gardenia o ciperácea comestible que sirve de alimento al ganado, para el zacatucho, las malezas son igualmente vitales.

Los reptiles que todavía abundan son tortuga de aguas pantanosas, lagartija, culebra de tierra y de agua, coralillos y víboras de cascabel en las cañadas del Ajusco.

Las aves que abundan en esta delegación son especies comunes como el gorrión, alondra y pájaro carpintero.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 4.2.6. Riesgos potenciales

Conforme a información de Protección Civil y de acuerdo a un análisis general elaborado por la delegación, las zonas con potencial de alto riesgo y vulnerabilidad se dividen en geológicos, hidrológicos, químicos, sanitarios y socio - organizativos.

En los riesgos de origen geológico e hidrológico: se incluyen a los suelos colapsables y las fracturas geológicas, zonas de deslaves e inundación.

### Riesgos hidrológicos.

Las zonas susceptibles a las inundaciones son las que se encuentran al centro - oriente de la delegación principalmente en las Colonias de San Lorenzo Huipulco (el entronque de la Calzada de Tlalpan con Avenida Renato Leduc), las Hadas (Calzada de los Tenorios hasta Canal Nacional), Vergel del Sur (Bordo, Viaducto Tlalpan, Avenida las Torres), colonia Guadalupe sobre el Periférico Sur, y las zonas de Calzada del Hueso y Canal Nacional, la Colonia Santa Úrsula Xitla, el Pueblo de Pedro Mártir y zona de Hospitales.

### Riesgos Geológicos

Zonas Colapsables.- Las zonas susceptibles a deslizamientos o hundimientos se localizan principalmente en la parte oriente de la delegación es decir colonias como Granjas Coapa, Rinconada Coapa, Magisterial Coapa principalmente.

Zonas de Alto Riesgo por Derrumbe.- La única zona a la que se le consideró tener riesgo de derrumbe es la colonia Miguel Hidalgo 2da. y 3ra. Sección, de la calle José García Preciar. (Corregidora), tramo Galeana, Melchor Pérez de Soto y Alfredo V. Bonfil.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

Zonas de riesgos de tipo sanitario.- Se tienen a las barrancas y principalmente grietas, las cuales se encuentran contaminadas por las descargas de aguas residuales y aguas negras de las colonias y asentamientos irregulares en la parte surponiente de la mancha urbana.

### **Riesgos Químicos**

Dentro de los riesgos químicos, se ubican gasolineras, que en la delegación se ubican siete estaciones de servicio 2 en la Av. Insurgentes en la Colonia la Joya, 1 en el cruce de la Av. San Fernando y Calzada de Tlalpan, 1 en la Colonia Huipulco en los cruces de la Calzada de Tlalpan y la Calzada México y Xochimilco, 1 en la Zona de Coapa en los cruces de Calzada Acoxpa y Canal de Miramontes y 2 en la zona de Padierna una de ellas sobre la Carretera Picacho Ajusco y la calle Tizimín y finalmente 1 en Av. 35 y calle 8 en la Colonia San Nicolás. Otra zona con posibilidad de riesgo son las Colonias por donde pasa el gasoducto que recorre a la delegación a lo largo del Anillo Periférico, estas Colonias son Fuentes del Pedregal, Fraccionamiento Jardines en la Montaña, Parques del Pedregal, Pedregal de Carrasco, Isidro Fabela, Pueblo Quieto, Toriello Guerra, Zona de Hospitales, Col. Guadalupe, Zona de Tepepan y la zona de Coapa contigua al Periférico.

### **Riesgos de Tipo Socio - Organizativos**

Con respecto a los riesgos de tipo socio-organizativos éstos no son representativos en la delegación.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## CUADRO DE DIAGNÓSTICO DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD.

Resumen	Unidad	Riesgos	Colonias	%
Gasolineras	7	Alto	0	0
Gaseras		Medio	14	48
Industrias Químicas	15	Bajo	15	52
Inundaciones	11	Total	29	100
Deslaves				
Ductos	14			

FUENTE: Análisis elaborado con base en la información obtenida de la Dirección General de Protección Civil y de la Delegación Tlalpan.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 4.3. Medio físico artificial de la zona

### 4.3.1. Equipamiento y Servicios

#### Educación, salud, comercio y recreación

Comparativamente con el resto del Distrito Federal, Tlalpan cuenta con un alto nivel de equipamiento en servicios de salud, ya que cuenta con un conjunto hospitalario de importancia metropolitana e incluso nacional, como son los Institutos Nacionales de Cardiología, Nutrición y Neurología, el Hospital Psiquiátrico Infantil, el Hospital Regional de PEMEX, el Hospital General Manuel Gea González, entre otros. Sin embargo, la delegación presenta un índice deficitario en los niveles básicos de salud de acuerdo con lo establecido en el Programa General de Desarrollo Urbano.

En lo general la delegación tiene cobertura completa en servicios de equipamiento de educación, cultura y recreación y a nivel comparativo con el resto del Distrito Federal en la última evaluación del potencial de equipamiento, se determinó que la Delegación Tlalpan, es una de las pocas que presentan un superávit, particularmente en los equipamientos de educación, cultura y áreas verdes.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## ÍNDICE DE COBERTURA EN EQUIPAMIENTO.

### TLALPAN,

ZONA	ÍNDICE	EDUCACIÓN	SALUD	CULTURA	DEPORTE Y RECREACIÓN	ÁREAS VERDES
DISTRITO FEDERAL	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
TLALPAN	1.21	1.36	0.39	1.89	0.58	2.46

Fuente: Programa General de Desarrollo Urbano del D.F., Equipamiento y Servicios Urbanos en el D.F., UAM - Xochimilco.

No obstante lo anterior, la distribución del equipamiento no es equitativa. Existen sectores o zonas en donde se da una oferta equilibrada del equipamiento mencionado, tales zonas son: Coapa, Centro de Tlalpan, y la zona habitacional contigua al Anillo Periférico. Las zonas deficitarias en cuanto al equipamiento de nivel básico requerido son: Tepepan, San Pedro Mártir, la zona denominada de los Pedregales, además de la zona sur de Padierna la cual está en proceso de consolidación.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## INFRAESTRUCTURA DE EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS EN TLALPAN.

SUBSISTEMA:	NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS
<b>EDUCACIÓN:</b>	
JARDINES DE NIÑOS	62
ESCUELAS PRIMARIAS	70
ESCUELAS SECUNDARIAS	22
CENTROS EDUCATIVOS MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR	18
COLEGIOS	7
<b>CULTURA</b>	
MUSEOS	1
CASAS DE CULTURA	3
CONJUNTOS CULTURALES	1
BIBLIOTECAS	12
<b>ASISTENCIA SOCIAL</b>	

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

ASILOS	2
INTERNADOS	3
<b>INSTITUTOS DE ASISTENCIA</b>	<b>7</b>
<b>SALUD</b>	
CENTROS DE SALUD	22
CLÍNICAS	3
HOSPITALES	7
INSTITUTOS DE ESPECIALIDADES	6
CONSULTORIOS MÉDICOS	15
UNIDAD MÉDICA	1
MÓDULOS QUIRÚRGICO DE PLANIFICACIÓN	1
<b>RECREACIÓN Y DEPORTE</b>	
CINES	6
DEPORTIVOS	29
PARQUES Y BOSQUES	6

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

JARDINES	41
<b>ABASTO</b>	
MERCADOS PÚBLICOS	21
CONCENTRACIONES	10
TIANGUIS (VECES QUE SE INSTALAN DURANTE LA SEMANA)	93
MERCADOS SOBRE RUEDAS	4
<b>SERVICIOS URBANOS</b>	
MÓDULOS DE VIGILANCIA	23
SECTORES DE POLICÍA	1
ESTACIÓN DE BOMBEROS	1
AGENCIAS DE MINISTERIO PÚBLICO	2
PANTEONES	11

Fuente: Monografía de la Delegación Tlalpan. Gobierno de la Ciudad de México.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

Dentro del equipamiento más representativo se cuenta como lo demuestra el cuadro siguiente, donde se indican subsistemas y su ubicación. Para mayor detalle de localización referirse al capítulo 7, en la carta de usos del suelo del Programa Delegacional.

### EQUIPAMIENTO REPRESENTATIVO.

CLASIFICACIÓN	SUBSISTEMA	ELEMENTO	UBICACIÓN
EDUCACIÓN	SUPERIOR	COLEGIO DE MÉXICO	CARRETERA CAMINO AL AJUSCO No. 20 COL. HÉROES DE PADIERNA.
		UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL	CARRETERA CAMINO AL AJUSCO No. 24 COL. HÉROES DE PADIERNA.
		ESCUELA NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA	ANILLO PERIFÉRICO ESQ. CON LA CALLE ZAPOTE COL. ISIDRO FABELA
		UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL	INSURGENTES SUR No. 4303
		ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA	CAMINO REAL ESQUINA ANILLO PERIFÉRICO COL. SAN LORENZO HUIPULCO.
		ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN	ANILLO PERIFÉRICO RUTA DE LA AMISTAD COL. EL ARENAL TEPEPAN
		INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MONTERREY CAMPUS CIUDAD DE MEXICO	PUENTE No. 222 COL. EJIDOS DE HUIPULCO
		UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO CAMPUS TLALPAN	SAN JUAN DE DIOS No. 6 EX - HDA. DE SAN JUAN COL. EJIDOS DE HUIPULCO.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

		UNIVERSIDAD LA SALLE CAMPUS TLALPAN FACULTAD DE MEDICINA	FUENTES No. 17 COL. TLALPAN
		H. COLEGIO MILITAR	AUTOPISTA MÉXICO - CUERNAVACA S/N
		COLEGIO MADRID	PUENTE No. 224 COL. EJIDOS DE HUIPULCO
		COLEGIO MÉXICO	EL BORDO No. 178 COL. VERGEL DEL SUR
		ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA No. 5	CALZADA DEL HUESO No. 80 COL. BELISARIO DOMINGUEZ
		COLEGIO ESPIRITU DE MEXICO	COL. TORIELLO GUERRA
SALUD	HOSPITAL	HOSPITAL CENTRAL DE ALTA ESPECIALIDAD PEMEX	ANILLO PERIFERICO SUR No. 4091
		HOSPITAL MEDICA SUR	CALLE PUENTE DE PIEDRA No. 150 COL. TORIELLO GUERRA
		HOSPITAL ISSSTE	ANILLO PERIFERICO SUR Y VIADUCTO TLALPAN COL. ARENAL DE GUADALUPE
		HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA GONZALEZ	CALZADA DE TLALPAN No. 4800 COL. SECCION XVI
		HOSPITAL PSIQUIATRICO SAN FERNANDO	AV. SAN FERNANDO No. 201 COL. SECCION XVI
SALUD	INSTITUTOS	INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA	CALLE JUAN BADIANO No. 1 COL. SECCION XVI

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

		INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA	AVENIDO SAN FERNANDO No. 22 COL. SECCION XVI
		INSTITUTO NACIONAL DE NUTRICION	CALLE VASCO DE QUIROGA No. 15 COL. SECCION XVI
		INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	CALZADA DE TLALPAN No. 4502 COL. SECCION XVI
		INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIRUGIA	AVENIDA INSURGENTES SUR No. 3877 COL. LA FAMA

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano. Delegación Tlalpan.

### 4.3.2. Infraestructura

#### Agua Potable

La Delegación Tlalpan tiene una cobertura del servicio de agua potable del 100 por ciento. De esta cobertura el 96 por ciento es a través de tomas domiciliarias y el 4 por ciento restante por medio de carros tanque, considerando a zonas dentro del Suelo Urbano y los pueblos localizados dentro del Suelo de Conservación.

El agua potable que se consume en la delegación se obtiene principalmente de los manantiales ubicados en el cerro del Ajusco y de los pozos profundos ubicados al norte de su territorio, en el centro y cabecera de Tlalpan. De éstos, la mayoría alimentan directamente a la red de distribución cuya calidad para su consumo se considera aceptable.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

Con respecto a la dotación de agua potable que consume la delegación y de acuerdo a cifras que maneja la Subdirección de Agua Potable y Drenaje de la propia delegación, la dotación corresponde a 2,764 litros por segundo, que con respecto al Distrito Federal ésta representa el 7.9%.

En la zona conocida como Padierna, ubicada al noroeste de la delegación, inicia la distribución del agua proveniente del Sistema Lerma - Cutzamala por medio de una línea que sale de la trifurcación Providencia y otra del tanque San Francisco ubicado en Magdalena Contreras, el cual alimenta al tanque Fuentes del Pedregal y TC-4, respectivamente.

Debido a que esta delegación presenta un relieve muy accidentado por estar asentada en su mayor parte sobre la Sierra del Ajusco, la distribución del agua se realiza a base de tanques de regulación, que abastecen por gravedad a las zonas bajas y a través de rebombes escalonados que alimentan a las partes altas. Estas estructuras se localizan en las zonas de Padierna, Miguel Hidalgo, Vértebra de Tlalpan y en los pueblos ubicados dentro del Suelo de Conservación. Las zonas que no cuentan con infraestructura son abastecidas a través de carros-tanque que son llenados con 4 garzas existentes en la delegación.

### **Distribución:**

La red primaria se compone de 45 Kilómetros de tubería de red existente con un diámetro mayor a los 41 centímetros, teniendo la función de captar el agua que le suministran los sistemas de abastecimiento.

La red secundaria la integran tuberías con diámetros menores a los 41 centímetros y tiene una longitud de 598.8 Km., que capta el agua de la red primaria y alimenta las tomas domiciliarias. De éstas se encuentran 116,133 unidades que benefician a una población de alrededor de 552, 273 habitantes.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

Esta información corresponde al Plan Hidráulico Delegacional 1996. Delegación Tlalpan.

Las colonias con carencia total de la red de distribución y abastecidas por medio de carros-tanque son las siguientes: Nuevo Renacimiento de Axalco, El Divisadero, La Palma, Programa de Ayala, Verano, Primavera, Lomas Hidalgo, Cruz del Farol, Chimilli, Lomas de Padierna Sur, Belvedere, Viveros Cuatetlán, Miguel Hidalgo 4ta. sección, Mirador II, Topilejo, Paraje 38, Tecorral y Popular Santa Teresa.

Sólo existen 2 poblados abastecidos por medio de hidrantes públicos: Magdalena Petlacalco y San Miguel Xicalco. Las colonias con baja presión son: Ex-hacienda Coapa, Unidad Habitacional Mendoza, La Fama; Miguel Hidalgo, Fuentes del Pedregal y Tlalcoligia.

### **Drenaje**

La Delegación Tlalpan tiene un nivel de cobertura en infraestructura de drenaje del 60 por ciento, considerando el Suelo Urbano y poblados dentro del Suelo de Conservación. El 52 por ciento de la población cuenta con descarga domiciliar a la red, mientras que el 48 por ciento restante realiza sus descargas a fosas sépticas y resumideros.

El Sistema de Drenaje es de tipo combinado ya que capta y conduce en forma conjunta aguas residuales y pluviales, las cuales son recolectadas mediante la red de atarjeas que las conducen hacia una serie de colectores y ramales ubicados al noreste de la delegación en las zonas conocidas como Centro y Cabecera de Tlalpan.

El conjunto de colectores y ramales se enlazan al colector Miramontes, que es la estructura encargada de conducir las aguas negras generadas en esta delegación hasta el río Churubusco, integrándose así al Sistema General de Desagüe.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

Los pueblos existentes en la delegación, los cuales se localizan en la sierra del Ajusco, desalojan una parte de sus aguas negras a través de corrientes superficiales que alimentan al Río San Buenaventura, el cual a su vez descarga en el Canal Nacional.

### **Distribución:**

La red primaria se compone de 64.42 kilómetros de tubería de red existente con un diámetro mayor a los 60 centímetros, teniendo la función de captar y conducir al sistema general de desagüe.

La red secundaria la integran tuberías con diámetros menores a los 60 centímetros y tiene una longitud de 461.37 Km. teniendo la función de captar y conducir a la red primaria los residuos de las casas, industrias, comercios, etc.

Las zonas deficitarias son: Tepepan y Héroes de Padierna. En la primera es posible, a corto y mediano plazos, la dotación del servicio. En la segunda, ya se cuenta con los proyectos correspondientes, aunque por su alto costo aún no han sido aprobadas y programadas las inversiones necesarias.

En tanto en el Área rural, solamente el 23% de la superficie poblada cuenta con el servicio.

En todos los casos, la carencia del drenaje lo sustituyen las fosas sépticas. Este es un riesgo. Se puede decir que el 38% de la población carece del servicio. En consecuencia, es posible la contaminación de los mantos acuíferos. En otros casos, el drenaje de las aguas negras es a cielo abierto hacia los cauces de los ríos y arroyos. De aquí la importancia de contar con un sistema de captación de aguas negras y aprovechamiento de agua pluvial a corto plazo.

Las colonias sin servicio de redes de drenaje son: en la zona poniente de la delegación, Lomas Hidalgo, Encinal, Belvedere, Cultura Maya, Verano, Lomas de Padierna Sur, Héroes de Padierna, Cuchilla de Padierna, Primavera, Cruz

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

del Farol, Chimilli, Popular Santa Teresa, Ejidal del Pedregal, Ampliación José López Portillo, al oriente Club de Golf México, La Nopalera, al norte Comuneros de Santa Úrsula y Cantil al sur (de los Pedregales), viveros de Cuernavaca, Axalco, La Palma, Tlalpuente, El Divisadero, Tecorral, Programa de Ayala, Tlamille, Mirador del Valle, Cumbres de Tepetongo, Uscovi, Jardines del Xitle, San Juan Tepeximilpa, Comuneros de Santa Úrsula, Cantil, al centro, Peña Pobre.

### **Electricidad y alumbrado público**

Con respecto a energía eléctrica en el área urbana, el servicio contratado es del 95%, en tanto que en el área rural es del 70%.

En relación al alumbrado público, en ambos casos los porcentajes de suministro son semejantes a los de la energía eléctrica. Con respecto al número de luminarias con las que cuenta la delegación, según datos del INEGI, en 1993 existían 22,650 luminarias, es decir que por cada 25 habitantes, existe una luminaria, teniendo una cobertura en superficie de 0.76 hectáreas por luminaria.

Las zonas deficitarias de este servicio se localizan al sur de la zona de Padierna, la zona denominada de los Pedregales (Col. Mesa los Hornos), Ejidos de San Pedro Mártir y buena parte de los Poblados Rurales.

En cuanto a la calidad de este servicio se puede decir que es bueno aun cuando existen zonas con falta de mantenimiento y vandalismo principalmente en colonias del sur de la zona de Padierna y en la zona denominada de los Pedregales.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

### 4.3.3. Vialidad y transporte.

La estructura vial regional de la delegación la constituye primordialmente el Periférico que recorre la parte norte de la delegación en sentido oriente-poniente. Tres vialidades primarias de penetración en sentido norte-sur la Avenida Insurgentes Sur, Calzada de Tlalpan y el Viaducto Tlalpan. Al Oriente de la delegación cruzan los Ejes Viales 1 y 2 Oriente Canal de Miramontes y el Eje 3 Oriente Cafetales.

Al Poniente de la delegación se encuentra la Carretera Picacho Ajusco, la cual da servicio a las colonias de la zona de Padierna, Miguel Hidalgo y a los Poblados Rurales de Santo Tomás y San Miguel Ajusco.

Las vialidades secundarias que dan funcionamiento a las diferentes zonas de la delegación son:

- Zona de Coapa, por Calzada Acoxta, Calzada del Hueso, Avenida División del Norte, Calzada de los Tenorios y Canal Nacional. Zona de Huijpalco y Centro de Tlalpan, por Calzada Acueducto, Avenida Renato Leduc y la Avenida San Fernando.
- Zona de Santa Úrsula Xitla, Los Pedregales, Tlalcoligia, por las calles de Camino a Santa Úrsula, Camino a la Cantera, Yaquis, Tepehuanos y Volcán Fernandina principalmente.
- Zona de Miguel Hidalgo, por las calles de Corregidora, Ayuntamiento, Jesús Lecuona y Luis Echeverría como las principales.
- Zona de Padierna, por las Calles de Sinanche, Tizimín, Tekal, Chicoasén y la calle Maní.
- Zona de San Pedro Mártir, San Andrés Totoltepec, por la Carretera Federal a Cuernavaca.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

- Zona de San Miguel Xicalco, Magdalena Petlacalco, Santo Tomás y San Miguel Xicalco, por la Avenida México.

Las zonas o cruces conflictivos viales más importantes de la delegación son los siguientes:

### ZONAS O CRUCES CONFLICTIVOS EN LA DELEGACIÓN.

Cruce de Avenida o calle:	Con la Avenida o calle:	Conflicto originado por:
Anillo Periférico	Carretera Panorámica al Ajusco	El ascenso y descenso de pasaje en parada no autorizada en este punto.
Anillo Periférico	Insurgentes Sur	El ascenso y descenso de pasaje en parada no autorizada en este punto, además por la incorporación y/o desincorporación, ya sea a la Avenida Insurgentes o al Anillo Periférico.
Anillo Periférico	Calzada de Tlalpan	El ascenso y descenso de pasaje en parada no autorizada en este punto, además de la mala sincronía de los semáforos
Anillo Periférico	Calzada México-Xochimilco.	En este punto ya se realizan obras evitar el congestionamiento vehicular.
Anillo Periférico	Canal de Miramontes-Prolongación División del Norte.	En este punto ya se realizan obras evitar el congestionamiento vehicular.
Insurgentes Sur	Avenida San Fernando -	Trazo vial del cruce, mala sincronía de los semáforos, falta de señalamiento y por el ascenso y descenso de

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

	Camino a Santa Teresa.	pasaje en parada no autorizada.
Insurgentes Sur	Calle Corregidora	Por el ascenso y descenso de pasaje no respetando las paradas autorizadas, hasta en doble fila.
Insurgentes Sur	Calle Ayuntamiento	Por el ascenso y descenso de pasaje no respetando las paradas autorizadas, hasta en doble fila.
Insurgentes Sur	Camino a Santa Úrsula	Por el ascenso y descenso de pasaje no respetando las paradas autorizadas, hasta en doble fila.
Carretera Picacho – Ajusco	Calle Tizimín	Por el ascenso y descenso de pasaje no respetando las paradas autorizadas, hasta en doble fila.
Carretera Picacho – Ajusco	Calle Tekal	Por el ascenso y descenso de pasaje no respetando las paradas autorizadas, hasta en doble fila y base de Microbuses de la Ruta 40 y 39 en un espacio muy reducido que obstruye la salida de la calle Tekal con la Carretera Picacho Ajusco.

FUENTE: Subdirección de Fomento Económico y Desarrollo Urbano de la Delegación Tlalpan, 1997.

El transporte público tiene una cobertura de aproximadamente un 80% en las zonas de la delegación. El restante 20% corresponde a algunas colonias del surponiente de la misma. Hasta antes del conflicto de la Ex Ruta 100, se tenían registrados 439 camiones de transporte público de pasajeros. A raíz de este problema la flota vehicular se redujo hasta en un 50%.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

A continuación se presenta el inventario de vehículos totales en toda la delegación en sus diferentes modalidades.

### VEHÍCULOS REGISTRADOS SEGÚN TIPO Y SERVICIO.

TIPO Y SERVICIO	CANTIDAD	TIPO Y SERVICIO	CANTIDAD
TOTAL	114,694	CAMIONES DE PASAJEROS	640
OFICIALES	155	PÚBLICOS	439
PÚBLICOS	4,960	PARTICULARES	201
PARTICULARES	109,579	CAMIONES DE CARGA	7,387
AUTOMÓVILES	105,564	PÚBLICOS	662
OFICIALES	155	PARTICULARES	6,725
PÚBLICOS	3,859	MOTOCICLETAS	1,103
PARTICULARES	101,550	PARTICULARES	1,103

FUENTE: Dirección General de Estadística; Dirección de Estadísticas Económicas.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

En lo referente al transporte y rutas que dan servicio a la delegación según datos de la misma, se cuenta con lo siguiente:

### TRANSPORTE RUTAS Y PARQUE VEHICULAR.

TIPO DE TRANSPORTE	RUTAS	PARQUE VEHICULAR
Transporte Concesionado	22	625 Unidades
Transporte y servicios terrestres	16	159 vehículos
Sindicatura de Banobras (Ex Ruta 100)	3	31 Unidades
Tren Ligero (Dos estaciones)	1	15 Unidades
Trolebuses (Un tramo)	1	20 Unidades

FUENTE: Delegación del D.F., en Tlalpan.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## Áreas de Transferencia

En la delegación existen en operación tres áreas de transferencia y una en construcción. De las existentes una se localiza en el paradero del Estadio Azteca como sitio de confluencia de la mayor parte de rutas tanto del transporte colectivo como del transporte público.

La otra área de transferencia se localiza en las esquinas que forman las Avenidas Acoxta, Cafetales y Calzada de los Tenorios. En este punto confluyen rutas del transporte colectivo de otras delegaciones que cruzan a la delegación teniendo como base este lugar. En este punto el pasaje que proviene del anillo periférico principalmente de Iztapalapa transborda para ocupar otras opciones de transporte en sus diferentes destinos.

La tercer área de transferencia se localiza debajo del puente del cruce del anillo periférico y la carretera Picacho Ajusco. Donde el pasaje que proviene de las rutas de transporte que recorren ambas vialidades, transborda en ese sitio.

El área de transferencia en construcción se localiza en la zona de Cuemanco, donde se concentrarán las diferentes rutas de transporte público y concesionado y así habilitar la circulación libre en estas vías que transitan en esta parte de la delegación.

## Pavimentación

En el territorio de la Delegación Tlalpan existen 30.92 Kilómetros lineales de Vialidad Primaria. La carpeta asfáltica pavimentada que incluye a la vialidad primaria, secundaria y local se cuenta con 6´423,013 metros cuadrados.

Las zonas que requieren de pavimentación, se registraron en las colonias Nuevo Renacimiento de Axalco, El Divisadero, La Palma, Programa de Ayala, Verano, Primavera, Lomas Hidalgo, Cruz del Farol, Chimilli, Lomas de Padierna Sur,

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

Belvedere, Viveros Cuatetlán, Miguel Hidalgo 4ta. sección, Mirador II, Paraje 38, Primavera, Tecorral y Popular Santa Teresa por mencionar algunas.

En el área rural el 7% del área poblada cuenta con pavimentación, y el resto tiene adecuados materiales que garantizan la permeabilidad del suelo para permitir la filtración del agua al subsuelo.

### **Estacionamientos**

Con respecto a este punto se detectaron insuficiencias en la zona de hospitales, debido a las afluencia de pacientes y a la poca capacidad de cajones de estacionamiento en estos hospitales, por lo que se requiere se desarrollen en esta parte de la delegación proyectos de estacionamientos públicos, que además permitan la libre circulación en estas vías.

### **4.3.4. Imagen urbana**

Considerando este aspecto como uno de los más relevantes, en función del carácter e identidad que debe guardar todo ámbito urbano para preservar los valores históricos y arquitectónicos, con el fin de que sus habitantes se sientan copartícipes y autores de la calidad del entorno urbano.

La Delegación Tlalpan cuenta con su Centro Histórico como Zona Patrimonial principal, donde se asienta la cabecera político administrativa de la delegación, además de otras actividades de comercios, culto, seminarios, servicios diversos y oficinas adaptadas en edificaciones de valor histórico y arquitectónico. Esta zona es considerada como una área de tratamiento especial para su salvaguarda y rescate de su imagen urbana como centro de atracción turística de importancia metropolitana.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

Ya que actualmente se observan deficiencias en cuanto al tratamiento de materiales y diseños empleados no acordes con las características arquitectónicas predominantes en la zona, como bien pueden ser la llegada de conjuntos habitacionales modernistas o la ocupación de un edificio típico para oficinas rompiendo con su funcionamiento original.

En estas áreas habrá que apoyar programas existentes o en su caso desarrollar nuevos Programas Parciales donde se incluyan estudios y propuestas específicas de imagen urbana de sitio, considerando: alturas, paramentos, secciones de calle, plazas y plazoletas, sus materiales predominantes, señalización, anuncios y letreros; espacios al aire libre, arborización y paisaje urbano. De este estudio deberán desprenderse propuestas específicas que armonicen los distintos elementos de la imagen y característica de cada sitio para rescatar el valor patrimonial, histórico, arquitectónico y paisajístico de cada área señalada de la delegación.

En lo referente a la contaminación visual consideramos que en el Periférico entre el tramo comprendido entre Insurgentes Sur y la Glorieta Vaqueritos se tiene mayor número de anuncios espectaculares de publicidad comercial que están totalmente fuera de la normatividad. Así como en la Autopista México-Cuernavaca en el tramo comprendido de Viaducto Tlalpan a la caseta de cobro se instalaron también en forma anárquica muchos anuncios panorámicos que al encontrarse fuera de la normatividad producen contaminación visual.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 4.4. Medio Social de la zona

### 4.4.1. Aspectos Demográficos

#### Aspectos Demográficos

El Censo de Población y Vivienda del 5 de Noviembre de 1995 registró una población en la delegación de 552,516 habitantes observándose una tasa de crecimiento anual entre 1990 y 1995 de 2.31%. Esta tasa refleja una disminución en la dinámica demográfica respecto al decenio de 1980-1990, en el que se experimentó una tasa más alta de 3.97%. (Ver cuadro 1). Esta cifra difiere de la proyectada en el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, 1996, que presentó una población de 589,067 habitantes. Esto implica que la tasa de crecimiento observada en 1990 - 1995, fue menor que la proyectada tendencialmente.

**DINÁMICA POBLACIONAL 1970 - 2020**

AÑO	POBLACIÓN	PORCENTAJE CON RESPECTO AL D.F.	TASA DE CRECIMIENTO DELEGACIONAL PROM. ANUAL	TASA DE CRECIMIENTO DEL DISTRITO FEDERAL PROM. ANUAL
1970	130,719	1.09	1960 - 1970 7.87	
1980	328,800	4.09	1970 - 1980 8.96	1970 - 1980 1.50
1990	484,886	5.88	1980 - 1990 3.97	1980 - 1990 2.6
1995	552,516	6.50	1990 - 1995 2.31	1990 - 1995 5.9

Fuente: Censos Poblacionales de 1970, 1980, 1990, Censo de Población y Vivienda, 1995, INEGI. y Gaceta Oficial del Distrito Federal Programa General de Desarrollo Urbano del Departamento del Distrito Federal.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

Con relación al cuadro anterior se aprecia que las tasas de crecimiento han disminuido en forma significativa de 1980 a 1990 a 1995.

Tlalpan, pertenece a la zona del Distrito Federal denominada en el Programa General como "Segundo Contorno", conjuntamente con las delegaciones de Tláhuac, Xochimilco y Magdalena Contreras. Se estima que el número de inmigrantes (que llegan de otras delegaciones) recibidos por esta delegación es de 21,938 habitantes en el período 1985 - 1990. Que con respecto al Distrito Federal representa el 7.33% del total recibido, mientras que para el conjunto de delegaciones del "Segundo Contorno" Tlalpan ocupa el primer lugar. (Ver cuadro 2).

### TASAS DE CRECIMIENTO TOTAL NATURAL Y MIGRATORIO, 1980-1990. SEGUNDO CONTORNO.

2DO. CONTORNO	TOTAL	NATURAL	MIGRATORIA	OBSERVACIONES
TLÁHUAC	4.46	2.70	1.76	ELEVADA ATRACCIÓN
XOCHIMILCO	3.22	2.15	1.01	ELEVADA ATRACCIÓN
TLALPAN	3.97	1.72	2.25	ELEVADA ATRACCIÓN
M. CONTRERAS	2.05	1.96	0.09	EQUILIBRIO

Fuente: Gaceta Oficial del Distrito Federal Programa General de Desarrollo Urbano del D.F.

Del cuadro anterior se observa que Tlalpan presenta la tasa migratoria más elevada (2.25%) en comparación con las delegaciones vecinas, debido al mayor dinamismo de su mercado inmobiliario, además de la constante expansión de los asentamientos irregulares.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

Según datos del X Censo General de Población y Vivienda de 1980 y del Conteo de Población 1995 la población de la Delegación Tlalpan está conformada por las siguientes edades (Ver Cuadro 3).

**ESTRUCTURA POR EDAD Y SEXO DE LA POBLACIÓN, 1980 - 1995.**

GRUPOS DE EDAD	HOMBRES				MUJERES			
	1980		1995		1980		1995	
	ABS.	%	ABS.	%	ABS.	%	ABS.	%
0-4	23,963	13.37	26,443	9.89	23,960	12.62	25,550	8.96
5-9	27,481	15.34	26,821	10.03	27,066	14.26	26,087	9.15
10-14	22,628	12.63	26,736	10.00	23,341	12.30	26,365	9.25
15-19	20,553	11.47	29,731	11.12	22,076	11.63	30,368	10.65
20-24	17,742	9.90	31,063	11.62	19,510	10.28	33,368	11.73
25-29	14,604	8.15	24,853	9.29	16,351	8.61	27,466	9.63
30-34	12,659	7.07	21,489	8.04	13,926	7.34	24,692	8.66

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

35-39	10,728	5.99	20,407	7.63	11,289	5.95	22,751	7.98
40-44	8,445	4.71	16,202	6.06	8,165	4.30	17,731	6.22
45-49	6,102	3.41	12,893	4.82	6,308	3.32	14,061	4.93
50-54	4,452	2.48	10,057	3.76	5,042	2.66	10,754	3.77
55-59	3,337	1.86	6,821	2.55	3,801	2.00	7,234	2.54
60-64	2,106	1.18	5,093	1.90	2,628	1.38	5,967	2.09
65 Y MAS	4,270	2.38	8,511	3.18	6,199	3.27	12,277	4.31
NO ESPECIFICADOS	103	0.06	308	0.12	139	0.07	354	0.12
<b>TOTAL</b>	<b>179,173</b>	<b>100.00</b>	<b>267,428</b>	<b>100.00</b>	<b>189,801</b>	<b>100.00</b>	<b>285,088</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Censo de Población y Vivienda, INEGI.

La población más representativa es la de 0 a 34 años (63.05%) que comprende a la infantil, joven y adulta y la menos representativa corresponde de 95 años y más.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

La población de la delegación ha experimentado una disminución importante en términos relativos en las edades de 0 a 14 años de edad, entre 1980 y 1995. Entre los hombres el grupo de edad 0 - 14 representaba en 1980 el 41.3% y entre las mujeres el 39.2%, estos porcentajes indican una pirámide joven sobre todo si hacemos referencia también al grupo de edad de 65 y más años que representa entre los hombres el 2.3% y entre las mujeres el 3.27%. Las edades adultas entre 15 y 64 años representaron el 56.4% y el 57.5% respectivamente.

Entre 1980 y 1995 la pirámide de edades sufrió un proceso de envejecimiento al reducirse significativamente en términos relativos al grupo de edad de 0-14 y aumentos en forma importante los grupos de edad de 15-64 y 65 y más. En afecto, en 1995 entre los hombres el grupo de 0-14 pasó a representar el 29.9% y entre las mujeres el 27.3%. En el otro extremo de la pirámide el grupo de 65 años y más representó el 3.18% y 4.31% entre las mujeres.

Las edades de adultos, entre 15 y 64 años aumentaron su porcentaje en 1995 al 66.9% entre los hombres y al 68.4% entre las mujeres. Este proceso de envejecimiento se explica en mayor medida por un descenso rápido de la fecundidad y por un proceso migratorio de otras delegaciones que se da mayormente por población en edades adultas. Las consecuencias demográficas directas de este proceso de envejecimiento por crecimientos más acelerados de la población en edades adultas mayores de 15 años que en la población total, entre edades de 15-19, 20-24 etc., hasta los 64 años. En estas edades se presentan los mayores requerimientos de empleo y vivienda, también en educación media y superior. Obsérvese que el mayor porcentaje de población se da entre las edades de 15 a 24 tanto en hombres como mujeres.

En estas gráficas se indica que la población de la Delegación Tlalpan se conforma en su mayoría por gente joven (0-24 años), destacándose los segmentos de 15 a 19 años y 20 a 24 años cuya importancia radica en que en ambos casos la población femenina destaca sobre el grupo masculino.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

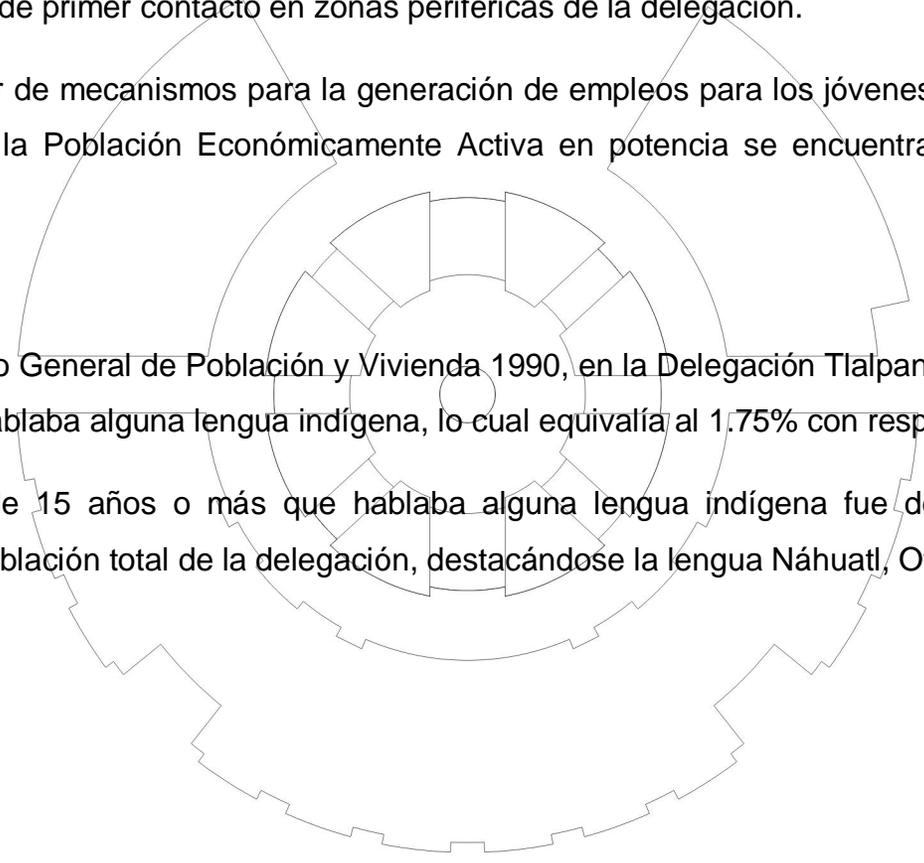
De lo anterior se presume una demanda en cuanto a servicios, equipamientos e infraestructura específica para estos sectores de población, entre otros, la educación básica, media básica y media superior así como la asistencia médica particularmente de clínicas de primer contacto en zonas periféricas de la delegación.

Asimismo habrá que prever de mecanismos para la generación de empleos para los jóvenes que se integran al mercado laboral, considerando que la Población Económicamente Activa en potencia se encuentra en estos segmentos de la pirámide de edades.

### **Población Indígena**

De acuerdo con el XI Censo General de Población y Vivienda 1990, en la Delegación Tlalpan había 7 567 habitantes de 5 años de edad y más que hablaba alguna lengua indígena, lo cual equivalía al 1.75% con respecto a la población total.

Para 1995, la población de 15 años o más que hablaba alguna lengua indígena fue de 6,917 (ver cuadro 4) que representa el 1.8% de la población total de la delegación, destacándose la lengua Náhuatl, Otomí, Zapoteco y Mixteco.



## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

### POBLACIÓN MAYOR DE 15 AÑOS QUE HABLA ALGUNA LENGUA INDÍGENA.

GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
15-19 AÑOS	953	244	709
20-24 AÑOS	1,212	440	772
25-29 AÑOS	1,003	429	574
30-34 AÑOS	809	378	431
35-39 AÑOS	758	351	407
40-44 AÑOS	578	278	300
45-49 AÑOS	461	228	233
50-54 AÑOS	342	179	163
55-59 AÑOS	256	131	125
60-64 AÑOS	176	88	88
65 y MÁS AÑOS	369	171	198
<b>TOTAL</b>	<b>6,917</b>	<b>2,917</b>	<b>4,000</b>

FUENTE: Censo de Población Resultados Definitivos.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

### 4.4.2. Aspectos Socioeconómicos

De acuerdo al XI Censo de 1990, la Población Económicamente Activa de la delegación la conformaban 169,568 personas, de las cuales 165,686 se encontraban ocupadas, es decir, el 97.7%. Con respecto a la Población Económicamente Inactiva, el grupo más representativo es el de personas que se dedican a los quehaceres del hogar con un 45.5%. En segundo lugar destaca el grupo de estudiantes con 44%. En términos relativos, sin embargo, existe una mayor proporción de estudiantes en la delegación que en el Distrito Federal. De esto se infiere que se debe poner especial atención a las demandas que se generen por este sector en infraestructura y servicios educativos.

#### POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA, 1990.

Tipo de Inactividad	TLALPAN	%	DISTRITO FEDERAL	%
Estudiantes	80,161	44.04%	1,256,990	39.69%
Dedicadas al hogar	82,773	45.48%	1,518,298	47.94%
Jubilados y pensionados	6,713	3.69%	163,626	5.17%
Incapacitados	1,488	0.82%	32,194	1.02%
Otro tipo	10,866	5.97%	196,210	6.19%
<b>TOTAL P.E. INACTIVA</b>	<b>182,001</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,167,318</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Censo General de Población y Vivienda, INEGI.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

La mayor parte de la Población Económicamente Activa (68.82%) se encuentra dentro del sector terciario, que pasó del segundo lugar que tenía en 1980, al primero en 1990; el sector secundario disminuyó su importancia para registrar 24.83%; y finalmente el sector primario se mantuvo en tercer lugar, pero en términos relativos su representación dentro de la PEA se redujo hasta el 1.95%. Esto puede relacionarse con el valor de cambio y rentabilidad de los suelos agrícolas, ya que éstos son más bajos que el valor del suelo urbano en zonas cercanas a los límites del área urbana.

### POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA OCUPADA POR SECTOR, 1990.

SECTORES DE ACTIVIDAD	DISTRITO FEDERAL		TLALPAN		% RESPECTO AL DISTRITO FEDERAL
	POBLACIÓN	PORCENTAJE	POBLACIÓN	PORCENTAJE	
Sector Primario	19,145	0.66%	3,236	1.95%	16.90%
Sector Secundario	778,434	26.98%	41,144	24.83%	5.29%
Sector Terciario	1,971,646	68.35%	114,038	68.83%	5.78%
No Especificado	115,582	4.01%	7,268	4.39%	6.29%
PEAO Total	2,884,807	100.00%	165,686	100.00%	5.74%

Fuente: Censo General de Población y Vivienda, INEGI.

La Población Económicamente Activa por grupo quinquenal de edad más representativa es la que fluctúa entre los 20 y 44 años, representando el 71.3%. Esto indica una fuerte demanda de empleos por generar o en su caso mantener.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

De acuerdo a los datos censales, la actividad que ocupa mayor población es la de los oficinistas con 28,690 empleos, es decir, 17% respecto al total de la población ocupada, en segundo lugar se encuentran los artesanos y obreros con 22,970 empleos (14%), en tercer lugar a los comerciantes y dependientes con 15,603 empleos (9%), en cuarto lugar a los trabajadores del servicio público con 15,603 puestos de trabajo (7.1%), en quinto lugar a los funcionarios y directivos con 10,792 plazas (6.5%) y en sexto lugar a los profesionistas con 10,652 empleos (6.4%).

### Niveles de Ingreso

Los niveles de ingreso de la Delegación analizados de forma comparativa con el conjunto del Distrito Federal resultan similares. En ambos casos el rango de salarios percibidos más representativos es de 1 a 2 salarios mínimos (38.1%). Sin embargo, en los rangos que van de menos 3 salarios mínimos a cero, la proporción de población es menor que en el Distrito Federal mientras que a partir de 3 salarios mínimos, hay más población en términos relativos en la delegación que en la entidad.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## POBLACIÓN OCUPADA POR GRUPOS DE INGRESO, 1990.

NIVEL DE INGRESO	TLALPAN		DISTRITO FEDERAL		% CON RESPECTO AL D.F.
	Población	%	Población	%	
No reciben ingresos	2,120	<b>1.28%</b>	30,424	<b>1.05%</b>	<b>6.97%</b>
Menos de 1 SM	30,963	<b>18.69%</b>	545,441	<b>18.91%</b>	<b>5.68%</b>
De 1 SM hasta 2	63,167	<b>38.12%</b>	1,168,598	<b>40.51%</b>	<b>5.41%</b>
Más de 2 SM y menos de 3	23,343	<b>14.09%</b>	443,807	<b>15.38%</b>	<b>5.26%</b>
De 3 SM hasta 5	18,047	<b>10.89%</b>	316,737	<b>10.98%</b>	<b>5.70%</b>
Más de 5 SM hasta 10	13,740	<b>8.29%</b>	191,714	<b>6.65%</b>	<b>7.17%</b>
Más de 10 SM	6,681	<b>5.24%</b>	100,556	<b>3.49%</b>	<b>8.63%</b>
No especificado	5,625	<b>3.39%</b>	87,530	<b>3.03%</b>	<b>6.43%</b>
<b>TOTAL POB. OCUPADA</b>	<b>165,686</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,884,807</b>	<b>100.00%</b>	<b>5.7%</b>

Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda, INEGI.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

Los niveles más bajos de ingreso corresponden a casi el 75% de la población que está distribuida en la zona poniente principalmente (Colonias como Miguel Hidalgo 3ra. y 4ta. Sección, Lomas Hidalgo, Cuchilla de Padierna, Cruz del Farol, Bosques del Pedregal, Vistas del Pedregal, 2 de Octubre, Belvedere, Lomas de Padierna Sur, El Mirador I y II, Chimilli y las Colonias denominadas de los Pedregales por mencionar algunas) y hacia la zona sur, incluyendo los poblados rurales. Estos rangos están ligados con la existencia de mayor o menor grado de los satisfactores urbanos, así como a la consolidación de las diferentes zonas de la Delegación.

### **Subempleo**

Un factor fundamental que incide en la calidad de vida de la población, es la tasa de subempleo, ya que a partir de ésta se puede definir la necesidad de generación de fuentes de trabajo, evitando la emigración de la población residente a otras áreas de la metrópoli, para satisfacer sus necesidades de empleo. La tasa de subempleo calculada se basa en los conceptos que se presentan en el siguiente cuadro, del cual se puede deducir que en la Delegación existen 27 167 desocupados y subocupados, que representan el 16%, de la población económicamente activa, tasa ligeramente menor que la registrada en el Distrito Federal.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

### TASA DE SUBEMPLEO DELEGACIONAL, 1990.

	PEA 1990	POBLACIÓN DESOCUPADA	TASA DE DESOCUPACIÓN	POBLACIÓN OCUPADA QUE TRABAJÓ MENOS DE 32 HORAS	POBLACIÓN DESOCUPADA Y SUBOCUPADA	TASA DE (*) POBLACIÓN DESOCUPADA Y SUBOCUPADA
DISTRITO FEDERAL	2,961,270	76,463	2.6%	400,188	476,651	16.1%
TLALPAN	169,568	3,882	2.3%	23,285	27,167	16.0%

Fuente: Cálculos desarrollados con base en la información del XI Censo General de Población y Vivienda, INEGI.

(\*) La tasa de desocupación parcial y desocupación es una aproximación a la tasa que produce la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (TOPD), la que define este indicador como la proporción de personas desocupadas y ocupados que laboran menos de 35 horas a la semana con respecto a la población económicamente activa.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

En lo que respecta a la población analfabeta la Delegación ha logrado grandes avances en materia de abatimiento en este aspecto, como puede observarse en el siguiente cuadro.

**POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS ANALFABETA.**

<b>AÑO</b>	<b>POBLACIÓN ALFABETA</b>	<b>POBLACIÓN ANALFABETA</b>
1950	74.4	25.6
1960	81.7	18.3
1970	88.7	11.3
1980	92.8	7.2
1990	95.7	4.3

FUENTE: Censo General de Población y Vivienda.

El índice de analfabetismo que existía en 1950 que representaba el 25%, ha sido superado casi en su totalidad para 1990 al colocarse en 4.3%. Se puede estimar que para fines del presente siglo la Delegación logrará abatir por completo los índices de analfabetismo, coadyuvando indirectamente a mejorar sus posibilidades de ingreso y calidad de vida de la población Tlalpense (ver cuadro 10).

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

### ALUMNOS INSCRITOS, PERSONAL DOCENTE Y ESCUELAS A INICIO DE CURSOS SEGÚN NIVEL EDUCATIVO Y SOSTENIMIENTO ADMINISTRATIVO. 1993/1994.

	DISTRITO FEDERAL			DELEGACION		
NIVEL Y SOSTENIMIENTO	ALUMNOS INSCRITOS	PERSONAL DOCENTE	ESCUELAS	ALUMNOS INSCRITOS	PERSONAL DOCENTE	ESCUELAS
<b>TOTAL</b>	<b>2,364,071</b>	<b>112,447</b>	<b>8,564</b>	<b>136,499</b>	<b>6,424</b>	<b>495</b>
pELEMENTAL PREESCOLAR b/	288,379	11,645	2,992	18,625	725	170
FEDERAL	204,803	6,798	1,475	13,231	413	82
PARTICULAR	82,965	4,820	1,510	5,394	312	88
AUTÓNOMO	611	27	7	-	-	-
ELEMENTAL PRIMARIA	1,083,588	38,574	3,140	70,986	2,212	189
FEDERAL	885,729	32,076	2,404	52,058	1,586	117
PARTICULAR	197,859	6,498	736	18,928	646	72
CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO c/	90,668	4,315	580	2,970	159	25

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

FEDERAL	39,556	1,049	156	1,373	41	8
PARTICULAR	51,112	3,266	424	1,597	118	17
MEDIO CICLO BÁSICO SECUNDARIA d/	513,751	31,769	1,209	29,570	1,718	74
FEDERAL	443,671	25,986	877	21,202	1,010	34
PARTICULAR	68,446	5,723	331	8,368	708	40
AUTÓNOMO	1,634	60	1	-	-	-
MEDIO TERMINAL TÉCNICO e/	62,975	5,217	167	3,015	432	8
FEDERAL	53,844	3,401	85	1,896	122	3
PARTICULAR	6,929	1,423	79	112	60	4
AUTÓNOMO	2,202	393	3	1,007	250	1
MEDIO SUPERIOR BACHILLERATO f/	324,710	20,927	476	11,333	1,178	29

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

FEDERAL	138,139	8,073	109	3,991	375	2
PARTICULAR	89,816	8,400	341	7,342	803	27
AUTÓNOMO	96,755	4,454	26	-	-	-

Fuente: SEP. Dirección General de Servicios Coordinados de Educación en el Distrito Federal.

SEP. Dirección General de Planeación, Programación y Presupuesto.

Del cuadro anterior se muestra que de los alumnos inscritos, personal docente y escuelas instaladas en la demarcación, con respecto al Distrito Federal, éstos representan el 5.77%, 5.71% y 5.78% respectivamente.

En cuanto a los niveles educativos, destaca el rubro de educación elemental con 70,986 alumnos inscritos en la demarcación tlalpense. De este total el 73.3% es atendida por escuelas públicas, es decir 117 escuelas primarias y 1,586 docentes.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 4.5. Normatividad

### 4.5.1. Plan Parcial de Desarrollo Urbano

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda tiene a su cargo el ejercicio de las políticas en materia de planeación urbana y protección ecológica, así como la realización de estudios necesarios para la aplicación de la Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

Que el Acuerdo 027 del 9 de noviembre de 1987, señala que corresponde a la Comisión Coordinadora para el Desarrollo Rural emitir políticas y lineamientos, así como la administración y control del Área de Conservación Ecológica a que se refiere el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 1987-1988, y la relativa de la Declaratoria que determina la línea limítrofe entre el Área de Desarrollo Urbano y el Área de Conservación Ecológica.

Que el Acuerdo emitido por el ciudadano Jefe del Departamento del Distrito Federal, el 4 de marzo del año de 1993, delegó facultades en el Vocal Ejecutivo de la Comisión Coordinadora para el Desarrollo Rural para realizar los estudios, proyectos y trabajos técnicos en materia de modificaciones al uso del suelo en el Área de Conservación Ecológica del Distrito Federal, agotando con ello los requisitos de procedimiento y proponiendo con el expediente técnico el acuerdo de estilo.

Que las unidades administrativas a las que se refiere los considerandos Primero y tercero del presente Acuerdo, en cumplimiento a las disposiciones de la ley en la materia, sometió, a la aprobación del suscrito los estudios y proyectos, de la versión 1995 del Programa Parcial de Desarrollo para los poblados en la Zona de Conservación Ecológica, denominada San Andrés Totoltepec, Delegación Tlalpan, después de haberse satisfecho los requisitos de procedimiento que para su elaboración establece la normatividad vigente; y habiéndose agotado, dentro de dicha fase de difusión,

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

exposición, discusión, análisis y evaluación de las opiniones recabadas durante la consulta pública que tuvo lugar a lo largo del trienio 1991-1993.

Que el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de poblados, de San Andrés Totoltepec, Delegación Tlalpan, Distrito Federal, se deriva del Programa General, al cual desarrolla, ya que tiene por objeto establecer los marcos de acción de las dependencias y organismos del sector público, en el Distrito Federal, respecto de sus acciones e inversiones que incidan sobre el desarrollo urbano y la protección ecológica, así como establecer el marco urbano y la protección ecológica; así como establecer el marco normativo para la expedición de licencias, permisos y autorizaciones a particulares en el espacio territorial que aquél comprende, por lo que he tenido a bien expedir el siguiente:

### **Acuerdo**

Se aprueba la nueva versión 1995 de Programa Parcial de Desarrollo Urbano del poblado rural de San Andrés Totoltepec, de la Delegación Tlalpan, localizado en el Área de Conservación Ecológica Por virtud del cual se modifica el Plan Parcial Versión 1987, en los términos y condiciones del documento y plano aprobado por el suscrito, que debidamente autorizado se tiene como parte integrante del presente Acuerdo.

El Programa Parcial de Desarrollo Urbano de San Andrés Totoltepec, versión 1995, a que se refiere este Acuerdo.

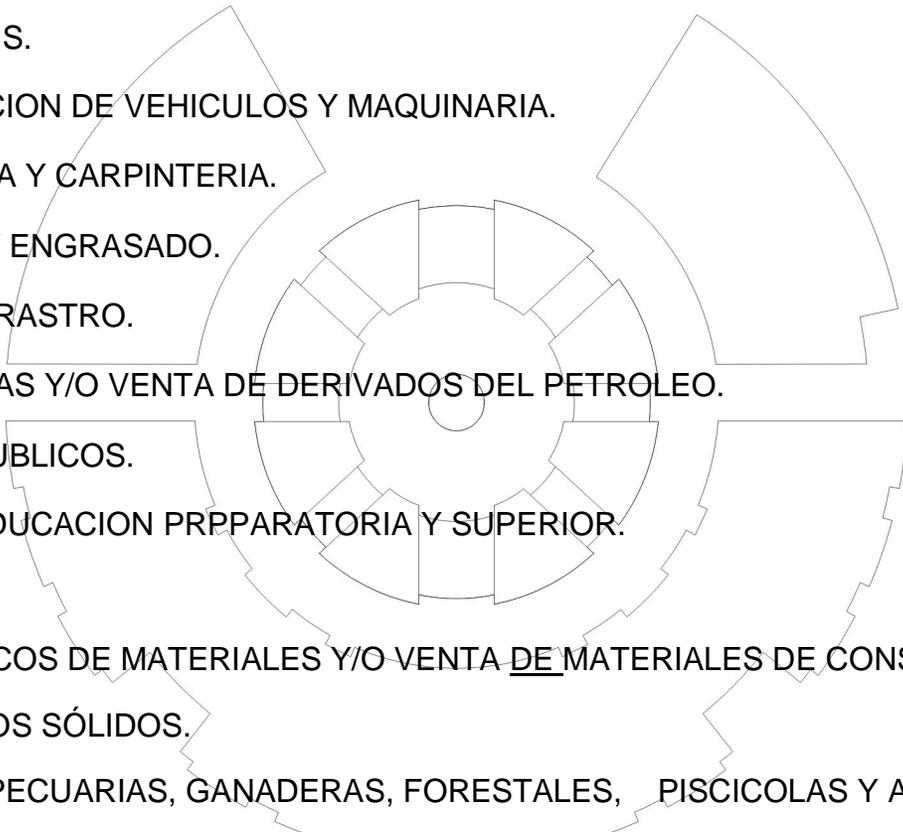
La regularización procede para todas las construcciones registradas en este plano.

Los usos detectados hasta la fecha son permitidos, las restricciones a éstos tendrán efecto a partir de la aprobación de la nueva delimitación del poblado.

Quedan prohibidos los conjuntos habitacionales mayores a 20 viviendas y condominios verticales en todo el poblado rural.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## Usos Prohibidos Para la Zona

- 
- CENTROS COMERCIALES.
  - TALLERES DE REPARACION DE VEHICULOS Y MAQUINARIA.
  - TALLERES DE HERRERIA Y CARPINTERIA.
  - SERVICIO DE LAVADO Y ENGRASADO.
  - CENTRO DE ABASTO Y RASTRO.
  - GASOLINERIAS, GASERAS Y/O VENTA DE DERIVADOS DEL PETROLEO.
  - ESTACIONAMIENTOS PUBLICOS.
  - INMUEBLES PARA LA EDUCACION PRPPARATORIA Y SUPERIOR.
  - CEMENTERIOS.
  - EXILOTACION DE BANCOS DE MATERIALES Y/O VENTA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION Y/O MADERA.
  - DEPOSITO DE DESECHOS SÓLIDOS.
  - INSTALACIONES AGROPECUARIAS, GANADERAS, FORESTALES, PISCICOLAS Y AVICOLAS.
  - CANTINAS, PULQUERIAS, CERVECERIAS Y CENTROS NOCTURNOS.
  - BAÑOS PUBLICOS.
  - DESHUESADEROS.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

- JUEGOS DE VIDEO Y BILLARES.
- BASUREROS, RELLENOS, SANITARIOS Y PLANTAS DE TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS.

En esta zona será factible la dotación de infraestructura y servicios a cargo de la autoridad competente.

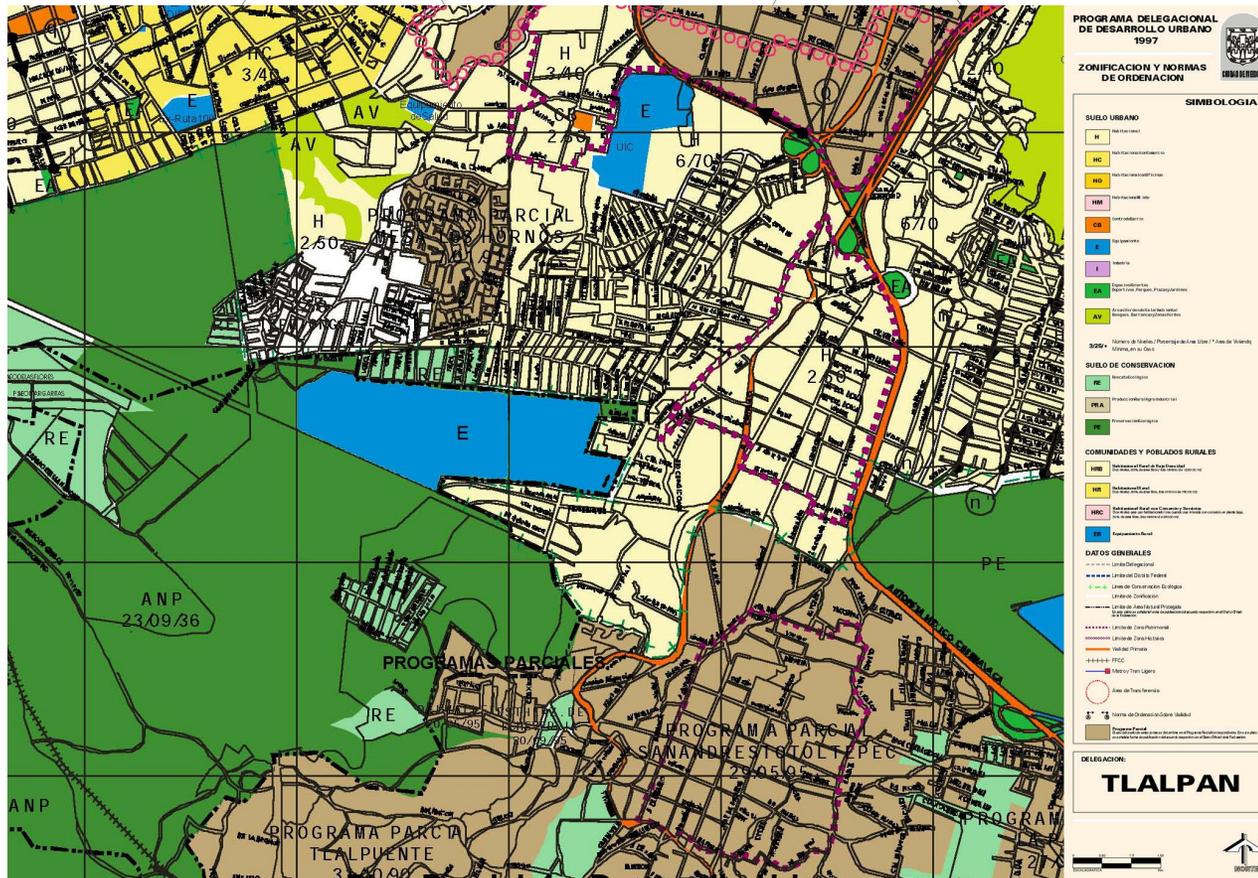
A partir del 1er. desplante hasta la cumbrera o losa.



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## Usos de Suelo

Para el caso de terrenos mayores a 2400 M2 en esta zona deberán donar el 10% de la superficie total de predio al Distrito Federal para obras de beneficio público, con 7.0 m de frente hacia vía pública, si esto no fuera posible la donación se hará previo avalúo en la zona del poblado en donde la delegación lo considere conveniente para garantizar el beneficio público.



Plan Parcial de Desarrollo Urbano

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## Imagen Urbana

Los elementos tales como, tinacos, tanques de gas y similares, deberán tratarse de manera que no se observen desde el paramento contrario de la calle.

Los voladizos no podrán sobresalir más de 0.80 m. del parámetro.

En los límites y colindancias de predios, se podrán construir bardas con pretil hasta 0.90 m, pudiendo continuar hasta una altura de 2.50 m, mediante elementos que garanticen la transparencia, mallas, setos vivos, etc.

En áreas dedicadas a uso habitacional, con lote de 350 M2, se deberán sembrar dos arbustos, con altura no menor de 1.00 m, y 1 árbol mínimo en el área frontal y posterior, con altura mínima al plantarse de 1.80 m, y diámetro mínimo de 0.10 m, en cuanto a su raíz, ésta deberá ser del tipo lanceolada y profunda, evitando utilizar especies vegetales cuya raíz pueda afectar la infraestructura urbana y redes áreas, y que por su tronco y fortaleza representen riesgos a las construcciones. Para predios mayores de 250 M2, se sembrará un árbol de las características señaladas por cada 50 M2 de terreno. No se permitirá la tala de árbol en caso de ser absolutamente necesario se realizará el traslado del árbol previa autorización de la autoridad competente, en condiciones que garanticen su conservación.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## **Vialidad propuesta**

Las propuestas de creación de nuevas servidumbres legales de paso deberán contar con una sección mínima de 4.00 m, el alineamiento será proporcionado sobre la vía principal en la que desemboquen. La introducción de servicios, operación y mantenimiento correrá a cargo de los propietarios particulares, serán vías de servicio local.

Para las zonas marcadas en el poblado rural como de uso habitacional, a sección para apertura de nuevas calles no debe ser menor a 6.00 m. Estas vialidades no deberán tener toma origen y destino las áreas de conservación ecológica.

La apertura de calles en predios baldíos y la vialidad propuesta en el presente plano, deberá estar, aprobada por las diversas dependencias que por competencia de sus atribuciones, tengan la obligación de hacerlo. Las delegaciones estarán facultadas para cancelar las vialidades que no cumplan los requerimientos técnicos necesarios establecidos por los organismos de vialidad y transporte.

En caso de existir proyectos de creación de nuevas vialidades que seccionen predios baldíos, deberán concertarse con los propietarios convenios de donación para la apertura de las calles.

## **Zonas de Riesgo**

En zonas de valor histórico y patrimonial, así como zonas de imagen urbana importante, las vialidades inscritas mantendrán su sección existente, éstas serán exentas de trazos de afectación según norma técnica complementaria para el área urbana publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de julio de 1987.

Las calles que aparecen, el plano, así como los pasos de servidumbre se consideran vías públicas para efecto de los trámites de alineamiento y número oficial.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

Se prohíbe la construcción en zona federal, los predios colindantes con barrancas, hondonadas, arroyos, presas, y canales, deberán recabar el límite de la Zona Federal con la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

## 4.5.2. Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL

Dado el tipo de proyecto a desarrollar las normas de SEDESOL no manejan como tal un Centro de Alto Rendimiento, el elemento con las características mas similares es la Ciudad Deportiva como se describe a continuación, por lo que el proyecto se apega a esta normatividad, complementándose con otros elementos.

### CIUDAD DEPORTIVA (CONADE)

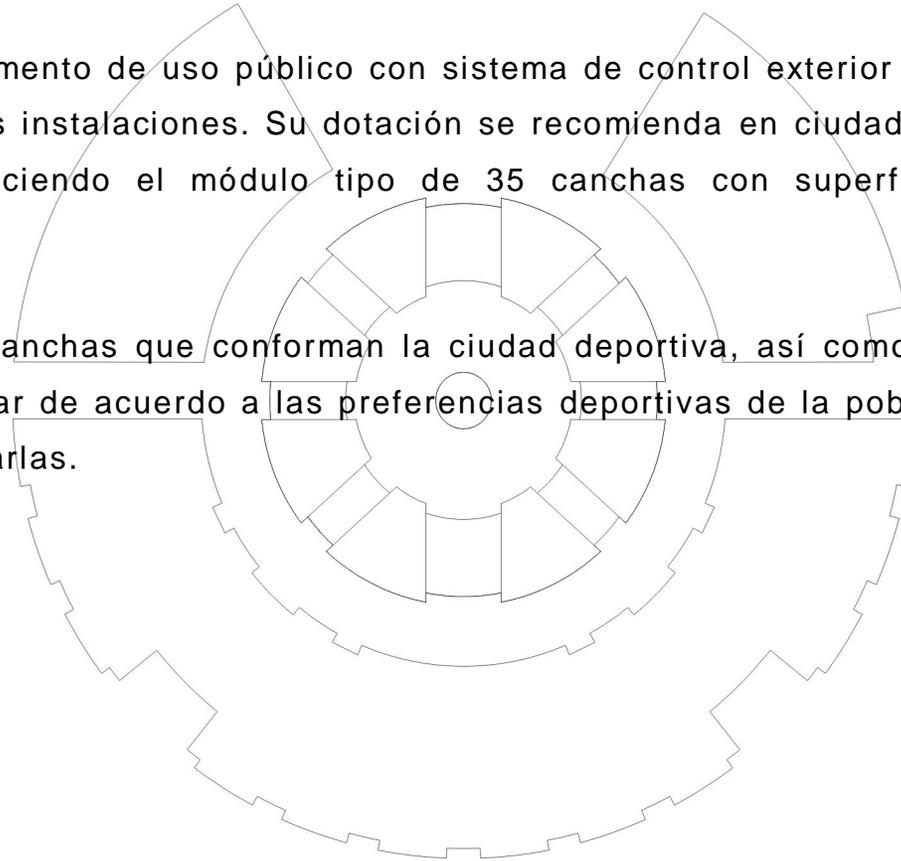
Conjunto de gran extensión de terreno, constituido por instalaciones deportivas a cubierto y descubierta, destinadas principalmente a la práctica organizada del deporte y a realizar competencias deportivas; así como por áreas adecuadas para la recreación de los niños. Está integrada por canchas de usos múltiples, canchas de fútbol, canchas de béisbol, pista de atletismo, gimnasio cubierto, alberca y fosa de clavados, frontones, canchas de tenis, gimnasios al aire libre, ciclopista, cancha de softbol, canchas de fútbol rápido y juegos infantiles. Así mismo cuenta con accesos principal y

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

secundarios, administración, servicios, medicina deportiva, cafetería, almacén y mantenimiento, plaza cívica, estacionamiento y áreas verdes y libres.

Se considera como elemento de uso público con sistema de control exterior e interior, para el óptimo aprovechamiento de las instalaciones. Su dotación se recomienda en ciudades mayores de 1'000,000 de habitantes, estableciendo el módulo tipo de 35 canchas con superficie de terreno de 15.8 hectáreas.

El tipo y cantidad de canchas que conforman la ciudad deportiva, así como la superficie de terreno necesaria, pueden variar de acuerdo a las preferencias deportivas de la población y del interés de las autoridades por impulsarlas.



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Deporte ( CONADE )      ELEMENTO: Ciudad Deportiva

### 1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS ( 1 )	●					
	LOCALIDADES DEPENDIENTES	←	←	←	←	←	←
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	250 KILOMETROS ( 3 horas )					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION ( la ciudad )					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION DE 11 A 50 AÑOS DE EDAD, PRINCIPALMENTE ( 60 % de la población total aproximadamente )					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	M2 DE CANCHA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	USUARIOS POR M2 DE CANCHA POR TURNO ( 2 )					
	TURNO DE OPERACION ( 12 horas )	1					
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS	(2)					
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	10 ( 3 )					
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	0.093 ( m2 construidos por m2 de cancha )					
	M2 DE TERRENO POR UBS	1.54 ( m2 de terreno por m2 de cancha )					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	0.0075 CAJONES POR M2 DE CANCHA ( 1 cajón por cada 132.90 m2 de cancha )					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS ( m2 de cancha )	100,000 A (+)					
	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS )	A ( 4 )					
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1					
	POBLACION ATENDIDA ( habitantes por modulo )	1'023,330 A ( + )					

**OBSERVACIONES:** ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO  
**CONADE = COMISION NACIONAL DEL DEPORTE**  
 ( 1 ) Este elemento se podrá establecer en ciudades mayores a 1'000,000 de habitantes.  
 ( 2 ) Variable en funcion del tipo y cantidad de canchas que conformen la ciudad deportiva, de la frecuencia e intensidad de uso de las mismas y del carácter de la actividad deportiva practicada ( organizada o informal ).  
 ( 3 ) Este indicador se plantea para ciudades mayores de 1'000,000 de habitantes, considerando la existencia de otras alternativas de servicio como Unidad Deportiva, Centro Deportivo y Módulo Deportivo.  
 ( 4 ) Se aplicará el módulo tipo unico consignado en la hoja 4. Programa Arquitectónico General.



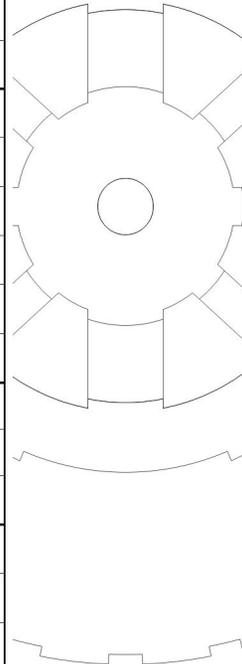
## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Deporte ( CONADE )      ELEMENTO: Ciudad Deportiva

### 2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●					
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■					
	INDUSTRIAL	▲					
	NO URBANO ( agrícola, pecuario, etc. )	■					
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲					
	CENTRO DE BARRIO	▲					
	SUBCENTRO URBANO	▲					
	CENTRO URBANO	▲					
	CORREDOR URBANO	▲					
	LOCALIZACION ESPECIAL	●					
EN RELACION A VIALIDAD	FUERA DEL AREA URBANA	■					
	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲					
	CALLE LOCAL	▲					
	CALLE PRINCIPAL	▲					
	AV. SECUNDARIA	■ (1)					
	AV. PRINCIPAL	●					
	AUTOPISTA URBANA	■					
	VIALIDAD REGIONAL	●					

**OBSERVACIONES:** ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE  
**CONADE = COMISION NACIONAL DEL DEPORTE**  
 ( 1 ) En particular para accesos secundarios a la Ciudad Deportiva.



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



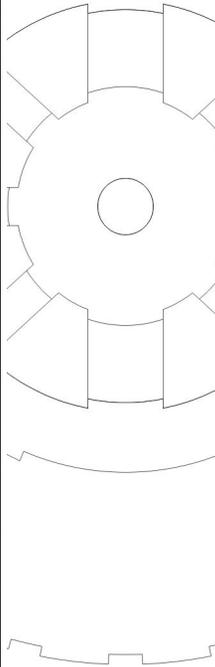
## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Deporte ( CONADE )      ELEMENTO: Ciudad Deportiva

### 3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS: )	A ( 1 )					
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	9.485					
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	158.060					
	PROPORCION DEL PREDIO ( ancho / largo )	1 : 1 A 1: 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE ( metros )	300					
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	3					
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % )	1 % A 5 % ( positiva )					
	POSICION EN MANZANA	(2)					
	AGUA POTABLE	●					
ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●						
ENERGIA ELECTRICA	●						
ALUMBRADO PUBLICO	●						
TELEFONO	●						
PAVIMENTACION	●						
RECOLECCION DE BASURA	●						
TRANSPORTE PUBLICO	●						

**OBSERVACIONES:** ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO  
**CONADE= COMISION NACIONAL DEL DEPORTE**  
 ( 1 ) Se aplica el módulo tipo único consignado en la hoja 4. Programa Arquitectónico General.  
 ( 2 ) No aplicable en función de la superficie necesaria para establecer una Ciudad Deportiva ( mayor a 15 hectáreas ).



## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Deporte ( CONADE )      ELEMENTO: Ciudad Deportiva

### 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

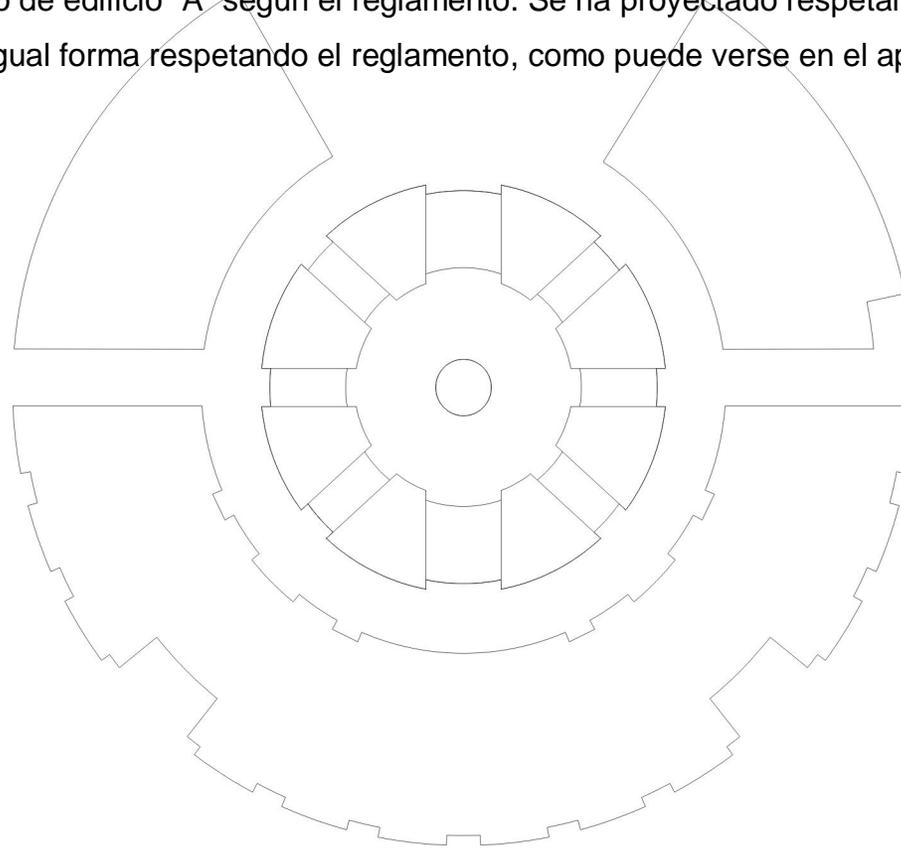
MODULOS TIPO	A 102,333 M2 ( 2 )			B			C		
	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)	
COMPONENTES ARQUITECTONICOS ( 3 )	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
ACCESO PRINCIPAL	1		13						
ACCESO SECUNDARIO	2	13		26					
ADMINISTRACION	1		150						
SERVICIOS	6	154	924						
CANCHA DE USOS MULTIPLES	12	620		7.440					
CANCHA DE FUTBOL	4	7.776		31.104					
CANCHA DE BEISBOL	2	13.071		26.142					
PISTA DE ATLETISMO	1			4.803					
GINNASIO CUBIERTO	1		1.915						
ALBERCA Y FOSA DE CLAVADOS	1		3.846						
FRONTON	6	375		2.250					
CANCHA DE TENIS	8	689		5.352					
GINNASIO AL AIRE LIBRE	3	276		828					
CICLOPISTA	1			3.250					
CANCHA DE SOFTBOL	1			13.071					
CANCHA DE FUTBOL RAPIDO	2	1.166		2.332					
JUEGOS INFANTILES	1			3.200					
MEDICINA DEPORTIVA	1		1.500						
CAFETERIA	2	375	750						
ALMACEN Y MANTENIMIENTO	1		400						
PLAZA CIVICA	1			3.600					
AREAS VERDES	1			28.224					
ESTACIONAMIENTO ( cajones ) ( 4 )	770	22	16.940						
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			<b>9.485</b>	<b>148.575</b>					
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		9.485						
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		9.485						
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		1 5 8 0 6 0						
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION pisos			1 ( 3 metros ) ( 5 )						
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos ( 1 )			0.06 ( 6 % )						
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus ( 1 )			0.06 ( 6 % )						
ESTACIONAMIENTO cajones			770 ( 4 )						
CAPACIDAD DE ATENCION suarios por dia			(6)						
POBLACION ATENDIDA ( 7 ) habitantes			1'023,330						

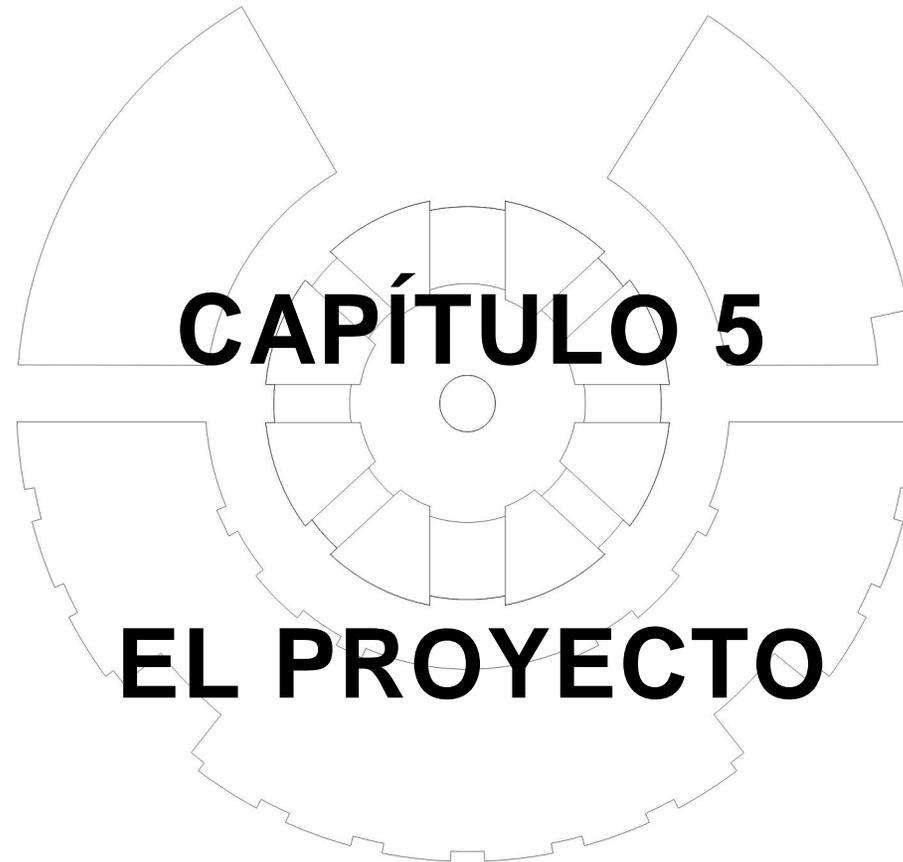
**OBSERVACIONES** ( 1 ) COS=ACIATP CUS=ACTIATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL  
 ATP= AREA TOTAL DEL PREDIO. **CONADE= COMISION NACIONAL DEL DEPORTE**  
 ( 2 ) Las cifras señaladas se refieren exclusivamente a la superficie de canchas.  
 ( 3 ) El tipo y número de canchas pueden variar en función de las preferencias deportivas de la población y el interés de las autoridades.  
 ( 4 ) Las áreas de estacionamiento se distribuirán en las zonas de acceso, proporcionalmente a las áreas de concentración de actividades.  
 ( 5 ) Altura aplicable a todas las áreas construidas, excepto para gimnasio cubierto, alberca y fosa.  
 ( 6 ) Variable conforme a los tipos de canchas, frecuencia e intensidad de uso de cada cancha y al carácter de la actividad deportiva practicada ( organizada o informal ).  
 ( 7 ) Considerando 10 habitantes por m2 de cancha.

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 4.5.3. Reglamento de construcciones para el Distrito Federal.

El proyecto pertenece al tipo de edificio "A" según el reglamento. Se ha proyectado respetando los lineamientos del reglamento. Se calculo de igual forma respetando el reglamento, como puede verse en el apartado 6.1 Estructura.





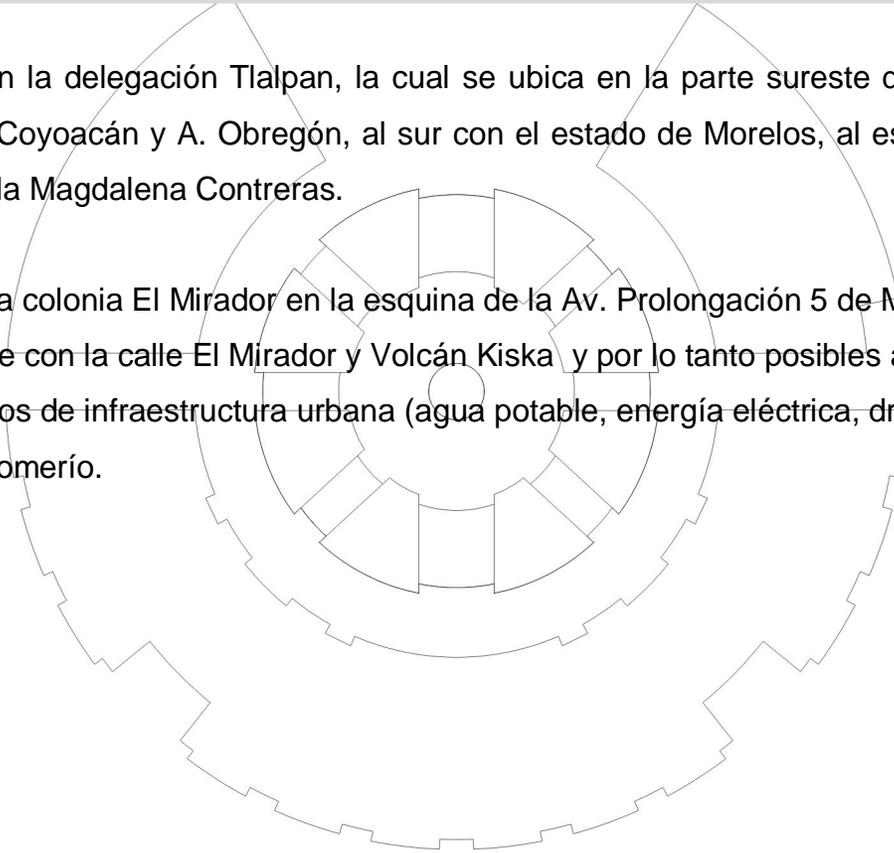
# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 5.1. El sitio

### 5.1.1. Localización

El terreno esta localizado en la delegación Tlalpan, la cual se ubica en la parte sureste del Distrito Federal. Colinda al norte con las delegaciones Coyoacán y A. Obregón, al sur con el estado de Morelos, al este con Xochimilco. Al sureste con Milpa Alta y al este con la Magdalena Contreras.

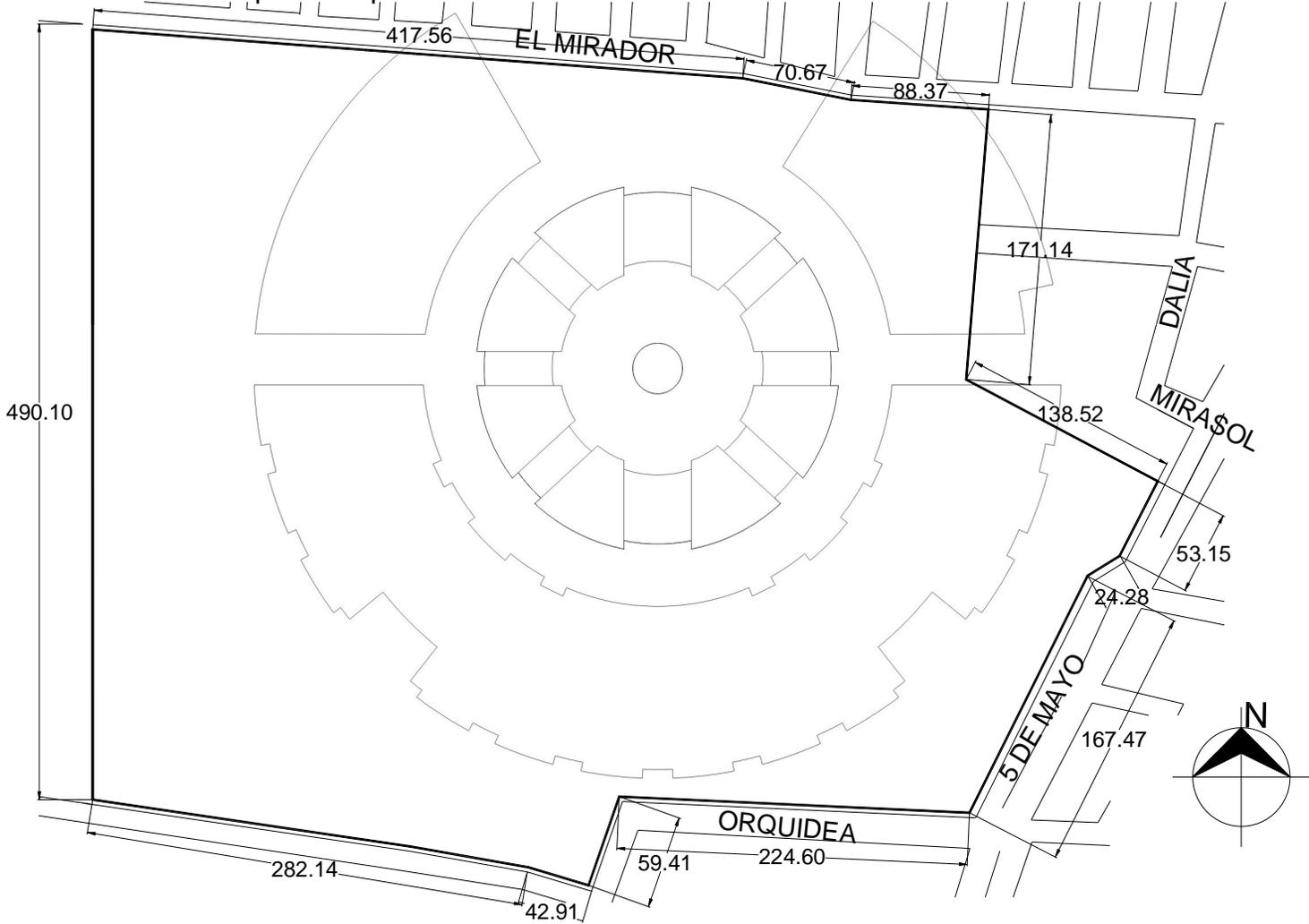
El terreno esta ubicado en la colonia El Mirador en la esquina de la Av. Prolongación 5 de Mayo y la calle Orquídea. Teniendo colindancia al norte con la calle El Mirador y Volcán Kiska y por lo tanto posibles accesos por estas calles. Cuenta con todos los servicios de infraestructura urbana (agua potable, energía eléctrica, drenaje e instalación telefónica. Esta localizado en zona de lomerío.



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 5.1.2. Dimensiones

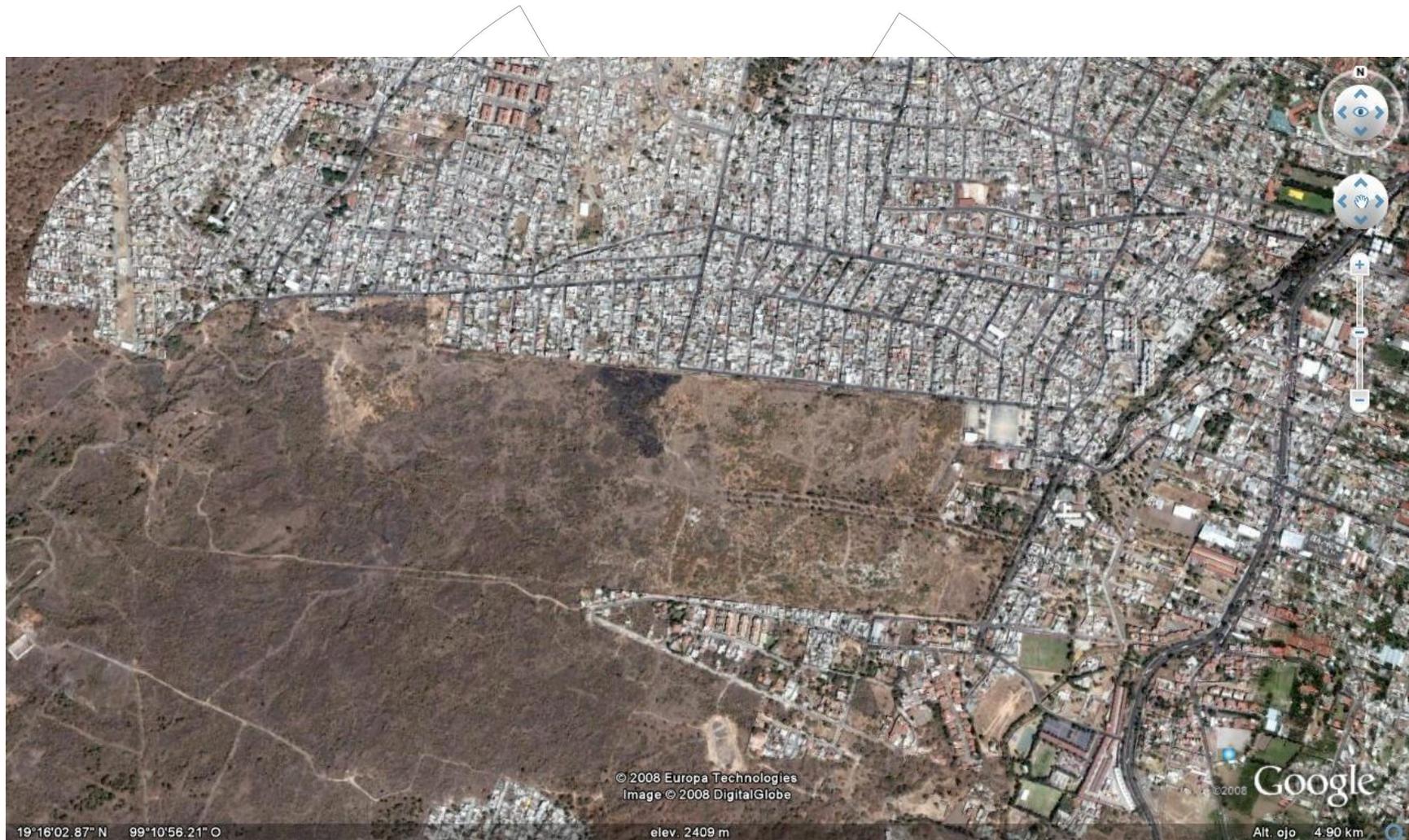
El terreno cuenta con una superficie aproximada de 112 140 m<sup>2</sup>



Croquis de terreno

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 5.1.3. Anexo fotográfico



Vista aérea del terreno

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



Vista desde la calle Orquídea

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



Imagen Urbana

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



Av. El Mirador

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



Vista sur Oeste

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 5.2.1 Programa arquitectónico

### Programa arquitectónico Hospedaje

	m2 c/u	Cant	m2		m2 c/u	Cant.	m2
Vestíbulo			465	Restaurante			
Administración				Comensales			365
Recepción			20	Cocina			95
Contador			9	Lavado de olla			20
Administración			9	Refrigeración			17
Director			9	Cuarto de basura			9
Secretaria			5	Oficina			9
Espera			5	Sanitario empleados			10
Sanitario	4	2	8	Bodega secos			9
Sala de juntas			16	Bodega			15
Biblioteca/Ludoteca				Sanitarios			35
Área de acervo			50	Sala de estar	80	5	400
Sala lectura			140	Circulaciones			1394
Centro de computo			50	Escaleras	56	6	336
Sanitarios			32.5	Habitaciones 3 camas ind.	50	48	2400
Lavandería automática			50	Habitaciones 2 cama ind. ó cama mat.	38	44	1672
Aulas	46	4	184	Aseo	7	6	42

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## Programa arquitectónico Unidad de Medicina Deportiva

	m2 c/u	Cant.	m2		m2 c/u	Cant.	m2
Dirección con baño			20	Circulaciones			93.2
Subdirección			15	Hidroterapia			
Sanitarios	3.5	6	21	Tanque hidroterapia			50
Aseo			6	Control			6
Área secretarial			11	Closet/Guarda			4
Sala de juntas			32	Vestidor/sanitarios H. y M.			50
Sala de espera			11	Tanque Huber			20
Laboratorio			25	Miembros inferiores			6
Guarda			8.5	Miembros superiores			9
Rayos X			25	Circulaciones			29
Control			6	Servicios Generales			
Cuarto oscuro			5.5	Subdirección			90
Vestidor			2.5	Bodega general	75	2	150
Yesos y curaciones			25	Cuarto de Maquinas			
Archivo			16	Tanque Hidro.			40
Consultorio	13.5	9	122	Cisterna con hidroneumático			76
Sala de espera para consultorios			31				
Electrocardiograma			15				
Fisioterapia			75				

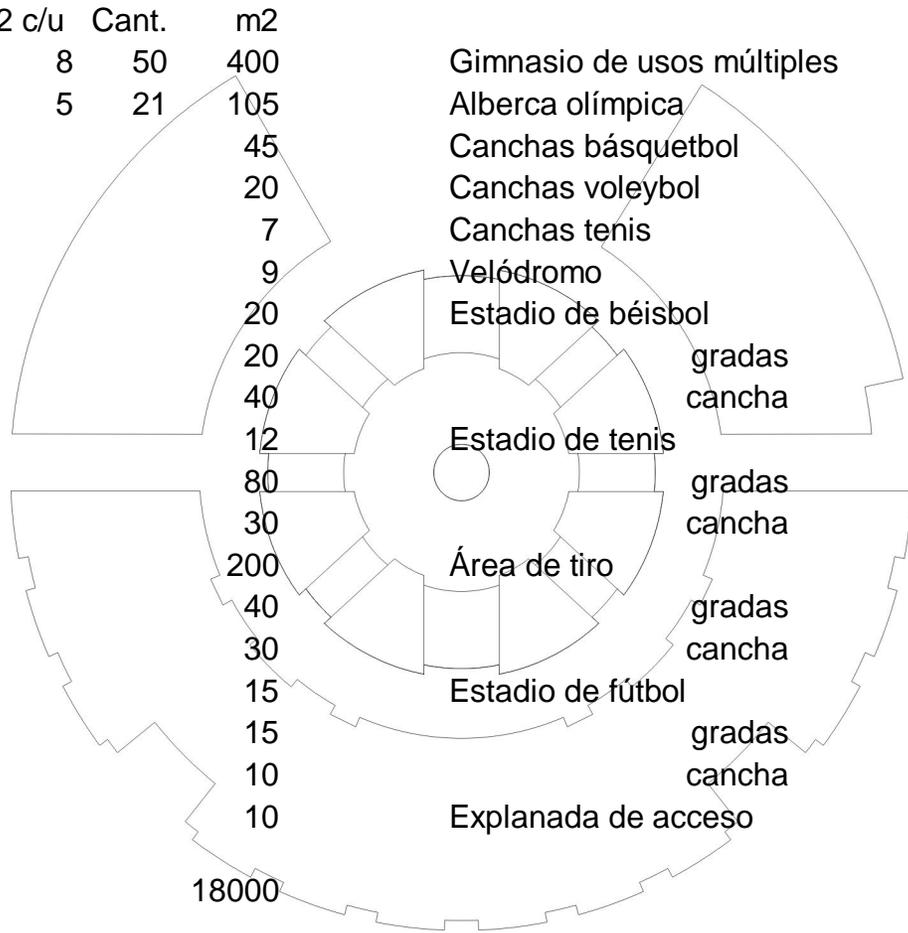
# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## Federaciones Deportivas

	m2 c/u	Cant.	m2
Cubículo federaciones	8	50	400
Secretaria	5	21	105
Sala de juntas			45
Bodega			20
Guarda			7
Cto. De limpieza			9
Baños mujeres			20
Baños hombres			20
Escaleras			40
Copias			12
Administración			80
Secretarias y asistentes			30
Vestíbulo			200
Escaleras			40
Dirección			30
Baños hombres			15
Baños mujeres			15
Bodega			10
Séptico			10
Estacionamiento del conjunto			18000

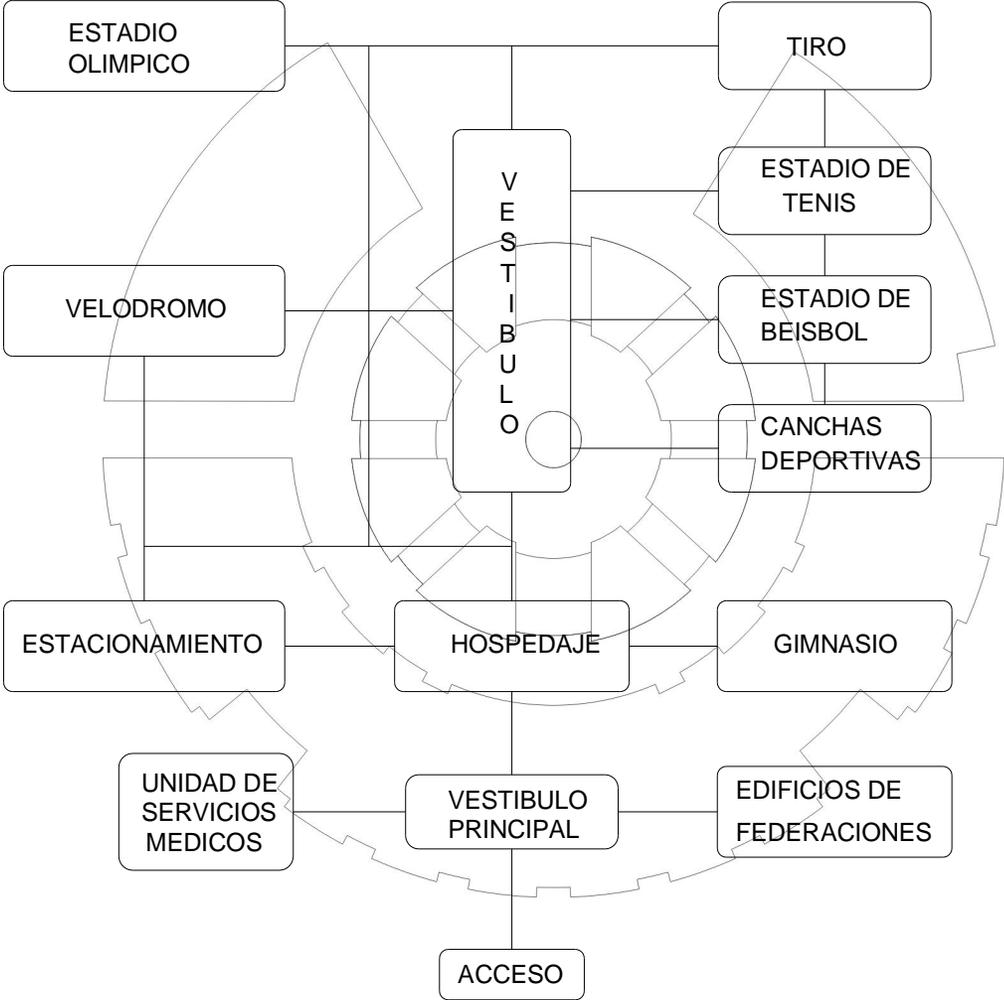
## Canchas deportivas

	m2
Gimnasio de usos múltiples	8000
Alberca olímpica	1250
Canchas básquetbol	3300
Canchas voleibol	1440
Canchas tenis	1000
Velódromo	10000
Estadio de béisbol	
gradas	2800
cancha	10000
Estadio de tenis	
gradas	600
cancha	260
Área de tiro	
gradas	3250
cancha	1506.5
Estadio de fútbol	
gradas	5280
cancha	18100
Explanada de acceso	38800



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 5.2.2 Diagrama de funcionamiento



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 5.2.3 Memoria Descriptiva

El **Centro de Alto rendimiento Atlético (CARA)**, es la unidad deportiva que tiene como objetivo canalizar a deportistas en edades tempranas, por lo tanto se enfocara a la concentración de una población específica de habilidades físicas e intelectuales en común, el cual contara con instalaciones que permitan desarrollar actividades integrales, para albergar a una población de 500 atletas.

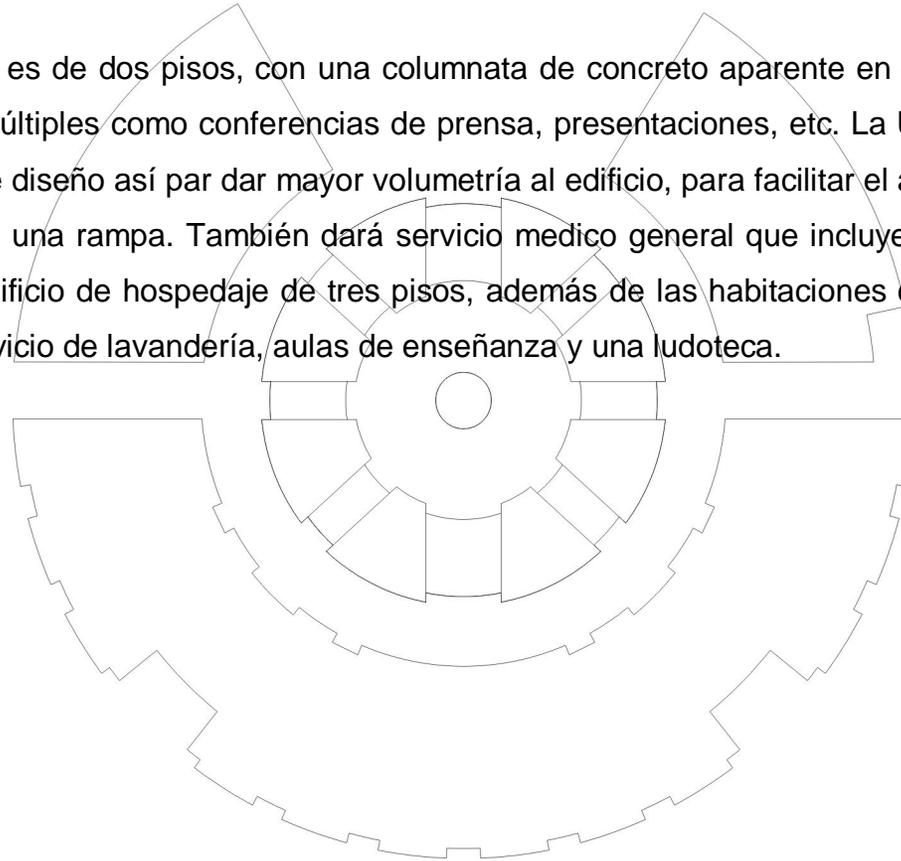
El **CARA** contara con un acceso principal por medio de un andador de forma cónica que se conectara a la plaza central de forma circular que contendrá la Unidad de medicina deportiva, federaciones deportivas, Hospedaje y Gimnasio, el centro se proyecta como una ramificación de andadores que se interceptarán entre sí, a base de concreto estampado color terracota y azul cobalto, que se distribuirán a las diferentes canchas deportivas, las cuales a través de una orientación norte sur se cuida de no deslumbrar al atleta durante sus prácticas, así como el estadio de béisbol, estadio de tenis, tiro y estadio Olímpico, que a través de vegetación abundante se podrán realizar recorridos que permita al usuario disfrutar del contexto.

Debido a lo extenso y complejo de los alcances del CARA, se decidió desarrollar únicamente los edificios de Federaciones Deportivas, el edificio de Unidad de Medicina Deportiva y el Edificio de Hospedaje. La cimentación de estos edificios es a base de zapatas aisladas con trabes de liga. Los materiales empleados principalmente son concreto aparente en columnas y fachadas, cancelaría de aluminio natural con vidrio flotado, muros de tabique rojo recocido con aplanado y pasta texturizada, así como loseta tipo porcelanato y plafón modular. Cuentan con cisterna y tanque hidroneumático, así como una planta de tratamiento de aguas residuales, esto será muy útil para el riego áreas verdes, ya que se cuenta con

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

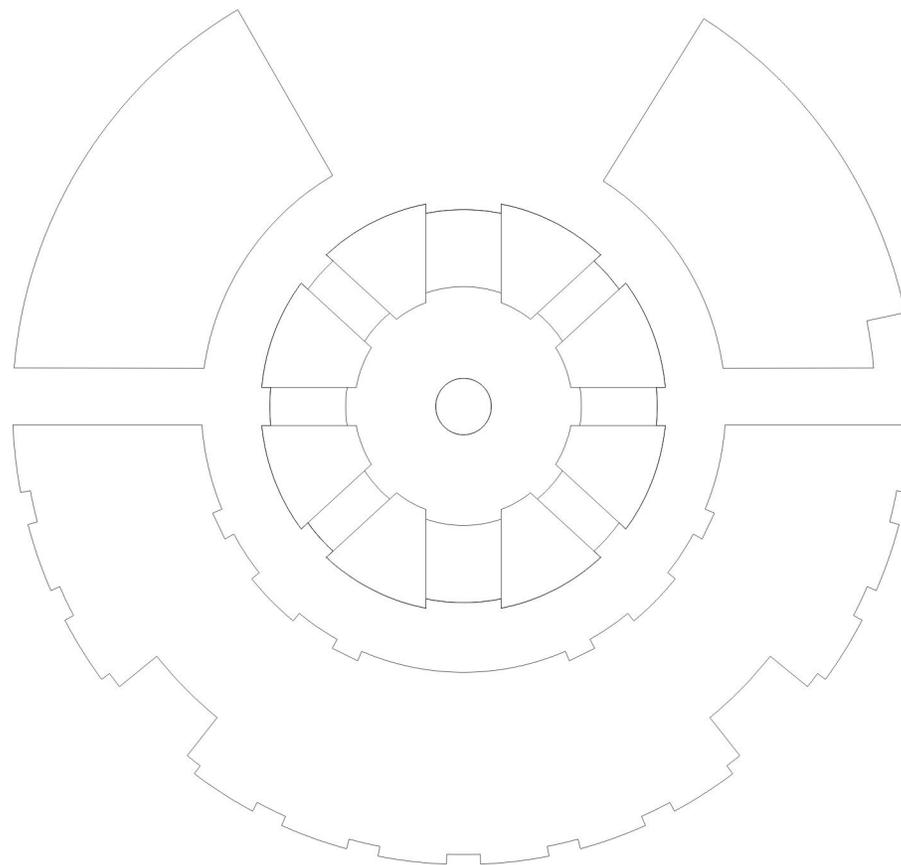
gran extensión de éstas. El alumbrado de andadores en áreas abiertas se consideró no lámparas solares de leds, con esto tendremos un ahorro considerable de energía.

El edificio de Federaciones es de dos pisos, con una columnata de concreto aparente en el acceso, tendrá un auditorio que servirá para eventos múltiples como conferencias de prensa, presentaciones, etc. La Unidad de Medicina Deportiva también es de dos pisos, se diseñó así para dar mayor volumetría al edificio, para facilitar el acceso de posibles lastimados se hizo el acceso mediante una rampa. También dará servicio médico general que incluye rayos x, hidroterapia, con su tanque y tina hubert. El edificio de hospedaje de tres pisos, además de las habitaciones cuenta en planta baja con un servicio de restaurante, servicio de lavandería, aulas de enseñanza y una ludoteca.



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 5.2.4 Planos Arquitectónicos



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 5.2.5 Imágenes del Proyecto



Perspectiva vista de conjunto plaza exterior

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



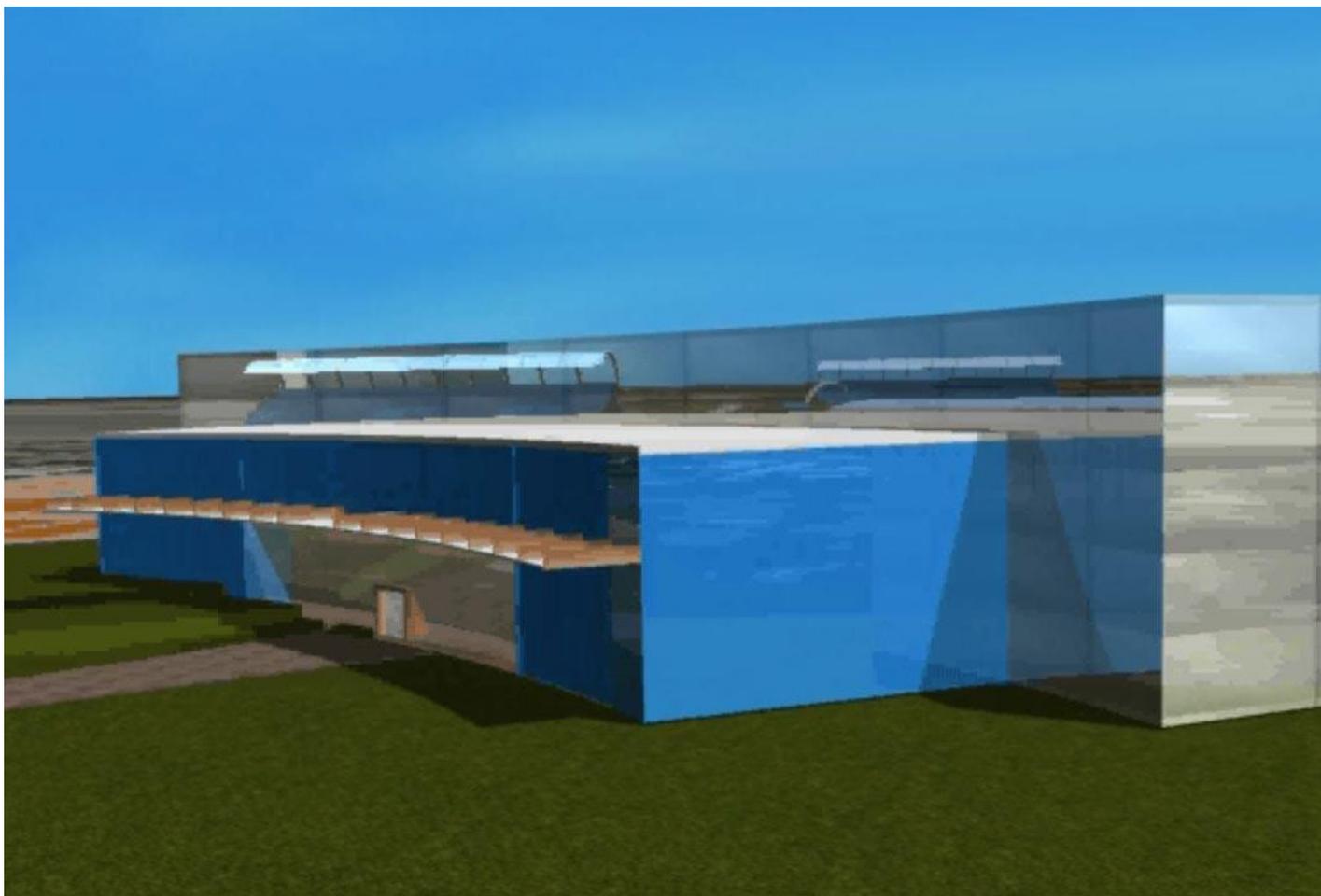
Perspectiva vista desde la plaza interior

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



Perspectiva aérea

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



Perspectiva del Gimnasio

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



Perspectiva edificios de Gobierno



**CAPÍTULO 6**

**ASPECTOS TÉCNICOS**

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 6.1 ESTRUCTURA

### 6.1.1 Memoria de Cálculo

Normatividad, revisión y diseño de la estructura de acuerdo a lo estipulado en el reglamento de construcciones del Distrito Federal.

Art. 211 Juntas constructivas separación de cuerpos de un mismo edificio

$$= 2 (0.007H)$$

$$= 2 (0.007 \times 8.8) = 0.12 \text{ m.} = 12 \text{ mm.}$$

Art. 176 Condiciones de regularidad contempladas en las normas técnicas

1- Planta sensiblemente simétrica, con respecto a dos eje ortogonales por lo que toca a masas así como a muros y otros elementos resistentes

2- La relación de altura a lado menor de la base no debe ser mayor que 2.5

$$\text{Altura } 8.8 \quad \text{lado menor en planta } 15.93$$

$$\text{Relación} = \frac{8.8}{15.93} = 0.55 \therefore \text{es menor que } 2.5$$

3.- Relación de largo a ancho de la base no deberá ser mayor que 2.5

$$\text{Relación} \frac{24}{15.93} = 1.5 \therefore \text{es menor que } 2.5$$

4.- Entrantes y/o salientes máximo 20% la longitud del sentido respectivo

En nuestro caso no tenemos ni entrantes ni salientes

5.- Cada nivel tiene un sistema de techo rígido

6.- Aberturas máximas 20% del lado respectivo-

Tenemos huecos en la losa 33% > 20%

7.- El peso de cada nivel (carga para sismo) no será mayor que la del piso inferior.

8.- Ningún piso tendrá un área mayor que el piso inferior

9.- Todas las columnas estarán restringidas en todos los pisos en dos direcciones ortogonales (NO CUMPLE)

Podemos ver que en nuestro proyecto se cumplen 77 % las condiciones de regularidad. Por lo que el factor  $Q = 4 \times 0.77 = 3$

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

Art. 194 Factores de carga  
 Para diseño gravitacional 1.5  
 Para gravitacional mas sismo 1.1

Art. 196 Relativo a cargas muertas

Art. 197 Sobrecarga 20Kg x m<sup>2</sup> en colados

Art. 198 Relativo a las cargas vivas

Art. 206 Coeficiente sísmico 0.16 zona 1. Uso instalación deportiva  
 c = por ser grupo A  
 c = 0.16 x 1.5 = 0.24

## ANÁLISIS DE CARGAS DE ACUERDO A LOS ARTS. 196, 197 Y 198

AZOTEA	GRAVITACIONAL	SISMO
CARGA VIVA	100 KG	70 KG
ENLADRILLADO	80 KG	80 KG
RELLENO	200 KG	200 KG
LOSA	240 KG	240 KG
FALSO PLAFON	<u>40 KG</u>	<u>40 KG</u>
<b>TOTAL</b>	<b>660 KG</b>	<b>530 KG</b>

<b>ENTREPISO</b>		
CARGA VIVA	250 KG	180 KG
PISO LOSETA DE GRANITO	70 KG	70 KG
ARTICULO 197	20 KG	20 KG
LOSA	240 KG	240 KG
FALSO PLAFON	<u>40 KG</u>	<u>40 KG</u>
	<b>620 KG</b>	<b>550 KG</b>

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

MUROS DE TABLARROCA 8.5 H  
 $8.5 \times 4.2 = 36 \text{ kg/ml}$

## SECCIONES PREVIAS

TRABES  $h = \frac{L}{12}$  CLARO MAXIMO = 7.46  
 $\therefore h = \frac{746}{12} = 62$

$$b = \frac{h}{3} = \frac{60}{3} = 20$$

PESO POR METRO LINEAL  
 $0.20 \times 0.60 \times 1.00 \times 2400 \text{ k/m}^3 = 288 \text{ k/ml}$

## SECCION DE COLUMNAS EL QUINCEAVO DEL CLARO

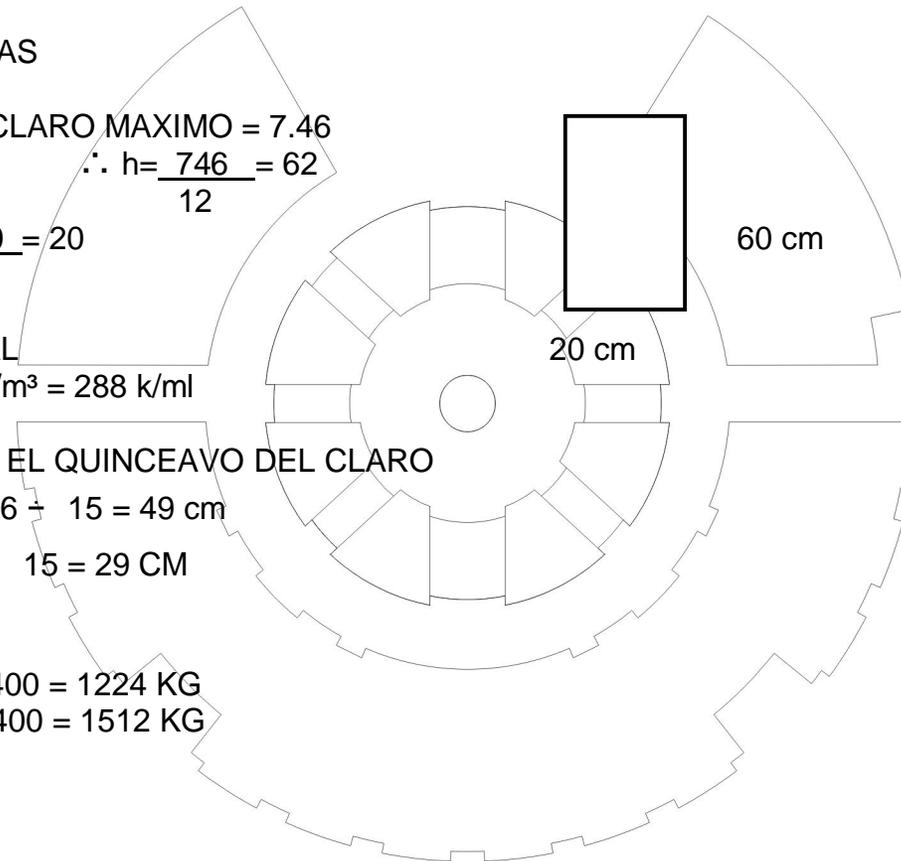
$\therefore$  SENTIDO NUMEROS  $746 \div 15 = 49 \text{ cm}$

SENTIDO LETRAS  $445 \div 15 = 29 \text{ CM}$

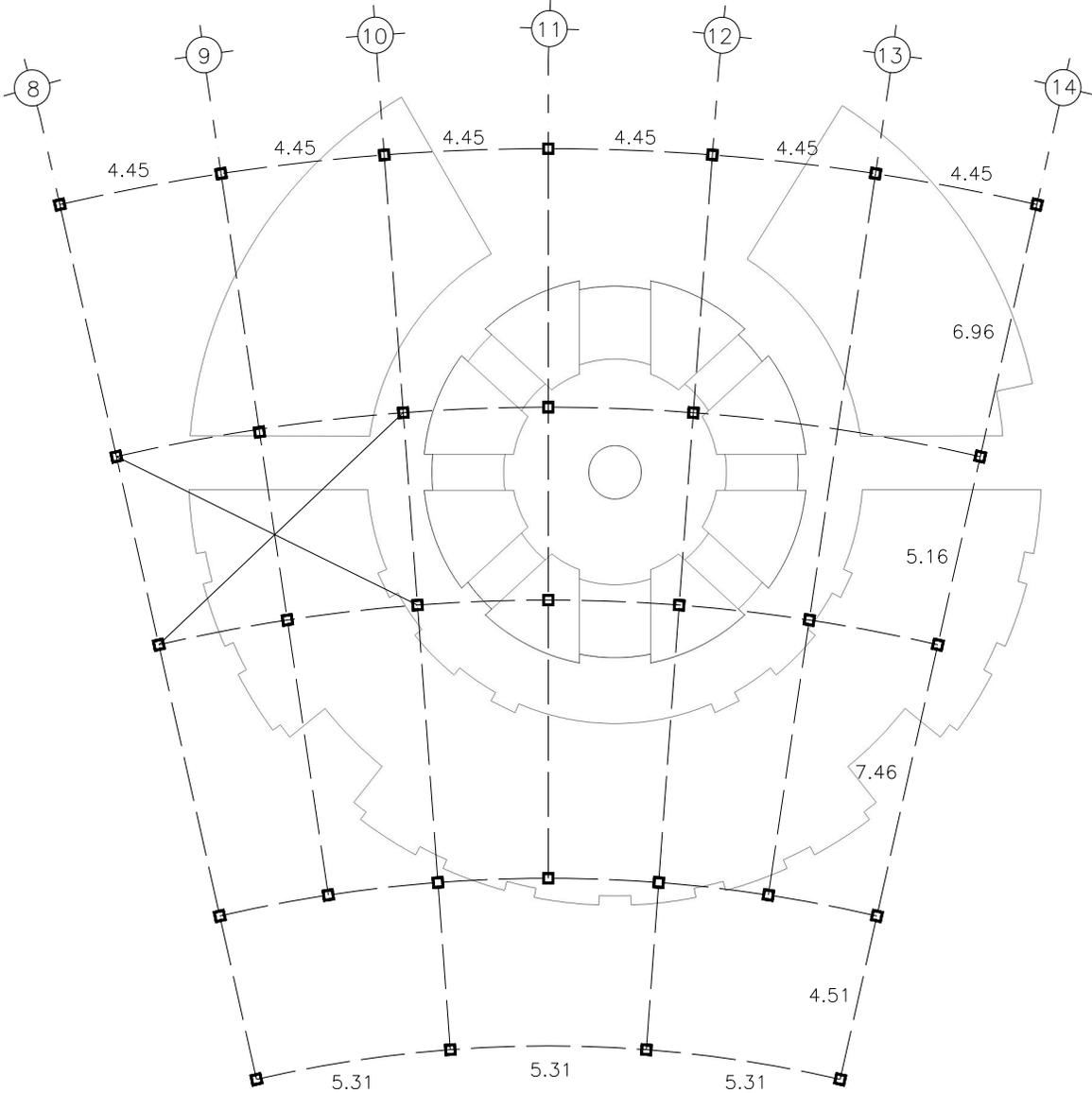
## PESO POR COLUMNA

$$3.4 \times 0.30 \times 0.50 \times 2400 = 1224 \text{ KG}$$

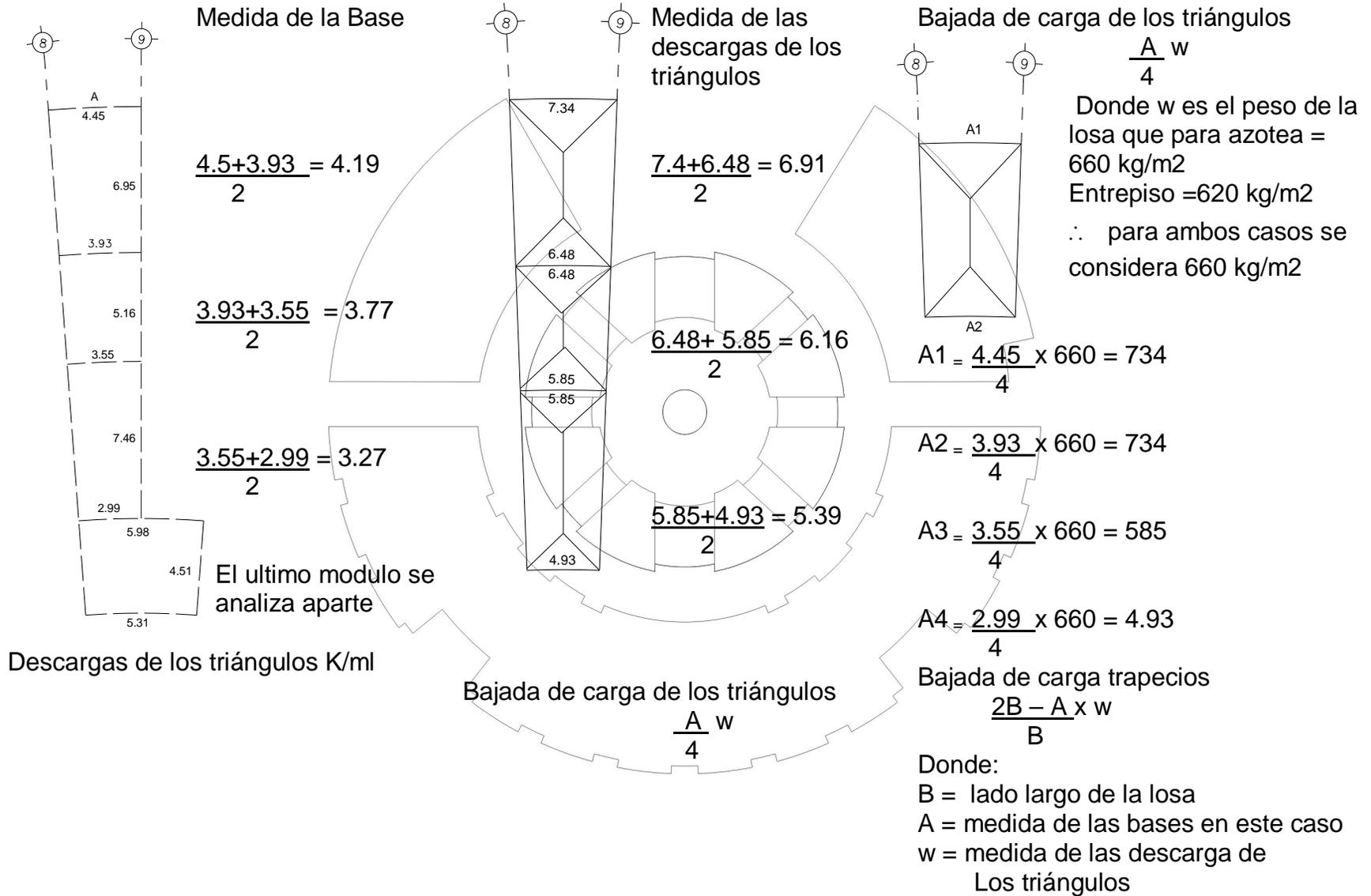
$$4.2 \times 0.30 \times 0.50 \times 2400 = 1512 \text{ KG}$$



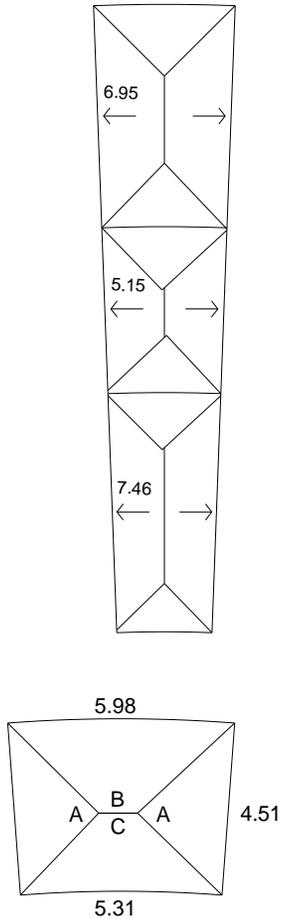
# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



$$\frac{2(6.95) - 4.19}{6.95} \left(\frac{69}{9}\right) = 965 \text{ km/ml}$$

$$\frac{2(5.16) - 3.77}{5.16} \times 6.16 = 782$$

$$\frac{2 \times (7.46) - 3.27}{7.46} \times 539 = 841$$

Área bajada de carga áreas "A"

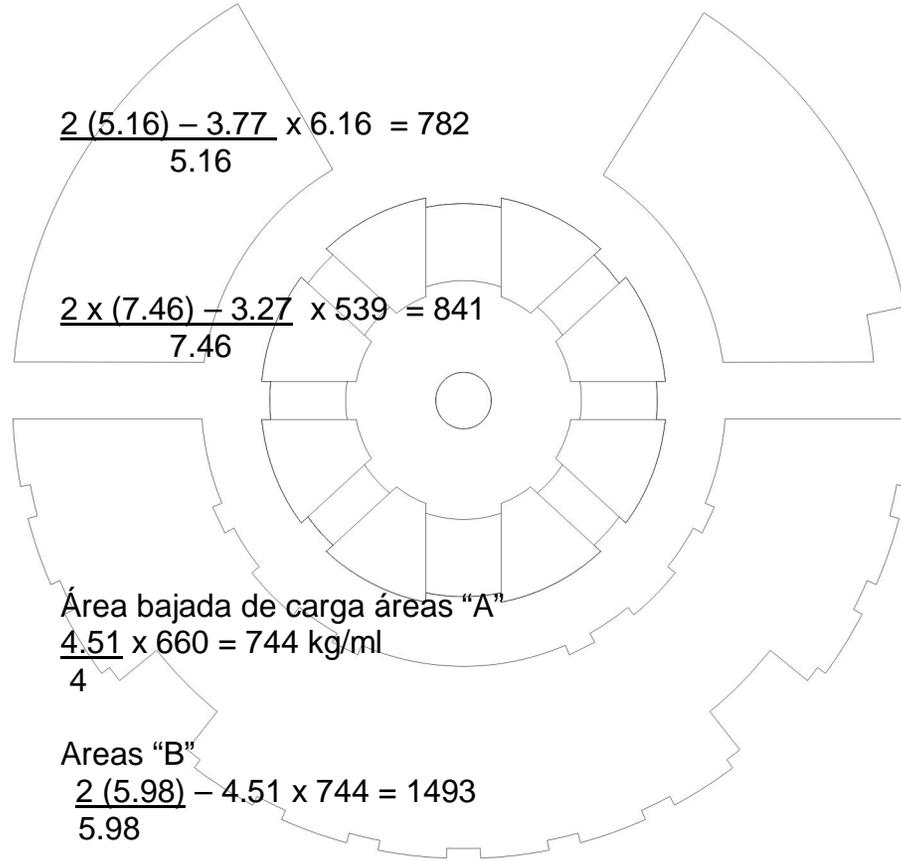
$$\frac{4.51 \times 660}{4} = 744 \text{ kg/ml}$$

Áreas "B"

$$\frac{2(5.98) - 4.51}{5.98} \times 744 = 1493$$

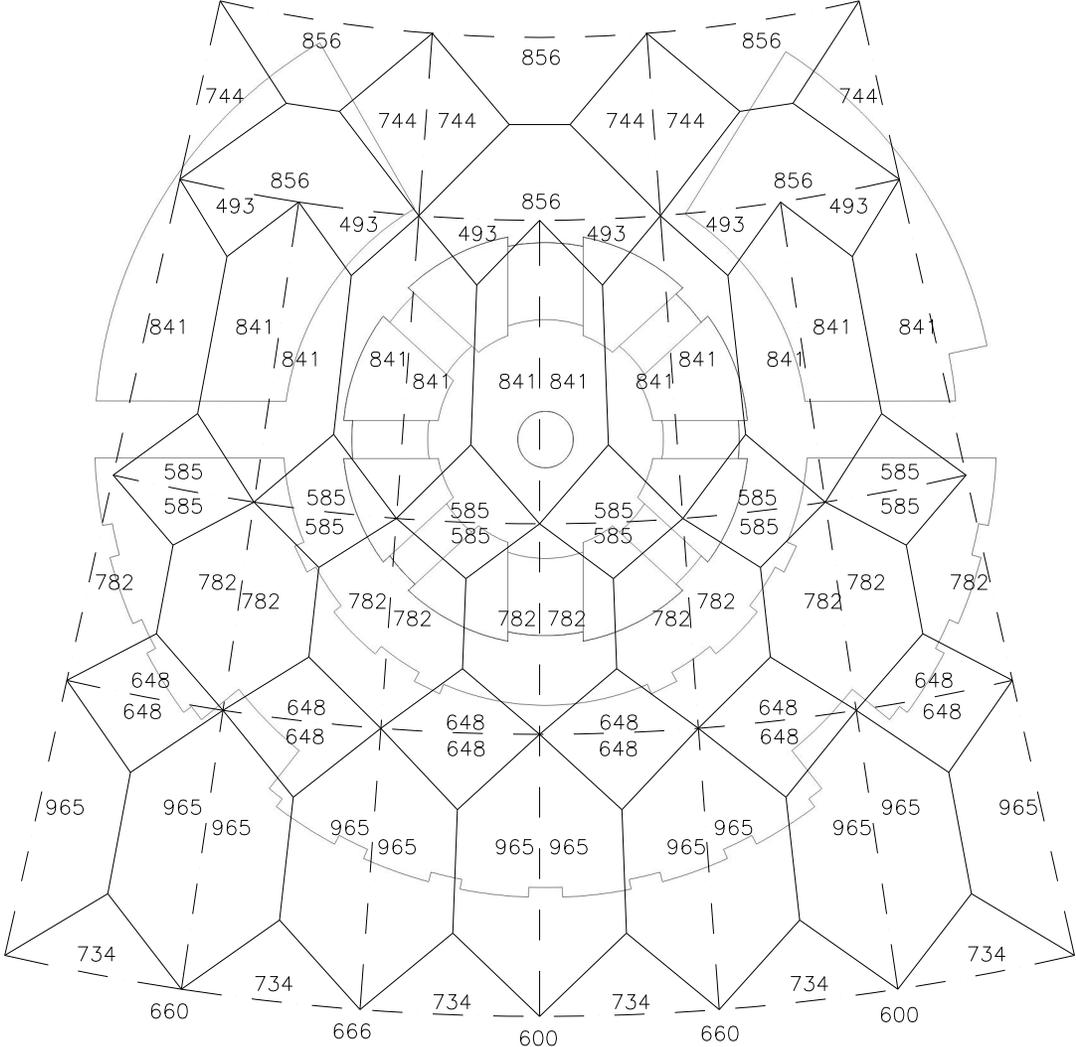
Áreas "C"

$$\frac{(2 \times 5.31) - 4.51}{5.31} \times 744 = 856$$



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

Las cantidades indican k/ml en traves



Agregar 300 k/ml de traves y 50 k/ml de los muros divisorios

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

Revisión sísmica

Grupo A Suelo Tipo I Lomeríos

$$\therefore Cs = 1.5 (0.16) = 0.24$$

Peso de la construcción

Azotea	2 477 m <sup>2</sup> x 0.53 =	25.28 T
Trabes	276 ml x 0.30 =	8.28 T
Columnas	31 Piezas x 1.224 =	<u>37.9 T</u>
<b>Total</b>		<b>373.55 T</b>

Entrepiso	477 m <sup>2</sup> x 0.55 =	262.35 T
Trabes	276 x 0.30 =	82.8 T
Columnas	31 pzas. x 1.512 =	<u>46.87 T</u>
<b>Total</b>		<b>392.02 T</b>

$$\therefore \text{Peso del 2º. Nivel} = 373.55$$

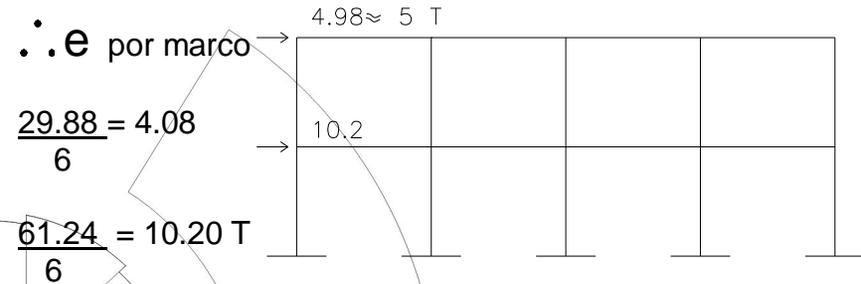
$$\text{Peso arriba del 1er. Nivel} = 373.55 + 418.45 = 792T$$

$$e = \frac{\text{(peso arriba del nivel) (Cs)}}{Q}$$

$$e_2 = \frac{373.55 \times 0.24}{3} = 29.88$$

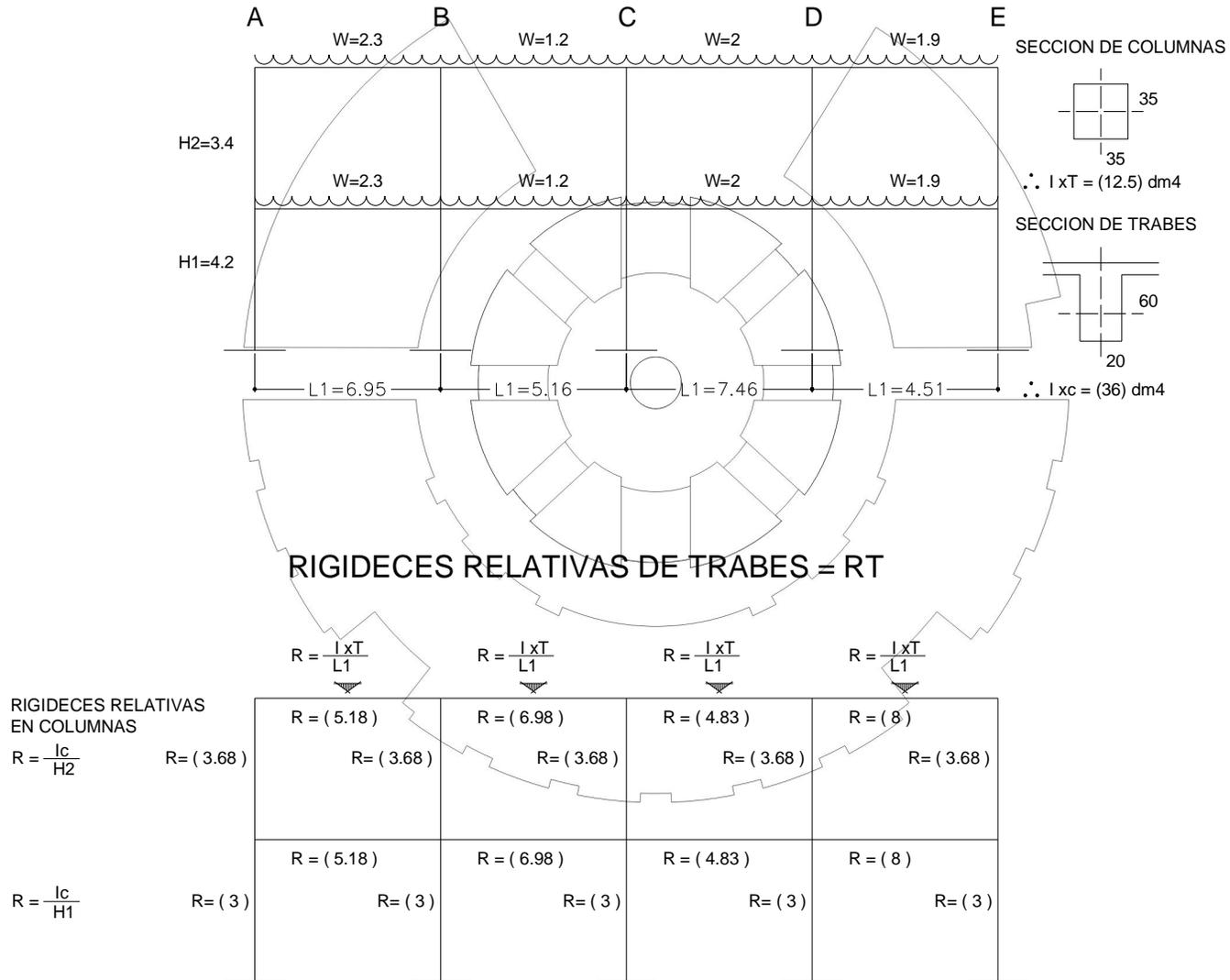
$$e_1 = \frac{792 \times 0.24}{3} = 61.24$$

Que se reparten en 6 franjas iguales para el sentido números

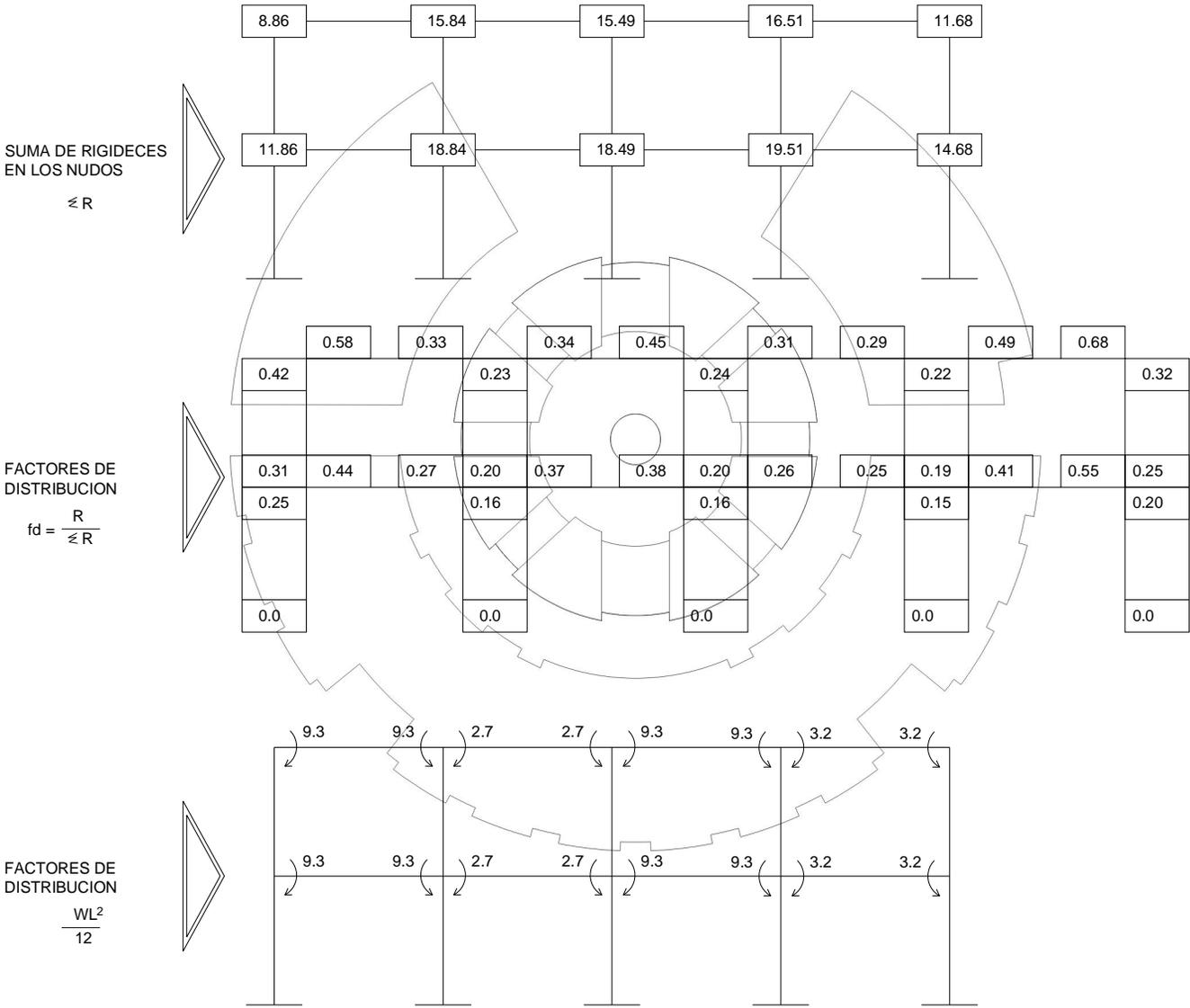


# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## CUATRO CRUJIAS DOS NIVELES ASIMETRICOS



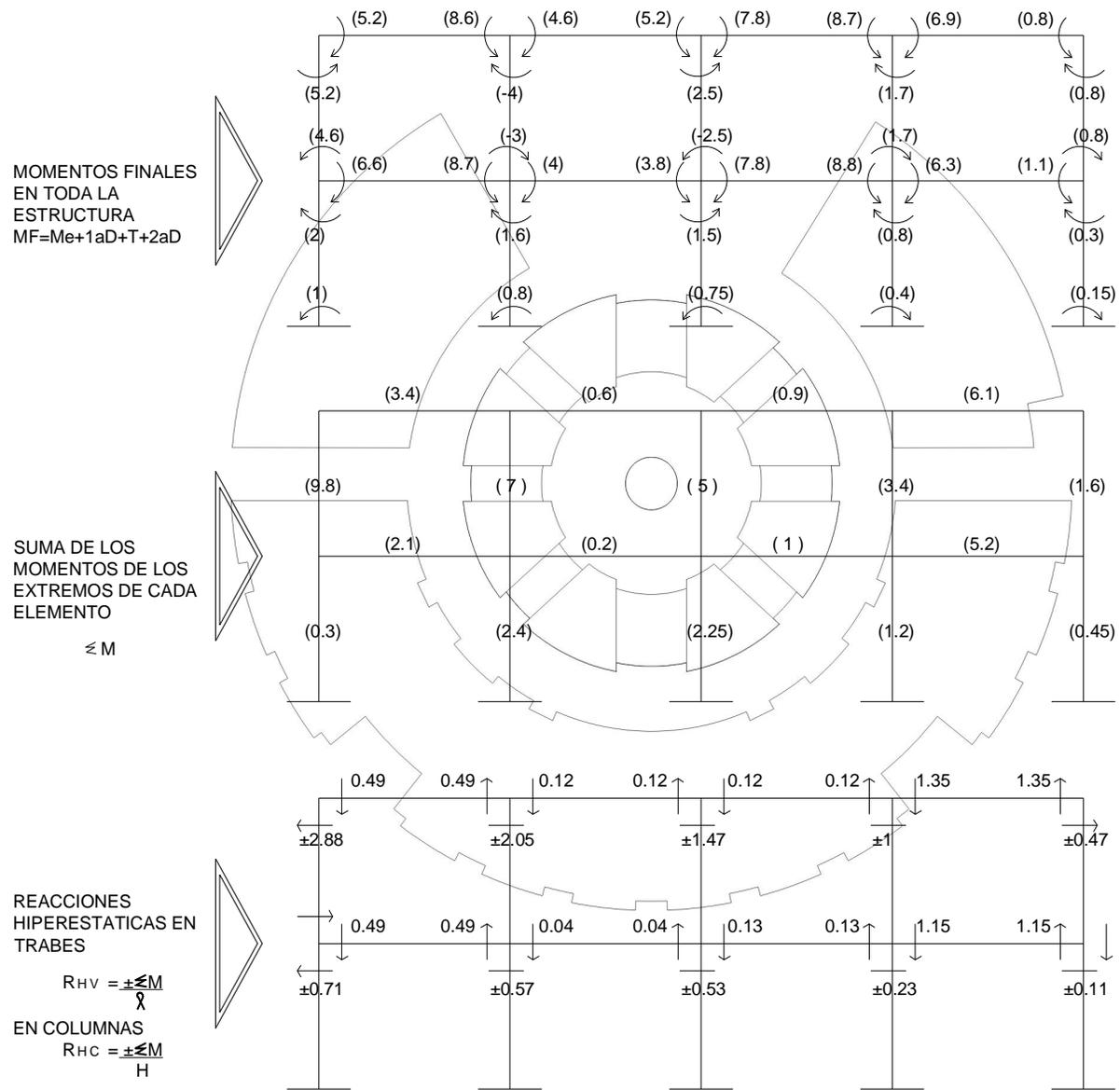
# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

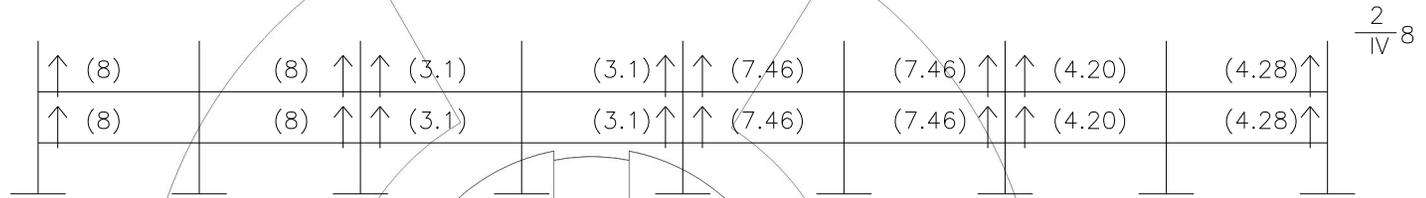
fd		0.58	0.33		0.34	0.45		0.31	0.29	0.58	0.49	0.68	$\frac{2}{IV} - 3$
fd/Me	0.42	-9.3	+9.3	0.33	-2.7	+2.7	0.24	-9.3	+9.3	0.22	-3.2	+3.2	0.32
1a. D	+3.9	+5.4	-2.1	-2.2	-2.2	+3	+1.6	+2	-1.3	-1.3	-2.9	-2.2	-1.0
T	+1.5	-1.1	+2.7	-0.6	+1.5	-1.1	+0.6	-0.9	+1	-0.6	-1.1	-1.5	0.4
2o. D	-0.2	-0.2	-1.2	-1.2	-1.2	+0.6	+0.3	+0.4	+0.2	+0.2	+0.3	+1.3	0.6
2o D	-0.3			-0.6			+0.4			+0.1			+0.5
T	+2			-1.1			+0.8			-0.6			-0.5
1o. D	+2.9			-1.3			+1.3			-1.2			-0.8
fd	0.31	0.44	0.27	0.20	0.37	0.38	0.20	0.26	0.25	0.19	0.41	0.55	0.25
fd/Me	0.25	-9.3	+9.3	0.16	-2.7	+2.7	0.16	-9.3	+9.3	0.15	-3.2	+3.2	0.20
1o D	+2.3	+4.1	-1.8	-1.1	-2.4	+2.5	+1.1	+1.7	-1.5	-0.9	-2.5	+1.8	-0.6
T		-0.9	+2.0		+2.2	-2.2		-0.8	+0.8		-0.9	-1.2	
2o D	-0.3	-0.5	-0.8	-0.5	-1.1	+0.8	+0.4	+0.6	+0.2	+0.1	+0.3	+0.9	+0.3
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

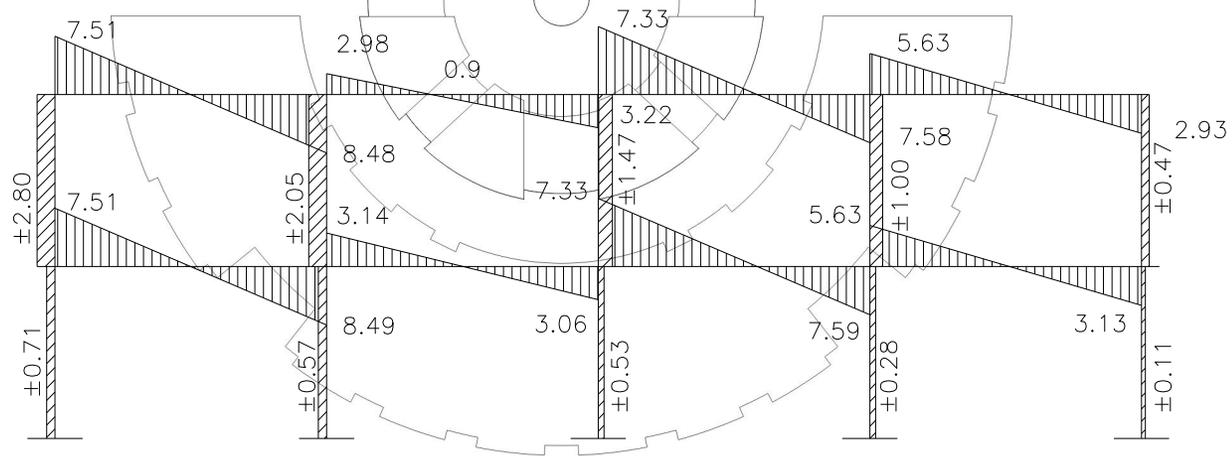


# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

REACCIONES ESTATICAS SEGUN CARGAS EN LAS TRABES



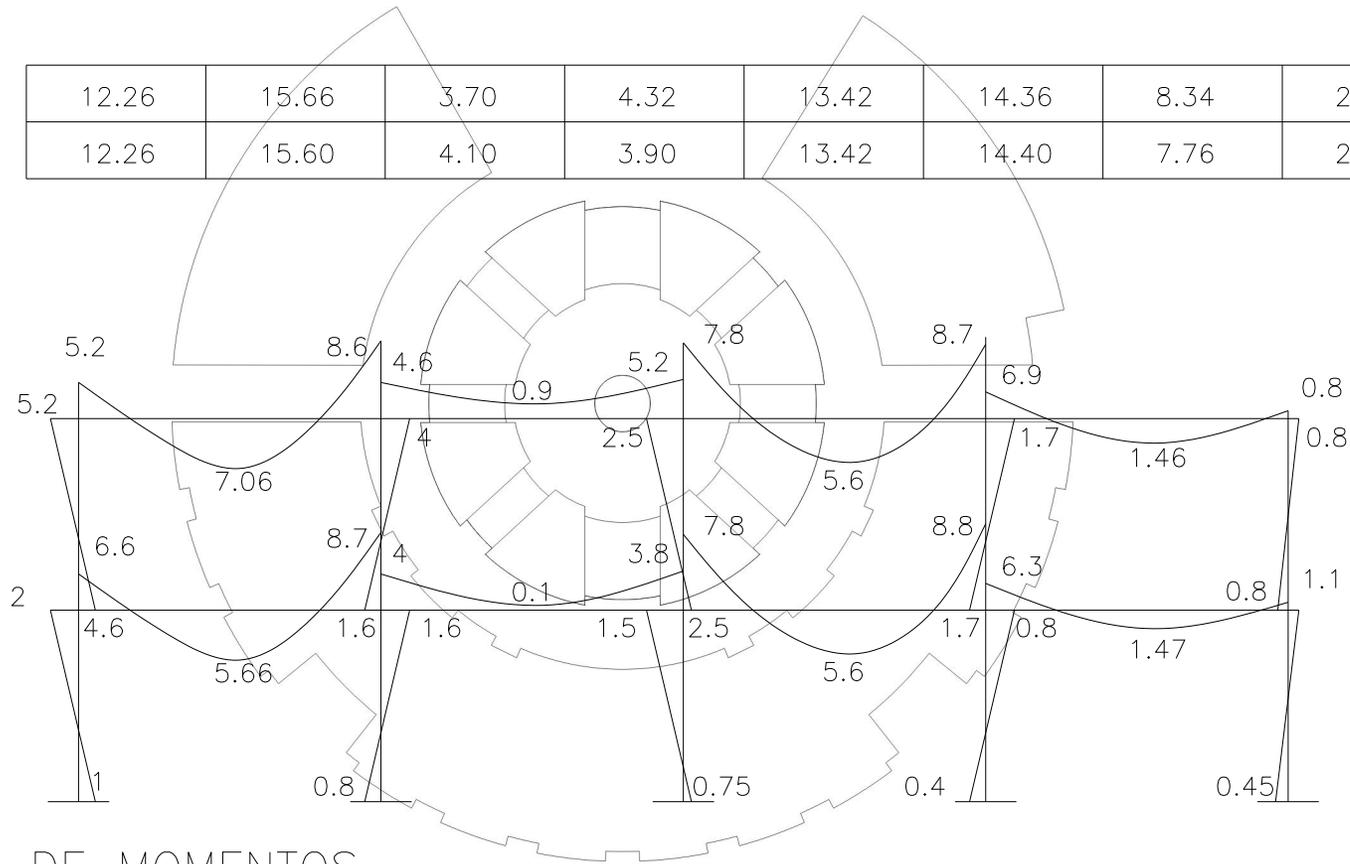
REACCIONES FINALES = CORTANTE EN LOS APOYOS =  $V_F = R_E \pm R_H$   
 GRAFICA DE FUERZAS CORTANTES



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## AREAS DEL CORTANTE

12.26	15.66	3.70	4.32	13.42	14.36	8.34	2.26
12.26	15.60	4.10	3.90	13.42	14.40	7.76	2.57

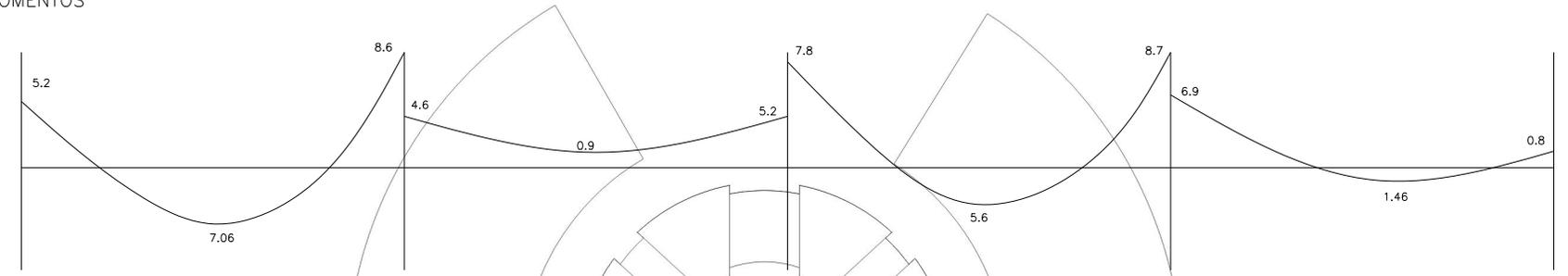


## GRAFICA DE MOMENTOS

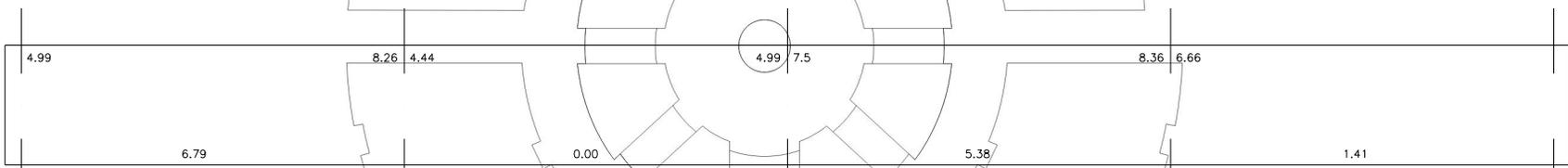
# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

MOMENTOS

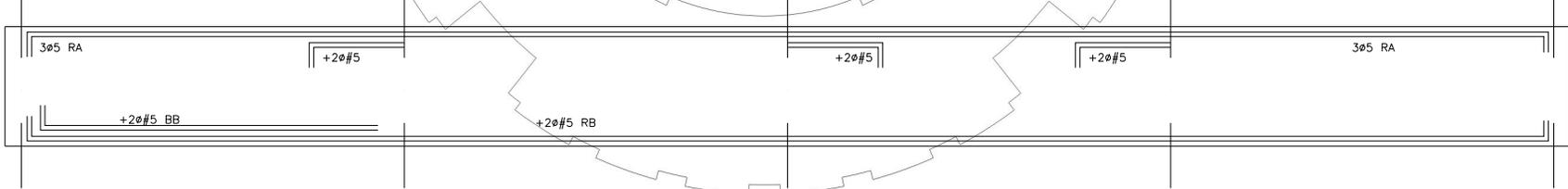
**D**



AREAS DE ACERO  $A_s$

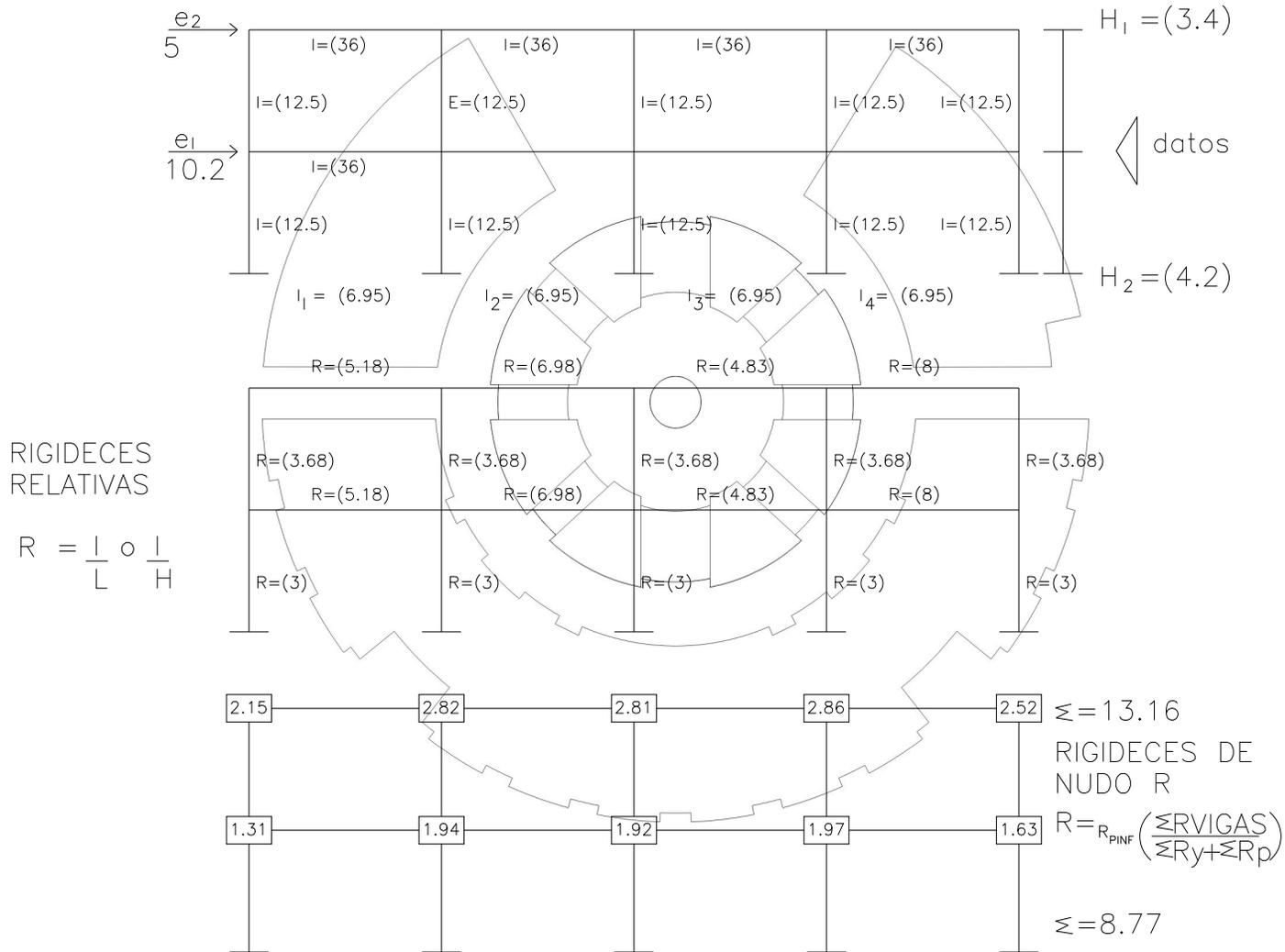


ARMANDO CON  $\phi$  # 5  $\frac{5}{8}$  AREA DE VARILLA = 2

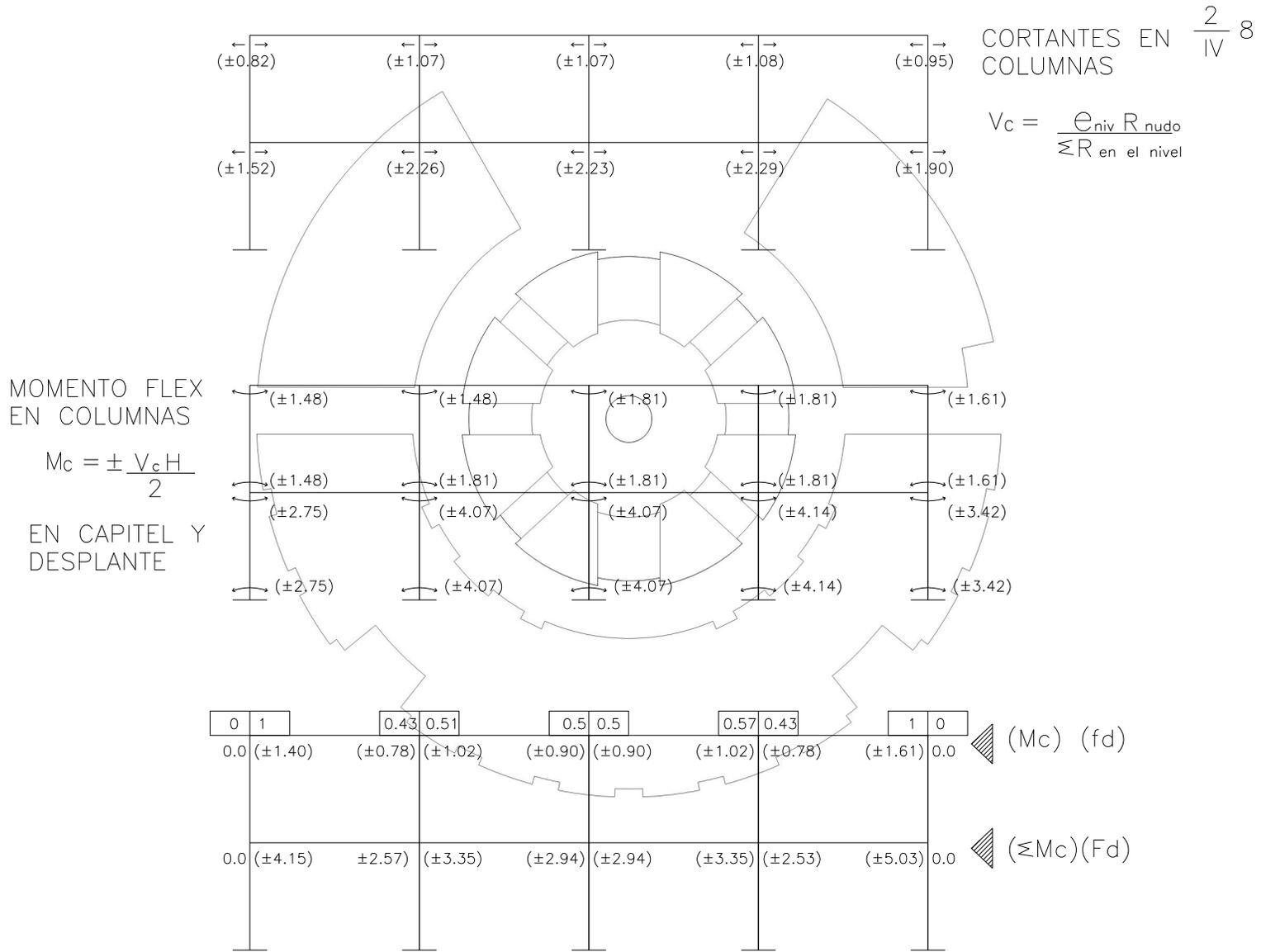


# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

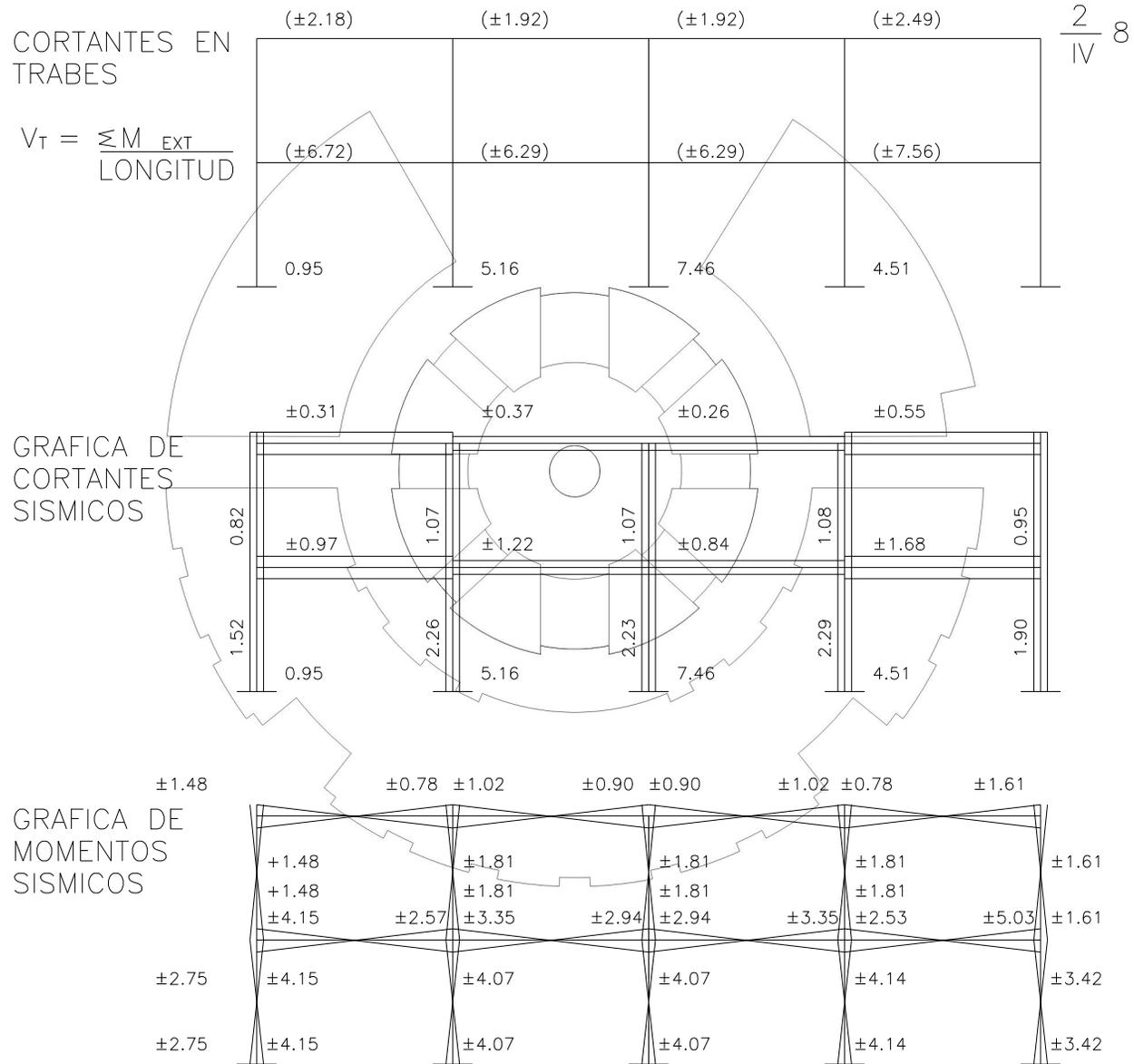
SISMO EN MARCO DE CUATRO CRUJIAS DOS NIVELES



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

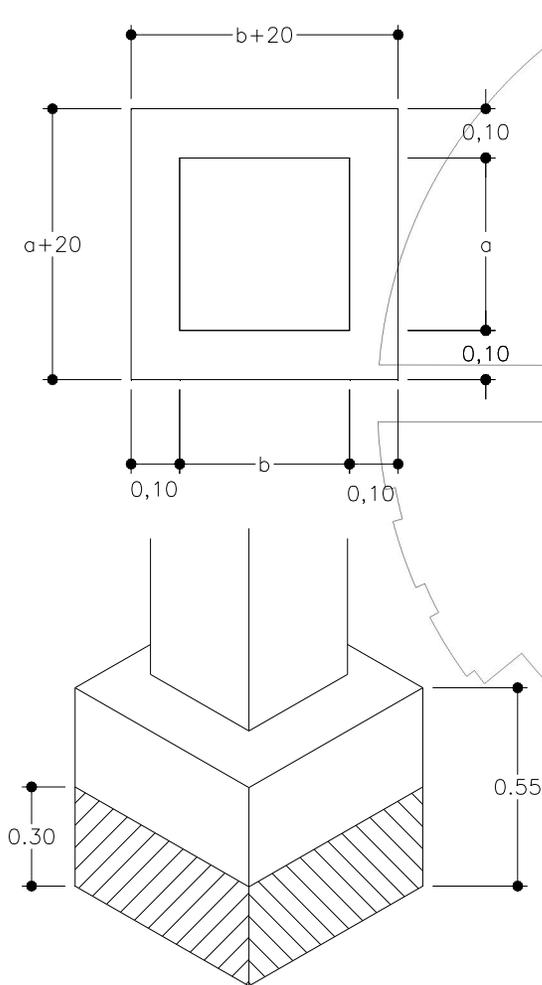


# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## DADO PARA ZAPATA AISLADA



PRIMERA OPCIÓN:  
AUMENTAR A 10cm. A CADA LADO  
DE LA ZAPATA  
AREA QUE TRABAJA AL CORTANTE AL  
TRANSMITIR LA CARGA DEL DADO A LA  
ZAPATA.

$$A = 2((a+20)+(b+20))d$$

$$A = 2(55)(55)(30) = 6600 \text{ m}^2$$

CORTANTE ADMISIBLE

$$VA = Af V = (6600) 6 = (39) 600 > 236T$$

ESTE CORTANTE DEBERA SER

$$VA \geq P$$

SINO SE CUMPLE SE DISEÑA UN DADO  
MÁS AMPLIO.

MOMENTO FLEXIONANTE

$$M_f = \frac{P l (36.2)}{12} = \frac{(1.9)}{12} = 5.73 \text{ TM}$$

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

$MR - Qb, d^2$

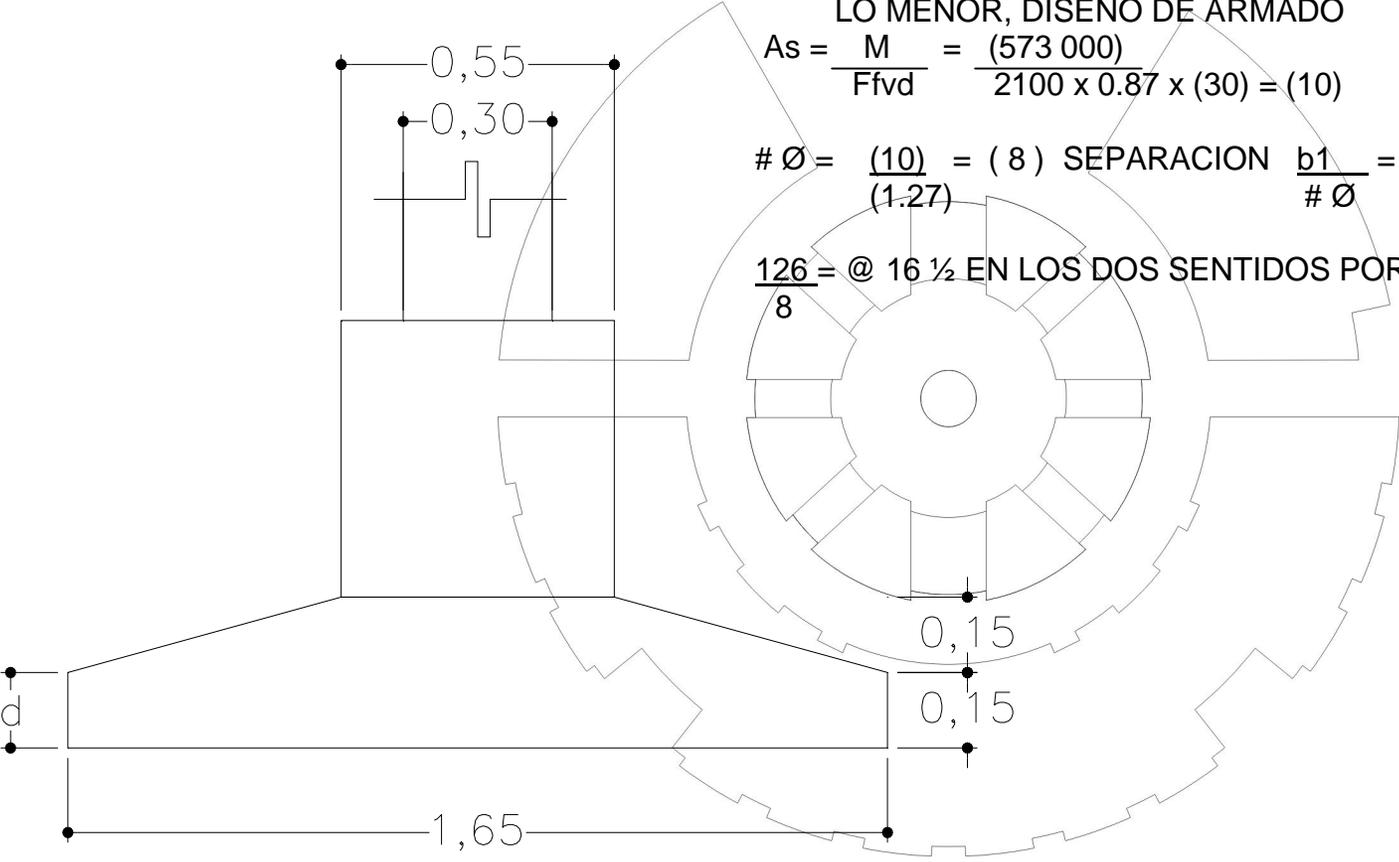
$MR \geq Mf$

LO MENOR, DISEÑO DE ARMADO

$$A_s = \frac{M}{F_f v d} = \frac{(573\ 000)}{2100 \times 0.87 \times (30)} = (10)$$

$$\# \emptyset = \frac{(10)}{(1.27)} = (8) \text{ SEPARACION } \frac{b_1}{\# \emptyset} = @$$

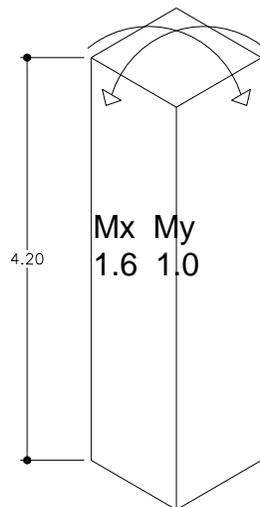
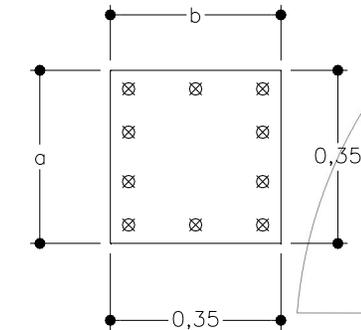
$$\frac{126}{8} = @ 16 \frac{1}{2} \text{ EN LOS DOS SENTIDOS POR LECHO BAJO}$$



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## REFUERZO DE ESTRIBO EN TRABES Y COLUMNAS

### COMPRESION Y FLEXION EN LOS DOS SENTIDOS



DATOS  $P = (36.2T)$ ;  $M_x = (1.6)$

$M_y = (10.4)$

CONCRETO  $f'_c = 0.25 (200) = (50)$

$F'_{col} = 0.25 f'_c = 0.25 (200) \text{ k/cm}^2$

$A_c = a \times b = (35) (33) = (1225) \text{ cm}^2$

ACERO  $f_s = 2100 \text{ k/cm}^2$

$N = (14.14)$

$A_s 2.5 \% = 0.25 A_c$

$A_s = 0.025 (1225) = (30 \text{ cm}^2)$

NUMERO DE VARILAS =  $\# \emptyset$

$\# \emptyset = A_s \div \text{AREA DE UNA VARILLA}$

$\# \emptyset = (30) \div (2.87) = (10 \emptyset)$

$\therefore A_{sR} = (10) \times (2.87) = (28.7)$

CAPACIDAD DE CARGA COLUMNA CORTA

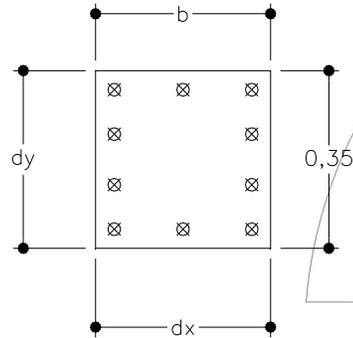
$PR [f_{col} \times A_c] + [(((h-1) f_{col}) + 600)(A_s)]$

$PR [(50) (1225) + [(((14.1) (50) + 600)(2.87))] = 97.15T$

RELACION DE ESBELTEZ

$Re = H \div \text{LADO CORTO} = \frac{420}{35} = 12$

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



## EN COLUMNA LARGA

$$(PRL) = PR (1.30 - (0.03 Re))$$

$$PRL = (97.15) (1.30 - (0.03(12))) = 91.32$$

## MOMENTOS RESISTENTES

$$MRx = (Asx) (f f) (j) (d \cdot x)$$

$$MRx = (4 \times 2.28) (2100) (0.87) (32) = 671166.72$$

$$MRy = (Asy) (f f) (j) (d_y)$$

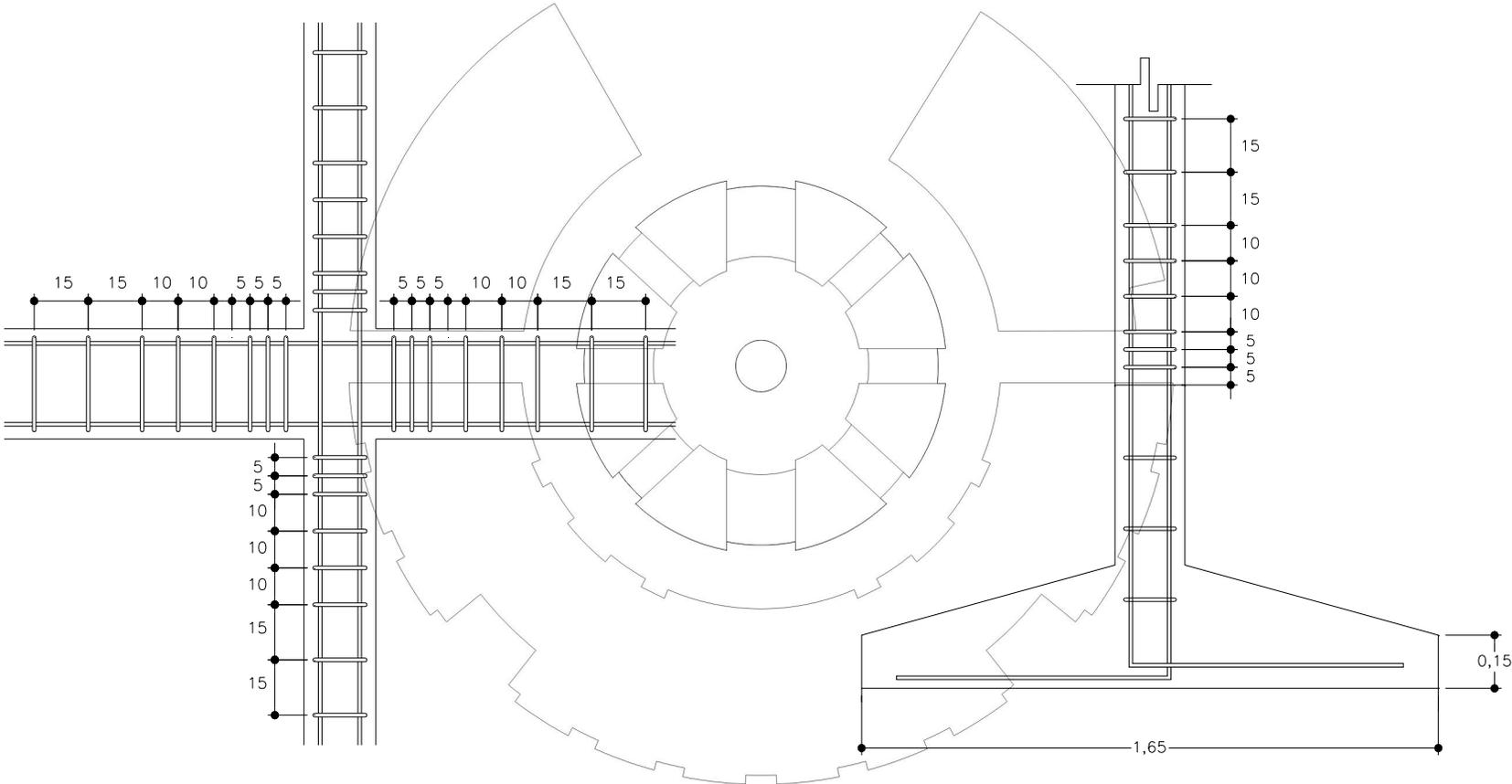
$$MRy = (3 \times 2.87) (2100) (0.87) (32) = 503375$$

## TRABAJO DE FLEJO COMPRESION

$$\frac{PR}{PR} + \frac{MRx}{MRx} + \frac{MRy}{Mry} \leq \text{UNO}$$

$$\frac{36.2}{91.2} + \frac{1.6}{6.71} + \frac{1.04}{5.03} = 0.82 < 1 \therefore \text{ES CORRECTO}$$

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

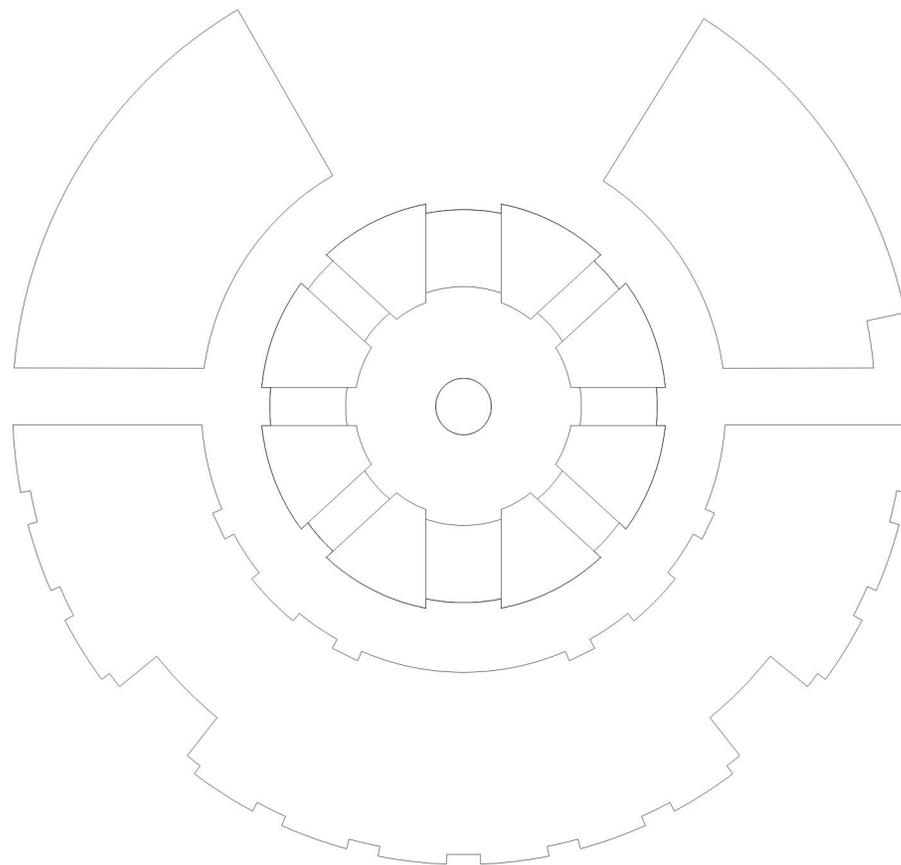


REFUERZO DE ESTRIBOS EN TRABES Y COLUMNAS

REFUERZO DE ESTRIBOS EN DESPLANTES DE COLUMNAS 3@5, 3@10, 3@10, 3@15

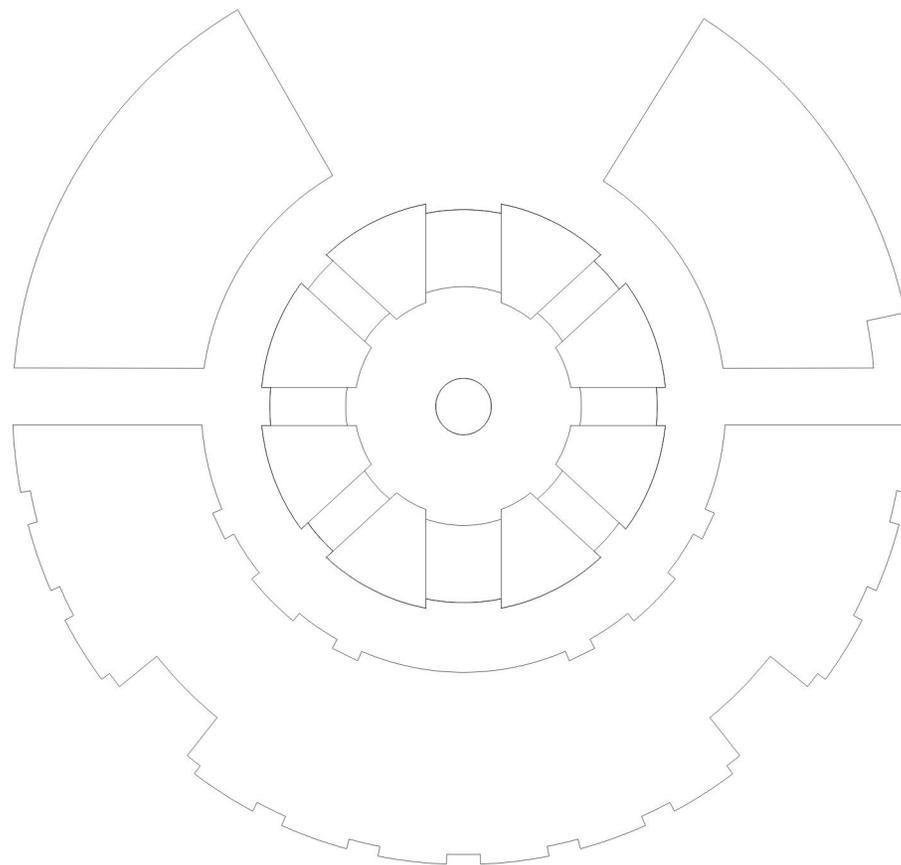
# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 6.1.2 Planos de Estructura



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 6.2 Planos de Instalaciones





**CAPÍTULO 7**

**ASPECTOS FINANCIEROS**

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 7.1 Estimación del costo

AREA m2	Costo x m2 *	Subtotales
<b>FEDERACIONES</b>		
PLANTA BAJA	1043.26	\$2,684.23
PLANTA 1er NIVEL	1043.26	\$2,684.23
PLANTA 2do. NIVEL	1043.26	\$2,684.23
<b>TOTAL</b>		<b>\$8,401,049.37</b>
<b>HOSPEDAJE</b>		
PLANTA BAJA	3066.06	\$4,879.04
PLANTA 1er. NIVEL	3066.06	\$4,879.04
PLANTA 2do. NIVEL	3066.06	\$4,879.04
<b>TOTAL</b>		<b>\$44,878,288.15</b>
<b>UNIDAD DE MEDICINA DEPORTIVA</b>		
PLANTA BAJA	1124.28	\$2,737.84
PLANTA 1er. NIVEL	1124.28	\$2,737.84
PLANTA 2do. NIVEL	1124.28	\$2,737.84
<b>TOTAL</b>		<b>\$9,234,296.27</b>
<b>GIMNASIO DE USOS MULTIPLES</b>		
	8043.5	\$2,265.76
<b>ALBERCA OLIMPICA</b>		
	1250	\$2,086.01
<b>ESTACIONAMIENTO</b>		
	17948.52	\$298.66
<b>CANCHAS BASQUETBOL</b>		
	3312	\$171.67
<b>CANCHAS VOLEYBOL</b>		
	1440	\$171.67
<b>CANCHAS TENIS</b>		

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

	1043	\$123.79	\$129,112.97
AREA m2		Costo x m2 *	Subtotales
VELODROMO	9972.44	\$1,739.64	\$17,348,455.52
ESTADIO DE BEISBOL	2814.32	\$1,739.64	\$17,682,414.21
GRADAS	10164.41	\$123.79	\$1,258,252.31
CANCHA			
		<b>TOTAL</b>	<b>\$18,940,666.53</b>
ESTADIO DE TENNIS	600	\$1,739.64	\$1,043,784.00
GRADAS	260.75	\$123.79	\$32,278.24
CANCHA			
		<b>TOTAL</b>	<b>\$1,076,062.24</b>
AREA DE TIRO	3250	\$123.79	\$402,317.50
GRADAS	1506.45	\$31.74	\$47,814.72
		<b>TOTAL</b>	<b>\$450,132.22</b>
ESTADIO DE FUTBOL	5278.86	\$1,739.64	\$9,183,316.01
GRADAS	18097.74	\$31.74	\$574,422.27
CANCHA			
		<b>TOTAL</b>	<b>\$9,757,738.28</b>
AREA DE VESTIBULO	38799.35	\$92.42	\$3,585,835.93
AREA JARDINADA	285989.49	\$94.00	\$26,883,012.06
		<b>GRAN TOTAL</b>	<b>\$167,693,083.41</b>

\* Fuente: Costos paramétricos por BIMSA para proyectos y  
 avalúos  
 Ing. Raúl González  
 Meléndez

Edición 2005

# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## 7.2 Financiamiento

El financiamiento para la construcción del Centro de Alto Rendimiento será básicamente a través de recursos federales, siguiendo la política del Sistema Nacional de Cultura Física y Deporte. Por lo que se deberá obtener financiamiento social y privado para apoyar las actividades, proyectos y procesos para la cultura física y el deporte, así como para la adecuada preparación de los deportistas de alta competencia, a través de patrocinios y estrategias de comercialización.

El medio adecuado para obtener recursos es a través de la CONADE, esto se respalda con su política de infraestructura y equipamiento deportivo que se menciona continuación.

2001 – 2006.- Desde el inicio de los trabajos de este período gubernamental, los proyectos de infraestructura deportiva fueron re-direccionados hacia la remodelación y rehabilitación de instalaciones ya existentes.

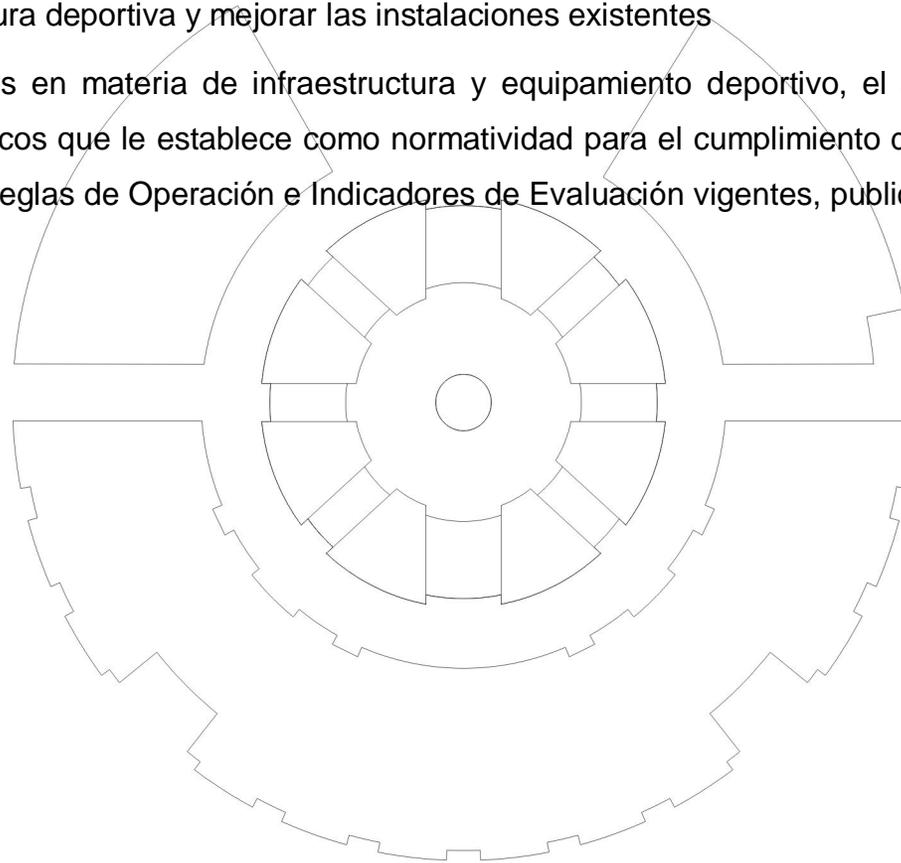
La CONADE apoyó proyectos dirigidos a la creación, rehabilitación y remodelación de instalaciones deportivas, así como acciones de equipamiento tanto en entidades que fueron sede de las fases finales de la Olimpiada Nacional, así como a determinados Estados que cumplieron con las especificaciones técnicas que establece el área responsable del proyecto para el otorgamiento de apoyos en la materia.

Por otro lado, el proyecto también consideró apoyar el fortalecimiento de la infraestructura de la propia CONADE, a fin de contar con instalaciones administrativas y operativas propias, tanto en el Centro Paralímpico Mexicano, la Escuela Nacional de Entrenadores Deportivos, el edificio que ocupa la Dirección General y dos de sus áreas sustantivas.

## CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

La CONADE coordina y apoya con recursos a los miembros del SINADE para favorecer la descentralización, así como optimizar los recursos destinados al deporte en las entidades federativas y municipios, trascendiendo en el ámbito del desarrollo de la infraestructura deportiva y mejorar las instalaciones existentes

Para contar con los apoyos en materia de infraestructura y equipamiento deportivo, el área responsable cuenta con diversos instrumentos jurídicos que le establece como normatividad para el cumplimiento de sus objetivos, los cuales se fundamentan tanto en las Reglas de Operación e Indicadores de Evaluación vigentes, publicados en el Diario Oficial de la Federación.



# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

## Bibliografía

### **Arquitectura recreativa y espacios públicos**

Allan Phillips Rotovisión 1993

### **Diseño estructural simplificado**

Raúl Gómez Tremari

Universidad de Guadalajara 1ra impresión 1979, reimpresión 1990

### **Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias**

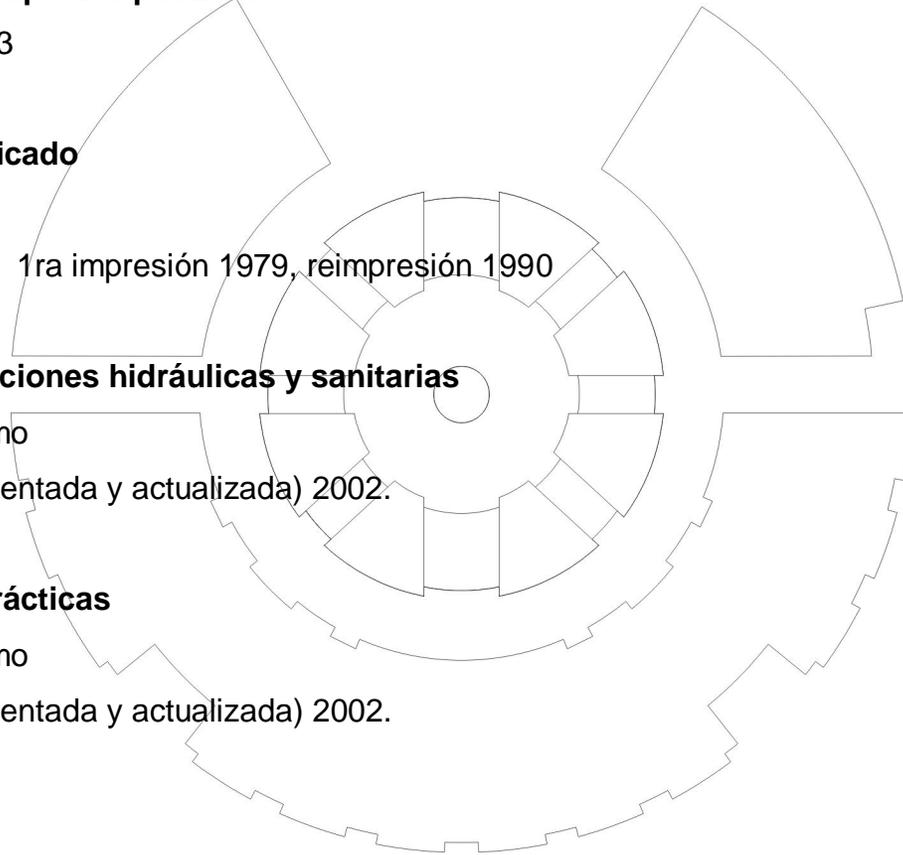
Ing. Becerril L Diego Onésimo

9 a Edición (Corregida, aumentada y actualizada) 2002.

### **Instalaciones eléctricas prácticas**

Ing. Becerril L Diego Onésimo

9 a Edición (Corregida, aumentada y actualizada) 2002.



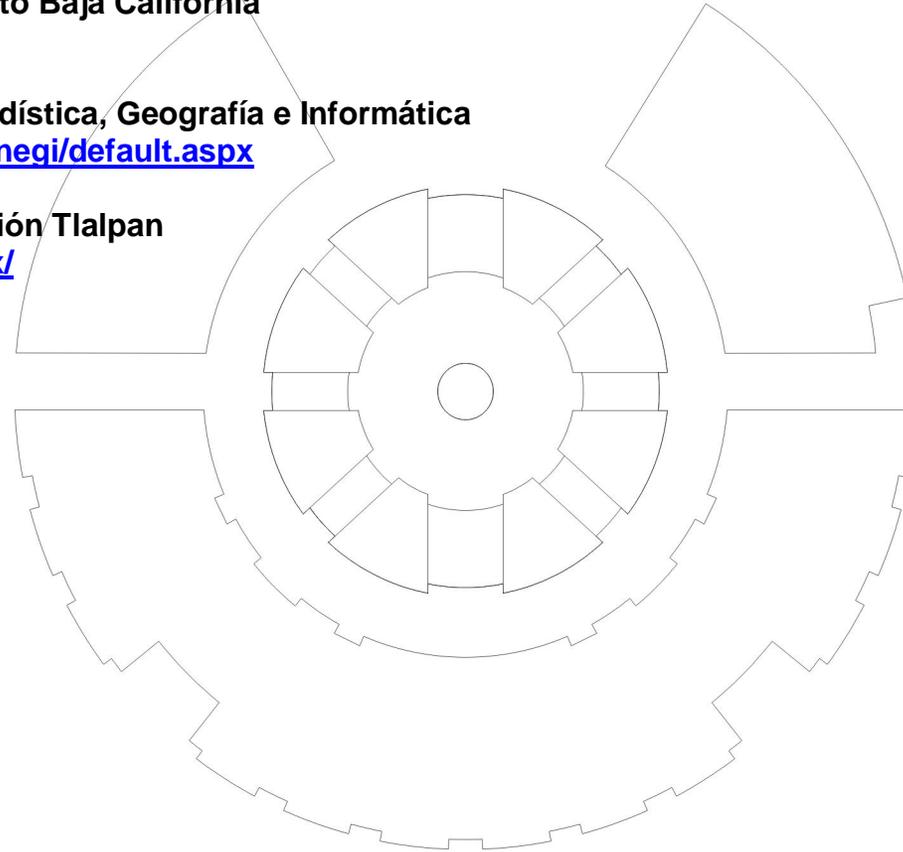
# CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

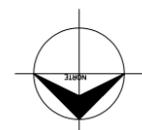
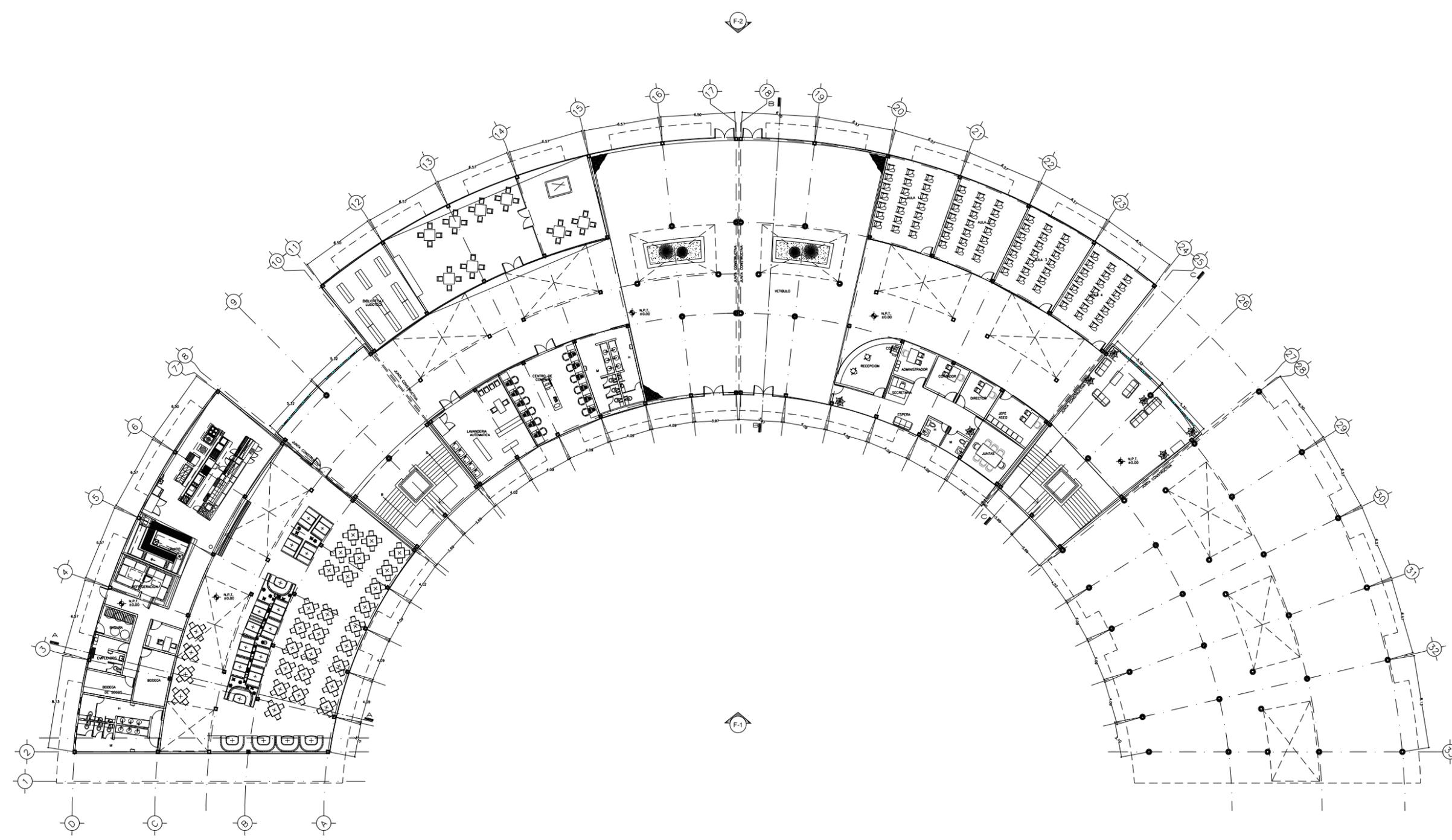
**Instalaciones del Centro Olímpico Mexicano**  
<http://www.com.org.mx/z/Instalaciones/cdom.htm>

**Centro de Alto Rendimiento Baja California**  
<http://www.carbc.gob.mx/>

**Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática**  
<http://www.inegi.gob.mx/inegi/default.aspx>

**Sitio Oficial de la Delegación Tlalpan**  
<http://www.tlalpan.gob.mx/>





NOTAS:  
 \* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

<b>CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO</b>	
SECCION: HOSPEDAJE/RESTAURANTE	
ALUMNO: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUCIO S. ISRAEL ROSALES ISLAS	
UBICACION: AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR	
PLANO: PLANTA BAJA ARQUITECTONICA	
PLANO: A-02-01	



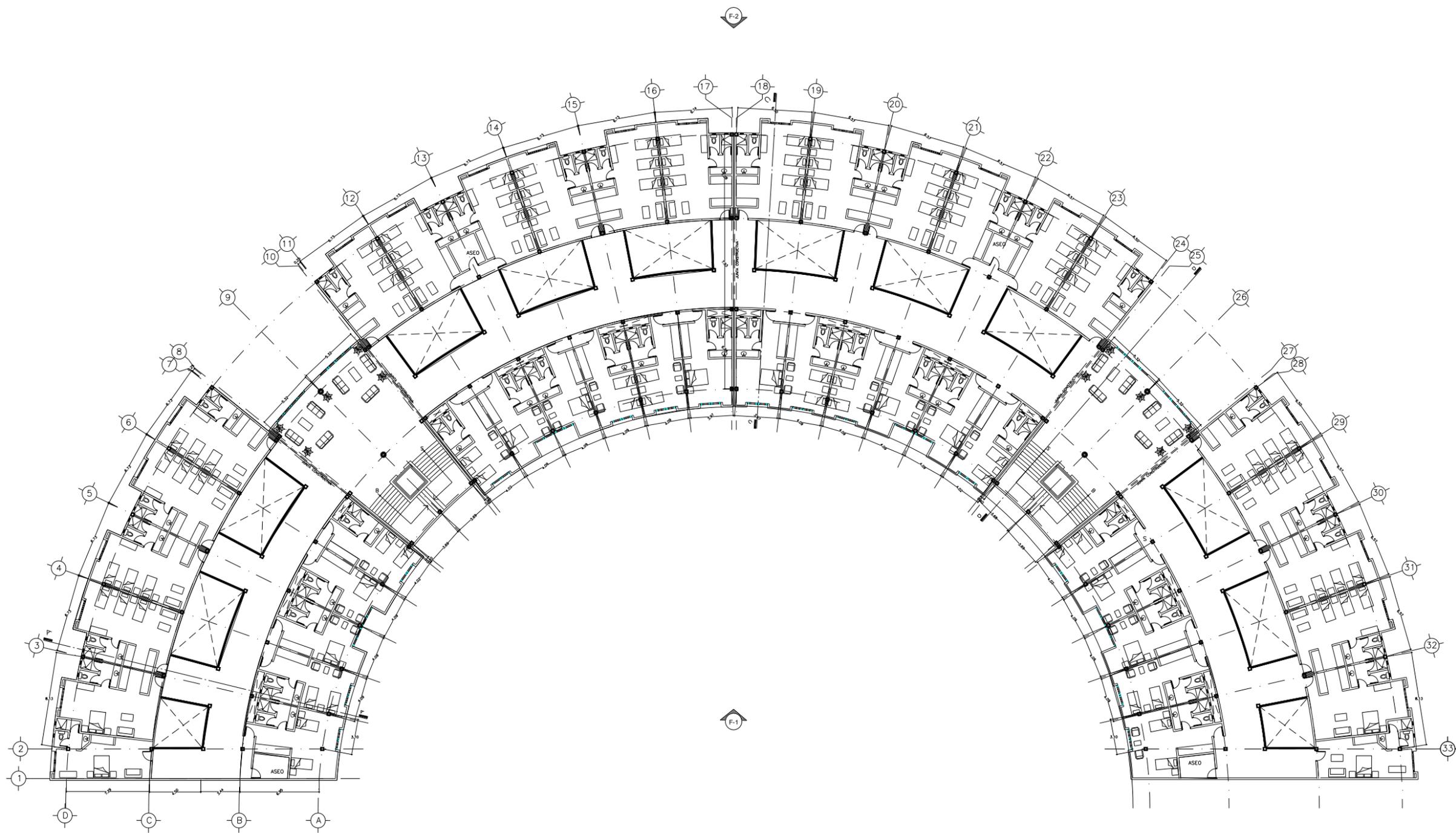
TALLER:  
JUAN A. GARCIA GAYOU

ESCALA:  
1:350

COTAS:  
METROS

FECHA:  
ENERO 2010

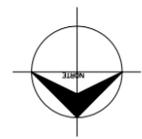
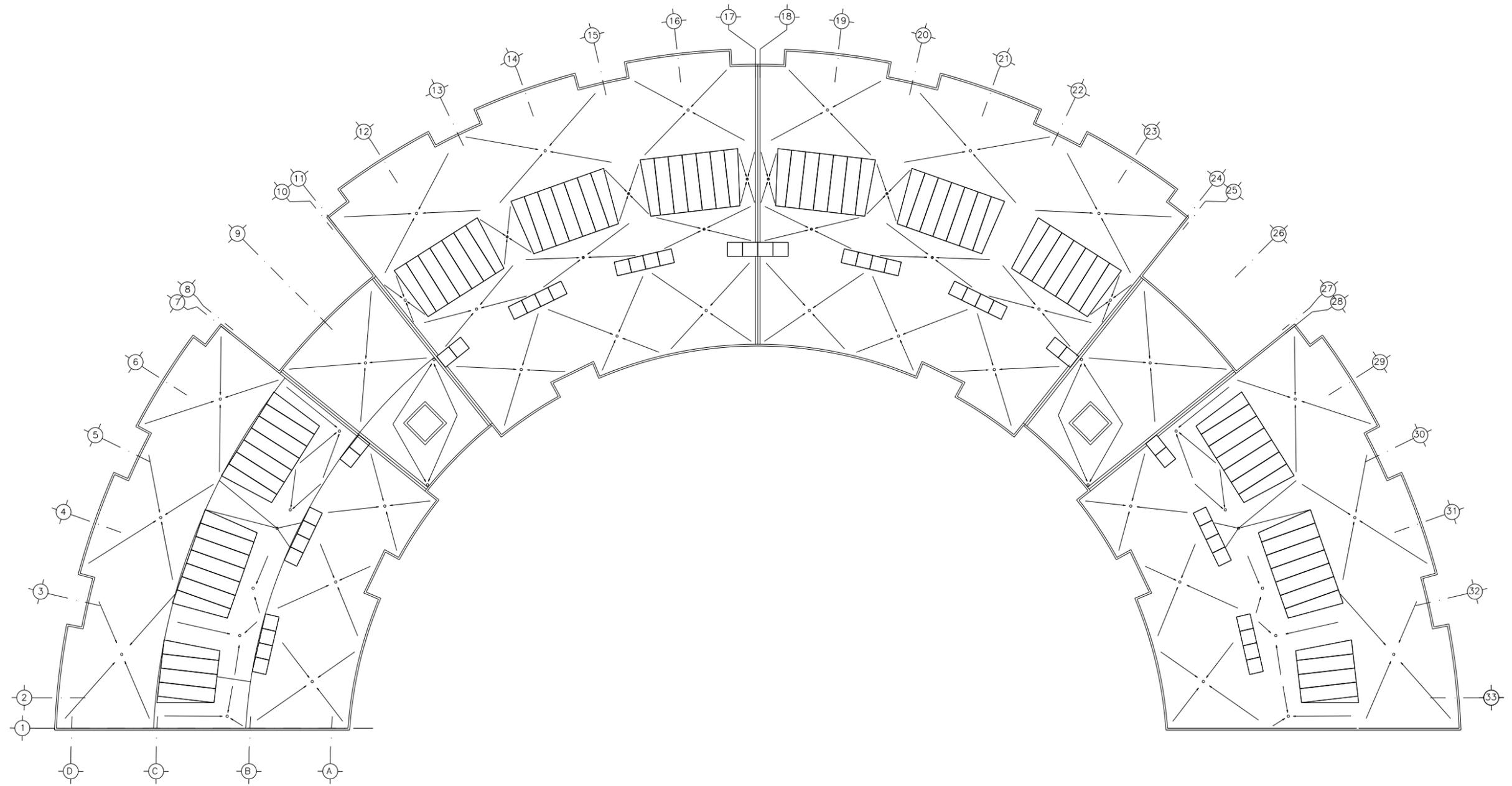
ARQUITECTOS:  
ARO. ELODIA GÓMEZ MAQUEDO ROJAS  
DR. EN ARO. RAFAEL MARTINEZ ZARATE  
M. EN ARO. SYLVIA DECANINI TERAN



ESCALA GRAFICA 1:300

<b>CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO</b>	
	SECCION: HOSPEDAJE/RESTAURANTE
ALUMNOS: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUCIO S. ISRAEL ROSALES ISLAS	PLANO: PLANTA 1er. Y 2o. NIVEL
UBICACION: AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR	ASESORES: ARO. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARO. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. EN ARO. SYLVIA DEGANNI TERAN
TALLER: JUAN A. GARCIA GAYOU	FECHA: ENERO 2010
ESCALA: 1 : 350 METROS	PLANO: A-02-04

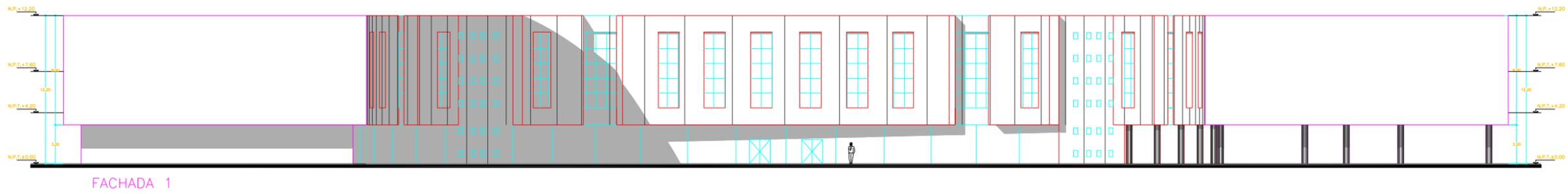
NOTAS:  
\* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
\* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA



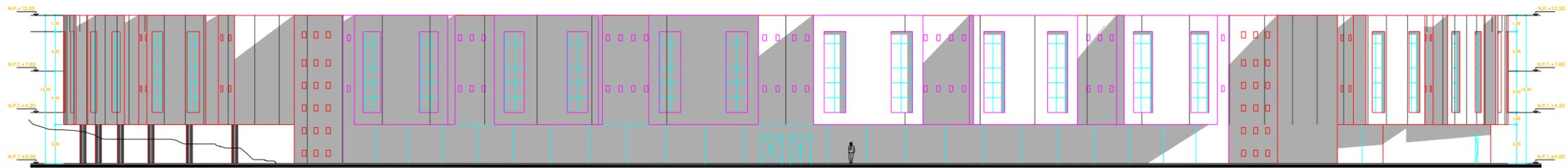
ESCALA GRAFICA 1:300

N O T A S :  
 \* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

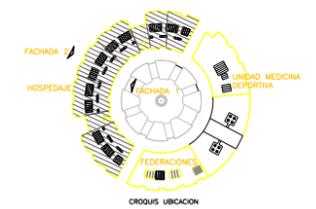
<b>CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO</b>	
	SECCION: <b>HOSPEDAJE/RESTAURANTE</b> ALUMNOS: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUICIO S. ISRAEL ROSALES ISLAS UBICACION: AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR PLANO: <b>PLANTA AZOTEA</b>
TALLER: JUAN A. GARCIA GAYOLU ESCALA: 1:300 FECHA: ENERO 2010	ASESORES: ARO. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARO. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. EN ARO. SYLVIA DECANINI TERAN
	PLANO: <b>A-02-AZ01</b>



FACHADA 1



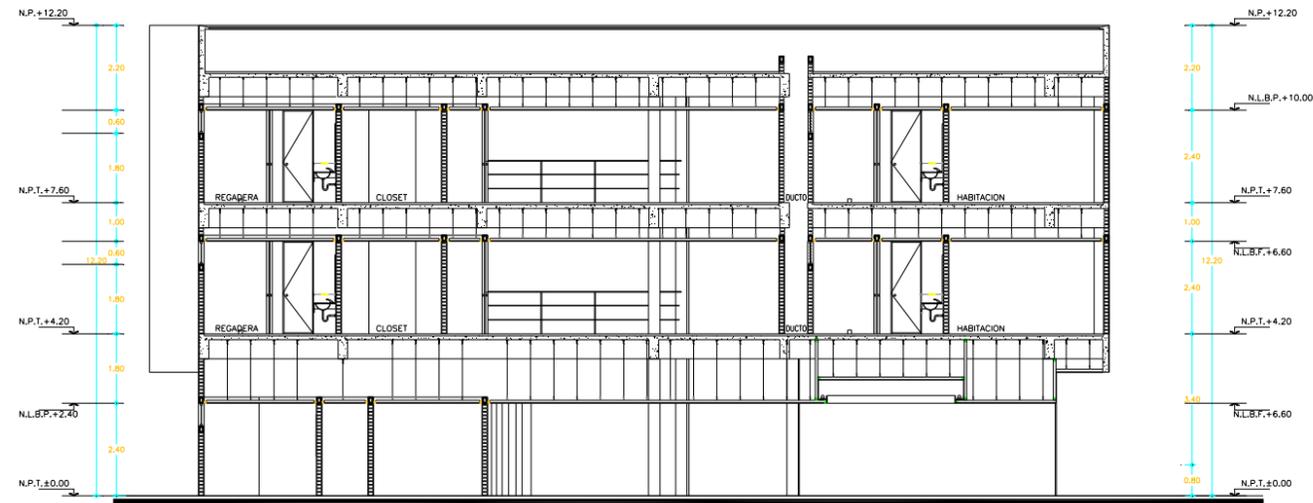
FACHADA 2



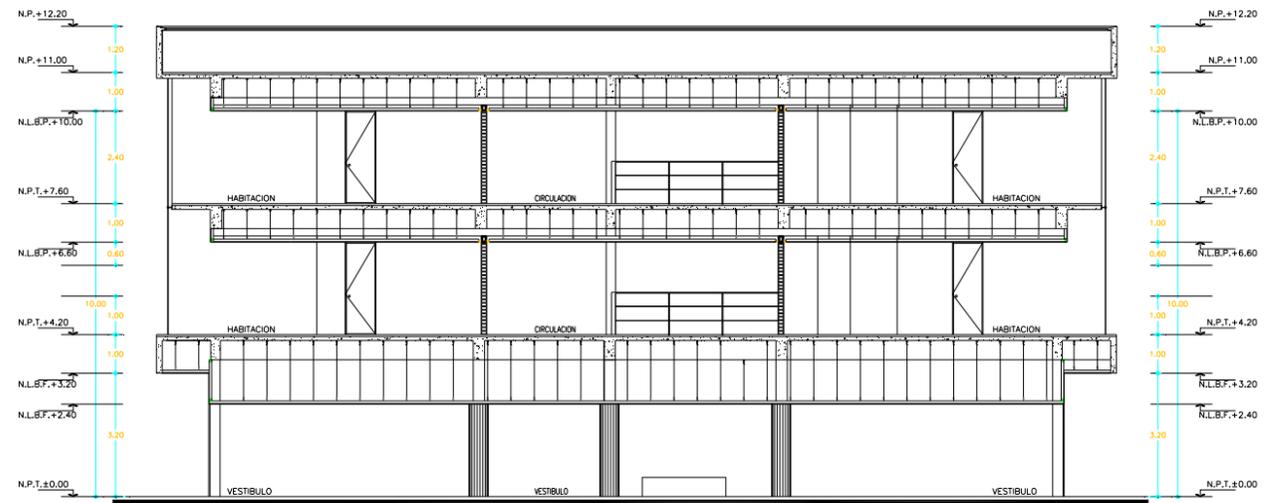
NOTAS:  
 \* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

<b>CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO</b>	
	<b>SECCION: HOSPEDAJE/RESTAURANTE</b>
ALIADOS: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUICIO S. ISRAEL ROSALES ISLAS	
UBICACION: AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR	
<b>PLANO: FACHADAS</b>	
TALLER: JUAN A. GARCIA GAYOU	ASESORES: ARO. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARO. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. EN ARO. SYLVIA DECCANNI TERAN
ESCALA: 1 : 350	CORAS: METROS
FECHA: ENERO 2010	

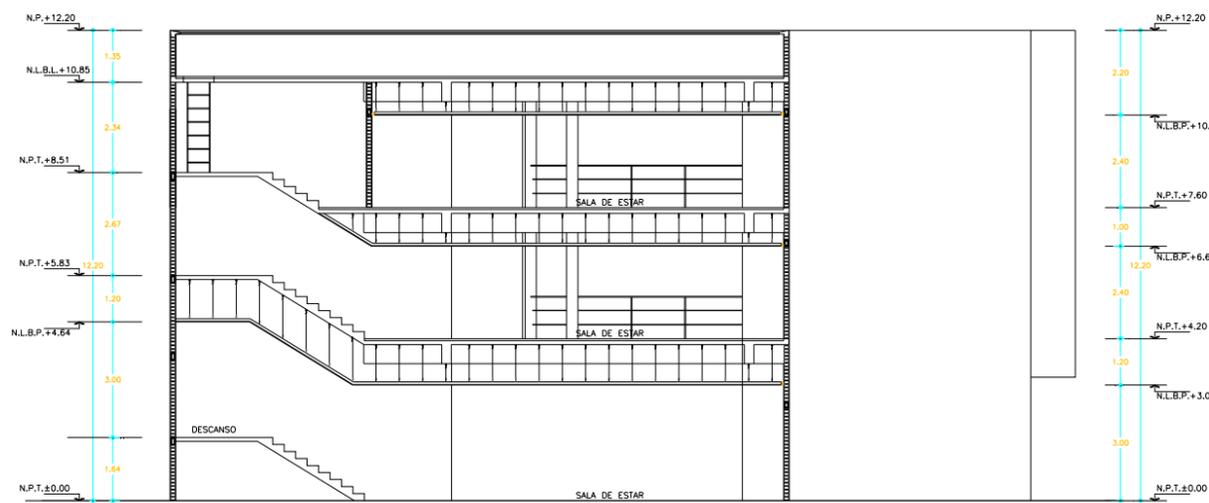
A-FG-01



CORTE A



CORTE B-B



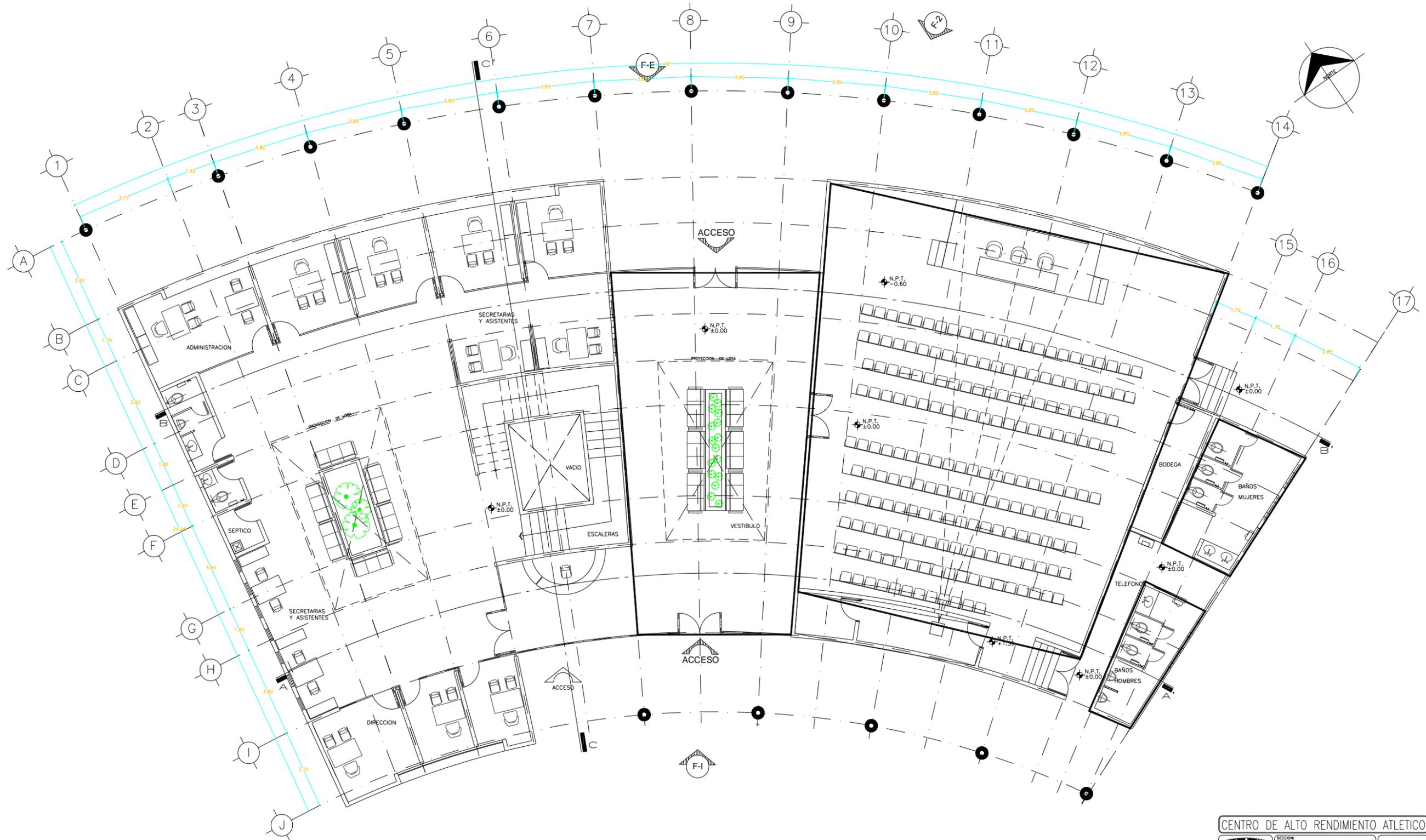
CORTE C

NOTAS:  
 \* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA



CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

	SECCION: <b>HOSPEDAJE/RESTAURANTE</b>	
	ALUMNOS: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUCIO S. ISRAEL ROSALES ISLAS UBICACION: AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR PLANO: <b>CORTES</b>	
TALLER: JUAN A. GARCIA GAYOU ESCALA: 1 : 125 METROS FECHA: ENERO 2010	TERCEROS: ARQ. ELODIA GÓMEZ MADUEÑO ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. EN ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN	PLANO: <b>A-02-CG01</b>



<b>CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO</b>	
	SECCION: <b>FEDERACIONES</b>
	ALUMNOS: SEBASTIAN L. MARTINEZ BUCHO S. ISRAEL ROSALES ISLAS
UBICACION: AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR	
PLANO: <b>PLANTA BAJA</b>	
TALLER: JUAN A. GARCIA GAYOU	ASESORES: ARO. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARO. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. EN ARO. SYLVIA DEGANINI TERAN
ESCALA: 1 : 150 METROS	PLANO: <b>A-01-01</b>
FECHA: ENERO 2010	

NOTAS:  
 \* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

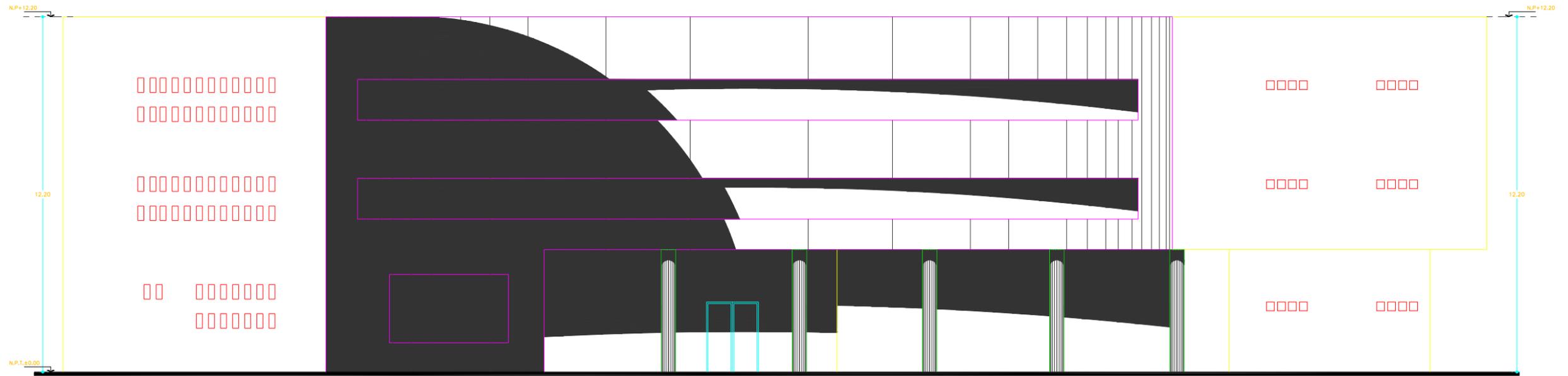


**CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO**

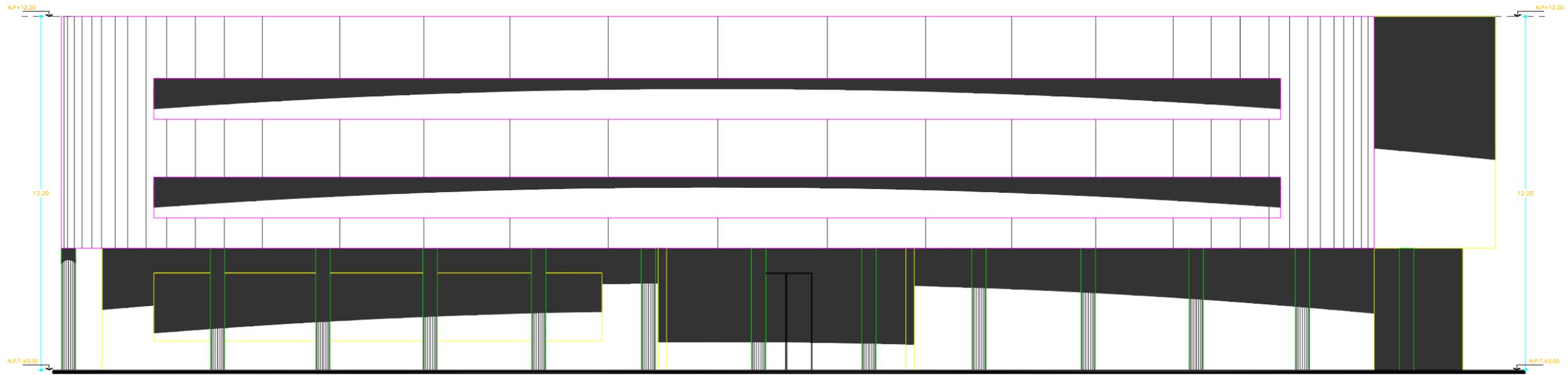
	SECCION:	FEDERACIONES	
	ALUMNOS:	SEBASTIAN L. MARTINEZ BUCIO S. ISRAEL ROSALES ISLAS	
	UBICACION:	AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR	
	PLANO:	PLANTA 1er y 2o NIVEL	
	TALLER:	JUAN A. GARCIA GAYOU	
ESCALA:	1 : 150	ASESORES:	ARG. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. EN ARQ. SYLVIA DECANNI TERAN
FECHA:	ENERO 2010		

NOTAS:  
 \* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

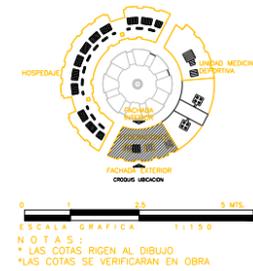
PLANO:  
**A-01-02**



FACHADA INTERIOR

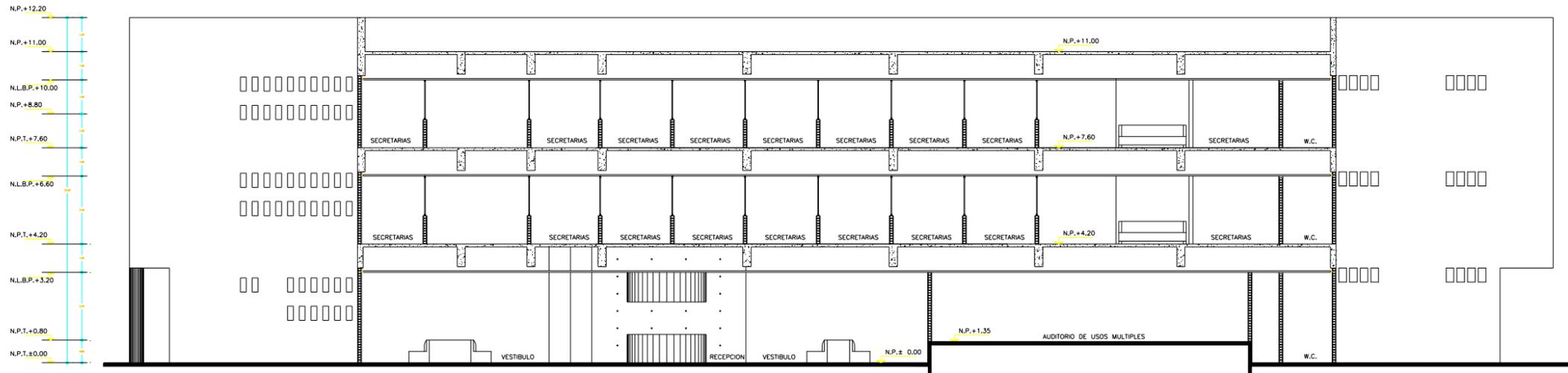


FACHADA EXTERIOR

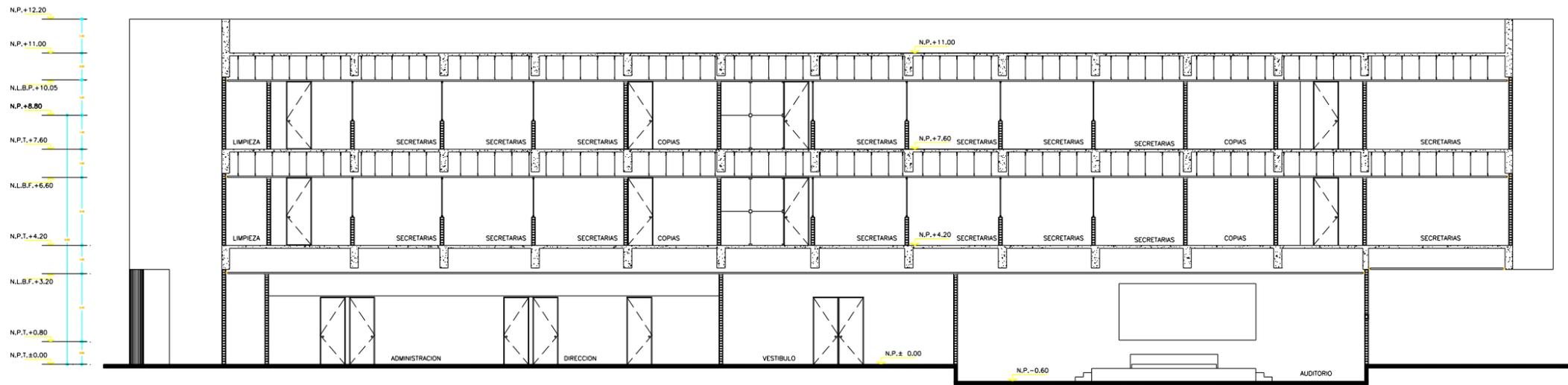


<b>CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO</b>	
	<b>SECCION: FEDERACIONES</b>
<b>ALIANZA:</b> SEBASTIAN I. MARTINEZ BUCIO ISRAEL ROSALES ISLAS	<b>UBICACION:</b> AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR
<b>PROYECTO:</b> <b>FACHADAS</b>	<b>PLANO:</b> A-01-FACH
<b>TALLER:</b> JUAN A. GARCIA GAYOU	<b>ASESORES:</b> ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ZARATE M. EN ARQ. SYLVIA DECANNI TERAN
<b>ESCALA:</b> 1:150 METROS	<b>FECHA:</b> ENERO 2010

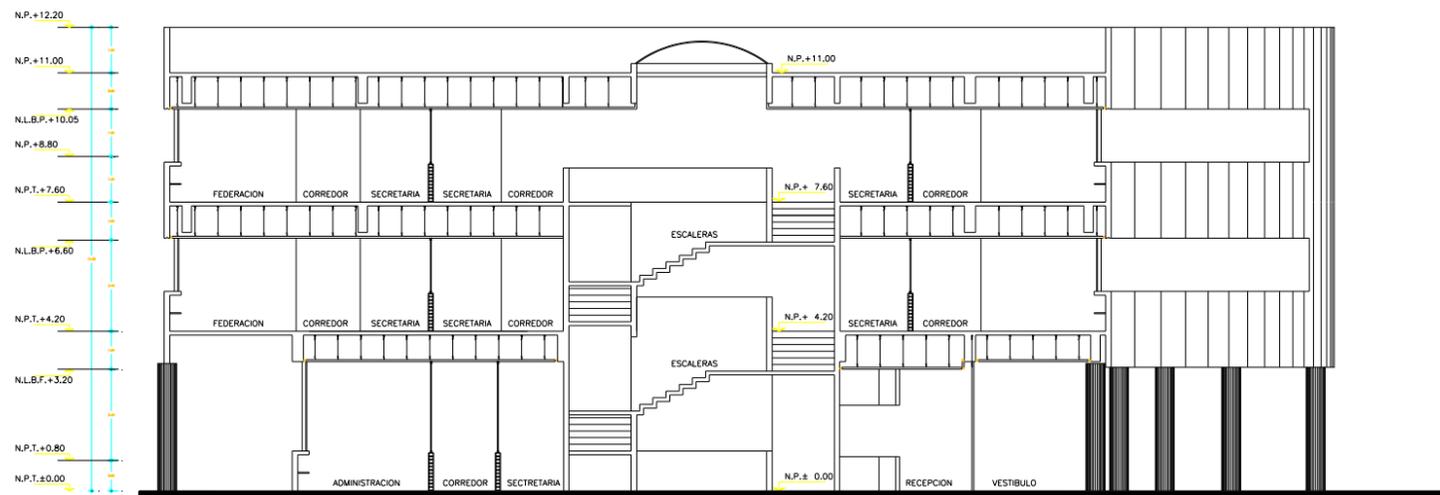
NOTAS:  
\* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
\* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA



CORTE A-A'



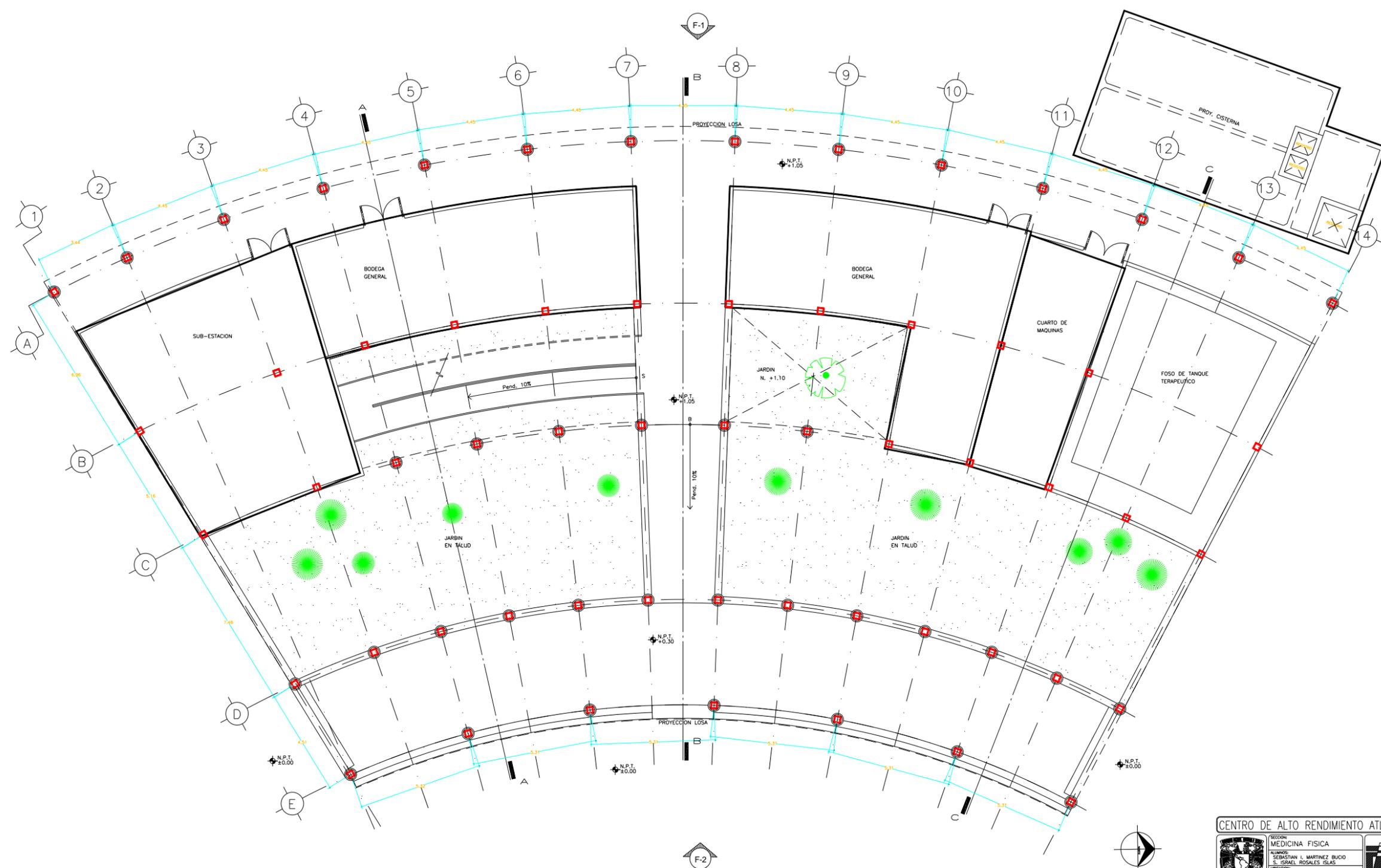
CORTE B-B'



CORTE C-C'

ESCALA GRAFICA 1:150  
 N O T A S :  
 \* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

<b>CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO</b>	
	SECCION: <b>FEDERACIONES</b>
TALLER: JUAN A. GARCIA GAYOU	ALIANZAS: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUCIO S. ISRAEL ROSALES ISLAS
ESCALA: 1 : 175 METROS	UBICACION: AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR
FECHA: ENERO 2010	PLANO: <b>CORTES GENERALES</b>
	ASESORES: ARG. ELODIA GÓMEZ MAQUED ROJAS DR. EN ARG. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. EN ARG. SYLVIA DECAÑINI TERAN
	PLANO: <b>A-01-CG</b>



NOTAS:  
 \* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

<b>CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO</b>	
	SECCION: MEDICINA FISICA ALUMNO: SEBASTIAN L. MARTINEZ BUICIO S. ISRAEL ROSALES ISLAS UBICACION: AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR
TALLER: JUAN A. GARCIA GARDU ESCALA: 1 COPIA 1: 150 METROS FECHA: ENERO 2010	PLANO: <b>PLANTA BAJA</b> PLANO: <b>A-01-01</b>



**CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO**

SECTOR: MEDICINA FISICA

ALUMBROS: SEBASTIAN L. MARTINEZ BUICIO  
S. ISRAEL ROSALES ISLAS

UBICACION: AV. MIRADOR S/N  
COL. EL MIRADOR

PLANO: PLANTA ALTA

PROYECTISTA: JUAN A. GARCIA GAYDA

ASESOR: ARO. ELODIA GÓMEZ MAQUERO ROJAS  
DR. EN ARO. RAFAEL MARTINEZ ZARATE  
M. EN ARO. SILVIA DECANINI TERAN

FECHA: ENERO 2010

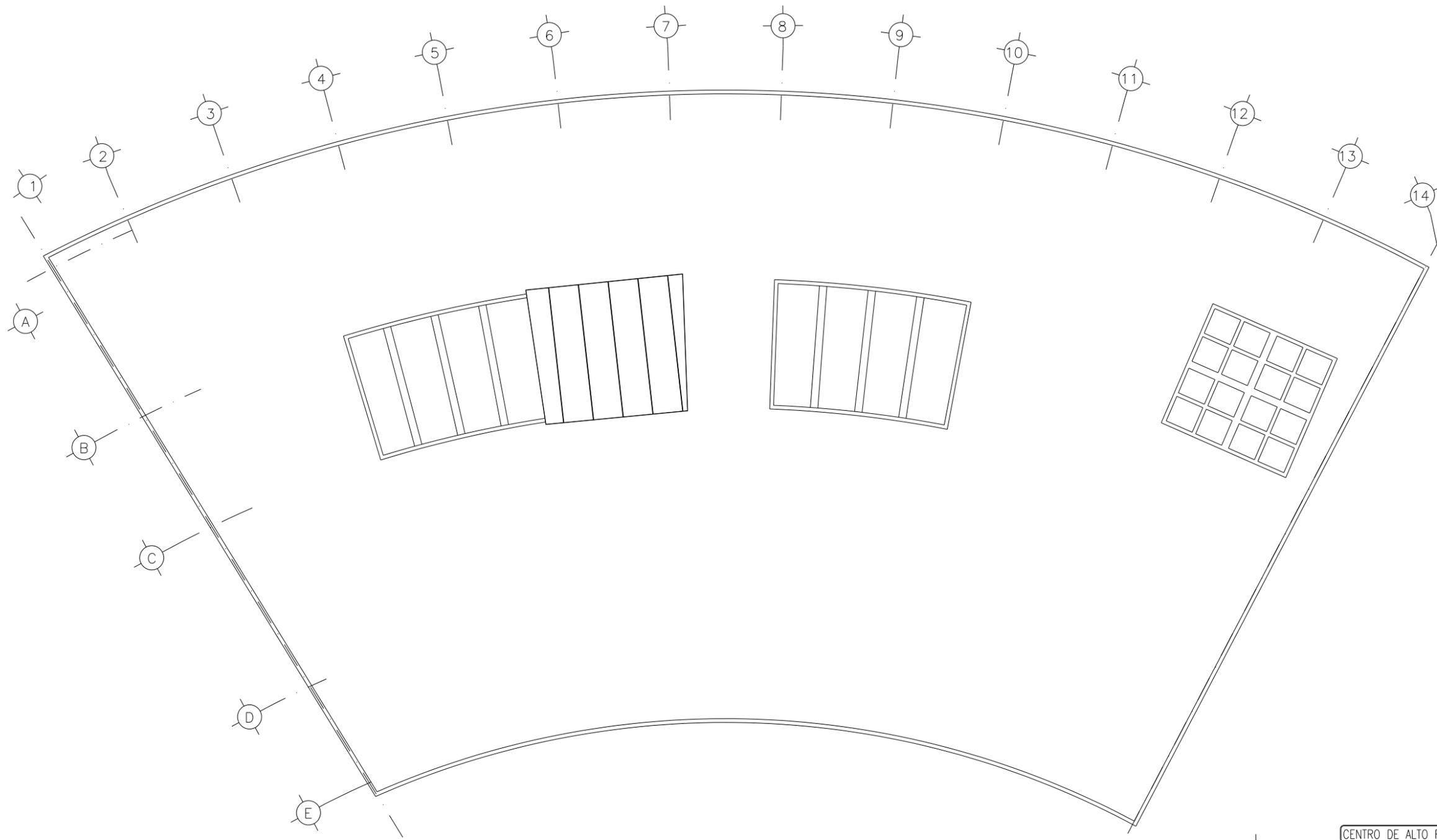
PLANO: A-01-02

ESCALA GRAFICA 1 : 75

NOTAS:  
• LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
• LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

F-1

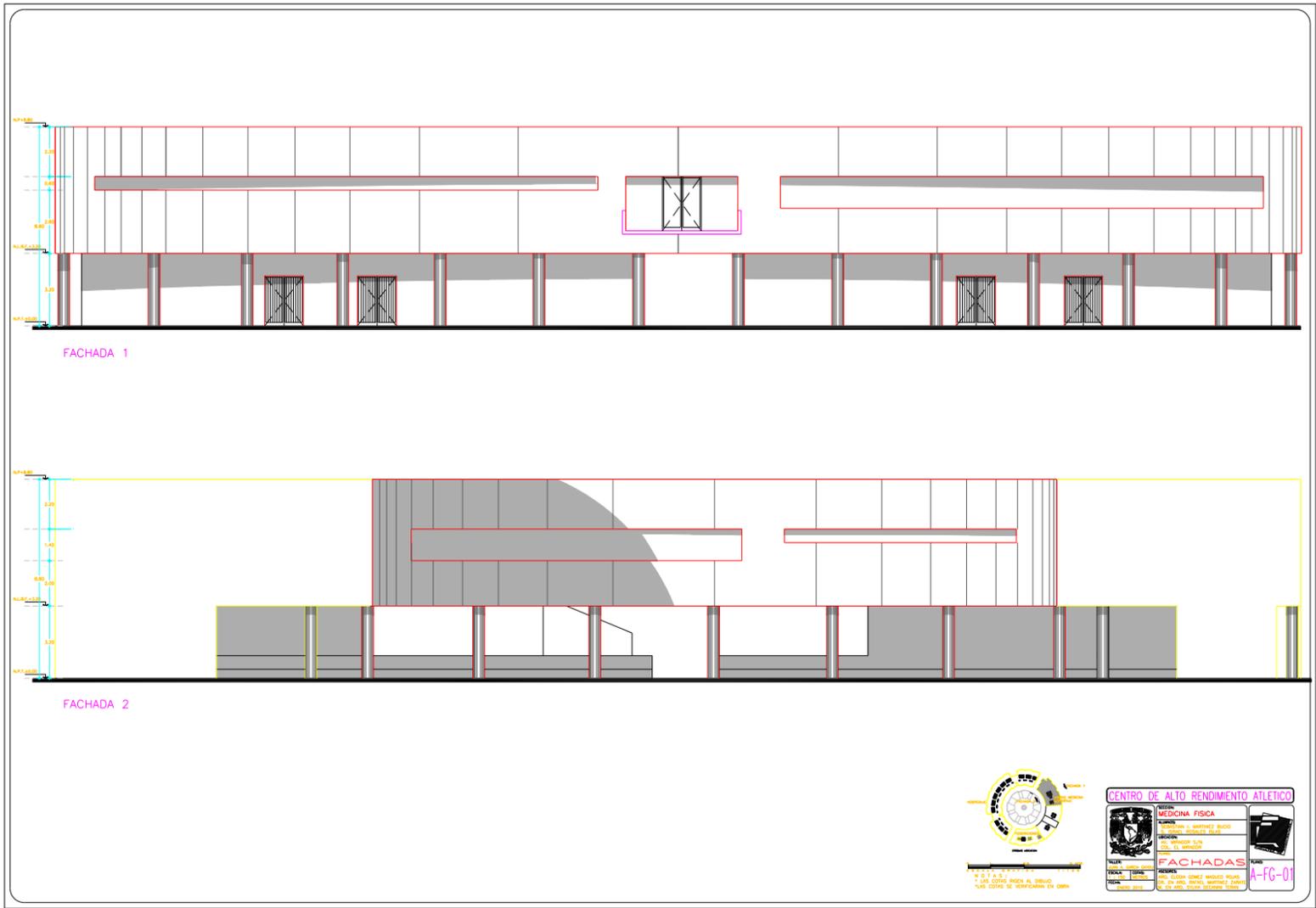
F-2

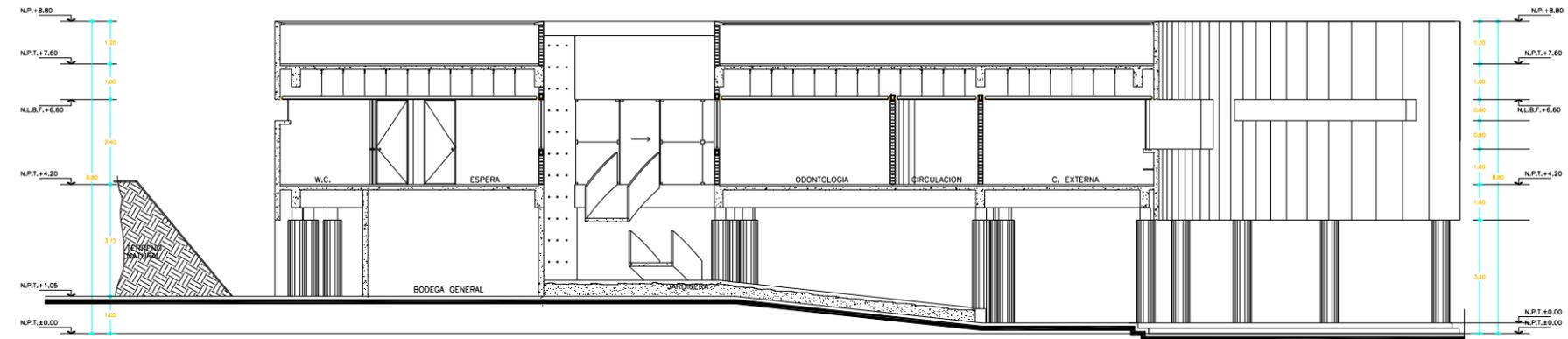


  
 ESCALA GRAFICA 1 : 7.5  
 0 1 2 3 4 5 METROS

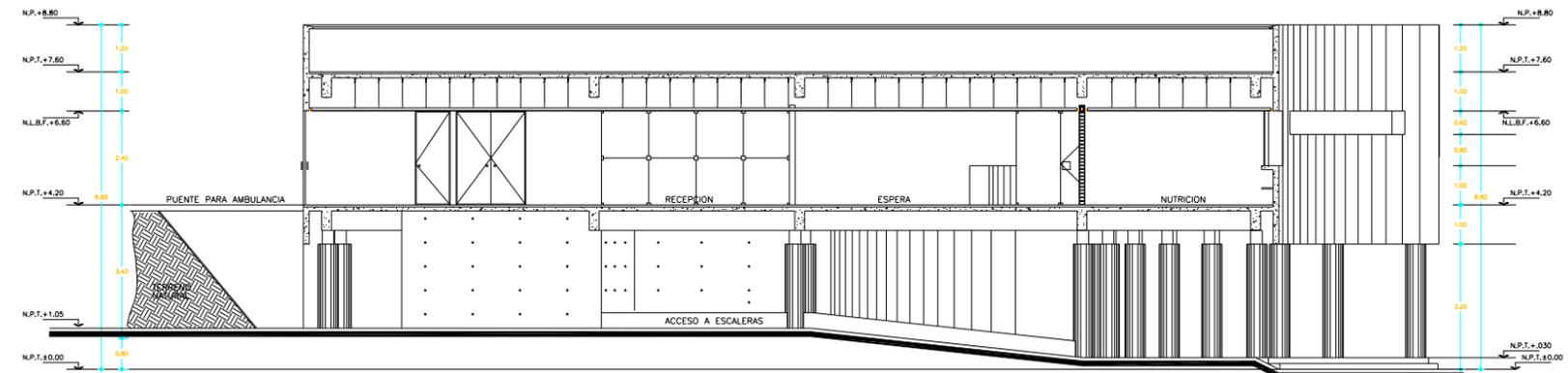
NOTAS:  
 • LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 • LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

<b>CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO</b>	
	REGION: MEDICINA FISICA
TALLER: JUAN A. GARCIA GAYDU	ALBERGUE: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUICO S. ISMAEL ROSALES ISLAS
ESCALA: 1:150 METROS	UBICACION: AV. MIRADOR S/N CÓD. EL MIRADOR
FECHA: ENERO 2010	PLANO: <b>PLANTA AZOTEA</b>
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUED ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. EN ARQ. SYLVIA DECANNI TERAN	PLANO: <b>A-01-03</b>

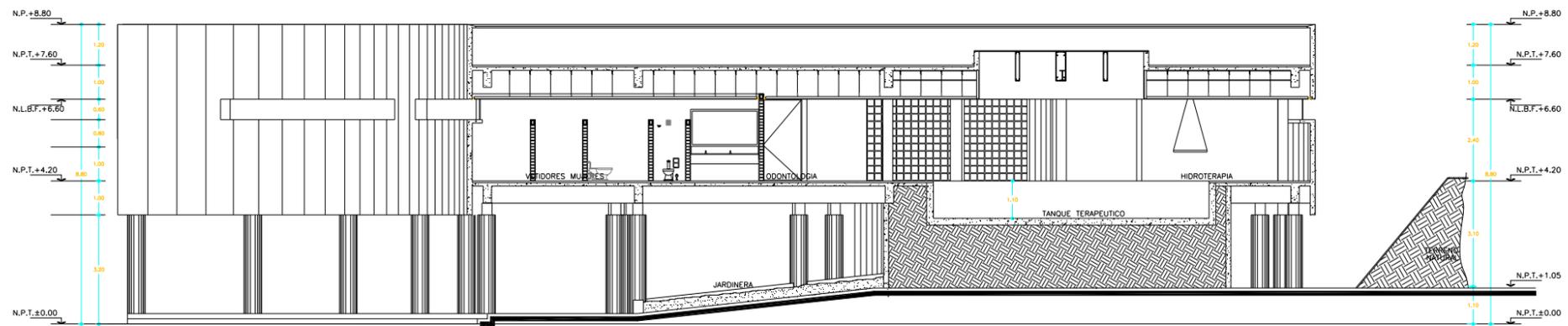




CORTE A



CORTE B

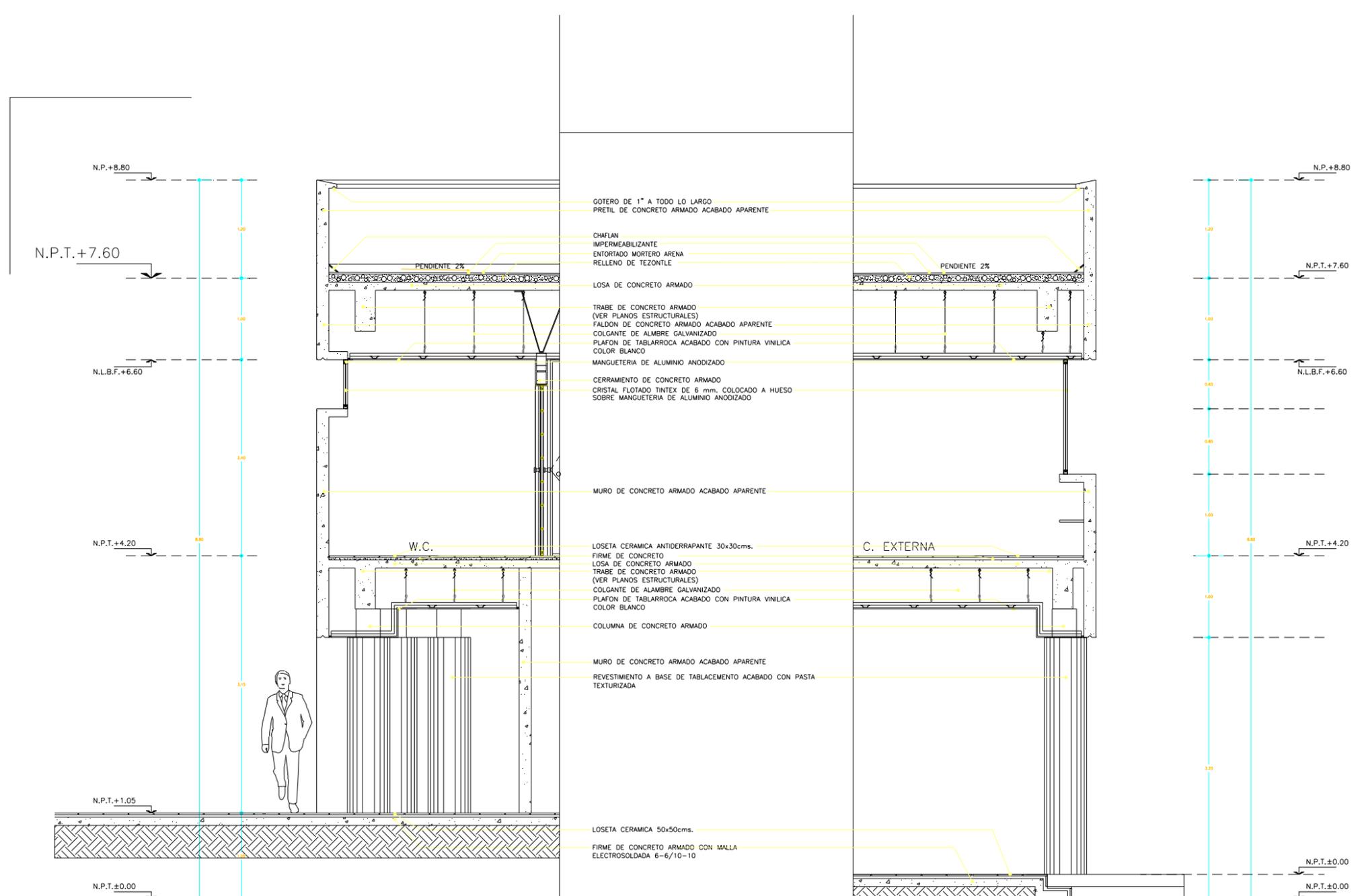


CORTE C



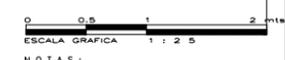
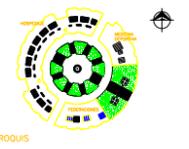
NOTAS:  
 • LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 • LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

<b>CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO</b>	
	SECCION: <b>MEDICINA FISICA</b> PLANEADOR: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUICIO S. ISRAEL ROSALES ISLAS UBICACION: AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR PLANO: <b>CORTES</b> ASESORES: ARO. ELIODIA GOMEZ MANUELO ROSAS DR. EN ARO. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. EN ARO. SYLVIA DECANINI TERAN
TALLER: JUAN A. GARCIA GAYTO ESCALA: 1 : 150 METROS FECHA: ENERO 2010	 PLANO: <b>A-CG-01</b>



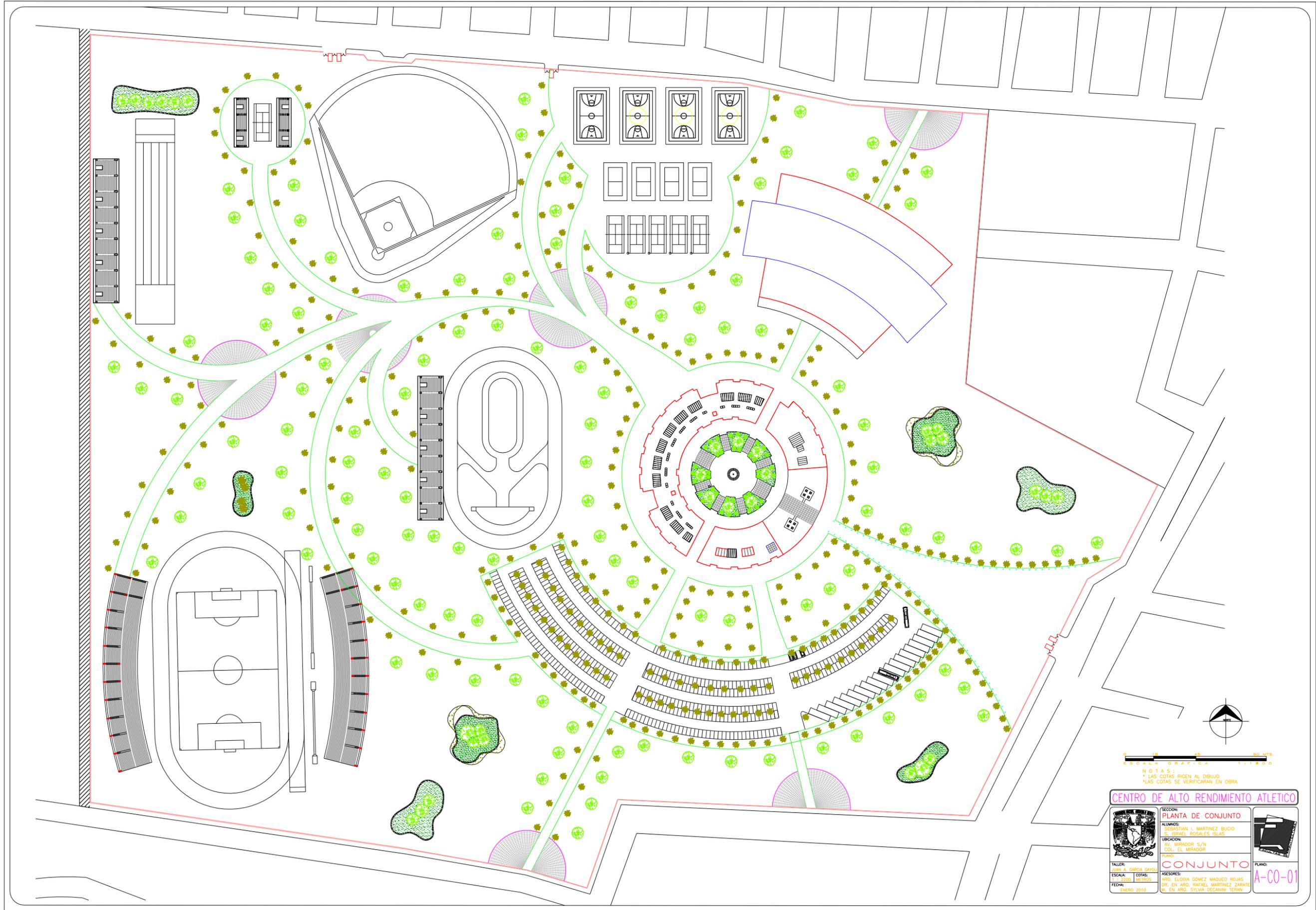
CORTE POR FACHADA 1

CORTE POR FACHADA 2



NOTAS:  
 \* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA  
 ENERO 2010

<b>CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO</b>	
 <b>MEDICINA FISICA</b> ALIADOS: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUCHO S. ISRAEL ROSALES ISLAS UBICACION: AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR PLAZA:	 <b>CORTES</b> PLANO: <b>A-CF-01</b>
TALLER: JUAN A. GARCIA GAYOU ESCALA: 1:25 METROS FECHA:	ASISTENTE: ARO. ELIODIA GOMEZ MAQUEDO ROJAS DR. EN ARO. ISRAEL MARTINEZ ZARATE M. EN ARO. SILVIA DECANINI TERAN

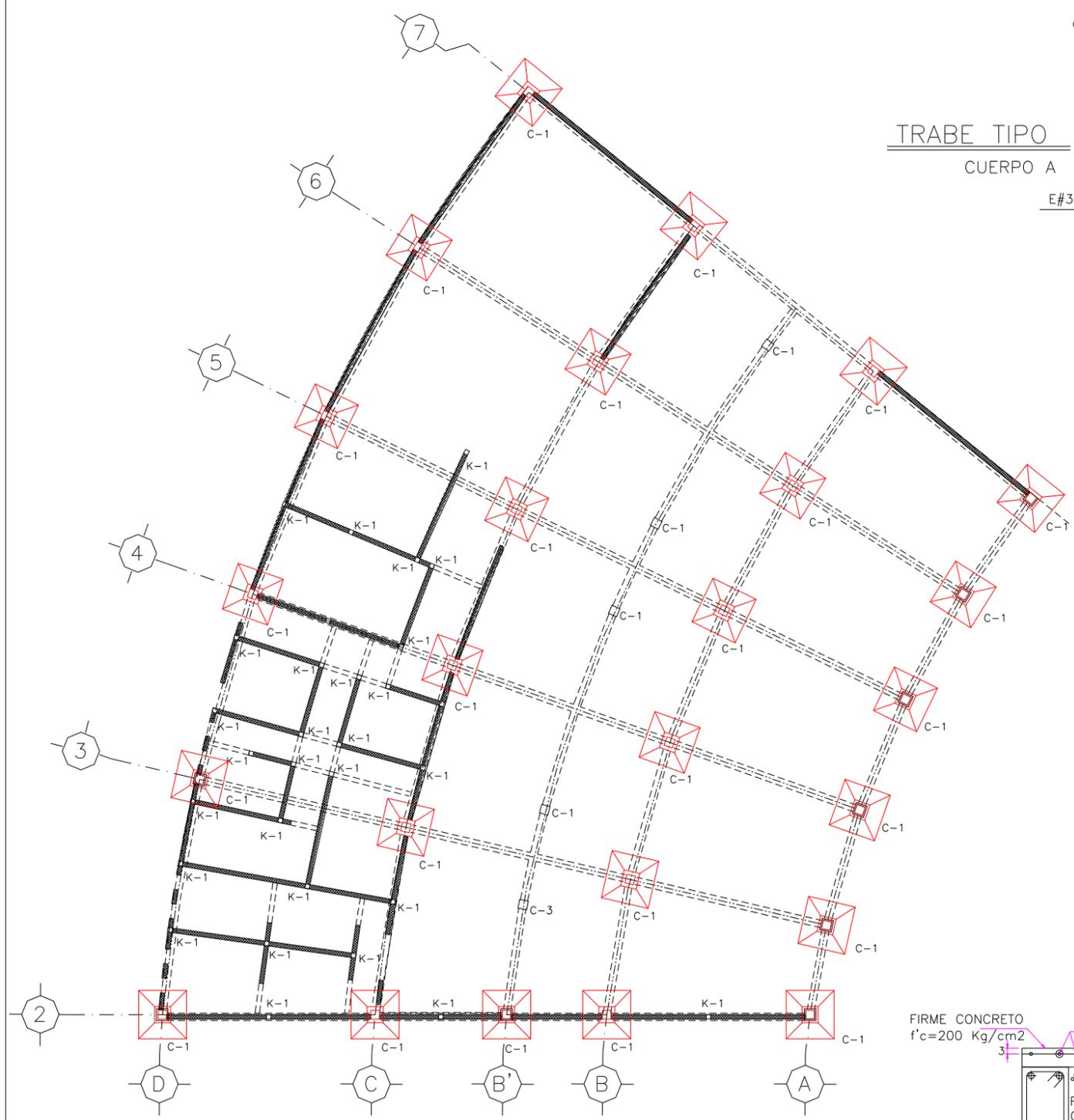


ESCALA GRAFICA 1:1000

N O T A S:  
 \* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

**CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO**

		<b>SECCION:</b> <b>PLANTA DE CONJUNTO</b>		
<b>ALUMNOS:</b> SEBASTIAN I. MARTINEZ BUCIO S. ISMAEL ROSALES ISLAS		<b>UBICACION:</b> AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR		
<b>TALLER:</b> JUAN A. GARCIA GAYOU		<b>PLANO:</b> <b>CONJUNTO</b>		<b>PLANO:</b> <b>A-CO-01</b>
<b>ESCALA:</b> 1:200 METROS		<b>ASESORES:</b> ARO. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARO. RAFAEL MARTÍNEZ ZARATE M. EN ARO. SYLVIA DECANINI TERAN		
<b>FECHA:</b> ENERO 2010				



PLANTA DE CIMENTACION

TRABE TIPO CUERPO A

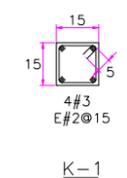
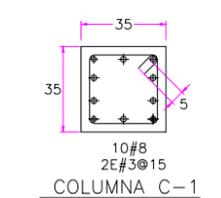
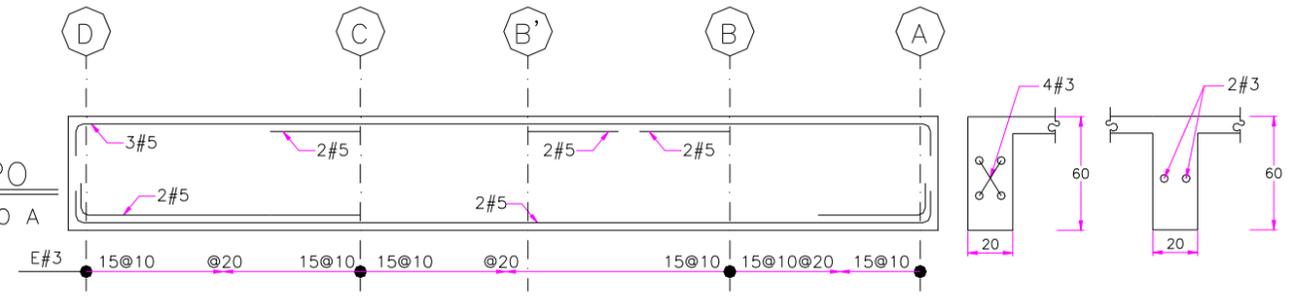
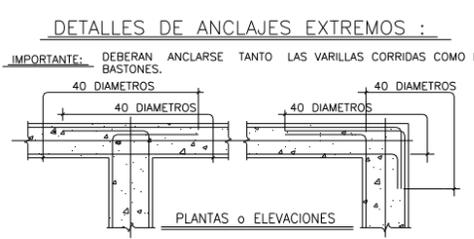


TABLA DE EQUIVALENCIAS

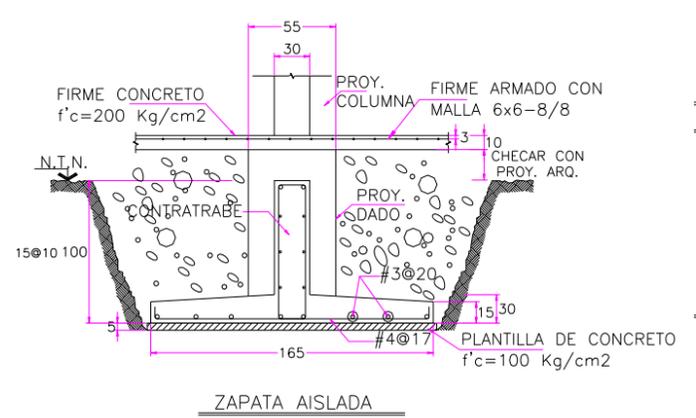
CALIBRE (VARILLAS)	DIAMETRO (VARILLAS)		ANCLAJES Y TRASLAPES 40 DIAMETROS
	milímetros	pulgadas	
No. 2	6.35	1/4"	25
3	9.52	3/8"	40
4	12.70	1/2"	50
5	15.87	5/8"	65
6	19.05	3/4"	75
8	25.40	1"	100



ESPECIFICACION MUROS:

LOS MUROS SERAN A BASE DE TABICON DE CONCRETO TIPO INTERMEDIO  
 MEDIDAS: 7x14x28  
 PESO DE LA PIEZA: 4.0 Kg  
 RESISTENCIA A LA COMPRESION: 15+4=19 Kg/cm<sup>2</sup> (mín.)  
 MORTERO RECOMENDADO  
 PARA EL JUNTEO DE LAS PIEZAS SE RECOMIENDA MORTERO TIPO II  
 f'c=75 Kg/cm<sup>2</sup>  
 PROPORCION VOLUMETRICA:

CEMENTO	CEMENTO ALBAÑERIA	ARENA
1	1	5



NOTAS GENERALES:

ACOTACIONES EN CENTIMETROS, ELEVACIONES EN METROS. CHECAR MEDIDAS Y CORTES CON PLANOS ARQUITECTONICOS.

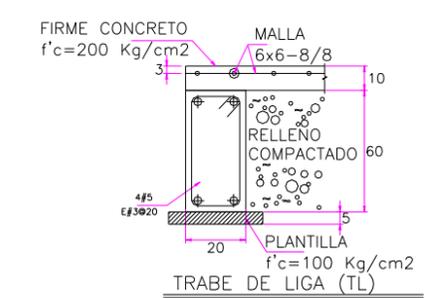
ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES:

CONCRETO CLASE 1

RESISTENCIA A LA COMPRESION (28 DIAS): f'c = 250 Kg/cm<sup>2</sup>  
 AGREGADO GRUESO MAXIMO: φ = 3/4" (1.9 cm)  
 REVENIMIENTO: NORMAL: 10 cm. ± 2.5  
 BOMBEO: 12 cm. ± 3.5  
 RECUBRIMIENTOS LIBRES:  
 CASTILLOS Y DALAS: 1.5 cm.  
 LOSAS: 1.5 cm.  
 COLUMNAS: 3.0 cm.  
 TRABES: 2.0 cm.

ACERO DE REFUERZO

ACERO DE ALTA RESISTENCIA (AR-42), LIMITE ELASTICO MINIMO: Fy=4200 Kg/cm<sup>2</sup>  
 ACERO GRADO ESTRUCTURAL (alambrión), LIMITE ELASTICO MINIMO: Fy=2530 Kg/cm<sup>2</sup>  
 ACERO MALLA-ELECTROSOLDADA, LIMITE ELASTICO MINIMO: Fy=5000 Kg/cm<sup>2</sup>  
 ANCLAJES Y TRASLAPES (VER TABLA): 40 DIAMETROS  
 NO SE TRASLAPASE MAS DEL 33% DEL ACERO EN UNA MISMA SECCION



CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

SECCION: HOSPEDAJE/RESTAURANTE

ALUMNOS: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUCIO  
 S. ISRAEL ROSALES ISLAS

UBICACION: AV. MIRADOR S/N  
 COL. EL MIRADOR

PLANO: PLANTA BAJA CIMENTACION CUERPO A

TALLER: JUAN A. GARCIA GAYOU  
 ESCALA: 1:175 METROS  
 ASESORES: ARO. ELODIA GÓMEZ MADUEÑO ROJAS  
 DR. EN ARO. RAFAEL MARTINEZ ZARATE  
 M. EN ARO. SYLVIA DECANINI TERAN  
 ENERO 2010

PLANO: E-01

NOTAS:  
 \* LAS COTAS RICEN AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

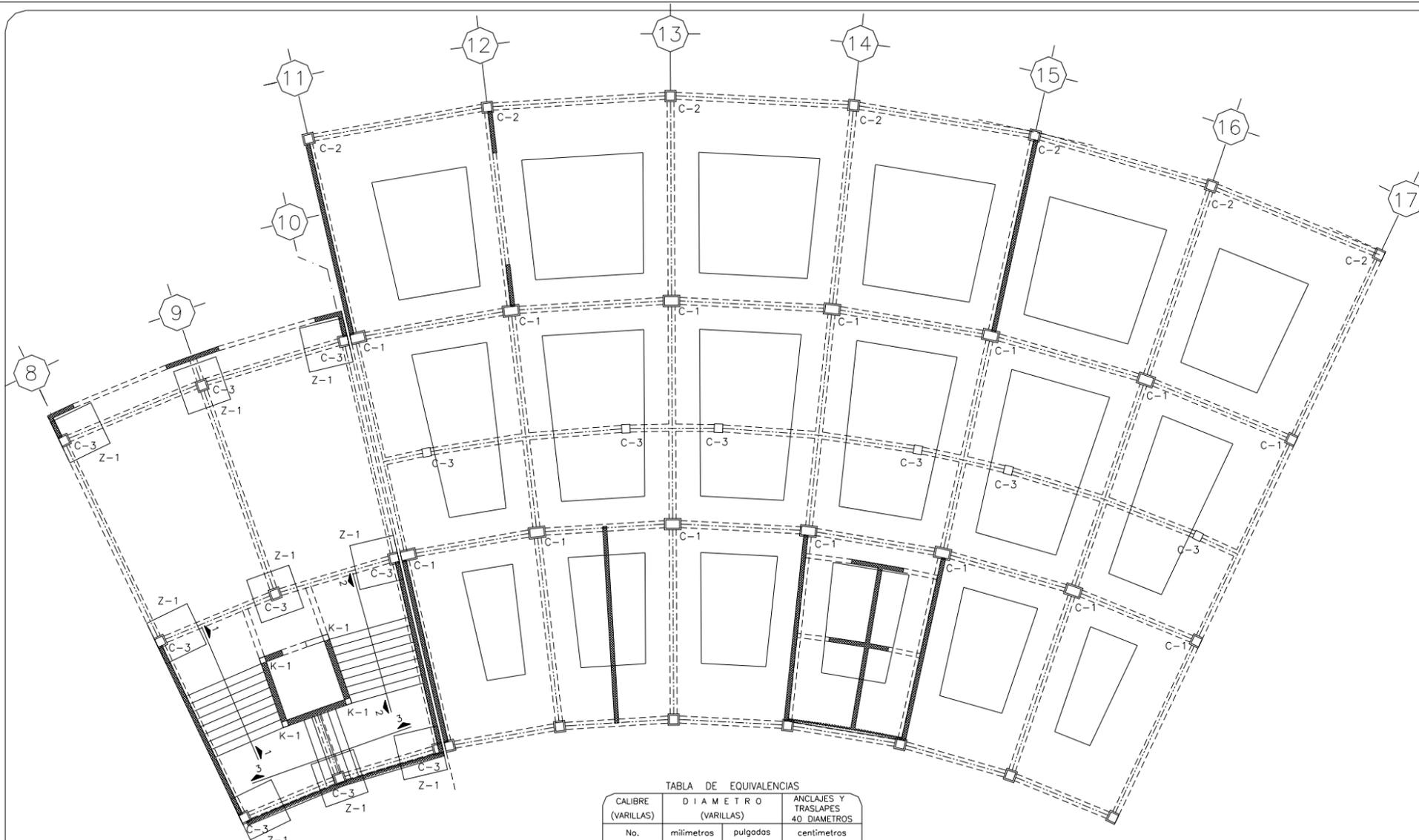
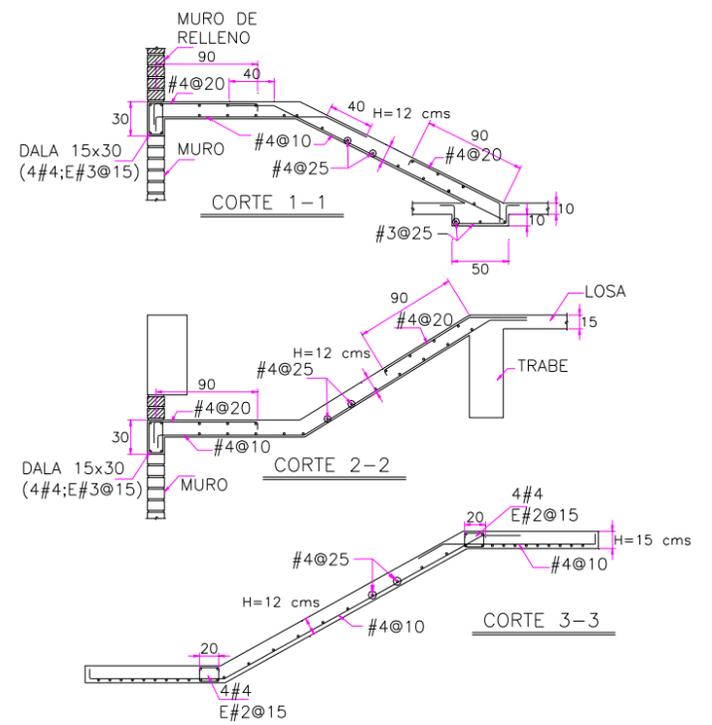
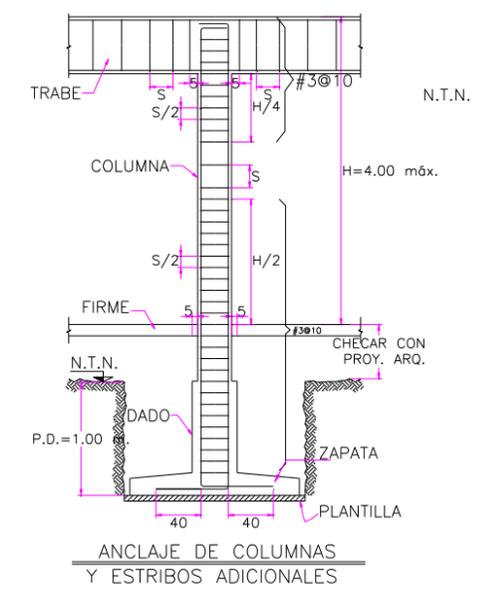
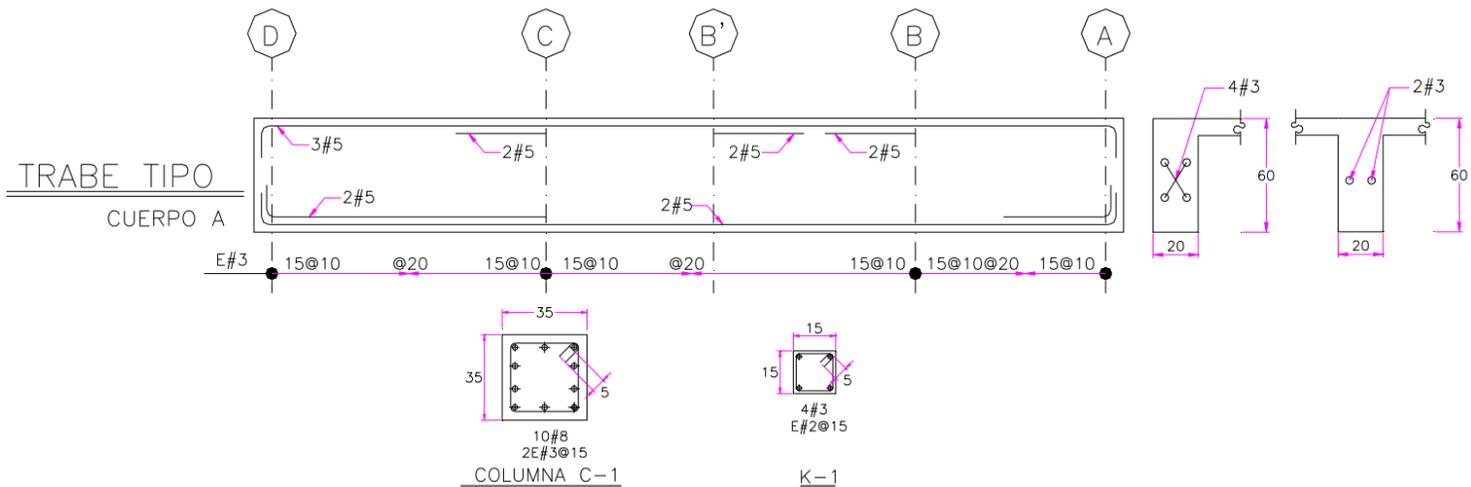


TABLA DE EQUIVALENCIAS

CALIBRE (VARILLAS)	DIAMETRO (VARILLAS)		ANCLAJES Y TRASLAPES 40 DIAMETROS
	milímetros	pulgadas	
No. 2	6.35	1/4"	25
3	9.52	3/8"	40
4	12.70	1/2"	50
5	15.87	5/8"	65
6	19.05	3/4"	75
8	25.40	1"	100



ESCALA GRAFICA 1:175

NOTAS:  
 \* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

**CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO**

SECCION: HOSPEDAJE/RESTAURANTE

ALUMNO: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUCIO  
 S. ISRAEL ROSALES ISLAS

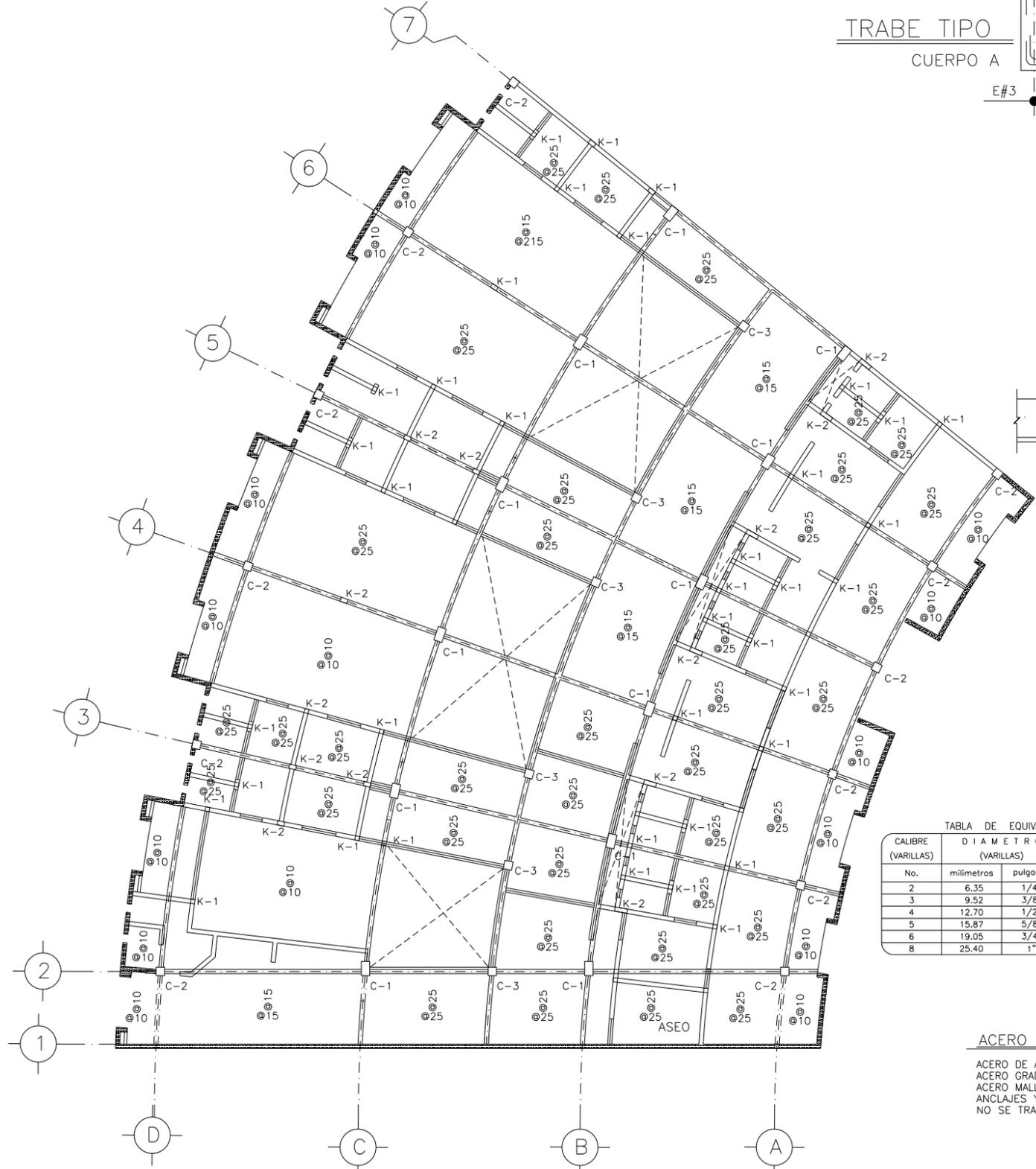
UBICACION: AV. MIRADOR S/N  
 COL. EL MIRADOR

PLANO: PLANTA BAJA CIMENTACION CUERPO B Y ESCALERAS

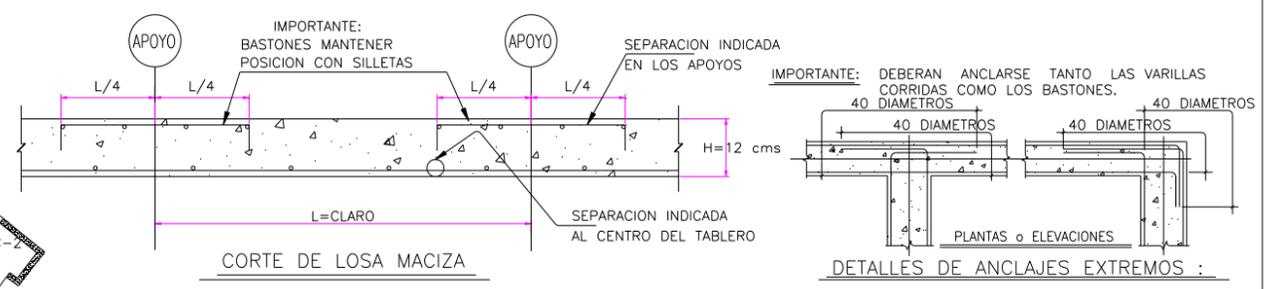
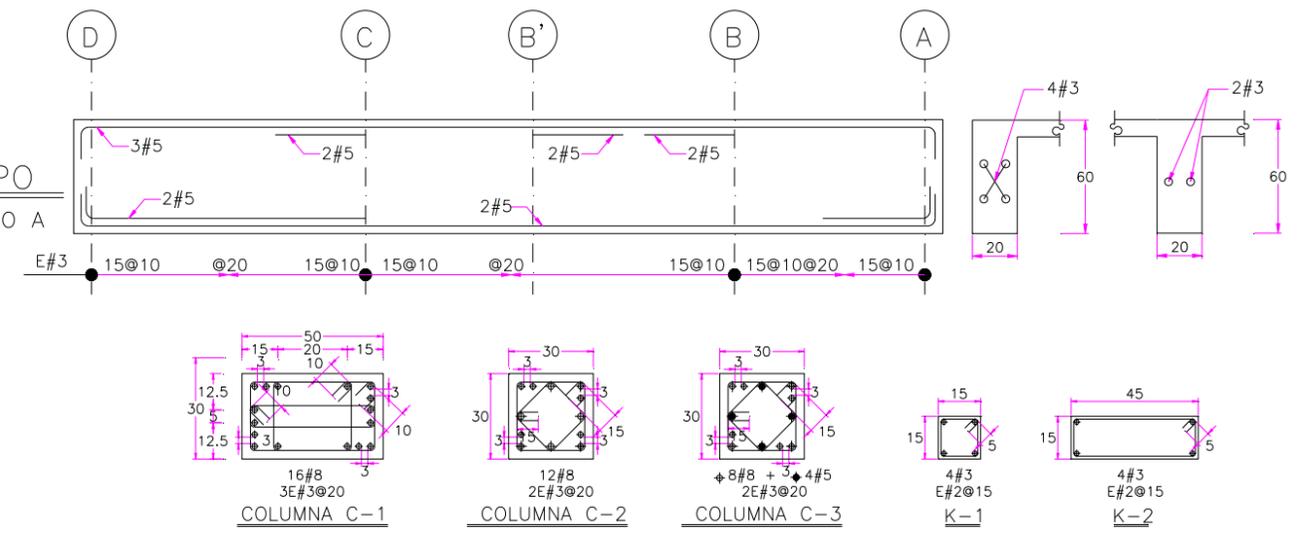
TALLER: JUAN A. GARCIA GAYOU  
 ESCALA: 1:175 METROS  
 PROYECTOR: ARO, ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS  
 DR. EN ARO, RAFAEL MARTINEZ ZARATE  
 M. EN ARO, SYLVIA DECCANNI TERAN

FECHA: ENERO 2010

PLANO: E-02



TRABE TIPO  
CUERPO A



**ESPECIFICACION MUROS:**

LOS MUROS SERAN A BASE DE TABICON DE CONCRETO TIPO INTERMEDIO  
MEDIDAS: 7x14x28  
PESO DE LA PIEZA: 4.0 Kg  
RESISTENCIA A LA COMPRESION: 15+4=19 Kg/cm<sup>2</sup> (mín.)

**MORTERO RECOMENDADO**

PARA EL JUNTEO DE LAS PIEZAS SE RECOMIENDA MORTERO TIPO II  
f'c=75 Kg/cm<sup>2</sup>

PROPORCION VOLUMETRICA:

CEMENTO	CEMENTO ALBAÑILERIA	ARENA
1	1	5

**NOTAS GENERALES :**

ACOTACIONES EN CENTIMETROS, ELEVACIONES EN METROS.  
CHECAR MEDIDAS Y CORTES CON PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA.  
TODO CAMBIO ESTRUCTURAL DEBERA AUTORIZARSE POR EL DEPTO DE ESTRUCTURAS

**ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES :**

**CONCRETO CLASE 1**  
RESISTENCIA A LA COMPRESION (28 DIAS): f'c = 250 Kg/cm<sup>2</sup>  
AGREGADO GRUESO MAXIMO: φ = 3/4" (1.9 cm)  
REVENIMIENTO: NORMAL: 10 cm. ± 2.5  
BOMBEO: 12 cm. ± 3.5  
RECUBRIMIENTOS LIBRES:  
CASTILLOS Y DALAS : 1.5 cm.  
LOSAS: 1.5 cm.  
COLUMNAS: 3.0 cm.  
TRABES: 2.0 cm.

TABLA DE EQUIVALENCIAS

CALIBRE (VARILLAS)	DIAMETRO (VARILLAS)		ANCLAJES Y TRASLAPES 40 DIAMETROS
	milímetros	pulgadas	
No. 2	6.35	1/4"	25
3	9.52	3/8"	40
4	12.70	1/2"	50
5	15.87	5/8"	65
6	19.05	3/4"	75
8	25.40	1"	100

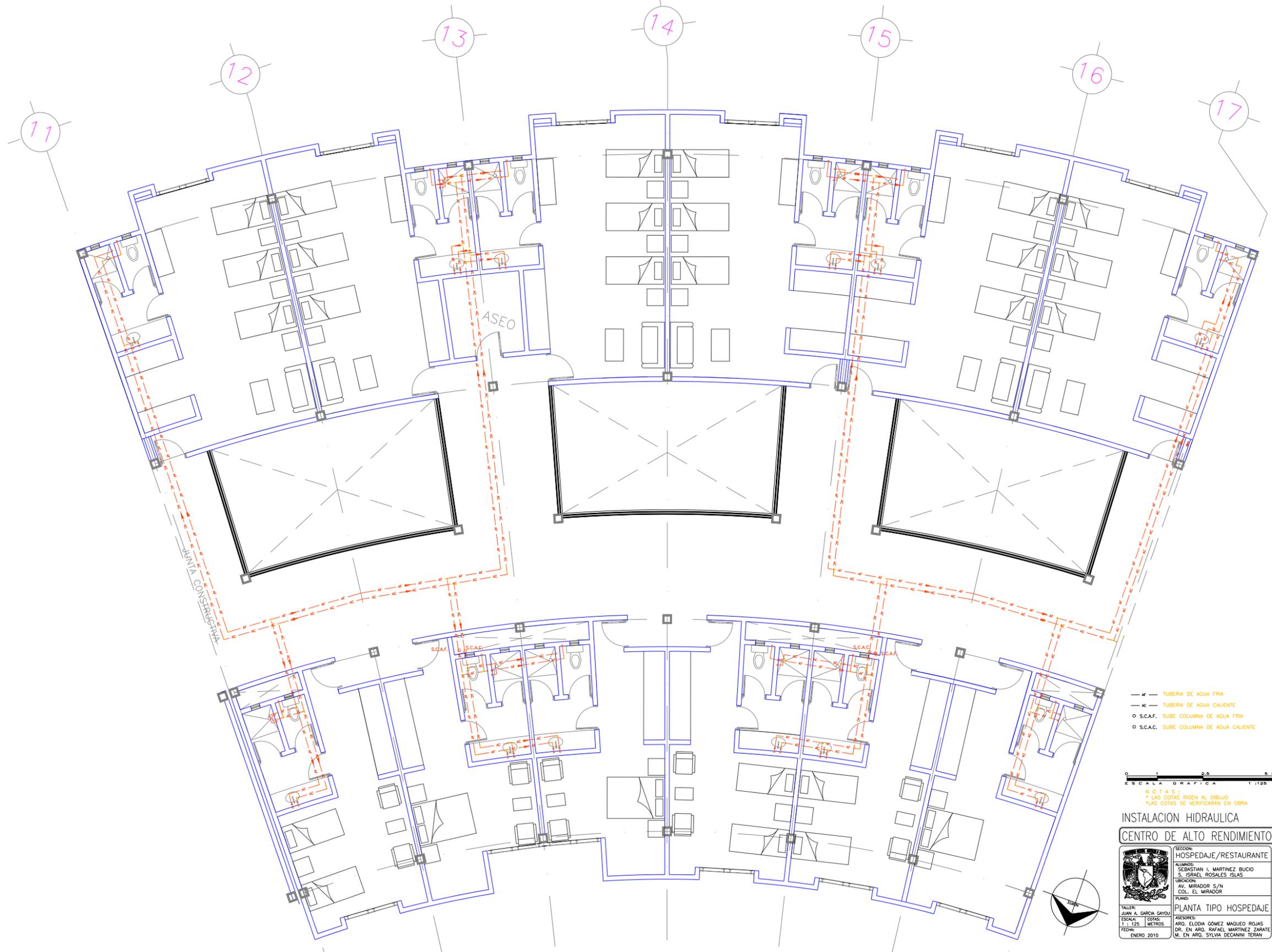
**ACERO DE REFUERZO**

ACERO DE ALTA RESISTENCIA (AR-42), LIMITE ELASTICO MINIMO: Fy=4200 Kg/cm<sup>2</sup>  
ACERO GRADO ESTRUCTURAL (alambrión), LIMITE ELASTICO MINIMO: Fy=2530 Kg/cm<sup>2</sup>  
ACERO MALLA-ELECTROSOLDADA, LIMITE ELASTICO MINIMO: Fy=5000 Kg/cm<sup>2</sup>  
ANCLAJES Y TRASLAPES (VER TABLA): 40 DIAMETROS  
NO SE TRASLAPE MAS DEL 33% DEL ACERO EN UNA MISMA SECCION

**CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO**

SECCION: HOSPEDAJE/RESTAURANTE  
ALUMNOS: SEBASTIAN L. MARTINEZ BUIO, S. ISRAEL ROSALES ISLAS  
UBICACION: AV. MIRADOR S/N, COL. EL MIRADOR  
PLANO: PRIMER NIVEL ESTRUCTURAL CUERPO A  
FALLER: JUAN A. GARCIA GHYU  
ESCALA: 1:175 METROS  
TECNO: ENERO 2010  
ASESORES: ARO, ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS, DR. EN ARO, RAFAEL MARTINEZ ZARATE, M. EN ARO, SYLVIA DECANNI TERAN





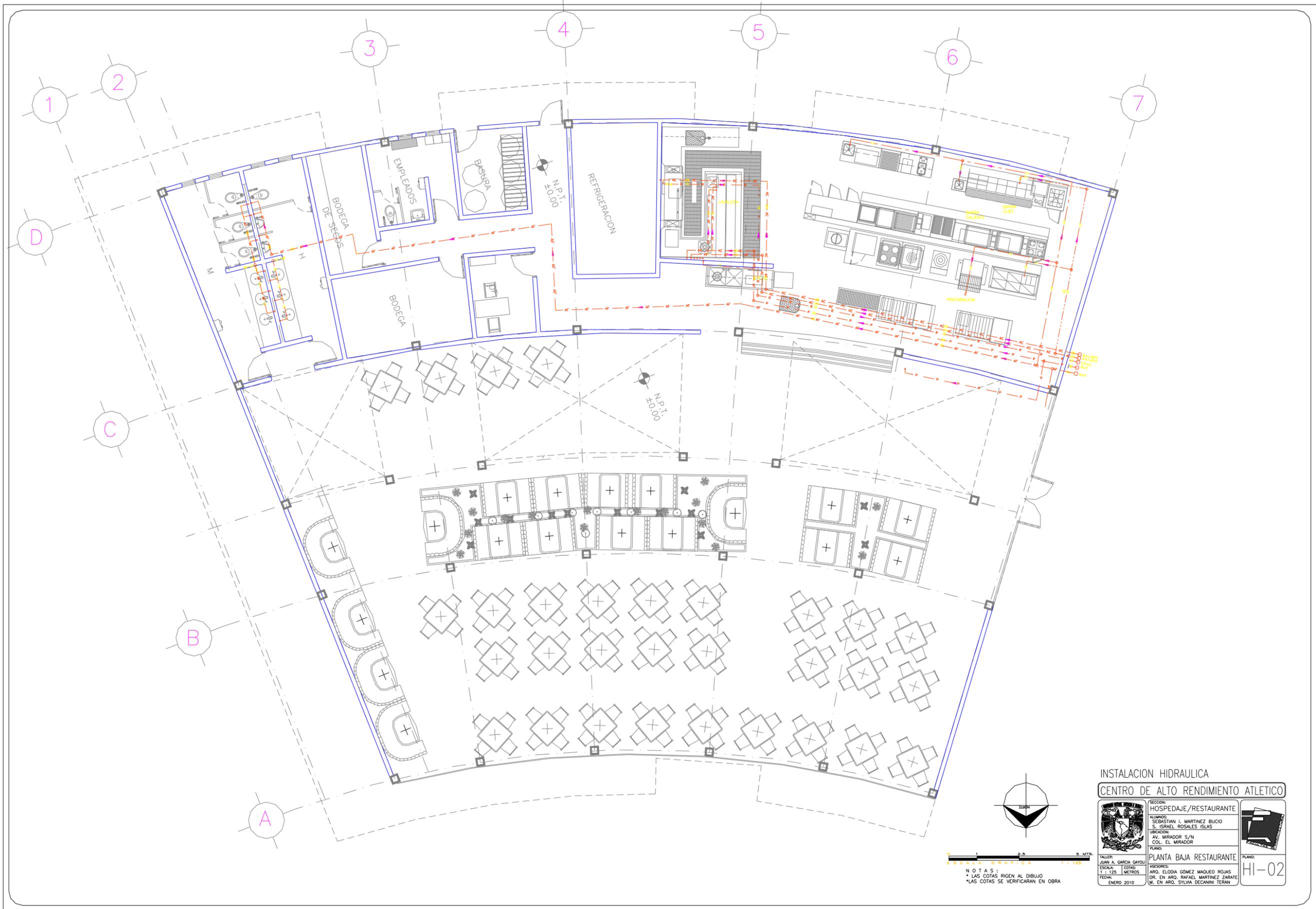
- AF — TUBERIA DE AGUA FRIA
- AC — TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- S.C.A.C. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE



NOTAS:  
 \* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

**INSTALACION HIDRAULICA**  
**CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO**

	SECCION: <b>HOSPEDAJE/RESTAURANTE</b>	
	ALUMNOS: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUCIO S. ISRAEL ROSALES ISLAS	
UBICACION: AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR		
TALLER: JUAN A. GARCIA CAYOLI	PLANTA TIPO HOSPEDAJE	PLANOS: <b>HI-01</b>
ESCALA: 1:125 METROS	ASESORES: ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. EN ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN	
FECHA: ENERO 2010		



0 1 2 3 4 5 MTS.

NOTAS:  
 \* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

INSTALACION HIDRAULICA  
 CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO



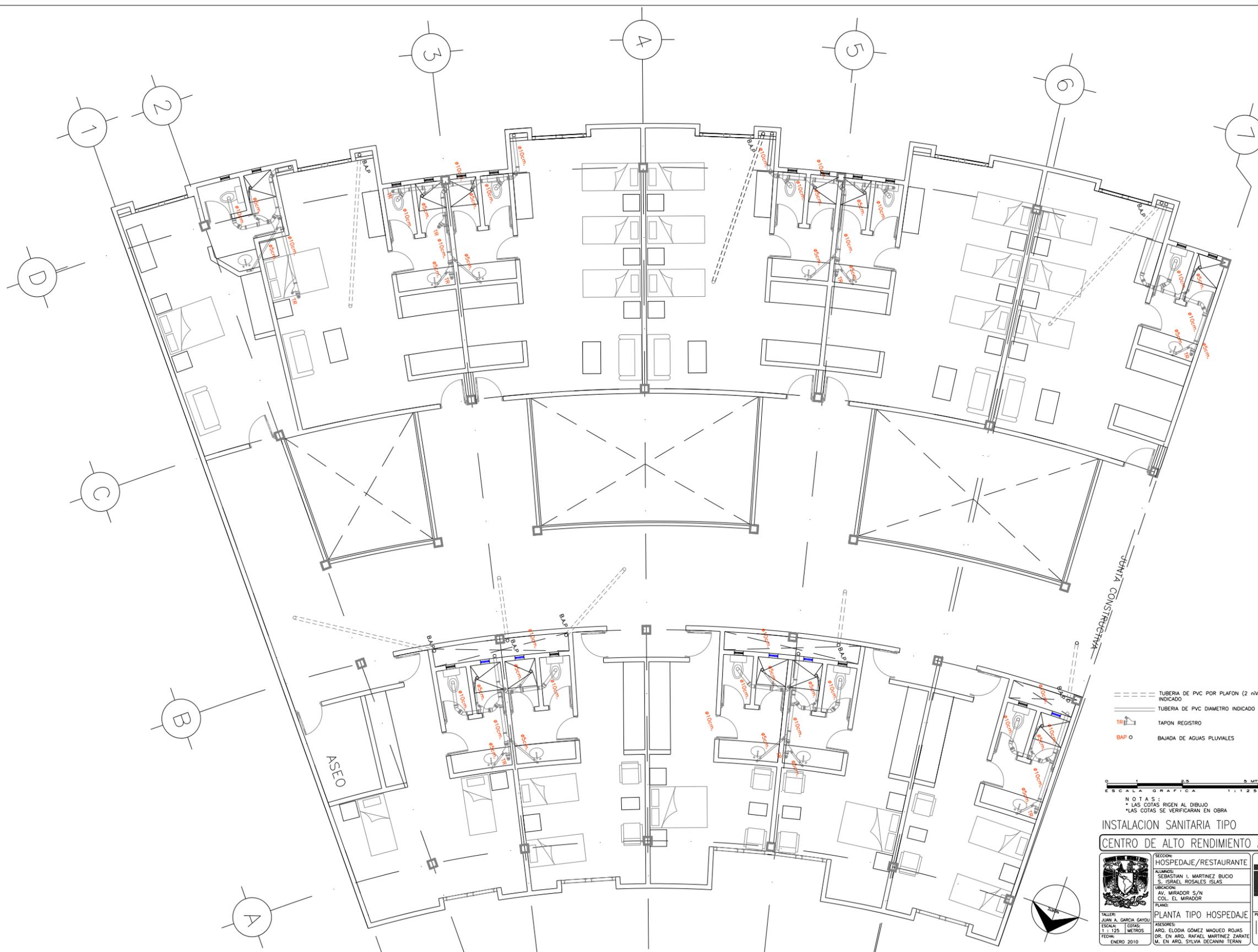
SECCION:  
 HOSPEDAJE/RESTAURANTE  
 ALUMNO:  
 SEBASTIAN I. MARTINEZ BUCIO  
 S. ISRAEL ROSALES ISLAS  
 UBICACION:  
 AV. MIRADOR S/N  
 COL. EL MIRADOR



TALLER:  
 JUAN A. GARCIA GAYOU  
 ESCALA:  
 1:125  
 METROS

PLANTA BAJA RESTAURANTE  
 ASISOR:  
 ARO. ELODIA GÓMEZ MAQUEDO ROJAS  
 DR. EN ARO. RAFAEL MARTINEZ ZARATE  
 M. EN ARO. SYLVIA DECANINI TERAN  
 ENERO 2010

PLANO:  
 HI-02



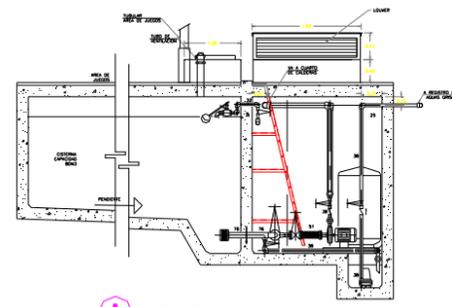
- TUBERIA DE PVC POR PLAFON (2 nVEL) DIAMETRO INDICADO
- TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
- TR TAPON REGISTRO
- BAP O BAJADA DE AGUAS PLUVIALES



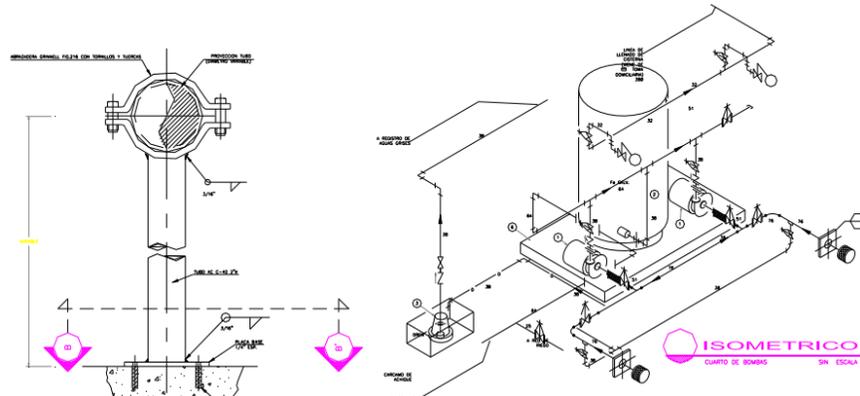
NOTAS:  
 \* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

**INSTALACION SANITARIA TIPO**  
**CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO**

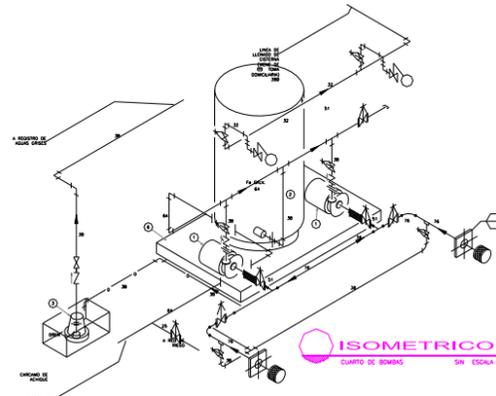
	SECCION: HOSPEDAJE/RESTAURANTE	
	ALUMNO: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUICO S. ISRAEL ROSALES ISLAS	
TALLER: JUAN A. GARCIA GAYOU	PLANTA TIPO HOSPEDAJE	PLANO: <b>IS-01</b>
ESCALA: 1:125 METROS	ASESOR: ARO. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARO. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. EN ARO. SYLVIA DECANINI TERAN	
FECHA: ENERO 2010		



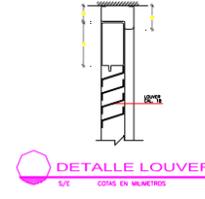
**A CORTE A-A**  
SIN ESCALA



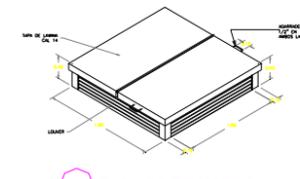
**1 SOPORTE TIPO BASTON PARA TUBERIA INDIVIDUAL**  
DETALLE SIN ESCALA



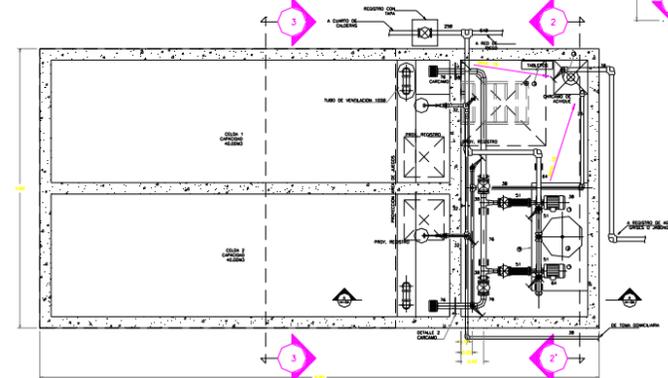
**ISOMETRICO**  
CUARTO DE BOMBA SIN ESCALA



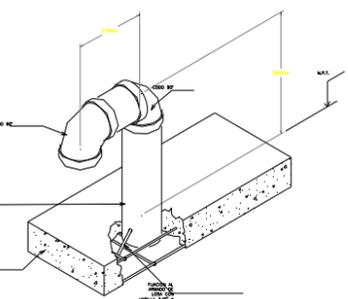
**DETALLE LOUVER**  
S/E COTAS EN MILIMETROS



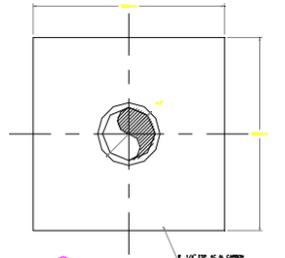
**TAPA DE REGISTRO**  
ISOMETRICO SIN ESCALA



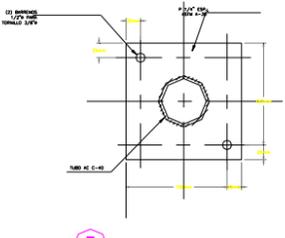
**PLANTA**  
ESCALA 1:25



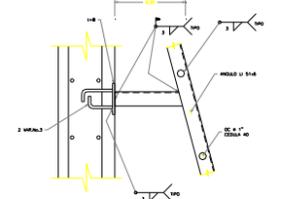
**4 TUBO PARA VENTILACION DE CISTERNA**  
DETALLE SIN ESCALA



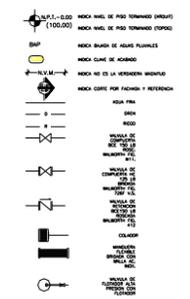
**C PLACA EN MURO PARA TUBO DE SUCCION**  
CORTE C-C' SIN ESCALA



**B PLACA BASE**  
CORTE B-B' SIN ESCALA

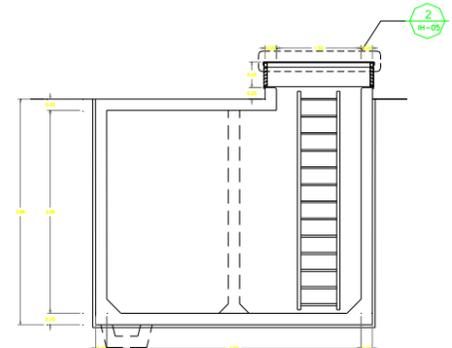


**DETALLE J**  
APROX DE ESCALA SIN ESCALA

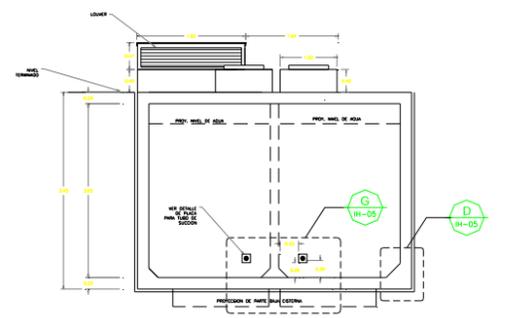


NOTA: COTAS RIGEN DIBUJO  
NOTA: TODAS IMPERMEABILIZACIONES DE AZOTEAS SERAN CON EL SISTEMA JOINTS MANUALE O EN SU DEFECTO DEBERAN SER GARANTIZADAS POR LA EMPRESA QUE REALICE LA IMPERMEABILIZACION  
NOTA: SE DEBERAN PROTEGER LA IMPERMEABILIZACIONES DURANTE LA OBRA PARA NO SER DETERIORADAS

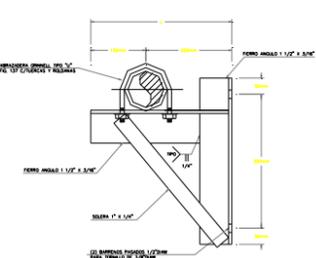
- EQUIPO HIDRONEUMATICO DUPLEX, INTEGRADO POR DOS BOMBAS CENTRIFUGAS AURORA/PICSA, SERIE 340, TIPO 341 MOD. 1 1/4 X 1 1/2 X 7 TIPO GB, SHP, 220V, 3F, 60HZ, 3500 RPM, 1 TANQUE PREGARADO WELL-X-TROL WX-423 CON CAPACIDAD DE 450 LTS.
- BOMBA DE ACHIQUE MCA. AURORA/ PISCA CENTRIFUGA VERTICAL DE CARCAMO HUMEDO MOD. DSM-1 1 1/4 X2" X 65-511 C/MOTOR 1/2 HP, 1750 RPM, 220 V, 3F, 60 HZ. ( 1 PZA.)
- TABLERO DE CONTROL AUTOMATICO PARA LAS DOS BOMBAS CON INTERRUPTORES DE PRESION, ARRANCADORES Y ACCESORIOS (ELECTRONIVELES, VALVULA DE ALIVIO, ETC.), ASI COMO ALTERNADOR Y SIMUL TANEADOR.
- TABLERO DE CONTROL P/BOMBA DE ACHIQUE CON ACCESORIOS P/ SU FUNCIONAMIENTO AUTOMATICO.
- BASE DE CONCRETO ( DIMENSIONAR EN BASE A LAS DIMENSIONES DEL EQUIPO SEGUN EL FABRICANTE)



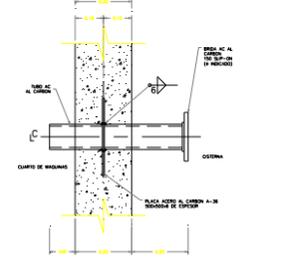
**2 CORTE DE CISTERNA**



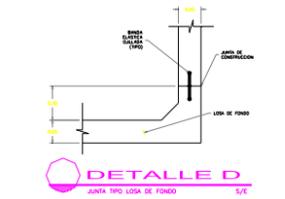
**3 CORTE CISTERNA**



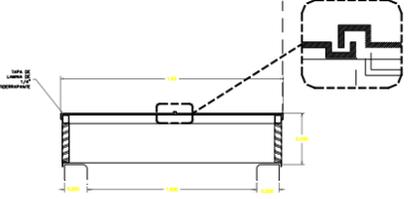
**3 SOPORTE TIPO MENSULA**  
DETALLE (VER NOTA 6) SIN ESCALA



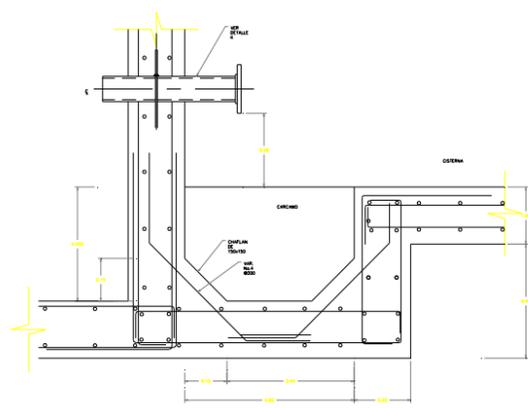
**DETALLE K**  
PLACA EN MURO S/E



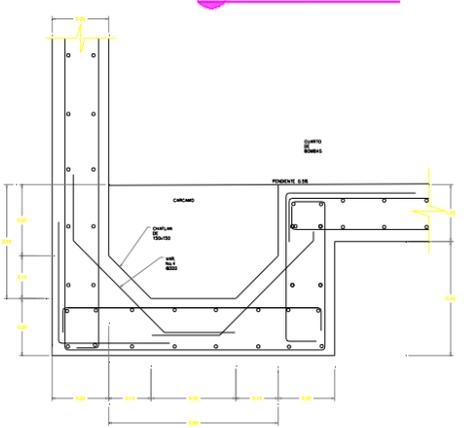
**DETALLE D**  
JUNTA TIPO LOSA DE FONDO S/E



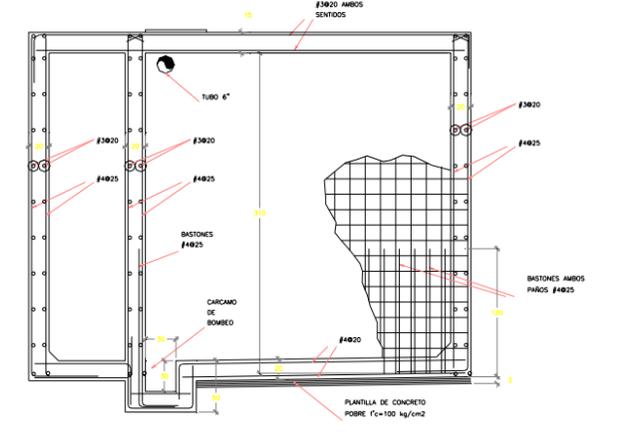
**DETALLE 2**  
S/E



**DETALLE G**  
S/E



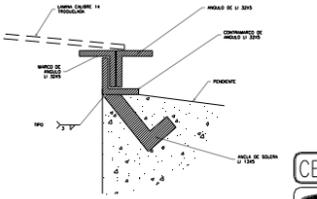
**DETALLE F**  
S/E



**G CORTE TIPOICO DE CISTERNA**  
(NO SE MUESTRA ARMADO TRANSVERSAL)



**DETALLE A**  
S/E



**DETALLE B**  
S/E



NOTAS:  
\* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
\* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

**CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO**

SECCION: HOSPEDAJE/RESTAURANTE

ALUMNOS: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUCIO  
S. ISRAEL ROSALES ISLAS

UBICACION:  
AV. MIRADOR S/N  
COL. EL MIRADOR

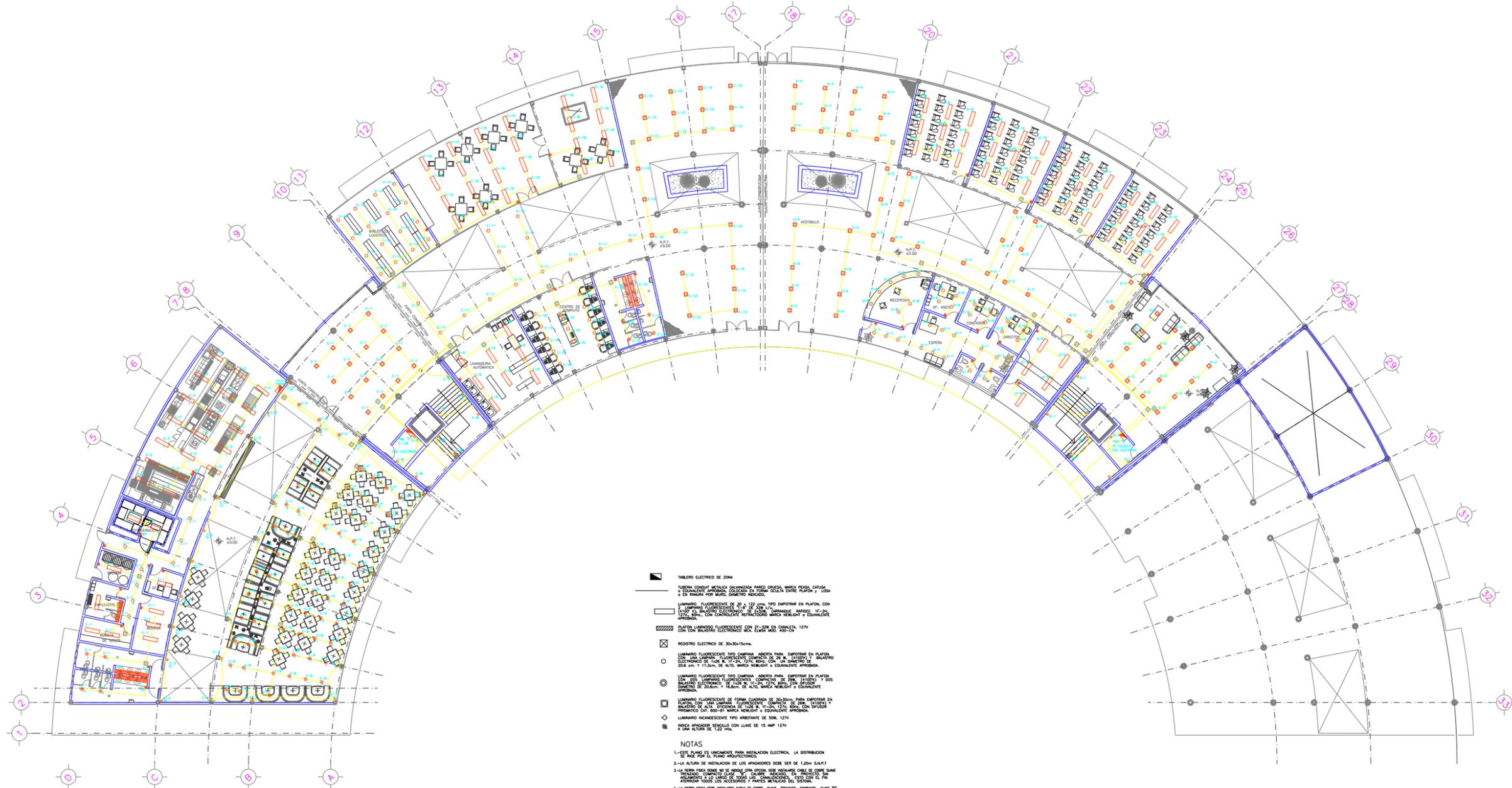
PLANO:  
**CISTERNA**

TALLER: JUAN A. GARCIA GAYDU  
ESCALA: 1:125 METROS

ASISORES:  
ARG. ELODIA GOMEZ MAQUEDO ROJAS  
DR. EN ARG. RAFAEL MARTINEZ ZARATE  
M. EN ARG. SILVIA DECANNI TERRAN

FECHA:  
ENERO 2010

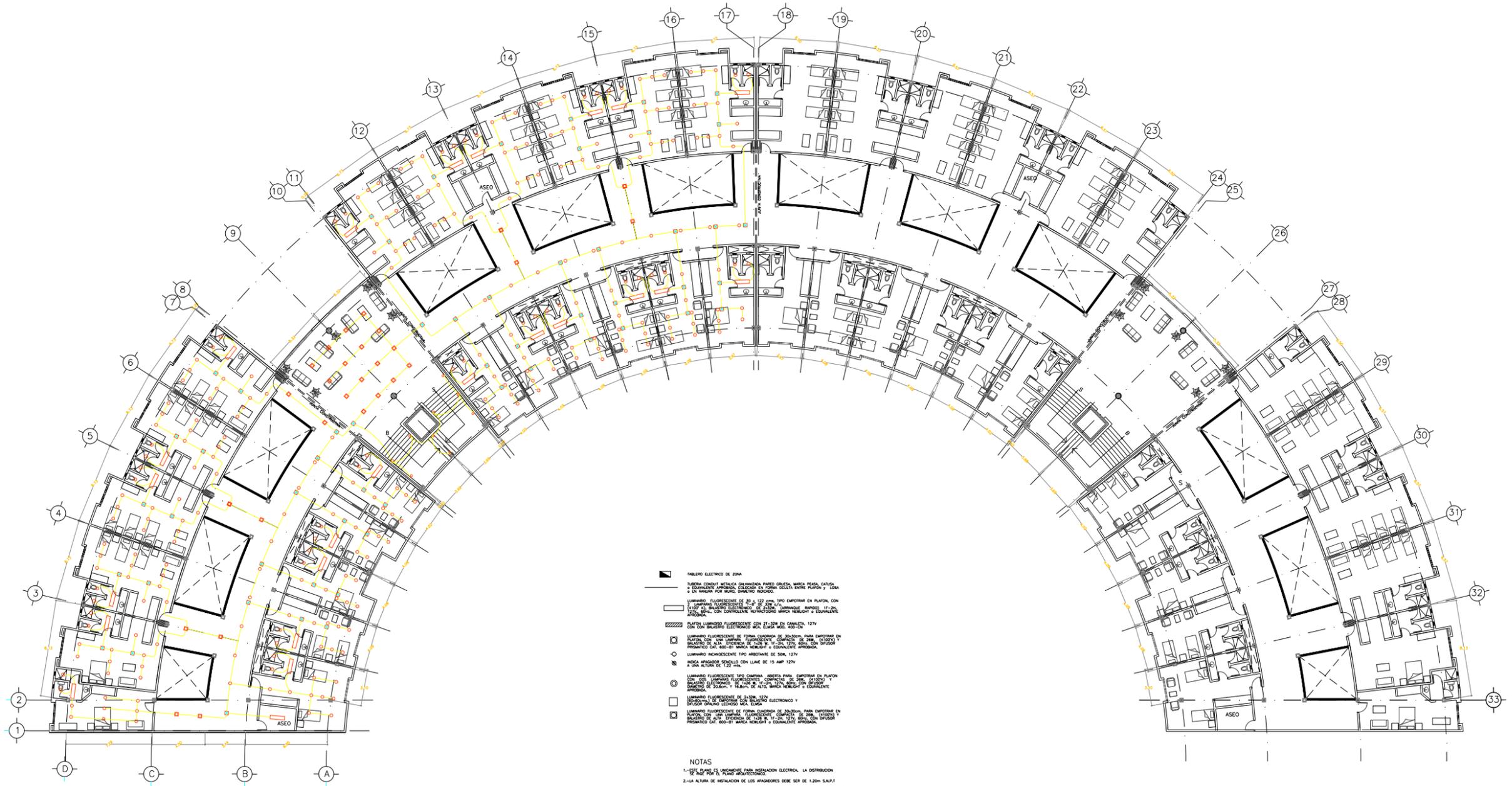
PLANO:  
**CIS-01**



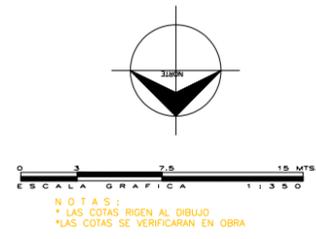
- ▣ TABLERO ELECTRICO DE ZONA
- ▭ BARRERA CONDUITE METALICA GALVANIZADA, PARED GRISETA, MANCHA PEQUEÑA, CAJAS Y EQUIVALENTE APROXIMADA COLOCADA EN FORMA CUADRA DENTRO PLAFON Y LOSA EN RANURA POR MURO, DIAMETRO INDICADO.
- ▭ LUMINARIO FLUORESCENTE DE 2x 32 CM. TPO EMPOTRADO EN PLAFON, CON ALICATADO EN BARRERA ELECTROTECNICA DE 2x2 CM. (VARIANTE: BARRAS 2x20 CM. 2700K, CON CONTROLADOR ELECTRONICO MARCA NEWLIGHT O EQUIVALENTE APROXIMADA.
- ▨ PLAFON LUMINOSO FLUORESCENTE CON 21-27W EN CASCARA 127V CON CONDUCTORES ELECTROTECNICOS MARCA NEWLIGHT.
- ⊗ REGISTRO ELECTRICO DE 30x30x15cm.
- ⊗ LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO CAMPANA ABRIERTO PARA EMPOTRAR EN PLAFON CON UNO O DOS TUBOS FLUORESCENTES COMPACTOS DE 28 W. (VARIANTE Y BALASTRO ELECTRONICO DE 14W W. 11-20, 127V, 50Hz, CON DIAMETRO DE 20.6cm. Y TUBO DE ALTO, MARCA NEWLIGHT O EQUIVALENTE APROXIMADA.
- ⊗ LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO CAMPANA ABRIERTO PARA EMPOTRAR EN PLAFON CON UNO O DOS TUBOS FLUORESCENTES COMPACTOS DE 28 W. (VARIANTE Y BALASTRO ELECTRONICO DE 14W W. 11-20, 127V, 50Hz, CON DIAMETRO DE 20.6cm. Y TUBO DE ALTO, MARCA NEWLIGHT O EQUIVALENTE APROXIMADA.
- ⊗ LUMINARIO FLUORESCENTE DE FORMA CUADRA DE 30x30cm. PARA EMPOTRAR EN PLAFON CON UNO O DOS TUBOS FLUORESCENTES COMPACTOS DE 28 W. (VARIANTE Y BALASTRO DE ALTA EFICIENCIA DE 14W W. 11-20, 127V, 50Hz, CON DIAMETRO PROYECTADO DE 20.6cm. MARCA NEWLIGHT O EQUIVALENTE APROXIMADA.
- ⊗ LUMINARIO INCANDESCENTE TIPO ARBOLANTE DE 50W. 127V.
- ⊗ REGISTRO ARBOLANTE RECALDO CON LLAVE DE 15 AMP 127V Y UN INTERRUPTOR DE 1.25 A.

- NOTAS**
- 1-ESTE PLANO ES ÚNICAMENTE PARA METALACION ELECTRICA. LA DISTRIBUCION SE HACE POR EL PLANO ARQUITECTONICO.
  - 2-LA ALTURA DE INSTALACION DE LOS ANILLOS DEBE SER DE 1.20m-1.50m P.
  - 3-LA TUBERIA FISICA DONDE NO SE REQUIERE OTRA OPCIÓN, DEBE AGUJERARSE CABLE DE CABLE SINDE TRAZADO EN EL CASO DE TODAS LAS CANALIZACIONES, ESTO CON EL FIN DE ASEGURAR TODOS LOS ACCESOS Y PASES METALICOS DEL SISTEMA.
  - 4-LA TUBERIA FISICA DEBE MANTENERSE CABLE DE CABLE SINDE MANTENIMIENTO, CABLE "N" DEBE MANTENERSE EN PERMANENTE CONTACTO CON EL TIPO DE TUBERIA QUE SE INSTALA COMO SE MUESTRA EN EL DISEÑO.
  - 5-TODAS LAS CANALIZACIONES, CABLES DE CONEXIONES Y DEMAS DISPOSITIVOS DEBE SER DE CALIDAD Y TIPO DE CONEXION DE CONSTRUCCION.
  - 6-TODO EL MATERIAL Y EL EQUIPO EMPLEADO DEBE SER APROBADO POR LA NOM-001-SECT-1999.
  - 7-EL EQUIPO INDICADO DEBE SER APROBADO DE ACUERDO AL ART.110-2 DE LA NOM-001-SECT-1999.
  - 8-SE RECOMIENDA BUSCARSE EN EL CODIGO DE COLORES DE IDENTIFICACION RECOMENDADA POR LA NOM DE METALACION ELECTRICA.  
FASE "A" FASE "B" FASE "C" NEUTRO TIERRA FISICA  
VERDE AZUL  
ROJO NARANJA
  - 9-TODA LA METALACION ELECTRICA DEBE ESTAR CONECTADA EN CONFORMIDAD CON LA NOM-001-SECT-1999 EN LA ULTIMA ETAPA DE LA RECOMENDACION DE CONEXIONES RECOMENDADA POR LA NOM DE METALACION ELECTRICA. NOM-001-SECT-1999 DESTINADA AL SUMINISTRO Y USO DE LA ENERGIA ELECTRICA.
  - 10-LA METALACION DE SERVIDORES DE EQUIPOS DEBE SER EN FORMA INDEPENDIENTE DEL SERVIDOR NORMAL INCLUIR: BARRERA, CABLES, REGISTRO ETC.
  - 11-LA DISTRIBUCION DE CABLES DEBEN SER EN FORMA INDEPENDIENTE DEL SERVIDOR NORMAL INCLUIR: BARRERA, CABLES, REGISTRO ETC.
  - 12-SE PERMITE QUE EL ALAMBADO DE LOS SISTEMAS DE RESERVA OCUPEN LAS MISMAS CANALIZACIONES, CABLES Y CABLES DE ALAMBADO GENERAL, SEGUN ART. 700-5 INCISO EN 10, 702-9 DE NOM-001-SECT-1999.

<b>CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO</b>	
	SECCION: <b>HOSPEDAJE/RESTAURANTE</b>
ALUMNOS: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUCIO S. ISRAEL ROSALES ISLAS	
UBICACION: AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR	
TALLER: JUAN A. GARCIA GAYOLI	PLANO: <b>E-01</b>
PLANO: <b>PLANTA BAJA (ELECTRICA)</b>	
ASESORES: ARO. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARO. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. EN ARO. SILVIA DECANINI TERAN	
NOTAS: * LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO * LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA	
FECHA: ENERO 2010	



- NOTAS**
- 1.- SER PLANO DE UNIFORME PARA INSTALACION ELECTRICA, LA DISTRIBUCION DE LOS CABLES POR EL PLANO ARQUITECTONICO.
  - 2.- LA ALTIMA DE INSTALACION DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 3.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 4.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 5.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 6.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 7.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 8.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 9.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 10.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 11.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 12.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 13.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 14.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 15.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 16.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 17.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 18.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 19.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 20.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 21.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 22.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 23.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 24.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 25.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 26.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 27.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 28.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 29.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 30.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 31.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T
  - 32.- LA ALTIMA DE LOS CABLES DE LOS APAGADORES DEBE SER DE 1.20M S/N.P.T



**CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO**

HOSPEDAJE/RESTAURANTE

ALUMNOS: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUCIO S. ISRAEL ROSALES ISLAS

UBICACION: AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR

PLANO: PLANTA 1er., 2do. y 3er. NIVEL

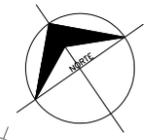
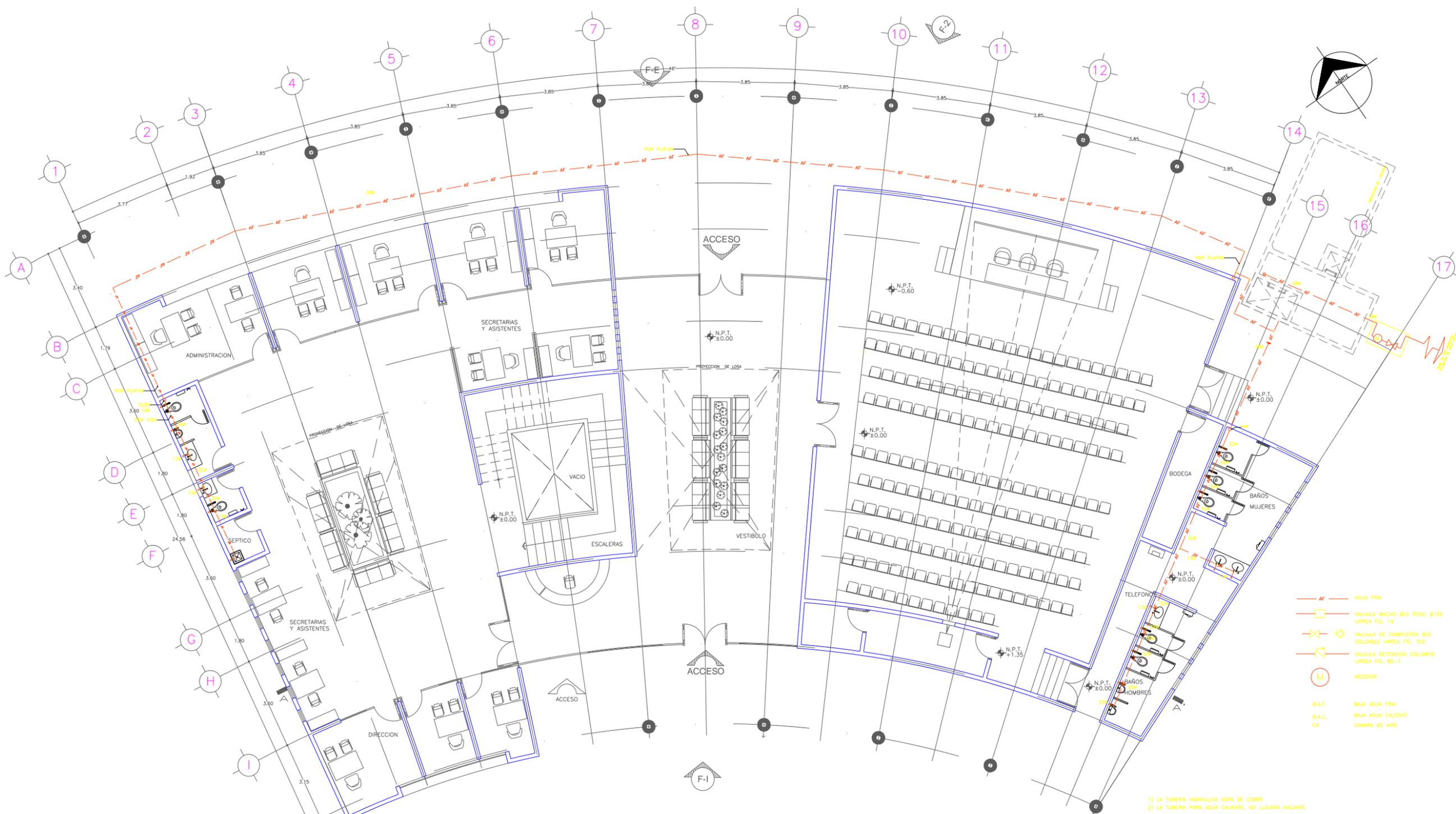
ASESORES: ARO. ELODIA GOMEZ MAQUEDA ROSAS DR. EN ARO. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. EN ARO. SILVIA DECANINI TERAN

TALLER: JUAN A. GARCIA GAYOLI

ESCALA: 1 : 300 METROS

FECHA: ENERO 2010

PLANO: E-02



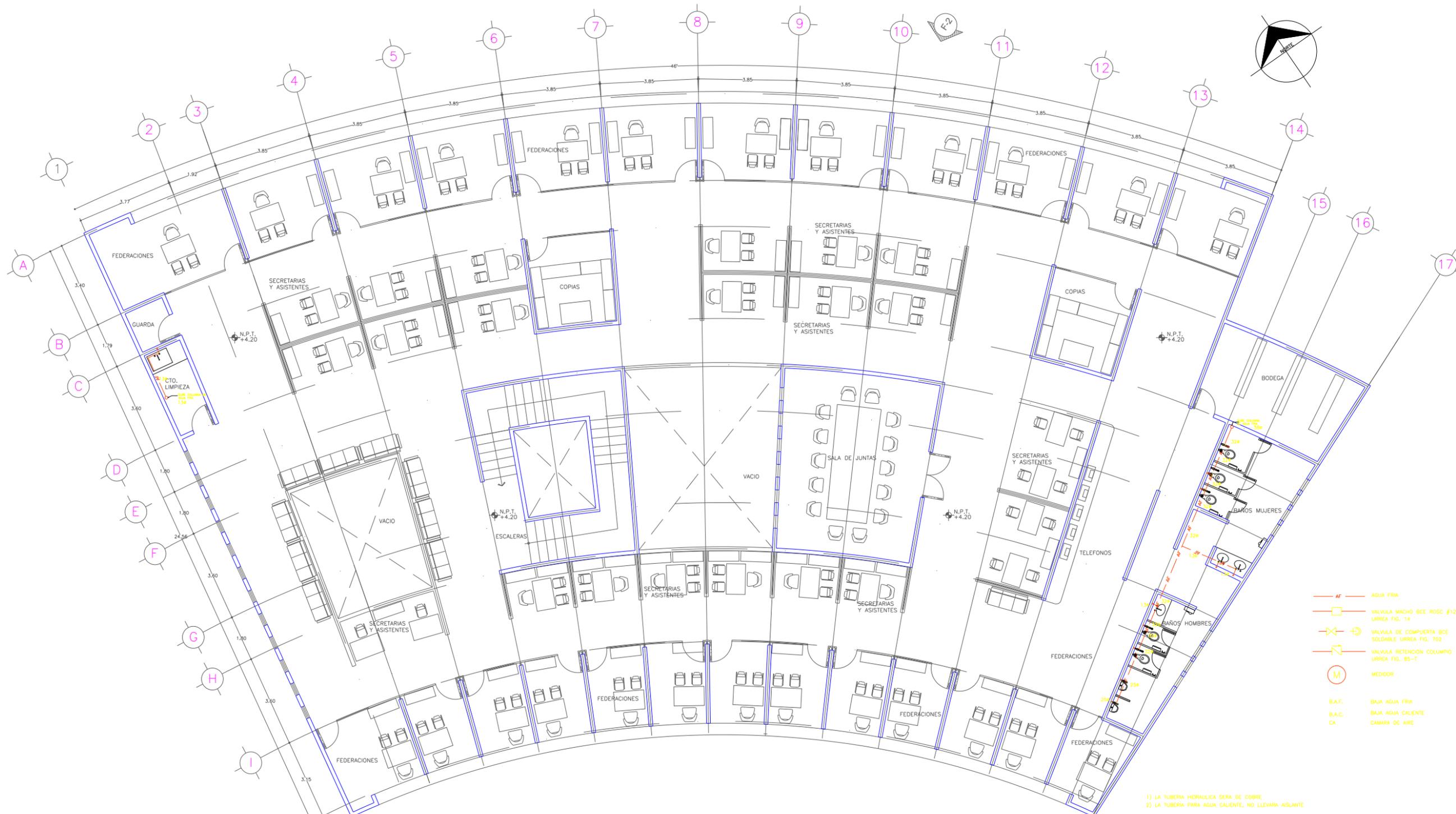
- AF AGUA FRIA
- VALVULA MACHO BCE ROSC #125 URREA FIG. 14
- VALVULA DE COMPUERTA BCE SOLDABLE URREA FIG. 702
- VALVULA RETENCION COLUMPIO URREA FIG. 85-1
- M MEDIDOR
- B.A.F. BAJA AGUA FRIA
- B.A.C. BAJA AGUA CALIENTE
- CA CAMARA DE AIRE

1) LA TUBERIA HIDRAULICA SERA DE COBRE  
 2) LA TUBERIA PARA AGUA CALIENTE, NO LLEVARA AISLANTE



NOTAS:  
 \* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

<b>CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO</b>	
	SECCION: <b>FEDERACIONES</b>
ALUMNOS: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUICIO S. ISRAEL ROSALES ISLAS	URRREA FIG. 14
UBICACION: AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR	URRREA FIG. 702
PLANO: <b>INSTALACION HIDRAULICA</b>	URRREA FIG. 85-1
TALLER: JUAN A. GARCIA GAYOU	MEDIDOR
ESCALA: 1 : 150	MEDIDOR
FECHA: enero 2010	MEDIDOR
ASESORES: ARO. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARO. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. EN ARO. SYLVIA DEGANNI TERAN	CLAVE: <b>HI-01-01</b>



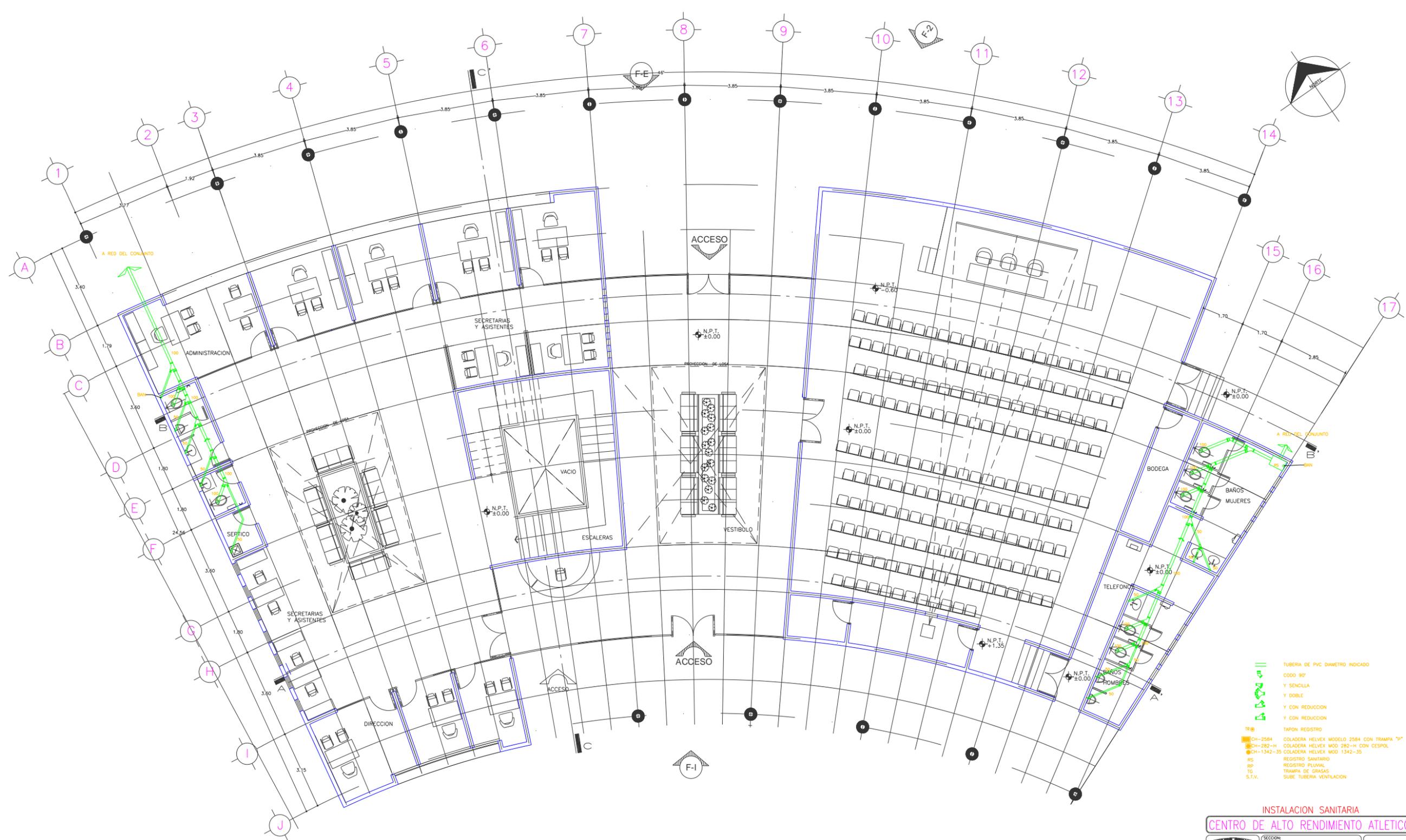
- AF — AGUA FRÍA
- VALVULA MACHO BCE ROSC #125 URREA FIG. 14
- VALVULA DE COMPUERTA BCE SOLDABLE URREA FIG. 702
- VALVULA RETENCION COLUMPIO URREA FIG. 85-T
- (M) — MEDIDOR
- B.A.F. — BAJA AGUA FRÍA
- B.A.C. — BAJA AGUA CALIENTE
- CA — CAMARA DE AIRE

- 1) LA TUBERIA HIDRAULICA SERA DE COBRE
- 2) LA TUBERIA PARA AGUA CALIENTE, NO LLEVARA AISLANTE

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
 ESCALA GRAFICA 1:100

NOTAS:  
 \* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

<b>CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO</b>	
	<b>SECCION: FEDERACIONES</b>
ALUMNOS: SEBASTIAN L. MARTINEZ BUICO S. ISRAEL ROSALES ISLAS	
UBICACION: AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR	
PLANO: <b>INSTALACION HIDRAULICA</b>	
TALLER: JUAN A. GARCIA CATON	ASESORES: ARO. ELODA GÓMEZ MAQUED ROJAS DR. EN ARO. RAFAEL MARTINEZ ZABATE M. EN ARO. SYLVIA DECANINI TERAN
ESCALA: 1:50 COTAS: METROS	CLAVE: <b>HI-01-02</b>
FECHA: ENERO 2010	



- TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
- CODDO 90°
- Y SENCILLA
- Y DOBLE
- Y CON REDUCCION
- Y CON REDUCCION
- TR@ TAPON REGISTRO
- CH-2584 COLADERA HELVEX MODELO 2584 CON TRAMPA "P"
- CH-282-H COLADERA HELVEX MOD 282-H CON CESPOL
- CH-1342-35 COLADERA HELVEX MOD 1342-35
- RS REGISTRO SANITARIO
- RP REGISTRO PLUVIAL
- TG TRAMPA DE GRASAS
- S.T.V. SUBE TUBERIA VENTILACION

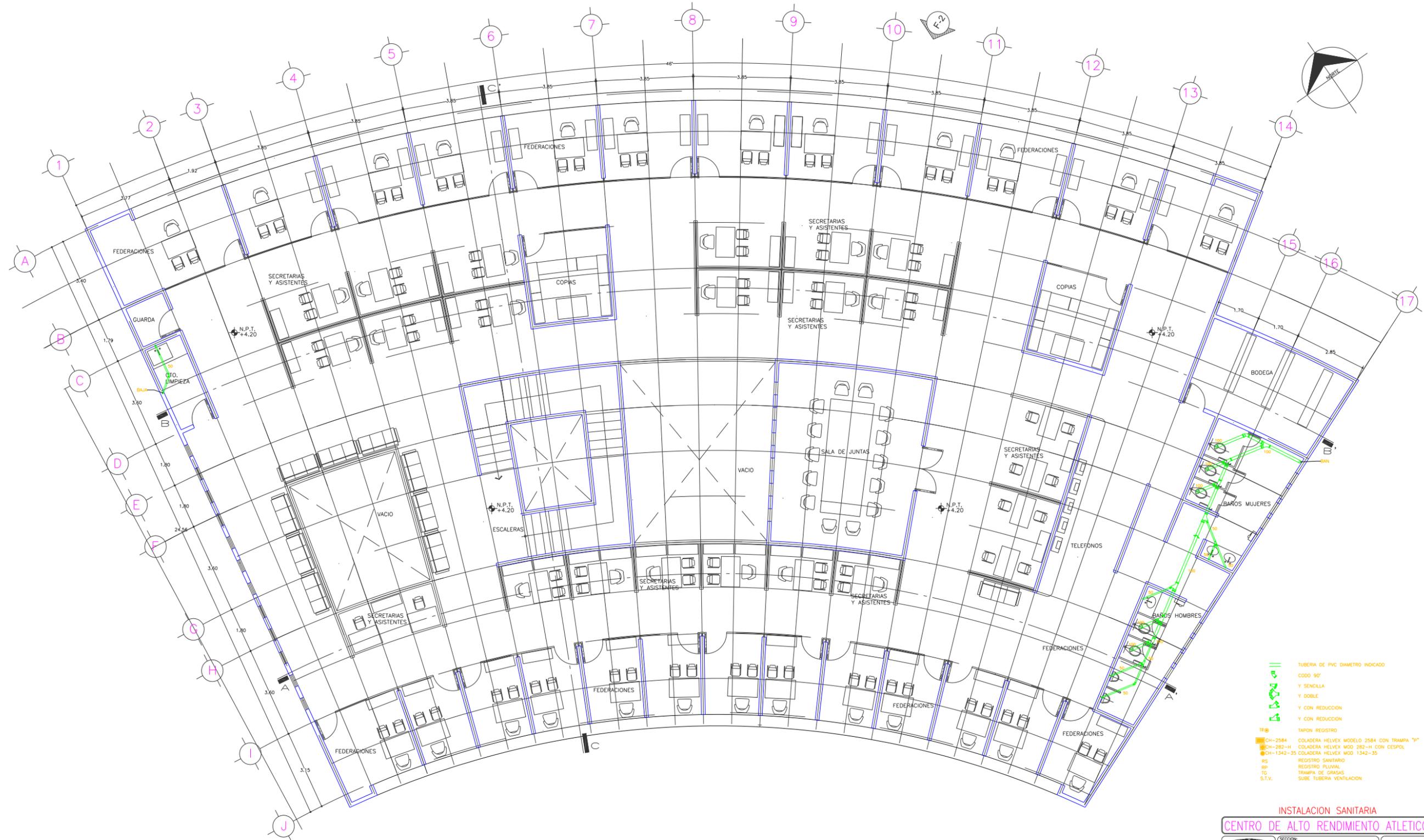
**INSTALACION SANITARIA**  
**CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO**

 <b>SECCION:</b> <b>FEDERACIONES</b>	<b>ALUMNOS:</b> SEBASTIAN I. MARTINEZ BUICO S. ISRAEL ROSALES ISLAS
<b>UBICACION:</b> AV. MIRADOR S/A COL. EL MIRADOR	<b>PLANO:</b> <b>PLANTA BAJA</b>
<b>TALLER:</b> JUAN A. GARCIA GAYU	<b>ASESORES:</b> ARO. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARO. RAFAEL MARTINEZ ZARATE MT. EN ARO. SYLVIA DECCANNI TERAN
<b>ESCALA:</b> 1:150 METROS	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2010

**PLANO:**  
**IS-01-01**

0 1 2.5 5 MTS.  
ESCALA GRAFICA 1:150

**NOTAS:**  
 \* LAS COTAS SON AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA



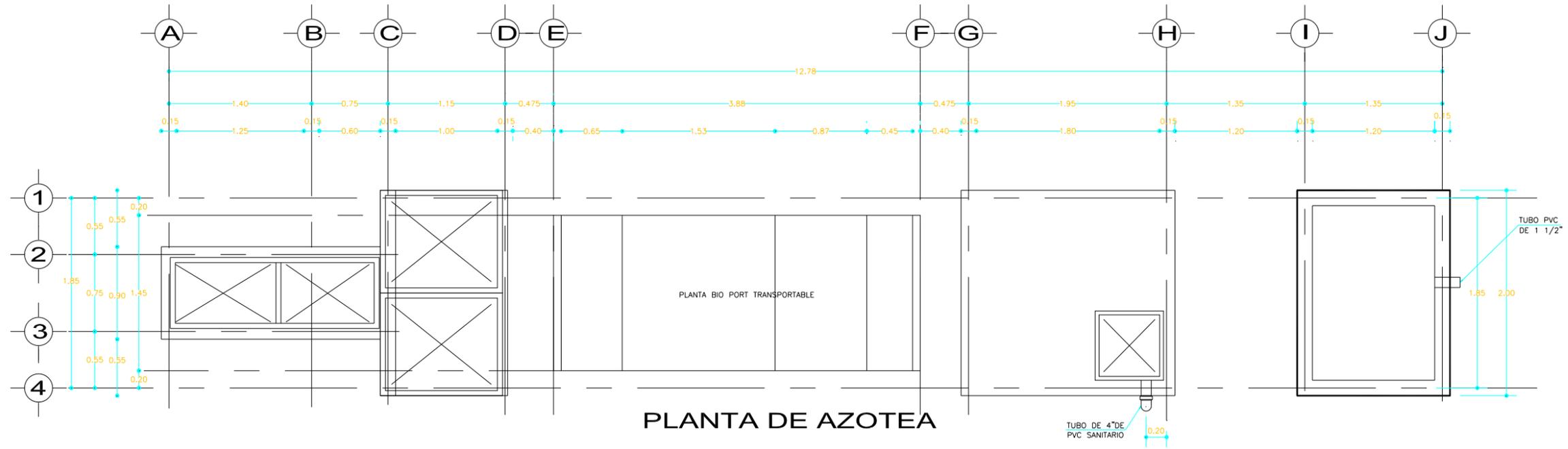
- TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
- CODO 90°
- Y SENCILLA
- Y DOBLE
- Y CON REDUCCION
- Y CON REDUCCION
- TAPON REGISTRO
- CH-2584 COLADERA HELVEX MODELO 2584 CON TRAMPA "P"
- CH-282-H COLADERA HELVEX MOD 282-H CON CESPOL
- CH-1342-35 COLADERA HELVEX MOD 1342-35
- RS REGISTRO SANITARIO
- RP REGISTRO PLUVIAL
- TG TRAMPA DE GRASAS
- S.T.V. SUBE TUBERIA VENTILACION

**INSTALACION SANITARIA**  
**CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO**

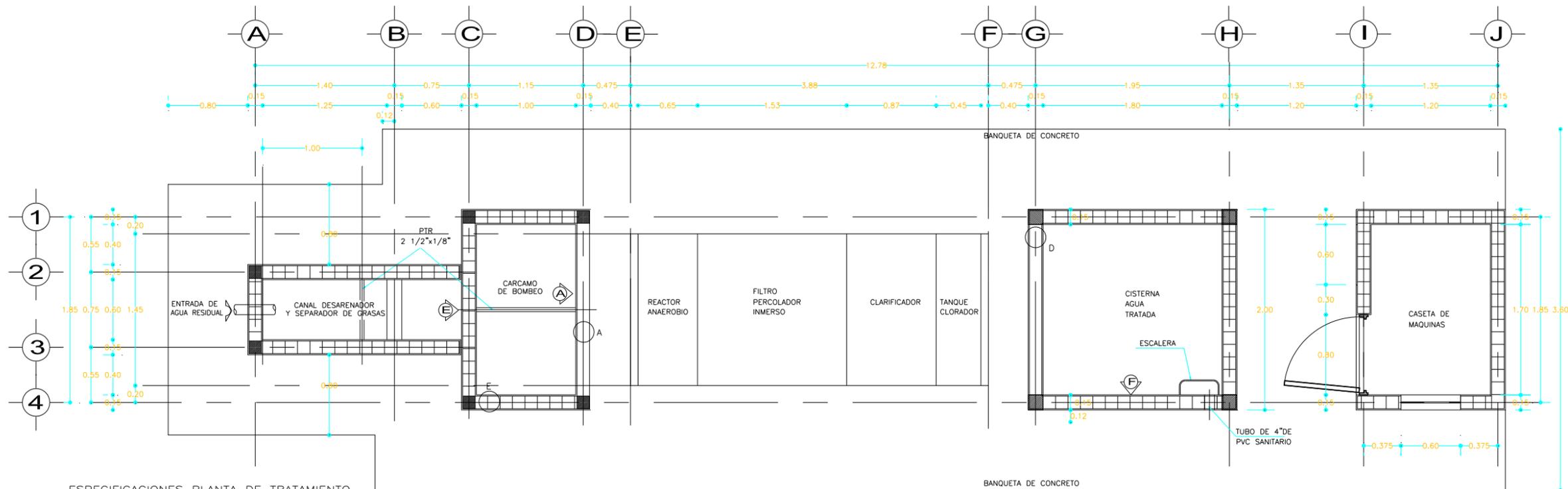
	<p><b>SECCION:</b> FEDERACIONES</p> <p><b>ALUMNOS:</b> SEBASTIAN I. MARTINEZ BUCIO S. ROSALES ROSALES ISLAS</p> <p><b>UBICACION:</b> AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR</p> <p><b>PLANO:</b> PLANTA 1er y 2o NIVEL</p>	
<p><b>TALLER:</b> JUAN A. GARCIA GAYOU</p> <p><b>ESCALA:</b> 1:150 METROS</p> <p><b>FECHA:</b> ENERO 2010</p>	<p><b>ASESORES:</b> ARO. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARO. RAFAEL MARTINEZ ZARATE AR. EN ARO. SYLVIA DECAMINI TERAN</p>	<b>IS-01-02</b>

0 1 2 3 4 5 MTS.  
ESCALA GRAFICA 1:150

**NOTAS:**  
\* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
\* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA



PLANTA DE AZOTEA



ESPECIFICACIONES PLANTA DE TRATAMIENTO

SE DESPLANTARAN LAS LOSAS DE CIMENTACION SOBRE TERRENO NATURAL O RELLENO FIRME QUE GARANTICE UNA PRESION ADMISIBLE DE 7 TON/M2.

LOSAS DE CONCRETO f'c = 200 Kg/cm2 DE 15 CMS. DE ESPESOR, ARMADAS CON DOBLE PARRILLA DE MALLA ELECTROSOLDADA 6,6-10,10.

MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO EN CANAL DESARENADOR, CARCAMO DE BOMBEO, CISTERNA DE AGUA TRATADA Y EN CASETA DE MAQUINAS, ESTRUCTURADOS CON CASTILLOS Y CADENAS DE 15 CMS. ARMADO CON ARMEX.

MUROS DE CONCRETO f'c = 200 Kg/cm2 DE 15 CMS. DE ESPESOR EN REACTOR ANAEROBIO, CLARIFICADOR SECUNDARIO Y TANQUE CLORADOR, ARMADOS CON DOBLE PARRILLA DE MALLA ELECTROSOLDADA 6,6-10,10, REFORZANDO ESQUINAS CON ARMEX PARA CASTILLO DE 15 CMS.

BASTONES DE 1.00 M. DE ACERO DE REFUERZO DE 3/8" (No.3) A CADA 40 CMS. EN UNION DE LOSAS Y MUROS.

APLANADO DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 SOBRE MUROS DE TABIQUE ADICIONANDO IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, EN PAÑOS INTERIORES DE MUROS.

CHAFLANES DE MORTERO CEMENTO-ARENA-GRAVILLA 1:3:3, DE 10 CMS. EN VERTICES INTERIORES ENTRE MUROS Y

FINO DE PASTA DE MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3 CON ADHESIVO IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL Y FESTER BOND, COMO ACABADO EN LOS PAÑOS INTERIORES DE MUROS.

SE CONSTRUIRA UNA BANQUETA PERIMETRAL DE 80 CMS DE ANCHO POR 10 CMS. DE ESPESOR ARMADA CON UNA CAPA DE MALLA ELECTROSOLDADA 6,6-10,10, CONCRETO f'c = 150 Kg/cm2, ACABADO ESCOBILLADO Y CANTOS BOLEADOS.

SE COLOCARA UNA ESCALERA MARINA DE SOLERA DE 1" x 1/8", ESCALONES DE VARILLA DE REDONDO DE 3/4" PARA ACCESAR A LAS TAPAS DE LA TORRE (FIJADA A ESTRUCTURA).

LAS TAPAS DE REGISTROS SERAN DE ANG. DE 1 1/2" x 1/8" LAMINA GALV. CAL. 18, CON DOBLECES PARA LOGRAR FORMA DE DIAMANTE, DOS MANIJAS FIJAS DE REDONDO DE 1/2", EN ACABADO ESMALTE COLOR BLANCO PREVIA APLICACION DE ANTICORROSIVO NITRATO DE ZINC COLOCADAS DIRECTAMENTE SOBRE VANOS DE CONCRETO.

LAS TAPAS EN TORRE PERCOLADORA, SERAN DE ANG. DE 1 1/2" x 1/8", LAMINA GALV. CAL. 18, CON DOBLECES PARA LOGRAR FORMA DE DIAMANTE, DOS MANIJAS FIJAS DE REDONDO DE 1/2", EN ACABADO DE PINTURA EPOXICA COLOR BLANCO, COLOCADAS DIRECTAMENTE SOBRE VANOS DE ESTRUCTURA CON HERRAJES PARA SU ASEGUAMIENTO.

## PLANTA ARQUITECTONICA

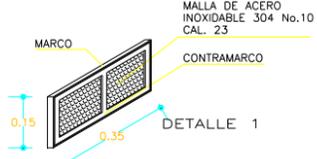
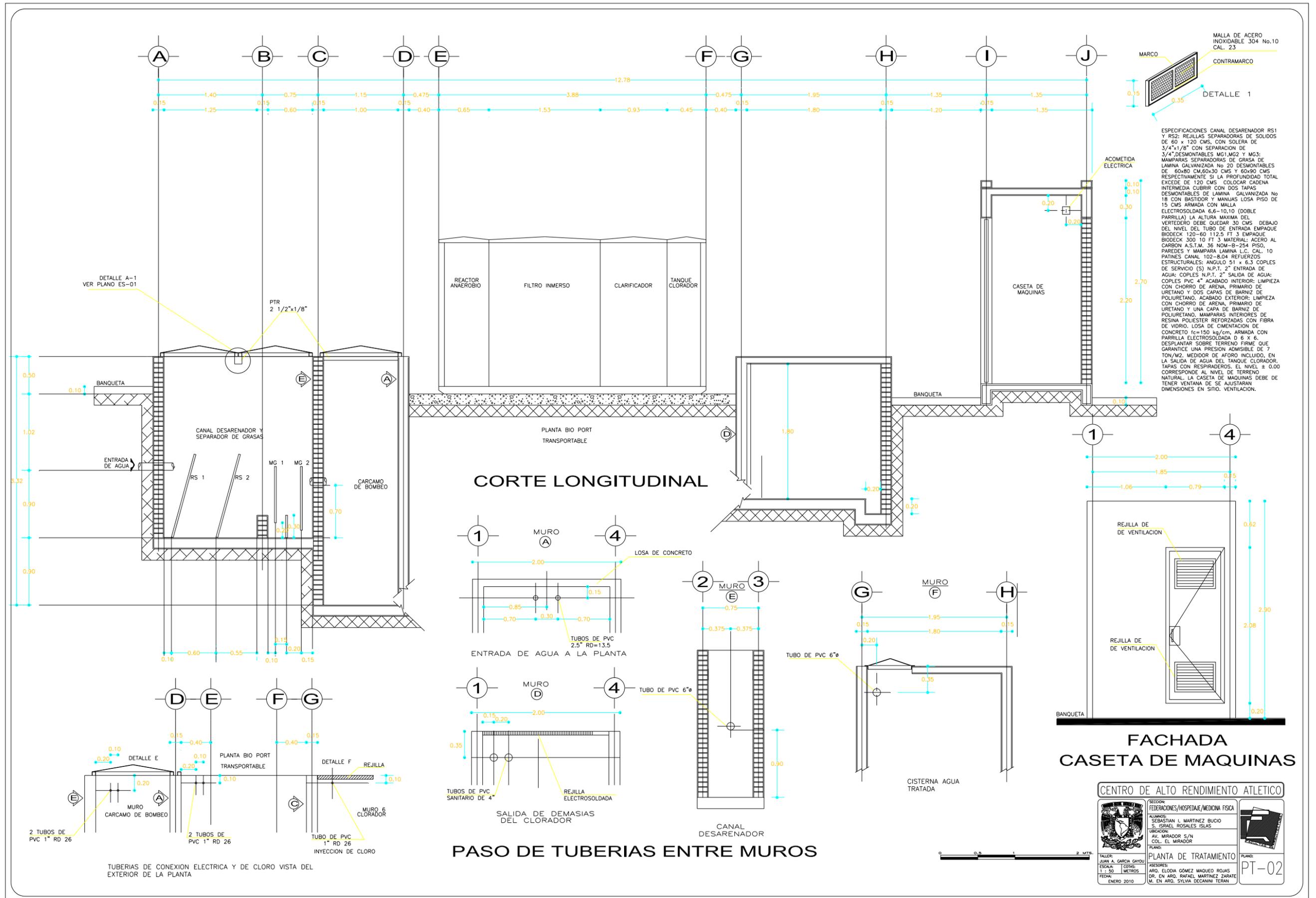
EL LABERINTO SE FABRICARA CON PLACA DE FIBRA DE VIDRIO FIJADA Y SELLADA A MUROS.

LA DISTANCIA ENTRE CASETA DE MAQUINAS Y LA PLANTA DE TRATAMIENTO, SERA VARIABLE CONFORME A SU UBICACION Y ADECUACION.

SE AJUSTARAN DIMENSIONES EN SITIO

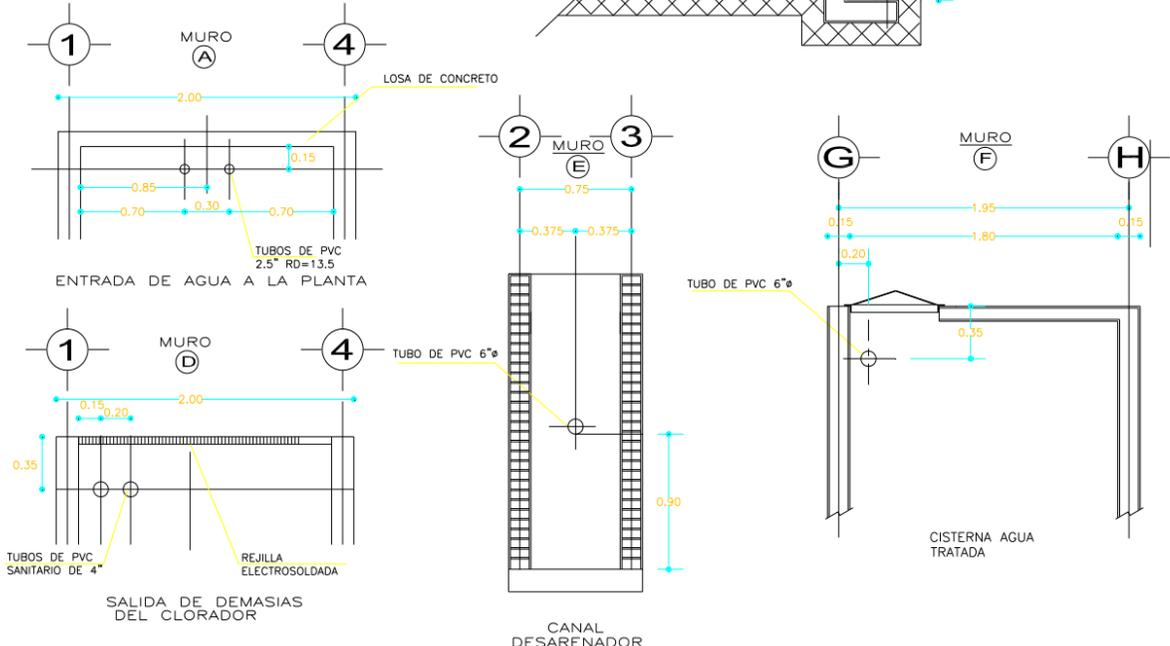


<b>CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO</b>	
	SECCION: FEDERACIONES/HOSPEDAJE/MEDICINA FISICA
	ALUMNOS: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUCIO S. ISRAEL ROSALES ISLAS
	UBICACION: AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR
	PLANO: PLANTA DE TRATAMIENTO
	TALLER: JUAN A. GARCIA GAYOU
	ESCALA: 1 : 50 METROS
	FECHA: ENERO 2010
	ASESORES: ARD. ELIODIA GÓMEZ MAQUEDA ROJAS DR. EN ARG. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. EN ARG. SYLVIA DECANINI TERAN
	PLANO: PT-01



ESPECIFICACIONES CANAL DESARENADOR RS1 Y RS2: REJILLAS SEPARADORAS DE SÓLIDOS DE 60 x 120 CMS, CON SOLERA DE 3/4"x1/8" CON SEPARACIÓN DE 3/4" DESMONTABLES MG1, MG2 Y MG3; MAMPARAS SEPARADORAS DE GRASA DE LAMINA GALVANIZADA No 20 DESMONTABLES DE 60x80 CM 60-30 CMS Y 60-90 CMS RESPECTIVAMENTE SI LA PROFUNDIDAD TOTAL EXCEDE DE 120 CMS COLOCAR CADENA INTERMEDIA CUBRIR CON DOS TAPAS DESMONTABLES DE LAMINA GALVANIZADA No 18 CON BASTIDOR Y MANIJAS LOSA PISO DE 15 CMS ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6-10,10 (DOBLE FARRILLA) LA ALTURA MÁXIMA DEL VERTEDERO DEBE QUEDAR 30 CMS DEBAJO DEL NIVEL DEL TUBO DE ENTRADA EMPAQUE BIODECK 120-60 112.5 FT 3 EMPAQUE BIODECK 300 10 FT 3 MATERIAL: ACERO AL CARBÓN A.S.T.M. 36 NOM-B-254 PISO, PAREDES Y MAMPARA LAMINA L.C. CAL. 10 PATINES CANAL 102-8.04 REFUERZOS ESTRUCTURALES: ANGULO 51 x 6.3 COPLES DE SERVICIO (S) N.P.T. 2" ENTRADA DE AGUA, COPLES N.P.T. 2" SALIDA DE AGUA, COPLES PVC 4" ACABADO INTERIOR: LIMPIEZA CON CHORRO DE ARENA, PRIMARIO DE URETANO Y DOS CAPAS DE BARNIZ DE POLIURETANO, ACABADO EXTERIOR: LIMPIEZA CON CHORRO DE ARENA, PRIMARIO DE URETANO Y UNA CAPA DE BARNIZ DE POLIURETANO, MAMPARAS INTERIORES DE RESINA POLIESTER REFORZADAS CON FIBRA DE VIDRIO, LOSA DE CIMENTACIÓN DE CONCRETO  $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$ , ARMADA CON FARRILLA ELECTROSOLDADA 6 x 6. DESPLANTAR SOBRE TERRENO FIRME QUE GARANTICE UNA PRESIÓN ADMISIBLE DE 7 TON/M2, MEDIDOR DE AFORO INCLUIDO, EN LA SALIDA DE AGUA DEL TANQUE CLORADOR, TAPAS CON RESPIRADORES, EL NIVEL  $\pm 0.00$  CORRESPONDE AL NIVEL DE TERRENO NATURAL, LA CASETA DE MAQUINAS DEBE DE TENER VENTANA DE SE AJUSTARAN DIMENSIONES EN SITIO, VENTILACION.

**CORTE LONGITUDINAL**



**PASO DE TUBERIAS ENTRE MUROS**

**FACHADA CASETA DE MAQUINAS**

**CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO**

SECCION: FEDERACIONES/HOSPEDAJE/MEDICINA FISICA

ALUMNOS: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUCIO S. ISRAEL ROSALES ISLAS

UBICACION: AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR

PLANO: PLANTA DE TRATAMIENTO

TALLER: JUAN A. GARCIA GAYOLI

ESCALA: 1:50 METROS

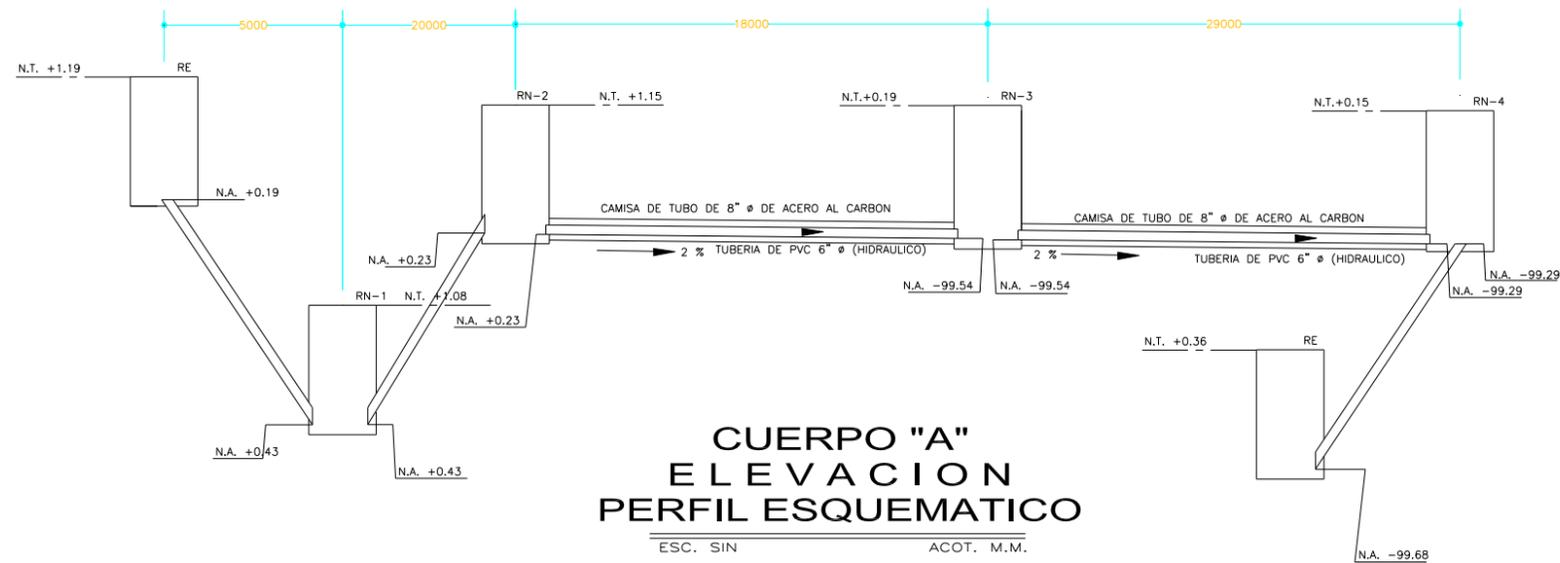
FECHA: ENERO 2010

REVISOR: ARO. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS

DR. EN ARO. RAFAEL MARTINEZ ZARATE

M. EN ARO. SYLVIA DEGANINI TERAN

PLANO: PT-02

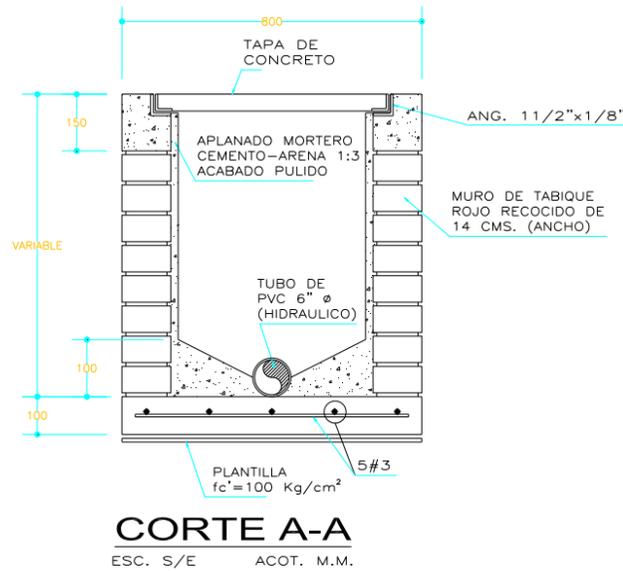
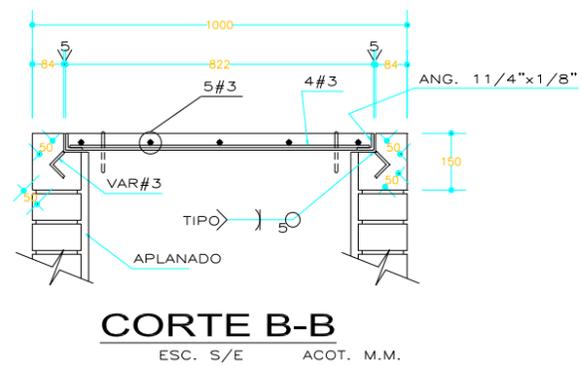
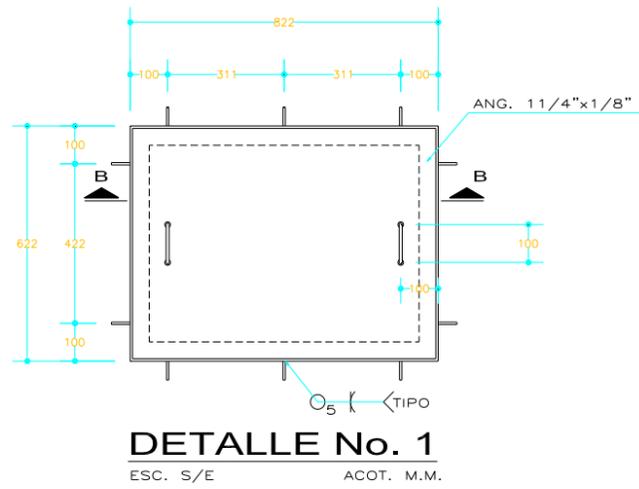
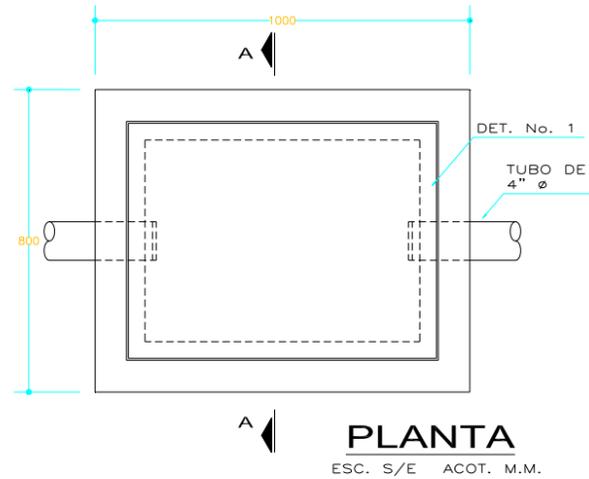


**NOTAS**

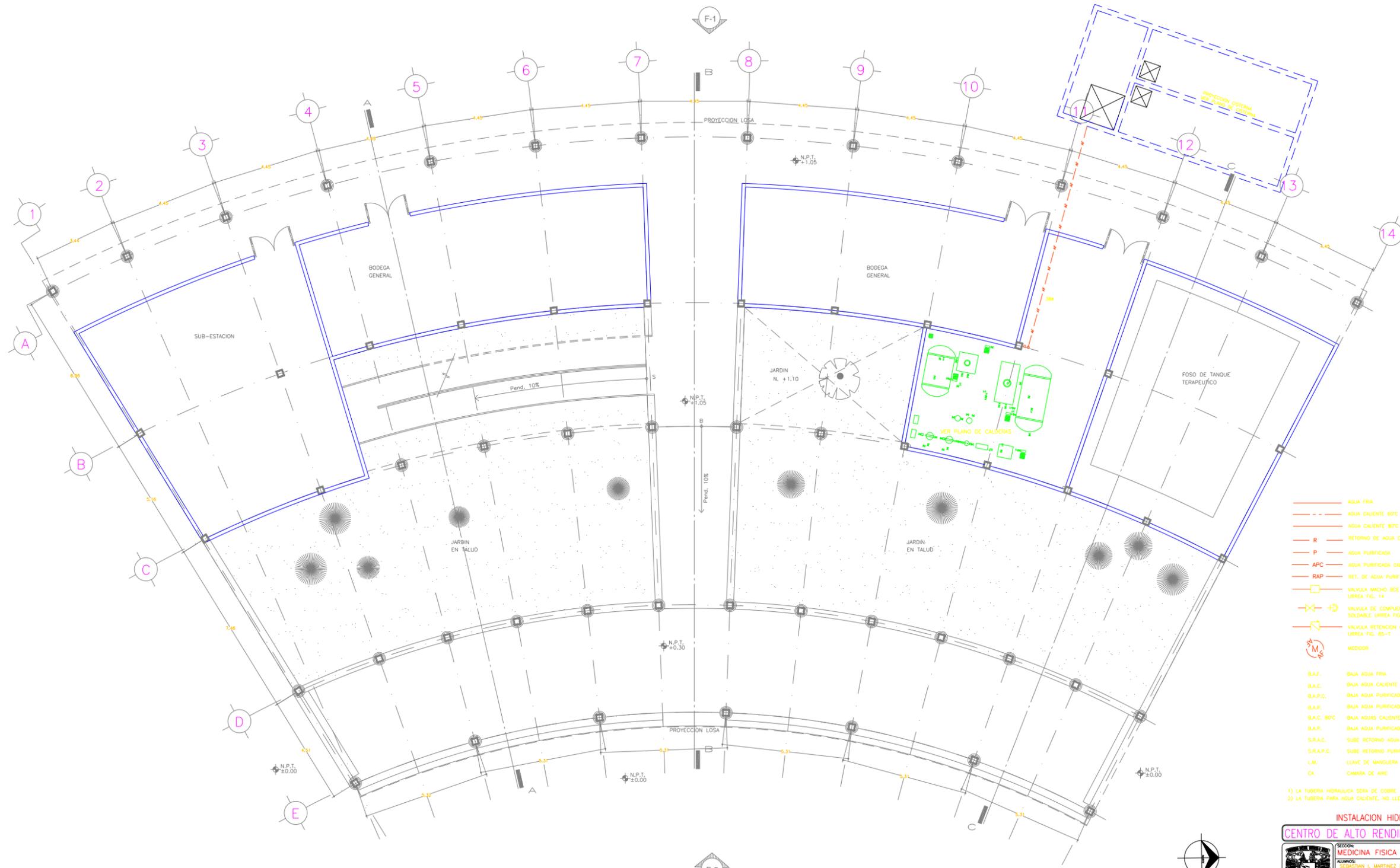
- 1.- ACOTACIONES EN MILIMETROS
- 2.- NIVELES EN METROS
- 3.- VER LOCALIZACION EN PLANO AG-01
- 4.- SE AJUSTARAN DIMENSIONES EN SITIO

**SIMBOLOGIA**

- N.T.R. NIVEL TAPA DE REGISTRO
- N.T. NIVEL SUPERIOR TERRENO NATURAL
- N.A. NIVEL DE ARRASTRE
- RE REGISTRO EXISTENTE
- RN REGISTRO NUEVO



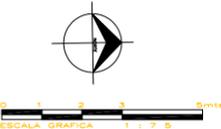
<b>CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO</b>	
	SECCION: FEDERACIONES/HOSPEDAJE/MEDICINA FISICA
TALLER: JUAN A. GARCIA GAYOU	ALUMNOS: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUCIO S. ISRAEL ROSALES ISLAS
ESCALA: 1:50	COTAS: METROS
FECHA: ENERO 2010	ASISORES: ARG. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARG. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. EN ARG. SYLVIA DECANINI TERAN
PLANTA DE TRATAMIENTO	PLANO: PT-03



- AGUA FRIA
- - - AGUA CALIENTE 60°C
- AGUA CALIENTE 80°C
- R RETORNO DE AGUA CALIENTE
- P AGUA PURIFICADA
- APC AGUA PURIFICADA CALIENTE
- RAP RET. DE AGUA PURIF. CALIENTE
- VALVULA MACHO BCE ROSC #125 URREA FIG. 14
- ⊕ VALVULA DE COMPUERTA BCE SOLDABLE URREA FIG. 702
- ⊕ VALVULA RETENCION COLUMPIO URREA FIG. 85-T
- ⊕ MEDIDOR
- B.A.F. BAJA AGUA FRIA
- B.A.C. BAJA AGUA CALIENTE
- B.A.P.C. BAJA AGUA PURIFICADA CALIENTE
- B.A.P. BAJA AGUA PURIFICADA
- B.A.C. 80°C BAJA AGUA CALIENTE 80°C
- B.A.P. BAJA AGUA PURIFICADA
- S.R.A.C. SUBE RETORNO AGUA CALIENTE
- S.R.A.P.C. SUBE RETORNO PURIFICADA AGUA CALIENTE
- L.M. LLAVE DE MANGUERA
- CA CAMARA DE AIRE

1) LA TUBERIA HIDRAULICA SERA DE COBRE  
 2) LA TUBERIA PARA AGUA CALIENTE, NO LLEVARA AISLANTE

**INSTALACION HIDRAULICA**  
**CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO**

 <b>SECCION</b> <b>MEDICINA FISICA</b> <b>ALUMNO:</b> SEBASTIAN L. MARTINEZ BUJO ISRAEL ROSALES ISLAS <b>UBICACION:</b> AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR <b>PLANO</b> <b>PLANTA BAJA</b>	 ESCALA GRAFICA 1:100 N O T A S • LAS COTAS RIEN AL DIBUJO • LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA	 <b>CLAVE:</b> <b>A-01-HI01</b>



- Agua FRIA
- Agua CALIENTE 80°C
- Agua CALIENTE 80°C
- R — RETORNO DE AGUA CALIENTE
- P — AGUA PURIFICADA
- APC — AGUA PURIFICADA CALIENTE
- RAP — RET. DE AGUA PURIF. CALIENTE
- VALVULA MACHO BCE ROSC #125 URRISA FIG. 14
- VALVULA DE COMPUERTA BCE SOLIMBE URRISA FIG. 702
- VALVULA RETENCION COLUMPIO URRISA FIG. 85-1
- MEDIDOR
- B.A.F. — BAJA AGUA FRIA
- B.A.C. — BAJA AGUA CALIENTE
- B.A.P.C. — BAJA AGUA PURIFICADA CALIENTE
- B.A.P. — BAJA AGUA PURIFICADA
- B.A.C. 80°C — BAJA AGUA CALIENTE 80°C
- B.A.P. — BAJA AGUA PURIFICADA
- S.R.A.C. — SUBE RETORNO AGUA CALIENTE
- S.R.A.P.C. — SUBE RETORNO PURIFICADA AGUA CALIENTE
- L.M. — LLAVE DE MANGUERA
- CA — CAMARA DE AIRE

1) LA TUBERIA HIDRAULICA SERA DE COBRE  
 2) LA TUBERIA PARA AGUA CALIENTE, NO LLEVARA AISLANTE

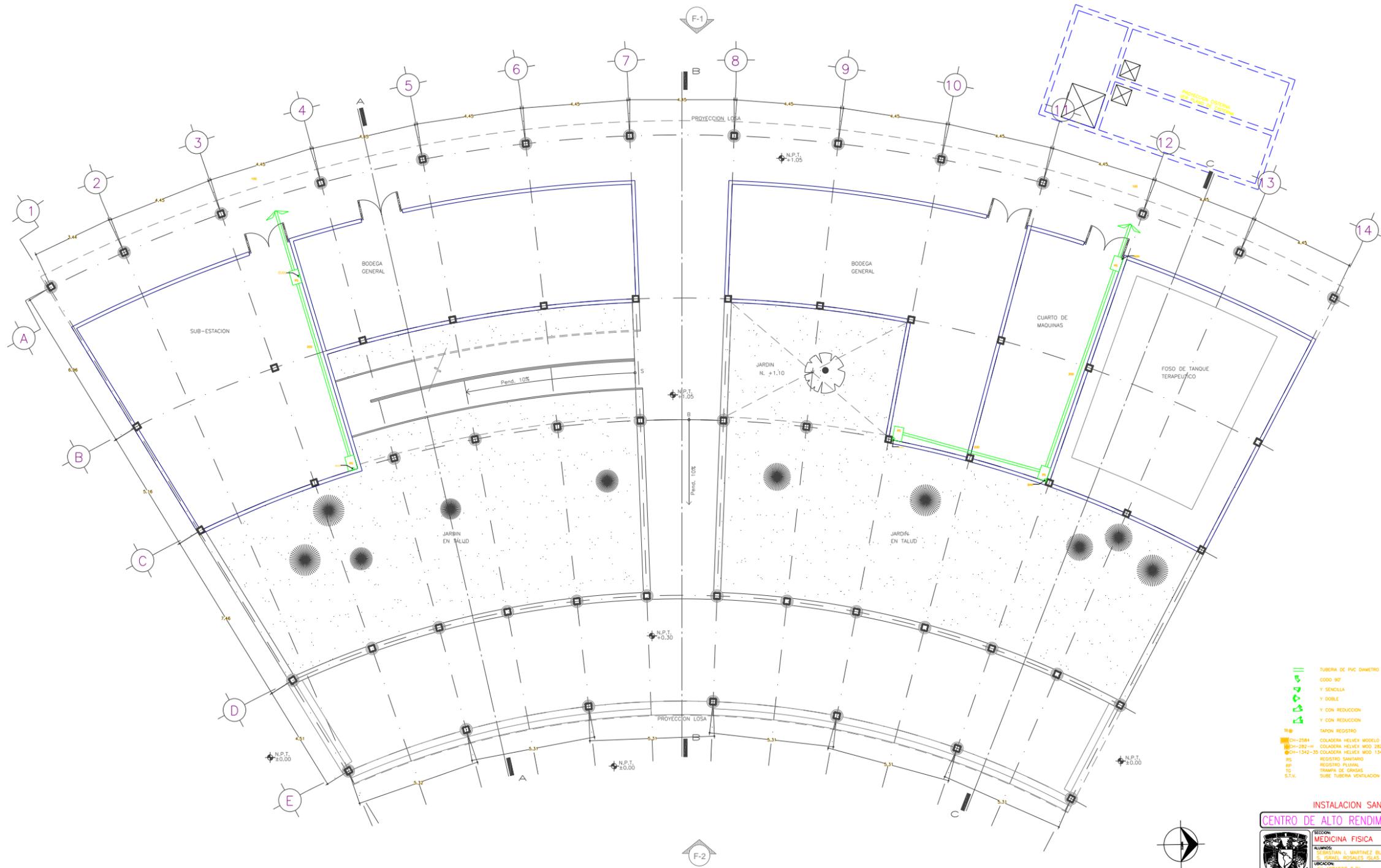
**INSTALACION HIDRAULICA**  
**CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO**

 <b>SECCION:</b> <b>MEDICINA FISICA</b> ALUMNO: CRISTIAN L. MARTINEZ BUCIO S. ISRAEL ROSALES ISLAS DISEÑADOR: AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR TERCER TALLER: JUAN A. GARCIA GARCIA ESCALA: 1:50 FECHA: ENERO 2010	 <b>SECCION:</b> <b>PLANTA ALTA</b> CLIENTE: <b>A-01-H102</b>
---	--



F-2

F-1

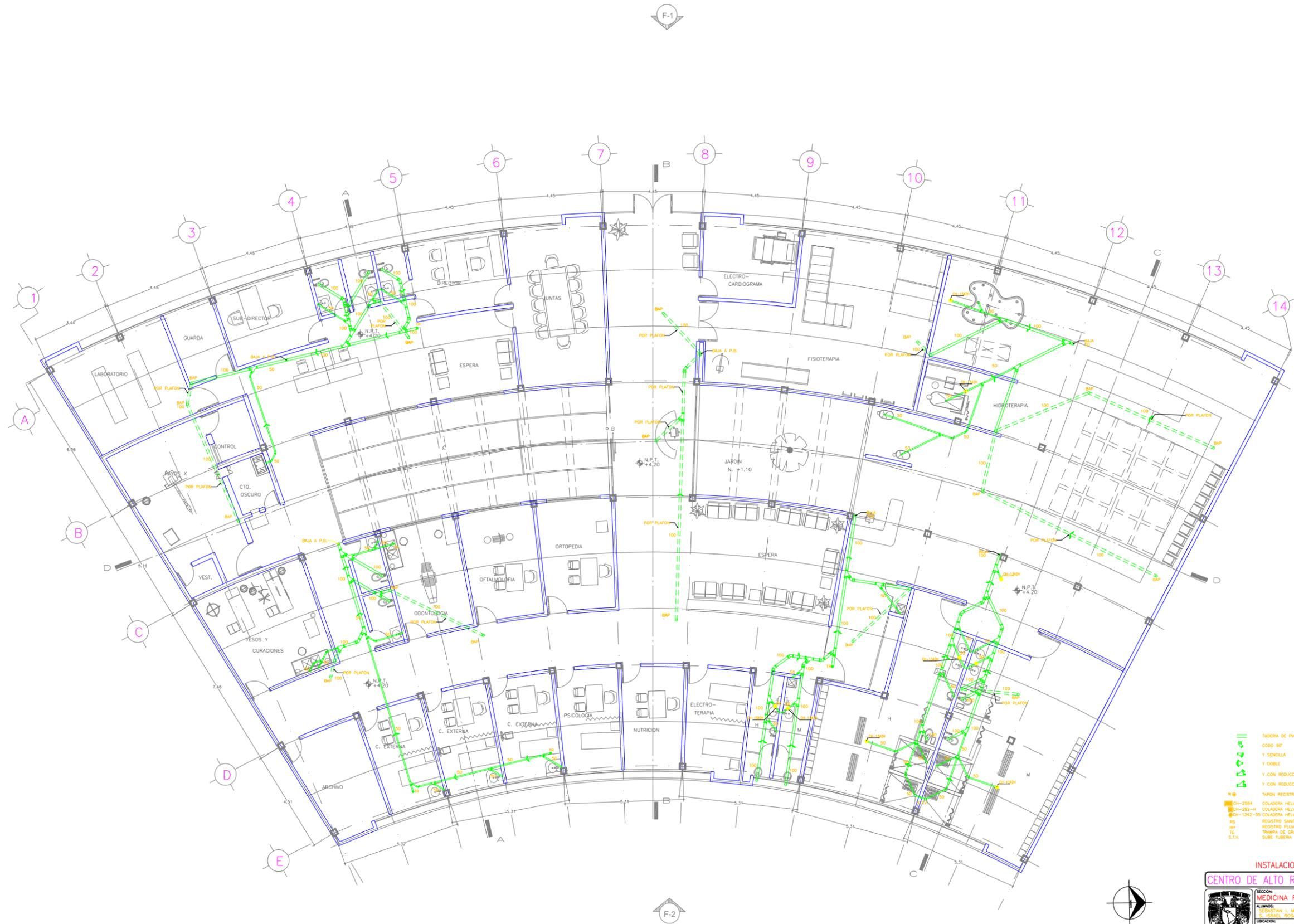


- TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
- CODO 90°
- Y SENCILLA
- Y DOBLE
- Y CON REDUCCION
- Y CON REDUCCION
- Y CON REDUCCION
- WAGON REGISTRO
- CH-2584 COLADERA HELVER MODELO 2584 CON TRAMPA "P"
- CH-282-H COLADERA HELVER MOD 282-H CON CESPOL
- CH-1342-35 COLADERA HELVER MOD 1342-35
- R2 REGISTRO SANITARIO
- RP REGISTRO PLUVIAL
- T2 TRAMPA DE GORGOS
- S.T.V. SUBE TUBERIA VENTILACION

**INSTALACION SANITARIA**  
**CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO**

<b>SECCION</b> <b>MEDICINA FISICA</b>		
AUTOR: SEBASTIAN L. MARTINEZ BUICO S. GOMEZ ROSALES "OLAS"		
UBICACION: MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR		
PLANTA: PLANTA BAJA		
TALLER: GARCIA SARTO	ARQUITECTO: ANA LLODA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. EN ARQ. SYLVIA OCCANINE TERAN	<b>CLAVE:</b> <b>A-01-ISO1</b>

ESCALA GRAFICA 1:175  
 N O T A S :  
 \* LAS COTAS SON AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

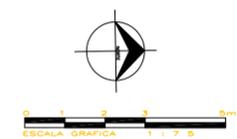


- TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
- CODO 90°
- Y SENCILLA
- Y DOBLE
- Y CON REDUCCION
- Y CON REDUCCION
- TAPON REGISTRO
- CH-2584 COLADERA HELVEX MODELO 2584 CON TRAMPA "P"
- CH-282-H COLADERA HELVEX M00 282-H CON CESPOL
- CH-1342-28 COLADERA HELVEX M00 1342-28
- RS REGISTRO SANITARIO
- RP REGISTRO PLUVIAL
- TC TRAMPA DE GRASAS
- S.T.V. SUBE TUBERIA VENTILACION

**INSTALACION SANITARIA**  
**CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO**

 <b>SECCION:</b> MEDICINA FISICA	<b>NUMERO:</b> SEBASTIAN L. MARTINEZ BUICO S. ISRAEL ROSALES ISLAS <b>JURISDICCION:</b> AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR <b>PLANTA:</b> PLANTA ALTA
<b>TALLER:</b> ENRIQUE GARCIA GAYO <b>ESCALA:</b> 1:100 <b>FECHA:</b> ENERO 2010	<b>ASESORES:</b> ARO. ELODIA GOMEZ MAQUEDO ROSAS DR. EN ARO. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. EN ARO. SYLVIA DECANINI TERAN

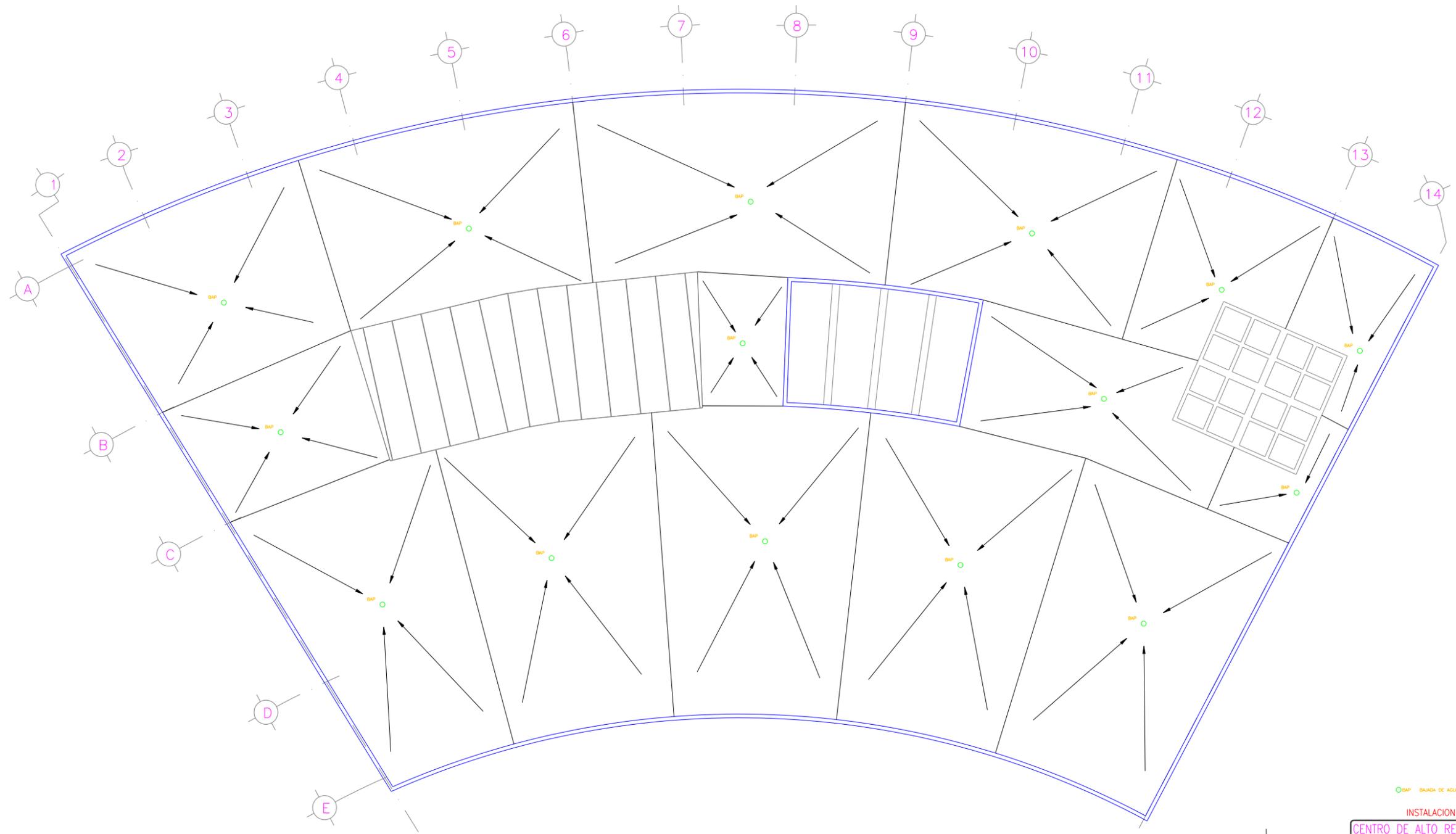
CLAVE: A-01-IS02



**NOTAS:**  
 \* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

F-1

F-2



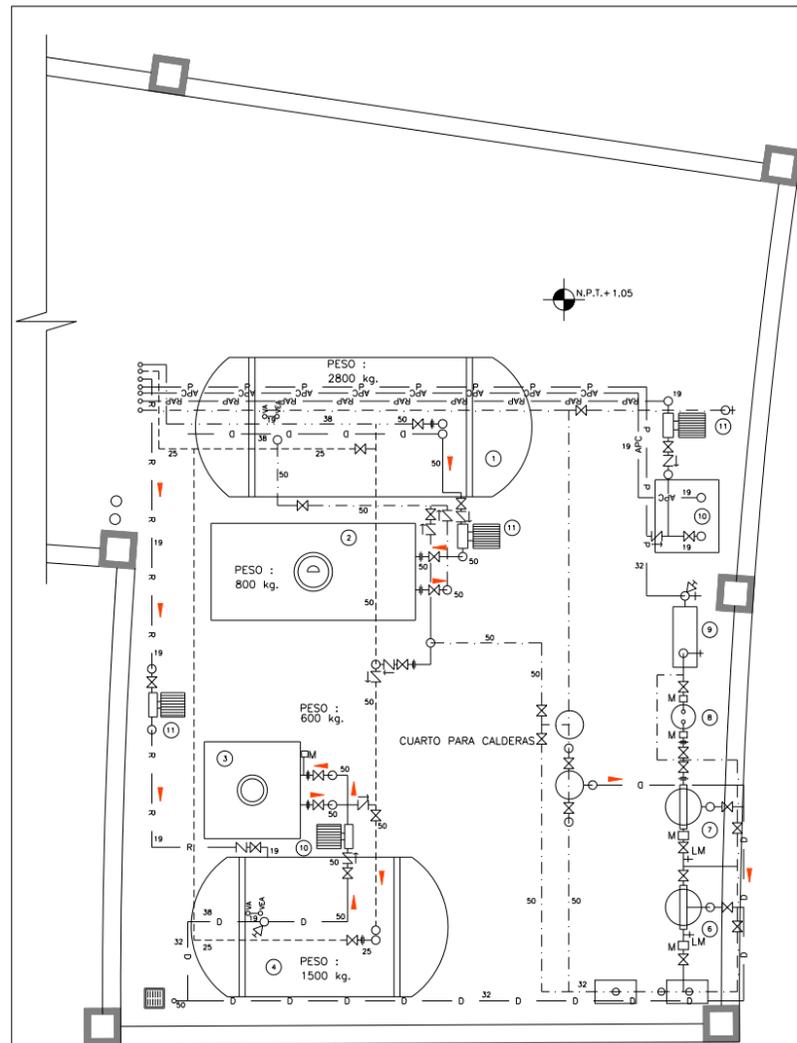
○ BAP - BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

INSTALACION SANITARIA

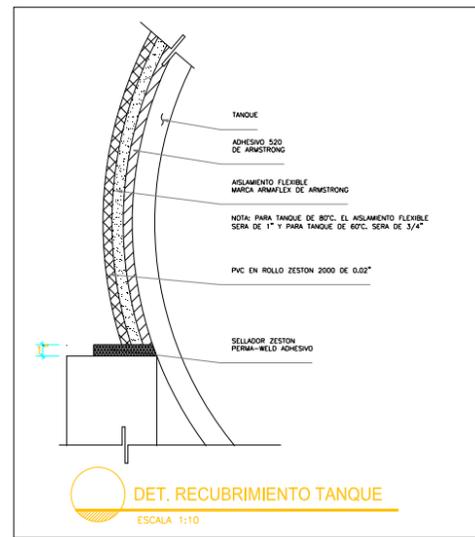
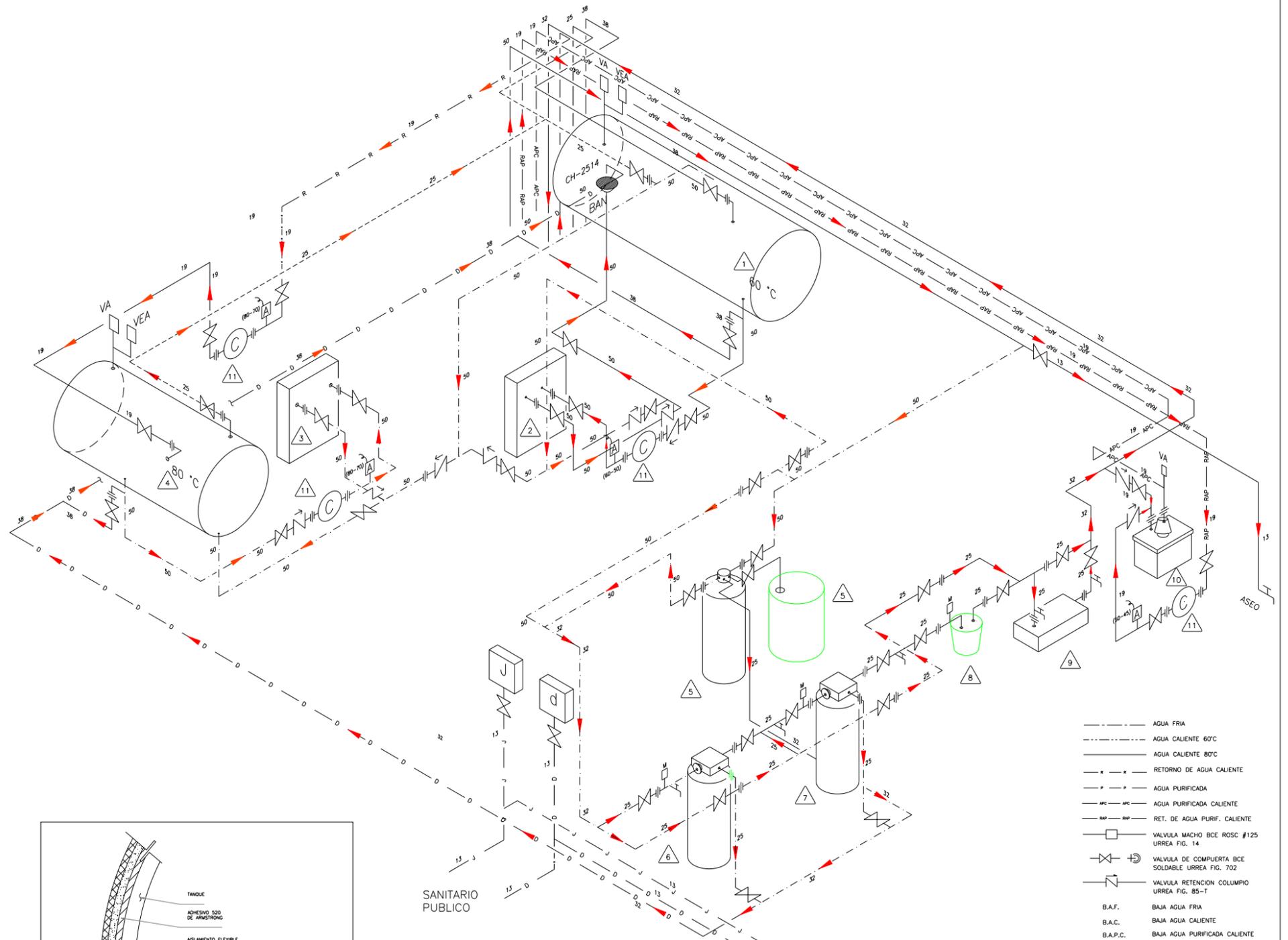
CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO

	<p>SECCION: <b>MEDICINA FISICA</b></p>	
	<p>ALUMNOS: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUICO S. ISRAEL ROSALES GILAS</p>	
<p>TALLER: LUIS A. GARCIA CASTO</p>	<p>UBICACION: CALLE MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR</p>	<p>PLANTA: <b>PLANTA AZOTEA</b></p>
<p>ESCALA: 1:100</p>	<p>FECHA: ENERO 2010</p>	<p>CLAVE: <b>A-01-1503</b></p>

  
  
 ESCALA GRAFICA 1:125  
 NOTAS:  
 • LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 • LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA



No.	CONCEPTO	CANT.	UNIDAD
1	TANQUE DE AGUA CALIENTE A 60°C CAP. 2,500 lts. PESO = 2,800 Kg. Ø = 106 cm. H = 15 cm. L = 269 cm.	1	PZA.
2	CALDERA MCA. TELEDYNE LAARS MOD. LC-11-775 L = 166 cm. ANCHO = 91 cm. H = 86 cm. 60°C ALTURA DE CAMPANA = 89 cms PESO = 300 Kg.	1	PZA.
3	CALDERA MCA. TELEDYNE LAARS MOD. LC-11-325 L = 67.3 cm. ANCHO = 68 cm. H = 100 cm. ALTURA DE CAMPANA = 56 cm. PESO = 134 Kg.	1	PZA.
4	TANQUE DE AGUA CALIENTE A 80°C CAP. 1,500 lts. PESO = 1,500 Kg. Ø = 106 cm. H = 12 cm. L = 149 cm.	1	PZA.
5	SUAVIZADOR QUA PLUS MOD. TWIN-360 PESO = 520 Kg. Ø = 91 cm. H = 157 cm. Ø = 61 cm. H = 127 cm.	1	PZA.
6	FILTRO DE LECHO PROFUNDO MCA. AGUA PLUS MOD. LP-16 PESO = 174 Kg. Ø = 61 cm. H = 165 cm.	1	PZA.
7	FILTRO DE CARBON ACTIVADO MCA. AGUA PLUS MOD. CA-16 PESO = 318 Kg. Ø = 61 cm. H = 165 cm.	1	PZA.
8	FILTRO DE CARTUJO MCA. AGUA PLUS MOD. AP-10-1" PESO = 2 Kg. Ø = 18 cm. H = 33 cm. OPACO	1	PZA.
9	LAMPARA DE LUZ ULTRAVIOLETA MCA. AGUA PLUS MOD. AP-16SS-UV PESO = 22 Kg. L = 97 cm. ANCHO = 29 cm. H = 22 cm.	1	PZA.
10	CALENTADOR MCA. HESA, MOD. SUPREM PESO = 58 Kg. L = 45 cm. ANCHO = 36 cm. ALTURA = 82 cm.	1	PZA.
11	RECIRCULADOR MCA. BELL & GOSSET 3/4 H.P.		

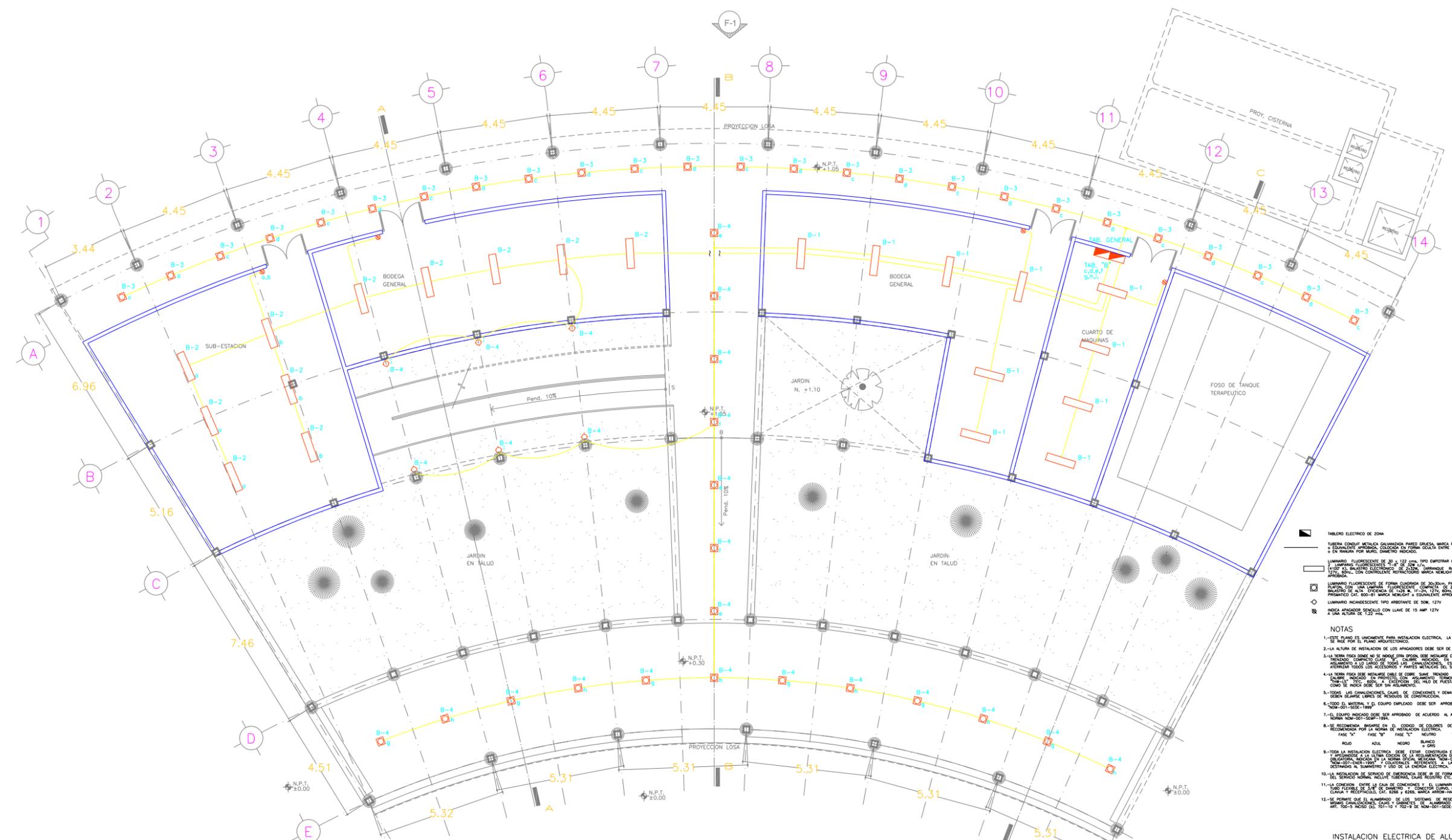


- — — — — AGUA FRIA
- — — — — AGUA CALIENTE 60°C
- — — — — AGUA CALIENTE 80°C
- - - - - RETORNO DE AGUA CALIENTE
- — — — — AGUA PURIFICADA
- — — — — RET. DE AGUA PURIF. CALIENTE
- — — — — VALVULA MACHO BGE ROSC #125 URREA FIG. 14
- — — — — VALVULA DE COMPUERTA BGE SOLDABLE URREA FIG. 702
- — — — — VALVULA RETENCION COLUMPIO URREA FIG. 85-1
- B.A.F. BAJA AGUA FRIA
- B.A.C. BAJA AGUA CALIENTE
- B.A.P.C. BAJA AGUA PURIFICADA CALIENTE
- B.A.P. BAJA AGUA PURIFICADA
- B.A.C. 80°C BAJA AGUAS CALIENTE 80°C
- B.A.P. BAJA AGUA PURIFICADA

ESCALA GRAFICA 1 : 2 5

NOTAS:  
 • LAS COTAS RIEN AL DIBUJO  
 • LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA

**CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO**  
 SECCION: MEDICINA FISICA  
 ALUMNO: SEBASTIAN I. MARTINEZ BUICIO  
 S. ISRAEL ROSALES ISLAS  
 PROFESOR: AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR  
**CUARTO DE CALDERAS**  
 TALLER: JUAN A. GARCIA GATOU  
 ESCALA: 1:80  
 FECHA: ENERO 2010  
 ASISOR: DR. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATI  
 M. EN ARQ. SYLVIA DECANNI TERAN  
 CLAVE: A-01-H103



- TABLERO ELECTRICO DE ZONA
- LUMINARIO FLUORESCENTE DE 30 x 122 CM, TIPO EMPOTRADO EN PLAFON, CON LAMPARAS FLUORESCENTES DE 20W, 40W, 50W, 80W, 110W, 150W, 200W, 300W, 400W, 500W, 600W, 800W, 1000W, 1500W, 2000W, 3000W, 4000W, 5000W, 7000W, 10000W. CON CONTROLADOR REACTIVO MARCA NIELIGHT O EQUIVALENTE APROBADO.
- LUMINARIO FLUORESCENTE DE FORMA CUADRADA DE 20x20cm, PARA EMPOTRAR EN PLAFON, CON LAMPARAS FLUORESCENTES DE 20W, 40W, 50W, 80W, 110W, 150W, 200W, 300W, 400W, 500W, 600W, 800W, 1000W, 1500W, 2000W, 3000W, 4000W, 5000W, 7000W, 10000W. CON CONTROLADOR REACTIVO MARCA NIELIGHT O EQUIVALENTE APROBADO.
- LUMINARIO RECORTABLE TIPO AMBIENTE DE 20W, 127V, 800mA, CON DIFUSOR PRISMATICO DE 60x60 MARCA NIELIGHT O EQUIVALENTE APROBADO.
- INDICA ANILAJOS SENCILLOS CON LUJAS DE 15 AMP 127V A UNA ALTURA DE 2.20 MTS.

**NOTAS**

- 1.- ESTE PLAN ES LIMPIAMENTE PARA INSTALACION ELECTRICA. LA DISTRIBUCION DE LOS CABLES DEBE SER DE ACORDO AL PLANO ARQUITECTONICO.
- 2.- LA ALTURA DE INSTALACION DE LOS ANILAJOS DEBE SER DE 2.20 MTS. S.A.P.
- 3.- LA FORMA PARA DONDE SE DEBE HAYER UNA OPCIÓN DESE MONITOREO DEBE SER COMO SE MUESTRA EN EL PLAN. SE DEBE INDICAR EL TIPO DE MONITOREO QUE SE DEBE USAR. EN PROYECTO SE DEBE INDICAR LA FORMA PARA DONDE SE DEBE HAYER UN MONITOREO. EN PROYECTO SE DEBE INDICAR LA FORMA PARA DONDE SE DEBE HAYER UN MONITOREO. EN PROYECTO SE DEBE INDICAR LA FORMA PARA DONDE SE DEBE HAYER UN MONITOREO.
- 4.- LAS TUBERIAS DEBE SER REVISADO CADA 50 CM. SE DEBE USAR TUBERIA CONECTADA CON TUBERIAS DE ALTA CALIDAD. SE DEBE USAR TUBERIA DE ALTA CALIDAD. SE DEBE USAR TUBERIA DE ALTA CALIDAD. SE DEBE USAR TUBERIA DE ALTA CALIDAD.
- 5.- TODAS LAS CONEXIONES, CABLES DE CONEXION Y DEMAS DISPOSITIVOS DEBE DEBERSE LIBRE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION.
- 6.- TODO EL MATERIAL Y EL EQUIPO EMPLEADO DEBE SER APROBADO POR LA "NOM-001-SEDE-1999".
- 7.- EL EQUIPO EMPLEADO DEBE SER APROBADO DE ACUERDO AL ART.110-2 DE LA NOM-001-SEDE-1999.
- 8.- SE RECOMIENDA USAR EN EL CODIGO DE COLORES DE IDENTIFICACION RECOMENDADO POR LA NOM-001-SEDE-1999.
- 9.- TODA LA INSTALACION ELECTRICA DEBE SER CONECTADA EN CONCORDANCIA Y APROBADA A LA ULTIMA EDICION DE LA REGULACION DE LOS SERVICIOS DE ENERGIAS REPARACION Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DESTINADAS AL SUMINISTRO Y USO DE LA ENERGIA ELECTRICA.
- 10.- LA INSTALACION DE SERVIDOR DE EMERGENCIA DEBE DE SER INDEPENDIENTE DEL SERVIDOR NORMAL. REVISAR LINEAS, CABLES, ETC.
- 11.- LA CONEXION ENTRE LA SALA DE CONEXIONES Y EL LUMINARIO DEBE SER CON CABLES DE ALTA CALIDAD. SE DEBE USAR CABLES DE ALTA CALIDAD. SE DEBE USAR CABLES DE ALTA CALIDAD. SE DEBE USAR CABLES DE ALTA CALIDAD.
- 12.- SE PERMITE QUE EL ANILAJOS DE LOS SISTEMAS DE RESERVA OCUPEN LAS SERVIDORAS CONVENCIONALES CABLES Y CABLES DE 15 AMP 127V SEGUN ART. 110-5 REVISAR DEL 10-10 Y 102-4 DE NOM-001-SEDE-1999.

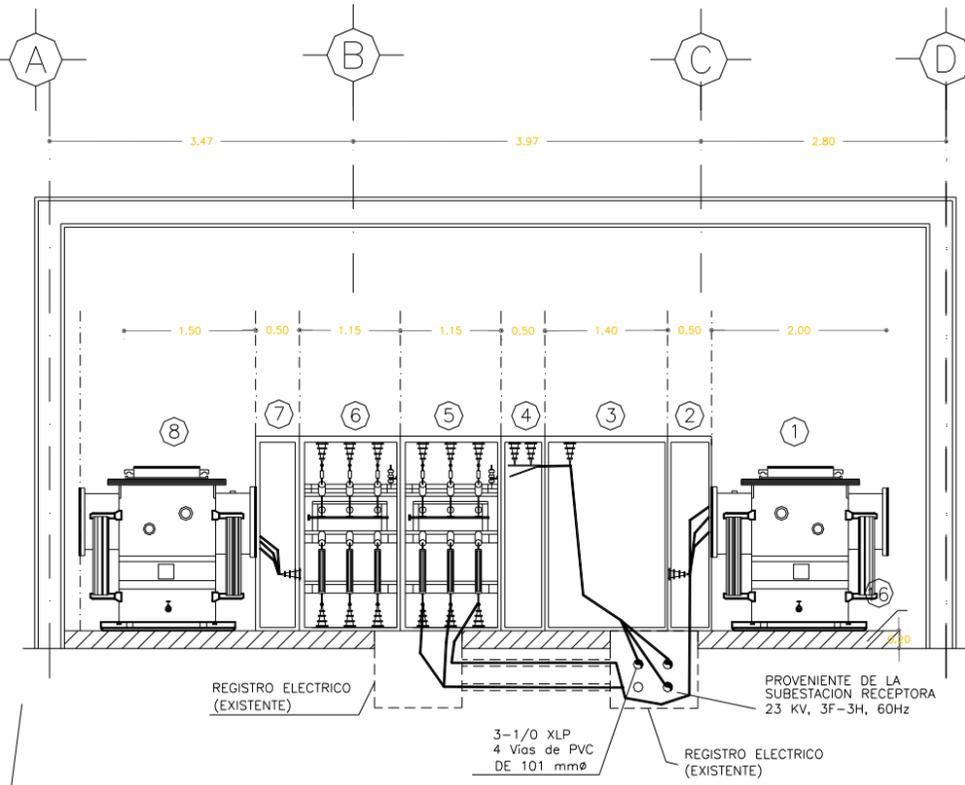
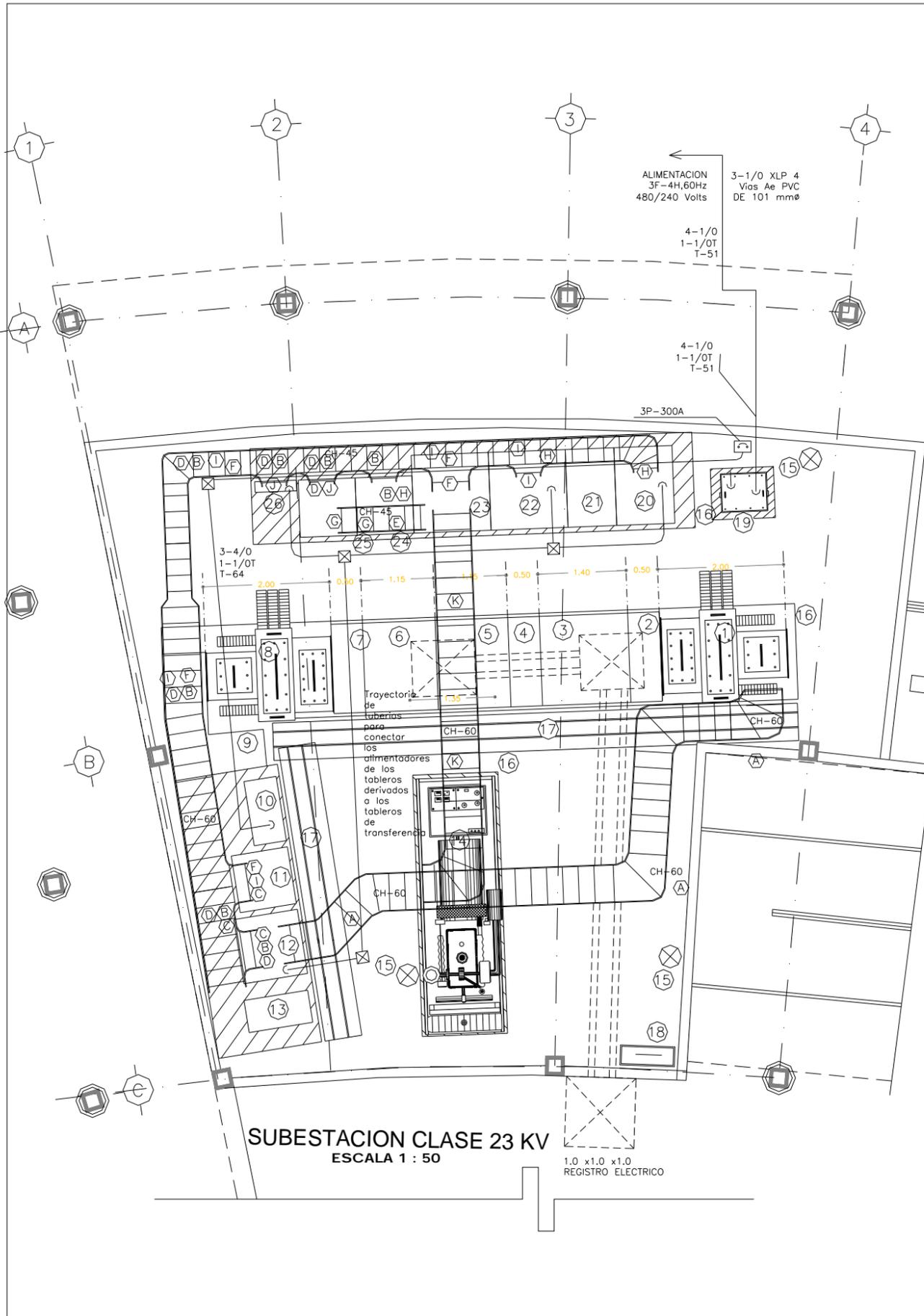
**INSTALACION ELECTRICA DE ALUMBRADO**

**CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO**

	SECCION: <b>MEDICINA FISICA</b>
ALUMNOS: SEBASTIAN L. MARTINEZ BUICIO S. ISRAEL ROSALES ISLAS	PLANTA BAJA
UBICACION: AV. MIRADOR S/N COL. EL MIRADOR	PLANO: <b>IEA-01-01</b>
TALLER: JUAN A. GARCIA GAYO	ASESORES: ARQ. ELIODOR GOMEZ MADRUEZ ROSAS DR. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE M. EN ARQ. SYLVIA DECANINI TERAN
ESCALA: 1:150 METROS	FECHA: ENERO 2010







**ALSADO FRONTAL SUBESTACION DERIVADA**  
**ESCALA 1 : 50**

**RELACION DE EQUIPO**

- 1 TRANSFORMADOR ELECTRICO TIPO SUBESTACION CON ACOMODO IZQUIERDA-DERECHA CON GARGANTESEN A.T. y B.T. CON CAPACIDAD DE 500 KVA PARA OPERAR EN EL PRIMARIO A 23 KV Y EN EL SECUNDARIO 220/127V, CON CONEXION DELTA-ESTRELLA Y UNA MAXIMA IMPEDANCIA DE 5.5%, Y CON UN TIPO DE ENFRIAMIENTO OA Y UNA ALTURA DE OPERACION DE 2240 mm. Y DERIVACIONES 5 (+1-4) DE 1000 Volts c/u
- 2 GABINETE DE ACOMPLAMIENTO, SERVICIO INTERIOR, CON UN JUEGO DE BARRAS Y SOPORTES PARA CONECTAR LOS BUSHINGS DE A.T. DE UN TRANSFORMADOR.
- 3 GABINETE DE ACOMETIDA, SERVICIO INTERIOR, CON UN JUEGO DE BARRAS PRINCIPALES Y AISLADORES NECESARIOS, UNA BARRA DE TIERRA Y UNA UNA CLEMA DE MADERA
- 4 GABINETE DE CUCHILLAS DE SERVICIO, PARA SERVICIO INTERIOR CON UNA CUCHILLA DE SERVICIO DE 630 AMP NOMINALES 3 POLOS, 1 TIRO, OPERACION SIN CARGA BARRAS PRINCIPALES BARRA DE TIERRA Y ACCIONAMIENTO DE PALANCA
- 5 GABINETE DE INTERRUPTOR CON APARTARRAYOS, SERVICIO INTERIOR CON UN INTERRUPTOR EN AIRE 3 POLOS, 1 TIRO, OPERACION MANUAL MONTAJE FIJO, CON TRES FUSIBLES LIMITADORES DE CORRIENTE DE ALTA CAPACIDAD INTERRUPTIVA CON FUSIBLES DE 25 AMP, UN JUEGO DE 3 APARTARRAYOS AUTOVALVULARES PARA OPERACION ENTRE 0-3000 msnm PARA SISTEMA CON NEUTRO CONECTADO SOLIDAMENTE A TIERRA, BARRAS PRINCIPALES Y BARRA DE TIERRA.
- 6 GABINETE DE INTERRUPTOR CON APARTARRAYOS, SERVICIO INTERIOR CON UN INTERRUPTOR EN AIRE 3 POLOS, 1 TIRO, OPERACION MANUAL MONTAJE FIJO, CON TRES FUSIBLES LIMITADORES DE CORRIENTE DE ALTA CAPACIDAD INTERRUPTIVA CON FUSIBLES DE 25 AMP, UN JUEGO DE 3 APARTARRAYOS AUTOVALVULARES PARA OPERACION ENTRE 0-3000 msnm PARA SISTEMA CON NEUTRO CONECTADO SOLIDAMENTE A TIERRA, BARRAS PRINCIPALES Y BARRA DE TIERRA.
- 7 GABINETE DE ACOMPLAMIENTO, SERVICIO INTERIOR, CON UN JUEGO DE BARRAS Y SOPORTES PARA CONECTAR LOS BUSHINGS DE A.T. DE UN TRANSFORMADOR.
- 8 TRANSFORMADOR ELECTRICO TIPO SUBESTACION CON ACOMODO DERECHA-IZQUIERDA CON GARGANTESEN A.T. y B.T. CON CAPACIDAD DE 500 KVA PARA OPERAR EN EL PRIMARIO A 23 KV Y EN EL SECUNDARIO 220/127V, CON CONEXION DELTA-ESTRELLA Y UNA MAXIMA IMPEDANCIA DE 5.5%, Y CON UN TIPO DE ENFRIAMIENTO OA Y UNA ALTURA DE OPERACION DE 2240 mm. Y DERIVACIONES 5 (+1-4) DE 1000 Volts c/u
- 9 GABINETE AUTOSOPORTADO CONTENIENDO UN INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO, DE 3P-2000 AMP, MCA SQUARE D
- 10 TABLERO DE DISTRIBUCION " TGN-1 " TIPO AUTOSOPORTADO CON UN INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3P-1000 AMP, COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL, MCA. SQUARE D, PARA SERVICIO NORMAL
- 11 TABLERO DE TRANSFERENCIA TIPO AUTOSOPORTADO CON UN JUEGO DE CONTACTORES MAGNETICOS PARA EL SERVICIO DE EMERGENCIA
- 12 TABLERO DE DISTRIBUCION " TG-1E " TIPO AUTOSOPORTADO CON UN INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3P-1600 AMP, COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL, MCA. SQUARE D, PARA SERVICIO DE EMERGENCIA
- 13 TABLERO DE DISTRIBUCION " TS-4E " TIPO AUTOSOPORTADO CON UN INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3P-300 AMP, COMO INTERRUPTOR PRINCIPAL, MCA. SQUARE D, PARA SERVICIO DE EMERGENCIA
- 14 PLANTA GENERADORA DE ENERGIA PARA EMERGENCIA DE 500 KVA EN SERVICIO CONTINUO Y 550 KVA EN SERVICIO DE EMERGENCIA PARA OPERAR A 220/127 Volts. DE CORRIENTE ALTERNA, 3F-4H 60 Hz.
- 15 EXTINTOR DE POLVO QUIMICO TIPO "ABC" DE 6 Kg.
- 16 BASE DE CONCRETO ARMADO DE 20 cm DE PERALTE SNPT.
- 17 TARIMA AISLANTE DE MADERA O FIBRA DE VIDRIO CON TAPETE ANTIDERRAPANTE, SIN CLAVOS.
- 18 CAJA DE HERRAMIENTAS CONTENIENDO GUANTES AISLANTES PARA ALTA TENSION DE 23 KV, CASCO, PERTIGA, BOTAS, EQUIPO DE SEGURIDAD E.T.C.
- 19 TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 112.5 KVA, DE CAPACIDAD DELTA-ESTRELLA, 208/480-277 Volts, 60 Hz, 3F-4H

**NOTAS**

- 20 TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL PARA LA SECCION "B", TIPO ODPACT Mco. SQUARE D, CLASE 2700, AUTO SOPORTADO, SECCION COMBINACION CON INTERRUPTOR DE POTENCIA BT COMO PRINCIPAL TIPO MASTERPACT DE 3P-800 Amp.MOB, PARA UNA TENSION NOMINAL DE 690 V., Y UNA TENSION DE OPERACION DE 220/127 Volts., 60 Hz, 3 POLOS, DE MONTAJE REMOVIBLE, OPERACION ELECTRICA, ALIMENTACION SUPERIOR, BARRA NEUTRA, MEDICION DE VOLMETRO Y AMPERMETRO CON SELECTORES, POWER LOGIC, ACCESO POR EL FRENTE Y POR LA PARTE TRASERA, PANEL DE DISTRIBUCION I-LINE DE UNA COLUMNA CON LOS SIG. DERIVADOS: 1 INT. TERMOMAGNETICOS DE 3P-150 Amp. 1 INT. TERMOMAGNETICOS DE 3P-225 Amp. 1 INT. TERMOMAGNETICOS DE 3P-250 Amp. 1 INT. TERMOMAGNETICOS DE 3P-300 Amp.
- 21 TABLERO, TIPO ODPACT, Mco. SQUARE D, CLASE 2700, AUTO SOPORTADO, SECCION PRINCIPAL-ENLACE, CON INTERRUPTOR DE POTENCIA BT COMO PRINCIPAL TIPO MASTERPACT DE 3P-800 Amp.MOB Y UN INTERRUPTOR DE ENLACE DE LA MISMA CAPACIDAD PARA UNA TENSION NOMINAL DE 690 V. Y UNA TENSION DE OPERACION DE 220/127 V., 60Hz, 3 POLOS, MEDICION ANALOGICA POWER-LOGIC, ACCESO POR EL FRENTE Y POR LA PARTE TRASERA, ALTIMA Y FRENTE STANDAR, FONDO DE 48" (1219 mm), PARA ACOPLARSE A OTRAS SECCIONES
- 22 TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL PARA LA SECCION "C", TIPO ODPACT Mco. SQUARE D, CLASE 2700, AUTO SOPORTADO, SECCION COMBINACION CON INTERRUPTOR DE POTENCIA BT COMO PRINCIPAL TIPO MASTERPACT DE 3P-800 Amp.MOB, PARA UNA TENSION NOMINAL DE 690 V., Y UNA TENSION DE OPERACION DE 220/127 Volts., 60 Hz, 3 POLOS, DE MONTAJE REMOVIBLE, OPERACION ELECTRICA, ALIMENTACION SUPERIOR, BARRA NEUTRA, MEDICION DE VOLMETRO Y AMPERMETRO CON SELECTORES, POWER LOGIC, ACCESO POR EL FRENTE Y POR LA PARTE TRASERA, PANEL DE DISTRIBUCION I-LINE DE UNA COLUMNA CON LOS SIG. DERIVADOS: 1 INT. TERMOMAGNETICOS DE 3P-150 Amp. 1 INT. TERMOMAGNETICOS DE 3P-225 Amp. 1 INT. TERMOMAGNETICOS DE 3P-250 Amp. 1 INT. TERMOMAGNETICOS DE 3P-300 Amp.

- 23 TABLERO DE DISTRIBUCION GRAL. DE EMERGENCIA "TG-IES", TIPO ODPACT Mco. SQUARE D, CLASE 2700, AUTO SOPORTADO, SECCION COMBINACION CON INTERRUPTOR DE POTENCIA BT COMO PRINCIPAL TIPO MASTERPACT DE 3P-1600 Amp.M16, PARA UNA TENSION NOMINAL DE 690 V., Y UNA TENSION DE OPERACION DE 220/127 Volts., 60 Hz, 3 POLOS, DE MONTAJE REMOVIBLE, OPERACION ELECTRICA, ALIMENTACION SUPERIOR, BARRA NEUTRA, MEDICION DE VOLMETRO Y AMPERMETRO CON SELECTORES, POWER LOGIC, ACCESO POR EL FRENTE Y POR LA PARTE TRASERA, PANEL DE DISTRIBUCION I-LINE DE DOBLE COLUMNA CON LOS SIG. DERIVADOS: 1 INT. TERMOMAGNETICOS DE 3P-400 Amp. 2 INT. TERMOMAGNETICOS DE 3P-800 Amp.
- 24 TABLERO DE TRANSFERENCIA Y CONTROL DALE 6400, VOLTAJE 220/127 Volts, 60 Hz, 3 FASES 4 HILOS, EN GABINETE TIPO AUTOSOPORTADO NEMA-1, COMPUESTO POR DOS INTERRUPTORES ELECTROMAGNETICOS MOD. MASTER-PACT DE 3P-800 Amp., CON INTERLOCK MECANICO ELECTRICO CON UNIDAD DE DISPARO EN EL INTERRUPTOR AL LADO DEL GENERADOR, MEDICION VOLMETRO Y AMPERMETRO CON SELECTORES DE FASES, FRECUENCIOMETRO TIPO AGUJA, CONTADOR DE HORAS DE OPERACION, CONTROL TIPO DALE 6400, Inc. LED S DE FALLA A TIERRA, RED ALIMENTANDO CARGA, PLANTA EN OPERACION, PLANTA ALIMENTANDO CARGA, ALARMAS ACTIVADAS, BATERIA CONECTADA, FALLA CARGADOR DE BATERIA, BAJA PRESION DE ACEITE, ALTA TEMPERATURA DE AGUA, FALLA DE ARRANQUE, BAJO VOLTAJE DE PLANTA, SOBRE VELOCIDAD, SOBRE-CORRIENTE
- 25 TABLERO DE TRANSFERENCIA Y CONTROL DALE 6400, VOLTAJE 220/127 Volts, 60 Hz, 3 FASES 4 HILOS, EN GABINETE TIPO AUTOSOPORTADO NEMA-1, COMPUESTO POR DOS INTERRUPTORES ELECTROMAGNETICOS MOD. MASTER-PACT DE 3P-400 Amp., CON INTERLOCK MECANICO ELECTRICO CON UNIDAD DE DISPARO EN EL INTERRUPTOR AL LADO DEL GENERADOR, MEDICION VOLMETRO Y AMPERMETRO CON SELECTORES DE FASES, FRECUENCIOMETRO TIPO AGUJA, CONTADOR DE HORAS DE OPERACION, CONTROL TIPO DALE 6400, Inc. LED S DE FALLA A TIERRA, RED ALIMENTANDO CARGA, PLANTA EN OPERACION, PLANTA ALIMENTANDO CARGA, ALARMAS ACTIVADAS, BATERIA CONECTADA, FALLA CARGADOR DE BATERIA, BAJA PRESION DE ACEITE, ALTA TEMPERATURA DE AGUA, FALLA DE ARRANQUE, BAJO VOLTAJE DE PLANTA, SOBRE VELOCIDAD, SOBRE-CORRIENTE
- 26 TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL PARA LA SECCION "A", TIPO I-LINE Mco. SQUARE D, CLASE 2110, TAMAÑO 1, PARA MONTAJE EN PARED CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 3P-400 Amp., PARA UNA TENSION NOMINAL DE 600 V., Y UNA TENSION DE OPERACION DE 220/127 Volts., 60 Hz, 3 FASES, 4 HILOS, Col. LA 400M 61A, CON LOS SIG. DERIVADOS: 2 INT. TERMOMAGNETICOS DE 3P-100 Amp. 2 INT. TERMOMAGNETICOS DE 3P-125 Amp.

1.- TODOS LOS EQUIPOS EN LA SUBESTACION DEBERAN ESTAR ATERRIZADOS AL SISTEMA DE TIERRAS DE LA PROPIA SUBESTACION

**INSTALACION ELECTRICA**

**CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ATLETICO**

<p><b>SECCION:</b> MEDICINA FISICA</p> <p><b>ALUMNO:</b> SEBASTIAN I. MARTINEZ BUCIO</p> <p><b>UBICACION:</b> S. ISRAEL ROSALES ISLAS</p> <p><b>AV. MIRADOR S/N</b></p> <p><b>COL. EL MIRADOR</b></p> <p><b>PLANTAS:</b></p>	<p><b>PLANTA SUB-ESTACION</b></p> <p><b>CLAVE:</b> A-01-H102</p>
--	--

TALLER: JUAN A. GARCIA GAYOL  
 ESCALA: 1:50 METROS  
 FECHA: ENERO 2010