

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ARAGON



ARQUITECTURA



CLINICA Y CASA HOGAR PARA PERSONAS AUTISTAS

TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

FELIPE ROSETE RIVERA

MEXICO D.F., NOV. DEL 2005

m.340213



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



- DEDICATORIA
- SINODO
- INTRODUCCION
- FUNDAMENTACION
  - TEMA
  - OBJETIVOS
  - UBICACIÓN DEL TERRENO
- ANTECEDENTES
  - TEMA
  - LUGAR
  - EDIFICIOS SIMILARES
- INVESTIGACIÓN
  - MEDIO FISICO
  - MEDIO URBANO
  - MEDIO SOCIAL
  - MEDIO NATURAL
  - SUJETO ACTIVO
  - SUJETO PASIVO
- PROPUESTA DE DISEÑO
  - CONCEPTO
  - PROGRAMA ARQUITECTONICO
  - GRAFICA DE RELACIONES
  - DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO
  - ZONIFICACION
- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO
- PROYECTO ARQUITECTONICO
- ACABADOS
- ESTRUCTURAL (CRITERIO)
- INSTALACIONES (CRITERIO)
- FACTIBILIDAD DE LA INVERSIÓN
- CONCLUSIÓN
- BIBLIOGRAFIA



### A MIS PADRES:

Por darme la libertad y la oportunidad estudiar, por brindarme su infinita confianza y su apoyo en todo momento, y por guiarme y enseñarme el significado de la responsabilidad y el sentido de la vida, gracias.

### A MIS PROFESORES:

Por sus enseñanzas, dedicación y paciencia, porque han sido un ejemplo para mi superación personal y profesional, en especial a mis sinodales, gracias.

### A MIS AMIGOS Y FAMILIARES:

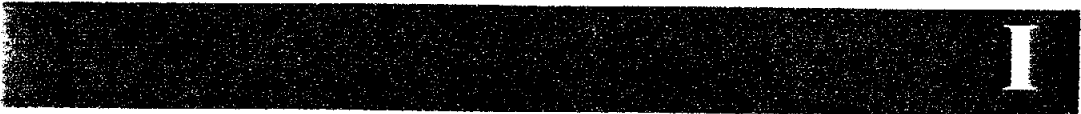
Con los que he compartido tantas experiencias divertidas y tristes, y que hemos alcanzado siempre nuestros objetivos, que siempre estuvieron ahí para apoyarme, ustedes saben quienes son, gracias.

### A LA UNAM:

Por haberme dado el privilegio de ser parte de ella, por brindarme la instrucción académica y la cultura que ha contribuido a formar mi carácter, gracias.



ARQ. ENRIQUE JESUS DIAZ BARREIRO SAAVEDRA  
ING. JOSE FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA  
ARQ. HECTOR GARCIA ESCORZA  
ARQ. MARTINA DEL CARMEN MARTINEZ LANDA  
ARQ. GABRIEL GENARO LOPEZ CAMACHO



**I  
N  
T  
R  
O  
D  
U  
C  
C  
I  
O  
N**



El autismo es una enfermedad que afecta a uno de cada 1000 niños que nacen.

El autismo es un grave trastorno del desarrollo infantil, las causas no han sido plenamente establecidas, y crean conductas anormales y alteraciones de la comunicación, socialización y aprendizaje, niños y personas con necesidades especiales.

El contenido de este documento es un análisis de los generadores y condicionantes en el proceso del diseño arquitectónico, para la concepción y determinación de un proyecto arquitectónico integral y ejecutivo, que responda a la carencia de espacios forma especializados y diseñados específicamente para el tratamiento del autismo.

**F**  
**U**  
**N**  
**D**  
**A**  
**M**  
**E**  
**N**  
**T**  
**A**  
**C**  
**I**  
**O**  
**N**

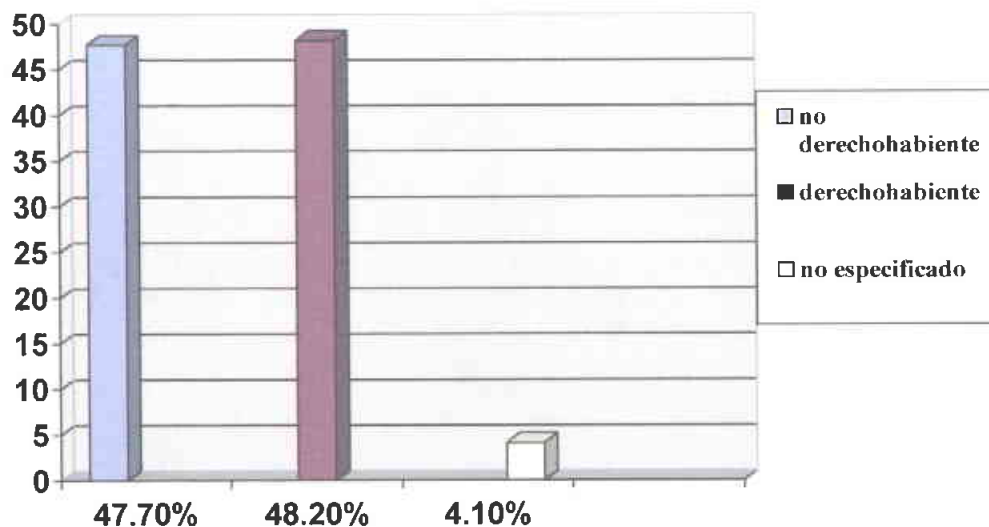


## DEL TEMA

Al hacer contacto con asociaciones civiles, dependencias donde se manejan estadísticas poblacionales, e instituciones de salud pública, encontré que las clínicas que manejan niños con alteraciones mentales, no son especialistas en autismo, además de que prácticamente, la mitad de la población no es derechohabiente a ningún servicio médico del sector salud, y las asociaciones civiles que lo hacen de manera independiente, no cuentan con las instalaciones adecuadas sino que son adaptaciones de casas u otro tipo de inmuebles.

Algunas de estas instituciones son:

- El Centro Educativo “DOMUS”
- Asociación Victoriense para Niños Autistas A.C. “AVINA”
- Clínica Mexicana de Autismo y Alteraciones del Desarrollo A.C. “CLIMA”



Esto nos enfrenta con la realidad de que existan numerosos casos no diagnosticados, algunos que si lo son, reciben una atención terapéutica no propia para su padecimiento y muchos otras no reciben ninguna clase de atención.



Otro de los problemas, es que los niños al alcanzar la adolescencia, no tienen un lugar donde continuar con su tratamiento, además de necesitar un lugar de estancia permanente y talleres donde puedan laborar, para obtener ingresos económicos para sus gastos personales, ya que al perder a sus padres o personas encargadas de su manutención, se quedan sin el apoyo económico, aun teniendo un fideicomiso ya que normalmente es muy apretado.

Las siguientes tablas son estadísticas poblacionales que cuentan con algún servicio médico, o que tienen derecho a los servicios de salud, y por institución, IMSS, ISSSTE, ISSEMYM, etc., las tablas que se presentan son las de discapacidad, por condición y tipo de discapacidad, como la motriz, auditiva, mental, etc.

La investigación abarca los radios de influencia del Distrito Federal y la zona conurbada, no se manejan por sexo.

CONDICION Y TIPO DE DISCAPACIDAD	ZONA METROPOLITANA			DELEGACIONES		MUNICIPIOCONURBADOS	
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	17 809 471	8 618 595	9 190 876	4 110 485	4 494 754	4 508 110	4 696 122
SIN DISCAPACIDAD	16 930 884	8 175 594	8 755 290	3 957 707	4 338 105	4 217 887	4 4417 185
CON DISCAPACIDAD	294 914	151 283	143 631	78 000	81 154	73 283	61 887
MOTRIZ	142 565	70 127	72 438	36 790	43 602	33 337	38 836
AUDITIVA	46 204	24 420	21 748	13 080	12 820	11 340	8 964
DEL LENGUAJE	10 117	5 331	4 786	2 607	2 379	2 724	2 407
VISUAL	65 529	30 846	31 683	15 017	16 559	15 829	15 124
MENTAL	52 224	28 738	23 486	14 925	12 603	13 813	10 883
OTRA	3 221	1 782	1 439	830	667	952	762
NO ESPECIFICADO	1 120	667	445	300	260	367	185

En este caso, fue con la Clínica Mexicana de Autismo y Alteraciones del Desarrollo A.C. "CLIMA", con la que tuve mas oportunidad de trabajar y obtener mas información acerca de las necesidades especiales, y acerca del tratamiento del autismo, además cuentan con un terreno que es adecuado para el desarrollo del proyecto.



## OBJETIVOS

El objetivo principal es la concepción de un proyecto arquitectónico que responda a las necesidades especiales de las personas que padecen autismo, mismo que será donado a la Clínica Mexicana de Autismo y Alteraciones del Desarrollo A.C., con esto se busca construir un centro especializado que realice las siguientes actividades:

- Diagnosticar niños autistas, y brindar la atención y terapias desde temprana edad.
- Crear un centro de información e investigación del autismo.
- Brindar ayuda y asesoría a padres de familia y familiares para la comprensión del autismo, su adaptación y comprensión del tema.
- Crear una casa hogar para autistas que ya no cuentan con sus padres, continuar con las terapias y darles un empleo digno y adecuado a sus posibilidades.

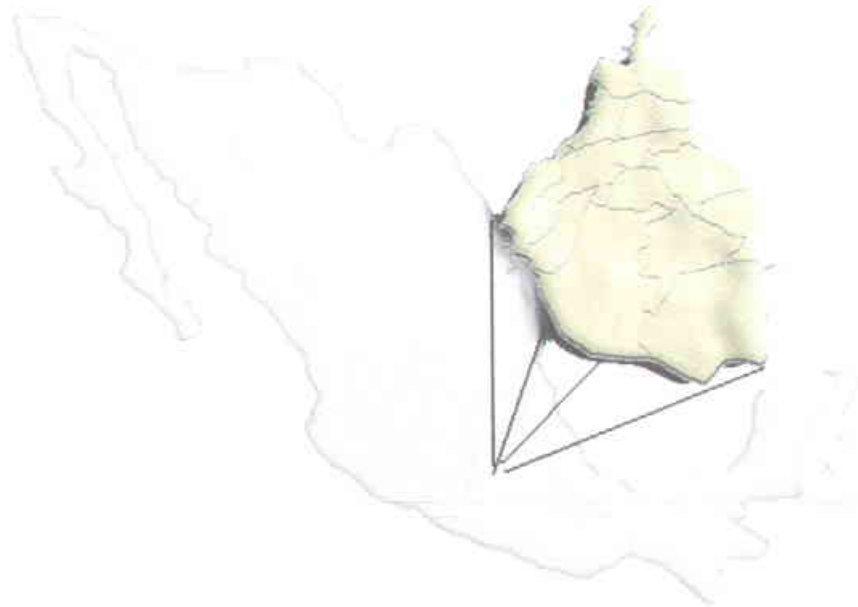


## UBICACIÓN DEL TERRENO

Al decir que uno de cada mil niños que nacen padecen autismo, se deduce que, el centro del país y en especial el Distrito Federal y la zona conurbada con veinte millones de habitantes, es el lugar donde hay mas personas autistas, dando una respuesta adecuada según la demanda.

El lugar donde se encuentra localizado el terreno es el Distrito Federal, en la Delegación Xochimilco, el terreno denominado "Tepepecalachicoinopilco" ubicado en el pueblo de San Andrés Ahuayucan, colonia Xochimilco, con una superficie de 34 450 m<sup>2</sup>.

El terreno es una donación a la Clínica Mexicana de Autismo y Alteraciones del Desarrollo A.C., así que no hubo la oportunidad de evaluar otras posibilidades, sin embargo el lugar es adecuado para el proyecto.







## UBICACIÓN DEL TERRENO

México, con mas de cien millones de habitantes, con una concentración en el Distrito Federal y zona conurbada con mas de veinte millones de habitantes, con una población autista de veinte mil niños.

Cuenta con un clima templado semiseco en el noreste, en el centro el clima es templado subhúmedo, mientras que en las alturas superiores a 2800 m sobre el nivel del mar, el clima es semifrio subhúmedo, mantiene un régimen de lluvias de verano y poca oscilación térmica anual, aunque la diurna es muy marcada.





## UBICACIÓN DEL TERRENO

La Delegación Xochimilco, ocupa el 8.4% de la superficie del Distrito Federal, sus zonas boscosas, áreas libres y de conservación ecológica, propician un lugar adecuado para el tratamiento del autismo, dando la posibilidad de hipoterapia, el manejo de aves de corral y la posibilidad de un huerto o un invernadero.

Además de aislar del ambiente estresante, y el ajetreo de la vida urbana, existen además las condiciones adecuadas para las terapias y tratamiento del autismo.

El terreno esta localizado en el pueblo de San Andrés Ahuayucan a tan solo veinte minutos del Centro de Xochimilco, lo que lo hace accesible en cuento a tiempo de traslado, inclusive viajando en transporte público, y tiene cercanía con un centro de barrio con servicios y equipamiento



**A**

**N  
T  
E  
C  
E  
D  
E  
N  
T  
E  
S**



## DEL TEMA

Autismo, se deriva del griego "AUTOS", que significa "UNO MISMO", descrito por primera vez por el Doctor Leo Kanner en 1943. Quien decía que los niños autistas habían venido al mundo con una capacidad congénita para establecer el contacto habitual con las personas.

El autismo, de acuerdo con la Sociedad Americana de Autismo, es una compleja discapacidad del desarrollo que aparece normalmente durante los primeros tres años de vida, es resultado de un desorden neurológico que afecta el funcionamiento del cerebro, impactando el desarrollo normal del cerebro en las áreas de la interacción social y las habilidades de comunicación.

Se estima que el autismo y sus comportamientos asociados ocurren aproximadamente en uno de cada mil individuos que nacen, es cuatro veces más común en niños que en niñas y no hace diferencia de razas, etnias o clases sociales, ni el ingreso familiar, estilo de vida o niveles de educación afectan las posibilidades de aparición.

## CARACTERÍSTICAS

• Se le dificulta establecer interacciones sociales y relaciones con las personas que lo rodean.	• Es sensible a los estímulos sensoriales de la vista, el tacto, el oído, el sabor, el olor y el equilibrio.
• Trata a las personas como objetos que sirven para sus intereses.	• Desarrolla un apego a objetos.
• No establece contacto visual con los demás.	• Tiene dificultad en la comunicación verbal y no verbal.
• Se retrae y reacciona con ansiedad ante cualquier intento de interrumpir su aislamiento.	• Se observan en el respuestas inusuales a las personas a su alrededor.
• Presenta bajo o nulo desarrollo del lenguaje, y si este existe es memorizado y utilizado fuera de contexto.	• Presenta dificultad para las actividades de diversión y juego, puede exhibir movimientos repetitivos como aplaudir o mecerse.
• No soporta los cambios en el medio ambiente que lo rodea.	• Se autoagrede, es decir, se pega o se muerde a si mismo.



## DEL LUGAR

Los primeros habitantes se instalaron en Acalpixca, donde se han descubierto restos arqueológicos. Hacia el año 919 de la época contemporánea, luego de explorar durante 20 años las costas de los lagos del Valle de Anáhuac, un grupo Nahuatl, se instaló en una isla situada en el mas meridional de los lagos y fundó un pueblo en “EL SEMBRADÍO DE FLORES” o “EN EL LUGAR DE LA SEMENTERA FLORIDA”, “XOCHIMILCO”.

El pueblo de Xochimilco adquirió en 1559 el rango de ciudad, y a finales del siglo XVI se creó la provincia de Xochimilco, la conquista espiritual fue realizada por frailes Franciscanos, quienes construyeron el convento de San Bernardino de Siena (1535-1604), y el Convento y Templo de la Visitación en el cerro de Tepepan (1559).

La zona de las chinampas fue declarada “patrimonio cultural de la humanidad”, por la UNESCO.



## EDIFICIOS CON AREAS SIMILARES

Al no existir edificios similares en todas sus funciones, se opto por el análisis de edificios cuya función este basada en el tratamiento de enfermedades como la parálisis cerebral, y el síndrome de Down, en cuyos casos, algunos de los tratamientos y terapias son similares, además de que los proyectos analizados cuentan con servicios generales y dormitorios, áreas prepuestas en este proyecto.

### **FUNCION**

- La función principal es dar terapia intelectual, social y fisica temprana, y educar con técnicas especiales a los niños autistas, de igual importancia es la función de la casa hogar para autistas que han perdido el sustento familiar.
- Lograr un desarrollo intelectual y social para que puedan llegar a ser los mas independientes, según las posibilidades de cada uno.
- Brindar asesoría e instrucción a familiares para que puedan entender y adaptarse al las necesidades especiales del niño.
- Ofrecer un acervo y centro de investigación de nuevos tratamientos, para profesionales e interesados en el autismo.

### **TECNOLOGÍA**

- Deberá contar con aulas de terapia individual y de grupo.
- Talleres para la estimulación artística e intelectual, pintura, escultura, música, manualidades, cocina o repostería, etc.
- Terapias físicas al aire libre, gimnasio con aparatos de tonificación muscular y alberca, además de terapia física de relajación.
- Auditorio.



## EDIFICIOS CON AREAS SIMILARES

### IMAGEN

- Se necesitan espacios tranquilos, con el menor ruido posible, sin elementos que agredan o que sean demasiado fuertes o pesados, como esquinas o ángulos que apunten hacia uno.
- Espacios abiertos que integren en el medio con el edificio y que propicien la socialización y la integración sensorial.
- Seguridad debido a la fauna y el medio, llevando un control de la salida y entrada de cualquier persona.
- En las aulas de terapia, evitar elementos o ventanas que desvíen la concentración de los niños.

### MATERIALES

- Lisos, o no demasiado rugosos, que no tengan demasiado contraste.
- De colores claros, colores que tranquilicen.
- De fácil mantenimiento.
- Evitar elementos en los acabados o materiales que sean distractores.
- Amplitud, luz natural.

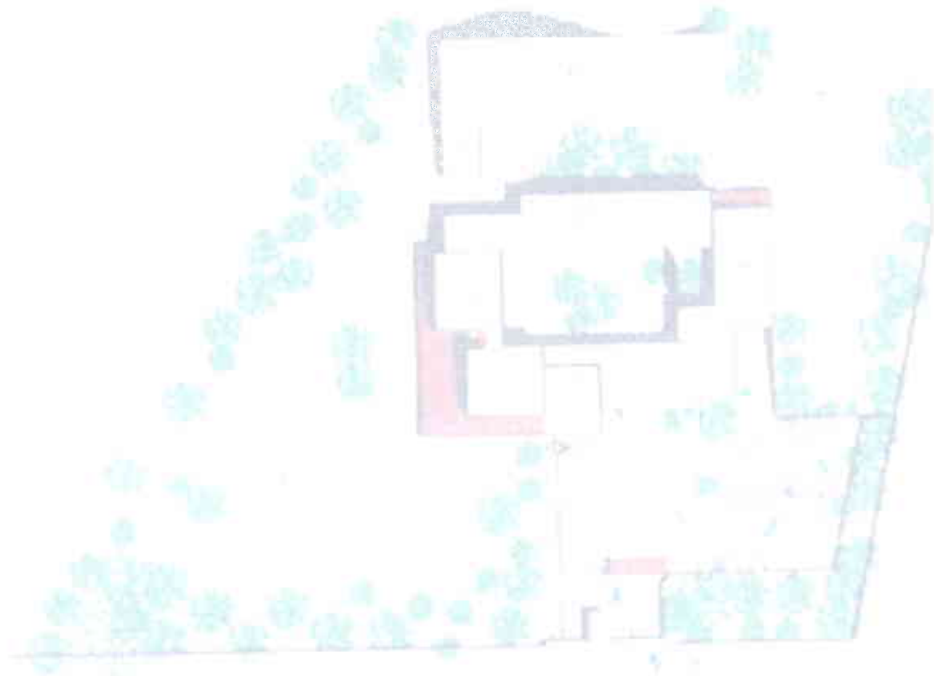
### INSTALACIONES

- Instalaciones convencionales H,S,E.
- Instalaciones que ayuden a la recolección de aguas pluviales.



## **EDIFICIOS CON AREAS SIMILARES**

- Fundación John Langdon A.C. (proyecto) Lisset Figueroa A. sept./2001



### **PLANTA DE CONJUNTO**

El diseño se basa en cuatro edificios contenedores de un patio interior, y un área de terapia física aislada del conjunto principal, las zonas principales son:

1. Auditorio.
2. Aulas.
3. Dormitorios.
4. Alberca y gimnasio.
5. Baños vestidores.
6. Canchas de básquetbol.
7. Estacionamiento.
8. Jardín.
9. Caseta de vigilancia.





## EDIFICIOS CON AREAS SIMILARES

- Fundación John Langdon A.C. (proyecto) Lisset Figueroa A. sept./2001

Areas analizadas  
(//////////)



En planta baja, encontramos con la zona de terapia física, está conformada por el gimnasio, la alberca y los baños vestidores en un área de 1550 m<sup>2</sup>, no cuenta con baños vestidores para instructores, con área de espera para padres ni área de seguridad ya que cualquier niño puede acceder por cualquiera de sus tres accesos.

El auditorio al costado del acceso principal no cuenta con: sanitarios, camerinos, bodega ni área de espera.

La zona educativa, está ubicada en el ala sur del conjunto, con mala orientación cada aula de 50 m<sup>2</sup> cuenta con un sanitario individual, además de los sanitarios ubicados en la misma ala.

La biblioteca tiene un área de 150 m<sup>2</sup>, con orientación norte y la zona de lectora con orientación oeste.

El comedor tiene un área de 150 m<sup>2</sup>, y la cocina con 50 m<sup>2</sup>, tienen orientación norte, pero no cuentan con comedor de servicio y cuarto de artículos de limpieza.

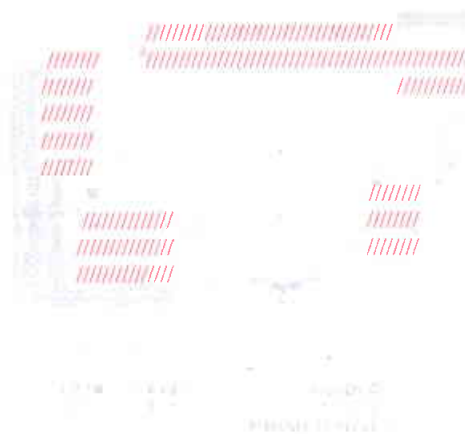


## EDIFICIOS CON AREAS SIMILARES

- Fundación John Langdon A.C. (proyecto) Lisset Figueroa A. sept./2001.

Áreas analizadas

(//////)



La zona de dormitorios tiene una orientación sur para niñas y este para niños, cada dormitorio tiene un área de 62.5 m<sup>2</sup> para doce camas, no cuenta con guardarropa y no hay custodios, cada habitación tiene baño vestidor independiente con un área de 62.5 m<sup>2</sup>.

El taller de música, el de maquila y el de escultura tienen orientación oeste, y cuentan con un área de 50 m<sup>2</sup> cada uno. En la ala norte se encuentra el taller de pintura y el taller de repostería con un área de 50 m<sup>2</sup> cada uno, y el salón de usos múltiples tiene un área de 100 m<sup>2</sup>.

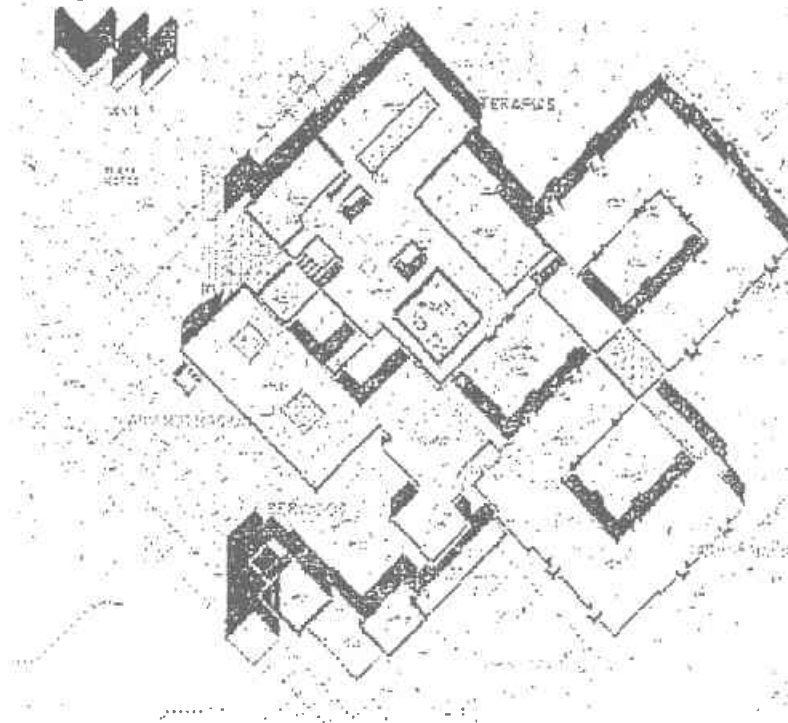
En esta ala también se encuentra la zona administrativa en donde se encuentra:

1. administración
2. contador.
3. dirección.
4. área secretarial.
5. sanitario.
6. sala de espera.
7. escalera de acceso independiente.



## EDIFICIOS CON AREAS SIMILARES

- Hogar Infantil para Niños con Parálisis Cerebral (proyecto)  
Guillermo Camargo G. Junio/1993



hogar infantil para niños con parálisis cerebral  
PLANTA DE CONJUNTO

El diseño del conjunto corresponde a una organización centralizada e introvertida, los espacios se organizan alrededor de un jardín central, rotando el conjunto en torno al mismo espacio.

El interior se divide en cinco edificios, el primero lo conforma el área administrativa, el área para terapia externa y de terapias generales. En el área administrativa existen cubículos para médicos, y trabajo social, estos además cuentan con un salón de usos múltiples para 60 personas con sanitarios.

El área de terapia física lo integran los talleres con áreas de hasta 100 m<sup>2</sup>, aquí también se encuentra el taller de hidroterapia con baños vestidores, y dos tinas de hidromasaje para 4 personas cada uno.

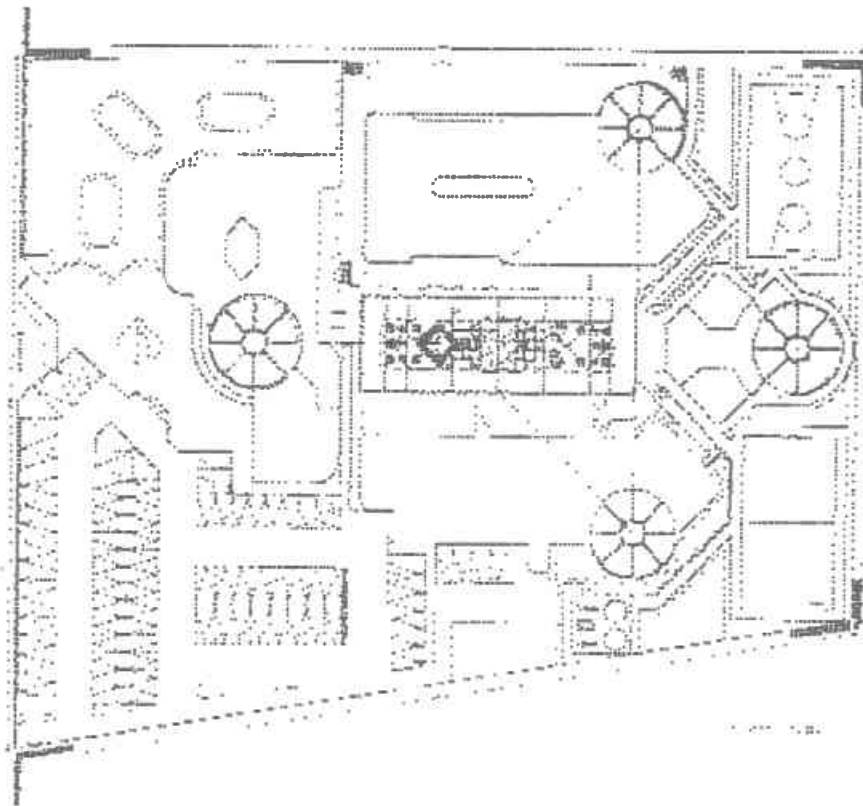
Los dormitorios están separados en:

Zona A, con 56 camas y área de dormitorios aislados, y zona B, con 48 camas. Cada dormitorio cuenta con estación de enfermeras con baño.



## EDIFICIOS CON AREAS SIMILARES

- Centro de Desarrollo para Niños con Síndrome de Down (proyecto)  
Rocio López C. Julio/2001



PLANTA DE CONJUNTO

1. Gobierno.
2. Zona médica.
3. Terapia educativa.
4. Zona recreativa.
5. Servicios generales.

El diseño del conjunto corresponde a una solución dispersa, bajo una composición mixta, espacios ligados mediante un patio central.



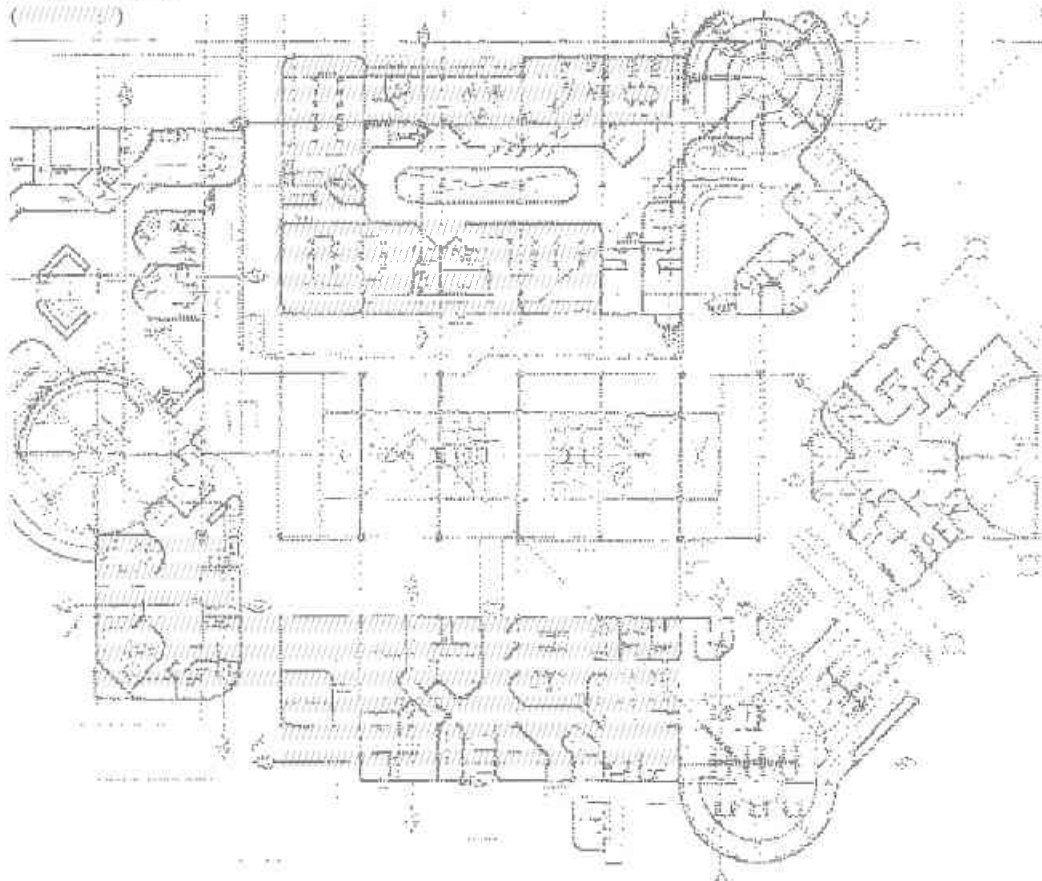
## EDIFICIOS CON AREAS SIMILARES

•Centro de Desarrollo para Niños con Síndrome de Down (proyecto)

Rocio López C. Julio/2001

Areas analizadas

(//////)



PLANTA BAJA

Se opta por un volumen horizontal, que contrasta con la verticalidad de los cilindros.

El proyecto se integra básicamente por cuatro edificios independientes.

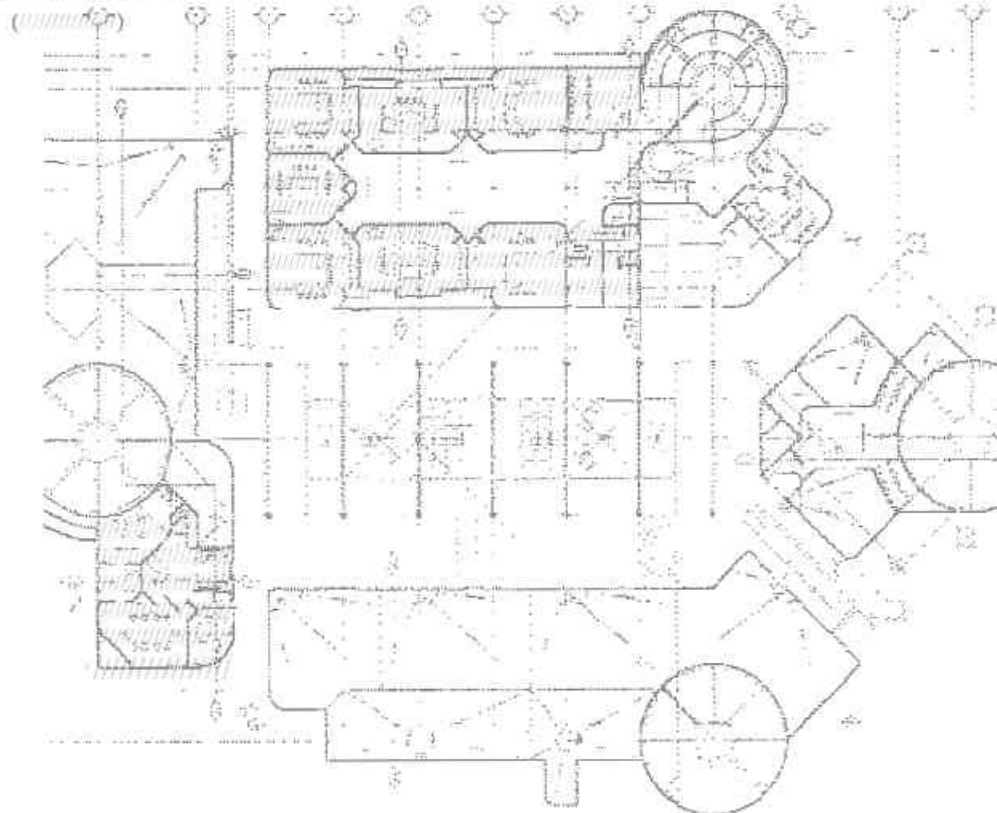


## EDIFICIOS CON AREAS SIMILARES

•Centro de Desarrollo para Niños con Síndrome de Down (proyecto)

Rocio López C. Julio/2001

Áreas analizadas



PRIMER NIVEL

Edificio A: esta integrado por el área de gobierno y el área de médica, ambas están ligadas por el vestíbulo principal.

Edificio B: área terapéutica –educativa, en planta baja se localizan los talleres, cada un cuenta con una bodega y un cubículo para el profesor, núcleo de sanitarios, sala de profesores y área maternal.

Edificio C: área recreativa, cuenta con alberca, baños vestidores para niños, niñas y terapeutas, además de la sala de observación de padres.

Edificio D: es el área de servicios generales en donde se encuentran los baños vestidores de empleados, cuarto de máquinas, comedor, cocina, etc.

---

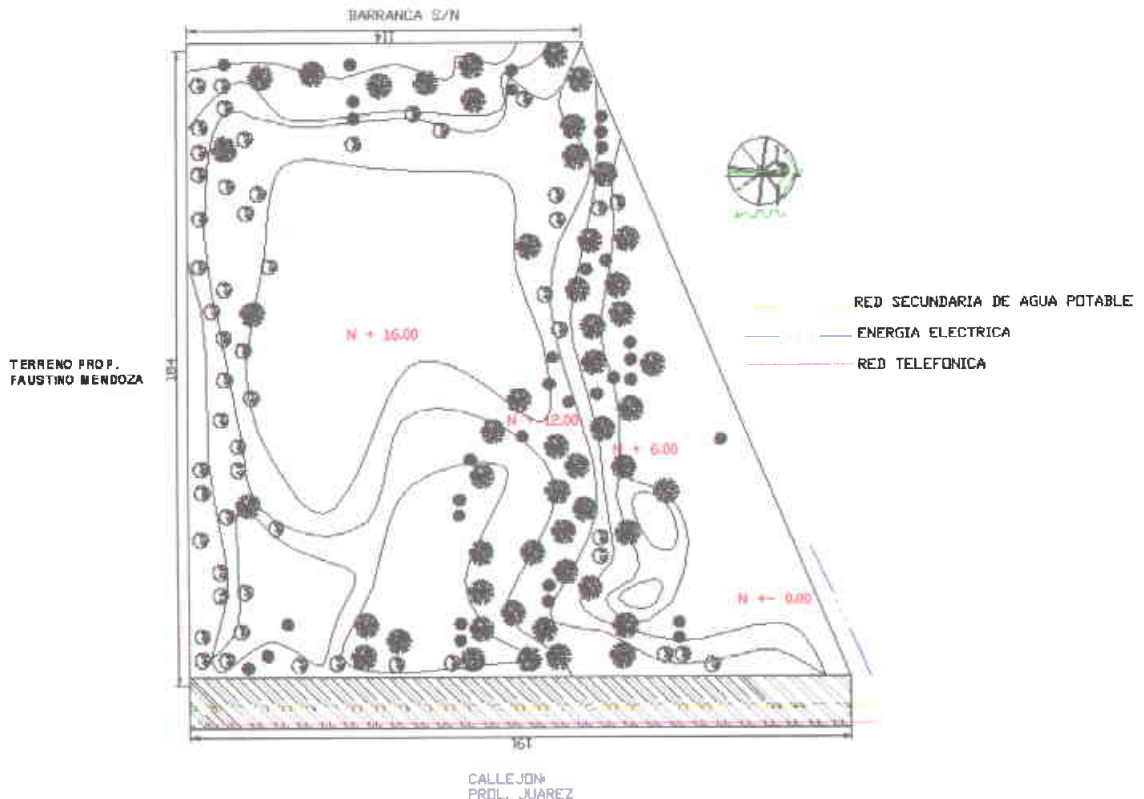


**I  
N  
V  
E  
S  
T  
I  
G  
A  
C  
I  
O  
N**



## MEDIO FISICO

El terreno denominado “Tepepecalachicoinopilco” en el Pueblo de San Andrés Ahuayucan, Delegación Xochimilco, México D.f.  
Superficie: de 34 450 m<sup>2</sup>.



Descripción: la forma es irregular, con una topografía accidentada y cuenta con una gran masa de árboles, que crea una barrera visual con la vista Norte, el acceso es por el lado Este, por la calle, Prolongación Juárez, el lado Oeste colinda con una barranca y un cerro, y la colindancia Sur es con otros terrenos que son utilizados para la siembra.

En el terreno, la existencia de elementos inertes como rocas es casi nula, en el han sido eliminados estos elementos, ya que el terreno ha sido utilizado para la siembra, en la parte Norte del terreno por lo accidentado de este, aun existen algunos de estos elementos, pero son mínimos.

Las vistas: al Norte, la vista es hacia la ciudad, mientras que en el Sur y en el Oeste, es hacia áreas verdes y zonas boscosas, en el Este se ven algunas casas.





## MEDIO FISICO

La vegetación, fauna y flora: existente en la zona es extensa y variada, en su mayoría coníferas, y la zona se presta como el significado de la Delegación lo dice, para el sembradío de flores, y otro tipo de plantaciones, además de haber gran cantidad de arbustos, la fauna es variada y podría ser peligrosa, encontrándose ahí algunas serpientes, arácnidos e insectos venenosos, pero también se presta para la cría de animales de rancho y aves de corral.

Composición geológica: de acuerdo con las características generales de la zona, denominada por el reglamento de construcciones para el D.F., como zona I, lomas, cuya zona geológica es ígnea extrusiva, basalto con brecha volcánica básica, la resistencia del terreno es de 8 ton./m<sup>2</sup>.

El coeficiente sísmico: de acuerdo con la clasificación del reglamento de construcciones para el D.F., el edificio pertenece al grupo A, para cuyas estructuras ubicadas en zona I es, 0.32, incrementando el coeficiente en un 50%.

Las colindancias del terreno son: al Norte y al Sur, con otros terrenos que son utilizados como huertos, al Oeste colinda con una barranca, por donde corre un riachuelo, y con un cerro, al Este se encuentra el Callejón llamado Prolongación Juárez.



ACCESO AL TERRENO, VISTA DE PROLONGACIÓN AV. JUÁREZ.



## MEDIO FISICO

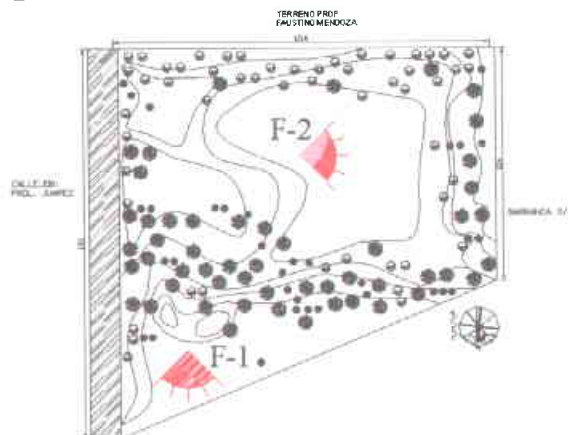


FOTO 1 VISTA NORTE



FOTO 2 VISTA OESTE

La vista Oeste (foto 2) y la vista Sur (foto 3) son las mejores vistas, ya que en ellas solo se aprecian elementos naturales, aprovechándolos como remates visuales, ya que como se aprecia en la vista Norte (foto 1) la vista es hacia la mancha urbana, smog, etc.





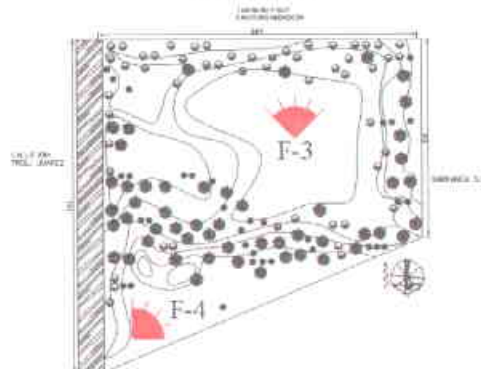
**MEDIO FISICO**



**FOTO 3 VISTA SUR**



**FOTO 4**





## MEDIO URBANO

El terreno se localiza en una zona denominada Programa Parcial por el programa delegacional de desarrollo urbano, este programa parcial aún no ha sido publicado por la gaceta oficial, por lo tanto se toman como restricciones de construcción las aplicadas en el tipo de uso de suelo de San Andrés Ahuayucan, que es la entidad donde se ubica el terreno.

Número de niveles: planta baja y dos niveles.

Porcentaje de área libre: 60%

La traza de esta zona es geomorfa, todas las avenidas y calles del pueblo son regidas por las formaciones geológicas del lugar.





## **MEDIO URBANO**

Estructura urbana: la traza de esta zona es geomorfa, todas las avenidas y calles del pueblo son regidas por las formaciones geológicas del lugar. La imagen se extiende como la expresión física de la ciudad, contrastando en el carácter por la transición entre el área urbana y la rural.

Composición urbana: el transporte público en la zona es en su mayoría microbuses que circulan por la avenida Allende, la ruta que siguen, es del centro de Xochimilco por la carretera Xochimilco- San Pablo al pueblo de San Andrés, no hay parabuses ni zonas específicas de ascenso y descenso de pasaje, y además de taxis, el resto del transporte es privado.

La vialidad: es en doble sentido en la avenida Allende, que es la única de primer orden, el resto son de segundo y tercer orden, ya que la mayoría del tránsito en estas es de carácter local. Las vialidades están pavimentadas en un porcentaje del 80 % y cuentan con equipamiento urbano básico.

El equipamiento y los servicios urbanos: con los que cuenta son de tipo local como: escuelas, palacio municipal, y algunos espacios de recreación, esto se debe a la cercanía que existe con el centro de Xochimilco, donde se encuentran todos los servicios urbanos. En cuanto al comercio es a base de tiendas caseras, o establecimientos caseros.

El tipo de espacio: existen espacios de tipo público, como plazas y áreas deportivas, pero la mayoría son espacios privados.





## MEDIO URBANO

La silueta urbana: no tiene continuidad, hay construcciones de un nivel junto con otras de dos o tres, o junto a lotes baldíos, el sistema de lotificación es irregular y con varios usos como. Habitacional, comercio, servicios, y agrícola.

La escala: es baja con respecto a la escala humana, la arquitectura de la zona es de tres niveles máximo, y casi todas las construcciones son de tipo habitacional.



### Normatividad:

1. coeficiente de ocupación del suelo sup.(C.O.S.) Que se puede ocupar de un terreno para construir.
2. coeficiente de utilización del suelo, (C.U.S.) # de m<sup>2</sup> máximo que se puede construir en un terreno dado.

Uso de suelo: HRC habitacional rural con comercio y servicio. H3/60

$$\text{Terreno} = 34\,540 \text{ m}^2$$

$$\text{área permeable} = 34\,450 \times 60\% = 20\,607 \text{ m}^2$$

$$\text{para construir por nivel } 40\% \quad \mathbf{13\,843 \text{ m}^2}$$

cajones de estacionamiento: escuelas para niños atípicos

1 cajón /40 m<sup>2</sup> construidos

$$7\,011 \text{ m}^2 \text{ construidos} / 40 = \mathbf{175 \text{ cajones}}$$



## **MEDIO SOCIAL**

**Nivel socioeconómico:** en la zona se observa un nivel medio bajo, la gente que habita en este lugar se dedica al comercio primario, otros se dedican al cultivo, o tienen un trabajo en la ciudad.

**Nivel sociocultural:** es baja, debido a que los habitantes no contaban con centros educativos o culturales hasta hace pocos años, y como es común en la gente de campo, sus horas de trabajo dejan poco tiempo para su cultivación.

**Actividades e interrelación:** es baja o casi nula, se ve poco transito de personas por la calle, solo en horas de entrada y salida de las escuelas existe mas actividad, pero la interrelación entre vecinos no existe.





## MEDIO NATURAL

El clima predominante en donde se encuentra el terreno es : templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media.

Temp. en ° centígrados	periodo	ene	feb	mar	abril	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic
<b>Año más frío</b>	1996	9.6	11.3	10.9	11.2	13.5	11.0	11.3	10.1	11.2	10.0	9.7	9.3
<b>Año más caluroso</b>	1998	11.0	12.7	14.9	18.1	19.5	18.6	16.5	15.9	15.4	13.7	19.0	11.6
<b>promedio</b>	<b>1967-2000</b>	<b>10.6</b>	<b>11.7</b>	<b>13.3</b>	<b>14.6</b>	<b>15.4</b>	<b>14.3</b>	<b>13.8</b>	<b>13.7</b>	<b>13.5</b>	<b>12.4</b>	<b>12.1</b>	<b>11.1</b>

Precip. Pluvial en mm	periodo	ene	feb	mar	abril	may	jun	jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
<b>Año más lluvioso</b>	1996	21.0	0.0	24.2	41.0	6.0	65.2	107.5	232.0	443.2	251.4	58.5	0.0
<b>Año más seco</b>	1983	17.0	29.2	13.2	0.0	20.6	174.7	141.0	148.5	98.6	62.5	11.3	2.3
<b>promedio</b>	<b>1961-2000</b>	<b>13.25</b>	<b>6.22</b>	<b>15.0</b>	<b>33.21</b>	<b>73.6</b>	<b>168.8</b>	<b>182.8</b>	<b>188.5</b>	<b>174.9</b>	<b>74.2</b>	<b>11.9</b>	<b>6.0</b>

En el contexto natural nos encontramos con el predominio de áreas boscosas, o vistas hacia elementos naturales, el predominio del color verde y de terrenos utilizados para el cultivo.

Los vientos dominantes provienen del Norte – Noreste, con una altitud promedio de 2240 metros sobre el nivel del mar.





## EL SUJETO

### **ACTIVO**

El nivel socioeconómico, las familias son de nivel medio y medio bajo.

El nivel de instrucción académica, es variado, desde nula hasta licenciatura, o posgrado.

Religión, la mayoría son católicos, o practican alguna otra religión, por esa variedad, en caso de necesitar un espacio para las ceremonias religiosas, cada familia o en grupo, lo hacen en los templos de su religión.

El diseño no necesita de rampas, pasamanos, u otro sistema de seguridad, ya que las personas con problemas motrices, por ser muy costoso su tratamiento, son canalizados a otras instituciones, ya que este centro se especializará en autismo, y no tratan a personas con Down, ni parálisis u otro padecimiento que implique otro síndrome además del autismo.

Algunas de las capacidades que son afectadas en las personas que sufren este padecimiento son:

1. La capacidad de captar la información que llega a sus sentidos.
2. Representar la realidad en un esquema mental coherente.
3. Responder a las relaciones humanas en un contenido afectivo y adaptativo.

Y como se manifiesta:

1. Una forma de relación afectiva inusual.
2. Alteraciones en la comunicación.
3. Limitaciones en el aprendizaje social y académico.
4. Retraso ó precocidad en el desarrollo.
5. Apego a objetos.
6. Resistencia a cambios del medio ambiente.

Aunque es posible detectarlas muy tempranamente, todas estas alteraciones se manifiestan antes de los tres años de edad, y en diferentes grados. El tratamiento se basa en una educación del niño autista permanente, y por tiempo indefinido, lo cual implica la capacitación de la familia, dando así una continuidad terapéutica en el hogar, y la integración futura del niño a la sociedad.

Hay que aclarar que hasta ahora el autismo no tiene curación, sin embargo con el tratamiento psicoeducacional oportuno, su condición puede ser modificada, y en algunos casos lograr que se integren a una escolarización regular.

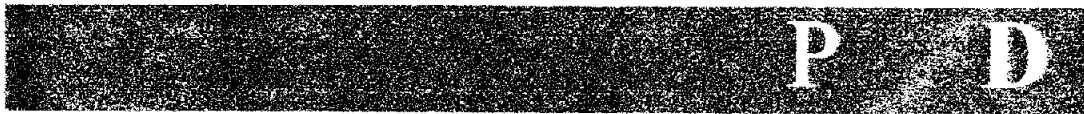


## **EL SUJETO**

### **PASIVO**

El sujeto pasivo es:

- Los educadores y doctores en varias especialidades, que atenderán a los autistas, y serán los encargados de dar las terapias.
- También habrá estudiantes que realicen su tesis, o el servicio social, y familiares que también ayudarán en las terapias, o que reciban instrucción sobre el autismo.
- El tercer tipo serán trabajadores administrativos, también las personas encargadas del mantenimiento, seguridad y servicios de la clínica, ellos tendrán en menor cantidad contacto con los pacientes.
- La clínica contará con un auditorio, por lo que en algunas ocasiones haya ponencias a doctores acerca de los tratamientos impartidos, o avances médicos, familiares que acudan a alguna obra teatral, o empresarios y fundaciones que puedan aportar fondos a la clínica.



**P D**  
**R I**  
**O S**  
**P E**  
**U Ñ**  
**E O**  
**S**  
**T**  
**A**  
**D**  
**E**



## **PROPUESTA DE DISEÑO**

Concepto: la idea conceptual básica es la de crear un conjunto de espacios contenedores de un patio interior que los vincule, no solo entre si, sino con el medio natural, dando seguridad al usuario, estos espacios contenedores serán los edificios que al ser independientes, tendrán la orientación adecuada para su funcionamiento, además de crear un aislamiento y dar un ambiente adecuado para cada actividad realizada.

Por eso, el esquema compositivo básico, será mixto, introvertido para crear espacios que den seguridad, que se convierta en un refugio del exterior y de la vida cotidiana, también será extrovertido, integrándose visualmente con el medio.

Con un tipo de envolvente será articulado, para adecuarse a la topografía, dando así en el exterior un juego y movimiento de volúmenes pero con una solución de la envolvente horizontal, para no contrastar con el medio.

Tipo de espacio exterior, será contenido para tener un control de acceso, y seguridad con los pacientes, y el tipo de espacio interior será mixto, en la mayoría de los espacios será integrado, creando espacios abiertos o visualmente integrados, abriendo psicológicamente las áreas, excepto las áreas de terapia que necesitan crear un espacio donde los pacientes se puedan concentrar, evitando las distracciones, y los dormitorios dando tranquilidad a los internos.



## PROPUESTA DE DISEÑO

### PROGRAMA ARQUITECTONICO

zonas	m2	tipo de espacio	características
<b>ZONA DE GOBIERNO</b>			
<b>AREA RECEPCION</b>	<b>360.00m2</b>		
1.- PLAZA	162.00 m2	Integrado	público
2.- VEST. PRINCIPAL	117.00 m2	Integrado	público
3.- RECEPCIÓN	9.00 m2	Semi-integrado	semipúblico
4.- SALA DE ESPERA	54.00 m2	Semi-integrado	Privado
5.- CAJA/ ESCALERA	18.00 m2	Aislado	Privado
<b>AREA MEDICA</b>	<b>150.00 m2</b>		
6.- VEST. CONSULT.	54.00 m2	Integrado	Semiprivado
7.- C. PEDIATRA	30.00 m2	Aislado	Privado
8.- C. EXPLORACION	30.00 m2	Aislado	Privado
9.- SANITARIOS	18.00 m2	Aislado	Privado
10.- ESCALERA	18.00 m2	Integrado	Público
<b>AREA ADMINISTRATIVA</b>	<b>132.00 m2</b>		
11.- VEST. ADMÓN.	24.00 m2	Semi-integrado	Semiprivado
12.- DIRECCIÓN	18.00 m2	Aislado	Privado
13.- SUBDIRECCIÓN	15.00 m2	Aislado	Privado
14.- SALA DE JUNTAS	18.00 m2	Aislado	Privado
15.- RECEP./S. ESPERA	15.00 m2	Semi-integrado	Semiprivado
16.- CONTADOR	9.00 m2	Aislado	Privado
17.- ADMINISTRADOR	9.00 m2	Aislado	Privado
18.- ARCHIVO	6.00 m2	Aislado	Privado
19.- SANITARIOS	18.00 m2	Aislado	Privado
<b>ZONA DE EDUCACION</b>			
<b>AREA DE INVESTIGACION</b>	<b>1 070.00 m2</b>		
20.- VESTIBULO	756.00 m2	Integrado	Público
21.- AUDITORIO	440.00 m2	Aislado	semipúblico
22.- S. DE CLASES (1)	90.00 m2	Aislado	Privado
23.- S. INVESTIGACIÓN	90.00 m2	Aislado	Semiprivado
24.- BIBLIOTECA	90.00 m2	Aislado	semiprivado



## PROPUESTA DE DISEÑO

### PROGRAMA ARQUITECTONICO

<b>zonas</b>	<b>m2</b>	<b>tipo de espacio características</b>	
<b><u>AREA DE ENSEÑANZA</u></b>	<b>910.00m2</b>		
25.- VESTIBULO		Integrado	Público
26.- S. T. IND./ 8	100.00 m2	Aislado	Privado
27.- S. T. GRUP/ 8	360.00 m2	Aislado	Privado
28.- TALLERES	450.00 m2	Aislado	Privado
<b><u>ZONA DE TERAPIA FISICA</u></b>			
<b><u>AREA DE ALBERCA</u></b>	<b>518.00m2</b>		
29.- VESTIBULO	90.00 m2	Integrado	Público
30.B.VEST.INSTRUCTORES	36.00 m2	Aislado	Privado
31.- BA- VEST. NIÑOS	100.00 m2	Aislado	Privado
32.- ALBERCA	292.00m2	Semi-integrado	Semiprivado
<b><u>AREA DE MASAJE</u></b>	<b>196.00m2</b>		
33.- AREA DE MASAJE	30.00 m2	Aislado	Privado
34.-A. HIDROMASAJE	30.00 m2	Aislado	Privado
35.-GIMNASIO /S. ESPERA	136.00 m2	Semi-integrado	Semiprivado
<b><u>ZONA DORMITORIOS</u></b>			
<b><u>AREA CON CUSTODIA 60 c</u></b>	<b>2209m2</b>		
36.- PLAZA INTERIOR	1 100m2	Integrado	Público
37.-DORM./CUSTODIA/ B.	1109.00 m2	Aislado	Privado
<b><u>AREA SIN CUSTODIA</u></b>	<b>890.00 m2</b>		
38.-DORM./SIN / CUS.	815.00 m2	Aislado	Privado
39.-VEST. / ESCALERA	75.00 m2	Integrado	Semiprivado
<b><u>ZONA SERVICIOS GENERALES</u></b>	<b>735.00 m2</b>		
40.- VESTIBULO	90.00 m2	Integrado	Semiprivado
41.- SANITARIOS	69.00 m2	Aislado	Privado
42.- COMEDOR	216.00 m2	Semi-integrado	Semipúblico
43.-COMEDOR SERVICIO	18.00 m2	Aislado	Privado
44.- COCINA	162.00 m2	Aislado	Privado
45.- CUARTO MAQUINAS	90.00 m2	Aislado	Privado
46.- B./VEST. DE SERVICIO	72.00 m2	Aislado	Privado
47.- PATIO DE SERVICIO	18.00 m2	Aislado	privado

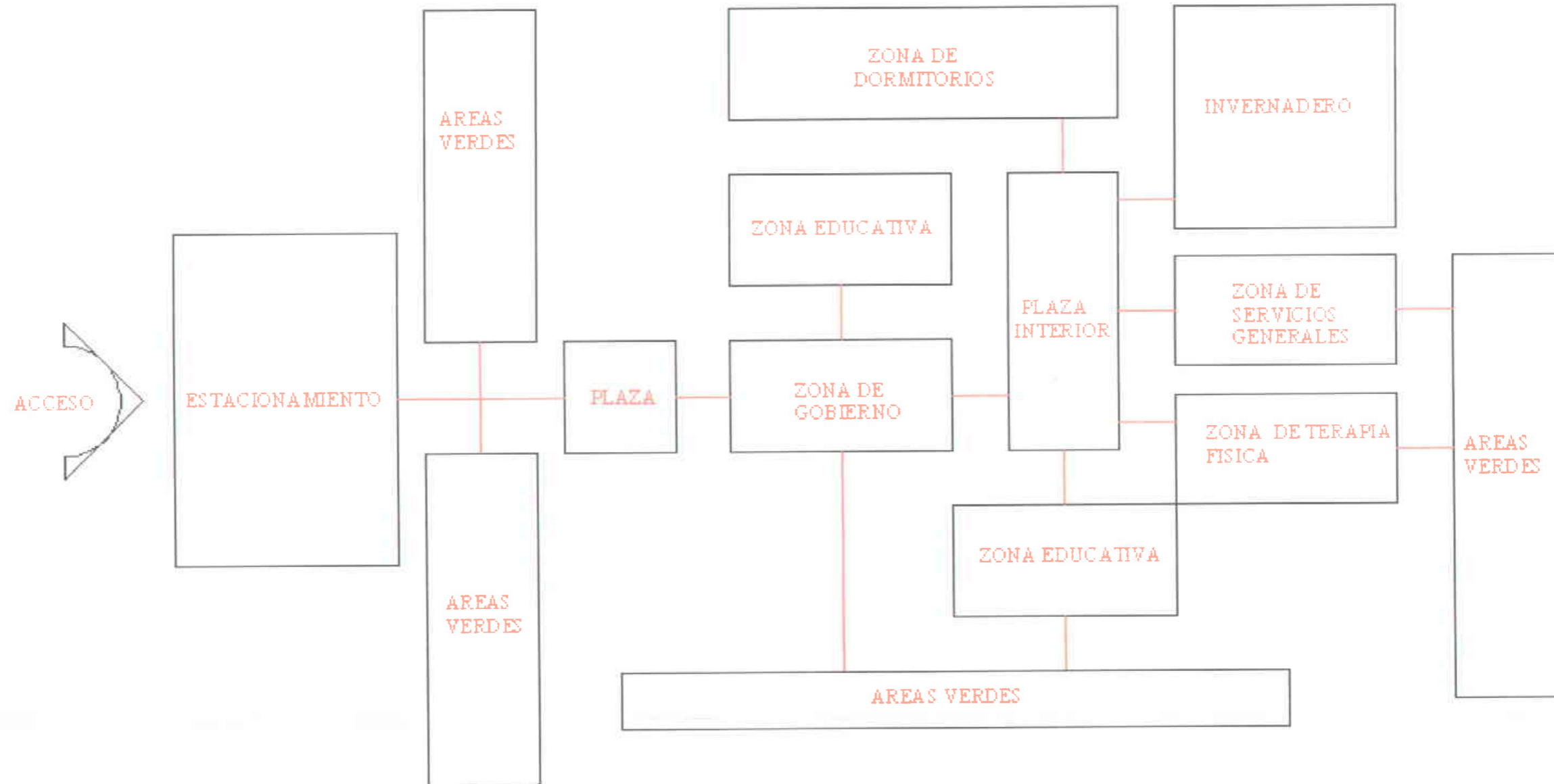
**TOTAL 7 011.00 m2**





PROPUESTA DE DISEÑO

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL POR ZONAS

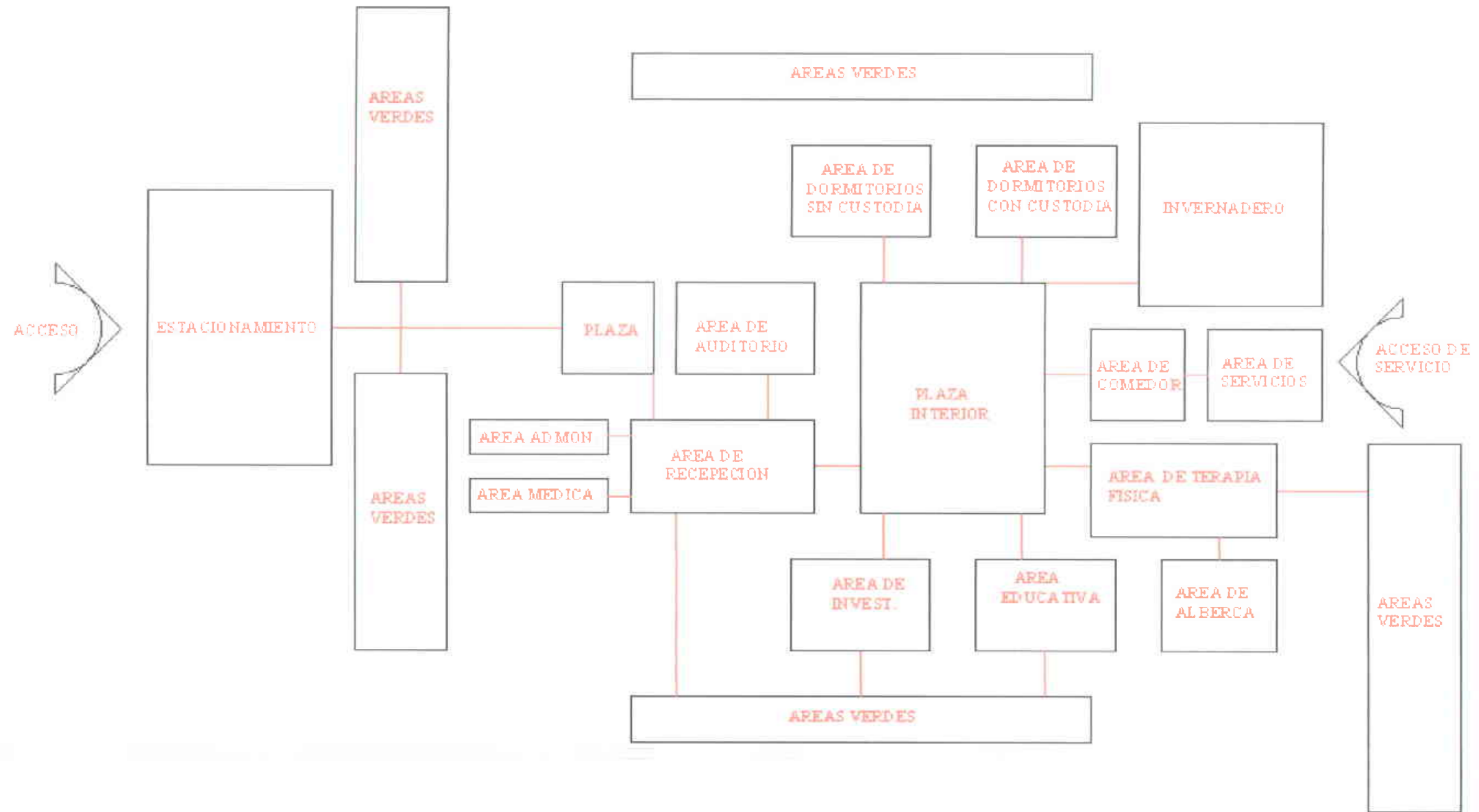






**PROPUESTA DE DISEÑO**

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO PARTICULAR POR AREAS

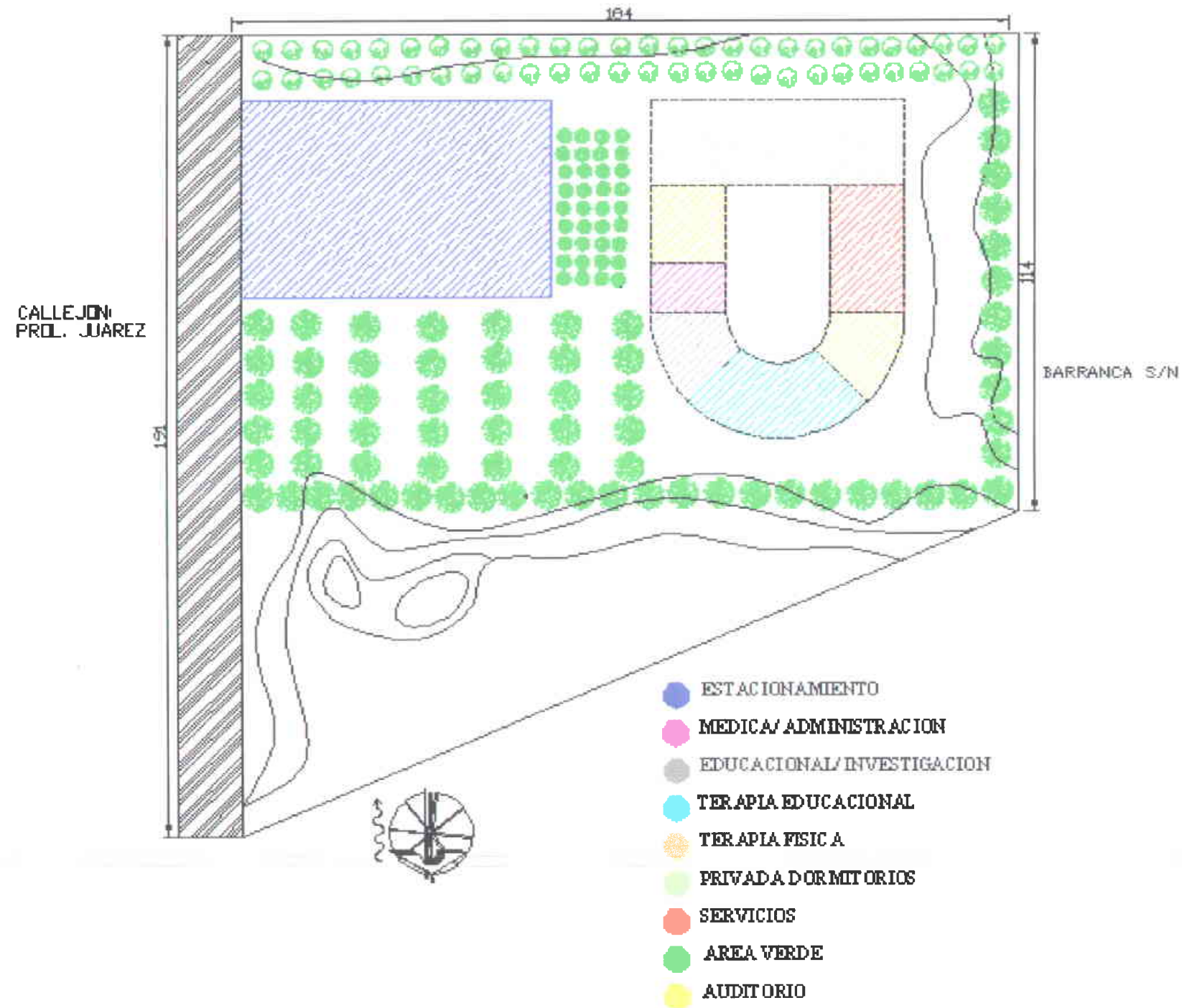




PROPUESTA DE DISEÑO

ZONIFICACION

TERRENO PROP.  
FAUSTINO MENDOZA





## PROPUESTA DE DISEÑO

### ZONIFICACION

El estacionamiento que se divide en dos zonas, el estacionamiento general que está ubicado en la zona este del terreno, dándole un acceso franco desde el único acceso al terreno y creando la primer barrera del exterior, y el estacionamiento para empleados y administrativos, y área de carga y descarga, ubicado al suroeste del terreno, donde se encuentra el acceso de servicio al conjunto, separando así las actividades de limpieza y mantenimiento del conjunto de las actividades comunes al usuario activo.

Al sur del conjunto se encuentra el área de dormitorios, esto por ser la parte mas alejada de las actividades dando así la mayor tranquilidad y privacidad además para darle un asoleamiento durante la mayor parte del día, al norte se encuentra la zona terapia educativa y de investigación, con la orientación adecuada para las actividades a realizar.

Al este con una relación directa con el acceso principal se encuentra el área médica, administrativa y el auditorio, esto por ser la zona mas concurrida del conjunto, evitando de esta manera distracciones y manteniendo la tranquilidad interna y al oeste se encuentra la zona de terapia física y los servicios.

**M D**

**E E  
M S  
O C  
R R  
I I  
A P  
T  
I  
V  
A**



## MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

Clínica de terapia y casa hogar para personas autistas.

El proyecto está ubicado en el pueblo de San Andrés Ahuayucan en la Delegación Xochimilco, el terreno es de forma irregular con una topografía accidentada, la ubicación del terreno está a cinco minutos de un centro de barrio, la superficie del terreno es de 34 450 metros cuadrados, sus colindancias son:

Norte L = 270 m: colinda con terreno baldío y área de cultivo.

Oeste L = 114 m: colinda con una barranca y un río.

Sur L = 184 m: colinda con terreno baldío y área de cultivo.

Este L = 191 m: colinda con la prolongación de la avenida Juárez, único acceso al terreno.

El diseño del conjunto corresponde a la organización radial de edificios independientes, de acuerdo a la orientación requerida para la actividad a realizar en cada caso, estos edificios están relacionados por medio de un patio interior, creando una vida interna.

La propuesta es a base de formas semicirculares, evitando esquinas o volúmenes agresivos, la horizontalidad evita una sensación de ser aplastados por los volúmenes, pero da una sensación de seguridad, creando las características adecuadas para el funcionamiento del conjunto.

El conjunto se conformará de la siguiente manera:

- Plaza de acceso.
- Vestíbulo principal.
- Administración y consulta médica.
- Auditorio.
- Terapias educativas.
- Terapias físicas.
- Acervo y zona de investigación.
- Dormitorio con custodio.
- Dormitorio sin custodio.
- Servicios generales
- Patio interior de convivencia.
- Estacionamiento general.



## MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

### PLAZA DE ACCESO

Con una superficie de 162 m<sup>2</sup>, se localiza al oriente del conjunto, al ser en este lugar donde se tiene el primer contacto con el conjunto se dio una forma triangular, formada por el semicírculo que describe el auditorio, que junto con el espejo de agua en su base sirve de remate visual, y el edificio del vestíbulo principal, donde converge con la puerta de acceso al conjunto, de esta manera se guía al usuario y se logra un acceso franco.

### VESTÍBULO PRINCIPAL

El acceso esta remetido creando un pórtico, y al dar una triple altura se crea un sensación de integración. Además de no tener puertas visibles y conectar con el patio interior, el remate es el área de recepción, creando un filtro de seguridad, y a su lado esta la caja de pago, con la iluminación a base de domos, y la semi-integración con los mezzanines, se ofrece una sensación de amplitud, las escaleras de acceso a la zona administrativa y a la zona de terapia educativa, así como la sala de espera del auditorio, se encuentran integradas al vestíbulo, dando un acceso franco a cada zona sin posibilidad de confusión.

### ÁREA ADMINISTRATIVA Y CONSULTA MEDICA

Esta zona se encuentra al oriente den conjunto, en la planta baja esta la zona de consulta médica, y en primer nivel la zona administrativa, cada zona esta semi-integrada al vestíbulo y se conforma de la siguiente manera:

1. Vestíbulo.
2. Sala de espera.
3. Recepción.
4. Consulta médica P.B.
5. Administración. 1° N.



## MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

### CONSULTA MÉDICA

En esta zona se dará consulta tanto a internos como a externos, cuenta con dos consultorios, de exploración y del pediatra, estos cuentan con un sanitario compartido que se encuentra entre ambos locales, estos se dividen mediante una trampa visual para obtener privacidad dentro del consultorio, el edificio de forma semicircular ofrece una ventilación e iluminación perimetral, la sala de espera esta semi-aislada del vestíbulo principal dando tranquilidad a los pacientes.

### ADMINISTRACIÓN

Esta zona cumple con la función de los servicios administrativos de la clínica y de la casa hogar, el acceso es directo a través de una escalera integrada con el vestíbulo, y que llega a el vestíbulo de la zona administrativa donde se encuentran la recepción y la sala de espera que están semi- integradas con el vestíbulo principal por medio de un mezanine, los locales están organizados de forma perimetral, esta área consta de:

1. Dirección.
2. Subdirección.
3. Sala de juntas.
4. Recepción.
5. Sala de espera.
6. Sanitarios.
7. Archivo.
8. Cubículo del contador.
9. Cubículo del administrador.
10. Escalera de acceso a la caja.



## MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

### PATIO INTERIOR

Esta rodeado por los edificios y comunicado a través de l vestíbulo principal, esta plaza fue creada con la finalidad de dar una integración con el medio, obtener una iluminación y ventilación natural y la realización de terapias al aire libre.

Un aparte de este patio esta cubierto por domos y pérgolas a doble altura, creando un corredor que comunica a las zonas en caso de lluvia.

### AUDITORIO

De acceso directo del vestíbulo a través de su sala de espera, forma parte del conjunto, pero es independiente tanto estructural como en función, que será el dar un espacio adecuado para la presentación actividades de los niños, y presentaciones a fundaciones o asociaciones para la obtención de donaciones.

### EDIFICIO DE TERAPIAS EDUCATIVAS

Edificio semicircular ubicado al norte del conjunto, el acceso es a través de un corredor cubierto que da al otro patio interior, cuenta con planta baja y dos niveles que se dividen de la siguiente manera:

Planta baja:

1. Salón de clases para padres.
2. Taller de música.
3. Taller de pintura y escultura.
4. Taller de manualidades y empaquetado.
5. Taller de repostería.
6. Salida a área deportiva e hipoterapia.

Primer y segundo nivel:

1. Biblioteca e investigación.
2. Terapias de grupo y terapias individuales.
3. Sala de espera.
4. Sala de maestros.
5. Sanitarios.





## MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

### ÁREA DE TERAPIA FÍSICA

Localizado en la zona poniente y nor-poniente del conjunto, el acceso es a través del patio interior y por el vestíbulo de esta zona.

En planta baja se encuentran los baños vestidores de hombres, mujeres e instructores, inmediatamente se encuentra un vestíbulo que lleva a la alberca, aquí se encuentra también una escalera que conduce al primer nivel, donde esta el gimnasio y la zona de masaje e hidromasaje, y la sala de espera que esta semi-integrada con la alberca, esta que con triple altura cuenta con un área de espera para los padres, y esta semi-integrada con el exterior a través de un gran vano a doble altura con orientación nor-poniente.

### DORMITORIOS

La zona privada ubicada al sur del conjunto, esta compuesta por tres áreas:

1. Dormitorios con custodio.
2. Dormitorios sin custodio.
3. Lavandería y guardado de blancos.

En estos edificios se albergará a autistas que hayan perdido a sus padres, la división corresponde a el grado d independencia que tengan, además de dividirse por sexo y edad.

El dormitorio con custodia tendrá un vestíbulo independiente semi-integrado con el patio interior, y que crea un control de acceso. El dormitorio de los custodios esta dentro de esta zona, pero separado del dormitorio de internos.

El dormitorio sin custodio, de forma semicircular, esta al sur-oriente del conjunto, el acceso es a través de un patio y una escalera que también da acceso al vestíbulo del dormitorio con custodia.



## MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

### SERVICIOS GENERALES

Cuenta con dos accesos, uno para internos y otro para visitantes, a través del patio interior se llega al comedor con capacidad para 168 personas, este comedor funciona a base de una barra de servicio, tiene un sanitario aislado del comedor, esta semi-integrado con el patio interior por un vano que da al oeste, la cubierta a doble altura es a base de bóvedas de cañón corrido, dando contraste de iluminación y obteniendo un gran claro.

El segundo acceso es por el lado sur, este es el acceso de servicio y conduce a un corredor que vestibula los baños vestidores de servicio, y el acceso a la cocina y al cuarto de máquinas, este corredor esta ventilado e iluminado naturalmente por el lado oeste a través de celosías.

Esta zona cuenta con:

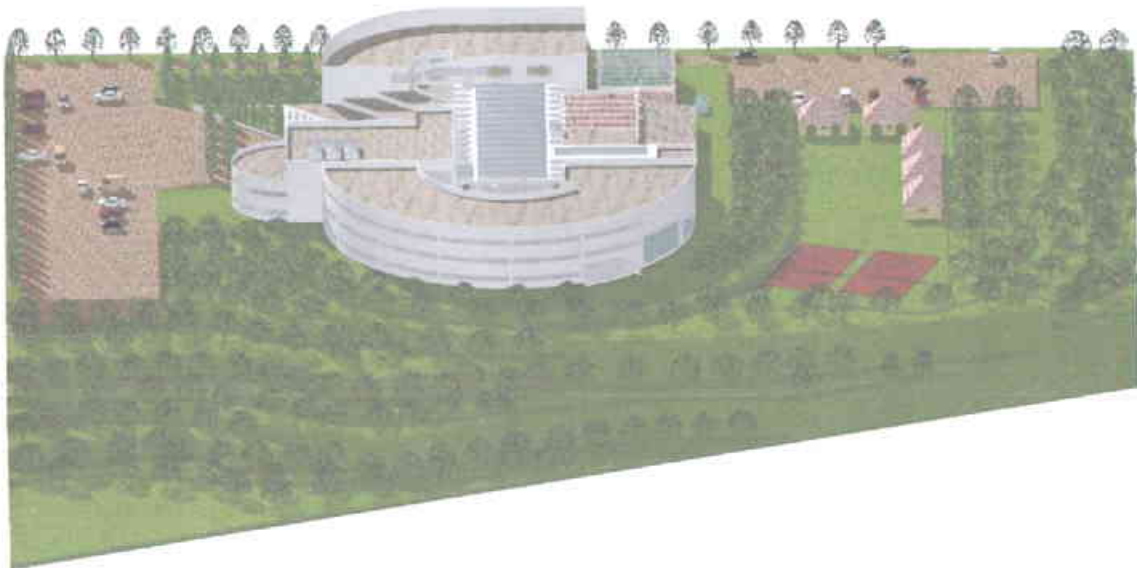
1. Comedor.
2. Cocina.
3. Sanitario.
4. Comedor de servicio.
5. Cuarto frío.
6. Alacena.
7. Privado del nutriólogo.
8. Cuarto de limpieza.
9. Baños vestidores de servicio hombres.
10. Baños vestidores de servicio mujeres.
11. Cuarto de calderas.
12. Cuarto de equipo hidroneumático.
13. Cuarto de subestación eléctrica.

### INVERNADERO

De estructura independiente al conjunto, se crea para dar una actividad terapeutica y una fuente de ingresos para los internos, esta ubicada en la zona sur-poniente del conjunto, es a base de estructura tridimensional y cubiertas traslúcidas, el acceso es a través del patio interior y por un corredor independiente a este.



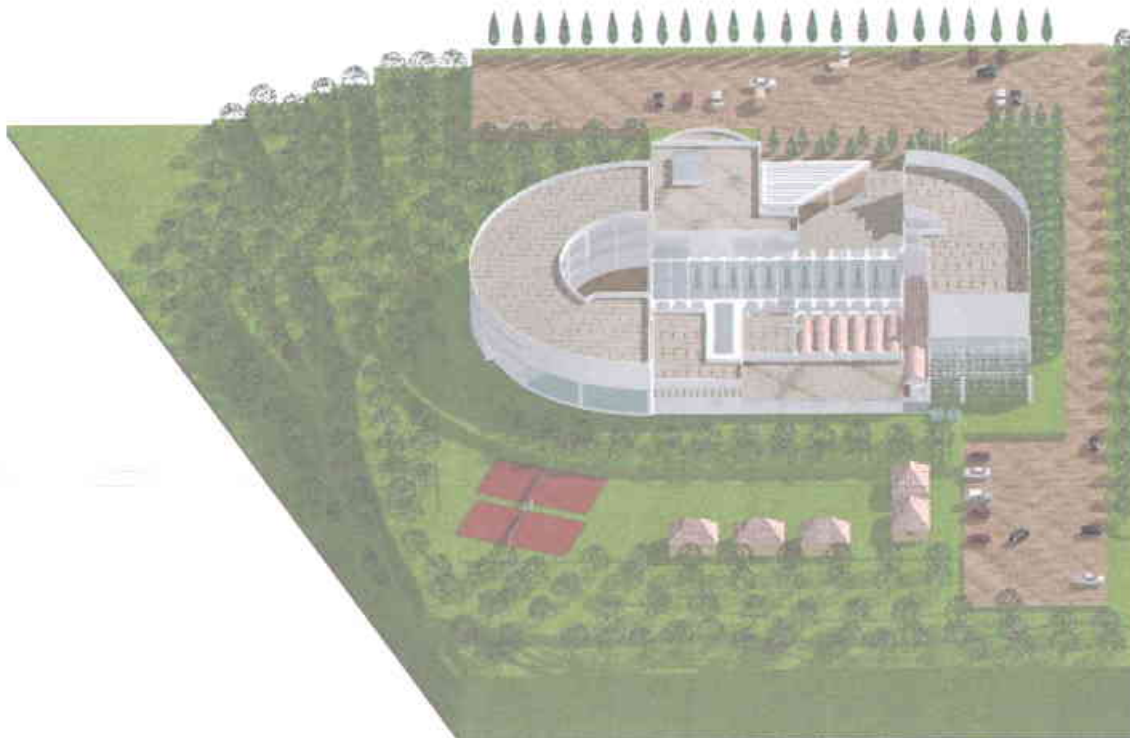
### PLANTA DE CONJUNTO



### VISTA NORTE DEL CONJUNTO



**VISTA ESTE DEL CONJUNTO**



**VISTA OESTE DEL CONJUNTO**



**PLAZA INTERIOR**



**PATIO INTERIOR CUBIERTO**

P

A

L

R

A

Q

N

U

O

I

S

T

E

C

T

O

N

I

C

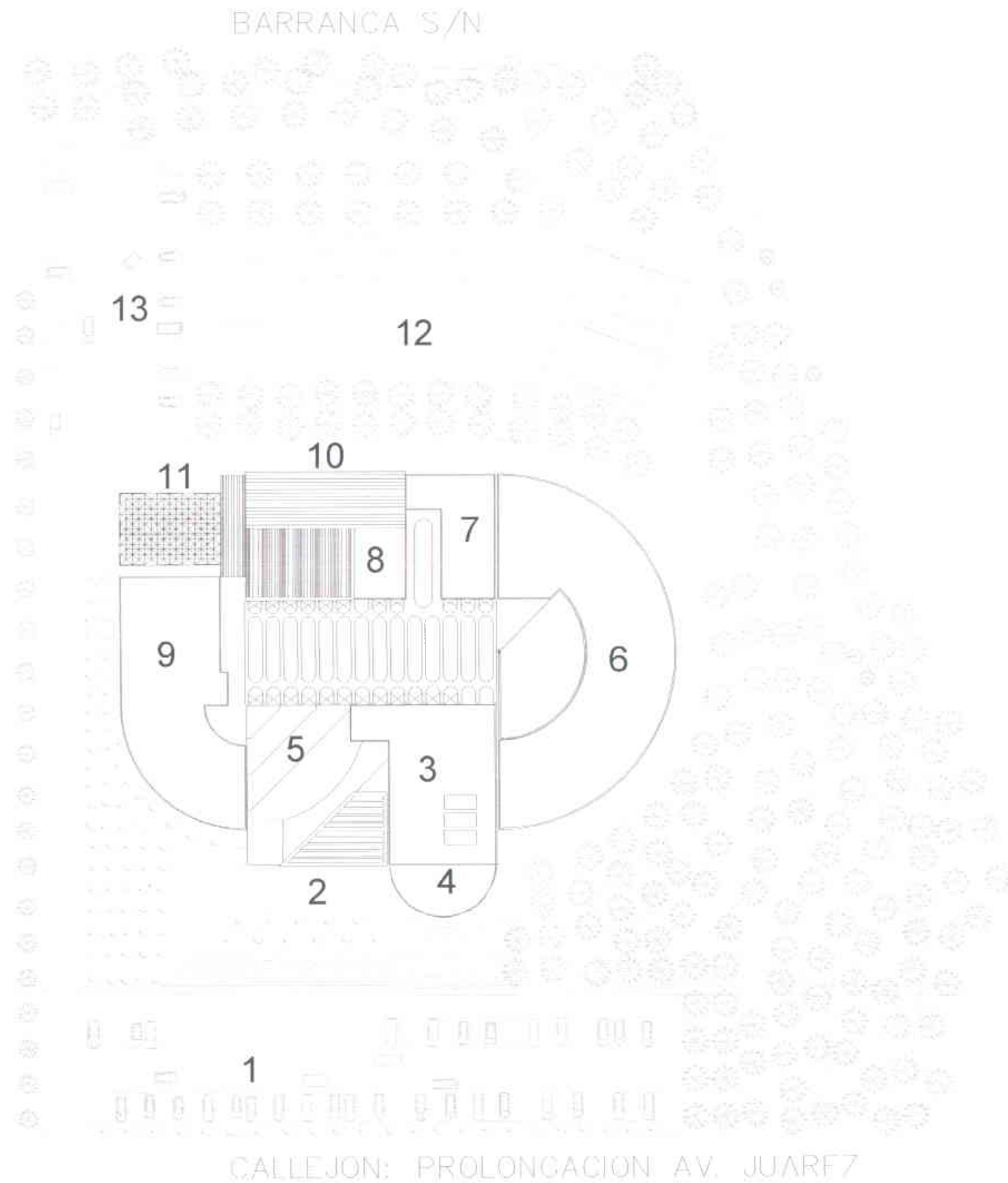
O

S





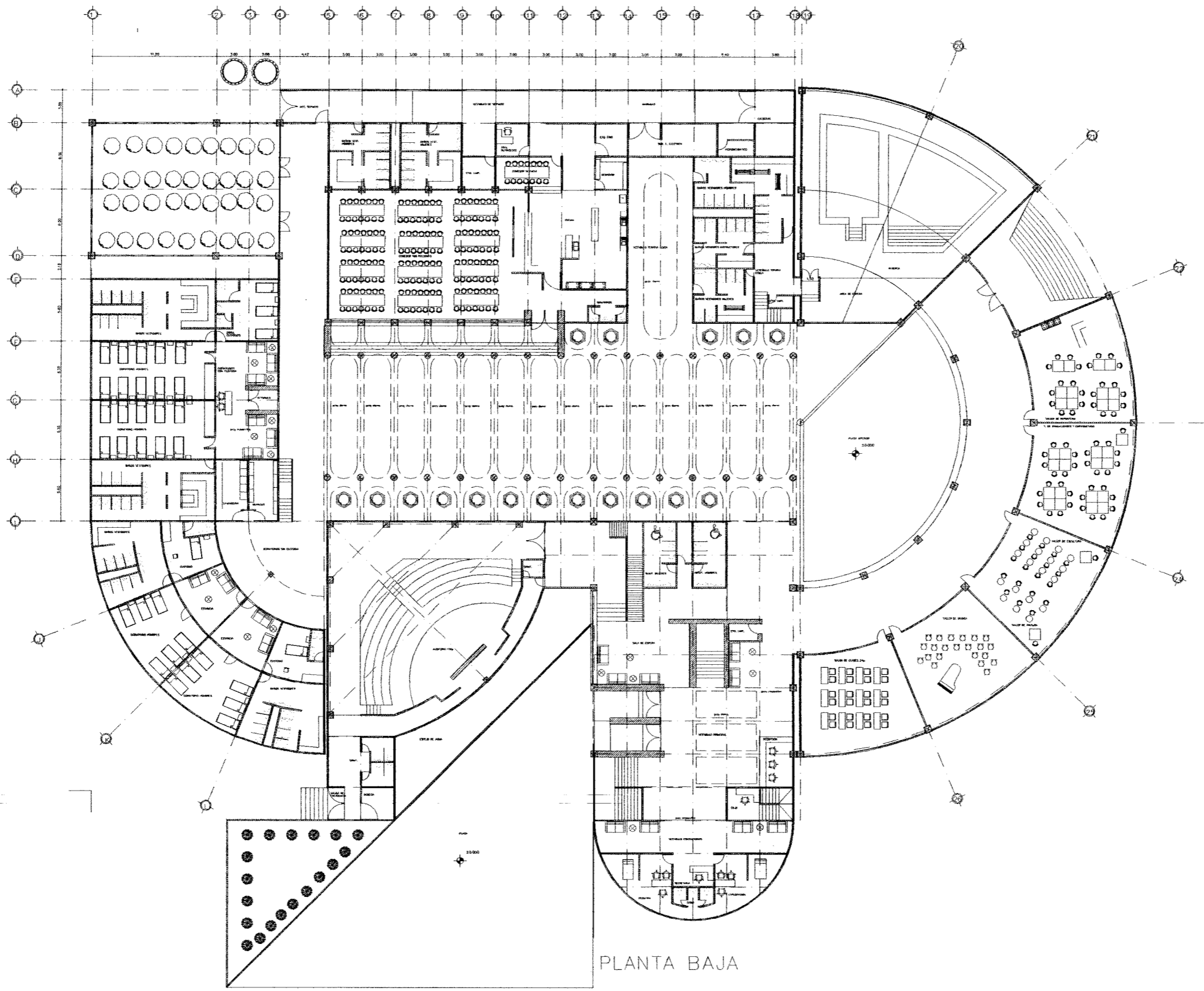
TERRENO  
PROP. F.  
MENDOZA



- 1.- Estacionamiento.
- 2.- Plaza.
- 3.- Vestibulo Principal.
- 4.- Gobierno.
- 5.- Auditorio.
- 6.- Zona de Terapia Educativa e Investigación.
- 7.- Zona de Terapia Fisica.
- 8.- Comedor.
- 9.- Dormitorios.
- 10.- Servicios Generales.
- 11.- Invernadero.
- 12.- Area Deportiva e Hipoterapia.
- 13.- Estacionamiento Empleados.

ARQUITECTURA		
PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL CLINICA DE TERAPIA Y CASA HOGAR PARA PERSONAS AUTISTAS		
TITULO DEL PLANO: PLANTAS ARQUITECTONICAS		
NUMERO: ROSETE RIVERA FELIPE		
FECHA: 2014		ESCALA:
	A-1	

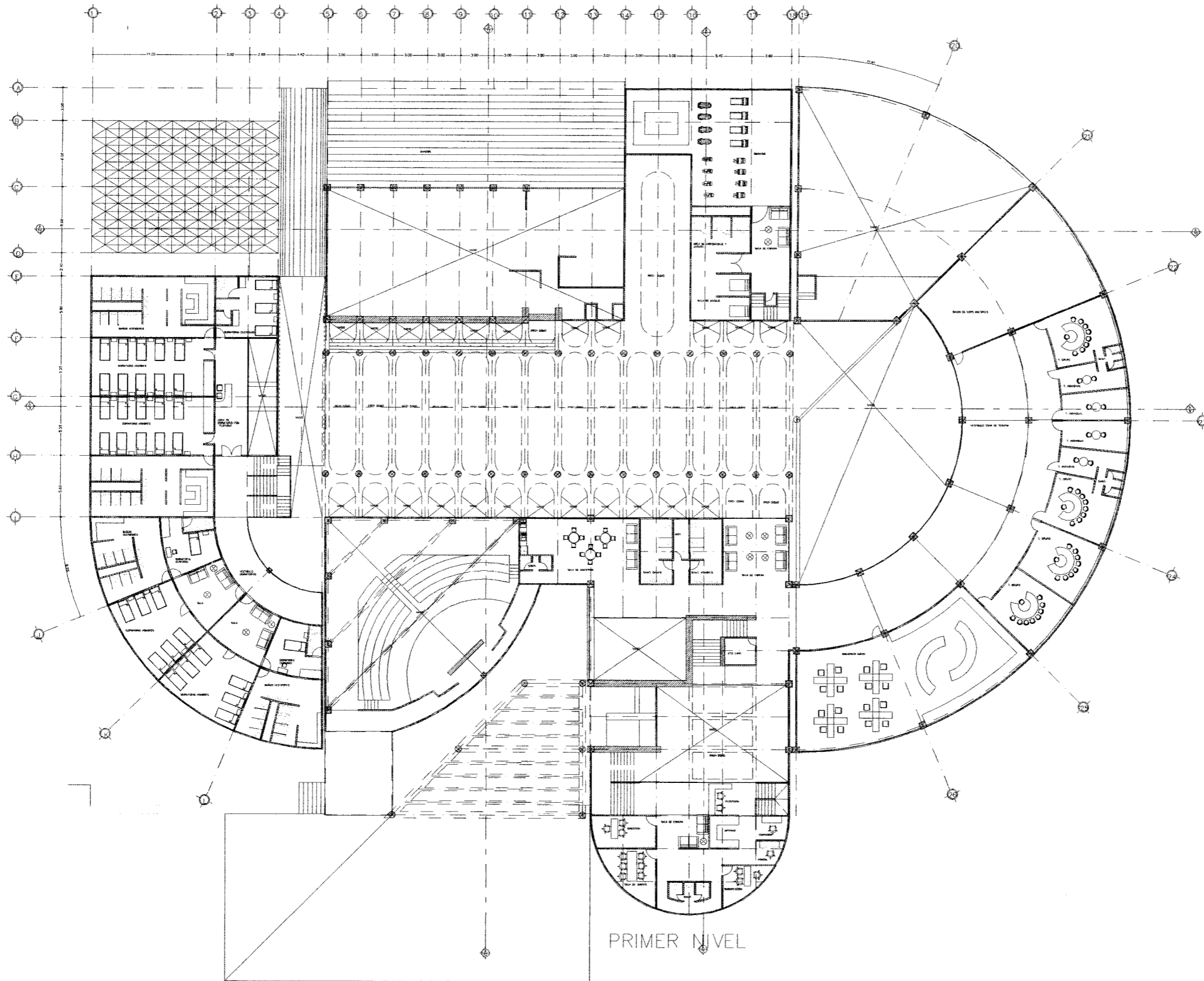
CLÍNICA DE TERAPIA Y CASA HOGAR PARA PERSONAS AUTISTAS



PLANTA BAJA

ARQUITECTURA		
PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL CLÍNICA DE TERAPIA Y CASA HOGAR PARA PERSONAS AUTISTAS		
TÍTULO DEL PLANO: PLANTAS ARQUITECTONICAS		
ALUMNO ROSETE RIVERA FELIPE		
FECHA: 2004	ESCALA:	
	A-2	
NOTAS		

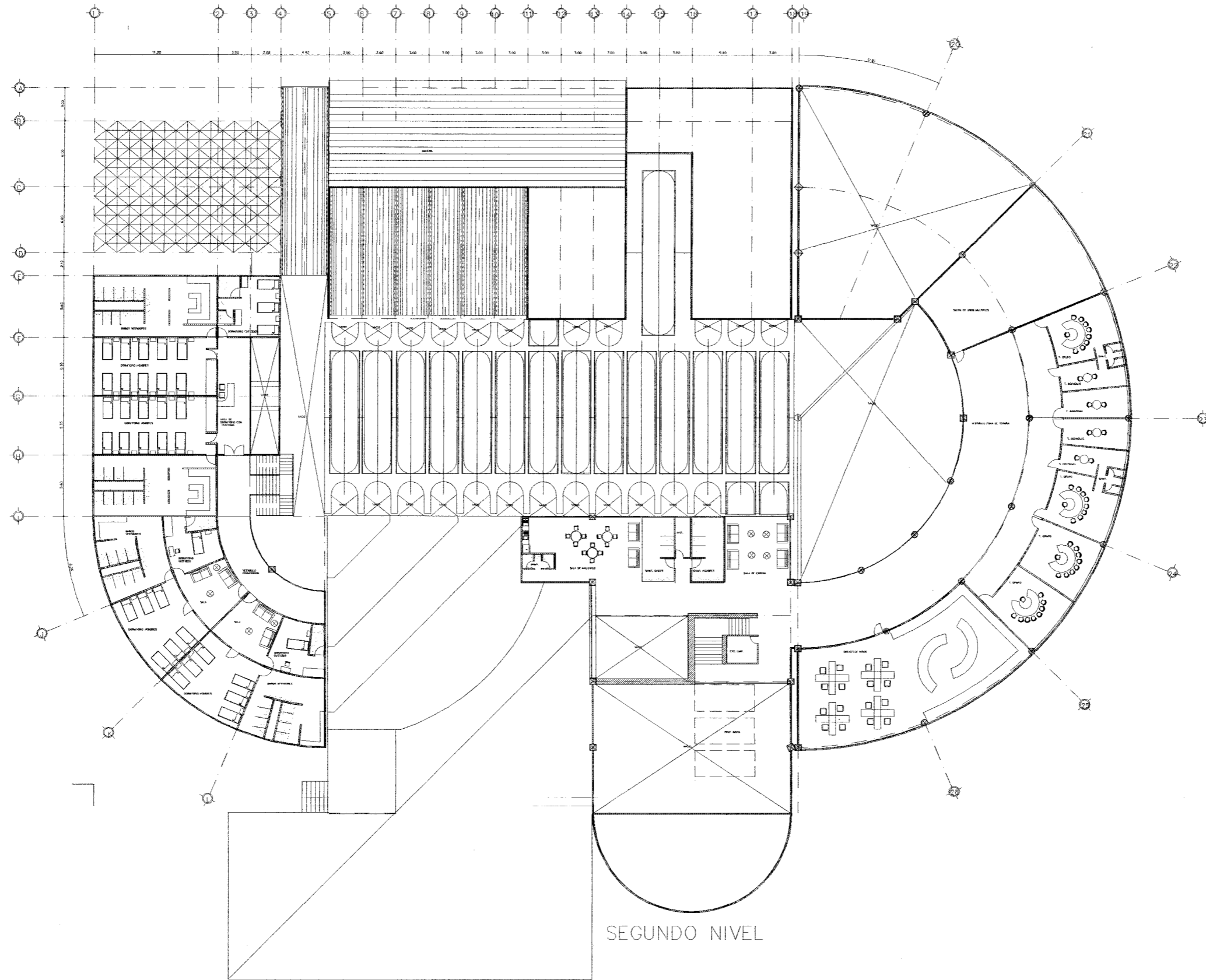




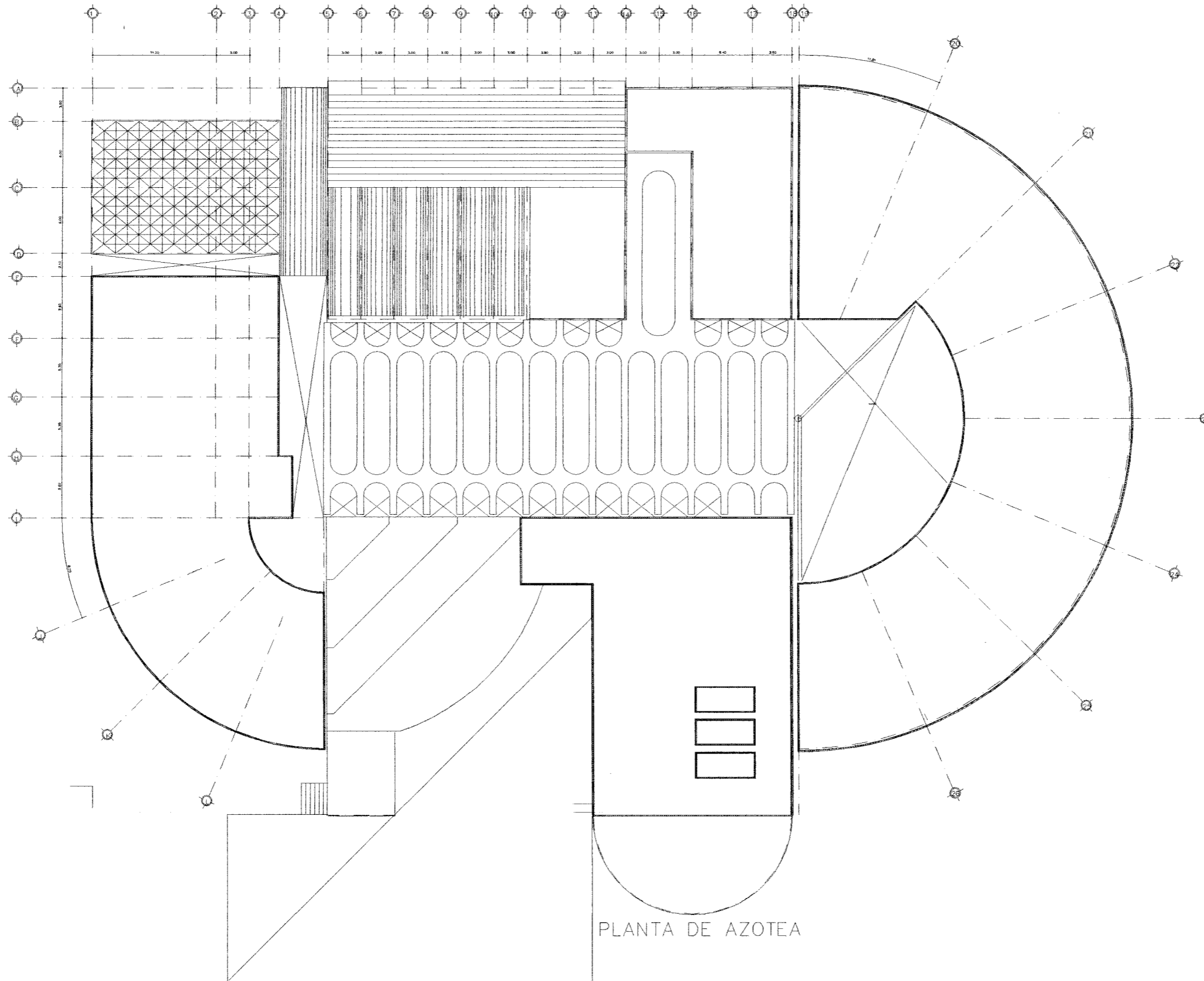
PRIMER NIVEL

ARQUITECTURA		
PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL CLINICA DE TERAPIA Y CASA HOGAR PARA PERSONAS AUTISTAS		
TITULO DEL PLANO: PLANTAS ARQUITECTONICAS		
ALUMNO ROSETE RIVERA FELIPE		
FECHA: 2004		ESCALA:
	A-3	NOTAS

UNAM ARAGON

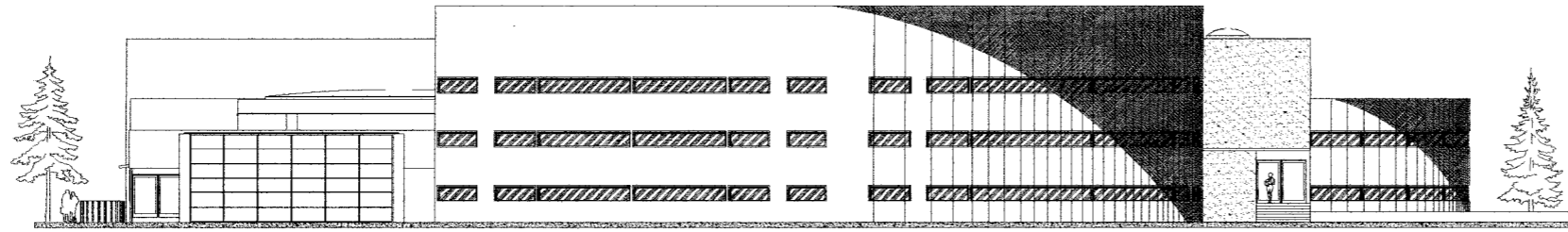


ARQUITECTURA		
PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL CLINICA DE TERAPIA Y CASA HOGAR PARA PERSONAS AUTISTAS		
TITULO DEL PLANO: PLANTAS ARQUITECTONICAS		
ALUMNO ROSETE RIVERA FELIPE		
FECHA: 2004		ESCALA:
	A-4	NOTAS

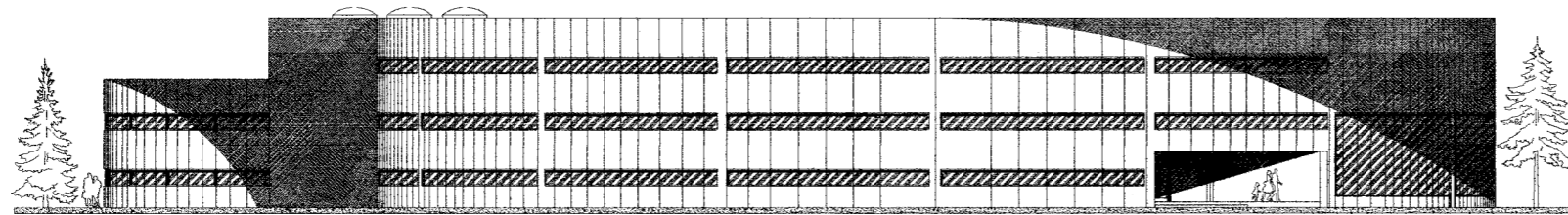


PLANTA DE AZOTEA

ARQUITECTURA		
PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL CLINICA DE TERAPIA Y CASA HOGAR PARA PERSONAS AUTISTAS		
TITULO DEL PLANO: PLANTAS ARQUITECTONICAS		
ALUMNO ROSETE RIVERA FELIPE		
FECHA: 2004		ESCALA:
	A-5	NOTAS

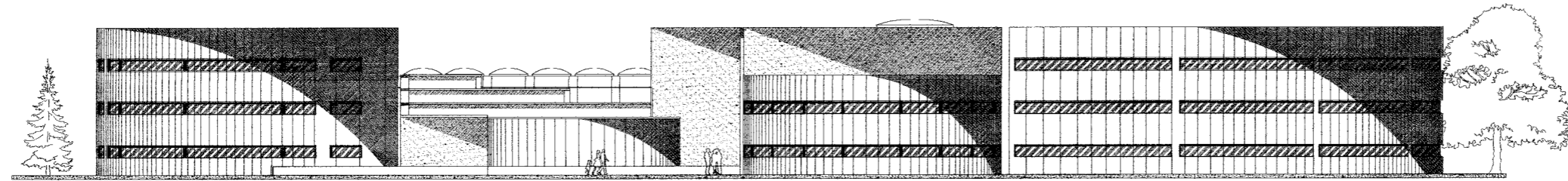


**FACHADA SUR**

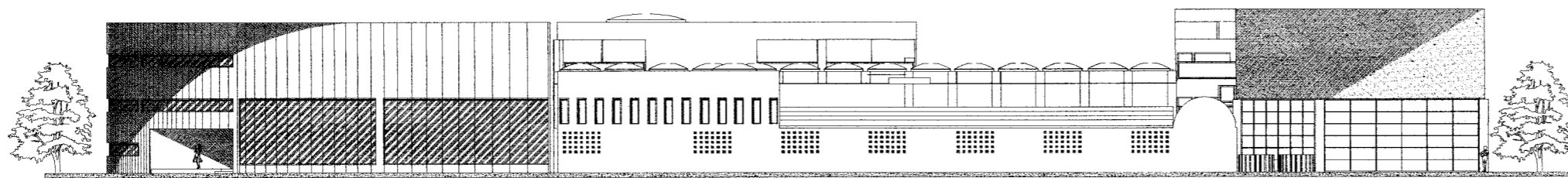


**FACHADA NORTE**

ARQUITECTURA		
PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL CLINICA DE TERAPIA Y CASA HOGAR PARA PERSONAS AUTISTAS		
TITULO DEL PLANO: FACHADAS		
ALUMNO ROSETE RIVERA FELIPE		
FECHA: 2004		ESCALA:
		A-6
		NOTAS

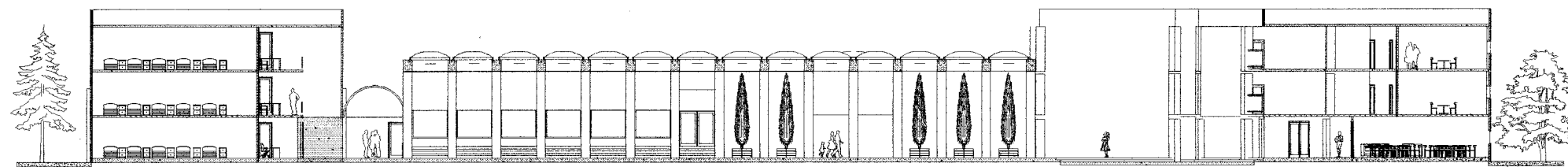


**FACHADA ESTE**

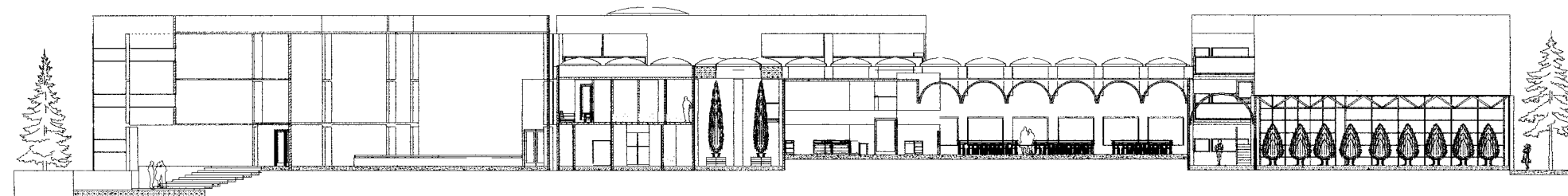


**FACHADA OESTE**

ARQUITECTURA		
PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL CLINICA DE TERAPIA Y CASA HOGAR PARA PERSONAS AUTISTAS		
TITULO DEL PLANO: FACHADAS		
ALUMNO ROSETE RIVERA FELIPE		
FECHA: 2004		ESCALA:
		A-7
		NOTAS

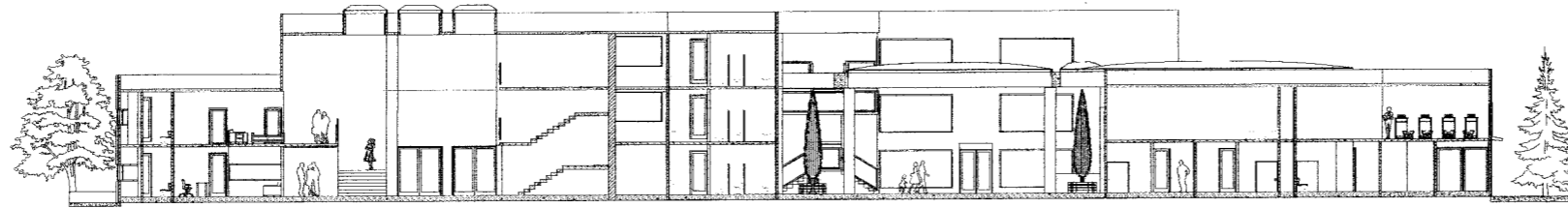


**CORTE A-9**

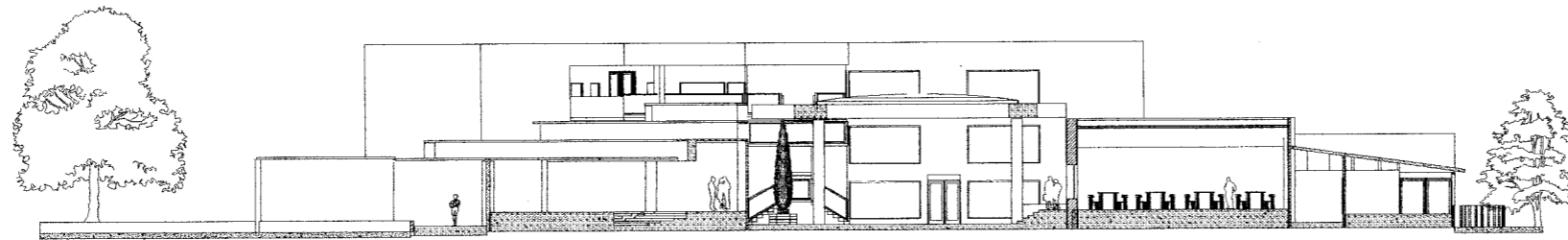


**CORTE A-10**

ARQUITECTURA		
PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL CLINICA DE TERAPIA Y CASA HOGAR PARA PERSONAS AUTISTAS		
TITULO DEL PLANO: CORTES		
ALUMNO ROSETE RIVERA FELIPE		
FECHA: 2004		ESCALA:
	A-8	
	NOTAS	



**CORTE A-11**



**CORTE A-12**

ARQUITECTURA		
PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL CLINICA DE TERAPIA Y CASA HOGAR PARA PERSONAS AUTISTAS		
TITULO DEL PLANO: CORTES		
ALUMNO ROSETE RIVERA FELIPE		
FECHA: 2004		ESCALA:
		A-9
		NOTAS

**P A**

**L C**  
**A A**  
**N B**  
**O A**  
**S D**  
**D O**  
**E S**





## MEMORIA DESCRIPTIVA DE ACABADOS

Para los acabados se propuestos en el proyecto se tomo en cuenta el funcionamiento y el concepto arquitectónico, para lo cual se usarán materiales tanto naturales como artificiales, integrándose al medio donde se localizara el conjunto.

La siguiente lista se indican los acabados que se utilizarán en el proyecto, considerando primordialmente las actividades a realizar en cada espacio de la clínica de terapia y casa hogar para personas autistas.

### PISOS

1. Piso falso laminado de plástico tipo madera.
2. Loseta de granito de 30x30 cms. Color blanco.
3. Alfombra de nudo corto color gris oscuro.
4. Loseta cerámica color verde de 30x30x cms.
5. Estriado de cemento.
6. Cantera natural de 60x60 cms.

### MUROS

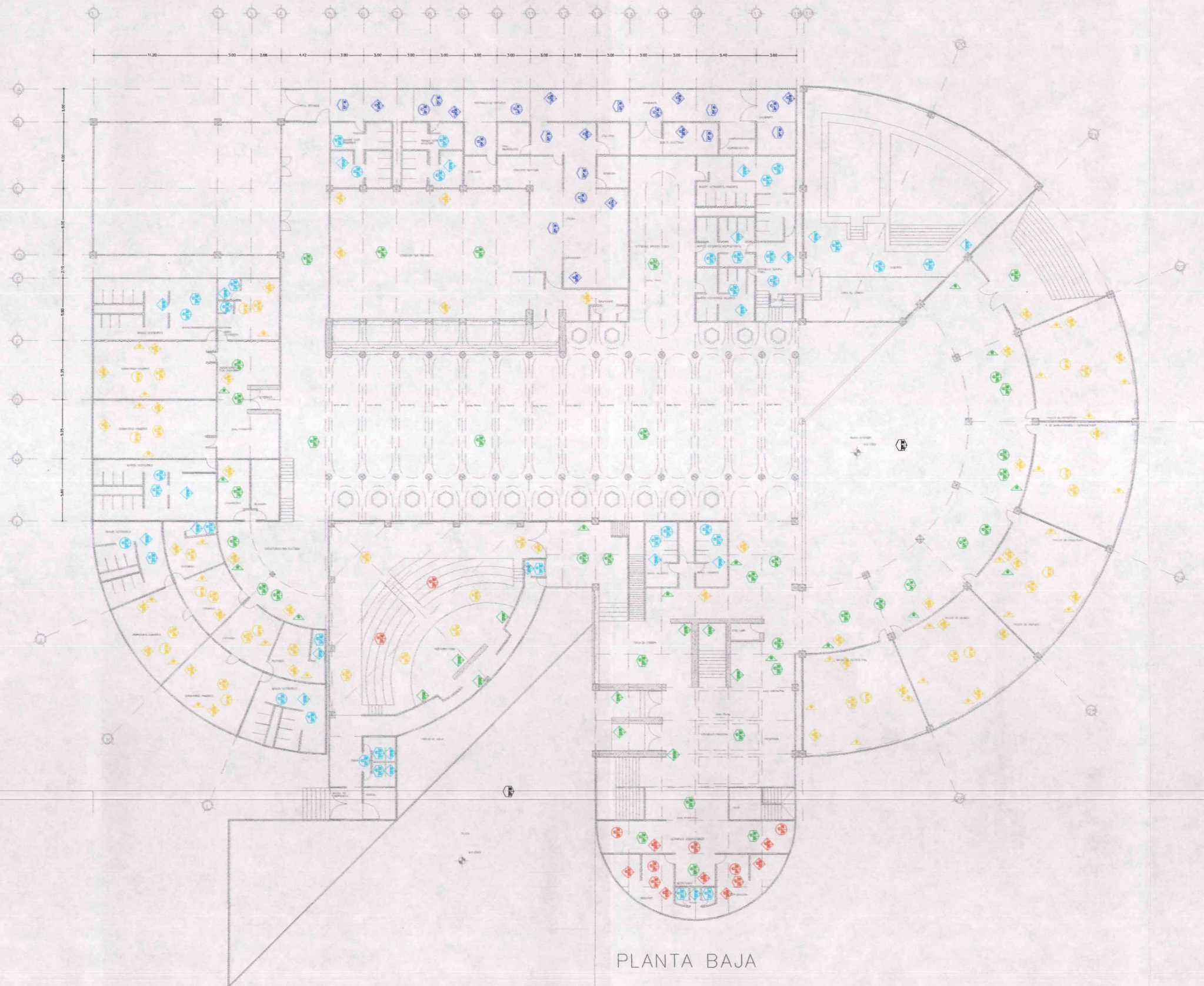
1. Pintura de esmalte color salmón profundo.
2. Muro de concreto blanco con agregado de mármol, mertalinado.
3. Aplanado de mezcla cemento-arena acabado fino.

### PLAFOND

1. Falso plafond de 61x61 cms. Con suspensión oculta color blanco.
2. Pasta texturizada color salmón y color blanco.
3. Pintura vinílica color blanco.

El resto de la lista de acabados se especifica en los planos correspondientes.





- PISOS**
- a) BASE    b) ACABADO INICIAL    c) ACABADO FINAL
- 1) FIRME DE CONCRETO POBRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 2) PISO PULIDO LAMINADO DE PLASTICO TIPO MADERA DE 2" RALPH WILSON
  - 3) PULIDO DE BARNIZ TRANSPARENTE (DOS CAPAS)
  - 4) FIRME DE CONCRETO POBRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 5) LOSA DE GRANITO DE 30x30cm C. BLANCO AGRIETADA PISA MARMOL
  - 6) PULIDO DE BARNIZ TRANSPARENTE (DOS CAPAS)
  - 7) FIRME DE CONCRETO POBRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 8) BALD ALFOMBA BREVETTO
  - 9) ALFOMBA MEDIO CORTO C. GRIS OSCURO MARCA TAMBÁ
  - 10) FIRME DE CONCRETO POBRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 11) LOSA CERAMICA INTERCOMINO PASA TO VERDE 30x30cm AGRIETADA CON PEGAMENTO CREST BLANCO
  - 12) PULIDO DE BARNIZ TRANSPARENTE (DOS CAPAS)
  - 13) FIRME DE CONCRETO POBRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 14) ESTRADO DE CEMENTO
  - 15) FIRME DE CONCRETO POBRE CON MALLA ELECTRODOLADA SOBRE TERRENO COMPACTADO EN CAPAS DE 20cm
  - 16) CANTERA NATURAL DE BARNIZ POR 2 cm ESPESOR
  - 17) FIRME DE CONCRETO POBRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 18) RELLENO DE TEFALITE CON ENTORTADO DE 7.5 cm
  - 19) IMPERMEABILIZANTE FESTERBLANC A TRES CAPAS CON MICROLASTIC ENTRE CADA UNA, ACABADO CON FESTERBLANC TERRACOTA
- MUROS**
- a) BASE    b) ACABADO INICIAL    c) ACABADO FINAL
- 1) TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCCIDO 7x14x28cm JUNTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4 ACABADO COMAN
  - 2) APLANADO DE MEZCLA CEMENTO ARENA ACABADO FINO
  - 3) PINTURA DE ESMALTE COMEX COLOR SALMON PROFUNDO
  - 4) MURO DE CONCRETO BLANCO AGREGADO DE MARMOL BLANCO DE 24"
  - 5) MARTELADO
  - 6) TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCCIDO 7x14x28cm JUNTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4 ACABADO COMAN
  - 7) APLANADO DE MEZCLA CEMENTO ARENA ACABADO FINO
  - 8) PINTURA DE ESMALTE COMEX COLOR SALMON PROFUNDO
  - 9) TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCCIDO 7x14x28cm JUNTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4 ACABADO COMAN
  - 10) APLANADO DE MEZCLA CEMENTO ARENA ACABADO FINO
  - 11) TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCCIDO 7x14x28cm JUNTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4 ACABADO COMAN
  - 12) APLANADO DE MEZCLA CEMENTO ARENA ACABADO FINO
  - 13) TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCCIDO 7x14x28cm JUNTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4 ACABADO COMAN
  - 14) APLANADO DE MEZCLA CEMENTO ARENA ACABADO FINO
  - 15) TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCCIDO 7x14x28cm JUNTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4 ACABADO COMAN
  - 16) APLANADO DE MEZCLA CEMENTO ARENA ACABADO FINO
- PLAFOND**
- a) BASE    b) ACABADO INICIAL    c) ACABADO FINAL
- 1) BASE DE CONCRETO POBRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 2) FALSO PLAFOND DE 50x50cm MANTER DOURLAS CON SUSPENSIÓN COLGADOR BLANCO
  - 3) BASE DE CONCRETO POBRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 4) APLANADO DE YESO
  - 5) PASTA TEXTURIZADA MARCA TEXTURI COLOR SALMON TEXTURA SEGUN MUESTRA EN CUADROS DE DISEÑO
  - 6) BASE DE CONCRETO POBRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 7) APLANADO DE YESO
  - 8) PASTA TEXTURIZADA MARCA TEXTURI COLOR BLANCO TEXTURA SEGUN MUESTRA EN CUADROS DE DISEÑO
  - 9) BASE DE CONCRETO POBRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 10) APLANADO DE YESO
  - 11) PINTURA VINILICA MARCA COMEX COLOR BLANCO
  - 12) BASE DE CONCRETO POBRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 13) APLANADO DE YESO
  - 14) PINTURA VINILICA MARCA COMEX COLOR BLANCO
  - 15) APLANADO DE YESO
  - 16) PINTURA VINILICA MARCA COMEX COLOR BLANCO
- ZOCLO**
- 1) ZOCLO DE GRANITO COLOR BLANCO DE 12cm DE ALTO
  - 2) ZOCLO LAMINADO DE PLASTICO TIPO MADERA DE 2" RALPH WILSON DE 12cm DE ALTO

ARQUITECTURA

PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL  
CLINICA DE  
TERAPIA  
Y CASA HOGAR  
PARA PERSONAS  
AUTISTAS

TITULO DEL PLANO:  
PLANOS ACABADOS

ALUMNO  
ROSETE RIVERA FELIPE

FECHA:  
2004

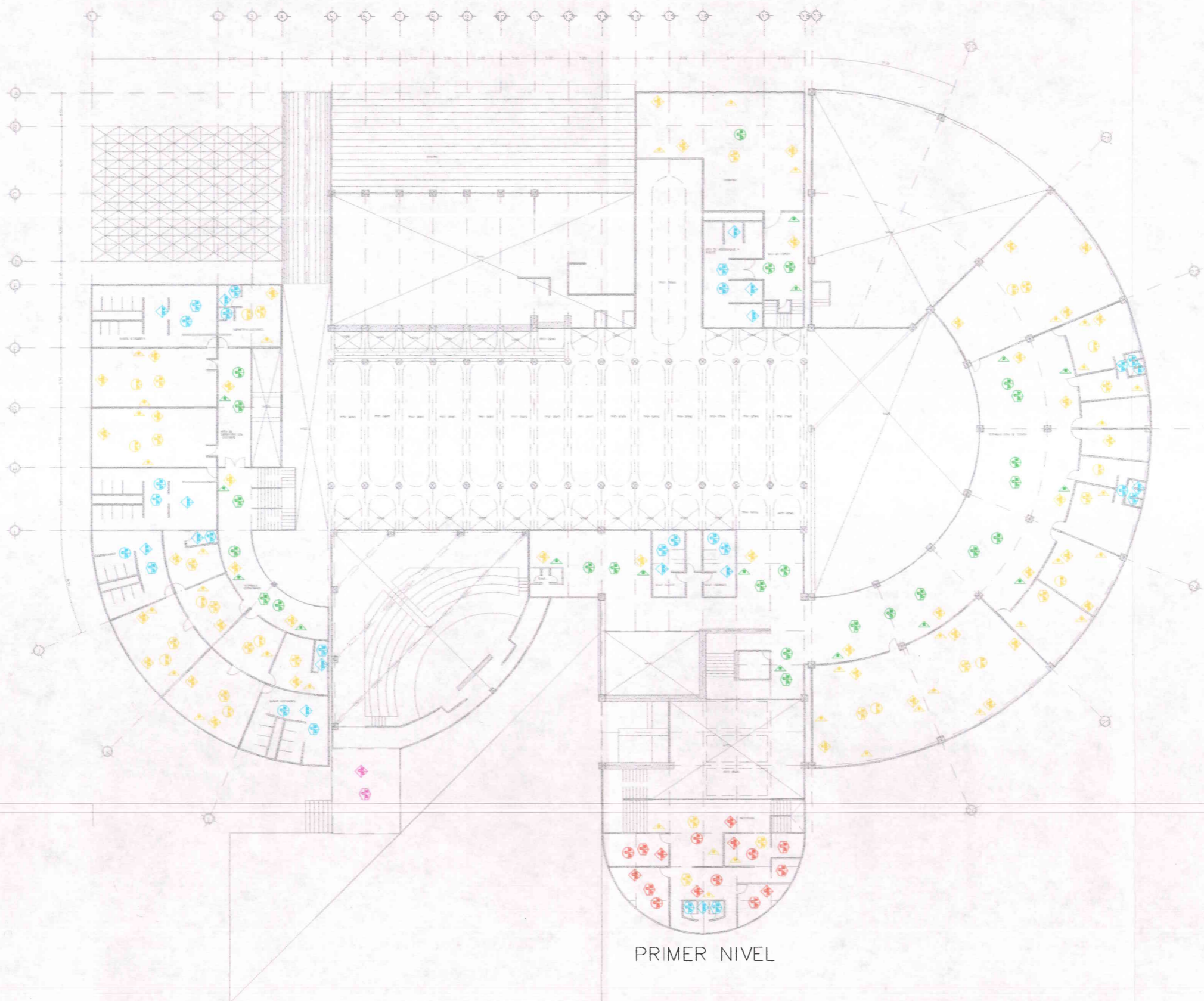
ESCALA:  
1:150

AC1

NOTAS



# CLINICA DE TERAPIA Y CASA HOGAR PARA PERSONAS AUTISTAS



PRIMER NIVEL

- PISOS**
- a) BASE    b) ACABADO INICIAL    c) ACABADO FINAL
- 1) FIRME DE CONCRETO PORRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 2) PISO FALSO LAMINADO DE PLASTICO TIPO MADERA DE 6" RALPH WILSON
  - 3) PULIDO DE BARRIZ TRANSPARENTE (DOS CAPAS)
  - 4) FIRME DE CONCRETO PORRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 5) LOSETA DE GRANITO DE 300mm x 300mm C. BLANCO ABERTADA PEGA MARMOL
  - 6) PULIDO DE BARRIZ TRANSPARENTE (DOS CAPAS)
  - 7) FIRME DE CONCRETO PORRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 8) BAJO ALFOMBRA SINTETICO
  - 9) ALFOMBRA NUDO CORTO C. GRIS OSCURO MARCA TAMBA
  - 10) FIRME DE CONCRETO PORRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 11) LOSETA CERAMICA INTERCERAMIC PAVIATO VERDE 300mm ABERTADA CON PEGAMENTO CREST BLANCO
  - 12) PULIDO DE BARRIZ TRANSPARENTE (DOS CAPAS)
  - 13) FIRME DE CONCRETO PORRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 14) ESTRADO DE CEMENTO
  - 15) FIRME DE CONCRETO PORRE CON MALLA ELECTRODODADA SOBRE TIERRINO COMPACTADO EN CAPAS DE 20cm
  - 16) CARTRERA NATURAL DE BARRIZ POR 2 cm ESPESOR
  - 17) FIRME DE CONCRETO PORRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 18) RELLENO DE TEJONILE CON ENTORTADO DE 2,5 cm
  - 19) IMPERMEABILIZANTE PESTIFLEX A TRES CAPAS CON MICROLASTIC ENTRE CADA UNA, ACABADO CON PESTIFLEX AC TERNODATA
- MUROS**
- a) BASE    b) ACABADO INICIAL    c) ACABADO FINAL
- 1) TABIQUE DE BARRIZ ROJO RECOCIDO 7x140mm JUNTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4 ACABADO COMIN
  - 2) APLANADO DE MEZCLA CEMENTO ARENA ACABADO FINO
  - 3) PINTURA DE ESMALTE COMEX COLOR SALMON PROFUNDO
  - 4) MURO DE CONCRETO BLANCO AGREGADO DE MARMOL BLANCO DE 3/4" MATELIZADO
  - 5) TABIQUE DE BARRIZ ROJO RECOCIDO 7x140mm JUNTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4 ACABADO COMIN
  - 6) APLANADO DE MEZCLA CEMENTO ARENA ACABADO FINO
  - 7) PINTURA DE ESMALTE COMEX COLOR SALMON PROFUNDO
  - 8) TABIQUE DE BARRIZ ROJO RECOCIDO 7x140mm JUNTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4 ACABADO COMIN
  - 9) APLANADO DE MEZCLA CEMENTO ARENA ACABADO FINO
  - 10) TABIQUE DE BARRIZ ROJO RECOCIDO 7x140mm JUNTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4 ACABADO COMIN
  - 11) APLANADO DE MEZCLA CEMENTO ARENA ACABADO FINO
  - 12) PINTURA DE ESMALTE COMEX COLOR SALMON PROFUNDO
  - 13) TABIQUE DE BARRIZ ROJO RECOCIDO 7x140mm JUNTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4 ACABADO COMIN
  - 14) APLANADO DE MEZCLA CEMENTO ARENA ACABADO FINO
- PLAFOND**
- a) BASE    b) ACABADO INICIAL    c) ACABADO FINAL
- 1) BASE DE CONCRETO PORRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 2) FALSO PLAFOND DE 60x60cm HUNTER DOUGLAS CON SUSPENSION OCUA COLOR BLANCO
  - 3) BASE DE CONCRETO PORRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 4) PASTA TEXTURIZADA MARCA TEXTURI COLOR SALMON TEXTURA SEGUN MUESTRA EN CUADROS DE DISEÑO
  - 5) BASE DE CONCRETO PORRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 6) APLANADO DE YESO
  - 7) PASTA TEXTURIZADA MARCA TEXTURI COLOR BLANCO TEXTURA SEGUN MUESTRA EN CUADROS DE DISEÑO
  - 8) BASE DE CONCRETO PORRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 9) APLANADO DE YESO
  - 10) PINTURA VINILICA MARCA COMEX COLOR BLANCO
  - 11) BASE DE CONCRETO PORRE SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - 12) APLANADO DE YESO
  - 13) PINTURA VINILICA MARCA COMEX COLOR BLANCO
- ZOCLO**
- 1) ZOCLO DE GRANITO COLOR BLANCO DE 12cm DE ALTO
  - 2) ZOCLO LAMINADO DE PLASTICO TIPO MADERA DE 6" RALPH WILSON DE 12cm DE ALTO

ARQUITECTURA

PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL  
CLINICA DE  
TERAPIA  
Y CASA HOGAR  
PARA PERSONAS  
AUTISTAS

TITULO DEL PLANO:  
PLANOS DE ACABADOS

ALUMNO  
ROSETE RIVERA FELIPE

FECHA:  
2004

ESCALA:  
1:150

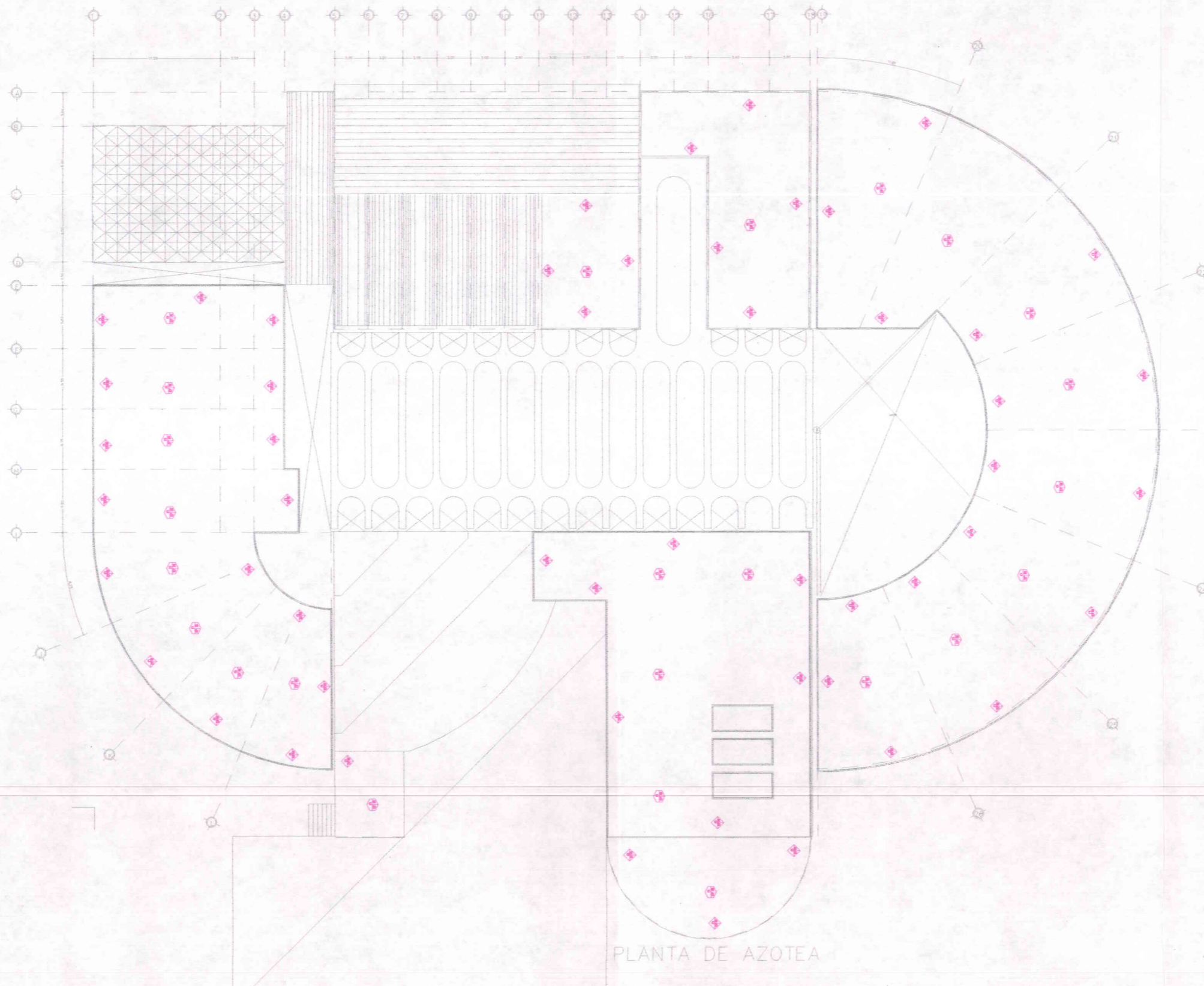
AC2

NOTAS









PLANTA DE AZOTEA

- PISOS**
- | a) BASE  | b) ACABADO INICIAL   | c) ACABADO FINAL   |
|--|--|--|
| 1) FIRME DE CONCRETO SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO                                       | 2) PISO FALSO LAMINADO DE PLASTICO TIPO MADERA DE 8" PALPH WILSON                            | 3) PULIDO DE BARNIZ TRANSPARENTE (DOS CAPAS)   |
| 4) FIRME DE CONCRETO SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO                                       | 5) LOSETA DE GRANITO DE 30x30cm C. BLANCO ASIENTADA PEGA MARRA                               | 6) PULIDO DE BARNIZ TRANSPARENTE (DOS CAPAS)   |
| 7) FIRME DE CONCRETO SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO                                       | 8) BAJO ALFOMBA ENTRETICO  | 9) ALFOMBA MUDO CORTO C. GRIS OSCURO MARCA TAMBA   |
| 10) FIRME DE CONCRETO SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO                                      | 11) LOSETA CERAMICA METACRILATICO PASTATO VERDE 30x30cm ASIENTADA CON PEGAMENTO CREST BLANCO | 12) PULIDO DE BARNIZ TRANSPARENTE (DOS CAPAS)  |
| 13) FIRME DE CONCRETO SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO                                      | 14) ESTRADO DE CEMENTO   |  |
| 15) FIRME DE CONCRETO CON MALLA ELECTRODINAMICA SOBRE TIERRA COMPACTADA EN CAPAS DE 20cm | 16) CANTERA NATURAL DE GRANITO POR 2 cm ESPESOR  |  |
| 17) FIRME DE CONCRETO SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO                                      | 18) RELLENO DE TERCIOLE CON ENTORTADO DE 7.5 cm  | 19) IMPERMEABILIZANTE FORTIFLEX A TRES CAPAS CON MECANISMO ENTRE CADA UNA, ACABADO CON FORTISILAND TERRAZOTA |
- MUROS**
- | a) BASE  | b) ACABADO INICIAL                                | c) ACABADO FINAL                                  |
|--|---|---|
| 1) TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO 7x14x20cm JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4 ACABADO COMIN  | 2) APLANADO DE MEZCLA CEMENTO ARENA ACABADO FINO  | 3) PINTURA DE ESMALTE COMEX COLOR SALMON PROFUNDO |
| 4) TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO 7x14x20cm JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4 ACABADO COMIN  | 5) APLANADO DE MEZCLA CEMENTO ARENA ACABADO FINO  | 6) PINTURA DE ESMALTE COMEX COLOR SALMON PROFUNDO |
| 7) TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO 7x14x20cm JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4 ACABADO COMIN  | 8) APLANADO DE MEZCLA CEMENTO ARENA ACABADO FINO  |   |
| 9) TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO 7x14x20cm JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4 ACABADO COMIN  | 10) APLANADO DE MEZCLA CEMENTO ARENA ACABADO FINO |   |
| 11) TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO 7x14x20cm JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4 ACABADO COMIN | 12) APLANADO DE MEZCLA CEMENTO ARENA ACABADO FINO |   |
- PLAFOND**
- | a) BASE  | b) ACABADO INICIAL   | c) ACABADO FINAL |
|--|--|------------------|
| 1) BASE DE CONCRETO SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO  | 2) FALSO PLAFOND DE 6"x6"x8" HUNTER DOUGLAS CON SUSPENSIÓN COLA COLOR BLANCO               |                  |
| 3) BASE DE CONCRETO SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO  | 4) PASTA TEXTURIZADA MARCA TEXTURI COLOR SALMON TEXTURA SEGUN MUESTRA EN CUADROS DE DISEÑO |                  |
| 5) BASE DE CONCRETO SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO  | 6) PASTA TEXTURIZADA MARCA TEXTURI COLOR BLANCO TEXTURA SEGUN MUESTRA EN CUADROS DE DISEÑO |                  |
| 7) BASE DE CONCRETO SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO  | 8) PINTURA VINILICA MARCA COMEX COLOR BLANCO   |                  |
| 9) BASE DE CONCRETO SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO  | 10) APLANADO DE YESO   |                  |
| 11) BASE DE CONCRETO SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO | 12) PINTURA VINILICA MARCA COMEX COLOR BLANCO  |                  |
- ZOCLO**
- | a) ZOCLO DE GRANITO COLOR BLANCO DE 12cm DE ALTO | b) ZOCLO LAMINADO DE PLASTICO TIPO MADERA DE 8" PALPH WILSON DE 12cm DE ALTO |
|--|--|
|  |  |

**ARQUITECTURA**

PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL  
CLINICA DE  
TERAPIA  
Y CASA HOGAR  
PARA PERSONAS  
AUTISTAS

TITULO DEL PLANO:  
PLANOS DE ACABADOS

ALUMNO  
ROSETE RIVERA FELIPE

FECHA:  
2004

ESCALA:  
1:150

AC4

NOTAS

---

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

---



## MEMORIA DESCRIPTIVA

Para dar solución a la estructura de los edificios que integran el conjunto, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- Función del Edificio
- Tipo de Construcción
- Claros
- Resistencia del Terreno
- Costo
- Forma en Planta del Edificio
- Número de Niveles
- Altura de Entrepisos

La cimentación es mixta, a base de zapatas aisladas y contratrabes, y zapatas corridas, utilizando concreto de  $F'c$  250 Kg/cm<sup>2</sup>, de secciones indicadas, con acero de refuerzo de  $F'y$  4200 Kg/cm<sup>2</sup>, de diámetros indicados.

La super-estructura, a base de marcos de concreto en dos direcciones, está compuesta por columnas, castillos, travesaños principales y travesaños secundarios de concreto, con un  $F'c$  de 250 Kg/cm<sup>2</sup> y acero de refuerzo de  $f'y$  de 4200 kg/cm<sup>2</sup> de diámetro indicado, losa maciza con el peralte indicado, muros divisorios y muros de carga a base de tabique rojo recocido.

La cubierta del auditorio es a base de losacero y con armaduras de secciones y calibres indicados, la zona de servicio tiene una cubierta metálica engargolada tipo arcotecho, lámina pintada blanca, calibre 22 y tapas de poliestireno. Y la cubierta del invernadero es a base de armaduras, tridilosa, y una cubierta a base de módulos de policarbonato.

Para absorber los movimientos en las juntas constructivas indicadas, se colocará material compresible, que podrá ser: celotex, espuma de poliuretano o espuma de neopreno.

De este modo la cimentación y superestructura que solucionará el conjunto es de carácter mixto.



## COLINDANCIA

Zona 1 = 0.007h, separación de los edificios de acuerdo con el artículo 211 del reglamento de construcciones para el D.F.

Edificio: Dormitorios y Auditorio.

$$10.30 \times 0.007 = 0.0721$$

$$7.50 \times 0.007 = \underline{0.0525}$$

$$0.1246 \approx 13 \text{ cm.}$$

Edificio: Vestíbulo y Zona Educativa (aulas)

$$10.20 \times 0.007 = 0.0714 \approx 8 \text{ cm}$$

(nota: tienen el mismo tipo de estructura y la misma altura.)





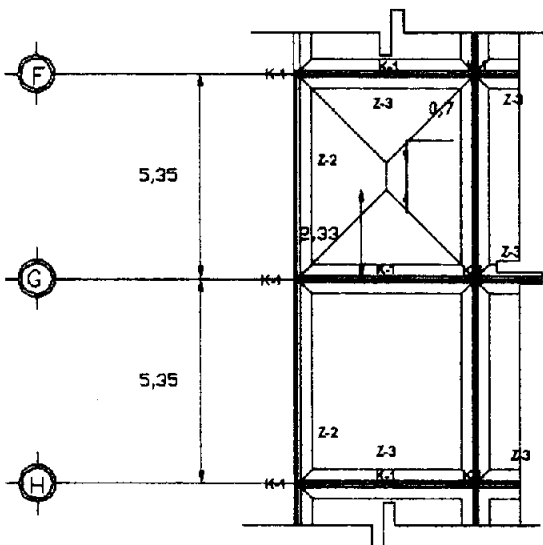
## ANÁLISIS DE CARGAS

### LOSA DE AZOTEA

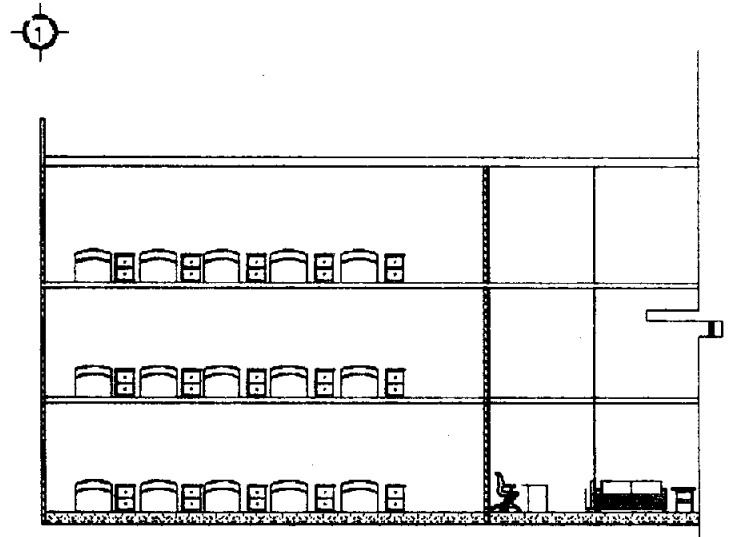
Impermeabilizante	
Y lechada .....	10 k/m <sup>2</sup>
Ladrillo .....	30
Mortero .....	40
Entortado .....	60
Relleno .....	150
Losa maciza 13 cm.	312
Plafón .....	<u>30</u>
	632
Artículo 197.....	<u>40</u>
	672 C.M.
	<u>100 C.V.</u>
	772 k/m <sup>2</sup>

### LOSA DE ENTREPISO

Piso .....	100 k/m <sup>2</sup>
Losa maciza.....	312
Plafón.....	<u>30</u>
	442
artículo 197.....	<u>40</u>
	482
C.V habitación.	<u>170</u>
	652 k/m <sup>2</sup>



**PLANTA**



**SECCION**



## ZAPATA DE CONCRETO

Z-2 , eje 1, zona 1, resistencia del terreno = 8 t/m<sup>2</sup>

### BAJADA DE CARGAS

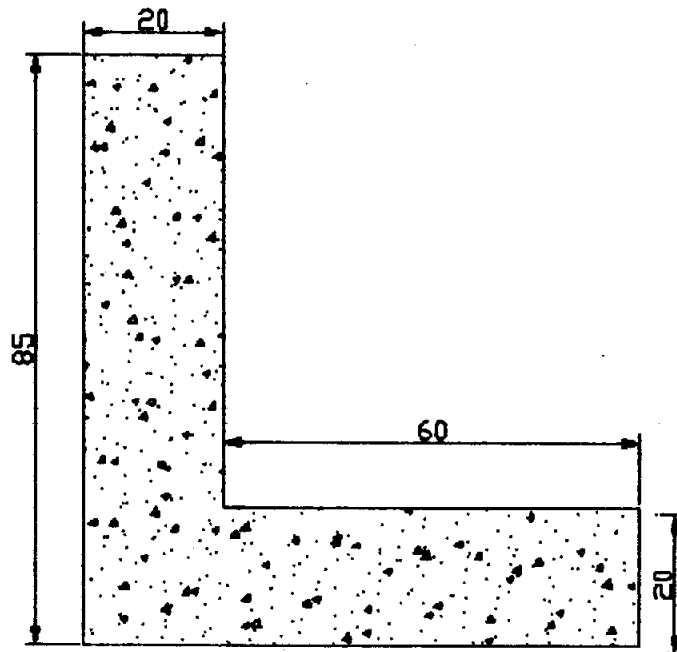
Pretil .....	1.14 m x 5.35 m x 0.3 t/m <sup>2</sup>	= 1.8297 ton
Losa de azotea ...	7.0 m <sup>2</sup> x 0.722 t/m <sup>2</sup>	= 5.054 ton
Antepecho .....	1.14 m x 5.35 m x 0.3 t/m <sup>2</sup> x3	= 5.489 ton
Losa de entrepiso.	7 m <sup>2</sup> x 0.652 t/m <sup>2</sup> x 2	= 9.128 ton
Contratrabe.....	0.20 m x 0.60 m x 5.35 m x 2.4 t	= 1.5408 ton
Zapata .....	0.20 m x 0.80 m x 5.35 m x 2.4 t	= <u>2.0544 ton</u>
		25.1 toneladas

### BAJADA POR METRO LINEAL

$$\frac{25.1 \text{ ton}}{5.35 \text{ m}} = 4.7 \text{ t/m}$$

### ANCHO DE LA ZAPATA

$$\frac{4.7 \text{ t/m}}{8 \text{ t/m}} = 0.6 \text{ m}$$





$$A = 0.6 \times 1 = 0.6 \text{ m}$$

$$\omega = 0.6 \text{ m} \times 8 \text{ t/m} = 4.8 \text{ t}$$

$$M = \frac{\omega L}{2} = \frac{4.8 \times 0.6}{2} = 1.44 \text{ TM}$$

$$d = \sqrt{\frac{M_{ult} \times FC}{0.15 \times b \times f'_c}}$$

$$d = \sqrt{\frac{144\,000 \times 1.4}{0.15 \times 80 \times 250}}$$

$$d = 8.1 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 10.1 \text{ cm} \approx 20 \text{ cm}$$

REVISION POR CORTANTE

$$VULT = 4.8 \times 1.4 = 6.72 \text{ t}$$

$$VCR = 0.5 \times FR \times b \times d \sqrt{F'_c}$$

$$VCR = 0.5 \times 0.8 \times 100 \times 17 \sqrt{250}$$

$$VCR = 10.75$$

$$10.75 > 6.72$$

$$VCR > VULT$$

$$AS = \frac{MULT}{3200 \times d}$$

$$AS = \frac{144\,000 \times 1.4}{3200 \times 17}$$

$$AS = 3.7 \text{ cm, usando } \# 4$$

$$3.7 = 2.9$$

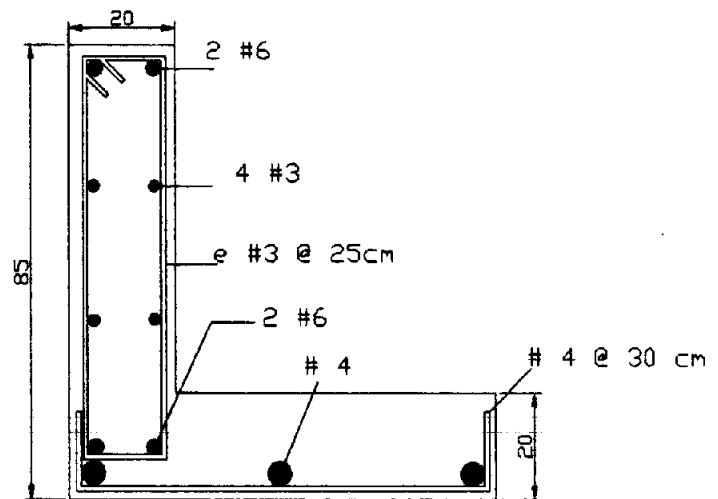
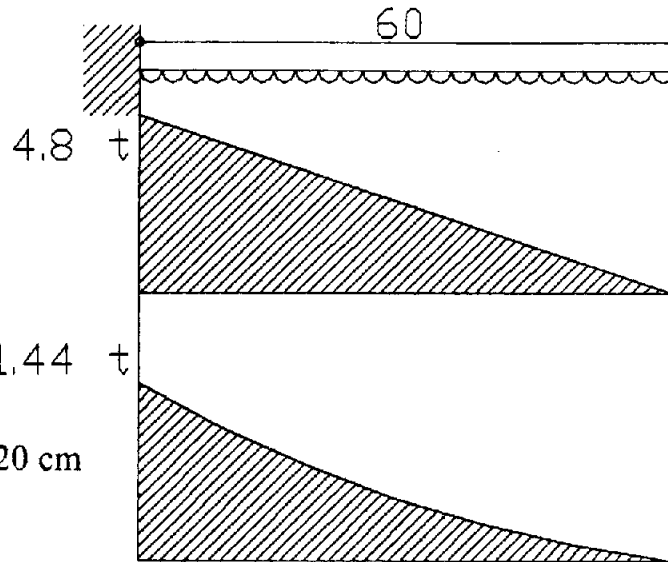
$$1.27$$

$$SEPARACION \frac{100}{2.9} = 34 \approx 30 \text{ cm}$$

AS MIN TEMP

$$0.003 \times 60 \times 20 = 3.6 \text{ cm}$$

$$\text{usando } \# 4 = \frac{3.6}{1.27} = 2.8 \approx 3$$





**CONTRATRABE**

$\omega = 4.7 \text{ t/m}$

$\omega = 4.7 \text{ t/m} \times 5.35 \text{ m} = 25.145 \text{ t}$

$\omega_{pp} = 0.20 \times 0.60 \times 5.35 \times 2.4 \text{ t} = 1.54 \text{ t} \approx 1.5 \text{ ton}$

$25.145 - 1.5 = 23.645 \text{ ton.}$

$M = \frac{\omega L}{8} = \frac{23.645 \text{ t} \times 5.35}{8} = 15.81 \text{ t}$

$d = \sqrt{\frac{M_{ult} \times FC}{0.15 \times b \times f'c}}$

$d = \sqrt{\frac{1581000 \times 1.4}{0.15 \times 20 \times 250}}$

$d = 54.3 \text{ cm} + 4 \text{ cm} = 58 \text{ cm} \approx 65 \text{ cm}$

$AS = \frac{M_{ULT}}{3200 \times d}$

$AS = \frac{1581000 \times 1.4}{3200 \times 61} = 11.33 \text{ cm}$

$AS = \text{usando } 4 \# 6 = 11.36 \text{ cm}$

**AS MIN TEMP.**

$0.003 \times 10 \times 32.5 = 0.975 \text{ cm} = 1\#3$

**ESTRIBOS**

$VACT = 11.82 \text{ t}$

$VULT = 11.82 \times 1.4 = 16.548 \text{ t}$

$P = \frac{AS \text{ TENSION}}{b \times d} = \frac{2 \times 2.84}{20 \times 61} = 0.005$

$VCR = FR \times b \times d (0.2 + [30p]) \sqrt{F'c}$

$VCR = 0.8 \times 20 \times 61 (0.2 + [30 \times 0.005]) \sqrt{250}$

$VCR = 5.461$

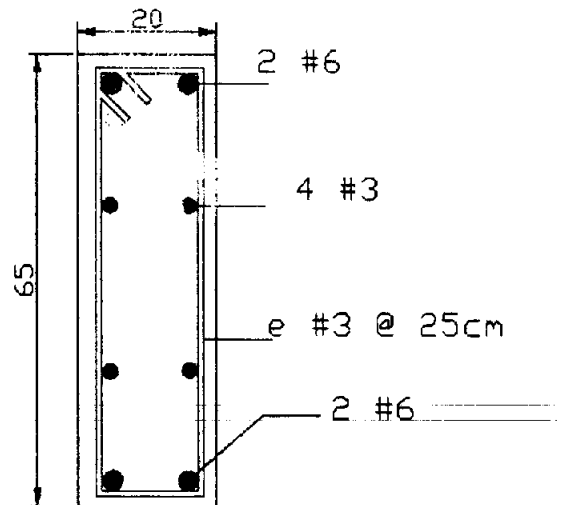
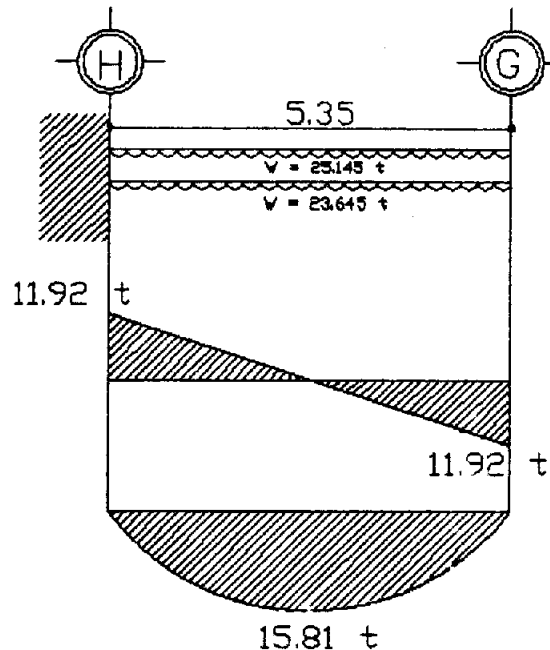
$16.5 - 5.4 = 11.1$

$V' = 11.1$

**SEPARACION USANDO #3**

$S = \frac{FR AV Fy d}{V'}$

$S = \frac{0.8 \times 1.42 \times 4200 \times 61}{11100} = 26 \approx 25 \text{ cm}$





## ZAPATA DE CONCRETO

Z - 3, eje F, zona 1, resistencia del terreno 8 t/m<sup>2</sup>

### BAJADA DE CARGAS

Losa de azotea ...	10.8 m <sup>2</sup> x 0.722 t/m <sup>2</sup>	= 7.8	ton
Muro .....	2.85 m x 4.65 m x 0.3 t/m <sup>2</sup> x3	= 11.9	ton
Losa de entepiso.	10.8 m <sup>2</sup> x 0.652 t/m <sup>2</sup> x 2	= 13.5	ton
Contratrabe.....	0.20 m x 0.65 m x 4.65 m x 2.4 t	= 1.45	ton
Zapata .....	1.20 m x 0.20 m x 4.65 m x 2.4 t	= <u>2.67</u>	ton
			37.41 toneladas

### BAJADA POR METRO LINEAL

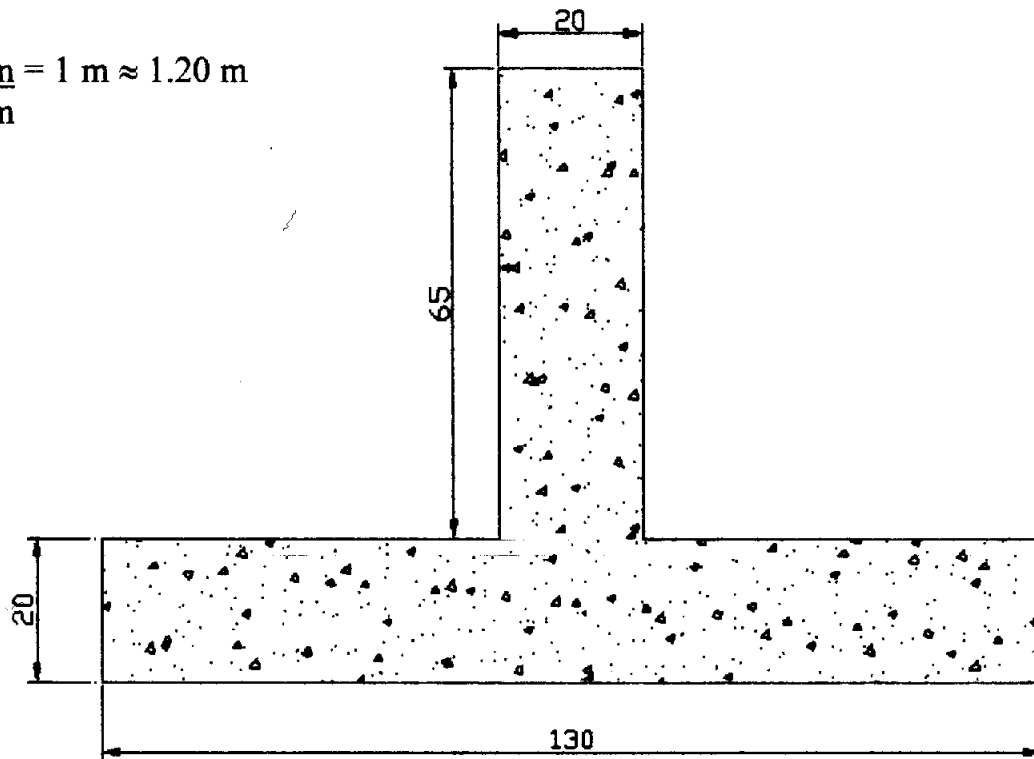
$$\frac{37.41 \text{ ton}}{4.65 \text{ m}} = 8 \text{ t/m}$$

4.65 m

### ANCHO DE LA ZAPATA

$$\frac{8 \text{ t/m}}{8 \text{ t/m}} = 1 \text{ m} \approx 1.20 \text{ m}$$

8 t/m





$$A = 0.5 \times 1 = 0.50\text{m}$$

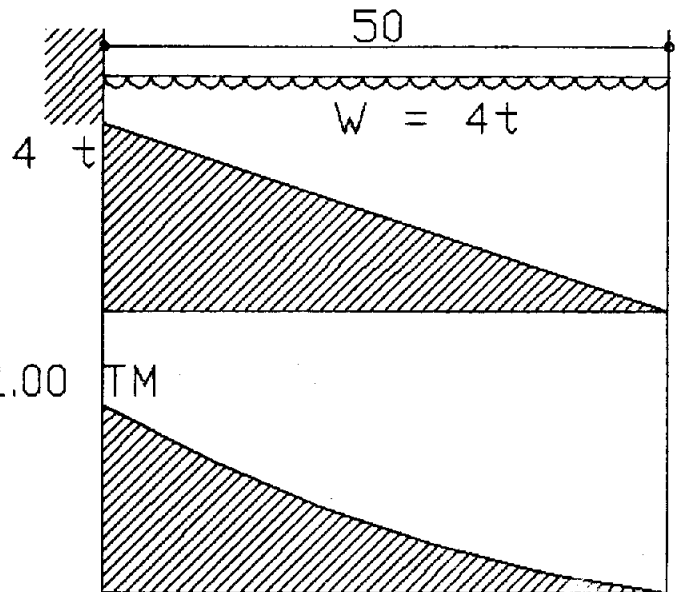
$$\omega = 0.50\text{m} \times 8 \text{ t/m} = 4 \text{ t}$$

$$M = \frac{\omega L}{2} = \frac{4 \times 0.50}{2} = 1.00 \text{ TM}$$

$$d = \sqrt{\frac{M_{ult} \times FC}{0.15 \times b \times f'_c}}$$

$$d = \sqrt{\frac{10\,000 \times 1.4}{0.15 \times 55 \times 250}}$$

$$d = 8.6 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 10.6 \text{ cm} \approx 20 \text{ cm} \quad 1.00 \text{ TM}$$



REVISION POR CORTANTE

$$V_{ULT} = 4 \times 1.4 = 5.6 \text{ t}$$

$$V_{CR} = 0.5 \times FR \times b \times d \sqrt{f'_c}$$

$$V_{CR} = 0.5 \times 0.8 \times 55 \times 17 \sqrt{250}$$

$$V_{CR} = 5.9 \text{ t}$$

$$5.9 > 5.6$$

VCR > VULT

$$AS = \frac{M_{ULT}}{3200 \times d}$$

$$AS = \frac{100\,000 \times 1.4}{3200 \times 17}$$

$$AS = 2.57 \text{ cm, usando } \# 4$$

$$\frac{2.57}{1.27} = 2$$

$$1.27$$

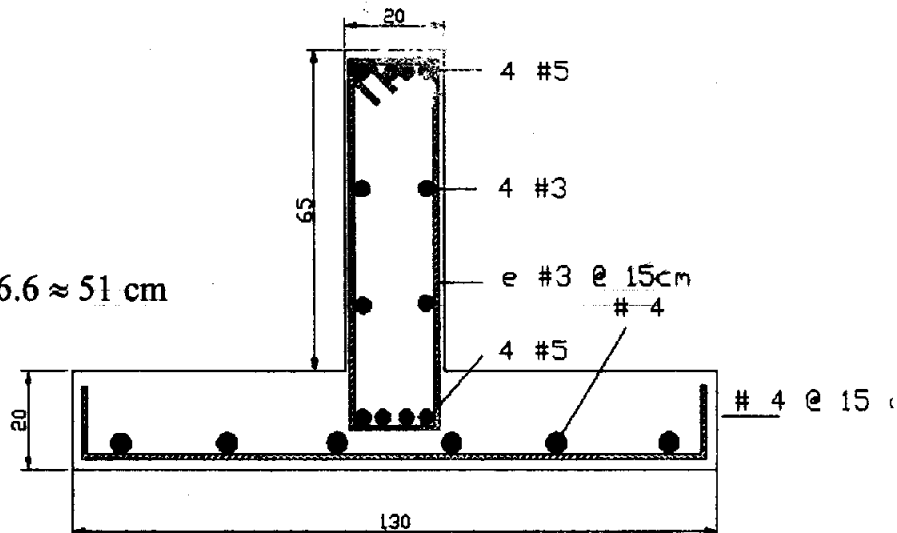
SEPARACIÓN  $\frac{100}{6} = 16.6 \approx 51 \text{ cm}$

Usando AS x TEMP 6 cm

AS MIN TEMP

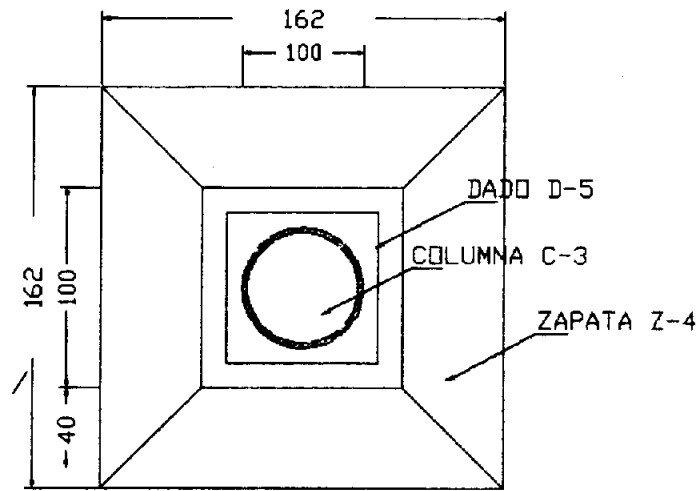
$$0.003 \times 120 \times 20 = 7.2 \text{ cm}$$

$$\text{usando } \# 4 = \frac{7.2}{1.27} = 5.7 \approx 6$$

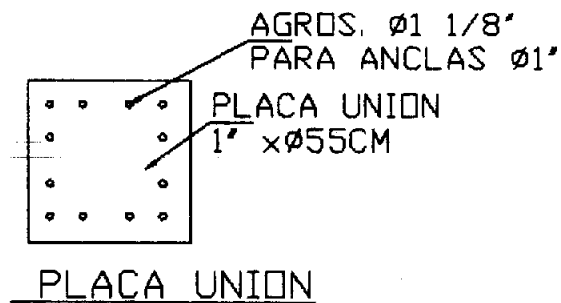
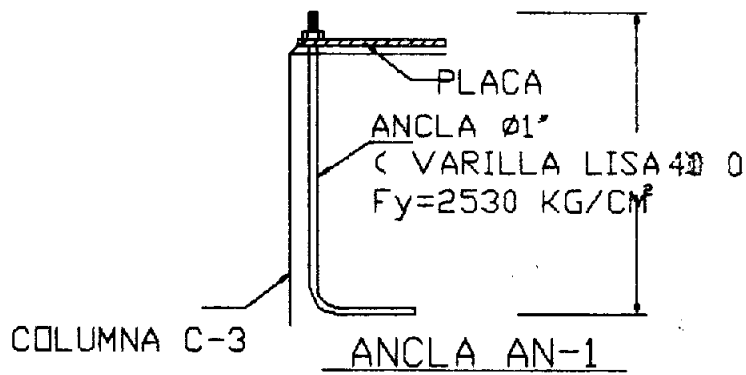




## ZAPATA DE CONCRETO

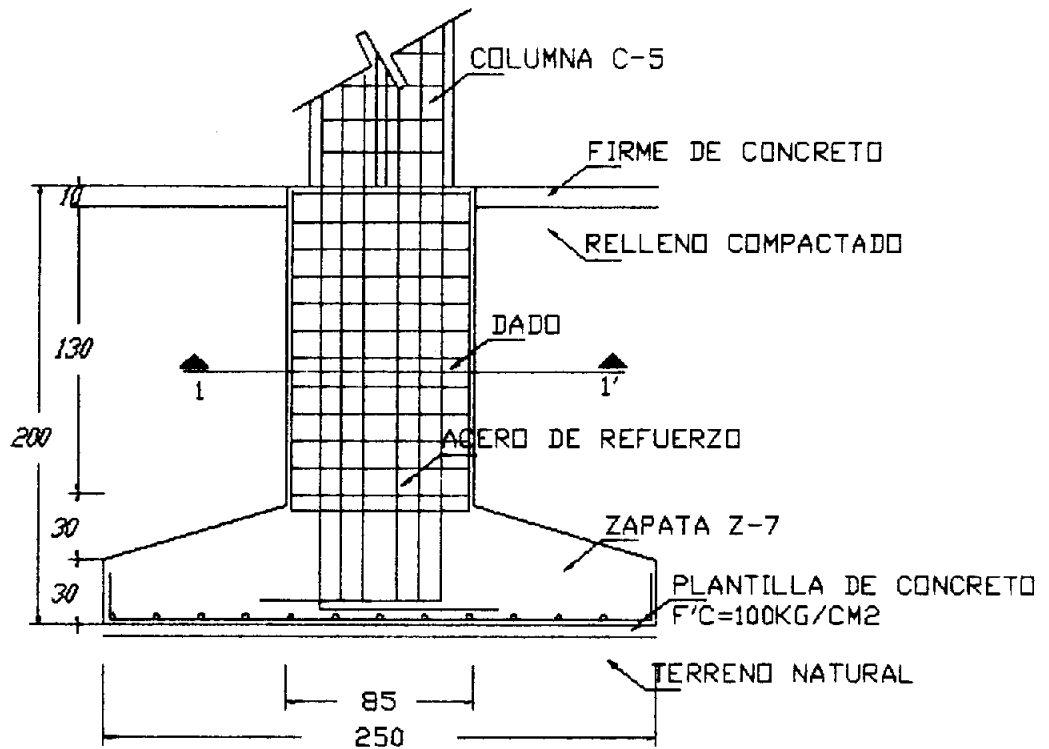


# Z-4

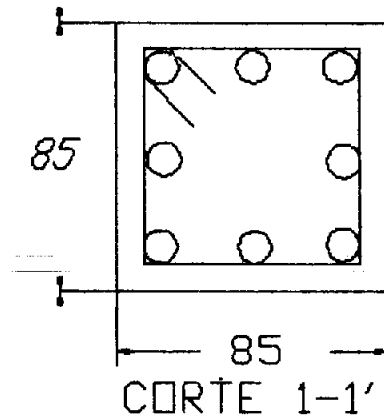




## ZAPATA DE CONCRETO



# Z-7







**CONTRATRABE**

$$\omega = 7.7 \text{ t/m} \times 4.65 \text{ m} = 35.82 \text{ t}$$

$$\omega_{pp} = 0.20 \times 0.65 \times 4.65 \times 2.4 \text{ t} = 1.45 \text{ t}$$

$$35.82 - 1.45 = 34.37 \text{ ton.}$$

$$M = \frac{\omega L}{8} = \frac{34.37 \text{ t} \times 4.65 \text{ m}}{8} = 19.9 \text{ t}$$

$$d = \sqrt{\frac{M_{ult} \times FC}{0.15 \times b \times f_c}}$$

$$d = \sqrt{\frac{1990000 \times 1.4}{0.15 \times 20 \times 250}}$$

$$d = 60.9 \text{ cm} + 4 \text{ cm} = 65 \text{ cm}$$

$$AS = \frac{M_{ULT}}{3200 \times d}$$

$$AS = \frac{1990000 \times 1.4}{3200 \times 61} = 14.27 \text{ cm}$$

$$AS = \text{usando } 8 \# 5 = 15.92 \text{ cm}$$

**AS MIN TEMP.**

$$0.003 \times 10 \times 32.5 = 0.975 \text{ cm} = 4\#3$$

**ESTRIBOS**

$$V_{ACT} = 17.18 \text{ t}$$

$$V_{ULT} = 17.18 \times 1.4 = 24 \text{ t}$$

$$P = \frac{AS \text{ TENSION}}{b \times d} = \frac{4 \times 1.99}{20 \times 61} = 0.006$$

$$VCR = FR \times b \times d (0.2 + [30p] \sqrt{f_c})$$

$$VCR = 0.8 \times 20 \times 61 (0.2 + [30 \times 0.006] \sqrt{250})$$

$$VCR = 5864$$

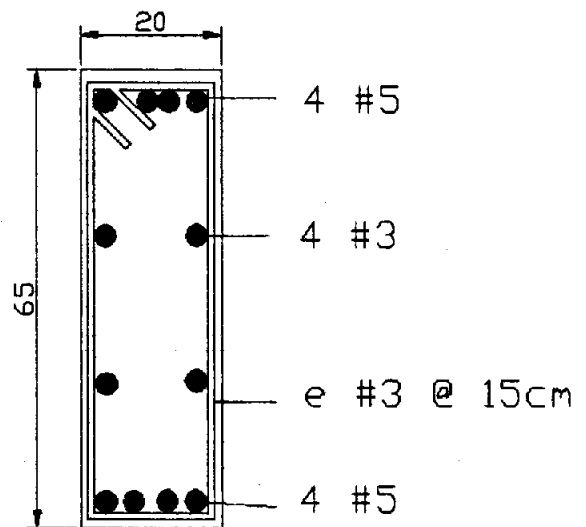
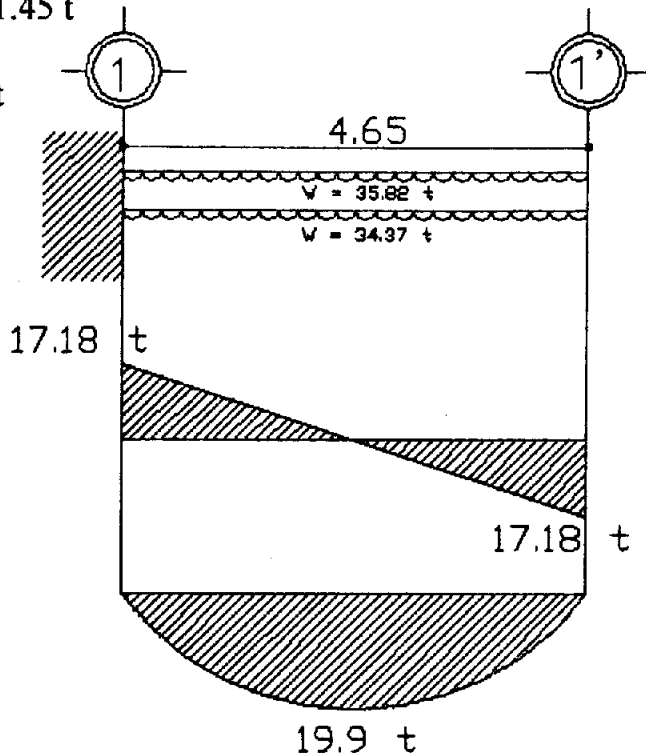
$$24 - 5.8 = 18.14$$

$$V' = 18.14$$

**SEPARACION USANDO #3**

$$S = \frac{FR \times AV \times F_y \times d}{V'}$$

$$S = \frac{0.8 \times 1.42 \times 4200 \times 61}{18140} = 16 \approx 15 \text{ cm}$$





## TRABES DE CONCRETO

T-1, eje 1, entre J y L

### ANÁLISIS DE CARGAS

$$W \text{ losa} \dots\dots\dots \frac{4.095 \times 2.0475 \times 2 \times 0.722 \text{ t/m}^2}{2} = 6.47 \text{ t}$$

$$W \text{ antepecho} \dots\dots\dots 1.14\text{m} \times 8.19\text{m} \times 0.3 \text{ t/m}^2 = 2.8 \text{ t}$$

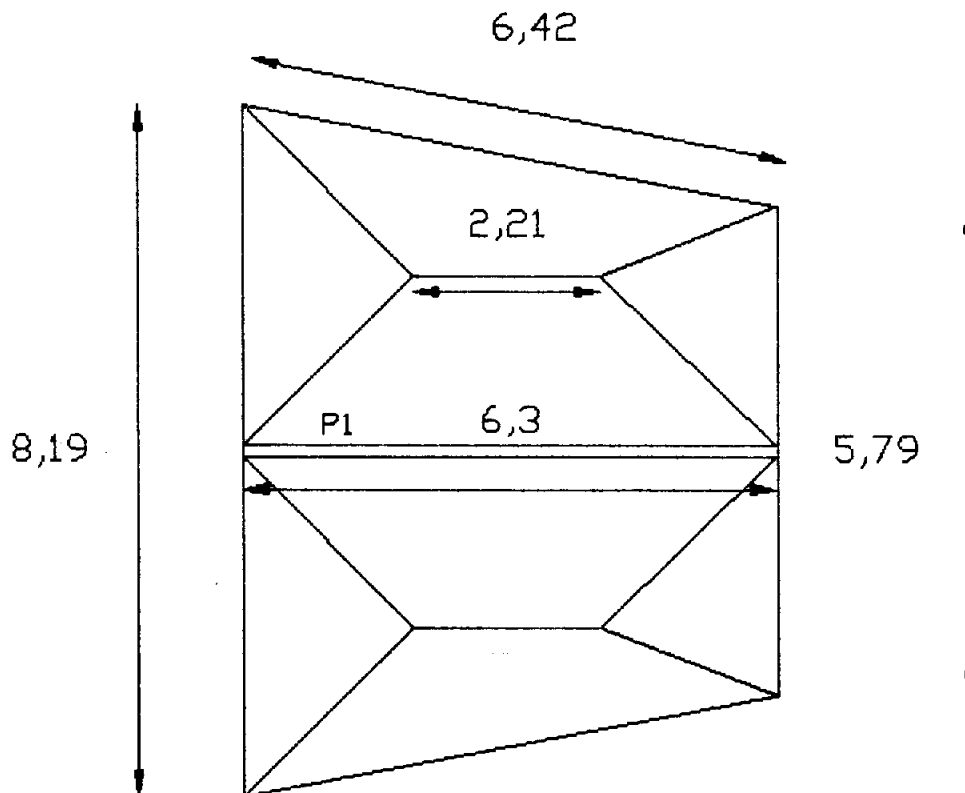
$$W \text{ p.p.} \dots\dots\dots 0.30\text{m} \times 0.70\text{m} \times 8.19\text{m} \times 2.4 \text{ t/m}^2 = 4.12 \text{ t}$$

W 13.4 ton

$$W \text{ losa} \dots\dots\dots \frac{6.3 + 2.21 \times 2.0475 \times 2 \times 0.722 \text{ t/m}^2}{2} = 13.45 \text{ t}$$

$$W \text{ p.p.} \dots\dots\dots 0.20\text{m} \times 0.50\text{m} \times 6.30 \text{ m} \times 2.4 \text{ t/m}^2 = 1.512 \text{ t}$$

$$W 14.962 / 2 = P1 = 7.5 \text{ ton.}$$





$$M = \frac{WL}{12} + \frac{PL}{8} = 16.74 \text{ T-M}$$

$$d = \sqrt{\frac{M_{ult} \times FC}{0.15 \times b \times f'_c}}$$

$$d = \sqrt{\frac{1674000 \times 1.4}{0.15 \times 20 \times 250}}$$

$$d = 55.9 \text{ cm} + 3 \text{ cm} = 59 \text{ cm} \approx 70 \text{ cm}$$

$$AS = \frac{MULT}{3200 \times d}$$

$$AS = \frac{1674000 \times 1.4}{3200 \times 67} = 10.9 \text{ cm}$$

$$AS = \text{usando } 6 \# 5 = 11.9 \text{ cm}$$

AS MIN TEMP.

$$0.002 \times 10 \times 32.5 = 0.65 \text{ cm} = 1 \# 3$$

$$P = \frac{AS \text{ TENSION}}{b \times d} = \frac{3 \times 1.99}{20 \times 67} = 0.004 < 0.01$$

$$VCR = FR \times b \times d (0.2 + [30p] \sqrt{F'_c})$$

$$VCR = 0.8 \times 20 \times 67 (0.2 + [30 \times 0.004] \sqrt{250})$$

$$VCR = 5424$$

$$VULT = 10.45 \times 1.4 = 14.63$$

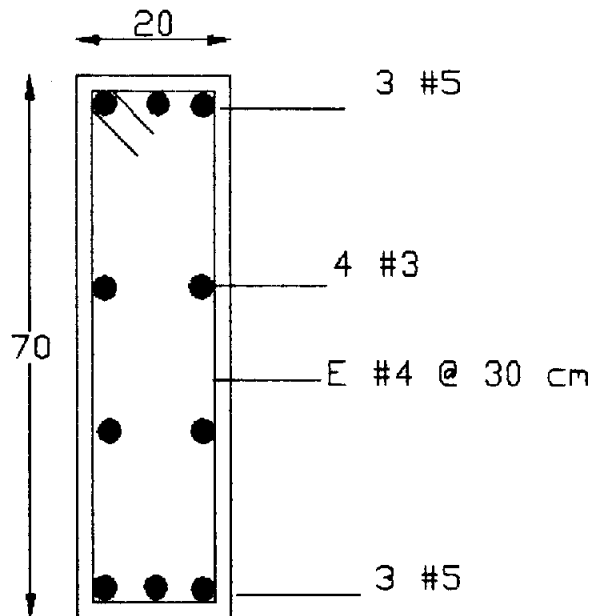
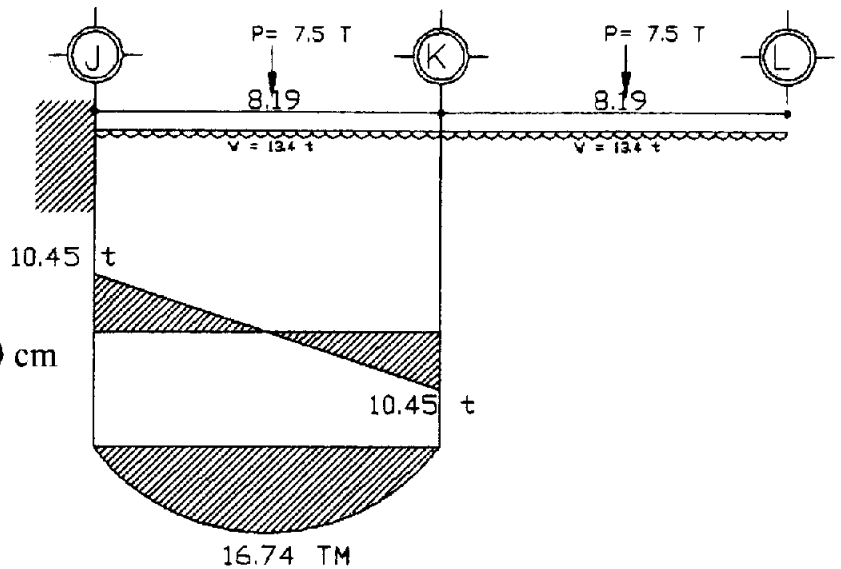
$$14.6 - 5.4 = 9.6$$

$$V' = 9.6$$

ESTRIBOS USANDO #4

$$S = \frac{FR \times AV \times F_y \times d}{V'}$$

$$S = \frac{0.8 \times 1.27 \times 4200 \times 67}{920000} = 31 \approx 30 \text{ cm}$$



T-1



T- 2; eje 1, entre F y H

ANÁLISIS DE CARGAS

$$W \text{ losa} \dots\dots\dots \frac{5.35 \times 0.7 \times 2.325}{2} \times 0.722 \text{ t/m}^2 = 5.4 \text{ t}$$

$$W \text{ antepecho} \dots\dots\dots 1.14\text{m} \times 5.35\text{m} \times 0.3 \text{ t/m}^2 = 1.82 \text{ t}$$

$$W \text{ p.p.} \dots\dots\dots 0.20\text{m} \times 0.40\text{m} \times 5.35\text{m} \times 2.4 \text{ t/m}^2 = 1.02 \text{ t}$$

W 8.24 ton  
5.35

$$M = \frac{WL}{8} = 5.51 \text{ T-M}$$

$$d = \sqrt{\frac{M_{ult} \times FC}{0.15 \times b \times f'_c}}$$

$$d = \sqrt{\frac{551\,000 \times 1.4}{0.15 \times 20 \times 250}}$$

$$d = 32 \text{ cm} + 3 \text{ cm} = 35 \text{ cm}$$

$$AS = \frac{MULT}{3200 \times d}$$

$$AS = \frac{551\,000 \times 1.4}{3200 \times 33} = 7.3 \text{ cm}$$

$$AS = \text{usando } 4 \# 5 = 7.96 \text{ cm}$$

$$P = \frac{AS \text{ TENSION}}{b \times d} = \frac{2 \times 1.99}{20 \times 33} = 0.006 < 0.01$$

$$VCR = FR \times b \times d (0.2 + [30p] \sqrt{F'_c})$$

$$VCR = 0.8 \times 20 \times 33 (0.2 + [30 \times 0.006] \sqrt{250})$$

$$VCR = 3\,170$$

$$VULT = 4.12 \times 1.4 = 5.7$$

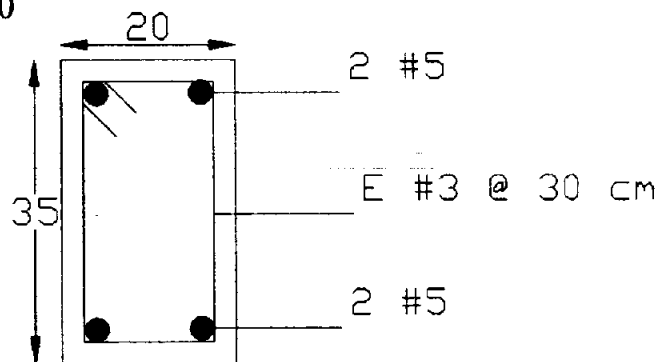
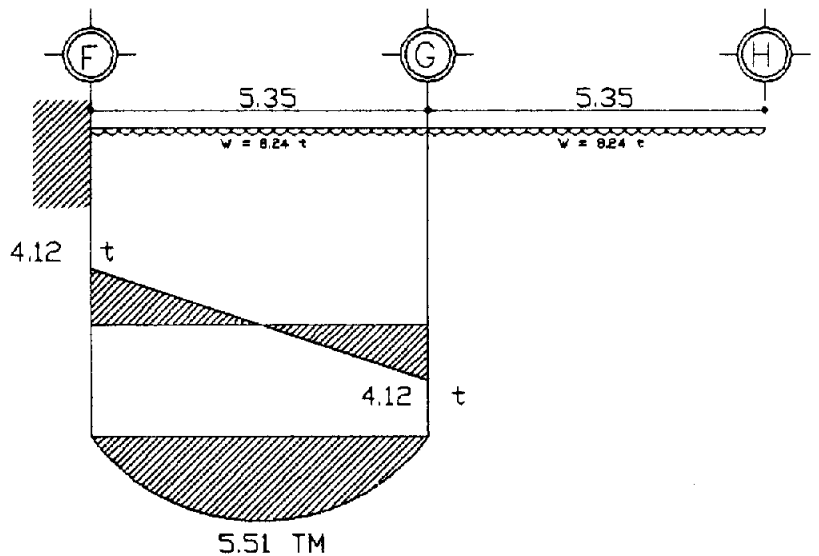
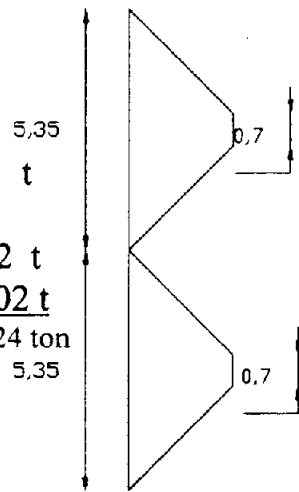
$$5.7 - 3.17 = 2.53$$

$$V' = 2.53$$

ESTRIBOS USANDO #3

$$S = \frac{FR \times AV \times F_y \times d}{V'}$$

$$S = \frac{0.8 \times 0.71 \times 4200 \times 33}{253\,000} = 31 \approx 30 \text{ cm}$$





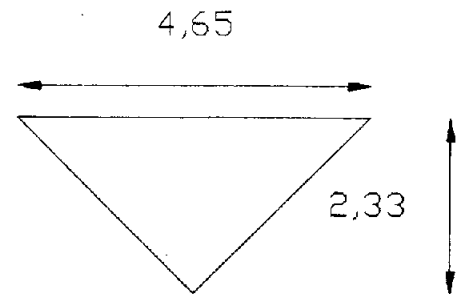
T-3, eje G, entre 1 y 1'

ANÁLISIS DE CARGAS

W losa .....  $\frac{4.65 \times 2.325}{2} \times 0.722 \text{ t/m}^2 = 4.1 \text{ t}$

W muro.....  $2.85\text{m} \times 4.65\text{m} \times 0.3 \text{ t/m}^2 = 3.97 \text{ t}$

W p.p. ....  $0.20\text{m} \times 0.40\text{m} \times 4.65\text{m} \times 2.4 \text{ t/m}^2 = 0.9 \text{ t}$   
 W 8.9 ton



$M = \frac{WL}{8} = 5.17 \text{ T-M}$

$d = \sqrt{\frac{M_{ult} \times FC}{0.15 \times b \times f'c}}$

$d = \sqrt{\frac{517\,000 \times 1.4}{0.15 \times 20 \times 250}}$

$d = 31. \text{ cm} + 3 \text{ cm} = 34 \text{ cm} \approx 35 \text{ cm}$

$AS = \frac{MULT}{3200 \times d}$

$AS = \frac{517\,000 \times 1.4}{3200 \times 33} = 6.8 \text{ cm}$

AS = usando 4 # 5 = 7.96 cm

$P = \frac{AS \text{ TENSION}}{b \times d} = \frac{2 \times 1.99}{20 \times 33} = 0.006 < 0.01$

$VCR = FR \times b \times d (0.2 + [30p] \sqrt{F'c})$

$VCR = 0.8 \times 20 \times 33 (0.2 + [30 \times 0.006] \sqrt{250})$

VCR = 3 170

VULT = 4.45 x 1.4 = 6.23

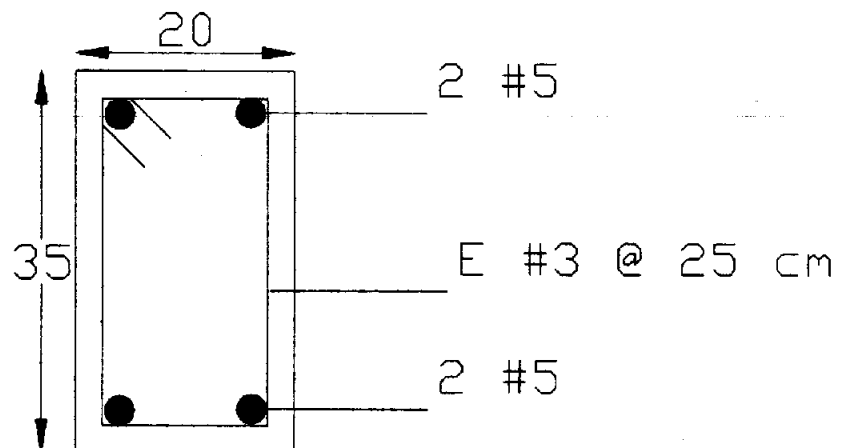
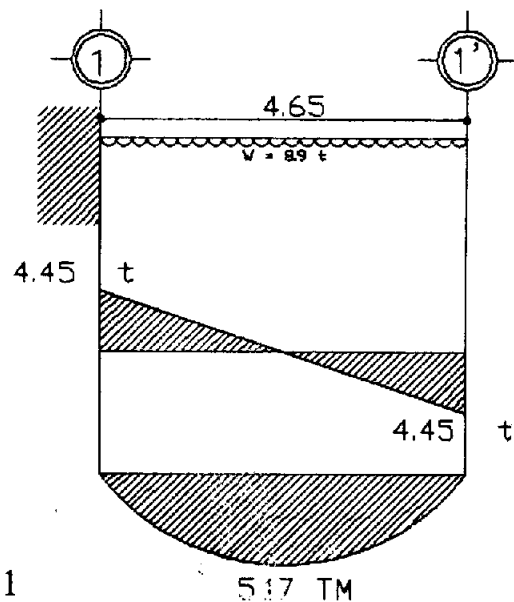
6.23 - 3.17 = 3.06

V' = 3.06

ESTRIBOS USANDO #3

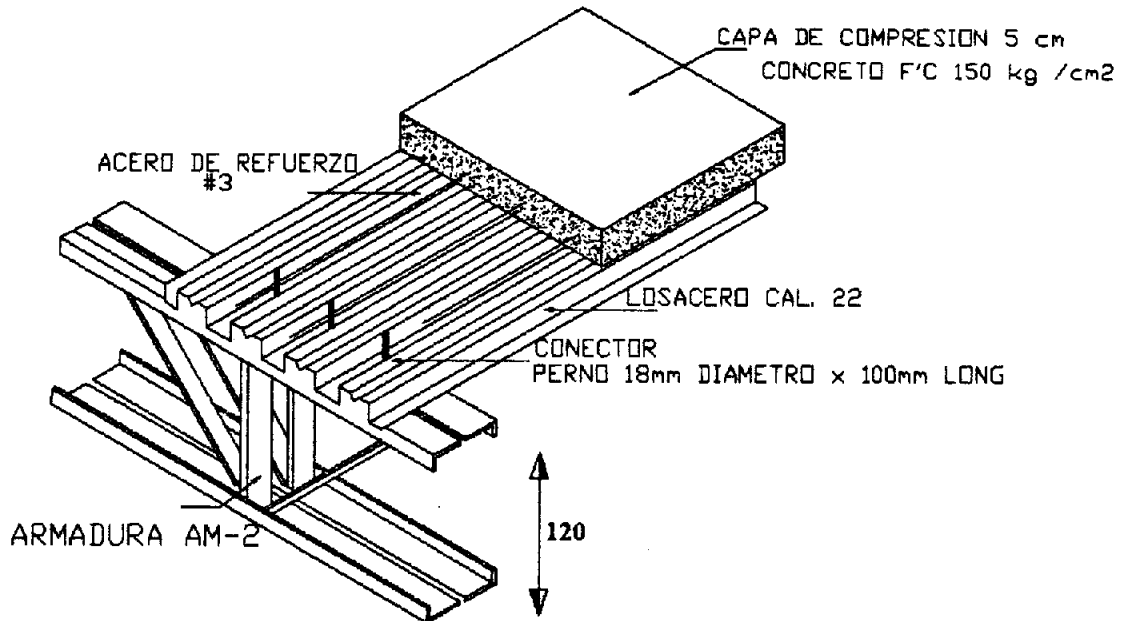
$S = \frac{FR \times AV \times Fy \times d}{V'}$

$S = \frac{0.8 \times 0.71 \times 4200 \times 33}{306\,000} = 25$

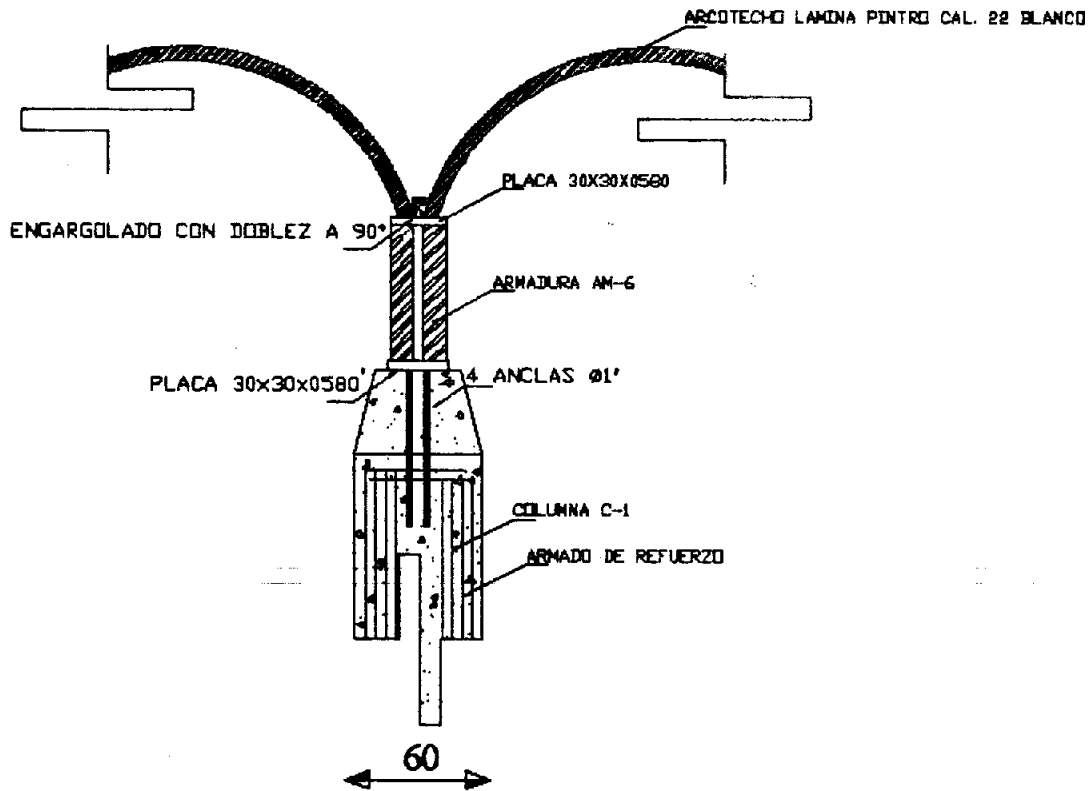




## DETALLE DE CUBIERTA EN AUDITORIO

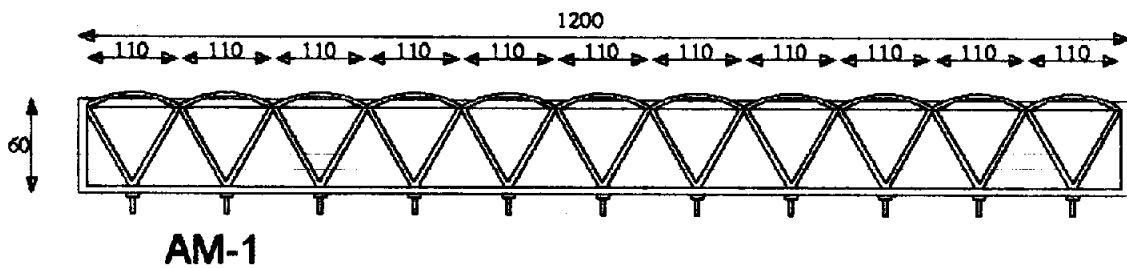
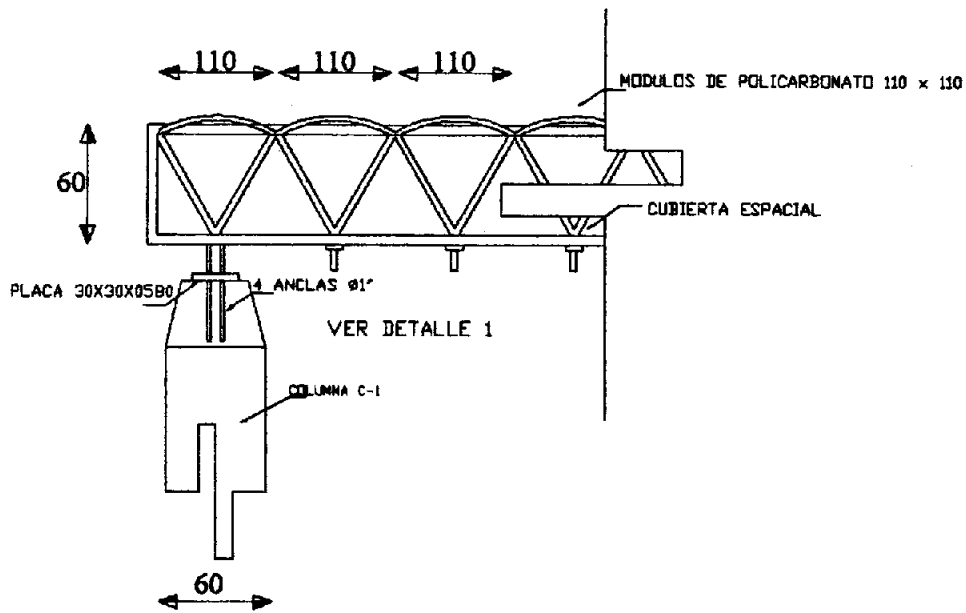
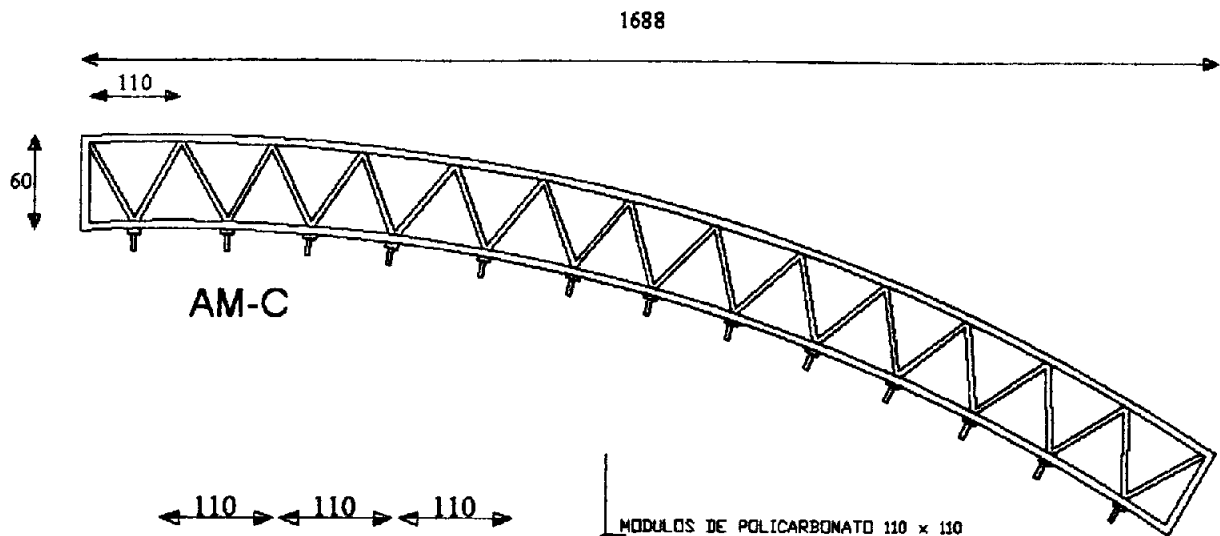


## DETALLE DE CUBIERTA EN ZONA DE COMEDOR

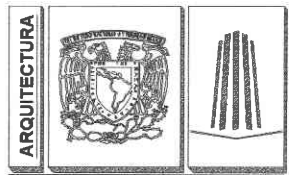
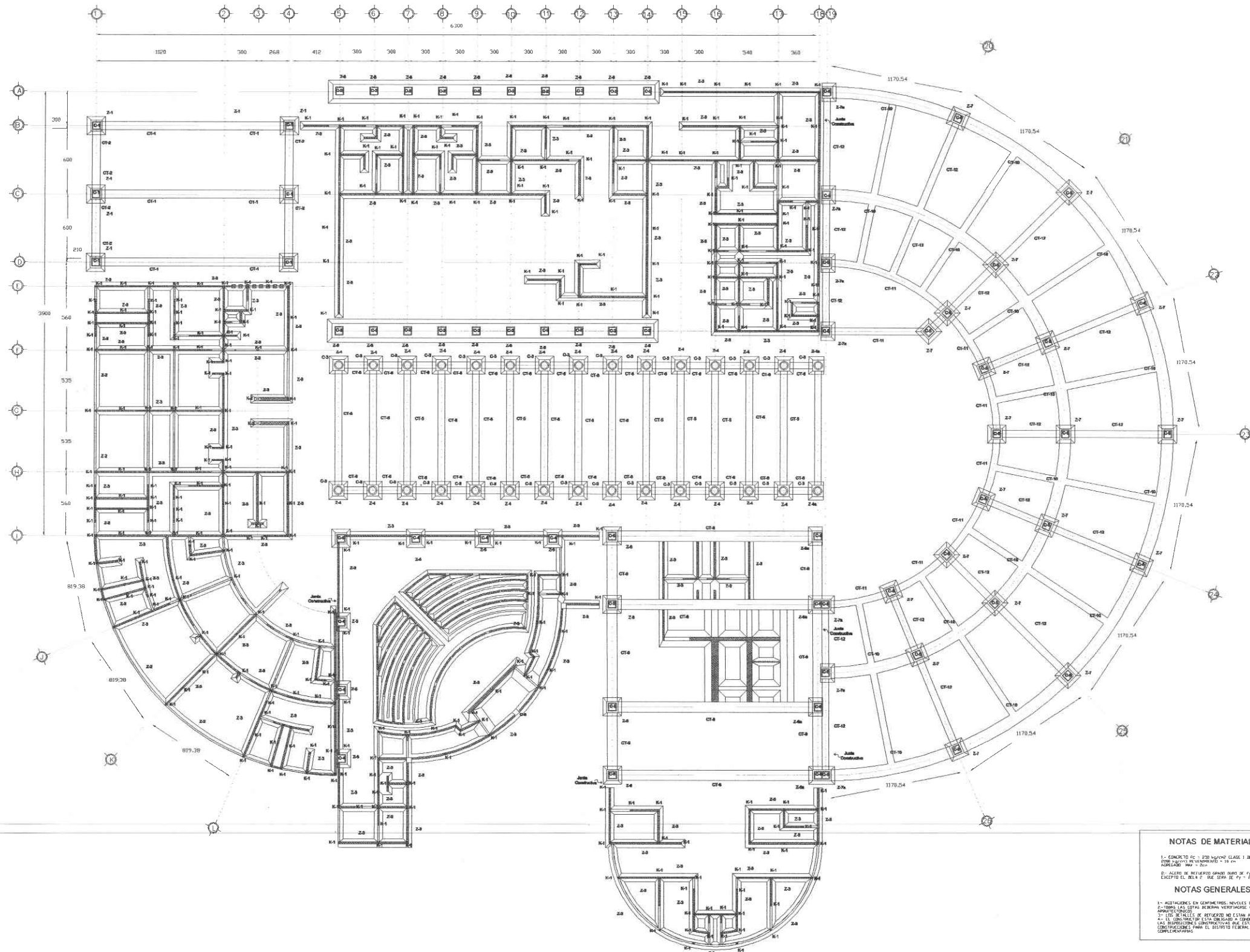




## DETALLE DE CUBIERTA EN INVERNADERO



# CLINICA DE TERAPIA Y CASA HOGAR PARA PERSONAS AUTISTAS



PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL  
**CLINICA DE TERAPIA  
 Y CASA HOGAR  
 PARA PERSONAS  
 AUTISTAS**

TITULO DEL PLANO:  
**PLANOS ESTRUCTURALES**

ALUMNO  
**ROSETE RIVERA FELIPE**

FECHA: 2004 ESCALA: 1:150

SIMBOLOGIA	<b>E-1</b>
C1 COLUMNA	
M1 CASTILLO	
MURO TABIQUE ROJO RECOCIDO	
C3 CONTRAFRASE	

**NOTAS DE CIMENTACION**

- LA CIMENTACION DE LAS COLUMNAS DEBE TENER UN LINDERO LIBRE DE MATERIA ORGANICA O PELIGROSA QUE COMPRENDA UNA PERIFERIA DE CONTACTO DE 90 CM AL MENOS AL NIVEL INDICADO.
- DEBE HAYER UN FONDO DE 30 CM DE CEMENTO EN LA SUPERFICIE DEL FONDO DE LA FONDA PARA EVITAR EL CONTACTO CON EL FONDO DE LA FONDA.
- LA CIMENTACION DE LAS COLUMNAS DEBE TENER UN LINDERO LIBRE DE MATERIA ORGANICA O PELIGROSA QUE COMPRENDA UNA PERIFERIA DE CONTACTO DE 90 CM AL MENOS AL NIVEL INDICADO.
- DEBE HAYER UN FONDO DE 30 CM DE CEMENTO EN LA SUPERFICIE DEL FONDO DE LA FONDA PARA EVITAR EL CONTACTO CON EL FONDO DE LA FONDA.

**NOTAS DE MUROS**

- LOS MUROS DEBEN SER DE 20 CM DE ESPESOR.
- LOS MUROS DEBEN SER DE 20 CM DE ESPESOR.
- LOS MUROS DEBEN SER DE 20 CM DE ESPESOR.
- LOS MUROS DEBEN SER DE 20 CM DE ESPESOR.

**NOTAS DE MATERIALES**

- CONCRETO C-250 M3/M2 CLASE I DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2000 KG/M3 Y MENOR DE 2400 KG/M3.
- ALICATADO DE REJESADO GRUESO DE 10 CM DE ESPESOR.

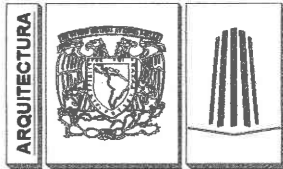
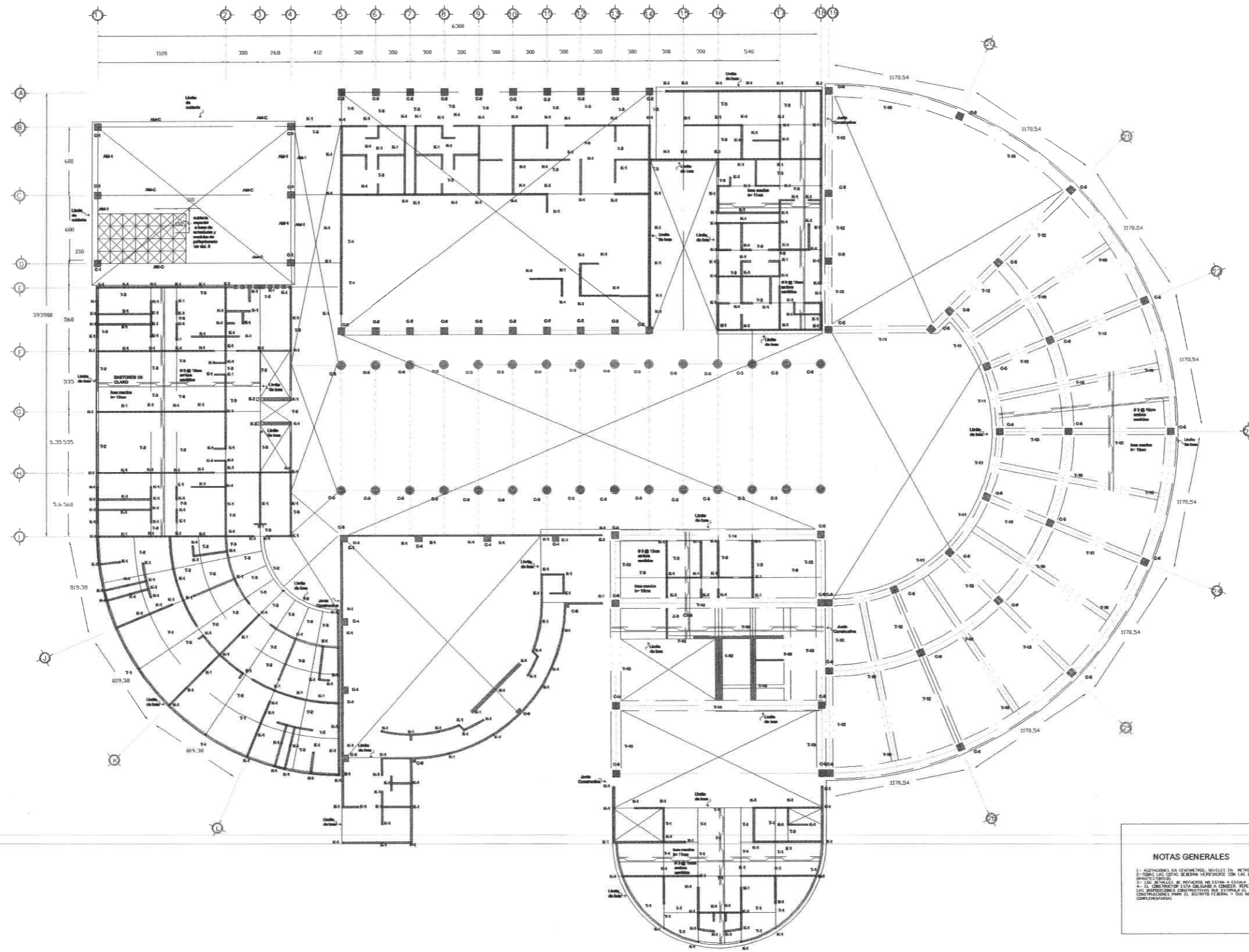
**NOTAS GENERALES**

- ALICATADOS EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS.
- LOS NIVELES DEBEN SER EN METROS.
- LOS NIVELES DEBEN SER EN METROS.
- LOS NIVELES DEBEN SER EN METROS.

CANTIDAD	UNIDAD	TIPO	GRUPO	OTRO	INDIC	REQUERIMIENTO
1	M3	C-250	1			1.200
2	M3	C-250	2			1.200
3	M3	C-250	3			1.200
4	M3	C-250	4			1.200
5	M3	C-250	5			1.200
6	M3	C-250	6			1.200
7	M3	C-250	7			1.200
8	M3	C-250	8			1.200
9	M3	C-250	9			1.200
10	M3	C-250	10			1.200

**PLANTA DE CIMENTACION**





PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL  
**CLINICA DE TERAPIA  
 Y CASA HOGAR  
 PARA PERSONAS  
 AUTISTAS**

TITULO DEL PLANO:  
**PLANOS ESTRUCTURALES**

ALUMNO  
**ROSETE RIVERA FELIPE**

FECHA: 2004 ESCALA:

SIMBOLOGIA  
 C-5 COLUMNA  
 K-4 CASTILLO  
 T MURO TABIQUE ROJO RECCIDO  
 E-3 CONTRABRACE

E-2

**NOTAS DE MUROS**

- 1.- TODOS LOS MUROS SERAN DE TABIQUE ROJO RECCIDO.
- 2.- LAS ANCHAS DE MUROS TENDRAN UNA DIMENSION MIN. DE 20 CM.
- 3.- EN MUROS QUE SE PUEDAN LEER DE 20 CM. SE USARA MURO TABIQUE ROJO RECCIDO PARA MUROS QUE TENDAN CALZADA EN LOS DOS LADOS.
- 4.- MURO DE CEMENTO 1:4 PARTE DE CAL 3 PARTES DE ARENA.
- 5.- MURO DE CEMENTO 1:4 PARTE DE CAL 4 PARTES DE ARENA.
- 6.- LA CONSTRUCCION DE MUROS DEBEN SER EN FORMA QUE SE SOSTENGA UN MURO TIRANTE.

**NOTAS DE MATERIALES**

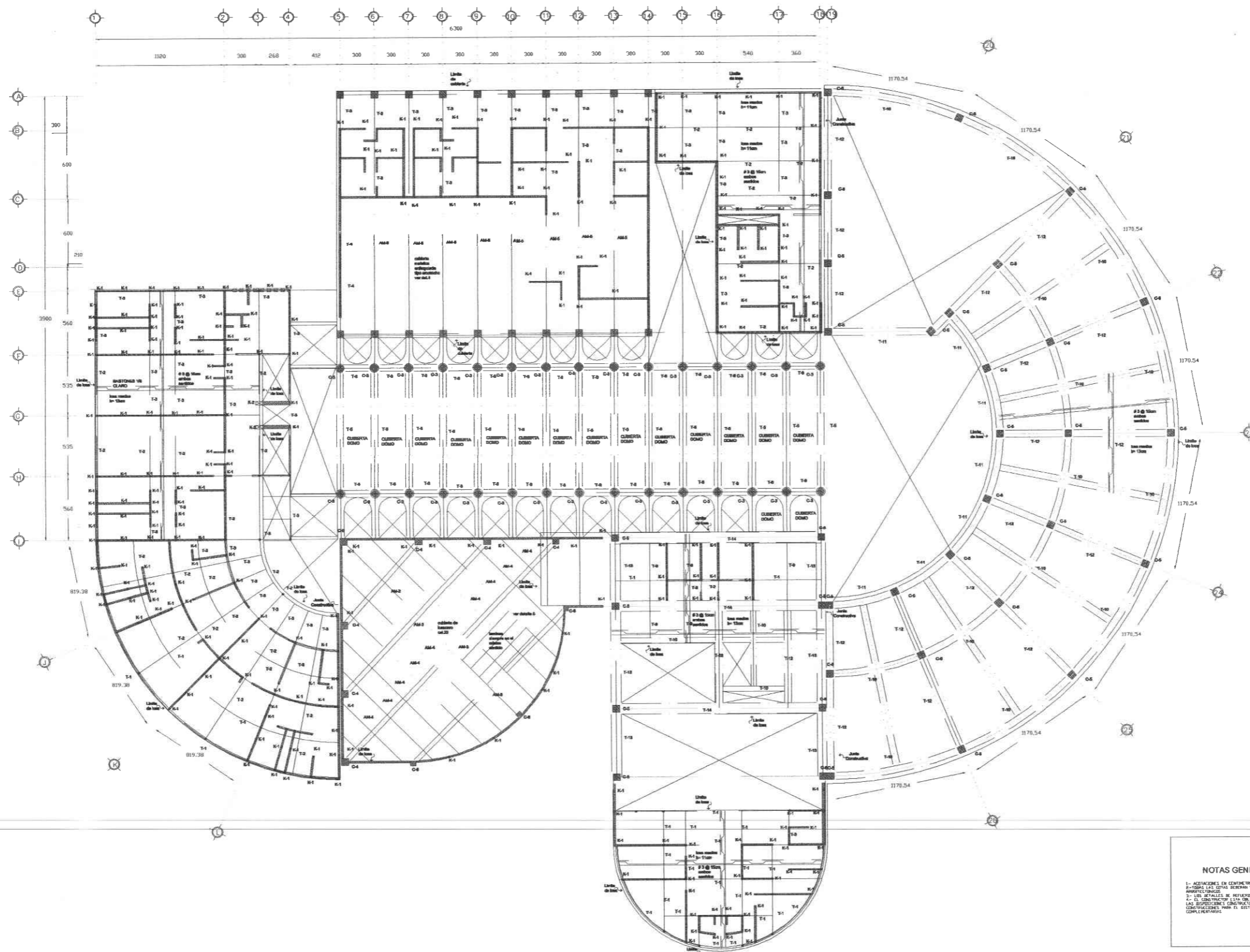
- 1.- CONCRETO (C) = C20 HIGUERE CLASE I DE PESO VOLUMETRICO MINOR DE 2400 KG/M<sup>3</sup> (DENSIDAD = 2400 KG/M<sup>3</sup>).
- 2.- ACERO DE REFUERZO GRUESO SERA DE 4000 HIGUERE (EXCEPTO EL BARRIL # 4 QUE SERA DE 1700 HIGUERE).

**NOTAS GENERALES**

- 1.- ACOTACIONES EN DECIMALES, NIVELES EN METROS.
- 2.- TODAS LAS COTAS SE DEBERAN VERIFICAR CON LAS DRAS EN LOS PLANOS.
- 3.- LOS DETALLES DE REFUERZO NO DEBEN SER EN FORMA DE "U" NI EN FORMA DE "L" NI EN FORMA DE "T" NI EN FORMA DE "X" NI EN FORMA DE "Y" NI EN FORMA DE "Z" NI EN FORMA DE "O" NI EN FORMA DE "D" NI EN FORMA DE "E" NI EN FORMA DE "F" NI EN FORMA DE "G" NI EN FORMA DE "H" NI EN FORMA DE "I" NI EN FORMA DE "J" NI EN FORMA DE "K" NI EN FORMA DE "L" NI EN FORMA DE "M" NI EN FORMA DE "N" NI EN FORMA DE "O" NI EN FORMA DE "P" NI EN FORMA DE "Q" NI EN FORMA DE "R" NI EN FORMA DE "S" NI EN FORMA DE "T" NI EN FORMA DE "U" NI EN FORMA DE "V" NI EN FORMA DE "W" NI EN FORMA DE "X" NI EN FORMA DE "Y" NI EN FORMA DE "Z".
- 4.- EL CONCRETO DEBEN SER EN FORMA DE "U" NI EN FORMA DE "L" NI EN FORMA DE "T" NI EN FORMA DE "X" NI EN FORMA DE "Y" NI EN FORMA DE "Z" NI EN FORMA DE "O" NI EN FORMA DE "D" NI EN FORMA DE "E" NI EN FORMA DE "F" NI EN FORMA DE "G" NI EN FORMA DE "H" NI EN FORMA DE "I" NI EN FORMA DE "J" NI EN FORMA DE "K" NI EN FORMA DE "L" NI EN FORMA DE "M" NI EN FORMA DE "N" NI EN FORMA DE "O" NI EN FORMA DE "P" NI EN FORMA DE "Q" NI EN FORMA DE "R" NI EN FORMA DE "S" NI EN FORMA DE "T" NI EN FORMA DE "U" NI EN FORMA DE "V" NI EN FORMA DE "W" NI EN FORMA DE "X" NI EN FORMA DE "Y" NI EN FORMA DE "Z".
- 5.- LAS DIMENSIONES DE LOS MATERIALES DEBEN SER EN FORMA DE "U" NI EN FORMA DE "L" NI EN FORMA DE "T" NI EN FORMA DE "X" NI EN FORMA DE "Y" NI EN FORMA DE "Z" NI EN FORMA DE "O" NI EN FORMA DE "D" NI EN FORMA DE "E" NI EN FORMA DE "F" NI EN FORMA DE "G" NI EN FORMA DE "H" NI EN FORMA DE "I" NI EN FORMA DE "J" NI EN FORMA DE "K" NI EN FORMA DE "L" NI EN FORMA DE "M" NI EN FORMA DE "N" NI EN FORMA DE "O" NI EN FORMA DE "P" NI EN FORMA DE "Q" NI EN FORMA DE "R" NI EN FORMA DE "S" NI EN FORMA DE "T" NI EN FORMA DE "U" NI EN FORMA DE "V" NI EN FORMA DE "W" NI EN FORMA DE "X" NI EN FORMA DE "Y" NI EN FORMA DE "Z".

ITEM	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
1	1.00	M <sup>2</sup>	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
2	2.00	M <sup>2</sup>	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
3	3.00	M <sup>2</sup>	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
4	4.00	M <sup>2</sup>	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
5	5.00	M <sup>2</sup>	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
6	6.00	M <sup>2</sup>	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
7	7.00	M <sup>2</sup>	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
8	8.00	M <sup>2</sup>	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
9	9.00	M <sup>2</sup>	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
10	10.00	M <sup>2</sup>	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

PLANTA LOSA PRIMER NIVEL



PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL  
**CLINICA DE TERAPIA  
 Y CASA HOGAR  
 PARA PERSONAS  
 AUTISTAS**

TITULO DEL PLANO:  
**PLANOS ESTRUCTURALES**

ALUMNO  
**ROSETE RIVERA FELIPE**

FECHA: 2004 ESCALA: 1:150

SIMBOLOGIA		E-3
□	C4 COLUMNA	
⊠	K1 CASTILLO	
—	MURO TABIQUE PISO RECOCIDO	
—	C3 CONTRABE	

**NOTAS**

**NOTAS DE MUROS**

- 1.- TODOS LOS MUROS DEBEN DE TENER UNA RESISTENCIA MINIMA DE 100 KG/CM<sup>2</sup>.
- 2.- LOS MUROS DEBEN TENER UNA RESISTENCIA MINIMA DE 100 KG/CM<sup>2</sup> EN SU PARTE SUPERIOR PARA SU USO COMO MUR DE CONTENIMIENTO DE TIERRA.
- 3.- LOS MUROS DEBEN TENER UNA RESISTENCIA MINIMA DE 100 KG/CM<sup>2</sup> EN SU PARTE INFERIOR PARA SU USO COMO MUR DE CONTENIMIENTO DE TIERRA.
- 4.- LOS MUROS DEBEN TENER UNA RESISTENCIA MINIMA DE 100 KG/CM<sup>2</sup> EN SU PARTE SUPERIOR PARA SU USO COMO MUR DE CONTENIMIENTO DE TIERRA.
- 5.- SI SE UTILIZA LA MISMA CANTIDAD DE ACERO PARA LA REALIZACION DE MUROS DE 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100 CM DE ESPESOR DEBEN TRABAJARSE DE FORMA QUE SE OBTENGA UN MURO TRABAJABLE.

**NOTAS DE MATERIALES**

- 1.- CONCRETO Fc = F200 según clase I DE PESO VOLUMETRICO MENOR DE 2400 KG/M<sup>3</sup> RECOMENDADO = 20 MPa
- 2.- ACERO DE REFUERZO GRADO BARRA DE Fc = 4000 kg/cm<sup>2</sup> TIPOCAL 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 98, 100

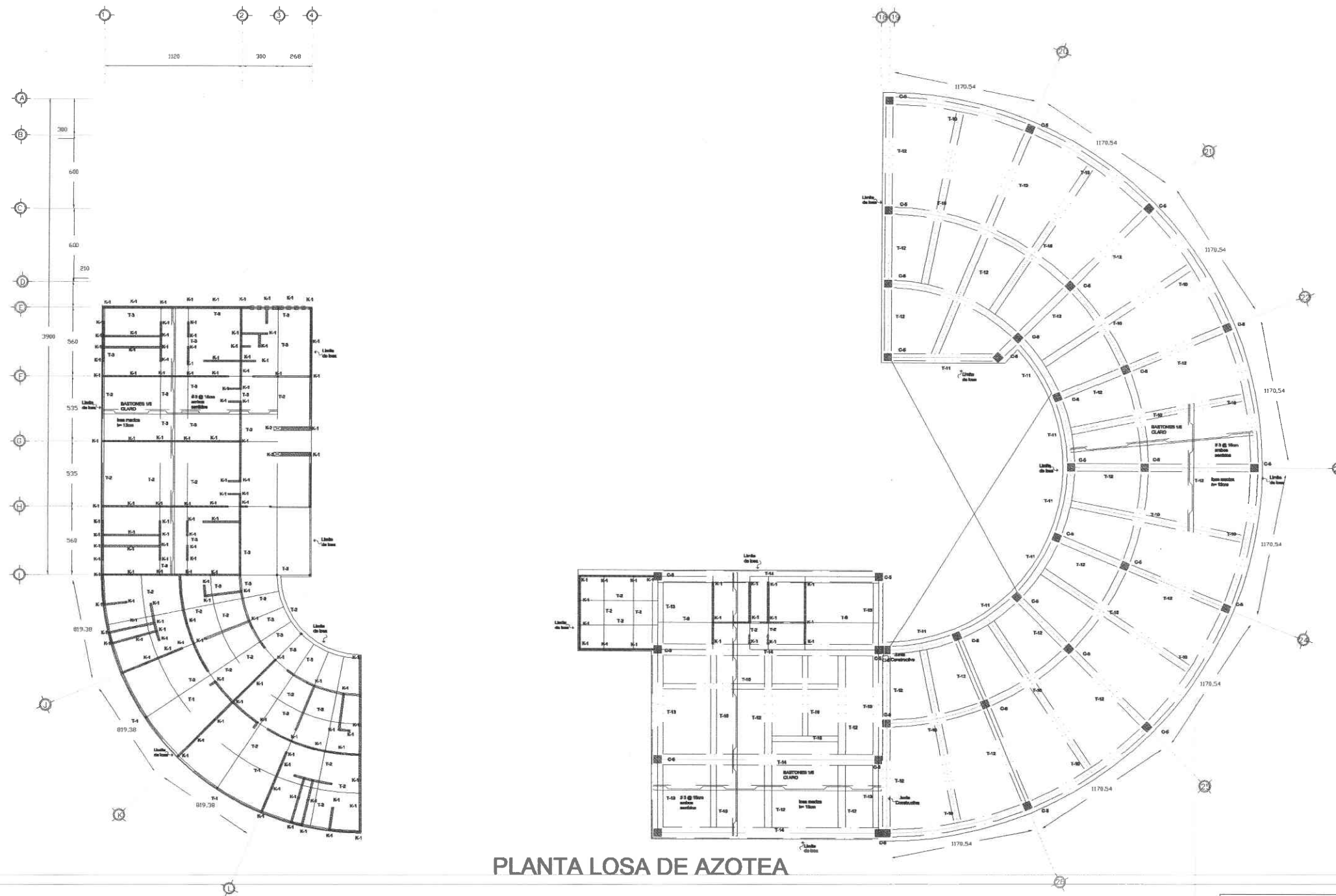
**NOTAS GENERALES**

- 1.- COTACIONES EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS.
- 2.- TODAS LAS COTAS DEBEN VERIFICARSE CON LAS DIFERENCIAS EN LOS PLANOS ADYACENTES.
- 3.- LOS DETALLES DE REFUERZO DEBEN SER A ESCALA.
- 4.- EL CONSTRUCTOR ESTA OBLIGADO A VERIFICAR, RECORRAR Y PUNTEAR EN PRÁCTICA LAS SUPERFICIES CONSTRUCTIVAS QUE ESTIPULA EL VOLÚMEN DE CANTONERIAS PARA EL DISTRITO FEDERAL Y SUS TERRITORIOS DEPENDIENTES.

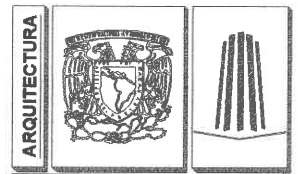
CALIBRE	ESBESADO	TABLAJE	TIPO	ESTRIBO	ANCHO	ESPESOR	LONGITUD
1	100	100	10	10	10	10	10
2	100	100	10	10	10	10	10
3	100	100	10	10	10	10	10
4	100	100	10	10	10	10	10
5	100	100	10	10	10	10	10
6	100	100	10	10	10	10	10
7	100	100	10	10	10	10	10
8	100	100	10	10	10	10	10
9	100	100	10	10	10	10	10
10	100	100	10	10	10	10	10

PLANTA LOSA SEGUNDO NIVEL

# CLINICA DE TERAPIA Y CASA HOGAR PARA PERSONAS AUTISTAS



PLANTA LOSA DE AZOTEA



PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL  
**CLINICA DE TERAPIA  
 Y CASA HOGAR  
 PARA PERSONAS  
 AUTISTAS**

TITULO DEL PLANO:  
**PLANOS ESTRUCTURALES**

ALUMNO  
**ROSETE RIVERA FELIPE**

FECHA: 2004 ESCALA: 1:150

C-4 COLUMNA  
 K-4 CASTILLO  
 MURO  
 TABIQUE ROJO  
 RECOCIDO  
 C-3 CONTRATRABE

E-4

**NOTAS DE MUROS**

- 1.- TODOS LOS MUROS SERAN DE VARIAS VEGAS RECIDOS.
- 2.- LAS JUNTAS DE REPOSO TENDRAN UNA DIMENSION DE 10 CM.
- 3.- EL REPOSO DE 10 CM SERA DE TIPO 2. SEGUN NORMA TECNICA COMPLEMENTARIA SOBRE MUROS Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE HORMIGON Y TIENDRA CARACTERES DE LOS SIG. PROYECTIVAMENTE.
- 4.- PAPIRE DE CEMENTO 1/4 PAPIRE DE CAL. 3 PARTES DE ARENA.
- 5.- PAPIRE DE CEMENTO 1/2 PAPIRE DE CEMENTO DE 4 PARTES DE ARENA.
- 6.- PAPIRE DE CEMENTO 1/2 PAPIRE DE CAL. 4 PARTES DE ARENA.
- 7.- EL REPOSO TENDRA UNA SECCION NOMINAL A LA COMPRESION MAYOR O IGUAL A LOS SIGUO: C-3. SE USARAN LA NORMA CARACTERES DE HOGAR PARA LA REALIZACION DEL REPOSO DE TAL FORMA QUE SE OBTENGAN UN REPOSO TIPO-A-B-E.

**NOTAS DE MATERIALES**

- 1.- CONCRETO de = 250 kg/m<sup>3</sup> CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2000 kg/m<sup>3</sup> DE REFORZADO = 10 CM<sup>2</sup> ARMADO = 20%.
- 2.- ACEPO DE REFORZADO GRADO BARRA DE 100 4000 kg/m<sup>3</sup> EXCEPTO EL DEL 2 QUE SERA DE 100 4000 kg/m<sup>3</sup>.

**NOTAS GENERALES**

- 1.- ADAPTACIONES EN SECCIONES, NIVELES EN METROS.
- 2.- TODAS LAS COTAS SEERAN VERIFICADAS CON LAS BARRAS EN LOS PLANOS INDICADOS.
- 3.- LOS DETALLES DE REFORZADO NO ESTAN A ESCALA.
- 4.- EL CONTRATE DE LA CONSTRUCCION A CONFECCION DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL DEL INSTITUTO FEDERAL Y LOS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS.

CALIBRE	DIAMETRO	TALADRO	ARMADO	EXTIENDE	ANCHO	RECURSIVO
1	5.20 1/4	10	10	10	10	10
2	5.20 3/8	10	10	10	10	10
3	5.20 1/2	10	10	10	10	10
4	5.20 5/8	10	10	10	10	10
5	5.20 3/4	10	10	10	10	10
6	5.20 7/8	10	10	10	10	10
7	5.20 1	10	10	10	10	10
8	5.20 1 1/8	10	10	10	10	10
9	5.20 1 1/4	10	10	10	10	10

**C I**  
**R N**  
**I S**  
**T T**  
**E A**  
**R L**  
**I A**  
**O C**  
**D I**  
**E O**  
**N**  
**E**  
**S**



## MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS INSTALACIONES

### INSTALACION HIDRAULICA

La clínica de terapia y casa hogar para personas autistas, esta ubicada en una zona que cuenta con el abastecimiento de agua potable, sin embargo para satisfacer la demanda de agua del conjunto se obtendrá de dos formas, el agua potable que se requiera se obtendrá de la red municipal, que pasa por la calle ampliación Juárez, y el agua pluvial se captará para su aprovechamiento en cuanto al uso en w.c. y mingitorios, riego de áreas verdes, servicios de limpieza y mantenimiento.

El agua potable se utilizará en los baños vestidores tanto en el área de dormitorios como en la zona de servicios, de terapia física y en el área de gobierno, así como en la cocina que lo requiere para la preparación de alimentos.

La dotación que requiere el conjunto se basa en las dotaciones que establece el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, y las Normas Técnicas Complementarias.

<u>AREA</u>	<u>DOTACION</u>	<u>M2/ POBLACION</u>	<u>CANTIDAD</u>
Gobierno(oficinas)	20 lts/m2/día	204	4 080 lt./día
Asilos(casa hogar)	300 lts/huésped/día	111	33 300 lt./día
Educación elemental	20 lts/alumno/día	150	3 000 lt/día
Auditorio (e. temporal)	10lts/asist./día	130	1 300 lt/día
T. física(baños-vest.)	150 lts/asistente/día	15	2 250 lt/día
Comedor (alimentos)	12 lts/comida	168 x 3 com.	6 048 lts/día
Servicio(empleados)	100lts/empleado/día	20	2 000 lt/día
Picadero	25lts/animal/día	25	375 lt/día
Demanda diaria			52 353.5 lts/día

Se restará el 40% ya que se utilizará agua tratada en w.c. y mingitorios

-20 941.4 lt/día

31 412.1 lt/día

dos veces la demanda diaria

x 2

62 824.2 lt/día

Por lo que la cantidad de agua potable requerida es de 62 824.2 litros (63 m<sup>3</sup>), que se almacenarán en una cisterna de 2 celdas cuyas dimensiones son: 3.3x 3 x 3.2 metros lineales cada una (63.36 m<sup>3</sup>), y que estará ubicada en la parte oeste del conjunto en la zona de servicios.



Calculo de gasto máximo

$$Q_{\max} = \frac{\text{consumo total}}{86\,400 \text{ seg}} = \frac{62\,824.2 \text{ lt}}{86\,400 \text{ seg}} = 0.7271 \text{ lt/seg}$$

Gasto máximo diario

$$0.7271 \text{ lt/seg} \times 1.2 = 0.87 \text{ lt/seg} \text{ (} 0.00087 \text{ m}^3\text{/seg)}$$

Cálculo de la toma domiciliaria

$$D = \sqrt{\frac{4 \times Q_{\text{md}}}{\pi \times v}} \quad D = \sqrt{\frac{4 \times 0.00087}{3.1416 \times 1.0 \text{ m/s}}} = 0.0332 = 38 \text{ mm}$$

Se toma el valor de 1.2 como coeficiente de variación diaria

Se considera una velocidad de 1.0 m/seg. Que es una velocidad equilibrante, estos datos son en base a las Normas Técnicas Complementarias.



El suministro de agua potable se solucionó a través de una red de recorridos lineales a partir del cuarto de máquinas, por medio de un equipo hidroneumático, el cual se compone de un tanque de presión hermético de eje vertical y el equipo de bombeo que se compone de dos bombas, con succiones independientes, una compresora y un equipo de control automático.

La red se compone de tuberías de cobre tipo "M" rígido, de fabricación nacional que cumpla con la Norma Oficial Mexicana vigente, las conexiones serán de cobre del tipo para soldar, y la soldadura para unir estas conexiones será de hilo y pasta fundante, en donde la soldadura será de estaño # 50 cuando se trate de tuberías que conduzcan agua fría y soldadura # 95 cuando las tuberías conduzcan agua caliente.

El seccionamiento en los núcleos sanitarios es mediante válvulas compuerta, con el fin de dar mantenimiento y/o reparar los desperfectos que sufran los muebles sin dejar sin servicio a el resto del núcleo.



## CALCULO DEL SISTEMA HIDRONEUMATICO

Para la distribución de agua fría potable a regaderas, lavabos y lavadoras.

<u>MUEBLE</u>	<u># DE MUEBLES</u>	<u>GASTO U.M.</u>	<u>TOTAL U.M.G.</u>
Lavabos	111	0.75	83.25
Regadera	86	1.5	129
Lavadoras	5	2.2	<u>11</u>
		Unidades gasto	223
		Gasto lts/seg. =	6.06 *

Cálculo d la carga total de bombeo= Ht

Donde:

he = carga estática de descarga, es la altura en metros entre el equipo de bombeo y el mueble mas desfavorable.

hf = carga de fricción, se considerará igual al 12% de la longitud entre el equipo de bombeo y el mueble mas desfavorable.

ht = carga de trabajo. Se considerará 10 mts. para muebles con fluxómetro y 5 mts. para muebles sin fluxómetro.

hs = altura de succión.

Por lo tanto:

he = 7.9 metros

hf = 12% 142 metros = 17.04

ht = 10.00

hs = 3.2 metros

$Ht = 7.9 + 17.04 + 10.00 + 3.2 = 38.14$

Cálculo para la potencia del equipo

C.P. =  $0.024 Q \times Ht$

C.P. =  $(0.024) (6.06 \times 38.14)$

C.P. =  $5.54 \approx 6$

Se necesitan 2 bombas de 6 C.P.

\* Normas de Proyectos de Ingeniería del Instituto Mexicano del Seguro Social





## AGUA CALIENTE

La alimentación de los muebles que requieren agua caliente se hará por medio de calderas, con 1 tanque que tendrá un volumen de 5000 litros, y cuyas dimensiones son: 1.95 metros de longitud, 0.8 metros de ancho y 2.2 metros de altura, esta caldera estará ubicada el cuarto de maquinas en la zona de servicios.

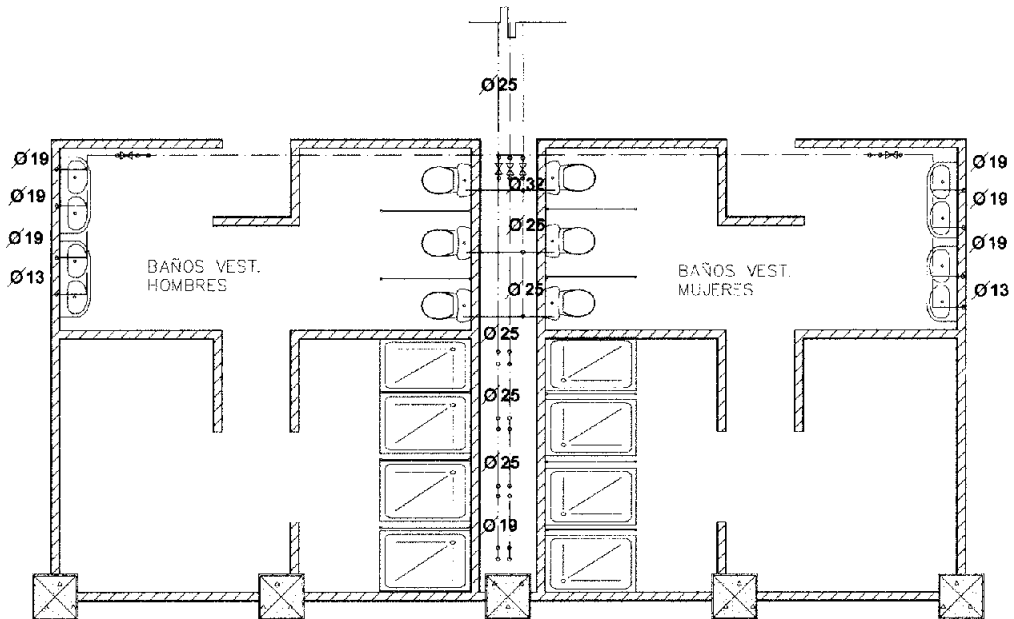
<u>MUEBLE</u>	<u># DE MUEBLES</u>	<u>GASTO U.M.</u>	<u>TOTAL U.M.G.</u>
Lavabo(c/custodio)	24	0.75	18
Regadera	86	1.5	129
Lavadoras	5	2.2	<u>11</u>
		Unidades gasto	158
		Gasto lts/seg. =	5.17
		Gasto lts/hora =	18 612
		Coefficiente de consumo máximo 30 % =	<u>x 0.30</u>
			5 583.6 lts/hora

Por lo tanto la capacidad del tanque para el almacenamiento del agua caliente será de  $5\ 583.6 \times 0.9 = 5\ 025.3$  lts. ( un tanque de 5000 lts) y la capacidad del equipo de calentamiento será de 18 612 lts/hora.

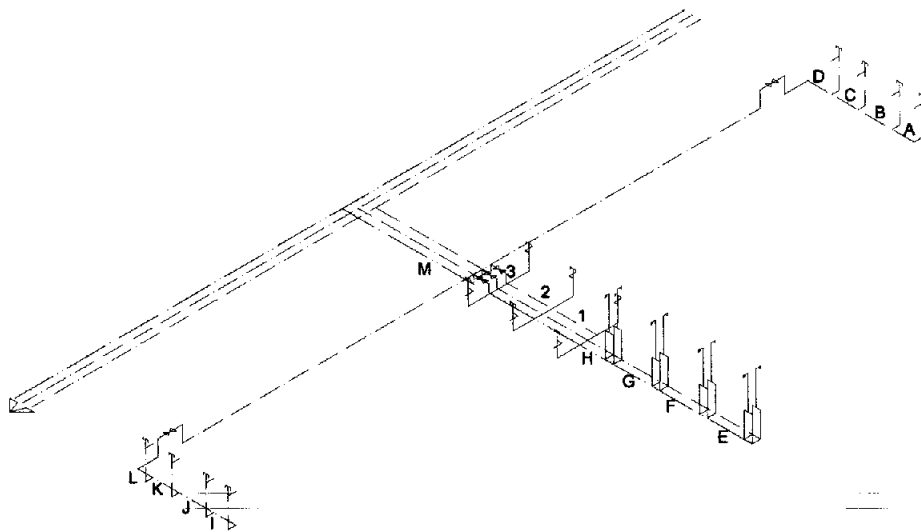


## METODO ROY B. HUNTER

Tramo	Mueble	UMP	UM acum..	Ø Lt/seg	Vel m/seg	Hf m/100	Ø mm
A	LAV	1	1	0.10	0.610	4.921	13
B	LAV	1	2	0.18	0.540	2.505	19
C	LAV	1	3	0.25	0.750	4.489	19
D	LAV	1	4	0.31	0.930	6.605	19
E	REG	3	3	0.25	0.750	4.489	19
F	REG	3	6	0.42	0.745	3.162	25
G	REG	3	9	0.54	0.957	4.973	25
H	REG	3	12	0.65	1.153	6.965	25
I	LAV	1	1	0.10	0.610	4.921	13
J	LAV	1	2	0.18	0.540	2.505	19
K	LAV	1	3	0.25	0.750	4.489	19
L	LAV	1	4	0.31	0.930	6.605	19
M	Tramo D+L	4 + 4	8	0.50	0.887	4.327	25
1	WC	5	5	0.37	0.656	2.520	25
2	WC	5	10	0.58	1.028	5.661	25
3	WC	5	15	0.75	0.888	3.359	32



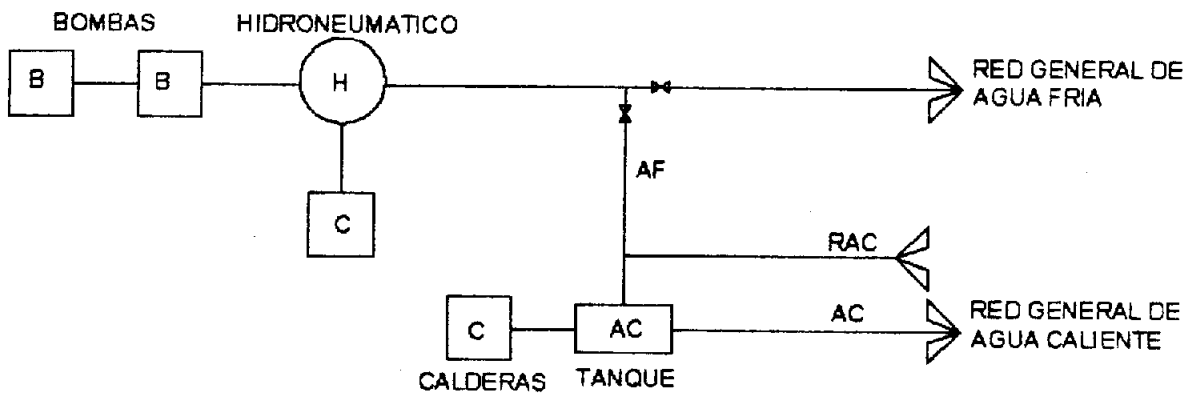
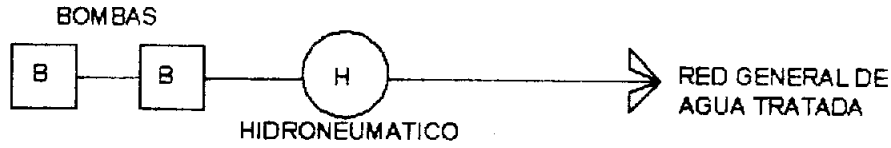
DETALLE 1



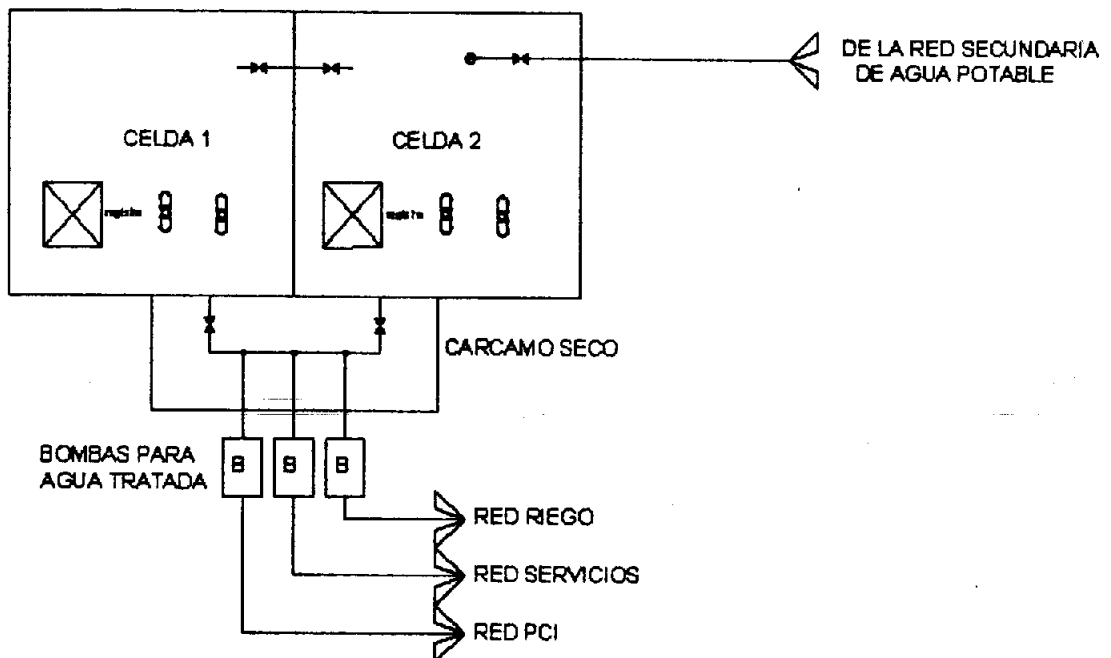
ISOMETRICO



### DIAGRAMA DEL CUARTO DE MAQUINAS



### DIAGRAMA CISTERNA





## AGUA TRATADA

.El sistema de eliminación de aguas pluviales tiene por objeto la captación, regulación su aprovechamiento. El agua pluvial que se utilizará será captada de las azoteas del edificio de educación y terapias, y del edificio de dormitorios, y será tratada a través de un equipo de filtración. Y en la época del año en que no haya suficiente precipitación pluvial, se requerirá el suministro de agua tratada mediante pipas.

El agua pluvial tratada se utilizará en los gastos que se demandan en los núcleos sanitarios en w.c. y mingitorios, los servicios de limpieza, riego de áreas verdes y mantenimiento del conjunto, con esta propuesta se busca disminuir el consumo de agua potable.

### Dotación:

w.c. y mingitorios	= 20 791 lts
patio interior	1 109 m <sup>2</sup> x 5lts/m <sup>2</sup> /día = 5 545 lts.
Plaza de acceso	800 m <sup>2</sup> x 5lts/m <sup>2</sup> /día = 4 000 lts.
Áreas verdes	4 827 m <sup>2</sup> x 5lts/m <sup>2</sup> /día = 24 135 lts
Estacionamiento	3 464 m <sup>2</sup> x 2lts/m <sup>2</sup> /día = 6 928 lts.

Dando un total de 61 399 litros multiplicado por 3 veces la demanda diaria mas 35 055 litros que es la requerida para la protección contra incendios, son 219 252 litros almacenados en una cisterna de dos celdas cuyas dimensiones son: 5 x 7 x 3.2 metros lineales cada una (224 m<sup>3</sup>), y que estará ubicada el la parte oeste del conjunto en la zona de servicios, que a su vez alimentarán las redes para su distribución.

Para la distribución de agua tratada para los servicios se requiere, un equipo que comprende el equipo de bombeo, tanque de presión y compresora, y la red de tuberías de distribución necesarias para alimentar a todos los muebles sanitarias, w.c. y mingitorios. Un equipo independiente para riego y otro para protección contra incendios.



### CALCULO DEL SISTEMA HIDRONEUMATICO SERVICIOS

<u>MUEBLE</u>	<u># DE MUEBLES</u>	<u>GASTO U.M.</u>	<u>TOTAL U.M.G.</u>
W.C.	99	5	495
Mingitorios	21	3	<u>63</u>
		Unidades gasto	558
		Gasto lts/seg. =	9.46 *

Cálculo d la carga total de bombeo= Ht

Por lo tanto:

he = 6.9 metros

hf = 12% 142 metros = 17.04

ht = 10.00

hs = 3.2 metros

$Ht = 6.9 + 17.04 + 10.00 + 3.2 = 37.14$

Cálculo para la potencia del equipo

C.P. =  $0.024 Q \times Ht$

C.P. =  $(0.024) (9.46 \times 37.14)$

C.P. =  $8.43 \approx 9$

Se necesitan 2 bombas de 9 C.P.

\* Normas de Proyectos de Ingeniería del Instituto Mexicano del Seguro Social



## SISTEMA DE RIEGO

El riego de áreas verdes se hará por medio de un bombeo, la red será con tuberías de P.V.C. hidráulico, con extremos lisos para cementar con base a lo que establecen las Normas de Ingeniería del Seguro Social, llegando a las válvulas de acoplamiento rápido de 19 mm. de diámetro, para posteriormente conectarse a las mangueras cuya longitud es de 15 metros, y un diámetro de 38 mm.

El gasto que se asignará es de 0.3 lt/seg. Para cada manguera, considerando un máximo de 5 mangueras en uso simultáneo, de acuerdo con las Normas de Ingeniería del Seguro Social.

## CALCULO DEL SISTEMA HIDRONEUMATICO RIEGO

Mangueras para riego y limpieza.  $Q = 0.3 \text{ lts/seg}$   
 En uso simultaneo máximo 5 Gasto lis/seg = 1.5lts/seg.

Cálculo d la carga total de bombeo= Ht

Por lo tanto:

$h_e = 6.9 \text{ metros}$

$h_f = 12\% \text{ } 110 \text{ metros} = 13.2$

$h_t = 5.00$

$h_s = 3.2 \text{ metros}$

$H_t = 6.9 + 13.2 + 5.00 + 3.2 = 28.3$

Cálculo para la potencia del equipo

$C.P. = 0.024 Q \times H_t$

$C.P. = (0.024) (1.5 \times 28.3)$

$C.P. = 1.01 \approx 1$

Se necesita 1 bomba de 1 C.P.



## PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Debido a que el número de ocupantes que ocuparan el conjunto durante las horas pico supera las 250 personas y que supera los 3000 m<sup>2</sup> de construcción, se considera como edificio de alto riesgo por lo que debe contar con un equipo de protección contra incendios, de acuerdo con el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, este equipo se ubicará en las zonas de mayor población, es decir en salones y área de terapia educativa, dormitorios y el auditorio.

El equipo de protección contra incendios constará de dos bombas automáticas autocebantes, con una potencia suficiente para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 a 4.2 kg/m<sup>2</sup>, donde una de ellas será eléctrica y la otra de combustión interna, con succiones independientes, la red hidráulica será exclusiva para alimentar las mangueras contra incendio, estarán dotadas de toma siamesa de 64 mm de diámetro, con válvulas de no retorno en ambas entradas, cople movable y tapón macho.

En cada piso habrá un equipo de control y un gabinete donde se aloje una manguera de material sintético conectada permanentemente a la toma cuyo diámetro es de 38 mm, y provistas de chiflón de neblina, con reductores de presión para evitar que en cualquier toma de salida se exceda la presión de 4.2 kg/cm. las mangueras cuentan con una longitud de 30 metros.

La tubería de la red será de fierro galvanizado del tipo "A" ced. 40 de fabricación nacional que cumpla con la Norma Oficial Mexicana, pintadas con pintura de esmalte color rojo

La cantidad de agua que será destinada para este sistema es de 7 011 m<sup>2</sup> x 5 lts/m<sup>2</sup>/día = 35 055 litros, que se sumarán a los 61 399 litros requeridos para servicios, riego y mantenimiento. Se considerará un gasto de 2.80 litros por segundo que es el gasto que proporcionan las mangueras con el chiflón tipo niebla que es el que usa el IMSS cuando se tienen 25.5 m de carga neta a la entrada de la válvula.





## CALCULO DEL SISTEMA HIDRONEUMATICO P.C.I.

El número de hidrantes que se consideran en uso simultáneo así como el diámetro de las tuberías de distribución se basa en el área construida de acuerdo con las Normas de Ingeniería del Seguro social en la siguiente tabla:

AREA CONSTRUIDA	HIDRANTES EN USO SIMULTANEO
2500 a 5000	2
5000 a 7500	3
Más de 7500	4

Diámetros de las tuberías de distribución:

- 1.- las tuberías que alimenten un hidrante serán de 50 mm de diámetro
- 2.- las tuberías que alimenten a 2 hidrantes serán de 64 mm de diámetro
- 3.- las tuberías que alimenten a 3 hidrantes serán de 75 mm de diámetro

Se considera un gasto Q de 2.82 lts/seg por hidrante  
 Multiplicado por 3 hidrantes = 8.46 lts/seg

Cálculo d la carga total de bombeo= Ht

Por lo tanto:

he = 6.9 metros

hf = 12% 80 metros = 9.6

hs = 3.2 metros

longitud de la manguera = 35 metros

$$Ht = 6.9 + 9.6 + 3.2 + 35 = 54.7$$

Cálculo para la potencia del equipo

$$C.P. = 0.024 Q \times Ht$$

$$C.P. = (0.024) (8.46 \times 54.7)$$

$$C.P. = 11.106 \approx 12$$

Se necesitan 2 bombas de 12 C.P



## INSTALACION SANITARIA

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 38 mm. ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario, se colocará una pendiente mínima de 1%.

El desalojo de las aguas negras del conjunto se hará por medio de una red de albañales, los cuales se unirán con mortero cemento- arena, con una proporción 1:3 procurando que el junteo espiga- campana sea en el sentido de la dirección del flujo.

El colchón mínimo que deberá procurarse en las tuberías a nivel de piso terminado a lomo o tubo será de 60 cms, y cuando la zona donde se ubique la tubería sea de tránsito vehicular será de 90 cms.

A lo largo de la red se colocarán registros hechos de tabique con dimensiones mínimas de:

Para profundidades de hasta 1.0 m	0.40 x 0.60 m
Para profundidades de 1.0 a 1.5 m	0.50 x 0.70 m
Para profundidades de 1.5 a 2.0 m	0.60 x 0.80 m



Con base en lo establecido en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y en las Normas Técnicas Complementarias, esta red se conectará con la red municipal que pasa sobre la avenida, prolongación Juárez, la tubería o albañal que conduzca las aguas residuales hacia fuera de los límites del predio deberá ser de 150 mm. de diámetro (mínimo) de concreto simple y contar con una pendiente de 2%.

Los diámetros de la ventilación no será menor a 38 mm. ni menor de la mitad del diámetro del desagüe del mueble a que este conectada. Se ventilarán todos los migitorios, el mueble más cercano a una bajada de aguas negras y el último mueble de cada línea de desagüe, las bajadas de aguas negras se prolongarán hacia arriba, hasta sobresalir de la azotea sin disminución del diámetro cuando menos 60 cms.

Las ventilaciones verticales de los muebles, y las columnas de ventilación serán de tubo P.V.C. para cementar, excepto el tramo d salida a la atmósfera que cambiará de material según se indica a continuación:

En tuberías de 38 y 50 mm. de diámetro se cambiará de P.V.C. a cobre tipo "M", el tramo que cruza la losa de azotea, sobresaliendo 50 cms.

En tuberías de mayores de 50 mm diámetro, el cambio de material será a fo.fo. centrifugado, pudiéndose usar un tubo con extremos lisos de 1.50 mts., de longitud, o tubo con 1 campana y 1.50 mts. de longitud.



## APROVECHAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES

La captación de aguas pluviales de las azoteas de los edificios que forman el conjunto para ser tratadas y aprovechadas en el uso en los servicios sanitarios, riego y mantenimiento del mismo. Esto se hará por medio de coladeras de azotea que se conectarán a ramales interiores que irán por plafón y que alimentarán la red general de agua pluvial.

De acuerdo a lo anterior, el gasto para el cálculo de la red se tomo la siguiente expresión:

$$Q = \frac{C \times I \times A}{3600}$$

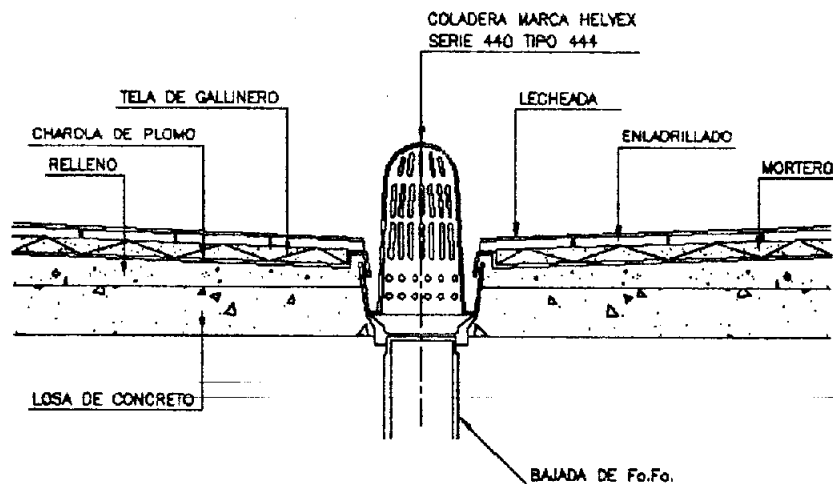
Donde : Q = gasto

C = coeficiente de escurrimiento

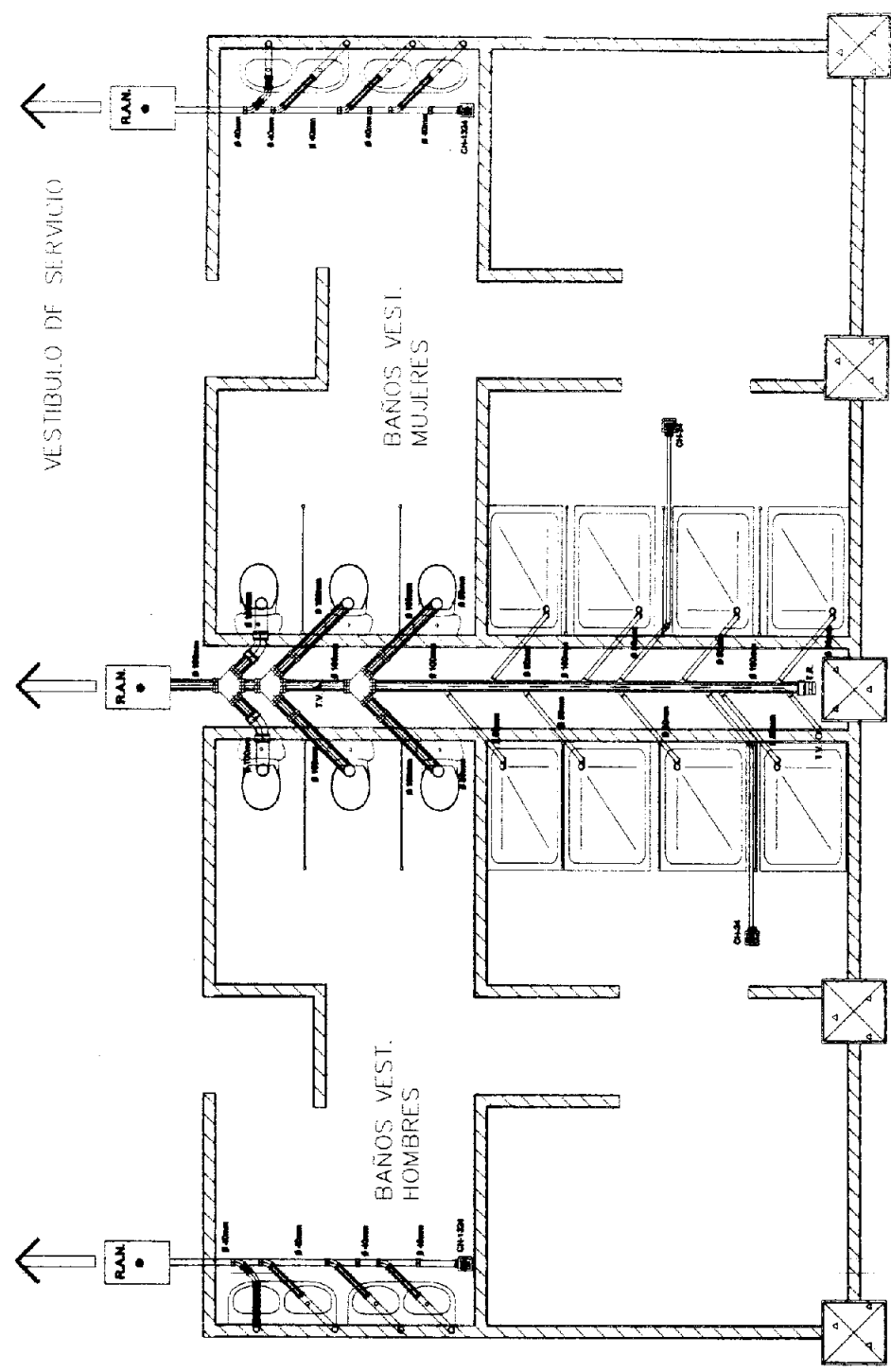
I = intensidad de precipitación

A = área de captación

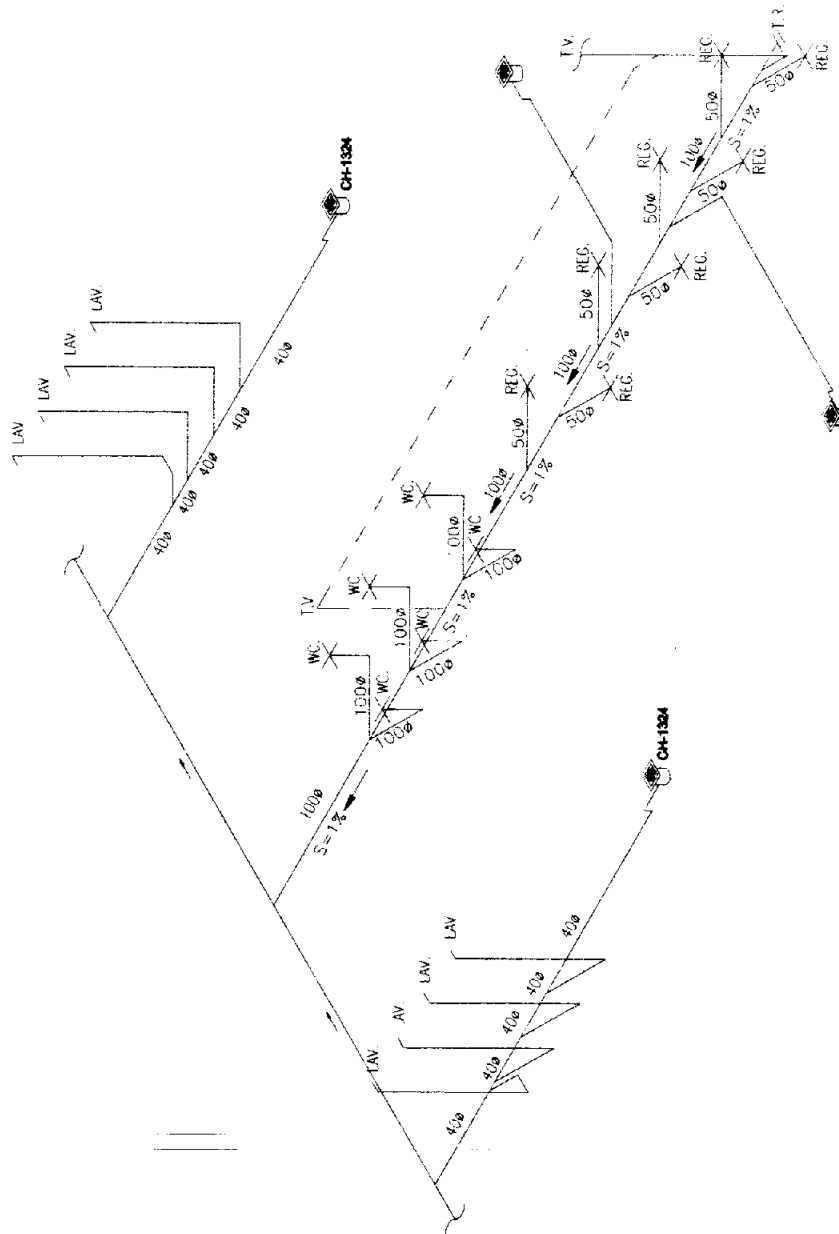
### DETALLE DE COLADERA DE AZOTEA



COLADERA HELVEX MOD. 444



DETALLE 1



ISOMETRICO



## INSTALACION ELECTRICA

El servicio de energía eléctrica será proporcionado por la Comisión Federal de Electricidad, por medio de una acometida que ira a un registro, mismo, que se localizará en la banqueta con una canalización subterránea hasta el equipo de medición, el cual está ubicado dentro del cuarto de máquinas formando así parte de la subestación eléctrica, que se compone de:

1. Gabinete de acometida y cuchillas de servicio.
2. Gabinete de interruptor.
3. Transformador de distribución.
4. Tablero de distribución tipo autosoportado servicio normal.
5. Equipo de transferencia a base de interruptores termo-magnéticos.
6. Tablero de distribución tipo autosoportado servicio emergencia.
7. Planta generadora de energía eléctrica.
8. Gabinete conteniendo equipo completo de alta tensión.
9. Gabinete conteniendo un extintor.
10. Tarima aislante de fibra de vidrio.
11. Base de concreto armado.
12. Tanque de combustible para planta generadora de electricidad.

La planta de emergencia cuenta con encendido automático, para iluminación de áreas estratégicas. El equipo se impulsará con un motor de diesel para servicio continuo, refrigerado por medio de agua y acoplado directamente a un generador, esta unidad operará a plena carga, en un tiempo no mayor a cinco segundos a partir del momento en que falle el suministro de energía eléctrica. El generador se complementará con un tablero de control integral, amperímetro, voltímetro y conmutador de fases.

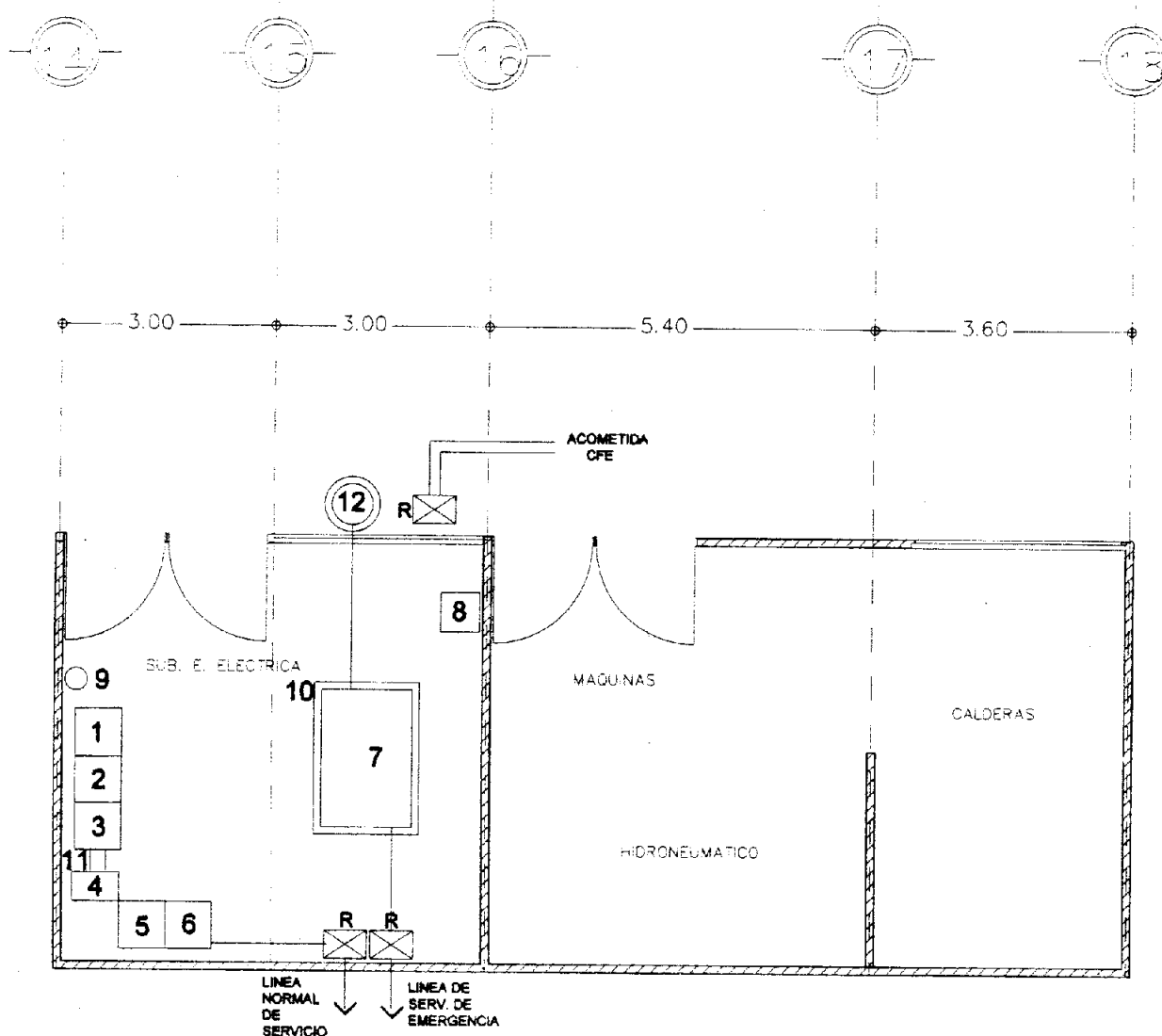


Para la distribución se proyectó una red subterránea, la cual alimentará a los tableros de distribución de cada edificio, para control de los circuitos de iluminación y contactos de energía eléctrica.

La iluminación se compone de distintos tipos de luminarias, las cuales sean las adecuadas para la actividad realizada en cada parte del conjunto.

La iluminación de áreas exteriores, estacionamiento patio, plaza y áreas verdes, se compondrá de fotoceldas solares que transforman directamente la radiación en corriente alterna por medio de placas de silicio monocristalino, para su almacenaje, se utilizará un banco de baterías electrolíticas, por lo que cada luminaria contiene su propio sistema de paneles, convertidor, baterías y mecanismos de activación automática.



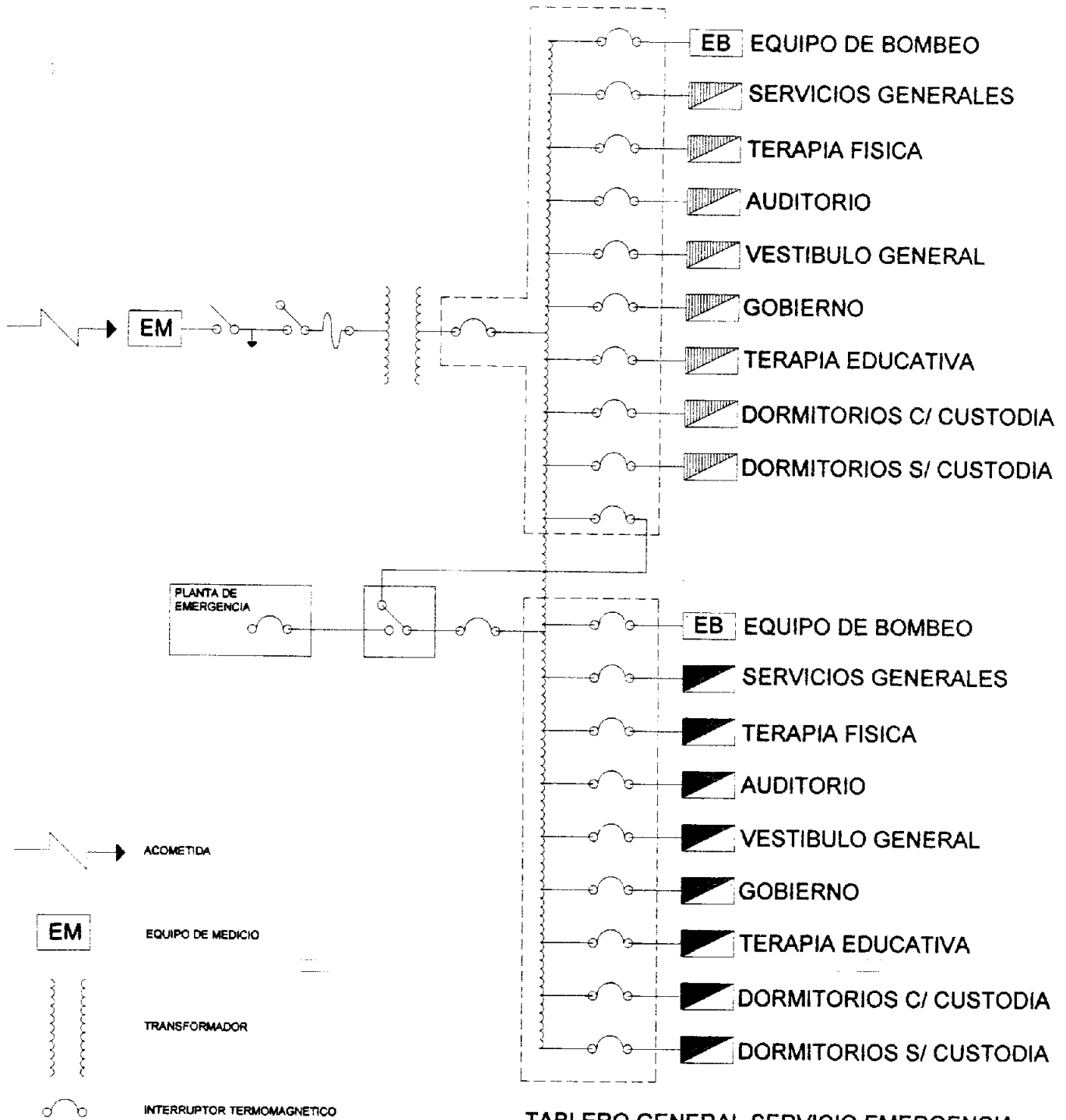


## SUBESTACION ELECTRICA

- 1.- GABINETE DE ACOMETIDA Y CUCHILLAS DE SERVICIO.
- 2.- GABINETE DE INTERRUPTOR.
- 3.- TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION.
- 4.- TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO AUTOSOPORTADO SERVICIO NORMAL.
- 5.- EQUIPO DE TRANSFERENCIA A BASE DE INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS.
- 6.- TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO AUTOSOPORTADO SERVICIO DE EMERGENCIA.
- 7.- PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA CON INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO.
- 8.- GABINETE CONTENIENDO: EQUIPO COMPLETO DE ALTA TENSION.
- 9.- GABINETE CONTENIENDO UN EXTINTOR.
- 10.- TARIMA AISLANTE DE FIBRA DE VIDRIO Y SUPERFICIE ANTIDERRAPANTE.
- 11.- BASE DE CONCRETO ARMADO DE 10 cms. DE ESPESOR
- 12.- TANQUE DE COMBUSTIBLE PARA PLANTA GENERADORA DE ELECTRICIDAD

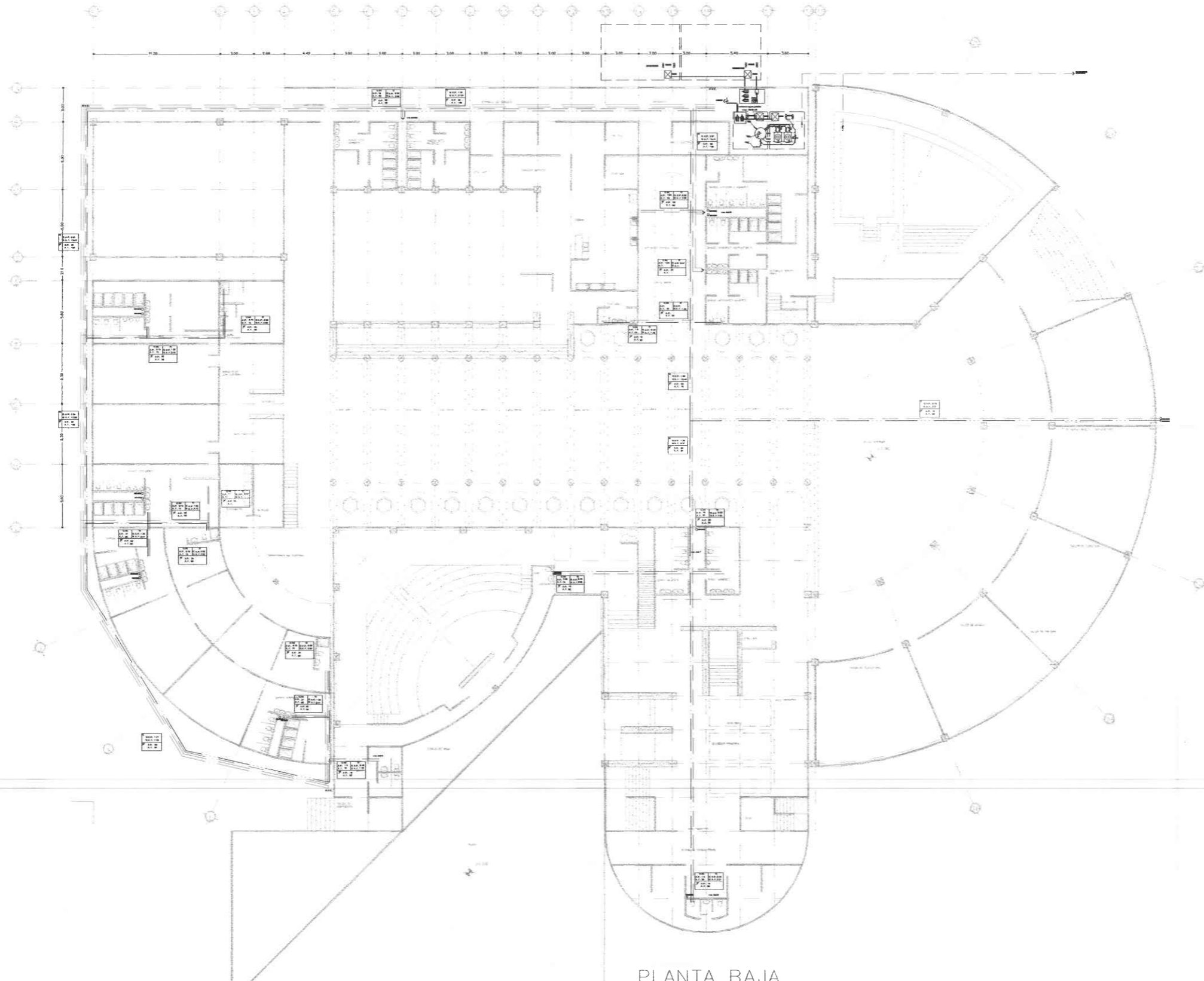


**TABLERO GENERAL SERVICIO NORMAL**



**TABLERO GENERAL SERVICIO EMERGENCIA**

# CLINICA DE TERAPIA Y CASA HOGAR PARA PERSONAS AUTISTAS



- LINEA DE AGUA CALIENTE (TIPO DE CU) (M)
  - LINEA DE AGUA FRÍA (TIPO DE CU) (M)
  - LINEA DE AGUA TRAFADADA (TIPO DE CU) (M)
  - C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRÍA
  - C.A.C. COLUMNA DE AGUA CALIENTE
  - V.V. VALVULA DE COMPUERTA
  - V.V. VALVULA DE REGULACION
  - V.F. VALVULA DE FLUJADOR
  - T.U. TUBERIA UNIVERSAL O LINEA
- NOTA: LOS DIAMETROS SE DEDUCEN DE LOS DIMENSIONES INDICADAS

ARQUITECTURA

PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL  
 CLINICA DE  
 TERAPIA  
 Y CASA HOGAR  
 PARA PERSONAS  
 AUTISTAS

TITULO DEL PLANO:  
 INSTALACION HIDRAULICA

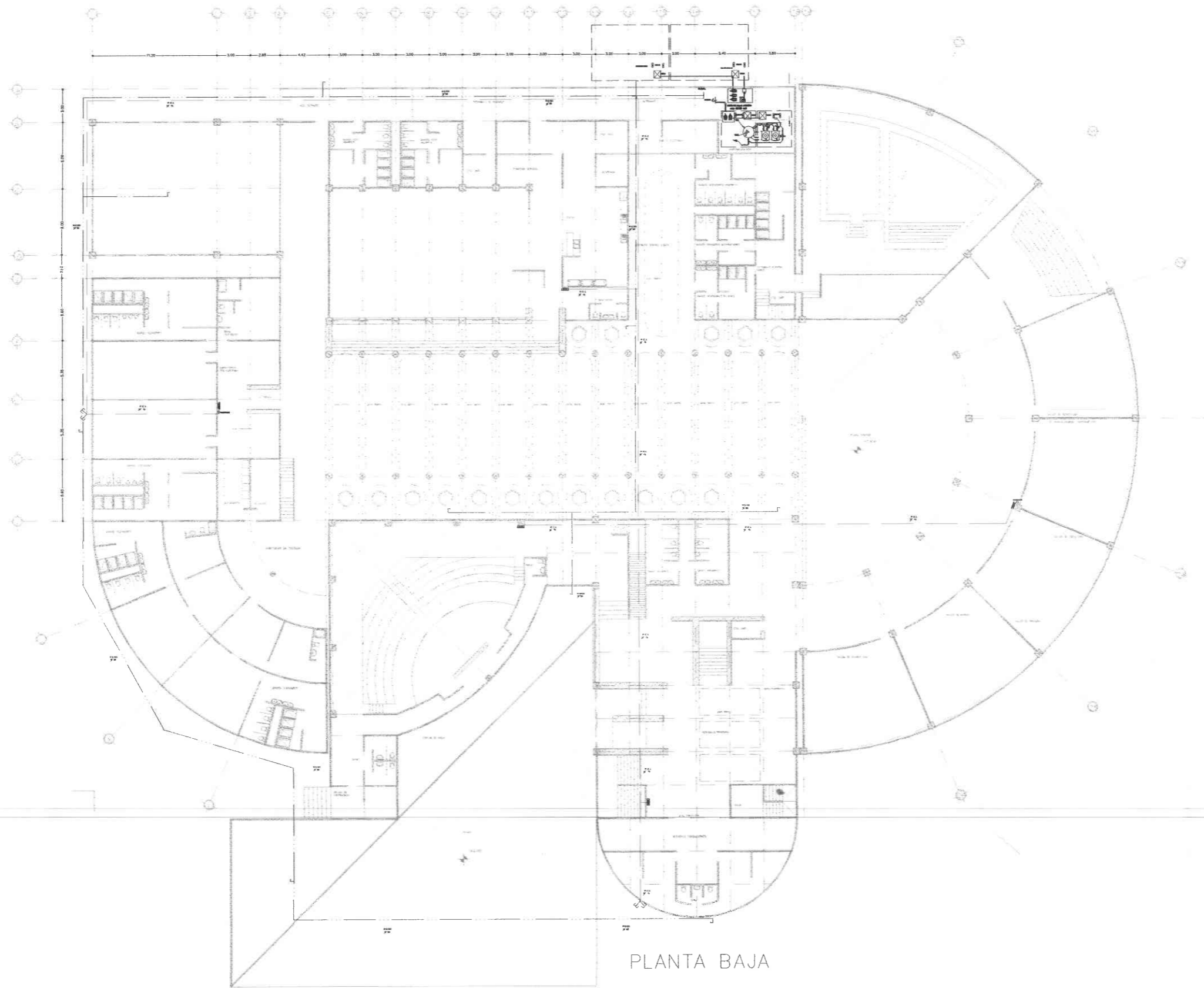
ALUMNO  
 ROSETE RIVERA FELIPE

FECHA:  
 2004

ESCALA:

NOTAS  
 LOS DIAMETROS SON EN  
 MILIMETROS  
 LAS COTAS SON EN METROS

PIANTA BAJA



PLANTA BAJA

**ESPECIFICACIONES:**

**Level de acabados de agua potable fría:**  
 Tablero de fibra de vidrio tipo "M" rígido, que cumple con la norma NOM-017 (2011)  
 Las conexiones serán de cobre tipo 6061-T6  
 La tubería para agua fría debe ser de tipo y calibre conforme al diseño del sistema de abastecimiento.  
 El tipo de material de tubería que se utilice deberá ser el que se indique en el proyecto.

**Level de particiones con acabado final:**  
 Tablero de fibra de vidrio tipo "M" rígido que cumple con la norma NOM-017 (2011)  
 Las conexiones serán de tipo y calibre conforme al diseño del sistema de abastecimiento.  
 El tipo de material de tubería que se utilice deberá ser el que se indique en el proyecto.

**Le nivel del sistema de riego será:**  
 Tablero de fibra de vidrio tipo "M" rígido que cumple con la norma NOM-017 (2011)  
 Las conexiones serán de tipo y calibre conforme al diseño del sistema de abastecimiento.  
 El tipo de material de tubería que se utilice deberá ser el que se indique en el proyecto.

**NOTA:**  
 El nivel de acabado de agua potable fría en caso de las tuberías de abastecimiento, agua fría y agua fría y caliente, deberá ser el que se indique en el proyecto y el que se indique en el proyecto.  
 En la tubería, además de que los materiales deberán cumplir con las normas correspondientes, deberá tener un tipo de tubería que sea el que se indique en el proyecto y el que se indique en el proyecto.  
 Para que se cumpla con las especificaciones de agua fría y agua fría y caliente, deberá tener un tipo de tubería que sea el que se indique en el proyecto y el que se indique en el proyecto.  
 En la tubería, además de que los materiales deberán cumplir con las normas correspondientes, deberá tener un tipo de tubería que sea el que se indique en el proyecto y el que se indique en el proyecto.  
 Para que se cumpla con las especificaciones de agua fría y agua fría y caliente, deberá tener un tipo de tubería que sea el que se indique en el proyecto y el que se indique en el proyecto.

---

LINEA DE AGUA TRIFASICA P.C.I.  
 LINEA DE AGUA TRIFASICA DEL MEDIO T.P.S. "X" (C.E.D.H.)  
 LINEA DE AGUA TRIFASICA RESERVOIRIO DE CULTIVO  
 C.A.T. COLUMNA DE AGUA FRÍA  
 C.A.C. COLUMNA DE AGUA CALIENTE  
 V.E. VALVULA DE COMPRESION  
 V.S. VALVULA DE SERVIDOR  
 V.T. VALVULA DE TUBERIAS  
 T.U. TUBERIA UNIFORME O UNION  
 NOTA: LOS DIAMETROS SE DETERMINAN EN ENCHUFAS Y ENCHUFAS

---

**ARQUITECTURA**

**PROYECTO:** PARA TESIS PROFESIONAL  
 CLINICA DE  
 TERAPIA  
 Y CASA HOGAR  
 PARA PERSONAS  
 AUTISTAS

**TITULO DEL PLANO:**  
 INST. HID. RIEGO Y P.C.I.

**ALUMNO**  
 ROSETE RIVERA FELIPE

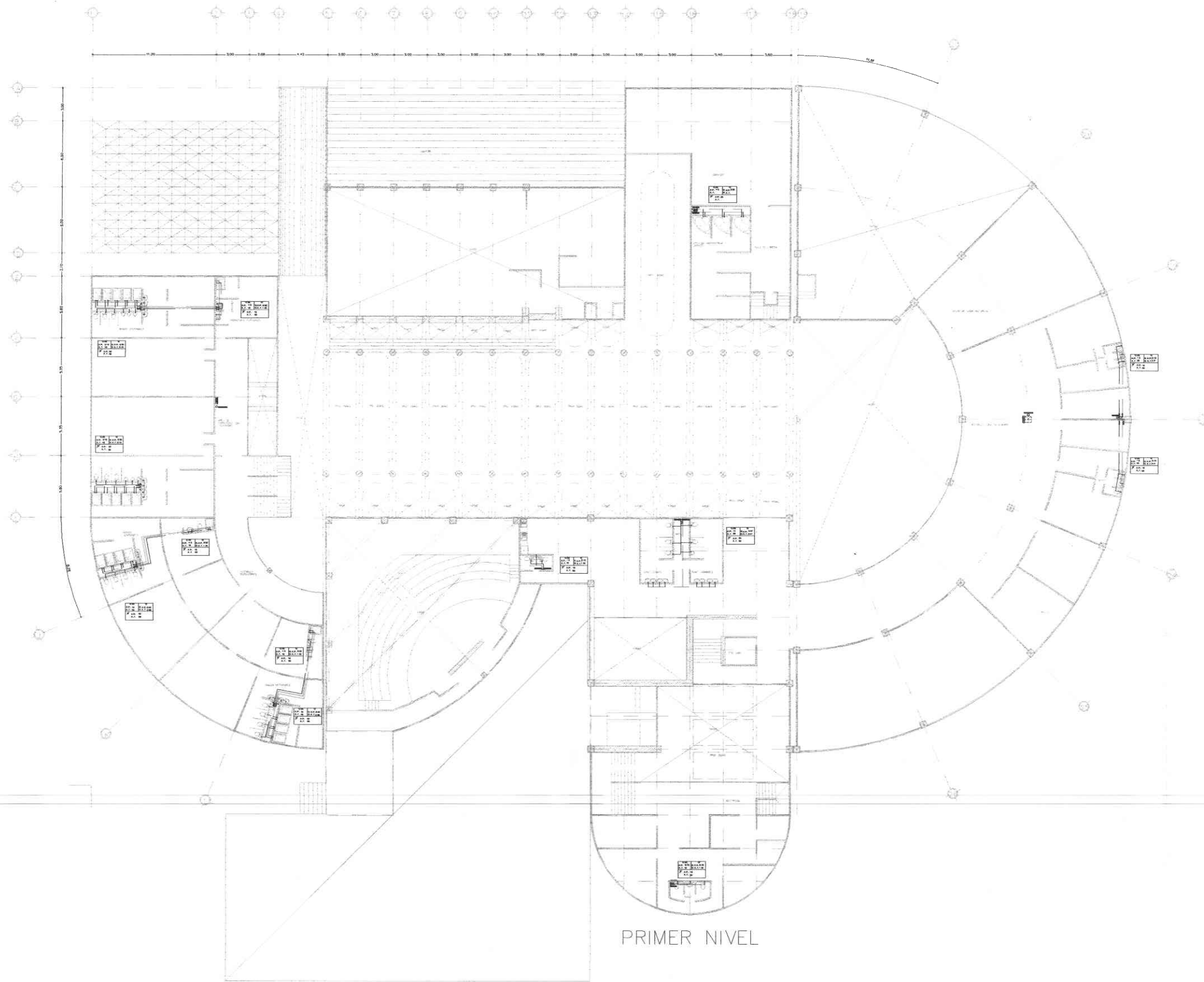
**FECHA:**  
 2004

**ESCALA:**

**1H-2**

**NOTAS:**  
 LOS DIAMETROS SON EN  
 MILIMETROS  
 LOS COTOS SON EN METROS

# CLINICA DE TERAPIA Y CASA HOGAR PARA PERSONAS AUTISTAS



PRIMER NIVEL

**ESPECIFICACIONES:**

La red de suministro de agua potable será:

Tubo de cobre tipo "B" tipo 1, con un espesor de 1.5 mm (UNE 10310:1981).  
 Las conexiones serán de cobre tipo para soldar.  
 La red de suministro de agua potable será de tipo rígido y tendrá un diámetro de 15 mm.  
 El diámetro nominal de los tubos que conecten los aparatos será de 15 mm.

La red de protección contra incendios será:

Tubo de hierro galvanizado tipo "B" con un espesor de 1.5 mm (UNE 10310:1981).  
 Las conexiones serán de hierro galvanizado con un espesor de 1.5 mm (UNE 10310:1981).  
 Las tuberías serán de tipo rígido y tendrán un diámetro nominal de 15 mm.

La red de calefacción de agua será:

Tubo de P.V.C. tipo "B" con un espesor de 1.5 mm (UNE 10310:1981).  
 Las conexiones serán de P.V.C. tipo "B" con un espesor de 1.5 mm (UNE 10310:1981).  
 Las tuberías serán de tipo rígido y tendrán un diámetro nominal de 15 mm.

**NOTA:**

En caso de ampliación o modificación de la red de suministro de agua potable, se deberá consultar con el arquitecto responsable del proyecto para determinar la capacidad de la red de suministro de agua potable y la capacidad de la red de protección contra incendios.

En caso de ampliación o modificación de la red de calefacción de agua, se deberá consultar con el arquitecto responsable del proyecto para determinar la capacidad de la red de calefacción de agua.

En caso de ampliación o modificación de la red de protección contra incendios, se deberá consultar con el arquitecto responsable del proyecto para determinar la capacidad de la red de protección contra incendios.

**LEYENDA:**

— LINEA DE AGUA CALIENTE (TUBO DE TIPO "B")  
 — LINEA DE AGUA FRÍA (TUBO DE TIPO "B")  
 — LINEA DE AGUA TRATADA (TUBO DE TIPO "B")

C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRÍA  
 C.A.C. COLUMNA DE AGUA CALIENTE  
 V.C. VAINA DE CUBIERTA  
 V.S. VAINA DE SEGURIDAD  
 V.F. VAINA DE FLETERO  
 T.H. TUBERÍA UNIVERSAL O SIMILAR

**NOTA:** LOS DIMENSIONES SON EN METROS

**ARQUITECTURA**

PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL  
 CLINICA DE  
 TERAPIA  
 Y CASA HOGAR  
 PARA PERSONAS  
 AUTISTAS

TITULO DEL PLANO:  
 INSTALACION HIDRAULICA

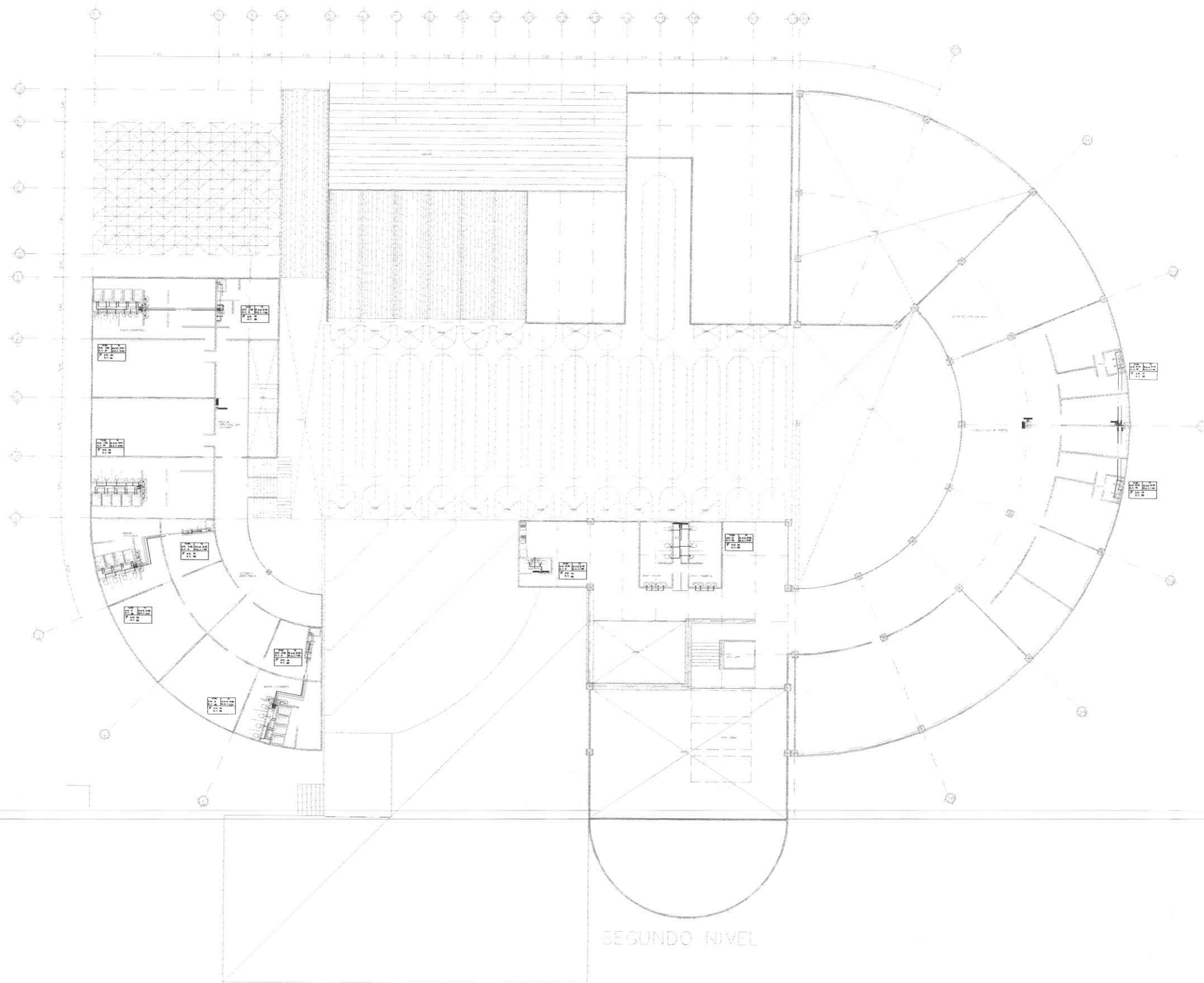
ALUMNO  
 ROSETE RIVERA FELIPE

FECHA:  
 2004

ESCALA:  
 1H-3

NOTAS:  
 LOS DIMENSIONES SON EN  
 METROS  
 LAS COTAS SON EN METROS

UNAM ARAGON



SEGUNDO NIVEL

**ESPECIFICACIONES:**

La red de suministro de agua potable será:

- Tubo de cobre tipo "K" rígido, con espesor en la norma (NOM-017-1993)
- Las conexiones serán de cobre tipo "K" con soldadura.
- La red de agua fría será de cobre tipo "K" rígido, con espesor en la norma (NOM-017-1993)
- El tipo de material de tubería que se utilizará será el siguiente:

La red de perforación será la siguiente:

- Tubo de perforación tipo "K" rígido, con espesor en la norma (NOM-017-1993)
- Las conexiones serán de cobre tipo "K" con soldadura en la norma (NOM-017-1993)
- Las perforaciones serán de tipo "K" rígido, con espesor en la norma (NOM-017-1993)
- El tipo de material de tubería que se utilizará será el siguiente:

La red de drenaje de agua sucia:

- Tubo de P.V.C. tipo "K" rígido, con espesor en la norma (NOM-017-1993)
- Las conexiones serán de tipo "K" rígido, con espesor en la norma (NOM-017-1993)
- Las perforaciones serán de tipo "K" rígido, con espesor en la norma (NOM-017-1993)
- El tipo de material de tubería que se utilizará será el siguiente:

**NOTA:**

En caso de ampliación de la red de agua potable, se deberá considerar el tipo de tubería que se utilizará para la ampliación, así como el tipo de material de tubería que se utilizará para la ampliación.

- LÍNEA DE AGUA CALIENTE (TIPO DE CU) TPO "K"
  - LÍNEA DE AGUA FRÍA (TIPO DE CU) TPO "K"
  - LÍNEA DE AGUA TRATADA (TIPO DE CU) TPO "K"
  - C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRÍA
  - C.A.C. COLUMNA DE AGUA CALIENTE
  - V.C. VALVULA DE CERRAMIENTO
  - V.S. VALVULA DE SEGURIDAD
  - V.F. VALVULA DE FLOTADOR
  - T.U. TUBERIA UNIVERSAL O SIMILAR
- NOTA: LOS DIAMETROS SE DAN EN ENCHILMETROS NOMINALES

ARQUITECTURA

PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL  
CLINICA DE TERAPIA Y CASA HOGAR PARA PERSONAS AUTISTAS

TITULO DEL PLANO:  
INSTALACION HIDRAULICA

ALUMNO  
ROSETE RIVERA FELIPE

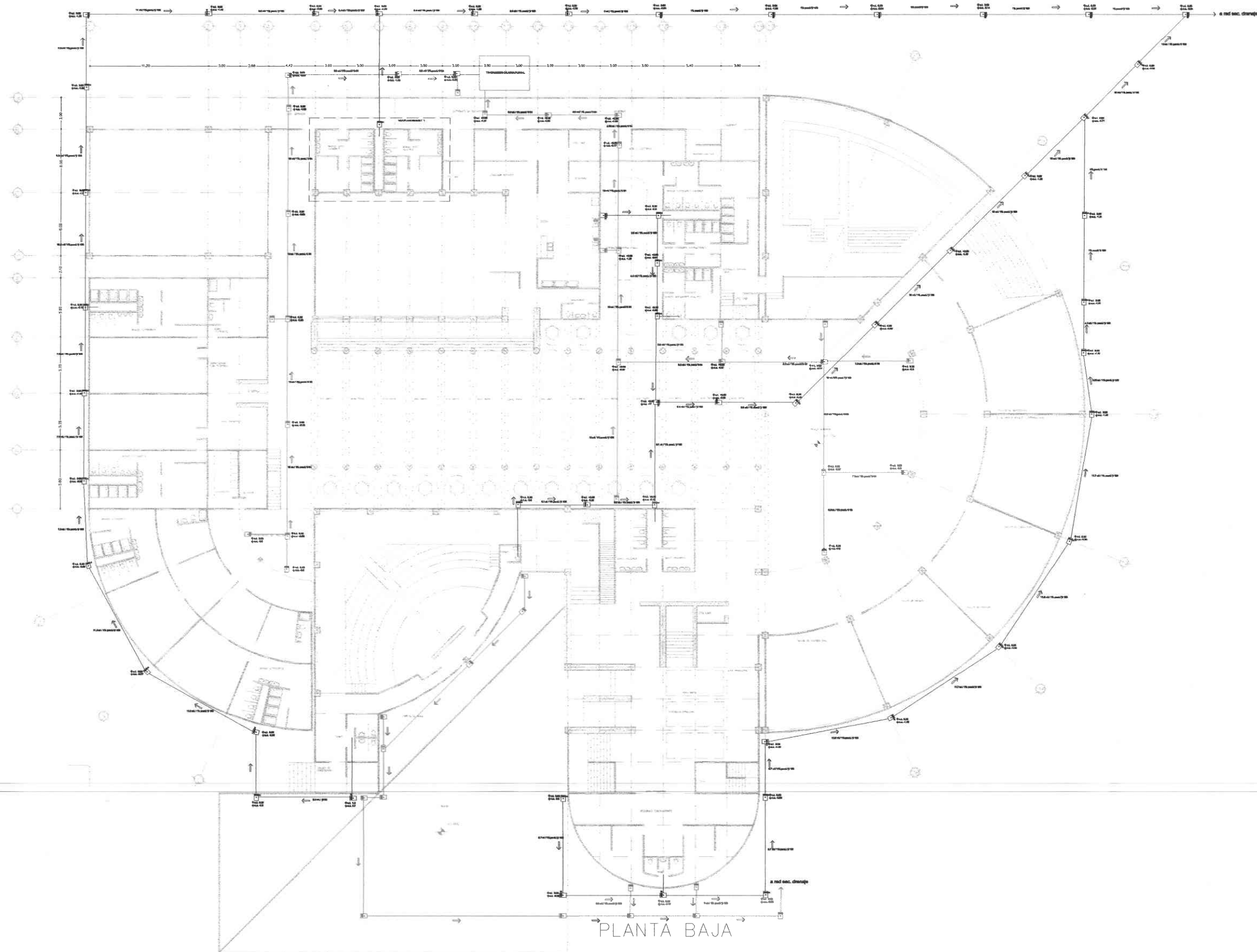
FECHA:  
2004

ESCALA:

NOTAS:  
LOS DIAMETROS SE DAN EN ENCHILMETROS NOMINALES



# CLINICA DE TERAPIA Y CASA HOGAR PARA PERSONAS AUTISTAS



PLANTA BAJA

**ESPECIFICACIONES:**

Le red de saneamiento de agua potable será:

Tabla de saneamiento tipo "F" según sea compatible con la norma (EN 12057) (1997).  
 Los conexiones serán de cobre tipo para soldar.  
 La tubería para agua de consumo será de tipo rígido fabricada en donde la tubería sea de acero.  
 El diámetro exterior de tubería será de 100 mm para las tuberías de agua fría y de 125 mm para las tuberías de agua caliente.  
 Le red de saneamiento de aguas residuales será:

Tabla de saneamiento tipo "F" según sea compatible con la norma (EN 12057) (1997).  
 Los conexiones serán de cobre tipo para soldar.  
 De acuerdo con lo que se especifica en el capítulo, podrá ser de tipo rígido según (EN 12057) (1997) o de tipo flexible (EN 12057) (1997).  
 Las tuberías para aguas residuales serán de tipo rígido fabricadas en donde la tubería sea de acero.  
 Le red de saneamiento de aguas pluviales:

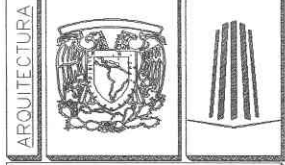
Tabla de saneamiento tipo "F" según sea compatible con la norma (EN 12057) (1997).  
 De acuerdo con lo que se especifica en el capítulo, podrá ser de tipo rígido según (EN 12057) (1997) o de tipo flexible (EN 12057) (1997).  
 Las tuberías para aguas pluviales serán de tipo rígido fabricadas en donde la tubería sea de acero.  
 Le red de saneamiento de aguas pluviales:

Tabla de saneamiento tipo "F" según sea compatible con la norma (EN 12057) (1997).  
 De acuerdo con lo que se especifica en el capítulo, podrá ser de tipo rígido según (EN 12057) (1997) o de tipo flexible (EN 12057) (1997).  
 Las tuberías para aguas pluviales serán de tipo rígido fabricadas en donde la tubería sea de acero.

**NOTA:**

En caso de emplearse un material que no sea de los indicados anteriormente, el autor deberá demostrar que cumple con las condiciones de uso para el sistema de saneamiento.  
 En la presente memoria, se detallan los trabajos que se realizarán en el sistema de saneamiento de aguas residuales, pluviales y de consumo, así como el tipo de tubería que se utilizará en cada uno de ellos.  
 Para que se asegure la correcta ejecución de los trabajos, se detallan los trabajos que se realizarán en el sistema de saneamiento de aguas residuales, pluviales y de consumo, así como el tipo de tubería que se utilizará en cada uno de ellos.  
 En la presente memoria, se detallan los trabajos que se realizarán en el sistema de saneamiento de aguas residuales, pluviales y de consumo, así como el tipo de tubería que se utilizará en cada uno de ellos.  
 En la presente memoria, se detallan los trabajos que se realizarán en el sistema de saneamiento de aguas residuales, pluviales y de consumo, así como el tipo de tubería que se utilizará en cada uno de ellos.

- LINEA DE DESAGUAMIENTO DE P.V.C. (INTERIOR)
  - LINEA DE VERTIDO INTERIOR DE P.V.C. (SANTIBARRIO)
  - LINEA DE DESAGUAMIENTO
  - LINEA DE ALBAÑAL (TIPO DE CONCRETO SIMPLE)
- B.A.N. BANDA DE AGUAS NEGRO  
 B.A.P. BANDA DE AGUAS PLUVIALES  
 T.V. TUBO DE VENTILACION  
 C.A. CUBIERTA DE VENTILACION O SEMI-ALBAÑAL DE HERRAJE  
 R.A.N. RED DE TUBOS DE AGUAS NEGRO  
 R.A.P. RED DE TUBOS DE AGUAS PLUVIALES  
 R.V. RED DE TUBOS DE VENTILACION  
 R.A. RED DE TUBOS DE AGUAS RESIDUALES
- NOTA: LOS TUBOS DE VENTILACION SON DE TIPO RIGIDO Y DE ALBAÑAL (TIPO DE CONCRETO SIMPLE).



PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL  
 CLINICA DE  
 TERAPIA  
 Y CASA HOGAR  
 PARA PERSONAS  
 AUTISTAS

TITULO DEL PLANO:  
 INSTALACION SANITARIA

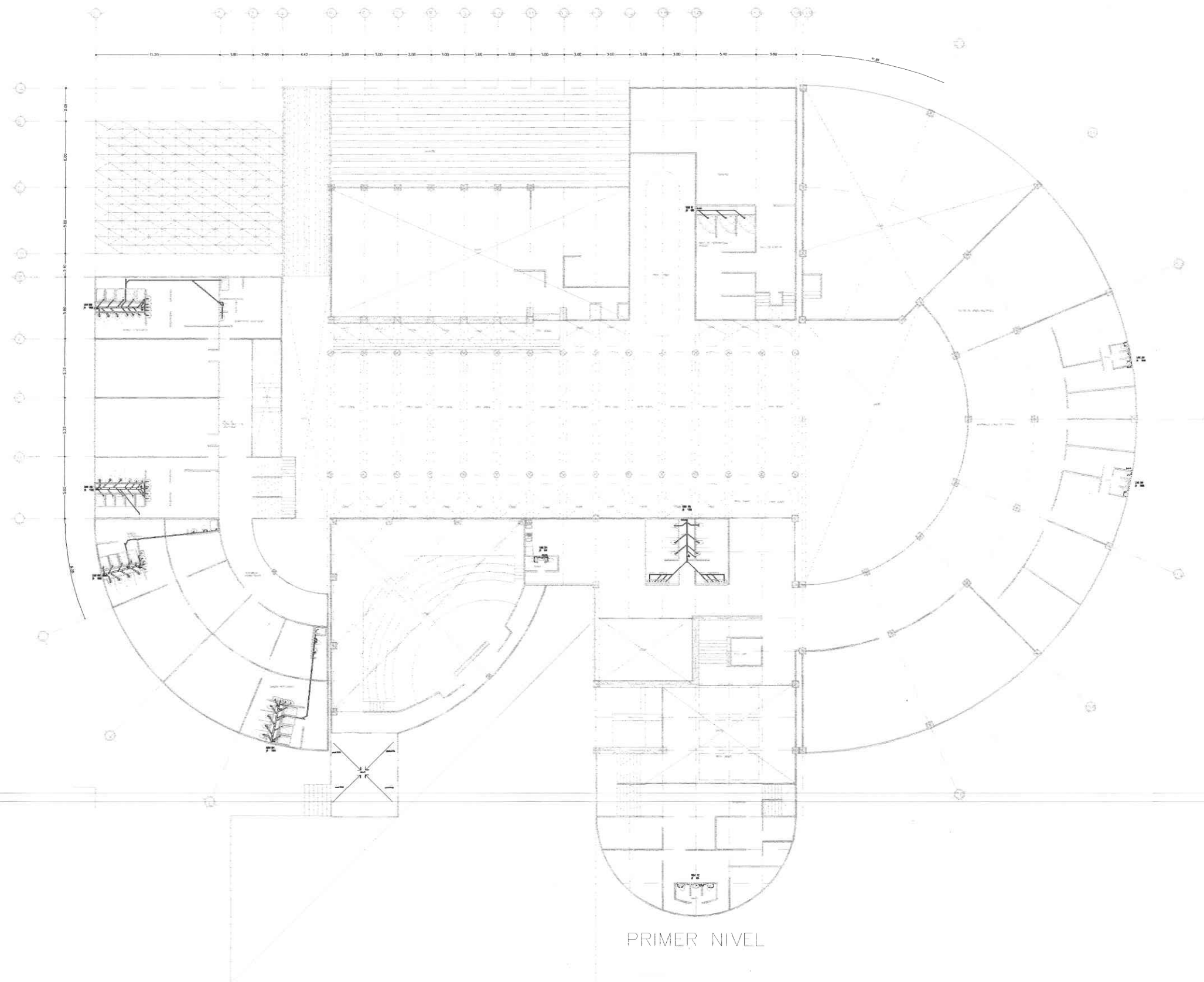
ALUMNO  
 ROSETE RIVERA FELIPE

FECHA:  
 2004

ESCALA:

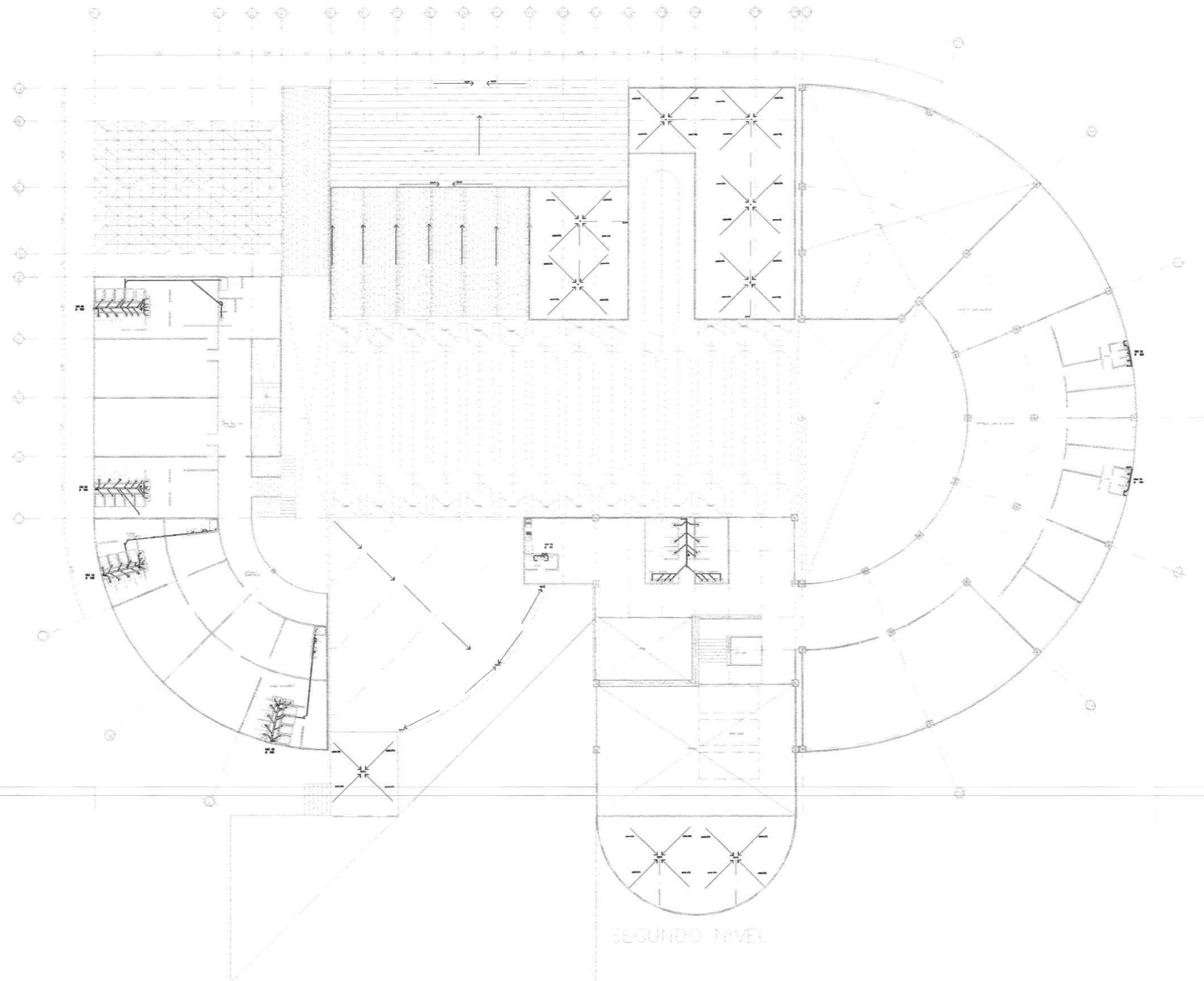
IS-1

NOTAS

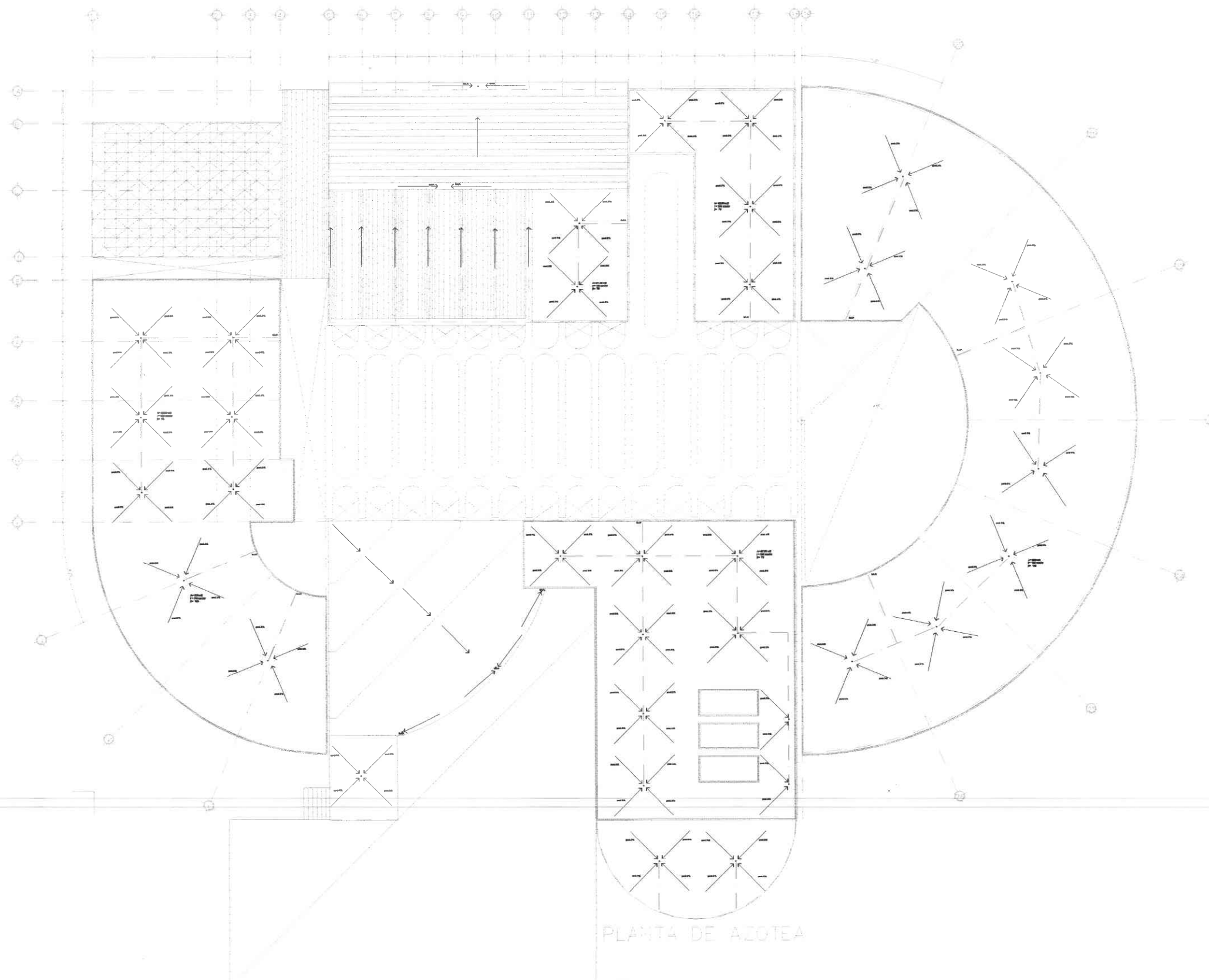


<p>                 L.L. LINEA DE DESAGÜE (TUBO DE PVC 110MM)                  L.L. LINEA DE VENTILACION (TUBO DE PVC 110MM)                  L.L. LINEA DE DESAGÜE                  L.L. LINEA DE ALBAÑIL (TUBO DE CONCRETO SIMPLE)                  R.A.N. BANDA DE AGUAS NEGROS                  R.A.P. BANDA DE AGUAS PLUVIALES                  T.V. TUBO VENTILADOR                  C.H. CILINDRO HORIZONTAL O S.M. (MATERIAL O HIBRIDO)                  R.A.N. REJISTRO DE AGUAS NEGROS                  H.M. HERRAJE DE CERRAMIENTO (1.5 ANCHURA, 1.5 HERRAJE)                  NOTA: LOS DIAMETROS Y DETALLOS SON EN METROS Y MILIMETROS RESPECTIVAMENTE             </p>	
ARQUITECTURA	 
<p>                 PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL                  CLINICA DE TERAPIA                  Y CASA HOGAR                  PARA PERSONAS                  AUTISTAS             </p>	
<p>                 TITULO DEL PLANO:                  INSTALACION SANITARIA             </p>	
<p>                 ALUMNO                  ROSETE RIVERA FELIPE             </p>	
<p>                 FECHA:                  2004             </p>	<p>                 ESCALA:   </p>
	<p>                 IS2                  NOTAS             </p>





<p>                 LÍNEA DE DESAGÜE (TUBO DE P.V.C. ENTERRADO)                  LÍNEA DE VENTILACIÓN (TUBO DE P.V.C. SANEADO)                  LÍNEA DE DESAGÜE                  LÍNEA DE ALBAÑIL (TUBO DE CONCRETO SIMPLE)                  B.A.N. BANDA DE ANILLO MEDIO                  B.A.P. BANDA DE ANILLO PLANALES                  T.V. TUBO VENTILADOR                  C.H. COLAZERA PERFORADA 15 MILIMETROS O INFERIOR                  P.H.A.R. PERFORADO DE ANILLO MEDIO                  I.A.R. INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y A BARRERA                  N.O.T.A. LOS DIÁMETROS DE TUBOS Y CON DIÁMETROS NOMINALES             </p>	
ARQUITECTURA	 
PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL CLINICA DE TERAPIA Y CASA HOGAR PARA PERSONAS AUTISTAS	
TITULO DEL PLANO: INSTALACION SANITARIA	
ALUMNO ROSETE RIVERA FELIPE	
FECHA: 2004	ESCALA: 
	IS3 NOTAS



PLANTA DE AZOTEA

<p>                 LÍNEA DE ALBAÑIL (TUBO DE CONCRETO SIMPLE)                  LÍNEA DE VENTILACIÓN (TUBO DE P.V.C. SANITARIO)                  LÍNEA DE SANGRE                  LÍNEA DE ALBAÑIL (TUBO DE CONCRETO SIMPLE)                  R.A.N. BANDA DE AGUAS RESIDUALES                  R.A.P. BANDA DE AGUAS PLUVIALES                  T.V. TUBO VENTILADOR                  C.H. ESCALERA MOVIL O SIMILAR MÓVIL O FIJADO                  R.A.N. RESERVOIRIO DE AGUAS RESIDUALES                  NOTA: LOS DIÁMETROS DE TUBOS Y DIMENSIONES NOMINALES             </p>	
ARQUITECTURA	 
<p>PROYECTO: PARA TESIS PROFESIONAL CLINICA DE TERAPIA Y CASA HOGAR PARA PERSONAS AUTISTAS</p>	
<p>TITULO DEL PLANO: INSTALACION SANITARIA</p>	
<p>ALUMNO ROSETE RIVERA FELIPE</p>	
<p>FECHA: 2004</p>	<p>ESCALA: </p>
	<p>IS4</p> <p>NOTAS</p>









**F L**

**A A**  
**C I**  
**T N**  
**I V**  
**V V**  
**I E**  
**L R**  
**I S**  
**D I**  
**A O**  
**D N**  
  
**D**  
**E**



## FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

La Clínica Mexicana de Autismo y Alteraciones del Desarrollo, a la que será donado el proyecto, es una asociación civil formada por padres de niños que presentan esta enfermedad, y para la construcción de la Clínica y Casa Hogar, se pedirá apoyo económico a base de donaciones a empresas y asociaciones no gubernamentales.

## COSTOS

El presupuesto del proyecto se calculó utilizando el costo promedio por metro cuadrado y desglosando en partidas según el manual de costos de construcción BIMSA, en su actualización al mes de enero de 2004.

## HONORARIOS

Los honorarios del proyecto arquitectónico, estructural e instalaciones se calcularon conforme a lo estipulado en el arancel del Colegio de Arquitectos de México





## PRESUPUESTO

Area del proyecto : 15 302 m2

<u>AREA</u>	<u>SUPERFICIE m2</u>	<u>COSTO/m2</u>	<u>TOTAL</u>
Gobierno	642.0	\$ 6 250.0	\$ 4 012 500.0
Terapéutica-educativa	2 694.0	\$ 5 650.0	\$15 221 100.0
Dormitorios	3 099.0	\$ 5 250.0	\$16 269 750.0
Servicios generales	735.0	\$ 4 000.0	\$ 2 940 000.0
Recreación	2 150.0	\$ 3 520.0	\$ 7 568 000.0
Estacionamiento	3 464.0	\$ 1 513.0	\$ 5 241 032.0
Areas verdes	2 677.0	\$ 269.0	\$ 720 113.0
Patio cubierto	402.12	\$ 3 650.0	\$ 1 467 738.0

COSTO DIRECTO	\$ 53 440 233.00
COSTO INDIRECTO 15%	\$ 8 016 034.950
UTILIDAD 10%	\$ 5 344 023.300
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 66 800 291.250</b>

	<u>PARTIDA</u>	<u>%</u>	<u>IMPORTE</u>
A	Preeliminables	4	\$ 2 672 011.650
B	Cimentación	10	\$ 6 680 029.125
C	Estructura	20	\$ 13 360 058.250
D	Albañilería	18	\$ 12 024 052.430
E	Inst. Hidráulica	4.5	\$ 3 006 013.106
F	Inst. Sanitaria	2.5	\$ 1 670 007.281
G	Inst. Eléctrica	6	\$ 4 008 017.475
H	Acabados	17	\$ 11 356 049.510
I	Carpintería	2	\$ 1 336 005.825
J	Herrería y cancelería	3	\$ 2 004 008.738
K	Obra exterior	6	\$ 4 008 017.475
L	Limpieza	2	\$ 1 336 005.825
M	Varios	5	\$ 3 340 014.563





PARTIDAS	%	MESES												AÑO						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
PREELIMINARES	4	1 526 863.8	1 145 147.85																	
CIMENTACION	10	1 336 005.825	2 672 011.65	2 672 011.65																
ESTRUCTURA	20			1 670 007.281	1 670 007.281	1 670 007.281	1 670 007.281	1 670 007.281	1 670 007.281	1 670 007.281	1 670 007.281	1 670 007.281								
ALBAÑILERIA	18			255 830.9028	1 023 323.611	1 023 323.611	1 023 323.611	1 023 323.611	1 023 323.611	1 023 323.611	1 023 323.611	1 023 323.611	1 023 323.611	1 023 323.611	1 023 323.611	1 023 323.611	511 661 8056			
INST. HIDRAULICA	4.5				200 904.4942	387 872.6589	387 872.6589	387 872.6589	387 872.6589	387 872.6589	387 872.6589	387 872.6589	96 968.16472					96 968.16472	193 936.3294	
INST. SANITARIA	2.5				227 728.2656	303 637.6875	303 637.6875	303 637.6875	303 637.6875	303 637.6875									75 909.42188	151 818.8438
INST. ELECTRICA	6							1 233 236.146	1 233 236.146	1 233 236.146	308 309.0363									
ACABADOS	17							875 542.2701	1 164 723.027	1 164 723.027	1 164 723.027	1 164 723.027	1 164 723.027	1 164 723.027	1 164 723.027	1 164 723.027	582 361.5134		582 361.5134	
CARPINTERIA	2										190 857.975	381 715.95	381 715.95	190 857.975					190 857.975	
HERRERIA Y CANC.	3															554 402.33	554 402.33	554 402.33	400 801.7475	
OBRA EXTERIOR	6													641 282.796	641 282.796	641 282.796	641 282.796	641 282.796	160 320.699	
LIMPIEZA	2	74 222.54584	74 222.54584	74 222.54584	74 222.54584	74 222.54584	74 222.54584	74 222.54584	74 222.54584	74 222.54584	74 222.54584	74 222.54584	74 222.54584	74 222.54584	74 222.54584	74 222.54584	74 222.54584	74 222.54584	74 222.54584	
<b>SUBTOTAL</b>			3 891 382.046	4 672 072.38	3 286 186.198	3 430 063.784	3 430 063.784	4 332 606.054	5 857 022.957	5 553 385.27	5 744 243.245	3 040 262.335	3 285 267.93	3 004 409.955	2 903 551.98	2 926 292.504	1 832 269.185	1 422 785.258	1 754 319.654	
<b>TOTAL</b>	100	2 937 092.171	6 828 474.217	11 500 346.6	14 786 732.8	18 245 796.58	21 704 860.36	26 037 466.42	31 894 489.38	37 447 874.65	43 192 117.85	46 241 380.23	49 526 648.16	52 621 058.11	55 524 610.09	58 450 902.6	60 283 171.78	61 705 957.04	63 460 276.69	

+ 5% VARIOS TOTAL \$ 3 340 014.563 \$ 66 800 291.25



# CALCULO DE HONORARIOS PROFESIONALES POR MEDIO DEL ARANCEL DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS.

## ETAPA DEL PROYECTO ARQUITECTONICO EJECUTIVO

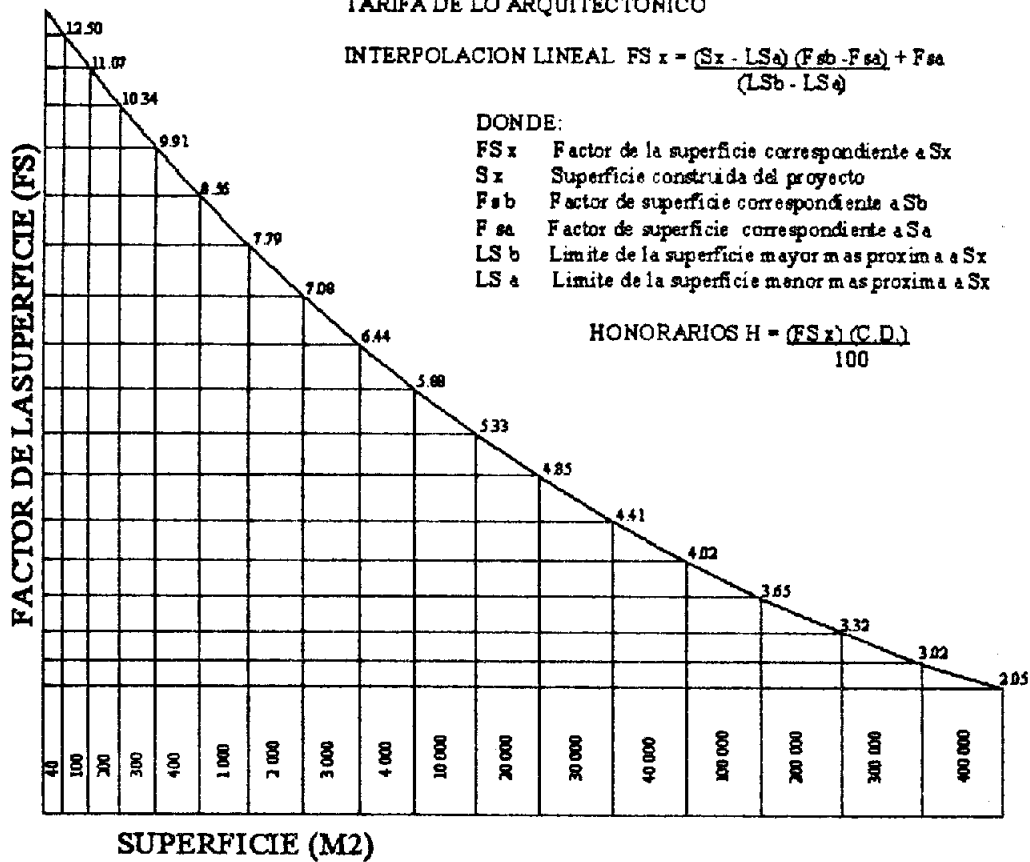
### TARIFA DE LO ARQUITECTONICO

$$\text{INTERPOLACION LINEAL } FS_x = \frac{(S_x - LS_a)(F_{sb} - F_{sa})}{(LS_b - LS_a)} + F_{sa}$$

DONDE:

- FS x Factor de la superficie correspondiente a Sx
- S x Superficie construida del proyecto
- F s b Factor de superficie correspondiente a Sb
- F s a Factor de superficie correspondiente a Sa
- LS b Limite de la superficie mayor mas proxima a Sx
- LS a Limite de la superficie menor mas proxima a Sx

$$\text{HONORARIOS H} = \frac{(FS_x)(C.D.)}{100}$$



$$FS_x = \frac{(15\ 302.00 - 10\ 000)(4.85 - 5.33)}{20\ 000 - 10\ 000} + 5.33 = 5.07$$

$$\text{honorarios} : \frac{5.07 \times 53\ 440\ 233}{100} = \$ 2\ 709\ 419.813$$



ETAPA DE LO ESTRUCTURAL

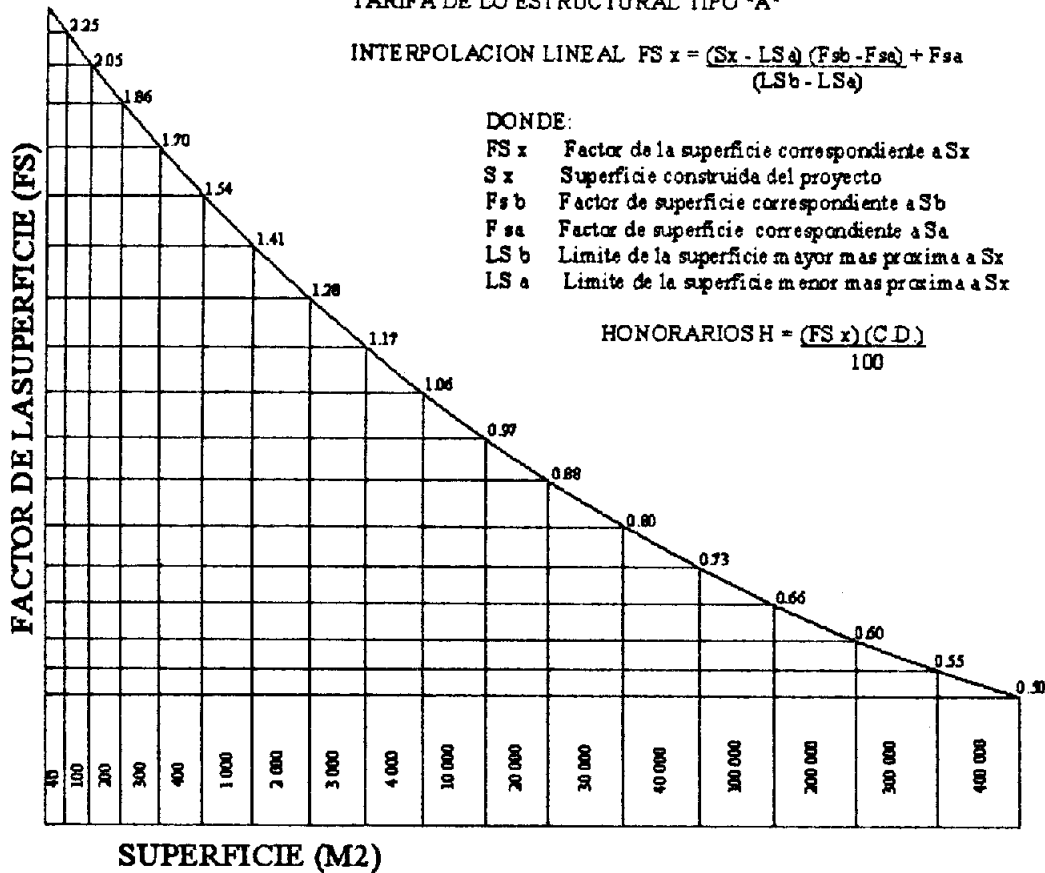
TARIFA DE LO ESTRUCTURAL TIPO "A"

INTERPOLACION LINEAL  $FS_x = \frac{(S_x - LS_a)(F_{sb} - F_{sa})}{(LS_b - LS_a)} + F_{sa}$

DONDE:

- FS x Factor de la superficie correspondiente a Sx
- S x Superficie construida del proyecto
- Fsb Factor de superficie correspondiente a Sb
- Fsa Factor de superficie correspondiente a Sa
- LS b Limite de la superficie mayor mas proxima a Sx
- LS a Limite de la superficie menor mas proxima a Sx

HONORARIOS H =  $\frac{(FS_x)(C.D.)}{100}$



$$FS_x = \frac{(15\ 302.00 - 10\ 000)(0.88 - 0.97)}{20\ 000 - 10\ 000} + 0.97 = 0.92$$

$$\text{honorarios} : \frac{0.92 \times 53\ 440\ 233}{100} = \$ 491\ 650.1436$$



## ETAPA DE LAS INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS

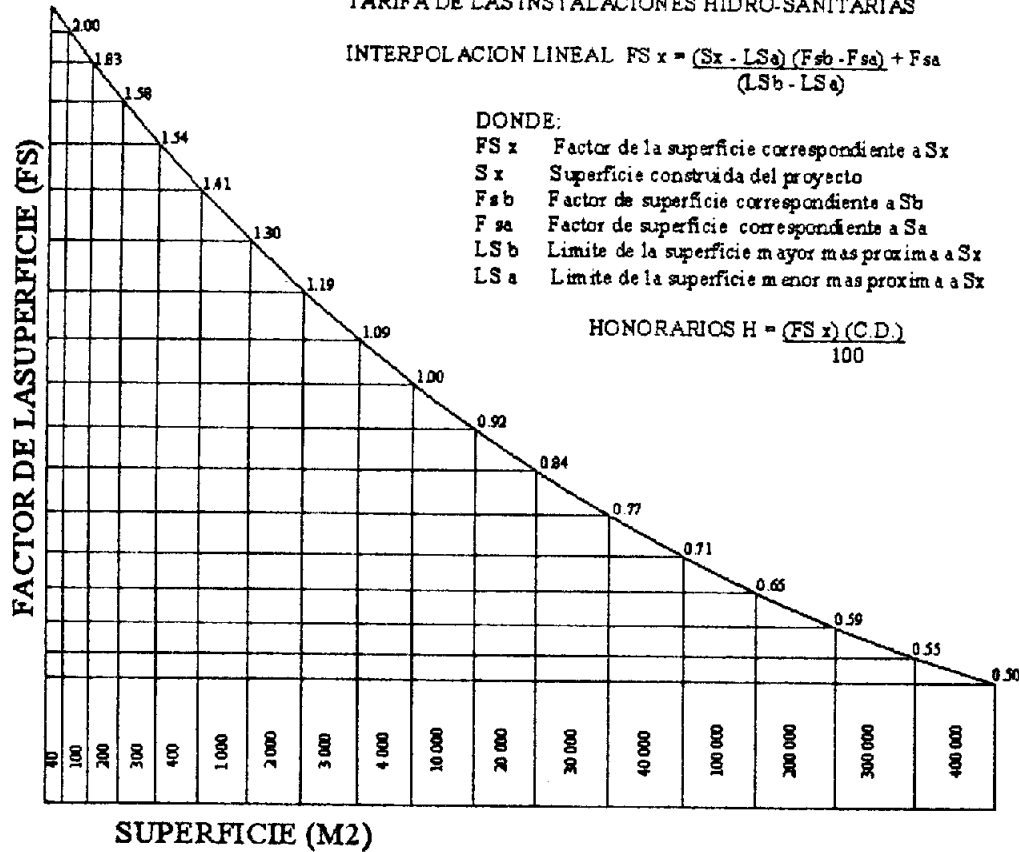
### TARIFA DE LAS INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS

$$\text{INTERPOLACION LINEAL } FS_x = \frac{(S_x - LS_b)(F_{sb} - F_{sa})}{(LS_b - LS_a)} + F_{sa}$$

DONDE:

- FS x Factor de la superficie correspondiente a Sx
- S x Superficie construida del proyecto
- Fsb Factor de superficie correspondiente a Sb
- Fsa Factor de superficie correspondiente a Sa
- LSb Limite de la superficie mayor mas proxima a Sx
- LSa Limite de la superficie menor mas proxima a Sx

$$\text{HONORARIOS H} = \frac{(FS_x)(C.D.)}{100}$$



$$FS_x = \frac{(15\,302.00 - 10\,000)(0.84 - 0.92)}{20\,000 - 10\,000} + 0.92 = 0.87$$

$$\text{honorarios} : \frac{0.87 \times 53\,440\,233}{100} = \$ 464\,930.027$$



## ETAPA DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS

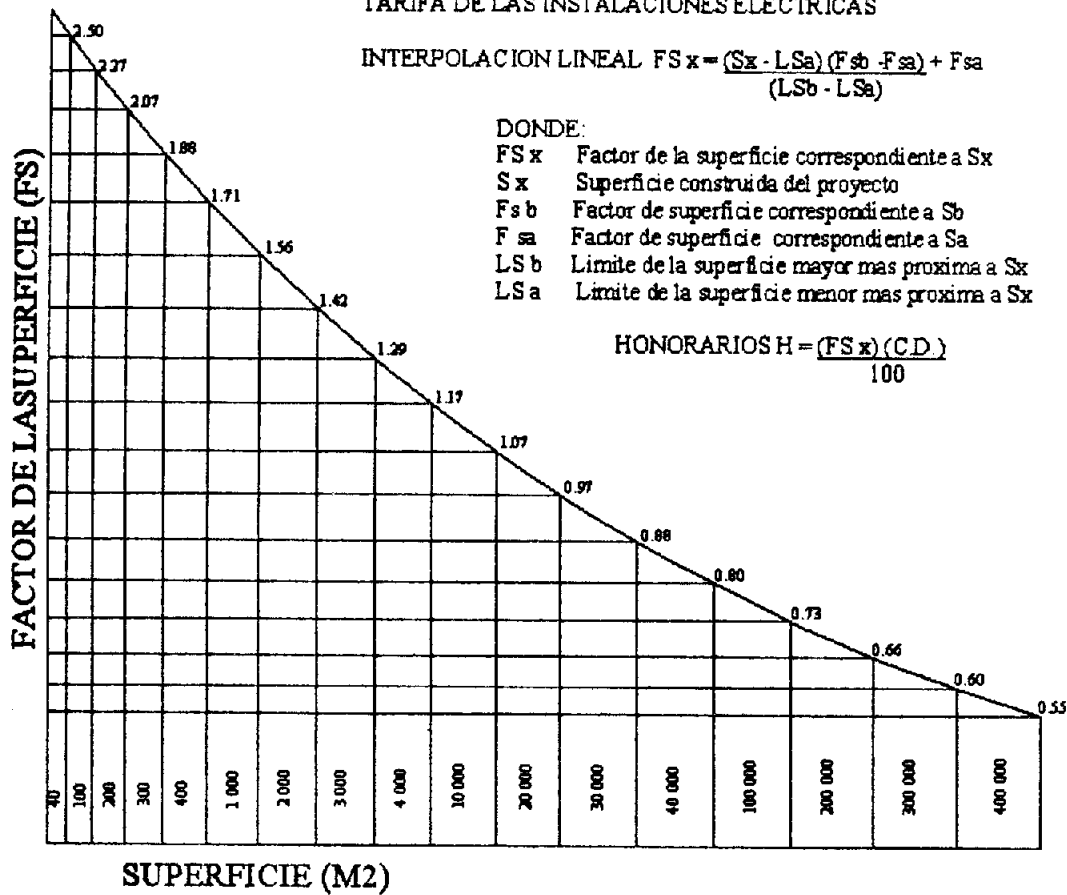
### TARIFA DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS

$$\text{INTERPOLACION LINEAL } FS_x = \frac{(S_x - L_{Sa})(F_{sb} - F_{sa})}{(L_{Sb} - L_{Sa})} + F_{sa}$$

DONDE:

- FS x Factor de la superficie correspondiente a Sx
- S x Superficie construida del proyecto
- F s b Factor de superficie correspondiente a Sb
- F sa Factor de superficie correspondiente a Sa
- L S b Limite de la superficie mayor mas proxima a Sx
- L S a Limite de la superficie menor mas proxima a Sx

$$\text{HONORARIOS } H = \frac{(FS_x)(CD)}{100}$$



$$FS_x = \frac{(15\ 302.00 - 10\ 000)(0.97 - 1.07)}{20\ 000 - 10\ 000} + 1.07 = 1.01$$

$$\text{honorarios : } \frac{1.01 \times 53\ 440\ 233}{100} = \$ 539\ 746.353$$



## ETAPA DE LAS INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS

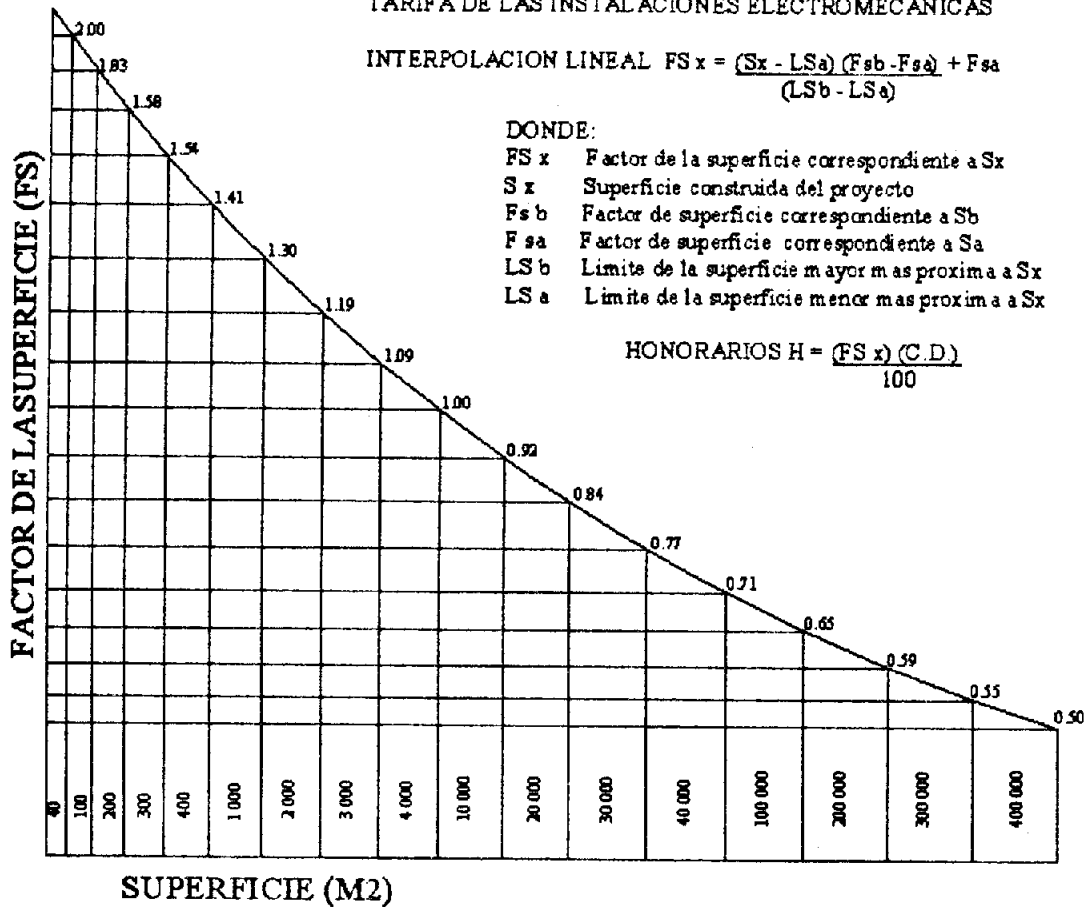
### TARIFA DE LAS INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS

$$\text{INTERPOLACION LINEAL } FS_x = \frac{(S_x - LS_a)(F_{sb} - F_{sa})}{(LS_b - LS_a)} + F_{sa}$$

DONDE:

- FS x Factor de la superficie correspondiente a Sx
- S x Superficie construida del proyecto
- Fsb Factor de superficie correspondiente a Sb
- Fsa Factor de superficie correspondiente a Sa
- LSb Limite de la superficie mayor mas proxima a Sx
- LSa Limite de la superficie menor mas proxima a Sx

$$\text{HONORARIOS H} = \frac{(FS_x)(C.D.)}{100}$$



$$FS_x = \frac{(15\ 302.00 - 10\ 000)(0.84 - 0.92)}{20\ 000 - 10\ 000} + 0.92 = 0.87$$

$$\text{honorarios} : \frac{0.87 \times 53\ 440\ 233}{100} = \$ 464\ 930.027$$

**B**

**I  
B  
L  
I  
O  
G  
R  
A  
F  
I  
A**



**BIBLIOGRAFIA**

EL ARTE DE PROYECTAR EN LA ARQUITECTURA

Neufert Ernest

Ed. Gustavo Gili

Barcelona España 1977

EL NIÑO EN EL AMBIENTE ARQUITECTONICO Y URBANO

Mercado Serafín

UNAM

Me

México D.F. 1986

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO DEFERAL

Ed. Porrúa

México D.F. 1998

NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERIA, IMSS

México D.F. 1997

CUADERNO ESTADISTICO DELEGACION XOCHIMILCO

INEGI





## CENTROS ESPECIALIZADOS E INTERNET

CLINICA MEXICANA DE AUTISMO Y ALTERACIONES DEL  
DESARROLLO A.C. "CLIMA"

Van Dick # 66  
Col. Nonoalco Mixcoac

CENTRO EDUCATIVO DOMUS

Málaga sur # 44  
Col. Insurgentes Mixcoac

ASOCIACION VISTORIENSE PARA NIÑOS AUTISTAS A.C. "AVINA"

[www2.tammet.com.mx/avinaac/](http://www2.tammet.com.mx/avinaac/)

FUNDACION JOHN LANGDON DOWN A.C.

Selva # 4  
Insurgentes Cuicuilco México D.F.

CENTRO TERAPEUTICO INTEGRAL A.C.

Querétaro # 172  
Col. Roma México D.F.

[www.autism-society.org](http://www.autism-society.org)

[www.teacch.com](http://www.teacch.com)



**C  
O  
N  
C  
L  
U  
S  
I  
O  
N**



## CONCLUSION

El entender la naturaleza del problema, me obligó a revisar los términos de la vida cotidiana a la que nos enfrentamos, y al observar que en el entorno donde vivimos ha desaparecido la armonía del espacio, entendí que nuestra labor como arquitectos es buscar espacios con tranquilidad, silencio, soledad, reflexión, alegría y belleza.

En este documento he plasmado los conocimientos adquiridos durante la carrera, y enfrenté y aclaré las dudas conforme se iban presentando mediante la investigación, aprendiendo a la vez nuevos procesos creativos y observando las nuevas tendencias aplicándolos para lograr la mejor solución arquitectónica.