



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.

TESIS

CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL.

QUE PRESENTA:

CLAUDIA GABRIELA MAYORAL SCAPACHINI

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTA

Ciudad Universitaria, Noviembre 2004.



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Claudia G. Maupral
Scapachini

FECHA: 24 / 11 / 04.

FIRMA: 

SINODALES:

M. EN ARQ. EDUARDO EICHMANN Y DIAZ

ARQ. JUAN RAMON FERRER VAZQUEZ

ARQ. SERGIO ARTURO DEFOSSE HERRERO

AGRADECIMIENTOS

A mis papas por darme la vida y su amor, por apoyarme en todo lo emprendido y sobretodo enseñarme la virtud de valerme por mi misma y con ello vencer cualquier obstáculo.

A mi tío Fer por ser mi hermano y creer en mí.

A mis abuelos por recordarme el valor de una familia y brindarme su apoyo incondicional

A Julio por darme su amor, su cariño, su tiempo, y enseñarme el valor de una entrega.

A mis amigos, por el valor de su amistad, por los días de desvelo y de todo aquello que nos une con lazos invisibles pero sólidos, por ser parte de lo que soy.

A mis profesores por ser mis padres y amigos, y compartir conmigo sus experiencias y conocimientos y crear inquietudes hacia nuevos horizontes.

A la universidad por darme los mejores momentos de mi vida.

Gracias....

PRÓLOGO

La readaptación no es otra cosa que el rescate del ser humano...

Tres preguntas plantea el doctor José Luis Musi ex director de las Islas Marías en una entrevista para la revista enlace:

- ❑ *La cárcel es para castigar o para readaptar?*
- ❑ *La cárcel es para expiar la culpa o para pagarle a la sociedad?*
- ❑ *La cárcel es para satisfacer un deseo de venganza social o debe ofrecer la posibilidad de que seas mejor de cómo has sido hasta ahora?*

Por encima de la vida está el valor de la libertad y todos debemos tener la oportunidad, los medios y los recursos para poder readaptarnos.

Tenemos que ayudar a nuestros presos porque, finalmente, no son sino el resultado de la descomposición de nuestra sociedad.

ÍNDICE TEMÁTICO**no. de página**

Portada		
Agradecimientos		
Epígrafe		
Prólogo		3
Índice Temático.		
Índice de Planos.		
Cap. I	Investigación y Fundamentación del Tema.	9
	Introducción	10
	Justificación de la propuesta.	15
Cap. II	Antecedentes	20
	Antecedentes históricos en el mundo	22
	Antecedentes históricos en México	28
	Edificios análogos.	33
Cap. III	Normatividad	47
	Normas básicas para centros penitenciarios.	51
Cap. IV	Ubicación del terreno	55
	Alternativas	56
	Valoración de las alternativas	57

Cap. V	Análisis del sitio	61
	Físico	62
	Social	77
Cap. VI	Formulación de la propuesta arquitectónica	84
	Idea conceptual.	85
	Programa arquitectónico	87
Cap. VII	Desarrollo del proyecto.	94
	Memoria descriptiva de proyecto arquitectónico.	95
	Memoria de cálculo estructural.	106
	Memoria de cálculo de instalaciones.	123
	Presupuesto de obra.	129
	Honorarios.	132
	Conclusiones.	139
	Perspectivas y Maqueta del proyecto	
	Planos del Proyecto	
	Bibliografía.	141

ÍNDICE DE PLANOS**CLAVE****PLANOS ARQUITECTÓNICOS.****Conjunto.**

Planta de Conjunto	A-1
Cortes y Fachadas de Conjunto	A-2

Edificios: Aduana, Centro de Clasificación y Observación (COC) y Gobierno.

Planta Arquitectónica / planta baja	A-3
Planta Arquitectónica / 1º nivel y 2º nivel	A-4
Cortes y Fachadas	A-5
Cortes y Fachadas	A-6

Edificio: Custodia y Vigilancia.

Planta Arquitectónica / planta baja y 1º nivel	A-7
Cortes y Fachadas	A-8

Edificio: Módulo de Celdas.

Planta Arquitectónica / planta baja	A-9
Planta Arquitectónica / 1º nivel, 2º nivel y 3º nivel	A-10
Cortes y Fachadas	A-11

Edificio: Capilla.

Planta Arquitectónica	A-12
Fachada	A-13

Edificios: Escuela, Biblioteca y Talleres.

Planta Arquitectónica / planta baja	A-14
Planta Arquitectónica / 1º nivel	A-15

CLAVE

Planta Arquitectónica / 2º nivel	A-16
Cortes y Fachadas	A-17

Edificio: Almacenes y Servicios

Planta Arquitectónica / planta baja	A-18
Cortes y Fachadas	A-19

PLANOS ESTRUCTURALES.**Topográfico**

Planta Topográfica	T-1
Cortes Topográficos	T-2

Edificio: Custodia y Vigilancia.

Planta de Cimentación	E-1
Plano Detalles de Cimentación	E-2
Planta Estructural	E-3
Plano detalles Estructurales	E-4
Plano detalles Muros Divisorios	E-5
Cortes Interiores y Cortes por Fachada	E-6
Planta Estructura Espacial	E-7
Plano detalles de Estructura Espacial	E-8
Plano de Áreas Tributarias y Cargas Consideradas	E-9

PLANOS DE INSTALACIONES.***Instalación Hidrosanitaria.***

Instalación de Riego / Conjunto	IR-1
Instalación Sanitaria – Pluvial / Conjunto	IP-1
Instalación Sanitaria – Pluvial en Crujías / Azotea	IP-2
Instalación Hidráulica / Conjunto	IH-1
Instalación Hidráulica en Crujías/ Azotea	IH-2
Instalación Hidráulica en Crujías/ Planta Baja	IH-3
Instalación Hidráulica en Crujías/ 1º Nivel	IH-4
Instalación Hidráulica en Crujías/ 2º Nivel, 3º Nivel	
Detalle de instalación Hidráulica en Celda	IH-5
Distribución de Agua (cisternas)	IH-6
Instalación Sanitaria / Conjunto	IS-1
Instalación Sanitaria en Crujías/ Planta Baja	IS-2
Instalación Sanitaria en Crujías/ 1º Nivel	IS-3
Instalación Sanitaria en Crujías/ 2º Nivel, 3º Nivel	
Detalle de Instalación Sanitaria en Celda	IS-4
Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTRA)	
Detalles de Instalación Sanitaria	IS-5

Instalación Eléctrica (alumbrado).

Instalación Eléctrica / Conjunto	IEA-1
Instalación Eléctrica en Crujías/ Planta Baja	IEA-2
Instalación Eléctrica en Crujías/ 1º Nivel	IEA-3
Instalación Eléctrica en Crujías/ 2º Nivel, 3º Nivel	
Detalle de instalación Hidráulica en Celda	IEA-4

Instalación Eléctrica (fuerza) Y Sensor de Movimiento.

Instalación Eléctrica en Crujías/ Planta Baja

IEC-1

Instalación Eléctrica en Crujías/ 1º Nivel

IEC-2

Instalación Eléctrica en Crujías/ 2º Nivel, 3º Nivel

Detalle de instalación Hidráulica en Celda

IEC-3

Instalación de Circuito Cerrado de Televisión

Instalación de Circuito Cerrado/ Planta Baja

ICCTV-1

Instalación de Circuito Cerrado/ 1º Nivel

ICCTV-2

Instalación Eléctrica en Crujías/ 2º Nivel, 3º Nivel

Detalle de instalación Eléctrica en Celda

ICCTV-3

Acabados.

Acabados / Planta de Conjunto

ACB-1

Acabados / Planta Baja

ACB-2

Acabados / 1º Nivel

ACB-3



INVESTIGACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA...

Introducción

Readaptación social

... proceso progresivo e interdisciplinario por el cual se estudia al sentenciado en lo individual, se diagnostica y elabora un programa sobre las medidas capaces de alejarlo de una eventual reincidencia, a través de un conjunto de elementos, normas y técnicas basadas en el trabajo, la capacitación laboral, educación y medidas psicosociales, para hacerlo apto y productivo para vivir en sociedad. Lo que para la autoridad es el instrumento para la reinserción en condiciones de dignidad de los sentenciados a causa de delitos...

El objetivo último de penitenciarismo contemporáneo es la readaptación social: ley ideal que de pronto parece inalcanzable y que, como la democracia, es una utopía amasada con la materia de los grandes valores humanos, cuyo horizonte se coloca al lado de la libertad del individuo, la salud y la armonía de la sociedad.

Intangible, escurridiza en su definición, la readaptación – que supone, arrogante, una previa adaptación original y desaparecida- implica, como diría Sergio García Ramírez, el rescate de la persona humana.

Más allá, en su fin último, la readaptación social buscaría convertir al delincuente en un mejor ser humano, mejor intelectual (cognoscitiva, interior, particularmente) pero, sobre todo, sobre la superación mental o de cultura estaría el corazón: que la persona del caso fuera capaz de amarse a sí misma. Como corolario del proceso, devendría la sublimación, el amor a todos: del amor al yo, al amor al tú, a los otros. Aprender a amar, respetar a sus semejantes, su vida.

Se supone que tal readaptación es posible en la medida en que se es capaz de aprender una conducta negativa, luego entonces se es capaz de desaprenderla, rechazarla, puesto que son actitudes que nacen de la voluntad del ser, del libre albedrío. La parte destructiva de la animalidad humana, el instinto predador, se equilibra mediante el uso de la razón. A la mente, al corazón se los educa para inhibir el impulso destructivo de la naturaleza humana, para establecer un control y sublimar su conducta.

Si no se creyera en la posibilidad de superación humana, en la capacidad de regeneración de la sociedad, la vida toda perdería sentido, la organización humana individual y en conjunto carecerían de significado e interés. Desde la perspectiva jurídica, el planteamiento es claro: “Los gobiernos de la federación y de los estados organizarán el sistema penal, en sus respectivas jurisdicciones, sobre **la base del trabajo, la capacitación para el mismo y la educación como medios para la readaptación social del delincuente**”, reza el **Artículo 18 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**.

Otra manera de ver las cosas es comprender que, al sacar al delincuente de su medio natural –su familia, su grupo, sus actividades cotidianas- e insertarlo en un medio lleno de normas, restricciones diversas, sin tomar en cuenta su voluntad, puede enseñársele a usar conscientemente su voluntad individual, propia, de ser mejor, de cambiar. Si esa conciencia es auténtica, se la desarrolla debidamente, la persona aprenderá a rechazar comportamientos viciados y permanecerá así, aún cuando volviera a medios contaminados.

Ese individuo, que pone en práctica su derecho a la libertad, se obliga a razonar, a dilucidar, a decidir por sí mismo, y es por ello que las mayorías prefieren el conformismo, imaginando que de esa manera se puede ser más fuerte, más seguro. No obstante, sucede que esa es la lucha esencial del ser humano. Lo quiera o no, lo piense o no, el ser humano vive en la disyuntiva de su dimensión cada vez más pequeña conforme lo atribula una estructura limitante que lo arroja a la soledad, a la falta de comunicación, frente al impulso natural por pertenecer al grupo, por ser solidario.

Si la sociedad irrumpe, golpea, viola, humilla, veja, desintegra; si la sociedad es la que imparte la justicia mediante vicarios que se piensan adecuados, y la que verdaderamente delega en ellos esas facultades, entonces la situación es aterradora: eso querría decir que la sociedad ha perdido el rumbo, la conciencia. Pero si no es así, y no es la sociedad como tal la que actúa sino los que dicen hacerlo en su nombre, entonces el problema es de forma, de método, de revisión de objetivos.

READAPTAR ES PROGRAMAR

Descubierta la penosa situación penitenciaria nacional, más allá de las simples recomendaciones para reorganizarla, se torna evidente la urgencia de aplicar de inmediato una serie de medidas correctivas, dado el riesgo social implícito – económico y político porque, más aún, el momento actual de cambio y transfiguración de la sociedad vuelve impostergable la decisión de intervenir y actuar. Los requerimientos son obvios.

1. Llevar a cabo urgentemente, como la única manera de iniciar una planeación real de la infraestructura penitenciaria, un Diagnóstico Prospectivo por cada estado y, después –consecuencia natural-, el nacional, donde se determine e indique la situación de la capacidad instalada de la infraestructura penitenciaria en los niveles municipal, estatal y regional.
2. Con dicho diagnóstico, crear el Programa Nacional de Infraestructura Penitenciaria, sustentado en las posibilidades económicas, estatales y federales, sustituyendo o rehabilitando las instituciones carcelarias, con las consecuentes prioridades sociales y políticas.
3. Realizar una revisión minuciosa de los actuales proyectos en construcción.
4. Creación inmediata de normas para la planeación, proyectos y construcción de Ceresos, basadas en las experiencias obtenidas.
5. Crear Ceresos prototipo tomando en consideración capacidad, clima y variantes de clasificación de internos –procesados, sentenciados, máxima, mediana y mínima seguridad, sección femenil, menores infractores, y demás- prototipos que también deben incorporar las modalidades de las cárceles distritales y municipales.
6. Elaborar un estudio prospectivo que dictamine estrategias y que permita construir y operar instituciones rentables, autofinanciables inclusive, que no sean o representen una carga para el presupuesto estatal o local.
7. Desde el punto de vista arquitectónico el espacio deberá privarlos de la libertad, más no de su dignidad.

Para llevar a cabo una tarea como la expuesta, cubriendo de manera adecuada cada una de las metas, es preciso establecer programas y estrategias, a partir de una serie de reflexiones y consideraciones, capaces de romper los círculos viciosos que inutilizan y aniquilan los centros

penitenciarios. Cuando se penetra en los difíciles entramados –enrejados, lamentablemente- de las prisiones, sus deficiencias y sus avances, se cae en los terrenos jurídicos, los aparatos de justicia de las complejas estructuras de la organización social e, inevitablemente, en sus más dolorosos yerros.

Porque resulta simplemente lógico entender que el penitenciarismo es uno de los rostros de la sociedad que lo contiene, y no el más amable, por cierto. El caso es que resulta imposible suponer el alivio de las deficiencias en materia carcelaria, sin reorganizar y corregir el sistema de aplicación de la justicia que la sustenta y, por fin, las leyes y el propio aparato de gobierno del que dependen.

De este modo, además del cáncer social del delito, se da el cáncer, quizás igualmente grave, de tres condicionantes que, en los hechos, inutilizan al de por sí indeleble y caótico penitenciarismo nacional: la existencia de una ley que enfrenta la delincuencia casi siempre con cárcel, un ministerio público que se explica a sí mismo como absorbente insaciable de presuntos delincuentes, y procesos judiciales prolongados, hasta la más arbitraria lentitud. Así, se vuelve imposible atacar la problemática penitenciaria sin la aplicación de soluciones integrales, mediante equipos interdisciplinarios que trabajen con metodologías específicas bajo programas establecidos rigurosamente, con sus acciones, seguimientos y evaluaciones permanentes. Semejante programa rebasa con mucho los límites de una propuesta conceptual arquitectónica. No obstante, queda claro que la reorganización del penitenciarismo nacional tiene tales alcances que afecta a los tres poderes de la Federación. Como consecuencia de las anteriores consideraciones, en toda acción encaminada a coadyuvar en la reorganización del sistema penitenciario –incluida desde luego la construcción de un centro de readaptación social-, convergen infinidad de variables que se precisa tomar en cuenta y seguir paso a paso, dentro de lo que puede denominarse un Concepto de Integralidad. Puesto que el objetivo final es la readaptación social del interno, construir un centro es o debe ser integrarse a un Sistema Penitenciario que, incluso, afecta la estructura de un inminente Sistema Nacional de Seguridad Pública.

Justificación.

DETECTANDO CARENCIAS Y NECESIDADES

Una rápida clasificación de los 446 centros penitenciarios o cárceles existentes, en los tres niveles de gobierno: federal, estatal y municipal, hace resaltar varias características y deficiencias, a partir del momento mismo de la fecha de gestación, con sus diferentes orígenes y proyectos de planeación, construcción y operación.

No obstante los importantes avances y logros alcanzados por la arquitectura penitenciaria en cuanto al diseño y construcción, el esfuerzo realizado hasta ahora no ha sido suficiente. Como si estuvieran detenidos en el tiempo, los reportes de cualquier momento y lugar acerca de la situación en las cárceles mexicanas son similares.

En general, las condiciones prevalecientes en las cárceles mexicanas son críticas y poco ayudan a cumplir la finalidad de la readaptación social.

A pesar de la insuficiencia –por no hablar de carencia- de información metódica, debidamente organizada y analizada, algunos datos aislados y la observación directa arrojan hechos elocuentes. Aunque en números totales la población interna de todas las cárceles es aproximada a la capacidad total de internamiento –90,521 espacios-, la sobrepoblación que rebasa ampliamente dicha capacidad sigue siendo una constante en más del 50 por ciento de los 446 centros penitenciarios existentes en el país –según datos de la Dirección General de Prevención y Readaptación Social de la Secretaría de Gobernación. (Datos más recientes hablan de 120 mil internos). Entre las fallas más evidentes de infraestructura, equipamiento y distribución espacial que se pueden percibir en la generalidad de los centros penitenciarios, resalta que, aquellos construidos en las áreas urbanas, carecen de zonas de restricción externa, por lo tanto se afecta la seguridad del lugar, sobre todo de los visitantes.

Al interior, los espacios para las actividades laborales no están delimitados adecuadamente, lo cual provoca que se improvise cualquier lugar como taller, situación que haría necesario acondicionarlos para la realización de dichas actividades.

Lo mismo ocurre con las áreas destinadas a los servicios médicos que, en la mayoría de los casos, se encuentran en condiciones lamentables tanto por lo que afecta al equipamiento y el instrumental, como por la carencia de medicinas. Asimismo, los dormitorios no tienen una distribución ni ventilación adecuadas y sus condiciones de higiene son muy relativas, por no decir inexistentes.

La contundencia del asunto es grave: hoy prácticamente no existe un sistema de prevención y readaptación social o penitenciario y tampoco se siente que exista una perspectiva general del presente y de las metas a futuro. Se sabe que hay 32 ideas de sistema penal, uno por cada entidad de la República o, peor todavía: hay 446 sistemas penales o penitenciarios, o sea tantos como centros hay en el territorio nacional, puesto que cada una de estas instituciones opera independientemente con criterios, procedimientos y acciones sin planeación, homologación, coordinación ni coadyuvancia. El diagnóstico es inevitable ante la contundencia de los hechos:

La explosiva tendencia demográfica del subsistema, con una delincuencia más violenta, organizada, dolosa y más inteligente, integrada mayoritariamente por jóvenes, que rebasa los 120,000 internos.

La desequilibrada distribución de la población de internos, pues más del 82% se encuentra recluso en tan sólo el 25% por ciento del total de las instituciones.

Más del 66% del totalidad de internos en el país se encuentran sujetos a un proceso y, por lo tanto, a disposición del poder judicial *federal o local*.

En un sinnúmero de instituciones no se cumple el artículo 18 de la Constitución, que obliga a separar procesados de sentenciados.

La conceptualización de las diferencias por sexo y edad de los procesados y sentenciados apenas se vislumbra en algunas soluciones de los últimos años, a pesar de ser un mandato constitucional.

Los internos con discapacidad mental –inimputables- que de acuerdo con la ley deben de tratarse en instituciones de salud, lo cual no sucede sino en solo una veintena de las nuevas instituciones

Se carece de atención médica, técnico-científica adecuada para que el fármaco dependiente tenga la posibilidad de reinserción social.

No existen actualmente guías oficiales que dirijan los esfuerzos para la planeación, diseño, construcción y operación de las instituciones de seguridad de manera integral.

En la mayoría de las instituciones no existen espacios que den cabida a programas para la readaptación social –observación, clasificación, y tratamiento-, áreas adecuadas para la educación, la recreación, la vinculación social y el trabajo.

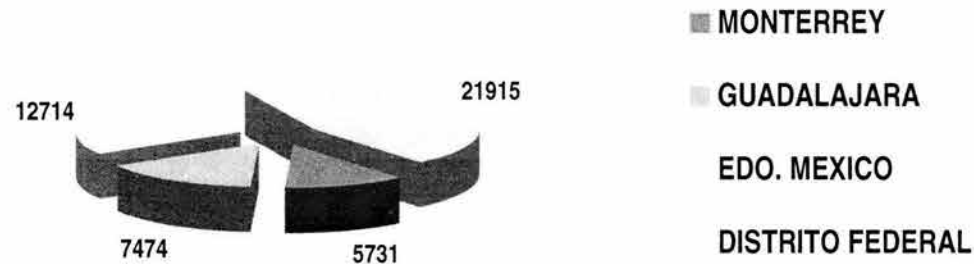
Existen serias limitaciones de recursos financieros y humanos, no solamente para planear, diseñar y construir instituciones, sino para la eficiente operación y para mantener la adecuada plantilla de personal técnico que posibilite la readaptación social.

Los esfuerzos para la selección, capacitación y adiestramiento del personal del sistema son muy escasos y carentes de la continuidad necesaria para garantizar el establecimiento de un servicio civil de carrera en la materia.

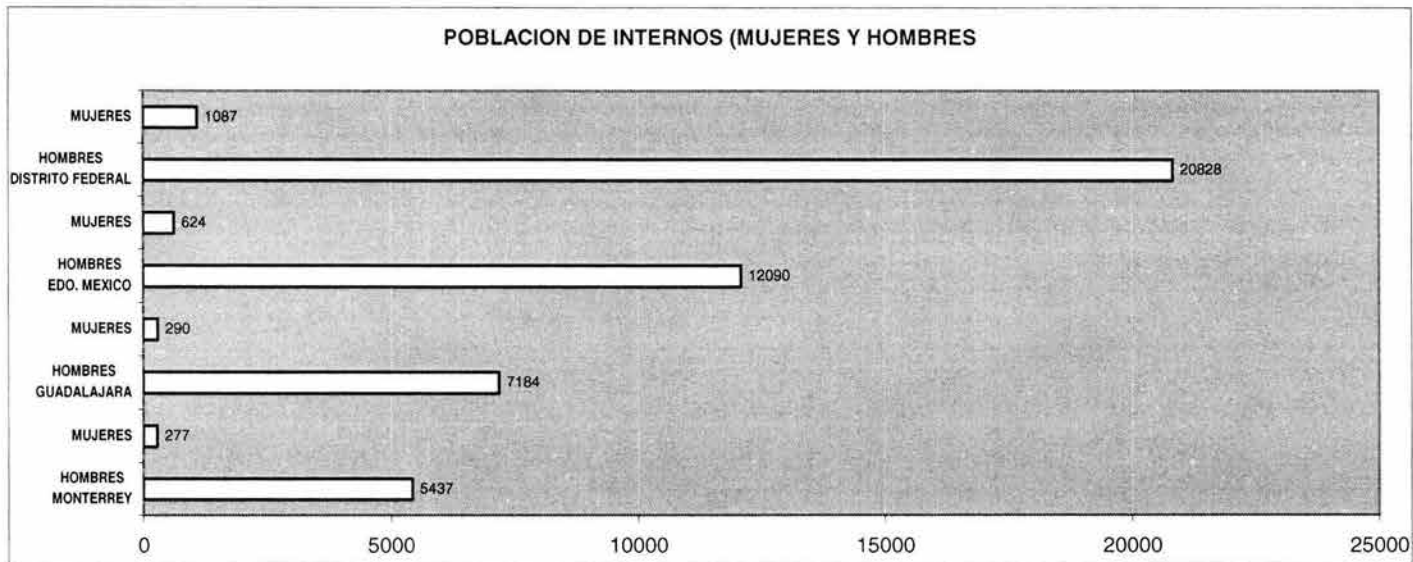
Bajo esta perspectiva, malamente puede hablarse de un sistema o subsistema nacional, dada la dispersión normativa, administrativa y práctica padecida en el conjunto de los centros. Y estos son solo algunos de los asuntos a considerar a la hora de la planeación real y efectiva de soluciones para la cuestión penitenciaria nacional.

TABLAS DE INDICES COMPARATIVOS DE PENITENCIARIAS POR ESTADO.

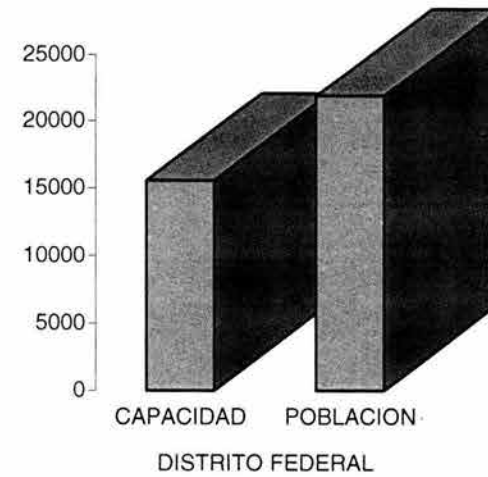
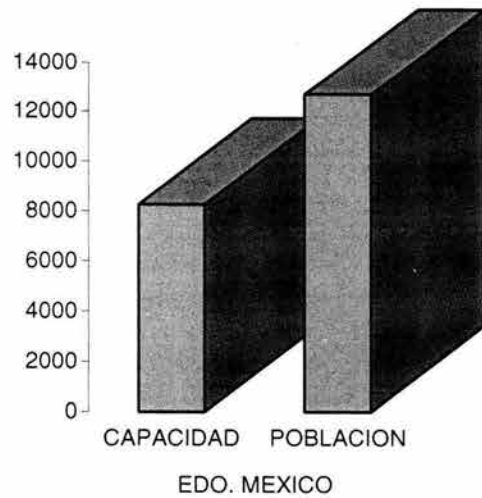
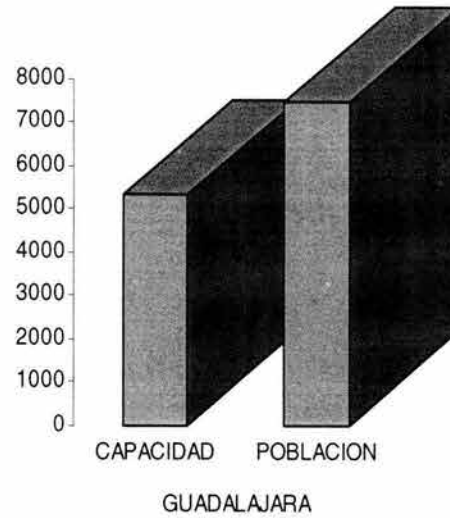
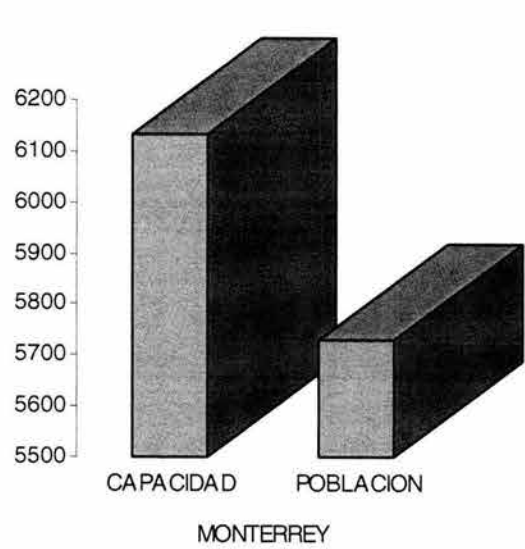
NUMERO DE INTERNOS POR ESTADO



POBLACION DE INTERNOS (MUJERES Y HOMBRES)



GRÁFICAS COMPARATIVAS DE POBLACIÓN.





ANTECEDENTES...

Antecedentes.

Espacio urbano arquitectónico perfectamente controlado, habitado por personas que han infringido la ley. Il Establecimientos en los que se encuentran los internos sujetos a proceso judicial, llamados reclusorios preventivos. También existen los destinados a recluir personas que purgan una sentencia dictada por un juez; a estos se les conoce como penitenciarias. Il La cárcel, presidio, prisión y penitenciaría son términos que designan diversos modos de cumplimiento y lugares de ejecución de sanción privativa de la libertad. La cárcel es el local o edificio en el que se alojan los procesados o encausados. Presidio, prisión o penitenciarías es la destinada a los sentenciados por la justicia.

Anteriormente, las prisiones eran lugares de castigo, aislamiento, ocio y represión. En la actualidad, la finalidad de un centro de reclusión es la readaptación basada en el trabajo del interno.

En el caso de los adultos, un reclusorio será desde una granja de tratamiento de mínima seguridad, hasta un espacio delimitado que cuente con un alto grado de seguridad. Otro es el espacio arquitectónico para los menores. Tan importante se ha considerado la diferencia entre adultos y menores que en México (1973) se propuso una ley que creara los Consejos de Menores Infractores, vigente hasta la actualidad. Esta ley abarca las edificaciones idóneas y pone especial énfasis en la salud social de la comunidad del menor.

Durante el proceso de diseño urbanístico, arquitectónico, gráfico e industrial de un reclusorio, se deben entender y considerar todos los momentos que transcurren desde los primeros de la detención hasta los últimos de la liberación.

Todas las funciones urbanas de una pequeña ciudad, como habitar, trabajar, cultivarse, circular y abastecerse, se desarrollan dentro de un reclusorio.

ANTECEDENTES HISTORICOS.

PRIMEROS PROYECTOS DE PRISIONES.

Las primeras culturas concibieron espacios para reclusión como lugares de castigo. Los griegos (s. VII a. C.) utilizaban espacios que eran salones de grandes dimensiones o cámaras subterráneas. En Jerusalén (s. VI a.C.), existían tres instituciones de carácter diferente, como la Beth-ha-keli (casa de detenidos); Beth-ha-asourin (casa de condenados); y Beth-ha Mahpecheth (casa de encadenados de manos y pies).

El concepto de las primeras prisiones se relacionaba con el mal, término religioso que se define con la palabra infierno (proveniente del latín *Inferus e infer*, de inferior) que significa lugar destinado para el suplicio de los réprobos. A principios del siglo I d. C., con el auge del cristianismo estas ideas quedaron plasmadas en los primeros dibujos y pinturas que ayudaron a concebir los espacios carcelarios.

En Roma, la reconstrucción del *Tullianum*, en la actualidad cárcel de Mamertine, ubicada al noreste del foro romano cerca del capitolio, ha permitido conocer que consistía en una sala rectangular con un hueco en el techo donde destacaba el gusto por la bóveda de origen etrusco.

Para alcanzar los fines de la sanción penal, el único medio era el castigo. Este engendró crueles normas carcelarias, como el aislamiento, el confinamiento y el abismo; el concepto significaba ocultar y desterrar. La necesidad primera era controlar y asegurar el almacenamiento de individuos. Esto dio origen a los primeros espacios cerrados carentes de iluminación y ventilación, como sótanos, pozos, huecos de grandes construcciones de palacios, castillos medievales y monasterios y espacios mas oscuros e inaccesibles de los edificios de gobierno e iglesias (construidos en los siglos I y XII d. C). En algunos lugares aún se usan como cárceles.

La decisión de ocupar estos espacios no requirió planes ni proyectos. Las ordenes superiores se acataban y se consultaban a militares que conocían mas sobre seguridad y confinamiento. La consulta a ingenieros era para asegurar el aspecto constructivo. El trabajo del arquitecto estaba limitado al espacio artístico; los únicos motivos para consultarlo eran su buen gusto y conocimientos de estética, que no eran necesarios para resolver las necesidades del espacio carcelario. Alejarse del preso era lo mejor y no se asomaba a su pensamiento la arquitectura social.

Con otros pasos, pero por caminos parecidos, la arquitectura hospitalaria despertó mucho antes. Muy al contrario de los presos, la cercanía con los enfermos era frecuente, y si al principio se aprovecharon los edificios religiosos, todo tuvo que cambiar cuando la ciencia medica hablo de asepsia. Y no fue solo la necesidad de aislamiento, sino todo el avance científico el que marco las necesidades de nuevos espacios arquitectónicos. Ni el militar, ni el ingeniero podrían organizar estos nuevos espacios. Los arquitectos voltearon hacia este problema y, desde entonces, fue notorio el

avance de la arquitectura hospitalaria.

En el asunto carcelario, la salud social del preso, entiéndase readaptación, todavía durmió por largo tiempo.

EDAD MEDIA-RENACIMIENTO

Durante la Edad Media, el método común y corriente de corrección penal era el castigo físico y la vida misma del ofensor, muchas veces en el lugar del delito cometido y a la vista de la gente.

Las cárceles no tenían características arquitectónicas penitenciarias, pues en realidad se trataba de prisiones de castigo, como mazmorras, calabozos, sótanos, leprosarios, localizados en los castillos y palacios medievales, entre las que destacan las siete torres de Constantinopla en Turquía, el pozzo del palacio ducal en Venecia (1203), La Bastilla en Francia (1370-1382), el castillo de Spielberg en Brno, Moravia (1742-1855), la Concerjería, etc. y mas tarde, prisiones de aislamiento, como galeras o barcos abandonados a la deriva. Posteriormente, con la influencia del cristianismo, empezaron a funcionar algunos edificios en los que aun no existía la idea de que elementos deberían constituir un centro penitenciario pero sin desechar la idea de crear cierto temor hacia la población para que se abstuviera de cometer un delito o someterse a las imposiciones de los gobernantes. No se descartaba la idea de que las cárceles fueran lugares de tortura y muerte para que escarmentaran los futuros delincuentes.

SIGLO XVI-XVII

En la segunda mitad del siglo XVI se empezaron a construir en Inglaterra establecimientos correccionales con el fin de dar un trato carcelario mas humano, entre los que estaba la House of Correction Bridewel en Londres (1552). Se trataba de salas y grandes dormitorios abiertos; asemejaba una casa de trabajo.

Después de ser popularizadas en Inglaterra, las casas de corrección se comenzaron a construir en el resto de Europa a partir del siglo XVII, en especial, en Holanda, donde comenzó un cambio beneficioso que se extendió por Bélgica, Alemania y Escandinava, de las cuales, la mas famosa es la casa de trabajo a Rasph-House (1595) para hombres en Ámsterdam (y en 1600 se construyó una sección para menores). Esta institución originalmente tenia nueve habitaciones utilizadas como dormitorios y talleres, al mismo tiempo; en cada una vivían de cuatro a 12 prisioneros; tenía piso de concreto y madera, y un pequeño baño. Todas las habitaciones estaban construidas alrededor de un patio.

Los reclusos (tanto mujeres como hombres) se ocupaban en trabajos diversos, como tallado de madera o hilandería. La corrección se complementaba con la inflicción de castigos ante la indisciplina, y los mas comunes eran los azotes, latigazos, ayunos y la celda de agua (el recluso salvaba su vida vaciando el agua que invadía su celda). La influencia ejercida por estos establecimientos fue considerable.

En Holanda se inicio la propuesta de separar las mujeres de los hombres y, como resultado, los protestantes construyeron una prisión para mujeres en Ámsterdam en 1593. Lo anterior marco el principio de este tipo de construcciones en Europa, especialmente, en Alemania.

Infortunadamente, las correccionales y las cárceles fueron usadas para todo tipo de delincuentes, lo que hizo necesario revolucionar los métodos penales. Uno de ellos se debe a la iglesia católica, en particular a Filippo Franci, quien en 1650 fundo en Florencia una casa de trabajo.

SIGLOS XVIII-XIX

En el siglo XVIII, el sistema de las prisiones tuvo un esfuerzo renovador, ya que el liderazgo en la reforma fue tomado por la iglesia católica. La prisión para jóvenes delincuentes que formaba parte del Hospicio de san Miguel establecido en Roma por el Papa Clemente XI (1703) marcó un avance importante.

La construcción tenía una serie de celdas personales construidas alrededor de un patio o sala central con vista a un altar colocado en el eje del edificio. El diseño fue sencillo y simple. Su principal objetivo era la regeneración moral, ya que la separación de prisioneros en salas individuales impone una disciplina en planta y sección, de lo que carecían en las primeras instituciones.

Lo que despertó mucho interés fue la necesidad de garantizar la seguridad de los gobernantes, así como la permanencia de sus creencias y la obediencia de sus decisiones. Surgieron para esto interesantes construcciones de reclusorios, como la Prisión Gante (Bélgica, 1773) de tipo celular radial (de estrella, de abanico o de media estrella) construida por Verlain. La planta de esta primera prisión moderna es un polígono octagonal del que irradian los pabellones celulares y los talleres que convergen un punto central común que sirve de vigilancia.

En 1773, John Howard, reformador interesado en el diseño de prisiones públicas hizo algunas recomendaciones para una arquitectura carcelaria: un sitio recomendable, preferentemente cercano a un río, lejos de ciudades y otros edificios; una adecuada higiene sanitaria; bloques de células cuadradas o rectangulares con patios para ejercicios; separación de reclusos acorde al sexo, edad y naturaleza del delito; facilidad de ventilación y calefacción de la prisión; seguridad y facilidad de supervisión.

El sistema de edificios en forma de panóptico fue ideado por Jeremy Bentham (1791); se concibió como un establecimiento para guardar presos

con mayor seguridad y economía y concretó la intención de que los ojos inquisitivos del custodio alcanzaran a vigilar las celdas del conjunto.

En el siglo XIX siguieron las reformas para darle un trato mas humano a los internos y se construyeron prisiones que trataron de ajustarse a las condiciones mencionadas como The First State Penitentiary (1816-1821) de Harvey, Busby y Williams en Inglaterra. La capilla formaba un bloque administrativo hexagonal con seis patios pentagonales rodeados de celdas (es notable la influencia del panóptico de Jeremy Bentham). En 1830, se conocieron en Europa la Eastern Penitentiary y la Auburn Prison.

Muchas prisiones celulares fueron construidas durante el siglo XIX, de las cuales la mayoría se basaba en una planta radial.

SISTEMAS PENITENCIARIOS

En 1844 apareció un sistema llamado Auburn, puesto en práctica en la prisión de Auburn en Nueva York, el cual permitió el trabajo de los presos en grupos, pero siempre en silencio. El sistema de Filadelfia de John Haviland (1825) era muy estricto; consideraba la soledad completa y el aislamiento total. El sistema Pensilvania fue el mas aceptado en varios países y para 1840 fue concretado en la Prisión de hombres de Pentoville (Londres) de desarrollo completamente radial.

En Australia, entre 1840 y 1844, se diseñó un sistema mediante el cual el prisionero podía reducir su sentencia a cambio de observar una buena conducta. En este penal se instituyó la libertad inmediata conocida en la actualidad como libertad preparatoria o condicional, y se estableció como primera etapa el aislamiento celular tipo Filadelfia, seguido por un periodo de aislamiento nocturno acompañado con trabajo común diurno. En 1995, en Valencia, España, en el presidio de San Agustín se puso en práctica la redención de la pena mediante el trabajo y el régimen constituido por tres fases: la primera, llamada de hierros, consistía en encadenar a los delincuentes; la segunda, en trabajo común y, la tercera, en libertad inmediata en la cual el interno podía salir de día y recluírse por las noches en prisión.

Sin embargo, en el año de 1898 surgió una nueva forma conocida como el sistema "poste telefónico" puesto en práctica en la cárcel de Fresnes cerca de Paris. El diseño es de Francisque Henri Poussin quien junto con John Haviland y Alfred Hopkins, uno de los grandes innovadores de diseño contemporáneo de cárceles. Destacó por su realización arquitectónica: utiliza la disposición de pabellones en forma de espina, peine doble. La planta de pabellones de celdas dispuestos en forma paralela están unidos entre si mediante un edificio administrativo central.

El sistema de peine tiene la ventaja de crear espacios higiénicos, ventilados e introducir la luz natural a las celdas. En lo referente a las islas (aislamiento en una tierra dentro del mar) utilizadas como penitenciarias destacan el Castillo de If, que en la Edad Media fue construido próximo

a Marsella (Francia), concepto que originó el poblamiento de la Australia Occidental (1823), y en Estados Unidos la prisión de Alcatraz en la bahía de San Francisco, funcionó desde 1859 a 1963 (actualmente es museo).

SIGLO XX

A principios de siglo, las prisiones radiales y los bloques simples rectangulares comunicados con otros elementos fueron un lugar común en otros países, como la prisión de seguridad en Yorkshire, Inglaterra, que tiene dos bloques rectangulares de celdas con capacidad para 150 personas en dos grupos de 75 dispuestos a cada lado de un bloque central de administración y un edificio educativo.

Los talleres, hospital y otros edificios complementarios rodean este sistema central.

La cárcel de Salisbury diseñada por W. J. Robert, terminada en 1936, muestra en su planta influencias del sistema francés y del principio radial en donde el problema más complicado que surgió fue la necesidad de alojar prisioneros de diferente nacionalidad.

El sistema de planta con patios también fue asumido por varios proyectos, como la penitenciaría de Bochuz (Suiza, 1930; diseño de E. Virieux), en la cual el bloque central de celdas forma un lado del cuadrado con los talleres de forja, cocinas y servicios generales que encierran los lados restantes. El conjunto de celdas en tres pisos con un corredor central abierto desde el piso hasta el cielo raso está bloqueado por un corto edificio de admisión. El centro del patio es usado como área de recreación y ejercicio. A pesar de la popularidad del sistema de planta con patios son muy pocos los ejemplos importantes.

Algunas de las contribuciones más valiosas del siglo xx en la arquitectura carcelaria son las prisiones de diseño individual, entre las que destacan las instituciones suecas generalmente más especializadas en un tratamiento individual para los delincuentes.

Las prisiones de finales de siglo se denominan rehabilitatorias, por lo tanto, tienen una nueva y gran complejidad en las instalaciones para lograrla readaptación social del interno y el cumplimiento correcto de la pena. En la actualidad todas estas edificaciones deben contar con tecnología de punta para evitar cualquier suicidio, homicidio o fuga.

Algunos ejemplos importantes son, la Cárcel de Stuttgart-Stammheim en Alemania (1967); el Centro Correccional Metropolitano de Nueva York (1970); la Prisión Judicial de Rebibbia de Roma (1971); el Centro de Reclusión para Mujeres Condenadas de Finlandia (1976); la Prisión Fleury Merogis de París (1978); la Penitenciaría de Grittenborgh de los Países Bajos (1980); el Centro de Detención del Condado de Contra Costa de California (1983); la Penitenciaría de Geerhorst de los Países Bajos (1989); la Institución Correccional Federal de Sheridan de Oregon (1990); el Complejo Correccional Federal de Pennsylvania (1994); el Complejo Correccional Federal de Coleman (1995); la prisión de

máxima seguridad Soto del Real, inaugurada en 1995, ubicada a 45 km de Madrid, en la Sierra de Guadarrama. Esta cárcel tiene 14 módulos residenciales independientes, con 72 celdas cada uno, comedor, sala de estar, patio, peluquería, escuela, talleres, deportivo, gimnasio, alberca, auditorio y biblioteca. También son importantes de considerar la Cárcel Central del Estado de Mecklenburg de Carolina del Norte (1997) así como el Centro de Detención Federal de Sea Tac, Washington (1998).

MÉXICO.**EPOCA PREHISPÁNICA**

La época prehispánica se caracterizó por el uso excesivo de la crueldad, desde el punto de vista occidental, en la aplicación de penas o castigos, ya que con frecuencia la pena de muerte era utilizada como sanción ejemplar en la comisión de ilícitos. La cárcel se usó en forma rudimentaria y alejada de la readaptación social. La severidad de las penas y la función que les estaba asignada, hicieron del derecho penal prehispánico un derecho draconiano (leyes sanguinarias o excesivamente severas), por lo que la cárcel estuvo en un segundo o tercer plano.

Dentro de la cultura azteca se tenía como principio que los castigos debían purgarse cuando el infractor se encontraba en vida, ya que, según su creencia, ningún castigo esperaba al pecador después de la muerte. El encarcelamiento resultaba innecesario en virtud del temor que se le tenía a la severidad del castigo impuesto por las leyes, situación que obligaba al individuo a mantener desde su infancia una conducta decorosa.

Dentro del Derecho azteca los delitos se castigaban de diferentes maneras: el destierro, pérdida de la nobleza, destitución del empleo, esclavitud, demolición de las propiedades, confiscación de los bienes y la muerte (incineración en vida, decapitación, descuartizamiento y machacamiento de la cabeza). Con este tipo de acciones, la sanción de encarcelamiento se hacía mucho menos frecuente.

Entre los aztecas se distinguieron cuatro prisiones. *El Teipiloyan* era el lugar destinado a la reclusión de deudores que se negaban a pagar sus cuentas y otras penas menores.

En 1814 se reglamentó que las cárceles de la Ciudad de México debían contar con talleres de artes y oficios. Después de la Independencia hubo muchos cambios en edificios que se encontraban en el centro de la Ciudad de México: uno de ellos fue la Cárcel de la Ciudad o de Diputación. Este establecimiento contaba con dos dormitorios, un patio principal y una fuente al centro que surtía agua; en el interior no había enfermería. Su función cesó en 1835.

En México ejemplifican el concepto de la prisión en islas la de San Juan de Ulúa en Veracruz (1600); la de Mezcala, en el Lago de Chapala, donde se sabe, funcionó una prisión alrededor de 1819, la que hoy está en total abandono, solo existen algunos muros; y las Islas Marías en el Archipiélago que desde 1905 y por órdenes del general Porfirio Díaz, funcionan como Colonia penal con la intención inicial de aislamiento y

reglas estrictas.

SIGLOXX

A finales del siglo XIX y principios de siglo XX, Lorenzo de la Hidalga, egresado de la Academia de san Fernando de Madrid (1880), introdujo en México un nuevo concepto de lo que debían ser la penitenciaria moderna, ideas que aplicó en el primer diseño de Lecumberri, obra donde se utilizó el sistema panóptico que finalmente fue proyectado por Antonio Torres Torija y construida por el Ing. Antonio M. Anza (1900). En la actualidad es el Archivo General de la Nación.

En México existió la Cárcel General y las Casas de corrección para menores (varones y mujeres) y en cada población de la republica había una cárcel y en varias capitales se habían construido penitenciarias; por lo general, estaban dentro del edificio de Gobierno y seguían un agrupamiento de forma lineal.

En el Código Penal de 1929, redactado por José Almaraz, destaca lo siguiente: la separación de los internos según las especies de los delitos cometidos y las causas y móviles que se hubieren averiguado en los procesos; la diversificación del tratamiento procurando llegar a la individualización; la orientación del tratamiento en vista de la mejor readaptación del delincuente (Art. 78) y la normatividad relativa a la obligatoriedad del trabajo.

En 1952, se llevó a cabo el segundo congreso nacional penitenciario presidido por Ramón Marcos Noriega, cuyo programa trato de examinar los establecimientos penitenciarios para buscar uno que se adaptara a las condiciones de la época. El tema abarcó ocho puntos: prisiones preventivas; penitenciarias municipales, estatales y regionales, colonias penales; granjas; sección psiquiátrica; establecimiento para el tratamiento de mujeres delincuentes; establecimiento para delincuentes enfermos mentales y establecimiento para el tratamiento de delincuentes de 18 a 21 años de edad.

En 1954, Ramón Marcos Noriega, proyecto y construyó la Cárcel de Mujeres y la Penitenciaría de Santa Martha Acatitla en la Ciudad de México (1957) primer proyecto basado en investigación programada, cuyo objetivo era descongestionar y separar procesados de sentenciados, así como hombres de mujeres.

Desde 1970 se intentó un nuevo concepto de un Centro de Readaptación, derivado de la situación jurídica, social y familiar, que buscaba crear nuevos ámbitos para el interno. Se pensaba que dentro de este existieran actividades de trabajo, educación y salud que le permitieran llevar una vida normal.

En 1971 se propuso como un gran aporte la Ley de Normas Mínimas sobre la Readaptación Social de Sentenciados (vigente en la actualidad)

que toma en consideración recomendaciones adoptadas en el Primer Congreso de las Naciones Unidas sobre la prevención del delito y el tratamiento del delincuente en los congresos realizados en Londres, Estocolmo y Kyoto, y reafirma los preceptos ya contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos a este respecto.

El Centro Federal de Readaptación Social número uno de Almoloya de Juárez, se encuentra en México a 10 Km. de Toluca; fue proyectado por Guillermo Beguerisse y construido por los ingenieros Salvador Medina R. y Mauricio Urdaneta, y fue abierto en 1972 y ocupa un área de 113 985 m². Tiene una reserva de 15 000 m² para la construcción de un penal abierto; la capacidad es para 800 reclusos, la cual se puede incrementar a 1000.

El modelo presenta influencia de un centro de alta seguridad de Orleans, cerca de Paris, el cual cuenta con comedores, zonas deportivas y talleres y con un área pequeña para reuniones ocasionales. Los internos están clasificados según su peligrosidad: alta, media o baja. Esta dividido en ocho módulos para 50 personas cada uno: los bloques y las ocho islas evitan la relación entre grupos. Los pasillos a desnivel parten de puntos y terminan en sitios distantes. Se complementa con cuatro juzgados, centro de observación y clasificación, zona de comedor, zona deportiva y área de custodios.

Los sectores de procesados y sentenciados cuentan con dormitorios y celdas para tres internos, dotadas con servicio sanitario y lavabo. Los dormitorios tienen comedores y servicios de regaderas. La sección de mujeres tiene una distribución similar y se complementa con cocinas y comedores separados, sala de recibo, aseo personal; contiguo a esta zona se localiza un pabellón de observación y un pabellón de tratamiento. En este caso, las celdas son individuales y cuentan con servicios sanitarios. Anexo al departamento de mujeres existe una guardería para alojar a los hijos de las internas menores de tres años.

El edificio de servicios generales cuenta con cocina, panadería, tortillería, lavandería, planchaduría, ropería, bodega de víveres, la central de calderas, el cuarto de maquinas, el comedor de empleados y la tienda que abastece de productos básicos a los sentenciados. El servicio médico incluye tres salas para encamados y un local para aislados (total 21 camas), en el mismo edificio existe un consultorio general, otro de odontología, sección psiquiátrica, psicológica, oficina de trabajo social, sala de recibo, quirófano, farmacia, bodega, cocina, cuarto para el médico y la enfermera de guardia y servicios sanitarios; próximo se encuentra el mortuario con dos planchas.

La unidad educativa cuenta con aulas para los ciclos de primaria y secundaria, un auditorio con capacidad para 420 butacas, biblioteca y un gimnasio. Dentro del programa general se contemplo una zona para el desarrollo físico y deportivo; tiene campos de fútbol, canchas de básquetbol y voleibol y pista de atletismo.

El edificio de talleres para sentenciados esta concebido como taller-escuela para desarrollar las actividades de fabricación de mosaico,

carpintería, sastrería, tapicería y artesanías. La fábrica de ladrillo y tubos de asbesto tiene instalaciones separadas. Los locales para visita familiar disponen de un espacio amueblado y jardín con juegos infantiles; junto a este lugar existe un salón de visita individual para abogados defensores y 24 cuartos para la visita íntima con servicios sanitarios.

Existe un área destinada al cultivo de hortalizas y otros productos agrícolas; también existen otras unidades para la explotación de la porcicultura y cunicultura, corral para ganado mayor y un rastro para el sacrificio de reses.

En el penal existen grandes extensiones de áreas verdes y jardines. Destaca por el aporte del tratamiento hacia el preso con la institución abierta (salidas diurnas al trabajo y reclusión nocturna), el Patronato para reos liberados y el Consejo Técnico Interdisciplinario como órgano rector del tratamiento.

Durante esta época se creó la Dirección de Servicios Coordinados de Prevención y Readaptación Social de la Secretaría de Gobernación con proyección nacional. Mediante su departamento de Servicios Técnicos, un equipo de arquitectos e ingenieros dirigidos por el arquitecto David Sánchez Torres y con la idea y asesoramiento del Dr. Sergio García Ramírez, impulsor de este plan, diseñó el proyecto del Reclusorio Tipo con el que se construyeron 15 instituciones carcelarias (Querétaro; Saltillo, Coahuila; Campeche; Colima; León, Guanajuato; Uruapan; Mazatlán, Sinaloa; Puebla; Ciudad Juárez; Mérida, Yucatán; Guadalajara, Jalisco; Huachinango, Puebla; Cosolapa y Tehuantepec, Oaxaca).

Se construyó la Granja Preliberacional de San Luis Potosí, acertada visión complementaria del tratamiento penitenciario; se diseñó, construyó y puso en operación la primera unidad móvil de servicios médicos asistentes para pequeños reclusorios. En la Ciudad de México, y como acrecentamiento de este programa, los arquitectos Mario y Cesar E. Sosa Ordoño proyectaron y construyeron el Instituto Nacional de Ciencias Penales (INACIPE), órgano de extensión para la enseñanza especializada en criminología. Todo este proceso integró opiniones de juristas, criminólogos, psicólogos, psiquiatras, maestros, directores de prisiones y, como punto importante, de internos y familiares.

En 1971 se integró un equipo para el estudio de los nuevos reclusorios, los cuales sustituirían a Lecumberri (cuatro cárceles preventivas y un establecimiento médico) cuando era director general de Obras Públicas del Departamento del Distrito Federal Joaquín Álvarez Ordóñez, quien encomendó el proyecto a Ignacio Machorro, asesorado por varios criminólogos, penalistas y penitenciaristas, entre ellos Javier Piña y Palacios, Alfonso Quiroz Cuarón, Victoria Adato de Ibarra y Solís Quiroga.

Ignacio Machorro construyó un centro psiquiátrico de internos (Tepepan, 1975); tres reclusorios preventivos: Norte (1976); Oriente (1976) y Sur (1979), con anexos varoniles y femeniles y el Centro de Reclusión y Rehabilitación Femenil para Sentenciado: (Tepepan, 1982).

A finales de la década de los años ochenta y a principios de los noventa se impulsó una reforma para transformar el funcionamiento administrativo de los reclusorios, la cual se debió a la saturación y a la falta de planes de crecimiento y dotación de los mismos en ciudades con un crecimiento acelerado.

Surgieron nuevas instalaciones como la Penitenciaría de Preliberados (Centro de Reinserción Social 1993) en el Reclusorio Sur-anexo femenino.

En 1994 se proyectaron y construyeron varios centros de Readaptación Social en Aguascalientes Michoacán, Sonora, Jalisco, San Luis Potosí, Nayarit y Chihuahua con el Programa de Infraestructura Penitenciaria en Arrendamiento Financiero y con la dirección técnico-normativa de Manuel de Santiago (por medio del Colegio de Arquitectos de la ciudad de México se conformó un equipo con Ignacio Machorro del Monte, José Reigadas, Lorenzo Aldana Echeverría y David Sánchez Torres) y la Secretaría de Gobernación.

En 1996 la Secretaría de Gobernación convocó a arquitectos y empresas especializados en el proyecto y construcción de reclusorios a realizar propuestas, proyectos y normas tipo para reclusorios. El proyecto ganador fue el del equipo formado por David Sánchez Torres, Everardo Carballo Cruz, Víctor Rodríguez Monterrubio y la empresa SEAPSA de Pedro Díaz González.

El proceso de diseño se comenzó con un análisis de lo realizado, como capacidades rebasadas (*cárceles para 800 internos con una población promedio de 2 000*); nuevos tipos de presos (de cuello blanco, drogadictos, deficientes mentales y sidosos, quienes deberían merecer un trato especial); funcionamiento confuso (mezcla de procesados y sentenciados), carencia de un método de clasificación (el grado de delito cometido y edad); falta de custodios (capacitación y preparación); saturación de áreas verdes y de cultivo (se han utilizado para nuevas edificaciones pegadas unas a otras); ocio extremo entre los internos (falta de espacios recreativos, esparcimiento y para talleres); las prisiones son un polo negativo (se ubican en terrenos fuera de la ciudad, pero la falta de aplicación de los planes urbanos de desarrollo saturan el entorno por el asentamiento irregular de la población).

El proyecto del nuevo reclusorio propone aumentar la altura de las edificaciones; los bloques de habitaciones pasaran a ser de cuatro niveles; la planta baja libre y porticada y tres niveles superiores de habitación. Con esto se pretendía reducir a cuatro el número de edificios que anteriormente contaba con 16 6 18 edificios con esta solución se logro mas espacio para talleres y áreas verdes como complemento de las funciones.

Así, con los cambios mencionados y algunos mas, se continua la labor de diseño, por lo que se encuentran en etapa de construcción (1999) cuatro nuevos CERESOS (Centro de Readaptación Social) en Puebla, Tabasco, Tijuana y Nuevo León.



EDIFICIOS ANÁLOGOS...

Edificios Análogos.

ARQUITECTURA PENITENCIARIA MÉXICO

□ **CENTRO DE READAPTACION SOCIAL MORELOS**

El Centro Estatal de Readaptación Social "CERESO MORELOS" fue construido bajo tres programas financieros: el de Infraestructura Penitenciaria en Arrendamiento Financiero (1ª etapa: 1000 internos), crédito directo de Banobras al Estado de Morelos (2ª. Etapa: ampliación a 2000 internos) y finalmente concluido con aportaciones del propio Estado para su puesta en operación. Forma parte de la generación de 11 Centros desarrollados por el Programa Penitenciario Nacional del Gobierno Federal (1992) y es, por su capacidad, el más grande de ellos (2,012 internos como población total fija). Conceptualmente, este establecimiento corresponde a la noción de reclusorio mixto, en el sentido de que aloja tanto internos en prisión preventiva (procesados), como internos sentenciados en cumplimiento de penas, clara y debidamente instalados en sitios diferentes y separados. Y mixto también porque aloja internos del sexo masculino y del sexo femenino, también instalados en áreas distintas, totalmente separadas.

Así, se distinguen claramente en el conjunto tres grandes áreas:

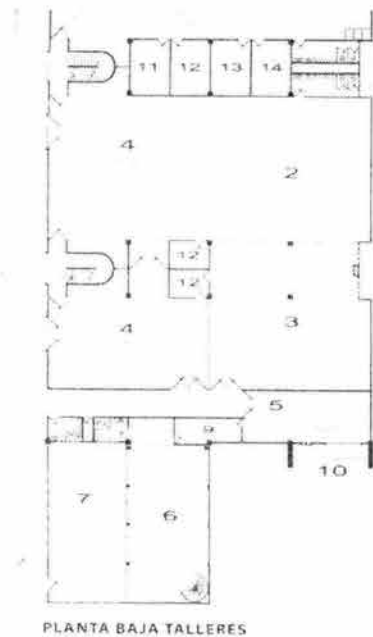
- El recinto amurallado varonil.
- El recinto amurallado femenil.
- Los edificios y servicios complementarios extramuros.

Alrededor del Centro, de alta seguridad, corre la barda perimetral interior, al que sólo se puede acceder desde la aduana vehicular. Enseguida, también corriendo en paralelo, está la franja de seguridad perimetral interna, en la que se localizan sistemas de seguridad geofónicos o similares. Por la cara exterior de la barda

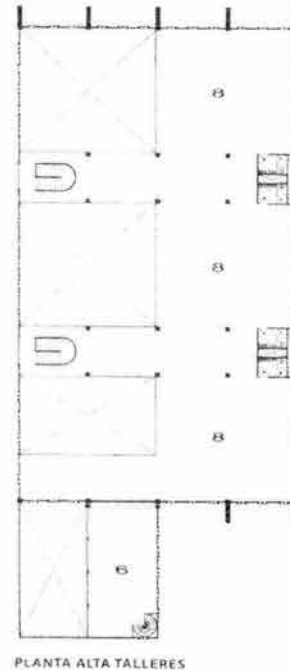
pasillos interiores de celdas



perimetral hay una franja de protección libre de obstáculos, con un ancho mínimo de 50 m y perfectamente visible desde las torres de vigilancia, que cuentan con intercomunicación entre sí y que conforman el perímetro de seguridad externa.



- 1 TALLER DE CERAMICA
- 2 TALLER DE CARPINTERIA
- 3 BODEGA
- 4 ARMADO Y ACABADO
- 5 RECEPCION Y ACABADO
- 6 GIMNASIO
- 7 JARDIN
- 8 TALLERES
- 9 CONTROL
- 10 ANDEN DE DESCARGA
- 11 TERMINADO
- 12 OFICINA
- 13 VIDRIADO
- 14 BARRO



acceso a sección hombres

Dentro del Área Varonil pueden ubicarse dos grandes secciones: la que tiene acceso de visitantes (locutorios, ingreso, vinculación social, áreas de visitas) y el resto del área, con las zonas restringidas, para uso exclusivo de internos y personal (dormitorios, área técnica, servicios generales, zona de custodios, sujetos a protección, segregados y máxima seguridad, ésta última fácilmente distinguible por contar con su propia barda perimetral). En esta área varonil también están ubicadas la plaza cívica y el foro al aire libre.

En el área de dormitorios se dispusieron seis secciones para procesados y seis para sentenciados, independientes entre sí y con cierta autonomía, ya que en cada sección se cuenta con comedor y área de usos múltiples, zonas de estar y recreación, tienda, área de lavado y espacios para los custodios. Los talleres también están divididos para procesados y sentenciados. La escuela es común, pero la separación constitucional funciona con el establecimiento de dos turnos. Los servicios técnicos están agrupados en un subconjunto que incluye los edificios y áreas de visita íntima, servicios médicos, hospitalización, discapacitados físicos y mentales y el Centro de Observación y Clasificación. Por su parte, los Servicios Generales están ubicados estratégicamente accesibles a las áreas que más necesitan de ellos, tanto para la distribución de insumos (alimentos y su distribución al interior del Centro, materia prima para los Talleres), como para la salida de productos y basura.

Cada módulo de dormitorios tiene capacidad para 160 internos. Las actividades diarias de dormir, asearse, comer, convivir entre sí, hacer deporte y ejercicio, lavar su propia ropa y descansar, pueden desarrollarse íntegramente en cada módulo.

Los edificios de dormitorios se dividen en tres partes: el área de alojamiento con un área específica para custodios, el comedor o local de usos múltiples y los lavaderos.

Las celdas se han dispuesto a lo largo del pasillo de acceso, a través del cual y por medio de parteluces de fachada, los internos, desde su celda, pueden tener un visión parcial del patio y del cielo, pero no pueden ver otras celdas ni otros internos en forma permanente, con lo cual se mejorarán las condiciones de seguridad. A su vez, el pasillo sirve como aislante térmico del exterior y permite rondines de vigilancia por la noche, de considerarse necesarios, estando cerradas las puertas de las celdas. Se adoptó la celda quintuple, que según los expertos conforma una "comunidad" que funciona bien desde el punto de vista de la seguridad y de la readaptación. A esta celda se incorporó una mejoría fundamental: en lugar de lavabo y w.c. visibles, que son generalmente incorporados al mismo espacio de dormir, en este proyecto se consiguió construir un baño completo, con privacidad parcial, que incluye su propia regadera. Los baños colindan con un ducto para facilidad de mantenimiento y al cual no tienen accesos los internos.

La disposición general del cuerpo de dormitorios permite manejar una subclasificación de celdas en cuatro secciones semi-independientes, con su propia puerta: dos en planta alta y dos en planta baja.

Las puertas de esas secciones, las escaleras, el acceso desde el andador, el paso a comedores y a patios, están bajo vigilancia visual directa de los custodios. Los edificios son de dos pisos que es la solución constructiva más económica y operativamente adecuada. De este modo, la zona de custodios de planta baja se repite en planta alta y ambas se comunican por una escalera interna. Esto permite que por la noche, un solo custodio (con un solo w.c.) vigile ambos niveles.

El local anexo para comedor, tiene capacidad para el 50% de los internos, está planeando para dos turnos en cada comida y sirve también como espacio para convivencia, televisión, estudio y eventualmente servicios religiosos, pudiéndose utilizar como espacio para maquila.

En el patio se ha preparado una cancha de básquetbol que pueda también usarse para fútbol rápido, volibol y gimnasia.

En el interior de las celdas se ha instalado un mobiliario fijo metálico, de uso rudo, que es fácil de colocar, durable y estético y de un costo razonable.

El Área Femenil, por su parte, es completamente autónoma, ya que contiene, a escala, todos los servicios con que cuenta el área varonil (gobierno, administración, vinculación social, atención médica, enseñanza, trabajo, servicios generales y locutorios, además de áreas específicas para la estancia de infantes), lo que hace innecesaria la salida de las internas – salvo en el caso de las procesadas que acuden a los Juzgados, por accesos distintos a los del área varonil, o a la atención médica de mayor importancia.



interior del penal

vista aérea

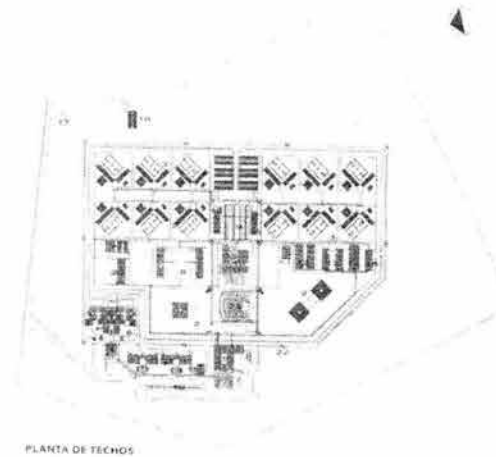


Por último, entre las obras fuera del recinto amurallado destacan: el edificio de Gobierno (que en su parte baja funge como la aduana peatonal para acceder al Centro), la Aduana Vehicular, los Juzgados (Fuero Común y Fuero Federal), el estacionamiento, las acometidas o conexiones de servicios de infraestructura (luz, agua, teléfono) y. Finalmente, una planta de tratamiento de aguas residuales, que permitirá su reciclaje al riego de jardines en época de estiaje.



conjunto aérea

1. GOBIERNO
2. PRELACION SOCIAL
3. DORMITORIOS
4. PATIO
5. AREA SEGURIDAD
6. SECCION FARMACIA
7. JUZGADOS
8. ADUANA
9. TALLERES
10. ESCUELA
11. DISCAPACITADOS
12. VISITA INTIMA
13. CLASIFICACION
14. SANCIONES
15. INMIGRANTES
16. SERVICIOS GENERALES
17. TANQUE ELEVADO
18. ESCUELA CUSPICHOS
19. ESTACIONAMIENTO
20. SUJETOS A PROTECCION
21. SGRSADOS Y CUSPICHOS
22. TORRES
23. TEATRO CAPILLA



planta de techos

□ **CERESO REGIONAL ZITACUARO, MICHOACÁN**

Pasillo lateral



Un reclusorio que abre sus puertas y cierra sus muros al cautiverio

Desde tiempo memorable, la sociedad ha requerido diseñar y construir espacios eficientes para la reclusión de infractores y el cautiverio de delincuentes; el reto es realizarlos para alcanzar condiciones más humanas, contemplando la factibilidad de que realmente sean espacios punitivos que procuren la readaptación social de los internos.

Este Centro penitenciario se planteó con una infraestructura que propiciara un cambio en sus huéspedes y fue iniciado como un esfuerzo del gobierno estatal para encontrar una doble solución de corto plazo, por un lado al grave problema de sobrepoblación en las cárceles del municipio en cuestión y en particular de la zona oriente de la entidad y, por el otro, para mejorar la calidad de las actuales instalaciones ubicadas dentro de la presidencia municipal con sus obvios problemas de hacinamiento, inseguridad y falta de servicios e infraestructura, buscando cumplir y responder en respecto a la dignificación penitenciaria, con atención a los derechos humanos y reforzando las disposiciones de seguridad. Cuenta con algunas aportaciones y ventajas que se resumen a continuación:

Su imagen arquitectónica es menos claustrofóbica y sus espacios son más amables, sin poner en riesgo la seguridad y el control de los internos.

Su corto tiempo de construcción y su bajo costo de ejecución de obra lo califican como un Cereso récord y el primero que se construye en menos de un año.

Contempla un solo edificio de ingreso y egreso para todo tipo de acceso y salida de personas y/o mercancías, con lo cual se incrementa el control y se reduce la vigilancia del personal.

Mantiene una clara división de espacios entre las diferentes tipologías de reclusos, lo cual permite un fácil manejo del penal y una mayor protección a cada grupo por categorías procesales y fisiológicas.

Tiene muy buenas instalaciones educativas, laborales, deportivas, religiosas, de visita social y conyugal, lo que genera un ambiente adecuado.

Utiliza del sistema "panóptico" en zona de separos y dormitorios, para evitar escondites y bajar el número de personal de custodia, así como la inversión en equipos de vigilancia.

Sobriedad de carácter arquitectónico de los edificios; cuidado en la solidez y bajo mantenimiento de sus edificaciones.

Claro manejo de las circulaciones y exclusas de control para los diferentes usuarios: Los presos varones; las internas mujeres; los custodios; los funcionarios y administrativos; la gente de bata blanca; la gente de servicio y mantenimiento; las visitas de cónyuges, familiares y abogados, etc.

Para el diseño del proyecto arquitectónico integral se aplicaron las normas acumuladas por la Secretaria de Gobernación y se establecieron criterios técnicos y operativos procurando encontrar un sano equilibrio entre lo ideal y lo práctico; entre lo deseable y lo posible; atendiendo y balanceando los siguientes factores: funcionalidad y operatividad, seguridad y control, solidez y durabilidad, economía y factibilidad.

El gobierno del estado planteó inicialmente la construcción de un penal más pequeño de 250 internos, mixto de seguridad media-baja, pero los ajustes económicos, funcionales, de organización y agrupamiento, así como sus respectivas revisiones, dieron como resultado un Centro de Reclusión de 500 internos, incluyendo celdas especiales y crecimientos de capacidad para los próximos 10 años.

Una obra del tamaño de un Cereso, equivale en su dimensión y complejidad a la planificación, administración y mantenimiento de una población de más de 650 habitantes.

De acuerdo a las necesidades particulares de este proyecto y dentro de la indispensable rigidez del esquema funcional del centro, se ha buscado que exista flexibilidad en donde se requiere, para el uso práctico y realista tanto de cada edificio, como del conjunto en general.

Este Cereso corresponde a un nuevo esquema operativo, más seguro y funcional que el de reclusorios anteriores y de mayor tamaño, por lo que debe operarse en forma integral, cuidadosa y profesional para aprovechar al máximo sus innovaciones y ventajas, recordando que ninguna obra es mejor que lo que puede lograr de ella con su operación y buen manejo.

Como resultado del análisis de los diversos requerimientos funcionales, jurídicos y de seguridad, se adoptaron los siguientes criterios:

Las áreas de reclusión así como las de trabajo y servicio deben mantenerse separadas entre sí, con acceso controlado a cada sección, a manera de impedir que los internos convivan masivamente y de evitar a toda costa y en los posible que se mezclen, por ello se les aloja en grupos correspondientes a su clasificación penitenciaria, donde no se reúnan más de 160 individuos; del mismo modo, el personal de custodia y de servicio sólo tiene acceso a su área específica de trabajo. Lo anterior significa control, comunicación restringida y un conocimiento solo parcial del Cereso por parte de los internos, para dificultar los planes de fuga, las asociaciones indeseables y los grupos de poder, así como para impedir la introducción y tráfico de sustancias u objetos prohibidos.

El conjunto tiene un carácter predominante de construcción horizontal, donde prevalecen las áreas abiertas sobre los espacios construidos, con el fin de facilitar la vigilancia visual de las áreas de circulación y habitación de internos y para evitar una sensación represiva y de claustrofobia a la población permanente y al personal que labora en el centro. Se manejó el concreto reforzado y aparente para la mayoría de los muros y losas.

Los edificios son de uno y dos niveles. Ello facilita una circulación cómoda, permite ahorros en las estructuras, en costo y tiempo de construcción. La construcción es sólida y austera, con predominio del color blanco y el cemento aparente.

Se distinguen tres diferentes áreas en el conjunto:

- ✓ El Recinto amurallado Varonil, que es el 65% del área del plantel;
- ✓ el Recinto amurallado Femenil, que implica un área del 15% del total y
- ✓ los Edificios de Ingreso y Servicios complementarios extramuros, con un 20% de superficie.

Dentro de la inmensa barda del conjunto varonil se ubican todos los elementos que deben ser protegidos de ataques externos o a partir de los cuales debe impedirse una fuga de internos.

Otro tanto puede decirse del recinto amurallado preparado para área femenil, el cual está completamente separado del varonil, para evitar relación o contacto entre ambos sexos, ya sea a nivel de internos o de empleados; sin embargo, por control y en la búsqueda de un solo acceso, ambos comparten la zona de ingreso.

Área Varonil – 475 internos en 10 edificios-. La sección de reos masculinos está dividida en dos: la que tiene acceso de visitantes y donde se ubican locutorios e ingreso, vinculación social y los accesos a visita de mediana seguridad, a visita íntima y ocasionalmente a la capilla; el resto del área incluye las zonas restringidas para uso exclusivo de internos y personal, como son los dormitorios, el área técnica, servicios generales, zona de custodios – sujetos a protección – segregados y/o área de especiales. En el área varonil, que es la de mayor tamaño e importancia, se evitó generar una plaza cívica para no convocar grupos mayores o una congregación multitudinaria de personas, en donde se pierda el control. No se cuenta con un área de alta seguridad ya que no es un penal de alta peligrosidad, pero sí cuenta con un edificio de dormitorios – celdas especiales donde están los inimputables, minusválidos, geriátricos, sujetos a protección y segregados todos ellos agrupados pero independientes. También se observa la separación de procesados y sentenciados, por lo que los reos se dividen en dos secciones; cada una de estas secciones tiene dormitorios, comedor y área deportiva o de usos múltiples, zonas de estar y recreación para el día; área de lavado de ropa y espacios para custodios; con ello se logra que los internos solo salgan del recinto cercado de su dormitorio en forma programada y controlada hacia los demás servicios o actividades.

Los servicios técnicos se han agrupado en un subconjunto dentro del área central de la zona varonil e incluyen:

Centro de Observación, Clasificación y Servicio Médico que comprende los servicios clínicos de Consulta, Diagnóstico y Tratamiento Penitenciario. Este agrupamiento con un patio interior pretende que el control del área técnica esté bajo un mando especial, con un personal de bata blanca, para asegurar el trato digno tanto a los internos como a las mujeres visitantes, así como a los internos en proceso de clasificación atendidos por el área médica y de observación. En este centro se han omitido los servicios médicos de radio-diagnóstico y tratamiento hospitalario-quirúrgico, cuyas funciones se realizan en el área médica dentro de lo posible y con apoyo de clínicas regionales externas cuando lo amerita el caso; esto genera una importante economía en costos, equipos y operación.

También se cuenta con una edificación de carácter educativo y cultural con 2 aulas de enseñanza. Una Biblioteca y Centro de Cómputo, así como oficinas y cubículos de profesores.

En esta área también existe una Capilla para eventos religiosos, de corte minimalista al centro del conjunto cerrada volumétricamente hacia un jardín.

Se cuenta también con una nave para dos talleres laborales: carpintería y talabartería, dichos talleres para trabajo penitenciario no están divididos, ni repetidos para procesados y sentenciados, ya que la jornada de trabajo puede programarse por turnos. La escuela también se ha considerado como común para procesados y sentenciados.

En otra nave de cubierta auto soportable se congregan los servicios generales que se han localizados accesibles desde las áreas que más necesiten de ellos, sobre todo por la rápida y equitativa distribución de alimentos; tiene acceso controlado desde el rondín perimetral interior, en el andén que es por donde se reciben insumos y también por donde egresan los desechos voluminosos; compartiendo dicha zona de carga y descarga con los talleres, para acceso de materia prima y salida de producto terminado.

El rondín perimetral interior corre paralelo a la muralla perimetral; tiene acceso desde la aduana vehicular situada junto al edificio de gobierno, siendo ésta la única abertura en la muralla para el paso controlado de vehículos, el cual no debe darse en la generalidad pero, en su defecto, deberá pasar por una estricta revisión a través del pozo de inspección y del personal de vigilancia de dicha zona.

Paralelo al rondín vehicular, entre éste y los módulos interiores del área varonil, corre la franja de seguridad (zona de hombre muerto con malla geofónica), que sólo se interrumpe en el andén de talleres y de servicios generales. Todos los pasillos están controlados por mallas y cercas de delimitan y ordenan las circulaciones.

La barda perimetral está construida en módulos prefabricados de concreto de 5 metros de altura, más otros 2 metros de profundidad bajo la tierra. Asimismo, para evitar la perforación de túneles, por el interior las cepas se llenaron con cimiento ciclópeo.

En la parte exterior de la barda perimetral hay otro rondín perimetral vehicular y junto a éste, en forma paralela según la topografía, una franja de protección libre de obstáculos con un ancho mínimo variable de 10 a 20 metros sin obstáculos ni construcción.

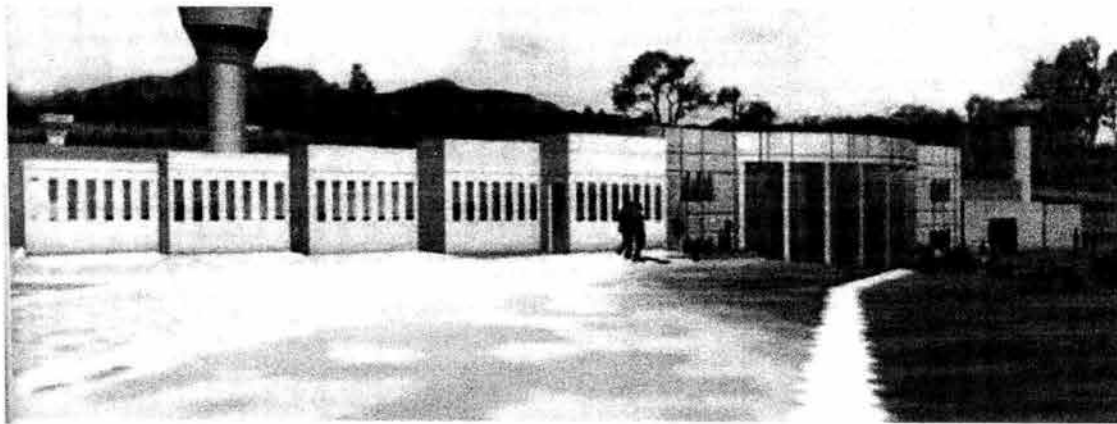
Las 6 torres de vigilancia de 12 metros de altura, tienen la posibilidad de vigilar al interior y exterior del penal y tienen comunicación visual y electrónica con las otras torres. Su esparcimiento obedece al alcance de tiro de arma larga y son mantenidas inaccesibles desde el exterior y con control estricto de acceso desde el rondín perimetral interior. Están a una distancia de 130 metros máximo una de la otra y en forma subsecuente.

Son las únicas áreas con personal armado, junto con la garita general de control de acceso al predio y a la aduana vehicular.

El área femenil – 25 internas en dos edificios – es autónoma ya que contiene a su escala y proporción todos los servicios para hacer innecesaria la salida de las internas de ese recinto amurallado. Por lo tanto, contiene servicios de subdirección de seguridad y administración, vinculación social,

atención médica elemental, enseñanza y trabajo penitenciario, así como área deportiva, de esparcimiento, servicios generales, locutorios, y visita íntima o social. Las celdas están dispuestas alrededor de un patio interior, y un edificio en “L” abraza con los servicios complementarios al anterior.

Se ha procurado dar a esta área un carácter menos represivo, tomando en cuenta el tiempo de ocupantes y el hecho de que, por circunstancias que impone la realidad, se da cabida a algunos infantes que viven con sus madres hasta los seis años de edad.



Las obras extramuros – en 5 edificaciones – incluyen: los accesos del público y personal, a pie o en vehículo; el edificio de gobierno; el edificio de juzgados; prensa y abogados del exterior y el edificio de preliberados o reclusión abierta.

El edificio de gobierno se conforma en dos niveles: la planta baja constituye la aduana peatonal para acceder al CERESO en donde se realizan las diversas revisiones a visitantes. En planta alta se concentra el área administrativa y la jefatura de seguridad, ubicándose aquí además el armero y la central de comunicaciones y alarmas, cerebro del sistema de seguridad. Colindando con este edificio se encuentra la aduana vehicular donde se realiza la descarga de los insumos requeridos por el CERESO. Ahí se ubica la casa de máquinas y el almacén general, para evitar el acceso a vehículos y personal ajeno al centro hacia el interior del recinto protegido y un solo control de ingreso – egreso.

Con un interesante juego plástico y volumétrico, el edificio de juzgados se ha dispuesto cercano al reclusorio e intercomunicado, porque es preferible que el personal de impartición de justicia se traslade al CERESO, en lugar de llevar fuera a los internos a una instalación en el centro de la ciudad.

Los accesos vehiculares a estacionamiento, aduana varonil y femenil también se localizan en el área extramuros, así como las acometidas o conexiones de servicios de infraestructura y una zona de concesiones para tiendas de abasto, comida y servicios a visitantes y/o empleados.

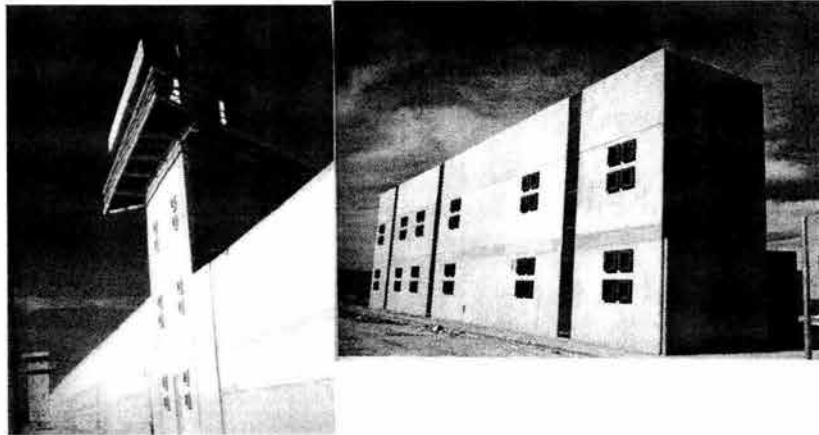
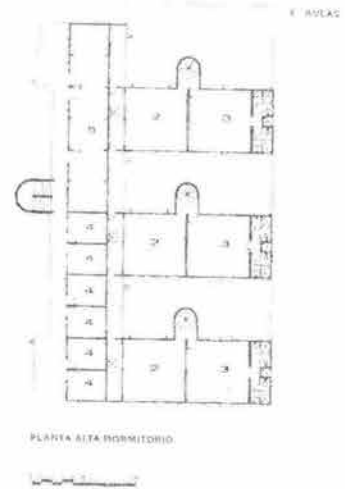


PLANTA CONJUNTO



- A ADUANA Y ACCESO
- B CUARTO DE BASURA
- C CENTRO DE OBSERVACION Y CLASIFICACION
- D CANCHA DEPORTIVA
- E DORMITORIOS ESPECIALES
- F AREA FEMENIL
- G GOBIERNO
- H ESCUELA Y BIBLIOTECA
- I VISITA INTIMA
- J JUZGADOS
- K COCINA Y SERVICIOS GENERALES
- L LOCUTORIOS E INGRESO
- M SERVICIO MEDICO
- N CONCESIONES
- N SEPAROS
- O COMEDOR Y LAVADO
- P DORMITORIOS PROCESADOS
- O CAPILLA
- R RONDIN VEHICULAR
- S DORMITORIOS SENTENCIADOS
- T TALLERES
- U TORRE DE VIGILANCIA
- V VISITA SOCIAL
- X ESCLUSA
- Y MURALLA PERIMETRAL
- Z SUBESTACION ELECTRICA

COOMI
CENTRO DE OBSERVACIÓN Y ORIENTACIÓN PARA MENORES INFRACTORES
Superficie de construcción 10000 m²
Construcción 4565 m²



GUADALUPE
VICTORIA





NORMATIVIDAD...

NORMATIVIDAD

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y READAPTACIÓN SOCIAL.

Este programa es implementado por el Gobierno de la Republica, como cumplimiento a los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, en el cual se pretende de alguna manera, mejorar el sistema penitenciario mexicano, trata de hacer mas eficiente la prevención de delitos e infracciones a la ley, y por otro lado pone especial interés en el manejo de la readaptación y reinserción a la sociedad, en el momento de obtener su libertad, incluyendo específicamente lo que respecta a los menores infractores.

"El Programa de Prevención y Readaptación Social 1995-2000 se orienta a prevenir la comisión de conductas infractoras y delictivas, reintegran a la vida social y productiva a los adultos que cumplieron penas privadas de libertad y a los menores infractores que fueron sujetos a tratamiento, así como a contribuir a la consolidación del sistema nacional de seguridad pública, al fortalecimiento del nuevo federalismo y a la preservación de los derechos, libertades, el orden y la paz públicos"

Debido al crecimiento de la delincuencia, junto con el plan nacional de desarrollo, plantea líneas de estrategia con el fin de disminuir la delincuencia y preservar el orden público. Una de las estrategias es incrementar la preparación y profesionalización del personal que tiene trato directo con personas que han delinquido o son sujetos de investigación.

Otra de ellas, ***"crear una nueva imagen del sistema penitenciario nacional dirigida a la población para fortalecer el estado de derecho. Se procurará hacer converger en esta estrategia, la colaboración y participación de otros sectores como los de educación, trabajo, salud, seguridad preventiva, procuración y administración de justicia.***

Reestructurar los procedimientos de readaptación de delincuentes y tratamiento de menores infractores, para permitir la plena reincorporación a la sociedad de quienes han cometido conductas antisociales, con el mejoramiento de las condiciones de los establecimientos de reclusión"

Así pues, este programa establece Programas instrumentales que lo apoyan y complementan sus objetivos, los principales son:

- ❑ Programa De Prevención Del Delito.
- ❑ Programa De Readaptación Social
- ❑ Programa De Adaptación De Menores Infractores.
- ❑ Programa De Reinserción Social.
- ❑ Programa De Infraestructura Penitenciaria.
- ❑ Programa De Actualización De Recursos Humanos.
- ❑ Programa De Modernización Y Mejoramiento De La Administración

El Programa de Infraestructura Penitenciaria es el encargado del desarrollo y aprovechamiento de la infraestructura y equipamiento penitenciario y de las instituciones dedicadas al tratamiento de menores infractores que se encuentran en funcionamiento. - Ampliar, mejorar y concluir el equipamiento de los centros de reclusión que estén en proceso de construcción. Pretende también la aplicación de normas de construcción, ampliación, remodelación, rehabilitación, y mantenimiento de los centros de reclusión administrados y operados por las entidades federativas.

Finalmente plantea la activación de los trabajos de construcción de los nuevos centros penitenciarios para disminuir la sobrepoblación y hacinamiento de reos.

Clasificación

La secretaria de gobernación (SEGOB) ha clasificado los reclusorios según su densidad de población. Los espacios de los centros penitenciarios presentan las siguientes diferencias:

a) menos de 100 internos.

Del total de reclusorios del país , el 66.44% alberga menos de 100 internos.

Los reclusorios de este nivel carecen de instalaciones adecuadas y del equipo necesario, lo cual presenta serias limitaciones para un tratamiento de readaptación eficiente, y mas aún, para ofrecer condiciones mínimas de dignidad en la reclusión.

b) de 101 a 500 internos.

El 22.66% de los centros de reclusión del sistema penitenciario nacional pertenecen a este nivel. En estos reclusorios se presentan carencias de personal técnico para brindar el tratamiento adecuado, administrativo y de seguridad y custodia.

c) mas de 1000 internos.

El 11.00% de los centros de readaptación social, que generalmente se encuentran ubicados en el perímetro de las principales ciudades del país, cuentan con una población de 1000 o mas internos. La mayoría de estos centros tienen carencias, de personal, lo cual produce mayores efectos negativos por el incremento de la población penitenciaria. Un gran número de las cárceles, reclusorios y centros de readaptación social de las entidades federativas presentan carencias materiales y de recursos humanos, lo cual funciona como factor restrictivo en el cumplimiento de los propósitos de rehabilitación.

Normas de diseño de centros de readaptación social.

La SEGOB, a través de la dirección general de prevención y readaptación social, en el cual se expresan las características principales que deben cumplir para la realización de proyectos y la construcción de reclusorios o Centros de Readaptación social (CERESO), como se llaman ahora.

Surgieron como respuesta a los rezagos de la infraestructura carcelaria, la sobrepoblación y el hacinamiento en muchas prisiones, así como las características de la delincuencia organizada, entre otras razones, han implicado un reto a la seguridad de los propios establecimientos y a la tranquilidad y el orden público a nivel nacional.

La necesidad de mantener vigentes los criterios y normas existentes que rigen el diseño arquitectónico de los centros de prevención y readaptación social, adecuándolos a los cambios que se han dado en la sociedad y que influyen y modifican la topología delictiva y el tipo y las características de la población interna de los centros, hizo necesaria la revisión y complementación de los criterios existentes en la materia.

El paquete de normas, esta concebido como un elemento de apoyo a los especialistas en la materia, a los arquitectos proyectistas, supervisores y constructores, que intervienen en el proceso de implementación de los nuevos centros de readaptación social o ampliación y modernización de los existentes

NORMAS BASICAS PARA CENTROS PENITENCIARIOS.

SELECCIÓN DE TERRENO.

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.

- Superficie y dimensiones.

Para el alojamiento de los edificios correspondientes a todas las funciones del reclusorio, tanto en lo referente a los espacios interiores (dentro del muro perimetral), como en los exteriores, propios para la administración de justicia y administración del centro de reclusión así como las áreas de seguridad y protección perimetral, se considera necesario un indicador mínimo de 200 metros cuadrados por interno.

El dimensionamiento del terreno, con el fin de minimizar las longitudes de los perímetros de seguridad, las circulaciones internas y por tanto el control de seguridad, de preferencia deberá tender a ser cuadrado por ser esta la figura geométrica que después del círculo encierra la mayor superficie dentro de un perímetro mínimo.

Sin embargo un terreno rectangular con proporciones de 1 a 2 tantos máximo, también es aceptable.

- Abastecimiento de agua potable.

Es preferencial que el predio cuente con abastecimiento de agua potable de la red municipal, pero si esto no es posible, es indispensable la perforación de un pozo profundo propio que de un gasto mínimo de 12 lts./seg.

Cisterna.

Es recomendable que la capacidad de las cisternas sea del orden de 3 días del consumo total del reclusorio.

- Abastecimiento de energía eléctrica.

Es preferencial que el predio cuente con servicio de la red de distribución de energía eléctrica de la Comisión Federal de Electricidad, un parámetro de demanda para un reclusorio de 1500 internos es del orden de 1500 Kva.

□ Comunicaciones telefónicas.

Es conveniente la conexión telefónica a la red general.

Un parámetro de demanda nos ubica con la necesidad de 2 conmutadores telefónicos de 20 líneas cada uno.

El primero de ellos para dar servicio a los juzgados del fuero federal y del fuero común y el segundo a las oficinas de administración del reclusorio.

□ Sistema de drenaje y tratamiento de aguas de desecho.

Debido a que los centros de reclusión se localizan en lugares relativamente alejados de zonas urbanas donde no existen redes municipales que recolecten aguas residuales, debe considerarse un sistema de drenaje separado, integrado por una red de aguas negras, otra de aguas grises y una más de aguas pluviales.

Estas redes inician en el interior de las edificaciones, continúan en zonas específicas de pasillos o andadores exteriores, para finalmente descargar en lugares o estructuras tales como fosas sépticas, pozos de absorción y campos de oxidación en los que se realizará el tratamiento de aguas de desecho.

□ Afectaciones y restricciones.

Es muy importante conocer a tiempo la superficie real útil del terreno, verificando con las autoridades competentes, que el predio no tenga afectaciones o restricciones, sean estas, federales, estatales, municipales, o de cualquier otra índole.

□ Características físicas.

Es conveniente disponer de un terreno sensiblemente plano o poco accidentado con subsuelo firme, libre de rellenos, galerías de minas, oquedades y grietas, teniendo mucho cuidado de que el predio seleccionado no sea dominado por alturas cercanas.

Preferentemente hay que seleccionar la zona que ofrezca mayores ventajas climáticas, a efecto de lograr mayor comodidad de los usuarios en forma natural y al mismo tiempo reducir los gastos de operación del reclusorio. Lo anterior se logra cuando las temperaturas máximas y mínimas se acercan a los 20° durante la mayor parte del año.

- Riesgos naturales.

Deben descartarse las zonas con humedad y precipitaciones pluviales extremosas que provocarían un estado insalubre en la población interna o el riesgo de inundaciones internas. Igualmente deben evitarse las zonas clasificadas como de alto riesgo en movimientos sísmicos, o en lugares cercanos en donde se tenga localizada alguna falla geológica.

- Ubicación del terreno.

Factibilidad de uso de suelo.

Esta previsión se deberá tomar, consultando en la oficina que le corresponda dependiente de la secretaria de desarrollo social para que avale y autorice este tipo de asentamiento.

- Ubicación con respecto a la mancha urbana.

Deberá estar ubicado en la zona opuesta a la tendencia de crecimiento urbano para que en un futuro prevalezca el emplazamiento del reclusorio en el lugar adecuado para la sociedad. La localización mas adecuada se considera a una distancia mínima que fluctúe entre 16 y 20 Km. de la mancha urbana, pero donde existan vías de acceso y comunicación de use constante y continuo.

- Ubicación con respecto a las vías de comunicación. Se debe evitar la cercanía con:

-fronteras o limites nacionales.

-Estaciones de ferrocarril, terminales de autobuses, aeropuertos y otros medios de transporte.

-zonas pantanosas

-zonas de basureros municipales, rastros, corrales, establos, canales de desagüe, etc.

Lo anterior no debe ser impedimento para considerar la facilidad de vinculación entre el interno y su familia, ello implica la selección preferente de predios a los que lleguen vías de comunicación que estén consideradas dentro de las rutas de los sistemas de transporte público.

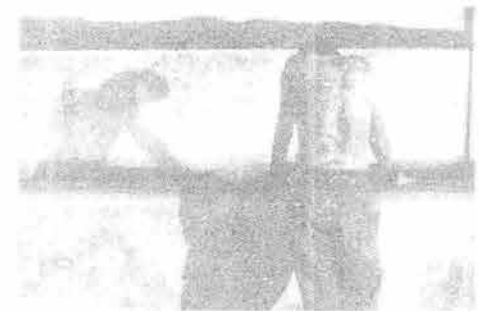
- Ubicación con respecto al medio urbano, suburbano y rural.

Su ubicación con respecto al medio urbano deberá seleccionarse de tal forma que dé como resultado que la operación del reclusorio se beneficie del apoyo que le brinda la ciudad, sin generar a esta problemas ni molestias.

Dentro de los aspectos urbanísticos que es necesario tomar en cuenta en la proposición de sitios para construir nuevos establecimientos de reclusión, esta la seguridad en el medio social, por lo cual tiene primordial importancia evitar su localización dentro de zonas residenciales de cualquiera de los estratos socioeconómicos, y así mismo la cercanía con los centros de educación media y superior.

Por el contrario puede ser conveniente ubicarlos en la vecindad de áreas destinadas a la industria, dado que los criterios penitenciarios modernos asignan un papel preponderante al trabajo productivo, y desde luego, cercanos a los lugares donde se concentren recursos de seguridad y servicios que eventualmente pudieran significar apoyo al funcionamiento del reclusorio.

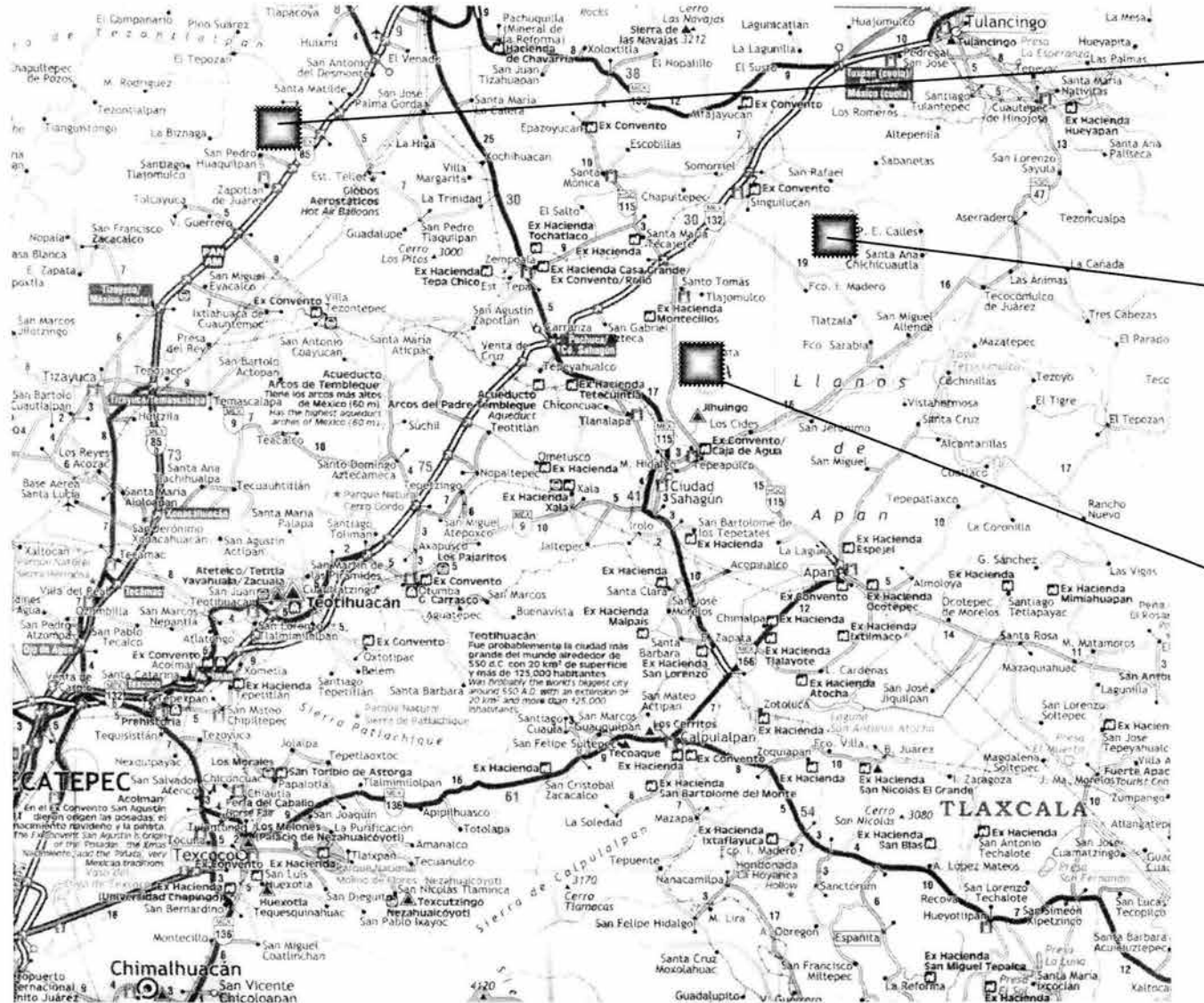
Con relación al aspecto rural se deberá evitar preferentemente que se ocupen áreas agrícolas de alta productividad pero considerando que sean terrenos donde se localicen mantos acuíferos que satisfagan las necesidades de este líquido en el reclusorio.



UBICACIÓN DEL TERRENO...

UBICACIÓN DEL TERRENO

ALTERNATIVAS



3° TERRENO

**KM 85 MEXICO
PACHUCA**

2° TERRENO

**P. ELIAS CALLES
- CD. SAHAGÚN**

1° TERRENO

**CD. SAGÚN -
BELLA VISTA**

VALORACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS**TABLA PARA LA EVALUACIÓN DE LOS TERRENOS PROPUESTOS**

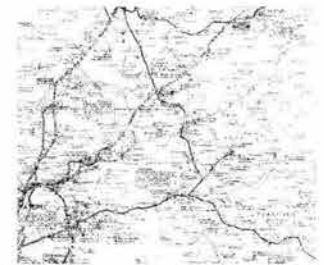
	CONCEPTO	DESCRIPCION	VALOR	ALTERNATIVAS			FACTOR DE PONDERACIÓN	CALIFICACION			
				1	2	3		1	2	3	
FACTORES GENERALES											
1	Ubicación del predio	Colindancia con vía secundaria			3						
		Colindancia con vía primaria			2	3	3	1	10	30	10
		Colindancia con carretera			1						
2	Geometría del terreno	Sensiblemente regular			3						
		Sensiblemente irregular			2	2	2	1	8	16	8
		Sumamente irregular			1						
3	Área del predio	Menor de 50 ha.			3						
		entre 50 y 100 ha.			2	2	3	3	9	18	27
		Mayor de 100 ha.			1						
4	Colindancias del predio	Predominantemente terrenos sin vegetación			3						
		Predominantemente terrenos con vegetación			2	2	3	1	9	18	9
		Predominantemente terrenos con construcciones			1						
5	Situación legal del predio	Completamente en regla			3	1	3	3	10	10	30

		En proceso de regularización	2						
		En litigio	1						
FACTORES NATURALES									
6	Topografía	Plana	3						
		Irregular	2	1	3	3	7	7	21
		Accidentada	1						
7	Pendiente	De 2% a 5%	3						
		De 5% a 10%	2	1	3	3	8	8	24
		De 10% a 15%	1						
8	Resistencia del Terreno	Mayor a 30 ton / m2	3						
		Entre 30 y 15 ton / m2	2	1	3	1	9	9	27
		Menor a 15 ton / m2	1						
9	Vegetación	Vegetación escaza	3						
		Vegetación media	2	1	2	3	7	7	14
		Vegetación abundante	1						
10	Fauna	Escaza	3						
		Poco abundante y variada	2	3	3	1	6	18	18
		Abundante y variada	1						
11	Orientación	Norte-sur	3						
		Oriente poniente	2	1	3	2	3	3	9
		Diagonal	1						
12	Velocidad promedio del viento	Entre 10 y 30 m/s	3						
		Menor a 10 m/s	2	3	2	2	6	18	12
		Mayor a 30 m/s	1						
13	Precipitación pluvial	Menor a 500 mm anuales	3						
		Entre 500 y 1200 mm anuales	2	2	3	3	9	18	27
		Mayor a 1200 mm anuales	1						
14	Días nublados	Menor a 75 días	3						
		entre 75 y 150 días	2	2	3	1	10	20	30
		Mayor a 150 días	1						

15	Vistas	Hacia las montañas	3							
		Hacia selva o vegetación	2	2	3	1	2	4	6	2
		Hacia area urbana	1							
16	Ríos o arroyos	Lejanos	3							
		Cercanos	2	2	2	3	9	18	18	27
		Dentro del predio	1							
17	Cenotes	Dentro del predio	3							
		Cercanos	2	3	2	3	7	21	14	21
		Lejanos	1							
FACTORES DE RIESGO										
18	Sismo	Fuera de zona sísmica	3							
		Poco frecuentes	2	2	3	2	10	20	30	20
		Dentro de zona de alta sisimidad	1							
19	Huracanes	Fuera de zona de influencia	3							
		Dentro de zona de influencia	2	3	3	3	10	30	30	30
20	Incendio	Fuera de zona de incendios	3							
		En zona de incendios esporadicos	2	2	3	1	10	20	30	10
		Dentro de zona de frecuentes incendios	1							
SERVICIOS PÚBLICOS										
21	Vías de comunicación	Vía secundaria	3							
		Camino sin pavimentación	2	2	2	1	10	20	20	10
		Vía primaria	1							
22	Aeropuerto / ferrocarril	A mas de 10 km	3							
		De 10 a 30 km	2	2	3	1	9	18	27	9
		A menos de 30 km	1							
23	Red de agua potable	Disponible en sitio	3	1	2	3	8	8	16	24
		Disponible a poca distancia	2							

24	Red de drenaje	No disponible	1							
		Disponible en sitio	3							
		Disponible a poca distancia	2	1	2	3	7	7	14	21
25	Red de energía eléctrica	No disponible	1							
		Disponible en sitio	3							
		Disponible a poca distancia	2	1	2	3	9	9	18	27
26	Red de telefonía	No disponible	1							
		Disponible en sitio	3							
		Disponible a poca distancia	2	1	2	3	9	9	18	27
27	Centros de salud	No disponible	1							
		A menos de 5 km	3							
		De 5 a 15 km	2	1	3	2	4	4	12	8
28	Seguridad pública	A mas de 15 km	1							
		Buena	3							
		Regular	2	2	2	1	6	12	12	6
		Escasa	1							
FACTORES ECONÓMICOS										
29	Precio del m2 de terreno	alto	1							
		medio	2	2	3	1	7	14	21	7
		bajo	3							

CALIFICACIÓN FINAL**414 598 469**

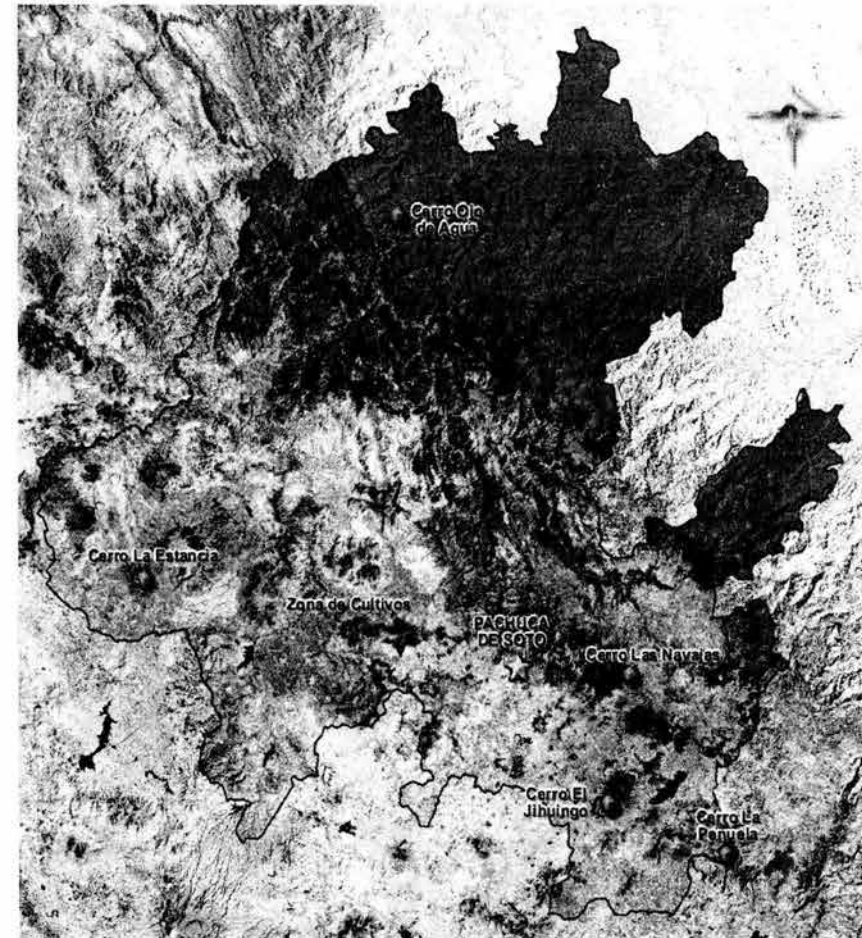


ASPECTOS GEOGRÁFICOS DE HIDALGO...

ASPECTOS GEOGRÁFICOS DE HIDALGO

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Coordenadas geográficas extremas	Al norte 21°24', al sur 19°36' de latitud norte; al este 97°58', al oeste 99°53' de longitud oeste.(a)
Porcentaje territorial	El estado de Hidalgo representa el 1.1% de la superficie del país.(b)
Colindancias	Hidalgo colinda al norte con Querétaro de Arteaga, San Luis Potosí y Veracruz-Llave; al este con Veracruz-Llave y Puebla; al sur con Puebla, Tlaxcala y México; al oeste con México y Querétaro de Arteaga.(a)
FUENTE: (a)INEGI. Marco Geoestadístico, 2000. (b)INEGI-DGG. Superficies Nacional y Estatales. 1999.	



MAPA DE DIVISION MUNICIPAL DE HIDALGO

En 1990 la población del estado ascendía a 1'888,366 habitantes distribuidos en 84 municipios, el 9.57% de la población se encontraba en el municipio de Pachuca de Soto.

Con base en los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda del 2000, el estado de Hidalgo tiene una población de 2'231,392 habitantes distribuidos en 84 municipios; el 10.96% de ellos se encuentra en el municipio de Pachuca de Soto.

Pachuca de Soto, la capital, es poseedora de una gran tradición histórica, su nombre proviene del verbo náhuatl pachoa "gobernar", que significa "en el lugar del gobierno"; la denominación común de Pachuca "La Bella Airosa" se debe a que durante ocho o nueve meses del año dominan vientos del noreste, con velocidades de hasta 65 kms por hora. Forma parte de una de las zonas mineras e industriales más relevantes de la región hidalguense, ya que junto con Zimapán produce grandes cantidades de plata y oro. Además, en el distrito minero Pachuca-Real del Monte hay yacimientos de plomo, cobre y zinc.



En Ciudad Sahagún se ha desarrollado una gran actividad industrial, en Tizayuca se desarrolla la industria lechera.

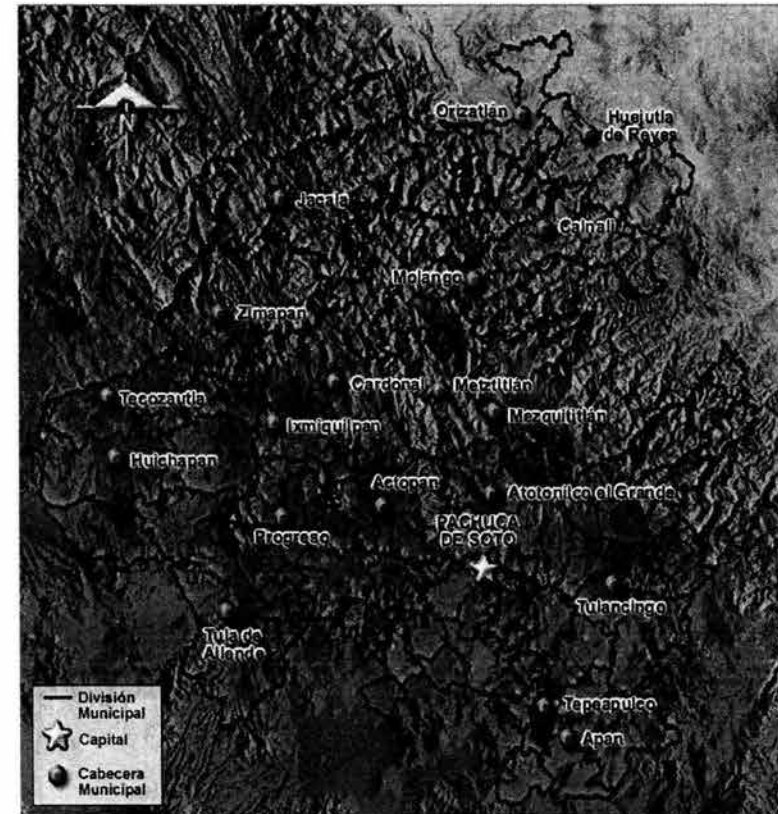
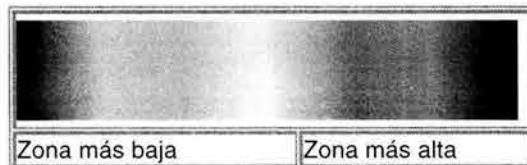
Desde principios de siglo las labores industriales han marcado el desarrollo de la ciudad de Tula de Allende, primero con la fabricación de cemento, más tarde con el establecimiento de la Refinería de Petróleos Mexicanos y la Termoeléctrica de la Comisión Federal de Electricidad.

Destacan además Atotonilco de Tula, Zimapán y Molango, con explotación de caliza y pizarras para la elaboración de cemento y cal, Cardonal, con yacimientos de fluorita, Zimapán, con fosforita y Aguablanca, con caolín, así como Ixmiquilpan, Acaxochitlán, Calnali y Huautla en la producción de ganado para carne.

Son dignos de mención las bellezas naturales del estado, entre las que se encuentran algunos centros de recreo como los de Ixmiquilpan, Ajacuba, Tecozautla, Parque Nacional El Chico y Tasquillo, entre otros. Existen más de 30 balnearios con aguas termales de propiedades curativas y terapéuticas, así como las pozas y grutas de Tolantongo.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS Y ALTITUD DE SINGÜILUCAN

Cabecera	Latitud Norte		Longitud Oeste		Altitud msnm
	Grados	Minutos	Grados	Minutos	
Singuilucan	19	58	98	31	2,640



ELEVACIONES PRINCIPALES

Nombre	Latitud Norte		Longitud Oeste		Altitud
	Grados	Minutos	Grados	Minutos	msnm
Cerro La Peñuela	19	45	98	14	3,350
Cerro El Jhuingo	19	49	98	32	3,240
Cerro La Paila	19	52	98	29	3,200
Cerro Las Navajas	20	05	98	33	3,180
Cerro El Agua Azul	19	55	98	25	3,040
Cerro La Estancia	20	18	99	36	3,020
Cerro Los Pitos	19	55	98	45	3,000
Cerro Ojo de Agua	21	04	99	07	2,180
Cerro Tepeco	20	47	98	45	1,840

msnm: metros sobre el nivel del mar.
FUENTE: INEGI. Carta Topográfica, 1:50 000.



	Capital
	Cabecera Municipal
	Limite Municipal
	Cenozoico Cuaternario Ignea Extrusiva
	Cenozoico Cuaternario Suelo
	Cenozoico Terciario Ignea Extrusiva
	Cenozoico Terciario Sedimentaria
	Mesozoico Ignea Intrusiva
	Mesozoico Jurásico Sedimentaria
	Mesozoico Cretácico Sedimentaria
	Mesozoico Triásico Sedimentaria
	Paleozoico ND Metamórfica

FISIOGRAFÍA

Provincia	Subprovincia	% de la superficie estatal
Sierra Madre Oriental	Carso Huasteco	45.53
Eje Neovolcánico	Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo	36.68
	Lagos y Volcanes de Anáhuac	17.79

GEOLOGÍA

Era	Periodo	Roca o suelo	% de la superficie estatal
Cenozoico	Cuaternario	Ignea extrusiva	26.63
		Suelo	5.93
	Terciario	Ignea extrusiva	11.08
		Sedimentaria	19.54
Mesozoico	ND	Ignea intrusiva	0.94
	Jurásico	Sedimentaria	7.96
	Cretácico	Sedimentaria	26.18
	Triásico	Sedimentaria	0.74
Paleozoico	ND	Metamórfica	1.0

ND: No determinado.
FUENTE: INEGI. Carta Geológica, 1:1 000 000.

CLIMAS

En la entidad se distinguen tres zonas climáticas: zona de climas cálidos y semicálidos de la Huasteca Hidalguense; zona de climas templados de la Sierra Madre Oriental y Eje Neovolcánico y zona de climas secos y semisecos de la Sierra Madre Oriental y Eje Neovolcánico.

Climas Cálidos y Semicálidos de la Huasteca Hidalguense

Se presentan con lluvias en verano. A estos climas se asocian comunidades vegetales de selva alta perennifolia.

Clima semicálido húmedo con lluvias todo el año.

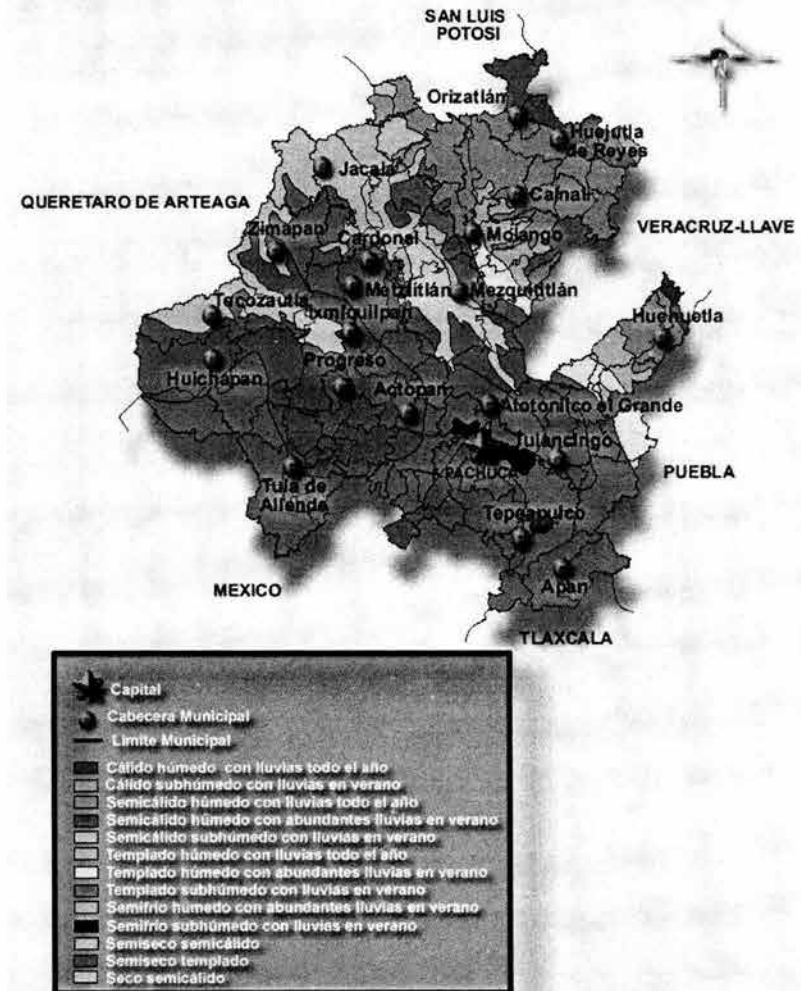
Se presenta en elevaciones y Valles de la Sierra Madre Oriental. Su temperatura media anual es de 24.8° C, con una máxima de 31.5° C en los meses de julio y agosto y una mínima de 15.4° C en enero. La precipitación total anual es de 1,948.9 mm; la mínima en enero con 63.6 mm.

Clima semicálido húmedo con lluvias en verano

Abarca el área colindante con los estados de Veracruz y Tamaulipas, se distribuye en ladera y valles intermontañosos la Sierra Madre Oriental.

Climas Templados de la Sierra Madre y Eje Neovolcánico

Este clima tiene dos variables cuya diferencia estriba en la cantidad de humedad y su concentración de lluvias y esta asociada a comunidades de pino-encino en las partes altas y a vegetación de chaparral en las bajas.



Clima templado subhúmedo con lluvias en verano

Se desarrolla en las elevaciones de la Sierra Madre Oriental, su temperatura media anual es de 14.5° C, la máxima es en mayo con 21.2° C y la mínima en diciembre con 8.3°C. Tiene una precipitación total anual de 610.8 mm, la cual presenta valores máximos en el mes de julio con 104.7 mm y es mínima en diciembre con apenas 7.2 mm.

Clima templado húmedo con lluvias todo el año

La condición de humedad de este clima esta dada por la influencia de los vientos provenientes del Golfo, misma que favorece el desarrollo de las actividades frutícolas.

Climas Secos y Semisecos de la Sierra Madre Oriental y Eje Neovolcánico

Las tres variantes de este grupo climático se diferencian por el régimen térmico y el grado de humedad. Se concentran al oeste del estado, siguiendo el curso de los ríos Tulancingo y Tizahuapan.

Clima semiseco semicálido

Presenta lluvias de verano con invierno fresco. Su temperatura media anual es de 24.4° C, la máxima se presenta en el mes de abril con 25.3° C y la mínima en diciembre con 11.5° C. La precipitación total al año es de 503.2 mm con máxima concentración en septiembre (142.8mm) y mínima en febrero con 4.3 mm.

Clima semiseco templado con lluvias en verano

Abarca casi toda la región conocida como el Valle del Mezquital, incluye la Mesa Rincón y Los Caballos, se extiende hacia el norte y hasta los alrededores del cerro Las Ruletas, también se distribuye en la porción correspondiente a la barranca Alcachofa y al Río Tulancingo.

La temperatura media anual es de 14.8° C, ocurre la máxima en mayo con 17.3° C y la mínima en noviembre con 9.4° C. La precipitación total anual es de 543.4 mm con una máxima incidencia en septiembre de 117.4 mm y una mínima en enero de 8.8 mm.

Clima seco semicálido con lluvias en verano

Su temperatura media anual es de 18.5° C, presentándose la máxima en julio con 24.7° C y la mínima en enero con 8.3° C, la precipitación total anual es de 364.6 mm con una máxima en junio de 66.3 mm y la mínima en febrero de 3.3 mm.

Clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano

Este clima representativo en las altitudes superiores a los 2,500 m, se extiende al sur del estado.

HELADAS Y GRANIZADAS

Heladas

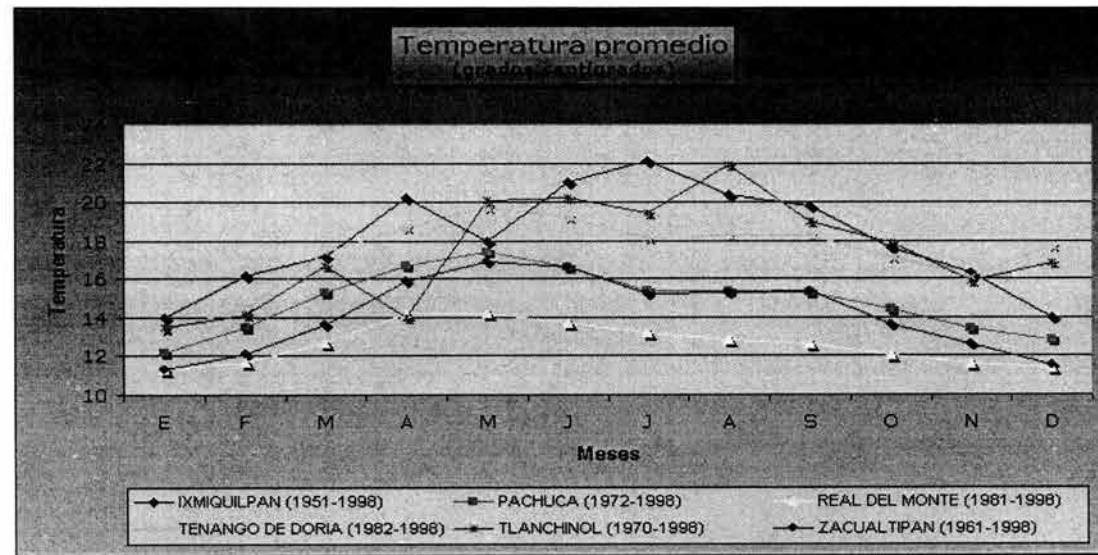
De acuerdo con la distribución climática, las frecuencias menores de este fenómeno (0-5 días con heladas), cubren aproximadamente el 20% del estado y se presenta en la zona de climas cálidos y semicálidos de la Huasteca Hidalguense, en donde existen temperaturas medias que fluctúan entre 22 y 24 °C y mínimas promedio de 19 °C en los meses de diciembre y enero, período de posible ocurrencia de heladas.

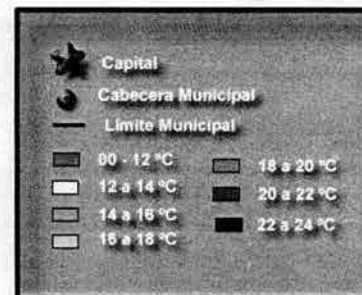
Los rangos de 5 a 40 días se localizan en el centro del estado, concentrándose al este y corresponden básicamente a climas semisecos con temperaturas medias que varían de 16 a 20 °C y mínima promedio de 14 °C.

En el caso de los climas templados y semifríos se aprecian rangos de 40 a 60 días, principalmente al sur del estado, asociados a temperaturas medias de 12 a 14 °C y mínimas promedio entre 8 y 9 °C durante el último y primer mes del año. También en esta zona se presentan las mayores incidencias de heladas de la entidad, en áreas muy locales con altitudes superiores a los 2,000 m y en donde las frecuencias son de más de 80 días en la estación invernal, sobre todo en diciembre y enero.

Granizadas

Este fenómeno se presenta con más frecuencia en las zonas con climas templados y semifríos del estado, los índices van de 2 a 4 días y en las partes más elevadas llegan hasta seis días; su ocurrencia es generalmente durante el mes de mayo, por lo que se asocia a las primeras precipitaciones.

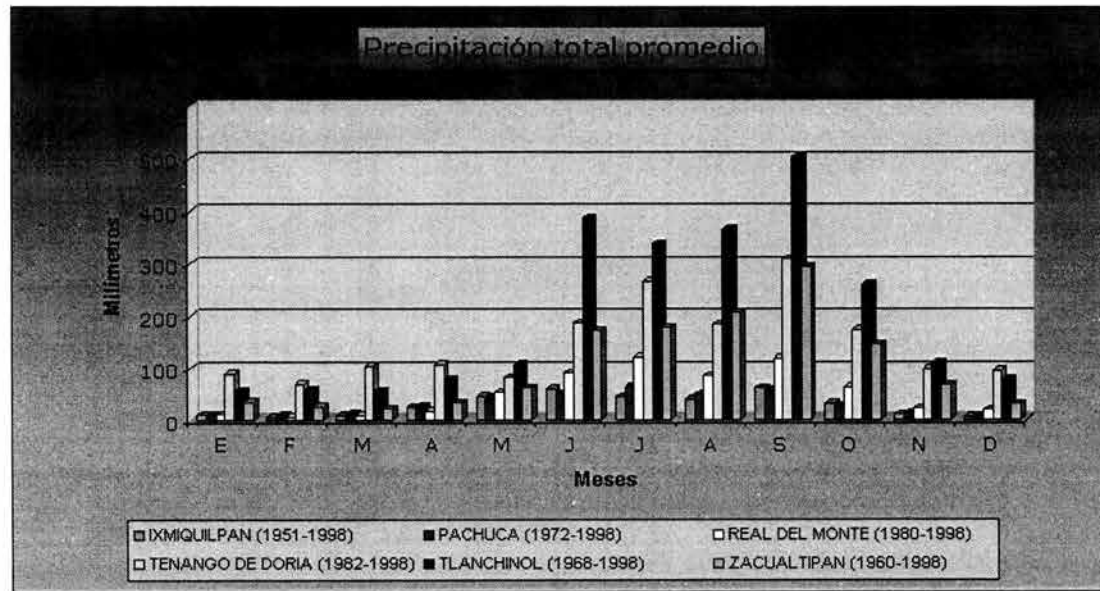


TEMPERATURA

PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL (MILÍMETROS)

Estación	Periodo	Precipitación promedio	Precipitación del año más seco		Precipitación del año más lluvioso	
			Año	Precipitación	Año	Precipitación
Ixmiquilpan	1951-1998	346.9	1982	182.7	1958	704.0
Pachuca	1972-1998	378.8	1982	181.1	1974	498.4
Real del Monte	1980-1998	620.9	1982	156.1	1984	928.9
Tenango de Doria	1982-1998	1,700.3	1995	1,197.5	1984	2,489.8
Tlanchinol	1968-1998	2,210.5	1982	743.5	1981	3,344.2
Zacualtipán	1960-1998	1,290.2	1977	769.1	1969	1,934.3

FUENTE: CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm.



PRECIPITACION



AGRICULTURA Y VEGETACIÓN

Concepto	Nombre científico	Nombre local	Utilidad
Agricultura			
42.49% de la superficie estatal	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Frijol	Comestible
	<i>Capsicum annum</i>	Chile	Comestible
	<i>Zea mays</i>	Maíz	Comestible
	<i>Medicago sativa</i>	Alfalfa	Forraje
	<i>Triticum aestivum</i>	Trigo	Comestible
Pastizal			
8.92% de la superficie estatal	<i>Cynodon plectostachyum</i>	Estrella Africana	Forraje
	<i>Digitaria decumbens</i>	Pangola	Forraje
	<i>Muhlenbergia aff. plumbea</i>	Zacatón	Forraje
	<i>Bouteloua gracilis</i>	Zacate navajita	Forraje
	<i>Mimosa biuncifera</i>	Uña de Gato	Forraje
Bosque			
25.09% de la superficie estatal	<i>Pinus patula</i>	Ocote rojo	Madera
	<i>Quercus crassifolia</i>	Encino hoja ancha	Madera
	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Mirra	Madera
	<i>Abies religiosa</i>	Oyamel	Madera
	<i>Quercus laurina</i>	Encino manzanilla	Madera

Selva			
4.83% de la superficie estatal	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guacima	Forraje
	<i>Tabebuia</i> sp.	Palo de rosa	Madera
	<i>Bursera</i> sp.	Chaca	Madera
	<i>Croton cortesianus</i>	Pinolillo	Forraje
	<i>Inga</i> sp.	Chalahuite	Sombra
Matorral			
18.46% de la superficie estatal	<i>Myrtillocactus</i> sp.	Garambullo	Recolección de Frutos
	<i>Yucca filifera</i>	Palma	Fibras
	<i>Neopringlea integrifolia</i>	Ingrillo	Forraje
	<i>Helietta parvifolia</i>	Barreta	Forraje
	<i>Amelanchier denticulata</i>	Membrillo	Forraje
Otro			
0.21% de la superficie estatal			
NOTA: Sólo se mencionan algunas especies útiles. FUENTE: INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación, 1:250 000. INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación, 1:1 000 000.			

En las áreas ocupadas con agricultura en el Carso Huasteco destacan cultivos de naranja, café, maíz, tabaco, frijol, cebada, maguey pulquero, cacahuate, alfalfa, mango, aguacate y nuez, entre otros.

Esta subprovincia presenta una gran variedad de tipos vegetativos. Por su extensión (41.31 %) los bosques son los mejor representados con especies de: mesófilos de montaña, de encino-pino, de encino, de pino y de pino-encino.

En la subprovincia las Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo se encuentran cultivos de alfalfa, maíz, trigo, cebada, chile, jitomate, avena y frijol, entre otros cultivos.

Esta subprovincia ha sido desprovista de su vegetación natural para dar paso a labores agrícolas y se encuentran especies de matorrales que ocupan una tercera parte de la superficie con vegetación natural, el resto es de bosques y pastizales.

En la subprovincia de los Lagos y Volcanes de Anáhuac el 62% de los terrenos se dedican a la actividad agrícola de temporal y de riego con cultivos de cebada, maíz, haba, maguey, arvejón, nopal, girasol, sorgo además de otros cultivos.

El paisaje natural de esta subprovincia es de matorral crasicaule, pastizal, bosque de pino, bosque de encino, bosque de pino-encino, bosque de encino-pino.

La subprovincia de las Llanuras y Lomeríos presenta condiciones favorables para el desarrollo de pastizales y la labranza se realiza por tracción animal, la producción que se obtiene se destina a la alimentación del ganado.

El 82% de la superficie de esta subprovincia está ocupado por pastizales, en el resto de la superficie se encuentran especies vegetativas de selva mediana subperennifolia y selva alta perennifolia.



Mapa de Principales Carreteras

VIAS DE COMUNICACIÓN

Carreteras

En lo que a carreteras se refiere, la entidad cuenta con una red completa; los principales caminos que unen la porción este son la carretera que parte de la capital de la entidad al estado de Puebla, hasta llegar a Poza Rica, Ver.. A lo largo de este camino se derivan otras carreteras que comunican eficientemente a toda la entidad.

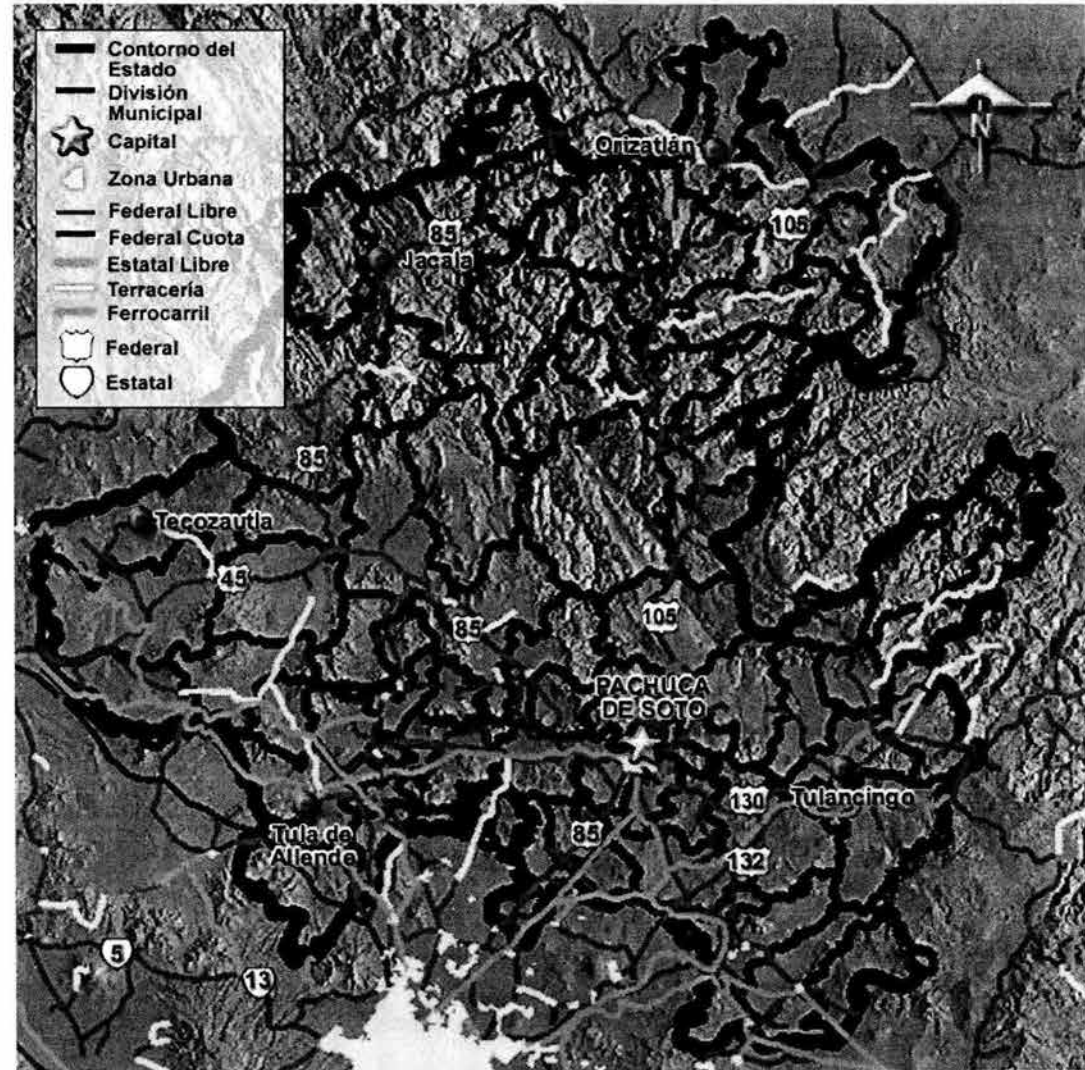
La principal vía de acceso entre el centro y norte del país se da a través de la autopista México-Querétaro.

Ferrocarriles

Hidalgo cuenta con 742.899 Km. de vías férreas, esta red de transporte se ocupa para el servicio de carga de caolín, arena sílica, gasolina, mineral de manganeso en bruto, azufre, cobre, plata, concentrados de hierro y plomo; partes y maquinarias para el complejo de Ciudad Sahagún y las instalaciones de Petróleos Mexicanos, así como las de la Termoeléctrica situada en Tula de Allende.

Aeropuertos

La comunicación aérea se da a través del aeropuerto de Pachuca de Soto y algunas aeropistas que realizan vuelos locales e interestatales.



Aspectos sociodemográficos

PRESUNTOS DELINCUENTES Y DELINCUENTES SENTENCIADOS DEL FUERO FEDERAL SEGÚN PRINCIPALES DELITOS, 2001

Principales delitos	Nacional		Entidad	
	Absolutos	Estructura %	Absolutos	Estructura %
Presuntos delincuentes	28,619	100.0	298	100.0
Ley federal de armas de fuego	10,133	35.4	167	56.0
En materia de narcóticos	11,214	39.2	39	13.1
Ley de vías de comunicación	1,190	4.2	35	11.7
Ley general de población	1,552	5.4	9	3.0
Robo	459	1.6	8	2.7
Ley de equilibrio ecológico	336	1.2	7	2.3
Peculado	133	0.5	4	1.3
Falsificación de moneda	167	0.6	3	1.0
Falsificación de documentos	406	1.4	2	0.7
Otros	3,029	10.6	24	8.1
Delincuentes sentenciados	24,742	100.0	265	100.0
Ley federal de armas de fuego	10,061	40.7	153	57.7
Ley de vías de comunicación	1,203	4.9	33	12.5
En materia de narcóticos	9,246	37.4	32	12.1
Ley general de población	1,115	4.5	5	1.9
Robo	381	1.5	5	1.9
Peculado	113	0.5	5	1.9
Homicidio	48	0.2	4	1.5
Ley de equilibrio ecológico	305	1.2	3	1.1
Ley forestal	109	0.4	3	1.1
Otros	2,161	8.7	22	8.3

NOTA:

El total nacional incluye, en el concepto de presuntos delincuentes, 20 delitos ocurridos en los Estados Unidos de Norteamérica que fueron sancionados en México, además de 46 delitos cuya entidad federativa de ocurrencia no está especificada. Por su parte, el rubro de delincuentes sentenciados incluye 12 delitos cometidos en los Estados Unidos de Norteamérica y 41 delitos en los que no se especifica la entidad federativa de ocurrencia.

FUENTE:

INEGI. Dirección General de Estadística; Dirección de Estadísticas Demográficas y Sociales. México, 2002.

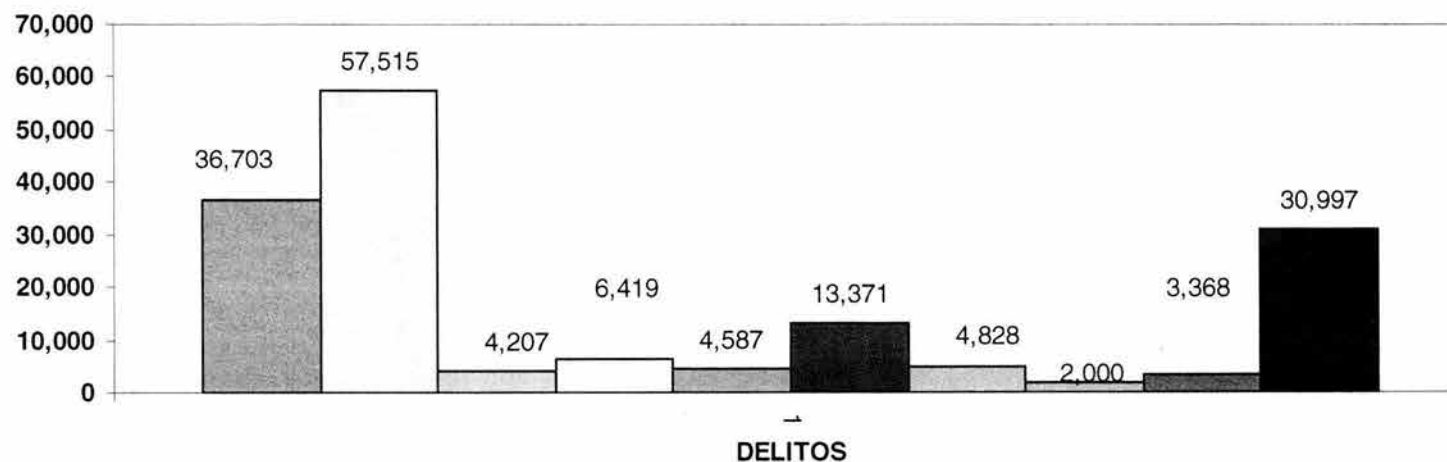
PRESUNTOS DELINCUENTES Y DELINCUENTES SENTENCIADOS DEL FUERO COMÚN SEGÚN PRINCIPALES DELITOS, 2001

Principales delitos	Nacional		Entidad	
	Absolutos	Estructura %	Absolutos	Estructura %
Presuntos delincuentes	163,995	100.0	1,862	100.0
Lesiones	36,703	22.4	479	25.7
Robo	57,515	35.1	463	24.9
Despojo	4,207	2.6	128	6.9
Homicidio	6,419	3.9	120	6.4
Violación	4,587	2.8	113	6.1
Daño en las cosas	13,371	8.2	86	4.6
Fraude	4,828	2.9	52	2.8
Amenazas	2,000	1.2	38	2.0
Incumplir obligación familiar	3,368	2.1	37	2.0
Otros	30,997	18.9	346	18.6
Delincuentes sentenciados	123,071	100.0	1,144	100.0
Robo	47,643	38.7	337	29.5
Lesiones	27,160	22.1	247	21.6
Homicidio	6,084	4.9	104	9.1
Violación	3,736	3.0	83	7.3
Daño en las cosas	7,817	6.4	57	5.0
Despojo	2,712	2.2	49	4.3

Encubrimiento	1,716	1.4	26	2.3
Fraude	1,932	1.6	19	1.7
Incumplir obligación familiar	1,172	1.0	19	1.7
Otros	23,099	18.8	203	17.7

PRESUNTOS DELINCUENTES

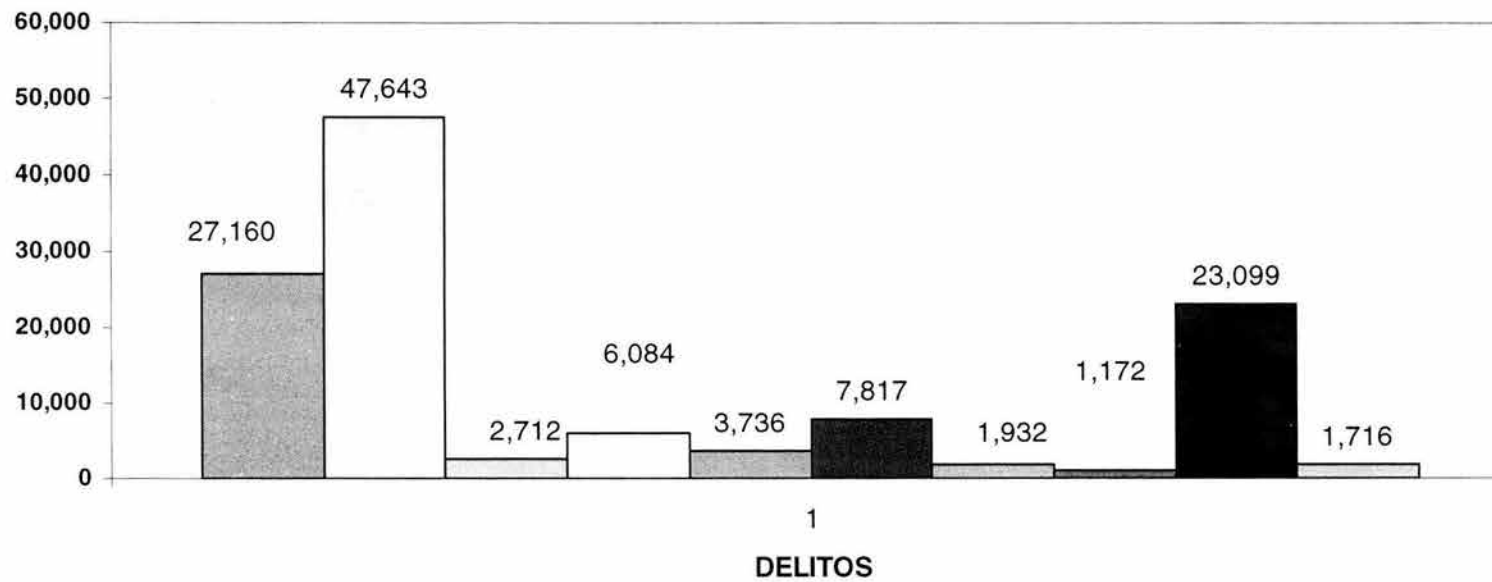
- LESIONES
- HOMICIDIO
- FRAUDE
- OTROS
- ROBO
- VIOLACIÓN
- AMENAZAS
- DESPOJO
- DAÑOS
- INCUMPLIR OBLIGACIÓN FAMILIAR



ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

DELINCUENTES SENTENCIADOS

- LESIONES
- HOMICIDIO
- FRAUDE
- ENCUBRIMIENTO
- ROBO
- VIOLACIÓN
- INCUMPLIR OBLIGACIÓN FAMILIAR
- DESPOJO
- DAÑOS
- OTROS



INDICADORES DE LA POBLACIÓN, 2000

Municipio	Tasa media de crecimiento anual 1990-2000 (%)	Total entidad	Hombres (%)	Menores de 15 años (%)	De 15 a 64 años (%)	Residentes en localidades de 2,500 habitantes y más (%)	De 5 años y más que habla lengua indígena %
Entidad	1.7	2,235,591	48.4	35.5	58.4	49.3	17.22
Acatlán	1.3	18,619	48.5	40.0	54.3	0.0	0.44
Acaxochitlán	1.5	36,978	48.5	41.4	53.6	39.3	39.84
Actopan	1.3	46,010	46.9	34.3	59.5	61.3	5.59
Agua Blanca de Iturbide	0.4	8,515	49.0	39.3	53.2	0.0	0.75
Ajacuba	1.4	14,507	47.9	34.2	57.5	66.6	0.75
Alfajayucan	0.1	17,018	48.8	35.7	55.5	0.0	19.81
Almoloya	1.4	10,290	49.8	35.9	56.6	38.9	0.42
Apan	1.1	39,513	48.1	32.9	60.7	63.6	0.41
El Arenal	1.2	14,223	47.9	36.5	57.6	22.1	1.72
Atitalaquia	2.1	21,636	49.7	33.0	62.0	53.5	0.53
Atlapexco	0.8	18,029	48.3	39.1	53.6	0.0	83.58
Atotonilco el Grande	0.0	25,423	46.6	37.3	55.6	25.6	0.95
Atotonilco de Tula	2.6	24,848	49.6	33.9	61.5	65.4	0.41
Calnali	0.3	16,381	48.9	37.4	53.7	36.6	36.69
Cardonal	-0.5	16,943	48.3	37.8	55.5	0.0	59.85
Cuautepec de Hinojosa	2.2	45,110	48.4	38.2	55.9	47.1	0.60
Chapantongo	0.1	11,257	50.2	33.9	56.0	0.0	0.50
Chapulhuacán	1.1	20,362	50.5	40.0	53.0	16.3	7.79
Chilcuautla	1.0	15,069	48.4	38.4	55.2	0.0	42.40
Eloxochitlán	-1.0	3,044	47.6	31.3	55.3	0.0	0.58
Emiliano Zapata	0.6	12,281	48.7	33.1	61.1	66.1	0.49
Epazoyucan	1.8	11,054	48.8	32.7	59.7	22.8	0.51
Francisco I. Madero	1.1	28,492	47.2	35.9	58.4	64.4	3.22
Huasca de Ocampo	0.9	15,308	47.9	40.0	53.4	0.0	0.59
Huautla	-0.2	23,339	48.4	36.5	53.9	13.9	84.28
Huazalingo	1.4	11,130	48.9	40.1	54.4	0.0	74.67

Huehuetla	1.0	25,098	49.8	41.6	53.0	10.2	62.61
Huejutla de Reyes	2.3	108,239	49.4	39.2	55.3	40.0	66.69
Huichapan	1.3	38,044	47.4	35.6	57.3	35.2	1.27
Ixmiquilpan	1.4	75,833	46.8	38.0	56.9	40.7	44.56
Jacala de Ledezma	-0.4	12,895	47.9	35.7	55.2	28.8	0.52
Jaltocán	1.7	10,100	49.4	37.8	54.7	53.0	92.73
Juárez Hidalgo	0.1	3,207	50.1	31.6	57.0	0.0	1.69
Lolotla	0.8	9,867	49.5	37.9	54.1	0.0	23.38
Metepec	2.1	10,200	47.8	36.9	57.0	0.0	1.17
San Agustín Metzquitlán	0.6	8,803	47.2	31.5	58.9	0.0	0.50
Metztitlán	-0.4	20,599	47.1	34.9	55.8	13.3	12.17
Mineral del Chico	0.0	7,013	48.7	36.4	55.7	0.0	0.47
Mineral del Monte	-0.1	12,885	47.0	31.8	61.7	79.5	0.57
La Misión	-0.6	11,051	50.0	39.7	52.1	0.0	0.68
Mixquiahuala de Juárez	1.2	35,065	47.6	35.2	59.5	61.2	2.10
Molango de Escamilla	0.6	10,769	49.7	35.7	54.6	34.6	1.58
Nicolás Flores	-0.3	6,838	47.9	41.3	50.8	0.0	56.94
Nopala de Villagrán	0.9	14,762	49.3	33.7	56.4	0.0	0.55
Omitlán de Juárez	1.2	8,022	48.2	36.3	57.1	0.0	0.31
San Felipe Orizatlán	1.1	37,685	50.1	43.1	51.3	35.6	65.72
Pacula	0.2	5,583	46.6	39.9	49.4	0.0	1.88
Pachuca de Soto	3.1	245,208	47.7	29.5	65.3	95.6	3.17
Pisaflores	1.3	16,530	50.7	44.6	48.8	0.0	1.12
Progreso de Obregón	1.1	19,041	47.0	34.0	60.6	82.5	2.86
Mineral de la Reforma	7.4	42,223	48.0	31.6	64.1	78.1	2.53
San Agustín Tlaxiaca	2.0	24,248	49.4	34.2	58.7	34.4	0.61
San Bartolo Tutotepec	0.5	18,650	50.4	40.9	52.5	0.0	44.30
San Salvador	1.2	28,980	48.4	35.5	58.0	9.9	25.22
Santiago de Anaya	0.9	13,582	48.6	35.5	57.3	0.0	46.42
Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero	3.9	26,254	47.6	34.4	60.6	66.7	1.17
	0.9	13,269	49.6	35.0	57.8	25.9	0.41

Tasquillo	1.0	16,648	47.1	36.0	56.9	20.4	39.72
Tecoautla	1.3	30,970	47.8	39.2	54.2	16.1	6.84
Tenango de Doria	1.3	17,175	49.5	40.8	52.9	0.0	29.83
Tepeapulco	0.5	49,539	48.3	30.3	63.9	85.6	0.65
Tepehuacán de Guerrero	1.6	25,880	51.3	43.6	51.0	0.0	42.84
Tepeji del Río de Ocampo	2.9	67,858	49.3	34.9	60.1	67.0	5.84
Tepetitlán	1.4	8,498	48.7	32.3	58.0	0.0	1.79
Tetepango	2.7	8,935	49.2	33.7	60.5	77.4	0.28
Villa de Tezontepec	2.0	8,982	50.0	35.2	57.8	56.7	0.69
Tezontepec de Aldama	2.1	38,718	49.6	35.1	59.4	80.9	0.93
Tianguistengo	0.1	13,590	48.8	37.7	53.5	0.0	33.27
Tizayuca	4.4	46,344	49.6	34.3	61.5	86.7	2.07
Tlahuelilpan	2.0	13,936	48.8	35.0	59.8	79.5	0.93
Tlahuiltepa	-0.3	10,425	49.7	36.7	54.1	0.0	0.60
Tlanalapa	0.8	9,839	48.8	30.9	62.9	72.4	0.27
Tlanchinol	1.4	32,265	49.2	41.2	54.0	12.3	54.32
Tlaxcoapan	2.2	22,641	48.9	33.6	61.2	95.4	0.55
Tolcayuca	3.5	11,317	49.1	33.4	60.7	77.3	0.68
Tula de Allende	1.7	86,840	48.7	31.8	62.8	74.4	0.68
Tulancingo de Bravo	2.8	122,274	46.9	33.6	60.9	87.1	4.55
Xochiatipan	1.6	16,977	48.5	44.1	50.7	0.0	97.12
Xochicoatlán	-0.6	7,519	49.7	34.6	54.5	0.0	2.04
Yahualica	1.2	20,727	48.9	41.5	52.4	16.4	86.25
Zacualtipán de Angeles	2.4	24,933	47.3	33.2	60.5	65.0	4.03
Zapotlán de Juárez	2.7	14,888	48.3	32.0	61.6	99.6	0.54
Zempoala	1.4	24,516	49.5	33.4	59.1	22.5	0.47
Zimapán	0.7	37,435	47.2	37.2	56.2	31.6	12.33



FORMULACIÓN DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA...

IDEA CONCEPTUAL.

La idea conceptual de este proyecto se generó a partir del significado de centro de readaptación social.

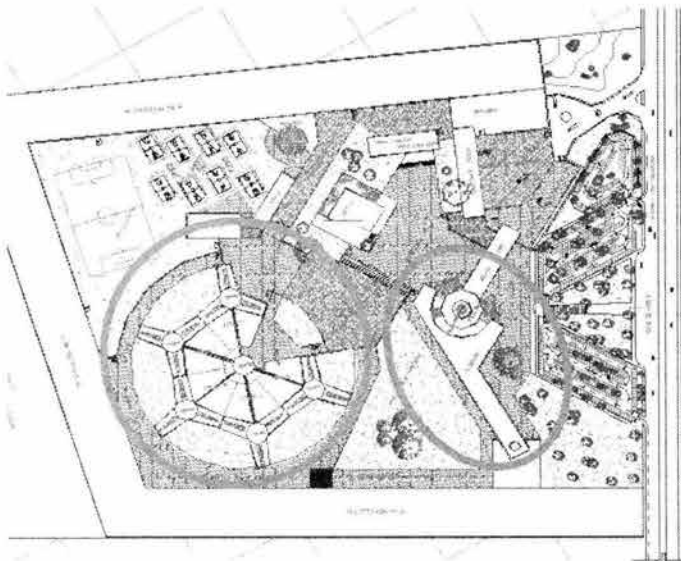
LA READAPTACIÓN NO ES OTRA COSA QUE EL RESCATE DEL SER HUMANO.

Proceso progresivo

Interdisciplinario



Educación
Capacitación
Medidas psicosociales
Dignidad
Apto y productivo
Reincidencia
Agresión
Familia

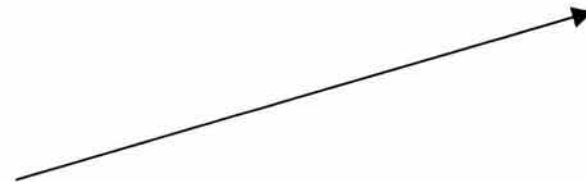


Seguridad y control



Palabras Clave: Seguridad Y Control

En el proyecto surge visualmente un *elemento repetitivo* el cual tiene la forma de una mano sujetando un círculo, cada círculo del proyecto funciona como control.



Al sujetar controlamos

En el proyecto se expresa formalmente en las áreas de las celdas y los presos un engrane, el cual es sujetado por una llave a su vez, la cual se interpreta como el centro de la readaptación, es decir, que pueda funcionar como esa gran máquina manejada por el hombre para obtener como resultado el control absoluto y la seguridad adecuada.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**Zona exterior**

Vialidad carretera de acceso	No determinado
Señalización	

Zona de restricción media

Plaza de acceso	712.26 m2
Vestíbulo	735.086 m2
Cafetería	347.378 m2
Concesiones	

Zona de restricción controlada**ADUANA**

Vestíbulo de acceso y control	57.2 m2
Módulo de información	30 m2
Esclusa	26 m2
Sanitarios hombres y mujeres	23 m2
Guarda objetos y objetos rechazados	23.7 m2
Cubículos de revisión	13 m2
Cubículos de revisión de personal	40 m2
Área de espera	437.5 m2
SUBTOTAL	650.4 m2

ADUANA VEHICULAR

Doble esclusa de entrada y salida

Caseta de control de acceso

Foso de revisión superior e interior de vehículos

Revisión personal de choferes

Módulo de control

SUBTOTAL 100 m2**CENTRO DE OBSERVACIÓN Y CLASIFICACIÓN**

Control de ingreso y registro	26.5 m2
Sanitario	5.9 m2
Guarda objetos	10.86 m2
Cubículos de psicología	25 m2
Cubículos de psiquiatría	12.5 m2
Trabajo Social	13.25 m2
Revisión médica	24.25 m2
Uniformes	11.56 m2
Fotografía	11.3 m2
Huellas dactilares	13.34 m2
Oficina del coordinador c/baño	42.82 m2
Secretaria y archivo	19.1 m2

Área de separos

Separos c/área de control	98.3 m2
Control de visita	5.9 m2
Revisión	6.6 m2
Sanitario	22.5 m2
Circulaciones	

SUBTOTAL 349.68 m2

TOTAL 1563.7 m2

SERVICIOS MÉDICOS

TOTAL 976.2 m2

JUZGADOS

Vestíbulo de acceso	60 m2
Sanitarios hombre y mujeres	15 m2
Módulo de información	8.5 m2
Control	4.5 m2
Sala de espera pública	20 m2

Juzgados 4
Fuero común
Fuero federal

Por juzgado

Oficina del juez c/sanitario	17.55 m2
Sala de reunión	11.4 m2
Secretarías (2)	4.5 m2
	65 m2

Sala de audiencias

pasarela para internos con sanitarios	200 m2
área para secretario de actas	150 m2

Secretarías

Área de partes (acusadora y defensora)

Área de público (20 asistentes) 100 m2

Ministerio público

Oficina	9 m2
Secretaría y archivo	9 m2

Visita externa

Locutorios (10)	14.6 m2
Oficina del jefe de audiencias	12 m2
Área de espera	36 m2
M.C. con descanso para custodios	19 m2
Control e identificación de internos	5 m2
Control e identificación de visitantes	5 m2
Sanitarios hombres y mujeres 1 lav, 1 w.c.	5.1 m2

TOTAL 651.58 m2

GOBIERNO

(3er. Nivel)

Dirección general

Oficina del director	55 m2
Mesa de trabajo	22.5 m2
Recámara con closet	97.3 m2
Cocineta	4.5 m2
Sala de juntas	35.6 m2
Área secretarial (2)	35.5 m2

Recepción 22.4 m2

Secretaría general

Oficina con baño 55 m2

Área de descanso con closet 135 m2

Área secretarial 20.3 m2

Archivo y expedientes 43.5 m2

Área de auxiliares y abogados 130.2 m2

vestíbulo y control 63.82 m2

sanitarios hombres 2 wc 2 ming 3 lav 22.25 m2

sanitarios mujeres 4 wc 3 lav 22.25 m2

(2do. Nivel)

Subdirección de seguridad

Oficina jefe de vigilancia con baño completo

Recamara con closet

Área secretarial espera 195.5 m2

Archivos y expedientes del personal de seguridad 43.76 m2

jefe de custodios 30.51 m2

Área secretarial espera 26.02 m2

Jefe de vigilancia 31.2 m2

Área secretarial espera 26.1 m2

cubículos de subjefaturas(8) 300 m2

Área Secretarial de subjefaturas 130.2 m2

Unidad Central de Comunicaciones 130.2 m2

vestíbulo y control 63.82 m2

sanitarios hombres 2 wc 2 ming 3 lav 22.25 m2

sanitarios mujeres 4 wc 3 lav 22.25 m2

Puente de comunicación a custodia 65.4 m2

(1er. Nivel)

Contabilidad 130.2 m2

Área administrativa 300 m2

Centro de computo 130.2 m2

Jefe de sistemas 30.5 m2

Área secretarial espera 26.1 m2

Jefe de mantenimiento de sistemas 30.5 m2

Área secretarial espera 26.1 m2

Coordinación académica 15.16 m2

Coordinación de capacitación 15.16 m2

Coordinación de micro industria 15.16 m2

Área secretarial espera 37.73 m2

Finanzas 13.83 m2

Compras 13.83 m2

Secretaria y espera	25.96	m2
Auxiliares de finanzas y compras	97.71	m2
Área de descanso	44	m2
Vestíbulo y control	63.82	m2
Sanitarios hombres 2 wc 2 ming 3 lav	22.25	m2
Sanitarios mujeres 4 wc 3 lav	22.25	m2
Circulaciones, escaleras, elevador		
TOTAL	5576.33	m2

ALMACENES

Acceso y control	48.81	m2
------------------	-------	----

Almacenes

Almacén de carpintería con control	124.9	m2
Almacén de mantenimiento con control	124.9	m2
Almacén de refacciones con control	124.9	m2
Almacén de intendencia y jardinería con control	124.9	m2
Almacén de eléctrico con control	124.9	m2
Almacén de herrería con control	124.9	
Almacén de combustible	48.5	m2
Control	31.21	m2
Sanitarios y vestidores	53.31	m2

Jefe de Almacenes	65.2	m2
Secretaria y espera	41.64	m2
Auxiliar	18.52	m2

Cocina

Control y acceso de productos	36.15	m2
Almacén de refrigerado y congelado	23	m2
Almacén perecederos	22.5	m2
Cocina	119.5	m2
Platillos terminados	74.21	m2

Deposito de basura orgánica	14.9	m2
Deposito de basura inorgánica	14.85	m2

circulaciones y escalera

TOTAL 1873 m2

ZONA DE CONVIVENCIA**VISITA FAMILIAR Y CONYUGAL****Visita familiar**

Módulo de procesados p /120 personas	250	m2
Módulo de sentenciados p/180 personas	350	m2
Sanitarios h. y m. dos por módulo	18.5	m2
2 lav 2 ming 1 wc, 2 lav 2 wc.		
control (1 por módulo)	20	m2

Visita Intima

Vestíbulo	36 m2
Cubículos de control e identificación y sala de espera	6 m2
Ropería e insumos de aseo	6 m2
Habitaciones con baño completo (10)	120 m2
M. de control e identificación de internos	10 m2
TOTAL	2702.72 m2

CAPILLA

Acceso	47 m2
Visitas	793.38 m2
Altar	157.82 m2
Confesionario	20.71 m2
Área de descanso (recamara con sala y baño)	57.83 m2
TOTAL	1280 m2

ZONA DE RIGUROSA RESTRICCIÓN**EDIFICIO DE CUSTODIA**

(Personal de Seguridad)

Control de acceso	141.05 m2
Sala de espera	97.95 m2
Pasillo de Control y Registro	350 m2

Oficinas

Jefe de custodia	33.27 m2
Auxiliar	10 m2
sala de juntas	30.1 m2
Control	16.58 m2
Armería	200 m2
Monitoreo general	240 m2
Control de personal	117.05 m2
Jefe de personal	30.5 m2
auxiliar y archivo	16.4 m2
Área de estar	70 m2

Enseñanza

Aulas (4)	217.86 m2
Aula cómputo	79.5 m2
Sanitarios (5 wc, 5 lav 5, ming)	25.9 m2
Control y almacén	44.15 m2
Área de tiro	447 m2
Área de estar	54.07 m2

Dormitorios

Dormitorio triple con baño (56)168 custodios	1904.58 m2
Áreas de estar TV. (4)	255.32 m2
Bodegas (ropería) (3)	150.34 m2

Comedor de Personal

Área comensales	722.11 m2
Cocina	37.13 m2
Área de preparado	109.44 m2
Almacén	
Barra de entrega	48.29 m2
Sanitarios	37.21 m2
Espera o estar	80 m2

TOTAL 7088.69 m2

ESCUELA, BIBLIOTECA Y TALLERES

Vestíbulo general	344 m2
-------------------	--------

Biblioteca

Espera	47 m2
Sanitarios personal	21.39 m2
Sanitarios presos	21 m2
Bibliotecario	32.18 m2
Sala de juntas	21.42 m2
Control de acceso	11.1 m2
Áreas de lectura	501.46 m2
Centro de cómputo	65.13 m2
Terraza p/lectura	151.5 m2

Talleres

Control y Oficinas	88.4 m2
Sala de juntas	21.58 m2
Sanitarios personal	21.39 m2
Sanitarios presos	21 m2

Control	45.6 m2
Bodega-almacén herramienta	138.3 m2
Taller I c/control	183.77 m2
Taller II c/ control	183.77 m2
Taller III c/ control	183.77 m2

Escuela**(1er. Nivel)**

Vestíbulo	41.36 m2
Bodegas de material (2)	41.36 m2
Secretaria (control)	22.62 m2

Archivo	41.5 m2
Sala de juntas	23.24 m2
Cubículos de maestros	41.36 m2
Aulas (3) 88.36 c/u. no. de alumnos 35	265.08 m2
Aula magna (1) no. de alumnos 60	135.36 m2

(2ndo. Nivel)

Vestíbulo y espera	41.36 m2
Secretaria	22.62 m2
Ofna general	32.16 m2
Sala de juntas	20.01 m2
Cubículos de maestros (8)	90.54 m2
Área de descanso	13.67 m2
Aulas (3) 88.36 c/u. no. de alumnos 35	265.08 m2
Aula magna (1) no. de alumnos 60	135.36 m2

TOTAL	3372.7 m2
--------------	------------------

CRUJIAS (5) (CELDAS DE PROCESADOS Y SENTENCIADOS)**POR CRUJIA (5)****(P. Baja.)**

acceso de patio de esparcimiento	12.24 m2
control y registro	9.35 m2
	m2
control y seguridad del piso	26.8 m2
celdas triples con sanitario (32)no. de presos 96	
15.09 c/u	482.88 m2
comedor 34 mesas de 6 pers. =136 pers	299.81 m2
barra	14.31 m2
calentado y lavado	30.22 m2

abastecimiento	18.4	m2
guarda vajillas	19.11	m2

(1er. Nivel)

acceso por puente	12.24	m2
acceso control y registro	9.35	m2
		m2
control y seguridad del piso	26.8	m2
Celdas triples con sanitario (32)no. de presos 96 15.09 c/u	482.88	m2
Salas de estar tv y lectura	232.16	m2
Baños/ vestidores. regaderas (18) wc (3) ming (4) lav (6)	78.64	m2

(2ndo. Nivel)

control y seguridad del piso	26.8	m2
Áreas de descanso (3)	62.07	m2
Sanitario pers. Seguridad. (wc,lav y reg.)	3.54	m2

(3er. Nivel)

control y seguridad del piso	26.8	m2
Áreas de descanso (3)	62.07	m2
Cilindro central(314.15x 4 niveles)	1256.6	m2
SUBTOTAL	3193.07	m2
TOTAL	20113	m2

AREA DEPORTIVA Y GIMNASIO

Cancha de futbol (1)	7525.14	m2
Canchas de basquetbol (8) 555 c/u	4440	m2

Gimnasio	1514.13	m2
TOTAL	13479.3	m2

Cuarto de maquinas	1521.51	m2
Subestación	334.98	m2

Áreas jardinadas	75135.9	m2
Andadores y plazas	61170.6	m2

Estacionamientos y patio de maniobras	21896.1	m2
Anden	350	m2

TOTAL	158553	m2
TOTAL CONSTRUIDOS	45202.5	m2

DESARROLLO DEL PROYECTO



MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO...

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

GENERALIDADES

El proyecto del conjunto (1 000 internos) es definido por tres zonas: restricción para la vigilancia, gobierno e internos.

Limites de restricción.

Alcance urbano (se recomienda para regular el crecimiento de la ciudad generado por los centros de readaptación social), espacio verde envolvente con uso restringido que separa los edificios.

Gobierno.

Las circulaciones para visitantes, personal e internos comunican este núcleo de cuatro edificios: Dirección, vigilancia y administración, administración y revisión, separos y juzgados.

La aduana o admisión es la única entrada y principal control del centro. Los separos son habitaciones individuales de máxima seguridad, donde el interno espera auto de formal prisión o su libertad.

Zona de internos.

La Zona de Internos esta delimitada por un muro de 6 m de altura mínima, espacio para uso común (escuela, talleres, área deportiva, servicios médicos, observación, área de convivencia familiar, capilla y visita conyugal) los núcleos de celdas están rodeados por jardines, y área de servicios generales (cocina, depósito de basura, lavandería, almacenes, etc.)

ZONA DE RESTRICCIÓN.

ZONA DE RESTRICCIÓN REGULADA.

En la zona urbana envolvente al reclusorio se regulará el crecimiento y tipo de edificaciones, así como el uso de suelo. Es conveniente insistir en esta circunstancia, ya que los centros de readaptación social originan rápidamente asentamientos irregulares.

Vialidad vehicular. El acceso de vehículos que circulan por la carretera y el estacionamiento momentáneo de vehículos de transporte colectivo, se harán en los recesos viales o zonas de desaceleración previstos en el proyecto. Desde estos se tendrá acceso al estacionamiento público y del personal localizados fuera del recinto custodiado y alejados de las construcciones e instalaciones del lugar.

En esta zona se ubican las plazas de acceso, concesiones, juegos para niños y accesos libres a los juzgados; de aquí se dirigen al edificio de admisión. La sección de internos cuenta con una entrada única que sirve de acceso a peatones y vehículos mediante separaciones adecuadas el control de esta zona es mediante señalización, custodios y quienes tienen un control visual y dan orientación a los visitantes.

ZONA DE RESTRICCIÓN CONTROLADA

Aquí se inicia el control de recursos, familiares, personal, objetos, productos, entre otros. El control de esta zona tiene dos características: la restricción controlada solo por señalamientos y advertencias de custodios y la restricción controlada con casetas de vigilancia y una pequeña malla; consta de las siguientes partes:

Juzgados. Pertenecen a la restricción controlada con casetas de vigilancia.

El edificio de los juzgados es el espacio arquitectónico donde se encuentran internos en proceso dentro del reclusorio. En este lugar el interno es llevado ante el juez instructor, quien le tomará la declaración preparatoria en relación con el delito que se supone cometió y le dictará auto de formal prisión, le fijará el monto de la fianza (en caso de que alcance este beneficio), o lo absolverá.

Su ubicación permite el acceso desde el exterior de visitantes y personal jurídico. El acceso de internos está estricta y perfectamente controlado e independiente; su contacto y relación con las personas indicadas para su proceso es mediante locutorios.

Los espacios de esta zona tienen un cuidadoso análisis para que pueda llevarse a cabo la investigación perfecta del proceso.

Admisión. Pertenece a la restricción controlada con casetas de vigilancia. Este espacio es necesario para la revisión y control de todas las personas, cosas y vehículos que ingresan o salen del centro. Atiende el flujo importante de visitantes, así como la revisión de todos los vehículos.

Acceso de visitantes. El control de visitantes en la admisión supervisa a quienes acuden a tramitar algún asunto en las oficinas directivas o a entrevistas de carácter profesional con los internos, así como a los proveedores. Estas personas no se deben mezclar con quienes acuden a visitar a los internos.

El paso de los visitantes a los internos es ágil y expedito; en muchos casos, la revisión es profunda y cuidadosa. Por esta razón existen cubículos especiales para ello.

Debido a que todos los visitantes salen al mismo tiempo existen los espacios necesarios para una revisión rigurosa y rápida con el fin de evitar fugas y amotinamientos.

Se consideró que el mayor número de visitantes acude en las tres primeras horas de horario de visita, se concluye que las instalaciones de control y revisión deben ser capaces de atender un gran número de personas por hora, lo que conduce a disponer de instalaciones de revisión similares a las de las aduanas de los aeropuertos.

No se considera en el proyecto ningún acceso o entrada al establecimiento que no forme parte de la administración y admisión, la cual es única.

Revisión de vehículos.

Los accesos vehiculares cuentan con un foso para su revisión, así como cubículos para la revisión individual de sus tripulantes. Por la admisión ingresan las personas que provienen de las instalaciones de investigación de justicia y personas trasladadas de otros centros penitenciarios.

Acceso del personal.

Todo el personal, desde los directivos, pasan por rigurosas revisiones y registros.

Centro de clasificación y observación.

En este lugar el interno es registrado e identificado perfectamente por el control respectivo. Cuenta con un área de revisión médica y de depósito de objetos personales; posteriormente el interno es trasladado a las habitaciones unitarias con servicio de baño.

En este lugar también existe un control estricto y cuidadoso con el fin de evitar suicidios.

ZONA DE RIGUROSA RESTRICCIÓN

Esta área está delimitada por los edificios con el exterior; en ella se realiza la vigilancia de los límites del reclusorio. Esta zona consta de:

Muralla perimetral. Es un elemento con una altura de 10 m a partir del nivel de terreno y una profundidad independientemente de la cimentación que impide las fugas subterráneas. La muralla perimetral se complementa con los miradores de vigilancia y franjas externas e internas para circulación de vehículos del personal de seguridad.

Miradores de vigilancia. Las torres se ubican en puntos estratégicos de orientación y elevación para permitir el control visual de todo el establecimiento, en especial el área de alta seguridad, así como la zona circundante del establecimiento (camino o rondín).

El personal de seguridad recomienda que los controles visuales que estén en los miradores de vigilancia superen la altura de todos los edificios.

En el diseño de los miradores de vigilancia se consideró de un altura mínima de 15 m al piso de la cabina de observación para asegurar la mas amplia visibilidad.

Los miradores están controlados con servicio sanitario, cocineta, intercomunicación y reflectores. Se procuró proteger el desplante de las torres con taludes que impidan a personas no autorizadas permanecer debajo de las cabinas fuera del alcance visual del personal de vigilancia.

Calle perimetral de rondín interior. Es una franja con anchura de 10 m entre la muralla y alambrado perimetral interior, la cual limita las zonas específicas del estacionamiento; en ella se permite la circulación de vehículos de custodia y de servicio.

Área exterior de protección. Las instalaciones de protección tienen por objeto asegurar que el interno permanezca en el establecimiento hasta que se ordene su libertad. Se utilizaron franjas de anchura de 50 m. Sin construcciones, árboles y otros elementos que obstruyan la visibilidad que debe existir ente la muralla que define el recinto de seguridad y la vía pública que circula al establecimiento. Podrá ser una cerca de alambre o malla ciclónica; dentro de la franja, al pie de la muralla, se dispondrá una brecha rondín.

La única interrupción admisible en esta franja de seguridad la constituyen las instalaciones protegidas de la aduana.

El número de torres de vigilancia, la disposición de la muralla y alambrados, las admisiones de la calle perimetral así como del área exterior de protección están sujetos al proyecto arquitectónico y las características del terreno.

GOBIERNO

En este lugar se encuentran los espacios destinados a la dirección, administración, locutorios y jefaturas de vigilancia. Debido a que los espacios arquitectónicos cambian con frecuencia, la solución constructiva debe planear plantas flexibles. Debe estar bien vestibulada y comunicada con los pasillos.

Las zonas con las que tiene mayor relación son admisión y juzgados, las cuales están comunicadas mediante circulaciones diferenciadas para visitantes, personal e internos.

La dirección cuenta con un control riguroso para el acceso de visitantes, custodios y todo el personal. En esta zona se efectúa la visita de locutorio para que el interno pueda establecer comunicación visual y verbal con su visitante o con directivos.

Privado del director. En su diseño se consideraran instalaciones para sanitario y salidas para las redes de comunicación.

Jefatura de vigilancia. Tiene servicios de baños, sanitarios y dormitorios.

CENTRO DE OBSERVACIÓN Y CLASIFICACIÓN (COC)

Es el lugar intermedio entre el ingreso y el internamiento y sigue un proceso. Aquí se realiza en estudio de personalidad del interno desde que este queda sujeto a proceso. El personal multi-disciplinario realiza un análisis completo que abarca aspectos médico, psiquiátrico, psicológico, social, pedagógico y ocupacional.

El dictamen sirve para clasificar al interno de acuerdo con su capacidad, su índice de peligrosidad, su edad salud mental y física, entre otros factores para asignarle su celda.

Cubículos para personal técnico. Cada especialista contará con su propio cubículo.

Área médica. Integra el servicio odontológico, farmacia, área de encamados y otra para infectocontagiosos; así como consultorios médicos, cuarto de curaciones y de cirugía menor.

Área de celdas. Cuenta con celdas para tres personas suficientes para evitar que el interno tenga reacciones diversas debido a varios factores, como sobrepoblación, fricciones con otros internos, etc., que puedan provocar un cambio radical en su conducta y, que por lo tanto, alteren los estudios que le estén haciendo.

Central de enfermeras. Funciona como central de control y vigilancia. Además de los controles en accesos y zonas especializadas existe un control visual ambulatorio.

HABITACIONES PARA INTERNOS

Se considera que la función de habitar debe resolver, en forma conveniente, las funciones de estar, comer, dormir y recreación mínima y pequeños grupos. Es el elemento fundamental y característico del reclusorio. Su diseño tienen carácter de hogar, con la clasificación e individualización que merece el trato de internos.

Su crecimiento se prevé por adición de dormitorios o por repetición de unidades completas.

Cuenta con una parte central para zona de control, con visibilidad total al interior del edificio, con altura adecuada para evitar la sensación de enclaustramiento; y una entrada única con dos puertas: vigilancia e internos.

Los dormitorios ubicados en las crujiás, generan grandes áreas jardinadas para que convivan los internos. Están aisladas mediante un elemento, hacia las circulaciones. En el interior de la habitación hay áreas bien definidas: descanso-estudio y aseo.

Visita íntima. La habitación cuenta con una cama matrimonial, una unidad sanitaria (con mueble de excusado, lavabo y regadera), un pequeño guardarropa de cama, una sala de espera con cocineta para recalentar alimentos y una mesa. Su ubicación es discreta para evitar conflictos. Cuenta con dos accesos diferenciados; uno para los internos y otro opuesto a esta para los visitantes. Se localiza en el control de vigilancia para admisión e identificación de cónyuges.

ZONA DE CONVIVENCIA

Es el área donde el interno tiene relación con las personas del exterior donde existe algún vínculo afectivo y legal.

Visita familiar. En este espacio el interno convive con su familia, por lo que su ambiente trata de ser agradable. La familia es un factor importante que motivará al interno a mantener el deseo de libertad y, por lo tanto, disciplina. El salón es de proporciones amables para crear un ambiente de armonía. Su decoración refleja un ambiente hogareño, cuenta con servicios sanitarios, espacios abiertos y juegos infantiles y tiendas. Se recomienda una disposición arquitectónica que permite áreas sombreadas y cubiertas para que se logre la convivencia unitaria por cada familia.

Visita conyugal. México es uno de los países en que se proporcionan facilidades a los internos para llevar una relación de pareja, ya que es una necesidad física y espiritual como escape a inquietudes y para encontrar el equilibrio emocional que se busca. Las visitas íntimas son un elemento positivo, sano y moral para contribuir a la readaptación de los internos. El edificio y sus accesos se ubican en forma discreta. Está conectado con el área de visita familiar. Está controlado por un módulo de registro.

Área deportiva. La práctica del deporte se debe programar conjuntamente con las demás actividades formativas. Un procedimiento que permite mantener una buena condición física en grandes grupos, con un mínimo de instalaciones y recursos es el “entrenamiento de circuito” para el cual se requiere una superficie reducida. Por turno, los internos practican una serie graduada de ejercicios de manera que en unos cuantos minutos se satisfagan los requerimientos previstos. Se dispone de instalaciones deportivas tanto de carácter informal como para actividades organizadas. Se cuenta con canchas deportivas de ejercicios informales en cada zona de dormitorios, así como canchas para competencias y exhibición.

Zona de servicios de vinculación social. Su función es integrar al recluso a actividades de tipo cultural y deportivas. Se localiza próxima al área deportiva y de enseñanza y capacitación.

Sala de usos múltiples. Su construcción para llevar a cabo actividades de convivencia para grandes grupos.

Áreas verdes. Existen áreas verdes en vez de lugares cerrados, ya que dan otra fisonomía a la vida carcelaria.

ZONA DE ENSEÑANZA Y CAPACITACIÓN

El tratamiento progresivo del interno se debe fundar en la evolución y desarrollo biopsicosocial, así como en la participación en los programas educativos y laborales.

Servicios formativos. Tienen a su cargo el desarrollo de un proceso técnico de carácter multi-disciplinario para facilitar al interno el logro de los objetivos específicos: fortalecer la comprensión de si mismo y de la sociedad, así como de las normas de convivencia; transmitir los conocimientos indispensables y la instrucción necesaria para la adecuada integración al medio social; propiciar la capacitación para el trabajo que le permita asegurar su autosuficiencia económica y propiciar el desarrollo físico, moral y cultural del interno mediante el deporte y las actividades culturales.

Para el cumplimiento de estos objetivos, los servicios formativos cuentan con áreas para instrucción básica. Primaria acelerada para adultos (escolaridad fundamental par adultos) y cursos intensivos de alfabetización, así como servicios escolares a nivel medio de carácter abierto, tanto para los internos de alta seguridad como para los alojados en áreas de seguridad media. Los programas acelerados o intensivos son los más compatibles con la situación de los internos en prisión preventiva.

La solución es un aula a la que pueda agregarse otra u otras, según las necesidades de los internos. Consta de:

Aulas. Sus dimensiones y formas están diseñadas para enseñanza con sistemas especiales. Mobiliario adecuado y muros ligeros. Para la enseñanza existe un espacio en plan libre en donde se organizan cubículos.

Biblioteca. Se supone de salas de lectura y estudio, de preferencia dotadas de periódicos y revistas para alumnos de diferentes niveles escolares. Es indispensable un área de cómputo para los internos de estudios superiores, la cual también se consideró.

Servicios sanitarios. Centralizados con respecto a las aulas y bibliotecas. Los ductos de instalaciones están protegidos para evitar fugas.

ZONA DE TALLERES

En los talleres es donde se conjugan actividades industriales que obedecen a programas específicos de producción, con actividades pedagógicas apegadas a las normas de las autoridades escolares.

El trabajo por realizar es acorde a las aptitudes físicas y mentales de cada interno.

La importancia y la modalidad de trabajos por desarrollar se determinan de acuerdo con las características de cada región. Los internos concurrirán juntos a los talleres de capacitación y producción en el horario que les corresponda. La especialización de los talleres de producción se determina con base en un análisis en el que se evalúen diferentes proposiciones en sus aspectos educativos, laboral, de seguridad, de comercialización y de oferta de empleos en las diversas ramas de producción para los internos al recobrar su libertad, así como en la consideración de técnicas cuyo tiempo de aprendizaje sea compatible con la duración media de los procesados y sentenciados.

En la capacidad de los talleres se consideró el funcionamiento en dos turnos, y tomar en cuenta que algunos internos desempeñarán trabajos diferentes a los otros.

Acceso y salida de los internos. Están rigurosamente controlados así como la salida de producción, la cual se ubica en el lado opuesto.

Zona de trabajo (Nave). El diseño interior de los locales depende del tipo de taller o industria: carpintería, herrería, mecánica, zapatería, imprenta, juguetería, confección del vestido, fábrica de mosaico, precolados para la construcción, etc.

AREAS M2 CONSTRUIDOS.**CRUJIAS**

Crujías alas (384 m2 x 3 alas x 2 niveles) x 5 módulos	= 11520.00 m2
Cilindro crujía (366.85 x 4 niveles) x5 módulos	= 7337.00 m2
Cilindro central(314.15x 4 niveles)	= 1256.60 m2

TALLERES Y ESCUELA.

Escuela 757.85 x 2 niveles	= 1515.70 m2
Talleres y Vestíbulo 1857 m2	= 1857.00 m2

VISITA FAMILIAR Y CONYUGAL

Visita familiar y conyugal 1351.36 x 2 niveles	= 2702.72 m2
--	--------------

CAPILLA	= 1280.00 m2
----------------	--------------

ALMACENES	= 1873.00 m2
------------------	--------------

SERVICIOS MEDICOS	= 976.20 m2
--------------------------	-------------

ADUANA Y CENTRO DE OBSERVACION Y CLASIFICACIÓN	= 1563.70 m2
---	--------------

GOBIERNO	= 5576.33 m2
-----------------	--------------

JUZGADOS	= 651.58 m2
-----------------	-------------

CUSTODIOS

Custodios comedor	= 564.08 m2
Custodios Habitaciones (1268x2 niveles)	= 2536.00 m2
Custodios Oficinas (1959.61 x 2 niveles)	= 3919.22 m2
Escalera	= 69.39 m2

45202.52 m2 TOTAL CONSTRUIDOS

MUROS DE PROTECCIÓN = 21915.54 m3

AREAS JARDINADAS = 75135.91 m2

ANDADORES Y PLAZAS = 61170.55 m2

ESTACIONAMIENTOS Y PATIOS DE MANIOBRAS = 21896.12 m2

SISTEMAS ESPECIALES

INSTALACION HIDRÁULICA (SISTEMAS DE BOMBEO, CISTERNAS)

CISTERNA SUMINISTRO MUNICIPAL = 1044 m3

CISTERNA AGUAS PLUVIALES = 86324 m3

INSTALACION SANITARIA (P. TRATAMIENTO)

INSTALACION RIEGO (EQUIPO HIDRONEUMATICO, ASPERSORES

DEPOSITO = 328 m3

INSTALACION ELECTRICA (PLANTA DE EMERGENCIA Y SUBESTACION)

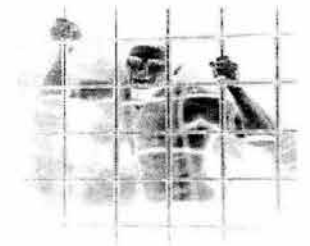
= 335 m2

VIGILANCIA Y SEGURIDAD (CONTROL DE CIRCUITO CERRADO,

SENSORES (80)

CASETAS (7) = 175 m2

TORRES DE VIGILANCIA (12) = 300 m2



MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL...

MEMORIA ESTRUCTURAL

GENERALIDADES

La finalidad más importante de estos edificios es la seguridad, pero sin hacer a un lado el aspecto estético. El concepto estructural es fundamental ya que de él depende lograr una adecuada flexibilidad para crecimientos futuros.

La utilización de redes o retículas modulares se consideran con el objeto de organizar los elementos estructurales verticales y de crear plantas flexibles de losas, trabes y columnas hechas de concreto y acero.

El sistema constructivo propuesto está en función de la rapidez que se requiere para su construcción y la utilización de concreto armado es lo que se recomienda buscando la seguridad de centro de readaptación social.

MATERIALES

Los materiales se seleccionaron pensando en obtener una prolongada durabilidad, facilidad de aseo y mantenimiento. La resistencia y la forma de los materiales utilizados serán acordes con la seguridad que requiere el edificio.

En cuando a los acabados de la construcción, los tonos de colores claros y alegres coadyuvan al interno a no sentirse encerrado y evitar que su estado de ánimo decaiga y que, por consiguiente su readaptación se complique, o bien que, que el interno se sienta agredido por el espacio y agrede a sus semejantes.

Muros

Por economía se proponen acabados aparentes, superficies lisas con el objeto de hacerlas más fáciles de limpiar y evitar accidentes.

Pisos.

Se proponen pisos antiderrapantes y de colores claros, pero sin dejar de ser resistentes.

MOBLILIARIO

La aplicación de la ergonomía en el diseño de mobiliario lo hará más cómodo y su fabricación puede ser en serie. El material para la fabricación de los muebles debe ser durable, resistente y de fácil mantenimiento. Su diseño considera que se pueda empotrar en muros, pisos y otro elemento, con el que tenga cierta relación. Las esquinas del mobiliario son redondas, con el objeto de evitar accidentes entre los internos. Las mesas, sillas, lavaderos, retretes, bancas, camas, clóset, entre otros, se construirán de acero o concreto, u otro material de resistencia similar. No se recomiendan muebles que se puedan desplazar, y que puedan ser utilizados como armas.

BAJADA DE CARGAS PARA CÁLCULO ESTRUCTURAL EN EDIFICIO DE CUSTODIOS

BAJADA DE CARGAS

DORMITORIOS

AZOTEA					
MATERIAL					
LOSACERO CAL 16	1.00	1.00	16.10	0.00	16.10
CAPA DE COMPRESION	0.08	1.00	1.00	2400.00	192.00
RELLENO	0.36	1.00	1.00	1400.00	504.00
ENTORTADO	0.04	1.00	1.00	2000.00	80.00
ENLADRILLADO	0.02	1.00	1.00	1800.00	36.00
IMPERMEABILIZANTE	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00
LARGUEROS					15 KG/ML
				CM	848.10
				CVDORM	170.00
				CT	1018.10

ENTREPISO					
MATERIAL					
LOSACERO CAL 16	1.00	1.00	16.10	0.00	16.10
CAPA DE COMPRESION	0.08	1.00	1.00	2400.00	192.00
PISO DE LOSETA VINILICA PORCELANITE	0.02	1.00	1.00	2600.00	52.00
CEMENTO CREST	0.025	1.00	1.00	2100.00	52.50
TIROL DE YESO	0.02	1.00	1.00	1500.00	30.00
LARGUEROS					15 KG/ML
				CM	342.60
				CVDORM	170.00
				CT	512.60

OFICINAS

AZOTEA						
MATERIAL						
LOSACERO CAL 16	1.00	1.00	16.10	0.00	16.10	
CAPA DE COMPRESION	0.08	1.00	1.00	2400.00	192.00	
RELLENO	0.36	1.00	1.00	1400.00	504.00	
ENTORTADO	0.04	1.00	1.00	2000.00	80.00	
ENLADRILLADO	0.02	1.00	1.00	1800.00	36.00	
IMPERMEABILIZANTE	1.00	1.00	1.00	20.00	20.00	
LARGUEROS						15 KG/ML
				CM	848.10	
				CVOFNAS	250.00	
				CT	1098.10	

ENTREPISO						
MATERIAL						
LOSACERO CAL 16	1.00	1.00	16.10	0.00	16.10	
CAPA DE COMPRESION	0.08	1.00	1.00	2400.00	192.00	
PISO DE LOSETA VINILICA PORCELANITE	0.02	1.00	1.00	2600.00	52.00	
CEMENTO CREST	0.025	1.00	1.00	2100.00	52.50	
PLAFON DE TABLAROCA	1.00	1.00	1.00	18.10	18.10	
LARGUEROS						15 KG/ML
				CM	330.70	
				CVOFNAS	250.00	
				CT	580.70	

TRABE-3	NO. PIEZAS	KG. X ML		DISTANCIA	TOTAL
VIGA IPR 457.2*279.4		128.10		10.00	1281
TRABE-2					
VIGA IPR 304.8*101.6		23.8		7.5	178.5
TRABE-1					
VIGA IPR 254*101.5		22.4		5	112
TRABE-					
VIGA IPR 254*101.5		22.4		5	112
COLUMNA			TOTAL		
VIGA IPR 304.8*165.1	2	44.7	89.4	7	625.8

EJE	AREA TRIBUTARIA	CARGA VIVA Y MUERTA	*AREA TRIB* CARGA VIVA Y MUERTA	COLUMNA	PESO T-3	DIST T-3	TOTAL T-3	PESO T -2	DIST T-2	TOTAL T-2	PESO T-1	DIST T-1	TOTAL T-1	TRABES	TRABES X2	CARGA TOTAL	PESO PROPIO CIMENTACION	AREA DE ZAPATA/RT	ZAPATA AISLADA	ZAPATAS	ZAPATAS AISLADAS	ZAPATAS CORRIDA
A1	25.86	1530.70	39583.90	625.8	128.10	10	1281	23.8	0	0	22.4	0	0	1281	2562	42771.70	55603.21	4.63	2.15	2.4	3	
A2	32.2	1530.70	49288.54	625.8	128.10	10	1281	23.8	0	0	22.4	2.5	56	1337	2674	52588.34	63106.01	5.26	2.29	2.4	3	1
A3	29.62	1530.70	45339.33	625.8	128.10	5	640.5	23.8	3.5	83.3	22.4	2.5	56	779.8	1559.6	47524.73	57029.68	4.75	2.18	2.4	3	1
A4	19.28	1530.70	29511.90	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	30528.30	36633.96	3.05	1.75	2	4	1
A5	9.96	1530.70	15245.77	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	2.5	56	139.3	278.6	16150.17	19380.21	1.62	1.27	1.5	6	1
A6	11.2	1530.70	17143.84	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	2.5	56	139.3	278.6	18048.24	21657.89	1.80	1.34	1.5	6	1
A7	20.75	1530.70	31762.03	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1
A8	20.75	1530.70	31762.03	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1
A9	20.75	1530.70	31762.03	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1
A10	20.75	1530.70	31762.03	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1
A11	20.75	1530.70	31762.03	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1
A12	9.96	1530.70	15245.77	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	2.5	56	139.3	278.6	16150.17	19380.21	1.62	1.27	1.5	6	1
A13	11.2	1530.70	17143.84	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	2.5	56	139.3	278.6	18048.24	21657.89	1.80	1.34	1.5	6	1
A14	20.75	1530.70	31762.03	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1
A15	20.75	1530.70	31762.03	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1
A16	20.75	1530.70	31762.03	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1
A17	20.75	1530.70	31762.03	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1
A18	20.75	1530.70	31762.03	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1

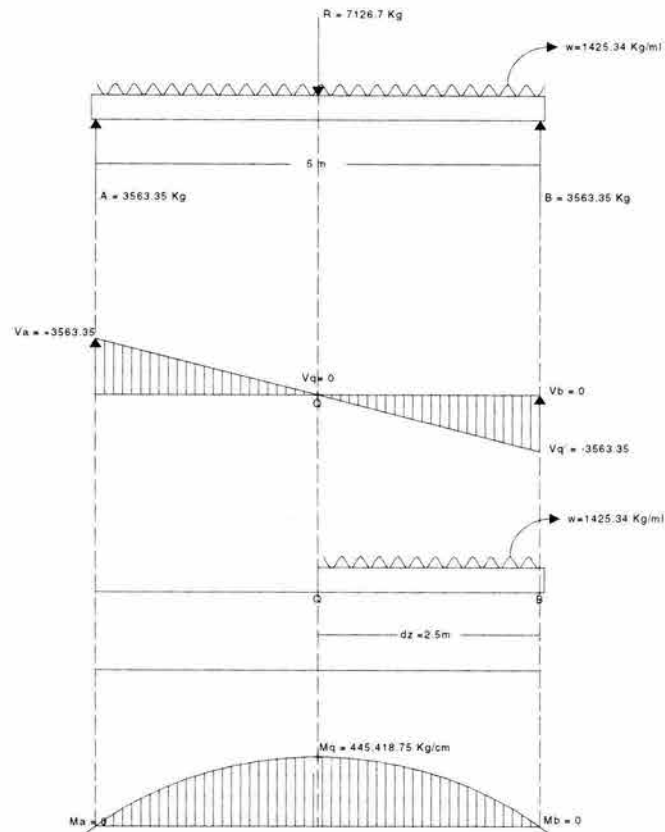
A19	20.75	1530.70	31762.03	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1
A20	9.96	1530.70	15245.77	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	2.5	56	139.3	278.6	16150.17	19380.21	1.62	1.27	1.5	6	1
A'2	25.14	1530.70	38481.80	625.8	128.10	0	0	23.8	0	0	22.4	7.5	168	168	336	39443.60	47332.32	3.94	1.99	2	4	
b2'	30.4	1530.70	46533.28	625.8	128.10	0	0	23.8	0	0	22.4	7.5	168	168	336	47495.08	56994.10	4.75	2.18	2.4	3	
B3	35.5	1530.70	54339.85	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	7.5	168	251.3	502.6	55468.25	66561.90	5.55	2.36	2.4	3	
B4	23.26	1530.70	35604.08	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	6.2	138.88	222.18	444.36	36674.24	44009.09	3.67	1.92	2	4	
B5	11.88	1530.70	18184.72	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	3.7	82.88	166.18	332.36	19142.88	22971.45	1.91	1.38	1.5	6	
B6	13.36	1530.70	20450.15	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	3.7	82.88	166.18	332.36	21408.31	25689.97	2.14	1.46	1.5	6	
B7	24.75	1530.70	37884.83	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	6.2	138.88	222.18	444.36	38954.99	46745.98	3.90	1.97	2	4	
B8	24.75	1530.70	37884.83	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	6.2	138.88	222.18	444.36	38954.99	46745.98	3.90	1.97	2	4	
B9	24.75	1530.70	37884.83	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	6.2	138.88	222.18	444.36	38954.99	46745.98	3.90	1.97	2	4	
B10	24.75	1530.70	37884.83	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	6.2	138.88	222.18	444.36	38954.99	46745.98	3.90	1.97	2	4	
B11	28.33	1530.70	43364.73	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	7.5	168	251.3	502.6	44493.13	53391.76	4.45	2.11	2.4	3	
B12	15	1530.70	22960.50	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	23976.90	28772.28	2.40	1.55	1.5	6	
B13	13.36	1530.70	20450.15	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	21466.55	25759.86	2.15	1.47	1.5	6	
B14	24.75	1530.70	37884.83	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	6.2	138.88	222.18	444.36	38954.99	46745.98	3.90	1.97	2	4	
B15	24.75	1530.70	37884.83	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	6.2	138.88	222.18	444.36	38954.99	46745.98	3.90	1.97	2	4	
B16	24.75	1530.70	37884.83	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	6.2	138.88	222.18	444.36	38954.99	46745.98	3.90	1.97	2	4	
B17	24.75	1530.70	37884.83	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	6.2	138.88	222.18	444.36	38954.99	46745.98	3.90	1.97	2	4	
B18	24.75	1530.70	37884.83	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	6.2	138.88	222.18	444.36	38954.99	46745.98	3.90	1.97	2	4	
B19	24.75	1530.70	37884.83	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	6.2	138.88	222.18	444.36	38954.99	46745.98	3.90	1.97	2	4	
B20	14.35	1530.70	21965.5	625.8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	22981.95	27578.33	2.30	1.52	1.5	6	

C20	14.35	1530.7	21965.5 45	25 .8 625 .8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	22981.95	27578.33	2.30	1.52	1.5	6	
C'2	25.14	1530.7	38481.7 98	625 .8	128.10	0	0	23.8	0	0	22.4	7.5	168	168	336	39443.60	47332.32	3.94	1.99	2	4	
D1	26.5	1530.7	40563.5 5	625 .8	128.10	10	1281	23.8	0	0	22.4	0	0	1281	2562	43751.35	52501.62	4.38	2.09	2.4	3	1
D2	34.17	1530.7	52304.0 19	625 .8	128.10	10	1281	23.8	0	0	22.4	2.5	56	1337	2674	55603.82	66724.58	5.56	2.36	2.4	3	1
D3	31.12	1530.7	47635.3 84	625 .8	128.10	5	640.5	23.8	3.5	83.3	22.4	2.5	56	779.8	1559.6	49820.78	59784.94	4.98	2.23	2.4	3	1
D4	19.5	1530.7	29848.6 5	625 .8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	30865.05	37038.06	3.09	1.76	2	4	1
D5	9.96	1530.7	15245.7 72	625 .8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	2.5	56	139.3	278.6	16150.17	19380.21	1.62	1.27	1.5	6	1
D6	11.2	1530.7	17143.8 4	625 .8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	2.5	56	139.3	278.6	18048.24	21657.89	1.80	1.34	1.5	6	1
D7	20.75	1530.7	31762.0 25	625 .8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1
D8	20.75	1530.7	31762.0 25	625 .8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1
D9	20.75	1530.7	31762.0 25	625 .8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1
D10	20.75	1530.7	31762.0 25	625 .8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1
D11	20.75	1530.7	31762.0 25	625 .8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1
D12	9.96	1530.7	15245.7 72	625 .8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	2.5	56	139.3	278.6	16150.17	19380.21	1.62	1.27	1.5	6	1
D13	11.2	1530.7	17143.8 4	625 .8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	2.5	56	139.3	278.6	18048.24	21657.89	1.80	1.34	1.5	6	1
D14	20.75	1530.7	31762.0 25	625 .8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1
D15	20.75	1530.7	31762.0 25	625 .8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1
D16	20.75	1530.7	31762.0 25	625 .8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1
D17	20.75	1530.7	31762.0 25	625 .8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1
D18	20.75	1530.7	31762.0 25	625 .8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1

D19	20.75	1530.7	31762.0 25	625 .8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	5	112	195.3	390.6	32778.43	39334.11	3.28	1.81	2	4	1
D20	9.96	1530.7	15245.7 72	625 .8	128.10	0	0	23.8	3.5	83.3	22.4	2.5	56	139.3	278.6	16150.17	19380.21	1.62	1.27	1.5	6	1
A21	12.32	1098.10	13528.5 92	625 .8	128.10	0	0	23.8	4	95.2	22.4	2.5	56	151.2	302.4	14456.79	17348.15	1.45	1.20	1.5	6	1
A22	22	1678.8	36933.6	625 .8	128.10	0	0	23.8	4	95.2	22.4	5	112	207.2	414.4	37973.80	45568.56	3.80	1.95	2	4	1
A23	22	1678.8	36933.6	625 .8	128.10	0	0	23.8	4	95.2	22.4	5	112	207.2	414.4	37973.80	45568.56	3.80	1.95	2	4	1
A24	22	1678.8	36933.6	625 .8	128.10	0	0	23.8	4	95.2	22.4	5	112	207.2	414.4	37973.80	45568.56	3.80	1.95	2	4	1
A25	22	1678.8	36933.6	625 .8	128.10	0	0	23.8	4	95.2	22.4	5	112	207.2	414.4	37973.80	45568.56	3.80	1.95	2	4	1
A26	22	1678.8	36933.6	625 .8	128.10	0	0	23.8	4	95.2	22.4	5	112	207.2	414.4	37973.80	45568.56	3.80	1.95	2	4	1
A27	22	1678.8	36933.6	625 .8	128.10	0	0	23.8	4	95.2	22.4	5	112	207.2	414.4	37973.80	45568.56	3.80	1.95	2	4	1
A28	22	1678.8	36933.6	625 .8	128.10	0	0	23.8	4	95.2	22.4	5	112	207.2	414.4	37973.80	45568.56	3.80	1.95	2	4	1
A29	12.1	1678.8	20313.4 8	625 .8	128.10	0	0	23.8	4	95.2	22.4	2.5	56	151.2	302.4	21241.68	25490.02	2.12	1.46	2	4	1
A30	12.1	1678.8	20313.4 8	625 .8	128.10	0	0	23.8	4	95.2	22.4	2.5	56	151.2	302.4	21241.68	25490.02	2.12	1.46	2	4	1
A31	22	1678.8	36933.6	625 .8	128.10	0	0	23.8	4	95.2	22.4	5	112	207.2	414.4	37973.80	45568.56	3.80	1.95	2	4	1
A32	22	1678.8	36933.6	625 .8	128.10	0	0	23.8	4	95.2	22.4	5	112	207.2	414.4	37973.80	45568.56	3.80	1.95	2	4	1
A33	22	1678.8	36933.6	625 .8	128.10	0	0	23.8	4	95.2	22.4	5	112	207.2	414.4	37973.80	45568.56	3.80	1.95	2	4	1
A34	22	1678.8	36933.6	625 .8	128.10	0	0	23.8	4	95.2	22.4	5	112	207.2	414.4	37973.80	45568.56	3.80	1.95	2	4	1
A35	22	1678.8	36933.6	625 .8	128.10	0	0	23.8	4	95.2	22.4	5	112	207.2	414.4	37973.80	45568.56	3.80	1.95	2	4	1
A36	22	1678.8	36933.6	625 .8	128.10	0	0	23.8	4	95.2	22.4	5	112	207.2	414.4	37973.80	45568.56	3.80	1.95	2	4	1
A37	22	1678.8	36933.6	625 .8	128.10	0	0	23.8	4	95.2	22.4	5	112	207.2	414.4	37973.80	45568.56	3.80	1.95	2	4	1
A38	22	1678.8	36933.6	625 .8	128.10	0	0	23.8	4	95.2	22.4	5	112	207.2	414.4	37973.80	45568.56	3.80	1.95	2	4	1
A39	15.82	1678.8	26558.6 16	625 .8	128.10	0	0	23.8	3.3	78.54	22.4	4.7	105.28	183.82	367.64	27552.06	33062.47	2.76	1.66	1.7	5	1
A40	6	1678.8	10072.8	625	128.10	0	0	23.8	0	0	22.4	3.7	82.88	82.88	165.76	10864.36	13037.23	1.09	1.04	1.3	7	1

			4	.8																				
IVN'	16.4	1678.8	27532.3	625	128.10	0	0	23.8	3.3	78.54	22.4	5	112	190.54	381.08	28539.20	34247.04	2.85	1.69	1.7	5			
			2	.8																				
IVP	9.5	1678.8	15948.6	625	128.10	0	0	23.8	3.4	80.92	22.4	2.5	56	136.92	273.84	16848.24	20217.89	1.68	1.30	1.3	7			
				.8																				
IV'K"	13.22	1678.8	22193.7	625	128.10	0	0	23.8	3.2	76.16	22.4	4.2	94.08	170.24	340.48	23160.02	27792.02	2.32	1.52	1.5	6			
			36	.8																				
IVL'	20	1678.8	33576	625	128.10	0	0	23.8	0	0	22.4	6.4	143.36	143.36	286.72	34488.52	41386.22	3.45	1.86	2	4			
				.8																				
VK'	7.6	1678.8	12758.8	625	128.10	0	0	23.8	6	142.8	22.4	2.15	48.16	190.96	381.92	13766.60	16519.92	1.38	1.17	1.3	7			
			8	.8																				
VK"	14.15	1678.8	23755.0	625	128.10	0	0	23.8	3.4	80.92	22.4	4.2	94.08	175	350	24730.82	29676.98	2.47	1.57	1.7	5			
			2	.8																				
VL'	25	1678.8	41970	625	128.10	0	0	23.8	3.4	80.92	22.4	6.65	148.96	229.88	459.76	43055.56	51666.67	4.31	2.07	2	4			
				.8																				
VM'	35.6	1678.8	59765.2	625	128.10	0	0	23.8	7	166.6	22.4	5	112	278.6	557.2	60948.28	73137.94	6.09	2.47	2.8	2			
			8	.8																				
VN'	35.15	1678.8	59009.8	625	128.10	0	0	23.8	7	166.6	22.4	5	112	278.6	557.2	60192.82	72231.38	6.02	2.45	2.8	2			
			2	.8																				
VP	20.6	1678.8	34583.2	625	128.10	0	0	23.8	7	166.6	22.4	2.5	56	222.6	445.2	35654.28	42785.14	3.57	1.89	2	4			
			8	.8																				
VI40	6	1678.8	10072.8	625	128.10	0	0	23.8	0	0	22.4	3.7	82.88	82.88	165.76	10864.36	13037.23	1.09	1.04	1.3	7	1		
				.8																				
VIK"	9.72	1678.8	16317.9	625	128.10	0	0	23.8	3.4	80.92	22.4	2	44.8	125.72	251.44	17195.18	20634.21	1.72	1.31	1.3	7	1		
			36	.8																				
VIL'	17.2	1678.8	28875.3	625	128.10	0	0	23.8	3.4	80.92	22.4	4.5	100.8	181.72	363.44	29864.60	35837.52	2.99	1.73	2	4	1		
			6	.8																				
VIM'	18.9	1678.8	31729.3	625	128.10	0	0	23.8	3.4	80.92	22.4	5	112	192.92	385.84	32740.96	39289.15	3.27	1.81	2	4	1		
			2	.8																				
VIN'	18.7	1678.8	31393.5	625	128.10	0	0	23.8	3.4	80.92	22.4	5	112	192.92	385.84	32405.20	38886.24	3.24	1.80	2	4	1		
			6	.8																				
VIP	11	1678.8	18466.8	625	128.10	0	0	23.8	3.4	80.92	22.4	2.5	56	136.92	273.84	19366.44	23239.73	1.94	1.39	1.5	6	1		
				.8																				

CÁLCULO ESTRUCTURAL TRABE T-2



$$W = w l = (1425.34 \text{ k/ml}) (5 \text{ m}) = 7126.7 \text{ Kg.}$$

$$R = \frac{w l}{2} = \frac{W}{2} = \frac{7126.7 \text{ Kg.}}{2} = 3563.35 \text{ Kg.}$$

$$R_A = 3563.35 \text{ Kg.}$$

$$R_B = 3563.35 \text{ Kg.}$$

GRAFICA DE CORTANTE (V)

$$V_A = + 3563.35 \text{ Kg.}$$

$$V_Q = +3563.35 \text{ Kg.} - [1425.34 \text{ Kg. / m} (2.5\text{m})]$$

$$V_{A-Q} = +3563.35 \text{ Kg.} - 3563.35 \text{ Kg.} = 0$$

$$V_{Q-B} = 0 - [1425.34 \text{ Kg. / m} (2.5\text{m})] = - 3563.35 \text{ Kg.}$$

$$V_B = - 3563.35 \text{ Kg.} + 3563.35 \text{ Kg.} = 0$$

$$dz = \frac{V_B}{w} = \frac{+3563.35 \text{ Kg.}}{1425.34 \text{ Kg./m}} = 2.5 \text{ m}$$

GRÁFICA DE MOMENTO MÁXIMO

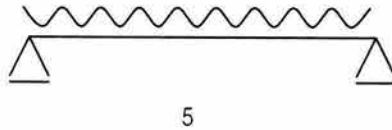
$$M_Q = + 3563.35 (2.5) - [1425.34 (2.5)] [2.5/2] =$$

$$M_Q = 8908.375 - 4454.1875 = 4454.1875 \text{ Kg m} \times 100 = 445418.75 \text{ Kg cm}$$

$$M_A = 0$$

$$M_Q = 445418.75 \text{ Kg. cm. Momento Máximo}$$

$$M_B = 0$$

PROPUESTA ESTRUCTURAL TRABE T-2

$$WU = W(F_c)$$

$$WU = 1018.10 (1.4) = 1425.34 \text{ KG/CM}$$

$$MU = WL^2/8 =$$

$$MU = 1425.34 (5)^2 / 8 = 4454.18 \text{ KG/M}$$

$$MU = 445418. \text{ KG/CM}$$

DE ACUERDO A N.T.C. 3.3.1.

$$MU = MR = 445418 \text{ KG/CM}$$

$$MR = FRZx Fy$$

$$FR = 0.9$$

$$Fy = 2530 \text{ KG/CM}^2$$

MODULO DE SECCION PLASTICA

$$Zx = \frac{MR}{FRFy} = \frac{445418}{0.9 (2530)} = 195.61 \text{ CM}^3$$

PROPUESTA

$$Zx = 226 \text{ CM}^3$$

$$IR = 152 \times 18 \text{ KG} \cdot \text{M}$$

PROPUESTA

$$Zx = 226 \text{ CM}^3$$

$$IR = 152 \times 18 \text{ KG} \cdot \text{M}$$

PROPUESTA DE LA VIGA IR (B-10)

$$F_c = 1.4 \text{ (FACTOR DE CARGA)}$$

REVISANDO MR

$$MR = (Zx) \times 0.9 \times 2530$$

$$MR = (Zx) \times 0.9 \times Fy$$

$$MR = (226) (0.9) (2530)$$

$$MR = 514,602 \text{ KM} \cdot \text{M}$$

$$514602 > 445418 \quad \text{SI}$$



MEMORIA DE CÁLCULO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA...

MEMORIA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA.

El municipio de Singüilucan cuenta, actualmente, con el servicio de la red agua potable, así como redes de drenaje pluvial y aguas residuales, parte del municipio es considerado como zona industrial lo que beneficia en gran medida la propuesta de instalación hidrosanitaria desarrollada para el proyecto.

Dada la demanda que existe actualmente de recursos naturales entre ellos el agua potable y la manera indiscriminada en que se utiliza este recurso en el país, tenemos que hacer conciencia y aprovecharla al máximo, por ello, la propuesta consiste en capturar el agua pluvial, pasarla por una planta de tratamiento (Tratamiento de aguas crudas) para potabilizarla y reutilizarla en lavabos, wc, regaderas y servicios.

La capacidad de la cisterna (TRAC) se calculó en base a 7 meses de dotación diaria marcada por el R.C.D.F. contemplando la precipitación que alcanza el municipio según estadísticas del INEGI para lograr la mínima utilización del agua que surtirá el municipio.

La red contra incendios se calculó en base a 5 lts. Por m² construido marcado así en el R.C.D.F.

En caso de no utilizar el agua potable suministrada por el municipio se recirculará con el agua de la cisterna potabilizadora con el fin de que la circulación del agua ayude a que ésta conserve sus características iniciales mismas con las que contará el agua de la cisterna potabilizadora

El agua residual pasará por una planta de tratamiento y una vez tratada se reutilizará para riego.

La capacidad del depósito de aguas residuales tratadas se calculó en base a la dotación diaria marcada por el R.C.D.F.
El agua que sobrepase el límite del TRAC y aguas residuales serán lanzadas al drenaje municipal

El agua pluvial captada en el área de estacionamiento pasará por trampas de grasas y posteriormente llegará a pozas de absorción.

CÁLCULO DE DOTACIÓN DIARIA DE AGUA POTABLE.

Los requerimientos mínimos de agua potable fueron obtenidos en base al reglamento de construcción del distrito federal.(RCDF).

Reclusorio =	150 lts./ interno / día.	+a, c.
Cuartel =	150 lts./ persona / día.	+a, c.
Oficina =	20 lts. / m ² / día.	+a, c.
Escuela y Talleres =	25 lts. / alumno / día.	+a, c.
Riego =	a =	5lts / m ² / día.
Contra incendio =	c =	5lts / m ² / día.

De lo cual:

192 internos (5 crujiás) = 960 internos (150 lts) = **144,000 lts.**
 192 internos (alumnos x 5 turnos) = 960 internos (25 lts) = **24,000 lts.**
 56 custodios (150 lts) = 8,400 lts.

Oficinas:

Edificio de Juzgados
 ➔ = 3183 m² (20 lts.) = **63, 660 lts.**
 Edificio de Custodios

Gobierno =
 (Área del cilindro)(4 niveles) =
 (3.1416 (20²))(4 niveles) = 1256.64 (4 niveles) = 5026.56 m²
 5026.56 m² (20 lts.) = **100531.21 lts.**

Aduana y Centro de Clasificación y Observación =
 1563. 7 m² (20 lts.) = **30,000 lts.**

Almacenes
 1873.69 m² (20 lts.) = **37,460 lts.**

Visita familiar y visita conyugal =

20 personas (150 lts.) = **3000 lts.**

Comida 30 personas (20 lts.) 360 x 3 turnos = **1080 lts.**

Total de consumo de agua potable diario = **410,631 lts**

*El reglamento pide considerar 2 días de dotación diaria en la cisterna lo que da un total de = **821,262 lts.***

Para considerar el agua contra incendio se cuantifica en m² el área construida.

AREAS M2 CONSTRUIDOS.

CRUJIAS

Crujías alas (384 m2 x 3 alas x 2 niveles) x 5 módulos	= 11520.00 m2
Cilindro crujía (366.85 x 4 niveles) x5 módulos	= 7337.00 m2
Cilindro central (314.15x 4 niveles)	= 1256.60 m2

TALLERES Y ESCUELA.

Escuela 757.85 x 2 niveles	= 1515.70 m2
Talleres y Vestíbulo 1857 m2	= 1857.00 m2

VISITA FAMILIAR Y CONYUGAL

Visita familiar y conyugal 1351.36 x 2 niveles	= 2702.72 m2
--	--------------

CAPILLA	= 1280.00 m2
----------------	--------------

ALMACENES	= 1873.00 m2
------------------	--------------

SERVICIOS MEDICOS	= 976.20 m2
--------------------------	-------------

ADUANA Y CENTRO DE OBSERVACION Y CLASIFICACIÓN	= 1563.70 m2
---	--------------

GOBIERNO	= 5576.33 m2
-----------------	--------------

JUZGADOS	= 651.58 m2
-----------------	-------------

CUSTODIOS

Custodios comedor	= 564.08 m ²
Custodios Habitaciones (1268x2 niveles)	= 2536.00 m ²
Custodios Oficinas (1959.61 x 2 niveles)	= 3919.22 m ²
Escalera	= 69.39 m ²

45202.52 m² TOTAL CONSTRUIDOS

TOTAL CONSTRUIDOS = 45202.52 m² (5 lts.) = 226,012.6 lts de agua potable contra incendio.

Para considerar el agua para instalación de riego se cuantifica a razón de 5 lts. por m² de área ajardinada.

TOTAL AREAS JARDINADAS = 75135.91 m² (5lts) = 375, 679.55 lts de agua para riego.

Suma de dotación de agua mínima necesaria en cisterna.

	821,262.00	(2 días de dotación para consumo)
+	226,012.60	(contra incendios)
	375,679.55	(riego)
	<hr/>	
	1,422,954.15	TOTAL en cisterna.

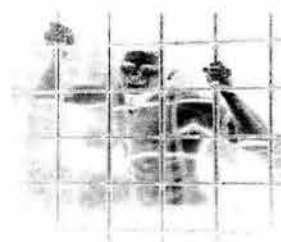


PRESUPUESTO DE OBRA....

PRESUPUESTO DE OBRA

COSTO DE OBRA			
EL COSTO DE OBRA SE DESARROLLO TOMANDO COMO BASE EL CATALOGO BIMSA			
CONCEPTO	AREAS M2	PRECIO M2	
CRUJIAS			
CRUJIAS ALAS (384 M2 X 3 ALAS X 2 NIVELES) X 5 MÓDULOS	11520.00	7000.00	80640000
CILINDRO DE VIGILANCIA DE C/CRUJÍA (366.85 X 4 NIVELES) x5 MÓDULOS	7337.00	7000.00	51359000
CILINDRO DE VIGILANCIA CENTRAL (314.15 X 4 NIVELES)	1256.00	7000.00	8792000
TALLERES Y ESCUELA			
ESCUELA 757.85 X 2 NIVELES	1515.70	5800.00	8791060
TALLERES Y VESTÍBULO 1857 M2	1857.00	4000.00	7428000
VISITA FAMILIAR Y CONYUGAL			
VISITA FAMILIAR Y CONYUGAL 1351,36 X 2 NIVELES	2702.72	6200.00	16756864
CAPILLA			
	1280.00	5600.00	7168000
ALMACENES			
	1873.00	4100.00	7679300
SERVICIOS MEDICOS			
	976.20	9500.00	9273900
ADUANA Y CENTRO DE OBSERVACION Y CLASIFICACION GOBIERNO			
	1563.70	5500.00	8600350
	5576.33	6800.00	37919044

JUZGADOS	651.58	5500.00	3583690
CUSTODIOS			
CUSTODIOS COMEDOR	564.08	6200.00	3497296
CUSTODIOS HABITACIONES	2536.00	6200.00	15723200
CUSTODIOS OFICINAS (1959.61 X 2 NIVELES)	3919.22	5600.00	21947632
ESCALERA	69.39	5000.00	346950
MUROS DE PROTECCION	21915.54	1900.00	41639526
AREAS JARDINADAS	75135.91	110.00	8264950.1
ANDADORES Y PLAZAS	61170.55	215.00	13151668.25
ESTACIONAMIENTOS Y PATIOS DE MANIOBRAS	21896.12	400.00	8758448
SISTEMAS ESPECIALES			
INSTALACION HIDRÁULICA (SIST. DE BOMBEO, CISTERNAS)			
CISTERNA SUMINISTRO MUNICIPAL (1044 M3)			
CISTERNA AGUAS PLUVIALES (86324 M3)			
INSTALACION SANITARIA (P. TRATAMIENTO)	1	45000.00	45000
INSTALACION RIEGO (EQUIPO HIDRONEUMATICO, ASPERSORES)			
DEPÓSITO (328 M3)	1	600000.00	600000.00
INSTALACIÓN ELÉCTRICA (PLANTA DE EMERGENCIA Y SUBESTACIÓN)	1	1100000.00	1100000.00
(335 M2)			
VIGILANCIA Y SEGURIDAD (CCTV)	260 JGOS.	22746.43	5914071.8
SENSORES (100)		750000.00	750000.00
CASETAS (8)	175	7000.00	1225000
TORRES DE VIGILANCIA (12)	300	7000.00	2100000
			373054950.2



HONORARIOS...

COSTO DIRECTO (CD) = $373054950.2 / 1.15 / 1.30 = 249535083.6 = 250,000,000.00$

HONORARIOS POR PROYECTO

APLICABLE "SEGÚN ARANCEL DE COLEGIO DE ARQUITECTOS."

donde

	VALORES
Sx= superficie construida del proyecto	45,202.52
Lsa = límite de la superficie menor más próxima a Sx.	40,000.00
Lsb = límite de la superficie mayor más próxima a Sx.	100,000.00
Fsa=factor de superficie correspondiente a Lsa	4.02
Fsb=factor de superficie correspondiente a Lsb	3.65
Fsx=factor de superficie correspondiente a Sx	?

COSTO DIRECTO (C.D.) = \$250,000,000.00

por lo tanto:

$$\frac{FSx = (Sx - Lsa) (FSb - Fsa) + Fsa}{(LSb - Lsa)}$$

$$H = \frac{(FSx)(CD)}{100}$$

FSx =	3.987917793	
H =	9,969,794.48	PORCENTAJE DE HONORARIOS = 3.99%

10%	<i>Diseño Conceptual</i> =	\$996,979.45
25%	<i>Diseño Preliminar</i> =	\$2,492,448.62
20%	<i>Diseño Básico</i> =	\$1,993,958.90
45%	<i>Diseño P/ Edificación</i> =	\$4,486,407.52
	HONORARIOS =	\$9,969,794.48

**HONORARIOS POR ESTRUCTURA
APLICABLE PARA ESTRUCTURAS TIPO "A" SEGÚN ARANCEL
DE COLEGIO DE ARQUITECTOS.**

donde

	VALORES
Sx= superficie construida del proyecto	45,202.52
Lsa = límite de la superficie menor más próxima a Sx.	40,000.00
Lsb = límite de la superficie mayor más próxima a Sx.	100,000.00
Fsa=factor de superficie correspondiente a Lsa	0.73
Fsb=factor de superficie correspondiente a Lsb	0.66
Fsx=factor de superficie correspondiente a Sx	?

COSTO DIRECTO (C.D.) = 250,000,000.00

por lo tanto:

$$\frac{FSx = (Sx - Lsa) (Fsb - Fsa) + Fsa}{(Lsb - Lsa)}$$

$$H = \frac{(FSx)(CD)}{100}$$

FSx =	0.723930393
H =	1,809,825.98

HONORARIOS POR INSTALACIÓN ELÉCTRICA

donde

	VALORES
Sx= superficie construida del proyecto	45,202.52
Lsa = límite de la superficie menor más próxima a Sx.	40,000.00
Lsb = límite de la superficie mayor más próxima a Sx.	100,000.00
Fsa=factor de superficie correspondiente a LSa	0.80
Fsb=factor de superficie correspondiente a LSb	0.73
Fsx=factor de superficie correspondiente a Sx	?

COSTO DIRECTO (C.D.) = 250,000,000.00

por lo tanto:

$$FSx = \frac{(Sx - Lsa)(Fsb - Fsa) + Fsa}{(LSb - LSa)}$$

$$H = \frac{(FSx)(CD)}{100}$$

FSx =	0.793930393
H =	1,984,825.98

HONORARIOS POR INSTALACIÓN HIDRÁULICA (ALIMENTACIONES Y DRENAJES)

donde

	VALORES
Sx= superficie construida del proyecto	45,202.52
Lsa = límite de la superficie menor más próxima a Sx.	40,000.00
Lsb = límite de la superficie mayor más próxima a Sx.	100,000.00
Fsa=factor de superficie correspondiente a Lsa	0.71
Fsb=factor de superficie correspondiente a Lsb	0.65
Fsx=factor de superficie correspondiente a Sx	?

COSTO DIRECTO (C.D.) = 250,000,000.00

por lo tanto:

$$\frac{FSx = (Sx - Lsa) (FSb - Fsa) + Fsa}{(LSb - Lsa)}$$

$$H = \frac{(FSx)(CD)}{100}$$

FSx = 0.70479748

H =

1,761,993.70

HONORARIOS POR INSTALACIÓN TELEFÓNICA Y SONIDO

donde

	VALORES
Sx= superficie construida del proyecto	45,202.52
Lsa = límite de la superficie menor más próxima a Sx.	40,000.00
Lsb = límite de la superficie mayor más próxima a Sx.	100,000.00
Fsa=factor de superficie correspondiente a LSA	0.22
Fsb=factor de superficie correspondiente a LSb	0.20
Fsx=factor de superficie correspondiente a Sx	?

COSTO DIRECTO (C.D.) = 250,000,000.00

por lo tanto:

$$\frac{FSx = (Sx - Lsa) (FSb - Fsa) + Fsa}{(LSb - Lsa)}$$

$$H = \frac{(FSx)(CD)}{100}$$

FSx =

0.218265827

H =

545,664.57



CONCLUSIONES...

CONCLUSIONES

El reclusorio es aquel sitio del que tradicionalmente se ha oído todo: tanto las realidades que, en efecto existen, como las leyendas que se han formado a través del tiempo. Esas memorias hacen de las cárceles, para quienes ingresan, un eslabón más del despojo anímico a que han estado sujetos desde su aprehensión.

Para lograr la situación ideal, se requiere contar con los medios arquitectónicos, físico, materiales que suponen las leyes, como la de Normas Mínimas, entre otras. La verdad es que son pocos los reclusorios que disponen de esos medios; son pocos los que cuentan con los profesionales de la conducta, y son pocos aquellos cuyos directores están capacitados para serlo.

La arquitectura penitenciaria pone énfasis en la readaptación social con la propuesta innovadora de las instituciones abiertas, sin rejas, con espacios verdes, instalaciones deportivas, centros educativos y culturales, y de adiestramiento laboral, centro médico, espacio espiritual y sistemas de seguridad electrónicos. El diseño y la distribución de las instalaciones son funcionales con sistemas de ventilación y con adelantos tecnológicos que brindan seguridad a todo el personal que aquí convive. **Las zonas de castigo como tal, no tienen lugar, no caben en este nuevo concepto.**

Con todas estas indicaciones, habría de suponerse que el sistema penitenciario iría cubriendo sus deficiencias y construyendo auténticos centros de readaptación modelo. Pero los esquemas se quedaron en el olvido y los antiguos vicios ahogaron las buenas intenciones. La readaptación social, mientras tanto, continúa siendo una utopía. Un sueño irrenunciable, si ha de confiarse en un futuro humano y nacional, un sueño realizable pero, de momento, sueño al fin.

BIBLIOGRAFÍA**Cárceles.**

Julio Scheller García, Extra Alfaguara, 1998.

El apando

José Revueltas, Ediciones Era, 1991.

Máxima Seguridad, Almoloya y Puente Grande.
Julio Scheller García, Nuevo Siglo Aguilar, 2001.

Revista “ENLACE” Arquitectura Penitenciaria.
Mayo 2002.

Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.
Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suárez, Trillas, 1996.

Costos de Edificación
Bimsa, marzo 2002.

Tesis profesional “Centro De Readaptación Social”
Roberto Contreras Leyva, UNAM, Abril 2001.

Periódico Reforma “Valen Cárceles Federales más de
17-marzo 2003.

Observatorio Internacional de Prisiones
Informe 1997.

**Ley que Establece las Normas Mínimas sobre Readaptación Social de
sentenciados.**
1999.

Cárceles, los asilos mentales del siglo XXI
Katherine Stapp. Enero 2002. Internet

El Estado de México privatiza Cárceles
Internet.

Periódico Reforma.
Ciudad y Metrópoli “Enfrentan Sobrepoblación los Reclusorios”
7-marzo- 2003

Periódico La Jornada.
“El nuevo Código Penal contempla beneficios...”
21-enero-2003

Periódico Reforma.
Ciudad y Metrópoli “Lucran en los Penales”
23-junio-2002

**Reglamento de Reclusorios y Centros de Readaptación Social del Distrito
Federal.**

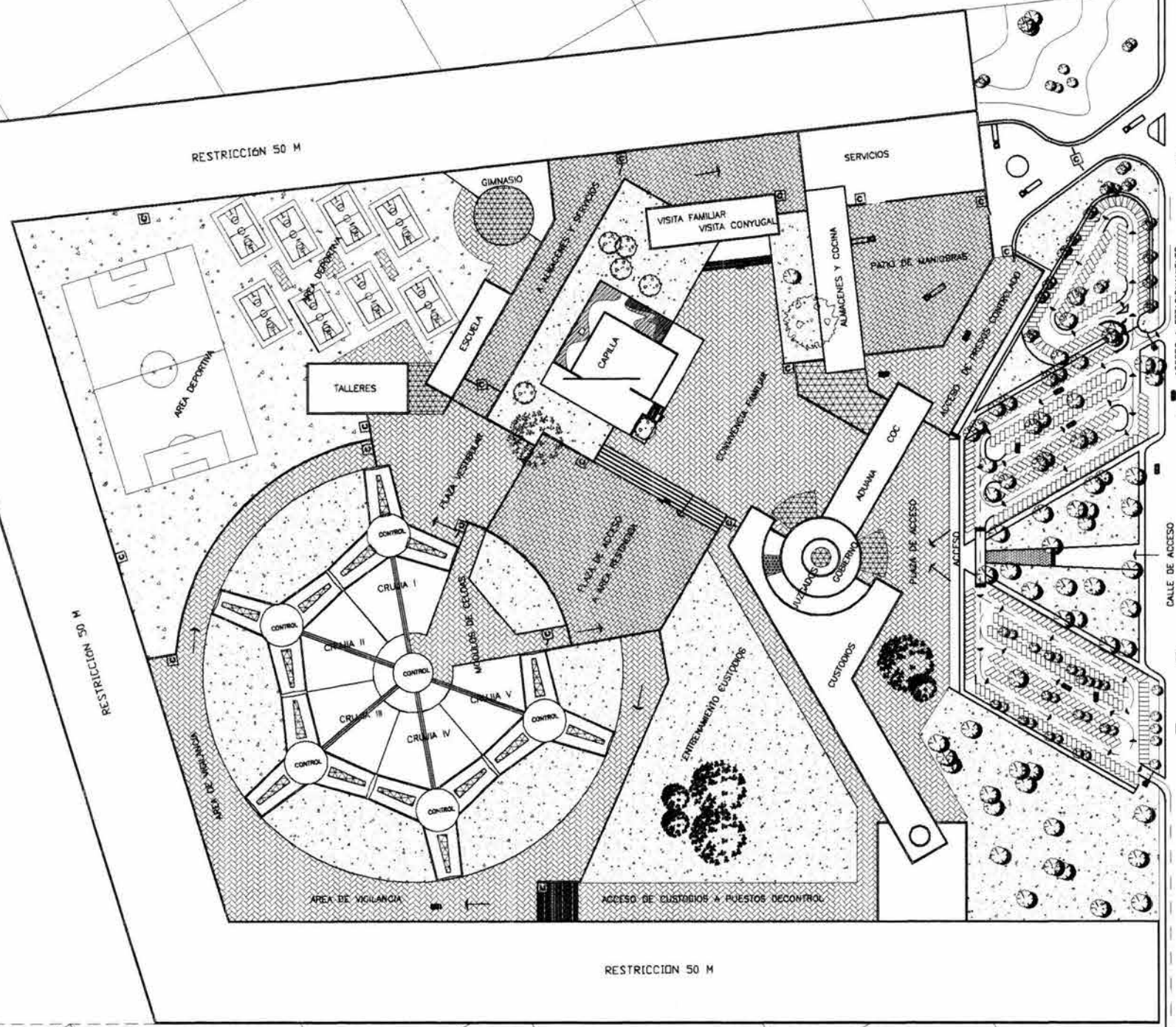
Plazola.



PROYECTO ARQUITECTÓNICO...

PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

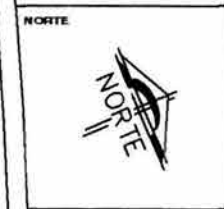
MICROINDUSTRIA PARA CONTARACION DE INTERIORS
FUTURA AMPLIACION



FACULTAD DE ARQUITECTURA



FEDERICO MARSCAL Y PIRA



ASESORES:

IN EN ARG. EDUARDO EICHMANN
ARG. JUAN RAMON FERRER Y
ARG. SERGIO DEFOSSO HERRERO

PROYECTO
**DENTRO DE
READAPTACION SOCIAL**

UBICACION
**CD. SAHAGUN
HIDALGO**

ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO:
**ARQUITECTONICO
CONJUNTO**

A-1

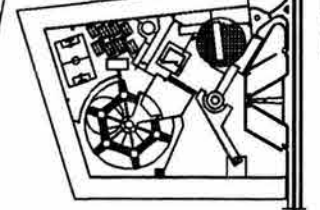
CLAVE

ESCALA
1:1250
COTAS
METROS

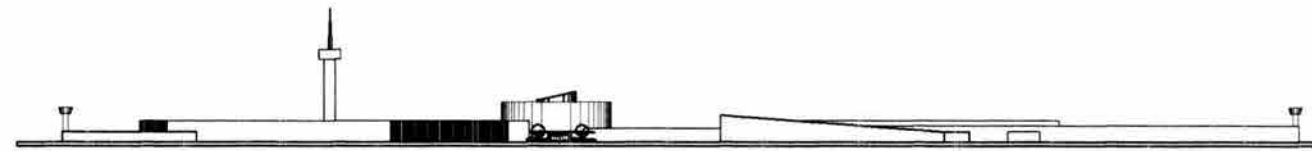
ESO. GRAFICA



LOCALIZACION



CENTRO DE READAPTACION SOCIAL



FACHADA DE ACCESO



FACHADA LATERAL (SUR)

FACHADAS CONJUNTO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



FEDERICO MARSCHAL Y PIRA

NORTE



ASESORES:

ME EN AÑO: EDUARDO EICHMANN
AÑO: JUAN RAMON FERRER Y
AÑO: SERGIO DEFOSSÉ HERRERO

PROYECTO
**CENTRO DE
READAPTACIÓN SOCIAL**

UBICACION
**CD. SAHAGÚN
HIDALGO**

ALUMNA
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO:
**ARQUITECTÓNICO
CONJUNTO**

**FACHADAS
Y CORTES**

A-2

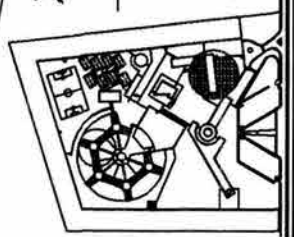
CLAVE:

ESCALA
1:250
COTAS
MÉTRICAS

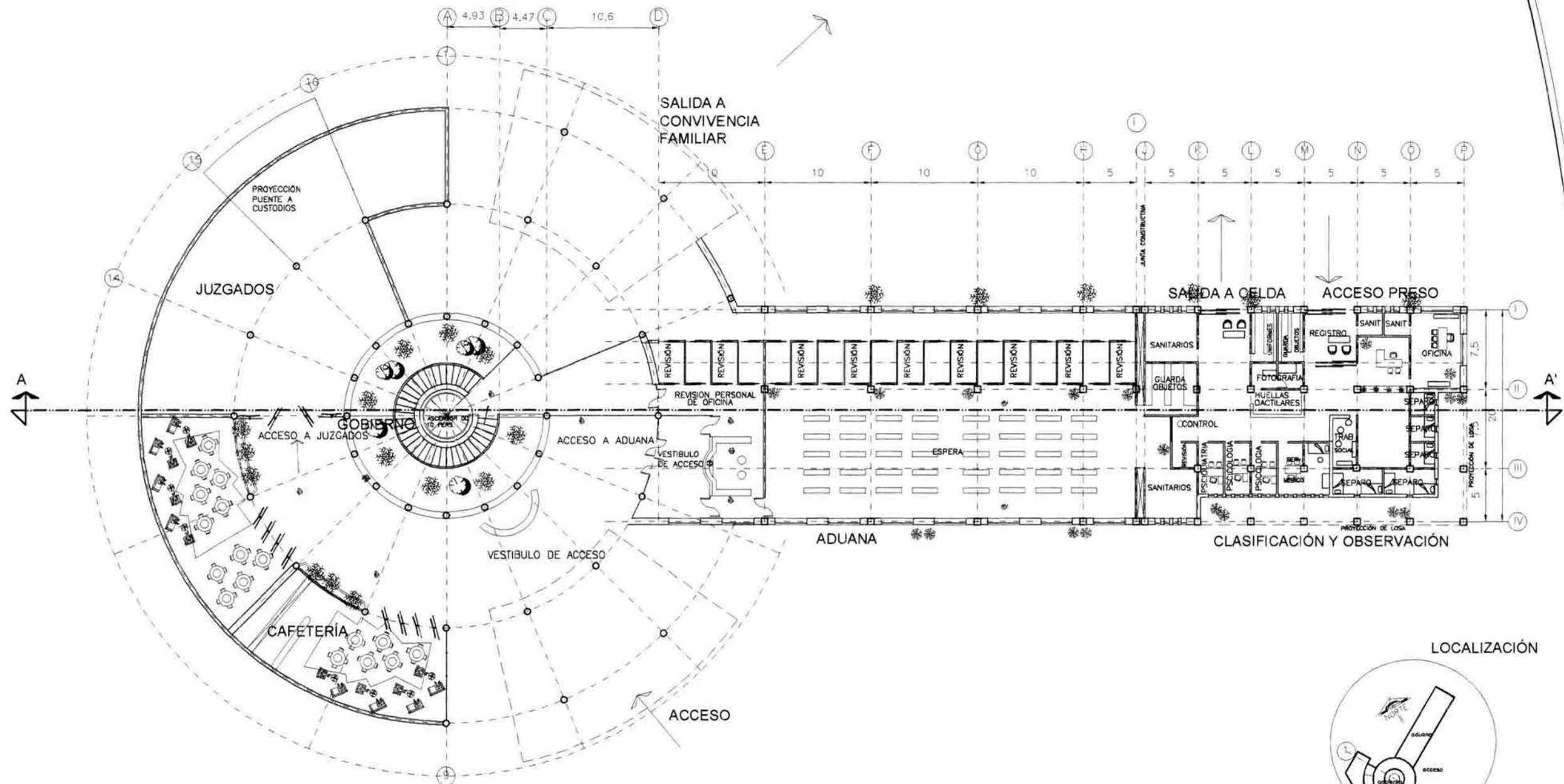
ESO. GRAFICA



LOCALIZACION

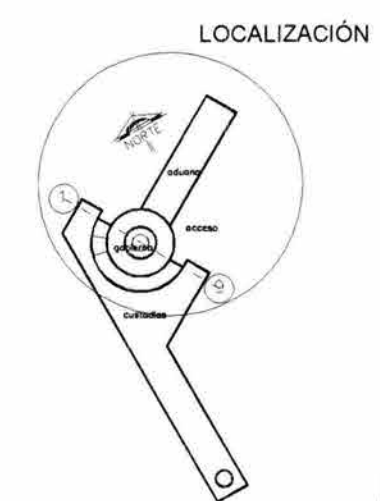


CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL



**ADUANA
CLASIFICACIÓN Y OBSERVACIÓN (COC)**

**PLANTA
ARQUITECTÓNICA**



FACULTAD DE ARQUITECTURA
FEDERICO MARSCAL Y PIRA



ASESORES:
M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN
ARQ. LUIS RAMÓN FERRER V.
ARQ. SERGIO DEFOSSÉ HERRERO

PROYECTO:
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL
UBICACIÓN:
CD. SAHAGÚN HIDALGO

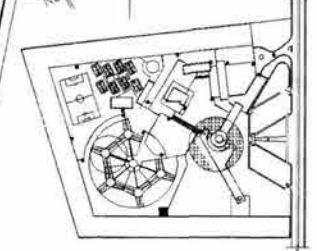
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO:
**ARQUITECTÓNICO
ADUANA
COC**

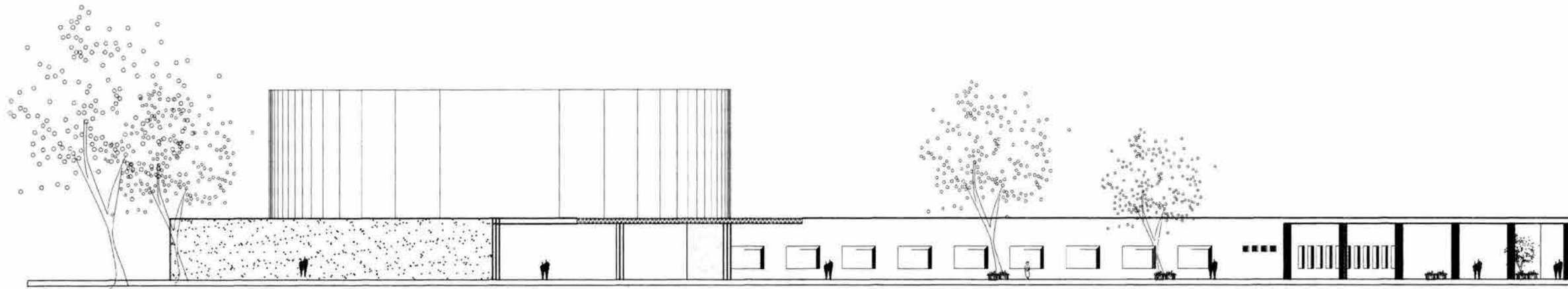
A-3
CLAVE: ESCALA
1:200
COTAS
MÉTRICAS



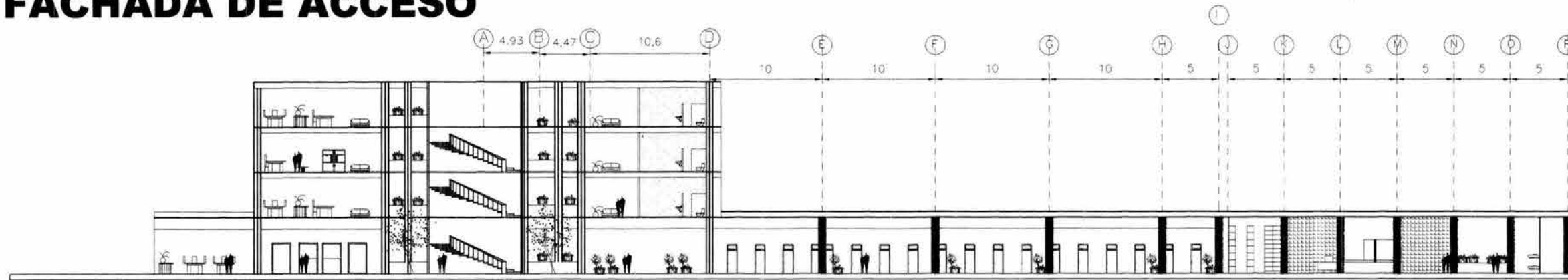
LOCALIZACIÓN



CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL



FACHADA DE ACCESO



CORTE A-A

FACHADAS Y CORTES ADUANA Y COC



FACULTAD DE ARQUITECTURA



FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

NORTE



ASESORES:

M EN ARQ. EDUARDO EIC-MANN
ARQ. JUAN RAMÓN FERRER Y
ARQ. SERGIO DEFOSSÉ HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE
READAPTACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN
CD. BAHAGÚN
HIDALGO

ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHNI

PLANO:
ARQUITECTÓNICO
ADUANA
OCC

FACHADAS
Y CORTES

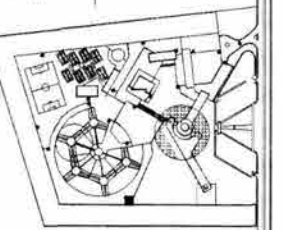
A-5

ESCALA
1:200
COTAS
METROS

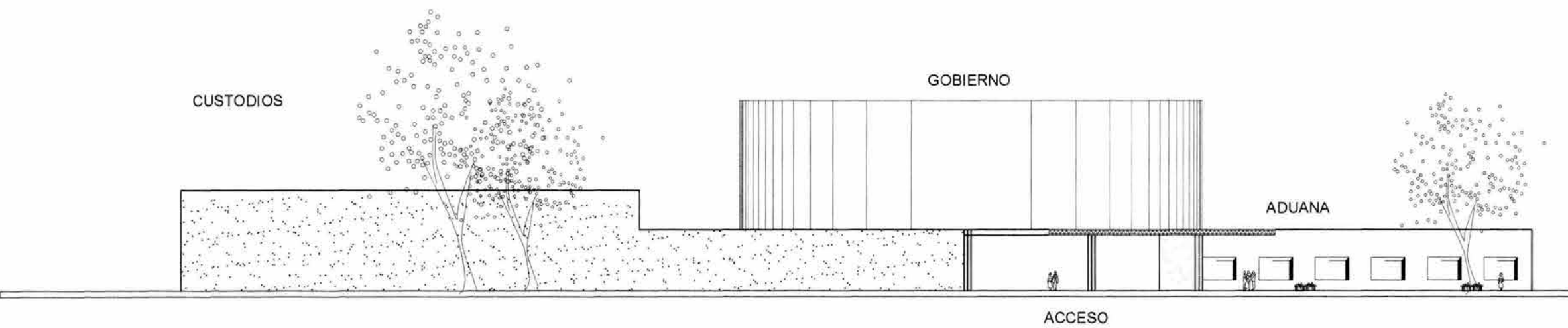
ESO. GRAFICA



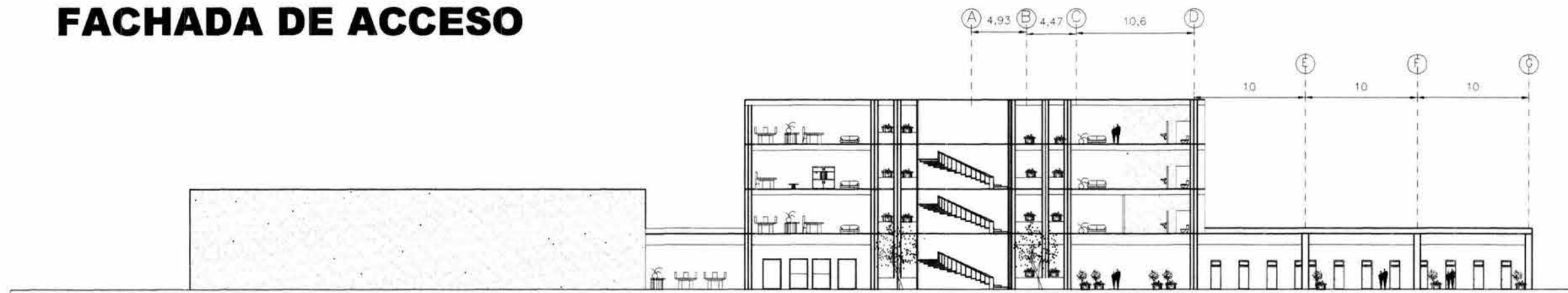
LOCALIZACIÓN



CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL



FACHADA DE ACCESO



CORTE A-A

FACHADAS Y CORTES GOBIERNO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

NORTE



ASESORES:

M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN
ARQ. JUAN RAMON FERRER Y
ARQ. SERGIO DEPOSSE HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN
CD. SAHAGÚN HIDALGO

ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHNI

PLANO:
ARQUITECTONICO GOBIERNO

FACHADAS Y CORTES

A-6

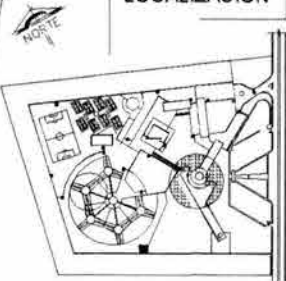
CLAVE

ESCALA
1:200
COTAS
METROS

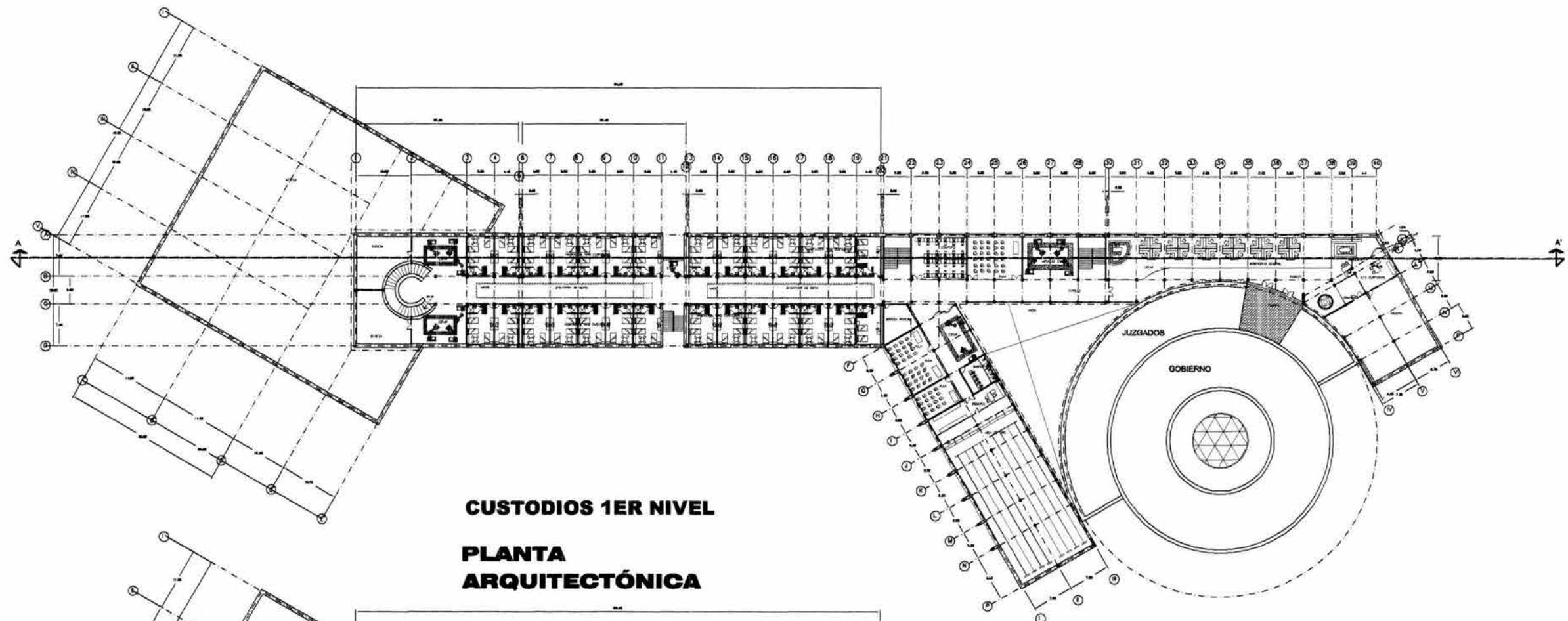
ESO. GRAFICA



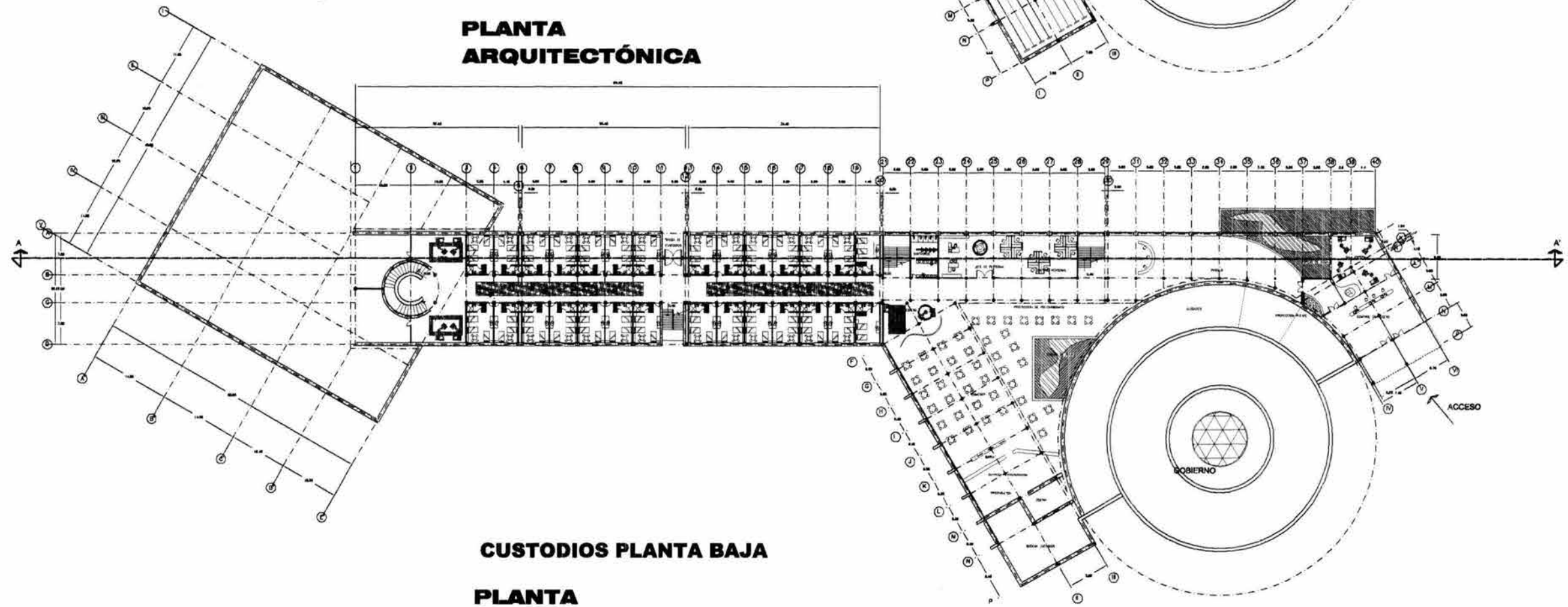
LOCALIZACION



CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL



CUSTODIOS 1ER NIVEL
PLANTA
ARQUITECTÓNICA



CUSTODIOS PLANTA BAJA
PLANTA
ARQUITECTÓNICA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
FEDERICO MARIBOAL Y PIÑA



ASESORER:
M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN
ARQ. JUAN RAMÓN FERRER V.
ARQ. SERGIO DEFOSSE HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL
UBICACIÓN:
CD. SAHAGÚN HIDALGO

ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO:
ARQUITECTÓNICO CUSTODIOS VIGILANCIA

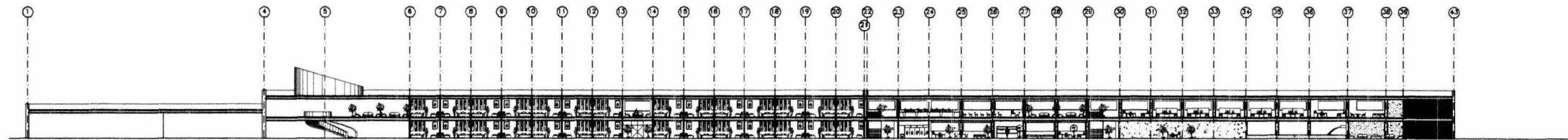
A-7

CLAVE
ESCALA
1:400
DOTAS
METROS

ESC. GRAFICA
0 5 10



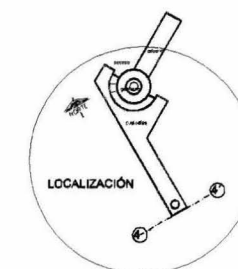
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL



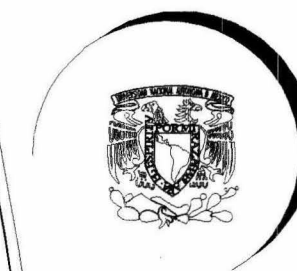
CORTE LONGITUDINAL



FACHADA PRINCIPAL



LOCALIZACIÓN



Facultad de Arquitectura



Federico Mariscal y Piña

NORTE



ASESORES:

M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN
ARQ. JUAN RAMÓN FERRER V.
ARQ. BERGIO DEFOSSÉ HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE
READAPTACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN:
CD. SAHAGÚN
HIDALGO

ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO:
ARQUITECTÓNICO
CUSTODIOS
VIGILANCIA

A-8

CLAVE

ESCALA

1:400

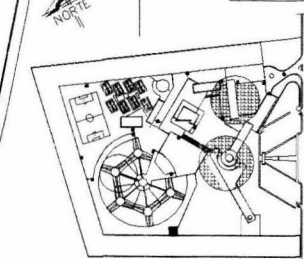
COTAS

METROS

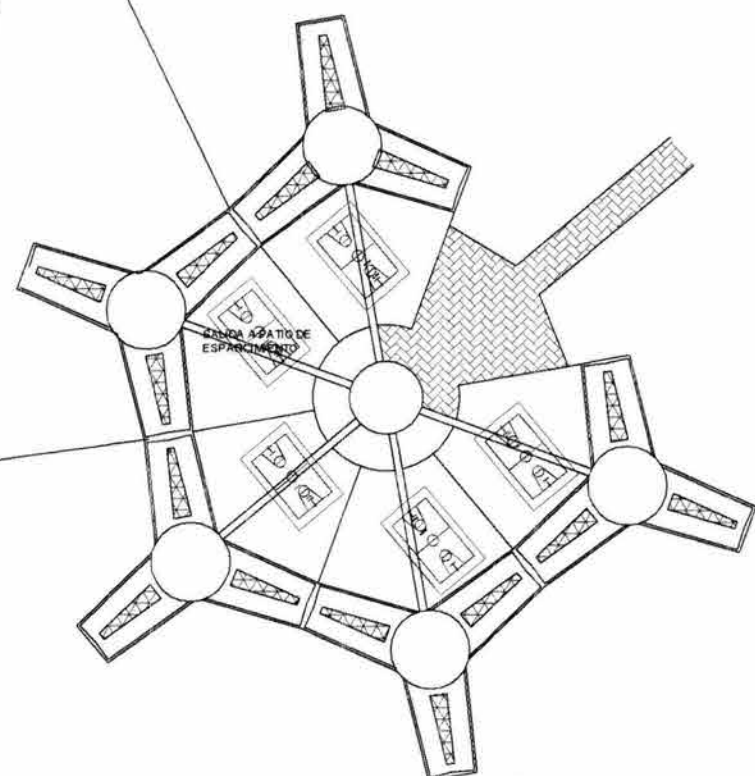
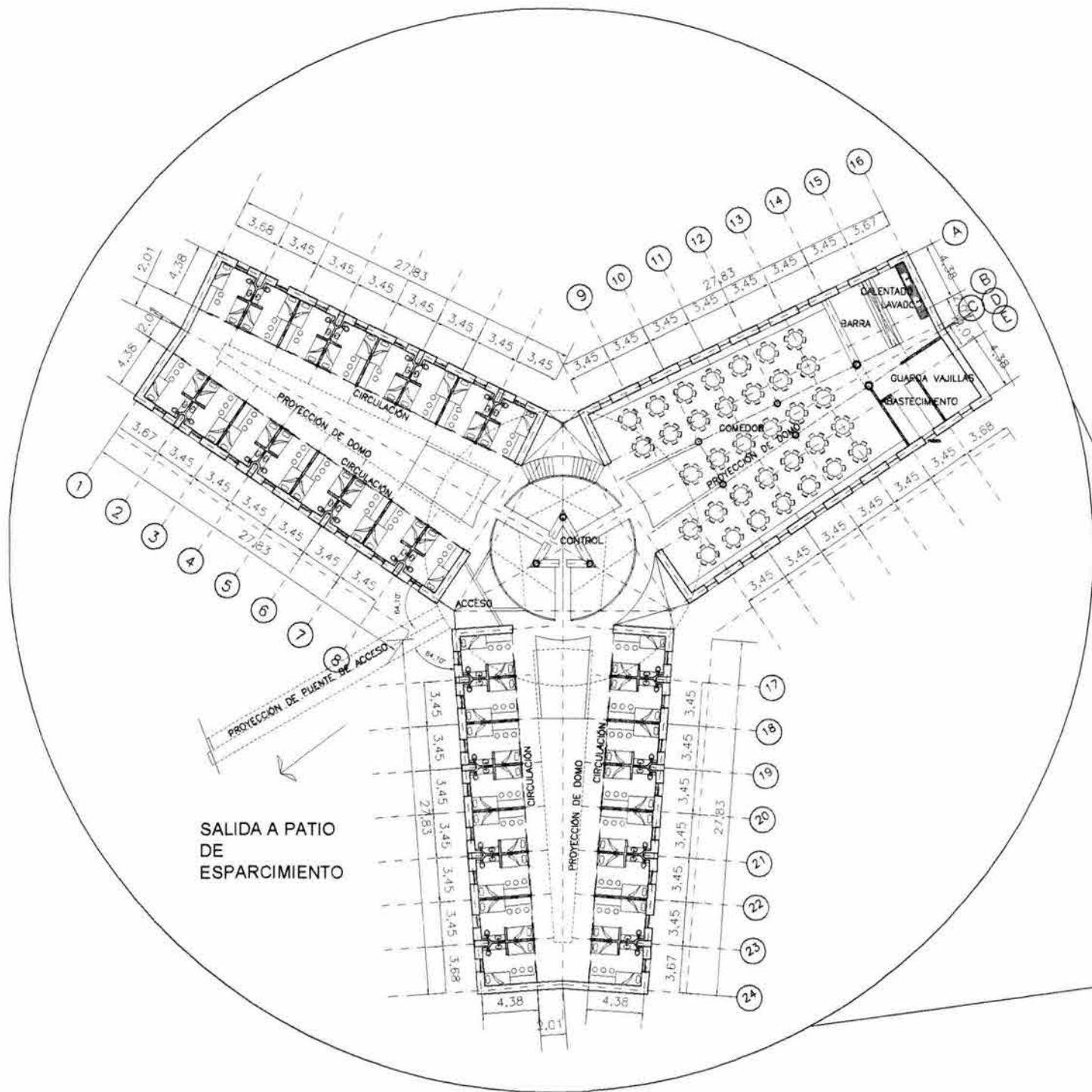
ESC. GRÁFICA



LOCALIZACIÓN



CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL



CRUJÍA PLANTA BAJA
PLANTA
ARQUITECTÓNICA

PLANTA DE LOCALIZACION



FACULTAD DE ARQUITECTURA



FEDERICO MARISCAL Y PIRA

NORTE



ASESORES:

M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN
 ARQ. JUAN RAMON FERRER V.
 ARQ. SERGIO DEFOSSÉ HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN:
CD. SAHAGÚN HIDALGO

ALUMNA:
 CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO:
**ARQUITECTONICO
 MODULO DE
 CELDAS**

PLANTA BAJA

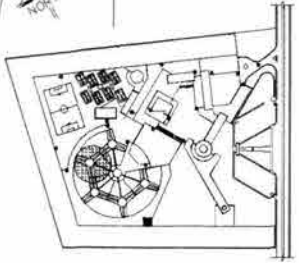
A-9

CLAVE ESCALA
 1:200
 COTAS
 METROS

ESO. GRAFICA



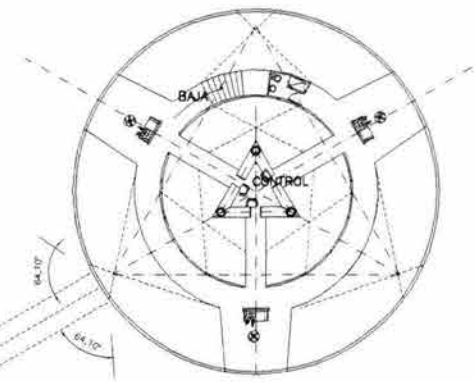
LOCALIZACION



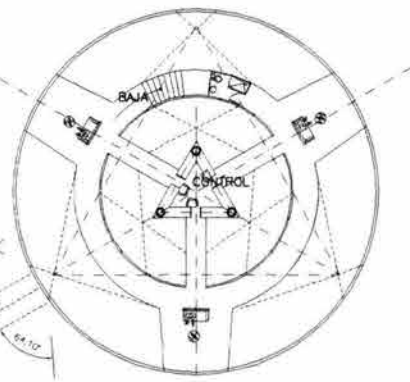
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL



**CRUJÍA 1º NIVEL
PLANTA ARQUITECTÓNICA**



CRUJÍA 2º NIVEL



CRUJÍA 3º NIVEL

CRUJÍA 1º NIVEL

**PLANTA
ARQUITECTÓNICA**



FACULTAD DE ARQUITECTURA



FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

NORTE



ASESORES

M EN ARG EDUARDO EICHMANN
ARG JUAN RAMÓN FERRER V
ARG BERGO DEFOSSÉ HERRERO

PROYECTO
**CENTRO DE
READAPTACIÓN SOCIAL**

UBICACIÓN
QD. SAHAGÚN
HIDALGO

ALUMNA:
CLAUDA MAYORAL SCAPACHNI

PLANO
**ARQUITECTÓNICO
MÓDULO DE
OELDAS**

1º, 2º Y 3º NIVEL

A-10

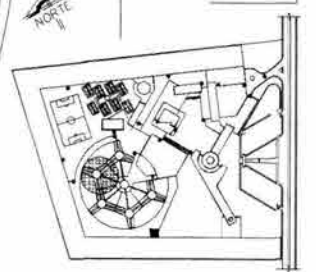
CLAVE

ESCALA
1:200
COTAS
METROS

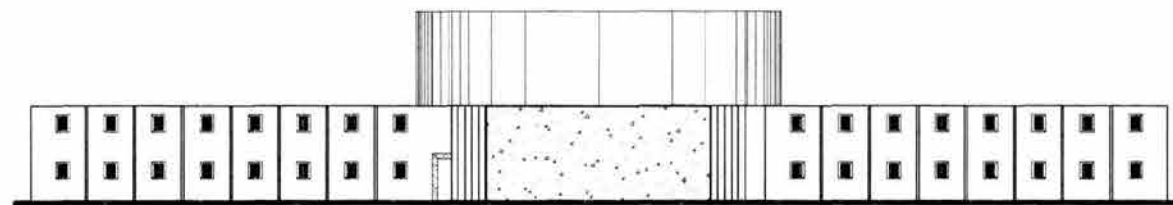
ESO. GRÁFICA



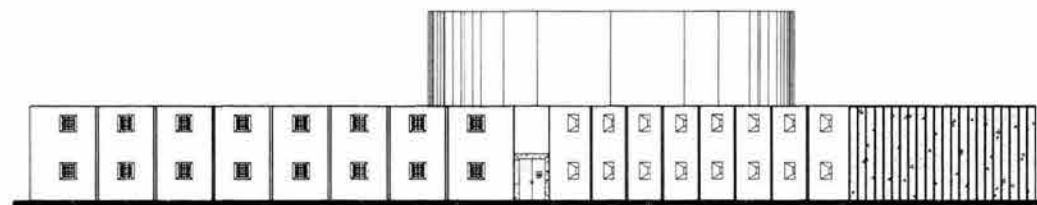
LOCALIZACIÓN



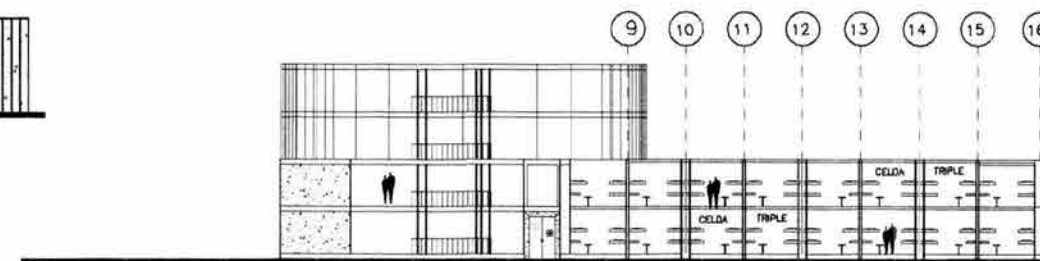
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL



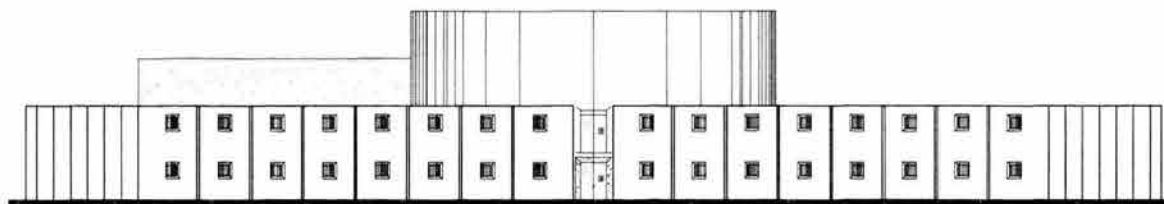
FACHADA LATERAL



FACHADA LATERAL



CORTE A-A



FACHADA DE ACCESO

FACHADAS Y CORTES



FACULTAD DE ARQUITECTURA



FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

NORTE



ASESORES:

ME EN ARQ. EDUARDO EICHMANN
ARQ. JUAN RAMÓN FERRER Y
ARQ. SERGIO DEFOSSÉ HERRERO

PROYECTO
**CENTRO DE
READAPTACIÓN SOCIAL**

UBICACIÓN
**CD. SAHAGÚN
HIDALGO**

ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO:
**ARQUITECTÓNICO
MÓDULO DE
CELDA**

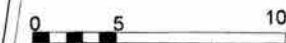
FACHADAS Y CORTES

A-11

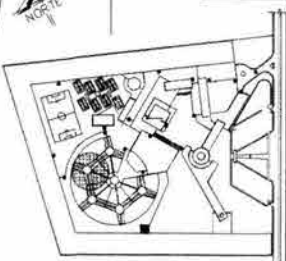
CLAVE

ESCALA
1:200
COTAS
METROS

ESO. GRAFICA



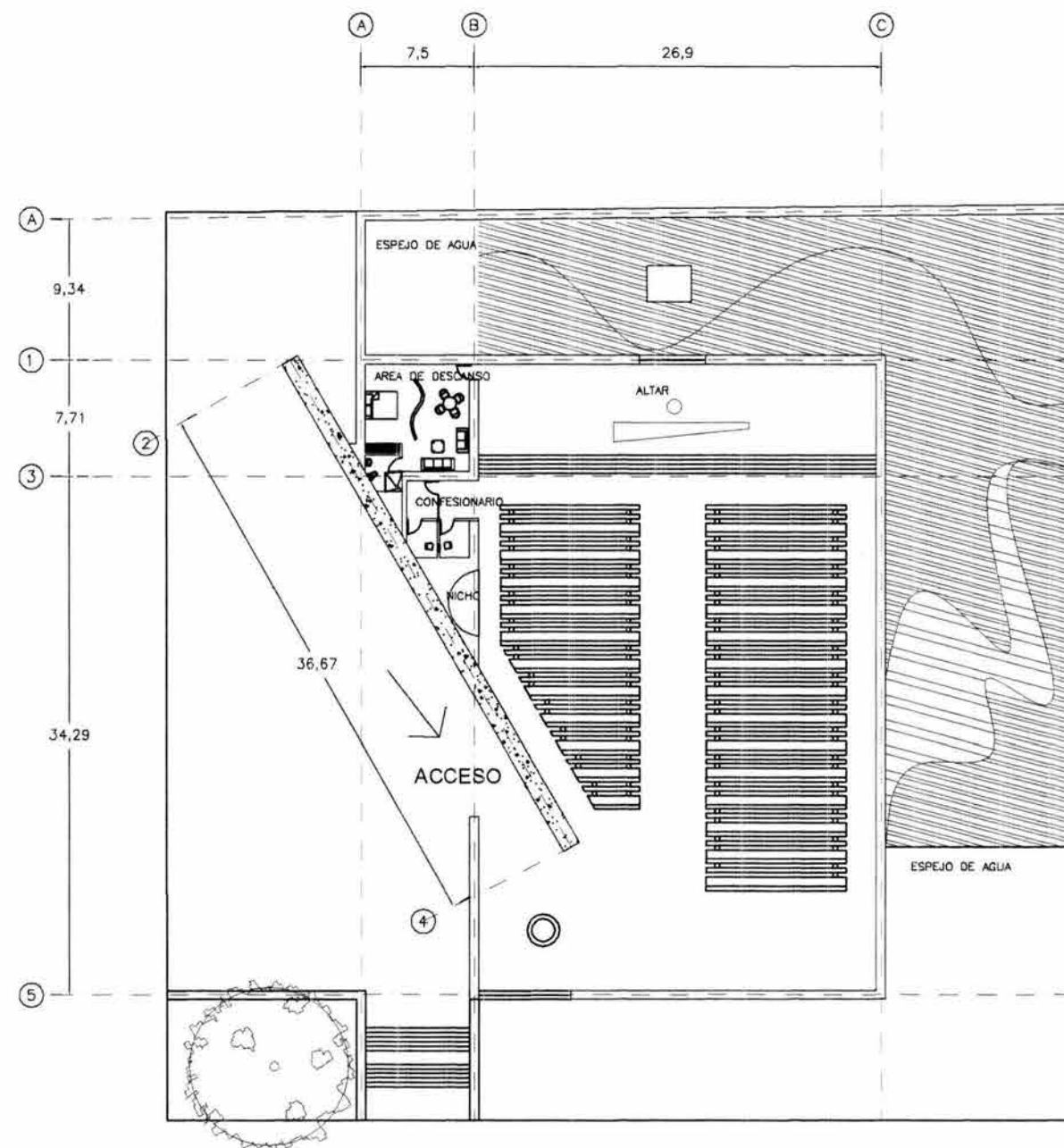
LOCALIZACIÓN



CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL

CAPILLA

PLANTA ARQUITECTÓNICA



FACULTAD DE ARQUITECTURA



FEDERICO MARISCAL Y PIRA

NORTE



ASESORES

ME EN ARQ. EDUARDO EICHMANN
ARQ. JUAN RAMÓN FERRER Y
ARQ. BERGIO DEFOSSÉ HERRERO

PROYECTO:
**CENTRO DE
READAPTACIÓN SOCIAL**

UBICACIÓN:
**CD. SAHAGÚN
HIDALGO**

ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO:
**ARQUITECTONICO
CAPILLA**

A-12

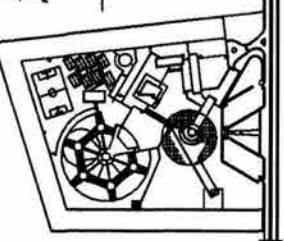
CLAVE

ESCALA
1:200
COTAS
METROS

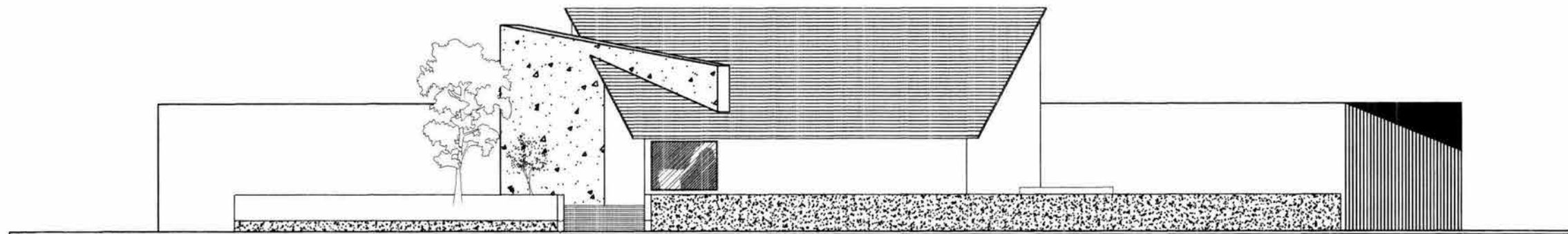
ESO. GRAFICA



LOCALIZACION



CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL



CAPILLA

FACHADA PRINCIPAL



FACULTAD DE ARQUITECTURA



FEDERICO MARSCAL Y PIRA

NORTE



ASESORES:

VI EN ARQ. EDUARDO EICHMANN
ARQ. JUAN RAMÓN FERRER V.
ARQ. SERGIO DEFOSSE HERRERO

PROYECTO:
**CENTRO DE
READAPTACIÓN SOCIAL**

UBICACIÓN:
**CD. SAHAGÚN
HIDALGO**

ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO:
**ARQUITECTÓNICO
CAPILLA**

FACHADA PRINCIPAL

A-13

CLAVE

ESCALA

1:200

COTAS

METROS

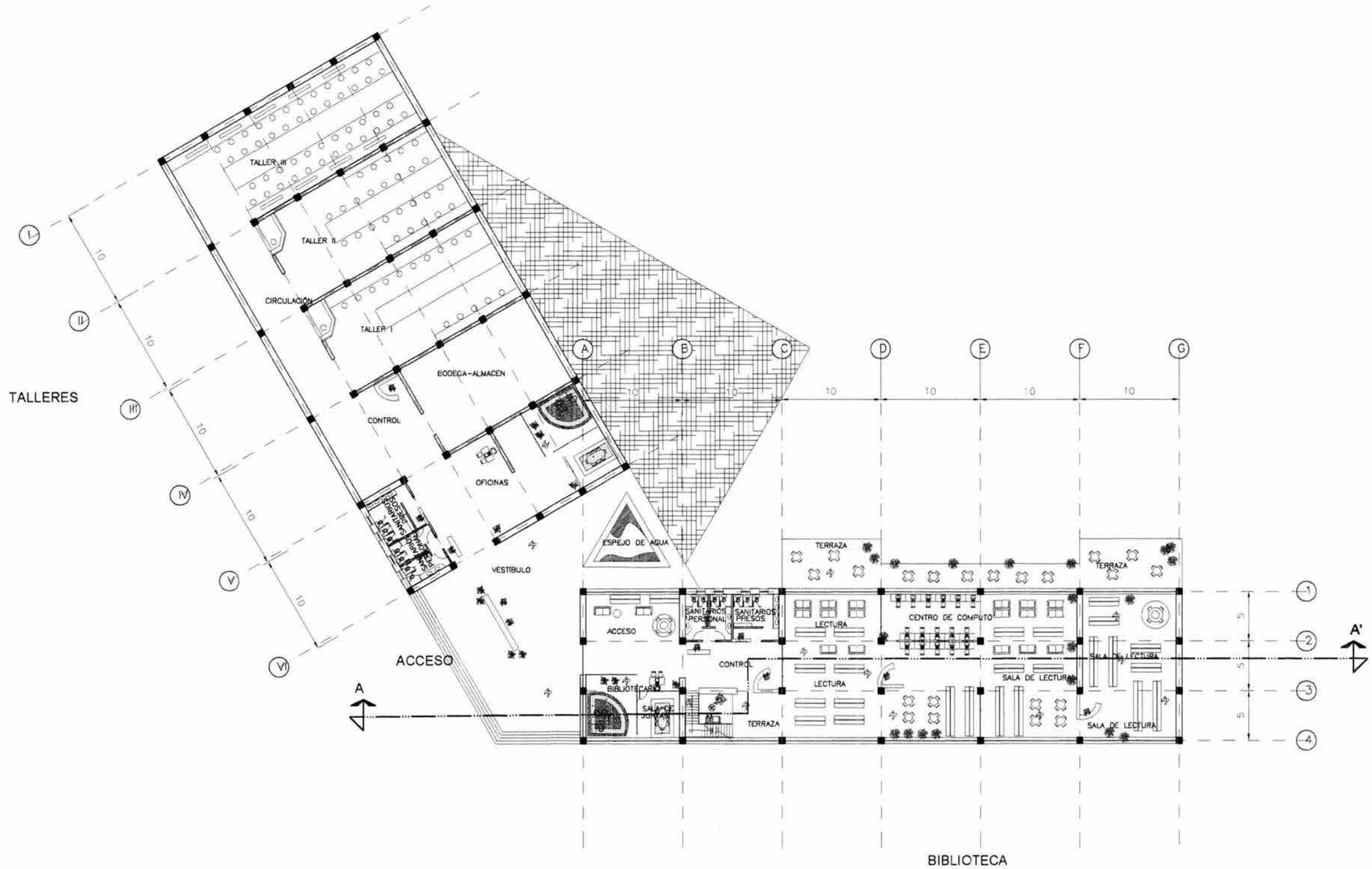
ESO. GRAFICA



LOCALIZACION



CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL



PLANTA BAJA
PLANTA ARQUITECTÓNICA



FACULTAD DE ARQUITECTURA



FEDERICO MARSCHAL Y PIÑA

NORTE



ASESORES:

M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN
 ARQ. JUAN RAMON FERRER V
 ARQ. SERGIO DEFOSE HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN:
CD. SAHAGÚN HIDALGO

ALUMNA:
 CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO:
ARQUITECTÓNICO ESCUELA, BIBLIOTECA Y TALLERES

PLANTA BAJA

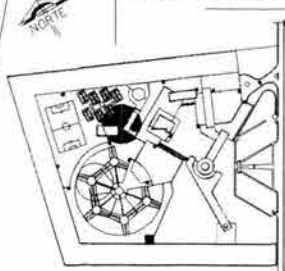
A-14

CLAVE
 ESCALA
 1:200
 COTAS
 METROS

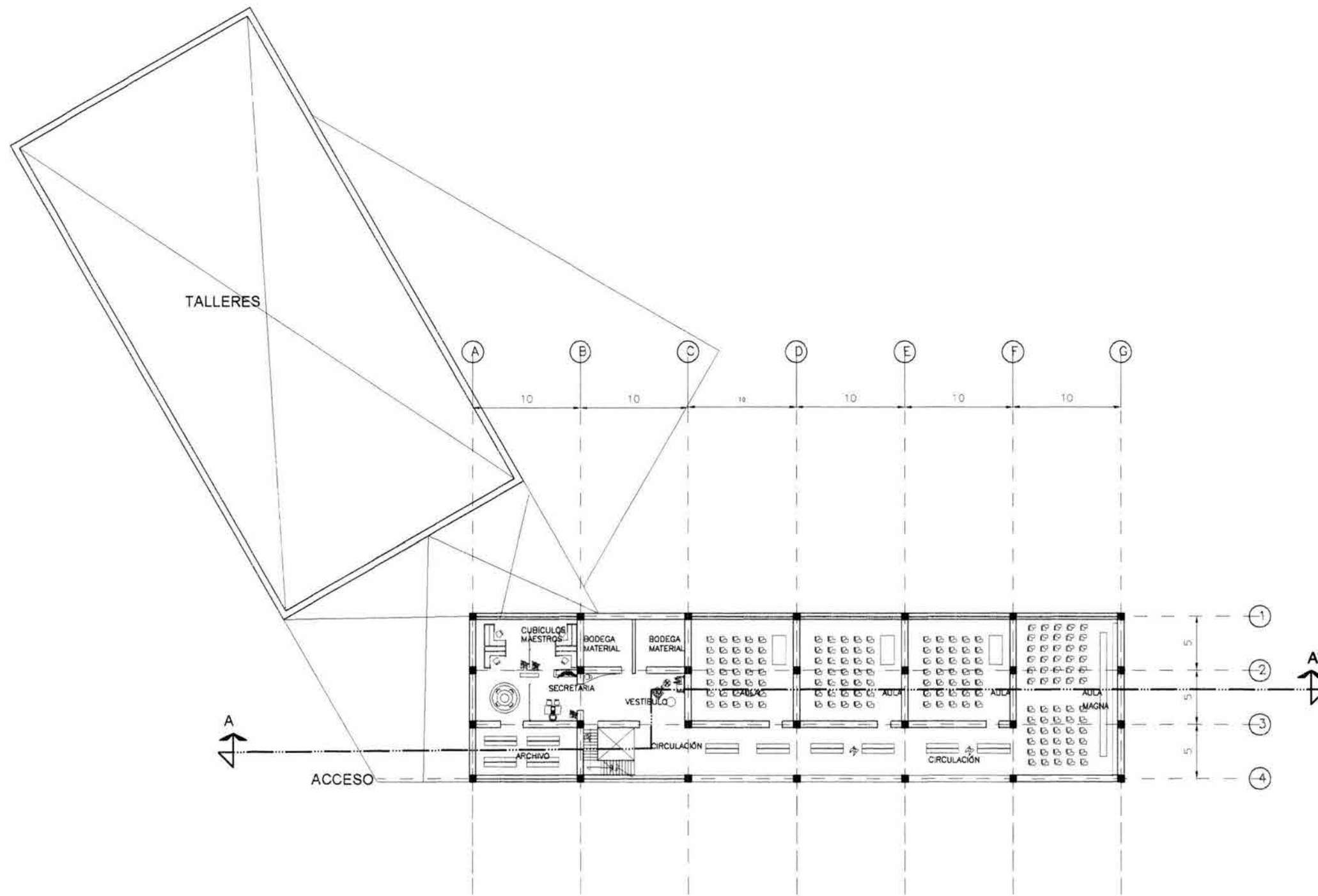
ESO. GRAFICA



LOCALIZACIÓN



CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL



PRIMER NIVEL

PLANTA ARQUITECTÓNICA



FACULTAD DE ARQUITECTURA



FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

NORTE



ASESORES:

MEY ARQ. EDUARDO EICHMANN
 ARQ. JUAN RAMÓN FERRER Y
 ARQ. SERGIO DEPOSSE HERRERO

PROYECTO
**CENTRO DE
 READAPTACIÓN SOCIAL**

UBICACIÓN
**CD. SAHAGÚN
 HIDALGO**

ALUMNA
 CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO
**ARQUITECTONICO
 ESCUELA,
 BIBLIOTECA
 Y TALLERES**

PRIMER NIVEL

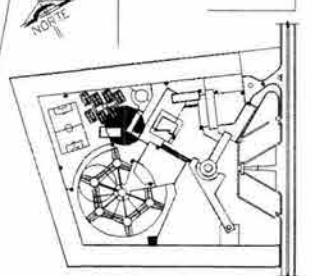
A-15

CLAVE ESCALA
 1:200
 COTAS
 METROS

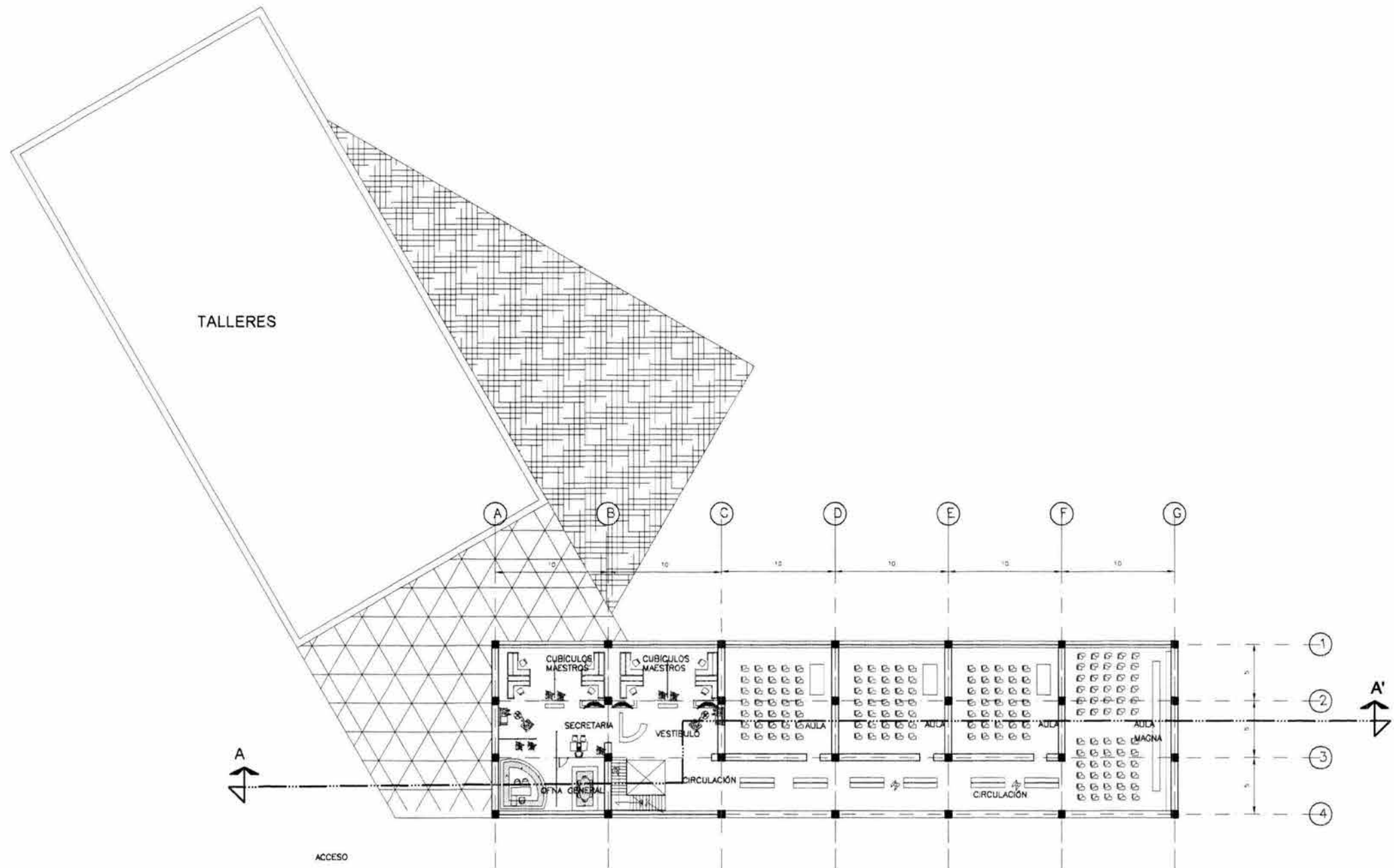
ESO. GRAFICA



LOCALIZACION



CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL



SEGUNDO NIVEL
PLANTA ARQUITECTÓNICA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
FEDERICO MARISCAL Y PIÑA



ASESORES:
 M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN
 ARQ. JUAN RAMÓN FERRER V.
 ARQ. SERGIO DEFOSSÉ HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL
 UBICACIÓN:
CD. SAHAGÚN HIDALGO
 ALUMNA:
 CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO:
ARQUITECTONICO ESCUELA, BIBLIOTECA Y TALLERES

SEGUNDO NIVEL

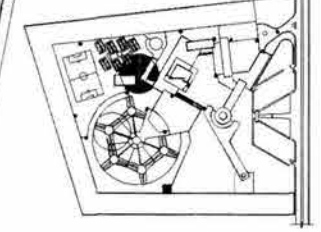
A-16

CLAVE

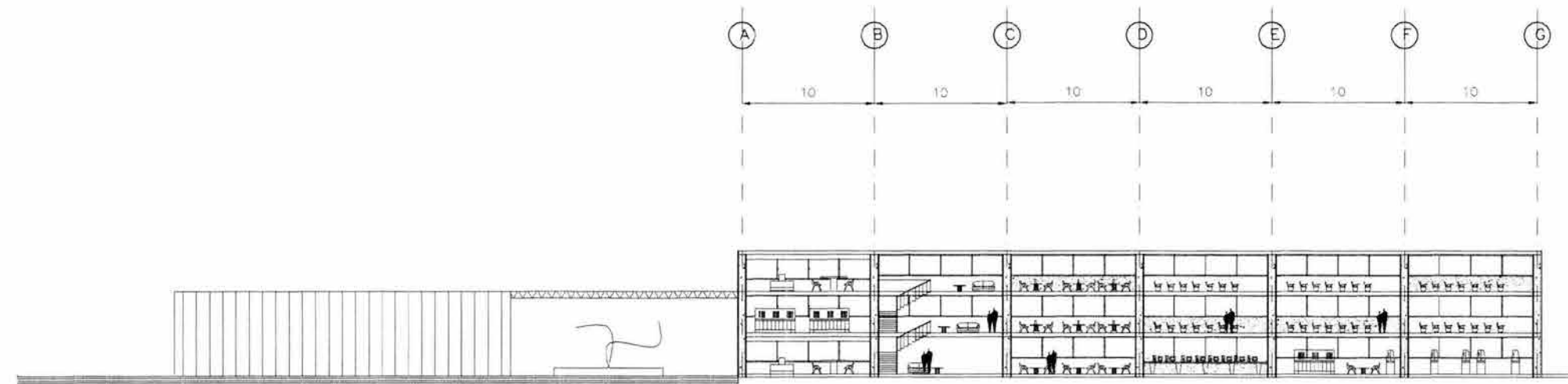
ESCALA	1:200
COTAS	METROS



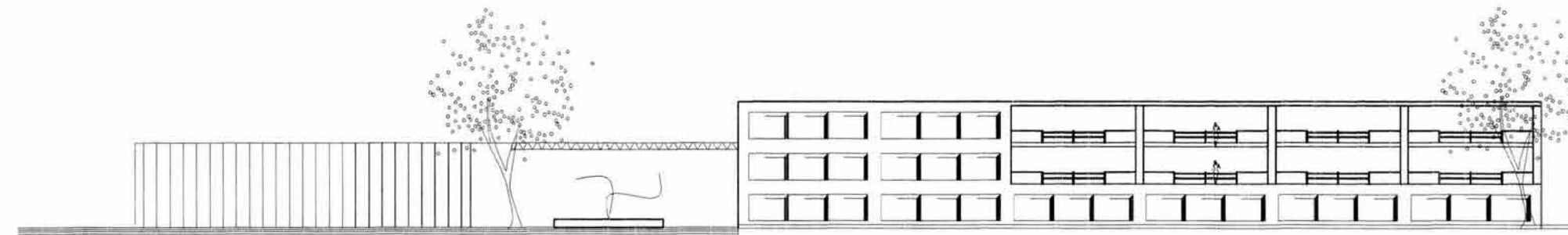
LOCALIZACION



CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL



CORTE A-A'



FACHADA

ESCUELA Y BIBLIOTECA

FACHADAS Y CORTES



FACULTAD DE ARQUITECTURA



FEDERICO MARISCAL Y PIRA

NORTE



ASESORES:

M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN
ARQ. JUAN RAMÓN FERRER Y
ARQ. SERGIO DEFOSSÉ HERRERO

PROYECTO:
**CENTRO DE
READAPTACIÓN SOCIAL**

UBICACIÓN:
**CD. BAHAGÚN
HIDALGO**

ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO:
**ARQUITECTÓNICO
ESUELA,
BIBLIOTECA
Y TALLERES**

FACHADAS Y CORTES

A-17

CLAVE

ESCALA
1:200
COTAS
METROS

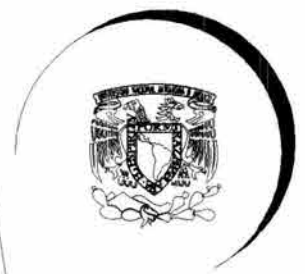
ESO. GRAFICA



LOCALIZACION



CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL



FACULTAD DE ARQUITECTURA



FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

NORTE



ASESORES:

MEN ARQ. EDUARDO EICHMANN
ARQ. JUAN RAMÓN FERRER Y
ARQ. SERGIO DEFOSSÉ HERRERO

PROYECTO:
CENTRO DE
READAPTACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN:
CD. SAHAGÚN
HIDALGO

ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO:
ARQUITECTÓNICO
ALMACENES

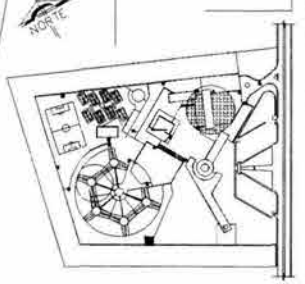
A-18

CLAVE: ESCALA
1:200
COTAS
METROS

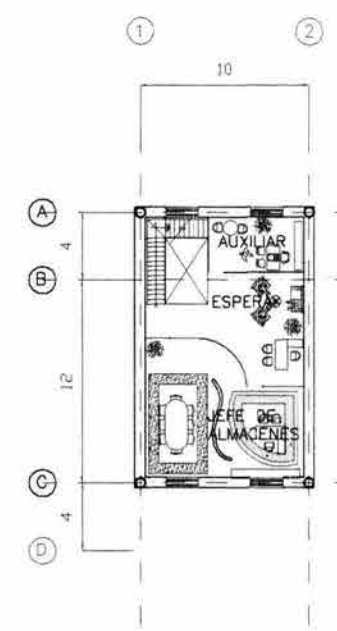
ESO. GRAFICA



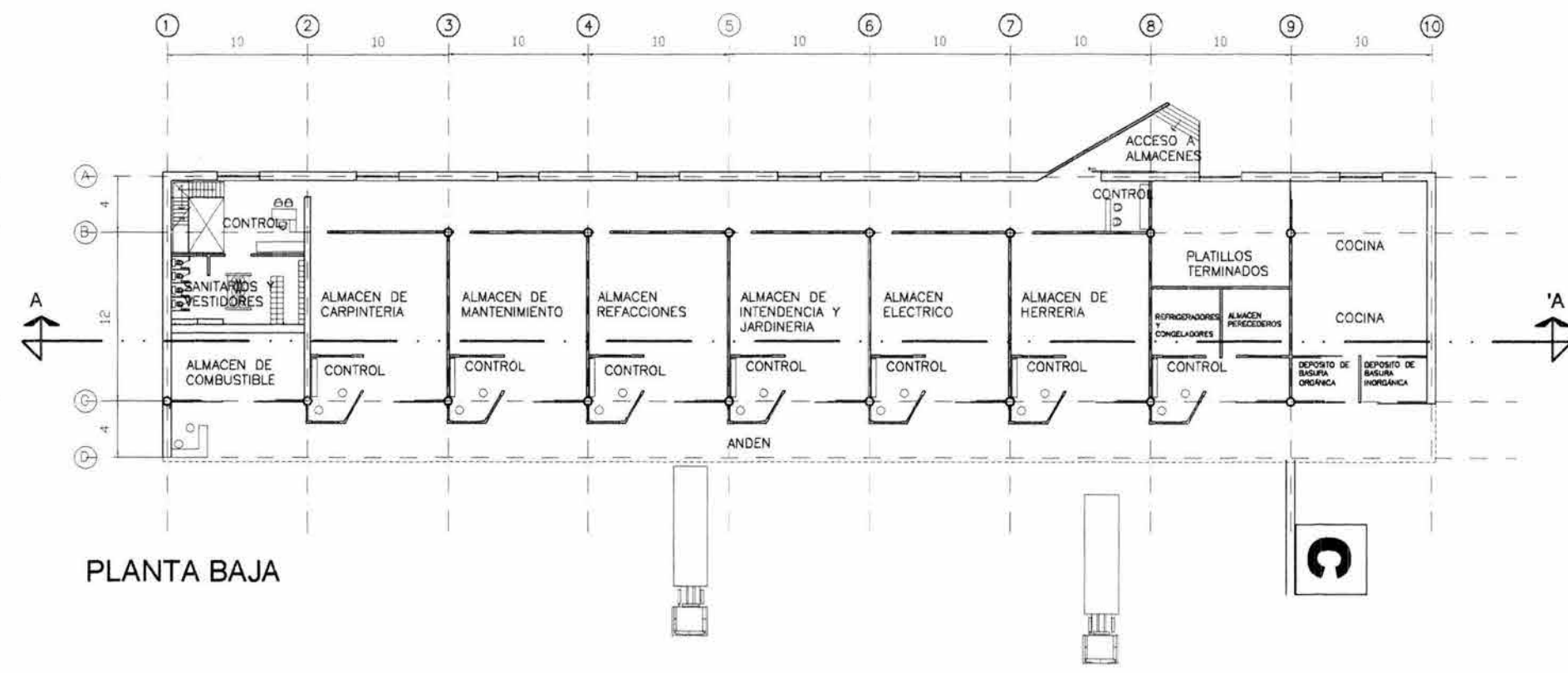
LOCALIZACIÓN



CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL



PLANTA ALTA



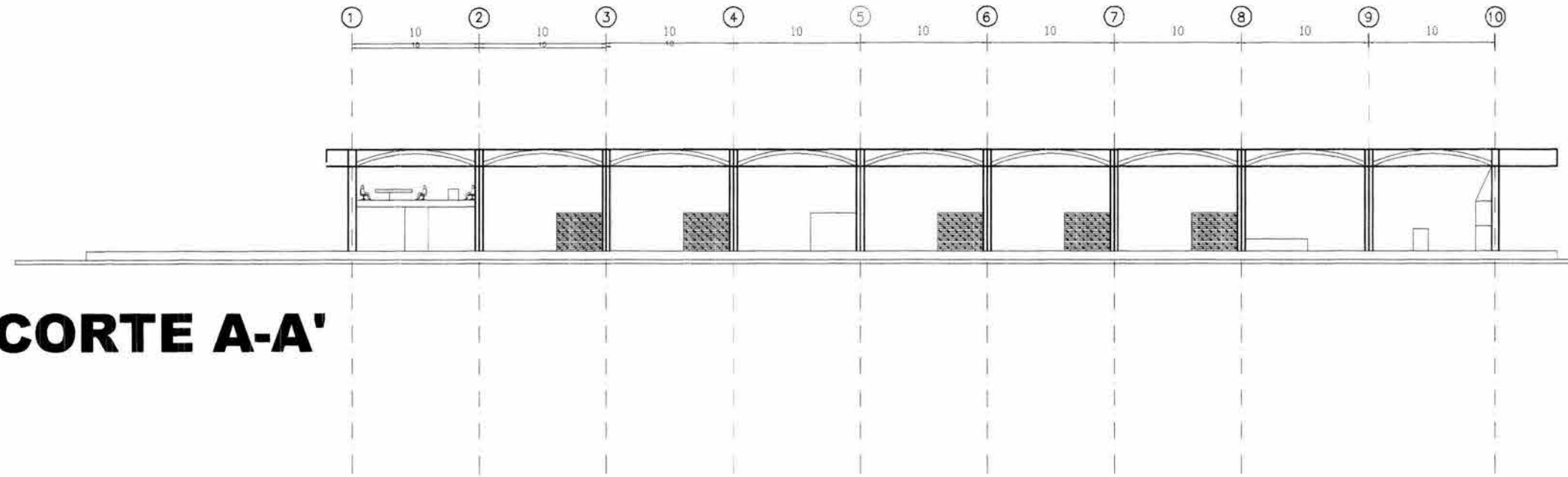
PLANTA BAJA

PATIO DE MANIOBRAS

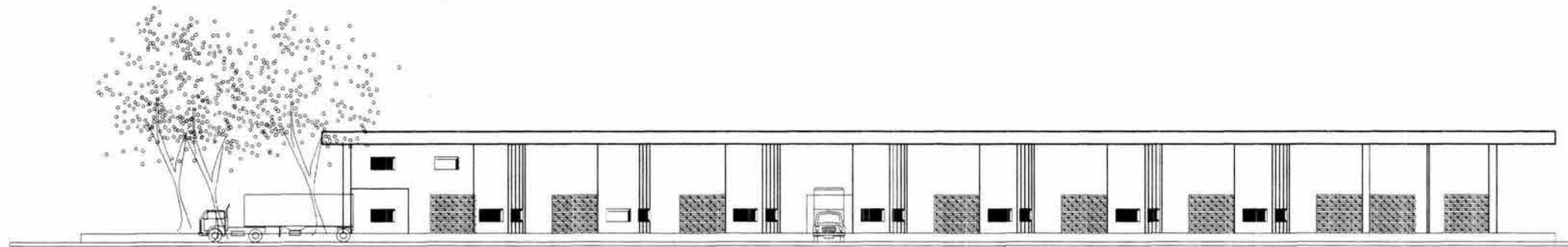
ALMACENES

PLANTA ARQUITECTÓNICA

CORTE A-A'



FACHADA PRINCIPAL



ALMACENES

FACHADAS Y CORTES



FACULTAD DE ARQUITECTURA



FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

NORTE



ASESORES:

M EN ARG. EDUARDO EICHMANN
ARG. JUAN RAMÓN FERRER Y
ARG. SERGIO DEFOSSÉ HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE
READAPTACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN:
CD. SAHAGÚN
HIDALGO

ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHNI

PLANO:
ARQUITECTÓNICO
ALMAENENES

FACHADAS Y CORTES

A-19

CLAVE

ESCALA

1:200

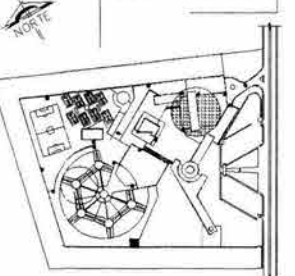
COTAS

METROS

ESO. GRÁFICA



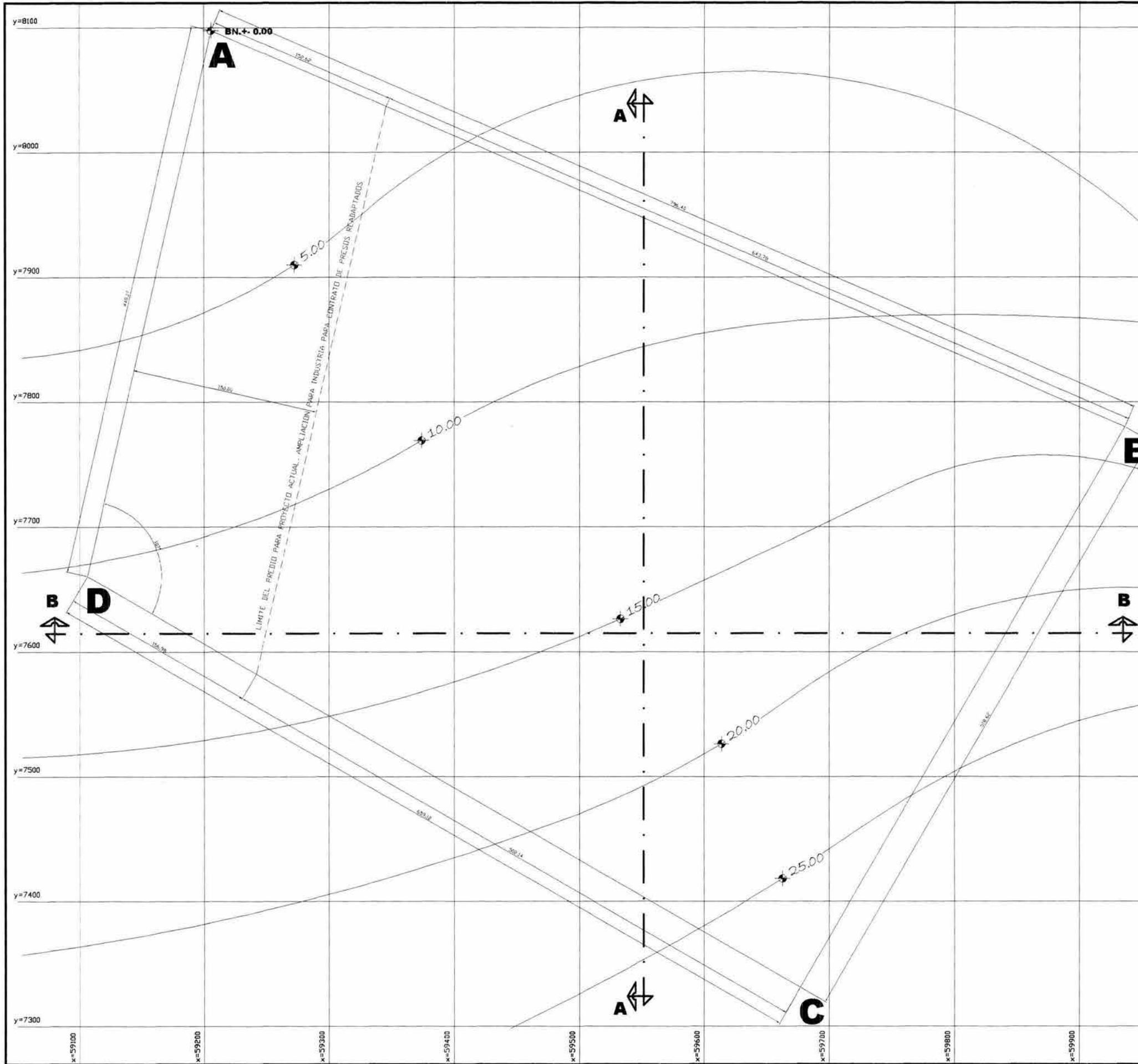
LOCALIZACIÓN



CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL



PROYECTO ESTRUCTURAL...



SUPERFICIE DEL TERRENO:
 346313.18 m²
PERIMETRO DEL TERRENO:
 2422.31
PENDIENTE:
 3.00%

SIMBOLOGIA

	LINDEROS
	ALTURA DE NIVEL
	COTAS DE NIVEL
	B.M. BANCO DE NIVEL

CUADRO CONSTRUCTIVO POLIGONAL DEL LINDERO

ESTACION	P.V.	ANGULO	DISTANCIA	RUMBO	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	B	83°20'37"	78.82	S69°22'18"	59893.73	8077.52
2	C	52°07'	518.62	S69°07'00"	49297.83	7316.06
3	D	104°05'11"	429.12	S69°07'00"	50674.91	7316.06
4	A	71°02'24"	448.17	S69°07'00"	50674.91	7316.06



FACULTAD DE ARQUITECTURA



FEDERICO MARSCAL Y PIRA



ASESORES:
 M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN
 ARQ. JUAN RAMON FERRER Y
 ARQ. SERGIO DEPOSSE-HERRERO

PROYECTO:
 CENTRO DE
 READAPTACION SOCIAL

UBICACION:
 CD. SAHAGUN
 HIDALGO

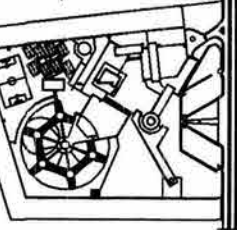
ALUMNA:
 CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO:
 TOPOGRAFICO

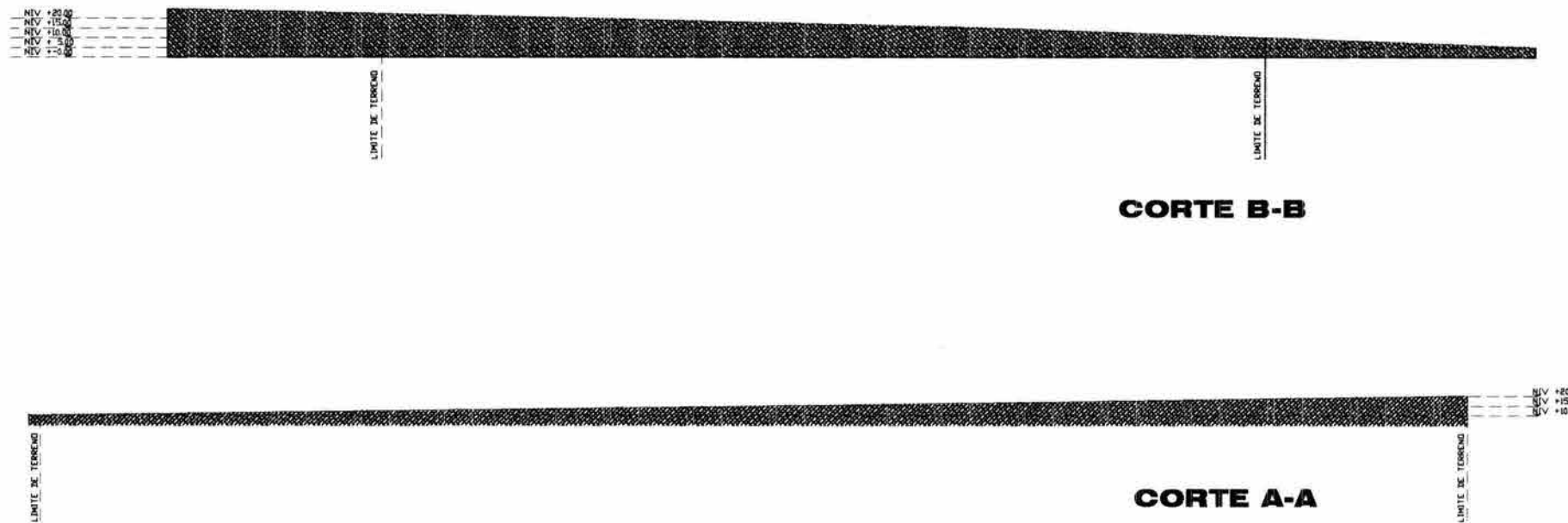
T-1
 CLAVE

ESCALA
 1:100
 COTAS
 METROS

ESO. GRAFICA
 0 10 20 30



CENTRO DE READAPTACION SOCIAL



NIV. +25.00
 NIV. +15.00
 NIV. +10.00
 NIV. +5.00
 NIV. 0.00

NIV. +20.00
 NIV. +15.00
 NIV. +0.00



FACULTAD DE ARQUITECTURA



FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

NORTE



ASESORES:

M. EN. ARQ. EDUARDO EICHMANN
 ARQ. JUAN RAMON FERRER V.
 ARQ. SERGIO DEFOSSÉ HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL

UBICACION
CD. SAHAGÚN HIDALGO

ALUMNA:
 CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO:
TOPOGRÁFICO

CORTES

T-2

CLAVE

ESCALA

1:1500

COTAS
 METROS

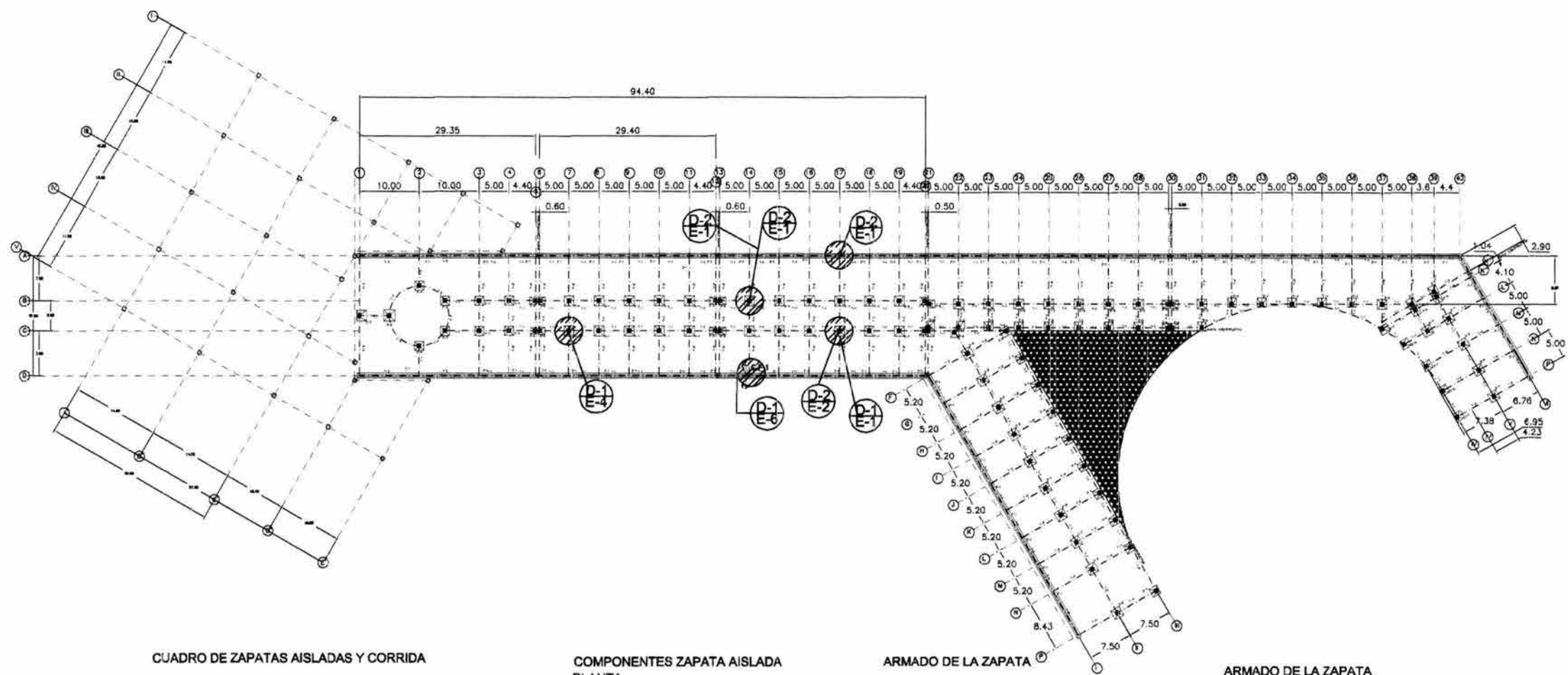
ESC. GRAFICA



LOCALIZACION



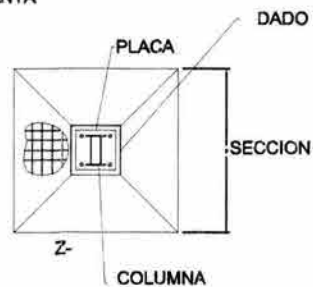
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL



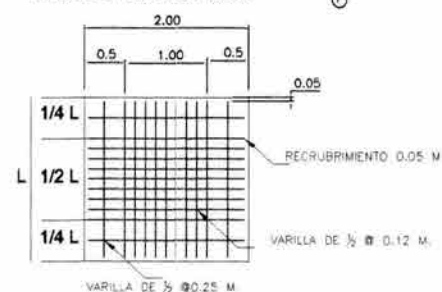
CUADRO DE ZAPATAS AISLADAS Y CORRIDA

TIPO	SECCION	H	h	As
Z-1 CORRIDA	0.80	0.35	0.25	#4@12
Z-2	2.80 X 2.80	0.35	0.25	#6@12
Z-3	2.40 X 2.40	0.35	0.25	#6@12
Z-4	2.00 X 2.00	0.30	0.20	#4@12
Z-5	1.70 X 1.70	0.25	0.15	#4@12
Z-6	1.50 X 1.50	0.25	0.15	#4@10
Z-7	1.30 X 1.30	0.20	0.10	#4@10

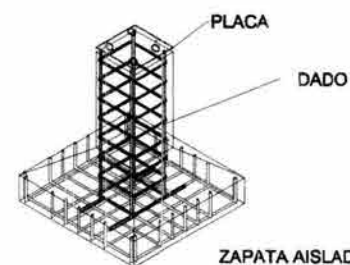
COMPONENTES ZAPATA AISLADA PLANTA



ARMADO DE LA ZAPATA

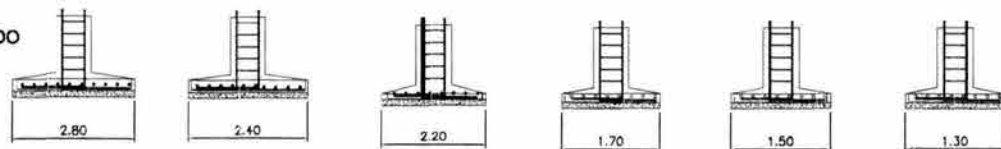


ARMADO DE LA ZAPATA DETALLE-1

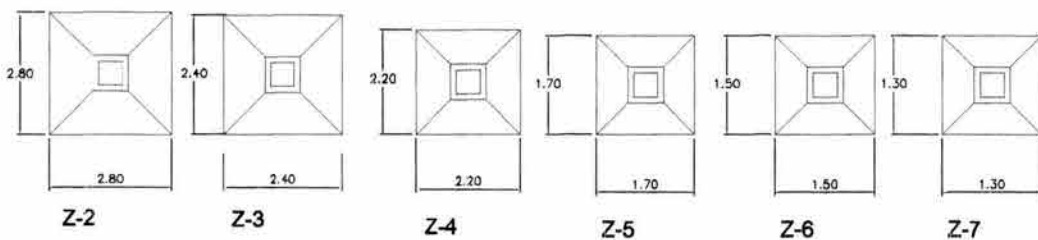


ZAPATA AISLADA

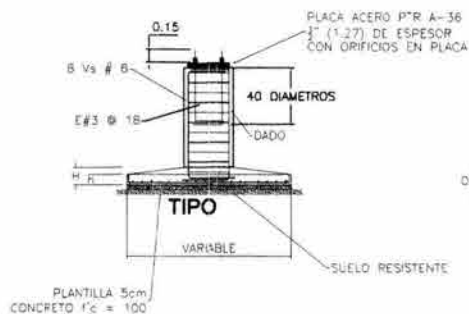
ALZADO



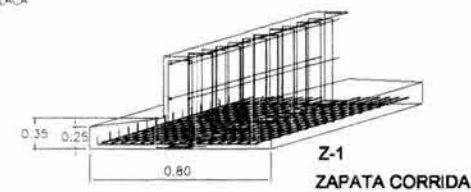
PLANTA



ALZADO



ARMADO DE LA ZAPATA DETALLE-2



Z-1 ZAPATA CORRIDA

NOTAS GENERALES

- 1.- Aotaciones en centímetros.
- 2.- Los calces a ejes y paños se deberán verificar con los planos arquitectónicos.
- 3.- Los detalles de los elementos estructurales en los que se indica el armado no están a escala.
- 4.- Color de varilla en número de octavos de pulgada.
- 5.- Concreto de $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$, el peso volumétrico deberá ser mayor a 2,400.
- 6.- Acero de refuerzo de $f'y=4,200 \text{ kg/cm}^2$ (grado duro).
- 7.- Acero de refuerzo de $f'y=2,530 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural) ACERO A-36.

ORIENTACION:

- 8.- La cimentación se resolvió a base de Zapatas aisladas y corridas de concreto armado $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ que se desplantará sobre una plantilla de concreto simple de $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$.
- 9.- El estudio de trabajo del terreno considerado en el diseño de la cimentación fue de 12 ton/m².
- 10.- La profundidad mínima de desplante será de 1.00 m. con respecto al nivel del terreno.

ACERO:

- 11.- Los recubrimientos a la cara exterior del acero longitudinal será de 2.0 cm. mínimo.
- 12.- Los techos en que se indica el refuerzo longitudinal son esquemáticos.
- 13.- Pueden formarse paquetes hasta de 2 varillas, debiendo quedar estos en contacto y amarrados con alambre.
- 14.- Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con diferencia de cuando menos 40 centímetros o menos que toquen las varillas terminen en el apoyo.
- 15.- Los abalances de varilla se harán en frío sobre un barrido de diámetro igual a ocho veces el diámetro de la varilla.

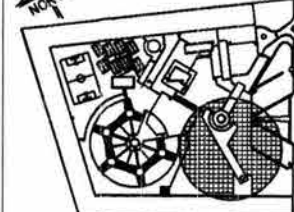
18.- Todos los estribos serán como se indican en la FIGURA 4.



19.- No deberá trabajarse más del 50% del refuerzo longitudinal en una misma sección.



LOCALIZACION



ASESORES:
M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN
ARQ. JUAN RAMÓN FERRER
M EN ARQ. A BALTISTA KURI

PROYECTO
CENTRO DE
READAPTACIÓN SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO:
ESTRUCTURA
ORIENTACION
AREA
CUSTODIOS

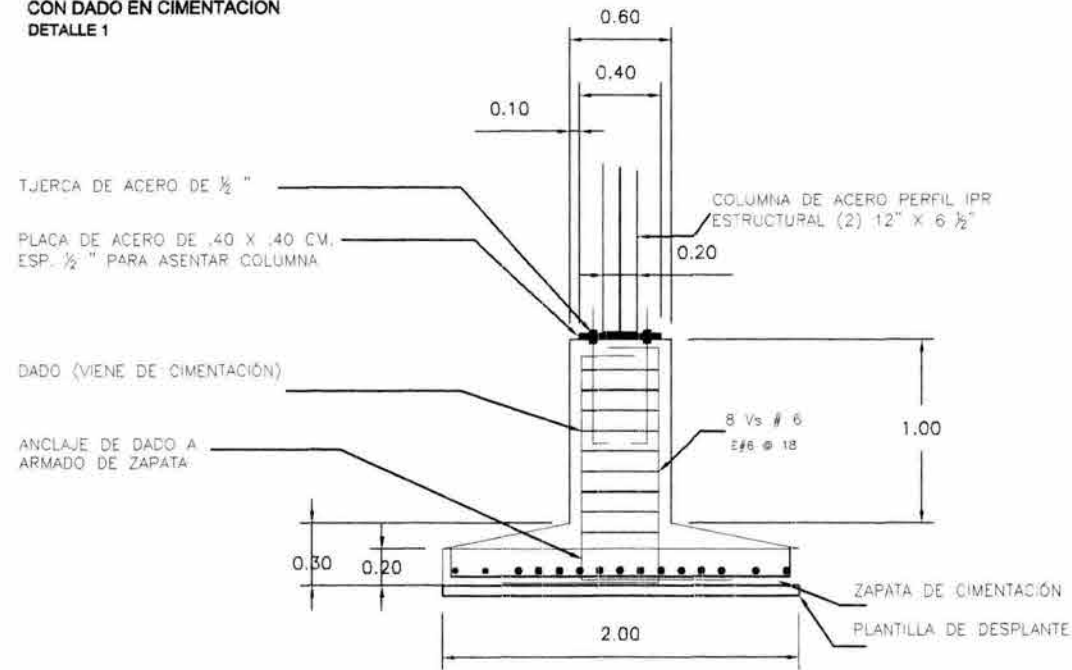
E-1
CLAVE
ESCALA
1:40
METROS

UBICACION:
CD. SAHAGÚN
HIDALGO

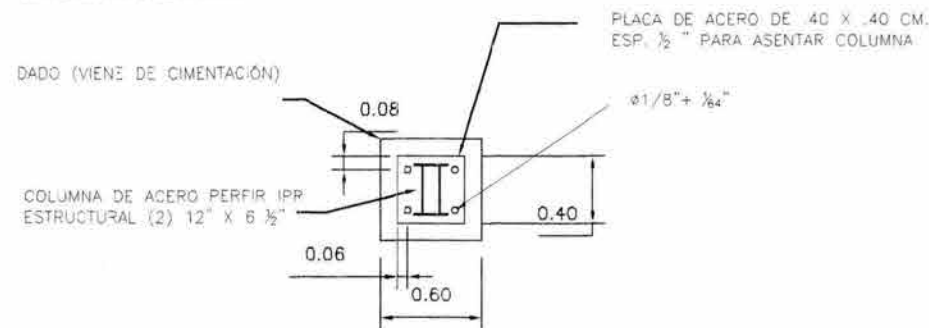
NOTAR

CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL

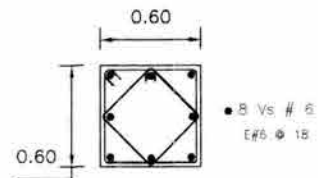
**DETALLE DEL ANCLAJE DE LA PLACA CON DADO EN CIMENTACION
DETALLE 1**



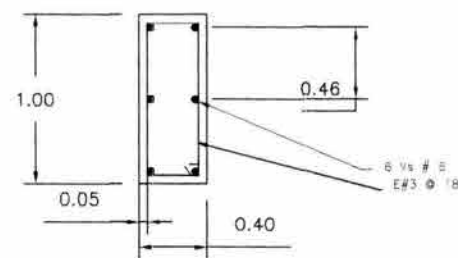
**DETALLE 1
DETALLE DE PLACA ACERO A-36 1/2\"/>**



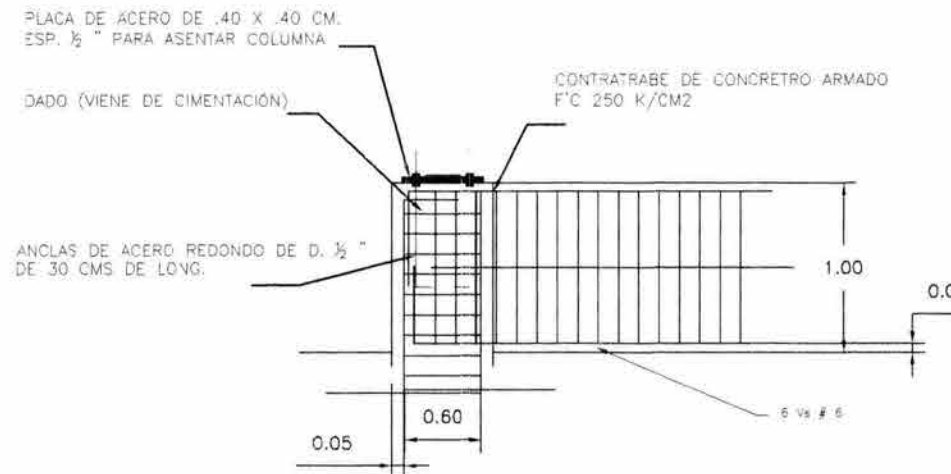
DADO DE CIMENTACION D-1



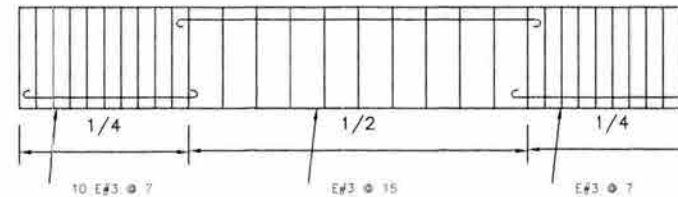
CONTRABRABE DE CONCRETO ARMADO F'C 250 K/CM2



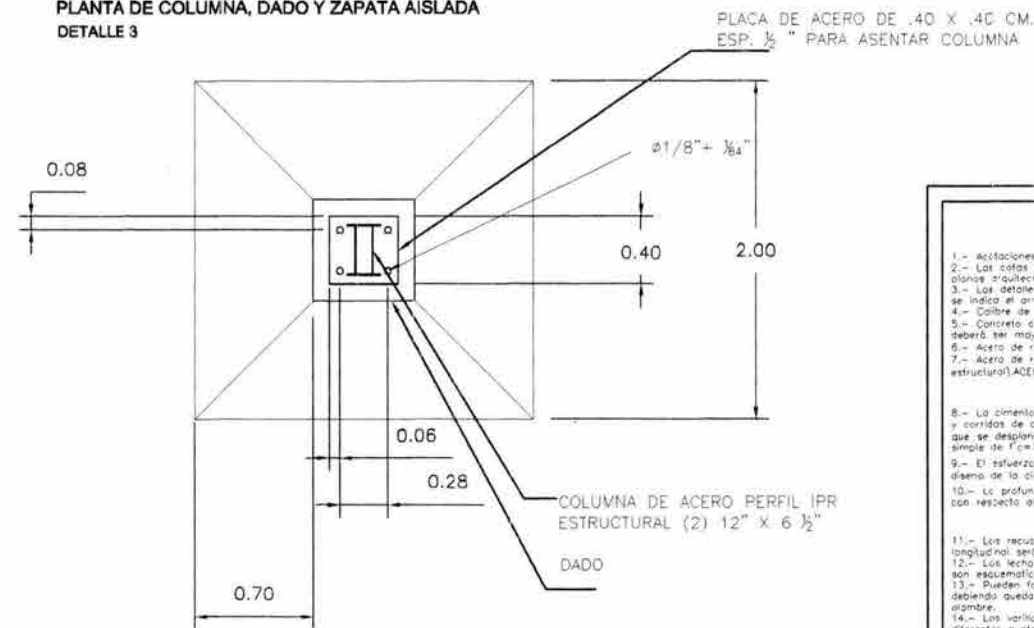
**DETALLE DE CONTRABRABE CON DADO EN CIMENTACION
DETALLE 2**



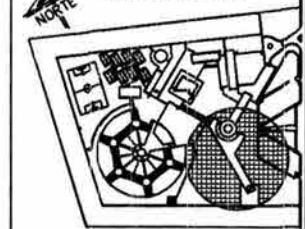
DETALLE DE CONTRABRABE



**PLANTA DE COLUMNA, DADO Y ZAPATA AISLADA
DETALLE 3**



LOCALIZACION



ANIMADORES:
M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN
ARQ. JUAN RAMON FERRER
ARQ. SERGIO DEFOESE HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE READAPTACION SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHNI

PLANO:
CIMENTACION
DETALLES AREA CUSTODIOS

E-2 ESCALA 1:30
CLAVE NOTAS

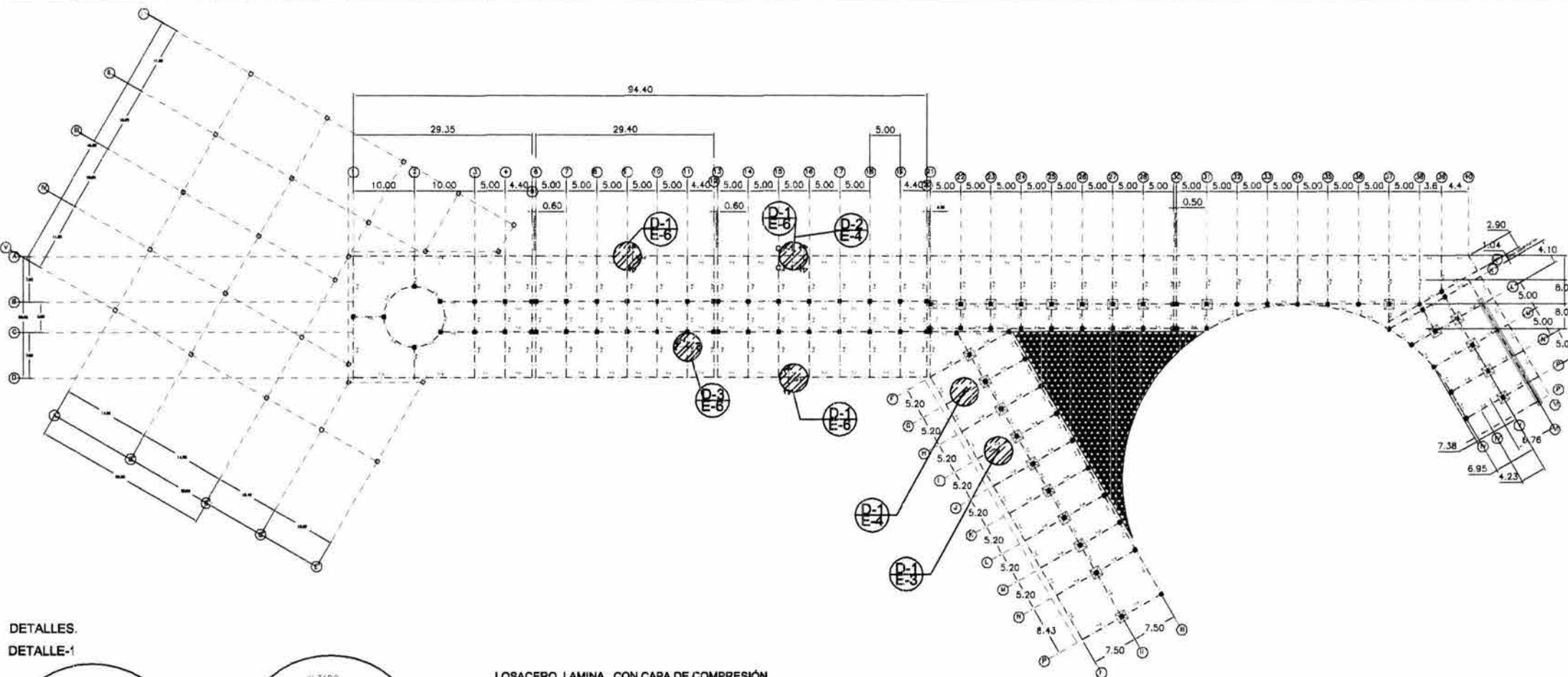
UBICACION:
CD. SAHAGÚN HIDALGO

NOTAS GENERALES

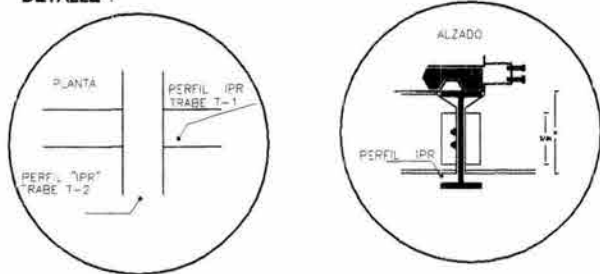
- 1.- Anotaciones en centímetros.
- 2.- Los cotas o ejes y patos se deberán verificar con los planos arquitectónicos.
- 3.- Los detalles de los elementos estructurales en los que se indica el armado no están a escala.
- 4.- Calibre de varilla en número de octavos de pulgada.
- 5.- Concreto de f'c=250 kg/cm², el peso volumétrico deberá ser mayor a 2,400.
- 6.- Acero de refuerzo de f'y=4,200 kg/cm² (grado duro).
- 7.- Acero de refuerzo de f'y=2,530 kg/cm² (grado estructural) ACERO A-36.
- 8.- La cimentación se realizó a base de Zapatas aisladas y corridas de concreto armado f'c= 250 kg/cm² que se desplazará sobre una plantilla de concreto simple de f'c=100 kg/cm².
- 9.- El esfuerzo de trabajo del terreno considerado en el diseño de la cimentación fue de 12 ton/m².
- 10.- La profundidad mínima de desplante será de 1,00 m con respecto al nivel del terreno.
- 11.- Los recuadros o la cara exterior del acero longitudinal será de 2,0 cm. mínimo.
- 12.- Los lechos en que se indica el refuerzo longitudinal son esquemáticos.
- 13.- Pueden formarse pasantes hasta de 2 varillas debiendo quedar estos en contacto y amarrados con alambre.
- 14.- Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con diferencia de cuando menos 40 diámetros o menos que todos los varillas terminen en el apoyo.
- 15.- Los dobles de varilla se harán en frío sobre un perno de diámetro igual o ocho veces el diámetro de la varilla.

- 16.- Todos los estribos serán como se indican en la FIGURA 4.
- 17.- No deberá traspasarse más del 50% del refuerzo longitudinal en una misma sección.

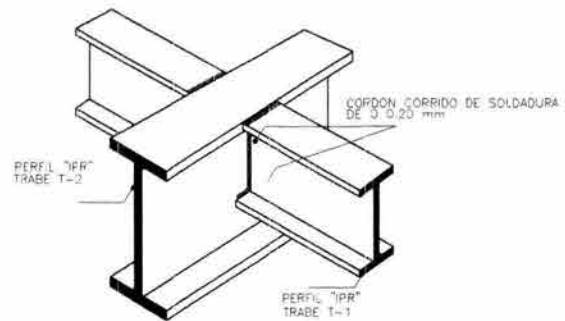
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL



DETALLES
DETALLE-1



ENCUENTRO DE VIGA CONTINUA CON VIGA DE ACERO



LOSACERO, LAMINA, CON CAPA DE COMPRESION

ESPECIFICACION DE ARMADO POR TEMPERATURA PARA DIFERENTES ESPESORES DE CONCRETO

ESPESOR CONCRETO SOBRE LA CRESTA	ESPECIFICACION DE LA MALLA	AST. DE LA SECCION ESPECIFICADA (cm ² /m)	AST. MINIMO (cm ² /m)
5/8 cm	6x6-8/8	1.23	0.91
8y10 cms	6x6-4/4	1.99	1.52
12 cms	6x6-3/3	1.97	1.82

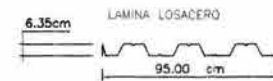
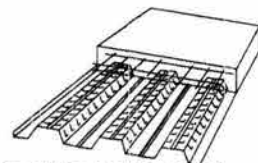
VOLUMEN DE CONCRETO

ESPESOR DE CONCRETO SOBRE LA CRESTA	LOSACERO SECCION 3(M 3/M 2)				
	5cm	8cm	8cm	10cm	12cm
VOLUMEN	0.0945	0.0746	0.0945	0.1145	0.1345

LOSACERO SECCION 4(M 3/M 2)

ESPESOR DE CONCRETO SOBRE LA CRESTA	LOSACERO SECCION 4(M 3/M 2)				
	5cm	8cm	8cm	10cm	12cm
VOLUMEN	0.085	0.095	0.115	0.135	0.155

COMPONENTES DEL SISTEMA LOSACERO

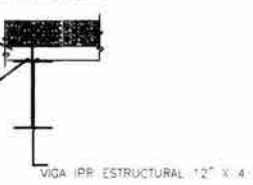


ANCHO EFECTIVO 95.00 cm
DEFLEXION L/120

SISTEMA DE FIJACION SOBRE ESTRUCTURA METALICA

LOSACERO CON CAPA DE COMPRESION DE CONCRETO DE f'c DE 250 kg/cm² ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6.6/10,10cm.

PUNTOS DE SOLDADURA PUNA AUTOTALADRANTE 7/0 CLAVE DE DISPARO DE #20 MM.

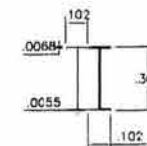


TRASLAPES LATERALES

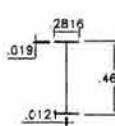


PERFILES DE ACERO IPR PARA TRABES Y COLUMNAS

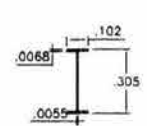
PERFIL "IPR" COLUMNA C-1



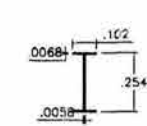
PERFIL "IPR" TRABE T-1



PERFIL "IPR" TRABE T-2



PERFIL "IPR" TRABE T-3



COMPONENTES ESTRUCTURALES

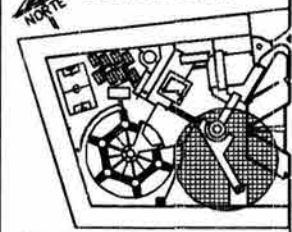
TIPC	DESCRIPCION EN MM.
TRABE-1	VIGA IPR 457 X 279
TRABE-2	VIGA IPR 304.8 X 101.6
TRABE-3	VIGA IPR 254 X 101.6
COLUMNA-1	VIGA IPR 304.8 X 304

NOTAS:

- 1.- PUNTO DE SOLDADURA EN CADA LAMINA LOSACERO
 - 2.- PUNTOS DE SOLDADURA A CADA 30 cms. EN APOYOS INTERMEDIOS DE LAMINA
- NOTA: MALLA ELECTROSOLDADA POR TEMPERATURA DEBERA IR COLOCADA 2 cms. ABAJO DE LA SUPERFICIE DEL CONCRETO



LOCALIZACION



ABSORBER
M EN ARG. EDUARDO EICHMANN
ARG. JUAN RAMON FERRER
ARG. SERGIO DEFOSE HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE READAPTACION SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO
ESTRUCTURA
AREA
CUSTODIOS

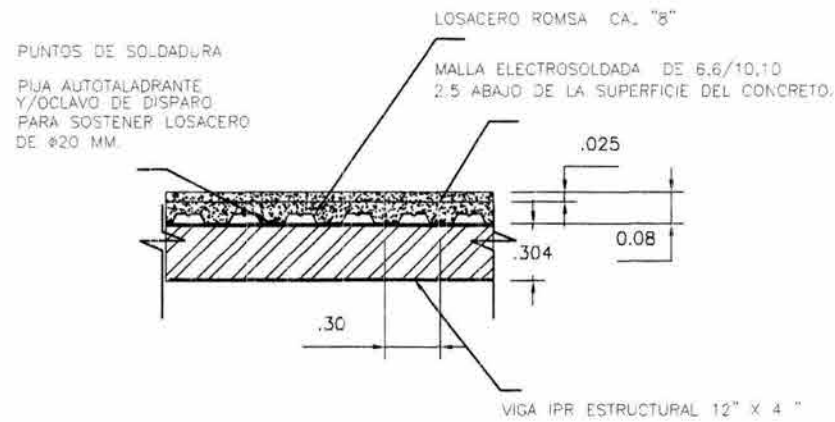
E-3
OLAVE
BOCALA
1:400
BOYAS
MENCAS
UBICACION
CD. SAHAQUÍN HIDALGO

NOTAS

NOTAS GENERALES

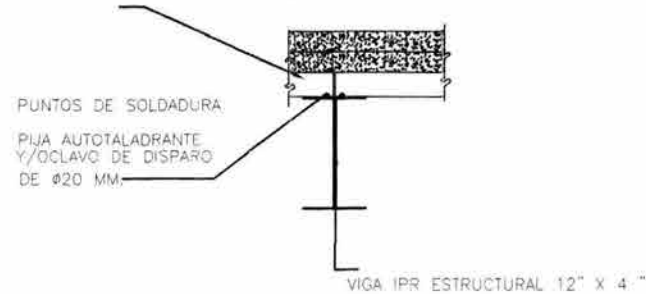
- 1.- Acolaciones en centímetros.
 - 2.- Los cables o alas y patas se deberán verificar con los planos arquitectónicos.
 - 3.- Los detalles de los elementos estructurales en los que se indica el armado no están a escala.
 - 4.- Calibre de varilla en sistema de placas de pulgada.
 - 5.- Concreto de f'c=250 kg/cm², el peso volumétrico deberá ser mayor a 2,400
 - 6.- Acero de refuerzo de f'y=4,200 kg/cm² (grado duro)
 - 7.- Acero de refuerzo de f'y=2,530 kg/cm² (grado estructural) ACERO A-36
- ORIENTACION.**
- 8.- La cimentación se respetó a base de Zapatas aisladas y corridas de concreto armado f'c= 250 kg/cm² que se desplantó sobre una planilla de concreto simple de f'c=100 kg/cm²
 - 9.- El esfuerzo de trabajo del terreno considerado en el diseño de la cimentación fue de 12 ton/m².
 - 10.- La profundidad mínima de desviante sea de 1.00 m. con respecto al nivel del terreno.
- ACERO.**
- 11.- Los recubrimientos a la cara exterior del acero longitudinal será de 2.0 cm. mínimo.
 - 12.- Los techos en que se indica el refuerzo longitudinal son esquineros.
 - 13.- Pueden formarse paquetes hasta de 2 varillas debiendo quedar estas en contacto y amarradas con alambre.
 - 14.- Los varillos de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con diferencia de cuando menos 40 diámetros o menos que todas las varillas terminen en el mismo.
 - 15.- Los cables de varilla se harán en frío sobre un perno de diámetro igual o ocho veces el diámetro de la varilla.
 - 16.- La estructura de acero llevará una protección a base de elementos químicos retardante de incendio.

**DETALLE ENTREPISO
DETALLE 1**



SISTEMA DE FIJACIÓN SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA

LOSACERO CON CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO DE F'c: DE 250 kg/cm² ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6,6/10,10cm.



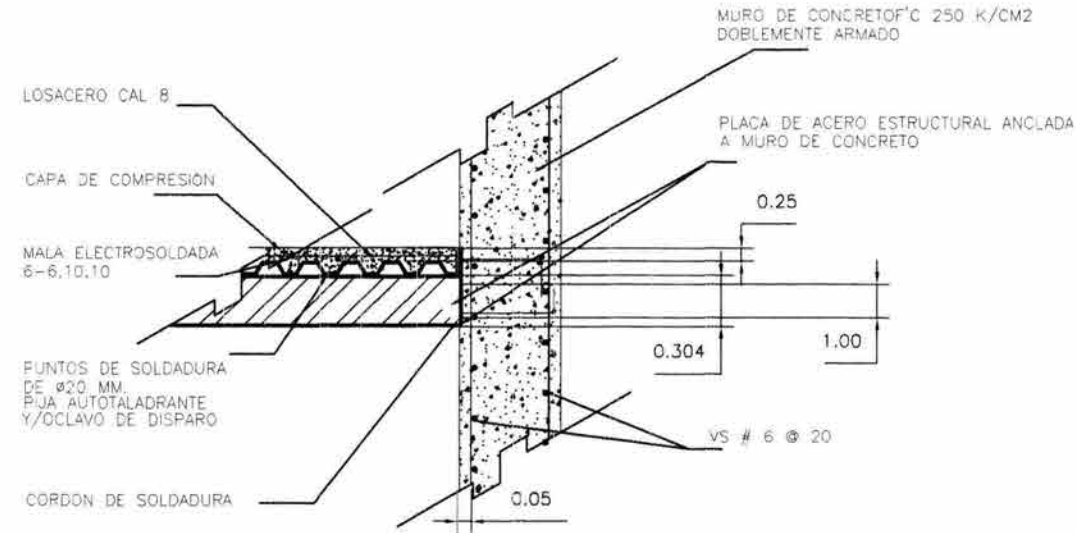
NOTAS:

1.- PUNTO DE SOLDADURA EN CADA CANAL BAJA EN EXTREMOS DE LÁMINA LOSACERO.

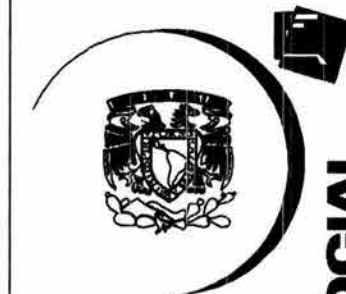
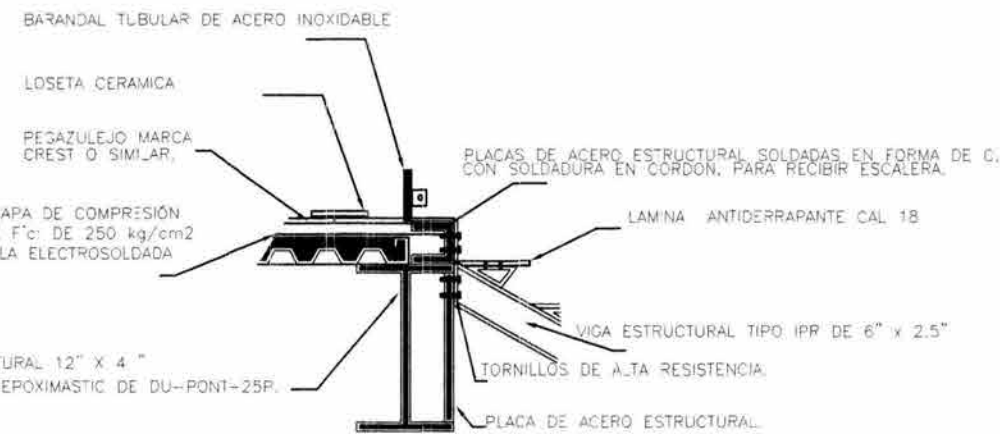
2.- PUNTOS DE SOLDADURA A CADA 30 cms. EN APOYOS INTERMEDIOS DE LÁMINA

NOTA: MALLA ELECTROSOLDADA POR TEMPERATURA DEBERÁ IR COLOCADA 2 cms. ABAJO DE LA SUPERFICIE DEL CONCRETO

**DETALLE DEL ANCLAJE DE ANGULO CON MURO DE CONCRETO
DETALLE 2**



**DETALLE DE VIGA IPR Y ESCALERA
DETALLE 3**



AGRORES:
M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN
ARQ. JUAN RAMON FERRER
ARQ. SERGIO DEFOESE HERRERO

PROYECTO:
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO:
ESTRUCTURA
DETALLES AREA
CUSTODIOS

E-4
CLAVE

ESCALA:
1:250
COYAN
METROS

UBICACION:
CD. SAHAQÚN
HIDALGO

NOTAS:

NOTAS GENERALES

- 1.- Aclaraciones en centímetros.
 - 2.- Los colas o ejes y notitas se deberán verificar con los planos arquitectónicos.
 - 3.- Los detalles de los elementos estructurales en los que se indica el grizado no están a escala.
 - 4.- Calibre de varilla en número de octavos de pulgada.
 - 5.- Concreto de f'c=250 kg/cm², en peso volumétrico deberá ser mayor o 2.400.
 - 6.- Acero de refuerzo de fy=230 kg/cm² (grado duro).
 - 7.- Acero de refuerzo de fy=250 kg/cm² (grado estructural) ACERO A-36
- IMENTACION:**
- 8.- La cimentación se resolverá a base de Zapatas aisladas y corridas de concreto armado f'c= 250 kg/cm² que se designará sobre una plantilla de concreto simple de f'c=100 kg/cm².
 - 9.- El esfuerzo de trabajo del terreno considerado en el diseño de la cimentación fue de 12 ton/m².
 - 10.- La profundidad mínima de desplante será de 1.00 m, con respecto al nivel del terreno.
- ACERO:**
- 11.- Los recubrimientos a la cara exterior del acero longitudinal será de 2.0 cm. mínima.
 - 12.- Los techos en que se indica el refuerzo longitudinal son esquemáticos.
 - 13.- Pueden formarse paquetes hasta de 2 varillas debiendo quedar estas en contacto y amarradas con alambre.
 - 14.- Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con diferencia de cuando menos 40 diámetros o menos que todas las varillas terminen en el apoyo.
 - 15.- Los dobles de varilla se harán en frío sobre un peine de diámetro igual a ocho veces el diámetro de la varilla.

16.- Todos los estibos serán como se indican en la FIGURA 4.

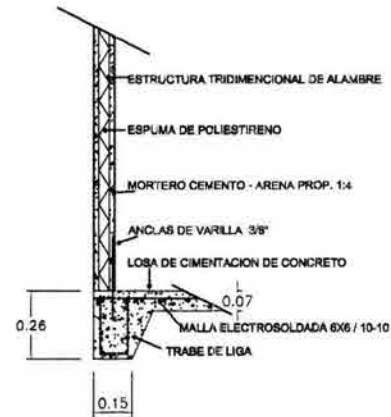


19.- No deberá traspasarse más del 50% del refuerzo longitudinal en una misma sección.

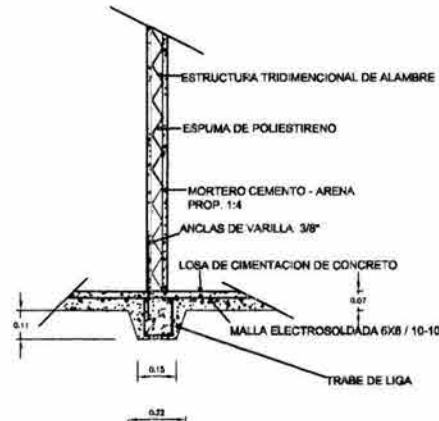
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL

DETALLE DE ESTRUCTURA Y MUROS INTERIORES DE PANEL W

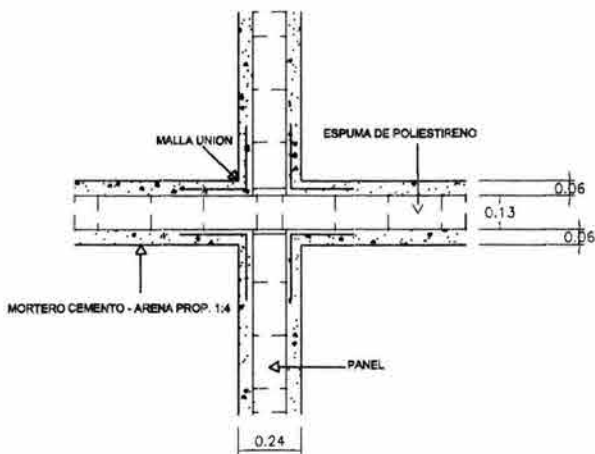
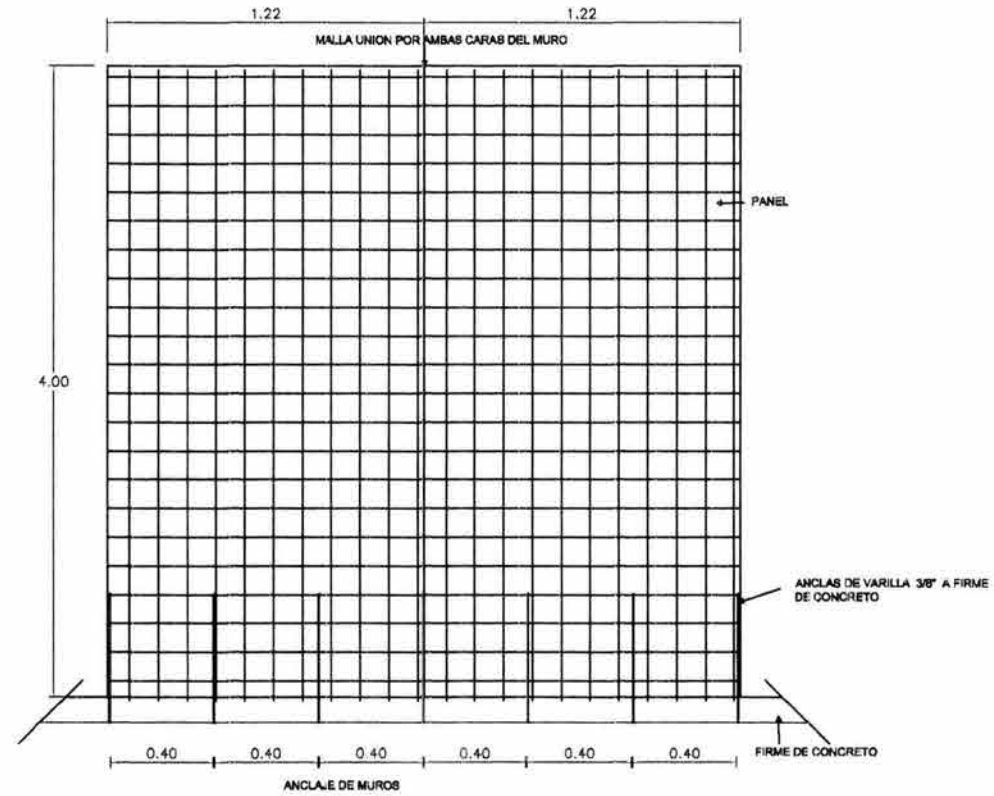
El muro de panel W se utilizó en los muros interiores divisorios.
 La colocación del muro de panel W se fijó a la losa de cimentación en el primer nivel y a la estructura de losacero en el nivel de entrepiso.
 La fijación de los paneles será anclados en la losa con varillas de $\frac{3}{8}$ como lo marca en los detalles.



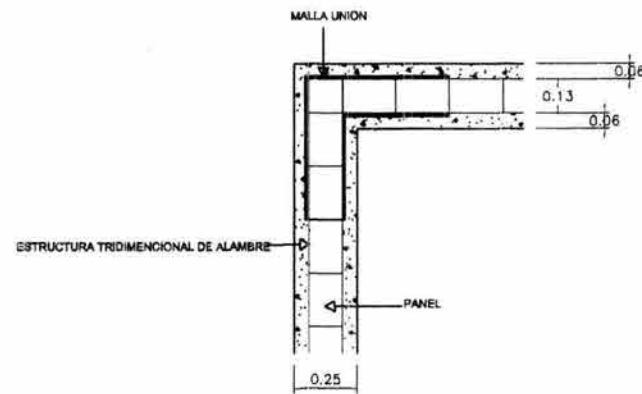
CORTE DE CIMENTACION COLINDANTE
DETALLE 1



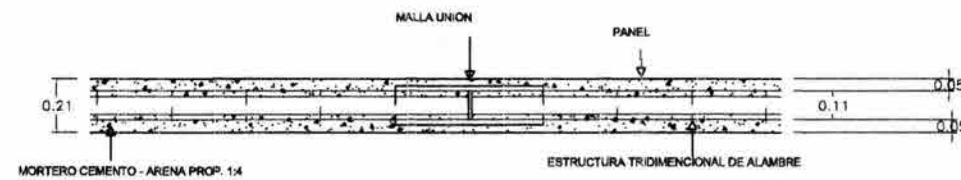
CORTE DE CIMENTACION INTERIOR
DETALLE 2



UNION DE CRUCE DE MUROS
DETALLE 3



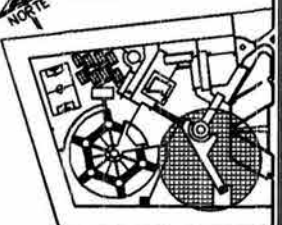
UNION DE PANEL EN ESQUINA
DETALLE 4



UNION DE PANEL CON PANEL
DETALLE 5



LOCALIZACION



ARQUITECTOS:
M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN
ARQ. JUAN RAMON FERRER
ARQ. SERGIO DEPOSE HERRERO

PROYECTO:
CENTRO DE READAPTACION SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO:
ESTRUCTURA MUROS DIVISORIOS
AREA CUSTODIOS

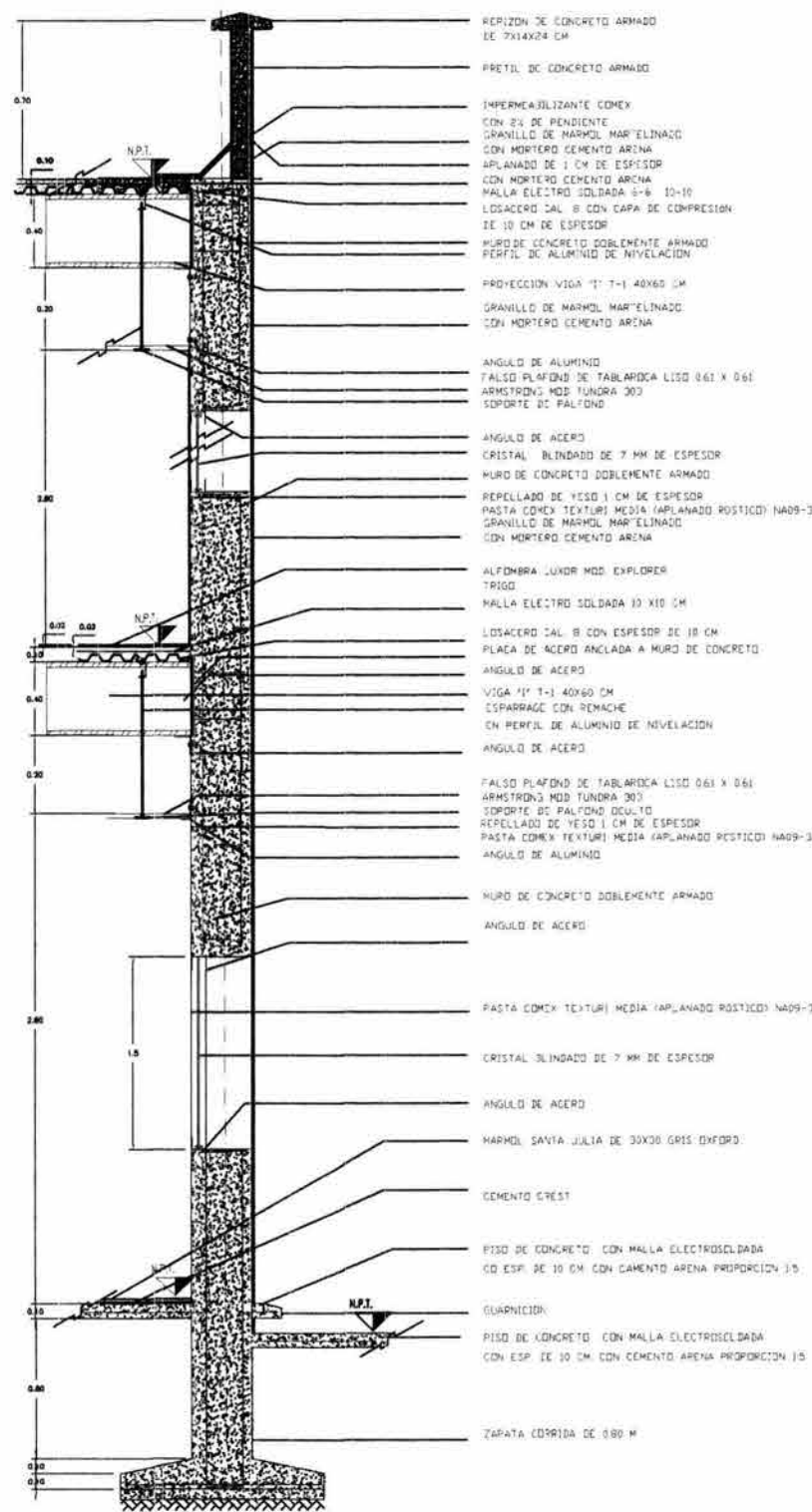
E-5
ESCALA 1:10
CLAVE

UBICACION:
CD. SAHAÚN HIDALGO

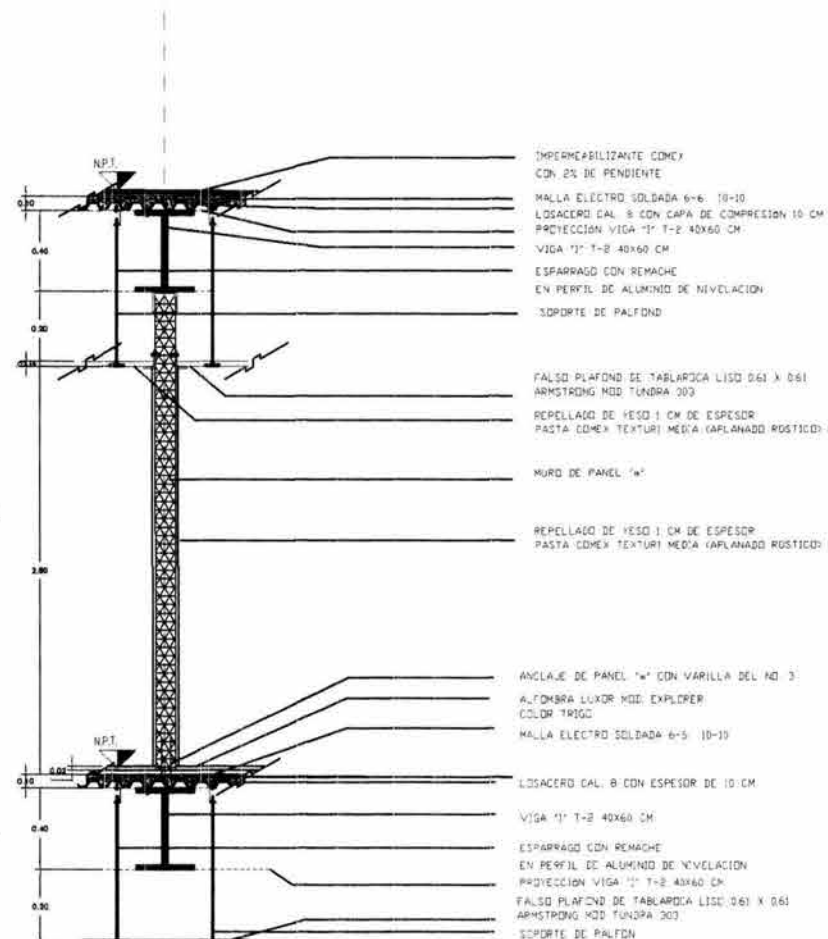
- NOTAS GENERALES**
- 1.- Acolaciones en centímetros.
 - 2.- Los colas a pies y paros se deberán verificar con los planos arquitectónicos.
 - 3.- Los detalles de los elementos estructurales en los que se indica el armado no están a escala.
 - 4.- Calibre de varilla en número de coladas de pulgada.
 - 5.- Concreto de $f'c=250$ kg/cm², el peso volumétrico deberá ser mayor a 2,400.
 - 6.- Acero de refuerzo de $f_y=4,200$ kg/cm², (grado duro).
 - 7.- Acero de refuerzo de $f_y=2,530$ kg/cm², (grado estructural) ACERÓ A-36.
- NOTAS:**
- 1.- Los muros prefabricados de panel "W" se utilizaron solamente como muros divisorios.
 - 2.- Los medidos se encuentran señalados en metros.
 - 3.- Los estilos que se indican en el plano no están a escala.

CENTRO DE READAPTACION SOCIAL

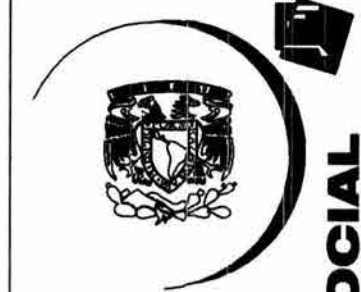
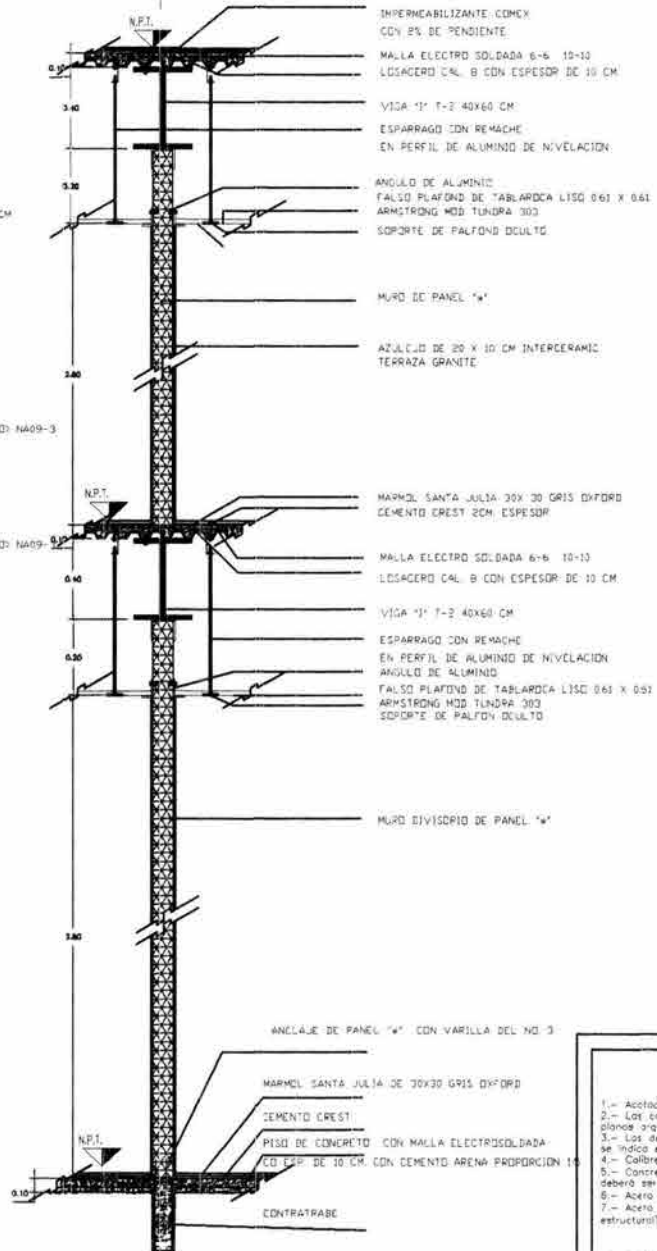
DETALLE 1
CORTE POR FACHADA
MURO EXTERIOR



DETALLE 2
CORTE INTERIOR
MURO DIVISORIO



DETALLE 3
CORTE INTERIOR
MURO DIVISORIO



ABSORBER
M EN ARG. EDUARDO EICHMANN
ARG. JUAN RAMON FERRER
ARG. SERGIO DEFOSE HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE
READAPTACIÓN SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO
ESTRUCTURA
CORTES POR FACHADA
AREA
CUSTODIOS

E-6
CLAVE

ESCALA
1:500
COTAS
METROS

UBICACION:
CD. SAHAQUÍN
HIDALGO

NOTAS

NOTAS GENERALES

- 1.- Aotaciones en centímetros.
- 2.- Las cotas a ejes y bofas se deberán verificar con los planos arquitectónicos.
- 3.- Los detalles de los miembros estructurales en los que se indica el armado no están a escala.
- 4.- Calibre de varilla en número de octavo de pulgada.
- 5.- Concreto de $f'c=250$ kg./cm², el peso volumétrico deberá ser mayor a 2400.
- 6.- Acero de refuerzo de $f'y=4.200$ kg./cm². (grado duro).
- 7.- Acero de refuerzo de $f'y=2.530$ kg./cm². (grado estructural) ACERO #36.
- 8.- La cimentación se realizó a base de Zapatas aisladas y corridas de concreto armado ($f'c=250$ kg./cm²) que se depositará sobre una planilla de concreto simple de $f'c=100$ kg./cm².
- 9.- El esfuerzo de trabajo del terreno considerado en el diseño de la cimentación fue de 12 ton/m².
- 10.- La profundidad mínima de desplante será de 1.00 m. con rebasado al nivel del terreno.

ACERO:

- 11.- Los recubrimientos a la cara exterior del acero longitudinal será de 2.0 cm. mínimo.
- 12.- Los techos en que se indica el refuerzo longitudinal son esquemáticos.
- 13.- Pueden formarse paquetes hasta de 3 varillas debiendo quedar estas en contacto y amarradas con alambre.
- 14.- Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con diferencia de cuando menos 40 diámetros o menos que todos las varillas terminen en el mismo punto.
- 15.- Las dobles de varilla se harán en Tia sobre un perno de diámetro igual a ocho veces el diámetro de la varilla.

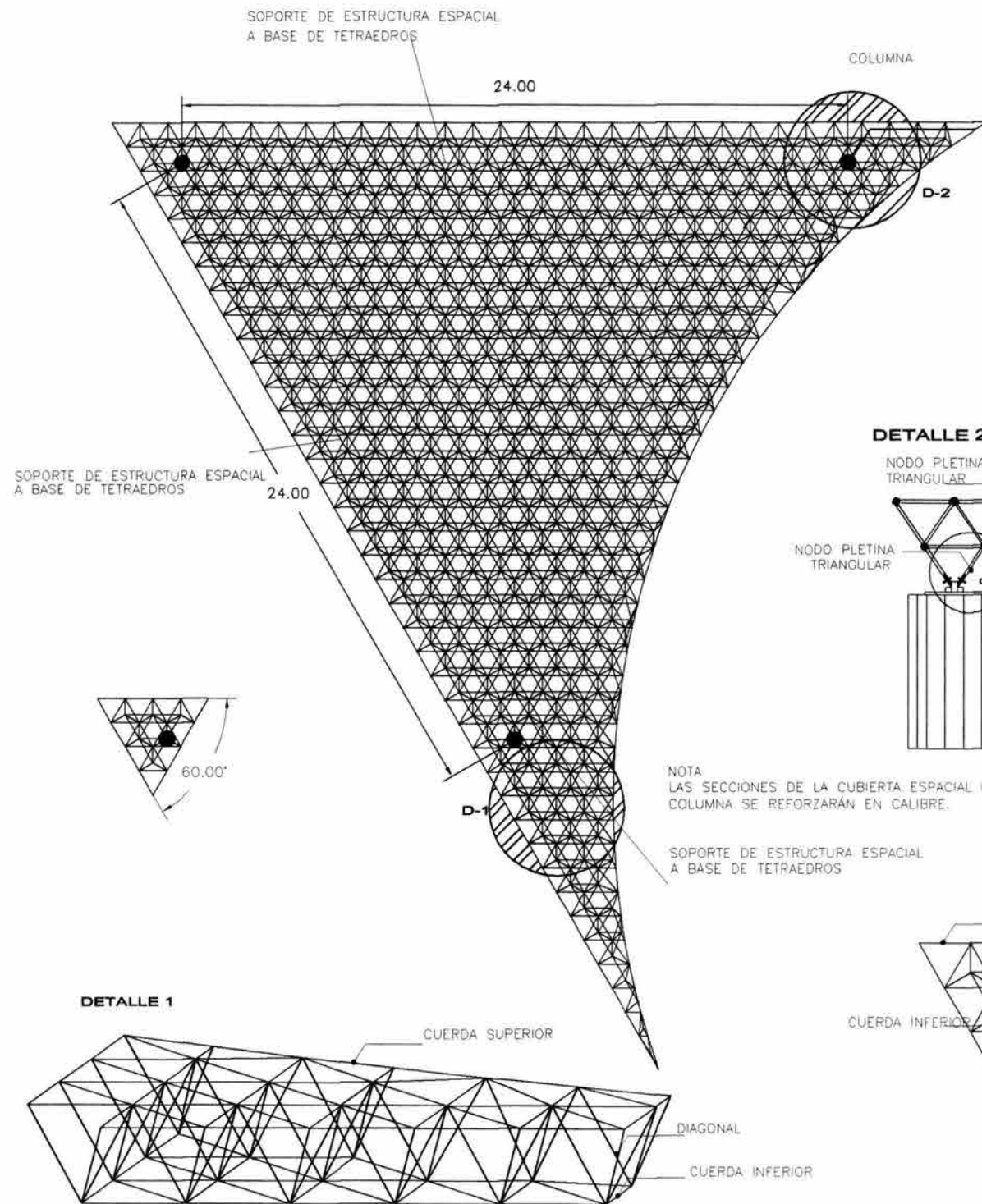
16.- Todos los estribos serán como se indican en la FIGURA 4.

17.- Alterar el tamaño de estribos.

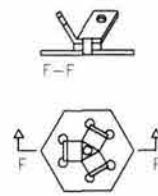
18.- No deberá traspasarse más del 50% del refuerzo longitudinal en una misma sección.

CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL

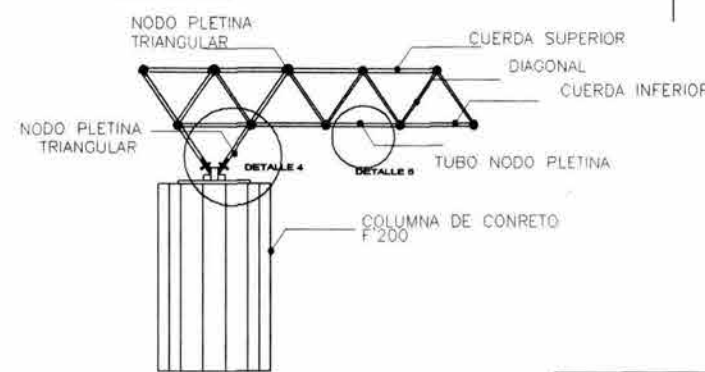
ESTRUCTURA ESPACIAL Y POLICARBONATO



DETALLE 4
PLETINA TRIANGULAR



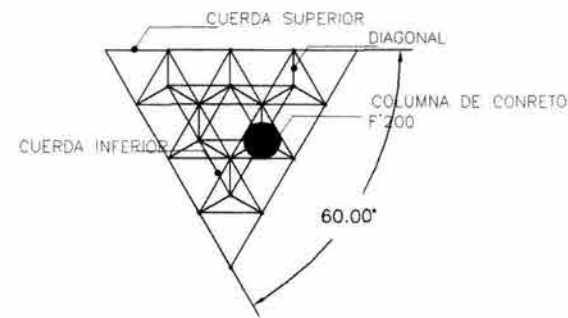
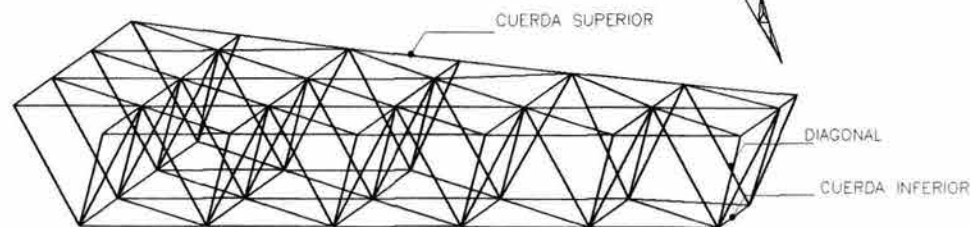
DETALLE 2



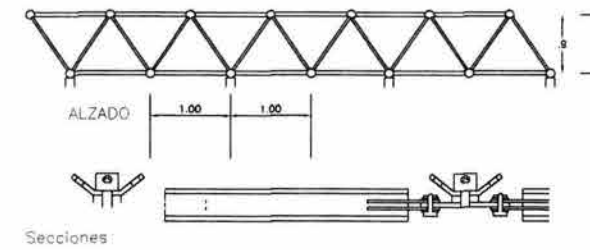
NOTA
LAS SECCIONES DE LA CUBIERTA ESPACIAL QUE VAN DE COLUMNA A COLUMNA SE REFORZARÁN EN CALIBRE.

SOPORTE DE ESTRUCTURA ESPACIAL A BASE DE TETRAEDROS

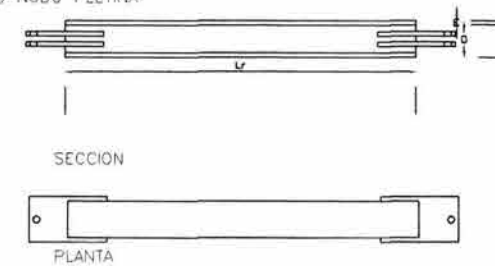
DETALLE 1



DETALLE 3
TUBO Y NUDO PLETINA

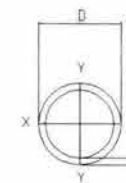


DETALLE 5
TUBO NUDO PLETINA



TUBO CIRCULAR DIMENSIONES Y PROPIEDADES

DIMENSION D x t		DIÁMETRO NOMINAL	DIÁMETRO INTERIOR	PESO	ÁREA
mm x mm	in x in	in	mm	kg/m	cm ²
60 x 5.54	2.375 x 0.218	2	49.22	7.48	9.53



PROYECTO
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO:
ESTRUCTURA ESPACIAL
ÁREA CUSTODIOS

E-7
CLAVE

ESCALA
1:250
COTAS METROS

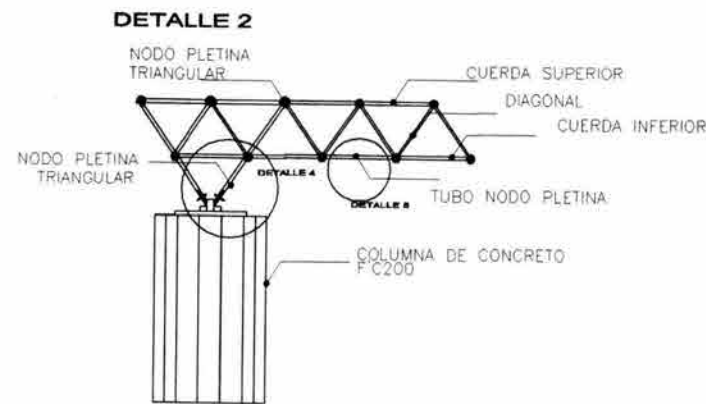
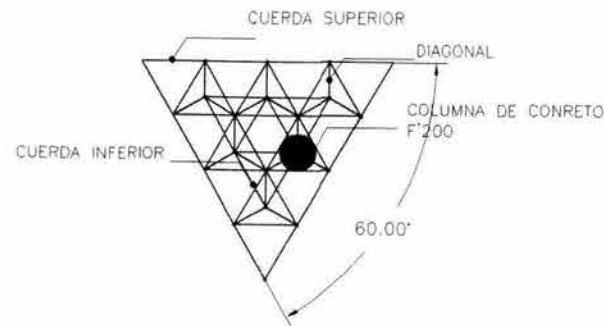
UBICACION:
CD. SAHAQÚN HIDALGO

CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL

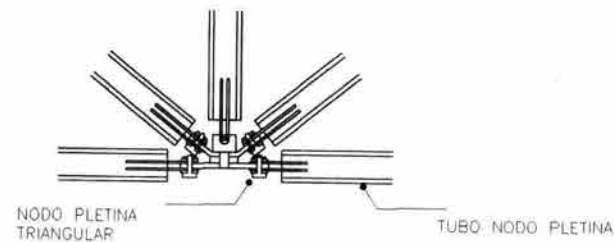
NOTAS GENERALES

- 1.- Aotaciones en centímetros.
- 2.- Los cotas a ees y pabos se deberán verificar con los planos arquitectónicos.
- 3.- Los detalles de los elementos estructurales en los que se indica el armado no están a escala.
- 4.- Calibre de varilla en número de octavos de pulgada.
- 5.- Concreto de f'c=250 kg/cm², el peso volumétrico deberá ser mayor a 2,400.
- 6.- Acero de refuerzo de f'y=4,200 kg/cm² (grasa dura).
- 7.- Acero de refuerzo de f'y=2,530 kg/cm² (grasa estructural) ACERO A-38.
- 8.- La cimentación se realizó a base de Zapatas aisladas y corridas de concreto armado f'c= 250 kg/cm² que se desplazará sobre una plantilla de concreto simple de f'c=100 kg/cm².
- 9.- El esfuerzo de trabajo del terreno considerado en el diseño de la cimentación fue de 12 ton/m².
- 10.- La profundidad mínima de desplante sera de 1.00 m. con respecto al nivel del terreno.
- 11.- Los recubrimientos a la cara exterior del acero longitudinal será de 2.0 cm. mínimo.
- 12.- Los lectos en que se indica el refuerzo longitudinal son esquemáticos.
- 13.- Pueden formarse paquetes hasta de 2 varillas dependiendo quedar estos en contacto y amparados con alambre.
- 14.- Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con diferencia de cuando menos 40 diámetros o menos que toban las varillas terminen en el apoyo.
- 15.- Los dobles de varilla se harán en filo sobre un perno de diámetro igual a ocho veces el diámetro de la varilla.
- 16.- Todos los estribos serán como se indican en la FIGURA 4.
- 17.- No deberá traslaparse mas del 50% del refuerzo longitudinal en una misma sección.

ESTRUCTURA ESPACIAL COLUMNA Y CIMENTACIÓN



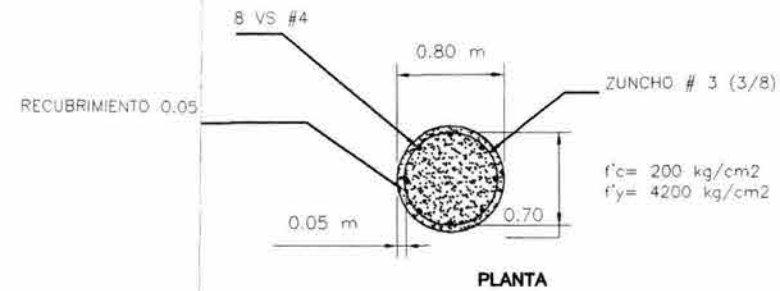
DETALLE DE NODO PLATINA
DETALLE 4



DIMENSIÓN DE COLUMNAS

# COLUMNA	EJE	ALTURA	DIAMETRO	AREA TRIBUTARIA		CONCRETO		AREA DE ACERO		PESO	
				m ²		kg/cm ²	kg/cm ²	cm ²			
1	1-A	7.50 M	0.80	121.38		200	4200	10.16	1/2"	12.7	0.993
2	2-A	7.50 M	0.80	116.5		200	4200	10.16	1/2"	12.7	0.993
3	3-A	7.50 M	0.80	143.65		200	4200	10.16	1/2"	12.7	0.993

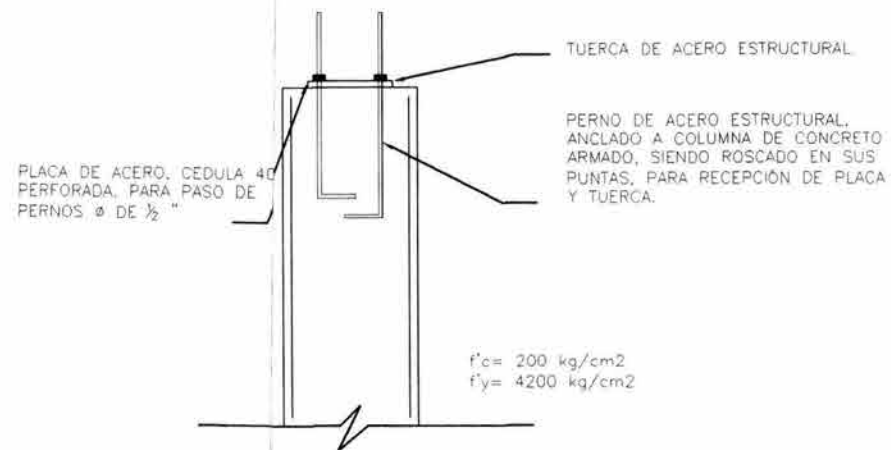
DETALLE DE VARILLAS
PLANTA S/E



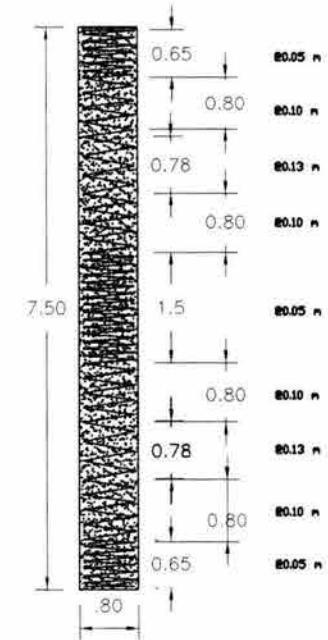
PLACA DE ACERO, CBLA 40, PERFORADA, PARA PASO DE PERNOS Ø DE 1/2"

4 ORIFICIOS EN PLACA Ø 1/2"

DETALLE DE ANCLAJE DE PLACA



DETALLE DE ZUNCHO DE COLUMNA



ABSORBENTE:
M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN
ARQ. JUAN RAMÓN FERRER
ARQ. SERGIO DEFOESSE HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO:
ESTRUCTURA ESPACIAL COLUMNA
AREA CUSTODIOS

ESCALA
1:300
CLAVE
NOTAS

UBICACION:
CD. SAHAÚN HIDALGO

NOTAS GENERALES

- 1.- Aclaraciones en centímetros.
- 2.- Los calces a ejes y paños se deberán verificar con los planos arquitectónicos.
- 3.- Los detalles de los elementos estructurales en los que se indica el armado no están a escala.
- 4.- Calibre de varilla en número de octavos de pulgada.
- 5.- Concreto de f'c=250 kg/cm², el peso volumétrico deberá ser mayor a 2,400.
- 6.- Acero de refuerzo de f'y=4,200 kg/cm², (grado duro).
- 7.- Acero de refuerzo de f'y=2,530 kg/cm², (grado estructural) ACERO A-36.
- 8.- La cimentación se resolvió a base de Zapatas aisladas y corridas de concreto armado f'c= 250 kg/cm² que se desplantará sobre una plantilla de concreto simple de f'c=100 kg/cm².
- 9.- El esfuerzo de trabajo del terreno considerado en el diseño de la cimentación fue de 12 ton/m².
- 10.- La profundidad mínima de desplante será de 1.00 m con respecto al nivel del terreno.
- 11.- Los recubrimientos a la cara exterior del acero longitudinal será de 2.0 cm, mínimo.
- 12.- Los lecheros en que se indica el refuerzo longitudinal son esquemáticos.
- 13.- Pueden formarse paquetes hasta de 2 varillas debiendo quedar estos en contacto y amarrados con alambre.
- 14.- Los varillos de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con diferencia de cuando menos 40 diámetros o menos que todas las varillas terminen en el apoyo.
- 15.- Los doblajes de varilla se harán en frío sobre un perno de diámetro igual a ocho veces el diámetro de la varilla.
- 16.- Todos los estribos serán como se indican en la figura 4.
- 17.- Alterar el tamaño de un elemento.
- 18.- No deberá traspasarse más del 50% del refuerzo longitudinal en una misma sección.

CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL



ABSORBER:
 M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN
 ARQ. JUAN RAMON FERRER
 ARQ. SERGIO DEFOSSO HERRERO

PROYECTO:
CENTRO DE READAPTACION SOCIAL
 ALUMNIA
 CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO:
AREAS TRIBUTARIAS
 AREA CUSTODIOS

E-9 ESCALA 1:400
 CLAVE COYAS METROS

UBICACION:
 CD. SAHAGÚN HIDALGO

NOTAS GENERALES:

- 1.- Aclaraciones en centímetros.
- 2.- Los cortes a tres y vistas se deberán verificar con los planos arquitectónicos.
- 3.- Los detalles de los elementos estructurales en los que se indica el armado no están a escala.
- 4.- Calibre de varillas en número de octavos de pulgada.
- 5.- Concreto de $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$; el peso volumétrico deberá ser mayor a 2.400.
- 6.- Acero de refuerzo de $f'y=4.200 \text{ kg/cm}^2$ (grado duro).
- 7.- Acero de refuerzo de $f'y=2.550 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural) ACERO A-36.

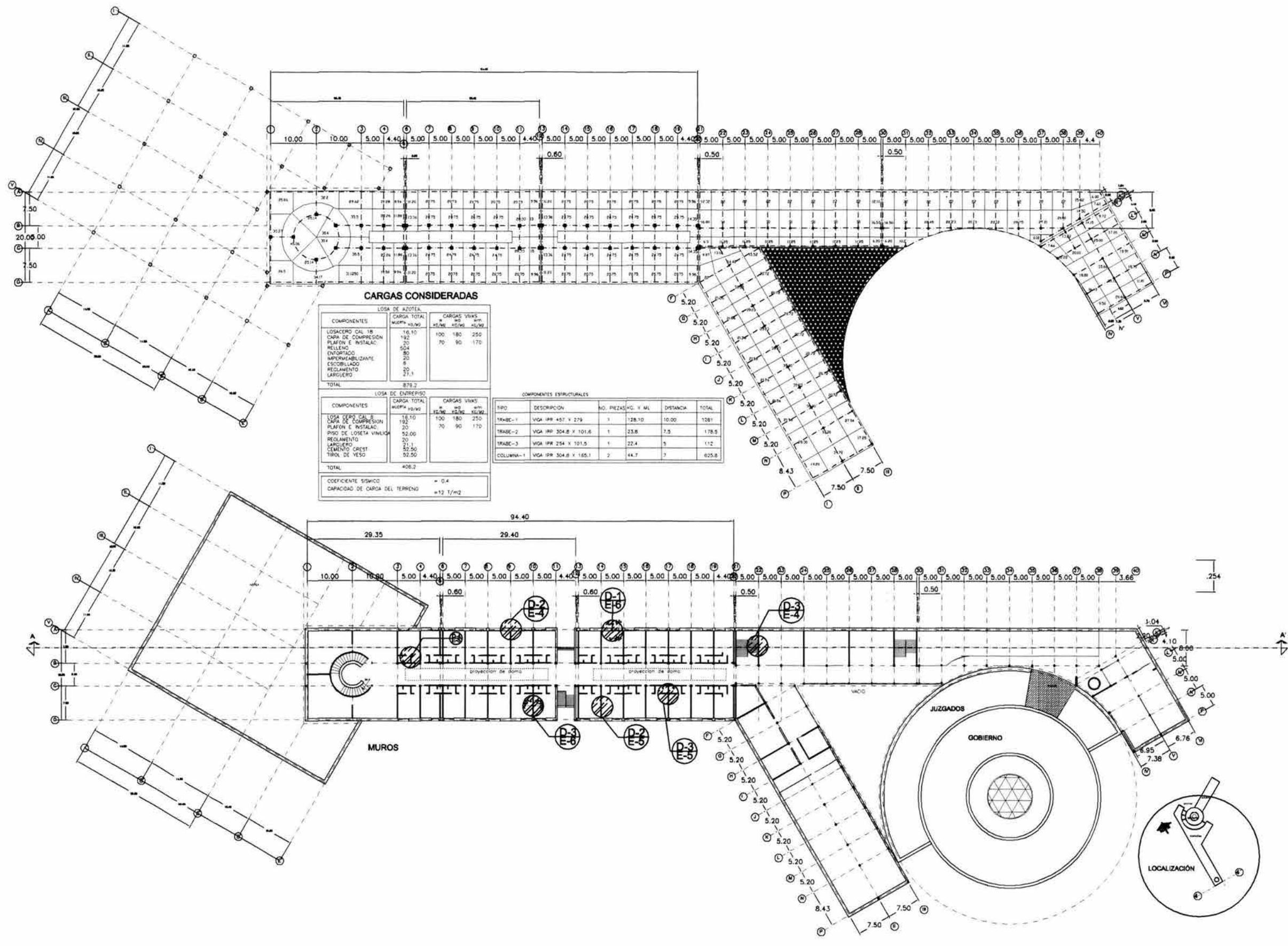
CIMENTACION:

- 8.- La cimentación se resolvió a base de Zapatas aisladas y corridas de concreto armado $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ que se desplazará sobre una planilla de concreto simple de $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$.
- 9.- El esfuerzo de trabajo del terreno considerado en el diseño de la cimentación fue de 12 ton/m^2 .
- 10.- La profundidad mínima de desplante será de 1.00 m. con respecto al nivel del terreno.

ACERO:

- 11.- Los recubrimientos a la cara exterior del acero longitudinal será de 2.5 cm. mínimo.
- 12.- Los lechos en que se indica el refuerzo longitudinal son esquemáticos.
- 13.- Pueden formarse paquetes hasta de 2 varillas dependiendo de estos en contacto y amarrados con diambre.
- 14.- Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con diferencia de cuando menos 40 diámetros o menos que todas las varillas terminen en el apoyo.
- 15.- Los dobles de varilla se harán en frío sobre un perno de diámetro igual a ocho veces el diámetro de la varilla.

CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL



CARGAS CONSIDERADAS

LOSA DE AZOTEL		CARGAS VIVAS	
COMPONENTES	CARGA TOTAL kg/m ² (kg/m ²)	kg	kg/m ²
LOSACERO CAL 18	16.10	100	180
CAPA DE COMPRESION	192	70	90
PLAFON E INSTALAC.	20		
RELLENO	504		
ENTORTADO	80		
IMPERMEABILIZANTE	20		
ESCORILLADO	8		
RECLAMENTO	20		
LARGUERO	23.3		
TOTAL	879.2		

LOSA DE ENTREPISO		CARGAS VIVAS	
COMPONENTES	CARGA TOTAL kg/m ² (kg/m ²)	kg	kg/m ²
LOSA CERO CAL 18	16.10	100	180
CAPA DE COMPRESION	192	70	90
PLAFON E INSTALAC.	20		
PISO DE LOSETA VINILO	52.00		
LARGUERO	20		
RECLAMENTO	21.1		
CEMENTO CREST	52.50		
TIRÓN DE VISO	52.50		
TOTAL	406.2		

COMPONENTES ESTRUCTURALES				
TIPO	DESCRIPCION	NO. PIEZAS	KG. Y. ML.	DISTANCIA
TRABE-1	VIGA IPR 457 X 279	1	128.10	10.00
TRABE-2	VIGA IPR 304.8 X 101.6	1	23.8	7.5
TRABE-3	VIGA IPR 254 X 101.6	1	22.4	5
COLUMNA-1	VIGA IPR 304.8 X 165.1	2	44.7	7

COEFICIENTE SISMICO = 0.4
 CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO = 12 T/m²



INSTALACIONES...

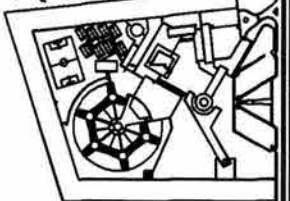
Falta página

N° Plano IR-1



CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL

LOCALIZACIÓN



ASESORES:
M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN Y DIAZ
ARQ. JUAN RAMON FERRER VAZQUEZ
ARQ. SERGIO DEFOSSÉ HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

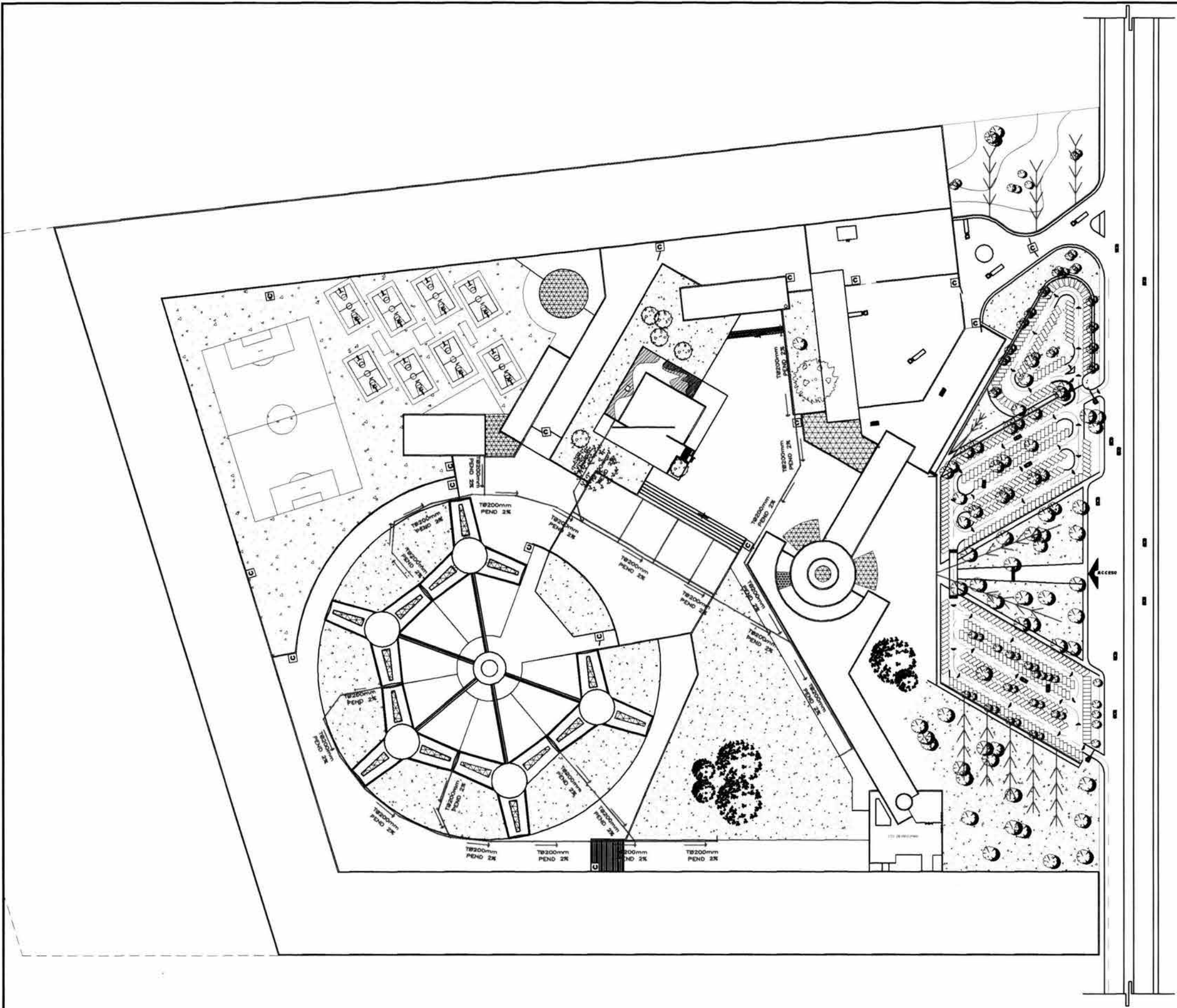
PLANO: **INSTALACIÓN PLUVIAL CONJUNTO**

IP-1
CLAVE

ESCALA
1:125
COTAS
METROS

UBICACIÓN
OD. SAHAGÚN HIDALGO

NOTAS



SIMBOLOGIA:

- TUBERIA DE HDPE PLUVIAL
- Ø 100 MM DIAMETRO DE TUBERIA
- T TUBERIA DE POLIETILENO
- FONDENTE
- III COLADERA DE REJILLA
- Y YEE DE POLIETILENO
- Ø 45° POLIETILENO
- Ø 90° POLIETILENO
- BAJADA DE AGUAS RESIDAS
- REGISTRO (VER NOTAS)
- TRAMPA DE GRASAS (VER NOTAS)
- BURE TUBO DE VENTILACIÓN
- ETV
- POZO DE ABSORCIÓN

1. LA INSTALACIÓN BARRERINA PLUVIAL SE EJECUTARÁ SEGÚN PROYECTO, TODO CAMBIO EN CUANTO A ESPECIFICACIONES O PROYECTO DEBERÁN SER APROBADOS PREVIAMENTE.
2. LA TUBERÍA DE DISPOSICIÓN SEGÚN SE INDICA EN EL PLANO.
3. LA TUBERÍA ESTARÁ SEPARADA DEL MURO POR LO MENOS 1.00 M.
4. LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN ENTRE TUBERÍAS SERÁN DE UN MÁXIMO DE 45°.
5. LOS REGISTROS TENDRÁN LAS SIGUIENTES DIMENSIONES AL INTERIOR: PARA UNA PROFUNDIDAD DE HASTA 1 METRO: 40 x 80 CM. PARA UNA PROFUNDIDAD DE HASTA 2 METROS: 50 x 70 CM.
6. LOS REGISTROS SE HARÁN CON MORTERO ZOCORRITO F70 250 DESPLANTADOS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO PÓRICO DE ESPESOR NO MENOR DE 8 CM. EN EL FONDO DEL REGISTRO SE COLOCARÁ MEDIO TUBO DE CONCRETO UNIDO AL RESTO DE LA RED EN FORMA DE "MEDIA CHA".
7. LAS PANDERAS INTERIORES DE LOS REGISTROS SE TERMINARÁN CON UN ALFONDO PLAZO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4.
8. COTAS Y ANELES EN METROS.
9. LAS PENDIENTES NO INDICADAS SERÁN DE POR LO MENOS 2‰.
10. LOS TUBOS DE VENTILACIÓN SUBIRÁN A UNA ALTURA DE 1.8 MT SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO EN AZOTITA.
11. LOS REGISTROS ENCASTRADOS AL INTERIOR DE LA COBERTURA TENDRÁN DOBLE TAPA HERMÉTICA Y ARENA ENTRE ELLAS.
12. LOS ANELES INDICADOS EN ESTE PLANO LIGERAMENTE SERÁN PARA ESTE PROYECTO Y SON REQUERIDOS PARA LA INSTALACIÓN BARRERINA.
13. EL TUBO DE POLIETILENO DE ÚLTIMA ENTRADA DEBEN DE MEDIANTE LAS PRESAS QUE REQUEREN SERVA LAMIN (COPILES, CODOS, TEES, ETC.) SEGURO PARA TAL EFECTO LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE.
14. NO SE PERMITIRÁ CUBRIR NINGÚN TUBO SIN LA INSPECCIÓN Y ACEPTACIÓN POR PARTE DE LA SUPERVISIÓN.
15. LAS TUBERÍAS QUE NO SE INDICAN SERÁN DE POLIETILENO BARRERINA.
16. LAS COTAS, ANELES, Y ELES SERÁN REDONDO POR LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
17. EN CADA CAMBIO DE SENTIDO SE CONSTRUIRÁ UN REGISTRO MÍNIMO DE 45 x 80 Y SE IRA INCREMENTANDO DE ACUERDO A SU PROFUNDIDAD.



LOCALIZACIÓN



ASESORES
M. EN ARG. EDUARDO EICHMANN Y DIAZ
ARG. JUAN RAMÓN FERRER VAZQUEZ
ARG. SERGIO DEFOSSÉ HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL
ALUMNA
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO INSTALACIÓN
PLUVIAL
ORUJIA AZOTEA

IP-2
CLAVE

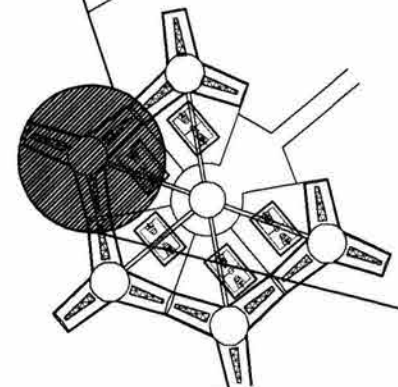
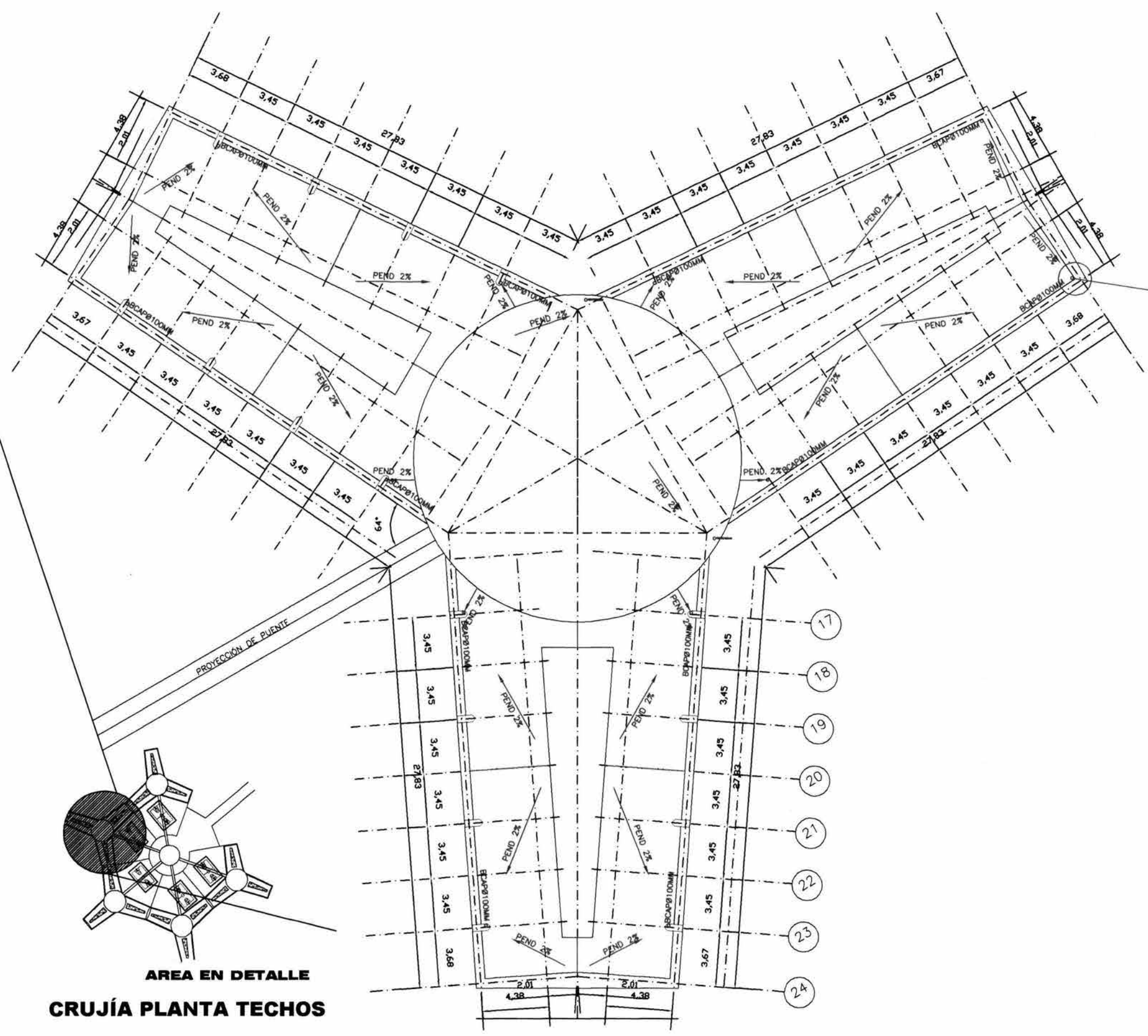
ESCALA
1:25
COTAS
METROS

UBICACIÓN
OD. SAHAGÚN HIDALGO

NOTAS

CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL

D1
IS-6

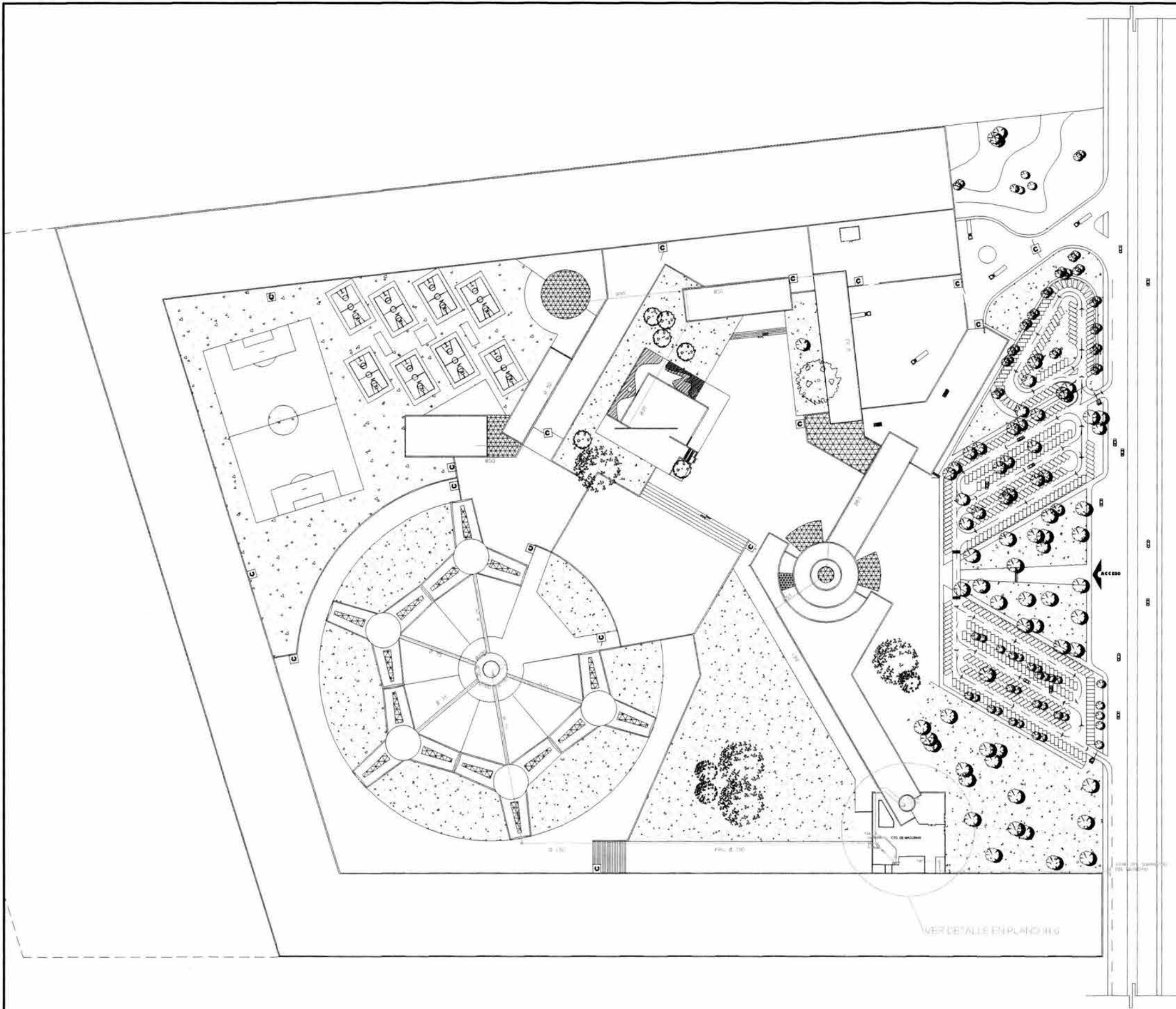


AREA EN DETALLE
CRUJÍA PLANTA TECHOS

SIMBOLOGÍA:

- TUBERÍA DE ADARSA PLUMAJALES
- ∅ 100 MM DIAMETRO DE TUBERÍA
- TUBERÍA DE POLIETILENO
- PENDIENTE
- COLADERA DE REALLA
- YESO DE POLIETILENO
- CODO DE 45° POLIETILENO
- CODO DE 90° POLIETILENO
- REGISTRO (VER NOTAS)
- POZO DE ABSORCIÓN

1. LA INSTALACIÓN SANITARIA PLUVIAL SE EJECUTARÁ SEGÚN PROYECTO, TODO DIBUJO EN CUANTO A ESPECIFICACIONES O PROYECTO DEBERÁN SER APROBADOS PREVIAMENTE.
2. LA TUBERÍA SE RESPONDERÁ SEGÚN SE INDICA EN EL PLANO.
3. LA TUBERÍA DEBERÁ RESPONDER DEL MURO POR LO MENOS 1.00 M. PERPENDICULAR Y LOS DIAMETROS INDICADOS.
4. LOS DIAMETROS DE DIRECCIÓN ENTRE TUBERÍAS DEBERÁN DE SER MÍNIMO DE 40°.
5. LOS REGISTROS TENDRÁN LAS SIGUIENTES DIMENSIONES AL INTERIOR: PARA UNA PROFUNDIDAD DE HASTA 1 METRO: 40 x 80 CM. PARA UNA PROFUNDIDAD DE HASTA 2 METROS: 50 x 70 CM.
6. LOS REGISTROS SE HARÁN CON MURO CONCRETO 1' C 250 DESPLAZADOS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO PORRE DE ESPESOR NO MENOR DE 8 CM. EN EL FONDO DEL REGISTRO SE COLOCARÁ MEDIO TUBO DE CONCRETO UNIDO AL RESTO DE LA RED EN FORMA DE "MEDIA CARA".
7. LAS PAREDES INTERIORES DE LOS REGISTROS SE TERMINARÁN CON UN APLANCO PULIDO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4.
8. CORTAS Y ANELES EN METROS.
9. LAS PENDIENTES NO INCLINAS DEBERÁN DE SER LO MENOS 2%.
10. LOS TUBOS DE VENTILACIÓN DEBERÁN A UNA ALTURA DE 1.8 M SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO EN AZOTEA.
11. LOS REGISTROS ENCONTRADOS AL INTERIOR DE LA CONSTRUCCIÓN TENDRÁN DOBLE TAPA HERMÉTICA Y MEDIA ENTRE ELAS.
12. LOS ANELES INDICADOS EN ESTE PLANO ÚNICAMENTE SERÁN PARA ESTE PROYECTO Y SON REFERENCIA PARA LA INSTALACIÓN SANITARIA.
13. EL TUBO DE POLIETILENO SE UNIRÁ ENTRE SI MEDIANTE LAS PIEZAS QUE REGULA MEDIA LUNA (CORTES, CODO, TEE, ETC.) INDICADO PARA TAL EFECTO LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE.
14. NO SE PERMITIRÁ CUBIR NINGÚN TUBO SIN LA INSPECCIÓN Y ACEPTACIÓN POR PARTE DE LA SUPERVISIÓN.
15. LAS TUBERÍAS QUE NO SE INDICAN SERÁN DE POLIETILENO SANITARIO.
16. LAS CORTAS, ANELES, Y CÉS SERÁN REGIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
17. EN CADA CAMBIO DE SENTIDO SE COLOCARÁ UN REGISTRO MÍNIMO DE 40 X 80 Y SE IRA INCREMENTANDO DE ACUERDO A SU PROFUNDIDAD.



ASESORES:
 M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN Y DIAZ
 ARQ. JUAN RAMON FERRER VAZQUEZ
 ARQ. SERGIO DEFOSSE HERRERO

PROYECTO:
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL
ALUMNA:
 CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA CONJUNTO

ESCALA:
 1:100
COTAS:
 METROS

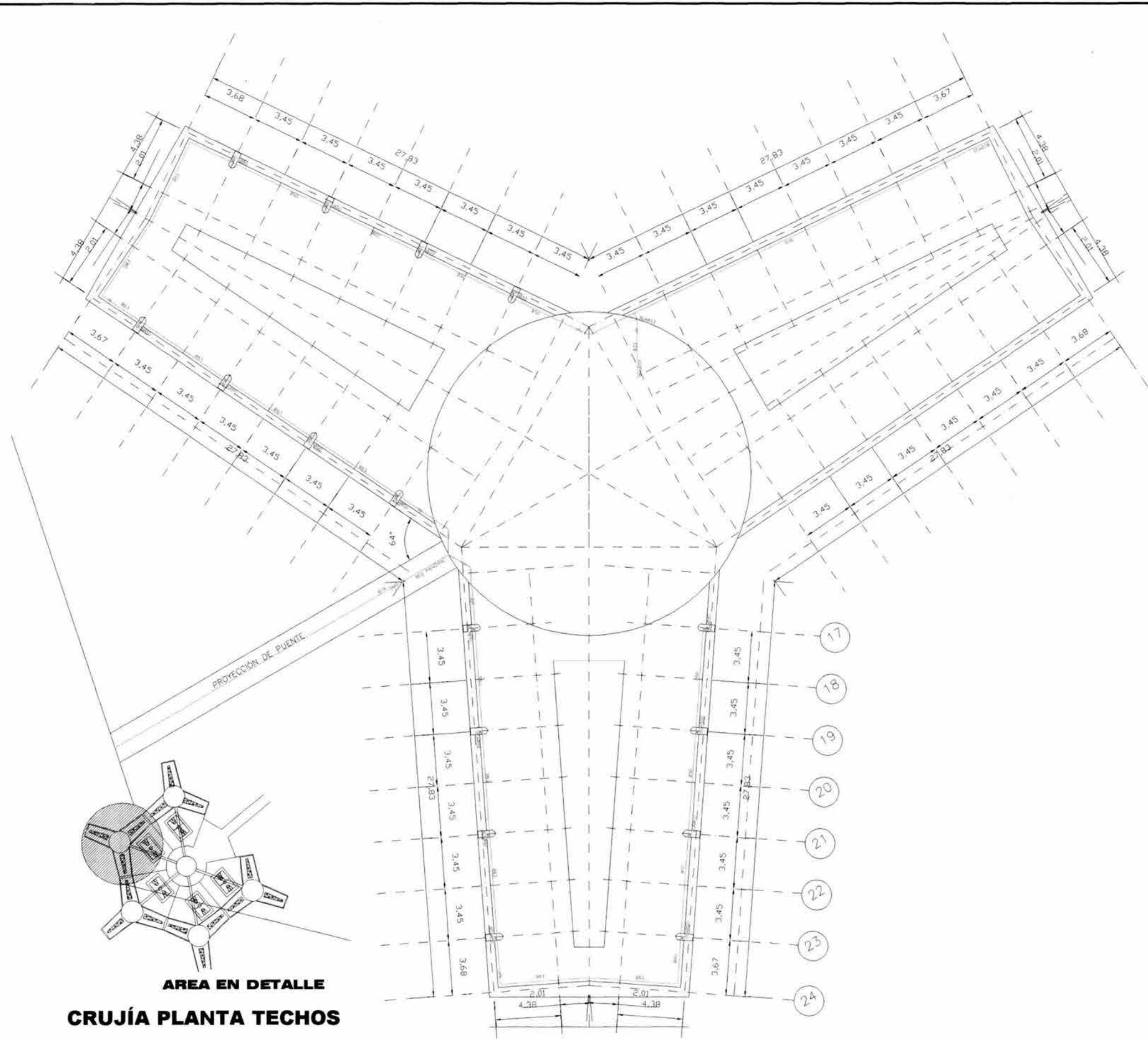
UBICACION:
CD. SAHAGÚN HIDALGO

CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL


- NOTAS**
1. LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA SE EJECUTARÁ SEGÚN PROYECTO, TODOS CAUDOS EN LITROS Y PERFORACIONES A PROFUNDIDAD DE 100 CM. (EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO)
 2. LA TUBERÍA NO DEBE SER DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC)
 3. LA TUBERÍA DEBE SER DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC)
 4. LA TUBERÍA DEBE SER DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC)
 5. LA TUBERÍA DEBE SER DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC)
 6. LA TUBERÍA DEBE SER DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC)
 7. LA TUBERÍA DEBE SER DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC)
 8. LA TUBERÍA DEBE SER DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC)
 9. LA TUBERÍA DEBE SER DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC) NI DE POLIÉTFILENO (PVC)

SIMBOLOGÍA

—	UBICACIÓN DE AGUA	⊕	CAUDOS EN LITROS POR SEGUNDO
—	UBICACIÓN DE CAJAS DE MANEJO DE AGUA	⊖	CAUDOS EN LITROS POR SEGUNDO
⊕	CAJAS DE MANEJO DE AGUA	⊖	CAUDOS EN LITROS POR SEGUNDO
⊖	CAJAS DE MANEJO DE AGUA	⊕	CAUDOS EN LITROS POR SEGUNDO
⊕	CAJAS DE MANEJO DE AGUA	⊖	CAUDOS EN LITROS POR SEGUNDO
⊖	CAJAS DE MANEJO DE AGUA	⊕	CAUDOS EN LITROS POR SEGUNDO
⊕	CAJAS DE MANEJO DE AGUA	⊖	CAUDOS EN LITROS POR SEGUNDO
⊖	CAJAS DE MANEJO DE AGUA	⊕	CAUDOS EN LITROS POR SEGUNDO
⊕	CAJAS DE MANEJO DE AGUA	⊖	CAUDOS EN LITROS POR SEGUNDO
⊖	CAJAS DE MANEJO DE AGUA	⊕	CAUDOS EN LITROS POR SEGUNDO



AREA EN DETALLE
CRUJÍA PLANTA TECHOS



LOCALIZACION



ASESORES:
M EN ARG EDUARDO EICHMANN Y DIAZ
ARG JUAN RAMON FERRER VAZQUEZ
ARG SERGIO DEFOSSÉ HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHNI

PLANO: INSTALACION HIDRAULICA
ORUJIA AZOTEA

ESCALA
1:125

UBICACION:
CD. SAHAGÚN HIDALGO

NOTAS

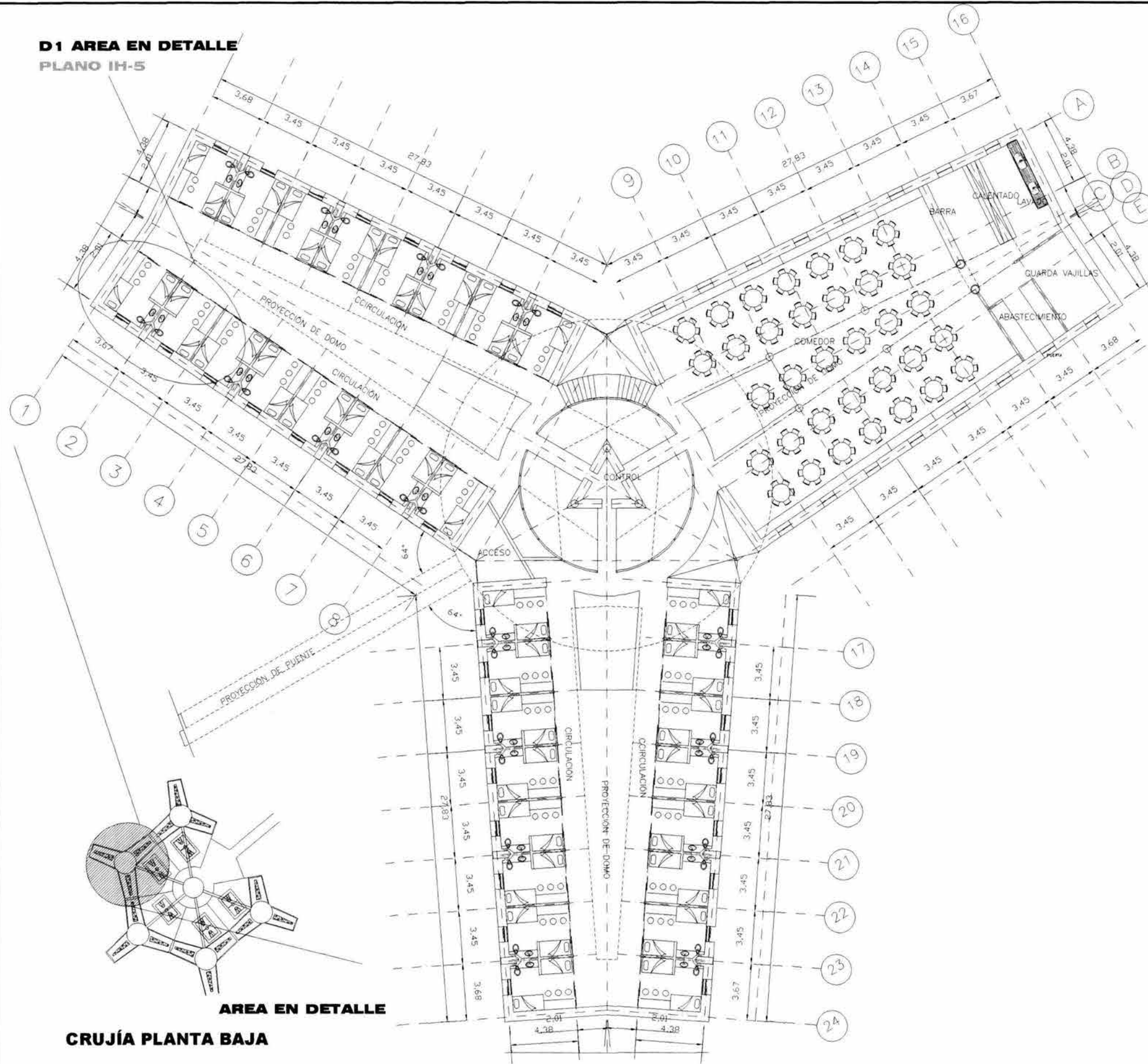
1. LA INSTALACION DEBERA SER REALIZADA SEGUN EL DISEÑO DEL PLAN Y LAS ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO.
2. LA ALIMENTACION DEBERA SER REALIZADA SEGUN EL DISEÑO DEL PLAN Y LAS ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO.
3. LA ALIMENTACION DEBERA SER REALIZADA SEGUN EL DISEÑO DEL PLAN Y LAS ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO.
4. LA ALIMENTACION DEBERA SER REALIZADA SEGUN EL DISEÑO DEL PLAN Y LAS ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO.
5. LA ALIMENTACION DEBERA SER REALIZADA SEGUN EL DISEÑO DEL PLAN Y LAS ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO.
6. LA ALIMENTACION DEBERA SER REALIZADA SEGUN EL DISEÑO DEL PLAN Y LAS ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO.
7. LA ALIMENTACION DEBERA SER REALIZADA SEGUN EL DISEÑO DEL PLAN Y LAS ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO.
8. LA ALIMENTACION DEBERA SER REALIZADA SEGUN EL DISEÑO DEL PLAN Y LAS ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO.
9. LA ALIMENTACION DEBERA SER REALIZADA SEGUN EL DISEÑO DEL PLAN Y LAS ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO.
10. LA ALIMENTACION DEBERA SER REALIZADA SEGUN EL DISEÑO DEL PLAN Y LAS ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO.

SIMBOLOGIA:

—	INDICACION DE TUBERIA	—	INDICACION DE TUBERIA
—	INDICACION DE TUBERIA	—	INDICACION DE TUBERIA
—	INDICACION DE TUBERIA	—	INDICACION DE TUBERIA
—	INDICACION DE TUBERIA	—	INDICACION DE TUBERIA
—	INDICACION DE TUBERIA	—	INDICACION DE TUBERIA
—	INDICACION DE TUBERIA	—	INDICACION DE TUBERIA
—	INDICACION DE TUBERIA	—	INDICACION DE TUBERIA
—	INDICACION DE TUBERIA	—	INDICACION DE TUBERIA
—	INDICACION DE TUBERIA	—	INDICACION DE TUBERIA
—	INDICACION DE TUBERIA	—	INDICACION DE TUBERIA

CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL

**D1 AREA EN DETALLE
PLANO IH-5**

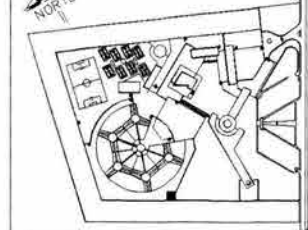


AREA EN DETALLE

CRUJIA PLANTA BAJA



LOCALIZACION



ASESORES:
M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN Y DIAZ
ARQ. JUAN RAMON FERRER VAZQUEZ
ARQ. SERGIO DEFOSSE HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE READAPTACION SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHNI

PLANO: **INSTALACION HIDRAULICA**
CRUJIA PLANTA BAJA

IH-3 ESCALA 1:125
CLAVE COTAS METROS

UBICACION
CD. SAHAGUN HIDALGO

NOTAS

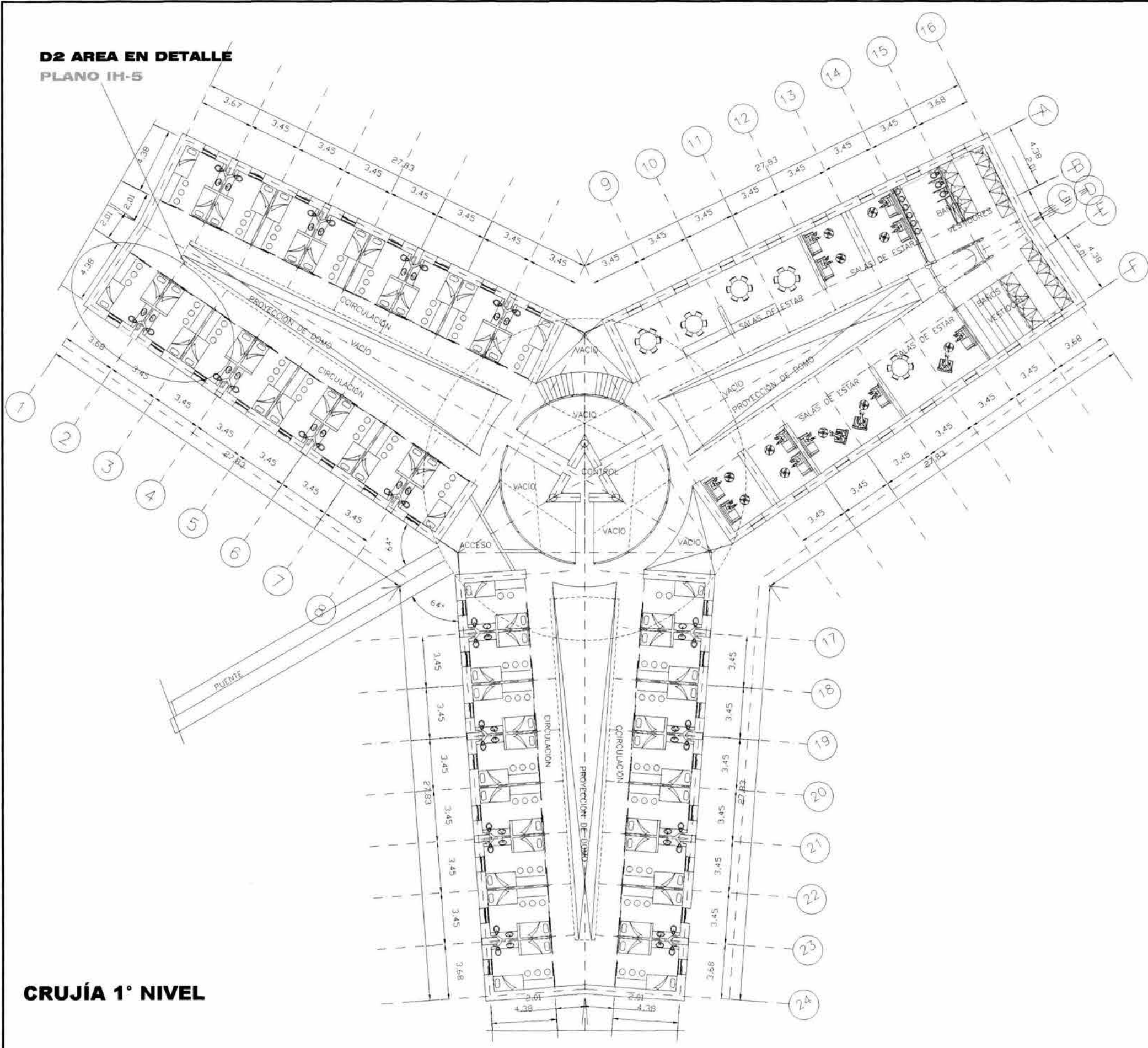
1. EN PROYECCION HIDRAULICA SE SEÑALAN LOS SEÑALES DE LOS CUBOS DE REVISION Y ENLACE DE LOS TUBOS DE REVISION, SEÑALANDO SUS NOTIFICACIONES.
2. EN TUBERIA NO INDICADO TIPO DE MATERIALES SEGUN EL CASO.
3. EN CASOS DE TUBERIA EN PLANO DE SUELO, SE DEBE SEÑALAR EN EL PLANO.
4. EN TUBERIA EN PLANO DE SUELO, SE DEBE SEÑALAR EN EL PLANO.
5. EN TUBERIA EN PLANO DE SUELO, SE DEBE SEÑALAR EN EL PLANO.
6. EN TUBERIA EN PLANO DE SUELO, SE DEBE SEÑALAR EN EL PLANO.
7. EN TUBERIA EN PLANO DE SUELO, SE DEBE SEÑALAR EN EL PLANO.
8. EN TUBERIA EN PLANO DE SUELO, SE DEBE SEÑALAR EN EL PLANO.
9. EN TUBERIA EN PLANO DE SUELO, SE DEBE SEÑALAR EN EL PLANO.
10. EN TUBERIA EN PLANO DE SUELO, SE DEBE SEÑALAR EN EL PLANO.

SIMBOLOGIA:

—	DISTRIBUCION DE AGUA	—	COTE DE TUBERIA
—	DIAMETRO DE LA TUBERIA EN MM	—	COTE DE TUBERIA
—	TIPO DE TUBERIA	—	COTE DE TUBERIA
—	TIPO DE TUBERIA	—	COTE DE TUBERIA
—	TIPO DE TUBERIA	—	COTE DE TUBERIA
—	TIPO DE TUBERIA	—	COTE DE TUBERIA
—	TIPO DE TUBERIA	—	COTE DE TUBERIA
—	TIPO DE TUBERIA	—	COTE DE TUBERIA
—	TIPO DE TUBERIA	—	COTE DE TUBERIA

CENTRO DE READAPTACION SOCIAL

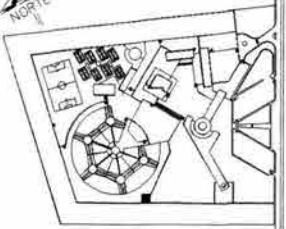
D2 AREA EN DETALLE
PLANO IH-5



CRUJÍA 1º NIVEL



LOCALIZACION



ASESORES

M EN ARQ EDUARDO EICHMANN Y DIAZ
ARG JUAN RAMON FERRER VAZQUEZ
ARG SERGIO DEFOSSE HERRERO

PROYECTO

CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL
ALUMNA
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHNI

PLANO INSTALACIÓN

HIDRÁULICO
CRUJIA
PLANTA ALTA

IH-4

CLAVE

ESCALA

1:125

COTAS

METROS

UBICACION
CD. SAHAGÚN
HIDALGO

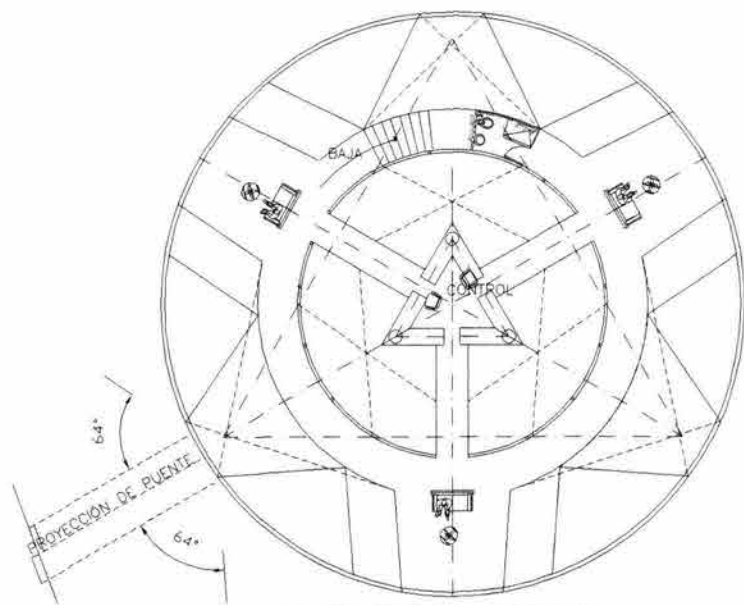
NOTAS

1. LA INSTALACIÓN HÍDRICA DE LOS CUARTELOS DEBAJOS DEBEN SER DE ACUERDO A LA NORMATIVA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA.
2. LA TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA DEBE SER DE ACUERDO A LA NORMATIVA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA.
3. LA TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DEBE SER DE ACUERDO A LA NORMATIVA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA.
4. LA TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DEBE SER DE ACUERDO A LA NORMATIVA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA.
5. LA TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DEBE SER DE ACUERDO A LA NORMATIVA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA.
6. LA TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DEBE SER DE ACUERDO A LA NORMATIVA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA.
7. LA TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DEBE SER DE ACUERDO A LA NORMATIVA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA.
8. LA TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DEBE SER DE ACUERDO A LA NORMATIVA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA.
9. LA TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DEBE SER DE ACUERDO A LA NORMATIVA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA.
10. LA TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DEBE SER DE ACUERDO A LA NORMATIVA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA.

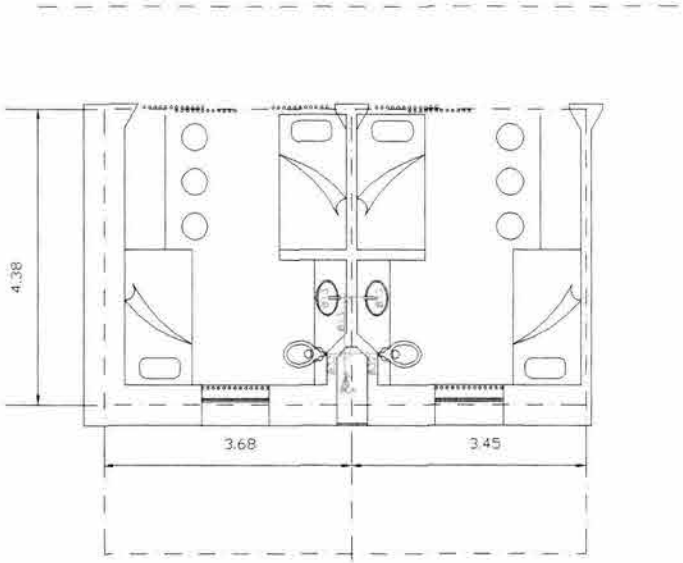
SIMBOLOGIA

—	SEÑALACION DE AREA	○	PUENTE DE PASADIZO
—	SEÑALACION DE LA CUBIERTA DEL TUBO	□	PUENTE DE PASADIZO
○	PUENTE DE PASADIZO	□	PUENTE DE PASADIZO
□	PUENTE DE PASADIZO	□	PUENTE DE PASADIZO
□	PUENTE DE PASADIZO	□	PUENTE DE PASADIZO
□	PUENTE DE PASADIZO	□	PUENTE DE PASADIZO

CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL



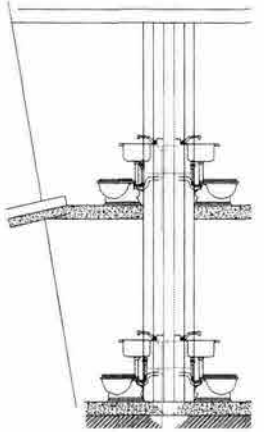
CRUJÍA 3° NIVEL
1:125



CELDA PLANTA BAJA
1:50

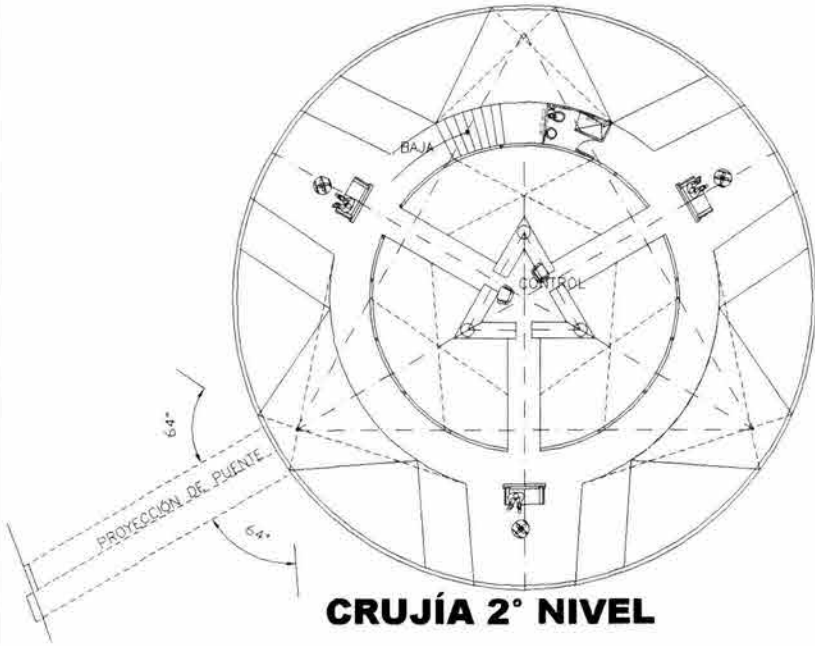
ESC. GRAFICA
0 1 3

CORTE A-A

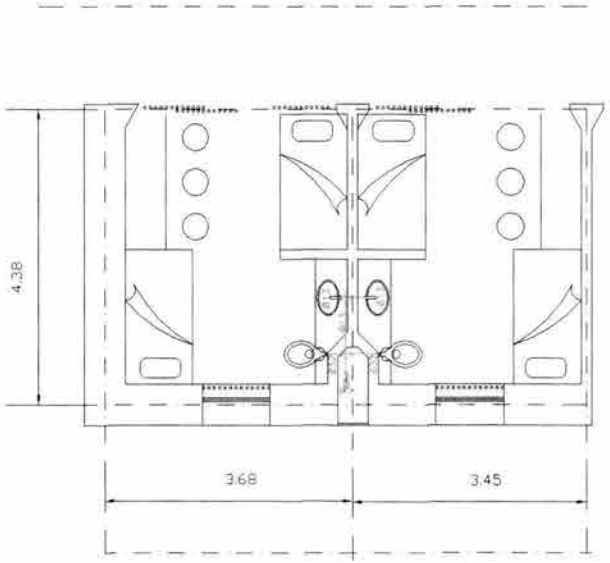


1:50

ESC. GRAFICA
0 1 3



CRUJÍA 2° NIVEL
1:125



CELDA PLANTA ALTA
1:50

ESC. GRAFICA
0 1 3



PROYECTO
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHNI

PLANO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA
CRUJIA 2° Y 3° NIVEL
CELDA DETALLE

14-5 ESCALA 1:125
CLAVE COTAS METROS

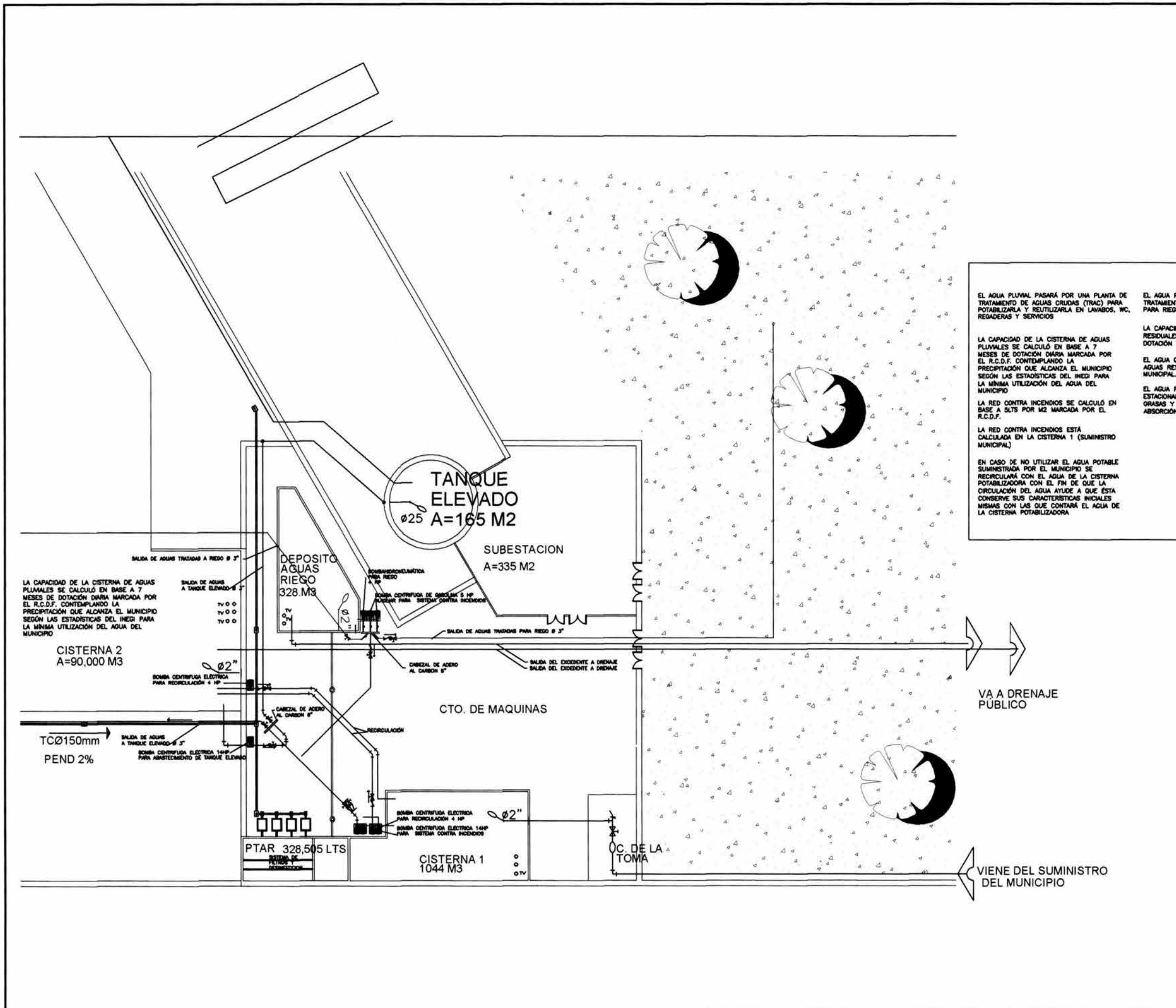
UBICACION
CD. SAHAGÚN HIDALGO

CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL

- NOTAS**
1. LA PROYECCIÓN DE PUENTE DE CADA UNA DE LAS CELDAS DEBEN SER DE 1.20 METROS DE ANCHURA Y 0.30 METROS DE ALTURA.
 2. LA PROYECCIÓN DE PUENTE DEBEN SER DE 1.20 METROS DE ANCHURA Y 0.30 METROS DE ALTURA.
 3. LA PROYECCIÓN DE PUENTE DEBEN SER DE 1.20 METROS DE ANCHURA Y 0.30 METROS DE ALTURA.
 4. LA PROYECCIÓN DE PUENTE DEBEN SER DE 1.20 METROS DE ANCHURA Y 0.30 METROS DE ALTURA.
 5. LA PROYECCIÓN DE PUENTE DEBEN SER DE 1.20 METROS DE ANCHURA Y 0.30 METROS DE ALTURA.
 6. LA PROYECCIÓN DE PUENTE DEBEN SER DE 1.20 METROS DE ANCHURA Y 0.30 METROS DE ALTURA.
 7. LA PROYECCIÓN DE PUENTE DEBEN SER DE 1.20 METROS DE ANCHURA Y 0.30 METROS DE ALTURA.
 8. LA PROYECCIÓN DE PUENTE DEBEN SER DE 1.20 METROS DE ANCHURA Y 0.30 METROS DE ALTURA.
 9. LA PROYECCIÓN DE PUENTE DEBEN SER DE 1.20 METROS DE ANCHURA Y 0.30 METROS DE ALTURA.
 10. LA PROYECCIÓN DE PUENTE DEBEN SER DE 1.20 METROS DE ANCHURA Y 0.30 METROS DE ALTURA.

SIMBOLOGÍA

—	INSTALACIÓN DE AGUA	—	VALVE DE PUNTA ABERTA
—	INSTALACIÓN DE GAS	—	VALVE DE PUNTA CERRADA
—	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD	—	VALVE DE PUNTA DE CERRAR
—	INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN	—	VALVE DE PUNTA DE APERTURAR
—	INSTALACIÓN DE CALOR	—	VALVE DE PUNTA DE CERRAR
—	INSTALACIÓN DE FUEGO	—	VALVE DE PUNTA DE APERTURAR
—	INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO	—	VALVE DE PUNTA DE CERRAR
—	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	—	VALVE DE PUNTA DE APERTURAR
—	INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE	—	VALVE DE PUNTA DE CERRAR
—	INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE	—	VALVE DE PUNTA DE APERTURAR
—	INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA	—	VALVE DE PUNTA DE CERRAR
—	INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE Y FRÍA	—	VALVE DE PUNTA DE APERTURAR
—	INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE Y FRÍA	—	VALVE DE PUNTA DE CERRAR



EL AGUA PLUVIAL PASARÁ POR UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS CRUDAS (TRAC) PARA POTABILIZARLA Y REUTILIZARLA EN LAVABOS, WC, REGADERAS Y SERVICIOS

EL AGUA RESIDUAL PASARÁ POR UNA PLANTA DE TRATAMIENTO Y UNA VEZ TRATADA SE REUTILIZARÁ PARA RIEGO

LA CAPACIDAD DE LA CISTERNA DE AGUAS PLUVIALES SE CALCULÓ EN BASE A 7 MESES DE DOTACIÓN DIARIA MARCADA POR EL R.C.D.F. CONTEMPLANDO LA PRECIPITACIÓN QUE ALCANZA EL MUNICIPIO SEGÚN LAS ESTADÍSTICAS DEL INEDI PARA LA MÍNIMA UTILIZACIÓN DEL AGUA DEL MUNICIPIO

LA RED CONTRA INCENDIOS SE CALCULÓ EN BASE A SLTS POR M2 MARCADA POR EL R.C.D.F.

LA RED CONTRA INCENDIOS ESTÁ CALCULADA EN LA CISTERNA 1 (SUMINISTRO MUNICIPAL)

EN CASO DE NO UTILIZAR EL AGUA POTABLE SUMINISTRADA POR EL MUNICIPIO SE RECICLARÁ CON EL AGUA DE LA CISTERNA POTABILIZADORA CON EL FIN DE QUE LA CIRCULACIÓN DEL AGUA AYUDE A QUE ESTA CONSERVE SUS CARACTERÍSTICAS INICIALES MISMAS CON LAS QUE CONTARÁ EL AGUA DE LA CISTERNA POTABILIZADORA

LOCALIZACIÓN

ASESORES:
M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN Y DIAZ
ARQ. JUAN RAMÓN FERRER VAZQUEZ
ARQ. SERGIO DEPOSSE HERRERO

PROYECTO:
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA
DETALLE DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

ESCALA:
1:200
COTAS METROS

UBICACIÓN:
CD. SAHAGÚN HIDALGO

CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL

1. LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA SE EJECUTARÁ SEGÚN PROYECTO. TODO CAMBIO EN CANTIDAD O ESPECIFICACIONES O PROVEDOR DEBERÁN SER NOTIFICADOS

2. LA TUBERÍA NO BENDIDA, SERÁ DE POLIPROPILENO SEGÚN EL FABRICANTE

3. LA ALIMENTACIÓN HASTA EL CUADRO DEL MEDIDOR SERÁ DE PIEDRO GALVANIZADO

4. EL TUBO SERÁ MARCA LULSA, CONEXIONES MARCA MECO

5. SOLDADURA No. 90 EN LÍNEA DE AGUA FRIA Y No. 95 EN LÍNEA DE AGUA CALIENTE

6. LAS COTAS, ESES Y HUELOS SERÁN REDONDOS POR LOS PLANOS ANGULO MÉTRICOS

7. LA TUBERÍA QUE SERÁ FORO EL TENDIDO INTERIOR, SERÁ DE POLIPROPILENO

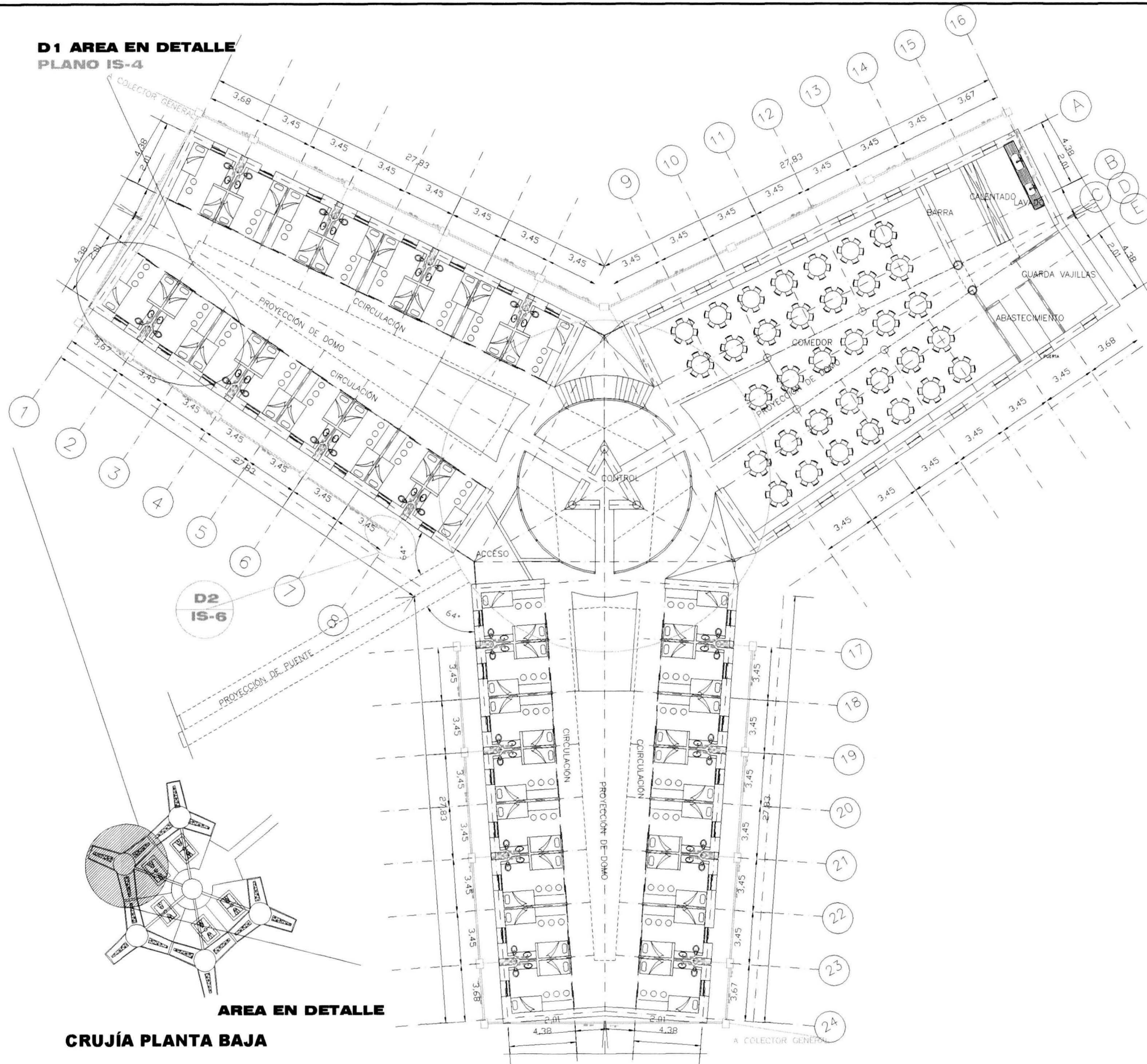
8. TODOS LOS WC Y ANCHOS DE LAS CALLES SERÁN DE PLUMBISMO

9. EN TODO CASO QUE SE OCAZON TUBOS DE AGUA OSE DRENAJES, LAS TUBERÍAS DE AGUA TENDRÁN QUE PASAR ARRIBA DE LAS DE DRENAJE

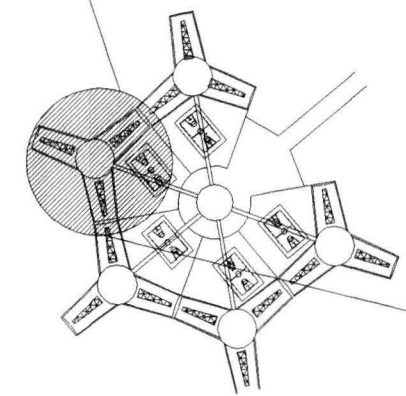
SIMBOLOGÍA:

—	DISTRIBUCIÓN DE AGUA	○	CODO 90° HACIA ABAJO
—○—	DIAMETRO DE LA TUBERÍA EN mm	○	CODO 90° HACIA ARRIBA
⊕	CODO 90° CONEXIÓN T	— —	VALVULA CHECK
⊕	CRUZ MEDIDOR	— —	TAPÓN HEMBRA
— —	VALVULA DE FLOTADOR	⊕	BOMBA
— —	LLAVE DE MARZ	⊕	SUBE TUBO DE AGUA FRIA
⊕	VALVULA DE COMPUERTA	⊕	BAJA TUBO DE AGUA FRIA
		⊕	SUBE TUBO DE VENTILACIÓN

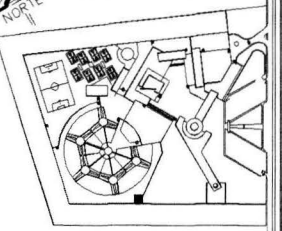
**D1 AREA EN DETALLE
PLANO IS-4**



**AREA EN DETALLE
CRUJIA PLANTA BAJA**



LOCALIZACION



ASESORES:
M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN Y DIAZ
ARQ. JUAN RAMON FERRER VAZQUEZ
ARQ. SERGIO DEFOSSE HERRERO

PROYECTO:
CENTRO DE READAPTACION SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO: INSTALACION SANITARIA
CRUJIA PLANTA BAJA

IS-2
CLAVE

ESCALA
1:120

COTAS
METROS

UBICACION:
CD. SAHAGUN HIDALGO

NOTAS

SIMBOLOGIA:

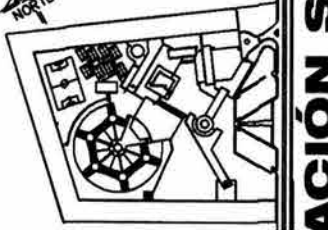
- TUBERIA DE AGUAS REFRIGERADAS
- DIAMETRO DE TUBERIA EN MM
- TUBERIA DE POLIETILENO
- PENDIENTE
- OXIDACION DESPUS
- CANALIZACION DE REGILLA
- PER DE POLIETILENO
- CAJON DE 15' POLIETILENO
- CAJON DE 30' POLIETILENO
- BANDEJA DE AGUAS REFRIGERADAS
- AJUSTADO CON NOTAS
- SUELO TIPO DE TERMOAISLACION

1. LA INSTALACION SANITARIA SE EJECUTARA SEGUN PROYECTO, TISSO CAMBIO EN CLIMATO A EMBECCACIONES O PROYECTO DEBEN SER APROBADOS PREVIAMENTE
2. LAS TUBERIAS SE IDENTIFICAN SEGUN SE MUESTRA EN EL PLANO CON UN
3. LA BANDEJA ESTARA SEPARADA DEL MURO POR UN ESPACIO DE 100 MM
4. LOS CAMBIOS DE DIRECCION ENTRE TUBERIAS SERAN DE UN MINIMO DE 45°
5. LOS REGISTROS TENDRAN LAS RESERVITAS QUERIDAS AL INVENTARIO PARA UNA PROFUNDIDAD DE HASTA 1 METRO, NO + 600 CM PARA UNA PROFUNDIDAD DE HASTA 2 METROS, 90 + 75 CM
6. LOS REGISTROS SE FORMAN CON MORTO CONCRETO PFC, 25% DESPLAZADOS SEGUN UNA PLANTILLA DE CONCRETO, PUNTO DE ESPESOR NO MENOR DE 8 CM EN EL FONDO DEL REGISTRO SE COLOCARA UNO TIPO DE CONCRETO UNIDO AL REGISTRO DE LA AID EN FORMA DE "MESA CARA"
7. LAS PAREDES INTERIORES DE LOS REGISTROS SE TERMINARAN CON UN APLANADO PARA CON MORTO CEMENTO-ARENA 1:4
8. COTAS Y ANGULOS EN METROS
9. LAS RESERVITAS SON INDICADAS SEGUN SE MUESTRA EN EL PLANO
10. LAS BANDEJAS DE VENTILACION SERAN DE UNA ALTURA DE 1.80 M SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO EN AZOTEA
11. LOS REGISTROS ENCONTRADOS AL INTERIOR DE LA CONSTRUCCION TENDRAN DOBLE PARA METRICA Y UNO ENTRE ELLAS
12. LOS REGISTROS ENCONTRADOS EN ESTE PLANO SANITARIO SERAN PARA SER PROYECTADO Y SON RESERVITAS PARA LA INSTALACION SANITARIA
13. LOS TUBOS DE POLIETILENO SE UNIRAN ENTRE SI USANDO LAS PIEZAS QUE PROPORCIONA DUNA FIRMA (COUPLER, COUPLER, TEES, ETC.) INDICADOS PARA TAL EFECTO EN LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE
14. EL TUBO DE CONCRETO SE UNIRAN CON MORTO CEMENTO-ARENA 1:4 CON UNO DE LOS TUBOS DEL INTERIOR DE LOS TUBOS DE POLIETILENO SERAN DE UN MINIMO DE 100 MM
15. NO SE PERMITIRA COBERTAR NINGUN CUBAJA SIN LA INSPECCION Y ACEPTACION POR PARTE DE LA SUPERVISORIA
16. LAS TUBERIAS QUE NO SE MUEVAN SERAN DE POLIETILENO SANITARIO
17. LAS TUBERIAS, MUEBLES Y CAJON SERAN PROYECTOS POR LOS PLANOS ANEXOS Y UNICOS

CENTRO DE READAPTACION SOCIAL



LOCALIZACIÓN



ASESORES:
M EN ARQ EDUARDO EICHMANN Y DIAZ
ARQ JUAN RAMON FERRER VAZQUEZ
ARQ SERGIO DE LOSSE HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE
READAPTACIÓN SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPOCHNI

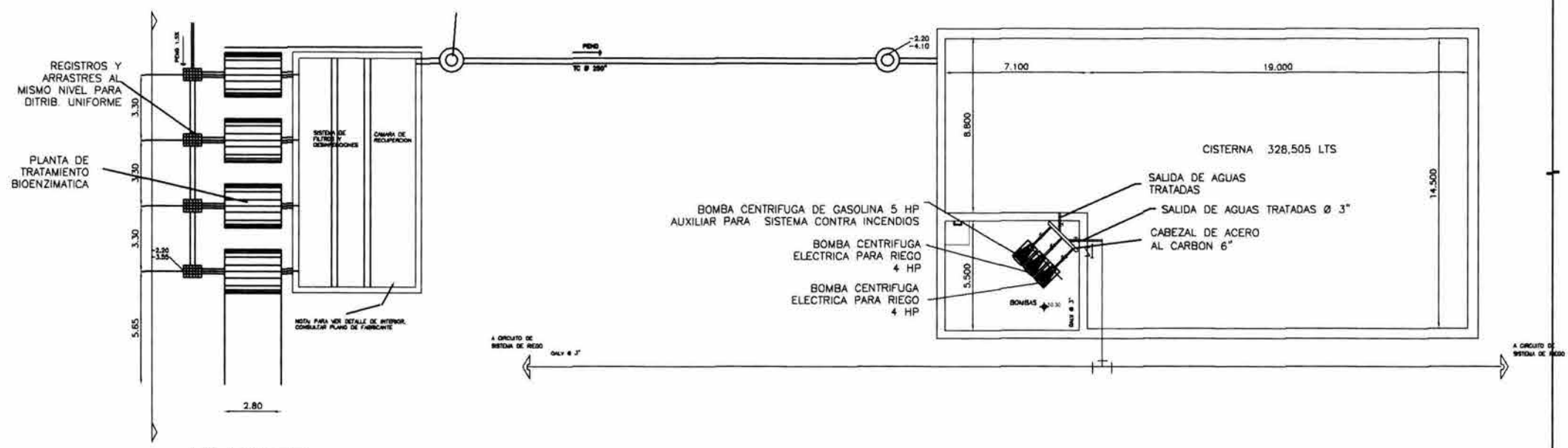
PLANO INSTALACIÓN
SANITARIA
DETALLES SANITARIOS
PTAR

ESCALA
1:125
COTAS
MÉTRICO

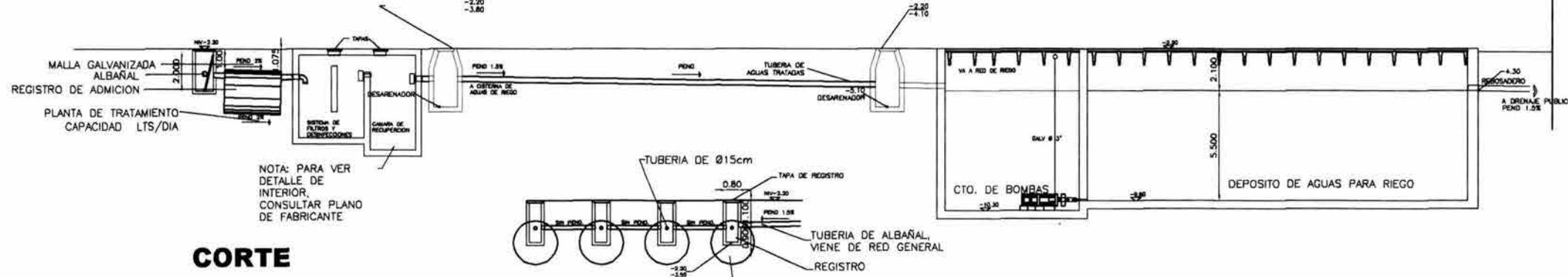
UBICACIÓN:
OD. SAHAGÚN
HIDALGO

NOTAS

CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL

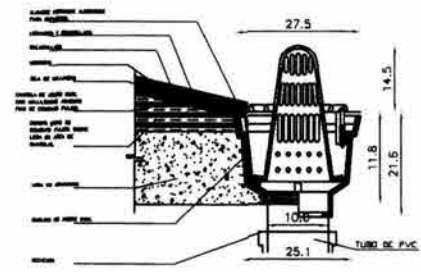


PLANTA

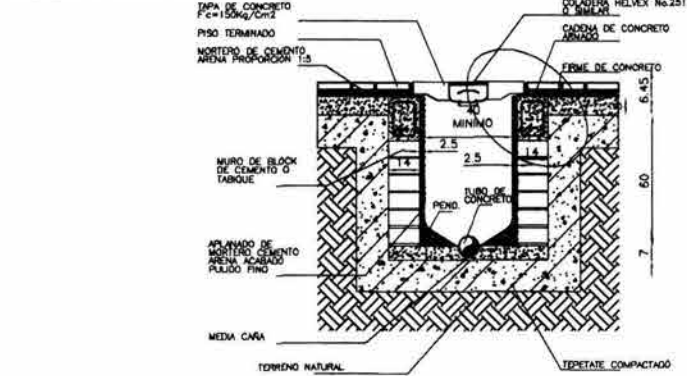


CORTE

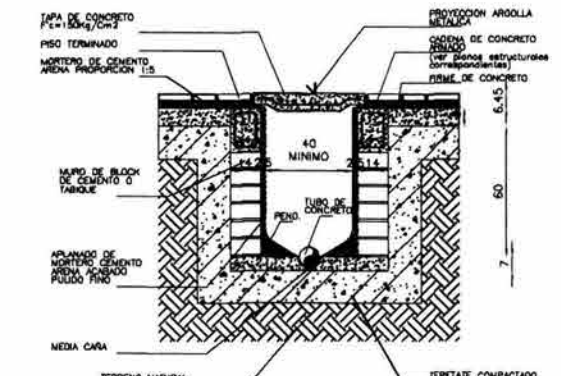
DETALLE COLADERA EN AZOTEA



D-2
DETALLE REGISTRO COLADERA
AGUA PLUVIAL



D-3
DETALLE REGISTRO
AGUAS RESIDUALES

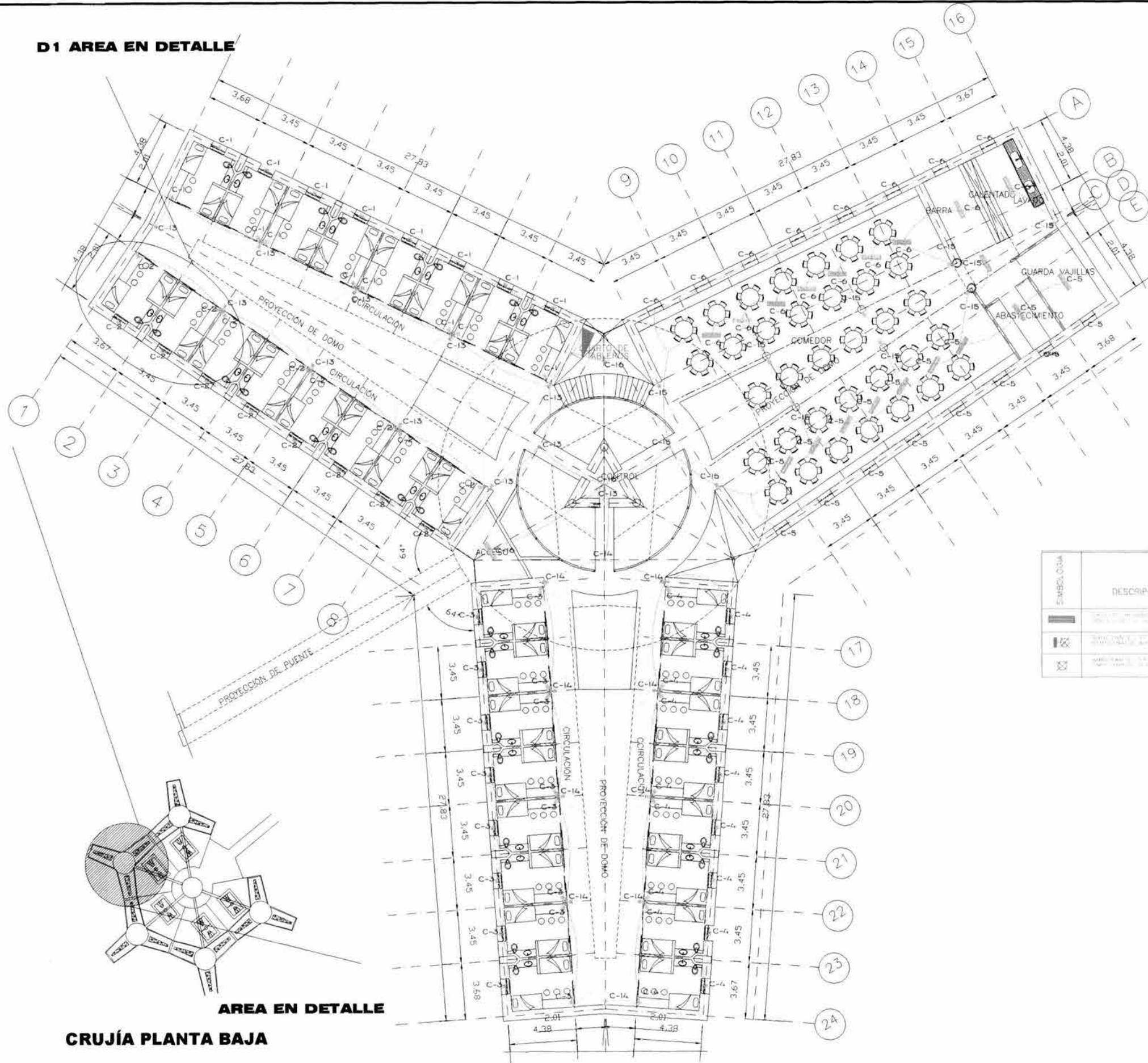


SIMBOLOGIA:

- TUBERIA DE AGUAS RESIDUALES
- Ø 2" DIAMETRO DE TUBERIA
- TC TUBERIA DE POLIETILENO
- SE PENDIENTE
- COO COLADERA DESPUES
- COO DE 45º POLIETILENO
- COO DE 90º POLIETILENO
- BAMA DE AGUAS RESIDUALES (VER NOTAS)
- REGISTRO DOBLE TAPA (VER NOTAS)
- SV TUBO DE VENTILACION

1. LA INSTALACION SANITARIA SE EJECUTARA SEGUN PROYECTO, TODO CAMBIO EN CUANTO A ESPECIFICACIONES O PROYECTO DEBERAN SER APROBADOS PREVIAMENTE.
2. LAS TUBERIAS DE DISPOSICION DEBEN DE MARCARSE EN EL PLANO CON LAS PENDIENTES Y LOS DIMENSIONES MARCADAS.
3. LA TUBERIA DEBEN SER SEPARADA DEL MURO POR LO MENOS 1.00 M.
4. LOS CANGIOS DE DISECCION ENTRE TUBERIAS DEBEN DE UN MÍNIMO DE 45º PARA UNA PROFUNDIDAD DE FRENTE 1 METRO: 40 x 80 cm. PARA UNA PROFUNDIDAD DE FRENTE 2 METROS: 50 x 70 cm.
5. LOS REGISTROS DEBEN SER DE CONCRETO FCS 200 DESPLAZADOS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO POR DE ESPESOR NO MENOR DE 8 CM. EN EL FONDO DEL REGISTRO SE COLOCARA MEDIO TUBO DE CONCRETO UNIDO AL RESTO DE LA RED EN FORMA DE "MEDIA CARA".
7. LAS PAREDES INTERIORES DE LOS REGISTROS SE TERMINARAN CON UN APLAVADO PULIDO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4.
8. COTAS Y NIVELES EN METROS.
9. LAS PENDIENTES NO DEBIDAS DEBEN DE SER LO MENOS 2%.
10. LOS TUBOS DE VENTILACION SUBIRAN A UNA ALTURA DE 1.8 M SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO EN AZOTEA.
11. LOS REGISTROS ENCANTADOS AL INTERIOR DE LA CONSTRUCCION DEBERAN DOBLE TAPA HERMETICA Y ANCHA ENTRE ELLOS.
12. LOS NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO OBLIGAMENTE SERARAN PARA ESTE PROYECTO Y SON REFERENCIA PARA LA INSTALACION SANITARIA.
13. EL TUBO DE POLIETILENO DE UNIDA ENTRE SI DEBEN DE LAS PIEGAS QUE REQUERAN SER UNIDA (COPLER, DOBLES, TERA, ETC.) SEGURO PARA TAL EFECTO LAS DIMENSIONES DEL MANIFESTO.
14. EL TUBO DE CONCRETO DE JUNTURA CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4 DEBEN DE LAMPAR EL INTERIOR DE LOS TUBOS EL MORTERO SOBREVIENTE DE LA JUNTA DE LOS TUBOS.
15. NO SE PERMITIRA CUERPO NINGUN ALBAÑAL SIN LA INSPECCION Y ACEPTACION POR PARTE DE LA SUPERVISORIAL.
16. LAS TUBERIAS QUE NO SE MUEVAN DEBEN DE POLIETILENO BAMBADO.
17. LAS DOBLES, NIVELES, Y LAS SERIAS DEBEN SER POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.

D1 AREA EN DETALLE



AREA EN DETALLE

CRUJÍA PLANTA BAJA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	MARCA	MODELO	WATTS	VOLTS	AMPERES	LUX	Ø
[Symbol]
[Symbol]
[Symbol]

LOCALIZACIÓN

PROYECTO
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCARACHINI

PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA
ORUJIA PLANTA BAJA

IEA-1 ESCALA 1:125
CLAVE COTAS METROS

UBICACIÓN
OD. SAHAGÚN HIDALGO

NOTAS

CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL

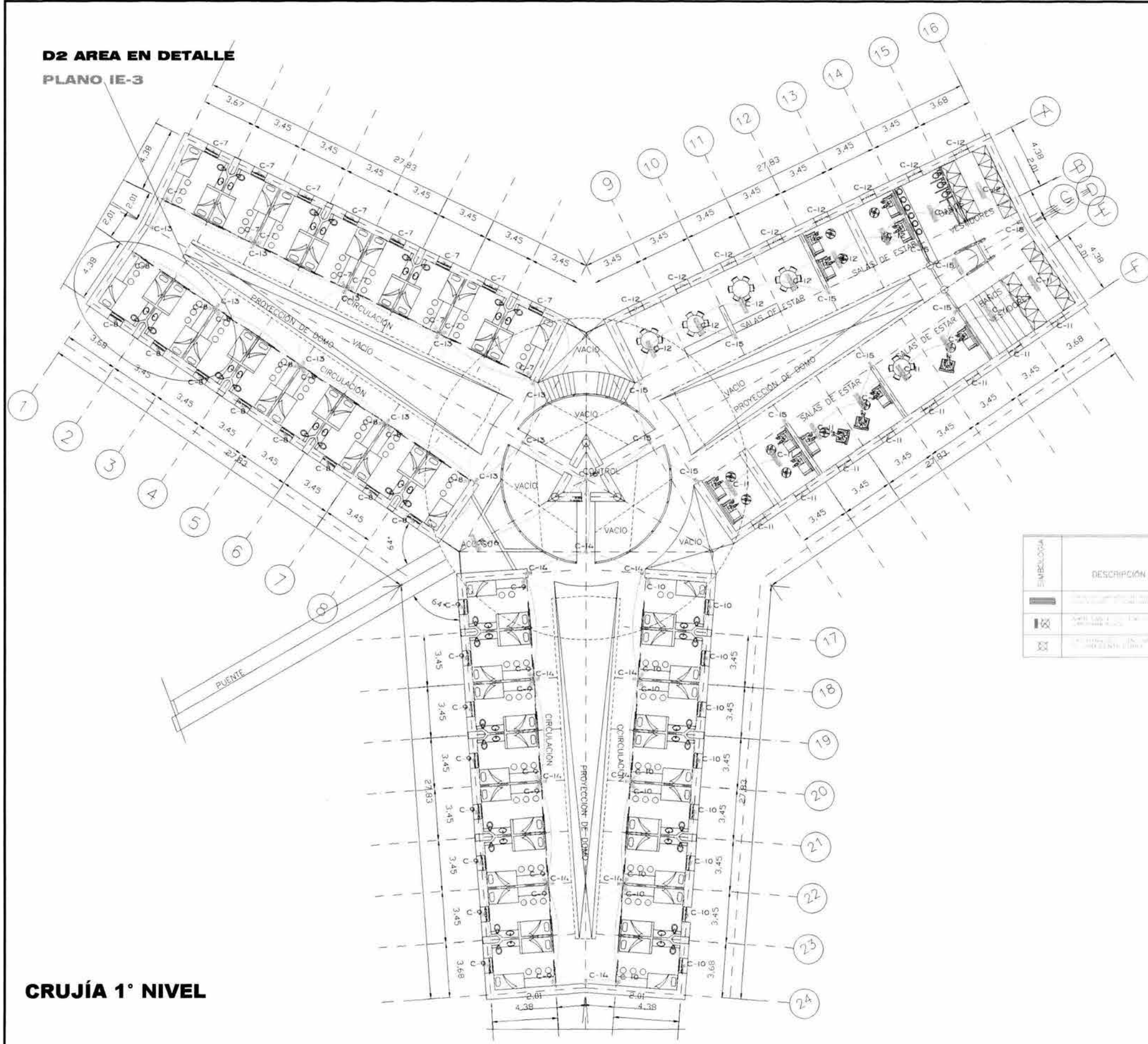
SÍMBOLOGÍA

[Symbol]	CARPETE TIPO INDUSTRIAL	[Symbol]	TABLERO
[Symbol]	CONJUNTO POLIFUNCIONAL	[Symbol]	SWITCH 1/20 A
[Symbol]	VALVE S/NP	[Symbol]	PISTOLA TERMOELÉCTRICA
[Symbol]	INTERRUPTOR	[Symbol]	CIRCUITO
[Symbol]	AMBIENTE DE ATOPMPC	[Symbol]	INDICADOR ELÉCTRICO
[Symbol]	SWIT	[Symbol]	SWITCH 1/20 A
[Symbol]	TUBERÍA POR FORO	[Symbol]	TUBERÍA FIBRA
[Symbol]	TUBERÍA POR BORO TIPO FIBRA	[Symbol]	MÓDULO DE ILUMINACIÓN

NOTAS:


TUBERÍA: SEÑAL DE IDENTIFICACIÓN EN PLANO: SÍMBOLO DE SEÑAL DE IDENTIFICACIÓN (1/20 A)

D2 AREA EN DETALLE
PLANO IE-3

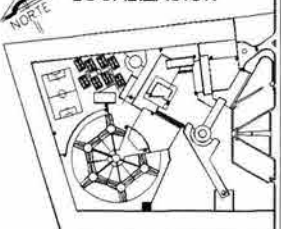


CRUJÍA 1° NIVEL

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	MARCA	MODELO	WATTS	VOLTS	LUX
[Symbol]	...					
[Symbol]	...					
[Symbol]	...					



LOCALIZACION



ASESORES:
MEN ARQ. EDUARDO EICHMANN Y DIAZ
ARQ. JUAN RAMON FERRER VAZQUEZ
ARQ. SERGIO DEFOSSO HERRERO

PROYECTO:
CENTRO DE READAPTACION SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO: INSTALACION ELECTRICA
ORUJA PLANTA ALTA

IEA-2 ESCALA 1:125
CLAVE COTAS METROS

UBICACION:
CD. SAHAGÚN HIDALGO

NOTAS

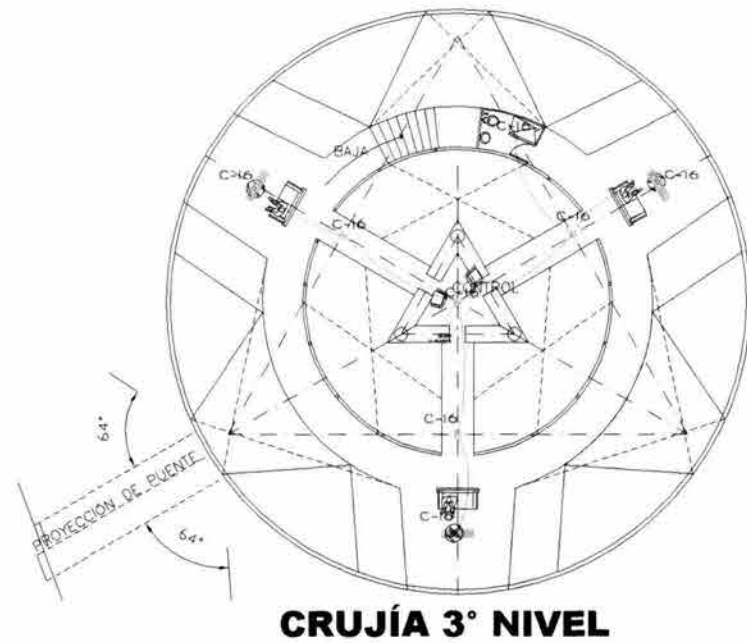
SIMBOLOGIA

[Symbol] SARMENITO TIPO INDUSTRIAL	[Symbol] TABLERO
[Symbol] COCADO/PLAZADOS	[Symbol] SWITCH 1/20 X
[Symbol] TALLA SPOT	[Symbol] PASTILLA ESTIMULAZIONICA
[Symbol] AMBIENTE	[Symbol] CIRCUITO
[Symbol] AMBIENTE DE INTERRUPTOR	[Symbol] INTERRUPTOR ELECTRICO
[Symbol] BARRIO	[Symbol] SWITCH 1/20 X
[Symbol] TUBERIA PARA PISO	[Symbol] TUBERIA PUNTA
[Symbol] TUBERIA POR MURO F.O. EDIFICIO	[Symbol] INDICIO DE ILUMINACION

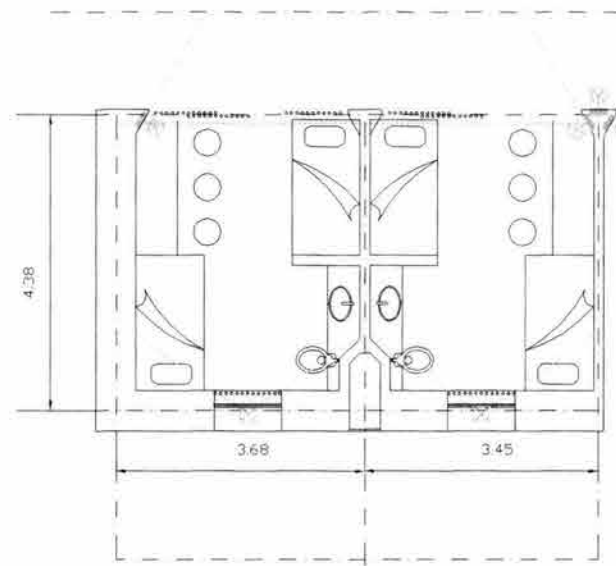
NOTAS

INDICAR SOBRE LA ESPECIFICACION EN PLANO: SIMBOLIZACION DE LAMPA # DE [LUM.] (1/20 X)

CENTRO DE READAPTACION SOCIAL



CRUJÍA 3º NIVEL



**CELDA PLANTA BAJA
1:50**

VAN A PLANTA DE EMERGENCIA

**CUADRO DE CARGAS
TABLERO 1-A CRUJIAS**

CIRCUITO	C-16	C-15	C-14	TOTAL WATTS	FASES			AMP	AMP
					A	B	C		
C-1				200	200				
C-2				200		200			
C-3				200			200		
C-4				300	300				
C-5				600		600			
C-6				600			600		
C-7				200	200				
C-8				200		200			
C-9				200			200		
C-10				200	100				
C-11				300		300			
C-12				300			300		
C-13				200				200	
C-14				200	200				
C-15				200		200			
C-16				200			200		
TOTAL	42	138	126	3400	1700	1800	1900		
TOTAL WATTS	2250	1800	1400	5450					

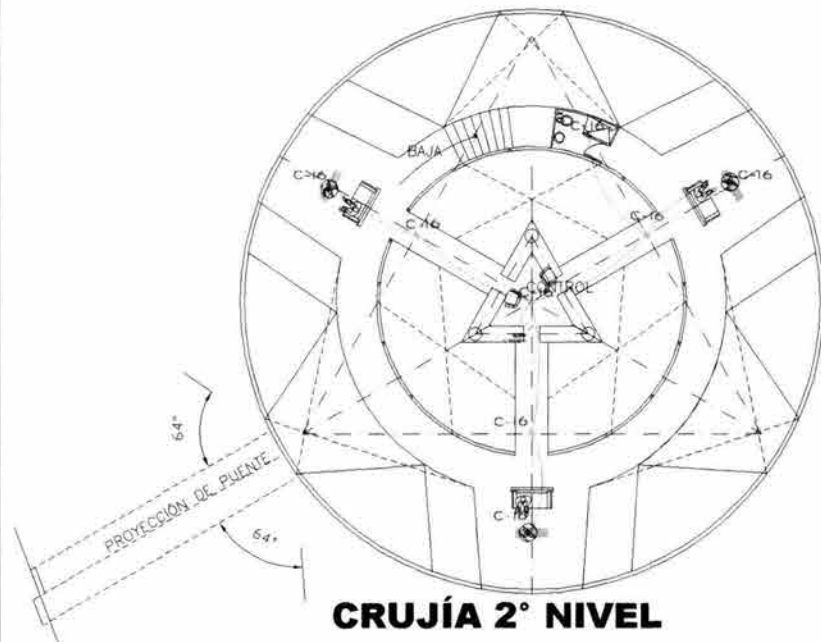
DESBALANCEO

A Y B = 00.0%

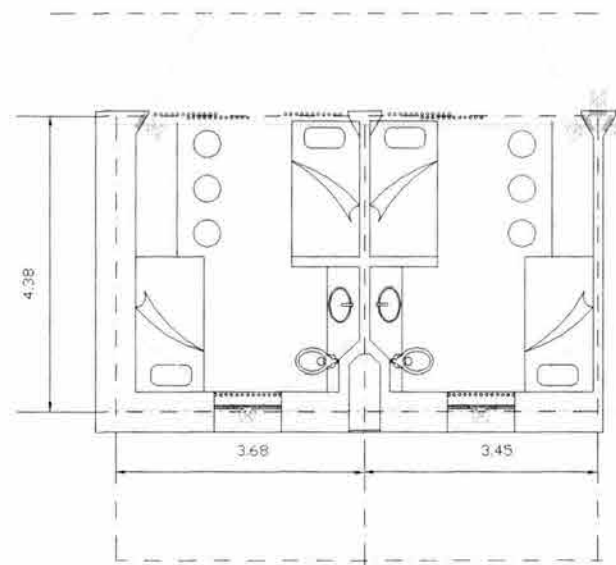
A Y C = 00.0%

B Y C = 00.0%

SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	MARCA	MODELO	WATTS	VOLTS	AMPERES	FLUX	W
[Symbol]
[Symbol]
[Symbol]



CRUJÍA 2º NIVEL



**CELDA PLANTA ALTA
1:50**

VAN A PLANTA DE EMERGENCIA



LOCALIZACIÓN



ASESORES
M EN ARG. EDUARDO EICHMANN Y DIAZ
ARG. JUAN RAMON FERRER VAZQUEZ
ARG. SERGIO DEFOSSÉ HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA
CRUJIA 2º Y 3º NIVEL CELDA DETALLE

IEA-3 ESCALA 1:120
CLAVE COTAS METROS

UBICACION
OD. SAHAGÚN HIDALGO

NOTAS

CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL

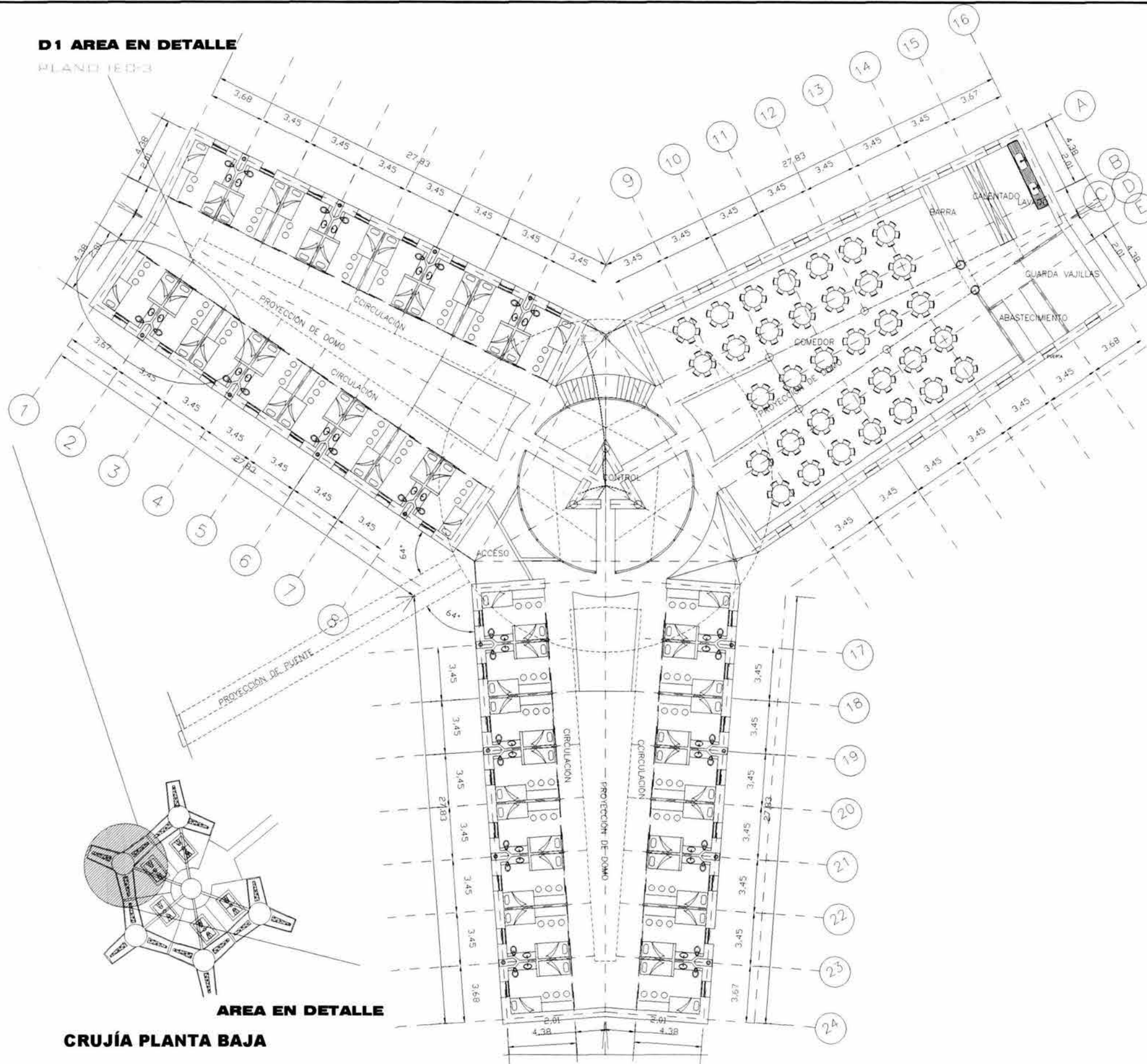
SIMBOLOGÍA

[Symbol] CABINETE TIPO PRAXITEC	[Symbol] TUBERÍA
[Symbol] SWITCH	[Symbol] SWITCH 2X20.0
[Symbol] CONTACTO RELAYADO	[Symbol] PASTILLA TERMINALIZADORA
[Symbol] SALIDA SUP.	[Symbol] C CIRCUITO
[Symbol] AMBIVALE	[Symbol] MEDIDAS ELÉCTRICAS
[Symbol] ARROSCADO DE AISLAMIENTO	[Symbol] SWITCH 2X10.0
[Symbol] W	[Symbol] TUBERÍA 1X20.0
[Symbol] TUBERÍA 1X20.0	[Symbol] TUBERÍA 1X20.0
[Symbol] TUBERÍA 1X20.0	[Symbol] TUBERÍA 1X20.0

NOTAS
(20) CIRCUITOS 11, 14, 15, 18 (BAJA PLANTA DE EMERGENCIA)
TUBERÍA: VER LA ESPECIFICACIÓN EN PLANO SERVIDOR LA 02. MARZO # 02 (BAJA 1/2)

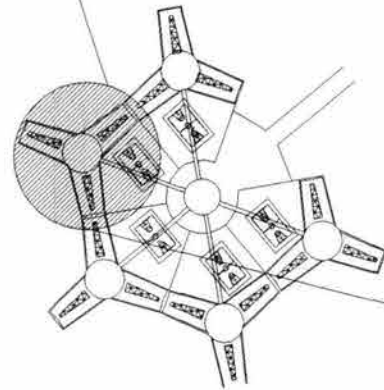
D1 AREA EN DETALLE

PLANO IEC-3



AREA EN DETALLE

CRUJÍA PLANTA BAJA



LOCALIZACION

ASESORES
 M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN Y DIAZ
 ARQ. JUAN RAMON FERRER VAZQUEZ
 ARQ. SERGIO DEFOSSE HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE READAPTACION SOCIAL
 ALUMNA:
 CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO: INSTALACION ELECTRICA
CRUJIA PLANTA BAJA

IEC-1
 CLAVE

ESCALA
 1:125
 COTAS METROS

UBICACION
CD. SAHAGUN HIDALGO

NOTAS

CENTRO DE READAPTACION SOCIAL

LEYENDA

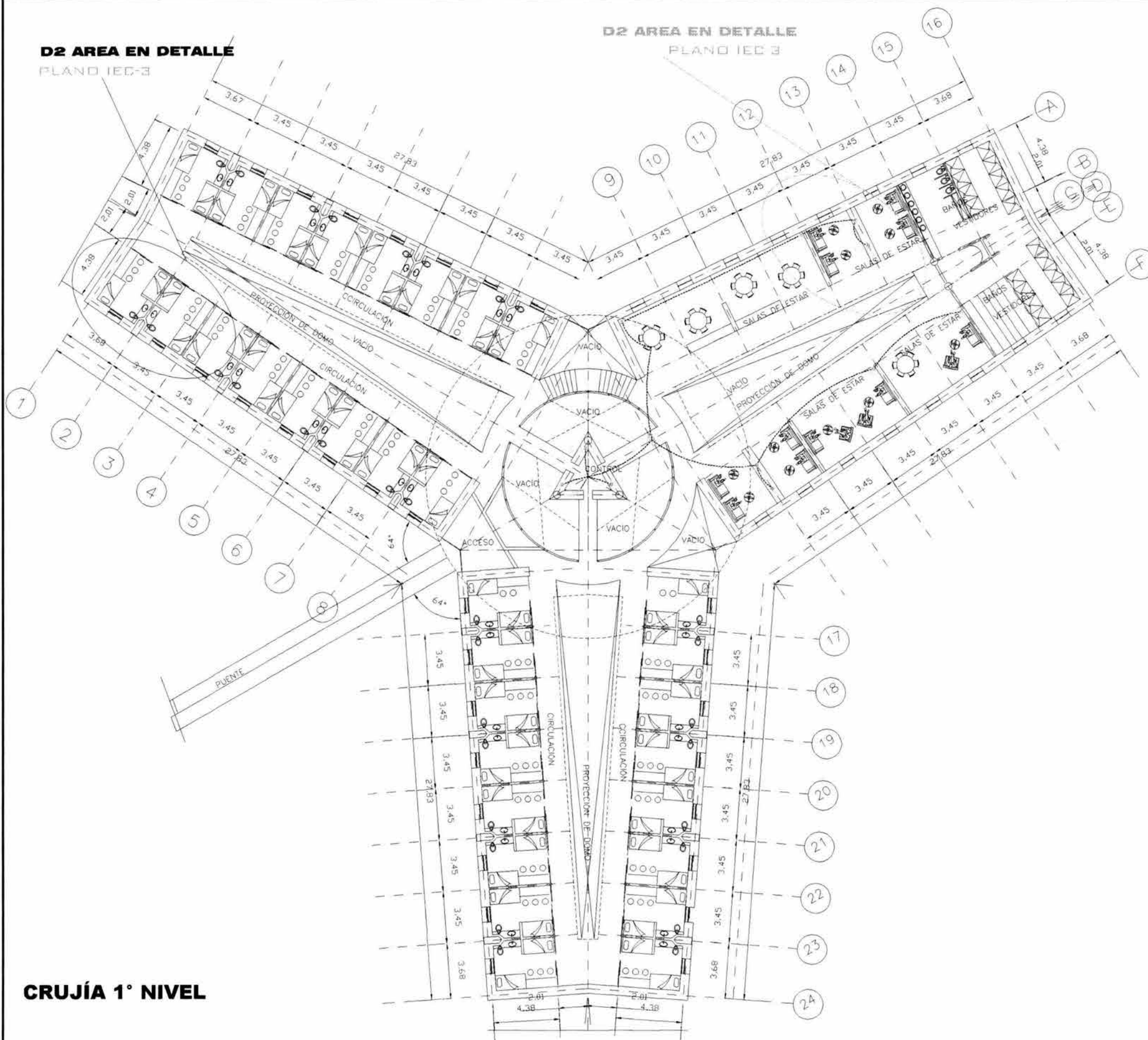
	SENSOR		PARTE
	PUERTA		VENTANA
	ESCALERA		COLUMNA
	PUERTA CON MANEJO		PUERTA CON CERRAJE
	PUERTA CON MANEJO Y CERRAJE		PUERTA CON MANEJO Y CERRAJE Y VENTANA

NOTAS


1. SE DEBE MANTENER SIEMPRE LA LIMPIEZA EN ESTAS AREAS.

D2 AREA EN DETALLE
PLANO IEC-3

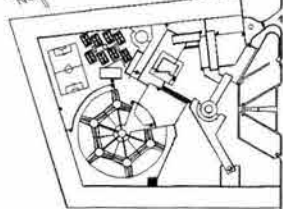
D2 AREA EN DETALLE
PLANO IEC 3



CRUJÍA 1° NIVEL



LOCALIZACION



ASESORES:
M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN Y DIAZ
ARQ. JUAN RAMON FERRER VAZQUEZ
ARQ. SERGIO DEFOSSE HERRERO

PROYECTO:
CENTRO DE READAPTACION SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO: INSTALACION ELECTRICA
ORUJIA PLANTA ALTA

IEC-2
CLAVE

ESCALA:
1:125
COTAS:
METROS

NOTAS:
UBICACION:
CD. SAHAGÚN HIDALGO

CENTRO DE READAPTACION SOCIAL

LEYENDA

	Equipo eléctrico		Panel eléctrico
	Cableado eléctrico		Tomacorriente
	Interruptor		Medidor
	Tierra		Conexión eléctrica

NOTAS:

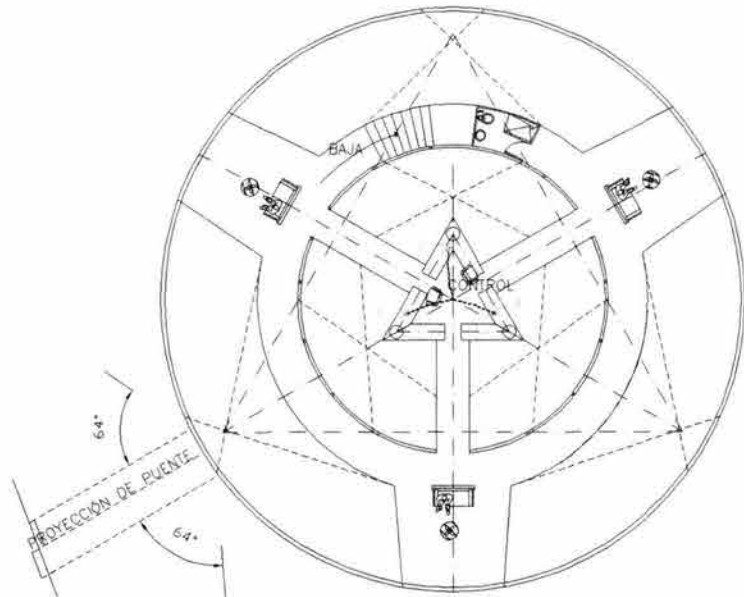
1. Verificar la capacidad de los conductores y la protección de los circuitos.

2. Se debe respetar la separación mínima entre los cables y los conductores.

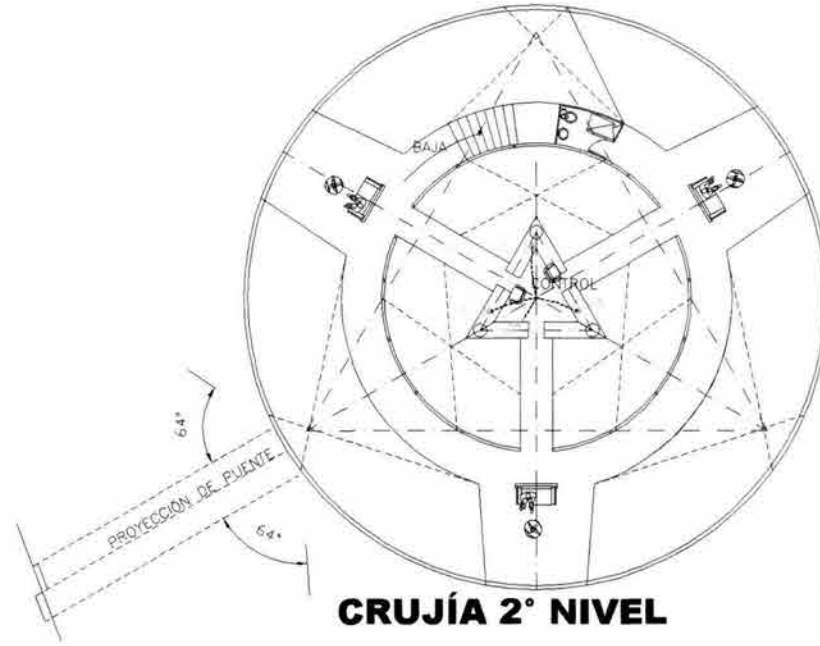
3. Se debe respetar la altura mínima de los conductores y los cables.

4. Se debe respetar la distancia mínima entre los conductores y los cables.

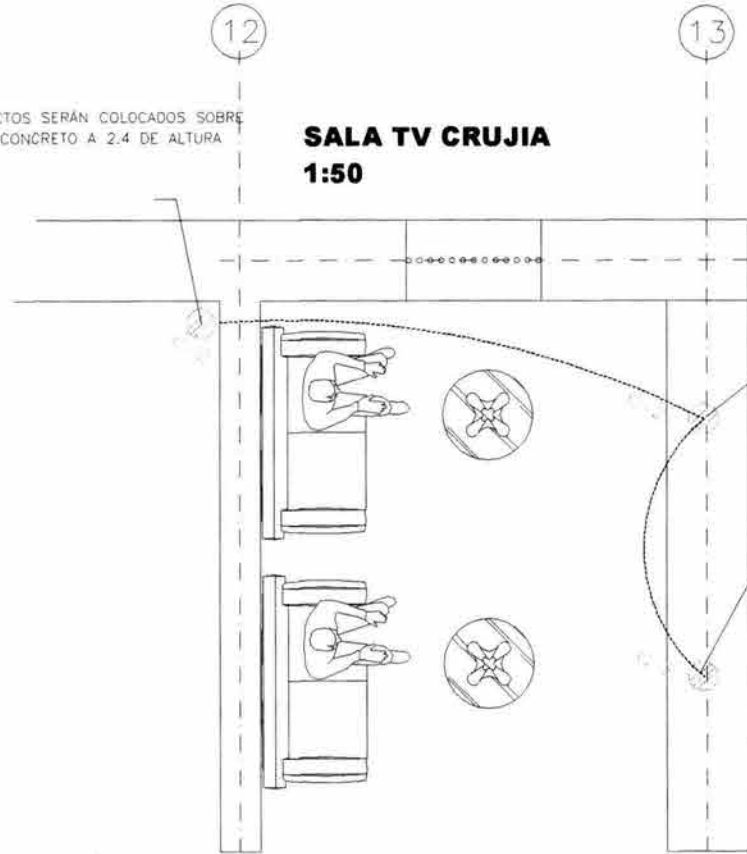
5. Se debe respetar la distancia mínima entre los conductores y los cables.



CRUJÍA 3º NIVEL



CRUJÍA 2º NIVEL

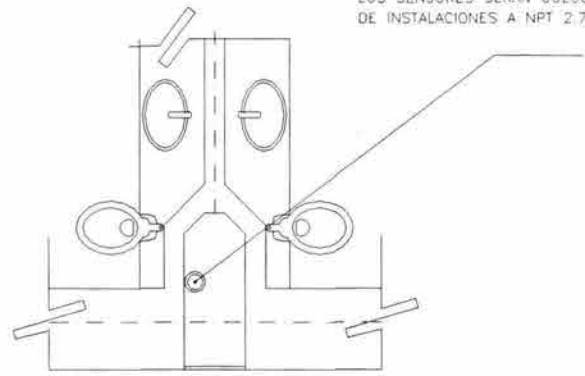


**SALA TV CRUJIA
1:50**

LOS CONTACTOS SERÁN COLOCADOS SOBRE MURO DE CONCRETO A 2.4 DE ALTURA

LOS CONTACTOS SERÁN COLOCADOS SOBRE MURO BAJO DE CONCRETO ARMADO A 0.9 DE ALTURA

LOS SENSORES SERÁN COLOCADOS EN EL DUCTO DE INSTALACIONES A NPT 2.7

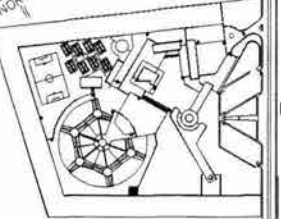


**CUADRO DE CARGAS
TABLERO 1-6 CRUJIAS**

CARGA	CANTIDAD	VALOR	FUSIBLE			NOTAS
			A	T	V	
Iluminación	1	1500	15	15	15	
Alarma	1	1500	15	15	15	
Equipos electrónicos	1	1500	15	15	15	
Otros	1	1500	15	15	15	



LOCALIZACION



ASESORIA:
M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN Y DIAZ
ARQ. JUAN RAMON FERRER VAZQUEZ
ARQ. SERGIO DEPOSSE HERRERO

PROYECTO:
CENTRO DE READAPTACION SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHNI

PLANO: INSTALACION ELECTRICA
CRUJIA 2º Y 3º NIVEL
OJEDA DETALLE

IEC-3
CLAVE

ESCALA:
1:125
COTAS:
METROS

UBICACION:
CD. SAHAGÚN HIDALGO

NOTAS:

LEYENDA:

- SENSOR
- PUNTO DE CONTACTO
- WALL
- PLANO DE MUR (PLANO DE PARED)
- PUENTE
- PROYECTO
- PROYECTO
- PROYECTO
- PROYECTO
- PROYECTO
- PROYECTO

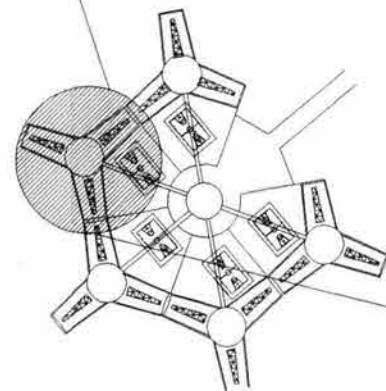
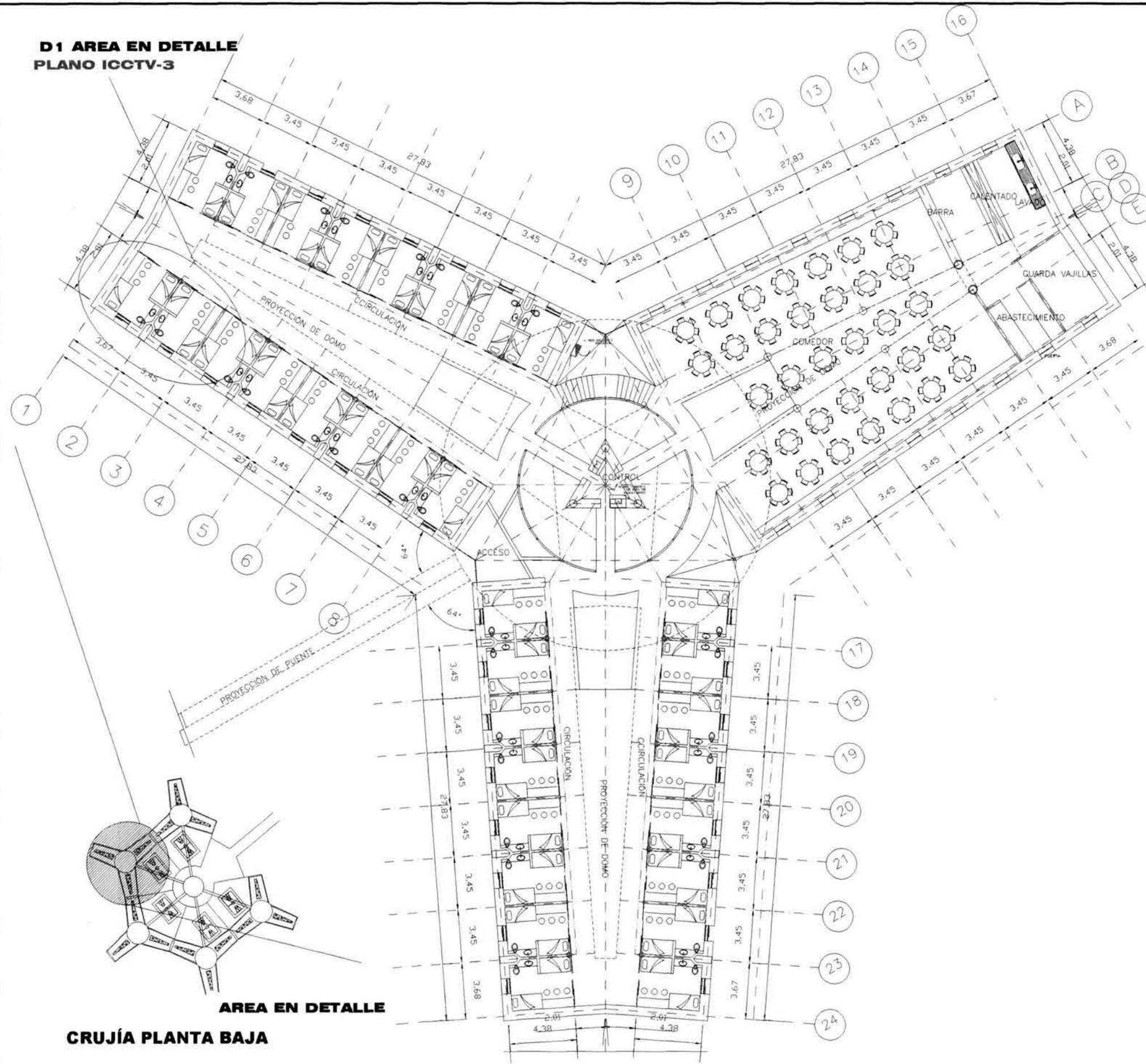
NOTAS:

1) SE INDIICAN LOS PUNTO DE CONTACTO DE LAS CRUJIAS 2º Y 3º NIVEL.

2) SE INDIICAN LOS PUNTO DE CONTACTO DE LAS CRUJIAS 2º Y 3º NIVEL.

CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL

**D1 AREA EN DETALLE
PLANO ICCTV-3**



**AREA EN DETALLE
CRUJIA PLANTA BAJA**

LOCALIZACION

ASESORES:
M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN Y DIAZ
ARQ. JUAN RAMON FERRER VAZQUEZ
ARQ. SERGIO DEPOSSE HERRERO

PROYECTO:
CENTRO DE READAPTACION SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO INSTALACION:
CIRCUITO CERRADO DE TV
CRUJIA PLANTA BAJA

ICCTV-1 ESCALA 1:125
CLAVE COTAS METROS

UBICACION:
OD. SAHAGUN HIDALGO

NOTAS

CENTRO DE READAPTACION SOCIAL

SIMBOLOGIA

- CAMARA MICROCAMERA 25.57A
- MONITOR
- TUBERIA CABLE COAXIAL

NOTAS:

CAMARAS
LAS CAMARAS SERAN CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:
MICROCAMERA BLANCO Y NEGRO CON LENTE PIN-HOLE CONICO DE 3.7 MM 380 TPA, 1/3 LUJ, CON AGUJO, MIDE 25 MM DE LARGO.
MODELO MICROCAMERA 25.57A O SIMILAR CONSULTAR CON FABRICANTE

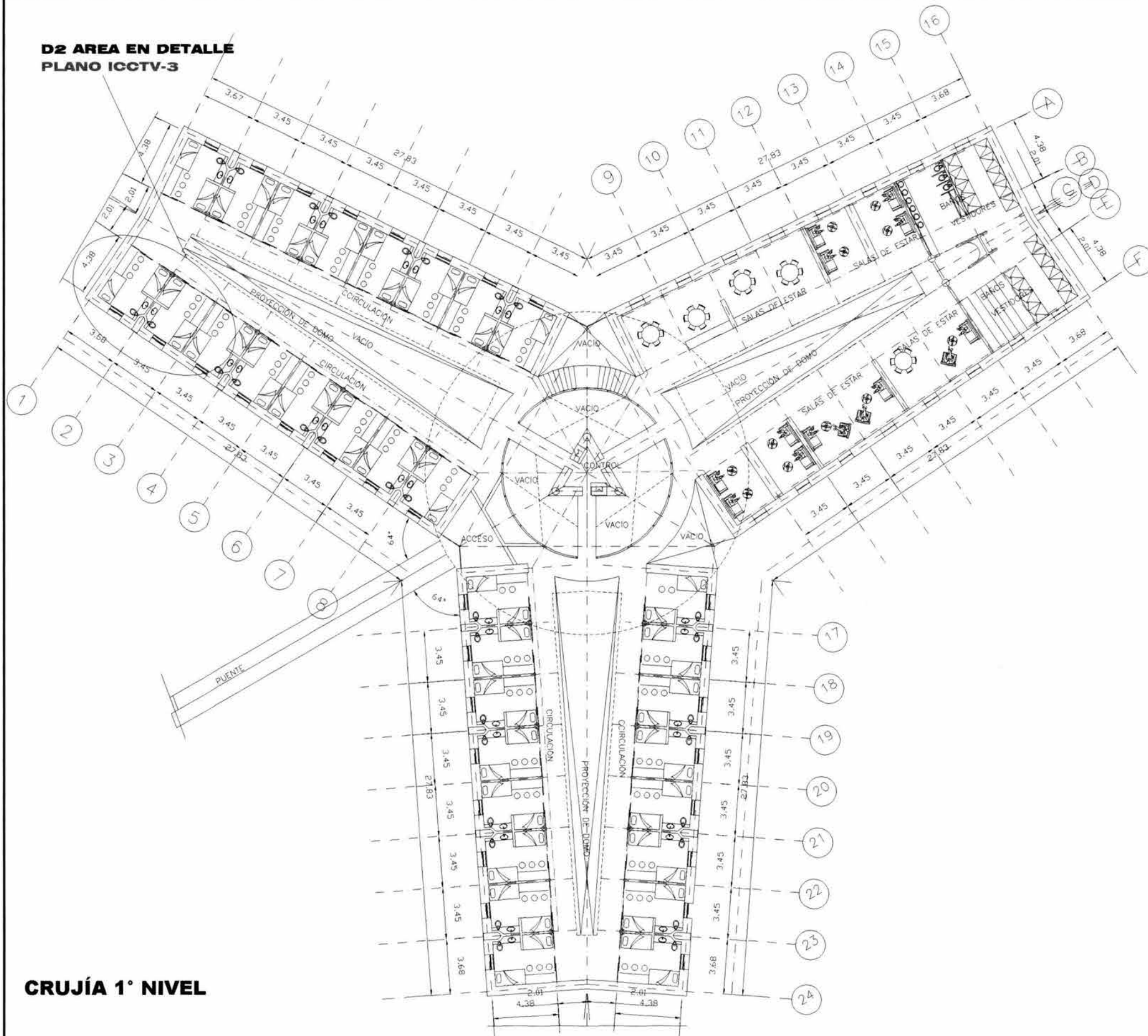
LAS CAMARAS SERAN CONECTADAS A UN SERVIDOR Y GRABADOR DIGITAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:
SERVIDOR Y GRABADOR DIGITAL PARA 18 CAMARAS ANALOGAS DE HASTA 8000 Y EXTERNA DE HASTA 4 TB.

SERVIDOR (SERVER)
EL SERVIDOR OPERA CON UN SISTEMA OPERATIVO LINUX Y DESPLIEGA 1, 4, 8, 12, 16 PAGINAS EN PANTALLA, FUNCIONA COMO MULTIPLEXOR CUADRIPLIX (GRABACION, MONITOREO, RESPALDO Y REEL). TIENE ZOOM DIGITAL, 2X Y Deteccion de movimiento PARA CADA CANAL.

MODELO DS1800 CONSULTAR CON FABRICANTE

MONITORES
MONITOR BLANCO Y NEGRO DE 12" CON 800 LINEAS DE RESOLUCION, 2 PUERTOS (DIN) PARA ENTRADA Y SALIDA DE VIDEO
MODELO MH 12-800 CONSULTAR CON FABRICANTE

**D2 AREA EN DETALLE
PLANO ICCTV-3**



CRUJÍA 1° NIVEL

LOCALIZACION

ASESORES
M EN ARQ EDUARDO EICHMANN Y DIAZ
ARQ JUAN RAMON FERRER VAZQUEZ
ARQ SERGIO DEFOSSE HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE READAPTACION SOCIAL
ALUMNA:
CLAUDIA MAYORAL SCAPACHNI

PLANO INSTALACION
CIRCUITO CERRADO DE TV
ORUJIA PLANTA ALTA

ICCTV-2 ESCALA 1:122
CLAVE COTAS METROS

NOTAS
UBICACION
CD. SAHAGÚN HIDALGO

CENTRO DE READAPTACION SOCIAL

SIMBOLOGIA

- CÁMERA
- CABLE COAXIAL
- MONITOR
- TUBERIA

NOTAS.

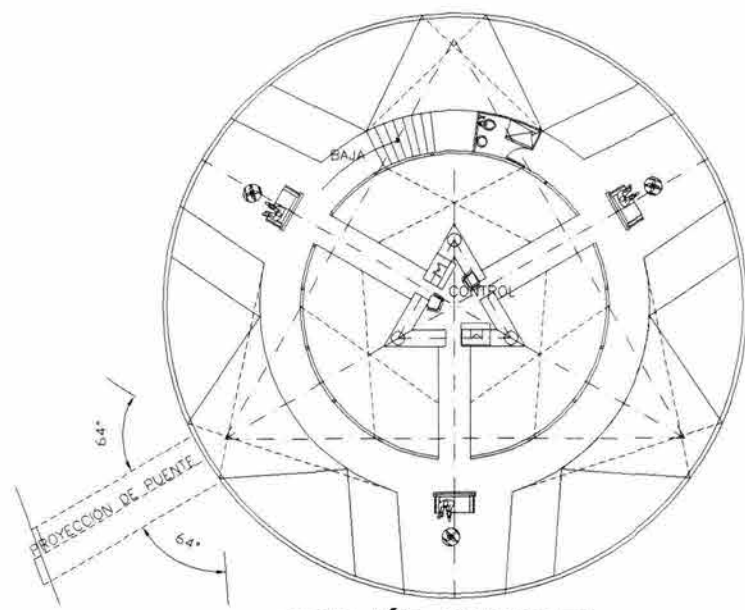
CÁMERA
LAS CÁMERAS SERÁN CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:
MÓDULO BLANCO Y NEGRO CON LENTE PIN-HOLE CÓNICO DE 3.7 MM, 380 TVL, F 0.11X, CON AUDIO, MED 25 MM DE LARGO.
MODELO MHWPCAL2537A O SIMILAR CONSULTAR CON FABRICANTE

MONITORES
LAS CÁMERAS SERÁN CONECTADAS A UN SERVIDOR Y GRABADOR DIGITAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:
RESERVA Y GRABADOR DIGITAL PARA 18 CÁMERAS ANALÓGICAS DE HASTA 8000B Y EXTERNA DE HASTA 4 TB.

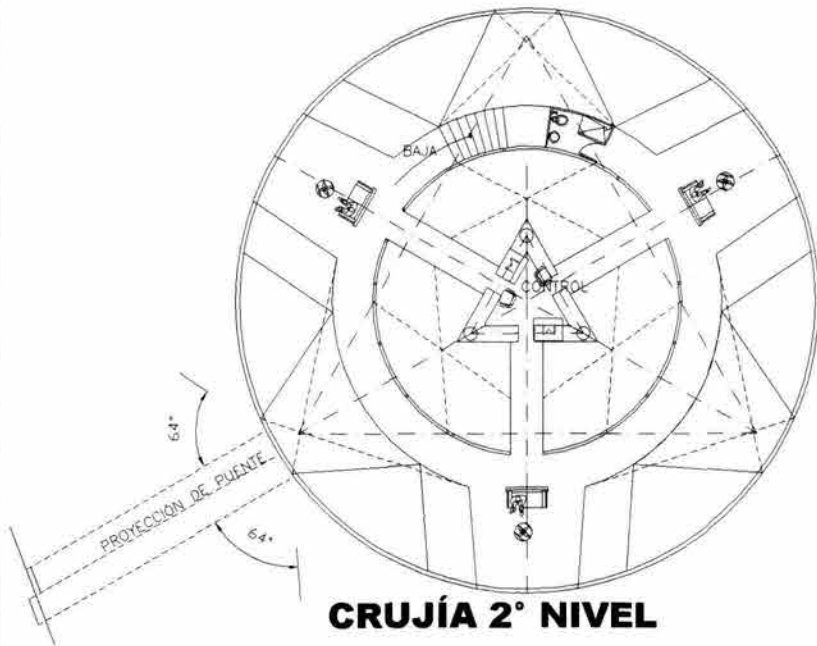
SERVIDOR (SERVIDORES)
EL SERVIDOR OPERA CON UN SISTEMA OPERATIVO LINUX Y DESPLIEGA 1, 4, 8, 12, 18 IMÁGENES EN PANTALLA, FUNCIONA COMO MULTIPLEXER CUADRIPLIX (COMBINACIÓN, MONITOREO, RESPALDO Y RED), TIENE ZOOM DIGITAL 2X Y SELECCIÓN DE MOVIMIENTO PARA CADA CÁMERA.

MODELO DS1800S CONSULTAR CON FABRICANTE

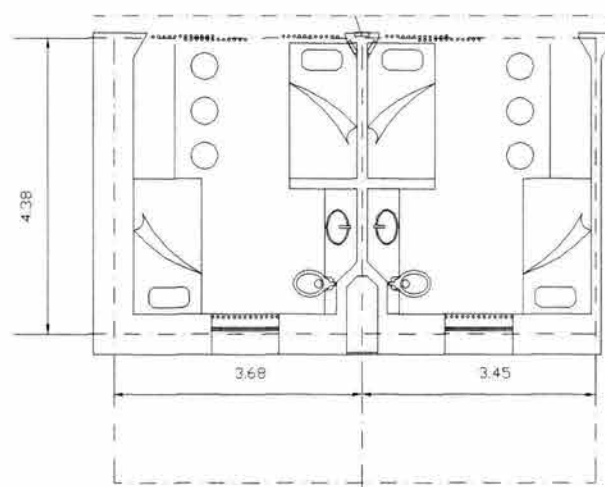
MONITORES
MONITOR BLANCO Y NEGRO DE 12" CON 800 LÍNEAS DE RESOLUCIÓN, 2 PUERTOS (BNC) PARA ENTRADA Y SALIDA DE VIDEO
MODELO M112-800 CONSULTAR CON FABRICANTE



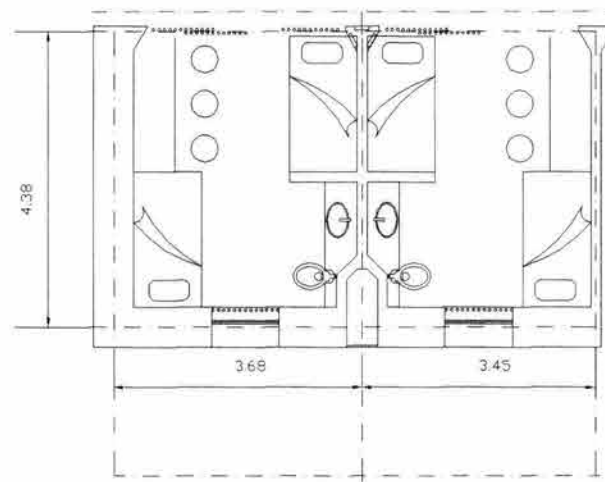
CRUJÍA 3° NIVEL



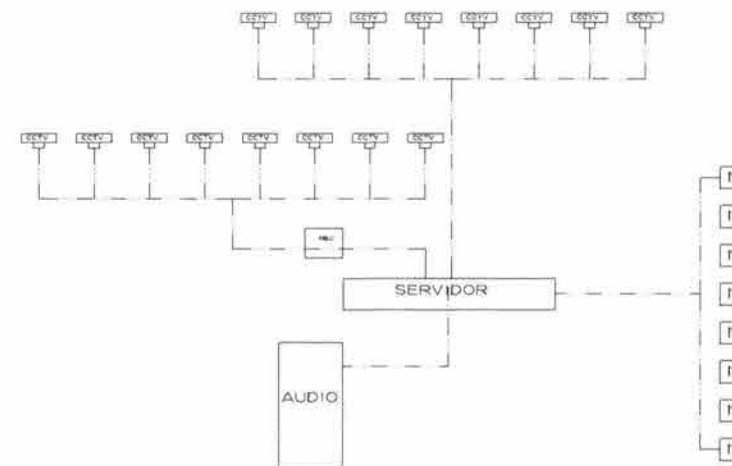
CRUJÍA 2° NIVEL



**CELDA PLANTA BAJA
1:50**




**CELDA PLANTA ALTA
1:50**



**ESQUEMA DE
FUNCIONAMIENTO**



LOCALIZACIÓN



ASESORES:
 M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN Y DIAZ
 ARQ. JUAN RAMÓN FERRER VAZQUEZ
 ARQ. SERGIO DEFOSSE HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL
 ALUMNA:
 CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI






PLANO: INSTALACIÓN CIRCUITO CERRADO DE TV
CRUJIA 2° Y 3° NIVEL
CELDA DETALLE

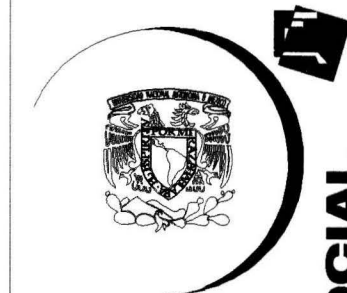
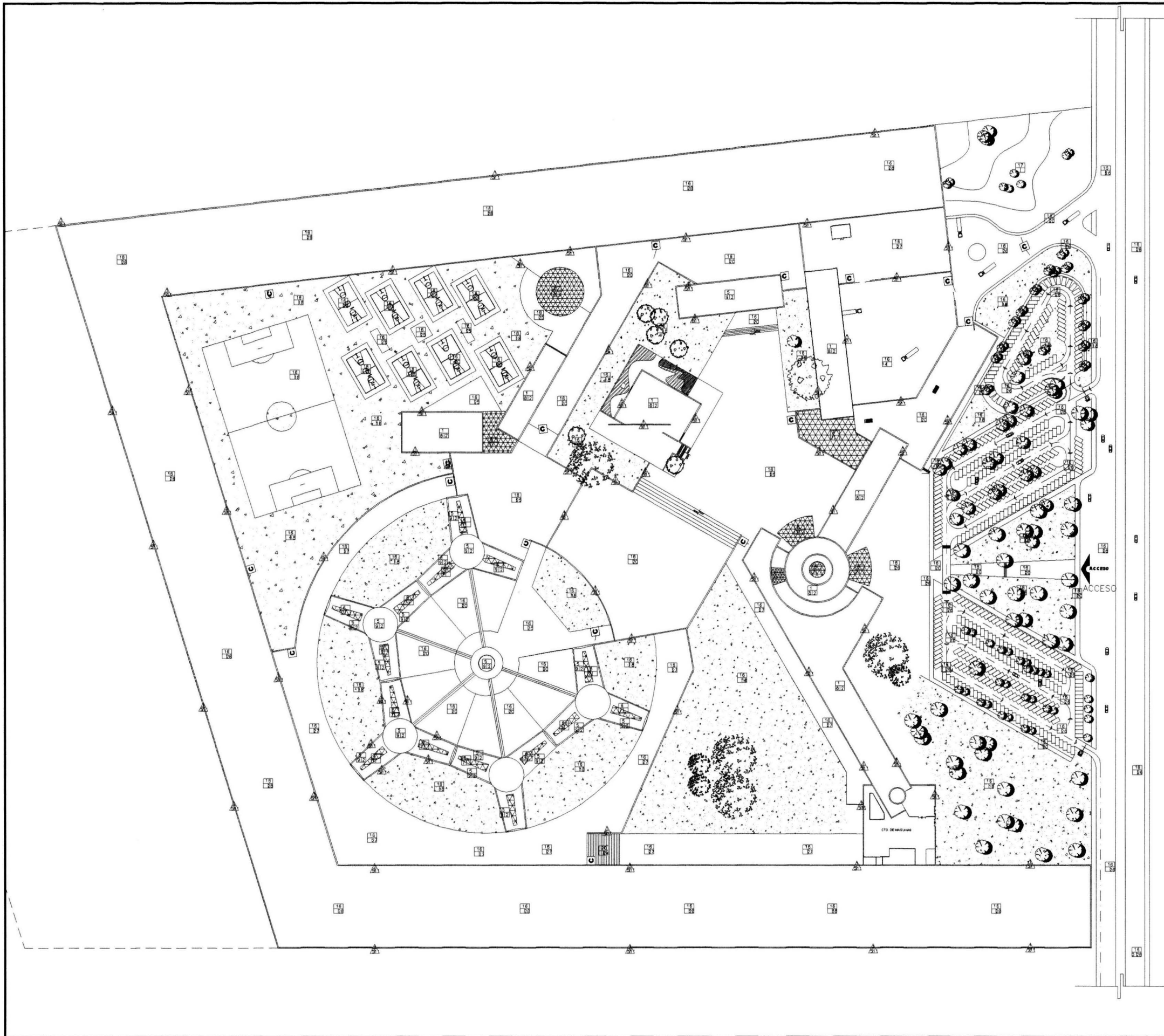
ICCTV-3 ESCALA 1:125
 CLAVE COTAS METROS

UBICACIÓN:
CD. SAHAGÚN HIDALGO

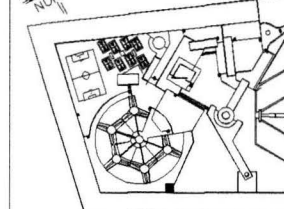
NOTAS

CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL

SIMBOLOGIA	NOTAS
	CÁMARA
	LAS CÁMARA SERÁN CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: MONOCÁMARA BLANCO Y NEGRO CON LENTE PAN-HELE (ÁNGULO DE 37 MM, 360 F/1.4, 1 G LUX, CON AUDIO, MIDE 25 MM DE LARGO, MODELO MINIPAL3537A O SIMILAR CONSULTAR CON FABRICANTE
	MONITOR
	TUBERÍA
	CABLE COAXIAL
	SERVIDOR (WEBSERVER)
	EL SERVIDOR OPERA CON UN SISTEMA OPERATIVO LINUX Y DESPLIEGA 7.4, 8, 13, 18 BARRONES EN PANTALLA, FUNCIONA COMO MULTIPLEXOR CUADRIPLIX (OPERACION, MONITOREO, RESPALDO Y REST), TIENE ZOOM DIGITAL 2X Y DETECCIÓN DE MOVIMIENTO PARA CADA CÁMARA.
	MODELO DS1800 CONSULTAR CON FABRICANTE
	MONITORES
	MONITOR BLANCO Y NEGRO DE 12" CON 800 LÍNEAS DE RESOLUCIÓN, 3 PUERTOS (BNC) PARA ENTRADA Y SALIDA DE VIDEO
	MODELO NH 12-800 CONSULTAR CON FABRICANTE



LOCALIZACIÓN



ASESORES:
 M EN ARQ. EDUARDO EICHMANN Y DIAZ
 ARQ. JUAN RAMON FERRER VAZQUEZ
 ARQ. SERGIO DEFOSSO HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL
 ALUMNA:
 CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO: **INSTALACIÓN**
ACABADOS
CONJUNTO

ESCALA
 1:1200
 COTAS
 METROS
ACB-1

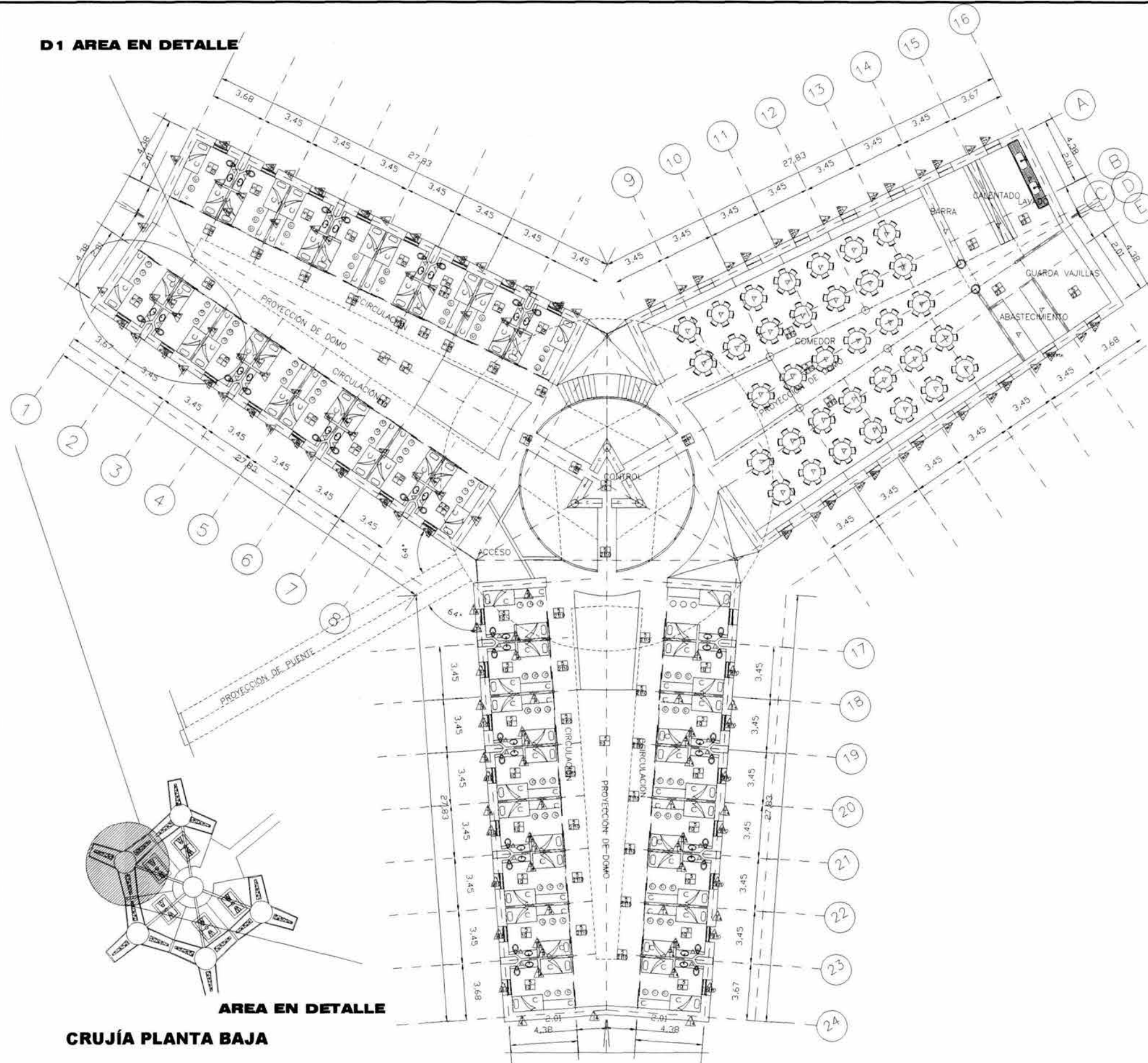
UBICACION
CD. SAHAGÚN HIDALGO

NOTAS

- ACABADO EN PISOS**
1. LOSACERO ROSKA CAL 8
 2. IMPERMEABILIZACIÓN DE AZOTEA CON MEMBRANA PREFABRICADA APP DE 3.5MM CON REFUERZO CENTRAL DE FIBRA DE VIDRIO. ACABADO GRANULAR EN COLOR ROJO O GRIS, APLICADA CON SISTEMA EN CALIENTE.
 3. LOSA MAJIZA DE CONCRETO ARMADO CON ESPESOR DE 20cm. REFORZADO CON VS. #3 Ø20. CONCRETO F'c = 250 kg/cm²
 4. ESTRUCTURA ESPACIAL
 5. POLICARBONATO TRANSPARENTE 6mm
 6. CAPA DE COMPRESIÓN ESPESOR DE 10cm. CON MALLA ELECTROSOLDADA 8.6/10.10 CONCRETO F'c=250kg/cm², CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL
 7. RELLENO A BASE DE TEZONTLE Y ENTORTADO
 8. PULIDO CON EQUIPO MECÁNICO
 9. MORTERO DE CEMENTO CREST
 10. BAJO ALFOMBRA
 11. ALFOMBRA USO RUJO BEIGE TUNDRA
 12. PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO F'c=250kg/cm² Y ADOSADO ESPECIAL DE FIBREX PARA RESISTENCIA AL PISO CON ESPESOR DE 15 CM. REFORZADO CON VS. # 3Ø15 EN CAPA SUPERIOR Y #3Ø30 EN CAPA INFERIOR
 13. ACABADO ESTRIADO CON AYUDA DE VARILLA DE 1"
 14. TERRENO NATURAL COMPACTADO
 15. TERRENO NATURAL
 16. PASTO TIPO ASTORIA BENET O SIMILAR
 17. TERRENO NATURAL COMPACTADO AL 90% PROCTOR
 18. FIRME DE CONCRETO F'c=150kg/cm²
 19. MARMO, STA JULIA O SIMILAR GRIS OXFORD DE 31X31 CM.
 20. FIRME DE CONCRETO F'c=150kg/cm² CON AGREGADO EN GRANITO FINO DE MARMO
 21. LOSETA ANTIDESLIZANTE COLOR TERRACOTA 33X33 PORCELÁNICO O SIMILAR
 22. ACABADO RUOSOSO PARA PAMPA DE TRANSITO
 23. ADOSADO
 24. CARPETA ASFALTICA ESPESOR DE 15cm
 25. PLACAS DE CONCRETO ARMADO F'c 150 KG/CM² DE 1.20 X 1.20 PREFABRICADO EN OBRA
 26. ORILLA 20 CM DE ESPESOR
- ACABADO EN MUROS**
1. MURO DE CONCRETO DOBLEMENTE ARMADO CON VS #3 Ø20 DOS LECHOS. ACABADO APARENTE.
 2. MURO DE CONCRETO SIMPLEMENTE ARMADO CON VS #3 Ø20 ACABADO APARENTE
 3. MURO DIVISORIO DE PANEL W
 4. APILANADO DE MUROS CON MORTERO CEMENTO-ARENA Y GRANADON ACABADO SEPROTEADO. ESPESOR PROMEDIO DE 2 cm.
 5. APILANADO DE MUROS CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:5 CON ESPESOR PROMEDIO DE 2 cm. ACABADO FINO A PLUMBO Y REGLA.
 6. MURO PLANCHADO EN MUROS
 7. AZULEJO PORCELÁNICO 20 X 20
 8. MURO DE CONCRETO ARMADO e=20cm. ARMADO CON VS. # 4Ø18 DOS LECHOS. ACABADO APARENTE.
 9. CANCELERIA DE ALUMINIO ANODIZADO
 10. CRISTAL FILTRASOL 6mm
 11. APLICACION DE SELLADOR S-1 Y PROTECCION DE AREAS ADYACENTES.
- ACABADOS**
- B = MATERIAL BASE
 T = MATERIAL INTERMEDIO
 F = MATERIAL FINAL

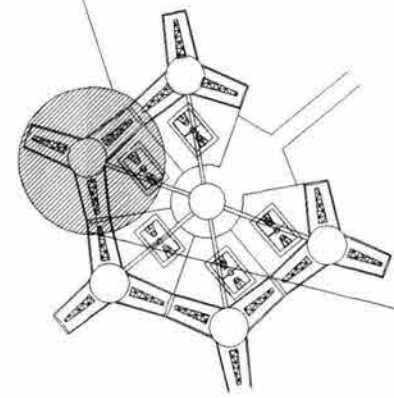
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL


D1 AREA EN DETALLE



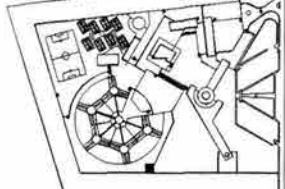
AREA EN DETALLE

CRUJÍA PLANTA BAJA





LOCALIZACION



ASESORES:
 M EN ARG. EDUARDO EICHMANN Y DIAZ
 ARG. JUAN RAMON FERRER VAZQUEZ
 ARG. SERGIO DEFOSSÉ HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE READAPTACION SOCIAL
ALUMNA:
 CLAUDIA MAYORAL SCAPACHINI

PLANO: INSTALACION
ACABADOS
ORUJIA
PLANTA BAJA

ESCALA
 1:125
COTAS
 METROS

CLAVE
ACB-2

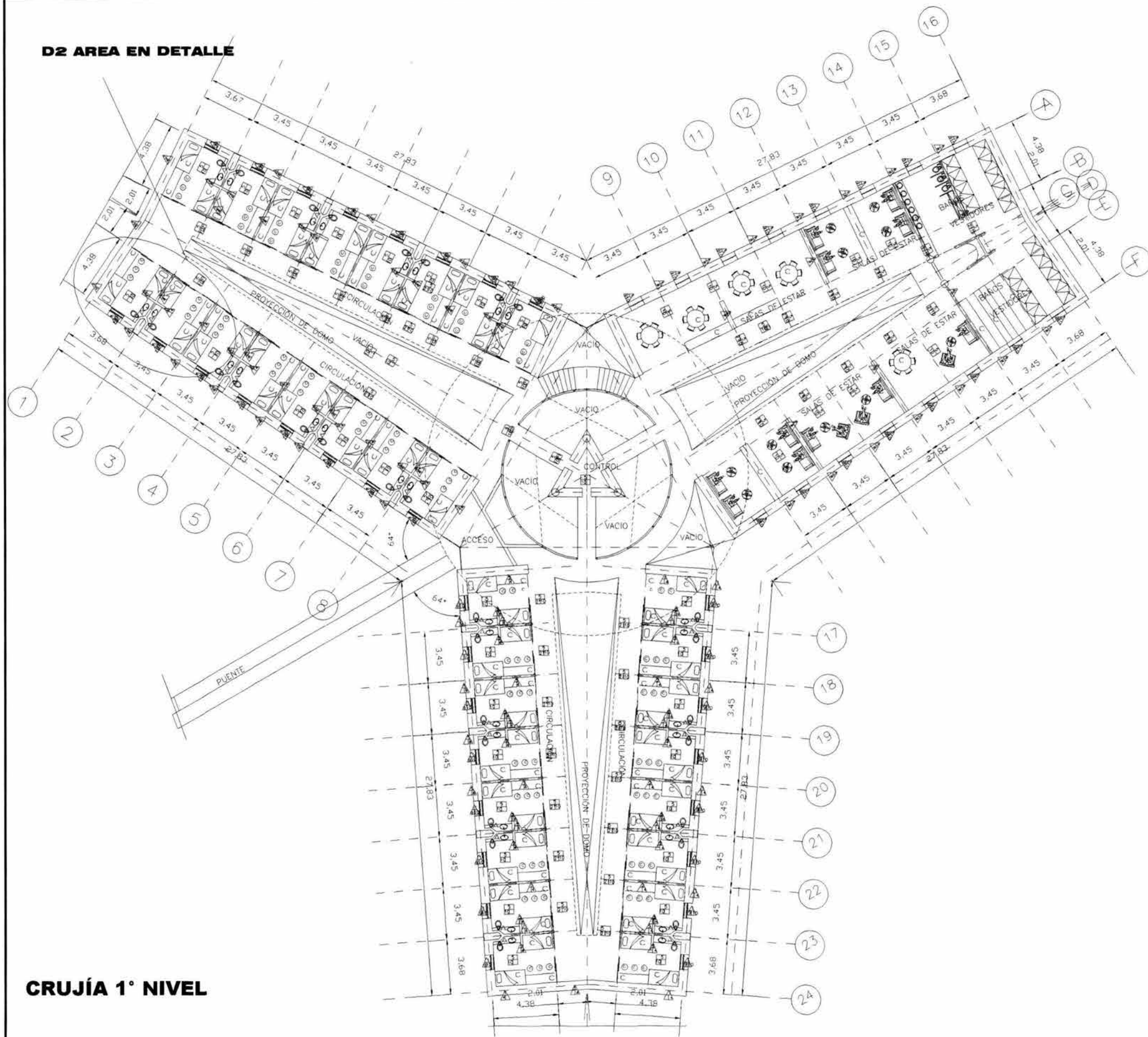
UBICACION:
CD. SAHAGÚN HIDALGO

NOTAS


CENTRO DE READAPTACION SOCIAL

- ACABADO EN PISOS**
- LOSADERO ROSA CAL B
 - IMPERMEABILIZACION DE AZOTEA CON MEMBRANA PREFABRICADA APP DE 3.5MM CON REFUERZO CENTRAL DE FIBRA DE VIDRIO, ACABADO GRANULAR EN COLOR ROSA O GRIS, APLICADA CON SISTEMA EN CALIENTE.
 - LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO CON ESPESOR DE 15cm REFORZADO CON VS #3 @20. CONCRETO Fc' = 250 kg/cm²
 - ESTRUCTURA ESPACIAL
 - POLICARBONATO TRANSPARENTE 8mm
 - CAPA DE COMPRESION ESPESOR DE 10mm CON MALLA ELECTRODIFUSORA 8.8/10.10 CONCRETO Fc' = 250kg/cm², CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL
 - RELLENO A BASE DE TEZONTLE Y ENTORPADO
 - PLAVO CON EQUIPO MECANICO
 - MORTERO DE CEMENTO GRES
 - BAJO ALFOMBA
 - ALFOMBRA USO PISO BEKE TUNDRA
 - PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO Fc' = 250kg/cm² Y AGREGADO ESPECIAL DE FIBROMESH PARA RESISTENCIA AL PISO CON ESPESOR DE 13 CM, REFORZADO CON VS # 3/15 EN CAPA SUPERIOR Y #3/30 EN CAPA INFERIOR
 - ACABADO ESTRIADO CON AYUDA DE VARILLA DE 1"
 - TERRENO NATURAL COMPACTADO
 - TERRENO NATURAL
 - PASTO TIPO ASTORIA BENET O SIMILAR
 - TERRENO NATURAL COMPACTADO AL BOTE PROCTOR
 - FINIS DE CONCRETO Fc' = 150kg/cm²
 - MARMOLO 33x 33x 10MM O SIMILAR GRIS OXFORD DE 31x31 CM
 - FINIS DE CONCRETO Fc' = 150kg/cm² CON AGREGADO EN GRANTO FINO DE MARMOLO
 - LOSETA ANTICHERMANTE COLOR SERRACINA 33x33 BORDOBLANCO O SIMILAR
 - ACABADO BRUSADO PARA RAMPA DE TRANSITO
 - ADOPASTO
- ACABADOS**
- B = MATERIAL BRISA
 I = MATERIAL INTERMEDIO
 F = MATERIAL FINIS
- MOBILIARIO**
- C = CONCRETO ARMADO
 A = ACERO INOXIDABLE
- ACABADO EN MUROS**
- MURO DE CONCRETO DOBLEMENTE ARMADO CON VS #3 @20 DOS LECHOS, ACABADO APARENTE
 - MURO DE CONCRETO DOBLEMENTE ARMADO CON VS #3 @20 DOS LECHOS, ACABADO APARENTE
 - MURO OMSURO DE PANEL =
 - APLANADO DE MUROS CON MORTERO CEMENTO-ARENA Y GRANULON ACABADO "SERRACINO", ESPESOR PROMEDIO DE 2 CM
 - APLANADO DE MUROS CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:3 CON ESPESOR PROMEDIO DE 2 CM, ACABADO FINO A PLOMO Y REDA.
 - TIROL PLANCHADO EN MUROS
 - APLICACION DE SELLADOR S-1 Y PROTECCION DE AREAS ADYACENTES
 - APLILLO PORCELANADO 20 X 20
 - MURO DE CONCRETO ARMADO Fc' = 250kg/cm² ARMADO CON VS # 4/15 DOS LECHOS, ACABADO APARENTE
 - CANCELERA DE ACERO
 - CRISTAL FILTRASOL 6mm


D2 AREA EN DETALLE



CRUJÍA 1° NIVEL



LOCALIZACION



ASESORES
 M EN ARG. EDUARDO EICHMANN Y DIAZ
 ARQ. JUAN RAMÓN FERRER VAZQUEZ
 ARG. SERGIO DEFOSSÉ HERRERO

PROYECTO
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL
 ALUMNA:
 CLAUDIA MAYORAL SCAPACHNI

PLANO INSTALACIÓN
ACABADOS
CRUJIA
PLANTA ALTA

ESCALA
 1:122

CLAVE
ACB-3

NOTAS

UBICACION
CD. SAHAGÚN HIDALGO

CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL

- ACABADO EN PISOS**
1. LOSADERO ROMA CAL 8
 2. IMPERMEABILIZACION DE AZOTITA CON MEMBRANA PREFABRICADA APP DE 3.5MM CON REFUERZO CENTRAL DE FIBRA DE VIDRIO, ACABADO GRANULAR EN COLOR PAVO O GRS. APLICADA CON SISTEMA EN CALIENTE.
 3. LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO CON ESPESOR DE 15cm REFORZADO CON #3 @100 CONCRETO Fc' = 250 kg/cm²
 4. ESTRUCTURA ESPECIAL
 5. POLICARBONATO TRANSPARENTE 6mm
 6. CAPA DE COMPRESION ESPESOR DE 10cm CON MALLA ELECTROSOLEDADA 8.8/10.10 CONCRETO Fc' = 250kg/cm² CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL
 7. PULIDO A BASE DE TERCENTE Y ENTORNADO
 8. PULIDO CON EQUIPO MECANICO
 9. MORTERO DE CEMENTO CREST
 10. BAÑO ALFONBRÁ
 11. ALFOMBRA USO RUJDO BEIGE TUNDRA
 12. PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO Fc' = 250kg/cm² Y AGREGADO ESPECIAL DE FIBERMESH PARA RESISTENCIA AL PISO CON ESPESOR DE 13 CM REFORZADO CON VS. # 3815 EN CAPA SUPERIOR Y #2030 EN CAPA INFERIOR
 13. ACABADO ESTIPADO CON AREJA DE VARILLA DE 1"
 14. TERRENO NATURAL COMPACTADO
 15. PASTO TIPO ASTORIA BENET O SIMILAR
 16. TERRENO NATURAL COMPACTADO AL SUE PROCTOR
 17. MARRAS 314 JUBA O SIMILAR GRIS OXFORD DE 31X31 CM
 18. FIRME DE CONCRETO Fc' = 150kg/cm² CON AGREGADO EN GRANITO FINO DE MARAGAL
 19. LOSETA ANTEDESMANTE COLOR TERRAZA 33X33 PORCELANATO O SIMILAR
 20. ACABADO RUJOSO PARA BARRA DE TRANSITO
 21. ADOBRADO
 22. CARRETA ASFALTICA ESPESOR DE 15cm
- ACABADOS**
- B = MATERIAL BASE
 T = MATERIAL INTERMEDIO
 F = MATERIAL FINAL
- MOBILIARIO**
- C CONCRETO ARMADO
 A ACERO INOXIDABLE
- ACABADO EN MUROS**
1. MURO DE CONCRETO DOBLEMENTE ARMADO CON VS #3 @20 DOS LECHOS, ACABADO APARENTE.
 2. MURO DE CONCRETO DOBLEMENTE ARMADO CON VS #3 @20 DOS LECHOS, ACABADO APARENTE.
 3. MURO DIVISORIO DE PAÑEL "x"
 4. PLANADO DE MUROS CON MORTERO CEMENTO-AREJA Y ORFACION ACABADO. SERVIDORADO ESPESOR PROYECTADO DE 2 cm
 5. APLANADO DE MUROS CON MORTERO CEMENTO-AREJA PROPORCION 1:5 CON ESPESOR PROMEDIO DE 2 cm. ACABADO FINO A PLUMBO Y REDA.
 6. TIPO PLANCHADO EN MUROS
 7. APLICACION DE SELLADOR 5+1
 8. PROTECCION DE AREAS ADYACENTES.
 9. PASTEL PORCELANATO 20 X 20
 10. MURO DE CONCRETO ARMADO Fc' = 250kg/cm² CON VS # 4815 DOS LECHOS, ACABADO APARENTE.
 11. CANCELERA DE ALUMINO ACABADO
 12. CRISTAL FILTRADO 6mm