

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

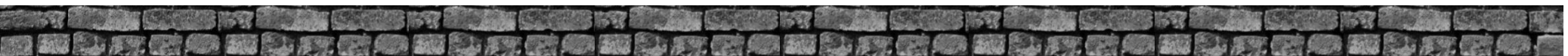
**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO
PRESENTA:
ANA LAURA TREJO MARTÍN**

**CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y
DÉBILES VISUALES EN TLALPAN**



**SINODALES:
M. En E.S. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. En ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ**

2012





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



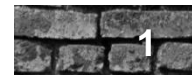
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

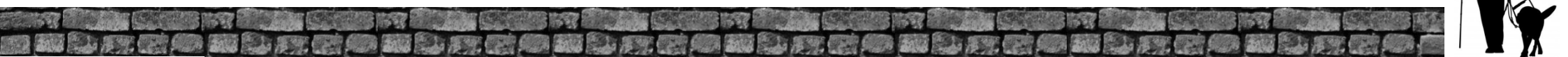
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

ÍNDICE



1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.1 LA DISCAPACIDAD.....	5
1.2 OBJETIVOS.....	6
2. ATENCIÓN DE LA DISCAPACIDAD VISUAL EN MÉXICO.....	7
2.1 CONCEPTOS GENERALES EN LA DISCAPACIDAD VISUAL.....	8
2.2 LA DEFICIENCIA VISUAL EN MÉXICO.....	9
2.3 INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN.....	10
2.4 INSTITUCIONES DEDICADAS A LA ATENCIÓN DE LA DISCAPACIDAD VISUAL.....	11
2.5 PERROS GUÍA EN MÉXICO.....	15
3. FUNDAMENTACIÓN.....	16
3.1 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	17
4. ANÁLISIS DE SITIO.....	18
4.1 FACTORES NATURALES	
4.1.1 UBICACIÓN Y ENTORNO SOCIO-CULTURAL.....	19
4.1.2 MEDIO FÍSICO NATURAL.....	20
4.2 FACTORES ARTIFICIALES	
4.2.1 VIALIDADES.....	21
4.2.2 TRANSPORTE PÚBLICO.....	22
4.2.3 EQUIPAMIENTO URBANO.....	23
4.2.4 INFRAESTRUCTURA	
4.2.4.1 HIDRÁULICA.....	25
4.2.4.2 DRENAJE SANITARIO.....	26
4.2.4.3 ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO PÚBLICO.....	27
4.2.4.4 RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	27
4.2.5 IMAGEN URBANA. LARGUILLOS FOTOGRÁFICOS.....	28
4.3 NORMATIVIDAD	
4.3.1 PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO TLALPAN.....	29
4.4 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRENO.....	30





ÍNDICE

5. CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO.....	31
5.1 MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS.....	32
5.2 CIRCULACIONES HORIZONTALES.....	33
5.3 ELEMENTOS QUE SOBRESALEN DE LA FACHADA O MURO.....	34
5.4 ESCALERAS Y RAMPAS.....	34
5.5 PUERTAS.....	35
5.6 SEÑALIZACIÓN.....	36
5.7 SUSTENTABILIDAD.....	37
6. ESTUDIO DE CASOS.....	38
6.1 CENTRO DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES.....	39
6.2 ESCUELA DE ENTRENAMIENTO DE PERROS GUÍA PARA CIEGOS I.A.P.....	42
6.3 TABLA COMPARATIVA DE ÁREAS.....	48
7. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	52
7.1 CONCEPTO.....	53
7.2 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.....	54
7.3 PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.....	55
7.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	62
7.5 ZONIFICACIÓN.....	74
7.6 PARTIDO DE CONJUNTO.....	75
7.7 MEMORIA ARQUITECTÓNICA.....	76
7.8 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS	
I. PLANO DE LOCALIZACIÓN.....	79
II. PLANTA DE TECHOS DE CONJUNTO.....	80
III. PLANTA ALTA DE CONJUNTO.....	81
IV. PLANTA BAJA DE CONJUNTO.....	82
V. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DE ESCUELA DE INVIDENTES.....	83
VI. PLANTA ARQUITECTÓNICA DE ESCUELA DE ENTRENAMIENTO DE PERROS.....	84
VII. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DE COMEDOR Y BIBLIOTECA.....	85
VIII. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS GENERALES.....	86
IX. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DE ALBERGUE DE INVIDENTES.....	87
X. CORTES Y FACHADAS DEL ALBERGUE DE INVIDENTES.....	88



ÍNDICE

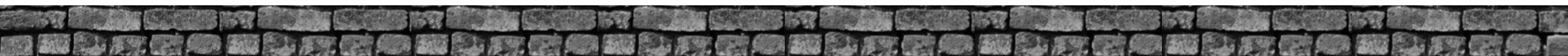


7.9 MEMORIA ESTRUCTURAL.....	89
7.10 PLANOS Y DETALLES CONSTRUCTIVOS	
I. PLANO DE TRAZO.....	91
II. PLANTA DE CIMENTACIÓN DEL HOSPEDAJE.....	92
III. PLANTAS ESTRUCTURALES DEL HOSPEDAJE.....	93
IV. CORTE ESTRUCTURAL DEL HOSPEDAJE.....	94
7.11 MEMORIA DE INSTALACIONES.....	95
7.12 PLANOS Y DETALLES DE INSTALACIONES	
I. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEL CONJUNTO.....	100
II. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE LUMINARIAS DEL HOSPEDAJE.....	101
III. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE FUERZA.....	102
IV. DETALLE DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE HABITACIÓN.....	103
V. INSTALACIÓN HIDRÁULICA DEL CONJUNTO.....	104
VI. INSTALACIÓN HIDRÁULICA DEL HOSPEDAJE.....	105
VII. INSTALACIÓN SANITARIA DEL CONJUNTO.....	106
VIII. INSTALACIÓN SANITARIA DEL HOSPEDAJE (AZOTEA Y PLANTA ALTA).....	107
IX. INSTALACIÓN SANITARIA DEL HOSPEDAJE (PLANTA BAJA Y CIMENTACIÓN).....	108
X. DETALLE DE LA INSTALACIÓN SANITARIA DE HABITACIÓN.....	109
XI. SISTEMA DE RIEGO.....	110
XII. SISTEMA CONTRA INCENDIOS DEL CONJUNTO.....	111
XIII. SISTEMA CONTRA INCENDIOS DEL HOSPEDAJE.....	112
XIV. INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS DEL CONJUNTO.....	113
XV. INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS DEL HOSPEDAJE.....	114
7.13 PLANOS Y DETALLES DE ACABADOS	
I. PLANTAS DE ACABADOS DEL HOSPEDAJE.....	115
II. DETALLE DE ACABADOS EN HABITACIÓN.....	116
7.14 PERSPECTIVAS.....	117
7.15 ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN.....	121
7.16 PRESUPUESTO.....	122
8. PROYECTO DE ARQUITECTURA DE PAISAJE.....	124
9. CONCLUSIONES.....	126
10. BIBLIOGRAFÍA.....	128





INTRODUCCIÓN





LA DISCAPACIDAD

La salud y la educación son importantes en el desarrollo de un país y deben estar ligados entre sí para proveer servicios de calidad que impulsen el crecimiento. En el caso de México, la realidad dista mucho de ser así. En materia de educación no se cuenta con suficientes organismos para satisfacer la demanda, ni material que apoye la enseñanza, una baja preparación de los profesores, entre otras cuestiones.

Así mismo, los equipamientos dedicados a la atención de la salud se han visto superados, debido a la gran cantidad de personas que sufren algún padecimiento o enfermedad. Todos los mexicanos tienen derecho a gozar de una buena atención a la salud según la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, mas no ha sido posible garantizar este servicio en muchos casos.

Uno de los sectores marginados, tanto en cuestión educativa como en salud, es el de los discapacitados. De acuerdo con la *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud*, presentada en 2001, las personas con discapacidad **“son aquellas que tienen una o más deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales y que al interactuar con distintos ambientes del entorno social pueden impedir su participación plena y efectiva en igualdad de condiciones a las demás”**.^[1] Según el último censo de población realizado por el INEGI, al año 2010 las personas que tienen algún tipo de discapacidad son **5 millones 739 mil 270**, lo que representa **5.1% de la población total en México**.

Entre los grupos de discapacitados más vulnerables se encuentran **los invidentes y débiles visuales, quienes por su disminución en la agudeza visual son privados de su independencia, condenados a un bastón, al cuidado de alguien más y a la inactividad productiva**. Y eso no debería suceder. Es importante que estas personas se sientan capaces de realizar sus actividades como cualquier otra persona, que no por tener una afectación ocular se deben limitar.

A partir de la adaptación a esa condición, los discapacitados visuales pueden seguir desarrollándose en todos los ámbitos, incluido el laboral. Existen muy pocos organismos en México dedicados a la atención y capacitación de la discapacidad, entre ellos el Instituto Nacional de Rehabilitación, ubicado en la delegación Tlalpan, en el Distrito Federal. El problema de esta institución radica en brindar atención médica mas no contar con un área para la rehabilitación de las personas con afectación ocular, por lo que se plantea desarrollar un **Centro de Rehabilitación de Invidentes y Débiles Visuales ligado al INR**.

La tarea del Centro de Rehabilitación será la de ofrecer, dentro de espacios arquitectónicos sin barreras y plenamente planeados para atender las necesidades particulares de sus usuarios, una educación integral que fortalezca la autonomía del discapacitado.

[1] Fuente: INEGI. “Cuéntame. Población. Discapacidad”, Internet en línea. Disponible en: <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/discapacidad.aspx?tema=P>





OBJETIVOS

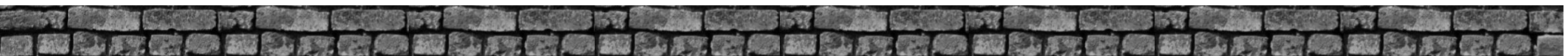
El proyecto del Centro de Rehabilitación de Invidentes y Débiles Visuales tiene por objetivos:

- Generar espacios arquitectónicos adaptados a las necesidades particulares del usuario en cuestión de accesibilidad.
- Incorporar ecotecnologías para favorecer la sustentabilidad del conjunto.
- Proyectar edificios que respondan a las tareas primordiales del Centro de Rehabilitación como lo son:
 - Educación básica
 - Talleres y desarrollo de actividades de la vida diaria
 - Atención médica y psicológica
 - Recreación
 - Movilidad y formación de binomio perro guía-invidente





ATENCIÓN DE LA DISCAPACIDAD VISUAL EN MÉXICO





CONCEPTOS GENERALES EN LA DISCAPACIDAD VISUAL

La **agudeza visual es el concepto con el que se mide el funcionamiento del ojo**. Se expresa por medio de una fracción: el número superior se refiere a la distancia entre la persona y una tabla, la cual es generalmente de 6 metros (20 pies); el número inferior indica la distancia a la que una persona con vista normal podría leer correctamente la línea con las letras más pequeñas. Por ejemplo, 20/20 se considera normal, 20/40 indica que la línea que el paciente leyó correctamente a los 20 pies fue leída por una persona con visión normal a los 40 pies (Medline, 2004).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), **ceguera es aquella visión menor de 20/400 ó 0.05**, considerando siempre el mejor ojo y con la mejor corrección. Se considera **ceguera legal cuando la visión es menor de 20/200 ó 0.1** en el mejor ojo y con la mejor corrección.

La Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH) dice que por **debilidad visual se entiende la reducción significativa del sentido de la vista, el cual independientemente del tratamiento que se realice, ya sea cirugía o el uso de elementos de apoyo (lentes, lupas, microscopios u otros), sigue limitando a la persona para valerse por sí misma**.

Desde el punto de vista funcional, pueden considerarse como personas con baja visión a aquellas que poseen un resto visual suficiente para ver la luz, orientarse por ella y emplearla con propósitos funcionales.



E	1	20/200
F P	2	20/100
T O Z	3	20/70
L P E D	4	20/50
P E C F D	5	20/40
E D F C Z P	6	20/30
F E L O P E D	7	20/25
D E F F O T E C	8	20/20
L E F O D E C T	9	
F D E L T C H O	10	
F E R L L I F T E	11	





LA DEFICIENCIA VISUAL EN MÉXICO

Al respecto de las enfermedades y deficiencias visuales, la Secretaría de Salud estima que en México existen alrededor de 700 mil personas con discapacidad ocular, como ceguera o debilidad visual que adquirieron por enfermedad, accidente o congénita.

Grupos de edad	Motriz	Auditiva	Lenguaje	Visual	Mental
Total	45.3	15.7	4.9	26.0	16.1
Niños	35.1	12.0	10.3	15.1	33.9
Jóvenes	31.4	11.2	10.1	17.3	36.4
Adultos	43.2	12.0	4.7	28.7	15.7
Adultos mayores	55.1	21.0	1.4	30.5	3.7

NOTA: La suma de los tipos de discapacidad puede ser mayor a cien debido a la población con más de una discapacidad; el porcentaje se calculó en relación al total de personas con discapacidad en cada grupo de edad.

FUENTE: INEGI. XII CGPV 2000. Base de datos.

Se calcula que entre 40 y 50% de los casos de ceguera en México se generan por cataratas, sobre todo senil, seguida de accidentes y enfermedades como retinopatía diabética (20 a 30%), glaucoma (15 a 25%), desprendimiento de retina (6%), miopía degenerativa (5%) y malformaciones congénitas (4%), entre otras. Varios de estos padecimientos podrían ser reversibles, pero el elevado costo dificulta su corrección y tratamiento.

En países en desarrollo, la prevalencia de ceguera es de 26% en los de 85 años y más, 10% en el grupo de 75 a 84 años, 4.5% en el de 65 a 75 años y 2% en el de 0 a 20 años.

Con estas premisas, se creó por Decreto Presidencial el *Consejo Nacional para la Prevención y el Tratamiento de las Enfermedades Visuales*, encargado de proponer políticas, estrategias y acciones de investigación, prevención, diagnóstico y tratamiento integral de las enfermedades visuales, con énfasis en aquellas que pueden ocasionar ceguera.





INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN

En el caso de los organismos de gobierno que atienden al discapacitado encontramos el **Instituto Nacional de Rehabilitación**, único en su género en México y América Latina.

El Instituto Nacional de Rehabilitación es la culminación del trabajo que inició la Secretaría de Salud y Asistencia y el Gobierno de la República Mexicana, desde 1973, a través del *Programa Nacional de Rehabilitación y Educación Especial (CREE)*, con el cual se creó una Institución que ofrece soluciones eficaces ante las diferentes discapacidades que afectan el aparato locomotor, audición, voz, lenguaje, cardiorrespiratorio y de todo tipo así como lesiones deportivas.

La atención al discapacitado es casi total, pues se tienen programas particulares para cada una de ellas. Sin embargo, a los invidentes y débiles visuales sólo se les brinda atención médica, dentro del área de Oftalmología.

No se entiende que ellos, por su deficiencia visual, necesitan de un entrenamiento para adaptarse a su nueva realidad, que incluya desde la movilidad por medio de bastones y perros guía, hasta la realización de las actividades cotidianas y la adopción del lenguaje Braille. Necesitan de un espacio propio donde se les dé un seguimiento psicológico y se les ayude a retomar las riendas de su vida, ya sea que puedan convertirse en personas productivas o simplemente para que sean personas independientes.

Es por esto que se propone el desarrollo de un complejo arquitectónico como parte del INR que funja como un lugar de superación para esas personas, enseñándoles a ser independientes, y que incluirá una **Escuela de Invidentes y Débiles Visuales ligada a una Escuela de Entrenamiento de Perros Guía, con Alojamiento para Discapacitados Visuales**, en un predio ubicado en la delegación Tlalpan.

Trabjará como una extensión de la Subdirección de Medicina de Rehabilitación y estará íntimamente relacionado con la Subdirección de Oftalmología, ubicada en la sede principal del INR, ya que serán estas las que realicen el diagnóstico de los discapacitados visuales y quienes decidirán si es necesaria su inclusión en el Centro.





INSTITUCIONES DESTINADAS A LA ATENCIÓN DE LA DISCAPACIDAD VISUAL

El Distrito Federal está caracterizado por tener una amplia gama de equipamientos destinados a la atención de los discapacitados visuales. Éstos, en su mayoría, son **Instituciones de Asistencia Privada o Asociaciones Civiles**, las que a continuación se enlistarán con el fin de conocer los servicios que cada una ofrece, así como el número de discapacitados visuales que atiende y su ubicación dentro del Distrito Federal; estos datos servirán de base para realizar el programa de necesidades del Centro de Rehabilitación de Invidentes y Débiles Visuales.

1. Asociación de Estudiantes Invidentes de México, A.C.

Regina No. 27 Int. 26. Col. Centro. Cuauhtémoc, México D.F. C.P. 06000

Servicios: Atención Médica, Educación Especial, Capacitación Laboral, Deportivos y Recreativos, Artísticos y Culturales.

Total afiliados: 50

2. Asociación Ignacio Trigueros, I.A.P.

Benjamín Franklin No. 30 Int. 2. Col. Escandón. Miguel Hidalgo, México, D.F. C.P.11800

Actividades: Recabar fondos para instituciones cuya función es ayudar a ciegos. Ayuda a ciegos y minusválidos.

Total afiliados: 56

3. Asociación Mexicana Pro-Educación y Rehabilitación de Ciegos y Débiles Visuales

Av. Francisco del Paso y Troncoso, 398. E-C D-2. Col. Jardín Balbuena. Venustiano Carranza, México, D.F. C.P. 15900

Servicios: Educación Especial.

Total de afiliados 27

4. Asociación Nacional de Invidentes Comerciantes, A.C.

San Antonio Tomatlán No. 37 Int. 12. Col. Centro. Cuauhtémoc, México D.F. C.P. 06020

Servicios: Rehabilitación Física, Educación Especial, Deportivos y Recreativos.

Total afiliados: 144

5. Centro de Cómputo e Impresión para Ciegos y Débiles Visuales

Eje Central No. 399, 1er piso. Col. Narvarte. Benito Juárez, México D.F. 03020

Servicios: Educación Especial, Capacitación Laboral, Artísticos y Culturales.

Total afiliados: 164



**6. Centro de Habilitación e Integración para Invidentes I.A.P.**

Roldán No. 13. Col. Pueblo de Axotla. Álvaro Obregón, México D.F. C.P. 01030

Servicios: Rehabilitación Física, Educación Especial, Orientación Psicológica, Deportivos y Recreativos, Artísticos.

Total afiliados: 25

7. CRECIDEVI Centro de Rehabilitación para Ciegos y Débiles Visuales

Chimalpopoca No. 14. Col. Obrera. Cuauhtémoc, México D.F.

Servicios: Rehabilitación Física, Educación Especial, Orientación Psicológica, Capacitación Laboral, Deportivos y Recreativos, Artísticos y Culturales

Total afiliados: 128

8. Centro de Rehabilitación y Terapia San Juan Ixtayopan I.A.P.

Magdalena MZ.59 LT. 11. Col. San Juan Ixtayopan. Tláhuac, México D.F. C.P. 13500

Servicios: Rehabilitación Física, Educación Especial, Orientación Psicológica, Capacitación Laboral.

Total afiliados 59

9. Comité Internacional Pro Ciegos I.A.P.

Mariano Azuela No. 218. Col. Santa María la Ribera. Cuauhtémoc, México D.F. C.P. 06400

Servicios: Atención médica, Rehabilitación Física, Educación Especial, Orientación Psicológica, Capacitación Laboral, Deportivos y Recreativos, Artísticos y Culturales

Total afiliados: 250

10. Escuela Nacional para Ciegos “Lic. Ignacio Trigueros”

Mixcalco No. 6. Col. Centro. Cuauhtémoc, México D.F. C.P. 06020

Servicios: Atención médica, Rehabilitación Física, Educación Especial, Orientación Psicológica, Capacitación Laboral, Deportivos y Recreativos, Artísticos y Culturales.

Total afiliados: 190

11. Escuela para Entrenamiento de Perros Guía para Ciegos, IAP

Canal Nacional No. 1075. Col. Villa Quietud. Coyoacán, México, D.F. C.P. 04850

Servicios: Entrenamiento de perros para guía de ciegos y a las personas para su correcta utilización.

Total afiliados: 14



**12. Fundación El Hogar del Ciego, IAP**

Thiers No. 84. Col. Anzures. Miguel Hidalgo, México, D.F. C.P. 11590

Servicios: Dar alojamiento y ocupación, alimentos, vestido e instrucción a los adultos privados de la vista.

13. Fundación Mexicana para la Capacitación y Cultura de los Ciegos A.C.

Campeche No. 278. Col. Roma. Cuauhtémoc, México D.F.

Servicios: Atención Médica, Rehabilitación Física, Educación Especial, Orientación Psicológica, Capacitación.

Total afiliados: 67

14. Grupo Valentín Ahuy, A.C.

Gante No. 11, Int. 408 y 409. Col. Centro. Cuauhtémoc, México D.F. C.P. 06000

Servicios: Educación Especial, Orientación Psicológica, Capacitación Laboral, Deportivos y Recreativos, Artísticos.

Total afiliados: 155

15. Instituto Mexicano para el Desarrollo Integral del Invidente I.A.P.

Sur 140 No. 22. Col. 16 de Septiembre. Miguel Hidalgo, México D.F. C.P. 11810

Servicios: Rehabilitación Física, Educación Especial, Orientación Psicológica, Capacitación Laboral, Deportivos.

Total afiliados: 7

16. Instituto Nacional para la Rehabilitación de Niños Ciegos y Débiles Visuales

Viena, 121. Col. Del Carmen. Coyoacán, México, D.F. C.P. 04100

Servicios: Rehabilitación Física, Educación Especial, Capacitación laboral, Deportivos y Recreativos, Artísticos.

Total afiliados: 156

17. Organización de Invidentes del D.F. S.C.

Rep. de Venezuela No. 45. Col. Centro. Cuauhtémoc, México D.F. C.P. 06060

Servicios: Rehabilitación Física, Capacitación Laboral

Total afiliados: 80

18. Patronato Amigos del Estudiante Invidente, IAP

Calle Chica No. 31-Bis. Col. Toriello Guerra. Tlalpan, México, D.F. C.P. 14050

Actividades: Asistencia a niños invidentes. Rehabilitar a niños y niñas ciegas.

Total afiliados: 36





19. Unión Mexicana de Asociaciones e Instituciones de y para Ciegos A.C

Gante No. 11 Int. 304. Col. Centro. Cuauhtémoc, México D.F. C.P. 06000

Servicios: Educación Especial, Deportivos y Recreativos

Total afiliados: 1350

20. Visión sin límites A.C.

Guanajuato No. 232. Col. Roma. Cuauhtémoc

Servicios: Educación Especial

Total afiliados: 30



MAPA DE LOCALIZACIÓN DE INSTITUCIONES DESTINADAS A LA ATENCIÓN DE LA DISCAPACIDAD VISUAL EN EL DISTRITO FEDERAL

*** 1, 4, 7, 9, 10, 13, 14, 17, 19, 20**





PERROS GUÍA EN MÉXICO

El perro lazarillo es aquél que conduce al invidente y que le proporciona libertad de movimiento y autonomía en cualquier sitio. Si bien existen otros empleos útiles a los que se dedican los perros, el conducir ciegos en medio del tránsito de una gran ciudad se convierte en una integración de alto grado con un ser humano.

En 1988 se fundó la primera *Escuela de Entrenamiento de Perros Guía* en América Latina y única en el Distrito Federal, con el fin de ayudar a las personas invidentes de escasos recursos para que tengan una mejor movilidad e integrándolos social y productivamente. Para 1997 se establecieron en las instalaciones que actualmente siguen utilizando en Av. Canal Nacional #1075 Col. Villa Quietud, Delegación Coyoacán.

La Escuela de Entrenamiento de Perros Guía para Ciegos I.A.P. opera gracias a los donativos que instituciones y empresas realizan, además de ofrecer servicios privados como consulta veterinaria, alojamiento y peluquería.

Se utilizan razas como el Pastor Alemán, el Labrador y el Golden Retriever. **El entrenamiento de un perro guía tiene un costo aproximado de 150 a 200 mil pesos**, según esta institución, y consiste en tres etapas:

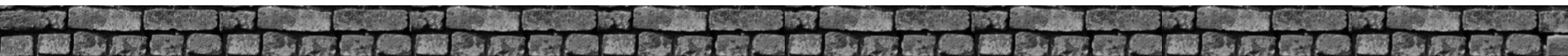
1. Colocación de los cachorros con familias voluntarias para socializarlos.
2. Cuando éstos cumplen un año la familia devuelve al perro a la institución y comienza el entrenamiento especializado que dura cuatro meses en el que el entrenador saca diariamente al perro a la calle para que se detenga ante obstáculos y haga maniobras que indique los mismos a su dueño.
3. Consiste en la capacitación de las personas ciegas; dura de 3 a 4 semanas en las que la persona beneficiada se interna en el centro para manejar adecuadamente a su perro.

En cuanto al marco jurídico, en la década de 1990 se logró que un perro guía cuente con el derecho establecido en la ley de entrar a transportes y lugares públicos. No se le debe ver como un animal sino como un ser que permite que un humano con limitaciones físicas se desarrolle.





FUNDAMENTACIÓN





JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Las oportunidades para los invidentes pueden ser tan reducidas que sólo tres de cada cien llegan a niveles superiores de educación u obtienen un posgrado. Asimismo, según estadísticas del Comité Internacional ProCiegos, sólo 13 de cada 200 alumnos con ceguera consiguen un buen empleo.

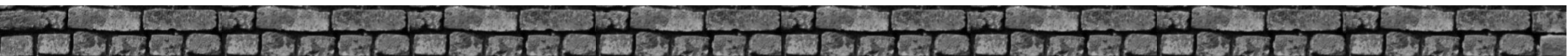
Los datos anteriores nos hacen ver la numerosa población que necesita de instalaciones adecuadas donde se les capacite para ser nuevamente productivos, ya sea porque su condición es permanente o porque no tienen la capacidad económica para realizarse intervenciones quirúrgicas que modifiquen su condición.

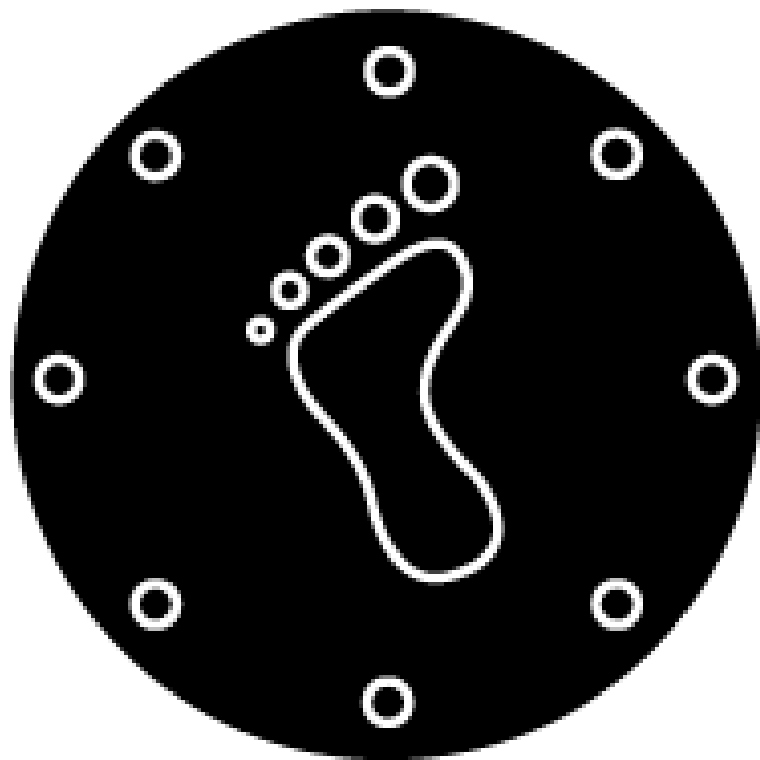
Debido a la falta de instalaciones que provean un servicio de rehabilitación al invidente y al débil visual con financiamiento por parte del gobierno, se propone el desarrollo de un complejo arquitectónico, bajo la tutela del Instituto Nacional de Rehabilitación, que funja como un lugar de adaptación y superación para ellos, enseñándoles a ser independientes al llevar una vida tan normal como les sea posible: **Centro de Rehabilitación de Invidentes y Débiles Visuales.**

Incluirá una **Escuela de Invidentes y Débiles Visuales ligada a una Escuela de Entrenamiento de Perros Guía, con Alojamiento para Invidentes y Perros**, en un predio ubicado en la delegación Tlalpan. Este conjunto trabajará como una extensión de la Subdirección de Medicina de Rehabilitación y estará íntimamente relacionado con la Subdirección de Oftalmología, ubicada en la sede principal del INR.

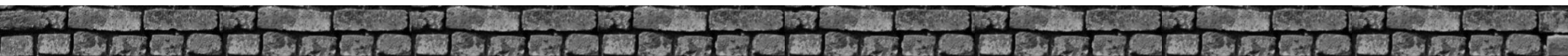
El conjunto atenderá a un promedio de 120 invidentes y/o débiles visuales por día, repartidos en diversas actividades dentro de aulas, talleres y otros locales cuyas cualidades espaciales puedan ser percibidas por estas personas a través de sus otros 4 sentidos. Por otro lado, se ofrecerá alojamiento para 20 invidentes que requieran de una rehabilitación intensiva, así como para aquellos que deseen adoptar un perro guía.

Se entrenarán al año aproximadamente entre 10 y 15 perros guía, debido a su alto costo, contando con alojamiento para ellos y otros servicios complementarios que ayuden a su instrucción y cuidado.





ANÁLISIS DE SITIO



UBICACIÓN Y ENTORNO SOCIO-CULTURAL

El proyecto se localizará en la Delegación Tlalpan, al sur del Distrito Federal. Colinda al norte con las delegaciones Coyoacán y Álvaro Obregón, al oriente con Xochimilco y Milpa Alta, al sur con el estado de Morelos y al poniente con la Magdalena Contreras.

El terreno elegido se encuentra a 1000 metros del Instituto Nacional de Rehabilitación (INR), igualmente sobre la Calzada México-Xochimilco, en la intersección con el Anillo Periférico (sección Boulevard Adolfo Ruíz Cortines); es una zona que cuenta con numerosos equipamientos de salud, educación y deporte. **Se plantea la opción de implementar un servicio de transporte que conecte al INR con el Centro de Rehabilitación, de manera que los discapacitados visuales vayan a consulta médica en el primero, y asistan a sus sesiones de rehabilitación en el segundo, sin necesidad de utilizar el transporte público.**

La zona de influencia del centro se caracteriza por poseer un estrato económico variado, que incluye la clase media alta y la clase media baja. A su vez, se presenta una afluencia permanente de estudiantes que realizan sus actividades en instituciones privadas tales como el Tecnológico de Monterrey Campus Ciudad de México, la Universidad del Valle de México y otras escuelas secundarias y preparatorias.

La proximidad del centro para la atención de personas con discapacidad visual a las escuelas vecinas enriquecerá la formación de ambos estudiantes, así como promoverá la integración del discapacitado en la vida cotidiana.

Dirección:

Calzada México-Xochimilco #390.
Col. AMSA, Delegación Tlalpan.
C.P. 14380

SIMBOLOGÍA

□ INR

■ Terreno



MEDIO FÍSICO NATURAL

Clima:

Dentro del territorio delegacional se presentan cinco subtipos. En el terreno se tiene **templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media**, y que corresponde al 6.39% del territorio delegacional.

Altitud:

Se encuentra cercano al punto más bajo de la Delegación que es el cruce de las avenidas Periférico y Viaducto Tlalpan con 2,260 m.s.n.m. y donde se originan **inundaciones** por la ineficiencia de la red para captar el agua que baja de zonas más altas.

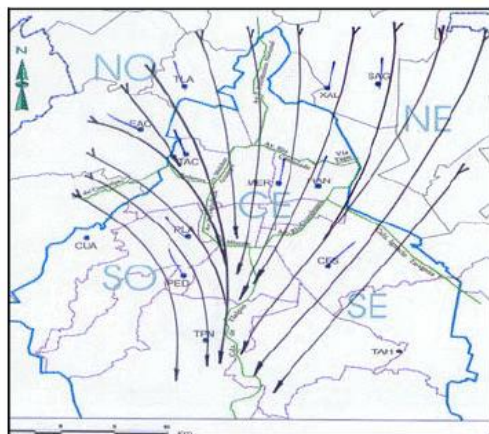
Vientos dominantes:

Durante la temporada húmeda, el flujo tiene una intensa componente del norte en todo el valle.

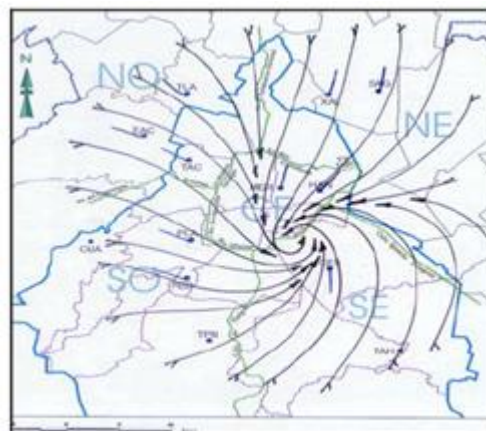
En la época seca observamos el fenómeno de “**isla de calor**” en el centro de la Zona Metropolitana del Valle de México. Consiste en el aumento de la temperatura del suelo urbano por el cemento y asfalto que contrasta con el aire fresco de las áreas forestales de los alrededores, generándose un efecto chimenea. Esto conlleva a un **cambio en la dirección del viento, así como a la intensificación de aguaceros, tormentas eléctricas y vendavales de aire.**

Precipitación pluvial:

Según el Informe Climatológico Ambiental del Valle de México 2005 llueven al año, en la zona a estudiar, un promedio de **200 mm**.



Época de lluvias



Época seca

Conclusiones:

Los andadores, espacios verdes, patios y azoteas deberán tener una pendiente mínima del 2% que permita el desalojo de las aguas pluviales para evitar una posible inundación. En el caso de los vientos, es necesario tomar en cuenta la orientación del criadero de perros para que exista un flujo de aire que no lleve partículas y gérmenes hacia los cachorros, pues no tienen desarrolladas sus defensas.



VIALIDADES

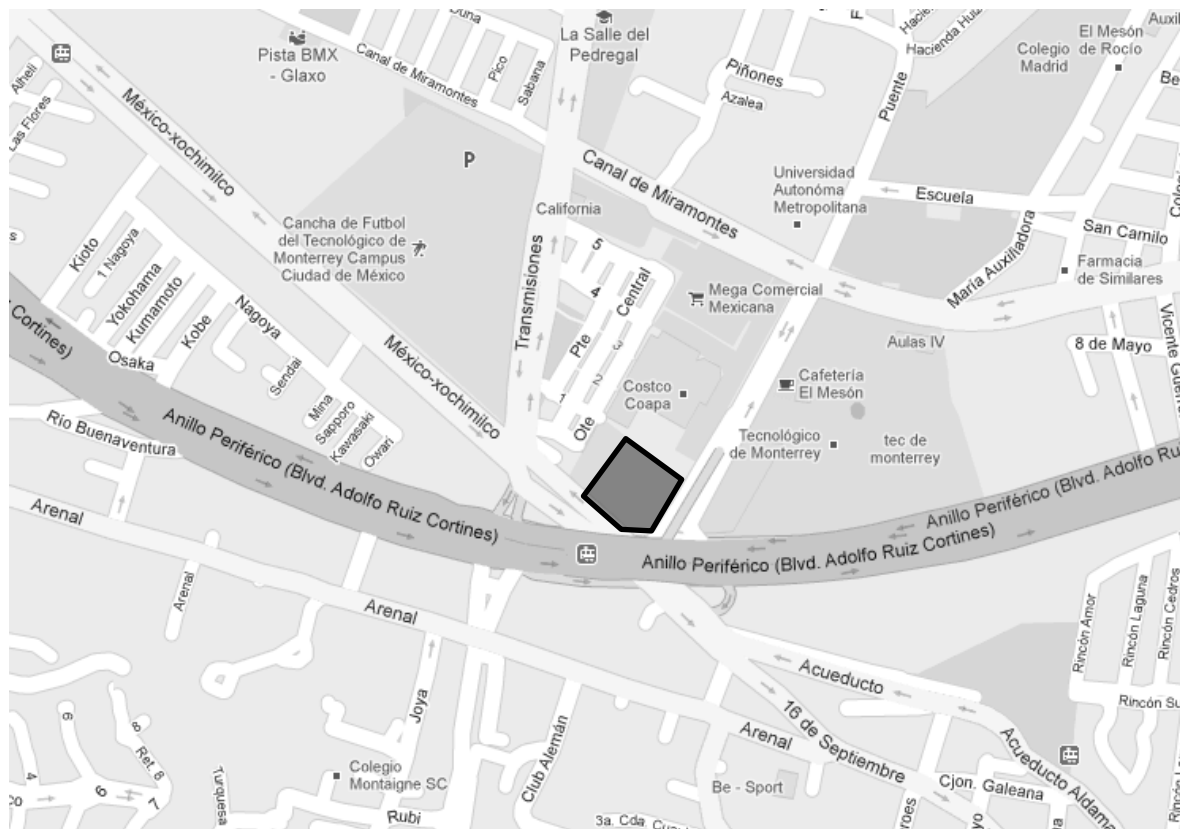
El predio está situado en la intersección de una vialidad controlada y de gran importancia a nivel metropolitano, el Anillo Periférico, y una vía secundaria que conecta varias colonias de la delegación: la Calzada México-Xochimilco. Esto lo hace un terreno accesible, sobre todo para la llegada por transporte público.

En este tramo, los carriles centrales de Periférico están elevados; la lateral, dirección oriente-poniente, cuenta con 2 carriles por los que se moviliza el transporte público.

La calzada México-Xochimilco, por donde se encuentra el acceso principal, es de doble sentido direcciones norponiente-surponiente y viceversa con 2 carriles por lado; en su camellón se encuentran las vías del Tren Ligero.

Rodeando el lado oriente del terreno está la calle Del Puente, vialidad a la que desemboca una de las salidas del Anillo Periférico. La calle, en el tramo que corresponde al predio, presenta un solo sentido dirección sur-norte con amplias banquetas, que se convierte en doble sentido al término del terreno, reduciéndose la banqueta y apareciendo un pequeño camellón. También se ubican 2 accesos vehiculares.

Conclusiones: El acceso peatonal deberá estar cercano al transporte público. Se propone que sea a través de una plaza ubicada en el extremo ochavado del terreno que da al Anillo Periférico junto con la bahía, pero el acceso vehicular se plantea sobre la calle Del Puente.



TRANSPORTE PÚBLICO

El terreno es accesible para aquéllos que utilizan el transporte público debido a la diversidad de medios que se movilizan hacia la zona donde se encuentra. **Ya sea en metro, microbús, RTP o tren ligero, los usuarios potenciales podrán arribar sin necesidad de caminar grandes tramos, protegiendo la integridad física del discapacitado visual y promoviendo una educación incluyente en el resto de la población.**

Ruta de cualquier vía del metro

Tomar la Línea 2 Cuatro Caminos-Tasqueña. En la Estación Tasqueña transbordar hacia el Tren Ligero y bajarse en la Estación Periférico.

Ruta de Periférico:

Microbús: Cuemanco-Canal de Chalco/Tacubaya.

Camión Colectivo: Metro CU-Santa Martha.

RTP: Metro Constitución de 1917-Toreo.

Ruta de Tlalpan:

Microbús: Izazaga, Huipulco-Xochimilco.

Microbús: Izazaga-La Noria, Santiago.

RTP: Izazaga-Santiago.

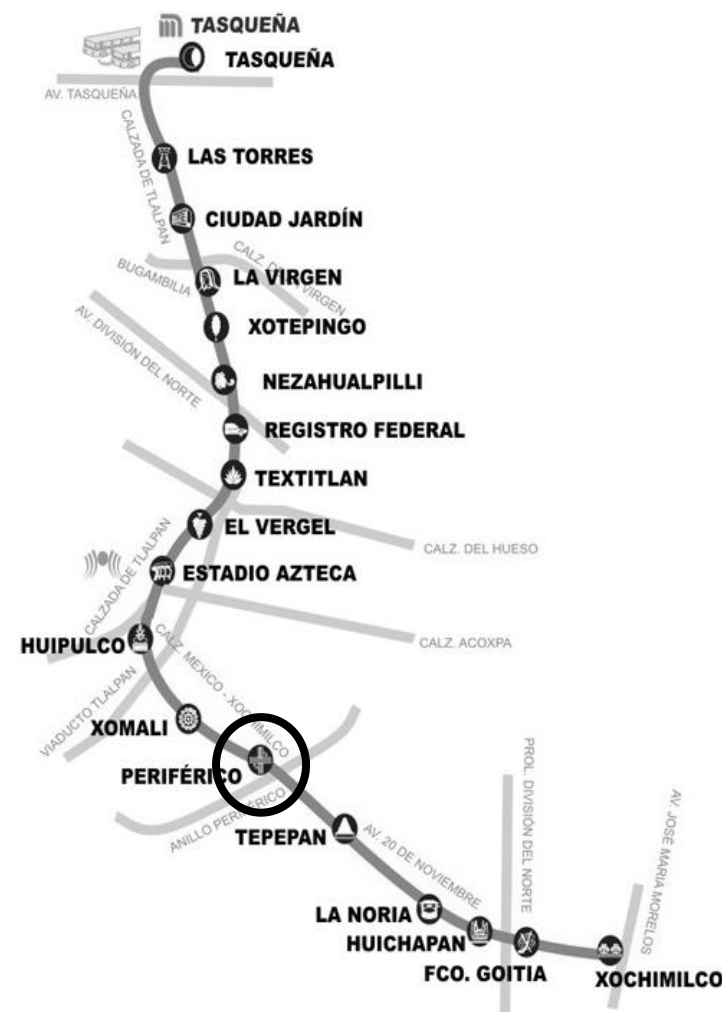
Camión Colectivo: Tasqueña-Reclusorio Sur.

Hay que tomar el tren ligero y bajarse en la Estación Periférico.

Ruta México-Xochimilco:

Tren Ligero: Bajarse en la Estación Periférico.

Microbús



EQUIPAMIENTO URBANO

Dentro de un área delimitada por el Anillo Periférico al sur, Viaducto Tlalpan al poniente, Acoxta al norte y Prolongación División del Norte al oriente, encontramos los siguientes equipamientos, quienes contribuyen al desarrollo de la zona:

EQUIPAMIENTO	UBICACIÓN
1. Instituto Nacional de Rehabilitación	Calz. México-Xochimilco No. 289, Col. Arenal de Guadalupe
2. Oficinas Corporativas Glaxo Smith Kline	Calz. México Xochimilco No. 4900, Col. San Lorenzo Huipulco
3. Coats México	Calz. México Xochimilco No. 4985 , Col. Arenal Tepepan
4. Nutrisa, S.A. de C.V.	Calz. Mexico Xochimilco No. 5149, Col. Arenal Tepepan
5. Evonik Industries México, S.A. de C.V.	Calz. México-Xochimilco No. 5149 Bis Col. Arenal Tepepan
6. Bayer Schering Pharma México	Calz. México-Xochimilco No. 5019. San Lorenzo Huipulco
7. Oficinas Corporativas Glaxo Smith Kline	Calz. México Xochimilco No. 4900, Col. San Lorenzo Huipulco
8. Universidad del Pedregal	Av. Transmisiones No. 51, Col. ExHacienda San Juan Huipulco
9. Instituto Superior Mariano Moreno	Av. Transmisiones No.209 esq. Prolongación Canal de Miramontes, Col. ExHacienda San Juan Huipulco
10. Instalaciones Deportivas del Tec de Monterrey	Av. Transmisiones S/N, Col. ExHacienda San Juan Huipulco
11. Universidad del Valle de México Campus Tlalpan	San Juan de Dios No. 6, Col. ExHacienda San Juan Huipulco



EQUIPAMIENTO URBANO

EQUIPAMIENTO	UBICACIÓN
12. Escuela Primaria "Gral. Lázaro Cárdenas del Río"	Club Deportivo Universidad No.300, Col. Villa Lázaro Cárdenas
13. Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa	Del Puente No. 45, Col. Ejidos de Huipulco
14. Mega Comercial Coapa	Del Puente No. 186 esq. Prol. Canal de Miramontes, Col. AMSA
15. Almacén COSTCO	Del Puente No. 186, Col. AMSA
16. Instituto Tecnológico de Monterrey Campus Cd. México	Del Puente No. 222, Col. Ejidos de Huipulco
17. Colegio Madrid	Del Puente No. 224, Col. Ejidos de Huipulco
18. Rectoría de la Universidad Autónoma de México	Canal de Miramontes No. 3855, Col. Ex Hacienda San Juan de Dios
19. Biblioteca Pública	Exhacienda de San Nicolás Tolentino S/N, Col. Prado Coapa 3era Sección
20. Deportivo San Nicolás Tolentino	Exhacienda de San Nicolás Tolentino y Ejidos de Huipulco, Col. Prado Coapa 3ra sección
21. Cinema Lumiere Prado Coapa	Prolongación División del Norte No. 4515, Col. Prado Coapa 3era Sección
22. Comercial Mexicana Coapa	Prolongación División del Norte No.4555, Col. Prado Coapa 3era Sección
23. Centro de Rehabilitación de Invidentes y Débiles Visuales	Calzada México-Xochimilco #390, Col. AMSA



INFRAESTRUCTURA

Hidráulica

En la Delegación Tlalpan, se cuenta con un nivel de cobertura del servicio de agua potable del 95%, el 91% del servicio se da a través de tomas domiciliarias y el 4% restante por medio de pipas o carros tanque. Las tomas registradas para uso no doméstico de gran consumo de agua se estiman en 430, las cuales tienen un destino comercial y/o de servicios.

El conjunto de instalaciones de infraestructura hidráulica que provee a la zona nororiente de la Delegación (donde está el predio) es el subsistema Cabecera de Tlalpan. A su vez, éste es alimentado por medio de tanques de regulación situados en las zonas altas que abastecen por gravedad a las zonas bajas.

La red de distribución se constituye por 54.7 km de red primaria, con diámetros que van desde los 50 cm hasta mayores de 183 cm; 796.8 km de red secundaria con diámetros desde 5 y hasta 50 cm. Existe un problema de baja presión en la distribución de agua que afecta a 57 colonias y, respecto a las fugas en las redes de distribución en Tlalpan, afecta a 23 colonias de la Delegación.

En la Delegación, las principales fuentes de abastecimiento se constituyen principalmente por 8 manantiales localizados en el cerro del Ajusco y 93 pozos profundos ubicados al norte y centro de la Delegación, así como 4 pozos de uso particular, cuyo caudal suma más de 3,062 lts/seg de acuerdo al Plan de Acciones Hidráulicas 2001-2005 del Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM).

Asimismo, en la Delegación se localizan 35 pozos de la Comisión de Aguas del Valle de México operados por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México con un caudal de 667 l/s y 58 pozos con un caudal total de 2,082 l/s.



INFRAESTRUCTURA

Sanitaria

De acuerdo al Sistema de Aguas de la Ciudad de México, la cobertura del servicio de drenaje en Tlalpan es del 77%, considerando el área urbana y los Poblados Rurales ubicados en Suelo de Conservación. De este total, el 52% cuenta con descarga domiciliaria a la red mientras que el 48% realiza sus descargas a fosas sépticas y resumideros.

La red es de tipo combinado, es decir que capta y conduce simultáneamente las aguas residuales y las aguas pluviales. Estas aguas residuales son captadas por una red de atarjeas que las conducen hacia los colectores y ramales que se ubican en las zonas conocidas como Centro y Cabecera de Tlalpan en la parte nororiente de la Delegación. Los colectores y ramales se conectan al colector Miramontes por donde son conducidas fuera de la Delegación hasta el Río Churubusco y de ahí al Sistema General de Desagüe.

En Tlalpan existen 555.9 kilómetros de red secundaria con un diámetro menor a 61 cm y 104.10 kilómetros de red primaria cuyos diámetros varían entre los 61 y 315 cm.

Los principales encharcamientos se presentan en los cruces de las calles Av. Periférico y Av. Miramontes; Av. Periférico Sur y Av. Viaducto Tlalpan; y Av. Periférico Sur en el tramo comprendido de la Unidad Habitacional PEMEX y el centro comercial Villa Latina. Las causas que lo originan tienen que ver con la insuficiencia de la red.

Por su parte, el SACM (2001) reporta que la Delegación Tlalpan dispone de cinco plantas de tratamiento y cuenta con una red de 22 km para distribución de agua residual tratada, que se aprovecha para el riego de aproximadamente treinta hectáreas de áreas verdes y jardines. Para complementar la demanda de agua tratada, recibe un caudal de la planta de Coyoacán.





INFRAESTRUCTURA

Electricidad

De acuerdo con la Compañía Luz y Fuerza del Centro, hasta diciembre de 1999 en Tlalpan se registraron 2,041 transformadores de distribución, con una potencia de 223 megawatts. Dichos transformadores representan el 8.04% del total del Distrito Federal.

Además según datos delegacionales, en los Ejidos de Topilejo se localiza una subestación eléctrica de importantes dimensiones.

Alumbrado Público

Para octubre del 2003, la Unidad Departamental de Alumbrado Público de la Delegación Tlalpan reconocía la existencia de 27,470 luminarias, además de la disposición de un total de 24,796 postes de alumbrado.

Recolección de residuos sólidos

El sistema de recolección de residuos sólidos que actualmente se realiza en la Delegación se integra por tres actividades: el barrido manual, la recolección vehicular directa o indirecta y la recolección mediante el uso de contenedores.

La Delegación no cuenta con sitios de disposición final ni con una planta de reciclado en su demarcación. Posee una sola estación de transferencia: "Tlalpan", ubicada en la carretera Picacho-Ajusco, administrada por la Dirección General de Servicios Urbanos.

Con respecto a los programas para la recolección de residuos sólidos, la Delegación Tlalpan realiza actividades desde 2003 como parte de los servicios de limpieza:

- Programa Escuela Limpia
- Recolección domiciliaria y contenedores
- Barrido manual
- Recolección de animales muertos
- Barrido manual de calles y avenidas



IMAGEN URBANA. LARGUILLOS



Vista del terreno sobre la Calzada México-Xochimilco. Acceso principal.

Se encuentra el descenso de un paso peatonal elevado cercano al cruce con la lateral del Periférico. La banqueta tiene una dimensión de 4.30 metros pero está invadida por los puestos de comida ambulante. Sobre ésta se encuentra una coladera a la altura del acceso.



Vista del terreno sobre la lateral del Periférico.

La banqueta tiene una dimensión de 3 metros que se ven igualmente invadidos por los puestos ambulantes cercano al cruce con la Calz. México-Xochimilco. Se logra ver que el terreno está aproximadamente 1 metro más abajo que el nivel de banqueta.



Vista del terreno sobre la calle Puente.

La banqueta mide 2 metros pero se ensancha debido a la aparición de un área verde donde se localizan las columnas que sostienen la vialidad elevada que baja a la altura del Costco. Se tienen 2 accesos secundarios marcados por la división en banqueta. No existen postes de iluminación.



PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO. TLALPAN

Inmerso en la colonia AMSA, el predio ocupa la esquina suroriente de la manzana. Colinda con una tienda de almacén Costco en el lado nororiente, la calle Puente del lado suroriente, la lateral del Anillo Periférico al sur, la Calzada México-Xochimilco en el surponiente y con viviendas en el norponiente.

Dirección: Calzada México-Xochimilco #390
Col. AMSA, Delegación Tlalpan.
C.P. 14380

Superficie: 10786 m²

Uso de suelo: HM 4/40
Habitacional Mixto
Máximo 4 niveles
40% área libre



Programa de Desarrollo Urbano Tlalpan 2010



Vista aérea del terreno



CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRENO

Dirección: Calzada México-Xochimilco #390 Col. AMSA, Delegación Tlalpan. C.P. 14380

Uso actual: En construcción Parque Tecnológico de Ciencias de la Vida del Campus Ciudad de México.

Superficie: 10786 m²

Uso de suelo: HM 4/40

Descripción: Se trata de un polígono irregular sensiblemente plano, con tres frentes y dos lados colindantes.

Composición del terreno:

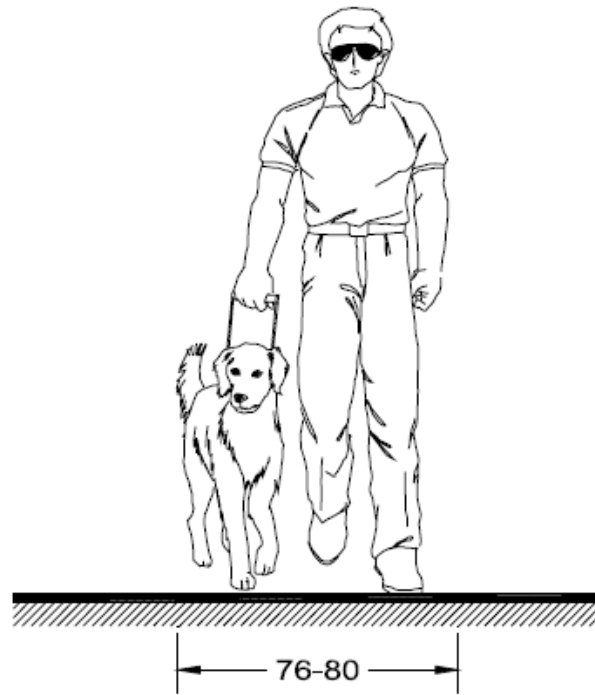
El predio está situado sobre dos tipos de terreno: la zona de transición baja y la zona del lago del centro I; es decir, en las Zonas II y III. Para efectos del cálculo de estructura se tomará la más desfavorecida. La resistencia del terreno varía entre 4 y 2 Ton/m².

Infraestructura:

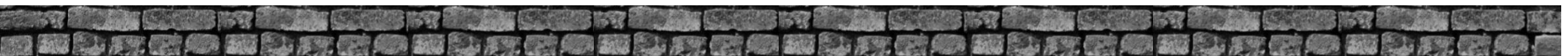
Debido a que era propiedad de Alimentos S.A. se tienen servicios de agua potable, electricidad y drenaje. El transformador se encuentra sobre la calle de Puente, mientras que el drenaje se conecta por la Calzada México-Xochimilco o por la lateral del Anillo Periférico.

Se cuenta también con servicios de pavimentación, recolección de basura y transporte público que benefician el óptimo funcionamiento del Centro de Rehabilitación.





CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

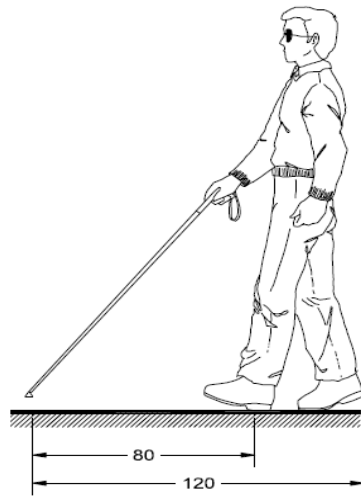




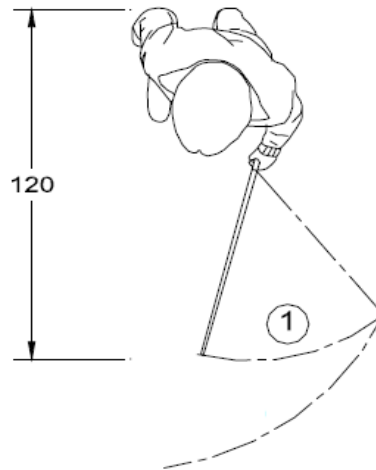
MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES

PERSONA CON BASTÓN BLANCO

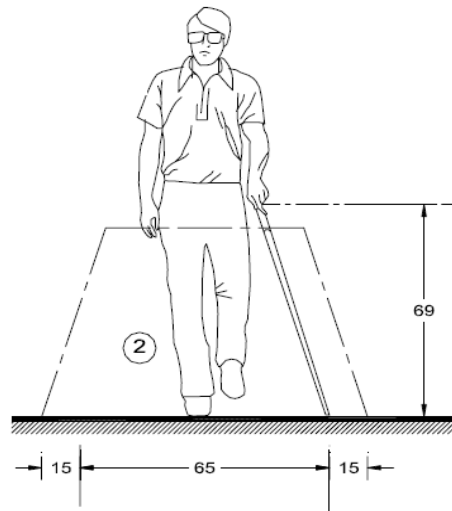
- 1 Área de detección
- 2 Espacio de detección del bastón a pasos regulares



Vista sagital izquierda
(Alzado lateral)

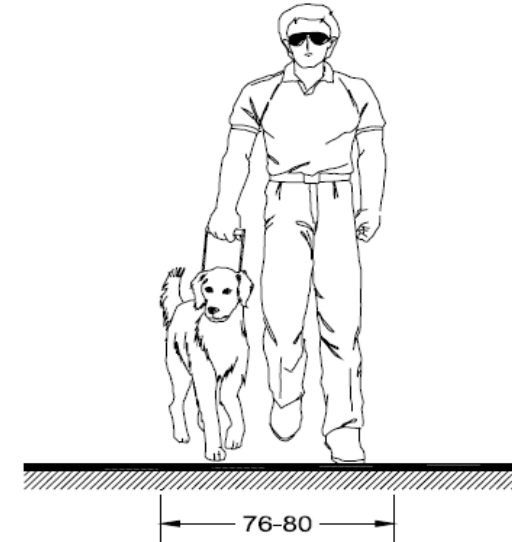


Vista transversal superior
(Planta)



Vista coronal o ventral
(Alzado frontal)

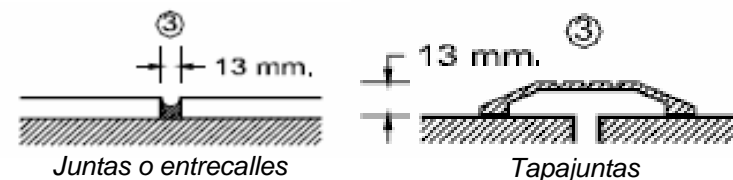
PERSONA CON PERRO GUÍA



CRITERIOS PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

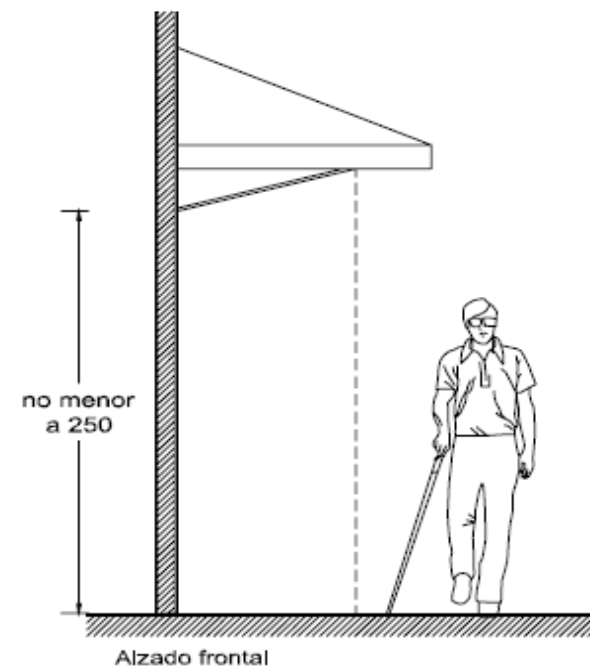
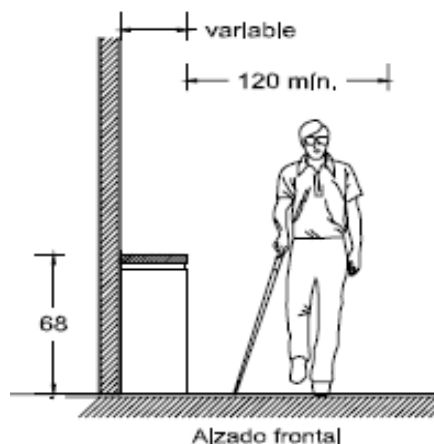
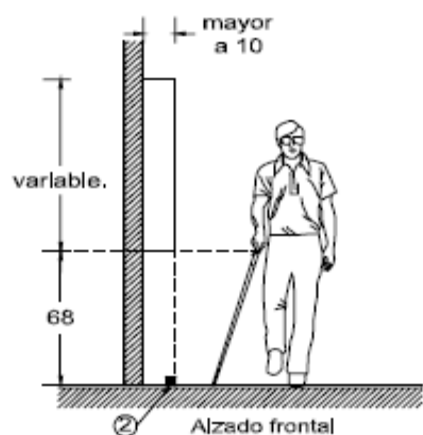
Circulaciones horizontales

- La superficie será antiderrapante, pero no rugosa.
- Las entrecalles y juntas tendrán una separación máxima de 1.3 cm (1/2").
- Tiras táctiles de 20 cm de ancho en intersección de pasillos y/o vestíbulos, o cambio de textura en pisos para orientación de invidentes.
- Señalización visual indicando la salida.
- Evitar el uso de materiales muy brillantes o aquellos que reflejen intensamente la luz.
- Se colocará pasamanos de ayuda a personas con movilidad y visión limitada, siempre y cuando no invadan el ancho mínimo de circulación.
- En los muros no utilizar acabados rugosos, no dejar las esquinas con cantos vivos.
- El ancho mínimo para pasillos libre de barreras físicas será de 120 cm.
- Las circulaciones peatonales en espacios exteriores tendrán un ancho mínimo de 120 cm, los pavimentos serán firmes y antiderrapantes, con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de invidentes (ciegos y débiles visuales).



Elementos que sobresalen de la fachada o muro

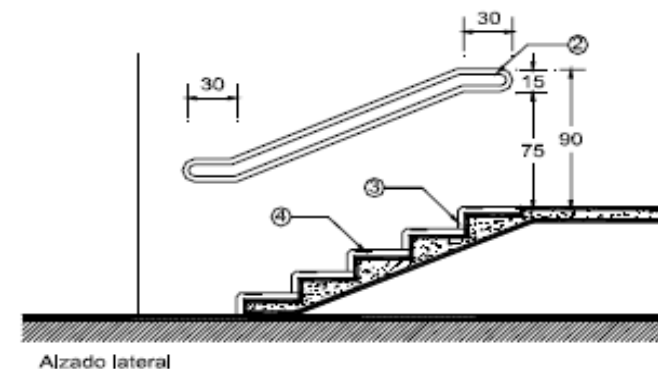
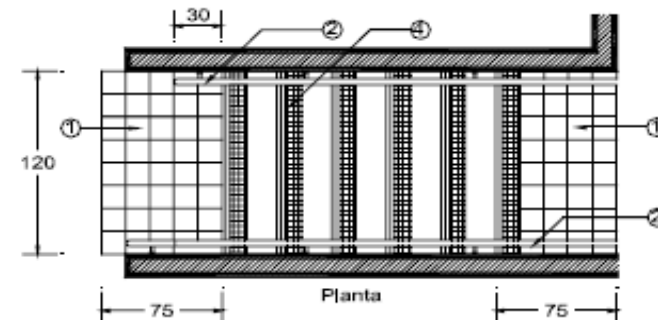
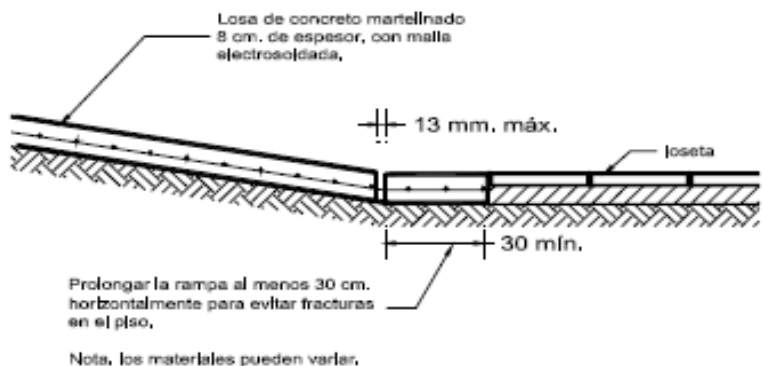
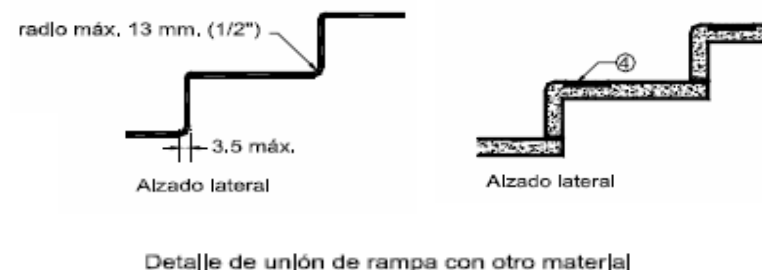
- Los elementos que sobresalen no deberán disminuir la circulación mínima de 120 cm.
- Se podrán utilizar otros elementos para indicación a ciegos y débiles visuales como macetas, jardineras.



CRITERIOS PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Escaleras y rampas

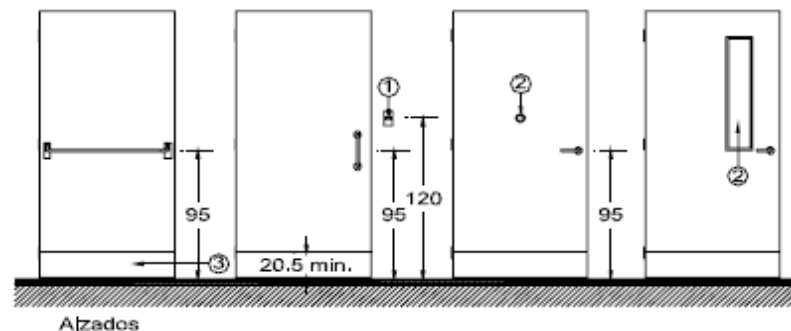
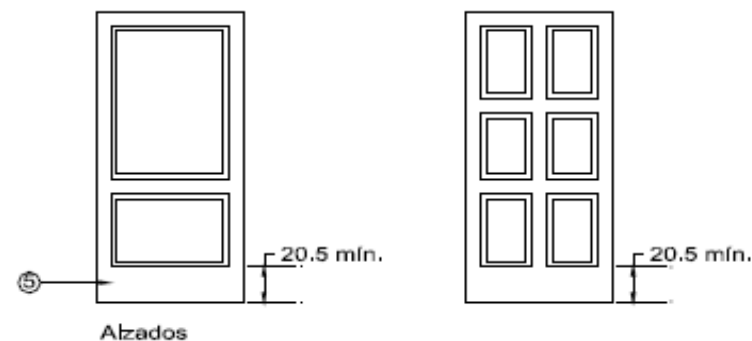
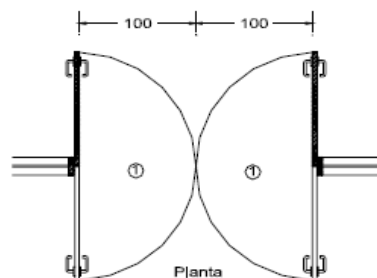
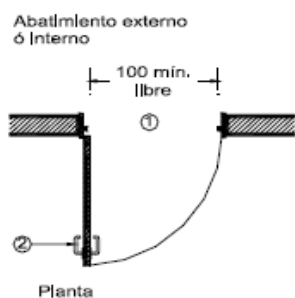
- Las superficies de los pisos serán firmes y antiderrapantes.
- En escaleras exteriores, dar una pendiente máxima del 2% en las huellas para evitar encharcamientos.
- Cuando exista circulación o paso debajo de las escaleras, ubicar alguna barrera o elemento de señalización para ciegos y débiles visuales, colocado a partir de una proyección localizada a 200 cm bajo la rampa de escalera.
- Cuidar que los remates "nariz" del escalón sean boleados u ochavados y no sobresalgan más de 3.5 cm.
- Los pasamanos estarán firmemente asegurados, a una altura de 90 y 75 cm del piso, prolongarse 30 cm después del primer y último escalón y rematar en curva.
- En los pasamanos (recomendablemente de metal y madera) marcar números en alto relieve y en braille para señalar en que piso se ubica.
- En exteriores evitar la acumulación de agua en descansos, al inicio y al final de las rampas.
- IDEAL: Si la pendiente es del 6%, la longitud máxima será de 600 cm. Si la pendiente es del 8%, la longitud máxima será de 600 cm.
- El ancho de los descansos deberá ser igual o mayor al ancho de la rampa.



CRITERIOS PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Puertas

- Los umbrales deberán estar al mismo nivel entre el interior y el exterior.
- Puertas o marcos en colores de alto contraste, en relación con los muros.
- En puertas de cristal éste será inastillable (vidrio de seguridad temcon Norma Oficial Mexicana NOM-146-SCFI o contar con vidrios o cristales alambrados) y tendrá algún elemento contrastante: barra, manija, calcomanía a la altura de los ojos de una persona sobre silla de ruedas, etcétera.
- Cuando se utilicen mecanismos de cierre automático, se ajustarán para mantener la puerta completamente abierta al menos 5 segundos.
- En todos los casos las puertas tendrán zoclo a todo lo ancho de la puerta.
- Las manijas de puertas destinadas a las personas con discapacidad serán de tipo palanca o de apertura automática con una protuberancia u otro rasgo al final de la manija para evitar que la mano se deslice cuando la palanca sea inclinada hacia abajo.
- En el acceso a cualquier edificio o instalación, exceptuando las destinadas a vivienda, se debe contar con un espacio al mismo nivel entre el exterior y el interior de largo frente a las puertas para permitir la aq

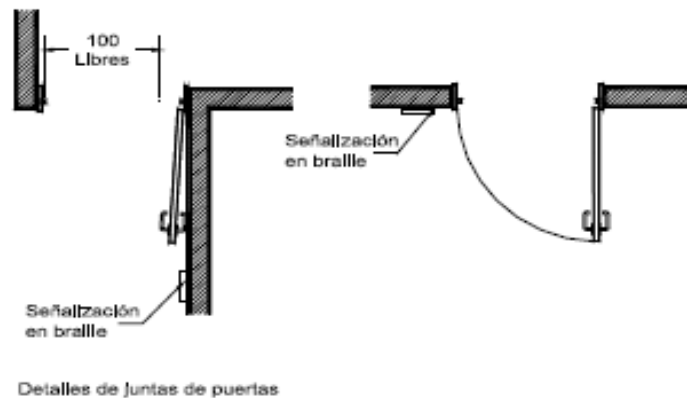
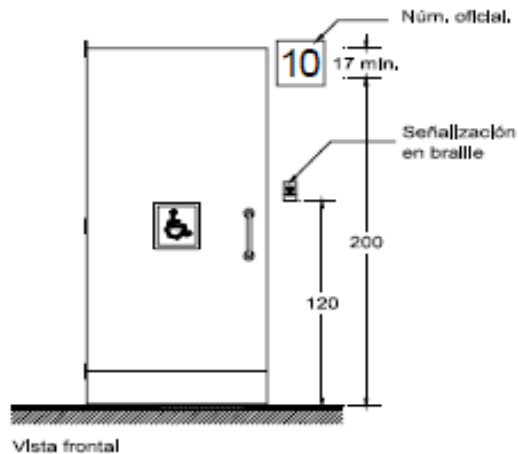




CRITERIOS PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Señalización

- Utilizar iconografía en lugares de uso público.
- Las letras y números serán en alto relieve acompañados en sistema braille.
- La señalización deberá tener acabado mate y contrastar con el fondo o superficie base.
- Se ubicará en el muro adyacente a la puerta, sin que ésta lo oculte.
- Se establecen las características de accesibilidad a personas con discapacidad en áreas de atención al público en los apartados relativos a circulaciones horizontales, vestíbulos, elevadores, entradas, escaleras, puertas, rampas y señalización.



Alfabeto Braille

á	é	í	ó	ú	ñ				
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
u	v	w	x	y	z				
1	2	3	4	5					
6	7	8	9	0					



SUSTENTABILIDAD

Dentro de los criterios para la elaboración del proyecto se utilizarán las siguientes ecotecnologías:

- Instalación de **celdas fotovoltaicas conectadas a las luminarias** que se encuentren en las áreas de andadores, áreas verdes, plazas y banquetas, de manera que la celda provea de la energía necesaria a la luminaria para que funcione sin necesidad de ocupar la eléctrica.
- Colocación de cisternas prefabricadas, que permiten la **reutilización de aguas pluviales** por medio de su filtración y tratamiento, a utilizarse en el riego de las áreas verdes que constituyen más del 40% del terreno. Se adaptan a cualquier sistema hidráulico y sanitario.

CAPACIDAD	DIÁMETRO	ALTURA
1,200 L	1.10/0.55M	1.40 M
2,800 L	1.55/0.55 M	1.85 M
5,000 L	2.20/0.55 M	1.60 M
10,000 L	2.20/0.55 M	2.90 M

- Colocación de mingitorios secos que **trabajan completamente sin agua** y requieren un menor mantenimiento, disminuyen la longitud de la red de drenaje, entre otros beneficios, así como la colocación de muebles sanitarios de fluxómetro.
- Utilización de **materiales preferiblemente mexicanos**, tanto para la estructura como para los acabados, de manera que se busque un menor traslado de estos y, por consecuencia, su huella ecológica.
- Proyección de espacios buscando la mejor **orientación** para cada uno dependiendo de las actividades a realizarse dentro de estos. De esta manera se evitarán los sistemas de aire acondicionado o calefacción.
- Promoción de la **utilización de transporte público** al ubicarse en una zona con buena accesibilidad y generando una bahía para el descenso y ascenso de personas.





ESTUDIO DE CASOS





ESTUDIO DE CASOS HOMÓLOGOS

**Centro de Invidentes y Débiles Visuales
Iztapalapa, D.F.**

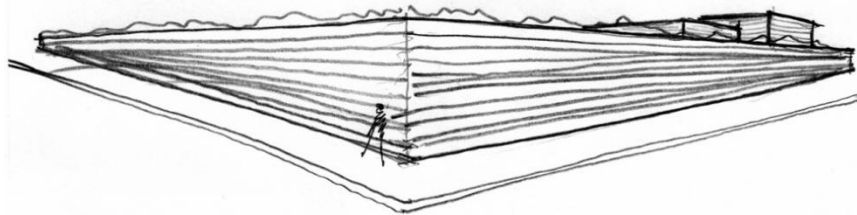
Taller de Arquitectura – Mauricio Rocha

Superficie del Terreno: 14.000 m²

Superficie Construida: 9500 m²

Las dos premisas desprendidas de las características del terreno fueron las que dieron la pauta para desarrollar la propuesta arquitectónica: una esquina delimitada por dos avenidas y que fue tiradero de materiales de construcción. A partir de esto se planteó **un muro-talud ciego que rodeara los cuatro lados del terreno para servir como barrera acústica y que contuviera la tierra movilizada, coronado por vegetación.**

Al interior se generan patios a distintas escalas y con diferentes cualidades espaciales, aunado a que **los edificios del conjunto están planteados como filtros paralelos, agrupándose los componentes por actividades relacionadas y que ayudan al invidente a situarse en el conjunto.**



ESTUDIO DE CASOS HOMÓLOGOS

Centro de Invidentes y Débiles Visuales Iztapalapa, D.F.

El primer filtro (1) es el edificio que alberga la administración y cafetería: **áreas que deben estar cercanas al acceso por sus funciones de servicio e información.**

El segundo filtro (2) consiste en dos líneas paralelas de edificios organizados simétricamente a lo largo de una plaza central que contienen tienda, tifloteca, sonoteca y 5 talleres donde se expone y se trabaja en pintura, escultura, teatro, danza, mecanografía, carpintería, radiofonía y electricidad. **Son actividades que no requieren de tanta concentración por ser mucho más prácticas, colocándose en el medio.**

El último filtro (3) contiene las aulas orientadas hacia los jardines y patios más privados, **para los cuales se necesita de una mayor concentración y, por tanto, privacidad.**

En sentido perpendicular al acceso, la conformación de los filtros esta diseñada por una serie de volúmenes con dobles alturas que contienen: la biblioteca (componente más importante dentro del proyecto), el gimnasio – auditorio y alberca (4). **Todos estos albergan actividades a las que pueden acceder tanto los invidentes como los visitantes, por lo que se agrupan para concentrar y controlar a las personas ajenas al centro. Se tratan, así mismo, de volúmenes más altos.**



(1)



(2)



(3)



(4)



ESTUDIO DE CASOS HOMÓLOGOS

**Centro de Invidentes y Débiles Visuales
Iztapalapa, D.F.**

Los edificios son simples formas rectangulares, a base de marcos de concreto y techos planos. Cada grupo presenta ciertas características que los hacen plenamente identificables para el invidente, variando en tamaño y proporciones, intensidades de luz, y peso de los materiales.

Conforme los edificios van ganando una mayor privacidad los volúmenes se hacen mayormente ciegos: muros contruidos con tepetate sobre una base de concreto y una franja de cristal por donde entra luz natural (1 y 2).

Además, las bases de concreto presentan diversos acabados con líneas horizontales y verticales para que el invidente, a través del tacto, reconozca cada edificio (3). Se suma a esta experiencia sensorial la colocación de vegetación con distintos aromas por filtro o área, se utiliza el sonido del agua para orientación y los cristales tienen diferentes colores (4).



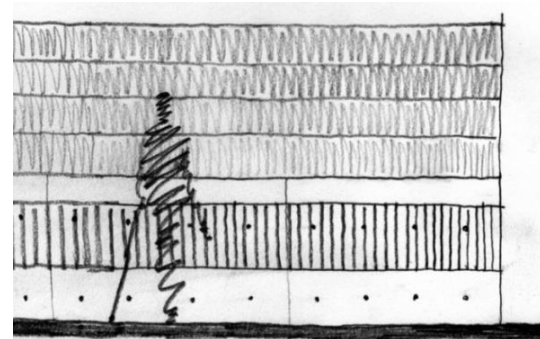
(1)



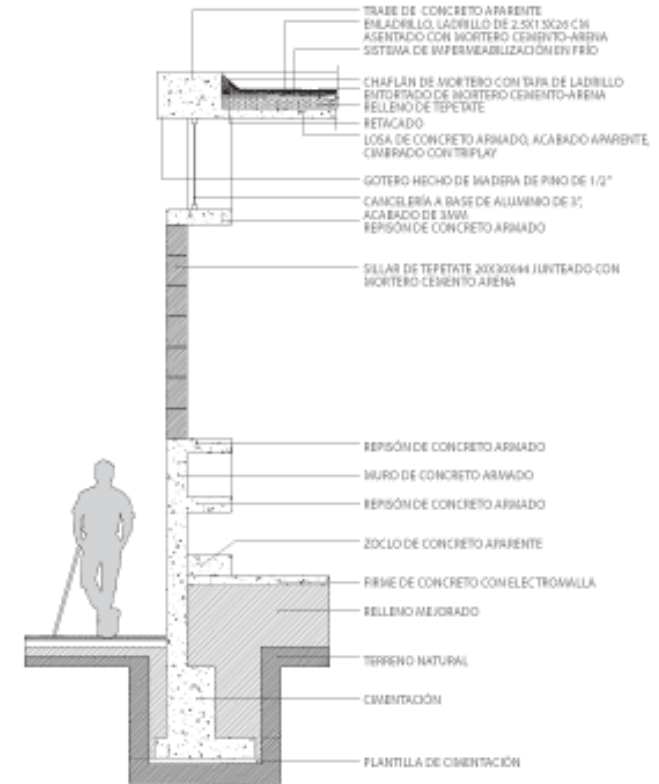
(2)



(4)



(3)



Corte por fachada/Detalle



ESTUDIO DE CASOS HOMÓLOGOS

Escuela de Entrenamiento de Perros Guía para Ciegos I.A.P.

Coyoacán, D.F.

Superficie del Terreno: 2000 m²

En un inicio estuvo dedicada únicamente al entrenamiento de perros; actualmente se da también rehabilitación para gente con discapacidad visual.

Se trata de un edificio de forma irregular, debido a que se han ido añadiendo locales conforme se reciben donativos, y cuyas formas parecieran cubos girados 45° y formas rectangulares. Presenta entrantes y salientes que hacen aún más caótica la lectura de la planta. Una parte del edificio presenta un segundo nivel donde se encuentran los salones para la rehabilitación, pero **en su mayoría se trata de un edificio de un solo nivel que beneficia la movilidad y accesibilidad del invidente.**

Detrás del edificio principal encontramos el criadero de perros de proporción alargada, también de dos niveles. El criadero asoma a un espacio abierto verde donde se realiza el entrenamiento básico de obediencia.

Al frente del terreno se tiene un estacionamiento para 15 automóviles con un pequeño cuarto donde se guardan materiales. **Existe un aumento en el nivel del pavimento y un cambio de material en piso para diferenciar el espacio del automóvil y el de personas (1).**



■	Administración y comedor 23.47%
■	Aulas 11.73%
■	Dormitorios 18.72%
■	Criadero 26.08%
■	Clínica veterinaria y estética canina 19.55%



(1)



ESTUDIO DE CASOS HOMÓLOGOS

Escuela de Entrenamiento de Perros Guía para Ciegos I.A.P. Coyoacán, D.F.

Se continúa hacia la entrada y se entra en un vestíbulo (1) de aproximadamente 25 m², con la recepcionista sentada de frente a ésta. Se encuentran algunas sillas para espera, interrumpidas por la aparición de una segunda puerta que conecta al vestíbulo con el andador exterior.

A este vestíbulo dan las puertas de 2 sanitarios y la sala de juntas. **Considero que debería haber una vestibulación específica para los sanitarios, de manera que no se vean desde donde uno está sentado esperando.**

Detrás de la recepción (un simple escritorio) están las oficinas administrativas (2), a las que se accede por un pasillo. Las oficinas, además de ser pequeñas, presentan una iluminación natural pobre, dependiente de la poca que reciben a través de las ventanas que dan a un patio interior. **Éstas no son las mejores condiciones para el trabajo en una oficina: deberían contar con una mejor iluminación (preferiblemente natural) y, de ser posible, con vistas al exterior.**

Se continúa por un pasillo oscuro con un ancho de 1.50 que nos conecta con el comedor (3) y la cocina. El primero alberga 6 mesas de 4 personas cada uno donde comen los usuarios y trabajadores del centro, con vistas al exterior y un sanitario. A él se asoma la cocina, amplia, con estufa, fregadero y barra de preparación.

La cocina está conectada a través de una puerta con el exterior para su abastecimiento. Ambos locales presentan una buena iluminación natural, pero las circulaciones dentro del comedor son reducidas.



(1)



(2)



(3)



ESTUDIO DE CASOS HOMÓLOGOS

Escuela de Entrenamiento de Perros Guía para Ciegos I.A.P. Coyoacán, D.F.

En contraposición del acceso al comedor encontramos la puerta que lleva al patio interior y que conecta con la lavandería (1). Se trata de un pequeño cuarto de proporción alargada con una ventana que da hacia el patio. Cuenta con 2 lavadoras, 2 secadoras y un centro de lavado. **Para que los usuarios no se mojen cuando llueve existe un techo de mínimas dimensiones, sin embargo, por las mismas dimensiones no se evita la mojada haciéndolo inaccesible en tales condiciones.**

Siguiendo por el pasillo que al final conecta con las instalaciones de los perros, antes encontramos 6 habitaciones dobles (2) utilizadas para alojamiento de los invidentes que adoptarán a un perro y que deben cumplir con cierto entrenamiento. Las habitaciones tienen una dimensión aproximada de 5.6 x 4 metros donde se tienen 2 camas con un escritorio para cada una. **Hay un gran espacio entre el mobiliario para que el invidente pueda moverse sin impedimentos y para que el perro tenga lugar para dormir junto a la cama.** Las ventanas dan hacia el exterior, pero el acomodo del mobiliario es malo ya que la ventana está sobre la cabecera de una de las camas.

El baño (3) de las recámaras tiene un inodoro y una regadera de 1.2 x 1.6, **con un área previa de clóset y lavabo (4) que permite su ocupación múltiple.** La ventilación es natural, por medio de ventanas que dan al exterior.



(1)



(2)



(3)



(4)



ESTUDIO DE CASOS HOMÓLOGOS

Escuela de Entrenamiento de Perros Guía para Ciegos I.A.P.

Coyoacán, D.F.

Subiendo las escaleras que cuentan con buena iluminación natural proveniente de las ventanas del segundo nivel, se llega a una sala de estar con 2 sillones de 1 plaza y una pequeña mesa de centro. **Es importante la existencia de escaleras, pues los invidentes deben aprender a moverse por éstas.**

A continuación se tienen los salones para computación y braille, c/u con su sanitario. **El lavabo está fuera de éste, posibilitando su ocupación múltiple.**

El salón de computación (1) tiene un mobiliario compuesto de tablas en los 4 muros y sobre las que se colocan los 6 equipos disponibles. Al centro queda un espacio para la circulación.

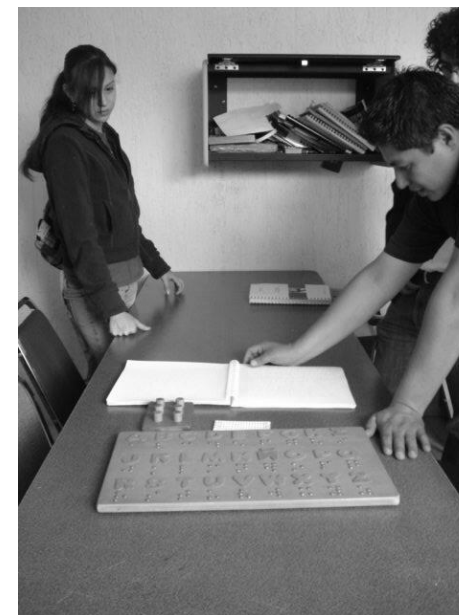
En el caso del salón de braille (2) las dimensiones son menores. Sólo se tiene una mesa larga para 8 personas y unos pocos archiveros. La mesa, a su vez, no tiene una superficie suficiente para que se pueda trabajar cómodamente.

La colocación de estanterías puede ser peligrosa para un invidente si no existe una buena separación entre ésta y la circulación o entre ésta y el área de trabajo del invidente, situación que sucede en el aula de Braille donde se observa que no existe esa separación o algo que les indique que existe una estantería.

Sería necesaria la inclusión de letreros en Braille sobre las puertas.



(1)



(2)



ESTUDIO DE CASOS HOMÓLOGOS

Escuela de Entrenamiento de Perros Guía para Ciegos I.A.P. Coyoacán, D.F.

Al final encontramos las instalaciones de los perros, conectadas al resto por medio de un andador descubierto en el lado sur del terreno.

Se trata de un criadero (1) con 20 celdas, 10 por lado. Cada una está compuesta por un espacio a cubierto (canil) y otro espacio descubierto (corredera), que sirven para el descanso y esparcimiento respectivamente. **Los caniles están contruidos con muros de tabique y aplanado, mientras que las correderas están delimitadas por una malla ciclónica sostenida con perfiles de acero. Los materiales escogidos para la configuración de los espacios de la celda, así como colocación de firme de concreto en piso son idóneos para que se puedan lavar fácilmente, los perros no se resbalen tanto y no se les tenga completamente aislados.**

Tanto las correderas como los caniles presentan una pendiente para desalojar el agua de lluvia y jabonosa y las necesidades fisiológicas, de manera que lleguen a canaletas ubicadas en el perímetro.

Al centro del volumen se tiene el acceso del personal y las escaleras para llegar al segundo nivel cuya distribución es exactamente igual a la del nivel de piso. **En el otro sentido del volumen, al centro encontramos un pasillo al que dan las puertas de las celdas y que sirve para la circulación del personal.**

A un costado de éste se encuentra el acceso al campo de entrenamiento (2), que comprende un área verde de 280 m². Se tiene un área de 20 m² para el aseo de los perros (3), con 2 piletas en sus extremos que permiten una circulación al centro.



(1)



(2)



(3)



ESTUDIO DE CASOS HOMÓLOGOS

Escuela de Entrenamiento de Perros Guía para Ciegos I.A.P. Coyoacán, D.F.

Para complementar los servicios caninos se tiene una clínica veterinaria, compuesta por un consultorio veterinario (1), un cuarto para alojamiento de perros bajo cuidado (2), un cuarto para rayos x (3), un quirófano pequeño (4) y un cuarto de atención y preparación (5), y que comprenden los locales girados a 45° dentro de la planta del conjunto.

Todos los locales tienen una buena iluminación natural. En el caso específico del quirófano se encuentran deficiencias, si bien el acabado es mosaico en muro y loseta cerámica en piso, el que existan esquinas rectas provocan la acumulación de gérmenes porque no se puede limpiar con facilidad. Y no existe un área gris, entendiéndola como el lugar donde los médicos veterinarios puedan cambiar su ropa "contaminada" por una que no lo esté para entrar al quirófano.

Los espacios están conectados entre sí, para que exista una circulación lógica y eficiente tanto del personal como del canino que será atendido.



(1)



(2)



(5)



(4)



(3)





ANÁLISIS COMPARATIVO DE ÁREAS

ZONA	HOMÓLOGO 1 CENTRO DE ATENCIÓN A INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES		HOMÓLOGO 2 ESCUELA PARA ENTRENAMIENTO DE PERROS GUÍA PARA CIEGOS		PROYECTO CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES	
	m ²	%	m ²	%	m ²	%
ZONA CARACTERÍSTICA	1460	15.36	510	25.5	1850	30.03
EDUCACIÓN						
Aulas	740		90		540	
Talleres	720		-		400	
ENTRENAMIENTO						
Campo de entrenamiento	-		280		510	
ALBERGUE						
Habitaciones	-		140		400	



ANÁLISIS COMPARATIVO DE ÁREAS

ZONA	HOMÓLOGO 1 CENTRO DE ATENCIÓN A INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES		HOMÓLOGO 2 ESCUELA PARA ENTRENAMIENTO DE PERROS GUÍA PARA CIEGOS		PROYECTO CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES	
	m ²	%	m ²	%	m ²	%
ZONA COMPLEMENTARIA	5635	59.20	420	21	1430	23.21
Biblioteca	1156		-		304	
Fonoteca	198		-		50	
Comedor	463		50		395	
Otros (auditorio, gimnasio, alberca)	3635		-		-	
Servicios médicos	183		5		116	
Criadero	-		200		300	
Servicios veterinarios	-		140		130	
Área social albergue	-		25		135	



ANÁLISIS COMPARATIVO DE ÁREAS

ZONA	HOMÓLOGO 1 CENTRO DE ATENCIÓN A INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES		HOMÓLOGO 2 ESCUELA PARA ENTRENAMIENTO DE PERROS GUÍA PARA CIEGOS		PROYECTO CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES	
	m ²	%	m ²	%	m ²	%
ZONA GENERAL	2420	25.44	511	53.5	2881	46.76
Departamento de entrenadores	-		-		52	
Enfermería albergue	-		-		25	
Acceso peatonal			112		100	
Estacionamiento	1500		384		2070	
Caseta de vigilancia	30		4		10	
Vestíbulo interior	-		25		60	
Tienda	200		10		25	
Gobierno	280		50		199	
Almacén	40		19.5		40	
Cuarto de máquinas	210		10.5		62.5	
Subestación eléctrica	35		-		62.5	

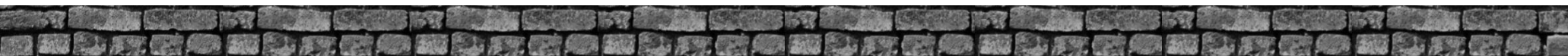


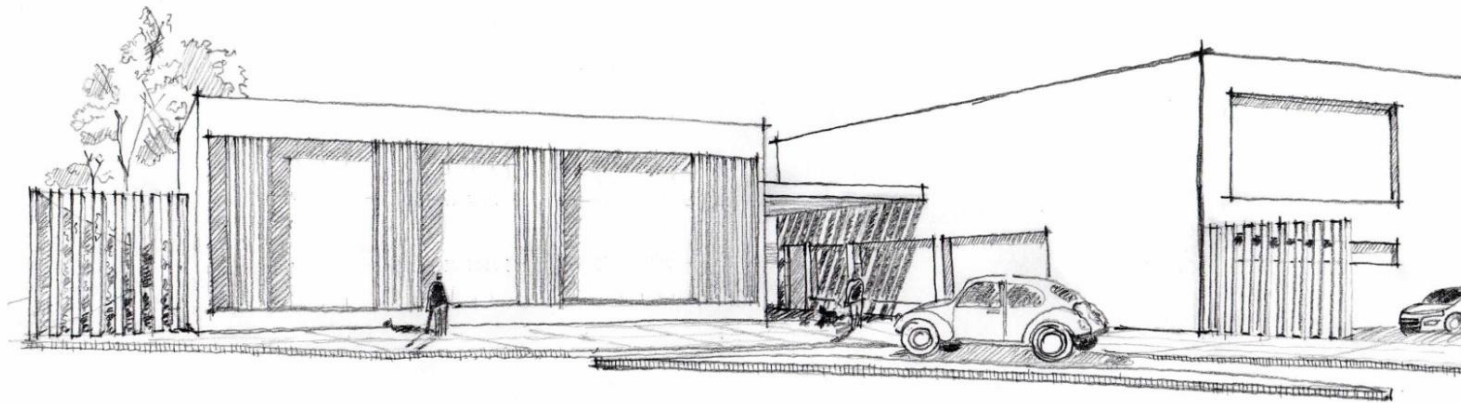


ANÁLISIS COMPARATIVO DE ÁREAS

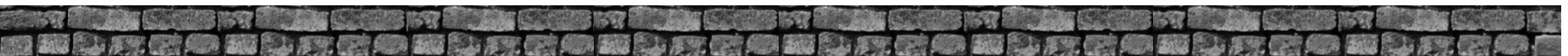
ZONA	HOMÓLOGO 1 CENTRO DE ATENCIÓN A INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES		HOMÓLOGO 2 ESCUELA PARA ENTRENAMIENTO DE PERROS GUÍA PARA CIEGOS		PROYECTO CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES	
	m ²	%	m ²	%	m ²	%
Lavandería	-		8		20	
Cuarto de basura	-		-		20	
Patio de maniobras	125		-		125	

	HOMÓLOGO 1 CENTRO DE ATENCIÓN A INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES		HOMÓLOGO 2 ESCUELA PARA ENTRENAMIENTO DE PERROS GUÍA PARA CIEGOS		PROYECTO CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES	
	m ²		m ²		m ²	
Total Superficie Construida	9515		1441		6161	
Total Superficie Terreno	14000		2000		10786	





PROYECTO ARQUITECTÓNICO

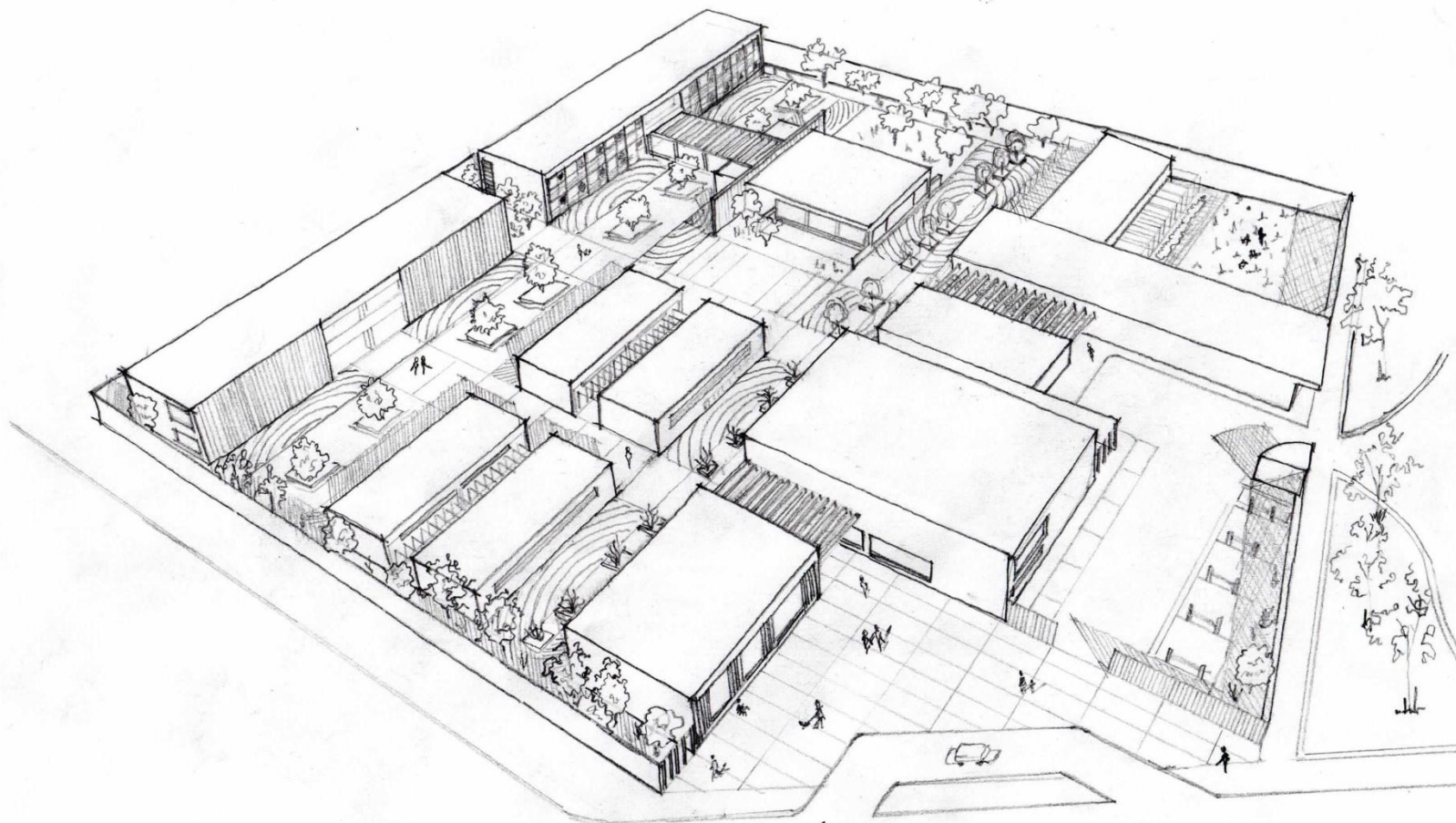




CONCEPTO

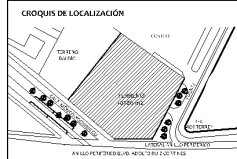
Conjunto formado a partir de la interacción entre espacios abiertos y volúmenes arquitectónicos que generan ambientes sensoriales particulares o *filtros*, determinados por la variación de escala, dimensión, textura y olor.

Atendiendo las necesidades del discapacitado visual, se diseñaron volúmenes arquitectónicos con aristas de forma que al usuario le sea más fácil determinar el inicio y fin de las construcciones y dónde se ubican los accesos.



LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

El terreno donde se desarrolla el complejo es sensiblemente plano, con una pendiente menor al 0.01%. Se trata de un polígono irregular de 5 lados, 3 de ellos (surponiente, sur, suroriente) con frente a vialidades y los otros dos son colindancias (norponiente y nororiente). La parte poniente del predio cuenta con una pequeña franja de árboles.



SIMBOLOGÍA

	N.P.T. ±0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
	SUBE
	BAJA
	PROYECCIÓN

NOTAS

COLINDANCIAS:
 NORTE: ALMACÉN COSTCO.
 ORIENTE: CALLE DEL PUENTE.
 SUR: LATERAL DEL ANILLO PERIFÉRICO BOULEVARD ADOLFO RUÍZ CORTINES.
 SUR PONIENTE: CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO.
 NOR-PONIENTE: TERRENO BALDÍO.

EL DOMICILIO, SEGÚN NÚMERO Y ALINEACIÓN OFICIAL, ES CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390. COL. A.M.S.A. DELEGACIÓN TLALPAN.

SE TRATA DE UN TERRENO SENSIBLEMENTE PLANO CON UN ÁREA DE 10786 m².

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TLALPAN

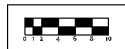
UBICACIÓN
 CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
 COL. A.M.S.A.
 DELEGACIÓN TLALPAN

ELABORO
 TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES
 M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL CUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
 ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

TÍTULO DE PLANO
PLANO TOPOGRÁFICO

ESCALA
 1:200



FECHA
 MAYO 2012

CLAVE

TOP - 1

NORTE





PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS

CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES		
LOCAL	ACTIVIDADES	VINCULACIÓN
ZONA CARACTERÍSTICA		
EDUCACIÓN		
8 Aulas (10 alumnos c/u)	Enseñanza de técnicas para la escritura, lectura, cómputo, cálculos matemáticos, utilización de instrumentos musicales y administración del hogar.	Talleres y sanitarios
8 Talleres (8 alumnos c/u)	Artísticas y corporales, manuales, tecnológicas, sensibilización y de la vida diaria.	Aulas, laboratorios multimedia y sanitarios
2 Laboratorios multimedia (8 alumnos c/u)	Acceso a información y tecnología	Aulas
Sanitarios H y M	Realizar necesidades fisiológicas	Aulas y talleres
Guarda compartida	Guardar papelería y materiales necesarios para la enseñanza	Talleres
ZONA COMPLEMENTARIA		
SERVICIOS PÚBLICOS		
Biblioteca (55 personas)	Consulta y almacenaje de documentos y libros en Braille	Fonoteca, vestíbulo interior
Fonoteca (25 personas)	Consulta y almacenaje de archivos y documentos sonoros	Biblioteca, vestíbulo interior
Cafetería (75 personas)	Preparación e ingesta de alimentos, convivencia	Vestíbulo interior





CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES		
LOCAL	ACTIVIDADES	VINCULACIÓN
SERVICIOS MÉDICOS		
Recepción y sala de espera	Canalizar usuarios a los servicios médicos	Servicios médicos, sanitarios
Sanitarios H y M	Realizar necesidades fisiológicas	Recepción, servicios médicos
Psicología	Terapia psicológica de pacientes con discapacidad	Recepción, sanitarios
Trabajo social	Terapia y orientación vocacional	Recepción, sanitarios
Enfermería	Tratamiento médico, diagnóstico general	Recepción, vestíbulo interior
Oftalmología	Revisión periódica de la discapacidad visual	Recepción, sanitarios
ZONA GENERAL		
ACCESO		
Acceso peatonal	Ingreso controlado de personas que llegan a pie	Bahía, caseta, plaza acceso
Bahía	Ascenso y descenso transporte público y privado	Acceso peatonal
Acceso y salida vehicular	Ingreso y salida controlado de vehículos y autobuses	Caseta, plaza acceso
Caseta de vigilancia	Control de ingresos y egresos del Centro	Acceso vehicular y peatonal
Estacionamiento	Albergue de vehículos y autobuses	Caseta, acceso vehicular
Vestíbulo exterior	Unificación de accesos peatonal y vehicular	Estacionamiento, acceso peatonal, vestíbulo interior



PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS



CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES		
LOCAL	ACTIVIDADES	VINCULACIÓN
VESTÍBULO INTERIOR		
Módulo de atención	Brindar información y canalizar a visitantes y usuarios	Vestíbulo, administración, dirección, servicios públicos, educación
Vestíbulo principal	Conexión de diversos sectores del Centro	Plaza, módulo atención, sanitarios
Tienda	Venta de productos para discapacidad visual	Vestíbulo
Sanitarios H y M	Realizar necesidades fisiológicas	Vestíbulo, módulo atención
GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN		
Recepción	Atención de personas ajenas a la administración	Espera, privados, sanitarios
Sala de espera	Aguardar para pasar a administración	Recepción, sanitarios
Privado recursos humanos	Control de los empleados, contrataciones	Recepción, dirección, sanitarios, contabilidad, archivo
Privado culturales	Coordinación y organización de las actividades culturales	Recepción, dirección, sanitarios, coordinación pedagógica
Privado de contabilidad	Gestión económica del Centro	Archivo, recepción, dirección, sanitarios
Privado de coordinación pedagógica	Dirección y organización de las actividades académicas del centro	Recepción, dirección, archivo, sanitarios
Privado de dirección	Gestión y administración del Centro	Recepción, contabilidad, recursos humanos, sanitarios
Sala de juntas	Reunión de consejo administrativo	Dirección, contabilidad



PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS

CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES		
LOCAL	ACTIVIDADES	VINCULACIÓN
Archivo	Almacenaje de documentos	Recepción, privados
Copiadoras y almacén	Fotocopiar información, guarda de papelería	Recepción, privados
Caja	Recepción de pagos de colegiaturas y otros trámites	Recepción, contabilidad
Sanitarios H y M	Realizar necesidades fisiológicas	Recepción, privados administrativos
SERVICIOS		
Almacén de materiales	Guarda de materiales relativos al mobiliario e instalaciones	Taller mantenimiento, cuarto máquinas
Cuarto máquinas hidráulicas	Albergue de las instalaciones hidráulicas	Taller mantenimiento, patio maniobras
Subestación eléctrica	Transformación de energía de alta tensión en baja tensión y distribución a componentes del centro	Taller mantenimiento, patio maniobras
Taller de mantenimiento	Gestión de las instalaciones y mantenimiento	Cuarto máquinas, almacén, patio de maniobras
Cuarto de basura general	Almacenamiento de los desechos que se producen en el Centro, Alojamiento y Escuela de Entrenamiento de Perros	Patio maniobras, cuartos de basura particulares
Patio de maniobras	Acceso de transporte relativo al mantenimiento y servicio de las instalaciones, carga y descarga de equipos y mobiliario	Acceso vehicular, cuarto máquinas, taller mantenimiento, cafetería
EXTERIOR		
Áreas verdes	Esparcimiento y recreación	Sector educativo, cafetería, escuela de entrenamiento de perros, albergue





PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS

ESCUELA DE ENTRENAMIENTO DE PERROS GUÍA		
LOCAL	ACTIVIDADES	VINCULACIÓN
ZONA CARACTERÍSTICA		
ENTRENAMIENTO		
Campo de entrenamiento	Instrucción y adiestramiento canino	Almacén, criadero
Áreas verdes	Esparcimiento	Criadero
Almacén de materiales	Guarda de materiales para el entrenamiento canino	Campo de entrenamiento
ZONA COMPLEMENTARIA		
ALOJAMIENTO		
Criadero (20 perros)	Descanso, esparcimiento, necesidades fisiológicas y alimentación	Guarda de comida, limpieza y campo de entrenamiento
Guarda de comida	Almacenaje de comida para perros	Celdas
Almacén de limpieza	Guarda de materiales útiles para la limpieza de criadero	Celdas
CLÍNICA VETERINARIA		
Privado de entrenadores	Llenado de información y expediente de los perros	Criadero, campo de entrenamiento, departamento
Privado de veterinaria	Área de trabajo del médico veterinario, base de datos	Enfermería, sanitario
Enfermería	Seguimiento de perros recién intervenidos o enfermos	Privado, quirófano



PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS

ESCUELA DE ENTRENAMIENTO DE PERROS GUÍA		
LOCAL	ACTIVIDADES	VINCULACIÓN
Rayos X	Obtención de radiografías	Privado de veterinaria
Quirófano	Intervención quirúrgica de perros con algún problema	Área gris, enfermería
Área gris	Transición donde se eliminan agentes infecciosos por medio del cambio de vestimenta y ducha previo al quirófano	Quirófano y enfermería
Estética canina	Peluquería e higiene de perros	Celdas y veterinaria
ZONA GENERAL		
ÁREA DE EMPLEADOS		
Departamento de entrenadores	Alojamiento de los entrenadores	Criadero
Sanitario y vestidor	Realizar necesidades fisiológicas y cambio de ropa	Acceso de empleados
SERVICIOS		
Cuarto de basura orgánica e inorgánica	Concentración de los desechos que se producen en la Escuela de Entrenamiento de Perros	Cuarto de basura general



PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS



ALBERGUE DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES		
LOCAL	ACTIVIDADES	VINCULACIÓN
ZONA CARACTERÍSTICA		
ALOJAMIENTO		
Habitaciones (20 personas)	Dormir y otras necesidades fisiológicas, vida independiente	Sala común, recepción y blancos
ZONA COMPLEMENTARIA		
ÁREA SOCIAL		
Recepción	Atender y canalizar a los invidentes y visitantes a las diferentes áreas de alojamiento y reunión	Habitaciones, sala común y acceso de empleados.
Sala de espera	Espera momentánea a ser canalizado	Recepción, sala común, habitaciones
Sala común	Convivencia con parientes y otros invidentes, lectura	Habitaciones, vestíbulo interior
Sanitarios H y M	Realizar necesidades fisiológicas	Sala de reunión
ZONA GENERAL		
SERVICIOS		
Lavandería	Lavado de ropa de invidentes y habitaciones	Habitaciones, blancos
Cuarto de blancos	Almacenaje de toallas y ropa para camas	Lavandería y habitaciones
Vestidores y sanitarios H y M de empleados	Cambio de ropa por uniforme, realizar necesidades fisiológicas	Lavandería, blancos
Cuarto de basura	Concentrar los desechos que se producen en el alojamiento	Cuarto de basura general





C.1 ESCUELA DE ENTRENAMIENTO DE PERROS GUÍA							ÁREA TOTAL: 1182 m²		
CL.	LOCAL	USUARIO	ACTIVIDADES	CARACT. ESPACIO	INSTALACIONES	MOBILIARIO	ÁREA (m ²)	#	ÁREA TOTAL (m ²)
C.1 S.1	ÁREA DE ENTRENAMIENTO					ZONA CARACTERÍSTICA			510
C.1 S.1.1	Campo de entrenamiento	-	Instrucción y adiestramiento canino, esparcimiento	Abierto, grandes espacios, con diferentes pavimentos	Hidráulica, eléctrica	Escalera	500	1	500
C.1 S.1.2	Almacén de materiales	3	Almacenamiento de útiles para el entrenamiento	Buena iluminación, cercano al campo de entrenamiento	Eléctrica	Estanterías	10	1	10
C.1 S.2	CRIADERO					ZONA COMPLEMENTARIA			300
C.1 S.2.1	Canil	1 perro adulto	Descanso y alimentación del perro	A cubierto, bien ventilado, puerta tipo caballeriza, pendiente en piso	Eléctrica	Base de madera o concreto como cama	3	20	60
C.1 S.2.2	Corredera	1 perro adulto	Recreación individual del perro	Descubierto, pendiente en piso, malla ciclónica	Sanitaria		10	20	200
C.1 S.2.3	Canil de maternidad	1 adulto y crías	Sitio exclusivo para el descanso y alimentación de la madre y sus crías	A cubierto, bien ventilado, con puerta tipo caballeriza, pendiente en piso	Eléctrica	Base de madera o concreto como cama	4	2	8
C.1 S.2.4	Corredera de maternidad	1 adulto y crías	Recreación exclusiva para cachorros	Descubierto, pendiente en piso, malla ciclónica	Sanitaria		6	2	12
C.1 S.2.5	Cocineta	3	Preparación de las comidas de los perros	Ventilación, materiales fáciles de limpiar, iluminación	Eléctrica, hidráulica, sanitaria y gas	Estufa, refrigerador, cajones, barra preparación, fregadero	8	1	8
C.1 S.2.6	Guarda de comida	2	Almacenamiento de las bolsas de comida	Higiénico, ordenado, cercano a la cocineta, iluminación	Eléctrica	Estanterías	6	1	6
C.1 S.2.7	Almacén de limpieza	2	Guarda de escobas, mangueras, cubetas y útiles para la limpieza del criadero	Buena iluminación, cercano a los caniles y correderas	Eléctrica, sanitaria, hidráulica	Estanterías	6	1	6



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

C.1	ESCUELA DE ENTRENAMIENTO DE PERROS GUÍA						ÁREA TOTAL: 1182 m²		
CI	LOCAL	USUARIO	ACTIVIDADES	CARACT. ESPACIO	INSTALACIONES	MOBILIARIO	ÁREA (m ²)	#	ÁREA TOTAL (m ²)
C.1 S.3	SERVICIOS MÉDICOS VETERINARIOS					ZONA COMPLEMENTARIA			130
C.1 S.3.1	Privado de veterinaria	2	Área de trabajo del médico veterinario, base de datos	Iluminación, cercano al criadero	Eléctrica, hidráulica, sanitaria, telefonía, intercomunicación	1 escritorio, 3 sillas, 1 mesa de oscultación, anaqueles, librero, archivero, lavabo	20	1	20
C.1 S.3.2	Enfermería	5 perros	Cuidado de perros intervenidos o enfermos	Higiénico, buena ventilación, materiales fáciles de limpiar	Eléctrica	5 jaulas de plástico, 1 mesa de exploración, anaqueles	20	1	20
C.1 S.3.4	Quirófano	2	Intervención quirúrgica de perros con algún problema	Higiénico, aislado y con conexión directa al área gris, control de acceso, materiales fáciles de limpiar, color blanco	Eléctrica	1 mesa de exploración, mesa mayo de pedal, máquina de anestesia	20	1	20
C.1 S.3.5	Área gris	2	Transición donde se eliminan agentes infecciosos previo al quirófano	Ventilación, aislado, conexión directa con quirófano, control de acceso	Hidráulica, sanitaria, eléctrica	Banca, lockers, lavabos	10	1	10
C.1 S.3.6	Vestidor y sanitario hombres	1	Necesidades fisiológicas y cambio de ropa	Iluminación, buena ventilación, privacidad, separación de espacios húmedos y secos	Hidráulica, sanitaria, eléctrica	Lockers, banca, lavabo, inodoro y regadera	12	1	12
C.1 S.3.7	Vestidor y sanitario mujeres	1	Necesidades fisiológicas y cambio de ropa	Iluminación, buena ventilación, privacidad, separación de espacios húmedos y secos	Hidráulica, sanitaria, eléctrica	Lockers, banca, lavabo, inodoro y regadera	12	1	12
C.1 S.3.8	Estética canina	2 perros	Peluquería e higiene de perros	Materiales fáciles de limpiar, ventilación, cercano al criadero	Hidráulica, sanitaria, eléctrica	2 piletas, barra auxiliar, mueble de guarda	20	1	20
C.1 S.3.9	Recepción	6	Atención y espera	Colindante a la calle	Eléctrica	Sillas, escritorio	16	1	16



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

C.1 ESCUELA DE ENTRENAMIENTO DE PERROS GUÍA							ÁREA TOTAL: 1182 m²		
CL	LOCAL	USUARIO	ACTIVIDADES	CARACT. ESPACIO	INSTALACIONES	MOBILIARIO	ÁREA (m ²)	#	ÁREA TOTAL (m ²)
C.1 S.4	DEPARTAMENTO DE ENTRENADORES					ZONA GENERAL		52	
C.1 S.4.1	Dormitorio	1	Alojamiento de entrenadores	Iluminación, ventilación	Eléctrica, telefonía	Cama individual, 1 escritorio, 1 silla, 1 armario, cajonera, TV	10	2	20
C.1 S.4.2	Baño	1	Aseo personal de entrenadores	Ventilación, iluminación, higiénico, materiales fáciles de limpiar, uso múltiple	Hidráulica, eléctrica y sanitaria	1 inodoro, 1 lavabo, 1 regadera y 1 centro de lavado	10	1	10
C.1 S.4.3	Cocina	2	Preparación de alimentos e ingesta	Ventilación, iluminación, materiales fáciles de limpiar, barra para comer	Hidráulica, sanitaria, eléctrica, gas, sistema contra incendios	Estufa, refrigerador, cajones, barra preparación, fregadero	16	1	16
C.1 S.4.4	Guarda	2	Almacenamiento de objetos y artículos necesarios para el departamento	Iluminación artificial	Eléctrica	Repisas, mueble de guarda	6	1	6
C.1 S.5	SERVICIOS					ZONA GENERAL		190	
C.1 S.5.1	Cuarto de basura	3	Concentración de basura de la escuela de entrenamiento	Ventilación, iluminación, higiénico, puerta que permita la movilización de contenedores	Eléctrica	Contenedores de basura	10	1	10
C.1 S.5.2	Estacionamiento	6 cajones	Alojamiento de automóviles	Pavimento que permita filtración de agua, cajones de 2.4x5	Eléctrica, sanitaria	Luminaria	30	-	180



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

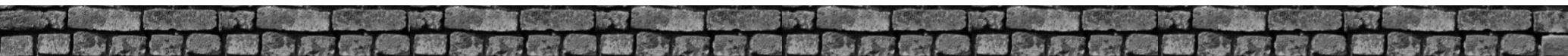
C.2 ALBERGUE DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES							ÁREA TOTAL: 940 m²		
CL	LOCAL	USUARIO	ACTIVIDADES	CARACT. ESPACIO	INSTALACIONES	MOBILIARIO	ÁREA (m ²)	#	ÁREA TOTAL (m ²)
C.2 S.1	HABITACIONES					ZONA CARACTERÍSTICA			400
C.2 S.1.1	<i>Vestíbulo</i>	1	Guarda	Circulación amplia	Eléctrica	Armario	4	20	80
C.2 S.1.2	<i>Baño</i>	1	Aseo personal de usuario	Higiénico, materiales fáciles de limpiar, ventilación, iluminación	Hidráulica, sanitaria, eléctrica	Lavabo, inodoro y regadera	6	20	120
C.2 S.1.3	<i>Dormitorio</i>	1 y 1 perro	Alojamiento de invidentes	Ventilación natural, iluminación natural, con dimensión suficiente para albergar al perro, acogedor	Eléctrica, teléfono, intercomunicación, sistema contra incendios	Cama individual, 1 escritorio, 1 silla, 1 armario, cajonera, TV	10	20	200
C.2 S.2	ÁREA SOCIAL					ZONA COMPLEMENTARIA			135
C.2 S.2.1	Comedor	24	Ingesta de alimentos	Circulación amplia, ventilación natural, iluminación natural	Eléctrica	Mesas, sillas	50	1	50
C.2 S.2.2	Cocina	5	Preparación de alimentos	Ventilación natural, iluminación natural, amplio	Eléctrica, sanitaria, hidráulica	Estufa, refrigerador, fregadero, alacena, barra	15	1	15
C.2 S.2.3	Sala común	25	Esparcimiento y convivencia	Ventilado, con posibilidad de oscurecer, cálido, cómodo	Eléctrica, sonido, sistema contra incendio	Mesas, sillas, sillones, mesas de centro y auxiliares, TV	50	1	50
C.2 S.2.4	Sanitario hombres	2	Realizar necesidades fisiológicas	Higiénico, ventilación natural, iluminación, vestibulado	Hidráulica, sanitaria y eléctrica	2 mingitorios, 1 inodoro, 2 lavabos	10	1	10
C.2 S.2.5	Sanitario mujeres	2	Realizar necesidades fisiológicas	Higiénico, ventilación natural, iluminación, vestibulado	Hidráulica, sanitaria y eléctrica	2 inodoros, 2 lavabos	10	1	10





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

C.2 ALBERGUE DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES							ÁREA TOTAL: 940 m²		
CL	LOCAL	USUARIO	ACTIVIDADES	CARACT. ESPACIO	INSTALACIONES	MOBILIARIO	ÁREA (m ²)	#	ÁREA TOTAL (m ²)
C.2 S.3	SERVICIOS					ZONA GENERAL			405
C.2 S.3.1	Lavandería	5	Lavado de ropa de invidentes y habitaciones	Bien ventilado, iluminación natural y artificial, materiales fáciles de limpiar, pendiente en piso	Hidráulica, sanitaria, eléctrica, sistema contra incendios	Centros de lavado, mesas de trabajo, plancha, máquina de lavado en seco	20	1	20
C.2 S.3.2	Enfermería	3	Atención médica	Higiénico, iluminación, ventilación, cercano al acceso y a las habitaciones	Eléctrica, hidráulica y sanitaria	Cama, escritorio, sillas, lavabo, estantería, mueble	25	1	25
C.2 S.3.3	Estacionamiento	12 cajones	Alojamiento de automóviles de personas que trabajan, utilizan y/o visitan el albergue	Pavimento que permita filtración de agua, cajones de 2.4x5	Eléctrica, sanitaria	Luminaria	30	-	360





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

C.3 ESCUELA DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES							ÁREA TOTAL: 4039 m²		
CL	LOCAL	USUARIO	ACTIVIDADES	CARACT. ESPACIO	INSTALACIONES	MOBILIARIO	ÁREA (m ²)	#	ÁREA TOTAL (m ²)
C.3 S.1	EDUCACIÓN					ZONA CARACTERÍSTICA			940
C.3 S.1.1	Taller	15	Artísticas, corporales, manuales, tecnológicas y vida diaria	Buena ventilación e iluminación natural y artificial, flexible	Eléctrica, sistema contra incendios	Mesas de trabajo, sillas, mesas auxiliares	100	4	400
C.3 S.1.2	Aula	15	Enseñanza de lecto-escritura Braille y otros conocimientos	Ventilación e iluminación natural y artificial	Eléctrica, sistema contra incendios	Bancas, sillas, muebles auxiliares	40	10	400
C.3 S.1.3	Laboratorio multimedia	8	Acceso a información y tecnología	Ventilación, iluminación natural y artificial, acceso controlado	Eléctrica, sistema contra incendios	Mesas, sillas, computadoras y máquinas escribir	40	2	80
C.3 S.1.4	Sanitario hombres	4	Necesidades fisiológicas	Ventilación, iluminación, privado, materiales fáciles de limpiar	Hidráulica, sanitaria y eléctrica	1 inodoro, 3 mingitorios, 4 lavabos	15	2	30
C.3 S.1.5	Sanitario mujeres	4	Necesidades fisiológicas	Ventilación, iluminación, privado, materiales fáciles de limpiar	Hidráulica, sanitaria y eléctrica	4 inodoros, 4 lavabos	15	2	30
C.3 S.2	SERVICIOS PÚBLICOS					ZONA COMPLEMENTARIA			749
C.3 S.2.1	Comedor	100							395
C.3 S.2.1.1	<i>Patio de comensales</i>	100	Ingesta de alimentos, convivencia	Amplio, gran altura, flexible, circulaciones amplias, relación con barra, cocina y sanitarios	Eléctrica	19 mesas de 4 comensales, sillas	240	1	240
C.3 S.2.1.2	<i>Barra de servicio</i>	10	Se colocan los alimentos para que los comensales se sirvan	Circulaciones definidas, enlace entre cocina y patio	Eléctrica	Barra, mesas calentadoras	15	1	15
C.3 S.2.1.3	<i>Cocina</i>	10	Preparación de alimentos, almacenaje, clases de cocina	Ventilación, iluminación, materiales fáciles de limpiar, acceso controlado	Hidráulica, eléctrica, sanitaria, contra incendios	Estufa, refrigerador, guardas, mesa de preparación, fregadero	90	1	90



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

C.3	ESCUELA DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES						ÁREA TOTAL: 4039 m²		
	CL	LOCAL	USUARIO	ACTIVIDADES	CARACT. ESPACIO	INSTALACIONES	MOBILIARIO	ÁREA (m ²)	#
C.3 S.2.1.4	<i>Sanitarios hombres</i>	6	Necesidades fisiológicas	Ventilación, iluminación, materiales fáciles limpiar	Hidráulica, sanitaria y eléctrica	4 mingitorios, 2 inodoros, 4 lavabos	25	1	25
C.3 S.2.1.5	<i>Sanitarios mujeres</i>	6	Necesidades fisiológicas	Ventilación, iluminación, materiales fáciles limpiar	Hidráulica, sanitaria y eléctrica	6 inodoros, 4 lavabos	25	1	25
C.3 S.3.2	Biblioteca	50							354
C.3 S.3.2.1	<i>Control</i>	1	Registro de préstamos y devoluciones de material	Iluminación, control visual del acceso, relación con atención y privado	Eléctrica, intercomunicación, telefonía	Escritorio, silla, equipo de cómputo	3	1	3
C.3 S.3.2.2	<i>Atención</i>	2	Aclaración de dudas e información sobre utilización del material bibliográfico	Iluminación, relacionado con el acceso, control y privado	Eléctrica, intercomunicación, telefonía	Escritorios, sillas, equipo de cómputo, barra de atención	6	1	6
C.3 S.3.2.3	<i>Sala de lectura</i>	30	Consulta de textos en lenguaje Braille, trabajo individual	Iluminación natural y artificial, ventilación	Eléctrica	20 sillas, mesas	115	1	115
C.3 S.3.2.4	<i>Acervo</i>	3000 libros	Almacenaje de material bibliográfico adaptado a lenguaje Braille y sonoro	Iluminación controlada, ventilación	Eléctrica, sistema contra incendios no hidráulico	Estanterías	115	1	115
C.3 S.3.2.5	<i>Mediateca</i>	5	Consulta de material e información en computadora	Ventilación, iluminación natural y artificial, acceso controlado	Eléctrica, sistema contra incendios	5 mesas, 5 computadoras, 5 sillas	30	1	30
C.3 S.3.2.6	<i>Privado</i>	2	Administración de la biblioteca y fonoteca	Ventilación e iluminación, relación visual de la biblioteca	Eléctrica, intercomunicación, telefonía	1 escritorio, 2 sillas, librero	10	1	10
C.3 S.3.2.7	<i>Taller de encuadernado</i>	8	Compostura de material bibliográfico	Iluminación y ventilación controlados	Eléctrica	Mesas de trabajo, sillas, mesas auxiliares	25	1	25
C.3 S.3.2.8	<i>Fonoteca</i>	10	Elaboración de material sonoro	Privado, acústica	Eléctrica, sonido	Mesa, sillas, grabadora, micrófono	50	1	50



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

C.3 ESCUELA DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES							ÁREA TOTAL: 4039 m²		
CL	LOCAL	USUARIO	ACTIVIDADES	CARACT. ESPACIO	INSTALACIONES	MOBILIARIO	ÁREA (m ²)	#	ÁREA TOTAL (m ²)
C.3 S.4	SERVICIOS MÉDICOS					ZONA COMPLEMENTARIA			116
C.3 S.4.1	Recepción	3	Canalizar usuarios a los servicios médicos	Iluminación, ventilación, fácil acceso	Eléctrica, telefonía, intercomunicación	Barra de atención, escritorios, sillas, mesa auxiliar	6	1	6
C.3 S.4.2	Sala de espera	5	Espera momentánea	Iluminación, ventilación, fácil acceso	Eléctrica	Sillas o sillones, mesas auxiliares	10	1	10
C.3 S.4.3	Sanitarios hombres	2	Realizar necesidades fisiológicas	Ventilación, iluminación, materiales fáciles de limpiar	Eléctrica, sanitaria e hidráulica	1 mingitorio, 1 inodoro, 2 lavabos	10	1	10
C.3 S.4.4	Sanitarios mujeres	2	Realizar necesidades fisiológicas	Ventilación, iluminación, materiales fáciles de limpiar	Eléctrica, sanitaria e hidráulica	2 inodoros, 2 lavabos	10	1	10
C.3 S.4.5	Privado de Psicología	3	Terapia psicológica de pacientes con discapacidad	Iluminación, ventilación, aislado acústicamente	Eléctrica	Escritorio, librero, sillas	20	1	20
C.3 S.4.6	Privado de Trabajo social	3	Terapia y orientación vocacional	Iluminación, ventilación, aislado acústicamente	Eléctrica	Escritorio, librero, sillas	20	1	20
C.3 S.4.7	Enfermería	3	Tratamiento médico ante acontecimientos repentinos, diagnóstico general	Iluminación, ventilación, higiénico, separación de área de atención y trabajo, camilla	Eléctrica, sanitaria e hidráulica	Escritorio, librero, sillas, archivero, cama, anaqueles, lavabo	20	1	20
C.3 S.4.8	Oftalmología	3	Revisión periódica de la discapacidad visual	Iluminación, ventilación	Eléctrica, sanitaria e hidráulica	Escritorio, librero, sillas, archivero, equipo oftalmológico, lavabo	20	1	20





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

C.3 ESCUELA DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES							ÁREA TOTAL: 4039 m²		
CL	LOCAL	USUARIO	ACTIVIDADES	CARACT. ESPACIO	INSTALACIONES	MOBILIARIO	ÁREA (m ²)	#	ÁREA TOTAL (m ²)
C.3 S.5	ACCESO					ZONA GENERAL			1640
C.3 S.5.1	Acceso peatonal	10	Ingreso al centro de personas sin automóvil	Cambio de pavimento, pasamanos o elementos para conducción invidente, pendiente en piso	Eléctrica, sanitaria	Limitante (muro, barda), puerta	20	1	20
C.3 S.5.2	Bahía	3 autos	Ascenso y descenso de usuarios del centro que vienen en transporte público o automóvil	Diferenciación de pavimento de automóvil y peatonal, cercano a acceso peatonal	Eléctrica, sanitaria	Mobiliario urbano (parada de transporte público)	36	1	36
C.3 S.5.3	Acceso vehicular	1 auto	Ingreso de automóviles o camiones al centro	Remetido para que los autos no estorben en calle		Pluma	12	1	12
C.3 S.5.4	Salida vehicular	1 auto	Abandono de automóviles o camiones a la calle	Remetido para que los autos no estorben en calle		Pluma	12	1	12
C.3 S.5.5	Caseta de vigilancia	2	Control de los accesos e ingresos del inmueble	Control visual de los accesos, área de trabajo y sanitario, iluminación, ventilación	Eléctrica, sanitaria, hidráulica, telefonía, intercomunicación	Escritorios, sillas, armario, sanitario (inodoro y lavabo)	10	1	10
C.3 S.5.6	Estacionamiento	46 cajones	Alojamiento de automóviles	Pavimento que permita filtración de agua, cajones de 2.4x5, iluminación	Eléctrica, sanitaria, sistema contra incendios	Luminaria	1380	1	1380
C.3 S.5.7	Discapitados	3 cajones	Alojamiento de automóviles para personas con discapacidad	Pavimento que permita filtración de agua, cajones de 3.8x5, iluminación, proximidad acceso centro	Eléctrica, sanitaria	Luminaria	90	1	90
C.3 S.5.8	Vestíbulo exterior	40	Reunión de persona, transición del exterior al interior	Una parte a cubierto, amplio, variaciones de escala y materiales, pasamanos o elementos para conducción invidente, pendientes en piso	Eléctrica, sanitaria	Mobiliario urbano	80	1	80



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



C.3 ESCUELA DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES							ÁREA TOTAL: 4039 m²		
CL	LOCAL	USUARIO	ACTIVIDADES	CARACT. ESPACIO	INSTALACIONES	MOBILIARIO	ÁREA (m ²)	#	ÁREA TOTAL (m ²)
C.3 S.6	VESTÍBULO INTERIOR					ZONA GENERAL			85
C.3 S.6.1	Módulo de atención	5	Resolución de dudas e informes sobre servicios del centro, canalización	Fácil acceso, iluminación	Eléctrica, telefonía, intercomunicación	Barra de atención, escritorios, sillas, mesa auxiliar	10	1	10
C.3 S.6.2	Vestíbulo principal	20	Reunión, recepción, circulación, espera, exhibición de trabajos	Amplio, flexible, acogedor, a cubierto	Eléctrica	Escultura	50	1	50
C.3 S.6.3	Tienda	5	Venta de artículos para discapacidad visual	Transparencia, ordenado, área de almacenamiento	Eléctrica	Anaqueles, barra, sillas, almacén pequeño	25	1	25
C.3 S.7	GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN					ZONA GENERAL			199
C.3 S.7.1	Recepción	5	Canalizar usuarios a los privados de administración	Iluminación, ventilación, fácil acceso	Eléctrica, telefonía, intercomunicación	Barra de atención, escritorios, sillas	15	1	15
C.3 S.7.2	Sala de espera	5	Espera momentánea	Iluminación, ventilación, fácil acceso	Eléctrica	Sillas, mesas auxiliares	15	1	15
C.3 S.7.3	Privado recursos humanos	2	Control de los empleados, contrataciones	Iluminación, ventilación, cómodo	Eléctrica, telefonía, intercomunicación, contra incendio	Escritorios, sillas, librero	20	1	20
C.3 S.7.4	Privado de contabilidad	2	Control financiero del centro	Iluminación, ventilación, cómodo	Eléctrica, telefonía, intercomunicación, contra incendio	Escritorios, sillas, librero	20	1	20
C.3 S.7.5	Privado coordinación pedagógica	2	Dirección y organización de las actividades académicas del centro	Iluminada, ventilada, cómoda	Eléctrica, telefonía, intercomunicación, contra incendio	Escritorios, sillas, librero	20	1	20
C.3 S.7.6	Privado de dirección	5	Dirigir y administrar el centro	Iluminada, ventilada, cómoda, con pequeña sala	Eléctrica, telefonía, intercomunicación, contra incendio	Escritorios, sillas, librero, mesa para juntas	30	1	30
C.3 S.7.7	Sala de juntas	15	Intercambio y discusión de proyectos, resultados y atención a clientes	Privado, con ventilación e iluminación natural, aislado acústicamente	Eléctrica, telefonía, intercomunicación, contra incendio	Mesa de trabajo, mesas auxiliares, sillas, microondas	35	1	35



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

C.3 ESCUELA DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES							ÁREA TOTAL: 4039 m²		
CL	LOCAL	USUARIO	ACTIVIDADES	CARACT. ESPACIO	INSTALACIONES	MOBILIARIO	ÁREA (m ²)	#	ÁREA TOTAL (m ²)
C.3 S.7.8	Archivo y copadoras	3	Guarda de documentos, fotocopiar	Acceso controlado, iluminación artificial, oscuro	Eléctrico, intercomunicación, contra incendio	Archiveros, fotocopiadoras	12	1	12
C.3 S.7.9	Sanitario hombres	2	Necesidades fisiológicas	Ventilación, iluminación, privado, materiales fáciles de limpiar	Eléctrica, sanitaria e hidráulica	1 mingitorio, 1 inodoro, 2 lavabos	10	1	10
C.3 S.7.10	Sanitario mujeres	2	Necesidades fisiológicas	Ventilación, iluminación, privado, materiales fáciles de limpiar	Eléctrica, sanitaria e hidráulica	2 inodoros, 2 lavabos	10	1	10
C.3 S.7.11	Almacén	3	Guarda de papelería y limpieza	Iluminación, ordenado, limpio	Eléctrica, intercomunicación	Estanterías	12	1	12
C.3 S.8	SERVICIOS					ZONA GENERAL			310
C.3 S.8.1	Almacén de materiales	3	Guarda de mobiliario, herramientas y artículos de mantenimiento y limpieza	Iluminación, limpieza, acceso controlado	Eléctrica, sistema contra incendios	Estanterías, mobiliario	40	1	40
C.3 S.8.2	Cuarto de máquinas general	2	Controlar el abastecimiento de agua	Ventilado, protegido contra lluvia y sol, acceso controlado	Eléctrica, hidráulica, sanitaria, sistema contra incendios	Calderas, tanques hidroneumáticos, cisternas	62.5	1	62.5
C.3 S.8.3	Subestación eléctrica	2	Transformación de energía de alta tensión en baja tensión y distribución a componentes del centro	Ventilado, aislado de fuentes de agua, seguro, acceso controlado	Eléctrica, sistema contra incendios	Transformadores, tableros, planta de emergencia	62.5	1	62.5
C.3 S.8.5	Cuarto de basura general	3	Concentración de basura desprendida del conjunto	Ventilación, iluminación, higiénico, puerta que permita la movilización de contenedores	Eléctrica	Contenedores de basura	20	1	20
C.3 S.8.6	Patio de maniobras	1 camión	Carga y descarga de materiales y desechos del inmueble	Debe permitir el movimiento de un camión, pendiente en pavimento	Eléctrica, sanitaria	Montacargas, luminaria	125	1	125





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

COMPONENTE	ÁREA TOTAL (m ²)	PORCENTAJE
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES	6161 m²	57.12%
ESCUELA DE ENTRENAMIENTO DE PERROS GUÍA	1182 m ²	
ALBERGUE PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES	940 m ²	
ESCUELA DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES	4039 m ²	
ÁREA LIBRE (40%)	4625 m²	42.88%
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO	10786 m²	100%



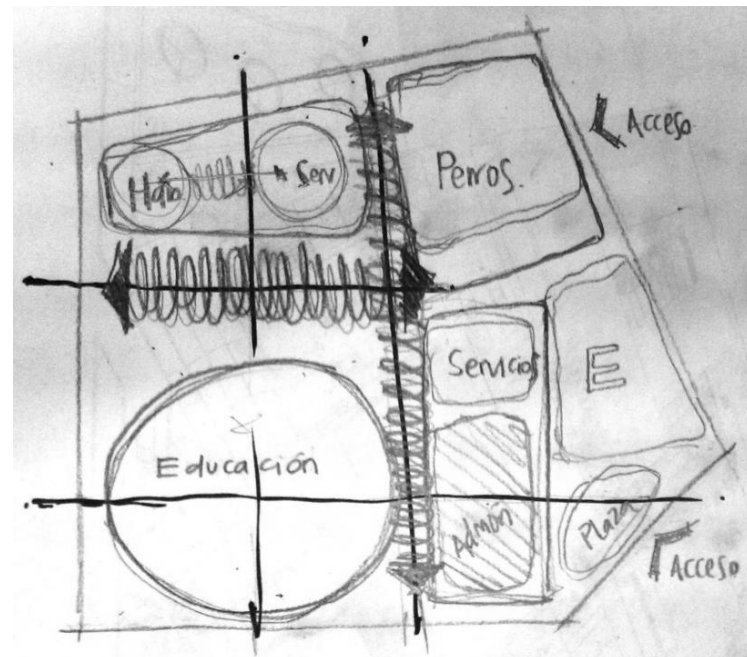
ZONIFICACIÓN

Es el resultado del análisis de los componentes del proyecto (relaciones entre ellos y áreas) junto con las características del terreno para ubicarlos dentro de éste, siguiendo el concepto arquitectónico.

Para este proyecto se pensó en el concepto de filtro, buscando que a partir de ciertos componentes se limite el flujo de personas. De esta manera, se planteó el acceso en el extremo sur del terreno, por la lateral del Anillo Periférico, y se buscó que las áreas de servicio conformaran un primer filtro ubicado a un costado de la calle Del Puente, conteniendo el flujo de personas externas.

Aprovechando la barrera acústica natural por la existencia de árboles hacia la Calzada México-Xochimilco, se proyectó en ese extremo el área educativa, cercana al acceso, pues es la que recibirá mayor número de usuarios. Así se ubicó el albergue en el norte del terreno, cercano a las colindancias con otros edificios, ya que necesita de una mayor privacidad por las actividades que se realizan en su interior y por el limitado número de usuarios.

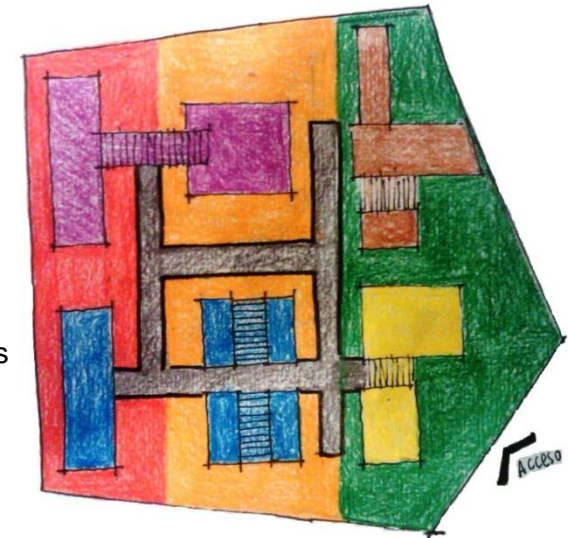
Dado que el albergue involucra a humanos como perros, la escuela de entrenamiento de perros se encuentra cercano al albergue, pero ubicado sobre la calle Del Puente, debido a que dará servicio a usuarios ajenos al Centro de Rehabilitación.



PARTIDO DE CONJUNTO

El conjunto se desarrolla a partir de una cuadrícula generada por tres ejes longitudinales paralelos que corren de norponiente a suroriente y 3 ejes transversales en el sentido nororiente-surponiente. Son estos ejes quienes dictan las posiciones de los volúmenes, plazas y circulaciones paralela o perpendicularmente respecto de ellos, generando 4 cuadrantes donde se ubican las 4 partes principales que conforman el Centro de Rehabilitación de Invidentes y Débiles Visuales:

- Zona habitacional → Albergue para Invidentes y Débiles Visuales
- Zona escolar → Escuela de Invidentes y Débiles Visuales
- Zona administrativa y social → Dirección del Centro de Rehabilitación
- Zona de servicios → Escuela de Entrenamiento de Perros Guía y Servicios Generales



Los edificios, a su vez, funcionan como filtros al estar agrupados en 3 filas sucesivas, dando a cada una diferente grado de privacidad. El que un edificio pertenezca a una fila y no a otra se debe también a la actividad que se realiza en él:

- El primer filtro, que se encuentran cercanos a los accesos peatonal y vehicular; engloba los edificios que cumplen funciones de servicio y a los cuales acceden personas ajenas al Centro de Rehabilitación. Incluye la Administración, el Comedor-Biblioteca, los Servicios Generales, los Servicios Médicos Veterinarios y el Criadero de Perros.
- El segundo filtro está conformado por los edificios que complementan las actividades de educación y de alojamiento; fungen como lugares de encuentro, convivencia y de recreación, además de educación. Incluye los Talleres, la Cancha de Golbol y el Edificio Complementario del Albergue.
- El último filtro alberga las funciones primordiales del Centro: la educación y el desarrollo de independencia, además del descanso que requieren de concentración, tranquilidad y una mayor privacidad. Incluye el edificio de Habitaciones y el edificio de Aulas.



MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto del “Centro de Rehabilitación de Invidentes y Débiles Visuales” se ubica en la esquina de la manzana ubicada entre la Calzada México-Xochimilco, la lateral del Anillo Periférico Blvd. Adolfo Ruíz Cortines y la calle Del Puente, a un costado del Almacén Costco; en la Col. A.M.S.A., Delegación Tlalpan.

El terreno tiene forma de un polígono irregular con un frente al nororiente de 84.33 m, un frente al sur de 46.84 m, un frente al surponiente de 72.84 m y 2 lados colindantes a otros predios. La superficie total es de 10,786 m².

Este proyecto está conformado por 10 edificios: aulas, talleres, administración, comedor-biblioteca, habitaciones, complementario a habitaciones, servicios generales, servicios médicos veterinarios y criadero de perros, plazas, corredores, cancha deportiva y estacionamiento con caseta de vigilancia; que suma un total de 5,291 m² construidos para dar servicio a 250 usuarios con alguna discapacidad visual.

ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR

Resultado del análisis de sitio, la zonificación y del partido arquitectónico, se planteó una plaza de acceso peatonal al Centro de Rehabilitación en la esquina del predio que da a la lateral del Anillo Periférico, así como una bahía para automóvil o transporte público. Esta plaza está delimitada por el edificio administrativo y el comedor-biblioteca, quienes forman una escuadra para enfatizar el acceso principal cubierto con un pergolado y donde se tendrá un módulo de atención.

El acceso vehicular y de servicios se planteó por la calle secundaria Del Puente, que desemboca en el andén de servicios o en el estacionamiento destinado al personal académico y administrativo. Ambos son controlados por medio de una pluma y una caseta de vigilancia.

Se plantea un estacionamiento descubierto, con capacidad para 25 automóviles utilizando elevadores y destinándose 1 para discapacitados. Éste está cerrado con una celosía y se conecta con la plaza de acceso por medio de una puerta, de manera que el ingreso al Centro se realiza por un solo lugar.

ADMINISTRACIÓN

Localizado del lado izquierdo del vestíbulo principal pergolado, tiene un área de 475 m² distribuido en 2 niveles. En la planta baja se ubica la zona de atención médica, donde se realizará la valoración física y psicológica de los alumnos, así como una tienda con artículos especiales para discapacidad visual que da al vestíbulo principal; en la planta alta se localizó el área administrativa y de dirección del Centro de Rehabilitación.





MEMORIA DESCRIPTIVA

EDIFICIO DE COMEDOR-BIBLIOTECA

Flanqueando el lado derecho del vestíbulo principal encontramos un edificio de dos niveles que contiene las funciones de servicios al discapacitado visual, como son la alimentación y la información. En un área de 513 m² por nivel, encontramos en la planta baja el comedor para los usuarios del Centro, con capacidad para 96 personas, y la cocina, que podrá ser utilizada para las clases de cocina, con áreas de almacenamiento.

Se cuenta con una terraza al aire libre con capacidad para 32 personas, ubicada entre el edificio del comedor y el de los servicios generales.

En el segundo nivel encontramos la biblioteca integrada por el acervo de material de lectura en Braille y archivos sonoros, una zona de lectura, un área de cómputo, fonoteca y un salón destinado a la encuadernación de libros.

SERVICIOS GENERALES

Remate del acceso vehicular y frente al andén de servicios, el edificio de 173 m² de un solo nivel se encuentra dividido en 2: una subestación eléctrica de 85 m², y el cuarto de máquinas hidráulico de 88 m².

Comparte un vestíbulo pergolado con el edificio de servicios veterinarios, de igual dimensión pero menos alto que el principal.

SERVICIOS MÉDICOS VETERINARIOS

Situado en la parte izquierda del acceso vehicular, se trata de un edificio de proporción 1:3 con un área de 478 m² que alberga los servicios relacionados con los perros guía. Incluye el departamento de entrenadores, guardas, consultorio veterinario, quirófano, peluquería y otros servicios veterinarios.

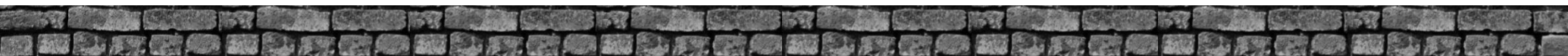
Como colinda con el acceso de servicios, se ubicaron en él también el cuarto de basura del Centro de Rehabilitación y el Taller de Mantenimiento.

Tiene un acceso independiente por la calle Del Puente, ya que también se da servicio a perros de particulares.

CRIADERO DE PERROS

Ubicado en el extremo nororiente del predio, el edificio es perpendicular al de servicios médicos veterinarios, formando una escuadra que genera un espacio abierto al centro destinado al entrenamiento de los perros, cuya dimensión es 506 m².

El criadero tiene un área de 455 m² en un solo nivel, de los cuales 230 m² están a cubierto y 225 m² al aire libre, que corresponden a las correderas.



MEMORIA DESCRIPTIVA

MÓDULO DE TALLERES

Se trata de 2 módulos de talleres localizados uno enfrente del edificio de administración y el otro frente al comedor-biblioteca. Cada módulo de 342 m², contiene 2 talleres separados por una circulación pergolada, desde donde se accede a éstos.

La dimensión del taller es de 120 m² y contiene dos guardas situadas en los extremos de menor dimensión. La capacidad de alumnos depende de la actividad que se realice en el taller.

EDIFICIO DE AULAS

Remate del acceso al Centro de Rehabilitación, el edificio de aulas se localiza en el extremo poniente del predio, próximo a la colindancia. Con una orientación sureste-norponiente, tiene un área de 896 m² construidos, distribuidos en dos niveles. El núcleo de escaleras se encuentra al centro del edificio; cada nivel tiene 6 aulas, y un núcleo de sanitarios.

La dimensión del aula es de 35 m², con capacidad para 18 alumnos en las teóricas y 9 en las de cómputo.

EDIFICIO COMPLEMENTARIO

Situado enfrente del edificio de servicios médicos veterinarios, tiene una dimensión de 353 m². Este edificio incluye un pequeño comedor con cocina para 24 personas con perro guía, área de descanso, lavandería y enfermería como servicios para las habitaciones del albergue. Está unido al edificio de las habitaciones por medio de una circulación pergolada.

EDIFICIO DE HABITACIONES

Ubicado en el extremo norte del predio, se trata de un edificio de 2 niveles de 488 m² construidos por nivel; es una crujía de habitaciones con una orientación norponiente-sureste, con las habitaciones viendo al sureste. El edificio es perpendicular a la circulación pergolada que lo comunica al edificio complementario, localizada hacia el centro del volumen, donde se ubican el vestíbulo con las circulaciones verticales (escaleras). En la parte posterior se encuentra la circulación que lleva a las habitaciones.

Cada habitación está proyectada para albergar a un invidente con su perro guía, ya que es parte del entrenamiento para la formación del binomio. El área por habitación es de 27 m² incluyendo el dormitorio, un baño y una pequeña terraza.

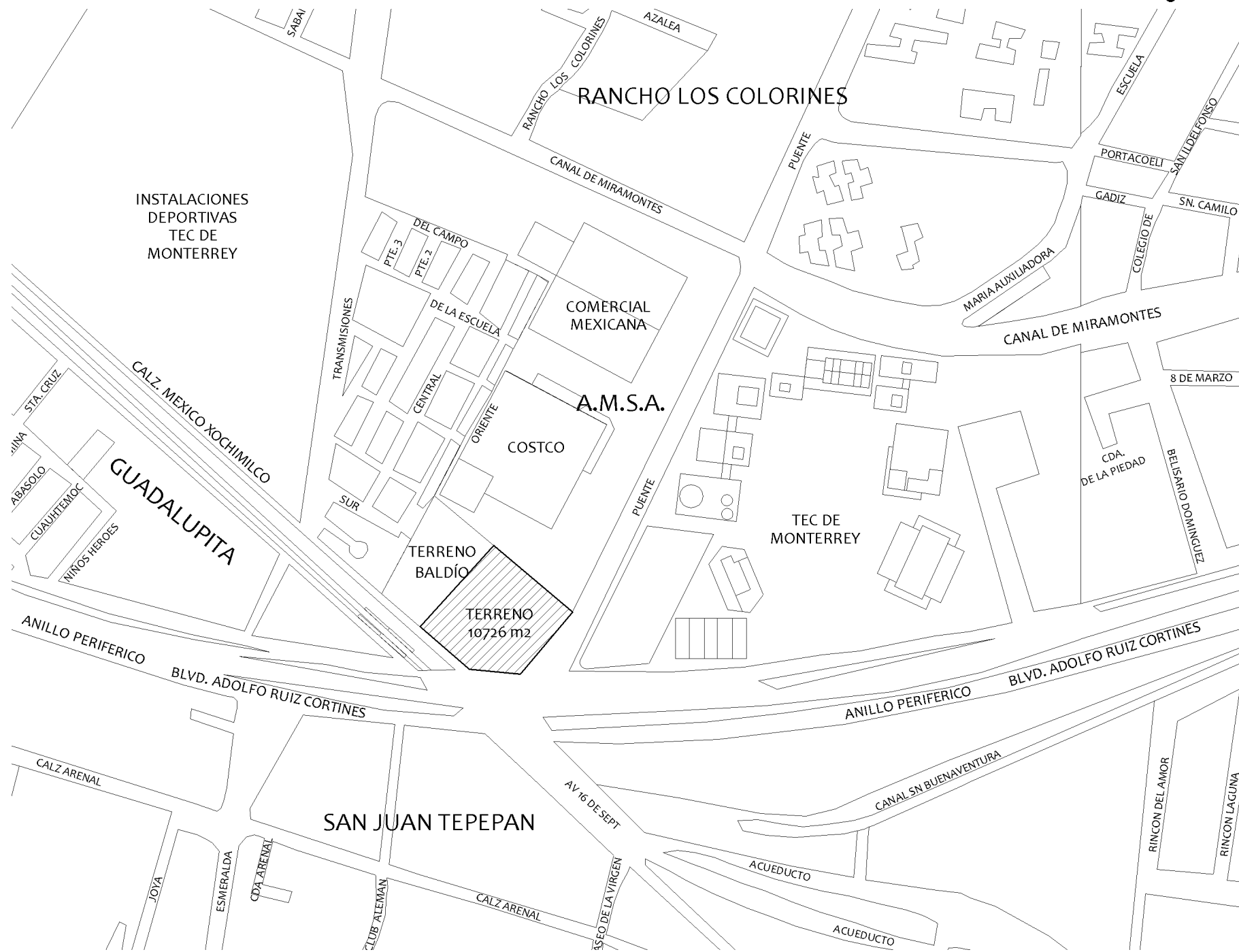
EXTERIORES

Todos los espacios exteriores participan activamente en el diseño del conjunto, es decir, no fueron resultado del acomodo de los edificios, sino que junto con los edificios conformaron la solución de conjunto. Por tanto, cada espacio exterior traducido en plazas, corredores, cancha de golbol y áreas ajardinadas, complementan los espacios arquitectónicos.

Se colocaron áreas ajardinadas alrededor del conjunto, de forma que los árboles que se planten en ellas funcionen como una barrera acústica y visual para los edificios del conjunto, evitando el ruido y la contaminación visual de las vialidades y colindancias.



RANCHO LOS COLORINES



INSTALACIONES DEPORTIVAS
TEC DE MONTERREY

A.M.S.A.

COSTCO

TEC DE MONTERREY

TERRENO BALDÍO

TERRENO 10726 m²

SAN JUAN TEPEPAN



SIMBOLOGÍA

 TERRENO PROPUESTO

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TLALPAN

UBICACIÓN
CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
COL. A.M.S.A.
DELEGACIÓN TLALPAN

ELABORÓ
TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES
M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARBONIA Y PARRDO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

TÍTULO DE PLANO
PLANO DE LOCALIZACIÓN

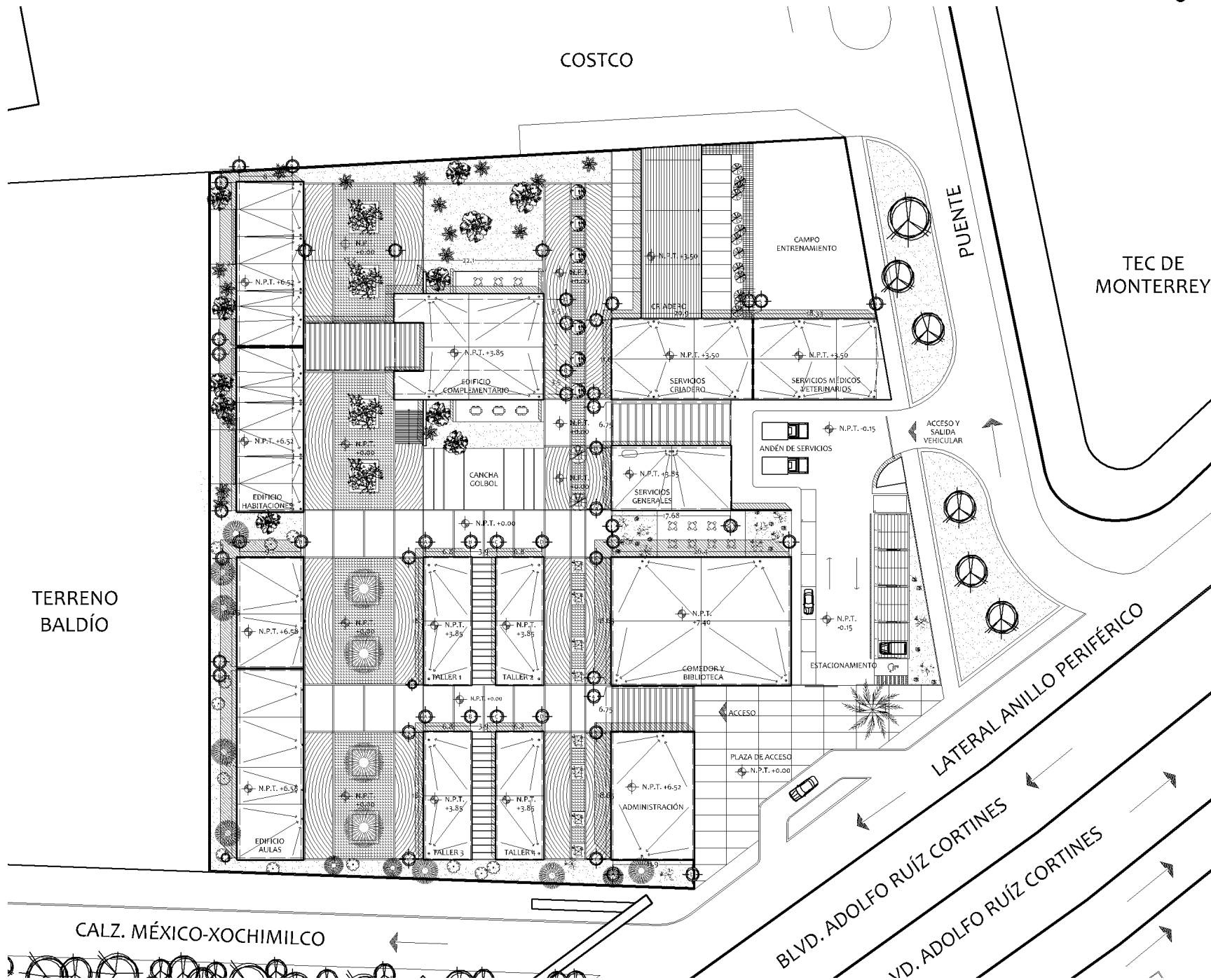
ESCALA
1:1500





FECHA
MAYO 2012

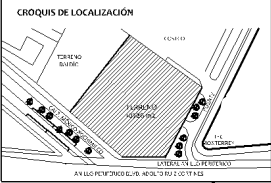
CLAVE
PL-1

NORTE 



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- SUBE
- BAJA
- NARANJO
- JACARANDA
- FRESNO
- LAVANDA
- FIGUS
- PLANTAS DE ESPECIAS (RUDA, ROMERO, MANZANILLA)
- BOJ ARRAYÁN
- HERBÁCEAS (CLIVIA, DRÁCENA MUÑECA, HELECHO)

PROYECTO

CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TLALPÁN

UBICACIÓN

CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
COL. A.M.S.A.,
DELEGACIÓN TLALPÁN

ELABORÓ

TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES


M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. CUTIÉRRIZ GARCÍA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO AL. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

TÍTULO DE PLANO

PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA

1:250




CLAVE

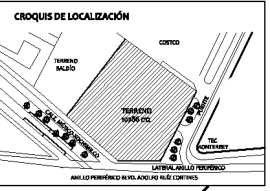
A - 1

FECHA

MAYO 2012

NORTE





SIMBOLOGÍA

- N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- SUBE
- BAJA
- NARANJO
- JACARANDA
- FRESNO
- LAVANDA
- FIGUS
- PLANTAS DE ESPECIAS (RUEDA, ROMERO, MANZANILLA)
- BOJ ARRAYÁN
- HERBÁCEAS (LILIA, DRÁCEA MUÑICCA, HELECHO)

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN Tlalpan

UBICACIÓN
 CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
 COL. A.M.S.A.
 DELEGACIÓN Tlalpan

ELABORÓ
 TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES
 M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
 ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

TÍTULO DE PLANO
 PLANTA ALTA DE CONJUNTO

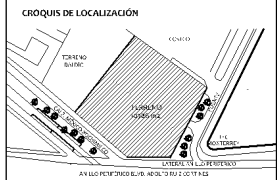
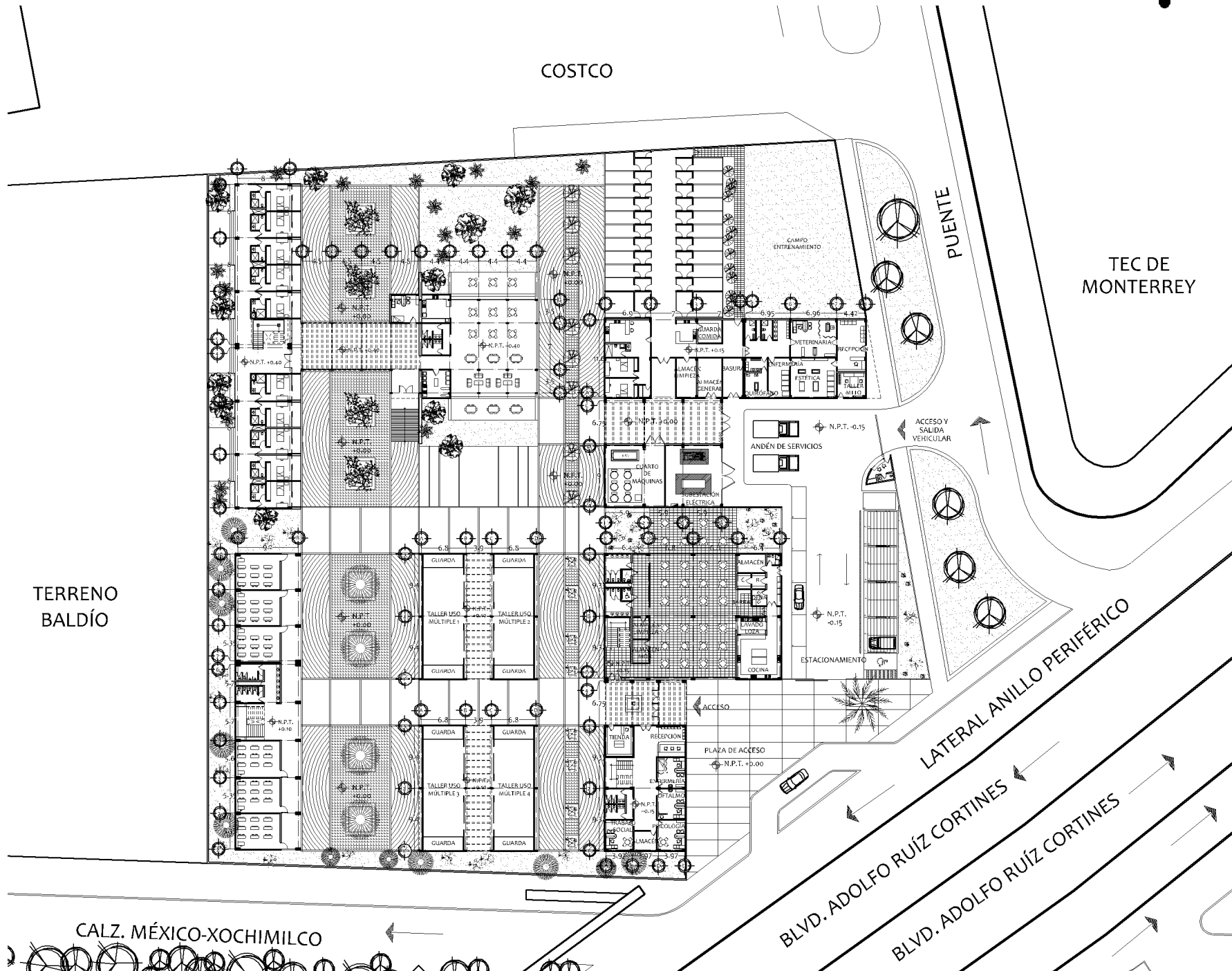
ESCALA
 1:250

CLAVE
A - 2



FECHA
 MAYO 2012





SIMBOLOGÍA

- N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- SUBE
- BAJA
- NARANJO
- JACARANDA
- FRESNO
- LAVANDA
- FICUS
- PLANTAS DE ESPECIAS (RUDA, ROMERO, MANZANILLA)
- BOJ ARRAYÁN
- HERBÁCEAS (CLIVIA, DRÁGENA MURECA, HELECHO)

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TLALPAN

UBICACIÓN
 CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
 COL. A.M.S.A.
 DELEGACIÓN TLALPAN

ELABORO
 TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES
 M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. CUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
 ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

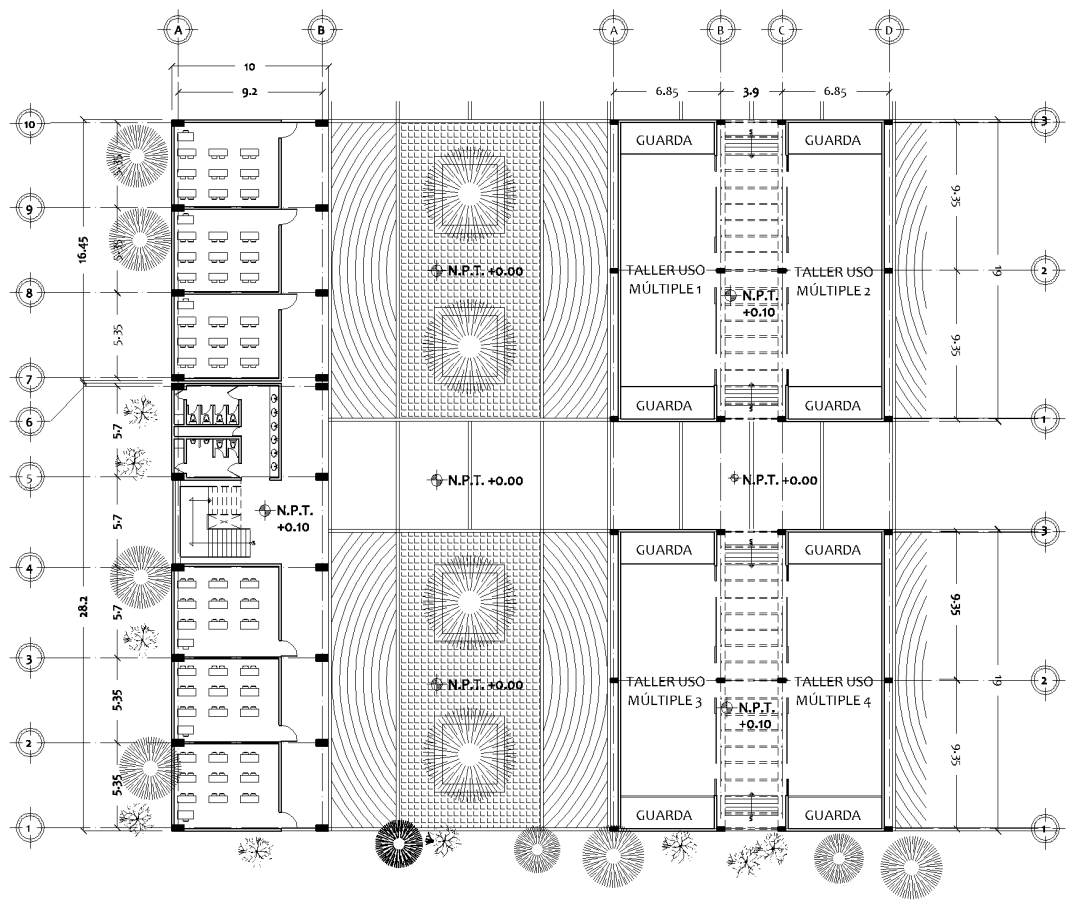
TÍTULO DE PLANO
PLANTA BAJA DE CONJUNTO

ESCALA 1:250

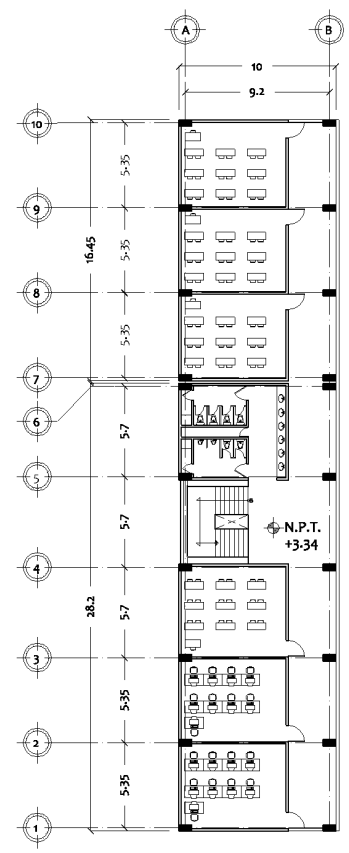
CLAVE
A - 3

FECHA
 MAYO 2012

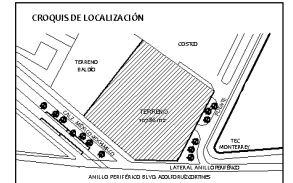
NORTE



PLANTA BAJA EDIFICIO DE AULAS Y TALLERES



PRIMER NIVEL EDIFICIO AULAS



SIEMBOLOGÍA

- N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- SUBE
- BAJA
- PROYECCIÓN
- NIVEL DE PRETEL
- NIVEL DE VANO TERMINADO
- NIVEL DE ARRANQUE DE VANO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NIVEL DE TERRENO
- NIVEL DE ARRANQUE DE BARANDAL
- NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN Tlalpan

UBICACIÓN
 CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
 COL. A.M.S.A.
 DELEGACIÓN Tlalpan

ELABORÓ
 TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES
 M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARABONA Y PARDO
 ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

TÍTULO DE PLANO
 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
 ESCUELA DE INVIDENTES Y DV

ESCALA
 1:200

CLAVE
A - 3



FECHA
 MAYO 2012





PLANTA BAJA CRIADERO Y EDIFICIO SERVICIOS MÉDICOS VETERINARIOS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- SUBE
- BAJA
- PROYECCIÓN
- NIVEL DE PRETIL
- NIVEL DE VANO TERMINADO
- NIVEL DE ARRANQUE DE VANO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NIVEL DE TERRENO
- NIVEL DE ARRANQUE DE BARANDAL
- NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TLALPAN

UBICACIÓN
 CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
 COL. A.M.S.A.
 DELEGACIÓN TLALPAN

ELABORÓ
 TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES
 M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS GARRONA Y PARDÓ
 ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

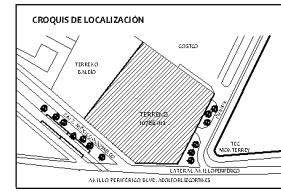
TÍTULO DE PLANO
 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
 ESCUELA ENTRENAMIENTO PERROS

ESCALA
1:200

CLAVE
A - 4

FECHA
MAYO 2012

NORTE



SIMBOLOGIA

- N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- SUBE
- BAJA
- PROYECCIÓN
- NIVEL DE PRETIL
- NIVEL DE VANO TERMINADO
- NIVEL DE ARRANQUE DE VANO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NIVEL DE TERRENO
- NIVEL DE ARRANQUE DE BARANDAL
- NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TLALPAN

UBICACIÓN
 CALZADA MEXICO-XOCHIMILCO #390
 COL. A.M.S.A.
 DELEGACION TLALPAN

ELABORÓ
 TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES
 M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIERREZ GARCÍA
 DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDÓ
 ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

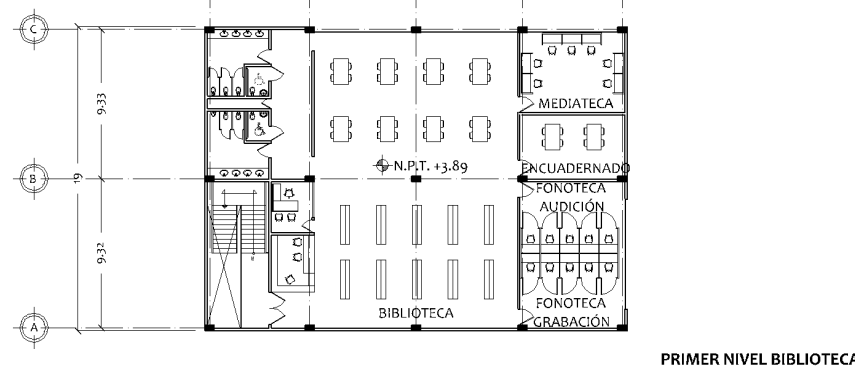
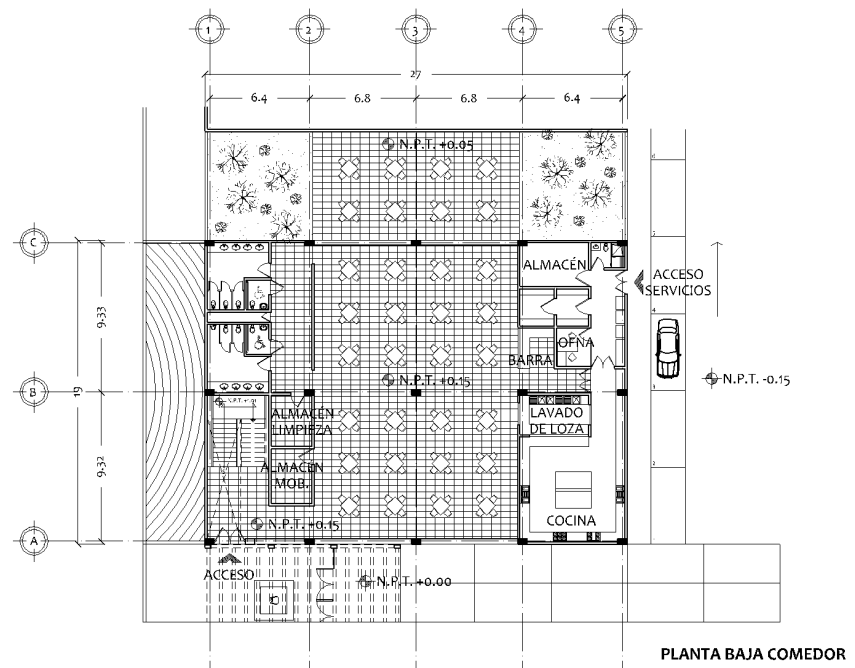
TÍTULO DE PLANO
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
BIBLIOTECA - COMEDOR

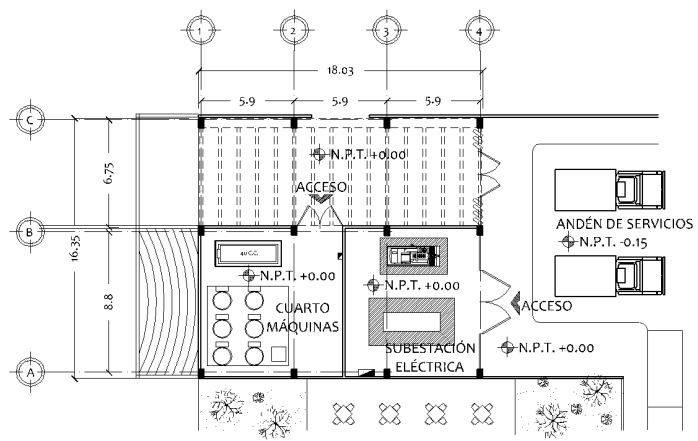
ESCALA
 1:200

CLAVE
A-5

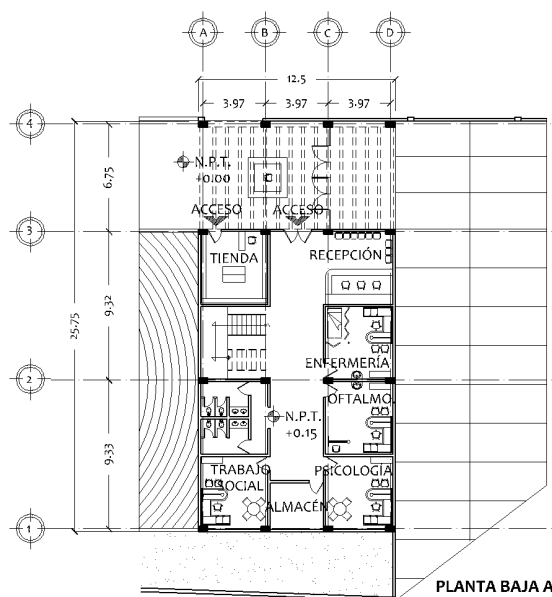


FECHA
 MAYO 2012

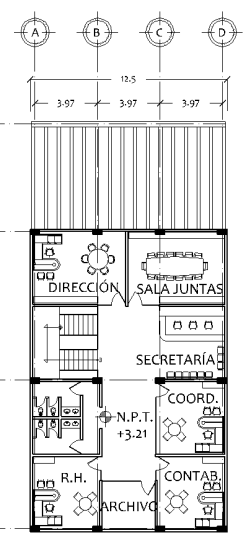






PLANTA BAJA SERVICIOS



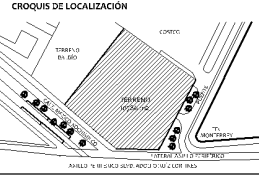
PLANTA BAJA ADMINISTRACIÓN



PRIMER NIVEL ADMINISTRACIÓN

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- SUBE
- BAJA
- PROYECCIÓN
- NIVEL DE PRETIL
- NIVEL DE VANO TERMINADO
- NIVEL DE ARRANQUE DE VANO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NIVEL DE TERRENO
- NIVEL DE ARRANQUE DE BARANDAL
- NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TLALPAN

UBICACIÓN
 CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
 COL. A.M.S.A.
 DELEGACIÓN TLALPAN

ELABORÓ
 TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES
 M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PABLO ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ


TÍTULO DE PLANO
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

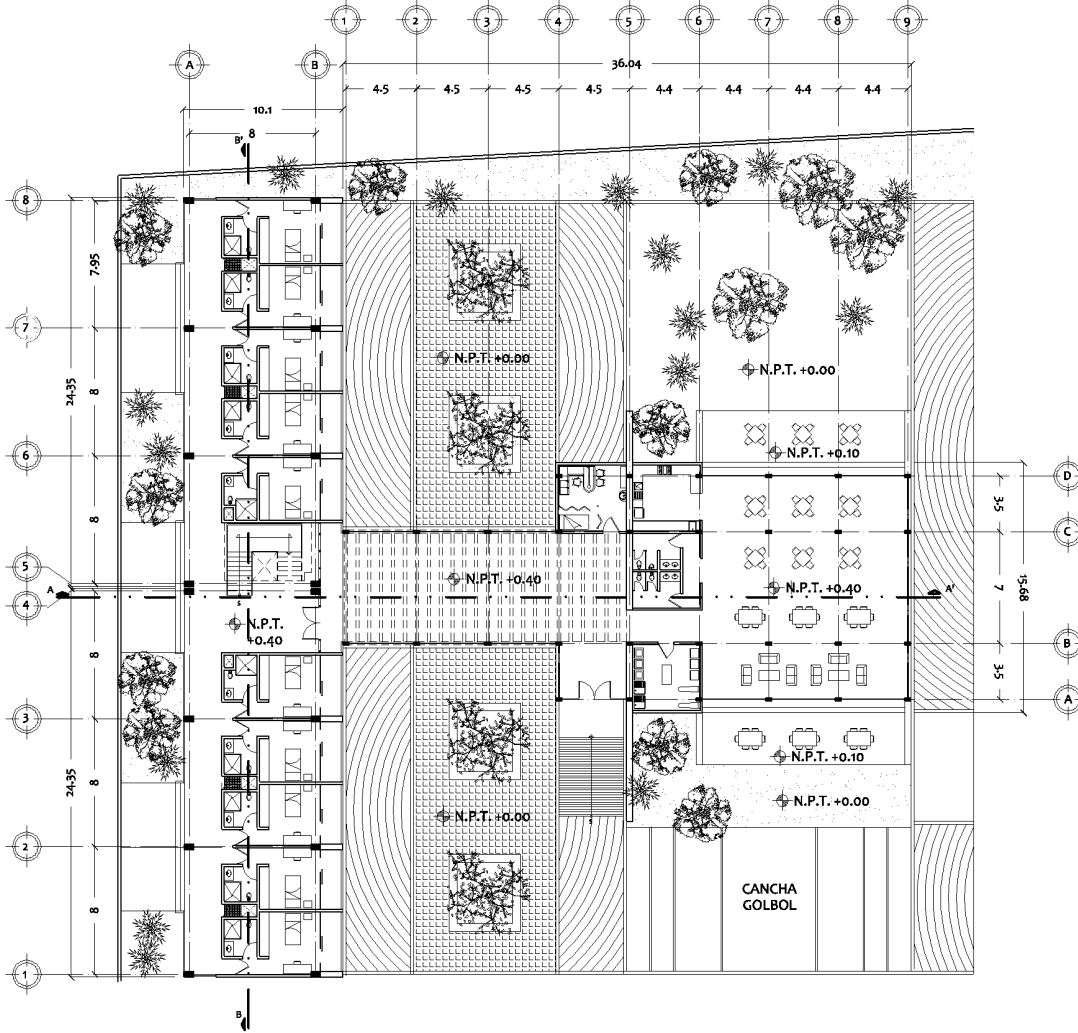
ESCALA
1:200

CLAVE
A-6

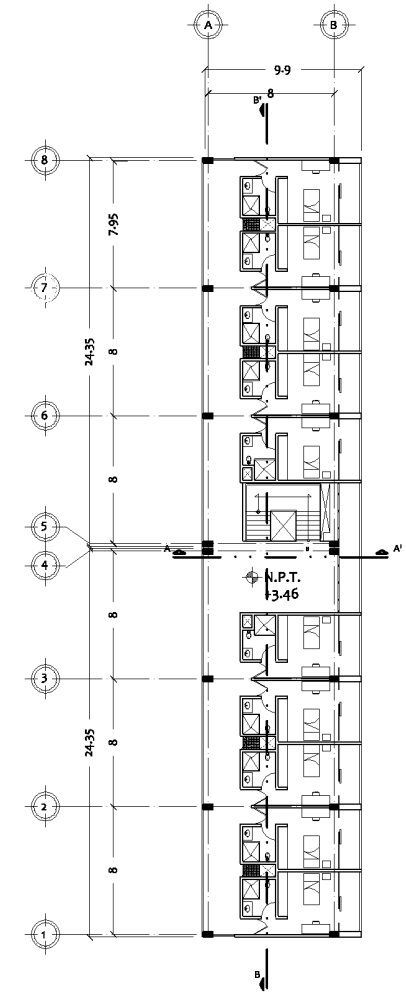
FECHA
MAYO 2012

NORTE








PLANTA BAJA HOSPEDAJE



PRIMER NIVEL HOSPEDAJE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- ⊕ N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- ↑ SUBE
- ↓ BAJA
- PROYECCIÓN
- NIVEL DE PRETIL
- NIVEL DE VANO TERMINADO
- NIVEL DE ARRANQUE DE VANO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NIVEL DE TERRENO
- NIVEL DE ARRANQUE DE BARANDAL
- NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- NIVEL DE DESCANSO

PROYECTO

CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TLALPAN

UBICACIÓN

CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
COL. A.M.S.A.
DELEGACIÓN TLALPAN

ELABORÓ

TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES


M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CABRERA Y PARDÓ
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

TÍTULO DE PLANO

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS ALBERGUE DE INVIDENTES Y DV

ESCALA

1:200




CLAVE

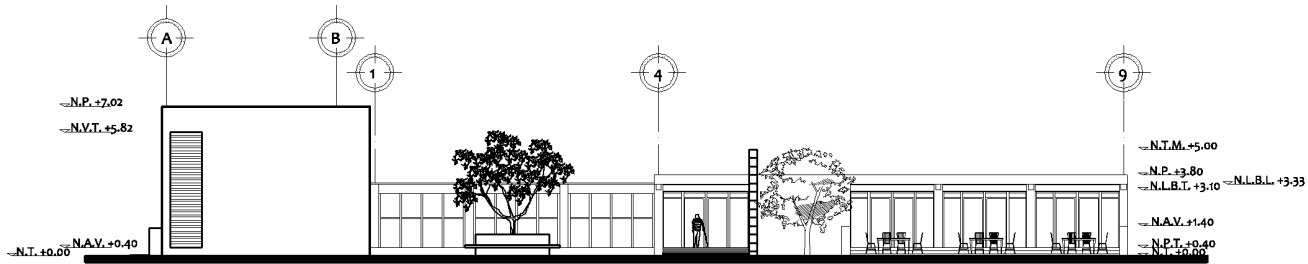
A-7

FECHA

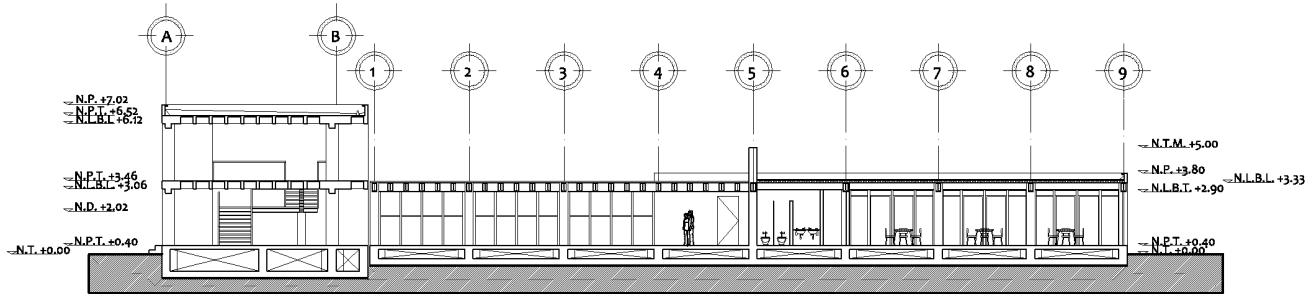
MAYO 2012

NORTE

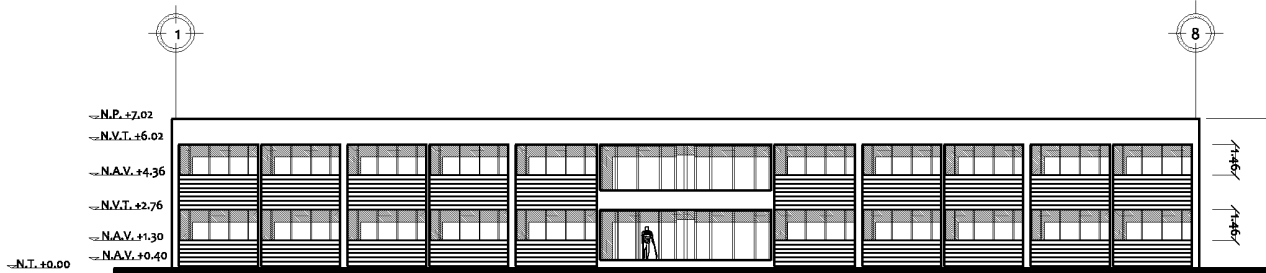




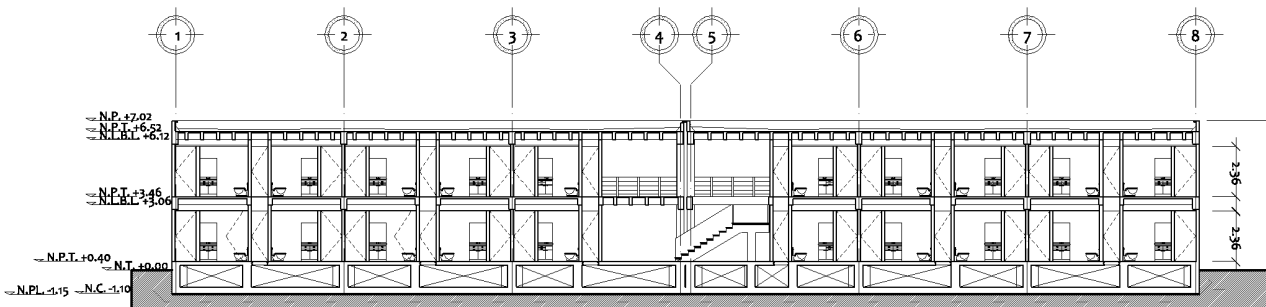
FACHADA ACCESO



CORTE B-B'



FACHADA HABITACIONES



CORTE B-B'



SIMBOLOGÍA

- N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- SUBE
- BAJA
- PROYECCIÓN
- NIVEL DE PRETEL
- NIVEL DE VANO TERMINADO
- NIVEL DE ARRANQUE DE VANO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NIVEL DE TERRENO
- NIVEL DE ARRANQUE DE BARANDAL
- NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TLALPAN

UBICACIÓN
 CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
 COL. A.36.5.A.
 DELEGACIÓN TLALPAN

ELABORÓ
 TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES
 M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDÓ
 ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

TÍTULO DE PLANO
 CORTES Y FACHADAS ALBERGUE

ESCALA
 1:150



FECHA
 MAYO 2012

CLAVE

A - 8

NORTE

MEMORIA ESTRUCTURAL

El terreno donde se realizará el proyecto pertenece a la Zona III, correspondiente a suelos lacustres o del fondo del lago, según lo establecido en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal. Debido a ser un suelo con poca capacidad de carga, la resistencia es de 2.5 T/m^2 .

La mayoría de los edificios del Centro de Rehabilitación están distribuidos en 1 solo nivel, excepto los de Aulas, Habitaciones, Administración y Comedor-Biblioteca, que constan de 2 niveles; decisiones tomadas a partir de la conceptualización del proyecto. Se planteó para ellos una estructura de concreto, a base de marcos rígidos y losas reticulares, que permiten claros de hasta 9.35 m dentro del proyecto, los cuales transmiten sus cargas a cajones de cimentación, resultado del cálculo y buscando que no existan filtraciones de agua.

El edificio de habitaciones contará con una junta constructiva de 13.5 cm debido a que tiene una dimensión mayor a 30 m de largo, según lo especifica el Reglamento de Construcciones, para evitar que se quiebre la estructura por una acción sísmica.

Como anteriormente se mencionó, la estructura está conformada por losas reticulares que cubren claros de $8 \times 8 \text{ m}$ con un peralte de 40 cm hechas en sitio con concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$. La losa está formada por un entramado de trabes principales de $60 \times 30 \text{ cm}$ doblemente armadas con varillas del #5 y estribos del #3 @15 cm, nervaduras secundarias de $40 \times 15 \text{ cm}$ doblemente armadas con varillas del #3 y estribos del #1 @15 cm, casetones de poliestireno de $60 \times 60 \text{ cm}$ y una capa de compresión de 5 cm con electromalla 6x6-10/10. En los baños de las habitaciones se colocará una charola invertida con firme de concreto armado en dos direcciones, para albergar las instalaciones.

Las columnas tienen una sección de $35 \times 60 \text{ cm}$ con una altura de 3.06 m, hechas en sitio con concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y unidas a la losa por medio de un capitel de concreto que sirve como refuerzo para evitar que la columna se fracture. Las columnas transmiten su carga al cajón de cimentación de 1.50 m de altura, el cual está formado por la losa tapa, dados, contratraveses y losa de fondo.

La losa tapa estará armada en dos direcciones, utilizando varillas del #4 @20 cm, con una altura de 15 cm; ésta reparte su carga en las contratraveses de $150 \times 40 \text{ cm}$, doblemente armadas con varillas del #4 y estribos del #3 en los extremos @10 cm y al centro @15 cm. Aquella que transmite directamente la carga al suelo es la losa de fondo que estará armada en dos direcciones, con varilla del #4 @20 cm y una altura de 30 cm.





MEMORIA ESTRUCTURAL

Cálculo de Cimentación del Edificio de Habitaciones

Peso Azotea = $192 \text{ m}^2 \times 750 \text{ kg/m}^2 = 144,000 \text{ kg} =$ **144 T**
Peso Primer Nivel = $192 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 = 192,000 \text{ kg} =$ **192 T**
Peso Planta Baja = $192 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 = 192,000 \text{ kg} =$ **192 T**

Peso total niveles = 528 T
Peso propio de la cimentación = 160 T

PESO TOTAL DEL EDIFICIO = 688 T ~ 690 T

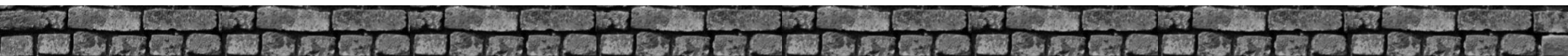
Peso que soporta el terreno = $192 \text{ m}^2 \times 2.5 \text{ T/m}^2 =$ 480 T < 690 T

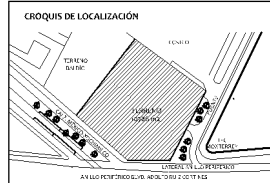
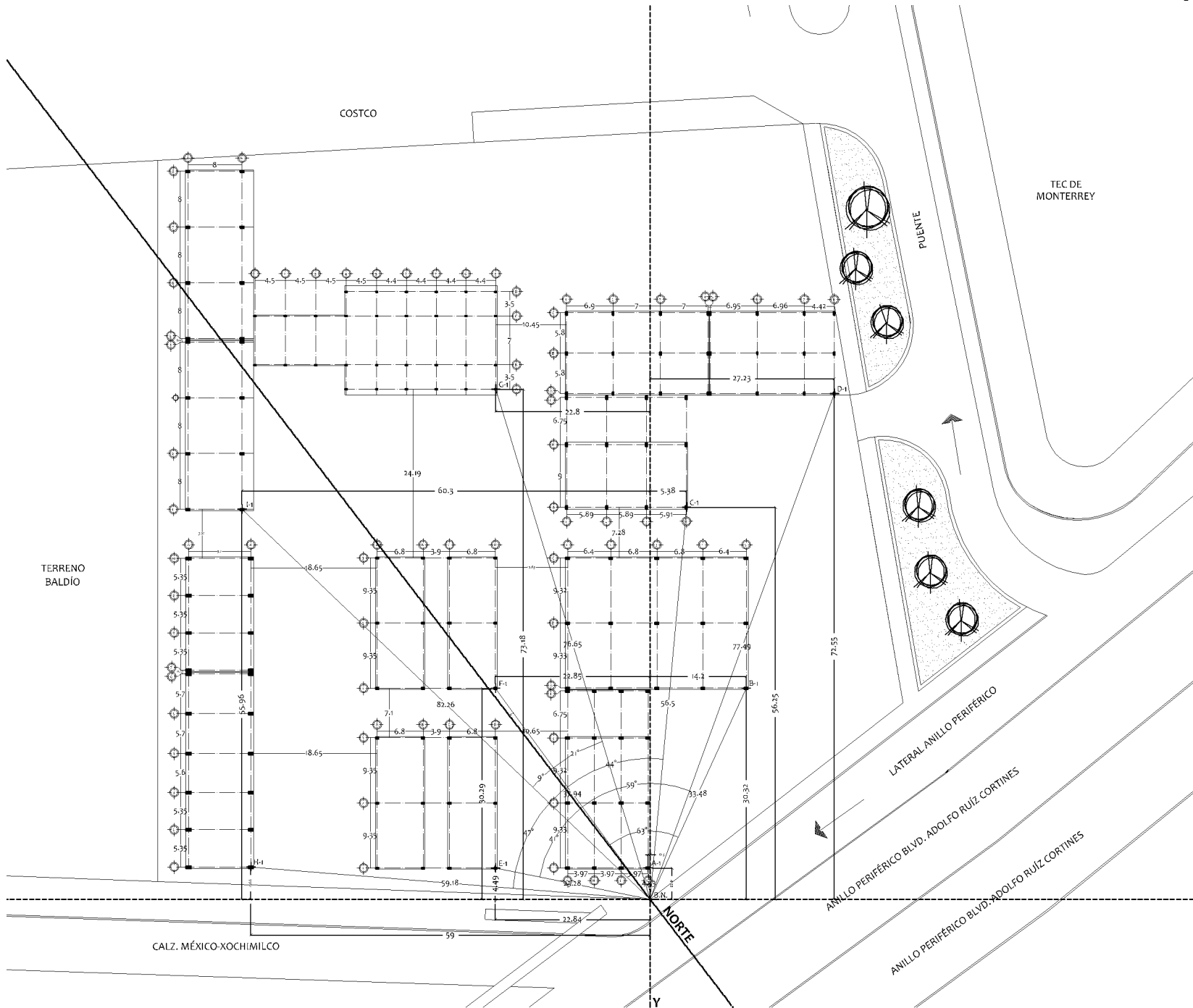
Dado que el terreno soporta menos peso que el que aportará el edificio, se planteará un cajón de cimentación:

Peso tierra excavada = $192 \text{ m}^2 \times 1800 \text{ kg/m}^2 \times 1 \text{ m} = 345,600 \text{ kg} = 345.6 \text{ T}$

Así,

Peso que soporta el terreno = $480 \text{ T} + 345.6 \text{ T} =$ 825 T > 690 T





SIMBOLOGÍA

NORTE

REFERENCIA	COORDENADAS (x, y)	ÁNGULO NORTE
B.N.	(0,0)	0°
A-1	(-0.2667, 4.5179)	36°
B-1	(14.1998, 30.3194)	63°
C-1	(5.3838, 56.2461)	44°
D-1	(27.3332, 72.5460)	59°
E-1	(-22.8437, 4.4929)	41°
F-1	(-22.8476, 30.2945)	1°
G-1	(-22.7978, 73.1836)	21°
H-1	(-58.9094, 4.6625)	47°
I-1	(-60.2976, 55.9611)	9°

UNA UNIDAD EN LAS COORDENADAS EQUIVALE A UN METRO.

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TLALPAN

UBICACIÓN
CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
COL. A.M.S.A.
DELEGACIÓN TLALPAN

ELABORO
TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES
M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. CUTIÉRREZ GARCÍA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

TÍTULO DE PLANO
PLANO DE TRAZO

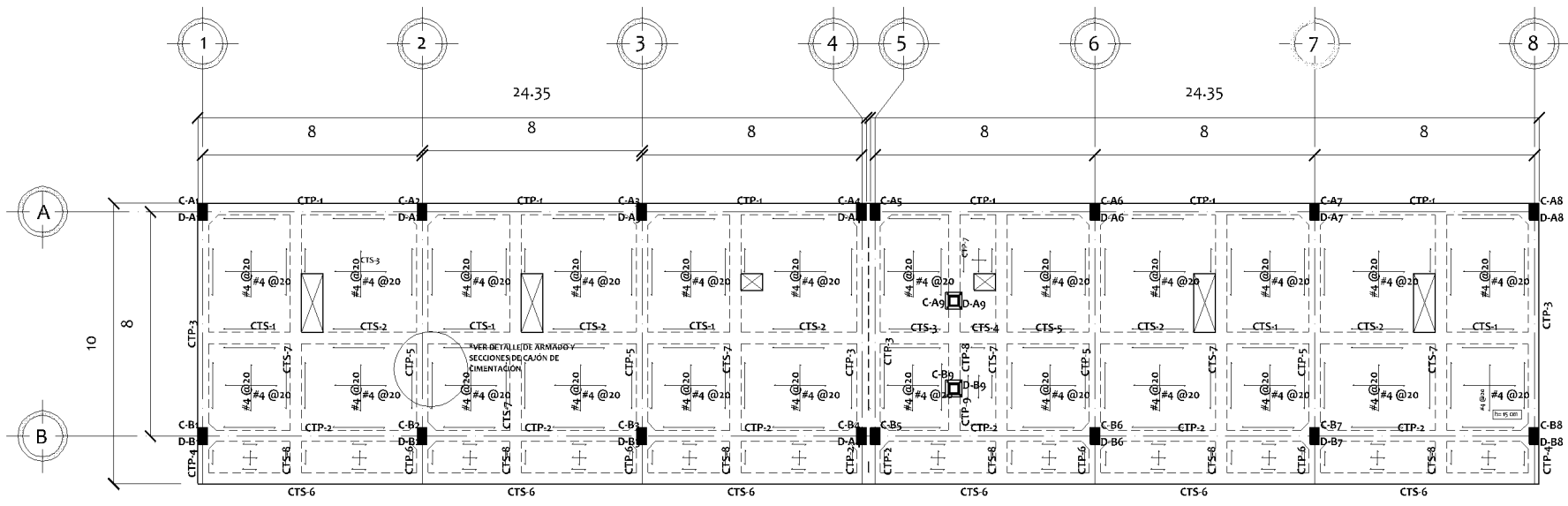
ESCALA
1:200



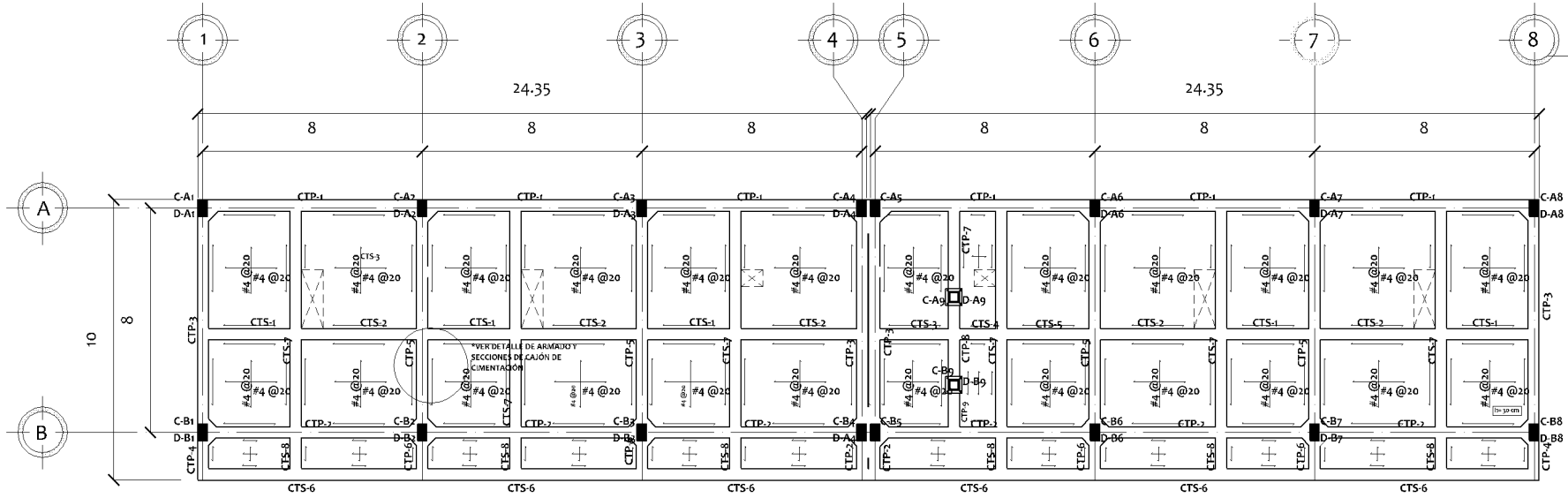
FECHA
MAYO 2012

CLAVE
TR-1

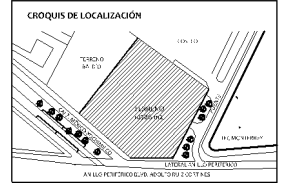
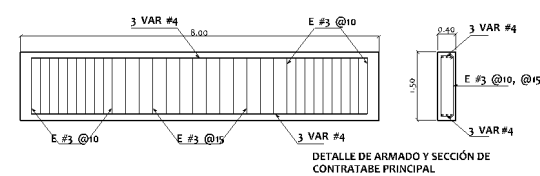
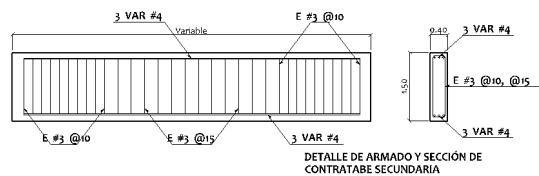




PLANTA CIMENTACIÓN LOSA TAPA
N.D.L. +0.25 m



PLANTA CIMENTACIÓN LOSA FONDO
N.D.L. -1.0m



SIMBOLOGÍA

	N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
	PROYECCIÓN
	CT-1 CONTRATABE
	C-A1 COLUMNA
	D-A1 DADO

NOTAS

COLUMNAS 350 x 600 x 3060 mm
 DADOS 97 x 97 x 1500 mm

CONTRATABES 400 x 1500 mm x longitud variable

SE EMPLEARÁ CONCRETO Pci-250 kg/cm² PARA EL CAJÓN DE CIMENTACIÓN CUYA ALTURA ES 1500 mm, INCLUIDAS LA LOSA TAPA Y LA LOSA DE FONDO

LA LOSA TAPA ESTARÁ ARMADA EN DOS DIRECCIONES, UTILIZANDO VARILLAS DEL #4 @30 cm Y TENDRÁ UNA ALTURA DE 15 cm

LA LOSA DE FONDO ESTARÁ ARMADA EN DOS DIRECCIONES, UTILIZANDO VARILLAS DEL #4 @30 cm Y TENDRÁ UNA ALTURA DE 30 cm

*VER DETALLE DE ARMADO Y SECCIONES EN PLANO DE DETALLES DE ESTRUCTURA, CLAVES-3

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TLALPÁN

UBICACIÓN
 CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
 COL. A.M.S.A.
 DELEGACIÓN TLALPÁN

ELABORÓ
 TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES
 M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
 ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

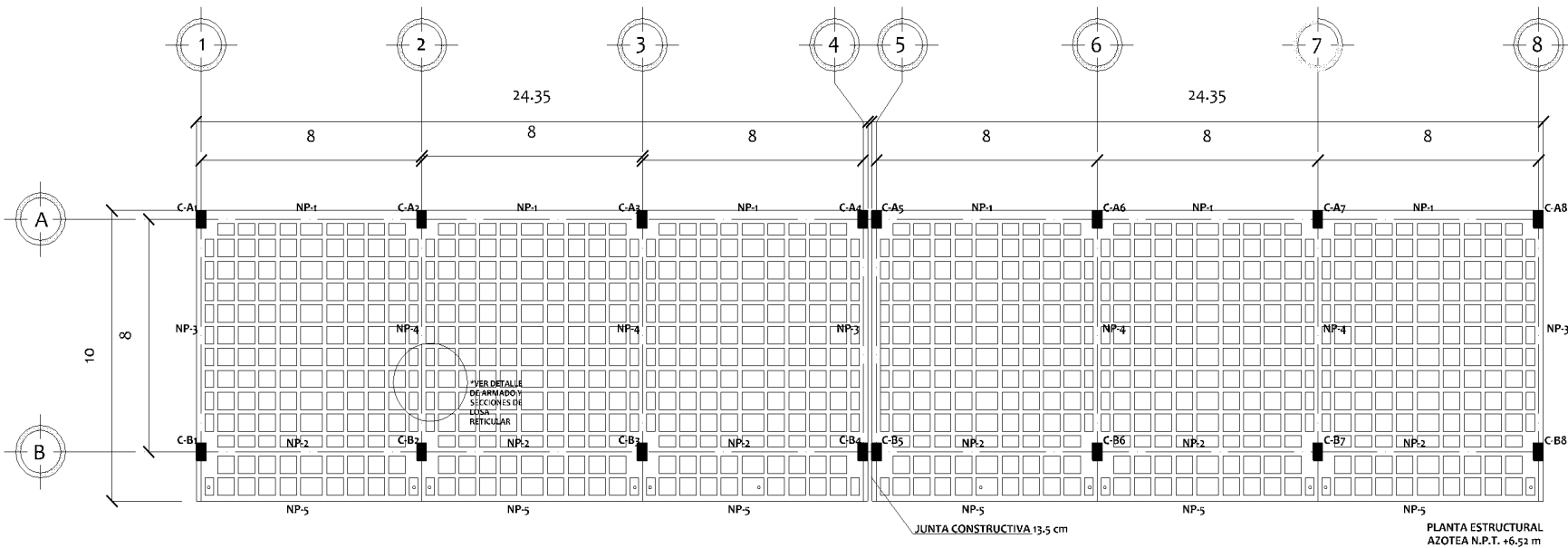
TÍTULO DE PLANO
CIMENTACIÓN HOSPEDAJE

ESCALA
 1:75

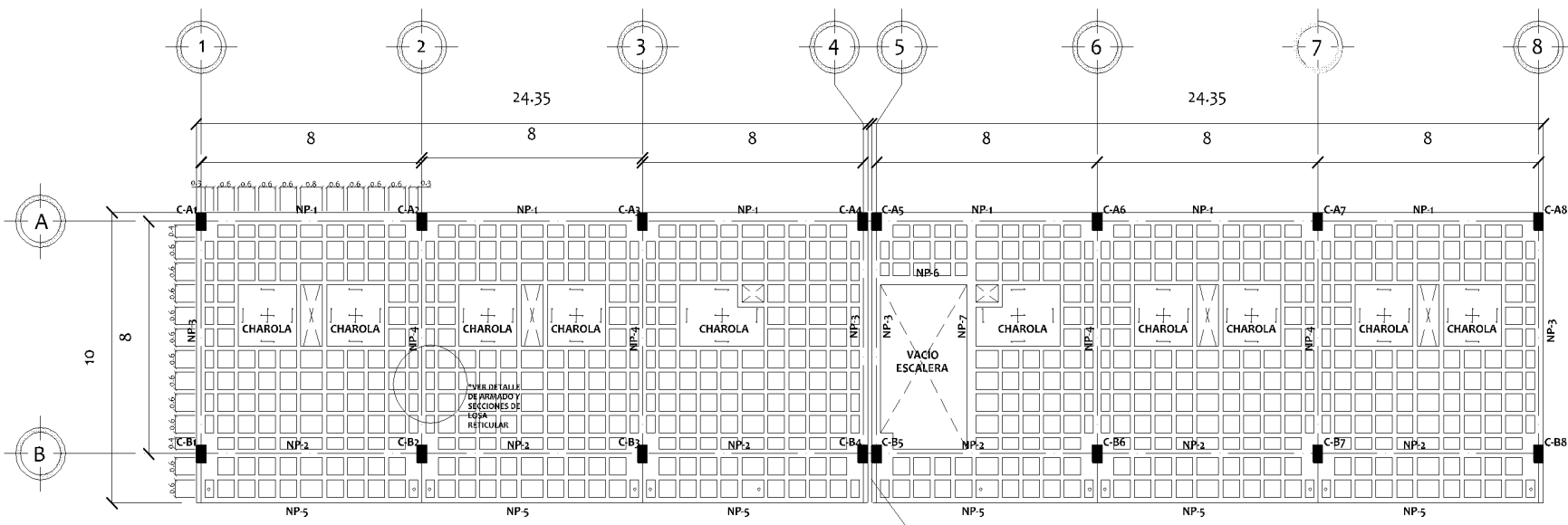


FECHA
 MAYO 2012

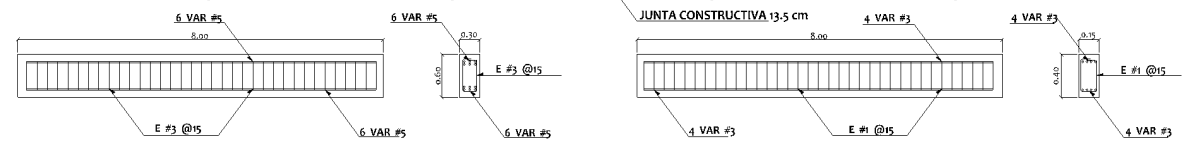
CLAVE
CIM-1
 NORTE



PLANTA ESTRUCTURAL AZOTEA N.P.T. +6.52 m





PLANTA ESTRUCTURAL N.P.T. +3.06 m



DETALLE DE ARMADO Y SECCIÓN DE NERVADURA PRINCIPAL

DETALLE DE ARMADO Y SECCIÓN DE NERVADURA SECUNDARIA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- N.P.T. 10.00
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- PROYECCIÓN
- CASETON 60 x 60 POLIESTIRENO
- DUCTO
- BAIADA DE AGUA PLUVIAL
- NP-1 NERVADURA PRINCIPAL
- C-A1 COLUMNA

NOTAS

COLUMNAS 350 x 600 x 6120 mm

NERVADURAS PRINCIPALES 300 x 600 mm

NERVADURAS SECUNDARIAS 150 x 400 mm

SE EMPLEARÁ CONCRETO (f_c = 250 kg/cm²) PARA LA LOSA RETICULAR CON PERALTE DE 600 mm, CUYA CAPA DE COMPRESIÓN ES DE 50 mm Y CON ELECTROMALLA DE 6x6-10/10

SE COLOCARÁ UNA CHAROLA INVERTIDA CON FIRME DE CONCRETO EN EL BAÑO DE LAS RECÁMARAS

*VER DETALLE DE ARMADO Y SECCIONES EN PLANO DE DETALLES DE ESTRUCTURA, CLAVE ES-2

PROYECTO

CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TLALPAN

UBICACIÓN

CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
COL. A.M.S.A.
DELEGACIÓN TLALPAN

ELABORO

TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES

M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. CLUTÍERREZ GARCÍA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

TÍTULO DE PLANO

ESTRUCTURALES HOSPEDAJE

ESCALA

1:75




CLAVE

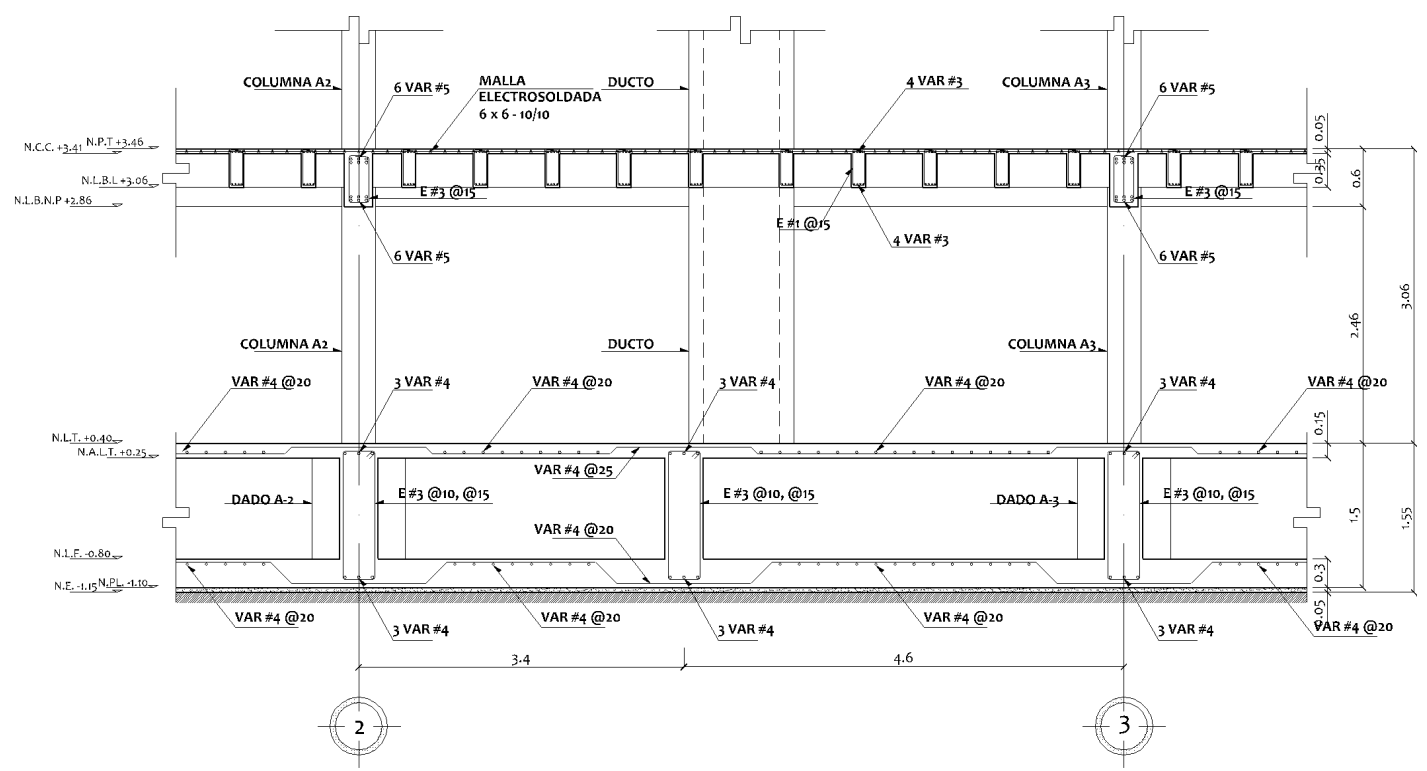
ES-1

FECHA

MAYO 2012

NORTE



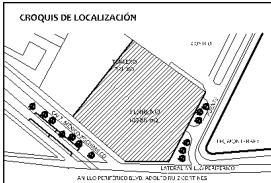


DETALLE DE ARMADO Y SECCIONES DE CAJÓN DE CIMENTACIÓN Y LOSA RETICULAR





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE CAPA DE COMPRESIÓN
- NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NIVEL LECHO BAJO NERVAJURA PPAL
- NIVEL DE ARRANQUE DE LOSA TAPA
- NIVEL DE LOSA TAPA
- NIVEL DE LOSA DE FONDO
- NIVEL DE PLANTILLA
- NIVEL DE EXCAVACIÓN

NOTAS

COLUMNAS 350 x 600 x 6120 mm
DADOS 97 x 97 x 1500 mm
CONTRATRABES 300 x 1500 mm x long variable
NERVAJURAS PRINCIPALES 300 x 600 mm
NERVAJURAS SECUNDARIAS 150 x 400 mm
SE EMPLEARÁ CONCRETO f'c= 250 kg/cm2 PARA CAJÓN DE CIMENTACIÓN ALTURA 1500 mm
LOSA TAPA ARMADA EN DOS DIRECCIONES, UTILIZANDO VARILLAS DEL #4 @20 cm Y TENDRÁ UNA ALTURA DE 15 cm
LOSA DE FONDO ARMADA EN DOS DIRECCIONES, UTILIZANDO VARILLAS DEL #4 @20 cm Y TENDRÁ UNA ALTURA DE 30 cm
CONCRETO f'c= 250 kg/cm2 LOSA RETICULAR PERALTE 400 mm, CAPA DE COMPRESIÓN ES DE 50 mm Y ELECTROMALLA DE 6x6-10/10

PROYECTO

CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TLALPAN

UBICACIÓN

CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
COL. A.M.S.A.
DELEGACIÓN TLALPAN

ELABORÓ

TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORÉS

M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

TÍTULO DE PLANO

DETALLES ESTRUCTURA HOSPEDAJE

ESCALA

1:25

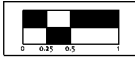
CLAVE

ES-2

FECHA

MAYO 2012

NORTE



MEMORIA DE INSTALACIONES

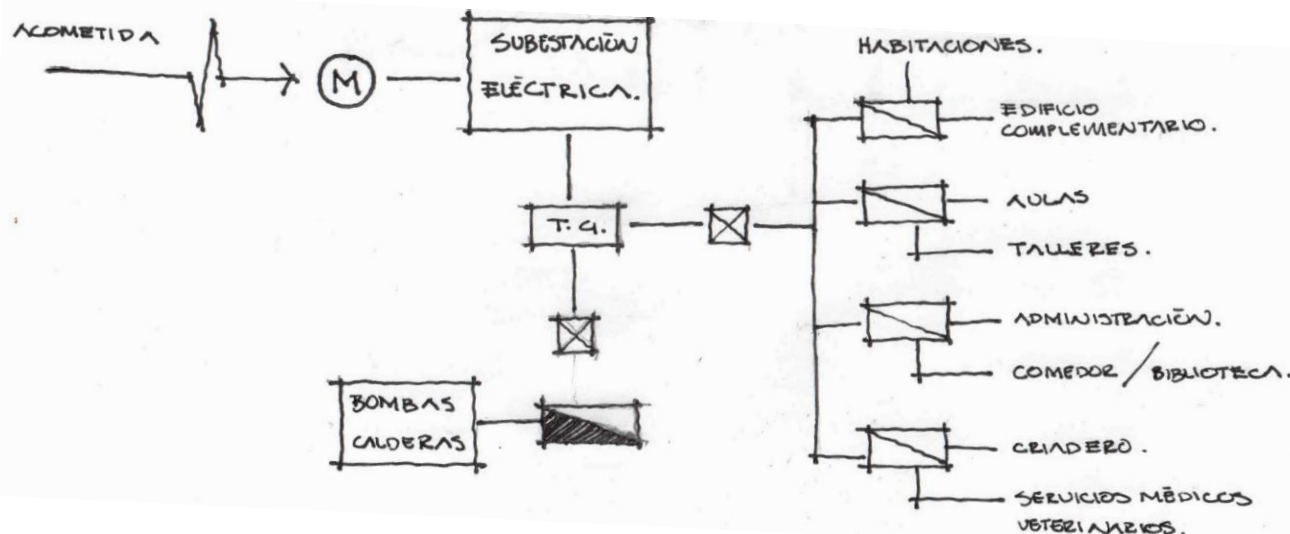
ELÉCTRICA

Debido a la demanda eléctrica del conjunto, es necesaria la existencia de una subestación eléctrica que se localiza dentro del edificio de servicios generales, próximo al andén de servicios para que pueda ser accesible al personal de la CFE. La acometida toma la línea de alta tensión ubicada en la calle Del Puente y es canalizada por una red subterránea hasta la subestación compacta, quien recibirá y transformará la energía eléctrica a baja tensión. Una vez en baja tensión, la energía es llevada al tablero general ubicado dentro del mismo local, desde donde se distribuirá por vía subterránea a los tableros de distribución ubicados en cada edificio.

La alimentación eléctrica en cada edificio parte del tablero de distribución, compuesto de varios circuitos según la carga necesitada y que alimentan zonas específicas por medio de los cables contenidos en tubería tipo conduit de pared delgada y cajas de conexión tipo conduit. La sujeción de las tuberías conduit instaladas dentro del falso plafond se deberá hacer mediante soportería colgante tipo "U", a una distancia de 1.50 m o menor entre sí.

La alimentación de fuerza y de luz se manejan en circuitos independientes, distribuidos en tres fases; los cables deberán ser de diferentes diámetros según su carga y longitudes, pero con una protección antifiama y un voltaje máximo de aislamiento de 600 V.

Los contactos permitirán una carga de 250 W cada uno, dobles. En el caso de las lámparas, su consumo será el especificado en los planos, con la característica común de tener focos fluorescentes para permitir una iluminación difusa, sin variaciones de color e intensidad.



MEMORIA DE INSTALACIONES

HIDRÁULICA

La instalación hidráulica comienza en la toma de agua de la red municipal que viene sobre la calle Del Puente; de ahí pasa a una cisterna de concreto armado con capacidad de 58.5 m³, suficientes para cubrir las necesidades de agua potable y que incluyen la dotación destinada al sistema contra incendios (ver página siguiente). Esta cisterna cuenta con seis bombas conectadas a los equipos hidroneumáticos que llevan el líquido a los distintos edificios con una presión óptima.

La tubería que conforma la red de agua potable en los edificios será de fierro galvanizado de tipo "A" de fabricación nacional, que cumpla con la NOM-B-10-1981. En todas sus conexiones, en la parte macho, deberá aplicarse un compuesto especial o cinta de teflón siempre que se conecte con piezas especiales, válvulas de cobre, bronce, acero o cualquier otro material. Se utilizan conexiones de codo a 90° para cambio de dirección, respetando que el desarrollo de las tuberías horizontales de alimentación sean paralelos a los ejes principales de la estructura y las tuberías verticales deberán instalarse a plomo.

En cuanto a la distribución del agua caliente, debido al número de muebles que la utilizan en todo el Centro de Rehabilitación se ha determinado que utilizará una caldera con capacidad de 40 C.C. para abastecerlo. Se utilizará tubería de tubo plus de 30 mm de polipropileno copolímero Randmon que, por ser un material sintético, evita la corrosión, pérdida de calor, toxicidad y evita la incrustación de residuos. La conducción de agua en este sistema puede soportar altas temperaturas y altas presiones. Se utilizan conexiones de codo a 90° y 45°, cople y tuercas unión.

El cuarto hidráulico se ubicó cercano a la calle Del Puente, por donde se tiene el acceso vehicular y de servicios para que sea fácil su mantenimiento. Todas las tuberías en el exterior se manejarán por piso, por medio de trincheras para que no se levante el piso en caso de revisión, fuga o cambio de tubería, y al interior se manejarán por debajo de la losa, dentro del falso plafond.





MEMORIA DE INSTALACIONES

HIDRÁULICA

Local	Dotación	Unidades	Total litros
Vivienda	150 l/hab/día	22	3300
Lavandería	40 l/kg ropa seca	20	800
Educación	25 l/alumno/turno	250	6200
Animales	25 l/animal/día	20	500
Veterinaria	100 l/trabajador/día	4	400
Comedor	12 l/comensal/día	250	3000
Biblioteca	10 l/asistente/día	50	500
Oficinas administrativas	50 l/persona/día	15	750
		Total demanda de agua potable	15450

Al total de litros de agua potable por la demanda se debe contemplar al menos un día de reserva, por tanto será un total de **30900 litros de agua**.

Para el sistema contra incendios, la dotación es de 5 l/m² construido. Por tanto, teniendo 5,516 m² construidos, **el total destinado al sistema contra incendios será de 27,600 l**.

La capacidad de la cisterna será de 58,500 l, es decir, 58.5 m³.



MEMORIA DE INSTALACIONES

SANITARIA

El conjunto cuenta con dos redes separadas, la pluvial y la de aguas negras y jabonosas. En el caso de la pluvial, esta red conducirá las aguas de lluvia hacia un filtro de grava y arena que permita su tratamiento para almacenarse en una cisterna. Esta agua tratada se utilizará para el riego de áreas verdes que se tienen en el Centro de Rehabilitación.

La red de aguas negras y jabonosas está dividida en 2, debido a la dimensión del terreno y la ubicación de los edificios. La primera corre de nororiente a norponiente del predio evacuando las aguas utilizadas en el edificio de habitaciones y en el de aulas para recolectarlas en un cárcamo de bombeo situado detrás del edificio de aulas, ya que su desarrollo es muy largo y no se podría conectar directamente al drenaje ubicado en la Calzada México-Xochimilco. Una vez que se encuentra en el cárcamo, a partir de electroniveles y motobombas, esta agua será movilizada hacia la tubería de drenaje de la Ciudad.

La segunda red comprende las aguas recolectadas de la zona de servicios, perros y administración para llevarlas también a un cárcamo de bombeo, éste situado en el estacionamiento del Centro de Rehabilitación, que a través de los electroniveles y motobombas será conectada a la red de drenaje de la Ciudad.

La red del conjunto cuenta con una serie de registros colocados a cada 10 metros, aproximadamente, o en las conexiones con las salidas de los edificios. Las tuberías dentro de los edificios serán de PVC y la red general subterránea de concreto, con registros de tabique y concreto.

Todas las tuberías sanitarias en el interior de los edificios se instalarán por debajo de la losa del piso al que dan servicio y se conectarán a las bajadas dentro de ductos de instalaciones, cuartos de aseo o sanitarios ubicados en los planos correspondientes, por cuestiones de mantenimiento.



MEMORIA DE INSTALACIONES

RIEGO

El sistema de riego estará alimentado por medio de una cisterna de captación de aguas pluviales de 20 m³. Debido a la variación de los índices de precipitación (200 mm promedio anual según el Informe Climatológico Ambiental del Valle de México 2005), la cisterna estará a su vez conectada a la cisterna hidráulica para asegurarse de tener la dotación diaria necesaria.

El agua pluvial se recolectará en los 3341.5 m² que comprenden las azoteas, bajarán por medio de tuberías de 4" señaladas en el plano correspondiente, y se conectarán a una red subterránea que los conducirá, primero a un filtro de arenas y gravas, para luego pasar a la cisterna. Todos estos componentes se encuentran en la parte nororiente del terreno.

Se implementarán 2 sistemas para regar las áreas verdes del Centro de Rehabilitación llegando con la presión necesaria por medio de motobombas. El primero a base de aspersores 360° emergentes con un radio de 7 m para el área destinada al entrenamiento de perros; su manejo será opcional, tanto automático como manual.

El segundo sistema será a base de mangueras, debido a que se tienen áreas verdes pequeñas y dispersas. La manguera tendrá un máximo de alcance de 15 metros ya contemplando la pérdida de fricción de la propia manguera, conectada a válvulas de acoplamiento rápidas.

SISTEMA CONTRA INCENDIOS

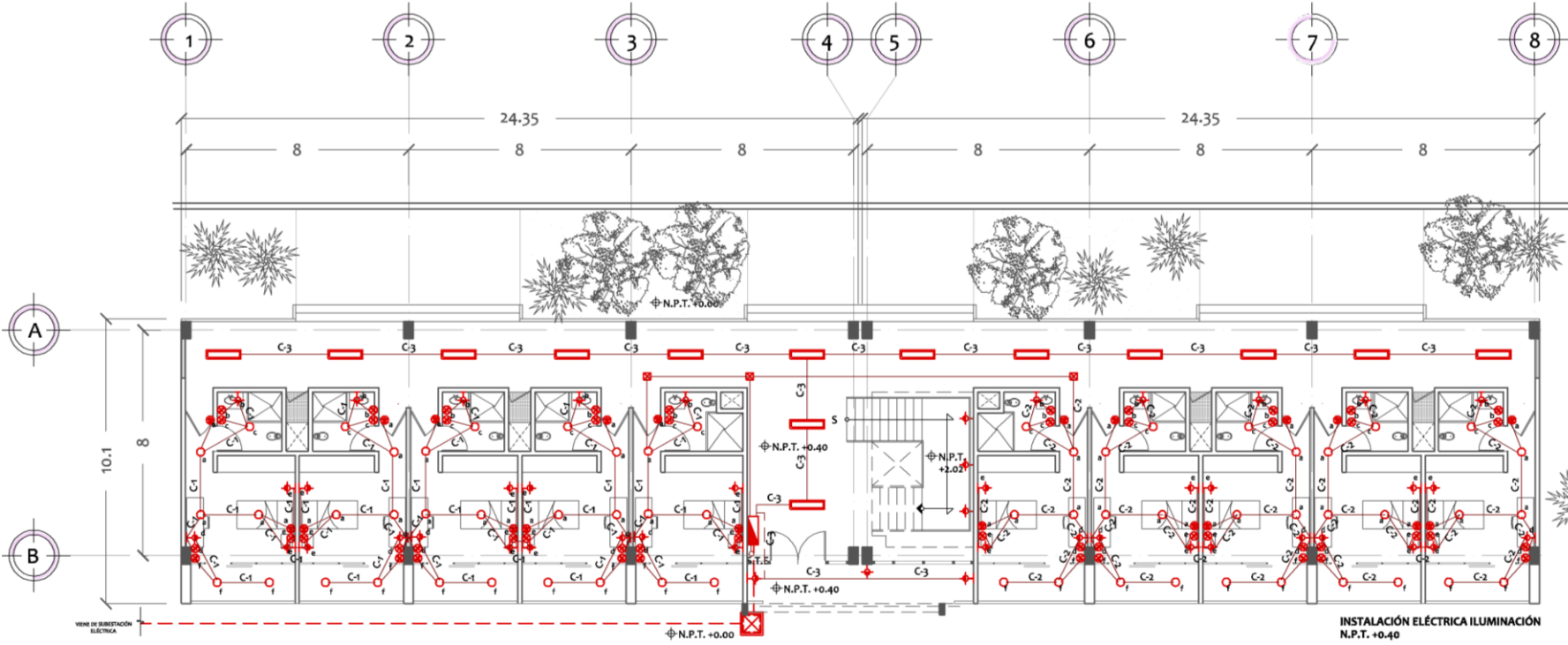
Para el sistema de protección contra incendios se proponen hidrantes, cercanos a las escaleras, y rociadores de techo alimentados por medio de dos bombas de encendido automático, una de combustión interna y otra eléctrica conectadas a la cisterna. Las tomas siamesas, ubicadas en los muros exteriores de cada frente del Centro de Rehabilitación, están también conectadas a estas bombas. En todos los edificios se cuenta con extintores contra fuegos tipo A, B y C.

VOZ Y DATOS

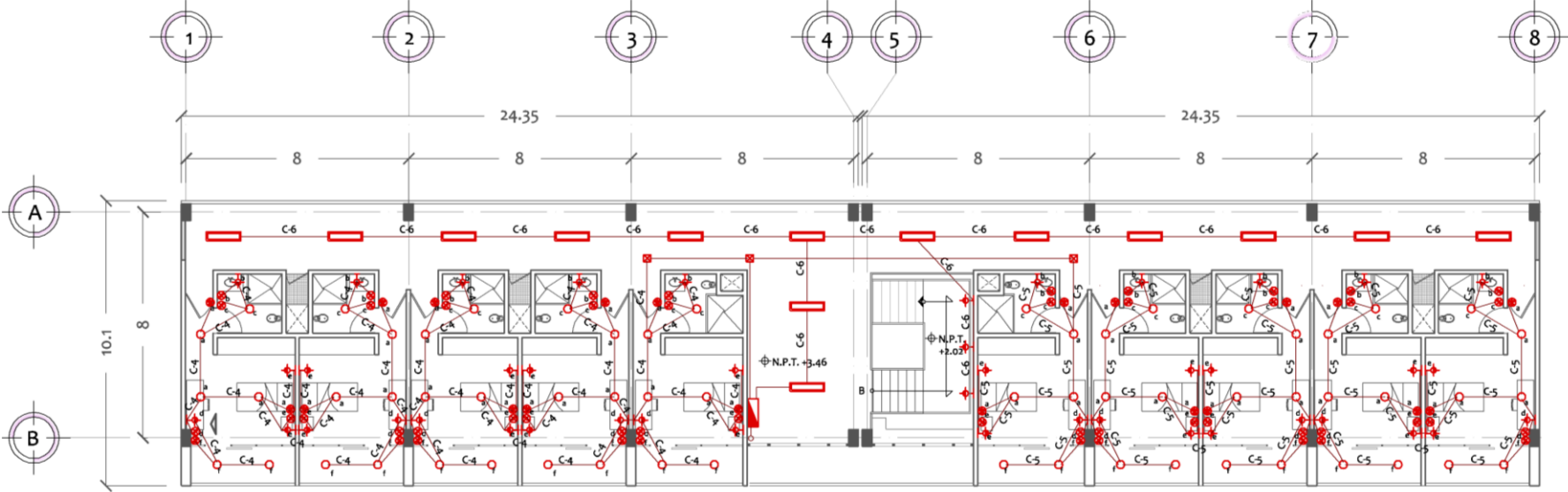
La acometida telefónica se tiene sobre la calle Del Puente. De ahí se conecta al rack ubicado en el Taller de Mantenimiento que da a esta calle; el rack funciona como un tablero de conexión y control de todo el cableado utilizado para dar servicio al Centro de Rehabilitación. Los cableados se harán por piso para conectar las salidas de teléfono que se requieran, además de que en diversas áreas se conectarán módems Wi-Fi para conexión inalámbrica.

En el caso particular del Albergue, cada habitación contará con una salida telefónica y un módem por piso.





INSTALACIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN
N.P.T. +0.40



INSTALACIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN
N.P.T. +3.46



SIMBOLOGÍA

- N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- SUBE
- BAJA
- PROYECCIÓN
- ACOMETIDA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD
- SPOT FLUORESCENTE 15 W EMPOTRADO EN PLAFÓN
- ARBOTANTE FLUORESCENTE 15 W
- TUBO FLUORESCENTE 56 W
- CONTACTO 250 W
- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- CAJA DE CONEXIÓN
- REGISTRO ALTA/BAJA TENSIÓN
- NÚMERO DE CIRCUITO

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TLALPAN

UBICACIÓN
CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
COL. A.M.S.A.
DELEGACIÓN TLALPAN

ELABORÓ
TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES
M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

TÍTULO DE PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA
HOSPEDAJE

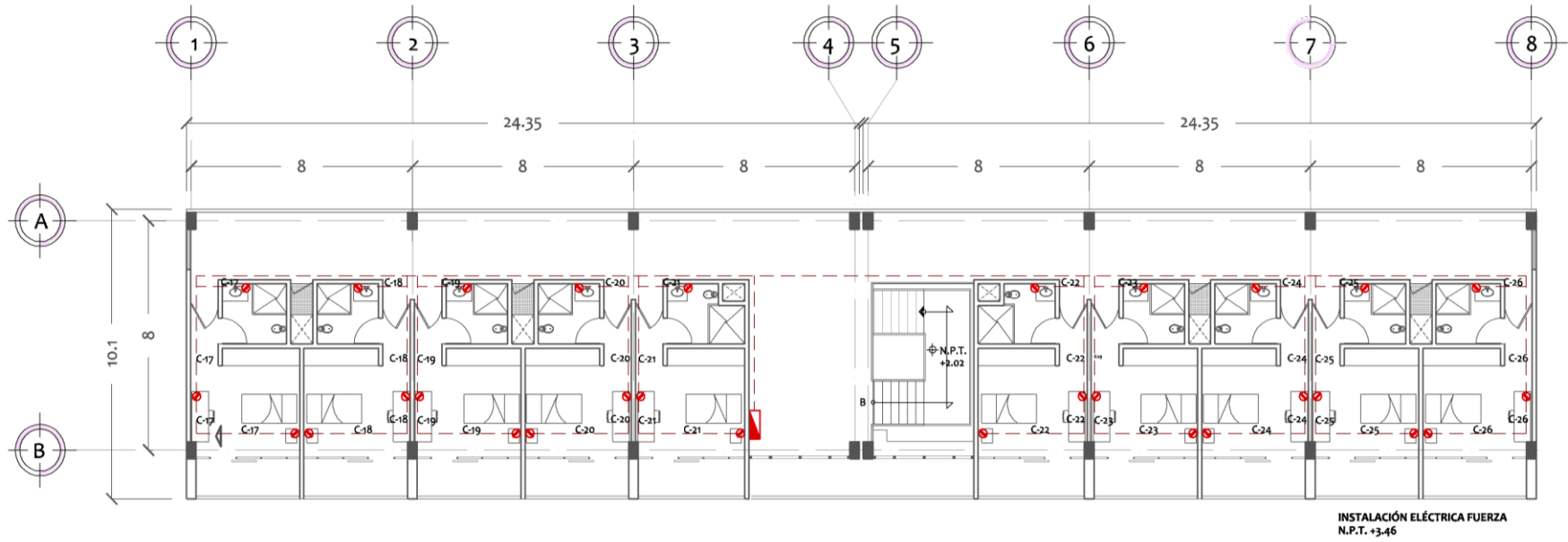
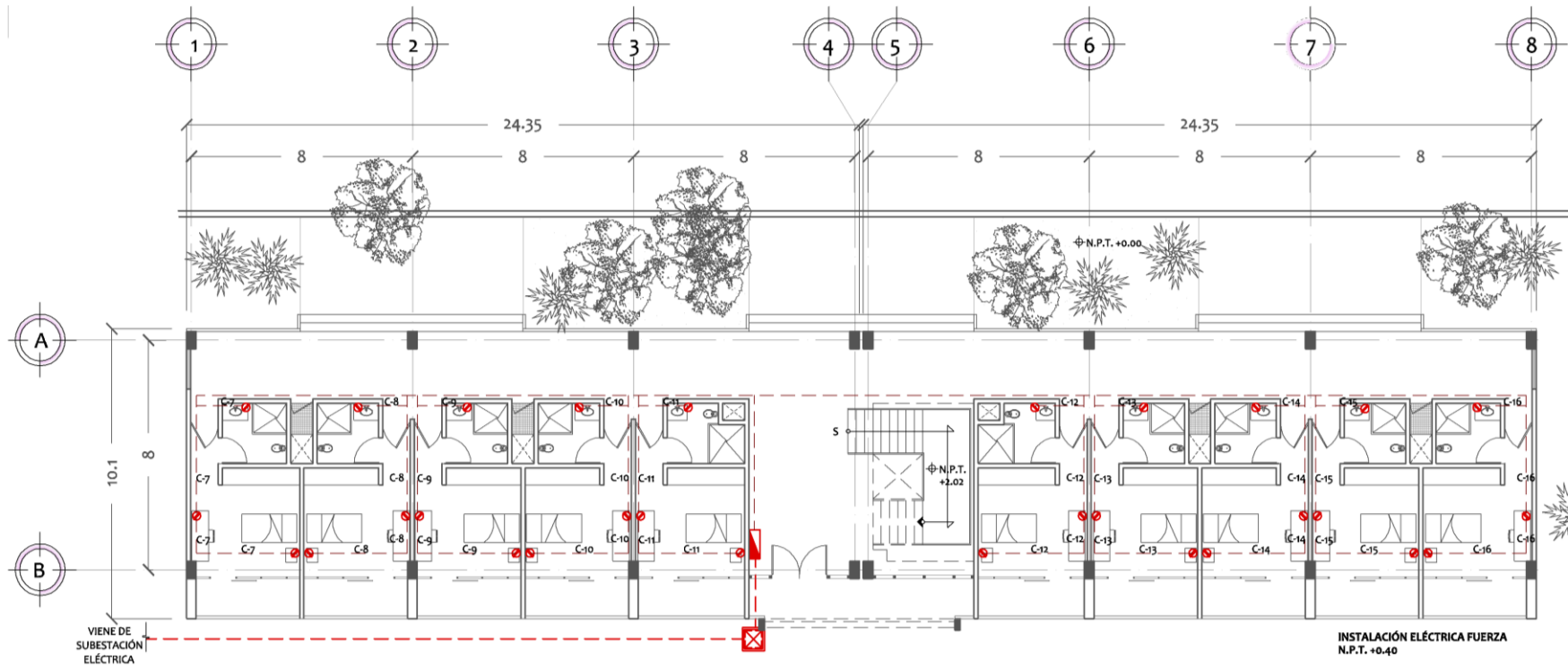
ESCALA
1:75



FECHA
MAYO 2012

CLAVE
IE-2

NORTE



- SIMBOLOGÍA**
- N.P.T. +0.00
 - NIVEL DE PISO TERMINADO
 - SUBE
 - BAJA
 - PROYECCIÓN
 - ACOMETIDA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD
 - SPOT FLUORESCENTE 15 W EMPOTRADO EN PLAFÓN
 - ARBOTANTE FLUORESCENTE 15 W
 - TUBO FLUORESCENTE 56 W
 - CONTACTO 250 W
 - APAGADOR SENCILLO
 - APAGADOR DE ESCALERA
 - TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
 - CAJA DE CONEXIÓN
 - REGISTRO ALTA/BAJA TENSIÓN
 - C-1 NÚMERO DE CIRCUITO

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TLALPAN

UBICACIÓN
CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #990
COL. A.M.S.A.
DELEGACIÓN TLALPAN

ELABORÓ
TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORÉS
M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

TÍTULO DE PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA
HOSPEDAJE

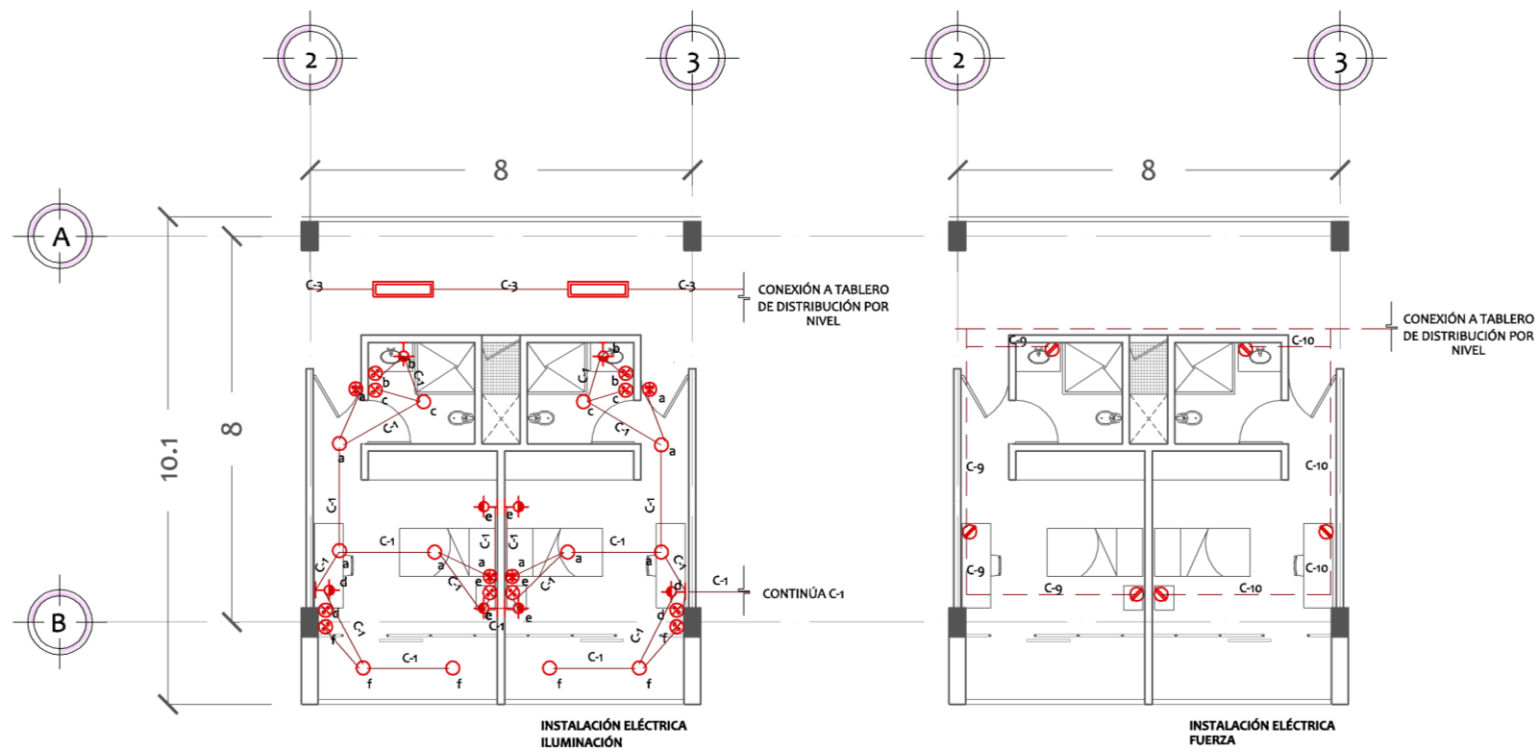
ESCALA
1:75



CLAVE
IE-3

FECHA
MAYO 2012





SIMBOLOGÍA

- N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- SUBE
- BAJA
- PROYECCIÓN
- ACOMETIDA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD
- SPOT FLUORESCENTE 15 W EMPOTRADO EN PLAFÓN
- ARBOTANTE FLUORESCENTE 15 W
- TUBO FLUORESCENTE 56 W
- CONTACTO 250 W
- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- CAJA DE CONEXIÓN
- REGISTRO ALTA/BAJA TENSION
- C-1 NÚMERO DE CIRCUITO

CIRCUITO	○ 15 W	⚡ 15 W	▭ 56 W	⊗ 250 W	TOTAL (W)	A	B	C
C-1	30	20	-	-	750	○		
C-2	30	20	-	-	750		○	
C-3	-	3	14	-	829			○
C-4	30	20	-	-	750	○		
C-5	30	20	-	-	750		○	
C-6	-	3	14	-	829			○
C-7	-	-	-	3	750	○		
C-8	-	-	-	3	750		○	
C-9	-	-	-	3	750			○
C-10	-	-	-	3	750	○		
C-11	-	-	-	3	750		○	
C-12	-	-	-	3	750			○
C-13	-	-	-	3	750	○		
C-14	-	-	-	3	750		○	
C-15	-	-	-	3	750			○
C-16	-	-	-	3	750	○		
C-17	-	-	-	3	750		○	
C-18	-	-	-	3	750			○
C-19	-	-	-	3	750	○		
C-20	-	-	-	3	750		○	
C-21	-	-	-	3	750			○
C-22	-	-	-	3	750	○		
C-23	-	-	-	3	750		○	
C-24	-	-	-	3	750			○
C-25	-	-	-	3	750	○		
C-26	-	-	-	3	750		○	
TOTAL DE CARGA (W)					19,658	6,750 W	6,750 W	6,158 W

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TALPAN

UBICACIÓN
 CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
 COL. A.M.S.A.
 DELEGACIÓN TALPAN

ELABORÓ
TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES
 M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDÓ
 ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

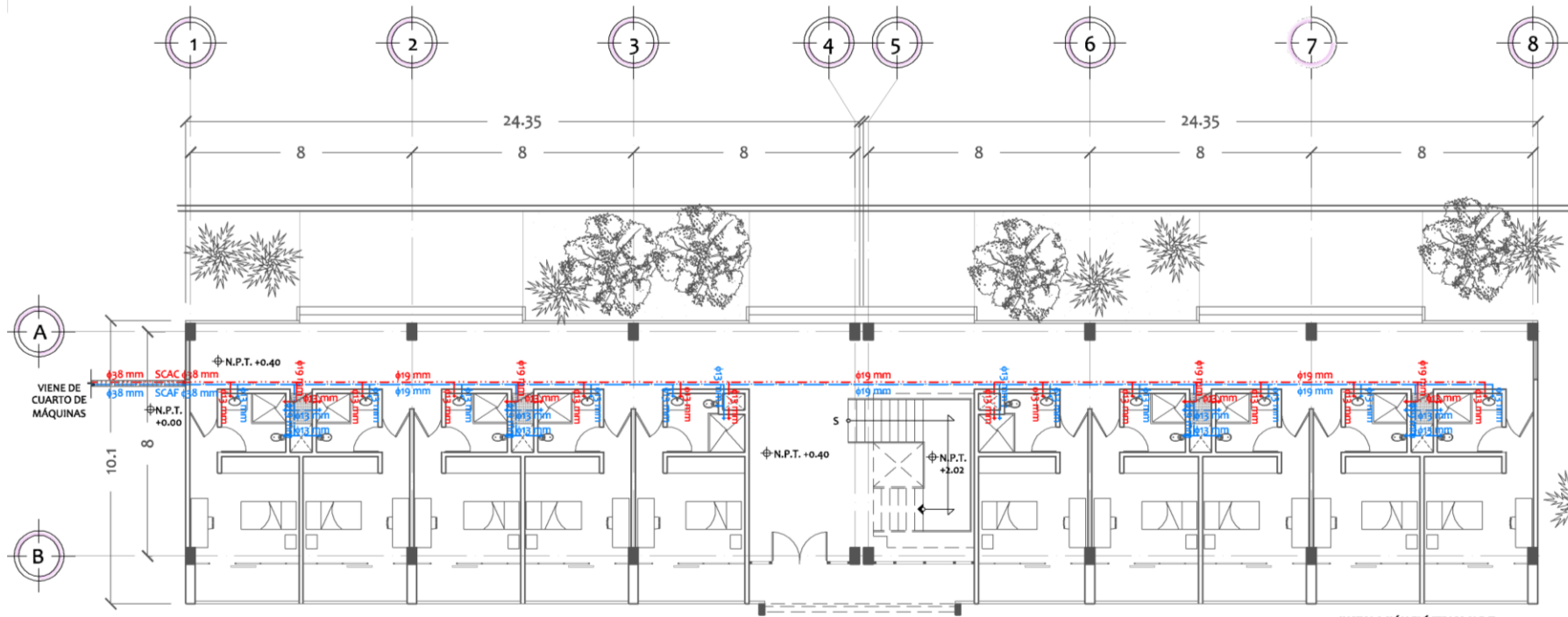
TÍTULO DE PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA ENTRE-EJE TIPO

ESCALA
 1:50

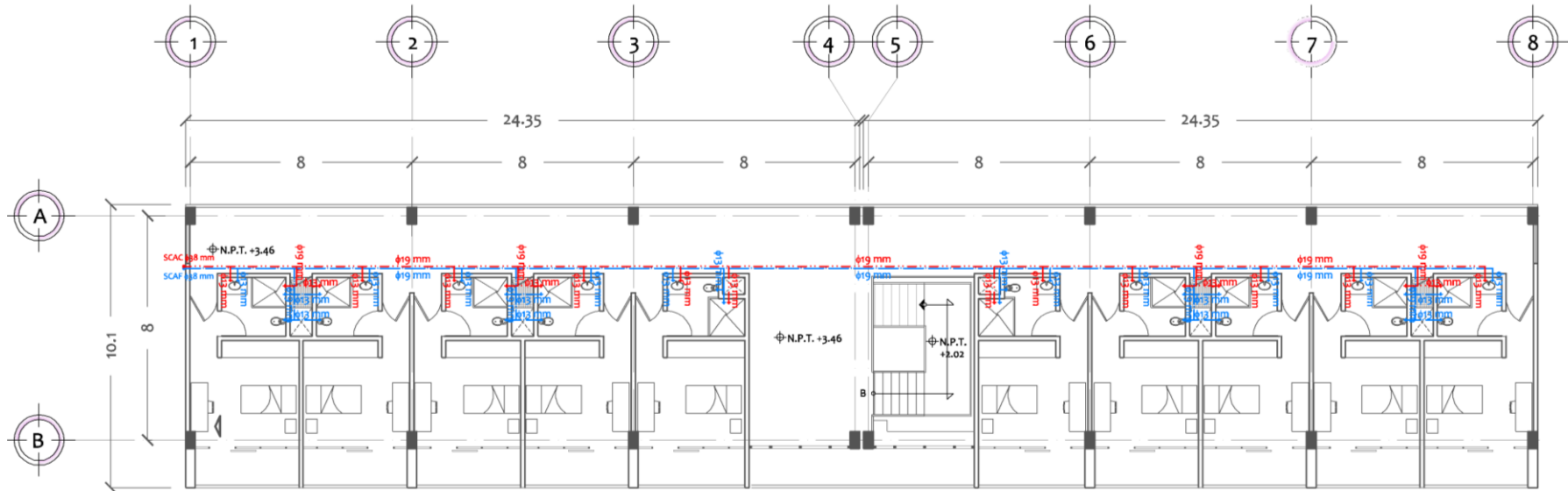
CLAVE
IE-4

FECHA
 MAYO 2012

NORTE



INSTALACIÓN ELÉCTRICA N.P.T. +0.00



INSTALACIÓN ELÉCTRICA N.P.T. +3.46



SIMBOLOGÍA

- N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- SUBE
- BAJA
- PROYECCIÓN
- SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
- SCAC SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BAG BAJADA AGUAS GRISAS PVC Ø 100 mm
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA TUBO PLUS
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE TUBO PLUS
- CODO 90°
- CONECTOR TEE
- TRINCHERA
- LLAVE DE NARIZ
- LLAVE DE PASO
- MEDIDOR
- TOMA DOMICILIARIA
- TANQUE HIDRONEUMÁTICO

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TLALPAN

UBICACIÓN
 CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #990
 COL. A.M.S.A.
 DELEGACIÓN TLALPAN

ELABORÓ
TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORÉS
 M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
 ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

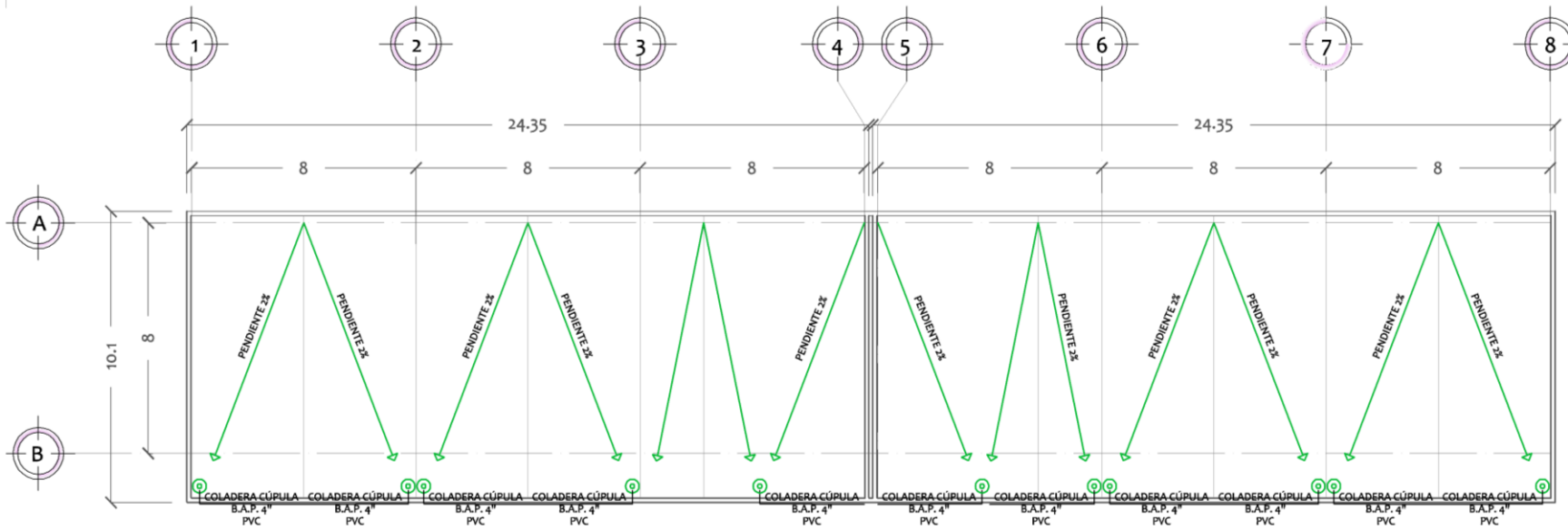
TÍTULO DE PLANO
INSTALACIÓN HIDRÁULICA
 N.P.T. +3.46

ESCALA
 1:75

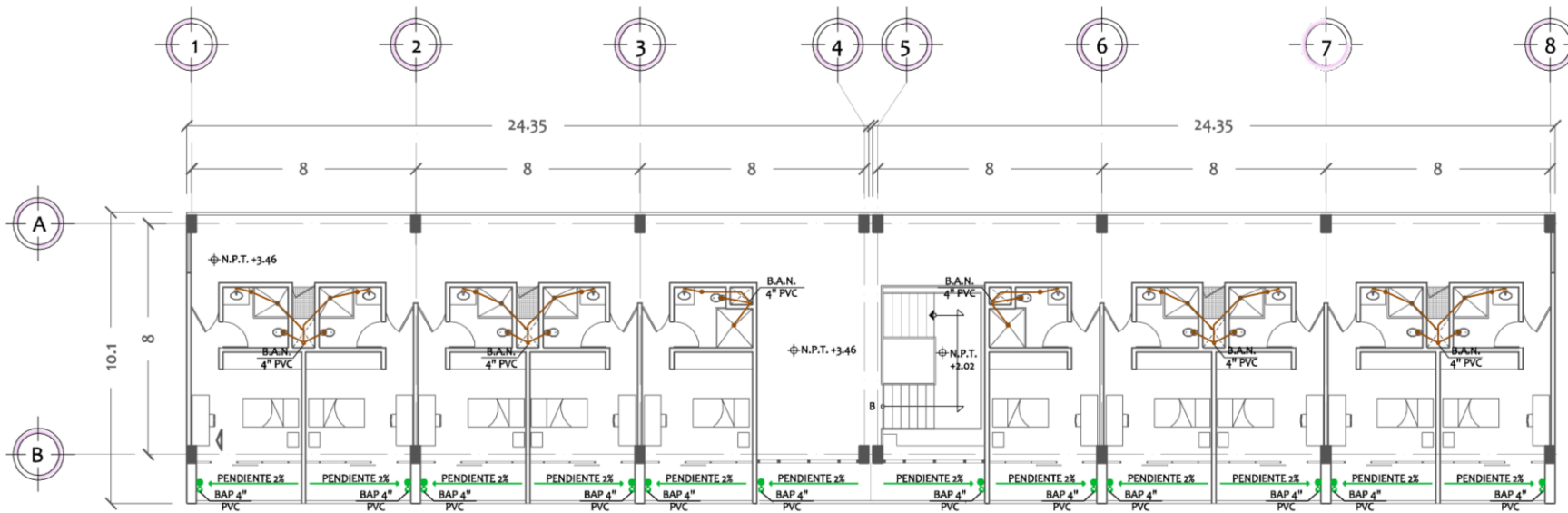


FECHA
 MAYO 2012

CLAVE
IH-2
NORTE



INSTALACIÓN SANITARIA AZOTEA N.P.T. +6.52



INSTALACIÓN SANITARIA N.P.T. +3.46



SIMBOLOGÍA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- SUBE
- BAJA
- PROYECCIÓN
- BANI BAJADA AGUAS NEGRAS PVC Ø 100 mm
- BAP BAJADA AGUAS PLUVIALES PVC Ø 100 mm
- BAC BAJADA AGUAS GRISES PVC Ø 100 mm
- N.F.R. NIVEL FONDO DE REGISTRO
- N.F.V. NIVEL FONDO POZO DE VISITA
- COLADERA CÚPULA AZOTEA TIPO HELVEK
- TUBERÍA VERTICAL
- CÉSPOL COLADERA
- RED DE AGUAS GRISES PVC Ø 50 mm
- RED DE AGUAS NEGRAS PVC Ø 100 mm
- INDICA SENTIDO DE FLUJO Y PENDIENTE 2%
- REGISTRO PLUVIAL
- REGISTRO SANITARIO

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TLALPAN

UBICACIÓN
 CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
 COL. A.M.S.A.
 DELEGACIÓN TLALPAN

ELABORÓ
 TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES
 M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CASANOVA Y PARDÓ
 ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

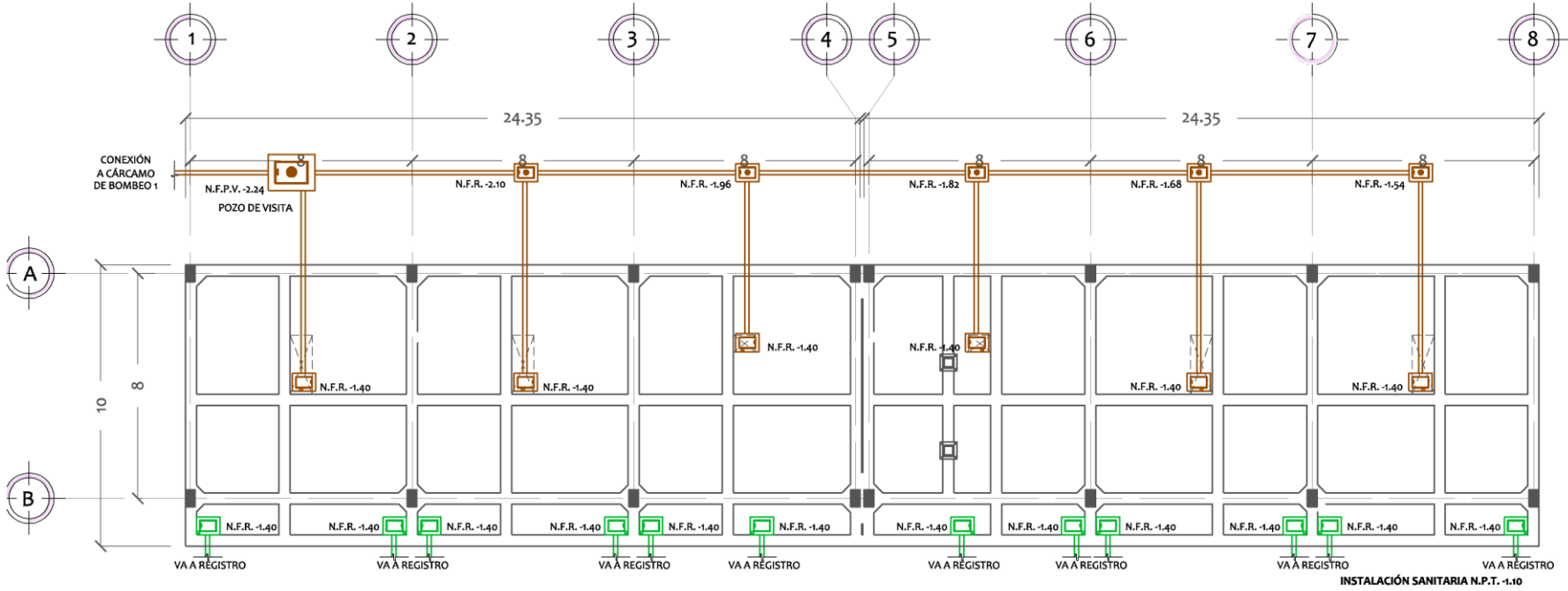
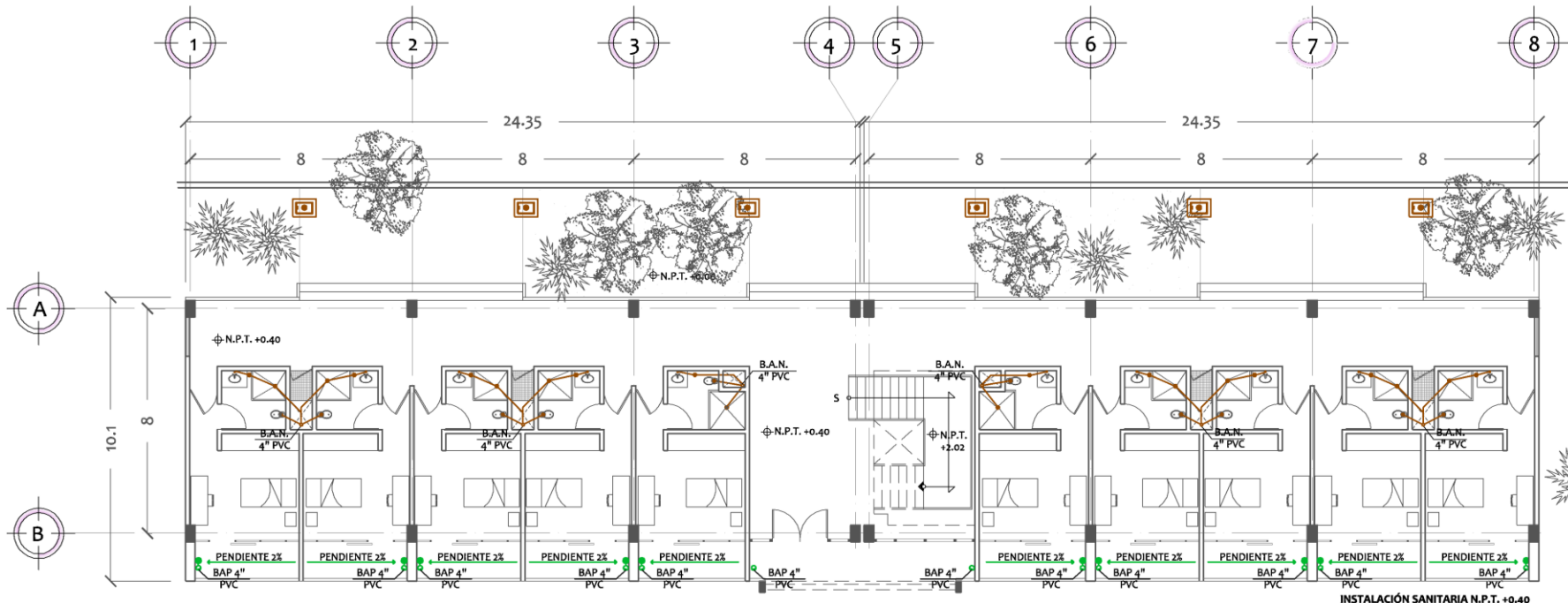
TÍTULO DE PLANO
INSTALACIÓN SANITARIA HOSPEDAJE

ESCALA
 1/75

CLAVE
IS-2

FECHA
 MAYO 2012

NORTE



SIMBOLOGÍA

- N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- SUBE
BAJA
- PROYECCIÓN
- B.A.N. BAJADA AGUAS NEGRAS PVC Ø 100 mm
- B.A.P. BAJADA AGUAS PLUVIALES PVC Ø 100 mm
- B.A.P. BAJADA AGUAS GRISES PVC Ø 100 mm
- N.F.R. NIVEL FONDO DE REGISTRO
- N.F.P.V. NIVEL FONDO POZO DE VISITA
- TUBERÍA CÚPULA AZOTEA TIPO HELVEC
- TUBERÍA VERTICAL
- CÉSPOL COLADERA
- RED DE AGUAS GRISES PVC Ø 50 mm
- RED DE AGUAS NEGRAS PVC Ø 100 mm
- INDICA SENTIDO DE FLUJO Y PENDIENTE 2%
- REGISTRO PLUVIAL
- REGISTRO SANITARIO

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVISIBLES Y DÉBILES EN TILAPAN

UBICACIÓN
CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
COL. A.M.S.A.
DELEGACIÓN TILAPAN

ELABORÓ
TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES
M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

TÍTULO DE PLANO
INSTALACIÓN SANITARIA
HOSPEDAJE

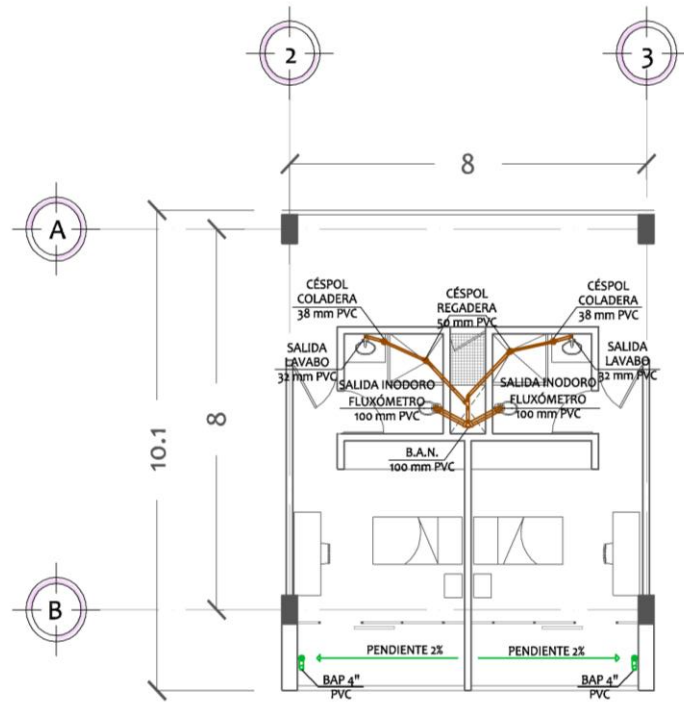
ESCALA
1:75



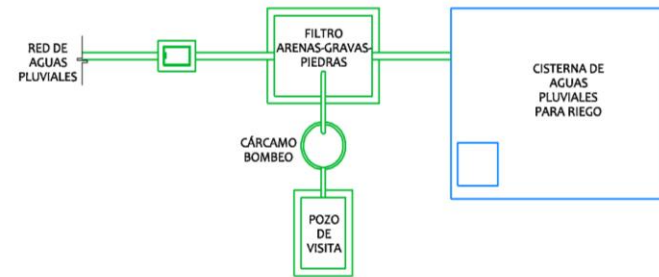
FECHA
MAYO 2012

CLAVE
IS-3





INSTALACIÓN SANITARIA.
AGUAS NEGRAS Y GRISES



DETALLE DEL TRATAMIENTO DE
AGUAS PLUVIALES



SIMBOLOGÍA

N.P.T. +0.00 **NIVEL DE PISO TERMINADO**
SUBE
BAJA
PROYECCIÓN
BAJA AGUAS NEGRAS PVC Ø 100 mm
BAJA AGUAS PLUVIALES PVC Ø 100 mm
BAJA AGUAS GRISES PVC Ø 100 mm
COLADERA CÚPULA AZOTEA TIPO HELVEC
TUBERÍA VERTICAL
CÉSPOL COLADERA
CODO 82° PVC Ø 50 mm
UNIÓN YEE PVC Ø 50 mm
RED DE AGUAS NEGRAS PVC Ø 50 mm
RED DE AGUAS NEGRAS PVC Ø 100 mm
INDICA SENTIDO DE FLUJO Y PENDIENTE 2%
REGISTRO PLUVIAL
REGISTRO SANITARIO

PROYECTO
CENTRO DE
REHABILITACIÓN DE
INVIDENTES Y DÉBILES
VISUALES EN TLALPAN

UBICACIÓN
CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
COL. A.M.S.A.
DELEGACIÓN TLALPAN

ELABORÓ
TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES
M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

TÍTULO DE PLANO
INSTALACIÓN SANITARIA
ENTRE-EJE TIPO

ESCALA
1:25



FECHA
MAYO 2012

CLAVE
IS-4



- SIMBOLOGÍA**
- N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
 - SUBE
BAJA
 - PROYECCIÓN
 - ASPIRSOR 1-20 HUNTER RADIO 5 m
 - RADIO DE ALCANCE DE ASPIRSOR
 - SALIDA PARA CONEXIÓN DE MANGUERA
 - ELECTROVÁLVULA POR SECTOR
 - RED DE SISTEMA DE RIEGO Ø 32 mm

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TLALPAN

UBICACIÓN
 CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #990
 COL. A.M.S.A.
 DELEGACIÓN TLALPAN

ELABORÓ
 TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES
 M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDÓ
 ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

TÍTULO DE PLANO
PLANTA BAJA DE CONJUNTO SISTEMA DE RIEGO

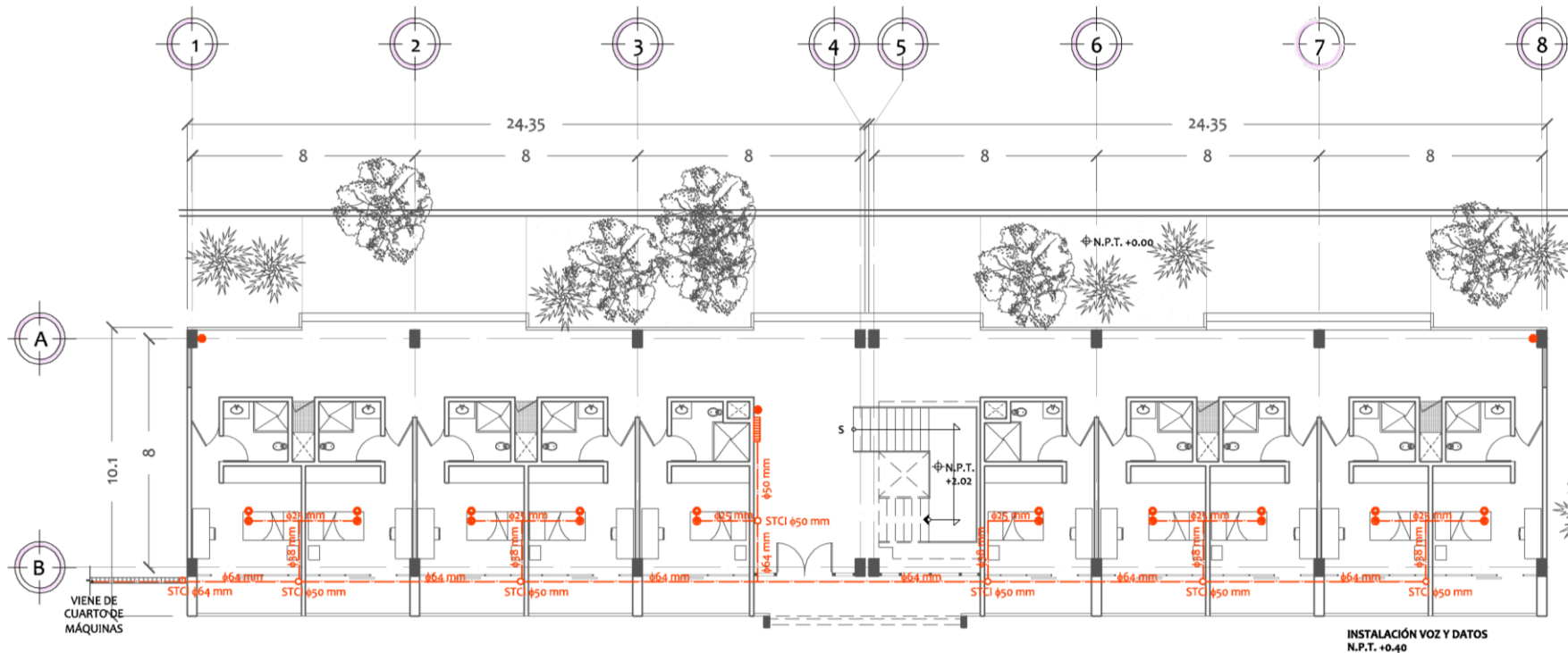
ESCALA
 1:250



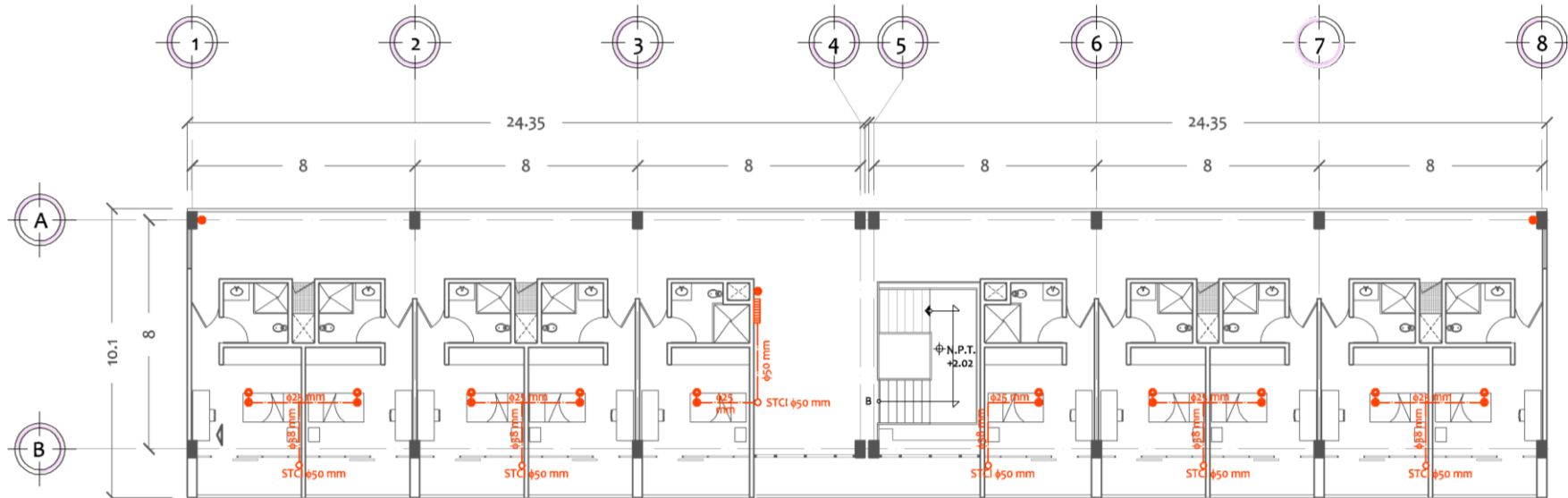
CLAVE
SR-1

FECHA
 MAYO 2012





INSTALACIÓN VOZ Y DATOS
N.P.T. +0.40



INSTALACIÓN VOZ Y DATOS
N.P.T. +3.46



- SIMBOLOGÍA**
- N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
 - SUBE
 - BAJA
 - PROYECCIÓN
 - MOTOBOMBA
 - TOMA SIAMESA
 - EXTINTOR TIPO A,B,C
 - GABINETE CONTRA INCENDIO
 - DETECTOR DE HUMO
 - ASPERSOR DE TECHO
 - RAMAL DE INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO
 - SUBE TUBERÍA CONTRA INCENDIO

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TLALPAN

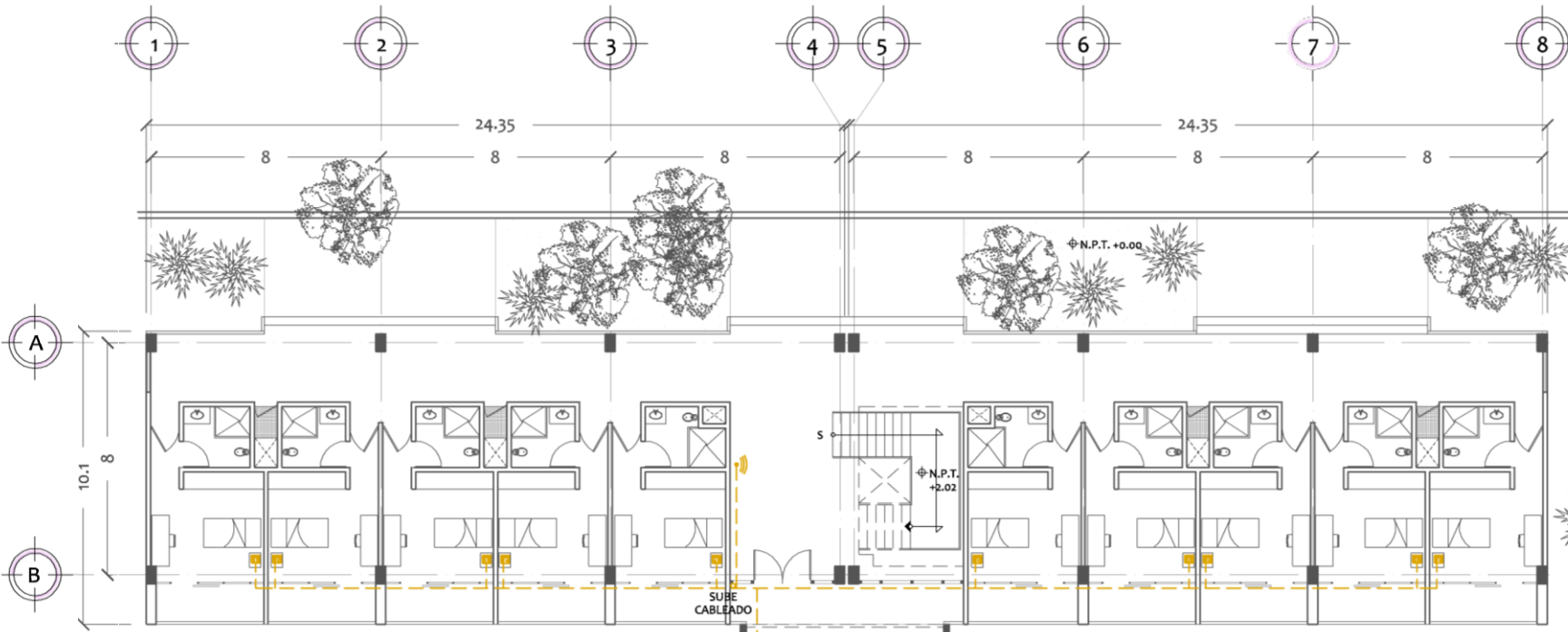
UBICACIÓN
CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #930
COL. A.M.S.A.
DELEGACIÓN TLALPAN

ELABORÓ
TREJO MARTÍN ANA LAURA

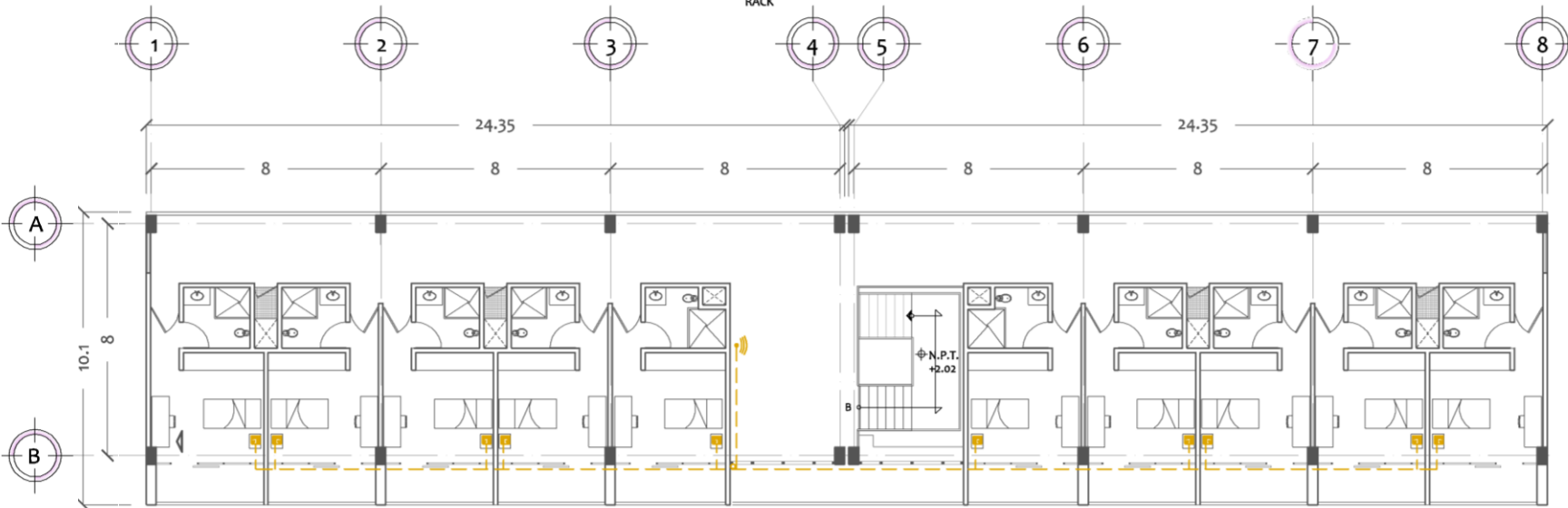
ASESORES
M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

TÍTULO DE PLANO
INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO
HOSPEDAJE



ESCALA 1:75	CLAVE ICI-2
FECHA MAYO 2012	




INSTALACIÓN VOZ Y DATOS
N.P.T. +0.40



INSTALACIÓN VOZ Y DATOS
N.P.T. +3.46

CRIOQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- SUBE
- BAJA
- PROYECCIÓN
- ACOMETIDA TELEFONÍA
- RACK
- TELÉFONO
- ANTENA WI-FI
- CABLEADO POR PISO
- CABLEADO POR PLAFÓN
- REGISTRO

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TIALPAN

UBICACIÓN
CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
COL. A.M.S.A.
DELEGACIÓN TIALPAN

ELABORÓ
TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES
M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y FARDO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

TÍTULO DE PLANO
INSTALACIÓN VOZ Y DATOS
HOSPEDAJE

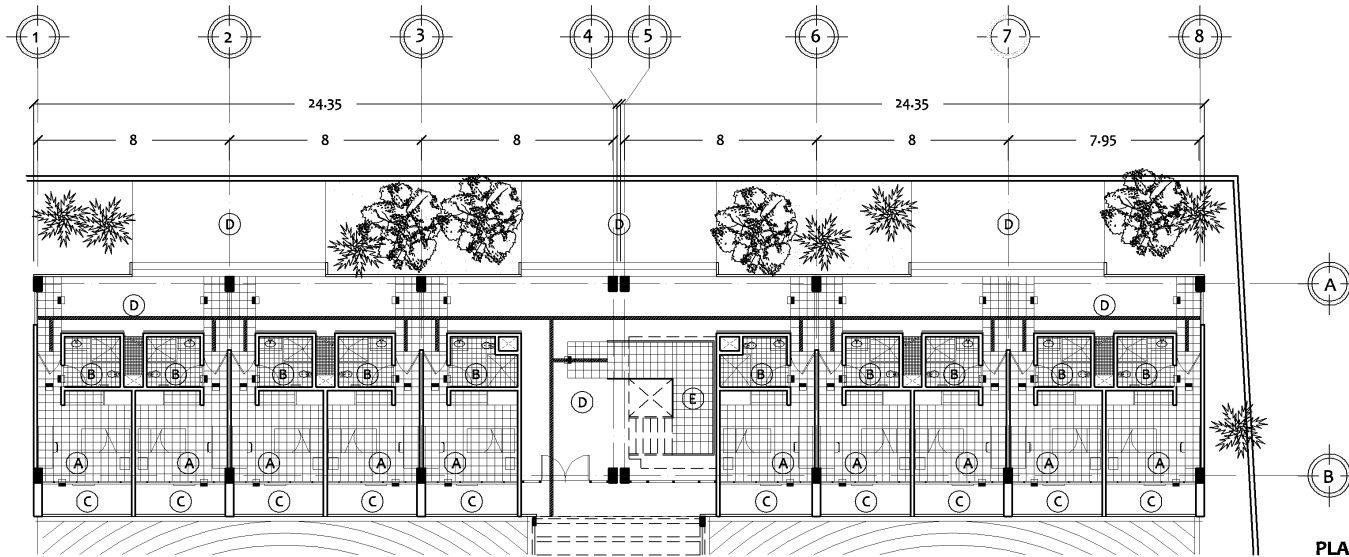
ESCALA
1:75

CLAVE
IVD-2

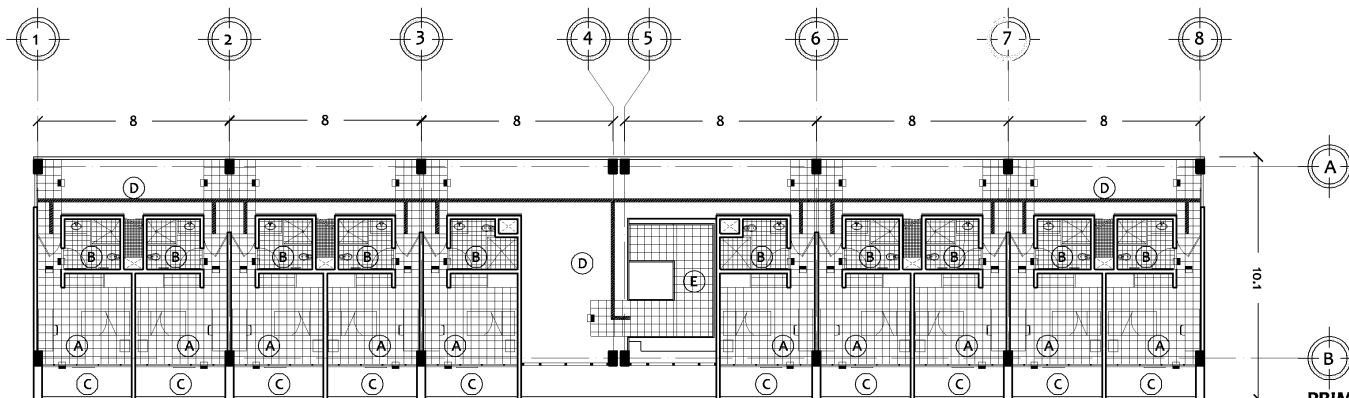
FECHA
MAYO 2012

NORTE

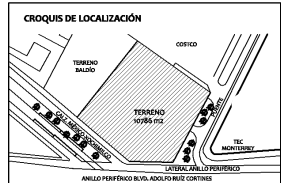




PLANTA BAJA HOSPEDAJE



PRIMER NIVEL HOSPEDAJE



SIMBOLOGÍA

- N.P.T. +0.00: NIVEL DE PISO TERMINADO
- : SUBE
- ←: BAJA
- - -: PROYECCIÓN
- ▬: PASAMANOS DE 4 cm DE DIÁMETRO A UNA ALTURA DE 0.90 m DE ALTURA CON INFORMACIÓN EN BRAILLE QUE INDIQUE A DÓNDE SE DIRIGEN
- ▬: TUBO DE APOYO INCLINADO DE ACERO INOXIDABLE
- : CAMBIO DE PISO

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TLALPAN

UBICACIÓN
CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
COL. A.M.S.A.
DELEGACIÓN TLALPAN

ELABORÓ
TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES
M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

TÍTULO DE PLANO
ACABADOS

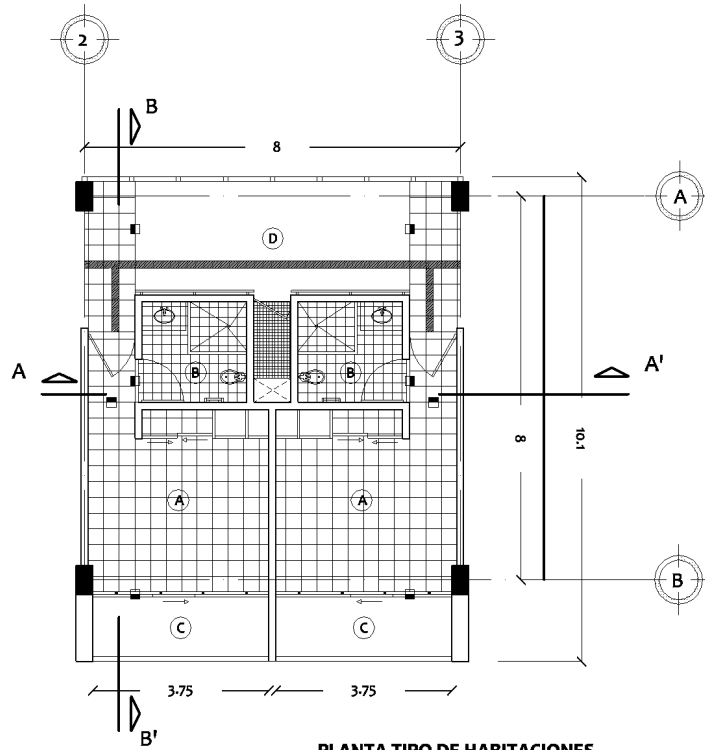
ESCALA
1:100

CLAVE
AC - 1

FECHA
MAYO 2012

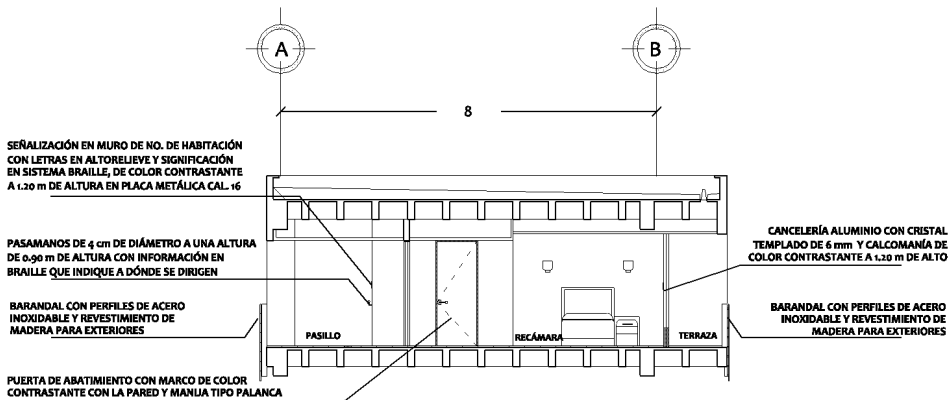
NORTE

TIPO	PAVIMENTO	ZOCLO	LAMBRÍN / MURO	PLAFÓN	OBSERVACIONES
A	VITROPISO MARCA VITROMEX MODELO RUSKIN 33x33 cm O EQUIVALENTE. PISO COLONIAL COLOR TERRACOTA MARCA ALFARERA 33x33 cm O EQUIVALENTE.		APLANADO DE YESO CON ACABADO DE PINTURA VINÍLICA MATE.	FALSO PLAFOND DE TABLAROCA CON ACABADO EN PINTURA VINÍLICA BLANCA MATE.	CANCELERÍA DE ALUMINIO CON CRISTAL DE 6mm TEMPLADO CON MANGUETERÍA DE 2".
B	VITROPISO ANTIDERRAPANTE MARCA VITROMEX MODELO EGO COLOR BLANCO 20x20 cm O EQUIVALENTE.	VITROPISO ANTIDERRAPANTE MARCA VITROMEX MODELO EGO COLOR BLANCO 8x20 cm O EQUIVALENTE.	AZULEJO MARCA INTERCERAMIC MODELO ALBANY AUSTRALIA 20x30 cm O EQUIVALENTE.	FALSO PLAFOND DE TABLAROCA CON ACABADO EN PINTURA VINÍLICA BLANCA MATE.	
C	CEMENTO PULIDO COLOR GRIS OXFORD.		PIEDRA LAJA NATURAL COLOR VERDE.	FALSO PLAFOND DE TABLAROCA CON ACABADO EN PINTURA VINÍLICA BLANCA MATE.	CANCELERÍA DE ALUMINIO CON CRISTAL DE 6mm TEMPLADO CON MANGUETERÍA DE 2". BARANDAL CON PERFILES DE ACERO INOXIDABLE Y REVESTIMIENTO DE MADERA PARA EXTERIORES.
D	CEMENTO PULIDO COLOR GRIS OXFORD. PISO COLONIAL COLOR TERRACOTA MARCA ALFARERA 33x33 cm O EQUIVALENTE.		ACABADO DE PASTA TIPO TIROL PLANCHADO COLOR BLANCO.	FALSO PLAFOND DE TABLAROCA CON ACABADO EN PINTURA VINÍLICA BLANCA MATE.	TIRA TÁCTIL DE CONCRETO MARTELINADO COLOR BLANCO. CELOSÍA DE MADERA PARA EXTERIOR, EN FORMA HORIZONTAL. BARANDAL CON PERFILES DE ACERO INOXIDABLE Y REVESTIMIENTO DE MADERA PARA EXTERIORES.
E	PISO COLONIAL COLOR TERRACOTA MARCA ALFARERA 33x33 cm O EQUIVALENTE.				PERALTES EN CEMENTO PULIDO COLOR GRIS OXFORD. PASAMANOS DE 4 cm DE DIÁMETRO A UNA ALTURA DE 0.90 m DE ALTURA CON INFORMACIÓN EN BRAILLE.

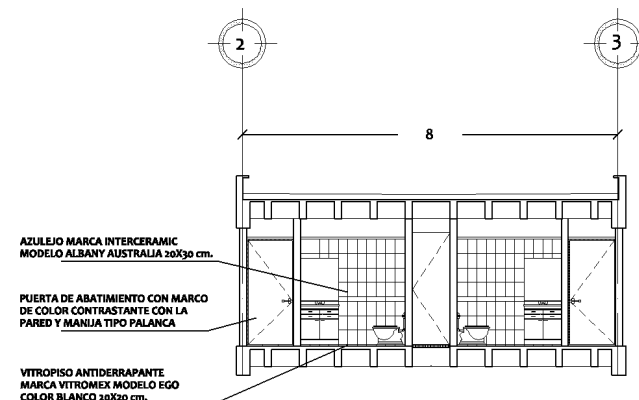


PLANTA TIPO DE HABITACIONES

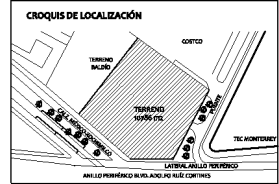
TIPO	PAVIMENTO	ZOGLIO	LAMBRÍN / MURO	PLAFÓN	OBSERVACIONES
A	VITROPISO MARCA VITROMEX MODELO RUSKIN 33x33 cm O EQUIVALENTE. PISO COLONIAL COLOR TERRACOTA MARCA ALFARERA 33x33 cm O EQUIVALENTE.		APLANADO DE YESO CON ACABADO DE PINTURA VINILICA MATE.	FALSO PLAFOND DE TABLAROCA CON ACABADO EN PINTURA VINILICA BLANCA MATE.	CANCELERÍA DE ALUMINIO CON CRISTAL DE 6mm TEMPLADO CON MANGUETERÍA DE 2".
B	VITROPISO ANTIDERRAPANTE MARCA VITROMEX MODELO EGO COLOR BLANCO 20x20 cm O EQUIVALENTE.	VITROPISO ANTIDERRAPANTE MARCA VITROMEX MODELO EGO COLOR BLANCO 8X20 cm O EQUIVALENTE.	AZULEJO MARCA INTERCERAMIC MODELO ALBANY AUSTRALIA 20x30 cm O EQUIVALENTE.	FALSO PLAFOND DE TABLAROCA CON ACABADO EN PINTURA VINILICA BLANCA MATE.	
C	CEMENTO PULIDO COLOR GRIS OXFORD.		PIEDRA LAJA NATURAL COLOR VERDE.	FALSO PLAFOND DE TABLAROCA CON ACABADO EN PINTURA VINILICA BLANCA MATE.	CANCELERÍA DE ALUMINIO CON CRISTAL DE 6mm TEMPLADO CON MANGUETERÍA DE 2". BARANDAL CON PERFILES DE ACERO INOXIDABLE Y REVESTIMIENTO DE MADERA PARA EXTERIORES.
D	CEMENTO PULIDO COLOR GRIS OXFORD. PISO COLONIAL COLOR TERRACOTA MARCA ALFARERA 33x33 cm O EQUIVALENTE.		ACABADO DE PASTA TIPO TIROL PLANCHADO COLOR BLANCO.	FALSO PLAFOND DE TABLAROCA CON ACABADO EN PINTURA VINILICA BLANCA MATE.	TIRA TÁCTIL DE CONCRETO MARTELINADO COLOR BLANCO. CELÓSIA DE MADERA PARA EXTERIOR, EN FORMA HORIZONTAL. BARANDAL CON PERFILES DE ACERO INOXIDABLE Y REVESTIMIENTO DE MADERA PARA EXTERIORES.
E	PISO COLONIAL COLOR TERRACOTA MARCA ALFARERA 33x33 cm O EQUIVALENTE.				PERALTES EN CEMENTO PULIDO COLOR GRIS OXFORD. PASAMANOS DE 4 cm DE DIÁMETRO A UNA ALTURA DE 0.90 m DE ALTURA CON INFORMACIÓN EN BRAILLE.



CORTE B-B'



CORTE A-A'



SIMBOLOGÍA

- N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- SUBE
- BAJA
- PROYECCIÓN
- PASAMANOS DE 4 cm DE DIÁMETRO A UNA ALTURA DE 0.90 m DE ALTURA CON INFORMACIÓN EN BRAILLE QUE INDIQUE A DÓNDE SE DIRIGEN
- TUBO DE APOYO INCLINADO DE ACERO INOXIDABLE
- CAMBIO DE PISO

PROYECTO
CENTRO DE REHABILITACIÓN DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN TALPAN

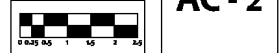
UBICACIÓN
CALZADA MÉXICO-XOCHIMILCO #390
COL. A.M.S.A.
DELEGACIÓN TLAXPAN

ELABORÓ
TREJO MARTÍN ANA LAURA

ASESORES
M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDÓ
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

TÍTULO DE PLANO
ACABADOS. HABITACIÓN TIPO

ESCALA
1:50

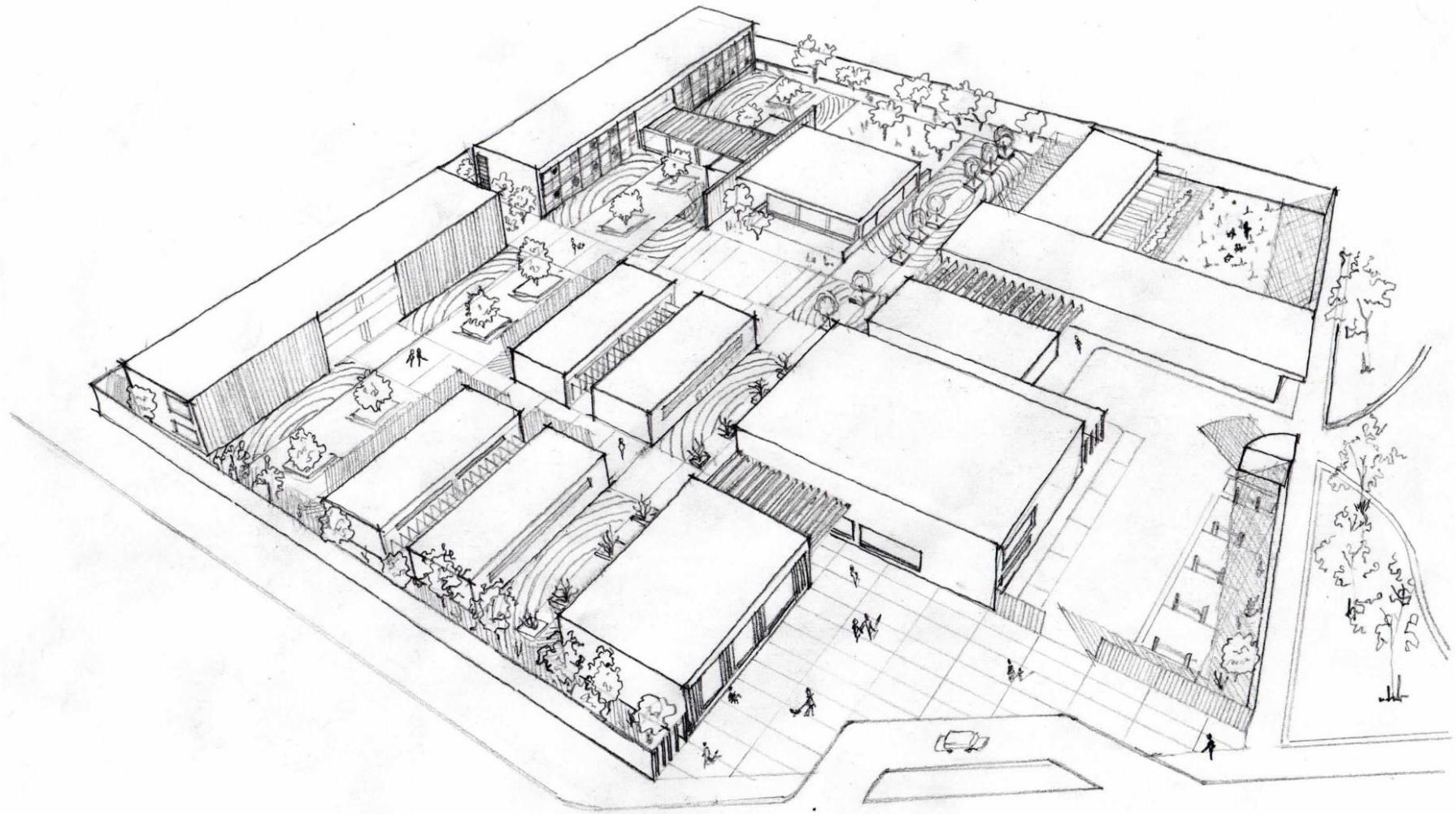


FECHA
MAYO 2012

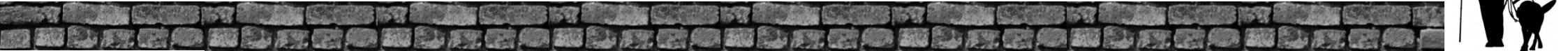
CLAVE
AC - 2
NORTE



PERSPECTIVAS

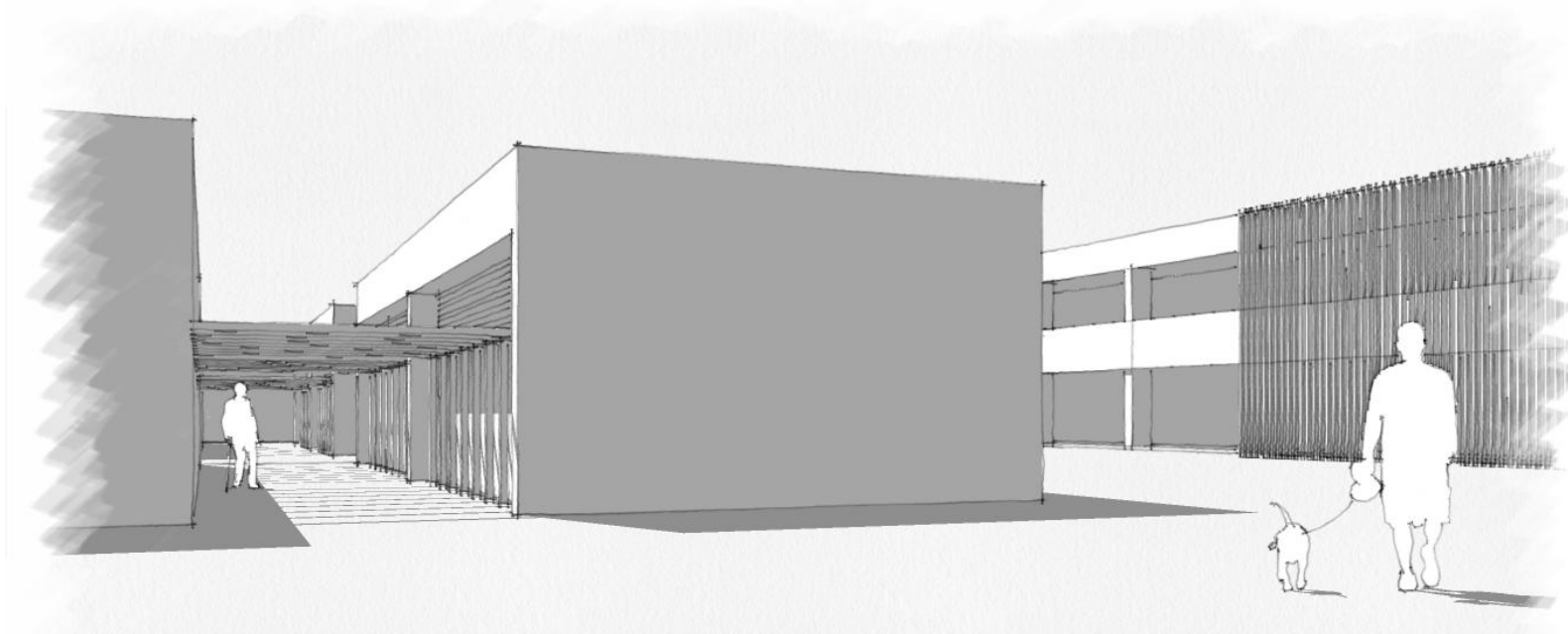


Vista aérea del Centro de Rehabilitación de Invidentes y Débiles Visuales.

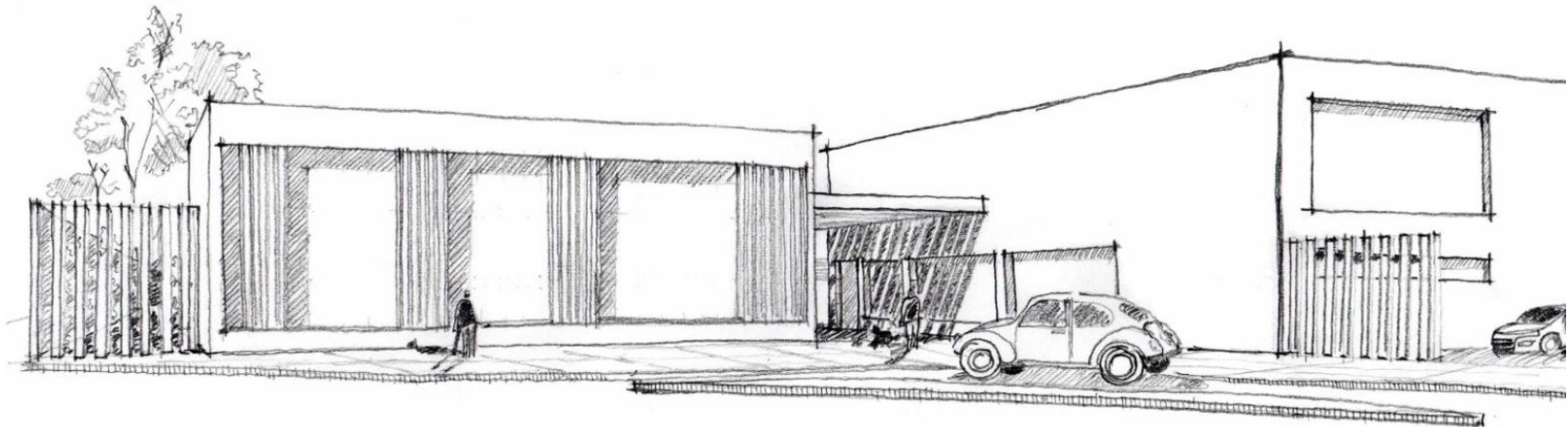




PERSPECTIVAS



Perspectiva de los Talleres y Edificio de Aulas

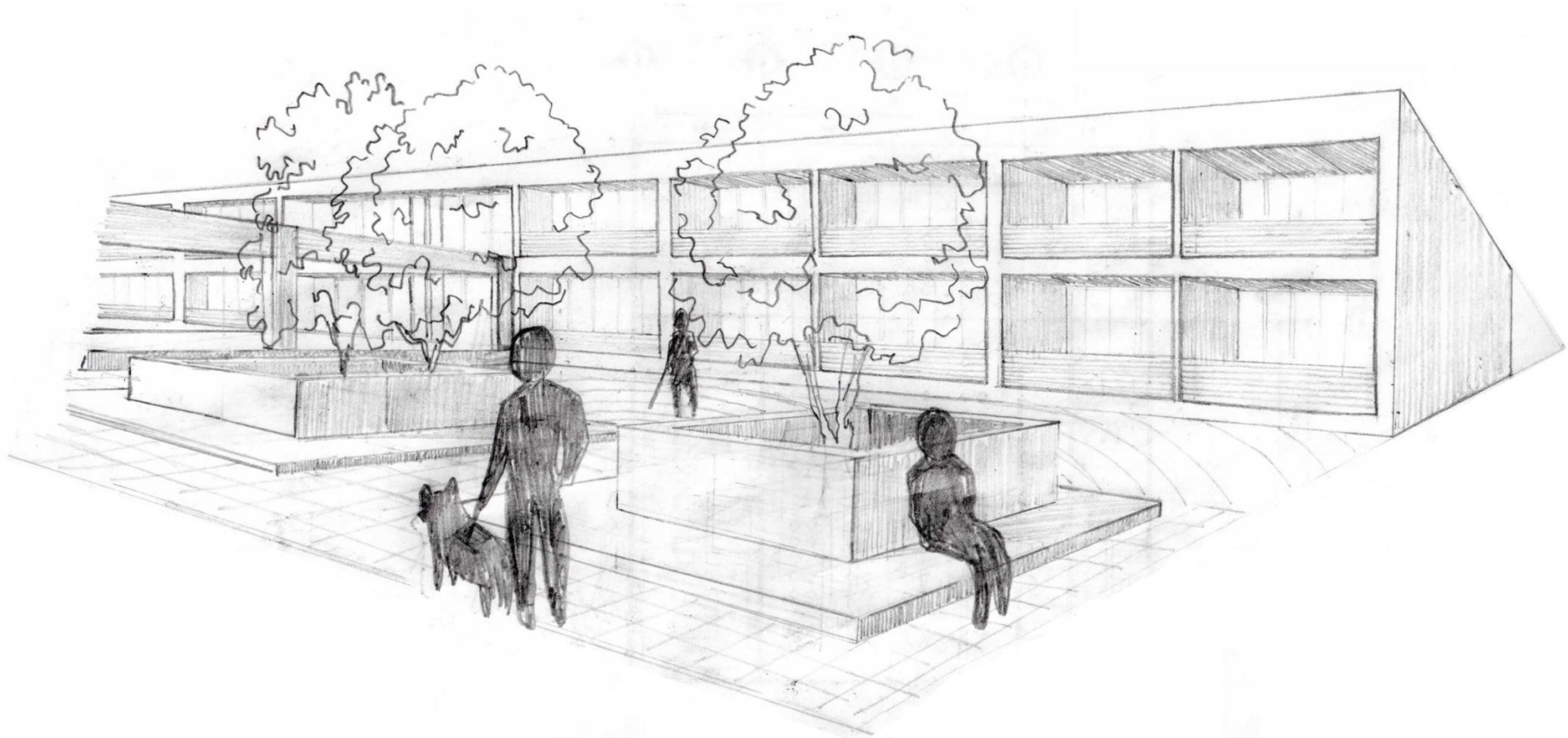


Perspectiva del Acceso al Centro de Rehabilitación, sobre la lateral del Anillo Periférico

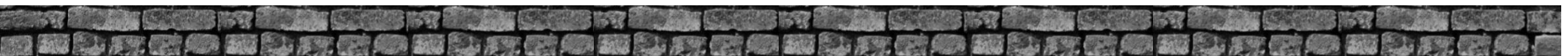




PERSPECTIVAS

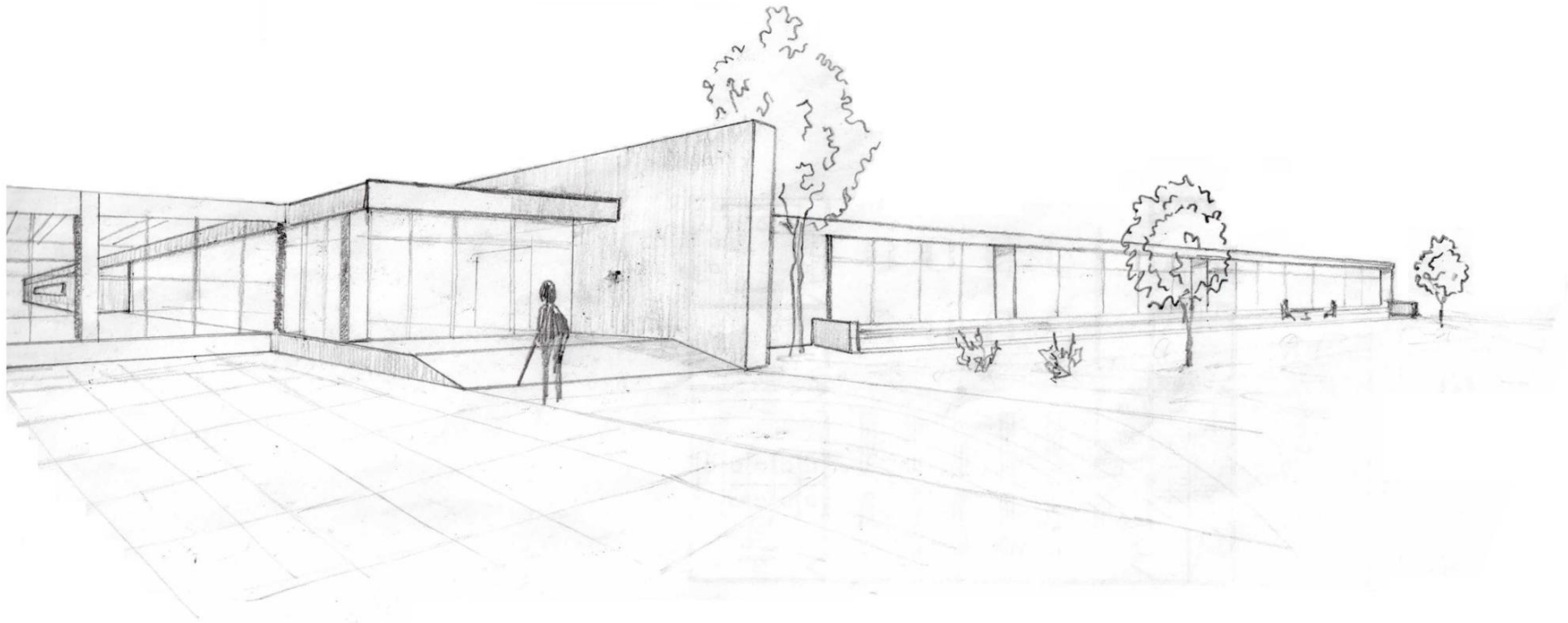


Perspectiva del Albergue en el Centro de Rehabilitación de Invidentes y Débiles Visuales.
Fachada sur-oriente.





PERSPECTIVAS



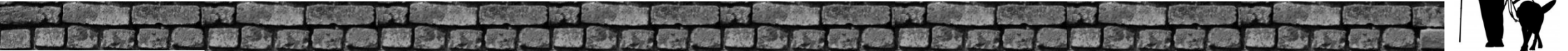
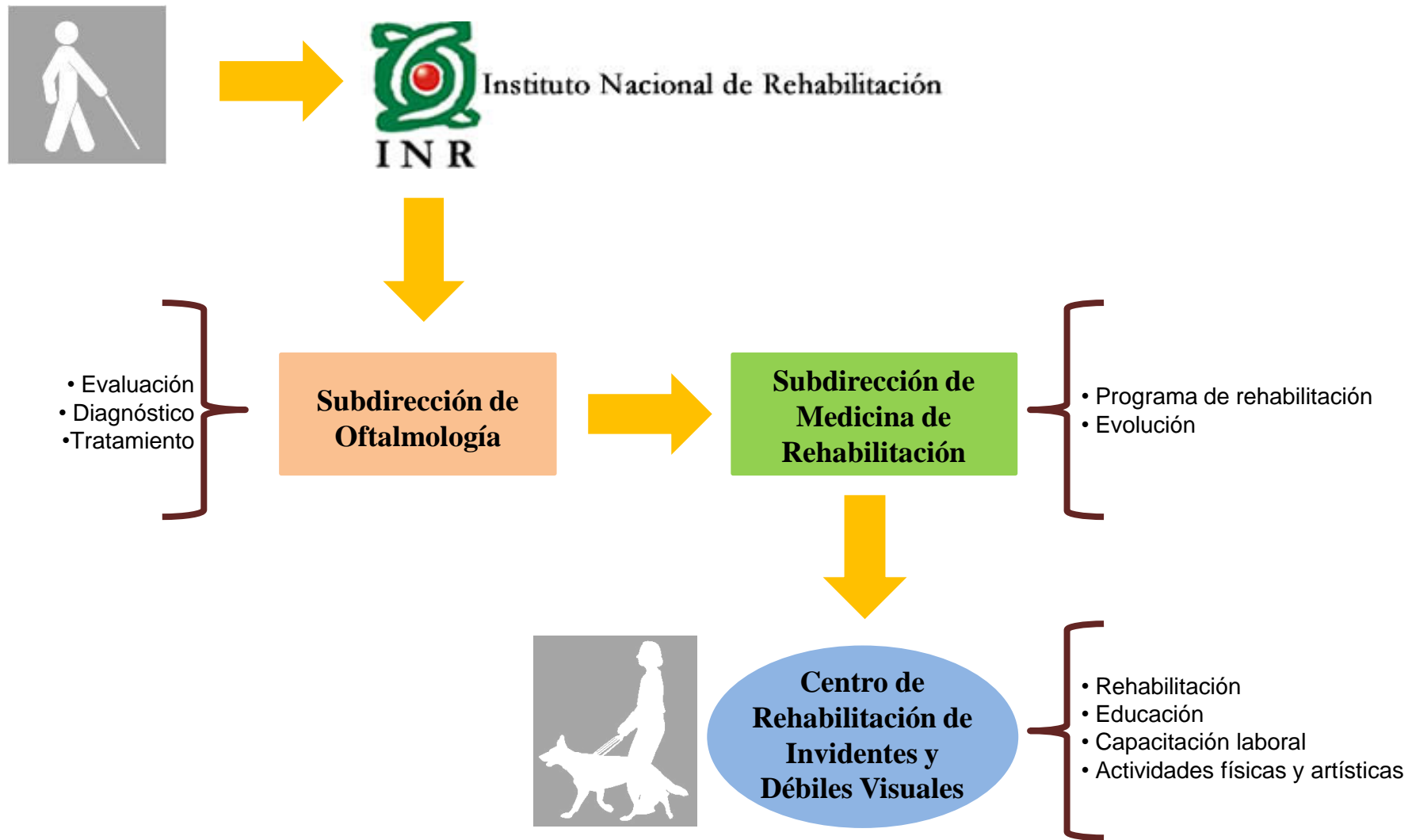
Perspectiva del Edificio Complementario del Albergue en el Centro de Rehabilitación de Invidentes y Débiles Visuales.
Fachada poniente.





ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN

Trabjará como una extensión de la Subdirección de Medicina de Rehabilitación y estará intimamente relacionado con la Subdirección de Oftalmología, ubicada en la sede principal del INR, ya que serán estas las que realicen el diagnóstico de los discapacitados visuales y quienes decidirán si es necesaria su inclusión en el Centro.



PRESUPUESTO

El presupuesto del proyecto es una estimación del costo real del mismo para tener una idea del monto aproximado de la inversión. El análisis se hizo con base en los indicadores del Manual de Costos Mensual de BIMSA, con fecha de febrero del 2012. El costo por metro cuadrado incluye costo directo más indirectos, utilidad del contratista, trámites y licencias; estos últimos equivalen al 30%.

<i>VALOR UNITARIO</i>	<i>UNIDAD</i>	<i>PRECIO</i>
COSTO PARAMÉTRICO CONSTRUCCIÓN	\$M.N./m2	\$13,000.00
SUPERFICIE CONSTRUIDA	m2	5,291
COSTO PARCIAL DE LA CONSTRUCCIÓN	\$M.N.	\$68'783,000.00

Al costo de la construcción se le suma, en una segunda etapa, la realización de la pavimentación del Centro de Rehabilitación:

<i>VALOR UNITARIO</i>	<i>UNIDAD</i>	<i>PRECIO</i>
COSTO UNITARIO PAVIMENTACIÓN	\$M.N./m2	\$2,000.00
SUPERFICIE CONSTRUIDA	m2	4,600
COSTO PAVIMENTACIÓN	\$M.N.	\$9'200,000.00

El costo total de la construcción, que incluye indirectos, trámites y licencias y utilidad, obtenido de la suma del costo parcial de construcción (\$68'783,000.00) y el costo de pavimentación (\$9'200,000.00), es:

COSTO TOTAL DE LA CONSTRUCCIÓN	\$M.N.	\$77'983,000.00
---------------------------------------	---------------	------------------------

Que equivale al 100% y se desglosa en:

<i>PARÁMETRO</i>	<i>%</i>	<i>PRECIO EN M.N.</i>
COSTO DIRECTO	70	\$54'588,100.00
INDIRECTOS	7	\$5'458,810.00
UTILIDAD CONTRATISTA	20	\$15,596,600.00
TRÁMITES Y LICENCIAS	3	\$2'339,490.00



PRESUPUESTO

Del costo directo \$54'588,100.00 tenemos los siguientes costos por partida:

<i>PARTIDA</i>	<i>% DEL TOTAL</i>	<i>% MATERIAL</i>	<i>% MANO OBRA</i>	<i>COSTO MATERIAL</i>	<i>COSTO MANO OBRA</i>	<i>IMPORTE \$</i>
PRELIMINARES	1.25	5.00	95.00	34,117.56	648,233.69	682,351.25
CIMENTACIÓN	13.50	68.00	31.00	5'011,187.58	2'358,205.92	7'369,393.50
ESTRUCTURA	16.75	58.00	42.00	5'303,233.92	3'840,272.83	9'143,506.75
ALBAÑILERÍA	21.55	62.00	38.00	7'293,516.04	4'470,219.51	11'763,735.55
INST. HIDRÁULICA	6.10	72.00	28.00	2'397,509.35	932,364.75	3'329,874.10
INST. SANITARIA	6.10	72.00	28.00	2'397,509.35	932,364.75	3'329,874.10
INST. ELÉCTRICA	4.50	65.00	35.00	1'596,701.93	859,762.57	2'456,464.50
INST. ESPECIALES	6.15	65.00	35.00	2'182,159.30	1'175,008.85	3'357,168.15
CANCELERÍA	6.78	80.00	20.00	2'960,858.54	740,214.64	3'701,073.18
ACABADOS	17.32	72.00	28.00	6'807,354.42	2'647,304.50	9'454,658.92
TOTALES	100					54'588,100.00

Al día 22 de mayo de 2012, la tasa de cambio del dólar estadounidense se encuentra en \$13.70, por lo que:

<i>COSTO</i>	<i>%</i>	<i>PRECIO EN M.N.</i>	<i>PRECIO EN DÓLARES</i>
COSTO DEL TERRENO	-	\$40'113,134.00	2'927,966.00 USD
COSTO TOTAL DE LA CONSTRUCCIÓN	100	\$77'983,000.00	5'692,189.78 USD
COSTO DE HONORARIOS POR PROYECTO ARQUITECTÓNICO	7	\$5'458,810.00	398,453.29 USD
COSTO TOTAL DE LA OBRA	-	\$123'554,944.00	9'018,609.07 USD





PROYECTO DE ARQUITECTURA DEL PAISAJE



PALETA VEGETAL

Debido a la condición de los usuarios del Centro de Rehabilitación, el desarrollo y uso de los otros sentidos como el olfato y el tacto son imprescindibles. En este sentido, la vegetación juega un papel muy importante para el invidente o débil visual, en tanto que las plantas y árboles poseen características particulares que generan ambientes específicos.

Jugando con los tamaños y las sombras que generen, el sonido de las hojas con el paso del aire o con la caída de éstas, así como los olores que algunas especies de plantas emiten es que se diseñará la vegetación de cada zona del proyecto, es decir, el diseño de los espacios exteriores incluirá un conjunto de plantas bajas y árboles que permitan al invidente ubicar la zona en la que se encuentra y por dónde debe moverse para llegar a donde necesite.

Se prevén únicamente 3 zonas que posean vegetación con olores fuertes, dado que el olfato es un sentido muy sensible. Éstas serán:

- El albergue, que contará con naranjos en el interior de sus plazas.
- El área del acceso, administración y comedor, donde se plantarán lavandas.
- En los alrededores del área educativa se colocarán plantas de especias como manzanilla, ruda o romero.

Para el resto de las zonas, se manejarán herbáceas, arbustos y árboles que contribuirán al usuario en razón de las sombras y las hojas:

- Jacarandas y herbáceas como clivia, drácena muñeca y helechos en los alrededores del albergue.
- Ficus en la transición del albergue a la escuela de perros.
- Boj arrayán en setos dentro de la escuela de entrenamiento de perros, que funcionen como barrera visual entre las correderas y el campo de entrenamiento, cubierto de pasto.
- Fresnos en la plaza del área educativa y en sus alrededores.

Todas las plantas son adecuadas para las condiciones climáticas del Valle de México, así que su mantenimiento será fácil.



Boj arrayán



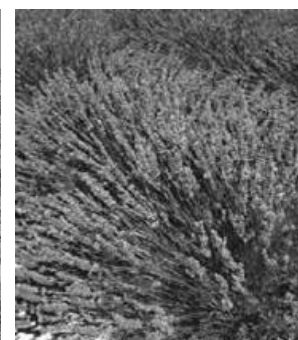
Ficus



Fresno



Jacaranda

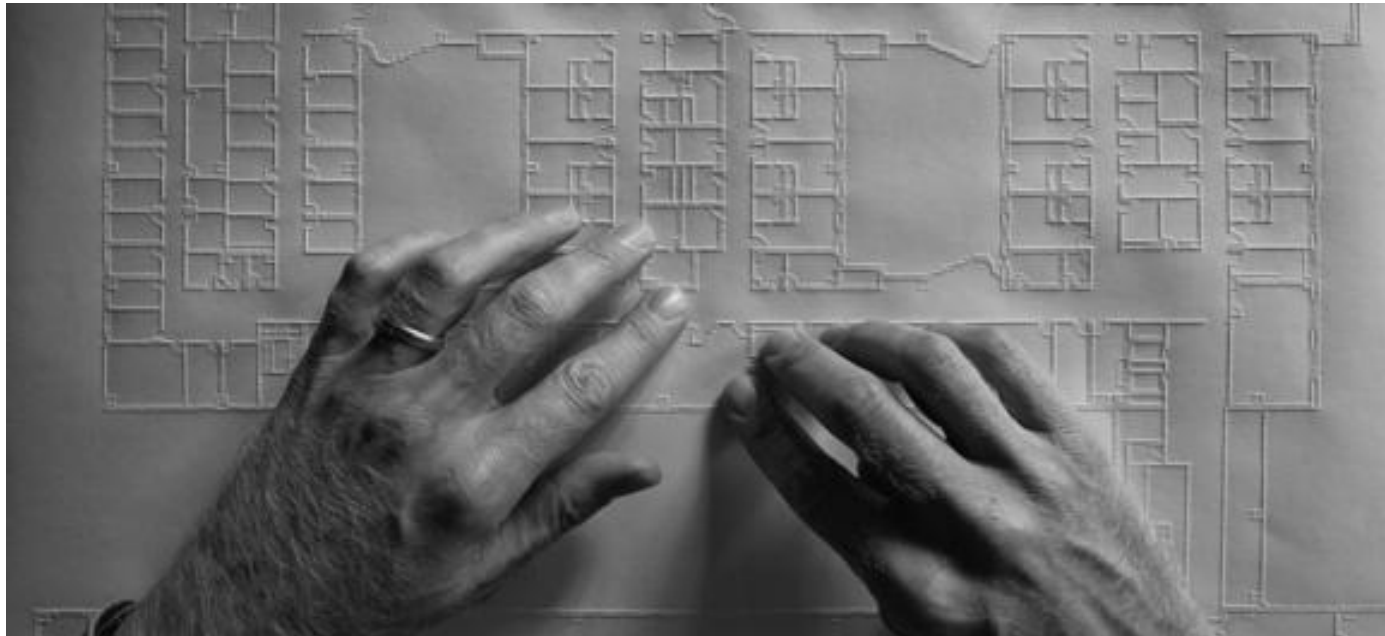


Lavanda

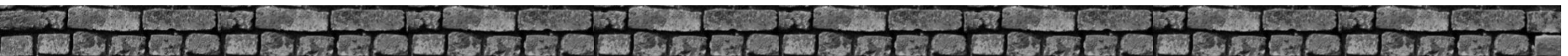


Naranja





CONCLUSIONES



CONCLUSIONES

Al concepto de discapacidad siempre se le ha inferido una connotación negativa. Hemos sido testigos que un ser humano con alguna discapacidad es excluido, señalado, visto con ojos de autocompasión y a veces hasta rechazado. No se entiende que, si bien no posee todas las capacidades, es un hecho que las que tiene las puede llegar a desarrollar mucho más que una persona considerada “normal”; es por esto que en últimos años se ha tratado de cambiar el concepto de “discapacidad” por “capacidades diferentes”.

Éste es el caso de las personas con deficiencia ocular. Aunque sus ojos no perciben ninguna imagen o fuente luminosa, sí pueden intuirlos por medio de los otros sentidos como el oído y el tacto, los cuales se desarrollan a un grado superlativo con el fin de superación; de esta manera pueden volverse autosuficientes, sin embargo, somos nosotros como sociedad los que los hacemos vulnerables, al no proveerles de espacios adecuados a sus capacidades.

Como arquitectos tendemos a enfocar todos nuestros esfuerzos en la forma, lo que percibimos a través de la vista, haciendo al objeto arquitectónico incompleto, pues no llega a explotar todas sus cualidades espaciales potenciales. El espacio se percibe a través de todos y cada uno de los sentidos que poseemos, por lo que no podemos desarrollar exclusivamente el aspecto visual, tenemos que tomar en cuenta lo que se puede percibir a través del tacto, como lo son las texturas, la temperatura del lugar dependiendo la orientación y las dimensiones de los espacios; el oído, por medio de elementos como el agua o el viento, la relación con el exterior y las condiciones acústicas del lugar; el olfato, a través de los aromas; y en ocasiones el gusto.

Nuestro deber como arquitectos es propiciar la existencia de una sociedad incluyente, donde todos sus integrantes posean las mismas condiciones para llevar una buena calidad de vida por medio de los objetos arquitectónicos, los espacios públicos y, en una escala mayor, las ciudades. La discapacidad no puede ni debe ser un impedimento.

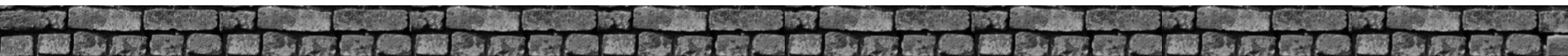
La intención de este proyecto de tesis fue el de explorar el quehacer arquitectónico desde los sentidos que normalmente no contemplamos del todo: el olfato, tacto y oído, sin dejar de lado lo perceptible a través de la vista. Se hizo mucho énfasis en el orden de los objetos arquitectónicos para que al invidente pudiese costarle menor trabajo el ubicarse dentro del conjunto, confiriéndoles a cada uno cualidades distintivas por sector empleando vegetación, texturas y el juego de los volúmenes con los vacíos que sirvieran como transiciones entre espacios.

Es urgente favorecer los proyectos y construir arquitectura de esta índole, de manera que sea enriquecedor para los discapacitados, para la sociedad y, por su puesto, para el arquitecto mismo y su grupo de trabajo. El primer paso es hacernos conscientes, lo demás se irá dando por inercia.





BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA

LIBROS, REVISTAS Y FOLLETOS

- Centro de Estudios Superiores en Educación de Xalapa. *“Discapacidad Visual”*. CESE Orienta. Revista de integración e Inclusión Educativa. Tomo 1. Xalapa, octubre de 2008.
- México. Secretaría de Gobernación. *“Decreto por el que se crea el Consejo Nacional para la Prevención y el tratamiento de las Enfermedades Visuales”*. Diario Oficial de la Federación. 4 de marzo, 2004, primera sección.
- México. Consejo Nacional para la Prevención y Tratamiento de las Enfermedades Visuales. *“Programa de trabajo 2005-2006”*. México, Secretaría de Salud: Seguro Popular, 2005.
- México. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *“Las Personas con Discapacidad en México: Una Visión Censal”*. Aguascalientes, 2011.
- New York State Department of Health. *“Discapacidad Visual, Evaluación e intervención para Niños pequeños (de 0 a 3 años)”*. Nueva York, 2007.
- México. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *“Directorio Nacional de Asociaciones de y para Personas con Discapacidad”*. Aguascalientes, 2007.
- Organización Nacional de Ciegos Españoles. *“Accesibilidad para Personas con Ceguera y Deficiencia Visual”*. Madrid, 2003.
- México. Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. *“Manual Técnico de Accesibilidad”*. México D.F., febrero de 2007.
- México. Dirección Ejecutiva de Procesos, Servicios y Atención Ciudadana. Coordinación General de Modernización Administrativa. Contraloría General, Gobierno del Distrito Federal. *“Manual de Adecuación de Espacios Físicos: Instalación y Accesibilidad Para las Unidades de Atención Ciudadana (UNAC)”*. México D.F., enero 2010.
- UNAM. *“Criterios de Diseño de Elementos Arquitectónicos de Apoyo para Personas con Necesidades Especiales”*. Revista Digital Universitaria. México, 1 Enero del 2001 Vol.1 No.3.
- Valladares, María Angélica. *Ponencia: “Aplicaciones de nuevas tecnologías en bibliotecas para usuarios con Discapacidad Visual”*. Fondo Nacional de la Discapacidad. Chile, 2003.
- Copele. *“Catálogo de Perros 2011”*. Murcia, 2011.
- México. Secretaría de Economía. *“Escuelas - Selección del Terreno para Construcción - Requisitos”*. NMX-R-003-SCFI-2004. México, 2004.
- México. Administración Pública del Distrito Federal. *“Decreto que contiene el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Tlalpan del Distrito Federal”*. Gaceta Oficial del Distrito Federal. 13 de agosto de 2010, No. 904 TOMO II.
- Bimsa. *“Manual Mensual de Costos”*. Bimsa Reports S.A. de C.V. México, febrero 2012.
- Bimsa. *“Libro Electrónico de Edificación”*. Bimsa Reports S.A. de C.V. México, 2012.



BIBLIOGRAFÍA

OTRAS FUENTES

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. “*Cuéntame. Población. Discapacidad*”. Internet, en línea. Disponible en: <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/discapacidad.aspx?tema=P>
- UNAM. Dirección General de Obras y Conservación. “*Normatividad de Obras*”. Internet, en línea. Disponible en: <http://www.obras.unam.mx/Pagina/index.php>
- “*A Tour of the Leerburg Kennel Facility*”. Internet, en línea. Disponible en: <http://leerburg.com/tour.htm?set=1>
- “*Facilities: Roseland Kennels and Cattery*”. Internet, en línea. Disponible en: <http://www.roselandkennelsandcattery.co.uk/facilities.html>
- “*Shallow Creek Kennels Facilities*”. Internet, en línea. Disponible en: <http://www.shallowcreekk9.com/facilities.html>
- Fariña, Javier. “*Criaderos, Instalaciones. Federación Cinológica Argentina*”. Internet, en línea. Disponible en: <http://www.magazinecanino.com/uploads/biblioteca/11%C2%B0%20Cap%C3%ADtulo%20-%20Criaderos%20Instalaciones.pdf>
- Royal Canin. “*Diseño Global de un Criadero*”. Internet, en línea. Disponible en: <http://www.magazinecanino.com/uploads/biblioteca/Dise%C3%B1o%20global%20de%20un%20criadero.pdf>
- “*El perro lazarillo*”. Internet, en línea. Disponible en: <http://isri.elsalvadormultimedia.info/isri2010/default.html>
- Instituto Nacional de Rehabilitación. “*Recomendaciones de Accesibilidad para el Sector Público, Social y Privado*”. Internet, en línea. Disponible en: http://www.inr.gob.mx/g12_2.html
- “*Jardines sin barreras*”. Internet, en línea. Disponible en: <http://www.proyectoyobra.com/discapa.asp>

INSTITUCIONES

- *Escuela para Entrenamiento de Perros Guía para Ciegos I.A.P.* México D.F. Disponible en: <http://www.perrosguia.org.mx/>
- *Centro de Rehabilitación para Ciegos y Débiles Visuales del Conde de la Valenciana.* México D.F. Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/iocv/pacientes/crecidevi.html>
- *Comité Internacional ProCiegos I.A.P. México D.F.* Disponible en: <http://www.prociegos.com/-quienes-somos.php>
- *ACREC.* Morelos, México. Disponible en: <http://www.acrec.com.mx>
- *L’Institut d’Education Sensorielle de Paris.* Disponible en: http://www.ides-dv.com/page_interne.php?page=2&niveau=2&css=0
- *Centre Régional Basse Vision.* Francia. Disponible en: <http://mfam.deficience-sensorielle.org/CRBV.html>
- *Leader Dogs for the Blind.* Estados Unidos de América. Disponible en: <http://www.leaderdog.org/about/facilities.php>
- *Louisiana Center for the Blind.* Estados Unidos de América. Disponible en: <http://www.lcb-ruston.com/pages/aboutus.php>
- *Colorado Center for the Blind.* Estados Unidos de América. Disponible en: <http://www.cocenter.org/pages/home.php>
- *Centro de Rehabilitación de Ciegos “Eugenia de Dueñas”.* El Salvador. Disponible en: <http://isri.elsalvadormultimedia.info/isri2010/default.html>

