

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



CENTRO MULTIDISCIPLINARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Iztapalapa, CDMX

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA, PRESENTA:

CLAUDIA IVETTE GÓMEZ PÉREZ



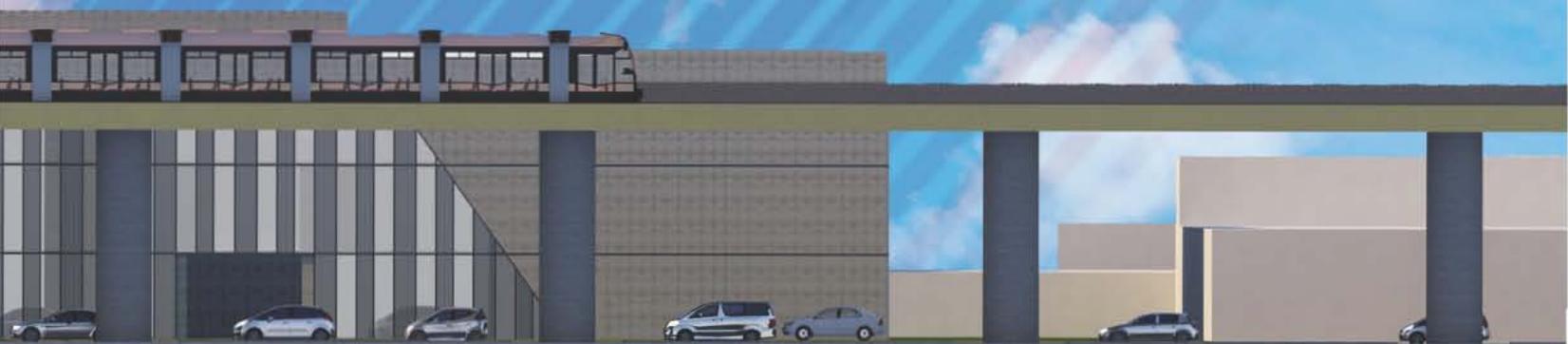
SINODALES:

ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS

ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

ARQ. JORGE ARTURO SÁNCHEZ CARENZO

Ciudad Universitaria,
CD. MX., Septiembre 2018





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.

AGRADECIMIENTO

No hay manera de agradecer el apoyo infinito que he recibido de aquellos a quien amo, de aquellos que han recorrido este camino conmigo, de todas esas personas que me han inspirado y enseñado a tener una mejor versión de mi en lo que llamamos vida, puedo escribir gracias en general para todos los que han permanecido a mi lado estos últimos cinco años, ya que el camino fue sencillo.

El agradecimiento más especial es a mis padres, porque sin ellos no estaría donde estoy ahora, gracias por su amor y apoyo incondicional, por siempre estar a mi lado, alentándome y motivándome, principalmente cuando ya no podía más ahí estaban para darme palabras de aliento y seguir adelante conmigo. Gracias por siempre creer y confiar en mí, este logro es gracias a ustedes y estaré infinitamente agradecida, los amo para siempre. Gracias a mis hermanos que tanto amo, porque han estado a mi lado en diferentes etapas, creciendo juntos, cumpliendo metas, la vida no sería tan divertida sin ustedes, gracias por siempre estar apoyándome y molestándome. Gracias a mi abuelita por estar a mi lado todos estos años, por sus palabras de aliento en cada noche de desvelo de estos últimos cinco años, por cuidar de mi y no dejar que se me pasara una comida. Gracias familia por ser mis cimientos y estar conmigo de manera incondicional, los amo.

Las relaciones son importantes en la vida, nos marcan de distintas formas, dependiendo de su tipo, este camino de cinco años no habría sido fácil sin el apoyo incondicional de Irma y Daniel, agradezco el haberlos conocido y el haber trabajado juntos a lo largo de estos años. Gracias Irma por ser el mejor equipo y mejor amiga de esta etapa; gracias Daniel por aguantar la mejor y peor versión de mi en este proceso, por permanecer y ser el mejor complemento.

Esta etapa no estaría concluyendo sin el apoyo, aprendizaje, tiempo y paciencia de mis sinodales, gracias por compartir su conocimiento, por la paciencia cuando ya no sabía qué hacer, gracias arquitectos y arquitectas que me asesoraron y enseñaron tanto este último año.

Finalmente agradezco a la vida por haberme puesto en el camino a grandes personas que me han marcado, principalmente a una persona que ha sido mi inspiración para este proyecto, Aldo, gracias por enseñarme tanto de la vida y abrir mi panorama, este proyecto fue pensando en ti y en todas las personas con discapacidad que he tenido el gusto de conocer, gracias a cada uno por enseñarme y ampliar mi visión en el campo arquitectónico proyectando hacia la inclusión.



AGRADECIMIENTO	3
INTRODUCCIÓN	7

CAPÍTULO: MARCO CONTEXTUAL 9

1	1.1	CONTEXTUALIZACIÓN	11
	1.2	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	13
	1.3	DEFINICIÓN DEL USUARIO	15
	1.4	CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA	18
	1.5	DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA	22
	1.6	PRONÓSTICO DE COSTO	23

CAPÍTULO: MARCO HISTÓRICO 27

2	2.1	EVOLUCIÓN DEL GÉNERO DEL EDIFICIO	29
	2.2	ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL GÉNERO DE EDIFICIO EN LA ZONA	31
	2.3	ANÁLISIS DE ESPACIOS ANÁLOGOS	32
	2.4	TABLA DE SÍNTESIS	42
	2.5	INNOVACIONES Y APORTACIONES	43

CAPÍTULO: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL 45

3	3.1	CONCEPTUACIÓN	46
	3.2	OBJETIVOS	46
	3.3	CORRIENTE DE LA ARQUITECTURA	46
	3.4	ARQUITECTOS MODELO	47
	3.5	CONCEPTO ARQUITECTÓNICO	52

CAPÍTULO: MARCO METODOLÓGICO 55



4.1	NORMAS, LEYES Y REGLAMENTOS	57
4.2	PROCESO DE INVESTIGACIÓN Y DISEÑO	68
4.3	RECOMENDACIONES DE DISEÑO	70

CAPÍTULO: MARCO OPERATIVO 75



5.1	ANÁLISIS DE SITIO	77
5.2	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	89
5.3	MATRIZ DE INTERACCIONES	92
5.4	DIAGRAMA DE RELACIONES	93
5.5	EMPLAZAMIENTO	96
5.6	ZONIFICACIÓN	97
5.7	PREFIGURACIÓN	99
5.8	PROYECTO	101
5.9	RENDER	144
5.10	MEMORIAS	148
	CONCLUSIONES	154
	BIBLIOGRAFÍA	155

INTRODUCCIÓN

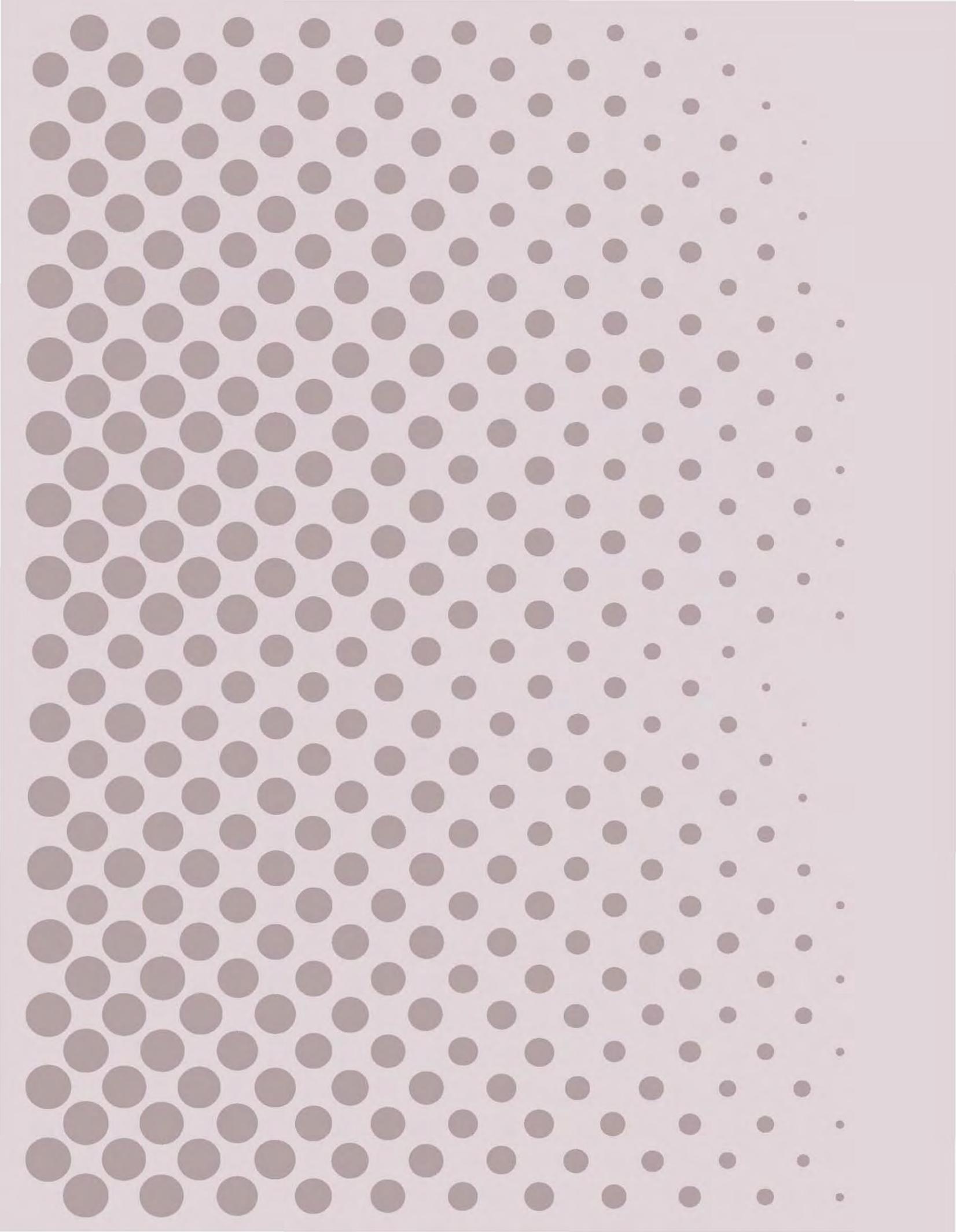
La presente tesis tiene como objetivo demostrar los conocimientos adquiridos en la formación académica profesional en la Licenciatura de Arquitectura y obtener el título de Arquitecta en la Facultad de Arquitectura de la máxima casa de estudios la Universidad Nacional Autónoma de México, para lo cual se resolverá un problema arquitectónico de carácter social para las personas con discapacidad en la delegación Iztapalapa de la Ciudad de México.

Este documento contiene la propuesta de un Centro Multidisciplinario para personas con discapacidad (PcD), dicho proyecto surge de la necesidad de tener un espacio donde las PcD puedan desarrollar actividades que les ayuden en el progreso de una vida más independiente. El centro multidisciplinario busca dar atención al 47% de la población con discapacidad en la delegación Iztapalapa, que es una de las delegaciones más habitadas, además de tener el mayor número de PcD en la Ciudad de México. Al carecer de espacios de fomento a la educación, el deporte y la cultura para PcD se plantea que este centro proporcione los espacios y las herramientas necesarias a las PcD para un desarrollo más pleno, además de que pretende ser el primero de muchos de estos centros que deberían existir en la República Mexicana y en la Ciudad de México.

La discapacidad es una forma de vida y en una sociedad se busca que todos seamos iguales, con los mismos derechos y las mismas condiciones para tener acceso a la educación, el deporte y la cultura. En este centro serán recibidas aquellas personas que tengan alguna discapacidad motriz, auditiva y visual, sin restringir edades, ya que pueden ir desde niños hasta adultos, buscando mejorar su calidad de vida y ayudando a que sean personas con una vida más independiente.

La presente tesis se desarrolla en cinco capítulos: marco contextual, marco histórico, marco teórico conceptual, marco metodológico y marco operativo. En estos capítulos se irá desglosando la información que ayude a fundamentar y sustentar el proyecto ya mencionado.







MARCO CONTEXTUAL



1.1 CONTEXTUALIZACIÓN

"La discapacidad es una condición de vida que resulta de la interacción de una persona con el entorno y la actitud que le rodea. Esta multiplicidad de factores puede limitar o promover su participación plena y efectiva en todas las actividades de manera digna y en un marco de derechos humanos."

Fundación Teletón.

La discapacidad es una condición de vida, no una enfermedad o ser diferentes como se creía hasta hace unos años. En la actualidad, la discapacidad ha cobrado una gran relevancia, se busca reconocer y generar un trato igualitario y digno para las personas con discapacidad (PcD), el objetivo de luchar por los derechos de las personas con discapacidad surge la necesidad de hacer leyes y normas que los incluyan como parte de la sociedad, para eliminar esas barreras que existían hasta hace unos años. Por lo que en el año 2007 surge la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPCD), dicha convención es la culminación de décadas de lucha de las PcD y organizaciones interesadas en promover los derechos humanos como derechos de todas las personas, sin importar la condición de vida de cada uno. En la CDPCD México tuvo una participación relevante, ya que fue el país que la propuso, en el mismo año, 2007, se firmó y ratificó, dicha Convención entró en vigor el año 2008 a nivel mundial. Actualmente es el máximo documento dirigido a este grupo de la población.

La CDPCD es el documento que respalda los derechos de las personas con discapacidad, son 50 artículos que rigen y desglosan el principal reto en el ámbito de políticas públicas, con el fin de sensibilizar sobre las PcD para lograr una sociedad incluyente, se proponen distintas acciones públicas como instalaciones accesibles, adaptación de espacios, la investigación y el empleo para este grupo de la población.

En México existen 5 739 270 habitantes con algún tipo de discapacidad, lo que representa un 5.1% de la población total, mientras que en la Ciudad de México existen 8 918 653 personas con discapacidad (7.5% de la población en la CDMX), estas personas día a día se enfrentan a los retos de la vida como desplazarse en la ciudad, tener atención médica, buscar trabajo o simplemente tener un lugar donde ellos puedan acceder al entretenimiento, a la cultura o al deporte. La Ciudad de México no está adaptada para cubrir las necesidades de las personas con discapacidad en ningún aspecto, actualmente se han impulsado programas a favor de las PcD, es una iniciativa reciente, sin embargo, los centros de atención no son suficientes.

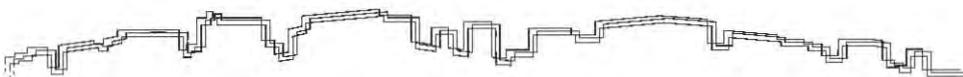




Fig. 1.1. Tipos de discapacidad nivel Nacional

Si trabajamos bajo este censo de población surge la necesidad de tener centros de atención donde las personas con discapacidad sean integradas a la sociedad a través de actividades que fomenten su desarrollo e independencia. La delegación Iztapalapa cuenta con un CRIT (Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón) donde se otorgan servicios como: rehabilitación pediátrica; comunicación humana; ortopedia pediátrica; neurología pediátrica, paidopsiquiatría; rehabilitación pulmonar pediátrica; laboratorio de movimiento: análisis de marcha y equilibrio; laboratorio de órtesis y prótesis; terapia física, ocupacional, de lenguaje y pulmonar; psicología familiar; integración social, etcétera. El CRIT Ciudad de México tiene únicamente la capacidad de atender a 1000 niños anualmente, una vez que los niños y jóvenes son atendidos y egresan de este centro no tienen un lugar donde puedan llevar a cabo su desarrollo cultural, deportivo, recreativo, etcétera, debido a la falta de espacios socioculturales y recreativos que cumplan los criterios de accesibilidad (ubicación y transporte accesible, es decir que el lugar cuente con rampas con las pendientes adecuadas o elevadores para salvar los desniveles) necesarios para



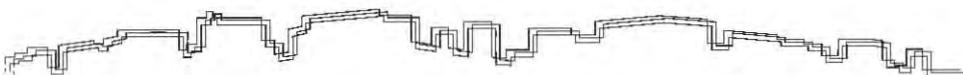
que las PcD puedan acudir a estos centros. A pesar de las actividades que se desarrollan en el CRIT considero que el horario de atención para desarrollar ciertas actividades no cubre con la demanda de la población. Por lo que surge la necesidad de crear un “Centro Multidisciplinario para Personas con Discapacidad”, dicho centro sería un apoyo al desarrollo de las actividades de las PcD, quienes podrán inscribirse a diferentes actividades de acuerdo con las aptitudes de cada uno de los niños, adultos o adultos mayores con discapacidad que estén dispuestos a llevar a cabo diferentes actividades que les favorezcan en su desarrollo personal.

La propuesta del centro multidisciplinario para personas con discapacidad busca cubrir esa necesidad de un espacio socio cultural, deportivo y recreativo, donde las personas se sientan con la confianza de continuar desarrollando sus habilidades y adquirir nuevas, las cuales traerán beneficios a su vida cotidiana, además de aumentar su crecimiento personal. Es de gran importancia tener un centro de este tipo ya que la demanda de PcD en la Ciudad y principalmente en la delegación Iztapalapa es muy alta. Ahora que se está luchando por la inclusión, se debe abarcar en todos los aspectos para cumplir con un trato igualitario y cumplir con los principios que se buscan en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

La demanda de la población con discapacidad en México ha ido en aumento, y la respuesta a dicha demanda en cuanto a equipamiento es inversamente proporcional, por lo que se requiere de nuevos espacios capaces de cubrir esta demanda, que es justo donde surge la necesidad de este Centro Multidisciplinario para Personas con Discapacidad.

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El Centro Multidisciplinario se localizará en la delegación Iztapalapa, ya que es la delegación con mayor población e índice de personas con discapacidad en la Ciudad de México, además de la vinculación que se busca con la Fundación Teletón y su CRIT Ciudad de México. El terreno está ubicado en avenida Tláhuac #1535, colonia El Vergel, C.P. 09880, delegación Iztapalapa, se encuentra a 2.7 kilómetros respecto al CRIT Ciudad de México y a 550 metros del Metro Calle 11 de la línea 12. Este terreno fue seleccionado debido a la cercanía con el CRIT y con el Metro



Calle 11, ya que para el proyecto a desarrollarse requiere de una zona que sea de fácil acceso y que su camino sea accesible, la línea 12 del Metro cumple con los criterios de accesibilidad necesarios para el desplazamiento de las personas con discapacidad.

El predio seleccionado tiene un uso de suelo HM 3/40/B, habitacional mixto, 3 niveles, con un 40% de área libre y una densidad baja, el terreno tiene una superficie total de 9 977 metros cuadrados, la superficie máxima de construcción es de 11 972.40 metros cuadrados en los tres niveles permitidos. En estos 9 977 metros cuadrados se desarrollará un centro que abrirá sus puertas a las personas con discapacidad, a la integración, a la fortaleza y donde se les darán las herramientas necesarias para afrontar la vida de una manera independiente e integral.



Fig. 1.2. Uso de suelo colonia El Vergel y terreno del proyecto

Con base en estos datos determinamos los valores de CUS y COS, quedando de la siguiente manera, primero se define el COS (Coeficiente de Ocupación del Terreno), cuyo valor es 3 990.8 metros en planta baja y dicho valor se divide entre la superficie total del terreno que es 9 977 metros cuadrados, el resultado es de 0.4, lo que significa que tendremos un 40% de área libre que respetar en nuestro terreno y proyecto.



$$COS = \frac{\text{superficie en Planta Baja}}{\text{superficie total}} \quad COS = \frac{3\,990.8}{9\,977} = 0.4$$

Después se debe calcular el CUS (Coeficiente de Utilización del Terreno), por lo que la superficie total construida es de 11 972.4 entre la superficie total del predio de 9 977, el resultado es 1.2, lo que corresponde a poder utilizar 1.2 veces la superficie construida.

$$CUS = \frac{\text{superficie total construida}}{\text{superficie total de predio}} \quad CUS = \frac{11\,972.4}{9\,977} = 1.2$$

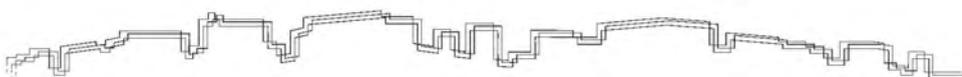


Fig. 1.3. CUS y COS

Si bien no se puede solucionar plenamente la carencia de espacios que fomenten el desarrollo de las PcD, podemos estar seguros de que con este centro las personas tendrán un nuevo espacio de encuentro, que les ayudará a lograr una mejor calidad de vida. Además de que la zona se beneficiaría ya que se mejorarían sus banquetas y se haría una reorganización vial para que las personas con discapacidad puedan llegar a este centro sin ningún problema, mediante pasos peatonales seguros, rampas y banquetas dignas de transitar.

1.3 DEFINICIÓN DEL USUARIO

De acuerdo con el censo de población de INEGI del año 2015, en México se tiene una población total de 119 530 753, de las cuales 8 918 653 personas habitan en la Ciudad de



México, cubriendo un 7.5% de la totalidad de la población del país. A nivel nacional, las personas que tienen algún tipo de discapacidad son 5 739 270 habitantes, lo que representa 5.1% de la población total del país.

De las dieciséis delegaciones con las que cuenta la Ciudad de México la más poblada es la delegación Iztapalapa, con una población de 1 827 868 lo que representa un 20.49% de la totalidad de la población de la Ciudad de México.

En Iztapalapa las personas que tienen algún tipo de discapacidad son 100 919 habitantes, lo que representa el 13.94% de la población total delegacional.

<i>Población México</i>	<i>119 530 753</i>	<i>100%</i>
<i>Población CDMX</i>	<i>8 918 653</i>	<i>7.50%</i>
<i>PcD CDMX</i>	<i>5 739 270</i>	<i>5.10%</i>
<i>Población Iztapalapa</i>	<i>1 827 868</i>	<i>20.49%</i>
<i>PcD Iztapalapa</i>	<i>100 919</i>	<i>13.94%</i>

La demanda de la población con discapacidad por edades es de 7.3 % niños, 8.8 % jóvenes, 33.3% adultos y 50.6% adultos mayores. Por lo que las personas que ingresen a este centro no se limitarán a un rango de edad, se pretende que todos y todas tengan actividades a desarrollar que ayuden a tener una vida feliz y más independiente.

Las personas que asistan a este centro, como ya se mencionó serán tanto niños como adultos, se brindará servicio a personas con discapacidad motriz, visual y/o auditiva, además de personas de la tercera edad que quieran integrarse a las actividades desarrolladas en este centro.

En este centro se abrirá la oportunidad y al mismo tiempo la integración laboral de las PcD, siendo ellos quienes puedan laborar, impartir cursos y actividades a realizar en este centro.

Las personas que realicen actividades en este centro están definidas en dos rubros: usuarios permanentes y temporales; usuarios permanentes son aquellos que laboran en el centro y aquellos que sólo asistan o clases o vayan esporádicamente son los usuarios temporales.

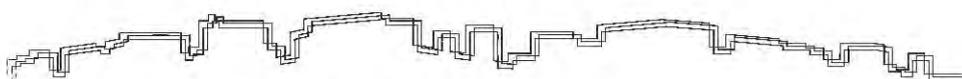


<i>USUARIOS</i>	<i>CARGO</i>	<i>PERMANENTE</i>	<i>TEMPORAL</i>	<i># USUARIOS</i>
<i>PARTICULARES</i>	Director	◆		40
	Subdirector	◆		
	Administrador	◆		
	Secretarias	◆		
	Profesores	◆		
	Talleristas	◆		
	Traductores	◆		
	Bibliotecario	◆		
	Cocineros	◆		
	Vendedor en galería	◆		
	Proyectista	◆		
	Médicos	◆		
	Enfermeros	◆		
	Personal de limpieza	◆		
	Técnicos	◆		
<i>GENERALES</i>	Alumnos		◆	800
	Visitantes		◆	
	Padres de familia		◆	
	Expositores		◆	
	Comensales		◆	
			<i>TOTAL</i>	840

Fig. 1.4. Tabla de prestadores de servicios del Centro Multidisciplinario



Fig. 1.5. Discapacidad por grupos de edades



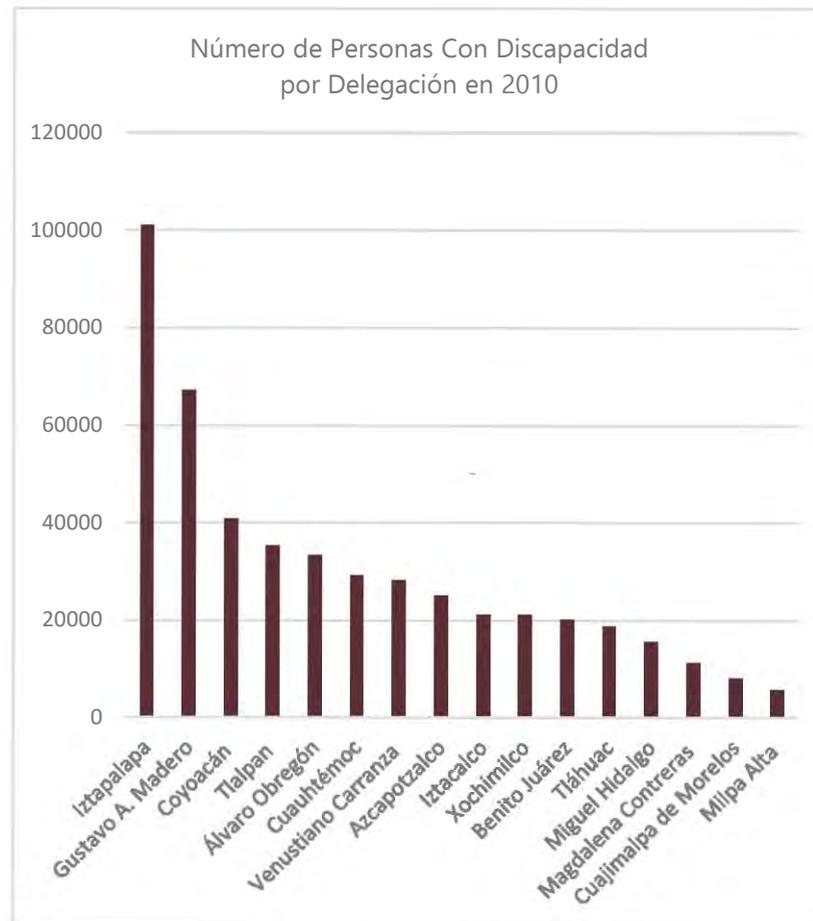


Fig. 1.6. Población con discapacidad en CDMX

1.4 CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA

El proyecto brindará solución a una parte de la población considerada como grupo vulnerable, grupos que carecen de espacios para su desarrollo social, ya que los espacios que existen hoy día no están adaptados y no cuentan con la accesibilidad necesaria para que las PcD puedan ir y desplazarse libremente por donde ellos lo deseen.

Este centro multidisciplinario contará con distintos espacios para fomentar el deporte, la cultura y la educación, como los siguientes: aulas, talleres, sala de usos múltiples, auditorio, biblioteca, sala de exposición, cine club, canchas para deporte adaptado, circuito ciudadano, alberca; y otros espacios como oficinas, cafetería, servicio médico, sanitarios, estacionamiento y cuarto de máquinas.



1. AULAS

En esta área se desarrollarán diversas actividades de carácter educativo, se podrán impartir clases de carácter formativo y de apoyo al desarrollo de las habilidades de sus usuarios, se darán clases de lenguaje, Lengua de Señas Mexicana (LSM), braille y cómputo. Dichas clases son un apoyo para el desarrollo pleno en la vida de las personas de este centro.

2. TALLERES

Los talleres serán de distintos tipos, tanto recreativos como culturales, con un enfoque laboral para que además de tener un taller como entretenimiento el aprendizaje de este pueda serle de mayor provecho, es decir que sea un taller que los impulse a tener una alternativa de empleo.

3. SALA DE USOS MÚLTIPLES

Esta sala será para el desarrollo de distintas actividades, se podrá adaptar para eventos sociales, conferencias o clases de expresión corporal.

4. AUDITORIO

Este espacio servirá para dar conferencias, cursos que beneficien a la población que asista a éste centro multidisciplinario.

5. BIBLIOTECA

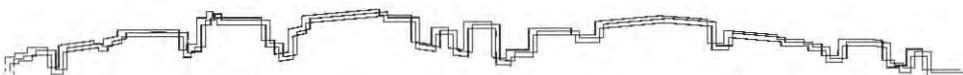
Este espacio es primordial para el apoyo del conocimiento adquirido en las aulas, esta biblioteca debe tener material que sea accesible para todos los usuarios. Deberá tener libros en sistema braille y audiolibros para el beneficio de todo aquél que lo requiera.

6. GALERÍA DE ARTE

Ya que uno de los talleres estará enfocado al arte, es necesario tener un espacio donde puedan exponer sus obras realizadas y que el público pueda acceder a esta galería y conocer el trabajo que se realiza día a día en el centro multidisciplinario, además de poder comprar alguna de las obras en la tienda que estará en este centro.

7. CINE CLUB

Es un área donde se busca tener proyecciones de distintas películas para que sea un espacio de entretenimiento y recreación, además de convivencia.



8. CANCHAS PARA DEPORTE ADAPTADO

Como parte del fomento al deporte se tendrá una cancha multifuncional donde se pueda practicar deporte adaptado, deportes como: baloncesto, voleibol, tenis, goalball, rugby adaptado y boccia.



Fig. 1.7. Rugby



Fig. 1.8. Boccia



Fig. 1.9. Baloncesto



Fig. 1.10. Voleibol



Fig. 1.11. Tenis



Fig. 1.12. Goalball



9. CIRCUITO CITADINO

Como parte de la integración de las PcD a la vida independiente, se darán cursos del uso y manejo de silla de ruedas, por lo que se requiere de un circuito que presente las dificultades a las que se enfrentan a diario los usuarios en la vida cotidiana en su andar en la ciudad.

10. ALBERCA

La zona de la alberca será parte del desarrollo de actividades deportivas para aquellos que requieran nadar como un deporte o sólo como una actividad de estimulación corporal, dicha zona contará con baños-vestidores.

11. OFICINAS

Esta área administrativa es primordial para el desarrollo del Centro Multidisciplinario, serán oficinas donde estará el director, subdirector, administrador, contador, secretarias, el área de recursos humanos, de comunicación, etc.

12. CAFETERÍA

La cafetería es un servicio prioritario en éste centro, ya que las horas que las personas estarán ahí será de jornada larga, por lo que debe existir un espacio donde puedan comer.

13. SERVICIO MÉDICO

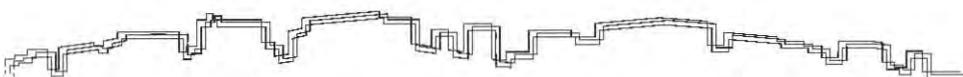
Esta área es de gran importancia, aquí se dará servicio desde la atención a cualquier emergencia hasta recibir consultas con especialistas en diversas áreas y así brindar y dar una continuidad del cuidado de la salud de todos los usuarios.

14. SANITARIOS

Los sanitarios son un área de servicio elemental, los cuales deberán estar distribuidos de manera adecuada para dar servicio a la población que asista a éste centro. Contarán con baños y vestidores, cercanos a las zonas de talleres y las actividades que la requieran.

15. ESTACIONAMIENTO

El estacionamiento deberá tener el número de cajones con base en lo indicado en el Reglamento de Construcciones para la Ciudad de México, debido al tipo de uso del edificio los cajones para PcD será el doble al indicado en el Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México.



16. CUARTO DE MÁQUINAS

Este espacio deberá cumplir con los criterios necesarios para su funcionamiento, ya que será lo que hará que el Centro opere de manera adecuada.

Dichas áreas se pretenden desarrollar en los tres niveles permitidos como máximo, contemplando y teniendo la accesibilidad necesaria, se contará con elevadores para asegurar que todos los usuarios puedan llegar a niveles superiores sin dificultad.

1.5 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA

Lo ideal sería permitir el acceso a miles de PcD en este centro, pero resultaría imposible atender a una población de 100 919 PcD de la delegación Iztapalapa en un sólo Centro, se busca que este centro sea el primero de muchos que puedan existir en la Ciudad de México para contribuir y fomentar la inclusión de las personas con discapacidad.

De acuerdo a las normas que establece SEDESOL, se considera este centro como asistencia social, en un rubro de centro de integración juvenil, y con base en los datos establecidos en esta norma y respecto a la población de la delegación con discapacidad se debe dar atención en este centro multidisciplinario al 47% de la población, brindando servicio a 4 200 personas, esto se logrará a través de horarios diferenciados, ya que atender simultáneamente a 4 200 personas no es posible, este centro será el primero en su tipo, se espera que más adelante existan más y se pueda cubrir una demanda mayor de personas con discapacidad.

DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO							
Población Delegación Iztapalapa con Discapacidad: 100 919							
Elemento	UBS	Población atendida	#UBS	#Módulos	m ² terreno total	m ² construcción total	#Cajones
CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL	Consultorio	47 431.83	11.29	0.94	7 622.99	1 787.73	45.17
		% Población atendida	Usuarios x UBS	Usuarios x Módulos	m ² Terreno x UBS	m ² Construcción x UBS	# Cajones x UBS
		47%	4 200	12	675	158.3	4

Fig. 1.13. Cálculo de población atendida por dotación de equipamiento

1.6 PRONÓSTICO DE COSTO

El costo del terreno de 9 977 metros cuadrados es aproximadamente de \$128 743 208.00, ya que el metro cuadrado oscila en los \$12 904.00. Este terreno tiene una plusvalía por la zona en la que se encuentra, ya que está frente a una vialidad primaria, avenida Tláhuac, y a unos metros se encuentra Periférico, una vialidad de alta importancia en la CDMX, además de las múltiples rutas de transporte público que existen para llegar a esta zona, principalmente su cercanía con Metro Calle 11 de la línea 12 del Sistema de Transporte Colectivo Metro, que cabe reiterar que esta línea cumple con los criterios de accesibilidad necesarios para su uso.

El costo de la construcción por metro cuadrado es de \$11 980.00, por el tipo de edificación que se está considerando que es Hospital, esto por el tipo de instalaciones y especificaciones constructivas que tendrá el Centro; el costo del metro cuadrado se obtuvo del Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos, son los precios de los insumos investigados entre el 2 de enero de 2017 y el 6 de enero de 2017. Por lo tanto, si en planta baja se tiene permitido la construcción de 3 990.80 metros cuadrados por los \$11 980.00 del costo por metro cuadrado, el costo de la planta baja sería de \$47 809 784.00, esto multiplicado por los 3 niveles de construcción permitidos nos da un total de: \$143 429 352.00, que sería el costo total de construcción. Con base en lo establecido por el Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México, los honorarios quedan dados por la siguiente fórmula:

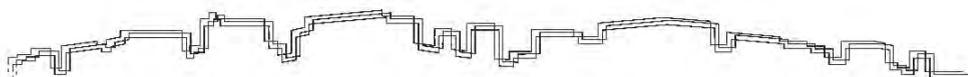
$$H = \frac{CO \times FS \times FR}{100} \quad H = \frac{(215\,135\,407.80)(4.80)(1.00)}{100} = \$ 10\,326\,499.58$$

Donde:

H= costo de los honorarios en moneda nacional.

CO= valor estimado de la obra a Costo Directo.

FS= factor de superficie.

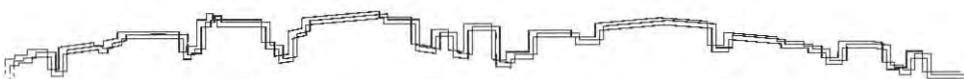


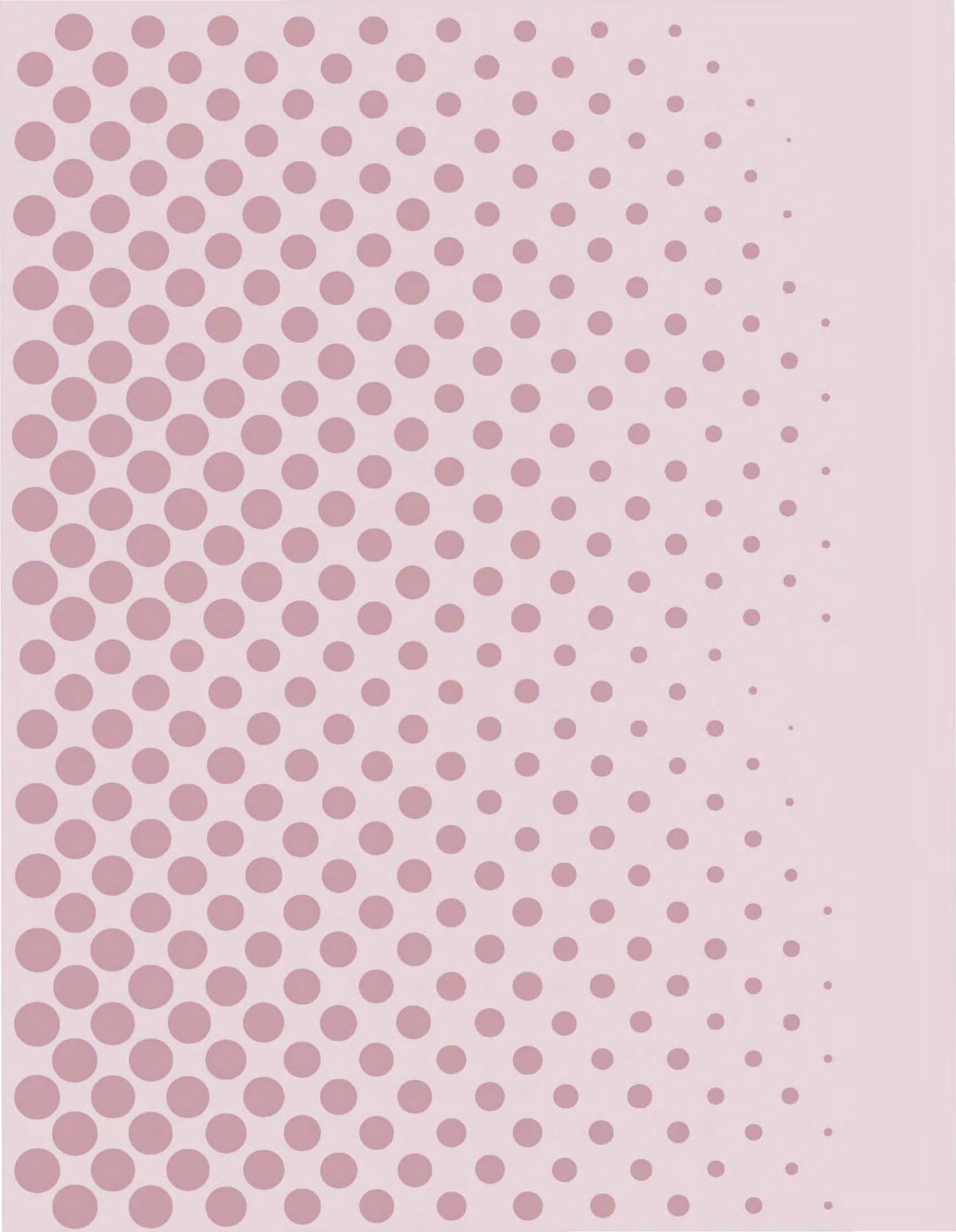
$$CO = S \times CBM \times FC = (11972.40) (9\ 359) (1.92) = 215\ 135\ 407.80$$

$$FS = 15 - (2.5 \times \text{Log } S) = 15 - (2.5 \text{ Log } 11972.40) = 4.80$$

$$FR = 1.00$$

COSTO TERRENO:	\$ 128 743 208.00
COSTO CONSTRUCCIÓN:	\$ 143 429 352.00
COSTO HONORARIOS:	\$ 10 326 499.58
SUMA TOTAL:	<u>\$282 499 059.50</u>







MARCO HISTÓRICO



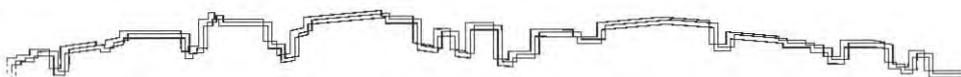
2.1 EVOLUCIÓN DEL GÉNERO DEL EDIFICIO

En la antigüedad las personas con discapacidad (PcD) eran consideradas una carga, por lo que los abandonaban o los sentenciaban a muerte. En Egipto se optaba por el abandono y el infanticidio de todos los niños que tenían alguna discapacidad, muchas de las sociedades antiguas consideraban la discapacidad como un "castigo de Dios" o una "marca de pecado".

En Asia y África las PcD eran usadas para espantar a los demonios, además de que también los abandonaban en el bosque, o bien, los arrojaban al río sagrado, para así deshacerse del castigo que les habían mandado. China fue el primer país donde se empezaron a emplear métodos a beneficio de las PcD, como la cinoterapia y masajes, sólo para discapacidad motriz. En Grecia sólo existía un Dios con discapacidad, Hefesto, quien era hijo de Zeus y Hera, en Grecia la discapacidad era considerada como un castigo divino, o también como un castigo por las faltas cometidas. En otra cultura, la Romana, abandonaban a las PcD en la calle o en Río Tiber en una canasta, dejándolos a su suerte y al igual que en otras culturas los pudieran usar como esclavos o méndigos profesionales. Posteriormente es en Roma donde se empiezan a aplicar técnicas de hidroterapia y mantenimiento físico para PcD adquirida, pero a estos beneficios y a este gran avance sólo tenían acceso las personas de la clase alta, ya que los costos de dichas técnicas eran muy elevados, por lo que sí se tuvo un avance, pero se vio restringido y limitado el acceso.

Para la Edad Media, la Iglesia tuvo una gran influencia sobre el trato a las PcD, apoyaban como una de las condenas el infanticidio, además de que en esta época se les conocía a las PcD como "deformes", "anormales" o "defectuosos", estas personas no eran incluidas en la sociedad, al contrario, los rechazaban y eran víctimas de la persecución para recibir su condena, también eran considerados locos, herejes, brujos, delincuentes, vagos y hasta prostitutas. La ideología de esta época no llevaba a un avance, pues se seguían considerando a las PcD un estorbo o un mal de la sociedad.

En el Siglo XIV, en Francia exhibían a las PcD en espectáculos circenses o en el zoológico, sólo por diversión y eran el centro de atención y se prestaba para la burla de su condición. En esta época es cuando se les empieza a conocer como "minusválidos", con el fin de hacerlos



inferiores respecto al resto de la población. En el siglo XV comienzan a surgir las instituciones psiquiátricas, en 1409 se inaugura el Hospital de Santa María de los Santos Inocentes en Valencia, España.

Para la Edad Moderna se comenzó a notar un cambio importante en la historia de las PcD, en esta época la medicina renacentista tuvo grandes avances, esto a causa de las guerras de conquista y de religión, ya que dejaba miles de heridos y así se buscaban técnicas para su recuperación.

Fue en el siglo XVIII en Francia cuando se tiene la iniciativa de enseñar a las personas con discapacidad auditiva lengua de señas, esto ya se hacía años atrás, pero con el único fin de comunicarse con otras tribus, sin embargo, ya en este siglo se hace para PcD auditiva, con el beneficio de que tuvieran acceso a la educación en este país. En el siglo XIX en este mismo país, Francia, tras el avance que se tiene en el ámbito educativo y la integración al mismo de las PcD, en 1825 Louis Braille es a quien se le atribuye esta gran aportación de sistema de lectura y escritura para PcD visual, este sistema conocido hoy día como Braille, el que empezó siendo con ocho puntos y posteriormente se modificó, a como se conoce hoy día, sistema braille con base en seis puntos.

Fue en el año 1857, en Argentina, que se abrió la primera escuela para personas sordas e hipoacúsicas, la Sociedad Filantrópica Regeneración y en 1880 en el mismo país se crea el Instituto Nacional para Sordomudos. Este fue un avance muy significativo en la historia de la discapacidad, pues poco a poco en diversas partes del mundo se empezaba a pensar en las PcD.

Al finalizar la primer Guerra Mundial, además de las millones de muertes, hubo alrededor de 120 mil personas que recibían subsidios por alguna discapacidad, que les fue causada por algún daño en la Guerra. No obstante, con los daños de la Primera Guerra se suman los daños de la Segunda Guerra, por lo que al terminar ésta en 1945 aproximadamente, doce países concentraron sus esfuerzos médicos y científicos en la integración de las personas con limitaciones físicas, lo que ayudó a facilitar el desarrollo formal de la rehabilitación. A pesar de toda la devastación que dejaron las dos guerras mundiales,

se puede ver un lado positivo después de todo, ya que se abrió el paso a la ayuda médica y científica para las personas con discapacidad, ya que eran miles de personas que quedaban con alguna discapacidad.

En 1955 en Latinoamérica comenzó el campo de la rehabilitación a través de servicios médicos y educativos, estos campos se vieron limitados, ya que eran de carácter privado y sin el apoyo del sector público por lo que eran de un alcance limitado.

Para 1970 comienzan los movimientos sociales de las PcD que luchaban por mejorar su calidad de vida, la accesibilidad al medio físico y social, además de luchar por una "vida independiente", exigían los mismos derechos que tienen todas las personas. En 1982 las Naciones Unidas aprobaron el Programa de Acción Mundial para las PcD, en su Artículo 21 habla de que no sólo basta con darles un servicio de rehabilitación, sino que también se les debe integrar a una vida familiar, laboral, educativa, etcétera, pedían el acceso a todos sus derechos como personas.

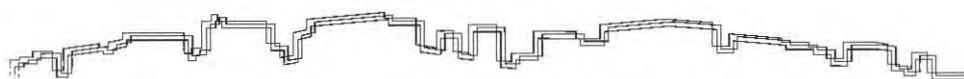
El máximo logro para las PcD se da el 13 de diciembre de 2016, cuando entra en vigor "La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad" y un "Protocolo Facultativo", ambos le abren las puertas a la sociedad y a la integración de las personas con discapacidad.

Finalmente, el 3 de diciembre se conmemora el día internacional de las PcD, con el fin de sensibilizar a la población con todos los temas relacionados a la discapacidad, como son sus derechos, valores, y su integración a la vida y a la sociedad.

2.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL GÉNERO DE EDIFICIO EN LA ZONA

En la delegación Iztapalapa se tienen al menos un edificio para la atención de las diferentes discapacidades, estas instalaciones están muy cercanas a la zona donde estará el centro multidisciplinario, estos centros son recientes, del siglo XXI, ya que la atención de las personas con discapacidad ha ido creciendo, estos centros atienden discapacidad visual, auditiva y motriz.

El primero de estos tres centros que se inauguró en la Delegación es el Centro de Invidentes y Débiles Visuales que su año de apertura fue en el año 2000, este se encuentra a 10.0 kilómetros del predio destinado al centro multidisciplinario.



El siguiente centro en abrir en la delegación, fue para discapacidad motriz, en el año 2011 se inaugura el Centro de Rehabilitación e Integración Infantil Teletón (CRIT) Ciudad de México, el cual se encuentra a 2.7 kilómetros respecto al centro multidisciplinario.

El último de los tres centros cercanos a nuestro predio es la Fundación Michel, Centro para la Atención de Personas con Discapacidad Auditiva, I.A.P, el cual se inauguró en el año 2012, tiene una cercanía de 8.6 kilómetros.

En el siguiente gráfico se muestra la relación de los centros existentes en la delegación, esto respecto al centro multidisciplinario, los centros que se muestran en la Figura 2.1 se pueden ver los tres centros más reconocidos en la zona para la atención de las personas con discapacidad.

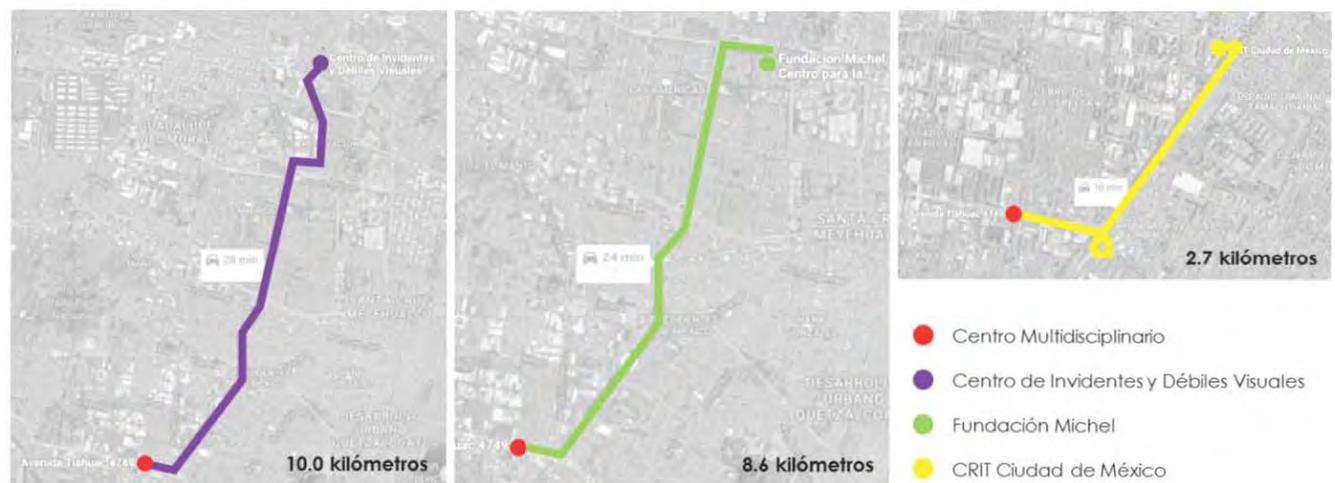


Fig. 2.1. Cercanía del género de edificio en la zona

2.3 ANÁLISIS DE ESPACIOS ANÁLOGOS

CENTRO CLOTET

Fundado en 1999, Centro Clotet, es una Asociación Civil que se dedica a brindar educación a los adolescentes y jóvenes sordos de escasos recursos. Con el fin de favorecer y enriquecer la formación de ciudadanos conscientes de su realidad como personas sordas para integrarse plenamente en la sociedad.

El Centro Clotet funciona principalmente gracias a su comunidad, la cual está formada por:

- Adolescentes y jóvenes con discapacidad auditiva.
- Personal docente, administrativo y de servicio.
- Padres de familia.
- Alumnos de servicio social de distintas áreas.
- Voluntarios.
- Padrinos y donadores

En Centro Clotet se ofrecen diversos servicios, entre los cuales están: la educación a nivel primaria, secundaria y preparatoria; talleres de Lengua de Señas Mexicana (LSM); de serigrafía; artes plásticas; corte y confección; además cuenta con actividades cívicas y recreativas, terapia psicológica y enseñanza de LSM a personas con y sin discapacidad auditiva.

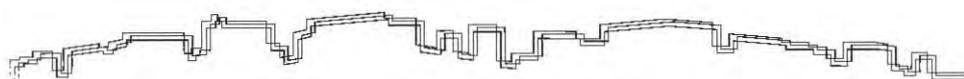
Este centro se desarrolla en dos niveles, planta baja y primer nivel, donde se cuentan con los siguientes espacios:

PLANTA BAJA

- Taller de serigrafía
- Biblioteca
- Auditorio
- Dirección
- Oficina del psicólogo
- Cafetería
- Patio
- Sanitarios

PRIMER NIVEL

- Salones de primaria, secundaria, computación, alfabetización y salón de secundaria de inglés
- Taller de corte y confección
- Sala de maestros
- Sanitarios de hombres y mujeres



INSTITUTO PARA CIEGOS Y DÉBILES VISUALES

Fundado en 1997, el Instituto para Ciegos y Débiles Visuales “Ezequiel Hernández Romo” es una institución que brinda servicios educativos, formativos, de atención personal, concientización social a niños, jóvenes y adultos con discapacidad visual. Esta institución surge con el fin de brindarles a todas las personas con discapacidad visual una integración total a la sociedad, a través de los siguientes aspectos:

- Mejorar los niveles educativos
- Realizar actividades de cultura y deporte
- Promover la integración laboral

Para el buen funcionamiento de este Instituto se trabaja bajo ciertos valores, ya que es lo que consideran que es lo que perfecciona al ser humano, por lo que es el soporte en su labor social. Este instituto labora bajo cuatro áreas: atención personal, educativo, concientización ciudadana y formativo. En cada área realizan diversas actividades que fomentan el desarrollo de las personas con discapacidad visual y los impulsan a tener una vida independiente.

En el área de atención personal cuentan con: departamento de psicología, pedagogía y casa hogar. En el área educativa cuentan con: estimulación temprana, educación preescolar, primaria, secundaria, preparatoria y carrera técnica en masoterapia. En el área de concientización ciudadana cuentan con: integración laboral e integración educativa. En el área formativa cuentan con: enseñanza de sistema braille, rehabilitación, orientación y movilidad, computación, inglés, taller de lectura y redacción, actividades de la vida diaria, exploración de las artes, música, cocina, religión (opcional), teatro, educación física.

Además este centro cuenta con la enseñanza de deportes que se pueden practicar hasta nivel paralímpico, deportes como; futbol sala 5, gol-bol, golf, jiu jitsu.

CENTRO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES

Fue creado como parte de un programa del gobierno de la Ciudad de México para proveer de servicios sociales y culturales a una de las zonas periféricas más pobres y pobladas de la Ciudad de México; en un complejo de 14,000

metros cuadrados satisface las necesidades educativas y recreativas. No olvidemos que Iztapalapa es la delegación con el más alto índice de personas con discapacidad de la ciudad. A su vez brinda servicios al público en general en un esfuerzo por mejorar la integración de las personas con discapacidad visual a la vida urbana diaria.

En 8,500 metros cuadrados de construcción se cuenta con 31 aulas (dentro de estas 2 son salas estudiantiles), 7 talleres, biblioteca, auditorio, cancha deportiva, alberca con vestidor y cafetería.



Fig. 2.2. Zonificación Centro para Invidentes y Débiles Visuales

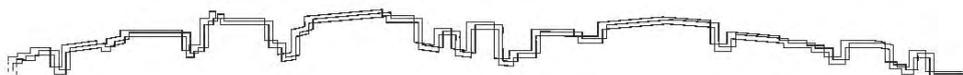




Fig. 2.3. Circulaciones



Fig. 2.4. Transición en acceso



Fig. 2.5. Estructura en alberca



Fig. 2.6. Alberca



Fig. 2.7. Juego de volúmenes



Fig. 2.8. Espacios de transición exterior

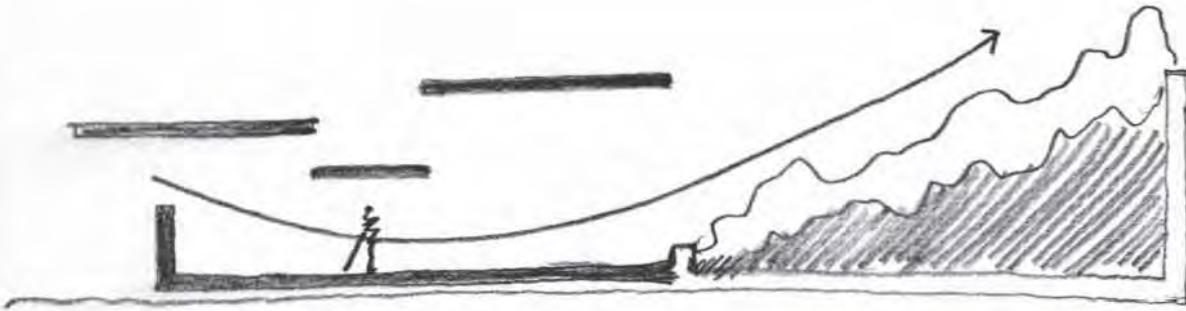


Fig. 2.9. Croquis del terreno

APAC IAP

APAC es una institución sin fines de lucro, fundada en 1970, con el fin de brindar atención a personas con parálisis cerebral. Esta institución brinda servicios de:

- Educación especializada
- Rehabilitación, asistencia médica y atención psicológica
- Capacitación para el trabajo y apoyo para su inclusión social

Tiene una capacidad de atención diaria para 500 personas de escasos recursos, entre su población atienden a bebés, niños, adultos, junto con sus familias. Esta institución trabaja en conjunto con 52 centros APAC en toda la República.

En cuanto a sus tres áreas de servicio en educación especializada tienen estimulación temprana, preescolar, primaria, secundaria, preparatoria y capacitación e integración socio laboral.

Como centro de rehabilitación cuenta con intervención temprana, rehabilitación y acondicionamiento físico, servicios de salud y apoyo psicológico.

En capacitación para el trabajo y apoyo para su inclusión laboral cuentan con distintos talleres, en donde aprenden oficios que posteriormente pueden ejercer, tales como taller de cestería y costura, carpintería, artes visuales, teatro, cocina, danza, computación y cuentan con estudiantina.

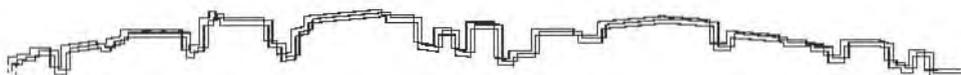




Fig. 2.10. Zonificación APAC IAP

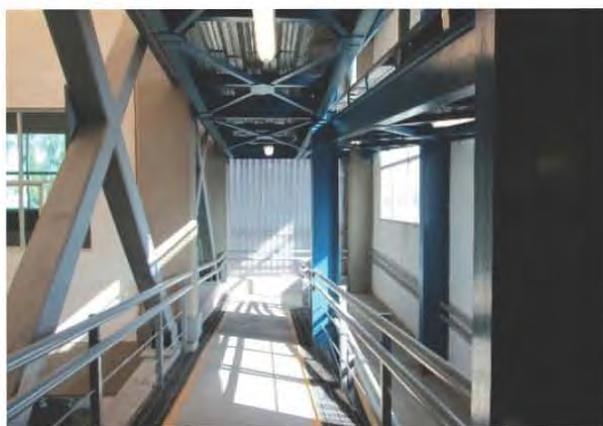


Fig. 2.11. Estructura de la rampa



Fig. 2.12. Terapia ocupacional



Fig. 2.13. Zona de marcha



Fig. 2.14. Alberca



Fig. 2.15. Casa de vida independiente



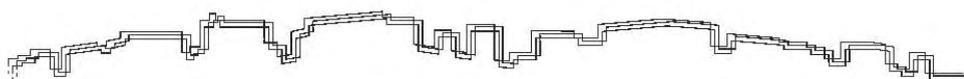
Fig. 2.16. Circulaciones



Fig. 2.17. Terapia física infantil



Fig. 2.18. Taller de cómputo



CENTRO DE REHABILITACIÓN E INTEGRACIÓN INFANTIL TELETÓN (CRIT CDMX)

El Sistema de Centros de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón (SCRIT) conforma el sistema de rehabilitación infantil privado más grande del mundo. Los 22 centros que actualmente operan en toda la República Mexicana benefician a más de 27,000 mil personas al año, mediante servicios de rehabilitación que buscan promover el pleno desarrollo e inclusión a la sociedad de los menores atendidos.

Los Centros de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón (CRIT), dan atención a niñas, niños y adolescentes con discapacidad neuromusculo-esquelética mediante un modelo de rehabilitación integral centrado en la familia. Los CRIT tienen como objetivo la independencia funcional en las actividades de la vida diaria, así como la inclusión social y educativa.

En todos los CRIT se atienden a niñas, niños y adolescentes de 0 a 18 años de edad y sus familias, sin importar su raza, sexo, condición social o económica, cultura o religión. Los servicios especializados en Rehabilitación Pediátrica se brindan en las instalaciones de cada uno de los Centros de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón ubicados a lo largo de la República Mexicana.

El CRIT Ciudad de México brinda atención a 1 000 niños anualmente, además de la rehabilitación física que brindan, tienen atención psicológica, deportes, talleres, actividades de inclusión, manejo y uso de silla de ruedas.

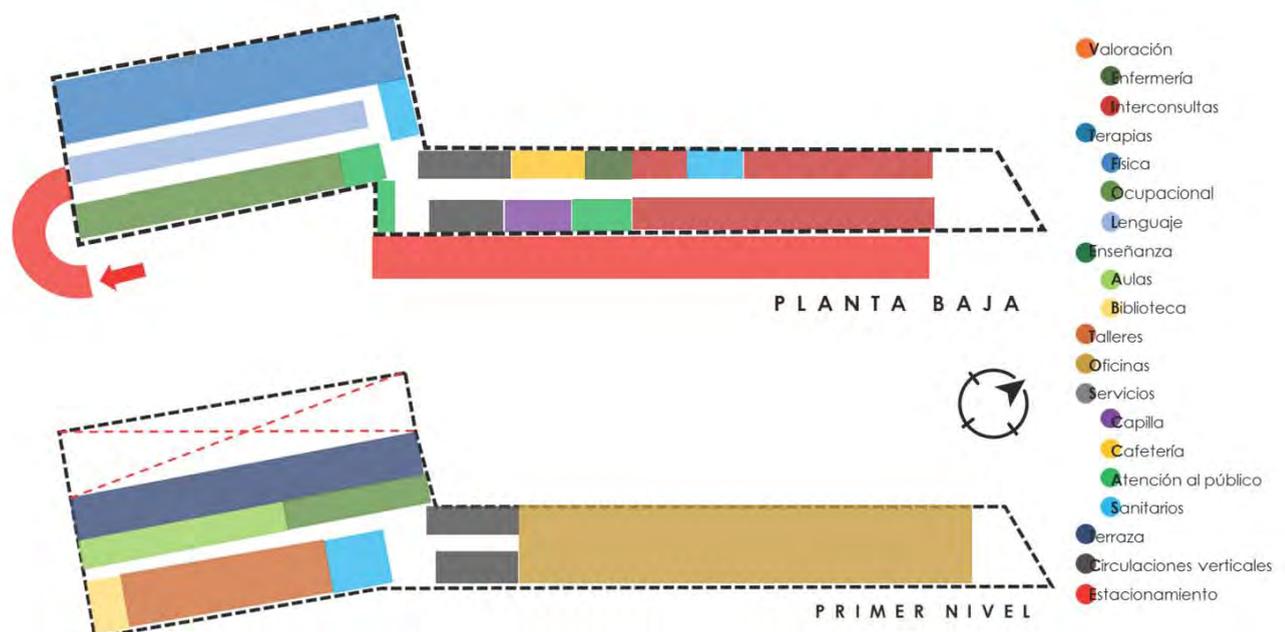


Fig. 2.19. Zonificación CRIT CDMX



Fig. 2.20. Cocina de casita



Fig. 2.21. Cuarto de casita



Fig. 2.22. Sala multisensorial

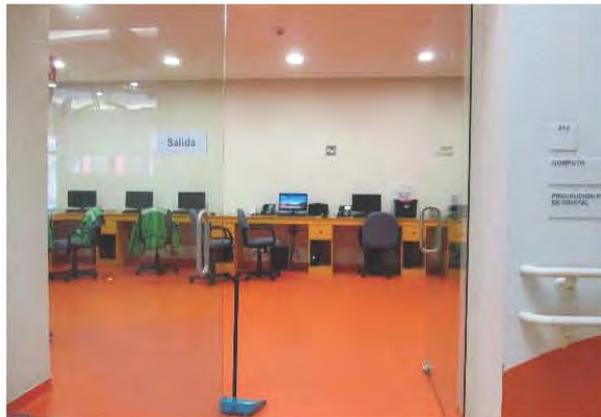


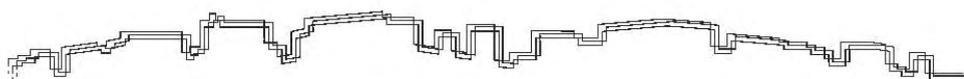
Fig. 2.23. Aula de cómputo



Fig. 2.24. Circulaciones



Fig. 2.25. Zona de marcha



2.4 TABLA DE SÍNTESIS

ANÁLOGOS							
ESPACIOS	Centro CLOTET	Instituto para Ciegos y Débiles Visuales	Centro para Invidentes y Débiles Visuales	APAC I.A.P.	CRIT CDMX	CEMUDI	
EDUCACIÓN	Aulas	X	X	X	X	X	X
	Pre escolar		X		X		
	Primaria	X	X		X		
	Secundaria	X	X		X		
	Preparatoria		X		X		
	Carrera Técnica		X				
TALLERES	Inglés	X	X				
	Artes plásticas y visuales	X			X	X	X
	Cocina				X	X	X
	Computación		X				X
	Corte y confección	X			X		X
	Danza				X	X	X
	Lectura y redacción		X				
	Lengua de Señas Mexicana	X					X
	Juguetería				X		
	Música		X		X	X	X
	Panadería				X		
	Serigrafía	X			X		
	Sistema braille		X				X
	Teatro		X				X
	Robótica					X	
Tecnología						X	
Cultivo						X	
Auditorio	X		X			X	
Biblioteca	X		X		X	X	X
Administración	X	X	X	X	X	X	X
Enfermería				X	X	X	X
Psicología	X	X		X	X	X	X
Pedagogía		X			X		
Casa hogar		X					
Sala de maestros	X						
Cancha deportiva		X	X	X	X	X	X
Alberca			X		X	X	X
Vestidores							X
Capilla		X			X		
Cafetería	X	X	X		X	X	X
Terraza / patio	X				X		X
Sanitarios	X	X	X	X	X	X	X
Estacionamiento			X		X		X
Casita				X	X		X
Sala de usos múltiples							X
Galería de arte							X
Cine Club							X
Zona de marcha				X	X		X
Población por día				500	200		840
m ² construcción	591.58	449.03	14000	678.73	19477		11071.29

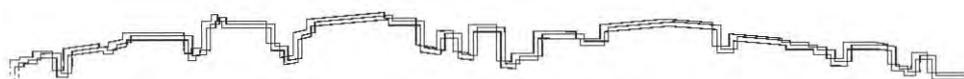
Fig. 2.26. Tabla síntesis de los espacios análogos

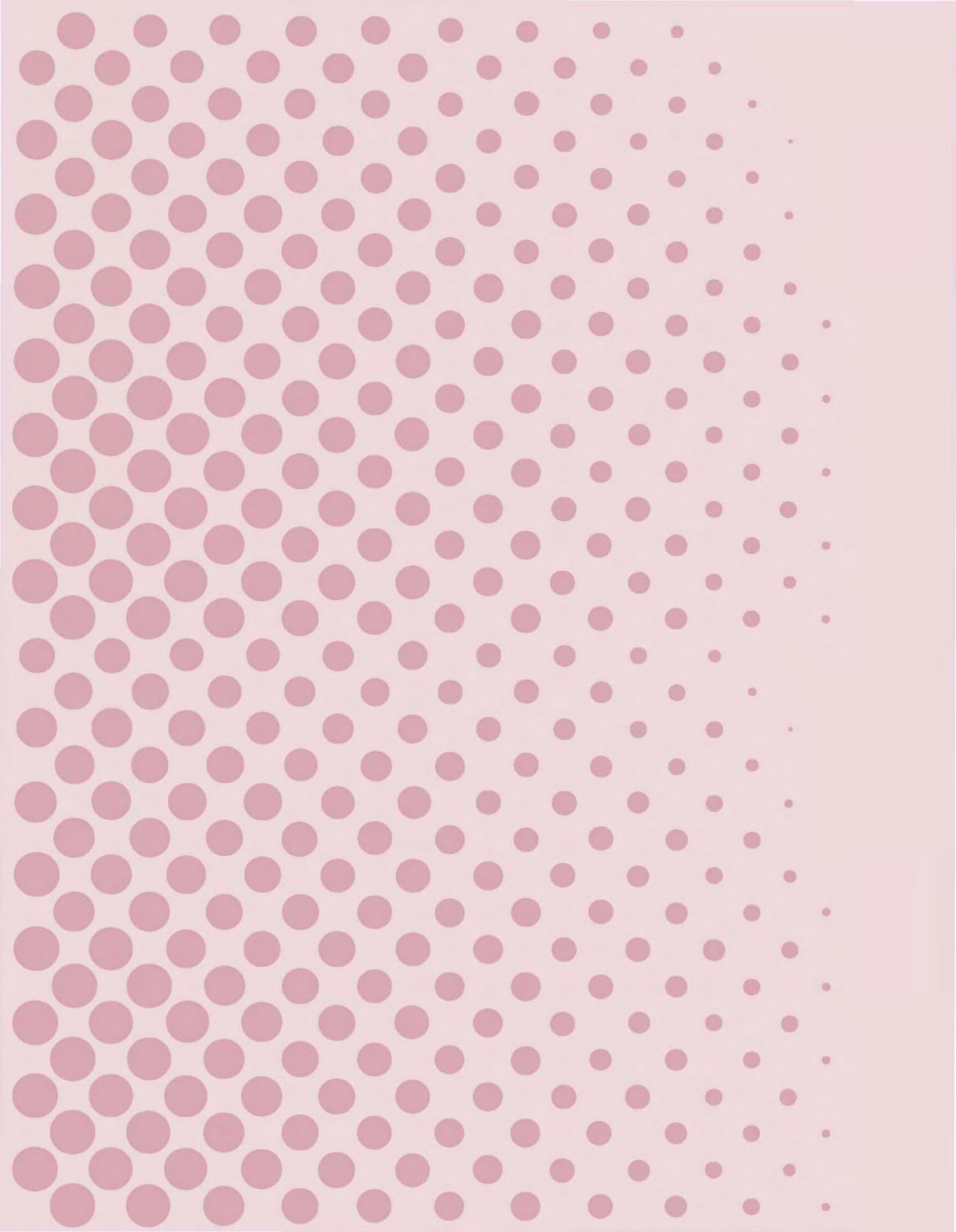
2.5 INNOVACIONES Y APORTACIONES

El Centro Multidisciplinario para Personas con Discapacidad (CEMUDI) está innovando ya que es el primero en su tipo, contará con sistemas constructivos como armaduras y losacero. Se utilizarán materiales que sean ecológicos y amigables con el medio ambiente, lo cual lleva a este proyecto a la sustentabilidad, a través de sus plantas de tratamiento para la reutilización de aguas, la captación de aguas pluviales y a través de paneles solares captar energía solar para ser utilizada posteriormente, también contará con pavimento táctil señalización en sistema braille, los materiales en piso serán antiderrapantes.

La principal aportación del CEMUDI es ofrecer un servicio recreativo, cultural y deportivo para las PcD, contemplando los 3 tipos de discapacidad que representan un porcentaje elevado en la población mexicana. Se innovará con el aprovechamiento de los espacios abiertos a través de la vegetación olfativa, la cual será una guía para las PcD visual. Se tendrá un circuito para el dominio de transitar por la ciudad, simulando los cruces y obstáculos que se presentan día con día en la ciudad, además contará con los elementos de accesibilidad necesarios para su funcionamiento, muchos de ellos que se han ido implementando en la Ciudad de México. Este circuito busca que las personas con discapacidad aprendan y comprendan lo que significa cada elemento que está ahí, como el pavimento táctil, los semáforos audibles, los cruces peatonales a nivel de banqueta y a nivel de calle, para que así puedan enfrentarse a la Ciudad.

Como aportación al sistema educativo están las clases de sistema braille, lengua de señas mexicana, lenguaje y cómputo, tendrá atención médica y psicológica, se impartirán diversos talleres para que ayuden al fomento del empleo de las PcD, en el ámbito deportivo el objetivo es fomentar el deporte además de poder llevarlo al nivel deporte paralímpico y tener las herramientas para desarrollarlo.







MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

3.1 CONCEPTUACIÓN

De acuerdo con la Real Academia Española un centro se define como: "Lugar en que se desarrolla más intensamente una actividad determinada". Y multidisciplinario se define como: "Que abarca o afecta a varias disciplinas". Con esto se puede entender que el Centro Multidisciplinario será un lugar donde se lleven a cabo actividades de distintas características que fomenten aptitudes en diferentes ramas en beneficio de las personas con discapacidad.

3.2 OBJETIVOS

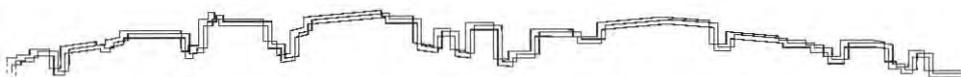
El Centro Multidisciplinario ofrecerá una oportunidad a las personas con discapacidad para tener acceso a las actividades formativas y complementarias que los ayude a facilitar su desarrollo intelectual, actividades culturales, recreativas y deportivas. Se busca fomentar la inclusión y participación en la sociedad e impulsarlas a llevar una vida de manera independiente.

Al brindar oportunidades hacemos énfasis a darles las herramientas necesarias para su propio desarrollo, en un ámbito educativo, formativo, cultural y recreativo, dichas herramientas serán las que los ayuden a tener una oportunidad laboral, a través de las actividades que se impartirán, tal como lo son los talleres, de esta forma ellos se preparan y pueden obtener sus propios ingresos económicos, independizándose o ayudando al sustento familiar.

El centro multidisciplinario funcionará como el espacio arquitectónico que impulse el desarrollo social de las PcD a través de las actividades ahí realizadas.

3.3 CORRIENTE DE LA ARQUITECTURA

El Funcionalismo es una corriente arquitectónica que surge a principios del siglo XX, en Inglaterra, cuando se comenzó a superar el periodo del Art Nouveau, el funcionalismo surge dentro de la arquitectura moderna, que es cuando tiene su mayor auge. Las teorías funcionalistas toman como principio básico "la forma sigue a la función" que es la belleza básica, ya que no es suficiente deleitar a la vista sino que también debe cumplir su función. En esta corriente predominan las formas ortogonales, se hace uso de cristalerías, los materiales de uso principal son el acero, cristal, concreto, metal, mármol y madera.



"Es funcional aquel sistema constructivo en que el empleo de los materiales está siempre de acuerdo con las exigencias económicas y técnicas en el logro de un resultado artístico. La arquitectura funcional se quiere indicar, pues, aquella arquitectura que logra, o se esfuerza por lograr, la unión de lo útil con lo bello, que no busca sólo lo bello olvidando la utilidad y viceversa".
Gilo Dorfles

3.4 ARQUITECTOS MODELO

JAVIER SORDO MADALENO (SMA)

Javier Sordo Madaleno, fue un arquitecto mexicano egresado de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Iberoamericana en 1979. En 1937 se fundó la firma por el padre de Javier y en 1983 Javier Sordo Madaleno fundó Sordo Madaleno y Asociados, desde 1985 es Javier quien asume el liderazgo de la firma y comenzó una campaña de expansión de diseño y desarrollo inmobiliario.

Para SMA lo que es más importante es la buena arquitectura y el diseño como generadores de nuevas condiciones urbanas y calidad de vida para el usuario, su arquitectura radica en la funcionalidad de cada espacio que será aprovechado por los usuarios, así SMA ha sido reconocida como el sello de la Arquitectura Mexicana por su invaluable aportación al diseño arquitectónico.

Sordo Madaleno ha realizado 28 proyectos para Fundación Teletón (1999-2016) recibiendo en 2010 el premio "Judges Special Award" por la Design and Health International Academy por el proyecto CRIT en Tampico, el mismo proyecto fue reconocido en 2009 como "mejor edificio" en la categoría de Salud dentro del marco del World Architecture Festival (WAF) celebrado en Barcelona.

Entre las diversas actividades de Javier Sordo Madaleno fuera de la firma entre muchos otros es miembro integrante del Patronato de Fundación Teletón.

"La evolución de mi arquitectura ha sido a través de la experiencia, del trabajo y de realmente ir entendiendo todos los elementos que influyen sobre la construcción y la percepción de un edificio." Javier Sordo Madaleno Bringas

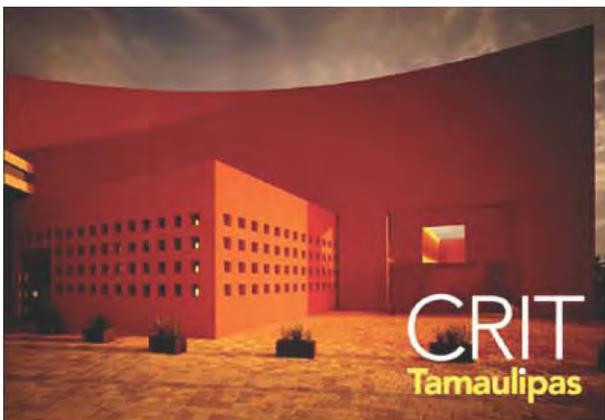


Fig. 3.1. Fachada CRIT Tamaulipas

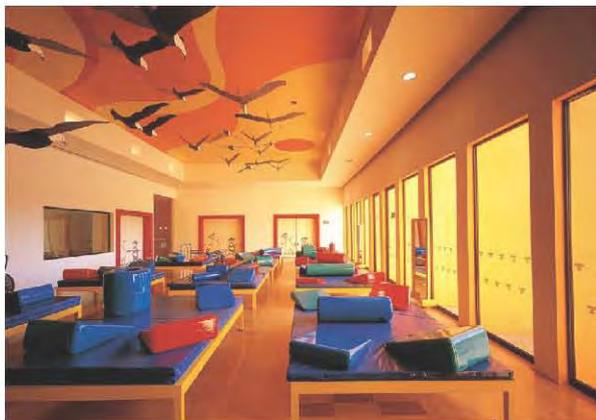


Fig. 3.2. Área de terapias



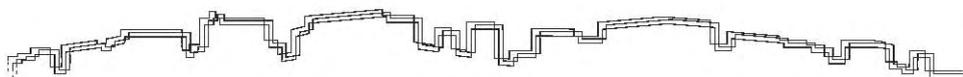
Fig. 3.3. Circulaciones



Fig. 3.4. Color en el diseño

TEODORO GONZÁLEZ DE LEÓN

Teodoro González de León, arquitecto mexicano egresado de la Escuela Nacional de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México. Arquitecto que en cada proyecto que desarrolló mostró la versatilidad y sabiduría que tenía respecto a los espacios, los tenía bien pensados y sobre todo vividos, él veía el espacio más allá que como materia de trabajo. Su personalidad arquitectónica se destaca por el uso de grandes bloques de concreto, la gran escala, el minimalismo en cada una de sus obras, los



juegos de sombras, la relación de vano-macizo y su monocromía en el uso de materiales, principalmente del concreto cincelado. Era un arquitecto que buscaba un contraste en cada uno de sus proyectos, ese contraste entre formas que dan permanencia y solidez, pero a su vez les daba ese aspecto de ligereza y novedad.



Fig. 3.5. Relación macizo



Fig. 3.6. Transparencias



Fig. 3.7. Circulaciones



Fig. 3.8. Color en monocromía



Fig. 3.9. Acceso enmarcado



Fig. 3.10. Entrada de luz natural



Fig. 3.11. Espacios al aire libre



Fig. 3.12. Juegos de entrada de luz

RICARDO LEGORRETA (LEGORRETA®)

Ricardo Legorreta arquitecto egresado de la Escuela Nacional de Arquitectura de la UNAM, graduado en 1952. En 1964 fundó su despacho bajo el nombre de Legorreta Arquitectos. En dicho despacho trabajan bajo la idea de crear una arquitectura que cumpla con las necesidades de la sociedad, además de que contribuya a la construcción de mejores ciudades. Logra su funcionalidad, eficiencia y control de costos, donde el principal objetivo es diseñar ambientes amigables, humanos y atmósferas que transmitan paz, intimidad y optimismo.

Este despacho es modelo ya que el equipo de trabajo busca diseñar una arquitectura humana, destacando las raíces mexicanas y respondiendo a las necesidades de la sociedad, de sus clientes, sin dejar a un lado el enfoque artístico y tecnológico. En cada proyecto que realizan se ve reflejado el color mexicano, esos colores vivos y llamativos tan característicos de la cultura mexicana, y las formas geométricas, espacios llenos de luz y patios íntimos.

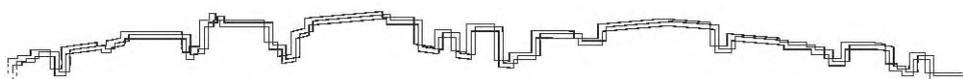




Fig. 3.13. Circulaciones



Fig. 3.14. Reflexiones



Fig. 3.15. Espacios abiertos



Fig. 3.16. Ambientación



Fig. 3.17. Zonas de convivencia



Fig. 3.18. Transición en accesos

3.5 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

El proyecto busca la integración de las personas con discapacidad en un desarrollo complejo, esto a nivel arquitectónico se resuelve a través de los cuerpos edificados que generarán una integración entre sí, asemejando la integración de los usuarios y cubriendo sus necesidades a través de la funcionalidad y el juego de los volúmenes.

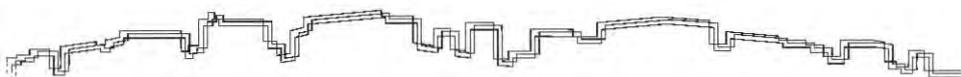
Un factor relevante es la observación, la cual se intensifica a través de la combinación de volúmenes, de espacios interiores y exteriores, esta puede darse de forma sensitiva y olfativamente para aquellas personas con discapacidad visual, que así podrán vivir el espacio a través de todos sus sentidos, no sólo bastará la vista para generar esta intensa relación de espacio interior–exterior.

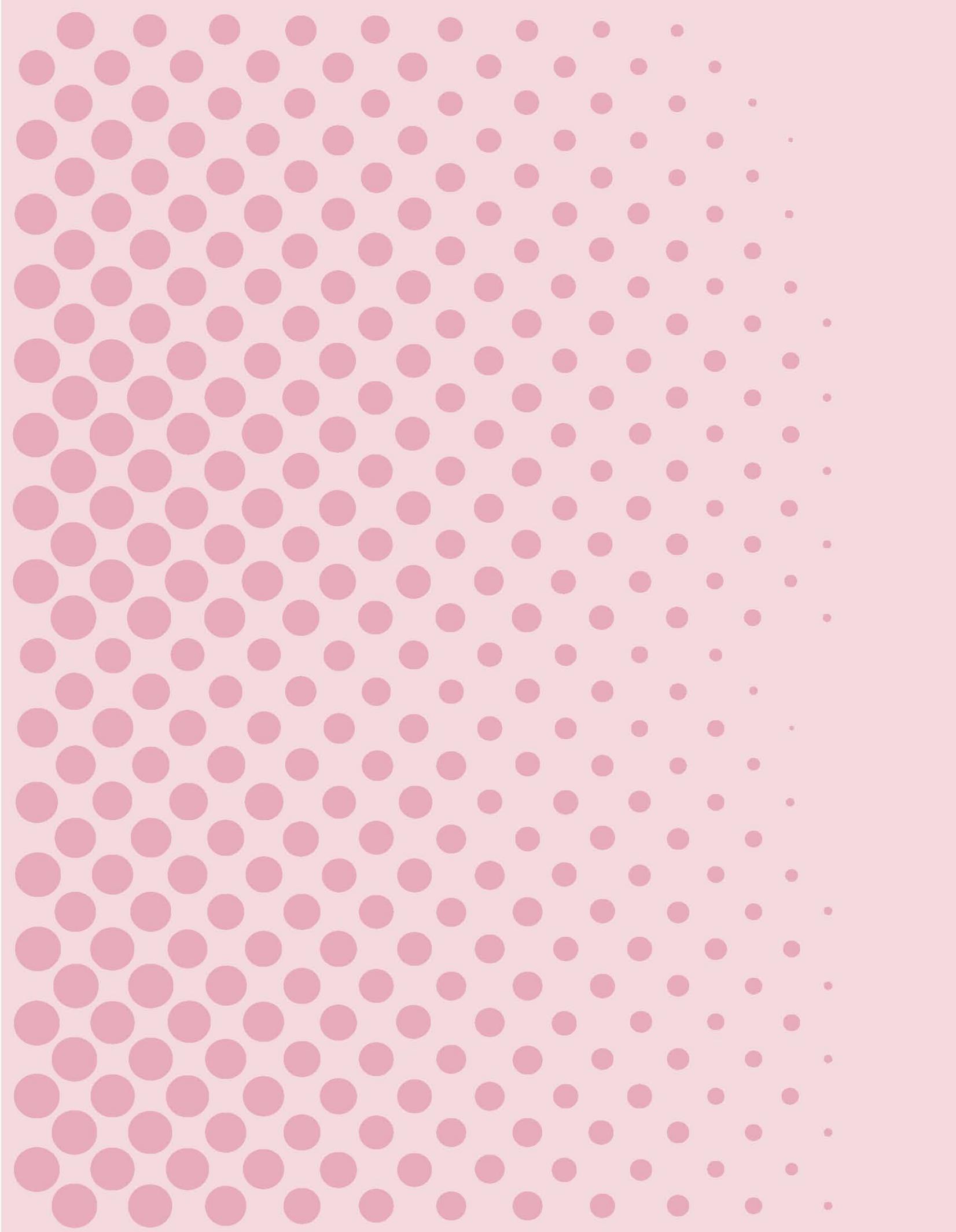
Las zonas de recreación serán un punto de encuentro para las personas, además de ser una zona que se preste a la convivencia entre los usuarios de este centro, generará un ambiente de comodidad y confortabilidad. Los espacios exteriores servirán como comunicación entre las zonas exteriores, ayudará a la proximidad y continuidad entre el espacio exterior y el interior, además de tener recorridos agradables mediante guías olfativas, visuales y táctiles.

La flexibilidad de la escala humana en el desarrollo del CEMUDI es un factor importante, ya que el juego de alturas, espacios abiertos y cerrados generarán un cambio en el sentir y vivir de los usuarios al transitar este centro.

La flexibilidad y continuidad de desplazamiento los hará sentir bienvenidos, acogidos en cada espacio. Las circulaciones amplias, el juego de visuales, relaciones de vano-macizo, el juego de olores y texturas ayudarán a tener un espacio armonioso, colorido, ambientado y transitable para cada uno de los usuarios.

La vegetación es parte importante del desarrollo del CEMUDI, ya que beneficiará la vivencia en el espacio exterior, ayudando a tener un ambiente más limpio, espacios con sombras que refrescarán el microclima del CEMUDI, la vegetación de distintos tamaños y olores propiciarán un recorrido vegetal y armonioso, también será una guía y ayudará al recorrido y reconocimiento de los espacios.







MARCO METODOLÓGICO

4.1 NORMAS, LEYES Y REGLAMENTOS

• NORMAS POR ORDENACIÓN

Norma 04: Área libre de construcción y recarga de aguas pluviales al subsuelo.

El área libre de construcción cuyo porcentaje se establece en la zonificación podrá pavimentarse en un 30% con materiales permeables, cuando estas áreas se utilicen como andadores o huellas para el tránsito y/o estacionamiento de vehículos. El resto deberá utilizarse como área jardinada.

Norma 07: Alturas de edificación y restricciones en la colindancia posterior del predio.

Ningún punto de las edificaciones podrá estar a mayor altura que dos veces su distancia mínima a un plano virtual vertical que se localice sobre el alineamiento opuesto de la calle.

En el caso de que la altura obtenida del número de niveles permitidos por la zonificación sea mayor a dos veces el ancho de la calle medida entre alineamientos opuestos la edificación deberá remeterse la distancia necesaria para que la altura cumpla con la siguiente relación:

$$\text{Altura} = 2 \times (\text{separación entre alineamientos opuestos} + \text{remitimiento} + 1.50 \text{ m})$$

La altura máxima de entrepiso, para uso habitacional será de 3.60 metros de piso terminado a piso terminado y hasta de 4.50 metros para otros usos.

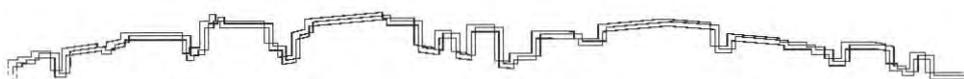
Norma 17: Vía pública y estacionamientos subterráneos.

Para las edificaciones de salud, educación, abasto, almacenamiento, entretenimiento, recreación y deportes será necesario proveer áreas de ascenso y descenso en el interior del predio cuando su superficie sea superior a 750 metros cuadrados o tengan un frente mayor de 15 metros.

Los estacionamientos se apegarán al número de niveles que rija en la zona considerando para ello, la aplicación de otras Normas de Ordenación Generales, pudiendo ocupar el 85 % de la superficie del terreno. La delegación podrá regular el cobro al usuario considerando el tipo de uso al que el estacionamiento esté dando servicio.

• MANUAL DE NORMAS TÉCNICAS DE ACCESIBILIDAD

Ruta accesible. Es una serie interconectada de diferentes elementos como un corredor, pasillo, andadero, puertas, vanos, rampas o cualquier dispositivo mecánico para salvar desniveles.



El ancho mínimo de circulaciones debe ser mínimo de entre 120 y 200 centímetros. La pendiente transversal de la superficie de piso debe tener un máximo de 2%, para el drenaje de agua y evitar encharcamientos. El acabado de la superficie debe ser firme, continuo, nivelado y antideslizante, la separación de juntas debe tener máximo 13 milímetros.

La altura mínima libre de la circulación debe tener 210 centímetros en toda su longitud y no debe disminuir el ancho requerido. La iluminación en pasillos debe ser de mínimo 100 luxes.

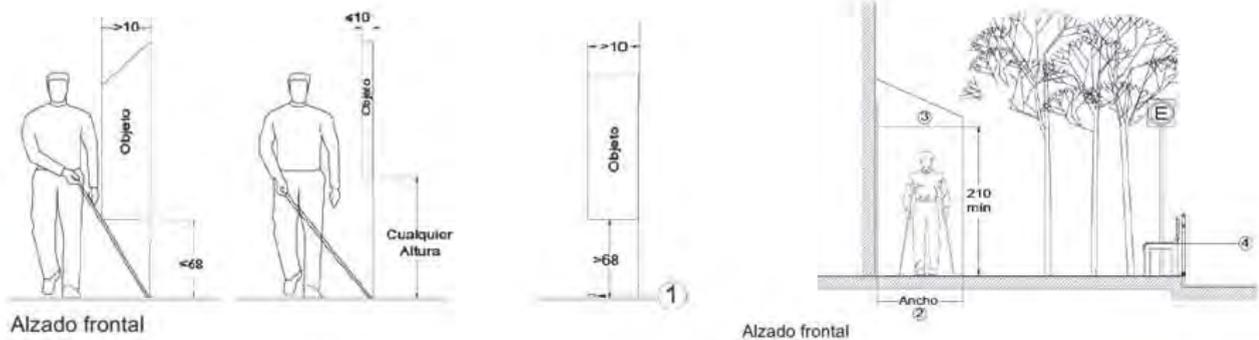


Fig. 4.1. Circulaciones

La superficie del piso adyacente al pavimento táctil no debe ser rugosa. El color de contraste debe cumplir con el 75% como mínimo. Los pavimentos de advertencia deben colocarse en:

- Desniveles menores a 60 centímetros, franja de 30 o 40 centímetros.
- Para desniveles mayores a 60 centímetros, franja de 40 o 60 centímetros.

Para señalar las rutas táctiles se debe colocar el pavimento de advertencia en combinación con las guías de dirección.

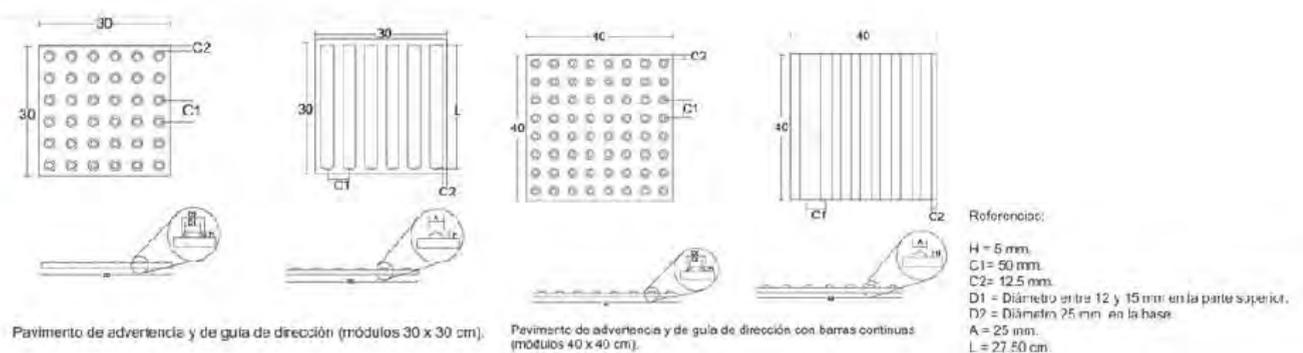


Fig. 4.2. Pavimento de advertencia y de dirección

La ruta táctil en edificaciones debe ser desde los accesos hasta el primer punto de comunicación con el servicio a los módulos de información, por decir un ejemplo.

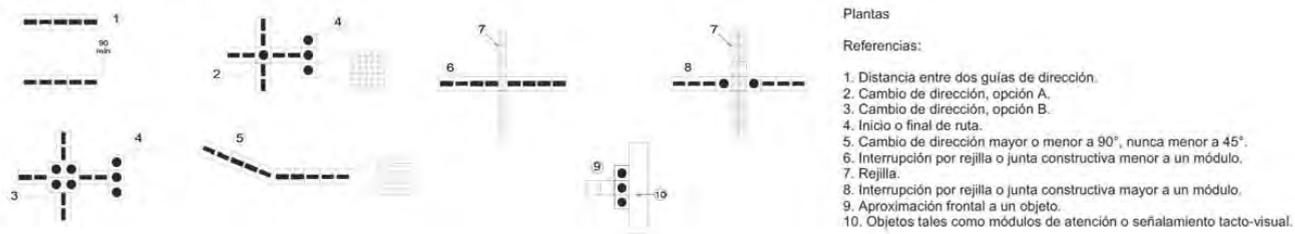


Fig. 4.3. Ruta táctil

La señalización tacto-visual debe utilizarse para identificar servicios específicos, información para la circulación (direccionales), directorios y mapas de localización, sirve como continuidad de la ruta táctil. El señalamiento debe carecer de bordes afilados, la información se debe de componer de símbolos, texto (letras y números arábigos) y puede ser complementado con sistema braille localizado abajo del texto en alto relieve. La información visual y táctil debe estar contenida en un solo tablero para evitar la saturación de tableros de señalamiento.

La información en alto relieve, incluyendo el sistema braille, debe estar comprendida a una altura preferentemente entre 120 y 160 centímetros del piso en planos verticales.

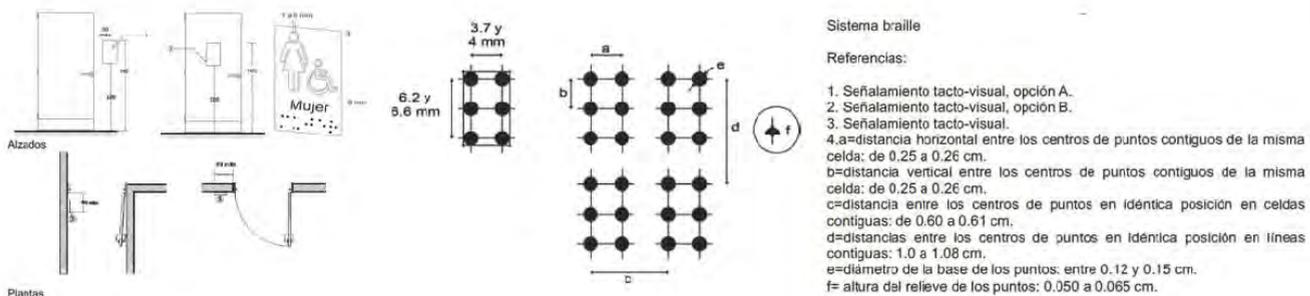
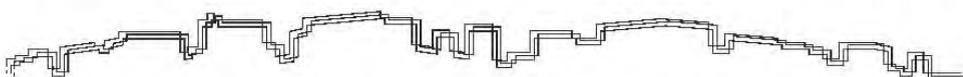


Fig. 4.4. Información en alto relieve (sistema Braille)

Las puertas o marcos deben ser contrastantes respecto a los muros contiguos. Para el paso continuo de las personas que utilicen sillas de ruedas la parte inferior de las puertas pueden tener un "zoclo de protección" a todo lo ancho de la puerta de mínimo 20.5 centímetros de altura. En caso de colocar una mirilla, ésta debe ubicarse a una altura de entre 1.00 y 1.10 metros.



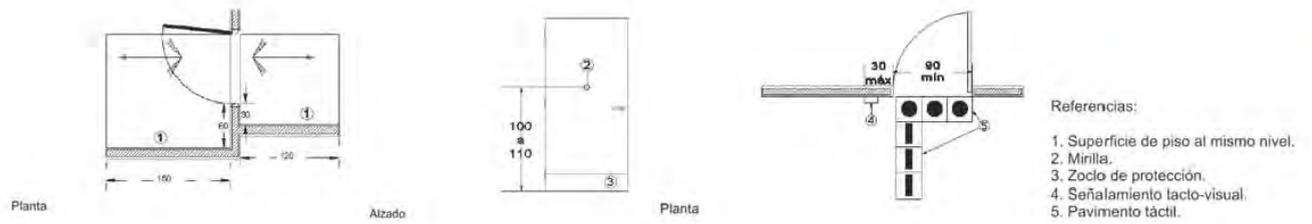


Fig. 4.5. Dimensiones de puertas

Las rampas peatonales que se proyecten en las edificaciones deben cumplir con las siguientes condiciones de diseño:

- Los pasillos con desniveles hasta de 0.30 metros y pendiente menor o igual al 4% no deben ser considerados rampas.
- La longitud máxima de una rampa entre descansos será en relación a las siguientes pendientes máximas: 6% en una longitud entre 6.00 a 10.00 metros, 8% en una longitud entre 3.00 a 5.99 y con una pendiente transversal máxima del 2%.
- Cuando la pendiente sea mayor al 5% se debe contar con pavimento táctil de advertencia al principio y al final de un tramo de rampa, con una longitud mínima de 0.30 metros por todo el ancho colocado a 0.30 metros ante del cambio de nivel del arranque y la llegada de la rampa.
- Cuando existan rampas con longitud mayor de 1.20 metros con alguno de sus lados abierto se debe contar con una protección lateral de por lo menos 0.10 metros de altura a todo lo largo de la rampa incluyendo los descansos.

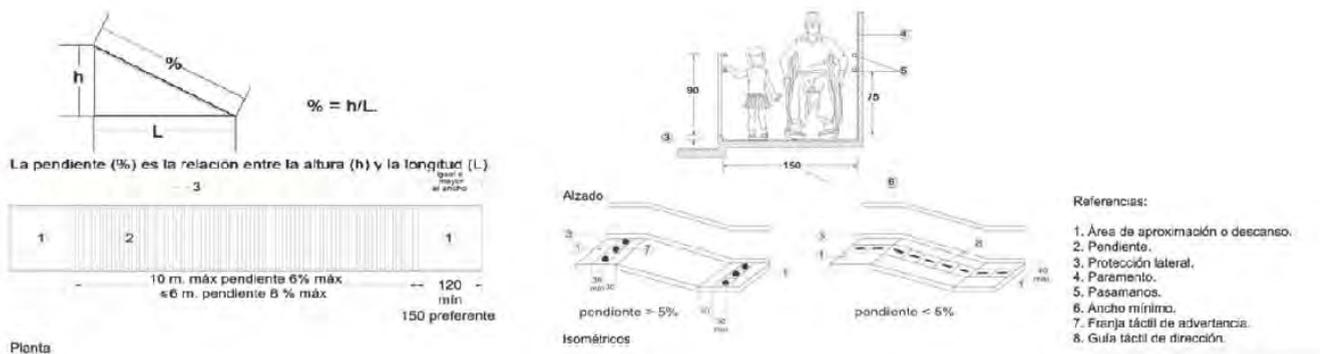
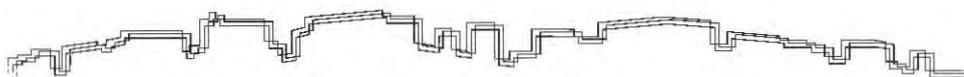


Fig. 4.6. Rampas peatonales

Los elevadores o plataformas accesibles cumplirán con las siguientes condiciones de diseño:

- a) Contar con un espacio horizontal fuera de la cabina del elevador en cada piso, de 1.50 metros de ancho que coincida con el vano de la puerta del elevador y con el área de controles y una longitud de 1.50 metros, no se colocará ningún elemento que obstaculice su uso, y se debe contar con pavimento táctil de advertencia paralelo a la puerta del elevador con un ancho de 1.50 metros que coincida con el espacio horizontal fuera de la cabina y una longitud mínima de 0.30 metros.
- b) La distancia entre el piso exterior y el piso de la cabina en el plano vertical y horizontal debe ser de máximo 3.5 centímetros.
- c) El ancho libre mínimo de la puerta a la cabina deberá ser de 0.90 metros, de apertura automática y contar con un sensor capaz de detectar objetos a una altura de 0.20 metros y 0.70 metros sobre el nivel de piso terminado.
- d) Contar con un pasamanos, mínimo en la pared donde están ubicados los controles o en la pared adyacente a la puerta, y cumplir con lo requerido para pasamanos y barandales.
- e) Los botones de control en el exterior e interior de la cabina se ubicarán entre 0.70 y 1.20 metros de altura. Los botones interiores deben colocarse en alguna de las paredes laterales a una distancia de mínimo 0.40 metros de las esquinas en el plano horizontal. Los botones estarán acompañados por caracteres o números arábigos táctiles en alto relieve y en braille con color contrastante, colocados inmediatamente a la izquierda o parte inferior del botón que representan. Los botones deben tener indicadores visuales que muestren que la llamada ha sido registrada.
- f) La cabina contará con un indicador sonoro y visual de parada y de información de número de nivel.



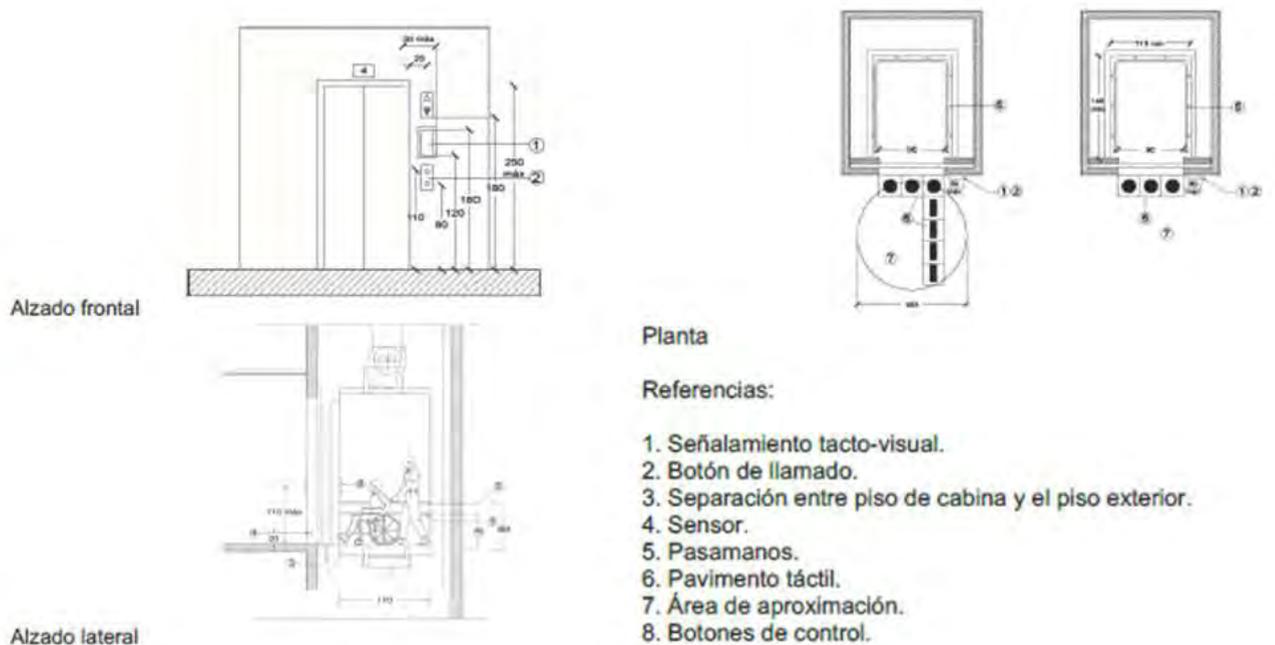


Fig. 4.7. Especificaciones en elevadores

Al principio y final de un tramo de escaleras se contará con un espacio horizontal de cuando menos el ancho de la escalera por mínimo 1.20 metros de longitud.

Se debe tener pavimento táctil de advertencia al principio y final de un tramo de escaleras con una longitud mínima de 0.30 metros por todo el ancho colocado a 0.30 metros antes del cambio de nivel del arranque y la llegada de la escalera.

Los escalones deben contar con piso firme, antiderrapante, con contraste entre huellas y peraltes y una franja de 2.5 centímetros de ancho en el borde de la huella de color contrastante a lo largo del escalón. Los descansos deben permanecer libres para la circulación y el abatimiento de las puertas no debe invadir el espacio mínimo de descanso.

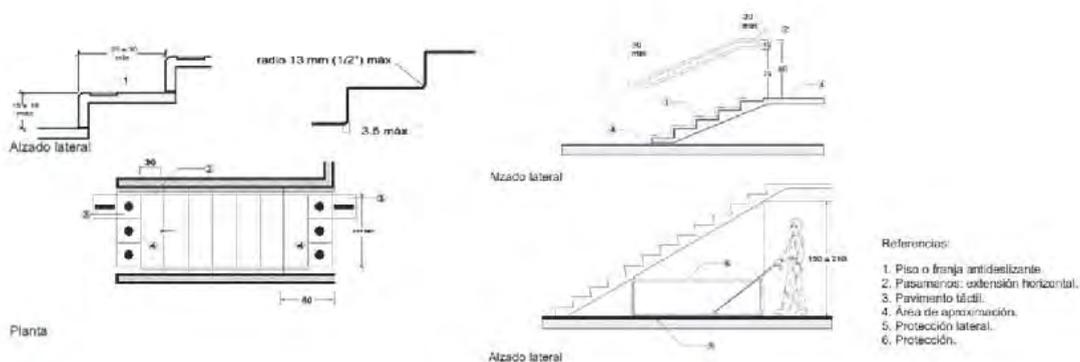


Fig. 4.8. Escaleras

• REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL

> *GENERALIDADES*

Estacionamientos. La cantidad de cajones que requiere la edificación está en la relación de 1 cajón por cada 40 metros cuadrados construidos, con base en lo establecido para un uso de recreación social, con rango de centro comunitario.

Las medidas de los cajones de estacionamiento para vehículos serán de 5.00 x 2.40 metros. Se deberá destinar un cajón con dimensiones de 3.80 x 5.00 metros de cada 25 o fracción a partir de 12, para uso exclusivo de personas con discapacidad.

La altura libre mínima en la entrada y dentro de los estacionamientos, incluyendo pasillos de circulación, áreas de espera, cajones y rampas, será no menos de 2.20 metros.

Las rampas de los vehículos tendrán una pendiente máxima de 15% y tendrá un ancho mínimo en rectas de 2.50 metros y en curvas de 3.50 metros.

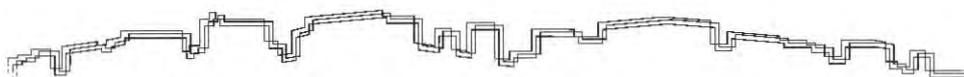
> *HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO*

La altura mínima en la edificación de entrepiso será de 2.30 metros para un tipo de edificación de asistencia social. En comedores de uso público se destinará 1 por cada 10 o al menos 2 mesas, lo que sea mayor para uso de personas con discapacidad, adyacentes a una ruta accesible.

En lugares donde se proporcione atención al público se contará con un módulo con un espacio libre inferior de 0.40 metros de profundidad por 0.70 metros de altura y una altura a la cubierta superior de máximo 0.80 metros para uso de personas en silla de ruedas, niños y personas de talla baja.

Los pavimentos táctiles deben ser de color contrastante, pueden estar integrados al acabado de piso, ser un elemento tipo loseta o sobrepuestos. Se dividen en dos: indicador de advertencia y guía de dirección.

Los pasamanos deben ser redondos u ovalados. Pueden ser de cualquier material que resista el uso y la presión que se ejercerá sobre ellos, siendo los metálicos los más recomendables.



Los pasamanos deben extenderse horizontalmente mínimo 0.30 metros a una altura de 0.90 metros, más allá de los límites de la escalera o rampa.

Todos los pavimentos, tanto interiores como exteriores, deben tener una superficie firme, plana y antiderrapante.

> **HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL**

La provisión mínima de agua potable en las edificaciones de tipo Recreación Social es de 25 litros por asistente al día. En jardines y parques de uso público se debe utilizar agua tratada para el riego.

El número de muebles sanitarios que debe tener las edificaciones de tipo recreación social es de: hasta 100 personas 2 excusados, 2 lavabos y 0 regaderas; de 101 a 200 personas 4 excusados, 4 lavabos y 0 regaderas; cada 100 adicionales o fracción 2 excusados, 2 lavabos y 0 regaderas. Para un tipo de deporte y recreación se requiere: hasta 100 personas excusados, 2 lavabos y 2 regaderas; de 101 a 200 personas 4 excusados, 2 lavabos y 4 regaderas; cada 100 adicionales o fracción 2 excusados, 2 lavabos y 2 regaderas.

Se contarán con bebederos o con depósitos de agua potable en proporción de uno por cada 30 trabajadores o fracción que exceda de 15, o uno por cada 100 alumnos, según sea el caso. Se debe tener un vestidor, un casillero o una canastilla por cada regadera.

Las edificaciones contarán con uno o varios locales ventilados y a prueba de roedores para almacenar temporalmente bolsas o recipientes para basura, de acuerdo a los indicadores mínimos: a razón de 0.01 metro cuadrados sobre metros cuadrados construidos. Se deben clasificar en tres grupos los desechos: residuos orgánicos, reciclables y otros desechos.

Los locales habitables y complementarios deben tener iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, azoteas o patios.

El área de ventanas para iluminación no será inferior al 17.5% del área del local en todas las edificaciones a excepción de los locales complementarios donde este porcentaje no será inferior al 15%. El porcentaje mínimo de ventilación será del 5% del área del local.

Las disposiciones para patios de iluminación y ventilación natural son con base a una forma cuadrada o rectangular. En locales habitables será 1/3 y en los locales complementarios será de 1/4 la proporción mínima del patio de iluminación y ventilación con relación a la altura de los paramentos del patio.

Los niveles mínimos de iluminación artificial para un tipo de edificación de uso recreación social es: en salas durante la función 1 lux, iluminación de emergencia 25 luxes, vestíbulos y circulaciones 150 luxes, emergencia en circulaciones 100 luxes, sanitarios 30 luxes. Para una tipología de deporte en circulaciones debe ser de 100 luxes mínimo. El nivel de iluminación artificial para circulaciones verticales y horizontales, así como elevadores, será de 100 luxes.

La ventilación artificial debe garantizar los periodos de uso y los cambios indicados de la siguiente manera: vestíbulos, locales de trabajo, reunión en general, sanitarios deben cumplir con 6 cambios por hora; baños públicos, cafeterías, auditorios y estacionamientos con 10 cambios por hora; cocinas en comercios de alimentos 20 cambios por hora.

Se deberá contar con un 5% de iluminación de emergencia como mínimo. Para lograr la comodidad de los ocupantes con el mínimo consumo de energía eléctrica se deberá considerar lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-008-ENER.

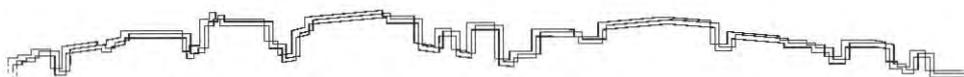
Se debe contar con local para servicio médico para la edificación, se tendrá una mesa de exploración 1 por cada 500 alumnos o fracción, a partir de 501; además de contar con lavabo y escusado.

> **COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS**

El ancho de puertas al acceso principal y entre vestíbulo deberá ser de 1.20 metros y en sanitarios de 0.90 metros. La distancia libre entre dos puertas en serie, contiguas u opuestas y completamente abatidas deberá tener un mínimo de 1.20 metros de longitud.

El ancho de las circulaciones para nuestro tipo de edificación será de 1.20 metros mínimo en los pasillos principales y una altura recomendada de 2.40 metros.

El ancho libre de las escaleras deberá ser de un incremento de 0.80 metros por cada 75 personas o fracción, este valor no deberá ser menor. La altura máxima de peraltes será de 0.18



metros y mínimo de 0.10 metros, la profundidad mínima de la huella será de 0.25 metros, la altura máxima entre descansos es de 2.70 metros, la longitud del descanso será correspondiente al ancho libre mínimo reglamentario de la escalera y mínimo de 1.20 metros.

La longitud máxima de una rampa entre descansos será en relación a las siguientes pendientes máximas: 6% en una longitud entre 6.00 y 10.00 metros, 8% en una longitud de entre 3.00 a 5.99 metros y con una pendiente transversal máxima del 2%.

En el diseño y construcción de elevadores, escaleras eléctricas y bandas transportadoras se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-053-SCFI. El tiempo de espera máximo en segundos del elevador será de 45 segundos por el tipo de edificación.

Todo sistema de señalización y comunicación deberá garantizar el uso del diseño universal. La señalización de orientación (mapas y localización de un espacio), dirección (rutas) o funcional (uso de un elevador) se compondrá de elementos visuales, táctiles y/o sonoros.

El Centro Multidisciplinario es de riesgo alto de incendio, por lo que el número de rutas de evacuación desde cualquier nivel, deberá ser mínimo de dos. El número de rutas de evacuación desde cualquier planta o sección de la misma para carga de ocupantes es superior a 500 pero no superior a 1000, por lo tanto el mínimo será de 3 rutas.

Las puertas de emergencia deben contar con barras antipánico y deben contar con letreros, con la leyenda "SALIDA" o "SALIDA DE EMERGENCIA".

Las áreas de resguardo serán zonas aisladas al fuego por muros y puertas contrafuego de cierre automático, que cuenten con las condiciones de ventilación suficiente, natural o artificial que no propicien la propagación del fuego en el resto del edificio. Cada área de resguardo deberá ser accesible y poseer una dimensión para acomodar un espacio para una persona usuaria de silla de ruedas de 0.90 por 1.30 metros por cada 200 personas o fracción.

Para combatir incendios es necesario la colocación de los siguientes elementos, un extintor por cada 200 metros cuadrados en cada nivel o zona de riesgo. Un sistema de detección de incendios en la zona de riesgo, un detector por cada 80.00 metros cuadrados o fracción con

control central. Dos sistemas independientes de alarma, uno sonoro y uno visual, activación automática y manual, habrá un dispositivo por cada 200.00 metros cuadrados. Equipos fijos como red de hidrantes, tomas siamesas y depósitos de agua.

Para el diseño de albercas se debe considerar lo establecido en el inciso 4.5.3 del RCDF, además de cumplir con lo establecido en el Artículo 680 de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE.

Los equipos de bombeo, de generación y de transformación eléctrica y la maquinaria en general, que produzcan una intensidad sonora mayor de 65 decibeles (dB), medida a 0.50 metros en el exterior del predio, deben estar aislados en locales acondicionados acústicamente, de manera que reduzcan la intensidad sonora a dicho valor.

> **INSTALACIONES**

Las cisternas deben ser impermeables, tener registros y ubicarse a tres metros de cualquier tubería de aguas negras.

El agua pluvial debe separarse del agua residual.

Las tuberías de desagüe no tendrán un diámetro menor de 32 milímetros y pendiente de 2%.

Las bajadas de agua pluvial tendrán un diámetro mínimo de 0.10 metros por cada 100 metros cuadrados.

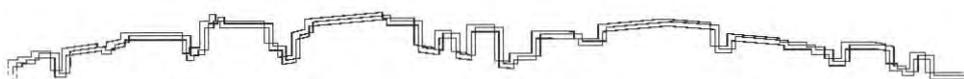
Los registros en los albañales deben colocarse a cada 10 metros o cambio de dirección.

Para las instalaciones eléctricas se deberán tomar en consideración las siguientes Normas Oficiales: NOM-001-SEDE, NOM-025-STPS, NOM-007-ENER, NOM-008-ENER, NOM-013-ENER y NOM-053-SCFI.

Se ubicarán puntas de captación de descargas eléctricas a cada 15 metros del perímetro.

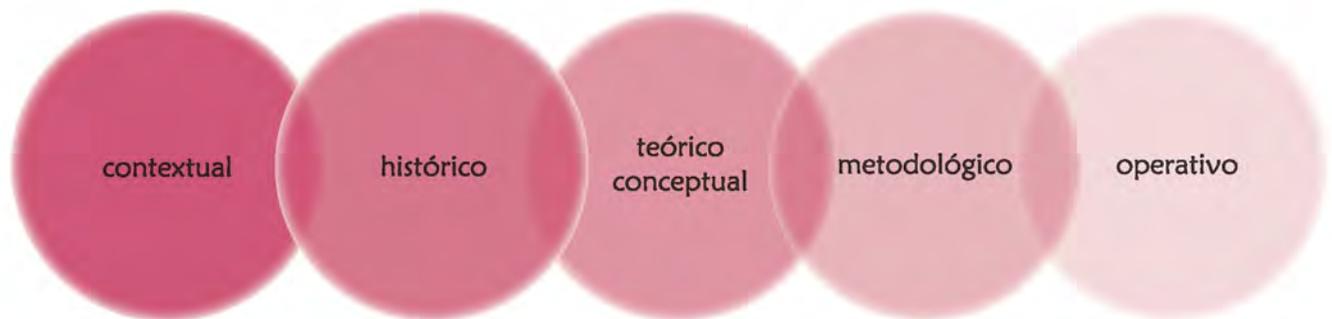
Los recipientes para combustibles se instalarán a la intemperie, las tuberías deben ser visibles a una altura mínima de 1.8 metros en el exterior, tienen que pintarse de color amarillo.

Las instalaciones especiales, telefónicas y de voz y datos serán revisadas por el Director Responsable de Obras con la finalidad de verificar que se cumpla lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas.



4.2 PROCESO DE INVESTIGACIÓN Y DE DISEÑO

Esta tesis está elaborada bajo cinco marcos los cuales se describen más a delante, con una breve descripción de lo que contiene cada marco.



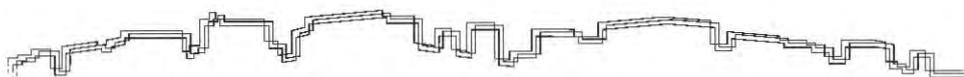
En el Marco Contextual se desglosa la contextualización en donde se explica el por qué se requiere el proyecto propuesto, cuál es la necesidad de hacerlo y quiénes serán los beneficiados en dicho proyecto. La definición del problema es donde se explica la zona donde se realizará el proyecto, el uso de suelo que tiene, cuántos metros cuadrados de construcción serán al igual que los metros de área libre. Definición del usuario se determina qué población es la que se verá beneficiada con este proyecto, justificando su razón de ser y cubrir la demanda de esta población, en qué rango de edades, también se definen los usuarios que estarán en el centro de manera permanente o temporal. Construcción del problema se describen las áreas con actividades de lo que se hará en el centro por área, determinando un programa arquitectónico base. Determinación de la demanda, con base a las normas de SEDESOL se determina cuál es la población que debe ser atendida y el porcentaje de esta que se atenderá en este centro en específico. Pronóstico de costo, es un estimado del costo total de la realización de este centro, tomando en cuenta el costo de terreno y construcción basados en el Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos, al igual que el costo de los honorarios con base en lo que determina el Colegio de Arquitectos, sumando estos tres factores nos da el estimado de costo de proyecto.

En el Marco histórico se desglosa la evolución del género de edificio donde se habla de la historia de estos edificios, intentando detectar el avance y evolución de este género a través

del tiempo, ver cómo han ido cambiando y cómo se han ido modificando a beneficio de dicha tipología arquitectónica. Antecedentes históricos del género de edificio en la zona, se buscan edificios similares en la zona para ver cómo se ha ido cubriendo la necesidad y si puede existir una relación entre lo ya existente con lo propuesto. Análisis de espacios análogos, se revisaron proyectos existentes que tengan el mismo uso o el uso similar a lo que se va a desarrollar y así poder tener una idea de qué necesidades y cómo ya las han estado cubriendo. Tabla síntesis es una tabla que muestra de manera gráfica las similitudes entre los análogos analizados, donde se puede definir qué podemos tomar de cada análogo y qué es lo que ellos no tienen y que nosotros queremos aportar en nuestro proyecto. Innovaciones y aportaciones basadas en la tabla síntesis que detecta lo que tenemos y lo que hace falta para llegar a un centro complejo. En este apartado escribimos lo que vamos a aportar tanto en diseño y tecnología, y lo que vamos a innovar.

En el Marco teórico conceptual se desglosa la conceptualización que es la definición de lo que se va a hacer, en este caso qué es un centro y qué es multidisciplinario, para entender para qué servirá y cómo se entenderá tal proyecto. Objetivos, es lo que se pretende lograr con el Centro, una vez que esté operando. La corriente de la arquitectura es aquella corriente a la que se apegará el diseño. En qué consiste tal corriente y los factores del por qué has decidido esa corriente. Arquitectos modelo, en este apartado seleccionas algunos arquitectos que consideres que pueden aportar algo a tus ideas de diseño y tomar ciertas consideraciones sobre las que ellos diseñan. Concepto arquitectónico es el concepto de tu proyecto, esa idea que va a sustentar e interesar a las personas en este proyecto.

En el Marco metodológico se desglosan las normas, leyes y reglamentos, a los cuales se debe apegar el proyecto arquitectónico y construcción del edificio, qué restricciones son las que tienes por reglamento y todo lo relacionado a tu diseño que este en normativa. Proceso de investigación y diseño es la descripción del seguimiento que has llevado para el desarrollo de la tesis. Recomendaciones de diseño contiene aquellas premisas de diseño que puedes seguir, basados en orientaciones, zonificación, cómo generar mejores espacios de convivencia o espacios abiertos.



En el Marco operativo se desglosa el análisis del sitio donde se estudian los factores naturales y artificiales que intervienen en el proyecto, el análisis de vialidades, infraestructura y todo lo relevante para llevar a cabo el desarrollo del proyecto. Programa arquitectónico, aquí se presenta el funcionamiento del centro, cuáles son las áreas con las que contará, qué actividades se desarrollarán y los elementos que complementan cada espacio ayudando a su buen funcionamiento. Matriz de Interacciones, es una manera formal de poder determinar qué espacios son compatibles entre sí, respecto a los otros. Diagrama de relaciones a través de un gráfico se hacen las relaciones de las áreas que consideramos que se pueden relacionar o estar cerca unas de las otras. Zonificación de forma gráfica se hace una premisa de ubicación de cada componente del edificio, tomando en cuenta el análisis de la matriz de relaciones. Emplazamiento con base en la premisa de zonificación aquí ya se determina de manera formal dónde estará ubicado cada sector y cada área que compone el centro multidisciplinario. Prefiguración es la primera imagen que se tiene del proyecto desarrollado. El proyecto en este apartado se compone de los planos arquitectónicos que le dan el carácter formal al edificio y se desarrolla en cada área a nivel arquitectónico.

4.3 RECOMENDACIONES DE DISEÑO

• 7 PRINCIPIOS DE DISEÑO UNIVERSAL

1. Uso equitativo. El diseño es útil y adecuado a personas con diversas capacidades.
2. Flexibilidad en el uso. El diseño debe incorporar un amplio rango de preferencias y capacidades individuales.
3. Uso simple e intuitivo. El uso del producto o entorno debe ser de fácil comprensión, sin importar la experiencia del usuario, el nivel de conocimientos, la habilidad en el lenguaje, o el nivel de concentración al momento del uso.
4. Información perceptible. El diseño debe comunicar la información necesaria con eficacia al usuario, sin importar las condiciones ambientales o las capacidades sensoriales del usuario.

5. Tolerancia al error. El diseño debe minimizar los peligros y consecuencias adversas ante acciones accidentales o inintencionadas. Hay que considerar la posibilidad de que las personas usuarias se equivoquen o utilicen el producto para un fin no previsto; este mal uso no ha de provocar consecuencias graves.
6. Esfuerzo físico bajo. El diseño debe ser usado eficiente y confortablemente con un mínimo de esfuerzo o fatiga.
7. Tamaño y espacio para el acceso y el uso. Debe proporcionarse el tamaño y espacio apropiados para el acceso, el alcance, la manipulación, y el uso sin importar el tamaño de cuerpo de usuario, su postura, o su movilidad.

- **PRINCIPIOS DE DISEÑO INCLUSIVO**

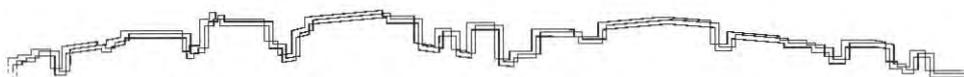
1. Personas: coloca a las personas en el corazón del proceso de diseño.
2. Diversidad: reconoce la diversidad y la diferencia.
3. Elección: ofrece opciones donde una sola solución de diseño no puede acomodar a todos los usuarios.
4. Flexibilidad: proporciona flexibilidad de uso.
5. Conveniencia: diseñar edificios y entornos que sean convenientes y agradables de usar para todos.

- **WAYFINDING**

El concepto de Wayfinding es una parte importante de cualquier entorno bien diseñado. El objetivo es crear buenos sistemas de orientación, sistemas que permitan llegar a un destino con facilidad, con rapidez y evitar dolores de cabeza.

Wayfinding es la organización y la comunicación de nuestra relación dinámica con el espacio. El éxito, o no, de un diseño, se verá reflejado si las personas pueden determinar su ubicación dentro del entorno, si tienen claro cuál es su destino y si son capaces de desarrollar un plan que les llevará desde su ubicación hasta su destino.

Las personas con discapacidad pueden tener dificultades o no ser capaces de utilizar un edificio si no se ha diseñado adecuadamente. Este criterio no sólo se aplica a personas usuarias de silla de ruedas, sino también personas con discapacidad visual, auditiva o intelectual.



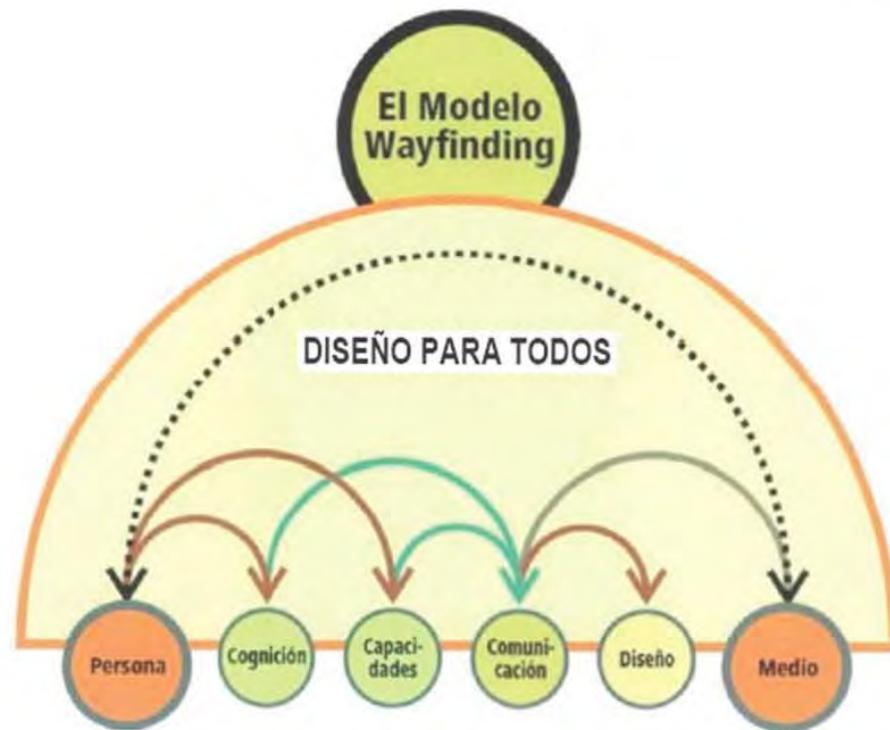


Fig. 4.9. Modelo Wayfinding

- **DEAFSPACE**

Es un proyecto creado en el 2005 por el arquitecto Hansel Bauman, quien logró diseñar cerca de 150 elementos de diseño arquitectónico que abordan los cinco principales puntos de contacto entre las personas sordas, lo cual les permite tener mejores experiencias de comunicación entre ellos y con el entorno, además de brindarles mayor seguridad.

Los puntos que DeafSpace aborda son alcance sensorial, espacio y proximidad, movilidad y proximidad, luz y color, y acústica.

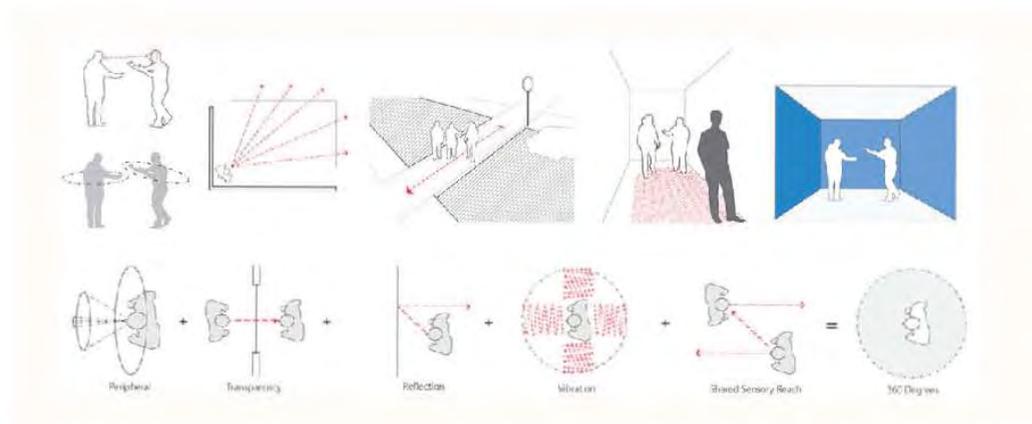
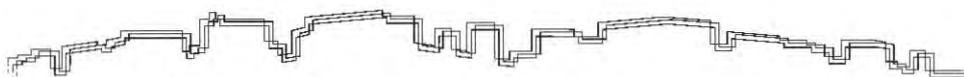
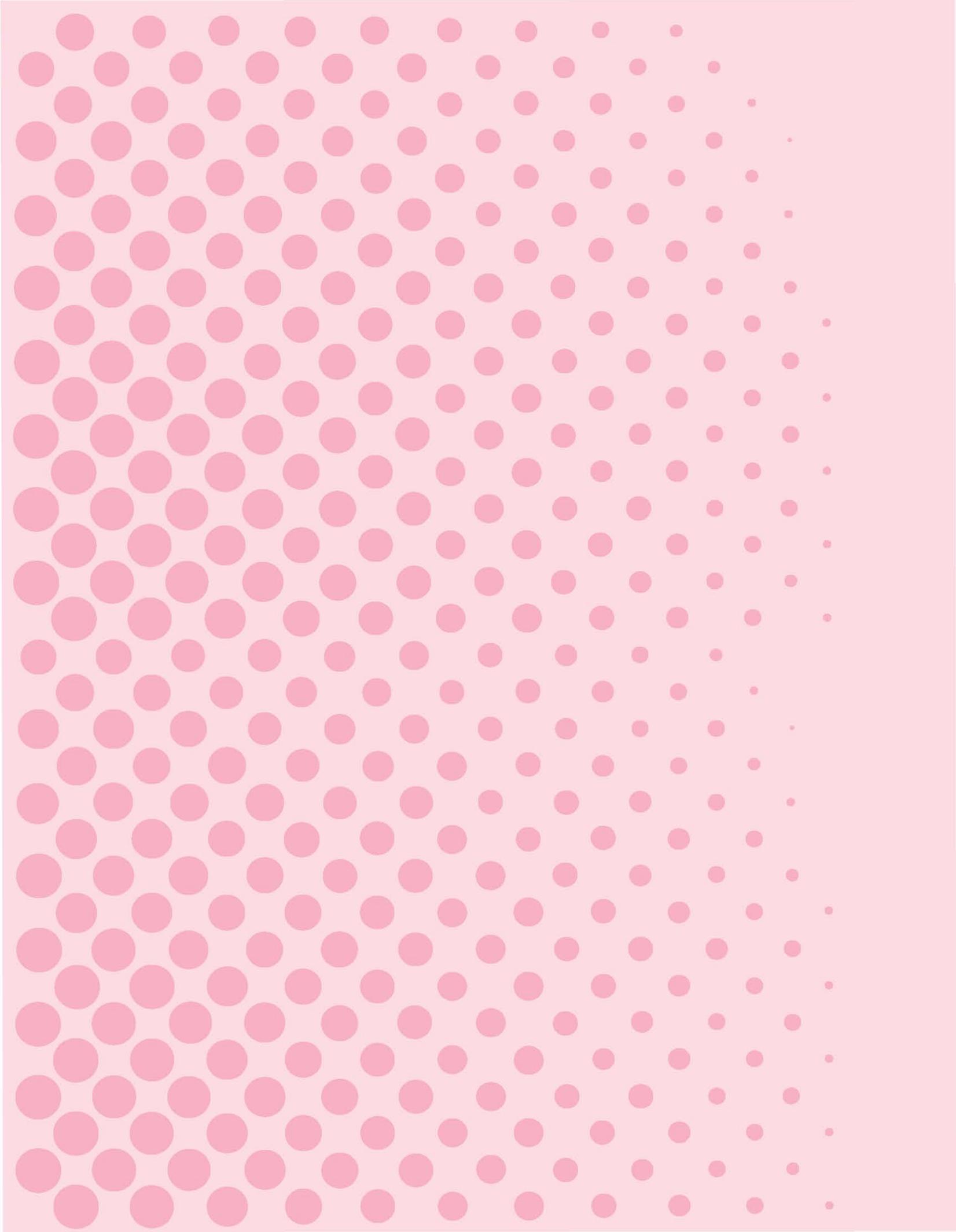


Fig. 4.10. Criterios de diseño Deaf Space







MARCO OPERATIVO

5.1 ANÁLISIS DE SITIO

Iztapalapa se localiza al sur de la Ciudad de México, con una superficie de 117.5 kilómetros cuadrados, ocupa el cuarto lugar entre las demarcaciones capitalinas por su extensión. Limita al norte con Iztacalco, al poniente con Benito Juárez y Coyoacán; al sur con Xochimilco y Tláhuac; al oriente con los municipios mexiquenses de La Paz y Valle de Chalco Solidaridad, y al noreste con Nezahualcóyotl, también en el estado de México. En la delegación Iztapalapa hay 199 colonias, entre las cuales se encuentra El Vergel (Ver Figura 5.1.).

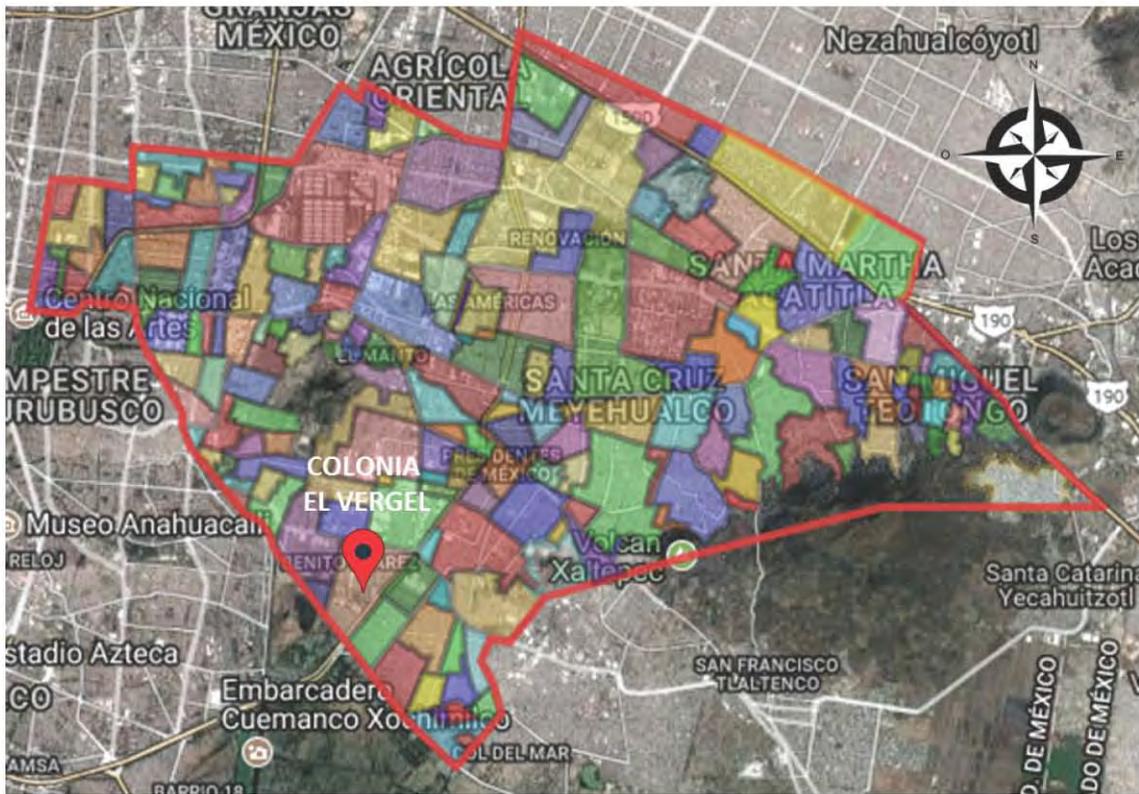
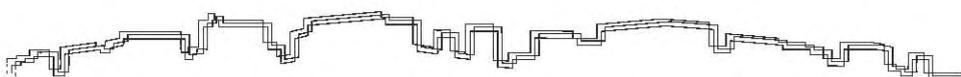


Fig. 5.1. Colonias en la delegación Iztapalapa

El análisis de sitio está basado en cuatro aspectos: aspectos naturales, aspectos socioculturales, aspectos urbanos y aspectos arquitectónicos. El análisis será de la colonia El Vergel, que es donde está ubicado el predio del centro multidisciplinario, esta colonia tiene una superficie de 376 598.72 metros cuadrados. La colonia está delimitada al norte con avenida Tláhuac, al sur por la calle Jacarandas, al oeste con avenida Once y al este con avenida Canal de Garay; sus colonias delimitantes son: al norte con las colonias Granjas Estrella y colonia Cerro de la



Estrella, al oeste con las colonias Lomas Estrella y Carlos Jonguitud Barrios y al este con las colonias La Esperanza y José López Portillo.

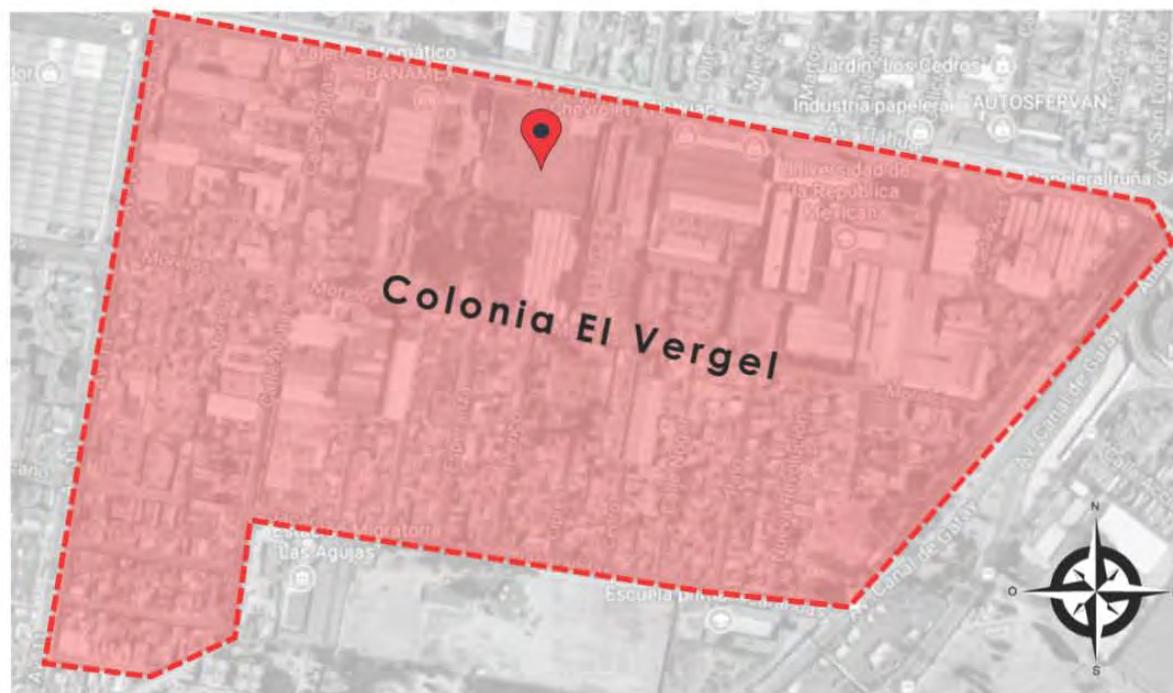


Fig. 5.2. Zona de estudio

ASPECTOS NATURALES

En la delegación Iztapalapa los materiales que constituyen el subsuelo son una intercalación de productos volcánicos, tales como lavas, tobas y cenizas, sin embargo, la zona de estudio presenta llanura sin fase volcánica de laderas tendidas

La composición geomorfológica que se presenta en la zona es de LO36 lomerío, lo que quiere decir que son de origen endógeno volcánico modelado y están compuestos de rocas basálticas. Se caracterizan por presentar estructuras disyuntivas generadas por movimientos tectónicos.

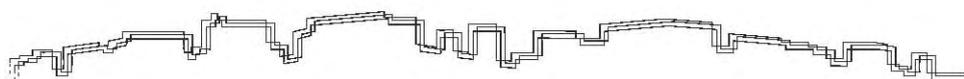
De acuerdo a la clasificación de suelos del Atlas de Riesgos el suelo que predomina en la zona es Hh+Hg+Zm/2/n lo que significa que tiene una capa saturada de agua al menos en una época del año, esta capa es color gris, verde o azulado y se mancha de rojo cuando se expone al aire, presenta menos del 34% de arcilla y saturación de sodio intercambiable de 15 a 40%.

De acuerdo al Atlas de Peligros y Riesgos de la CDMX la zona sísmica que comprende la colonia El Vergel está entre una zona III a y d que corresponde a la zona de Lago y que según el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal es la zona Lacustre, la cual está integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresibles, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla; este tipo de suelo suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales, el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 metros. La zona III tiene altos contenidos de agua, lo que favorece la amplificación de las ondas sísmicas, que pueden llegar a una velocidad máxima de ondas sísmicas en el suelo de 15 a 40.



Fig. 5.3. Zonas sísmicas

El clima que predomina en la delegación es el templado subhúmedo con verano cálido. Las temperaturas varían de acuerdo al mes y la estación del año en la que se encuentre, teniendo una temperatura máxima media de 22° y una temperatura mínima media de 10°, siendo los meses más calurosos abril y mayo y los meses más fríos enero y diciembre. Las precipitaciones mensuales por encima de 150 milímetros son en su mayoría en temporada húmeda, por debajo de 30 milímetros en la mayor parte en temporada seca.



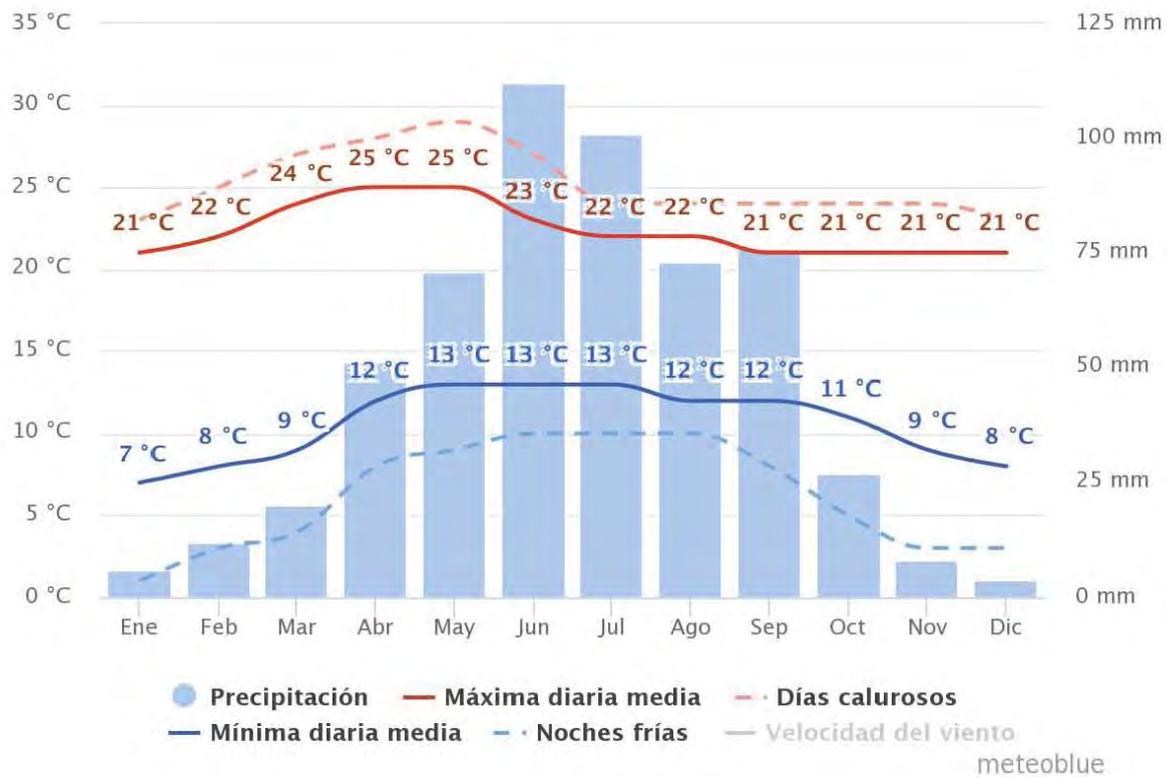


Fig. 5.4. Gráfica de clima y precipitaciones



Fig. 5.5. Gráfica de velocidades del viento

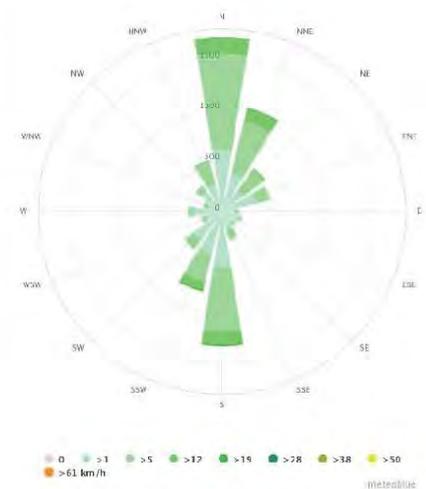


Fig. 5.6. Rosa de los Vientos

Factor importante es la vegetación y la que predomina en la zona es de tipo arbórea, como el pirul, eucalipto, casuarina y trueno.

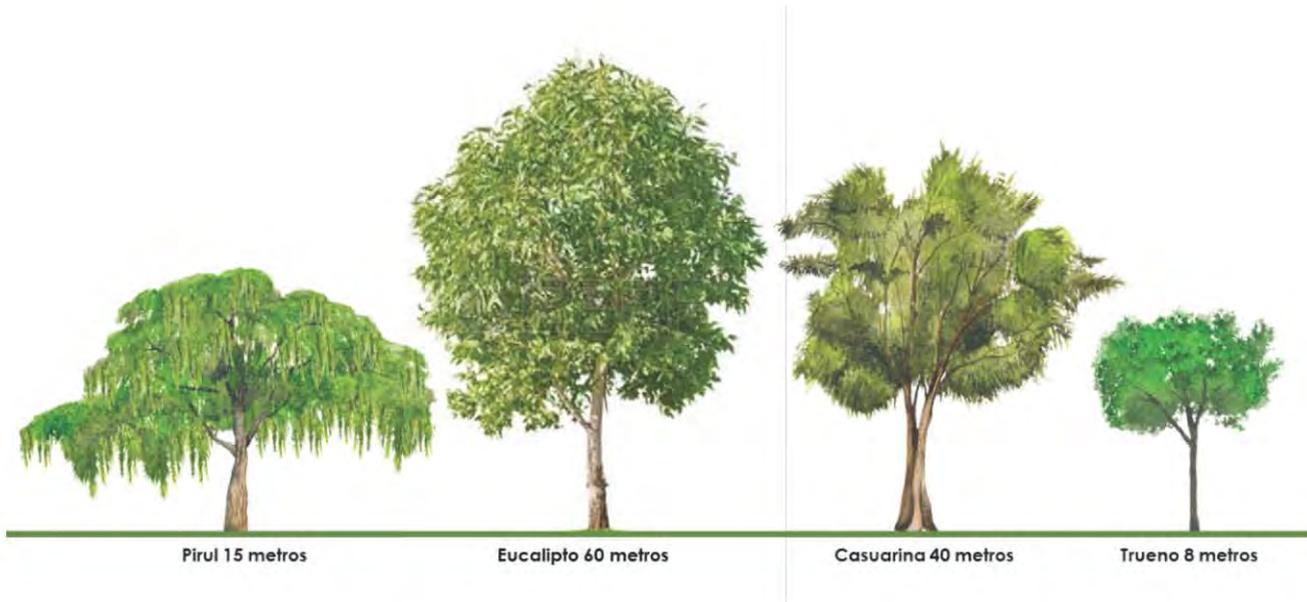


Fig. 5.7. Vegetación de la zona

ASPECTOS SOCIALES

El crecimiento demográfico de la delegación representa una proporción alta del incremento de la población respecto al total en la CDMX. En los últimos años ha alojado el 83.7% del crecimiento de la Ciudad, lo que ha llevado a agotar la reserva de suelo urbanizable.

Con base en el censo de población y vivienda 2010 del INEGI la población de la delegación era de 1'815,786 personas, de los cuales el 48.5% eran hombres (880,998 personas) y un 51.5 % eran mujeres (934,788 personas). La edad mediana en la Delegación es para hombres de 27 años y para mujeres de 29 años. Para el año 2025 se prevé una disminución en el crecimiento poblacional, ya que ha dejado de ser una reserva territorial para el crecimiento urbano.

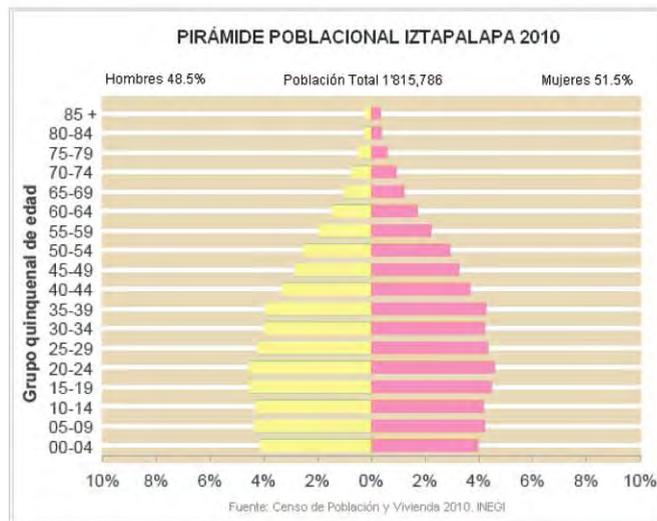
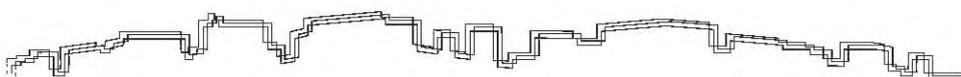


Fig. 5.8. Pirámide poblacional



Las principales causas de mortalidad en la delegación son de mayor a menor porcentaje de mortalidad: diabetes mellitus, enfermedades del corazón, tumores malignos, enfermedades cardiovasculares, enfermedades del hígado, accidentes, afecciones originadas en el periodo perinatal, enfermedades pulmonares obstructivas crónicas, influenza, neumonía, y homicidios.

En cuanto al nivel educativo de la población se tiene un grado promedio de la población de 15 años o más de 9.6 años, lo que significa que llegan a un nivel educativo básico.

En los últimos 30 años la delegación ha sido la principal reserva territorial para el crecimiento urbano de la CDMX. La zona de estudio presenta una densidad poblacional de 3 a 140 habitantes por hectárea con una marginación urbana media.

Las actividades económicas de la delegación se basan en un 70% en el sector terciario que es comercio y servicios. El 26.40% está en el sector secundario que está en la industria manufacturera y minería. Y el 0.20% de la población está en el sector primario. La población económicamente activa es del 40.42% lo que representa 716 950 habitantes.

ASPECTOS URBANOS

El uso de suelo de la colonia El Vergel es de uso habitacional y habitacional mixto, teniendo una equivalencia del 50% aproximadamente cada uno, lo que es nuestro predio corresponde al uso habitacional mixto. En ambos usos se determina contar con un 40% de área libre y una densidad baja en la zona.

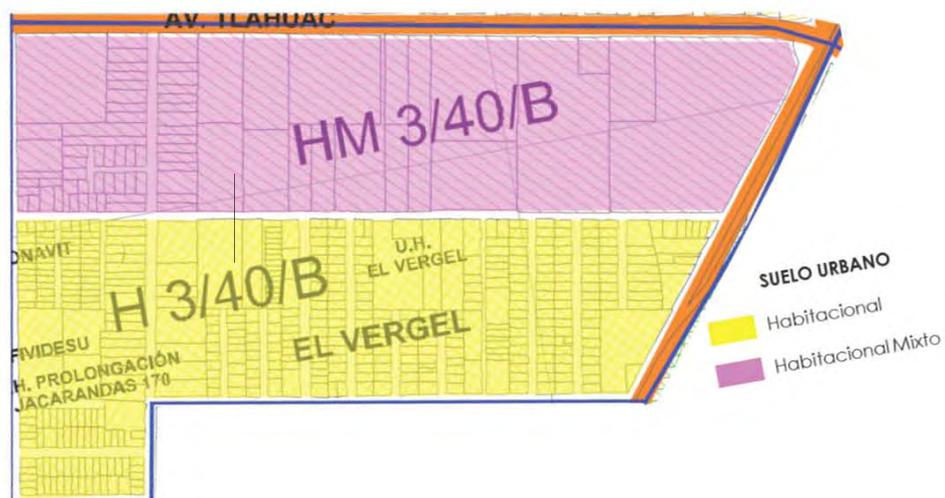


Fig. 5.9. Uso de suelo de la colonia El Vergel

En cuanto al equipamiento de la colonia el Vergel tiene servicios de salud, educación, recreación, deporte y comercio. El que predomina sobre los ya mencionados es el equipamiento de comercio, son negocios pequeños que se ubican entre las calles y sobre las avenidas están los grandes comercios, predominando las agencias automotrices.

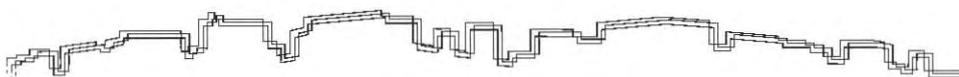


Fig. 5.10. Equipamiento en la colonia El Vergel

La colonia El Vergel tiene como vialidades tres avenidas, al norte está avenida Tláhuac, al oeste está avenida Once y al este avenida Canal de Garay. Como vialidades secundarias tiene al sur la calle Morelos y Jacarandas, al oeste la calle Agujas y tiene siete calles terciarias. La vialidad sobre la que está el predio es avenida Tláhuac.



Fig. 5.11. Vialidades en la Colonia El Vergel



Existen 16 rutas de transporte público que pasan por esta zona y transitan por las avenidas principales, en la tabla (Fig. 5.12 y Fig. 5.15) se muestran las diferentes rutas que pasan por la zona y se indica su punto de origen y de destino.

VIALIDAD	TIPO	ruta	ORIGEN	DESTINO
Avenida Tlauhuc	RTP	141	Metro Taxqueña	Milpa Alta
	RTP	148	Metro Taxqueña	San Nicolás Tetelco
	RTP	149	Metro Taxqueña	Mixquic
	Microbús	112	Cerro del Judío	San Lorenzo Tezonco
	Microbús	44	Metro Taxqueña	Nopalera
	Microbús	56	Metro Taxqueña	Zapotitla
	Microbús	21	Minerva	Milpa Alta
	Microbús	22	Metro Pantitlán	Nopalera
	Microbús	91	Metro Taxqueña	Reclusorio Oriente
	Microbús	14 A	Metro Merced	San Lorenzo Tezonco
Avenida Canal de Chalco	Metro	12	Mixcoac	Tláhuac
	Microbús	2.45	Canal de Caray Toreo de Cuatro Caminos	Estado de México
Avenida Once	Microbús	88	Avenida Canal de Chalco	Constitución de 1917
	Microbús	Gmt-R 112	Metro Universidad	Metro Santa Martha
Avenida Once	Microbús	14	Avenida Once	Metro Portales
	Microbús	14	Avenida Once	Metro Constitución de 1917

Fig. 5.12. Tabla de rutas de transporte



Fig. 5.13. Trayecto de rutas de transporte público cercanas a la zona

La imagen urbana de la zona se ve afectada por el paso elevado del metro limitando la visual, la zona está en crecimiento por los nuevos proyectos de comercio, que se está dando, lo que le está cambiando la imagen urbana a la zona, ya que de pasar a ser terrenos baldíos o zonas habitacionales se están desplantando proyectos de hasta 4 niveles de uso comercial. La falta de mobiliario urbano en las calles genera una imagen desolada e insegura en determinadas horas, a pesar del flujo continuo de personas, por lo que se debe implementar la instalación de luminarias y mobiliario urbano.

Otro elemento que afecta la imagen urbana de la zona son los graffittis, además de los anuncios que se hacen en las bardas, anuncios de eventos en la delegación, el cableado y los postes del suministro de energía eléctrica de lo deteriorados que están generan una mala imagen urbana de la zona.

La contaminación no sólo es visual en la zona, sino que la olfativa también, ya que en la esquina de las avenidas Tláhuac y Canal de Garay existe una fábrica papelera, donde se procesa cartón, lo que genera un olor muy fuerte en la zona. Y al estar sobre avenidas principales el flujo continuo de los vehículos y del metro generan contaminación auditiva.

Los riesgos de la zona son: la inseguridad que se genera en el nodo de las avenidas Tláhuac y Canal de Garay. También hay riesgos de inundaciones cercanas al predio seleccionado, la zona tiene un hundimiento anual de entre 3 y 13 centímetros, lo que es un riesgo en temporada de lluvias

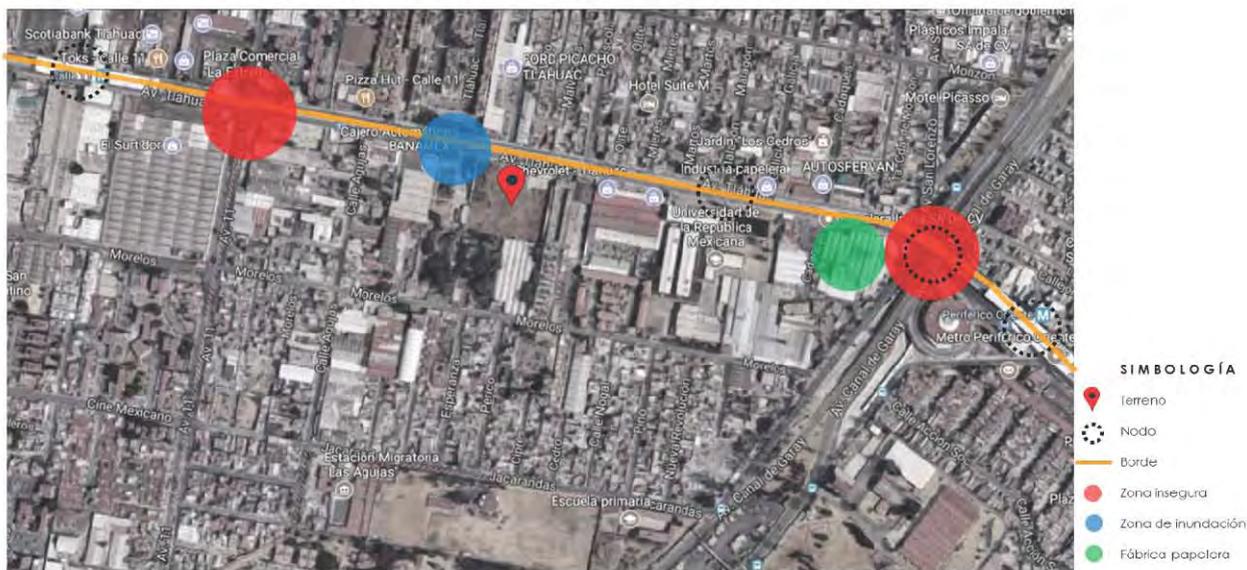


Fig. 5.14. Análisis Urbano

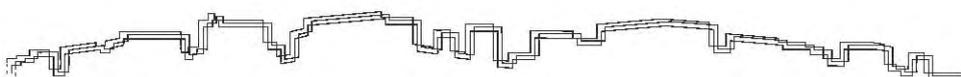




Fig. 5.17. Dotación de servicios en el terreno



Fig. 5.18. Vista aérea del terreno

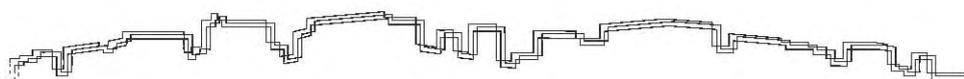
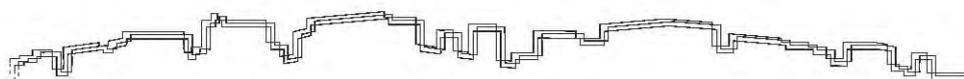




Fig. 5.19. Vistas hacia el terreno

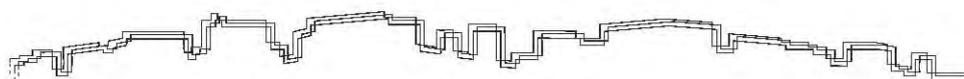
5.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO							
CENTRO MULTIDISCIPLINARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD							
SECTOR	ZONA	LOCAL	NÚMERO DE LOCALES	NÚMERO DE USUARIOS	MOBILIARIO	ÁREA	ALTURA RECOMENDADA
1. Zona de actividades de gobierno y administración	1.1 OFICINAS	1.1.1 Recepción	1	2	1 escritorio, 1 silla de trabajo	6.64	2.3
		1.1.2 Sala de espera	1	4	4 sillones, 1 mesa de centro	9.16	2.3
		1.1.3 Oficina del Director general	1	2	1 escritorio, 1 silla ejecutiva, 6 sillas fijas, 1 mesa redonda, 1 archivero	19.32	2.3
		1.1.4 Oficina del subdirector	1	2	1 escritorio, 1 silla ejecutiva, 2 sillas fijas, 1 archivero	12.70	2.3
		1.1.5 Oficina del administrador	1	2	1 escritorio, 1 silla ejecutiva, 2 sillas fijas, 1 archivero	12.70	2.3
		1.1.6 Oficina de relaciones públicas	1	2	1 escritorio, 1 silla ejecutiva, 2 sillas fijas, 1 archivero	12.70	2.3
		1.1.7 Oficina de recursos humanos	1	2	1 escritorio, 1 silla ejecutiva, 2 sillas fijas, 1 archivero	12.70	2.3
		1.1.8 Sala de juntas	1	12	1 mesa en forma de U, 12 sillas de trabajo, 1 archivero	20.31	2.3
		1.1.9 Zona de fotocopiado	1	1	2 fotocopiadoras	4.86	2.3
		1.1.10 Archivo	1	1	12 archiveros, 1 mesa	6.88	2.3
Sub-total de área:						117.97	
2. Zona de actividades básicas	2.1 AULAS	2.1.1 Aula de Braille	1	15	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 7 mesas, 14 sillas fijas	30.61	2.7
		2.1.2 Aula de LSM	1	15	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 1 mesa en forma de U, 14 sillas fijas	32.68	2.7
		2.1.3 Aula de lenguaje	1	15	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 14 mesas, 14 sillas fijas	41.45	2.7
		2.1.4 Aula de cómputo	1	15	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 14 mesas, 14 sillas fijas	41.23	2.7
	2.2 TALLERES	2.2.1 Cocina	1	10	10 barras de preparación, 10 estufas, 10 fregaderos, 2 refrigeradores, 10 gabinetes	148.08	2.7
		2.2.2 Artes plásticas y manualidades	1	20	10 mesas de trabajo, 20 sillas fijas, 1 escritorio, 1 pizarrón, 3 estantes	52.33	2.7
		2.2.3 Danza y teatro	1	20	Espejos, barras de apoyo	83.16	2.7
		2.2.4 Música	1	15	1 teclado, 15 sillas fijas, 1 batería, 10 guitarras, 2 anaqueles	56.80	2.7
		2.2.5 Tecnología	1	15	5 mesas de trabajo, 10 sillas fijas, 1 armario de proyectos, 3 estantes	31.47	2.7
		2.2.6 Corte y confección	1	12	10 mesas de trabajo, 10 sillas fijas, 10 máquinas de coser, 2 armarios	51.52	2.7
		2.2.7 Fotografía	1	9	9 pupitres, 1 escritorio, 1 mesa	42.00	2.7
	2.3 CASITA	2.2.8 Cultivo	1	16	5 mesas, 16 sillas	9.00	2.7
		2.3.1 Recámara	1	2	1 cama individual, 1 buró, 1 clóset	9.75	2.3
		2.3.2 Sala	1	2	1 sillón de 2 pzas, 1 sillón de 1 pza, 1 mesa de centro, 1 lámpara	11.40	2.3
		2.3.3 Comedor	1	2	1 mesa, 4 sillas de comedor	9.73	2.3
		2.3.4 Cocina	1	2	1 cocina integral, 1 fregadero	7.60	2.3
		2.3.5 Cuarto de lavado	1	2	1 lavadora, 1 lavabo	3.31	2.1
		2.3.6 Baño	1	1	1 WC, 1 lavabo, 1 regadera	5.10	2.1
	2.4 BIBLIOTECA	2.4.1 Vestíbulo	1	50	-	75.00	2.3
		2.4.2 Zona de consulta y búsqueda	1	5	1 mesa, 5 computadoras, 5 sillas fijas	12.92	2.3
		2.4.3 Zona de lectura	1	15	2 sillones de 3 pzas, 2 sillones de 2 pzas, 5 sillones individuales, 5 mesas redondas	25.08	2.3
		2.4.4 Zona de ludoteca	1	10	2 mesas redondas, 10 sillas, 5 estantes	16.00	2.3
		2.4.5 Zona de logística	1	5	1 mesa de recepción, 5 sillas	18.81	2.3
		2.4.6 Zona de trabajo individual	1	50	9 mesas para 4 personas, 1 mesa larga, 50 sillas	94.87	2.3
		2.4.7 Zona de trabajo en grupo	1	50	5 mesas para 10 personas, 50 sillas	85.66	2.3
		2.4.8 Mediateca	1	10	5 mesas, 5 sillas, 5 sillones individuales	28.98	2.3
2.4.10 Zona de fotocopiado		1	5	2 fotocopiadoras, 1 mesa, 3 sillas fijas	13.14	2.3	
2.4.11 Zona de empleados		1	10	2 mesas, 10 sillas de trabajo	20.91	2.3	
Sub-total de área:						1058.59	



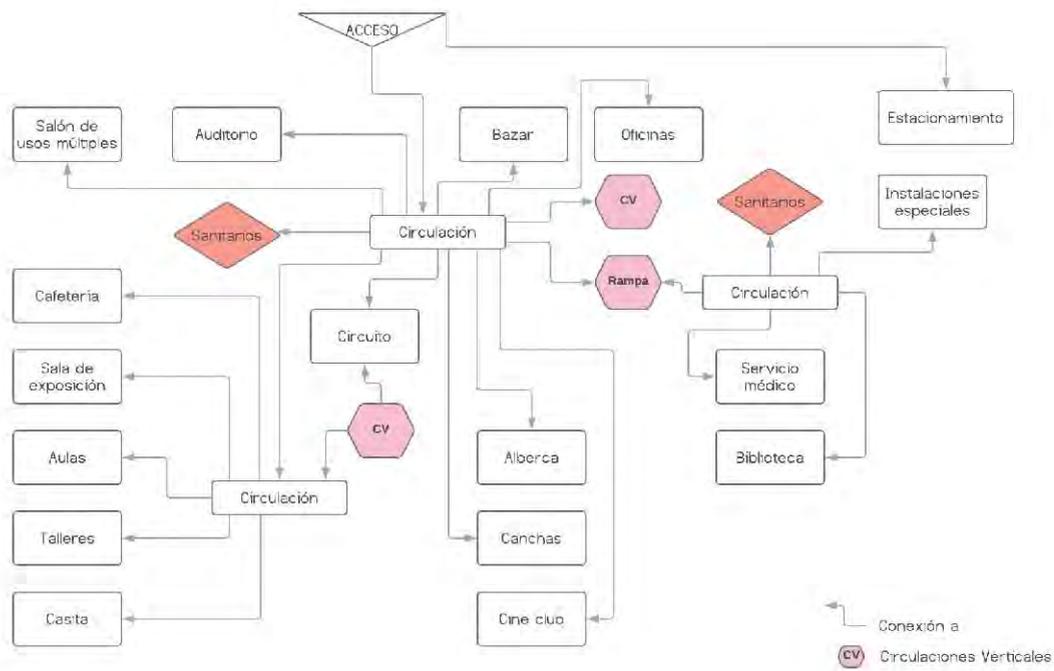
SECTOR	ZONA	LOCAL	NÚMERO DE LOCALES	NÚMERO DE USUARIOS	MOBILIARIO	ÁREA	ALTURA RECOMENDADA
3. Zona de actividades básicas	3.1 SALA DE USOS MÚLTIPLES	3.1.1 Salón	1	15		40.00	3
		3.1.2 Bodega	1	1	3 mesas plegables, 15 sillas plegables, 15 tapetes	7.50	2.5
	3.2 AUDITORIO	3.2.1 Vestíbulo de acceso	1	100	-	150.00	2.5
		3.2.3 Cuarto de expositores	1	2	1 mesa rectangular, 2 sillas fijas, 1 sillón 2 pzas	11.60	2.5
		3.2.4 Baño expositores	1	2	1 lavabo, 1 WC		
		3.2.5 Cabina de proyección	1	2	1 escritorio, 2 sillas fijas, 1 computadora, 1 proyector, 1 equipo de audio	9.00	2.5
		3.2.6 Zona de espectadores	1	110	110 butacas de tipo vanguardista de 58 centímetros de ancho	104.40	-
		3.2.7 Escenario	1	-	-	54.00	-
		3.3.1 Vestíbulo	1	50	-	75.00	3
	3.3 SALA DE EXPOSICIÓN	3.3.2 Zona de control	1	2	1 escritorio, 2 sillas de oficina, 4 torniquetes	26.33	3
		3.3.3 Sala de exposición permanente	1	50	Mobiliario modular expositor	150.00	3
		3.3.4 Sala de exposición temporal	1	50	Mobiliario modular expositor	150.00	3
		3.3.5 Tienda	1	10	1 mostrador, 1 silla de oficina, 1 caja registradora, 2 mostradores de cristal, 2 sillones individuales	29.16	3
		3.3.6 Terraza de exposición	1	1	-	9.00	3
		3.4 CINE CLUB	3.4.1 Cabina de proyección	1	1	1 escritorio, 1 silla, 1 computadora, 1 proyector, 1 equipo de audio	9.00
	3.4.2 Área de proyección		1	20	20 butacas de tipo vanguardista para cine	54.78	2.5
	3.4.3 Bodega		1	1	-	6.60	2.5
	3.5 CANCHAS	3.5.1 Zona de canchas	1	15		558.00	-
		3.5.2 Zona de gradas	1	100	100 butacas para gradas	91.20	2.5
		3.5.3 Baños-vestidores	2	10	4 regaderas, 4 bancas, 5 WC, 1 mingitorio, 6 lavabos, 20 lockers	108.18	2.3
		3.5.4 Sanitarios	1	2	6 wc, 2 mingitorios, 6 lavabos	52.31	2.3
	3.6 ALBERCA	3.6.1 Vestíbulo-recepción	1	20	1 escritorio, 1 silla ejecutiva, 2 sillones de dos piezas, 2 sillón de 1 pieza, 1 mesa de centro	72.51	2.5
		3.6.2 Oficina de informes	1	4	2 sillas fijas, 1 escritorio en forma de L, 1 silla ejecutiva, 2 sillones de diseño, 1 mesa de centro	28.40	2.3
		3.6.3 Oficia de profesores	1	3	1 escritorio, 1 silla ejecutiva, 2 sillas fijas, 1 sofá, 3 lockers	23.28	2.3
		3.6.4 Alberca	1	20	6 trampolines de salida, 2 escaleras de mariner, pasamanos, 7 corcheras	478.50	5
		3.6.5 Gradas	1	100	100 butacas para gradas	83.27	-
		3.6.6 Baños-vestidores	2	16	8 regaderas, 8 bancas, 9 WC, 3 mingitorios, 12 lavabos	186.33	2.3
		3.6.7 Vestidores de profesores	2	2	2 regaderas, 2 bancas, 2 WC, 2 mingitorios, 4 lavabos	54.92	2.3
		3.6.8 Bodega	1	1	flotadores, tablas flotadoras	10.00	2.3
	3.7 CIRCUITO	3.7.1 Zona de obstáculos	1	5	topes, semáforos	20.00	-
Sub-total de área:						2653.27	

SECTOR	ZONA	LOCAL	NÚMERO DE LOCALES	NÚMERO DE USUARIOS	MOBILIARIO	ÁREA	ALTURA RECOMENDADA
4. Zona de actividades complementarias	4.1 SERVICIO MÉDICO	4.1.1 Recepción	1	4	1 escritorio, 1 silla de trabajo, 2 sillas fijas	7.70	2.3
		4.1.2 Consultorio médico general	1	4	1 camilla para consultorio, 1 escritorio, 1 silla de trabajo, 2 sillas fijas, 1 estante, 1 lavabo	10.51	2.3
		4.1.3 Consultorio odontólogo	1	3	1 escritorio, 1 silla de trabajo, 1 sillón estematológico, 2 estantes, 1 lavabo	13.17	2.3
		4.1.4 Consultorio nutriólogo	1	4	1 escritorio, 1 silla de trabajo, 2 sillas fijas	7.99	2.3
		4.1.5 Consultorio psicólogo	1	4	1 escritorio, 1 silla de trabajo, 2 sillas fijas, 1 mesa redonda para niños, 4 sillas fijas para niños	11.95	2.3
		4.1.3 Enfermería	1	3	1 camilla para consultorio, 1 escritorio, 1 silla de trabajo, 1 estante, 1 lavabo	12.64	2.3
		4.1.4 Sala de espera	1	6	2 sillones de 3 pzas, 1 mesa de centro, 1 revistero	9.64	2.3
		4.1.5 Estación de enfermeras	1	4	1 escritorio, 1 silla de trabajo	8.87	2.3
	4.2 CAFETERÍA	4.2.1 Vestíbulo	1	100	-	150.00	2.7
		4.2.2 Zona de barra	1	5	1 barra, 1 mostrador, 1 caja	17.59	2.7
		4.2.3 Área de comensales	1	100	20 mesas cuadradas para 4 personas, 10 mesas cuadradas para 2 personas, 100 sillas fijas	128.01	2.7
		4.2.4 Cocina	1	10	3 mesas de preparación	33.18	2.3
		4.2.5 Almacén	1	1	3 estantes, 20 lockers	6.39	2.3
		4.2.7 Terraza	1	20	3 mesas cuadradas para 4 personas, 1 barra para 8 personas, 12 sillas fijas, 8 sillas altas fijas	44.69	2.7
	4.3 SANITARIOS	4.3.1 Baños	-	-	WC, lavabos		2.5
4.3.2 Cuarto de limpieza		-	2	2 lavabos, 2 estantes		2.5	
Sub-total de área:						462.33	
5. Zona de servicios generales	5.1 ESTACIONAMIENTO	5.1.1 Bahía de acceso	1	2			2.2
		5.1.2 Zona de carga y descarga	1	2			2.2
		5.1.3 Zona de estacionamiento	1	300		8000	2.2
	5.2 CUARTO DE MÁQUINAS	5.2.1 Cuarto de bombas	1	1	Bombas	9.00	2.7
		5.2.2 Planta de tratamiento de aguas	1	1	2 tanques rotoplás agroindustria	120.00	2.7
		5.2.3 Planta de emergencia	1	1	1 generador de 150 Kw, tablero eléctrico	6.00	2.7
		5.2.4 Cuarto de CCTV	1	1	3 SITE, 2 racks, 1 escritorio, 1 silla de oficina, computadoras	6.00	2.7
		5.2.5 Cuarto de basura	1	1	5 botes de basura		2.7
		5.2.6 Cuarto sistema contra incendios	1	1	Cisterna, controlador bomba incendio, bomba incendio, bomba jockey, controlador bomba jockey	60.00	2.7
		5.2.7 Cisterna	1	-	Cisterna, bombas	9.00	-
5.2.8 Almacén general		1	1	-	12.00	2.7	
5.3 VIGILANCIA	5.3.1 Caseta de vigilancia	1	3	1 escritorio, 1 silla de oficina, 1 sofa cama, 1 lavabo, 1 WC	10.21	2.3	
Sub-total de área:						8232.21	
TOTAL DE ÁREAS:						12524.37	

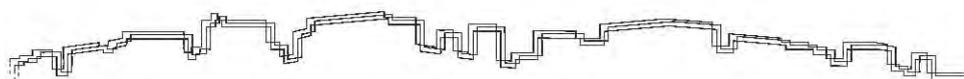
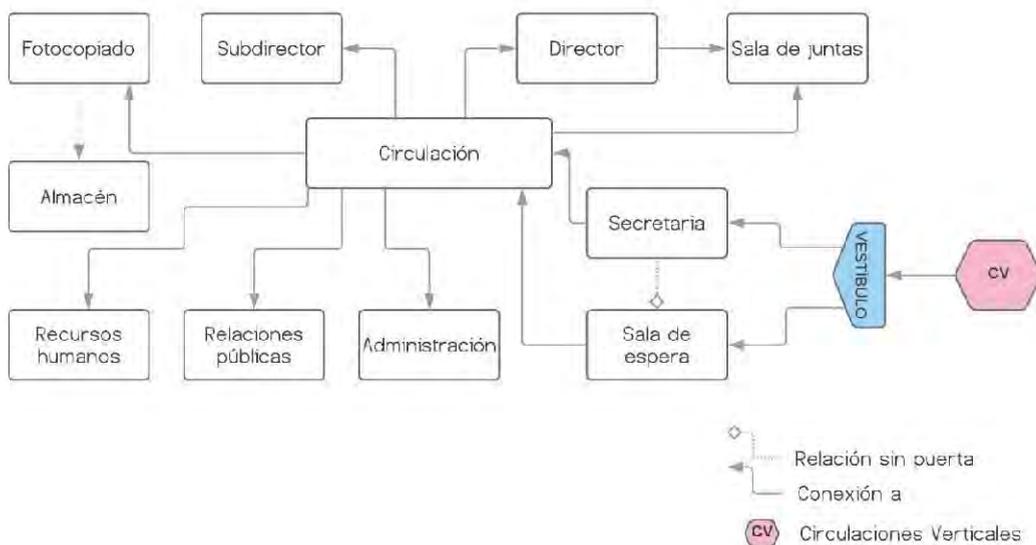


5.4. DIAGRAMA DE RELACIONES

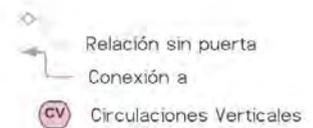
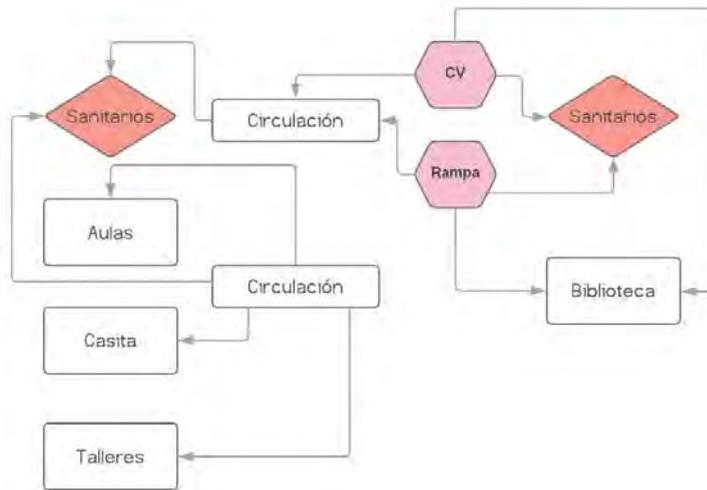
GENERAL



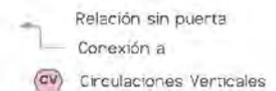
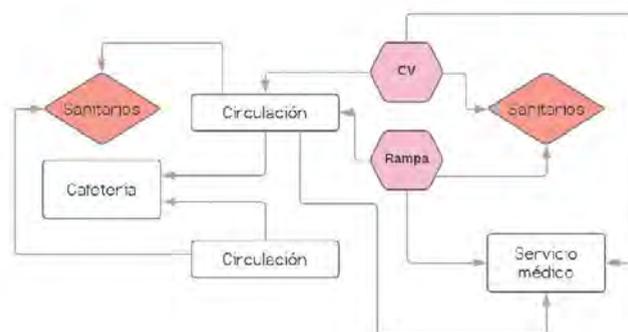
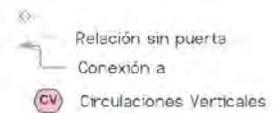
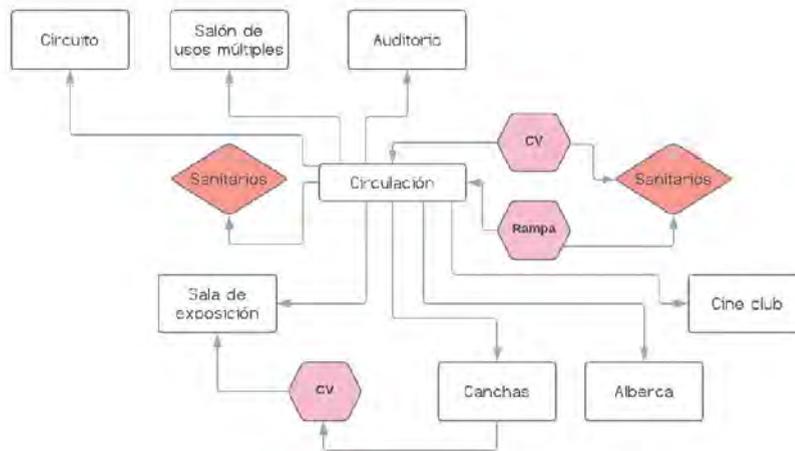
1. ZONA DE GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN



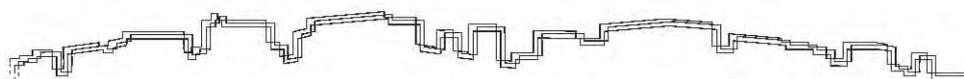
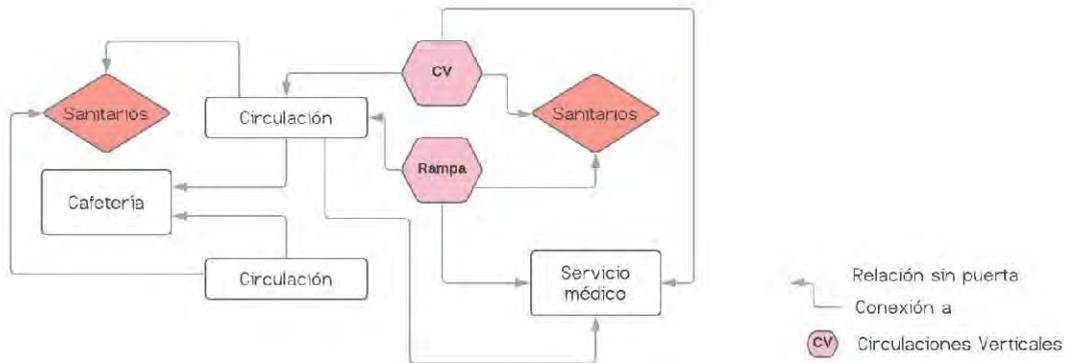
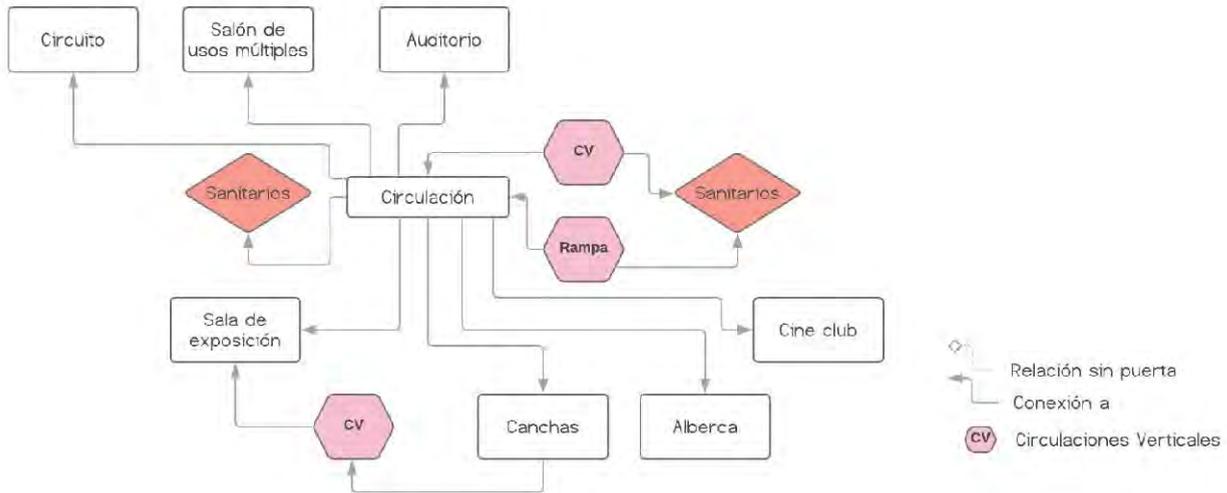
2. ZONA DE ACTIVIDADES BÁSICAS



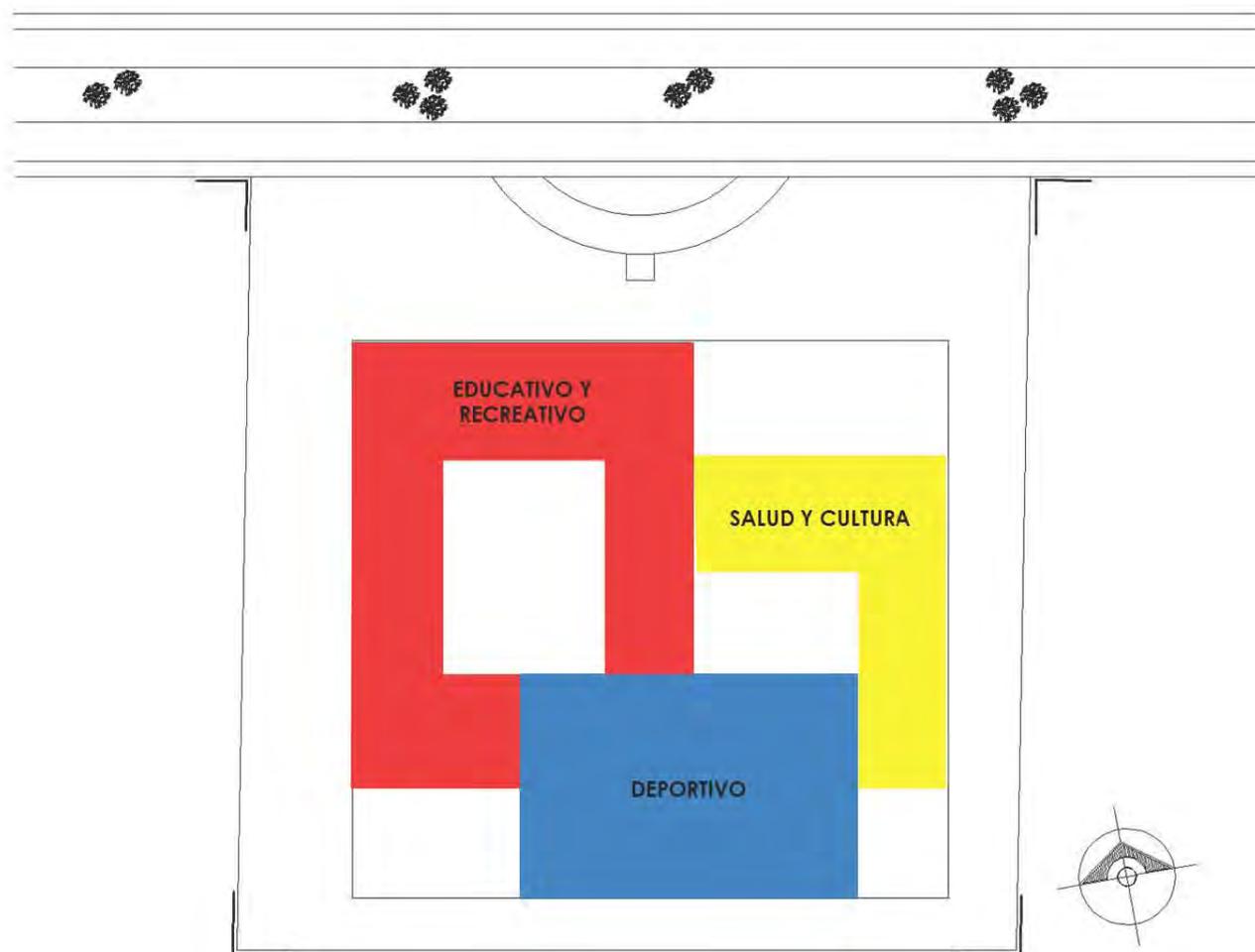
3. ZONA DE ACTIVIDADES BÁSICAS



4. ZONA DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

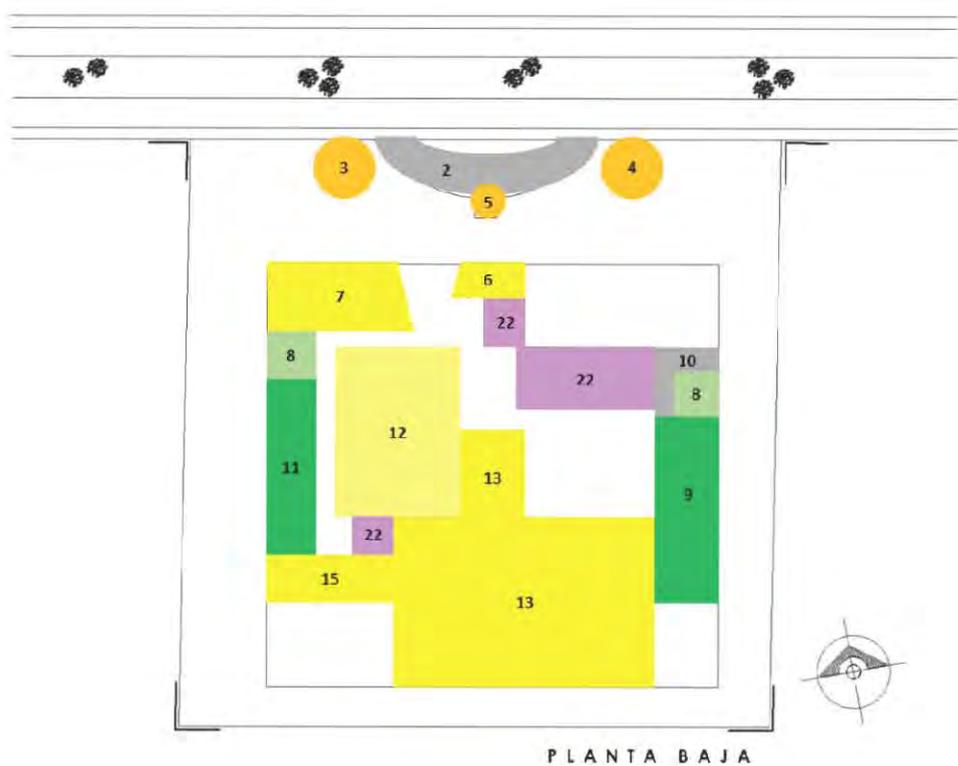
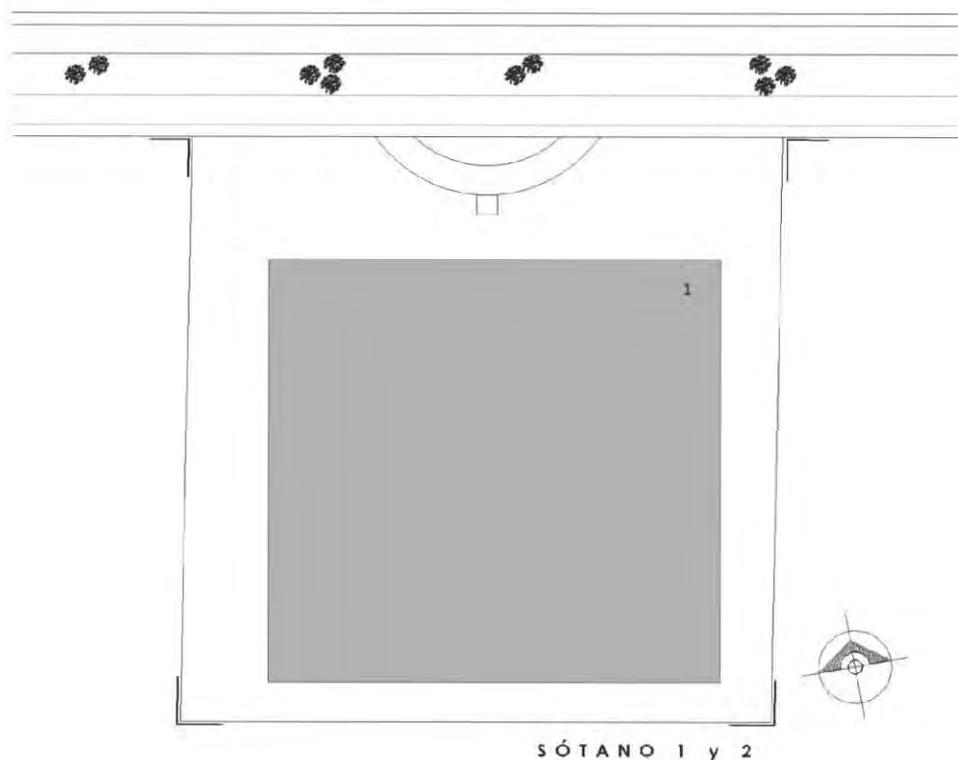


5.5 EMPLAZAMIENTO



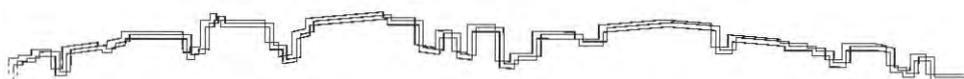
LOCALES POR EMPLAZAMIENTO		
EDUCATIVO Y RECREATIVO	SALUD Y CULTURA	DEPORTIVO
Auditorio	Consultorios	Alberca
Aulas	Biblioteca	Canchas
Talleres		Baños
Sala de exposición		Vestidores
Bazar		
Salón de usos múltiples		
Cine club		
Casita		
Cafetería		

5.6 ZONIFICACIÓN



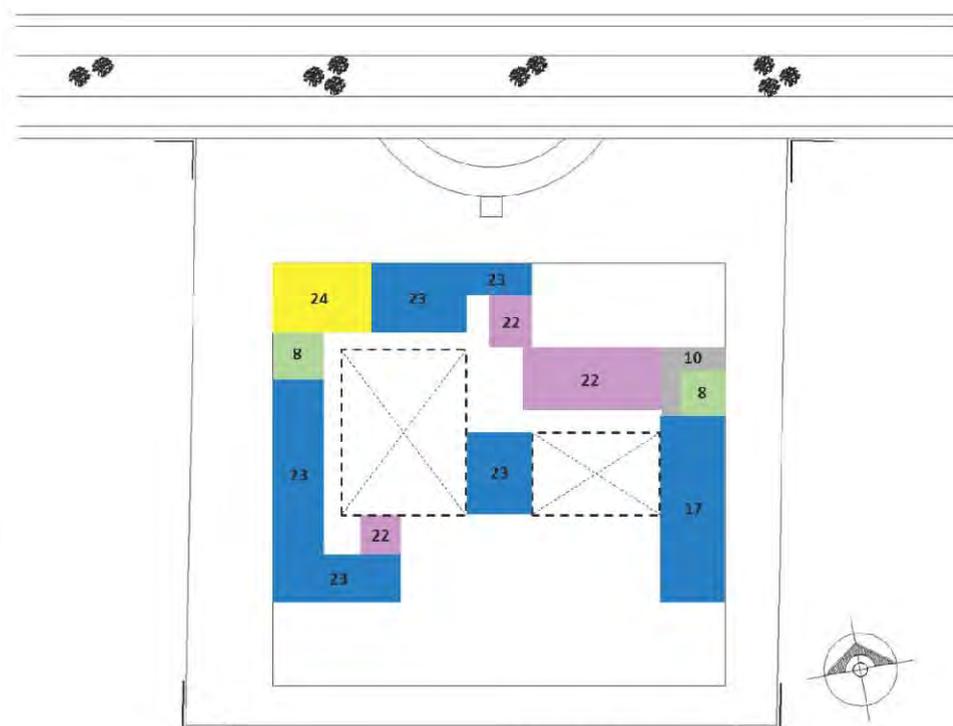
NOMENCLATURA

1. Estacionamiento
2. Bahía
3. Acceso peatonal
4. Acceso vehicular
5. Vigilancia
6. Tienda de Galería
7. Auditorio
8. Sanitarios
9. Servicio médico
10. Instalaciones especiales
11. Cafetería
12. Circuito ciudadano
13. Alberca
14. Vestidores
15. Galería de arte
16. Oficinas
17. Biblioteca
18. Cine club
19. Canchas
20. Casita
21. Aulas
22. Circulaciones verticales
23. Talleres
24. Salón de usos múltiples





PLANTA BAJA



SEGUNDO NIVEL

NOMENCLATURA

1. Estacionamiento
2. Bahía
3. Acceso peatonal
4. Acceso vehicular
5. Vigilancia
6. Tienda de Galería
7. Auditorio
8. Sanitarios
9. Servicio médico
10. Instalaciones especiales
11. Cafetería
12. Circuito ciudadano
13. Alberca
14. Vestidores
15. Galería de arte
16. Oficinas
17. Biblioteca
18. Cine club
19. Canchas
20. Casita
21. Aulas
22. Circulaciones verticales
23. Talleres
24. Salón de usos múltiples

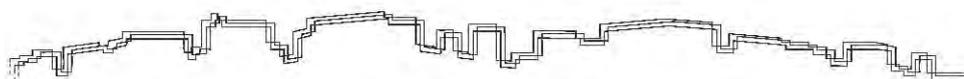
5.7 PREFIGURACIÓN



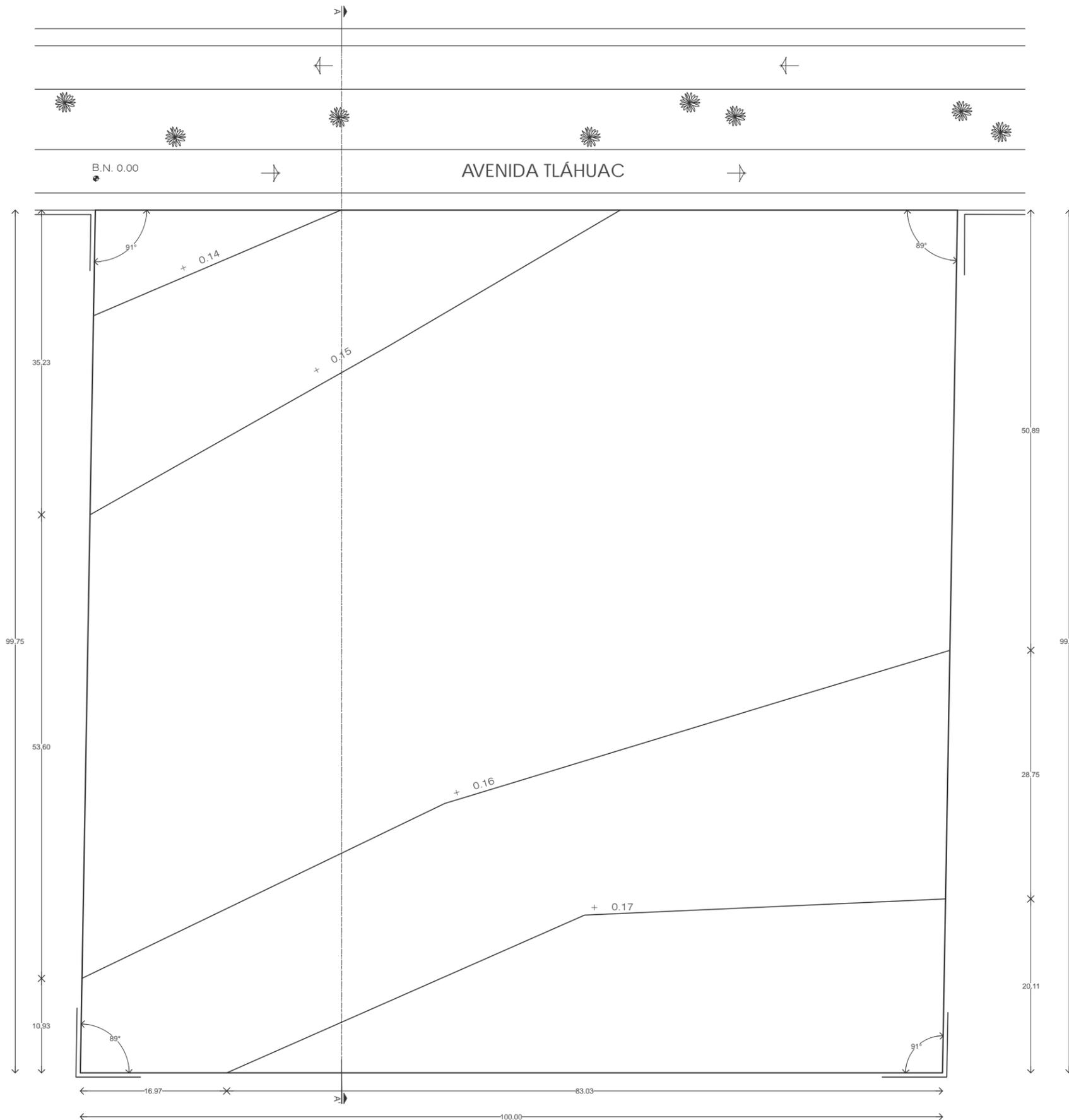
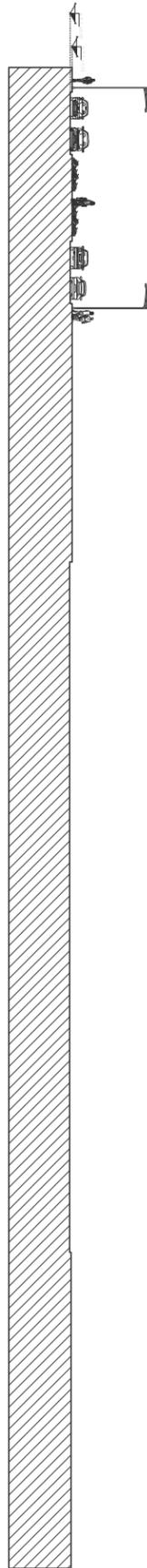


5.8 PROYECTO

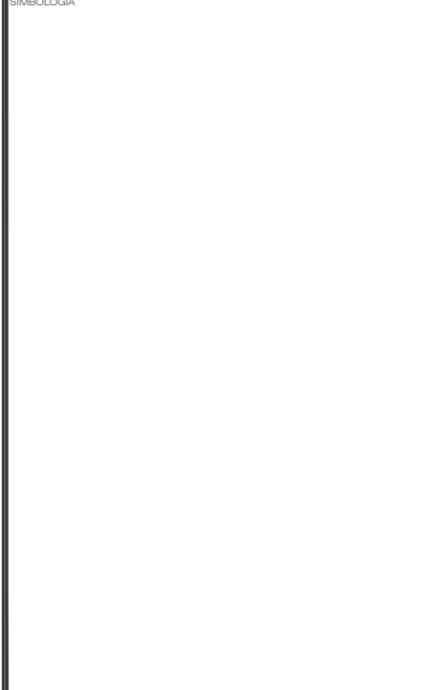
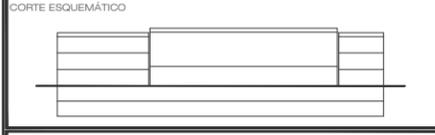
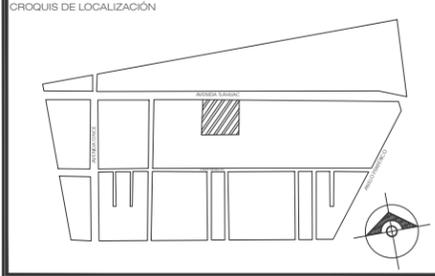
TIPO	NOMBRE	CLAVE	#
TOPOGRÁFICO	Topográfico	T-01	1
ARQUITECTÓNICOS	Conjunto	A-01	2
	Planta Baja	A-02	3
	Primer Nivel	A-03	4
	Segundo Nivel	A-04	5
	Azotea	A-05	6
	Sótano 1	A-06	7
	Sótano 2	A-07	8
	Fachada 1	A-08	9
	Fachada 2	A-09	10
	Cortes longitudinales	A-10	11
	Cortes transversales	A-11	12
ESTRUCTURALES	Cimentación	E-01	13
	Planta Baja	E-02	14
	Primer Nivel	E-03	15
	Segundo Nivel	E-04	16
	Sótano	E-05	17
	Detalles	E-06	18
	Detalles	E-07	19
CONSTRUCTIVOS	Corte por fachada	C-01	20
	Corte por fachada	C-02	21
INSTALACIONES	Hidráulica		
	Planta Baja	IH-01	22
	Primer Nivel	IH-02	23
	Segundo Nivel	IH-03	24
	Detalle hidráulico	IH-04	25
	Sanitaria		
	Planta Baja	IS-01	26
	Primer Nivel	IS-02	27
	Segundo Nivel	IS-03	28
	Detalle sanitario	IS-04	29
	Eléctrica		
	Planta Baja	IE-01	30
	Primer Nivel	IE-02	31
	Segundo Nivel	IE-03	32
	Sótano 1	IE-04	33
	Sótano 2	IE-05	34
	Gas		
	Planta Baja	IG-01	35
	Segundo Nivel	IG-02	36
	Incendios		
Planta Baja	ICI-01	37	
Primer Nivel	ICI-02	38	
Segundo Nivel	ICI-03	39	



CORTE A-A'



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Juan Antonio García Gayou



CEMUDI
CENTRO MULTIDISCIPLINARIO
PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTO
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE
T-01

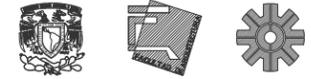
TIPO DE PLANO
TOPOGRÁFICO

ESCALA
1:500

COTAS
metros

FECHA
Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA

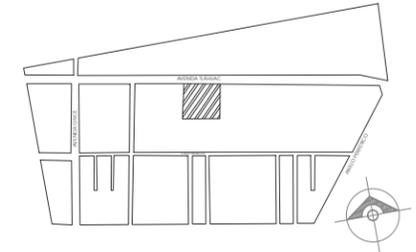


Universidad Nacional Autónoma de México

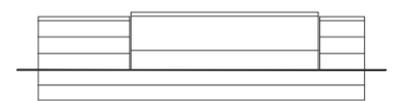
Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

CEMUDI

CENTRO MULTIDISCIPLINARIO
PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTO
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE
A-01

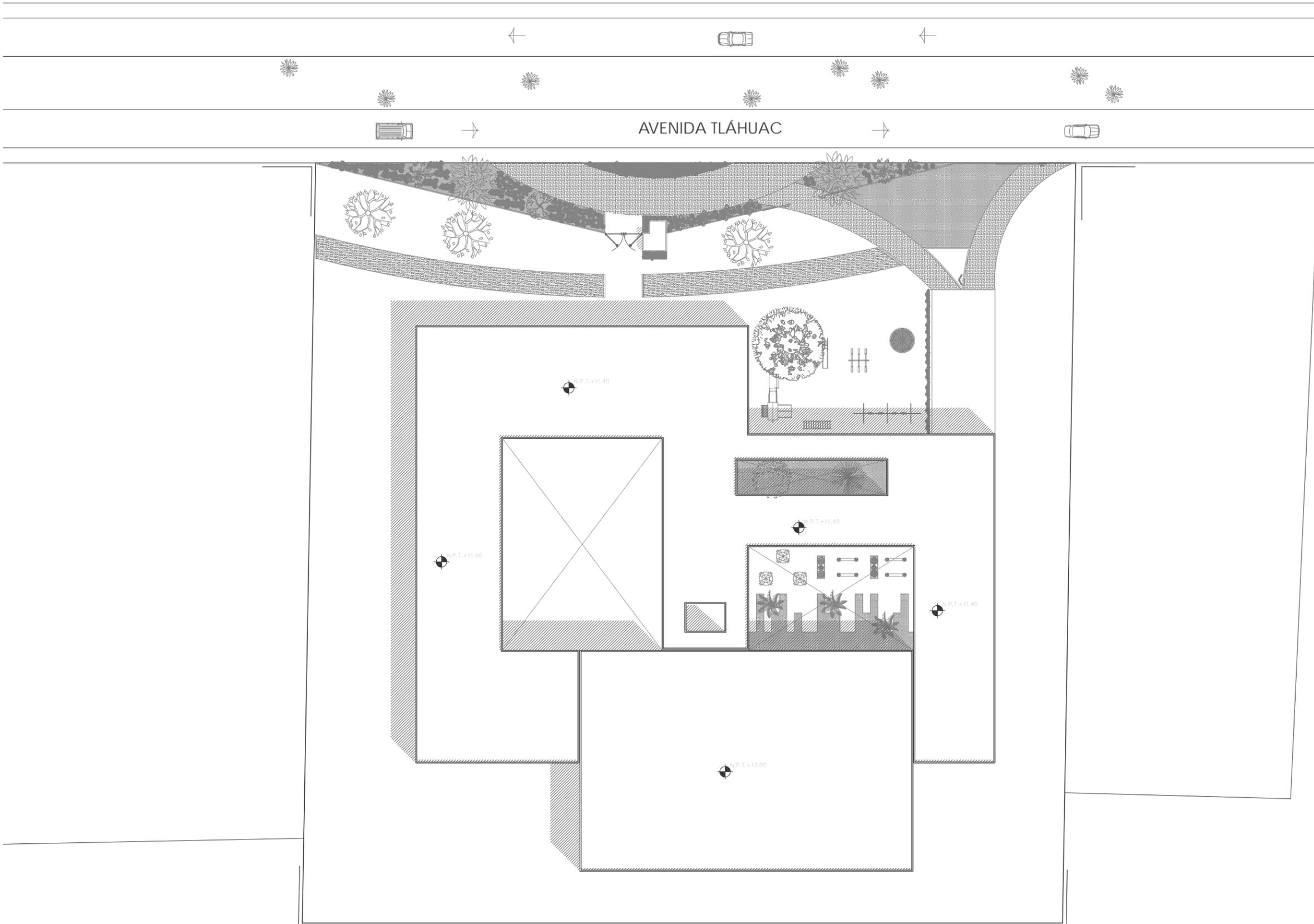
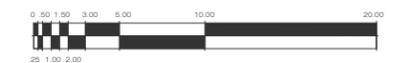
TIPO DE PLANO
CONJUNTO

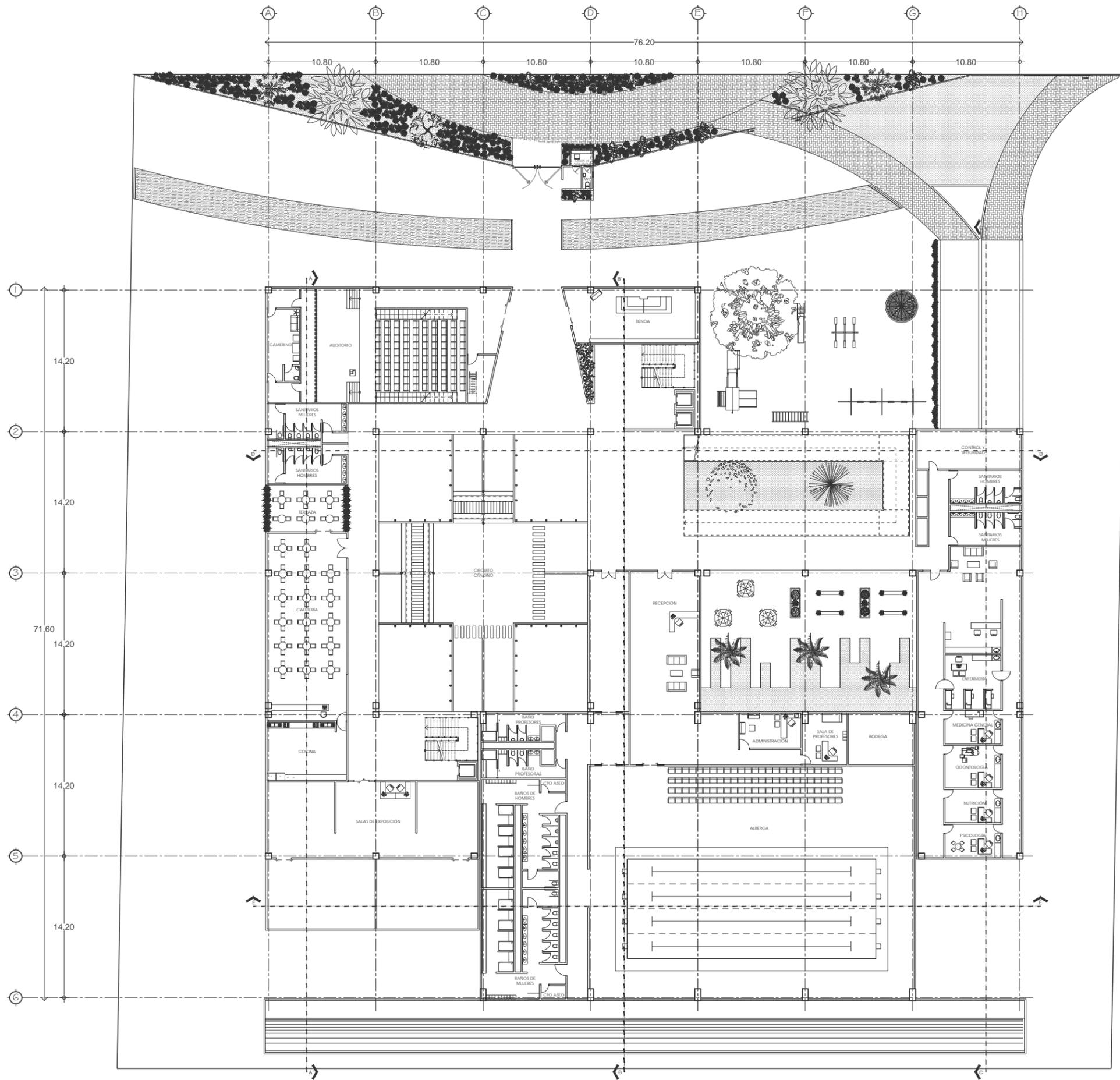
ESCALA
1:500

COTAS
metros

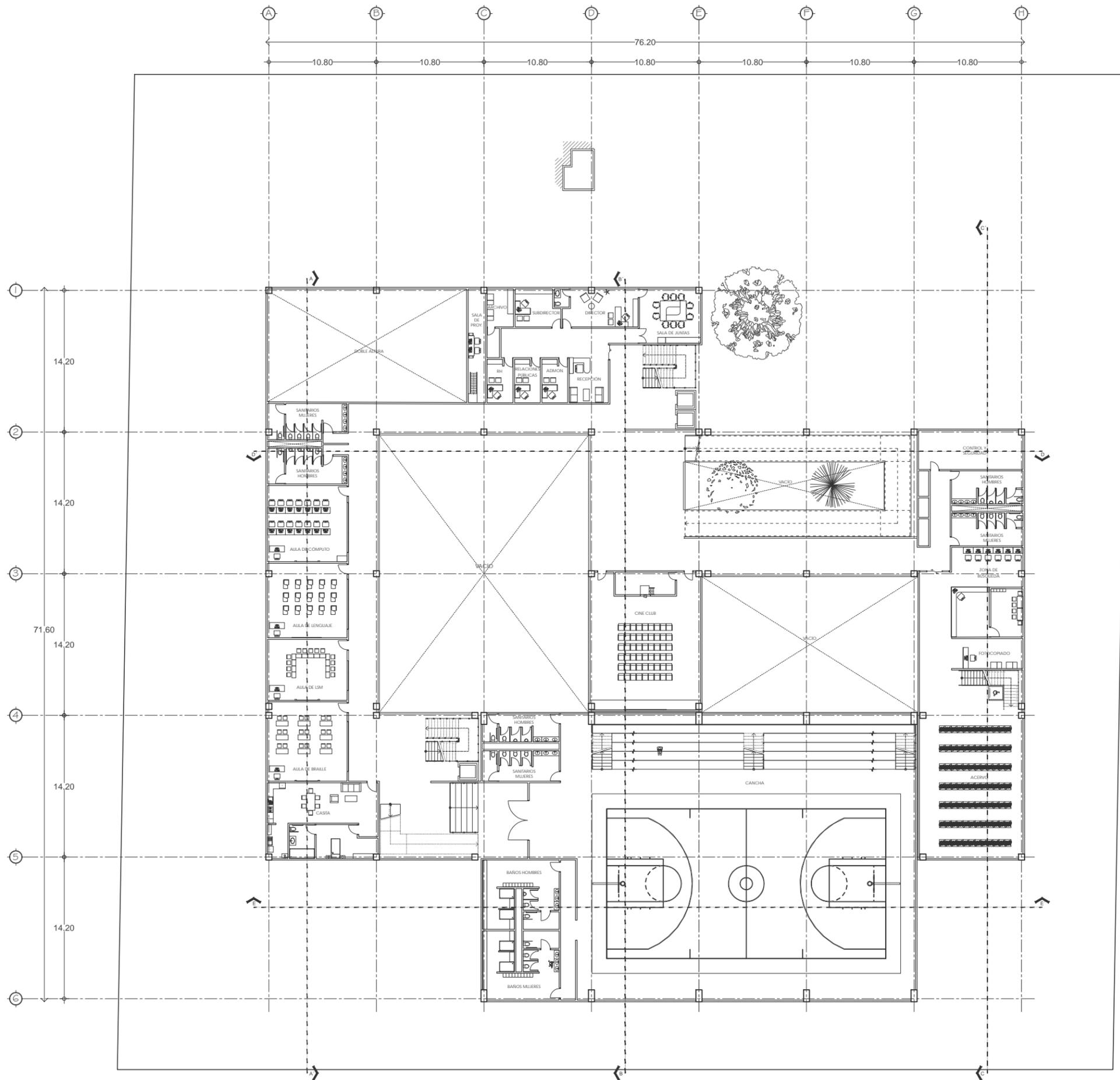
FECHA
Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA

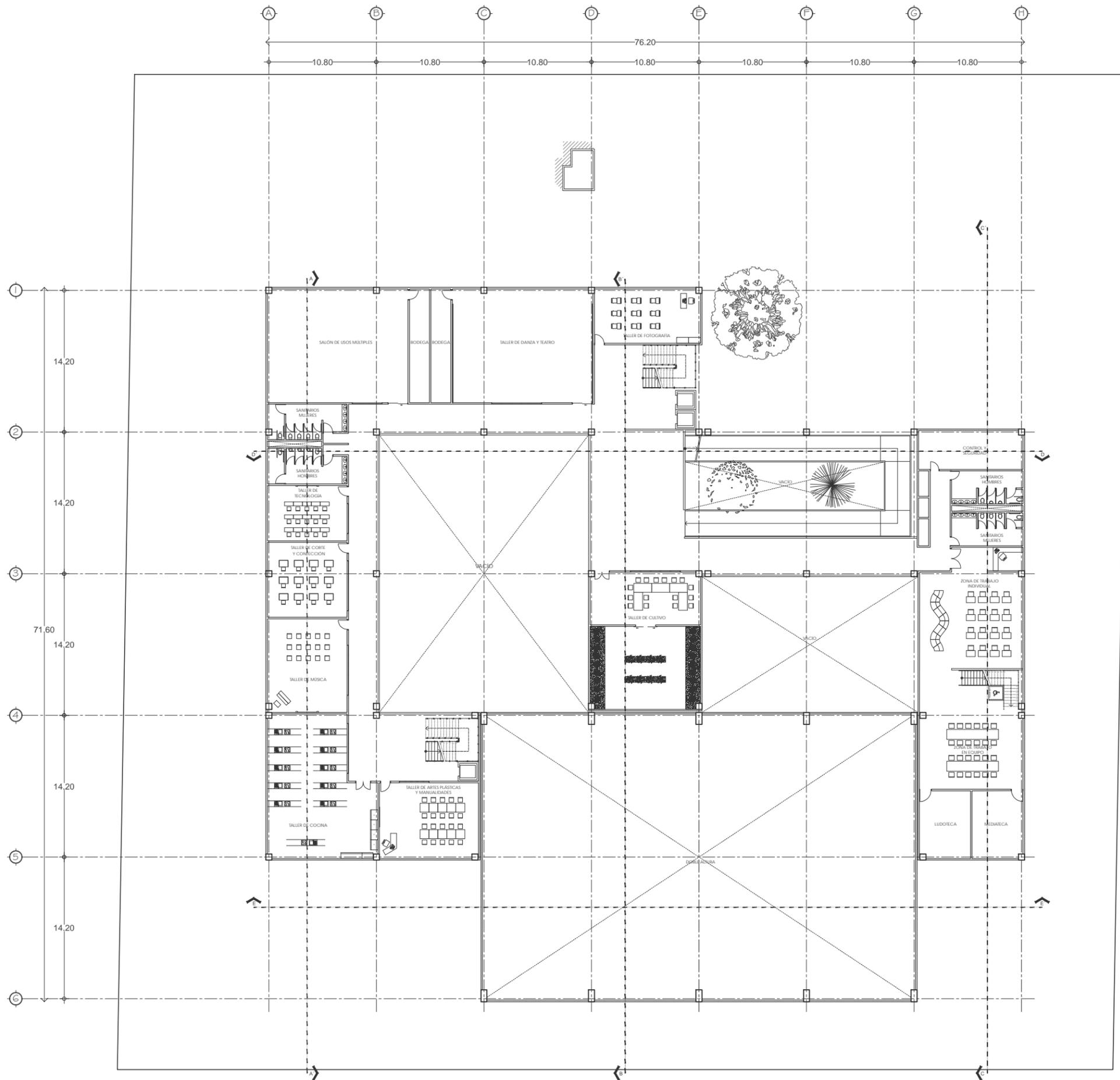




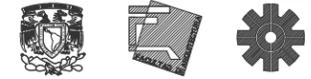
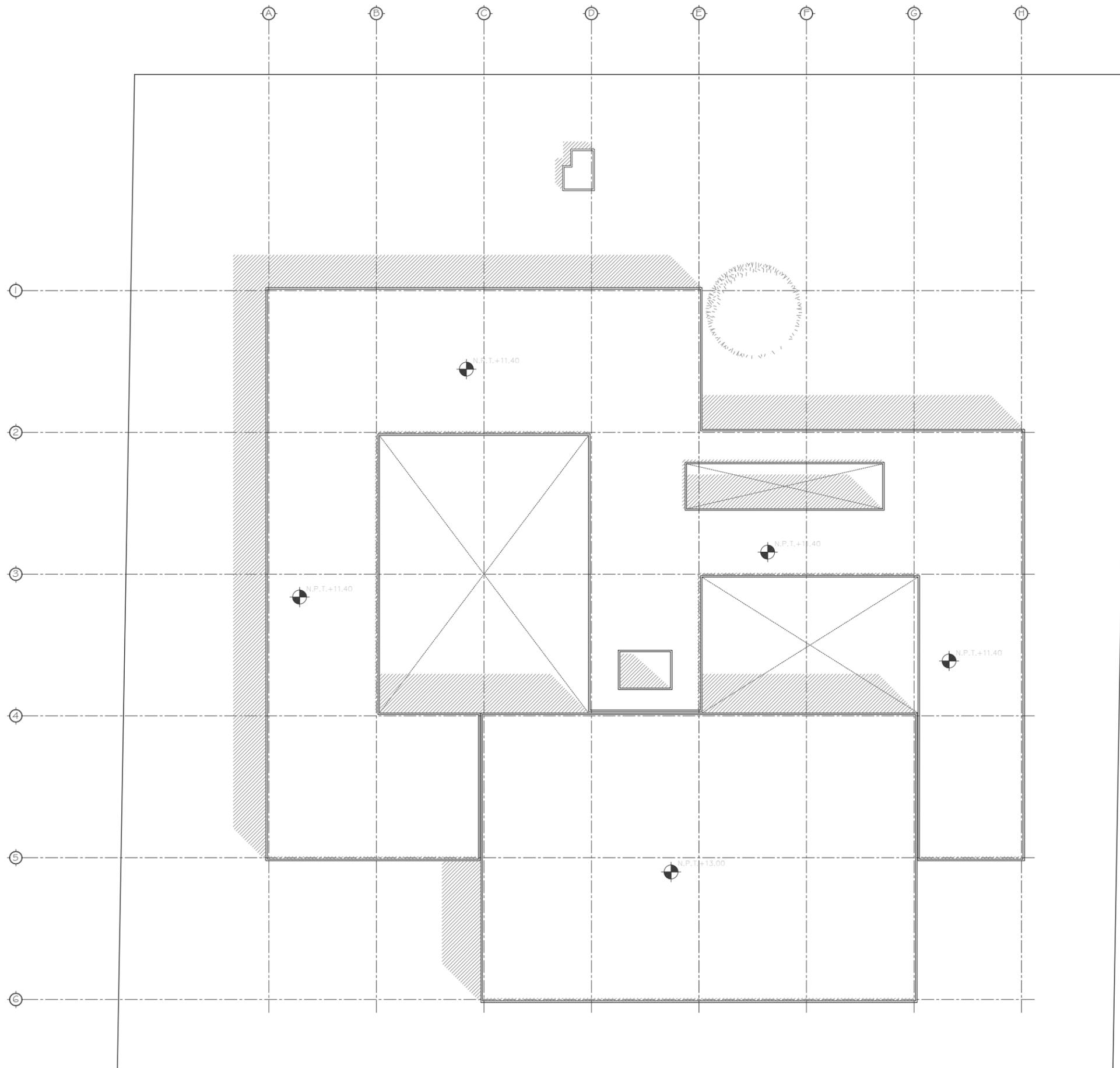
Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Arquitectura Taller Juan Antonio García Gayou		
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN 		
CORTE ESQUEMÁTICO 		
SIMBOLOGÍA (Empty space for a legend)		
<h2>CEMUDI</h2> <h3>CENTRO MULTIDISCIPLINARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD</h3>		
<h4>TESIS PROFESIONAL</h4>		
PROYECTO Claudia Ivette Gómez Pérez		
UBICACIÓN Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa		CLAVE <h1>A-02</h1>
TIPO DE PLANO PLANTA BAJA		
ESCALA 1:400	COTAS metros	FECHA Septiembre 2018
ESCALA GRÁFICA 		



Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Arquitectura Taller Juan Antonio García Gayou		
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN 		
CORTE ESQUEMÁTICO 		
SIMBOLOGÍA 		
<h2>CEMUDI</h2> <h3>CENTRO MULTIDISCIPLINARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD</h3>		
<h4>TESIS PROFESIONAL</h4>		
PROYECTO Claudia Ivette Gómez Pérez		
UBICACIÓN Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa		CLAVE <h1>A-03</h1>
TIPO DE PLANO PRIMER NIVEL		
ESCALA 1:400	COTAS metros	FECHA Septiembre 2018
ESCALA GRÁFICA 		



Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Arquitectura Taller Juan Antonio García Gayou		
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN 		
CORTE ESQUEMÁTICO 		
SIMBOLOGÍA 		
<h2>CEMUDI</h2> <h3>CENTRO MULTIDISCIPLINARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD</h3>		
TESIS PROFESIONAL		
PROYECTO Claudia Ivette Gómez Pérez		
UBICACIÓN Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa		CLAVE A-04
TIPO DE PLANO SEGUNDO NIVEL		
ESCALA 1:400	COTAS metros	FECHA Septiembre 2018
ESCALA GRÁFICA 		

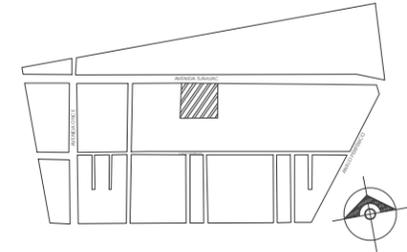


Universidad Nacional Autónoma de México

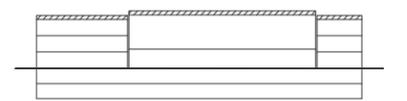
Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA



CEMUDI
CENTRO MULTIDISCIPLINARIO
PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE
A-05

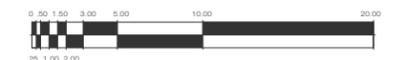
TIPO DE PLANO
AZOTEA

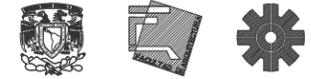
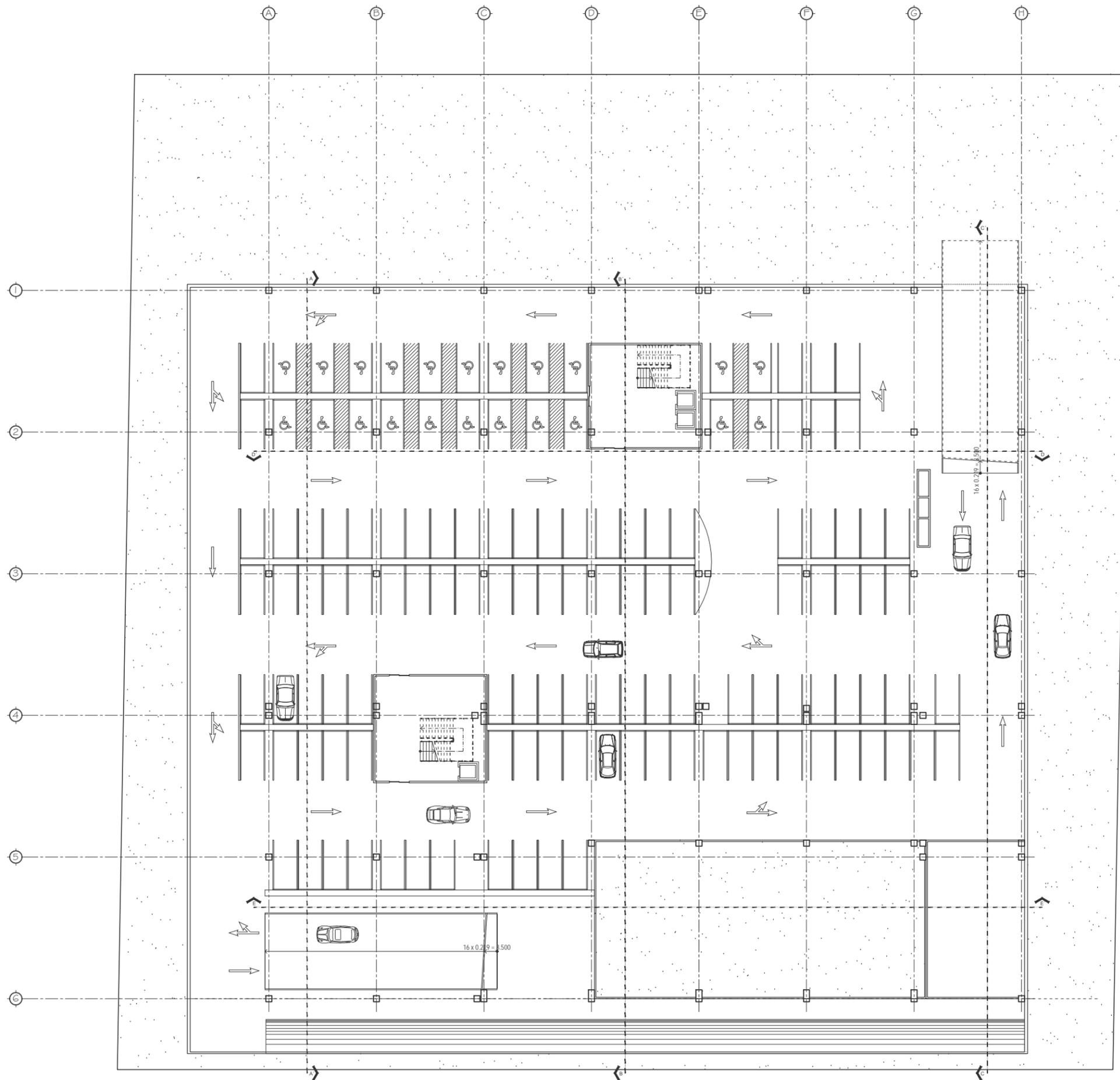
ESCALA
1:400

COTAS
metros

FECHA
Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA



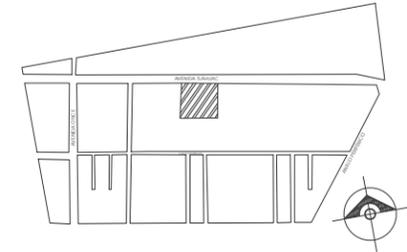


Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

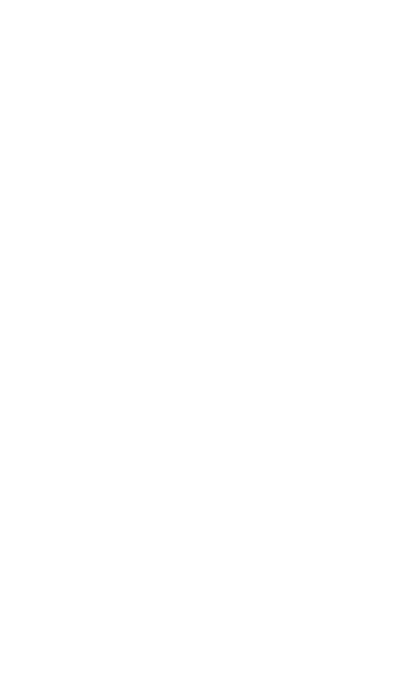
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA



CEMUDI
CENTRO MULTIDISCIPLINARIO
PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE

A-06

TIPO DE PLANO
SÓTANO 1

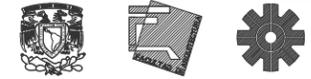
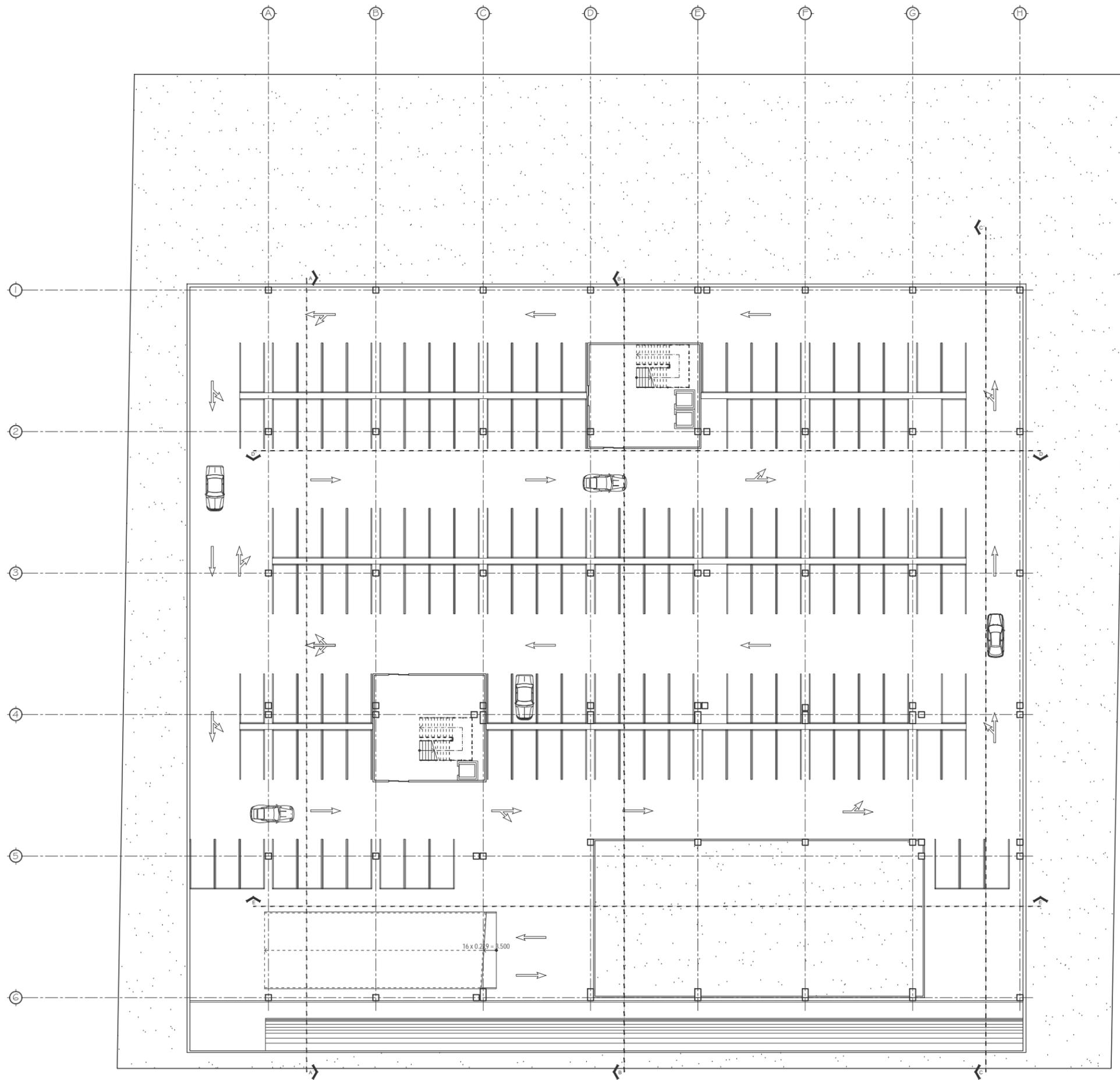
ESCALA
1:400

COTAS
metros

FECHA
Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA



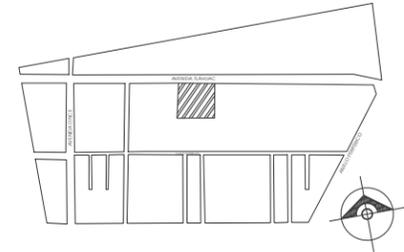


Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA



CEMUDI
CENTRO MULTIDISCIPLINARIO
PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE
A-07

TIPO DE PLANO
SÓTANO 2

ESCALA
1:400

COTAS
metros

FECHA
Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA



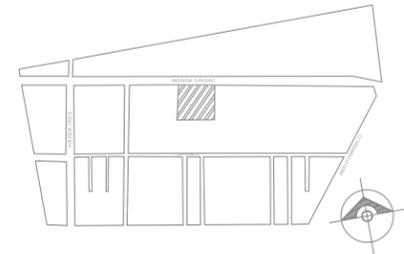


Universidad Nacional Autónoma de México

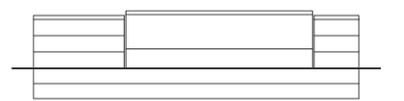
Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

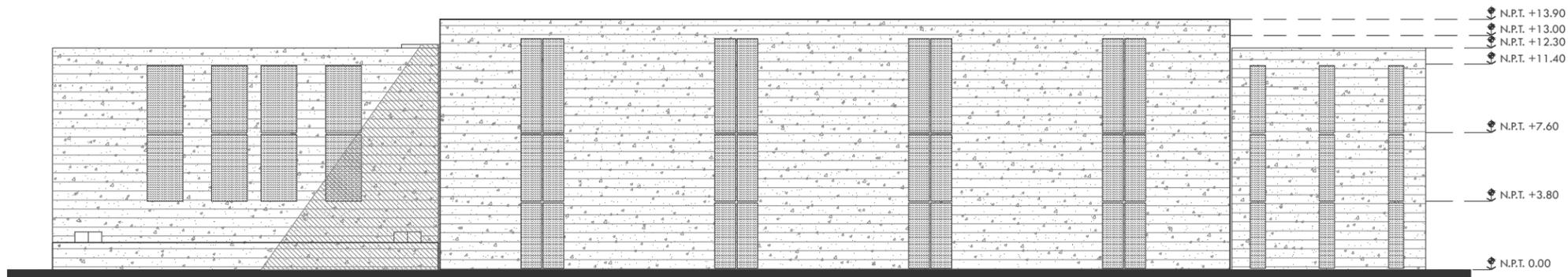
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



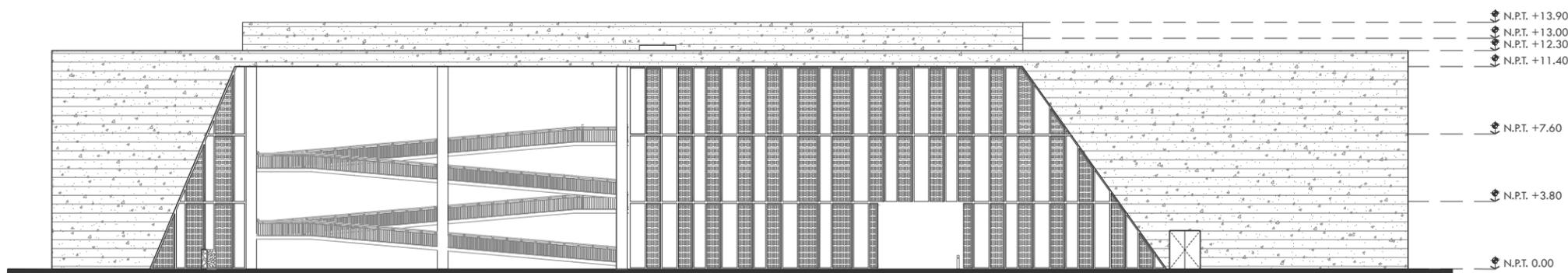
CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA



FACHADA SUR



FACHADA NORTE

CEMUDI

CENTRO MULTIDISCIPLINARIO
PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE

A-08

TIPO DE PLANO
FACHADAS

ESCALA
1:300

COTAS
metros

FECHA
Septiembre 2018



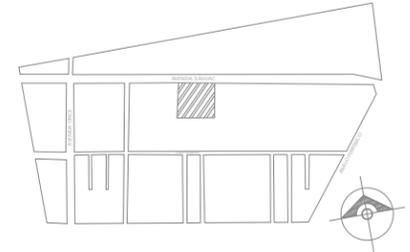


Universidad Nacional Autónoma de México

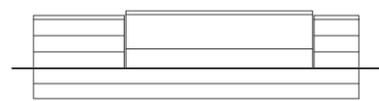
Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

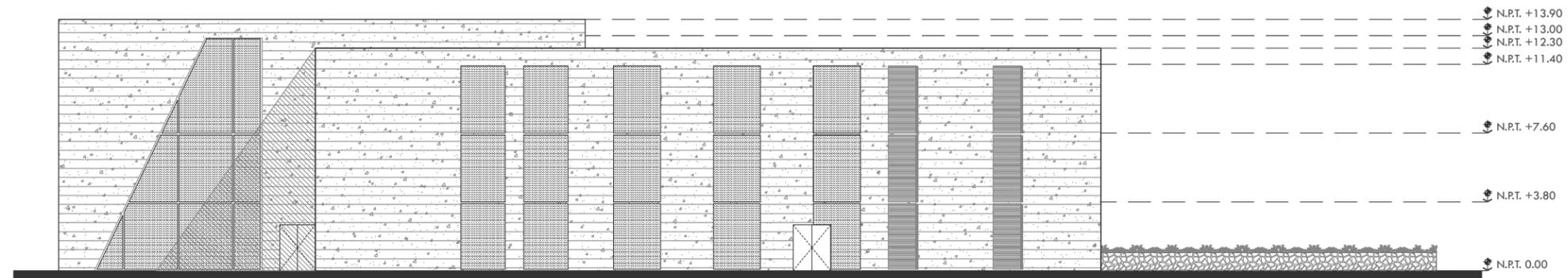
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



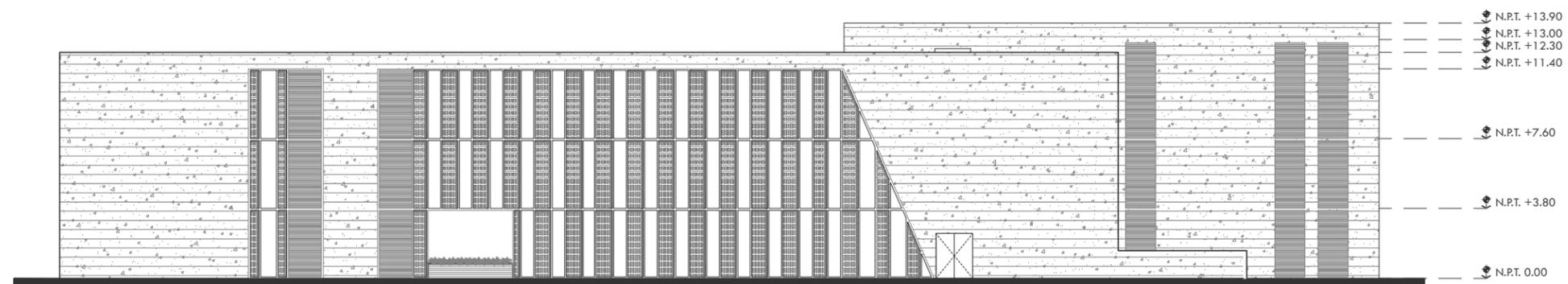
CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA



FACHADA PONIENTE



FACHADA ORIENTE

CEMUDI
CENTRO MULTIDISCIPLINARIO
PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE
A-09

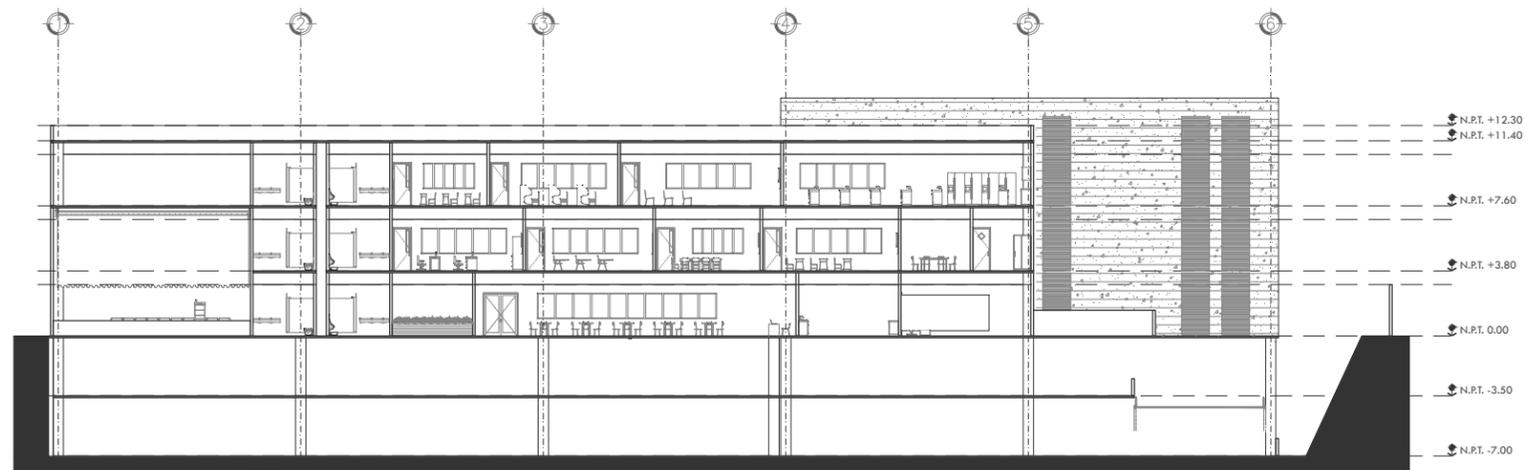
TIPO DE PLANO
FACHADAS

ESCALA
1:300

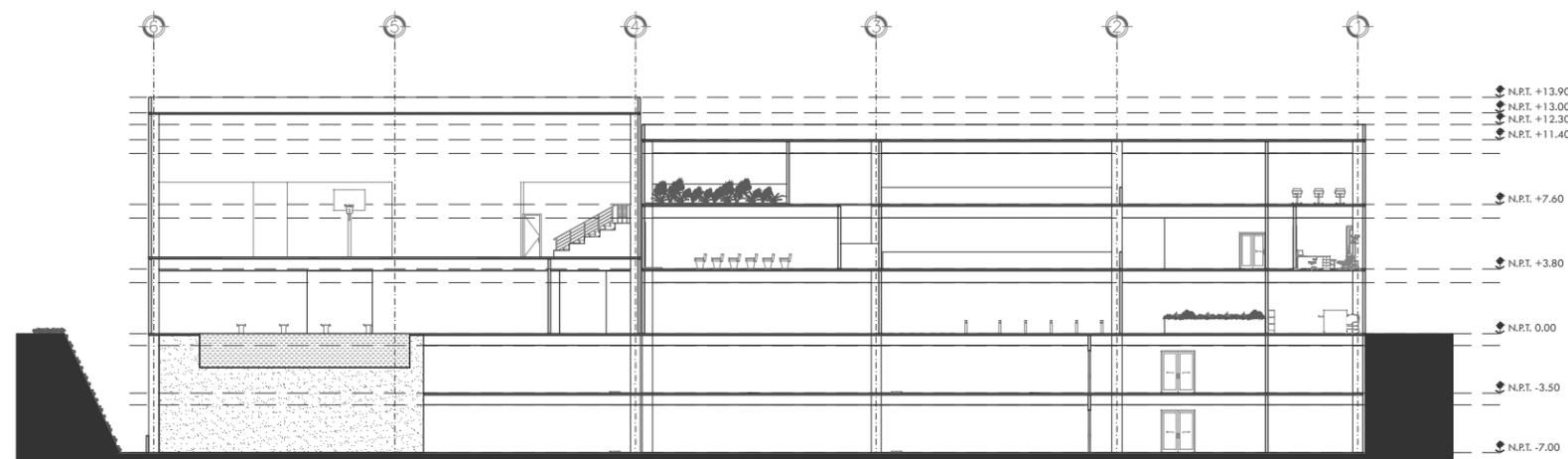
COTAS
metros

FECHA
Septiembre 2018

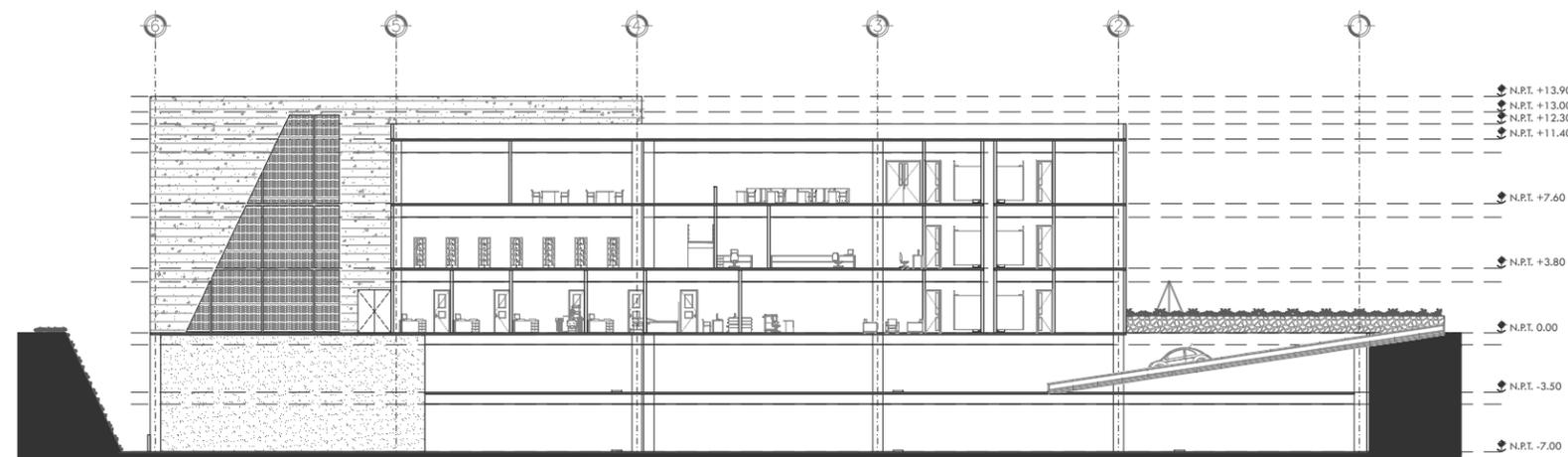




CORTE A-A'



CORTE B-B'



CORTE C-C'

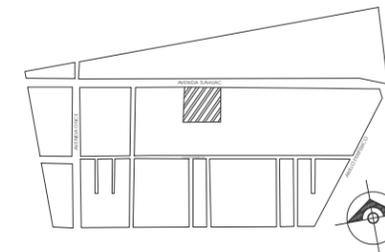


Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA



CEMUDI

CENTRO MULTIDISCIPLINARIO
PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ

Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN

Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE

A-10

TIPO DE PLANO

CORTES LONGITUDINALES

ESCALA

1:400

COTAS

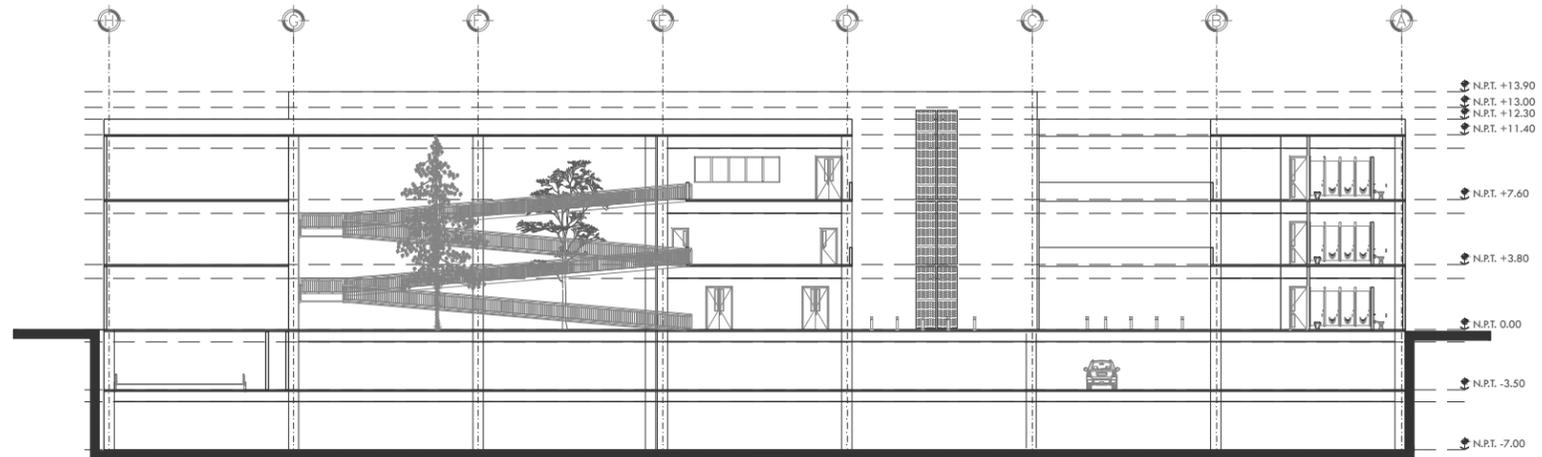
metros

FECHA

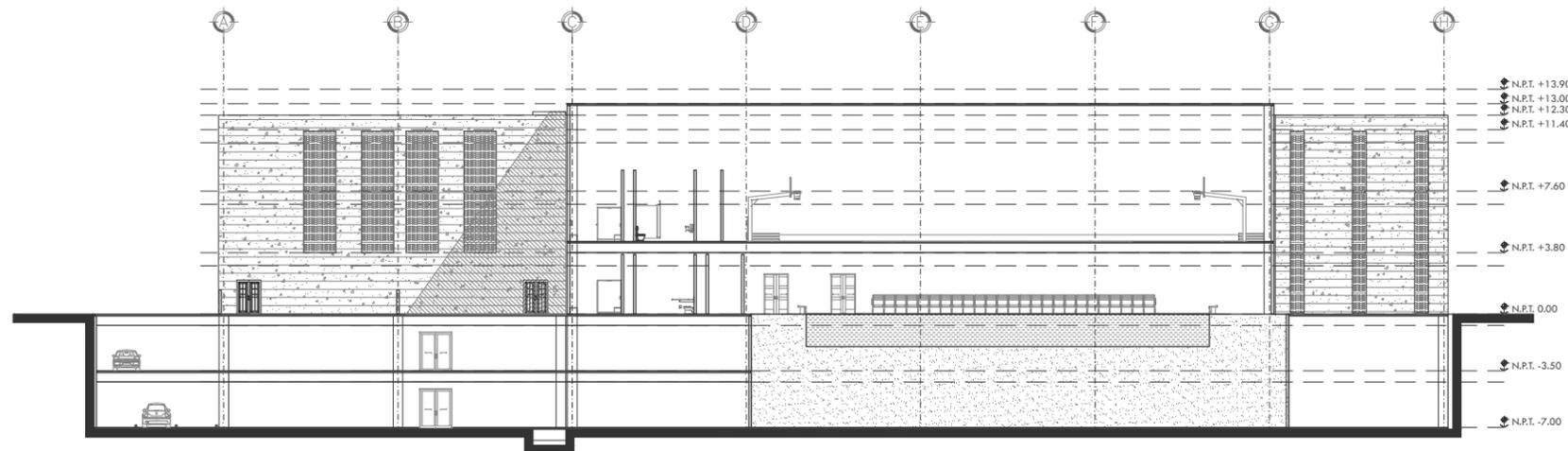
Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA

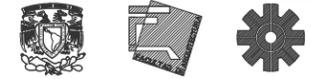




CORTE D-D'



CORTE E-E'

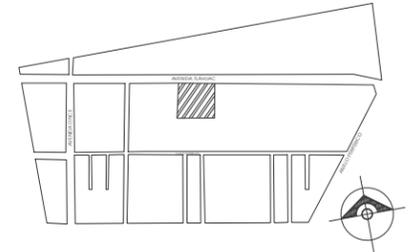


Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA



CEMUDI
CENTRO MULTIDISCIPLINARIO
PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE
A-11

TIPO DE PLANO
CORTES TRANSVERSALES

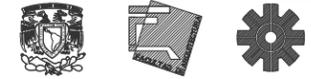
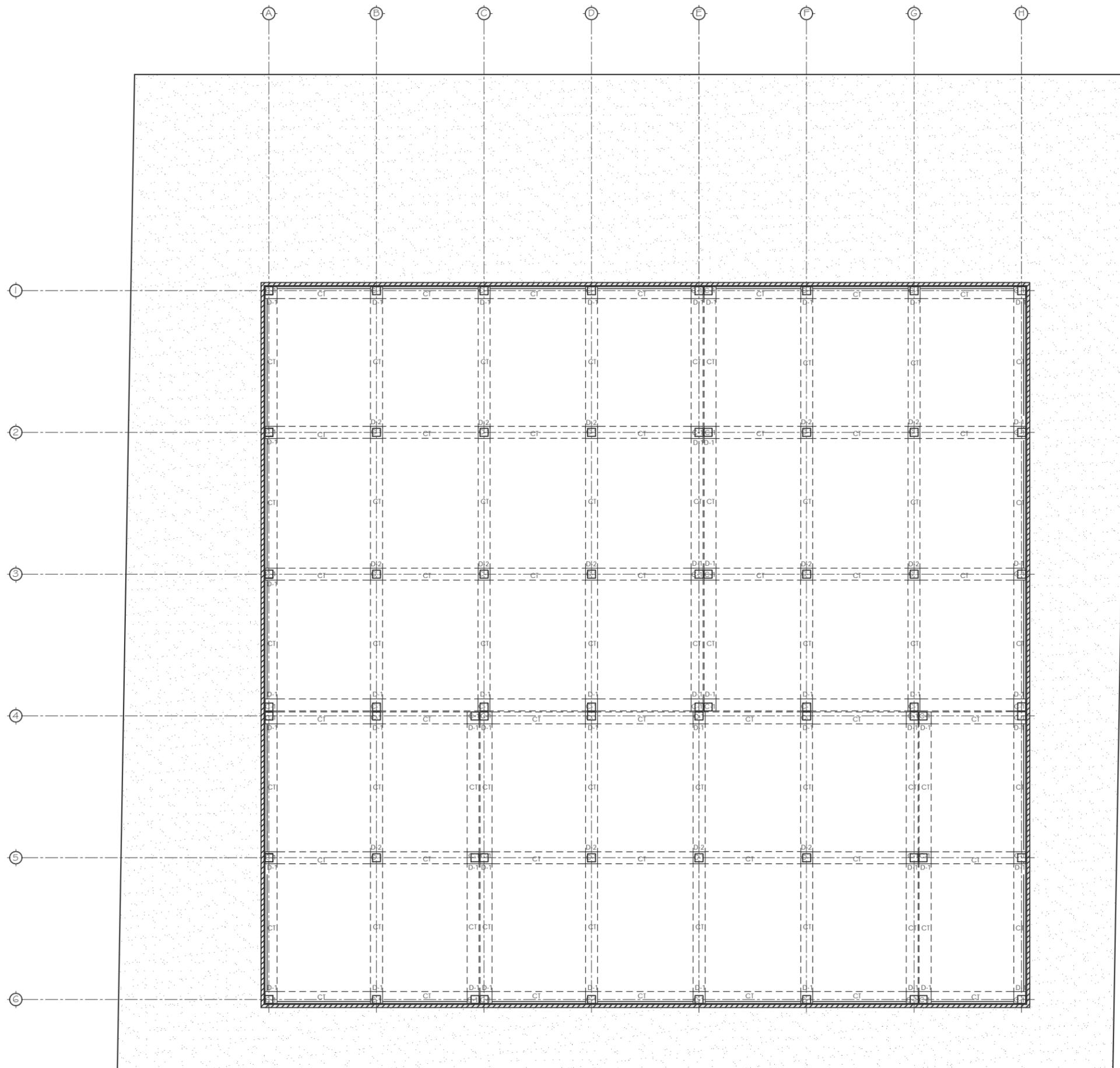
ESCALA
1:400

COTAS
metros

FECHA
Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA



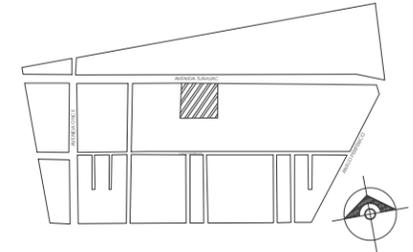


Universidad Nacional Autónoma de México

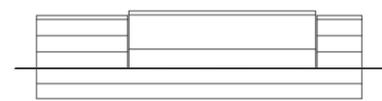
Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- C-1 Columna de acero de 0.80 x 0.80 m
- D-1 Dado de cimentación de colindancia
- D-2 Dado de cimentación central
- CT Contratraves de cimentación
- Muro milán
- Terreno natural
- Nivel de Desplante de cajón de cimentación será de -7.00 m.

CEMUDI

CENTRO MULTIDISCIPLINARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE
E-01

TIPO DE PLANO
CIMENTACIÓN

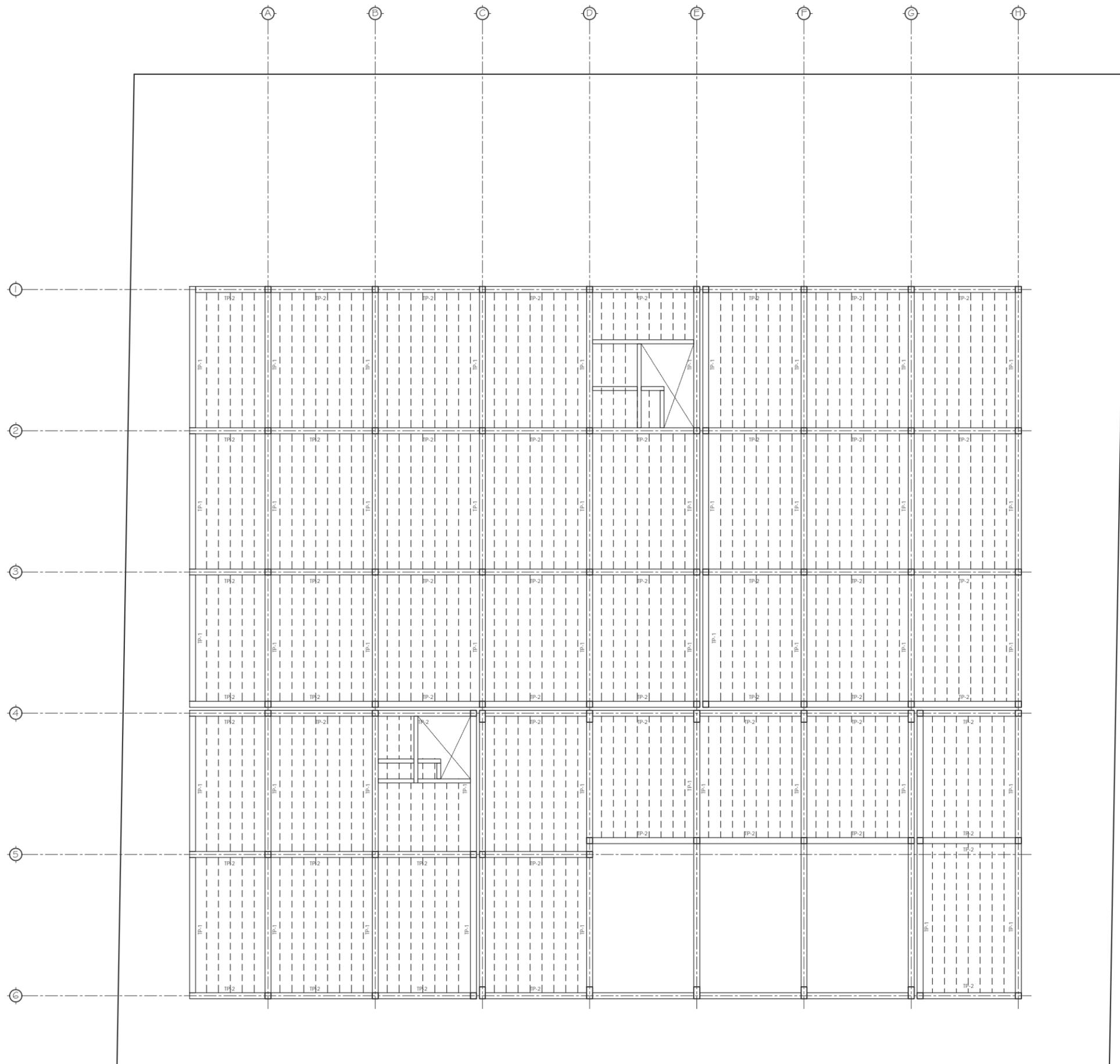
ESCALA
1:400

COTAS
metros

FECHA
Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA



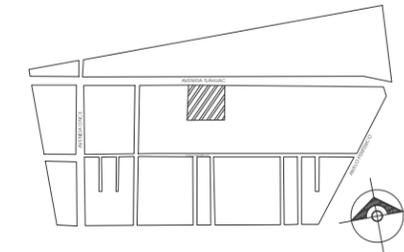


Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- IP-1 TRABE PRINCIPAL 1
- IP-2 TRABE PRINCIPAL 2
- IS-1 TRABE MADRINA
- AR-1 ARMADURA
- AR-5 TRABE MADRINA DE ARMADURA

CEMUDI

CENTRO MULTIDISCIPLINARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE
E-02

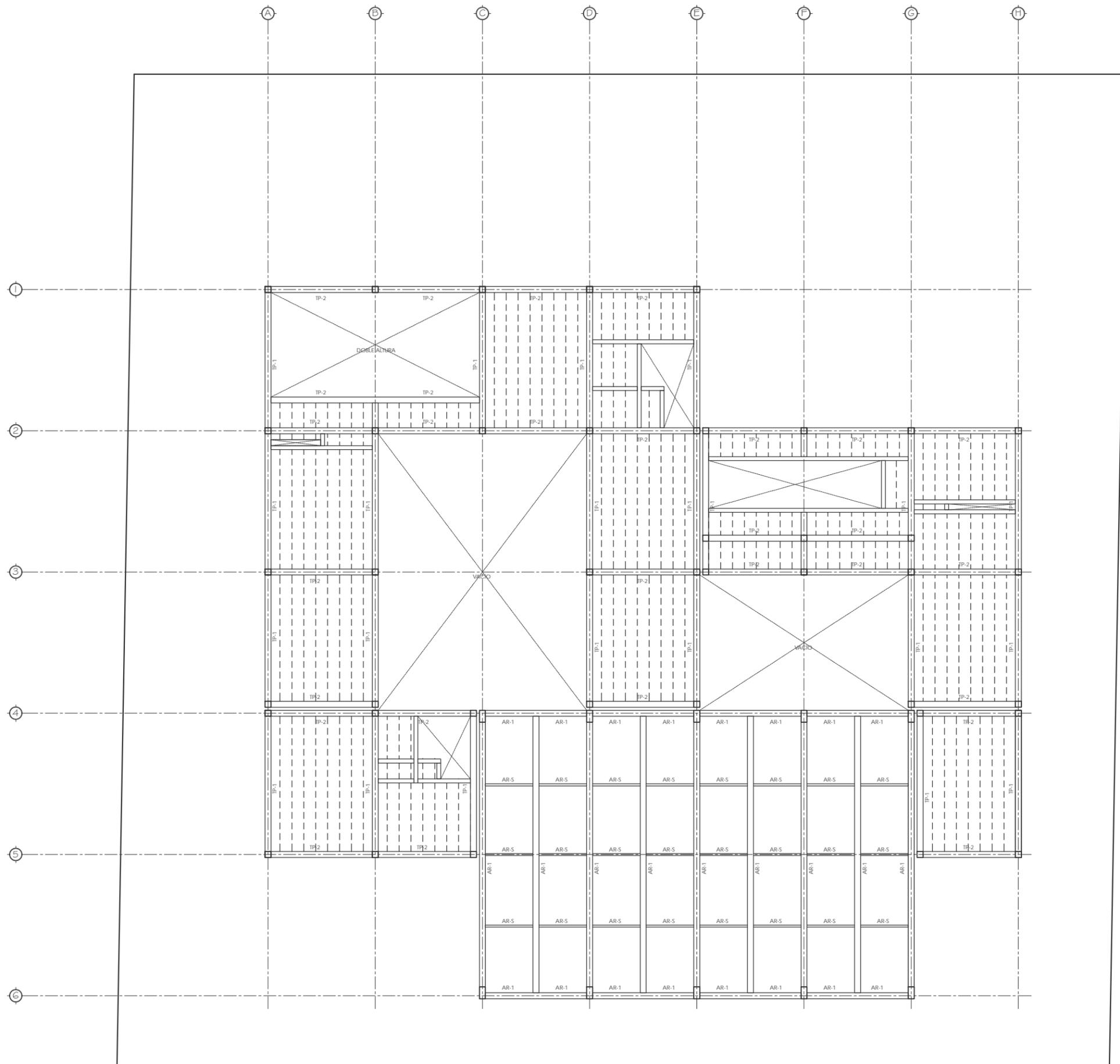
TIPO DE PLANO
ESTRUCTURA SÓTANO

ESCALA
1:400

COTAS
metros

FECHA
Septiembre 2018



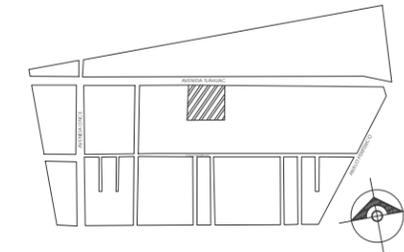


Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- TP-1 TRABE PRINCIPAL 1
- TP-2 TRABE PRINCIPAL 2
- IS-1 TRABE MADRINA
- AR-1 ARMADURA
- AR-S TRABE MADRINA DE ARMADURA

CEMUDI

CENTRO MULTIDISCIPLINARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE
E-03

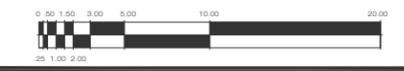
TIPO DE PLANO
ESTRUCTURA PB

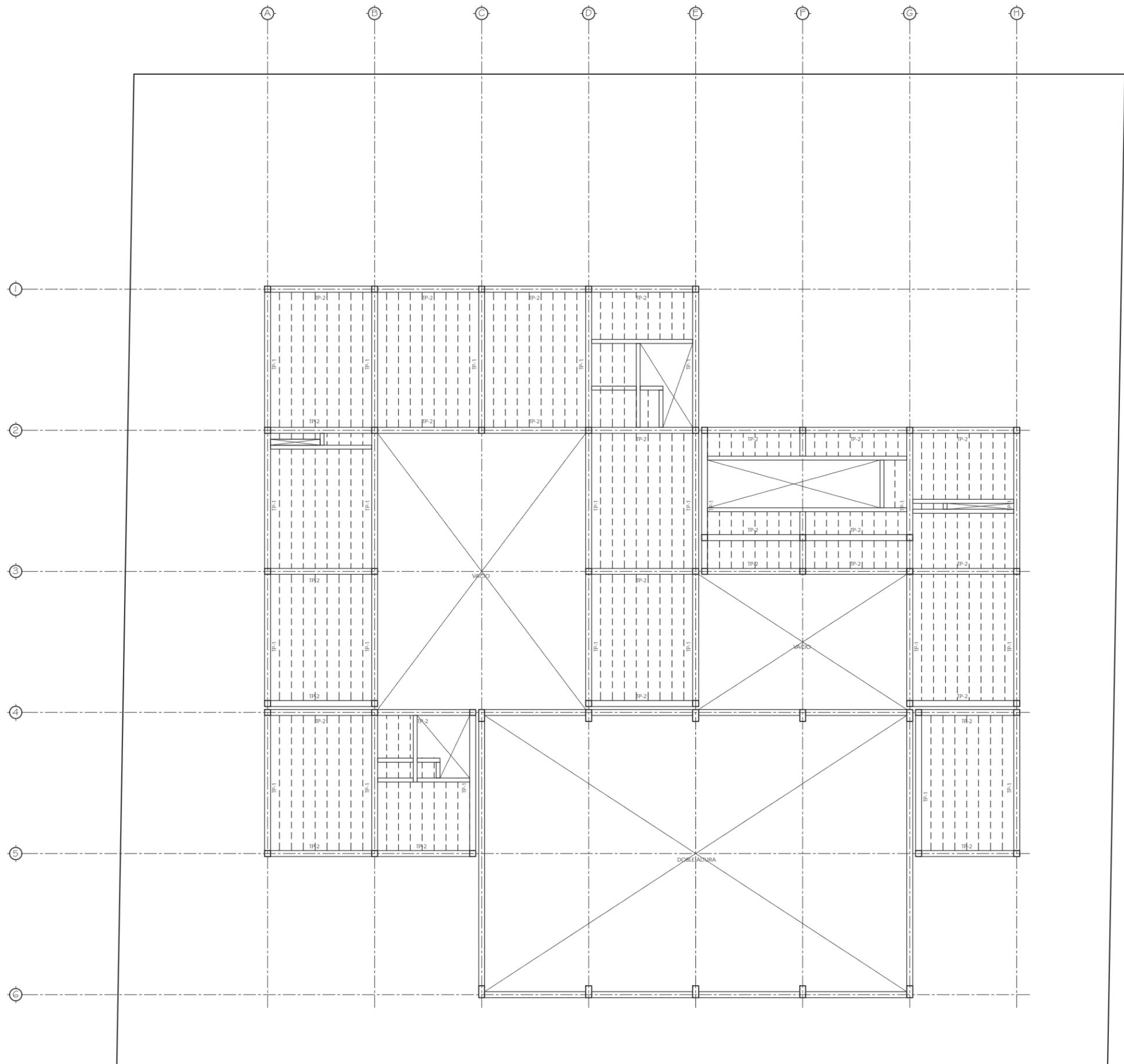
ESCALA
1:400

COTAS
metros

FECHA
Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA



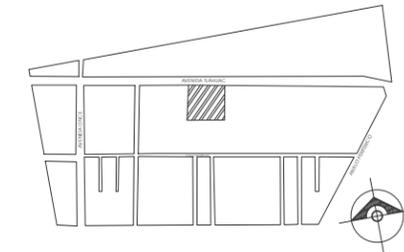


Universidad Nacional Autónoma de México

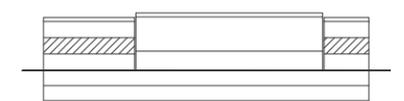
Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- IP-1 TRABE PRINCIPAL 1
- IP-2 TRABE PRINCIPAL 2
- IS-1 TRABE MADRINA
- AR-1 ARMADURA
- AR-5 TRABE MADRINA DE ARMADURA

CEMUDI

CENTRO MULTIDISCIPLINARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE
E-04

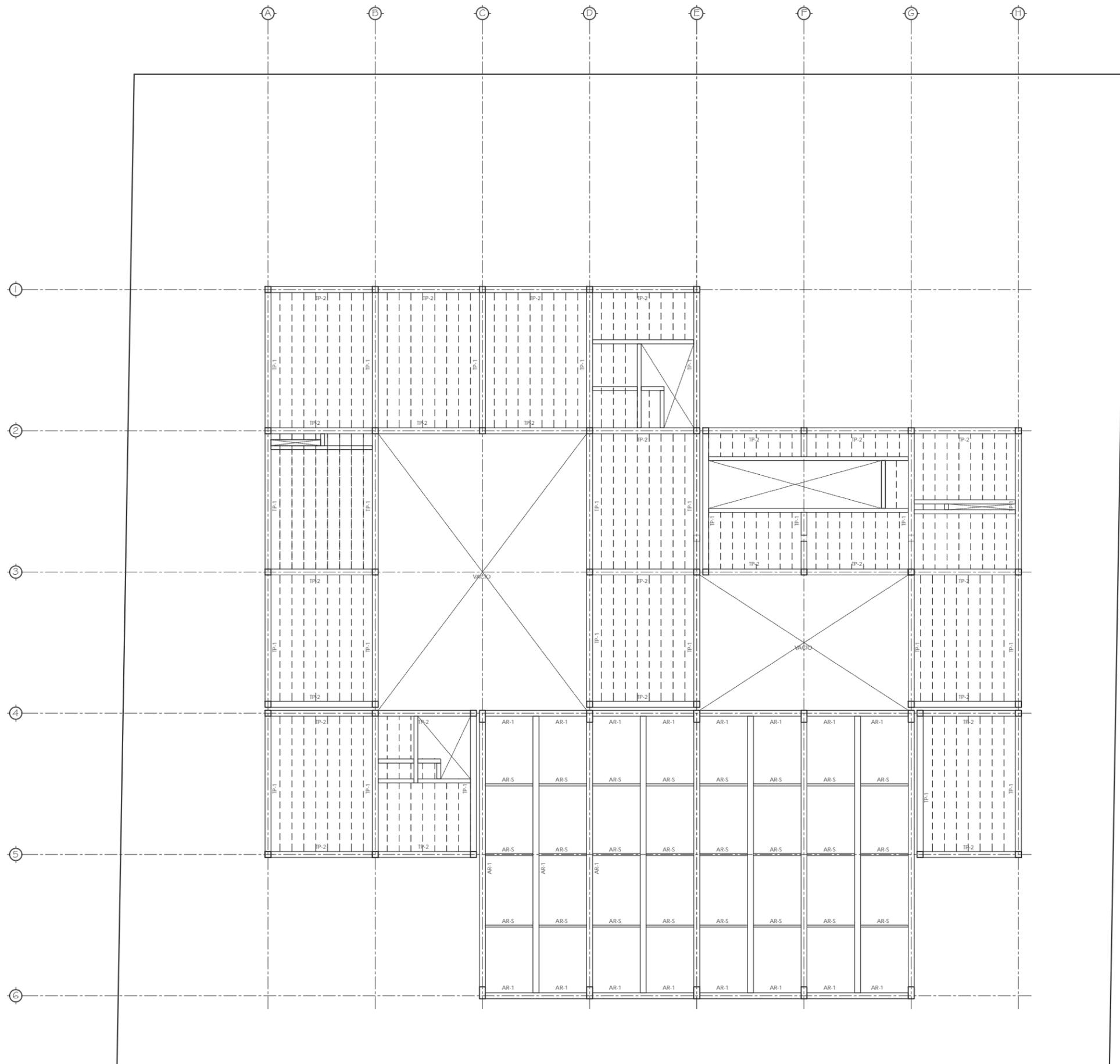
TIPO DE PLANO
ESTRUCTURA NIVEL 1

ESCALA
1:400

COTAS
metros

FECHA
Septiembre 2018



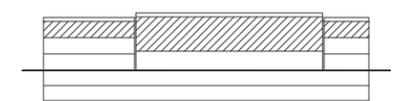


Universidad Nacional Autónoma de México
 Facultad de Arquitectura
 Taller Juan Antonio García Gayou

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- IP-1 TRABE PRINCIPAL 1
- IP-2 TRABE PRINCIPAL 2
- IS-1 TRABE MADRINA
- AR-1 ARMADURA
- AR-S TRABE MADRINA DE ARMADURA

CEMUDI

CENTRO MULTIDISCIPLINARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ
 Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
 Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE
E-05

TIPO DE PLANO
 ESTRUCTURA NIVEL 2

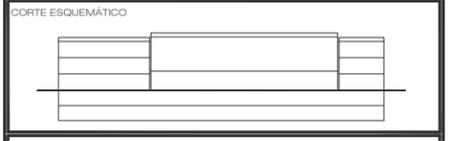
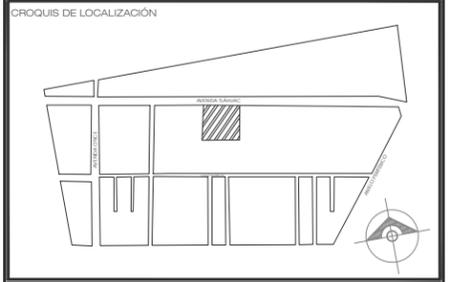
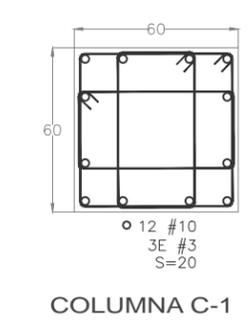
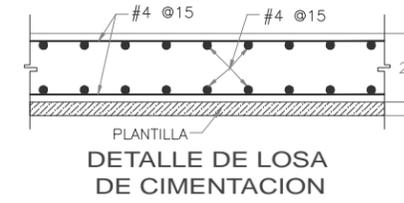
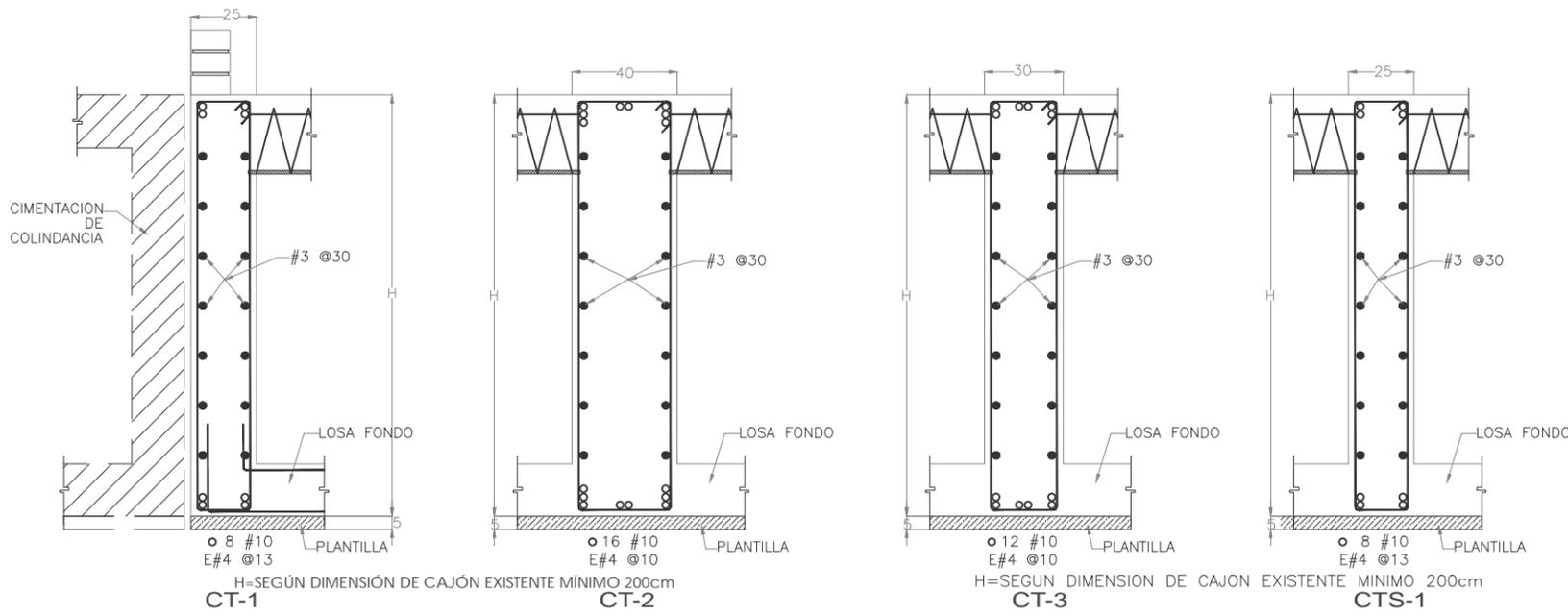
ESCALA
 1:400

COTAS
 metros

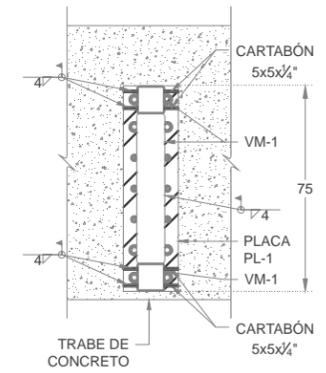
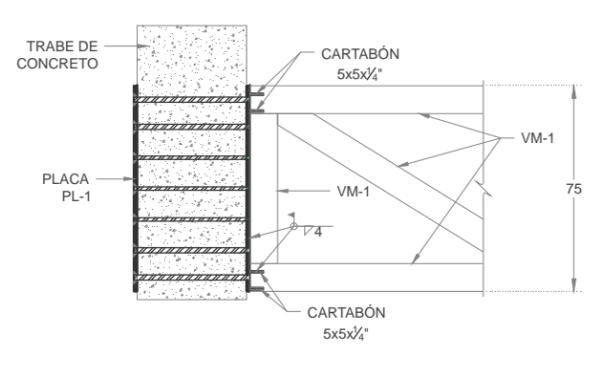
FECHA
 Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA

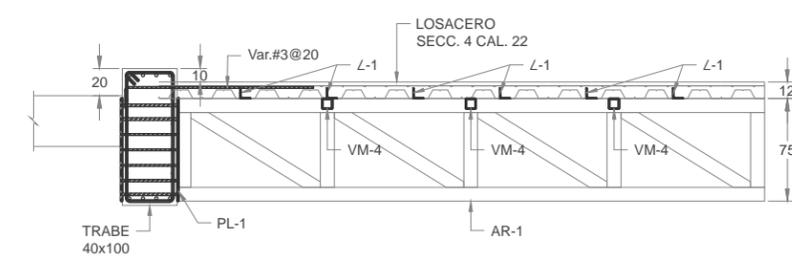




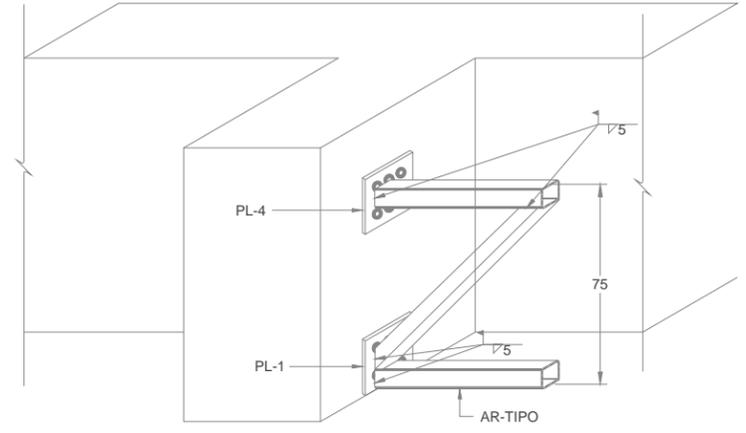
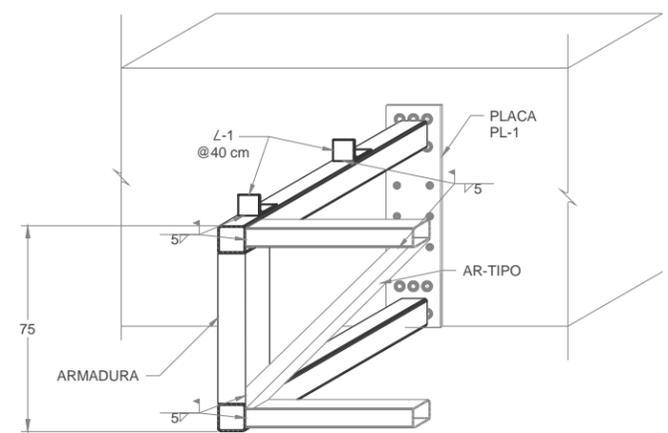
SIMBOLOGÍA



DETALLE TIPO

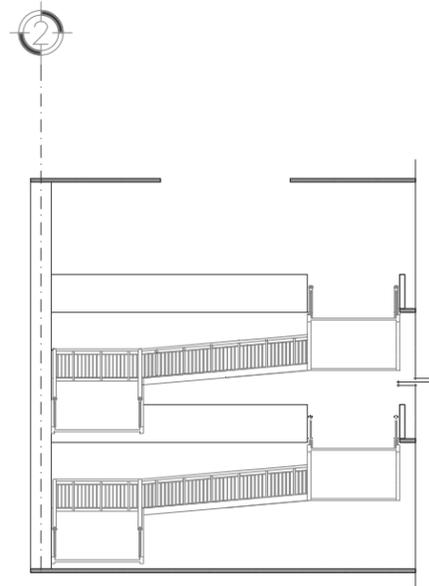


ARMADURA AR-1
@ 100-125 cm

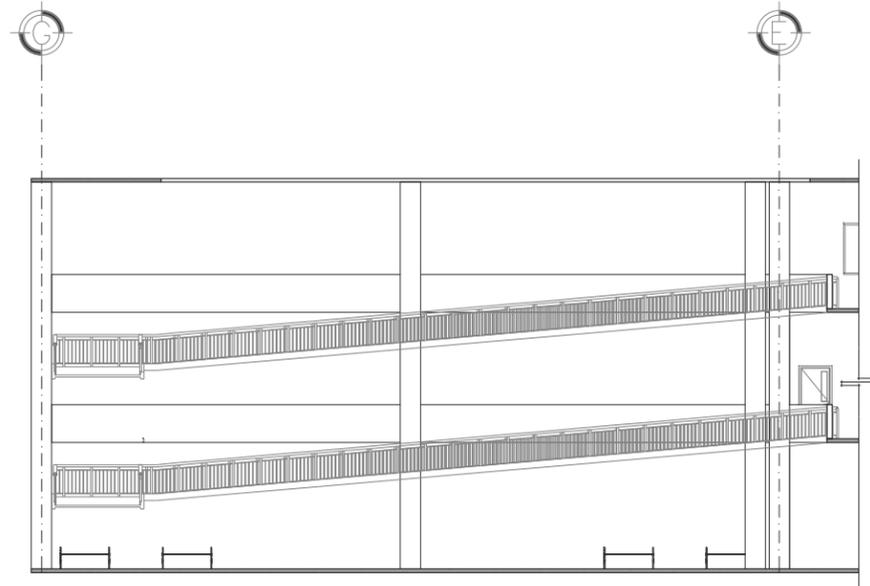


ISOMÉTRICOS

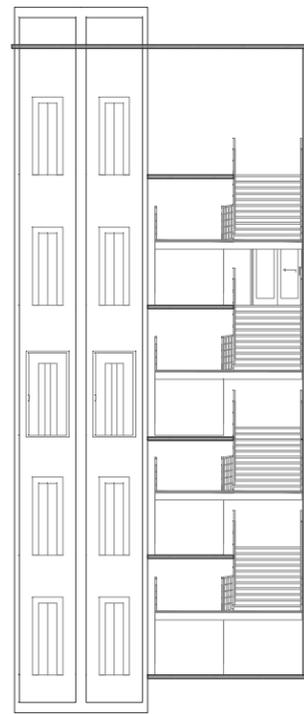
CEMUDI
 CENTRO MULTIDISCIPLINARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
 TESIS PROFESIONAL
 PROYECTO: Claudia Ivette Gómez Pérez
 UBICACIÓN: Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa
 TIPO DE PLANO: DETALLES ESTRUCTURALES
 ESCALA: 1:100
 COTAS: metros
 FECHA: Septiembre 2018
 CLAVE: E-06
 ESCALA GRÁFICA: 0 0.50 1.00 2.00 3.00



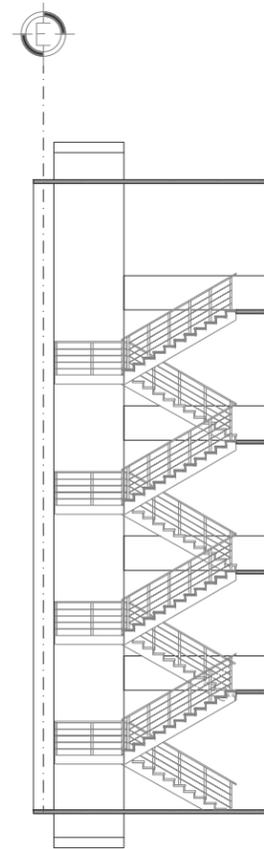
DETALLE DE RAMPA
SENTIDO TRANSVERSAL



DETALLE DE RAMPA
SENTIDO LONGITUDINAL



DETALLE DE CIRCULACIONES
SENTIDO LONGITUDINAL



DETALLE DE CIRCULACIONES
SENTIDO TRANSVERSAL

Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Arquitectura Taller Juan Antonio García Gayou		
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN 		
CORTE ESQUEMÁTICO 		
SIMBOLOGÍA 		
CEMUDI CENTRO MULTIDISCIPLINARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD		
TESIS PROFESIONAL		
PROYECTÓ Claudia Ivette Gómez Pérez		
UBICACIÓN Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa		CLAVE E-07
TIPO DE PLANO DETALLES CIRCULACIONES		
ESCALA 1:200	COTAS metros	FECHA Septiembre 2018
ESCALA GRÁFICA 		

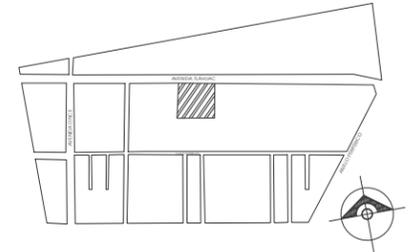


Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA



CEMUDI

CENTRO MULTIDISCIPLINARIO
PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTO
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE

C-01

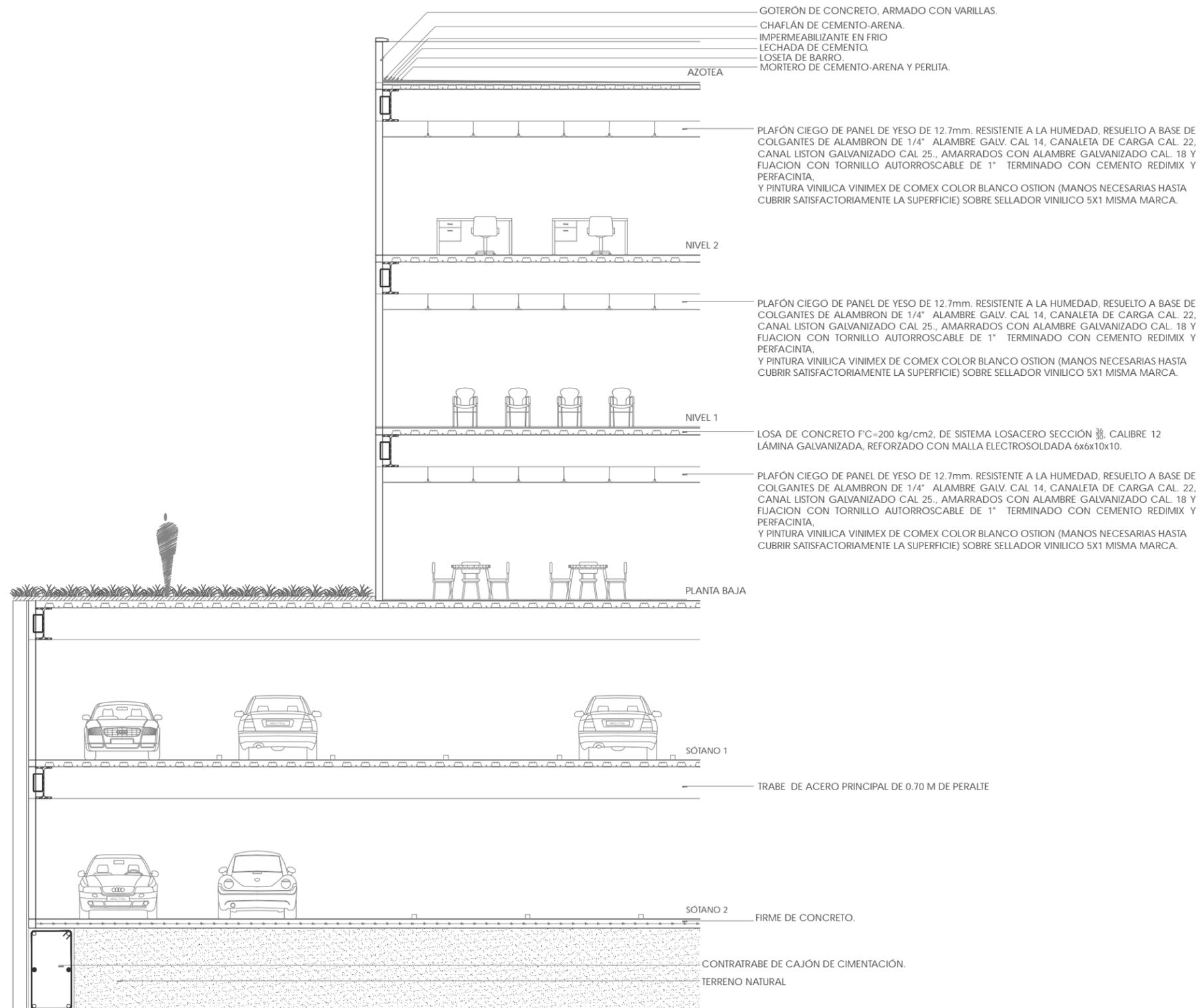
TIPO DE PLANO
CORTE POR FACHADA

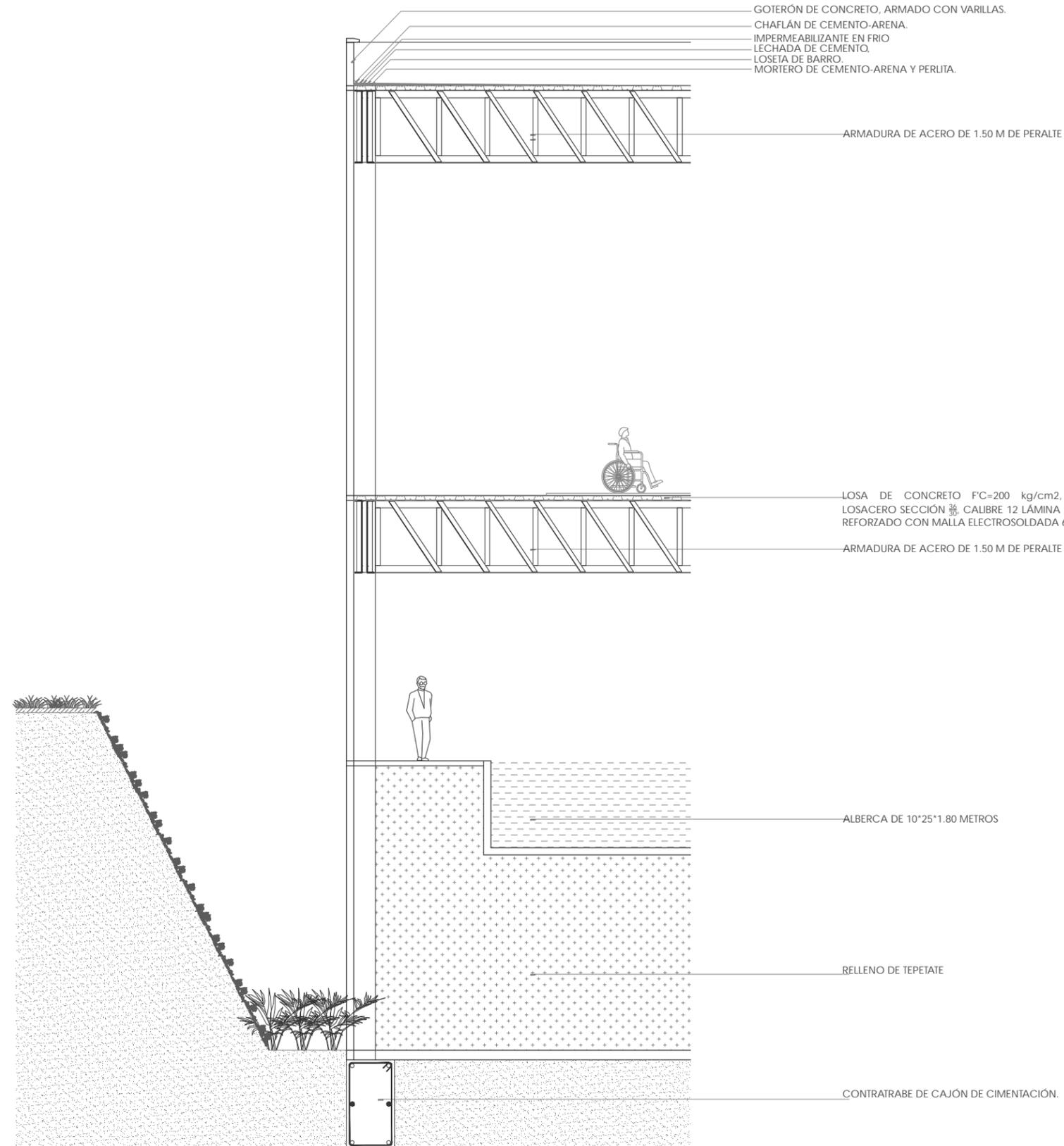
ESCALA
1:100

COTAS
metros

FECHA
Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA



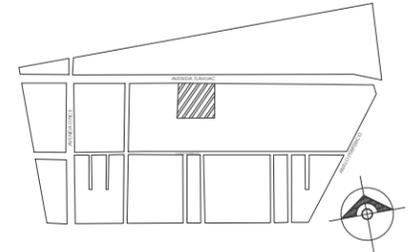


Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

PROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA



CEMUDI

CENTRO MULTIDISCIPLINARIO
PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ

Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN

Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE

C-02

TIPO DE PLANO

CORTE POR FACHADA

ESCALA

1:100

COTAS

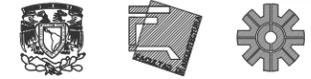
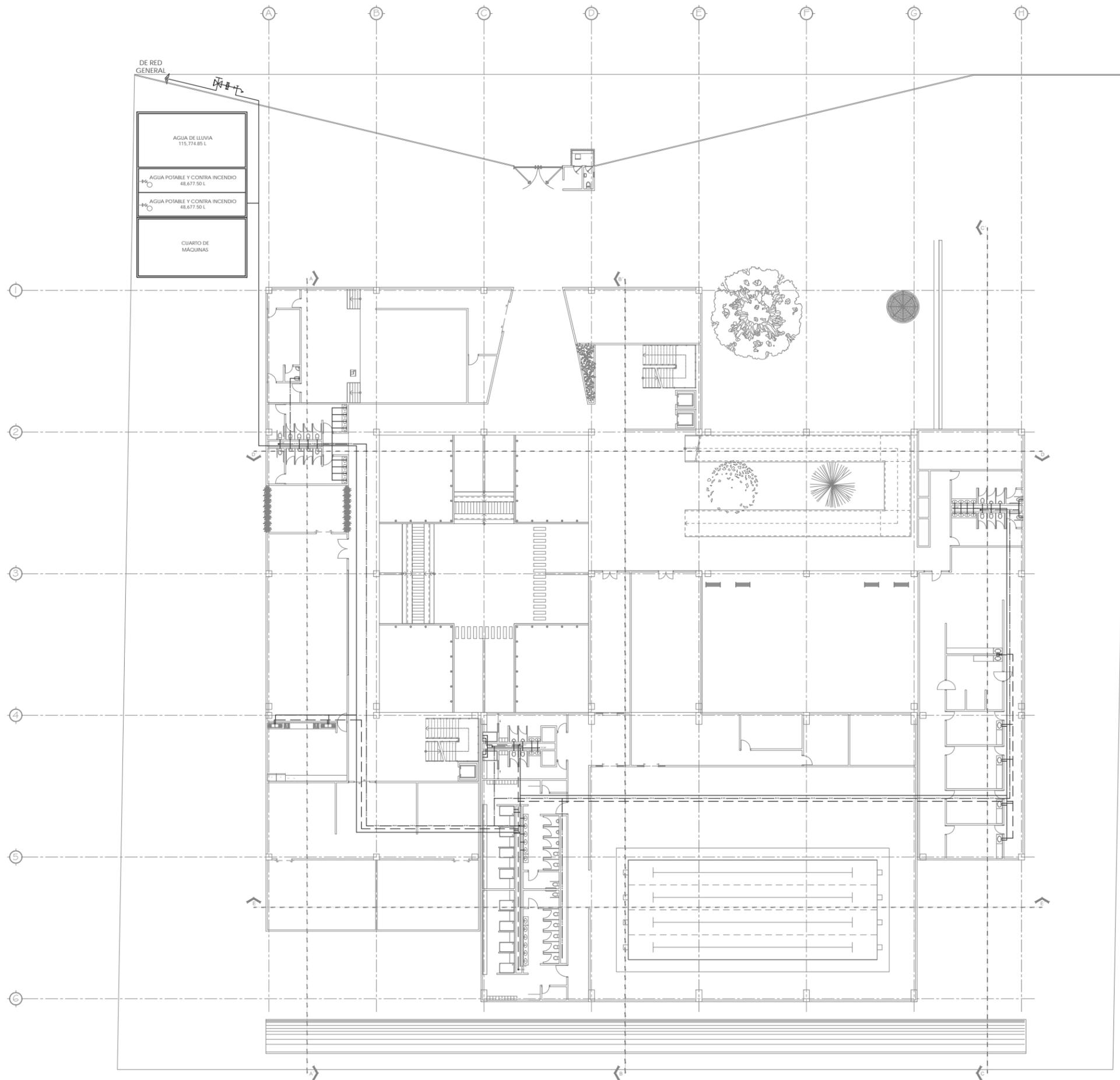
metros

FECHA

Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA



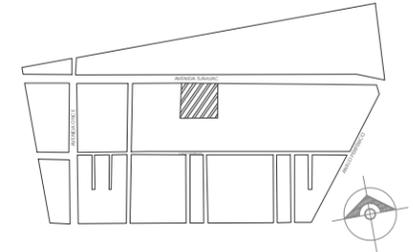


Universidad Nacional Autónoma de México

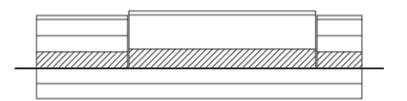
Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- - - TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- · - · - TUBERÍA DE AGUA TRATADA
- ⊠ VÁLVULA DE COMPUERTA
- ⊢ LLAVE DE MANGUERA
- ⊞ MEDIDOR DE AGUA
- ⊕ VÁLVULA FLOTADOR
- SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
- SCAC SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- SCAT SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
- BCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- BCAC BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BCAT BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA

CEMUDI
CENTRO MULTIDISCIPLINARIO
PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE

TIPO DE PLANO
I. HIDRÁULICA PLANTA BAJA

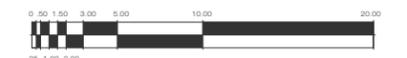
IH-01

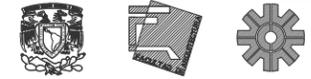
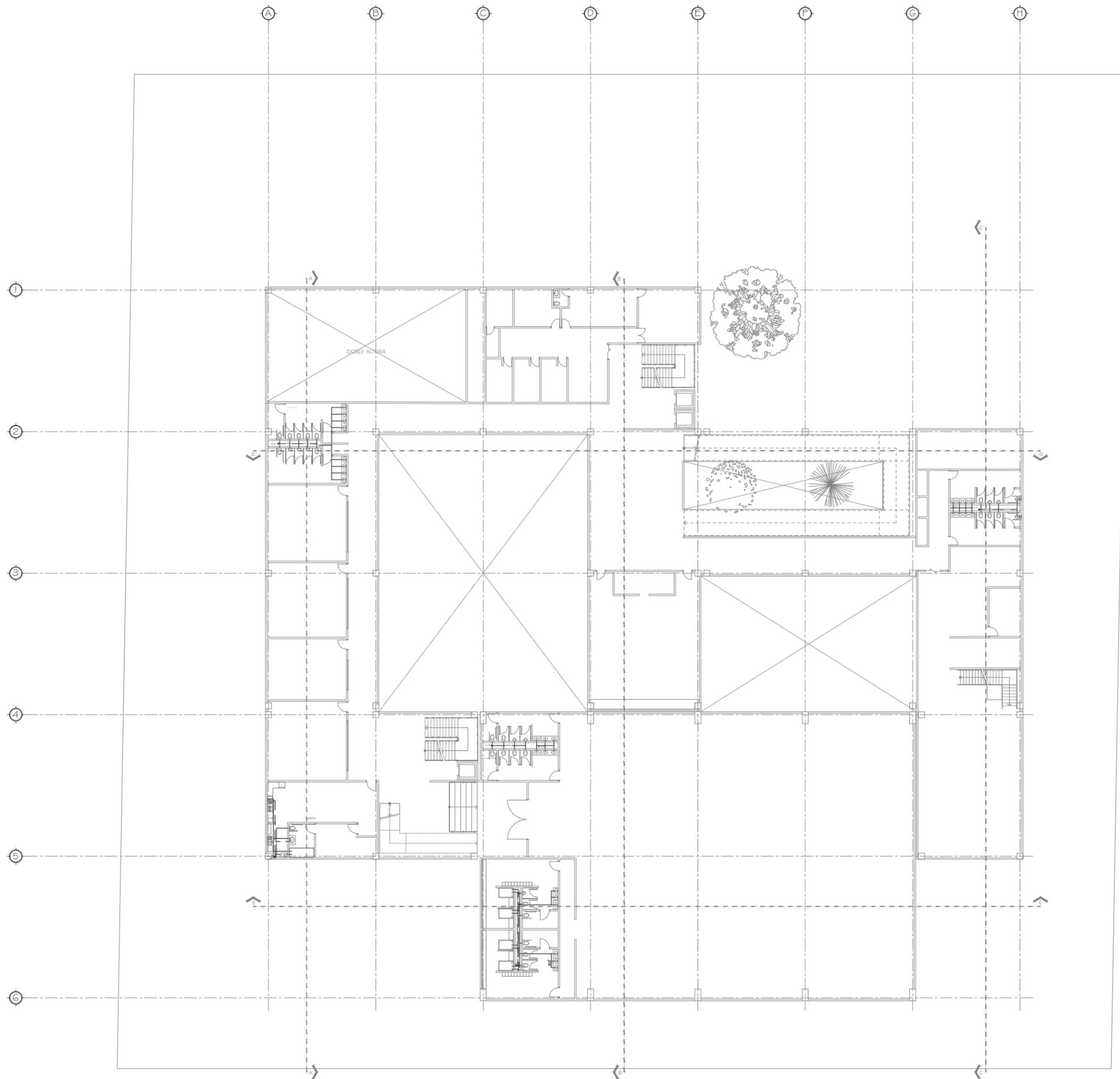
ESCALA
1:400

COTAS
metros

FECHA
Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA

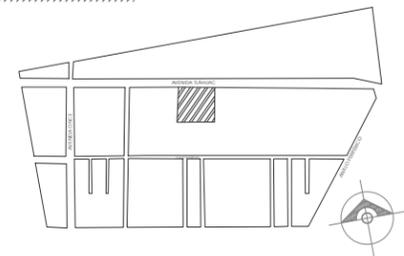




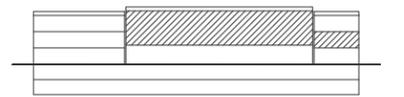
Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- - - TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- · - · - TUBERÍA DE AGUA TRATADA
- ⊠ VÁLVULA DE COMPUERTA
- ⊠ LLAVE DE MANGUERA
- ⊠ MEDIDOR DE AGUA
- ⊠ VÁLVULA FLOTADOR
- SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
- SCAC SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- SCAT SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
- BCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- BCAC BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BCAT BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA

CEMUDI
CENTRO MULTIDISCIPLINARIO
PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE
IH-02

TIPO DE PLANO
I. HIDRÁULICA NIVEL 1

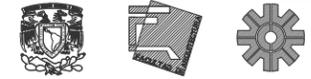
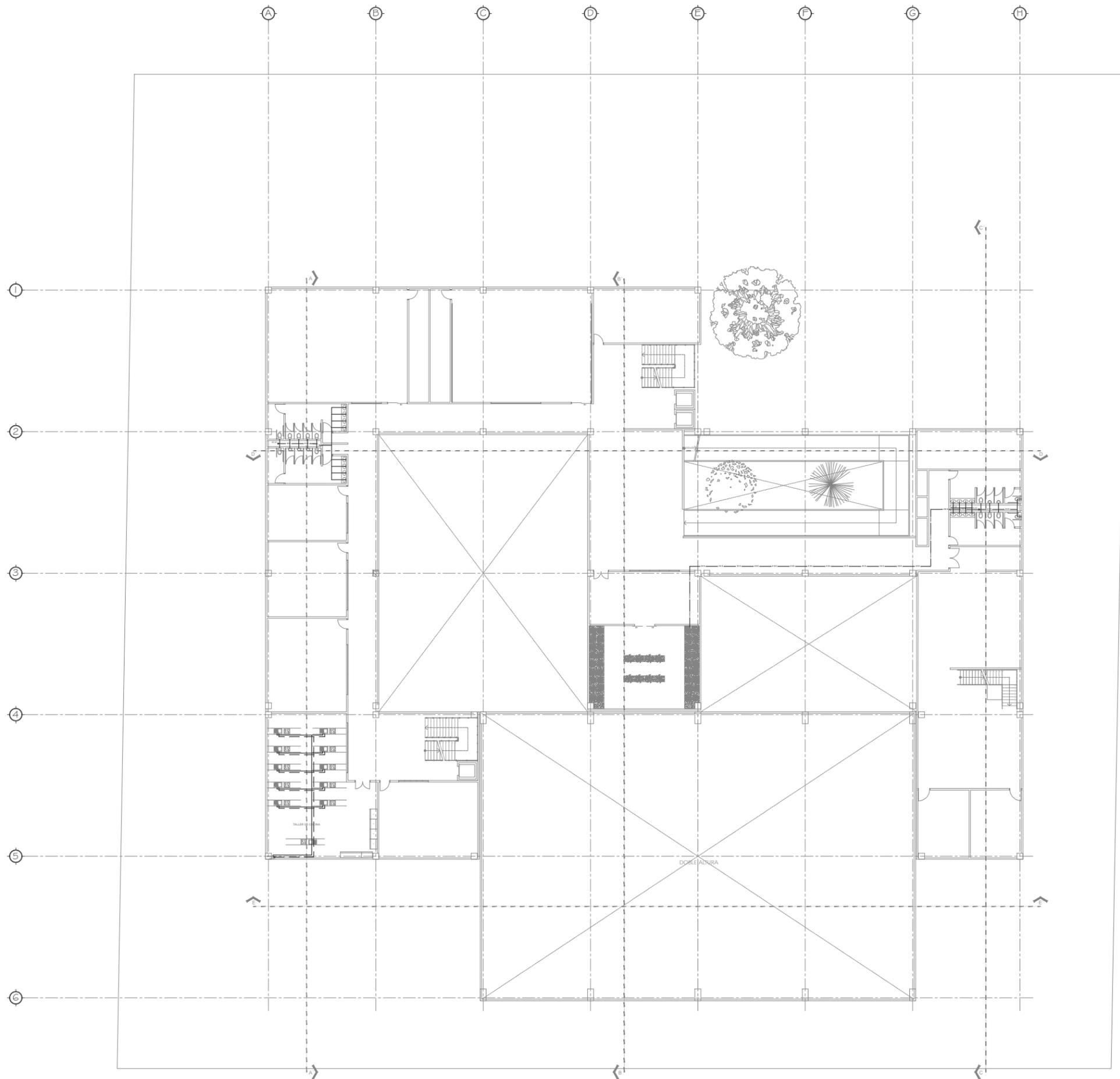
ESCALA
1:400

COTAS
metros

FECHA
Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA

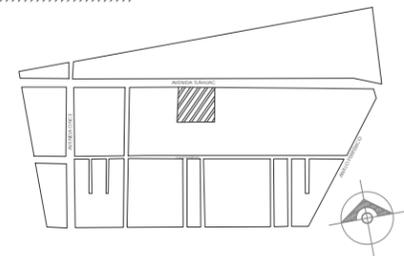




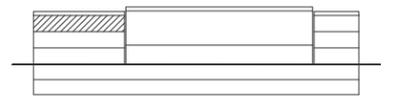
Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- - - TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- · - · - TUBERÍA DE AGUA TRATADA
- ⊠ VÁLVULA DE COMPUERTA
- ⊕ LLAVE DE MANGUERA
- ⊞ MEDIDOR DE AGUA
- ⊖ VÁLVULA FLOTADOR
- SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
- SCAC SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- SCAT SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
- BCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- BCAC BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BCAT BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA

CEMUDI
CENTRO MULTIDISCIPLINARIO
PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE

TIPO DE PLANO
I. HIDRÁULICA NIVEL 2

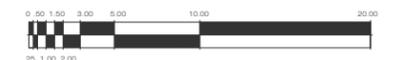
IH-03

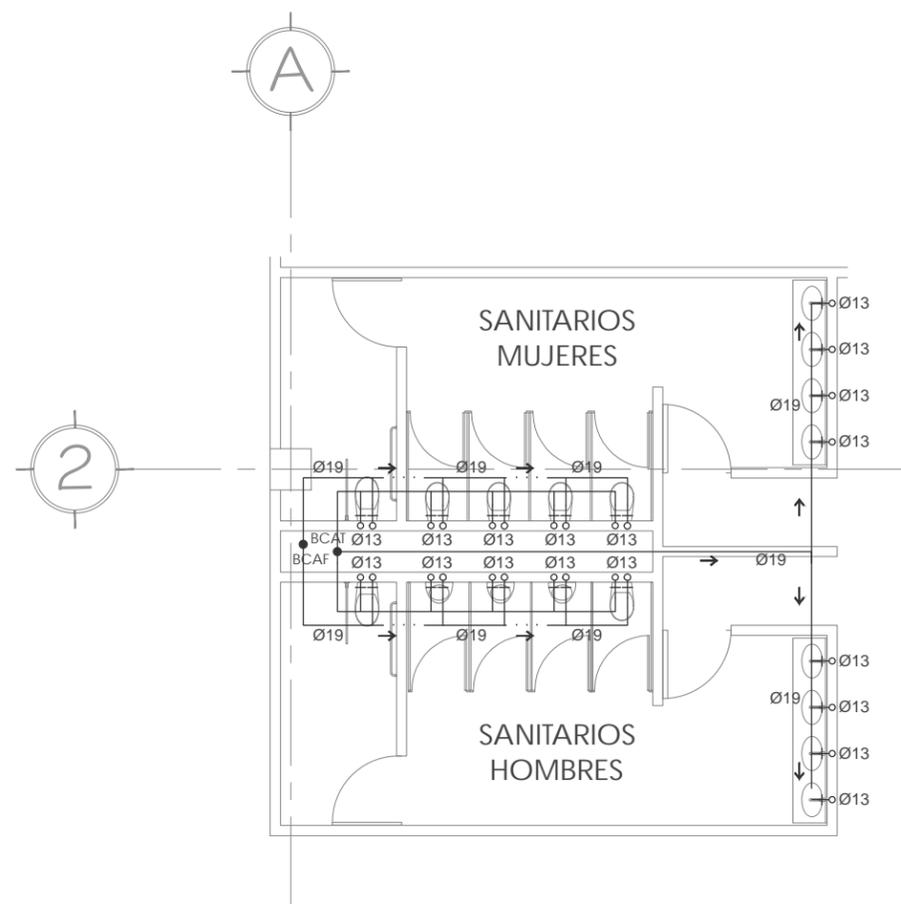
ESCALA
1:400

COTAS
metros

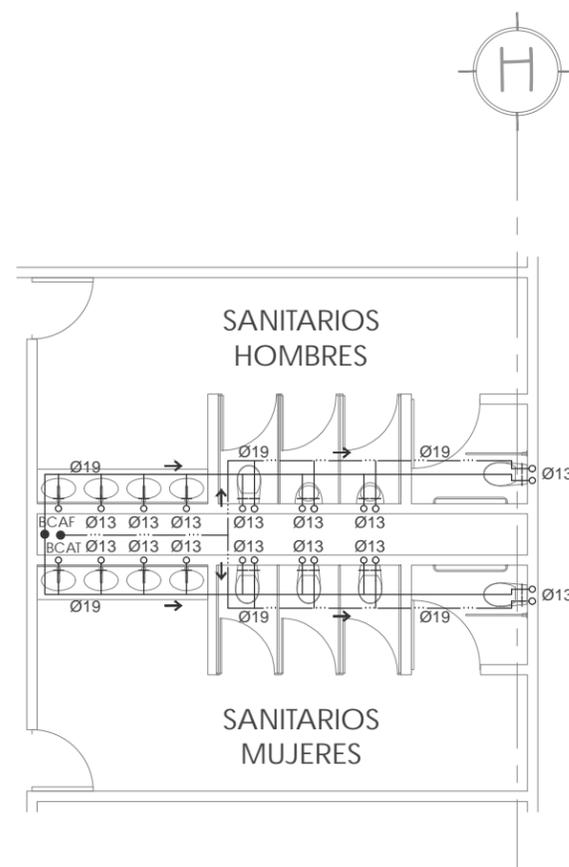
FECHA
Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA

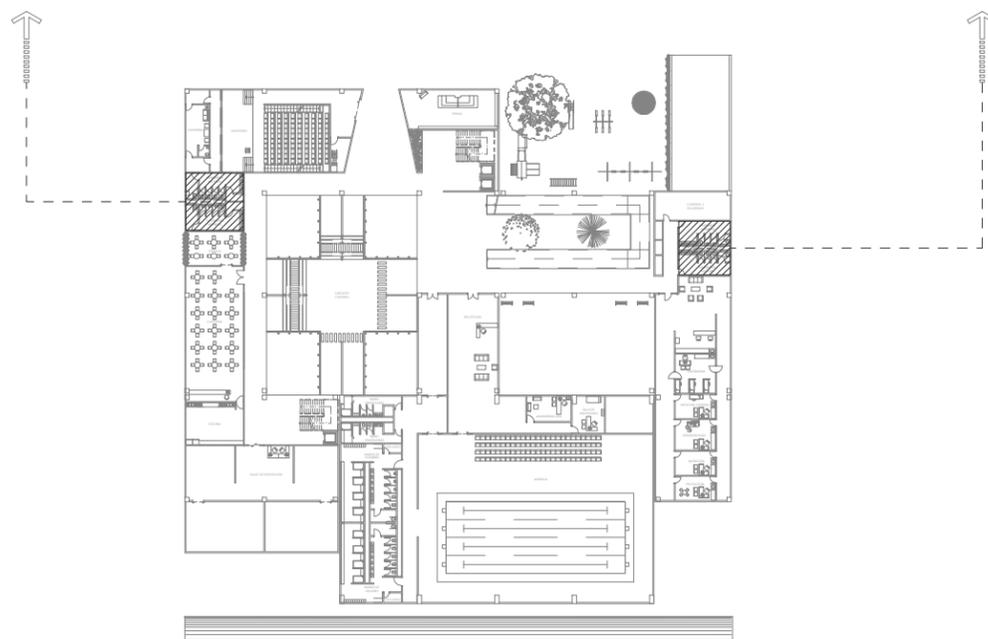




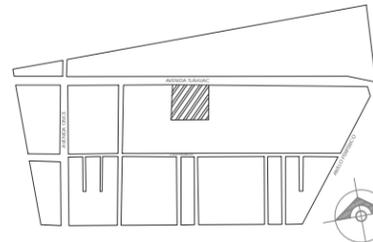
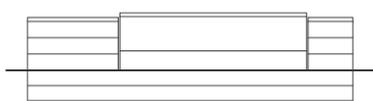
MÓDULO SANITARIO TIPO 1

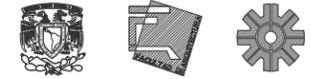
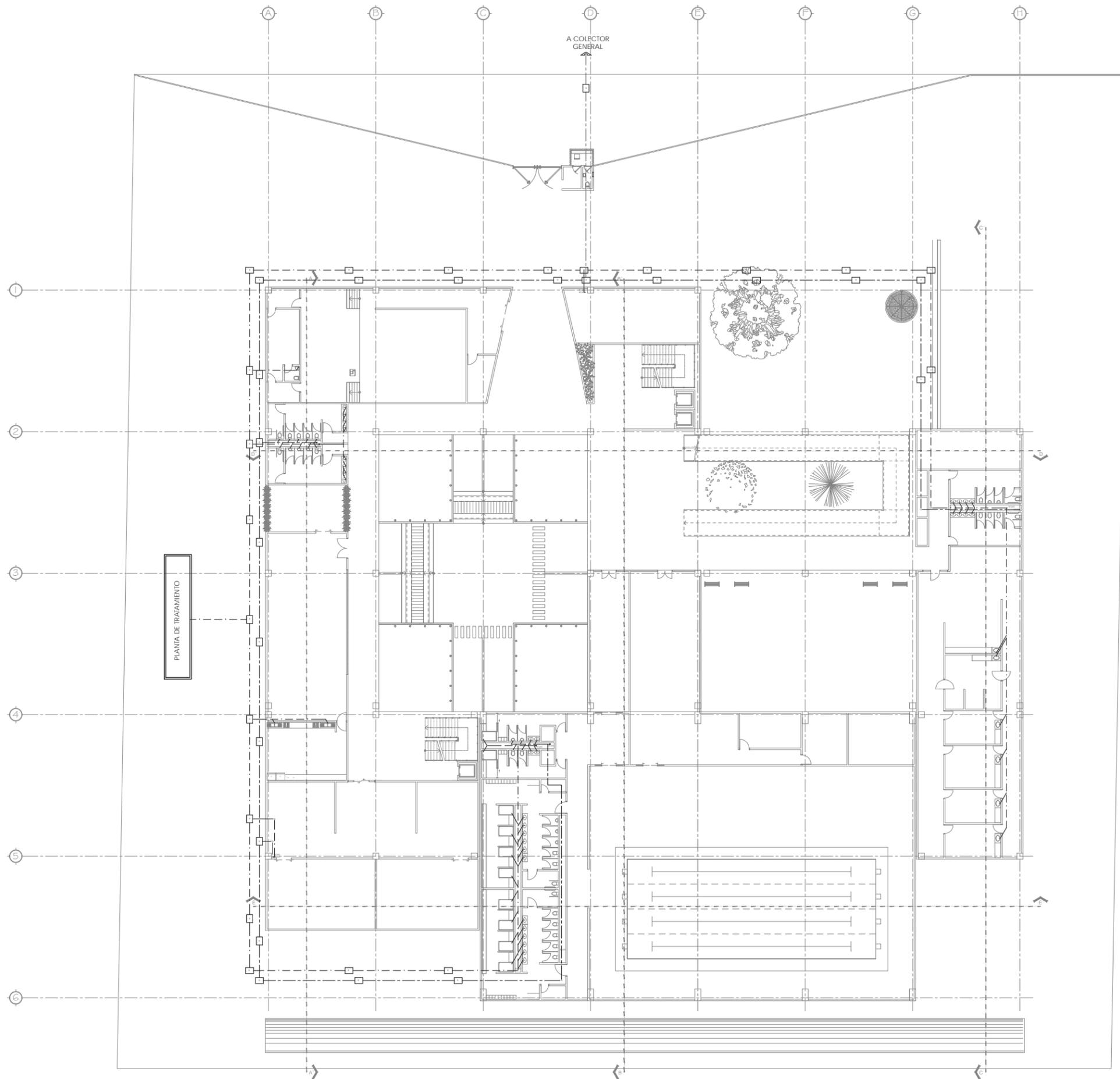


MÓDULO SANITARIO TIPO 2



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

		
Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Arquitectura Taller Juan Antonio García Gayou		
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN 		
CORTE ESQUEMÁTICO 		
SIMBOLOGÍA		
—	TUBERÍA DE AGUA FRÍA	
—	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE	
—	TUBERÍA DE AGUA TRATADA	
⊠	VÁLVULA DE COMPUERTA	
+	LLAVE DE MANGUERA	
⊠	MEDIDOR DE AGUA	
—○—	VÁLVULA FLOTADOR	
○	SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA	
○	SCAC SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE	
○	SCAT SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA	
○	BCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA	
○	BCAC BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE	
○	BCAT BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA	
<h2 style="margin: 0;">CEMUDI</h2> <h3 style="margin: 0;">CENTRO MULTIDISCIPLINARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD</h3>		
<h4 style="margin: 0;">TESIS PROFESIONAL</h4>		
PROYECTÓ Claudia Ivette Gómez Pérez		
UBICACIÓN Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa		CLAVE <b style="font-size: 1.2em;">IH-04
TIPO DE PLANO <b style="font-size: 1.2em;">I. HIDRÁULICA DETALLES		
ESCALA <b style="font-size: 1.2em;">1:100	COTAS metros	FECHA Septiembre 2018
ESCALA GRÁFICA 		

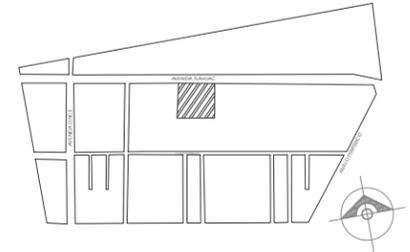


Universidad Nacional Autónoma de México

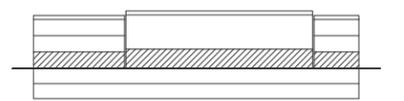
Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- AGUAS NEGRAS
- - - AGUAS GRISES
- [R] REGISTRO 0.80 x 0.60
- (TR) TAPON REGISTRO
- SCAN SUBE COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
- SCAG SUBE COLUMNA DE AGUAS GRISES
- BCAN BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
- BCAG BAJA COLUMNA DE AGUAS GRISES

CEMUDI

CENTRO MULTIDISCIPLINARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE

TIPO DE PLANO
I. SANITARIA PLANTA BAJA

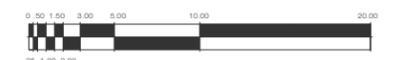
IS-01

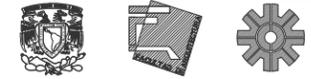
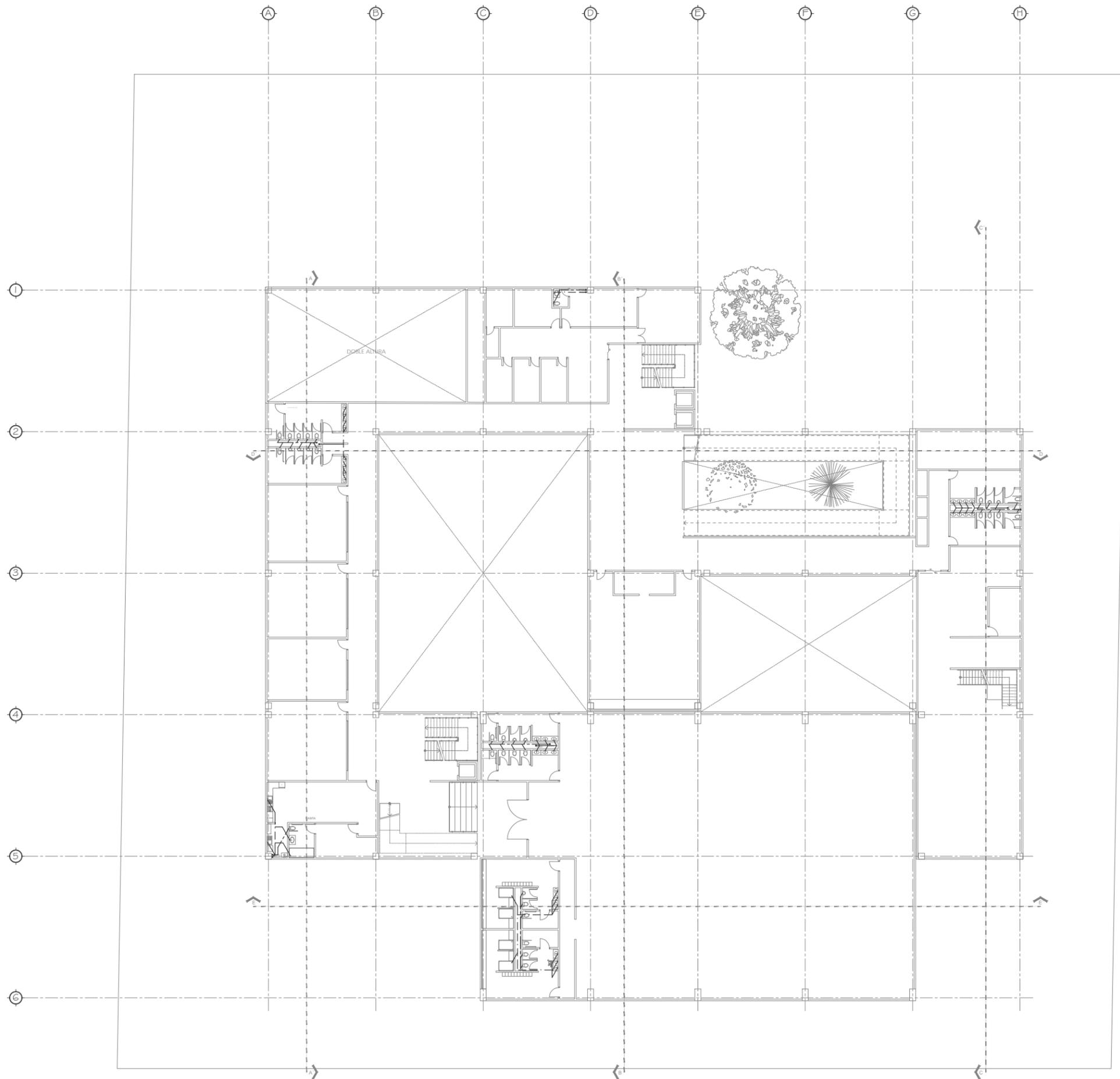
ESCALA
1:400

COTAS
metros

FECHA
Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA



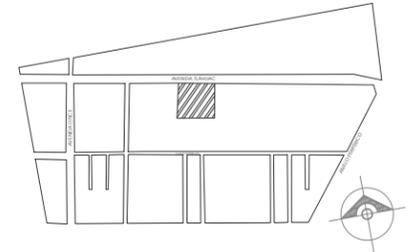


Universidad Nacional Autónoma de México

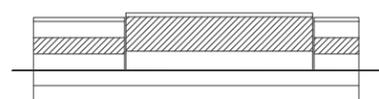
Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- AGUAS NEGRAS
- - - AGUAS GRISES
- [R] REGISTRO 0.80 x 0.60
- (TR) TAPON REGISTRO
- SCAN SUBE COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
- SCAG SUBE COLUMNA DE AGUAS GRISES
- BCAN BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
- BCAG BAJA COLUMNA DE AGUAS GRISES

CEMUDI

CENTRO MULTIDISCIPLINARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE
IS-02

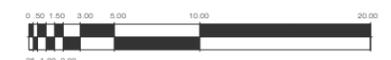
TIPO DE PLANO
I. SANITARIA NIVEL 1

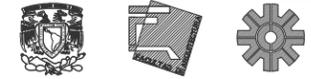
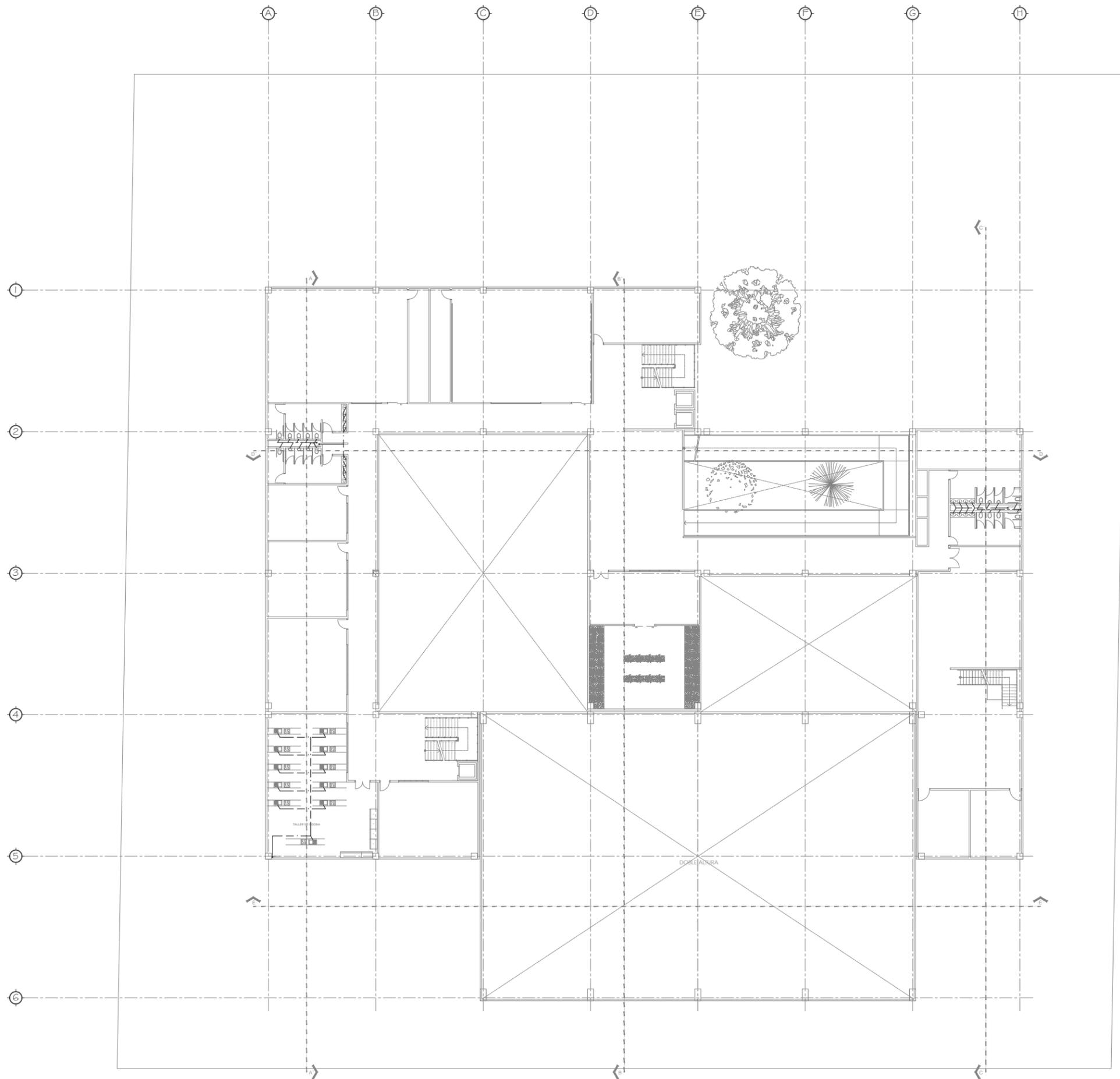
ESCALA
1:400

COTAS
metros

FECHA
Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA



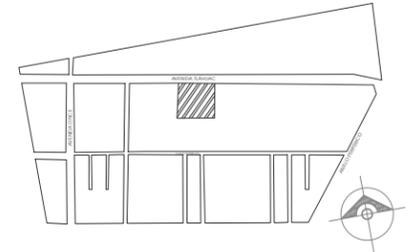


Universidad Nacional Autónoma de México

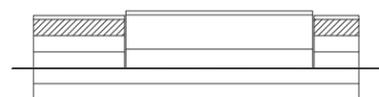
Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- AGUAS NEGRAS
- AGUAS GRISES
- R REGISTRO 0.80 x 0.60
- TR TAPON REGISTRO
- SCAN SUBE COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
- SCAG SUBE COLUMNA DE AGUAS GRISES
- BCAN BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
- BCAG BAJA COLUMNA DE AGUAS GRISES

CEMUDI
CENTRO MULTIDISCIPLINARIO
PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE
IS-03

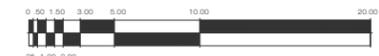
TIPO DE PLANO
I. SANITARIA NIVEL 2

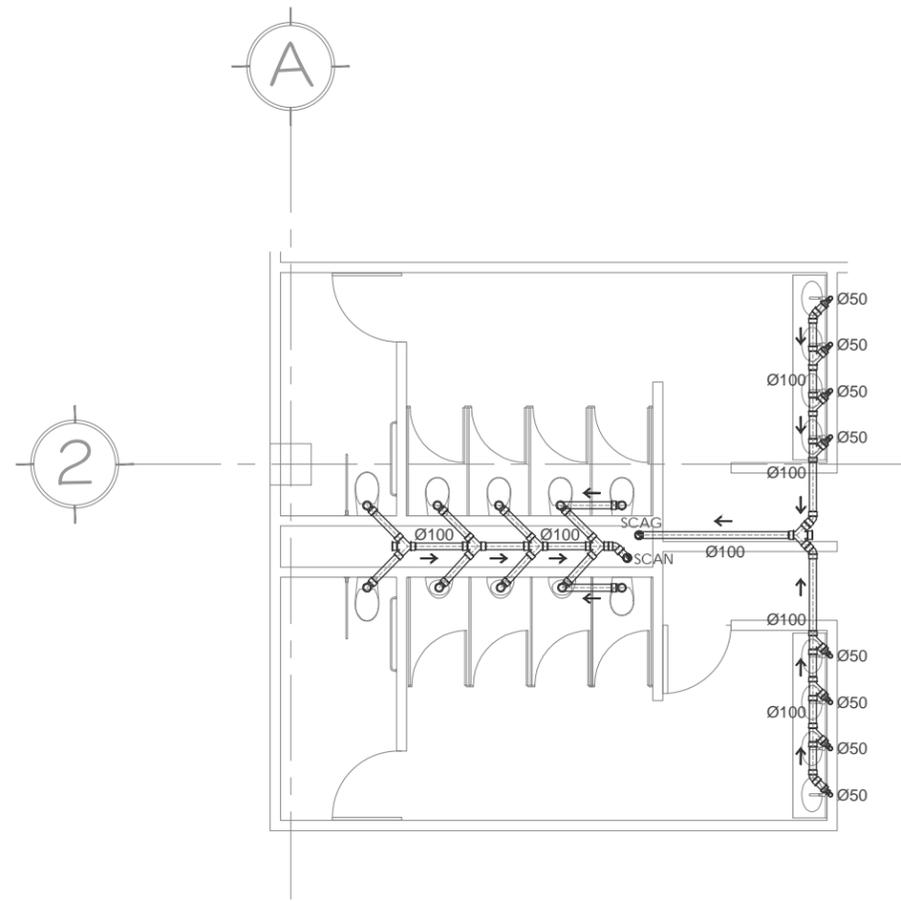
ESCALA
1:400

COTAS
metros

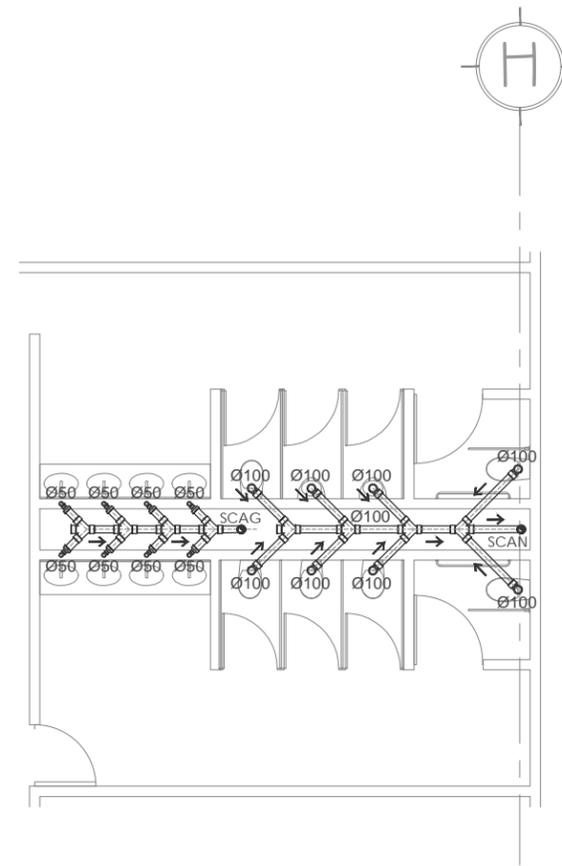
FECHA
Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA

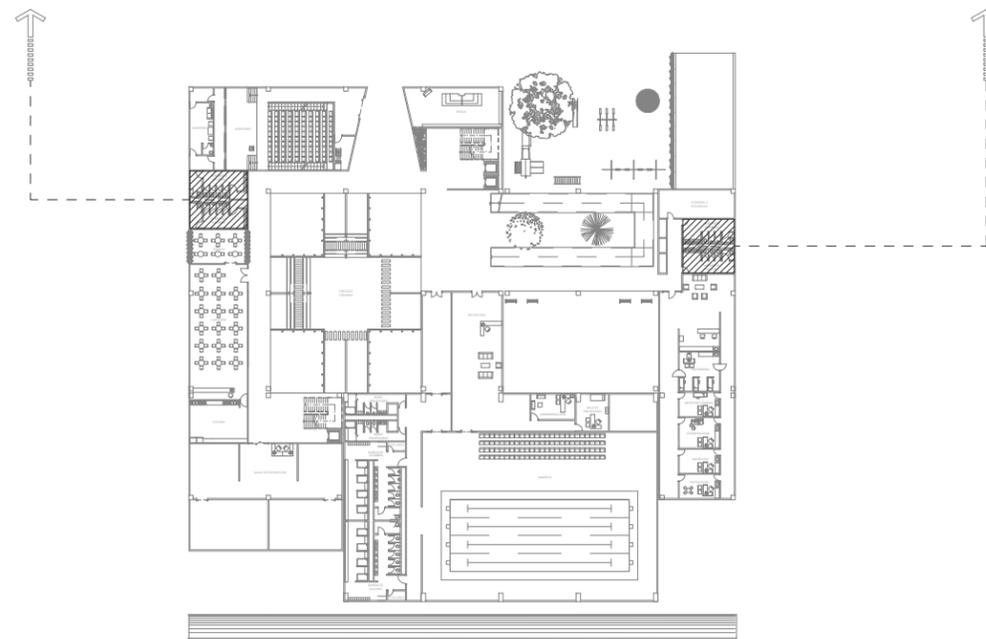




MÓDULO SANITARIO TIPO 1

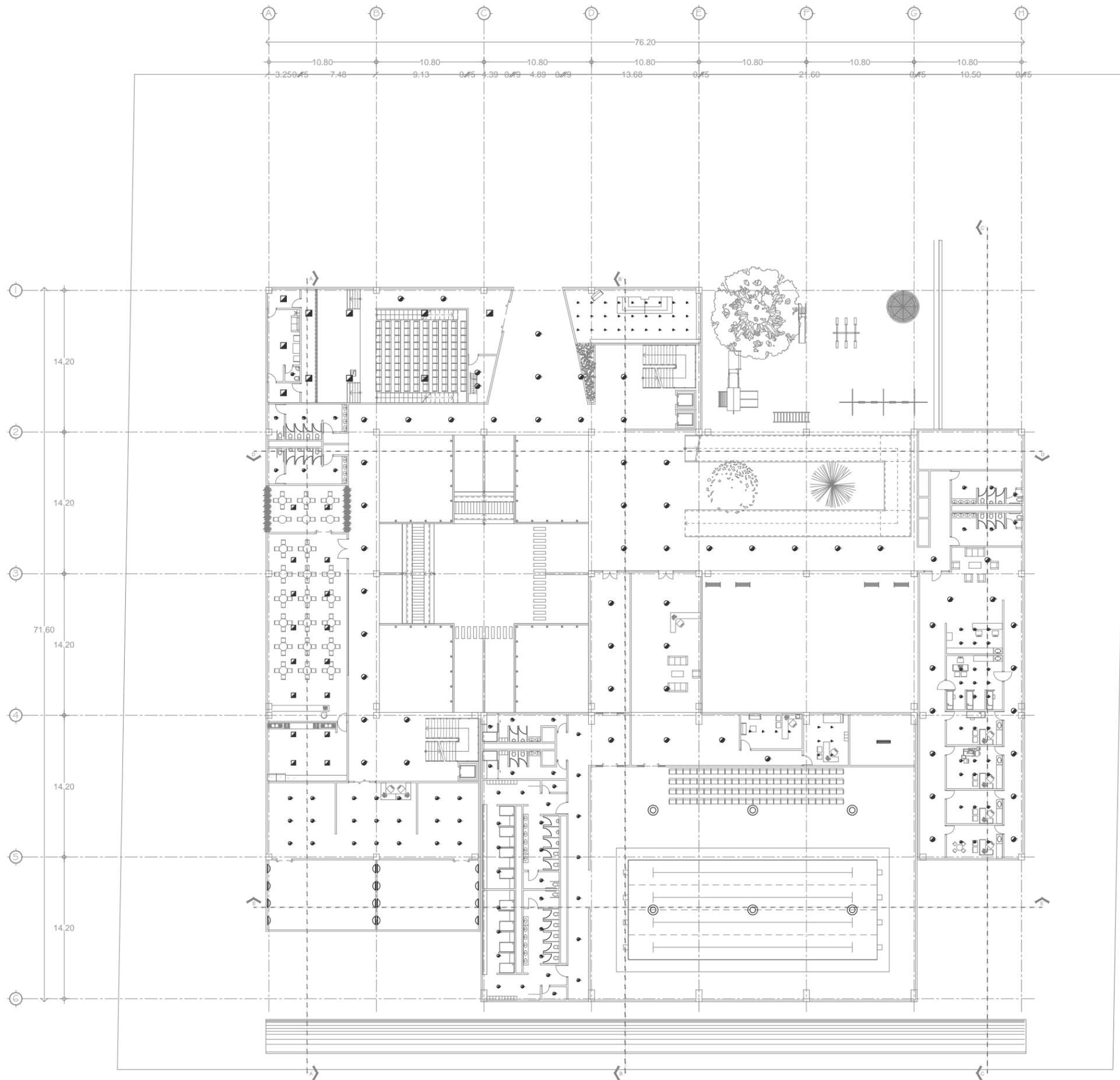


MÓDULO SANITARIO TIPO 2

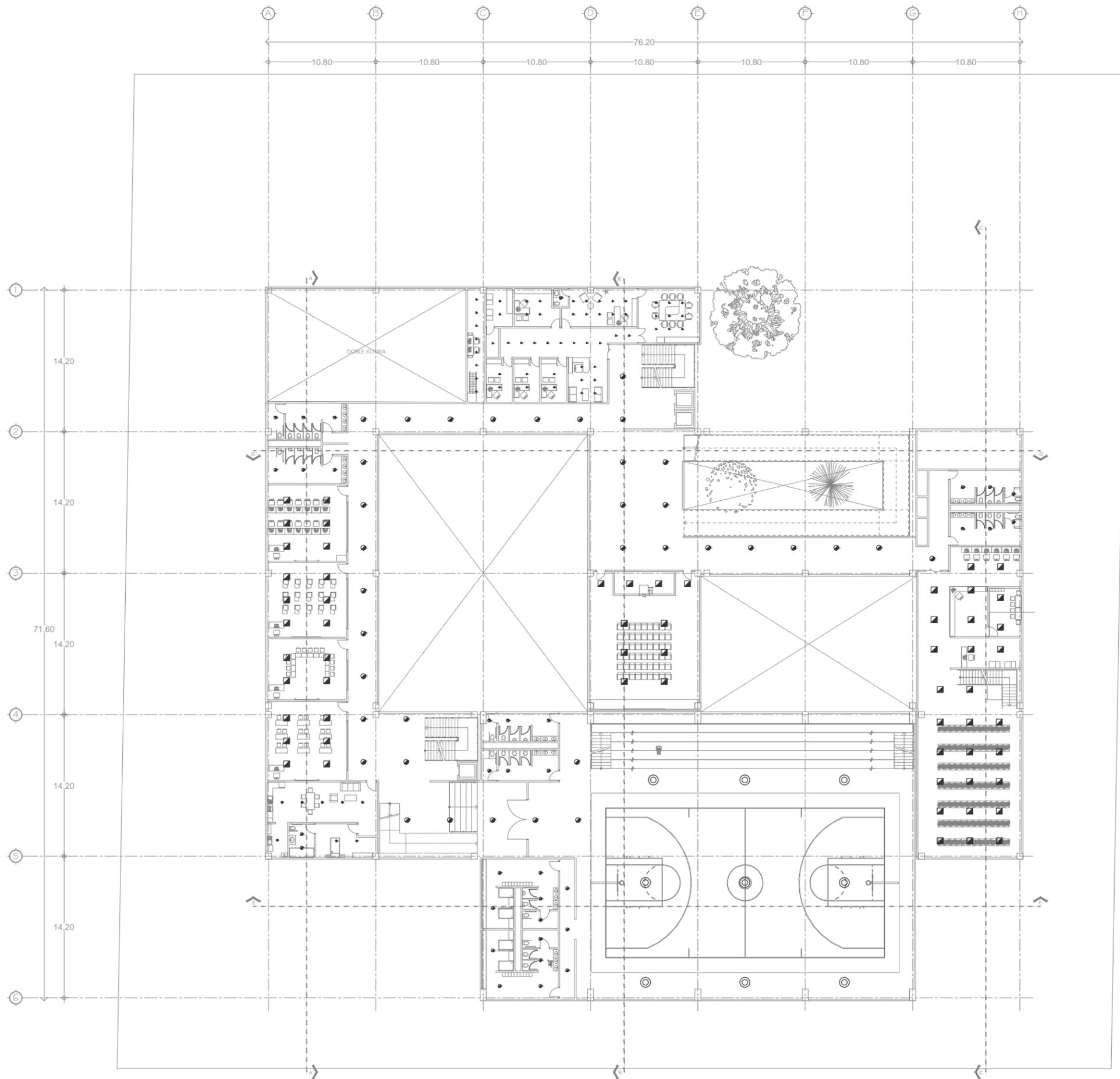


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Arquitectura Taller Juan Antonio García Gayou																		
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN 																		
CORTE ESQUEMÁTICO 																		
SIMBOLOGÍA <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20px;">—</td> <td>AGUAS NEGRAS</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px;">—</td> <td>AGUAS GRISES</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px;">R</td> <td>REGISTRO 0.80 x 0.60</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px;">TR</td> <td>TAPON REGISTRO</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px;">O SCAN</td> <td>SUBE COLUMNA DE AGUAS NEGRAS</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px;">O SCAG</td> <td>SUBE COLUMNA DE AGUAS GRISES</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px;">O BCAN</td> <td>BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px;">O BCAG</td> <td>BAJA COLUMNA DE AGUAS GRISES</td> </tr> </table>			—	AGUAS NEGRAS	—	AGUAS GRISES	R	REGISTRO 0.80 x 0.60	TR	TAPON REGISTRO	O SCAN	SUBE COLUMNA DE AGUAS NEGRAS	O SCAG	SUBE COLUMNA DE AGUAS GRISES	O BCAN	BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS	O BCAG	BAJA COLUMNA DE AGUAS GRISES
—	AGUAS NEGRAS																	
—	AGUAS GRISES																	
R	REGISTRO 0.80 x 0.60																	
TR	TAPON REGISTRO																	
O SCAN	SUBE COLUMNA DE AGUAS NEGRAS																	
O SCAG	SUBE COLUMNA DE AGUAS GRISES																	
O BCAN	BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS																	
O BCAG	BAJA COLUMNA DE AGUAS GRISES																	
<h2 style="margin: 0;">CEMUDI</h2> <p style="margin: 0;">CENTRO MULTIDISCIPLINARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD</p>																		
<p style="margin: 0;">TESIS PROFESIONAL</p>																		
PROYECTÓ Claudia Ivette Gómez Pérez																		
UBICACIÓN Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa		CLAVE <h1 style="font-size: 2em; margin: 0;">IS-04</h1>																
TIPO DE PLANO I. SANITARIA DETALLE																		
ESCALA 1:100	COTAS metros	FECHA Septiembre 2018																
ESCALA GRÁFICA 																		



Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Arquitectura Taller Juan Antonio García Gayou		
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN 		
CORTE ESQUEMÁTICO 		
SIMBOLOGÍA 		
<h2>CEMUDI</h2> <p>CENTRO MULTIDISCIPLINARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD</p>		
TESIS PROFESIONAL		
PROYECTO Claudia Ivette Gómez Pérez		
UBICACIÓN Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa		CLAVE IE-01
TIPO DE PLANO I. ELÉCTRICA PLANTA BAJA		
ESCALA 1:400	COTAS metros	FECHA Septiembre 2018
ESCALA GRÁFICA 		

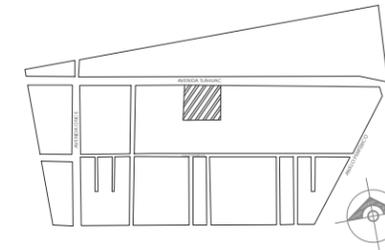


Universidad Nacional Autónoma de México

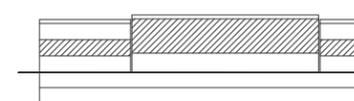
Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA



CEMUDI

CENTRO MULTIDISCIPLINARIO
PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE

TIPO DE PLANO
I. ELÉCTRICA NIVEL 1

IE-02

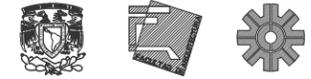
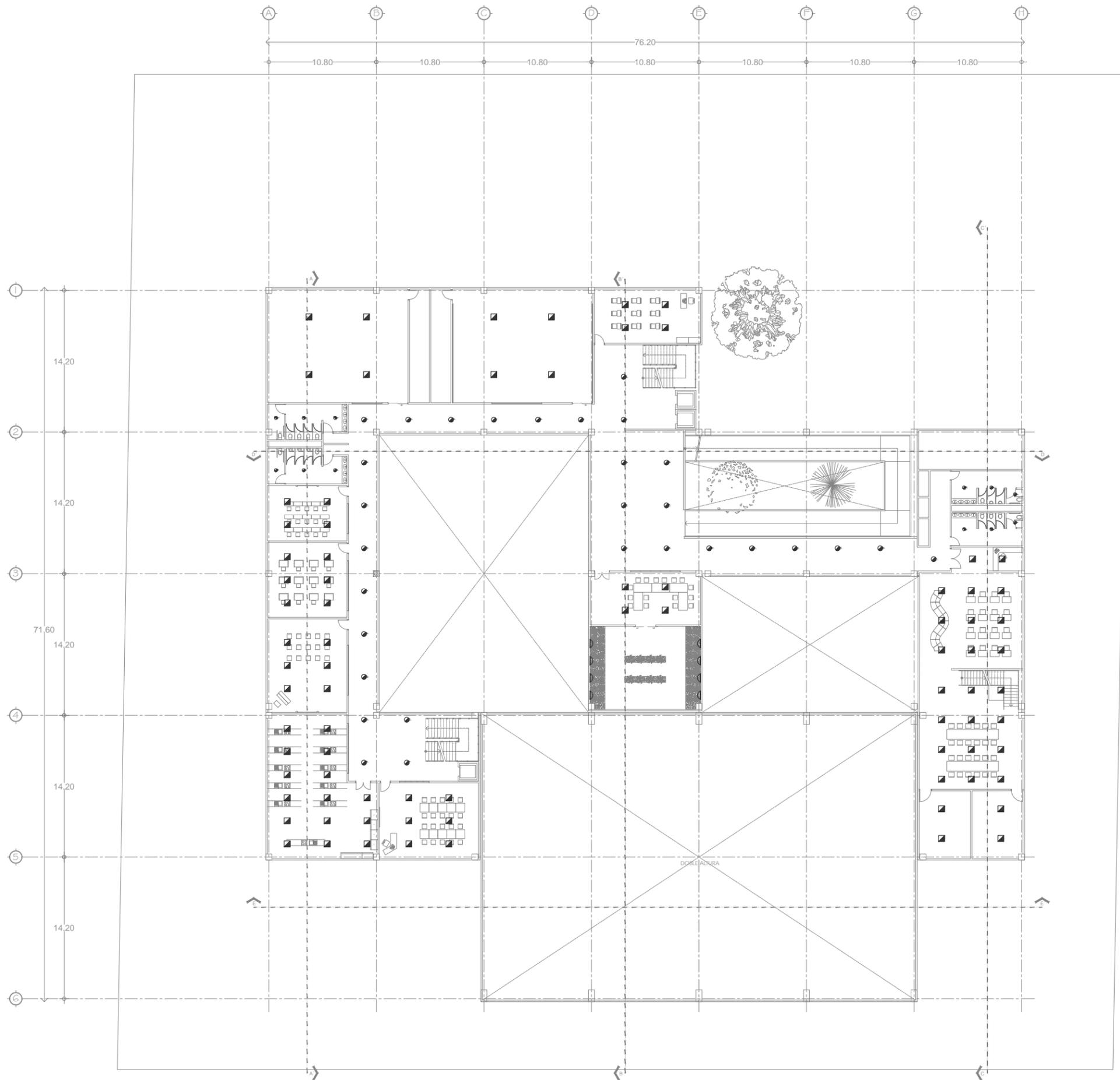
ESCALA
1:400

COTAS
metros

FECHA
Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA



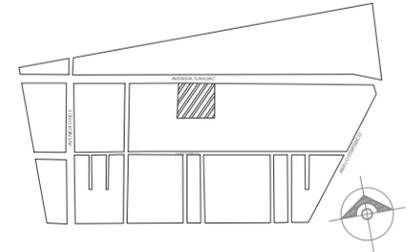


Universidad Nacional Autónoma de México

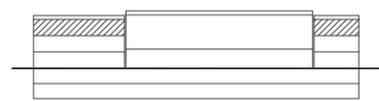
Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA



CEMUDI
CENTRO MULTIDISCIPLINARIO
PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTO
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE

TIPO DE PLANO
I. ELÉCTRICA NIVEL 2

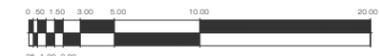
IE-03

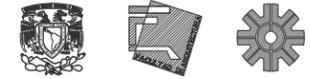
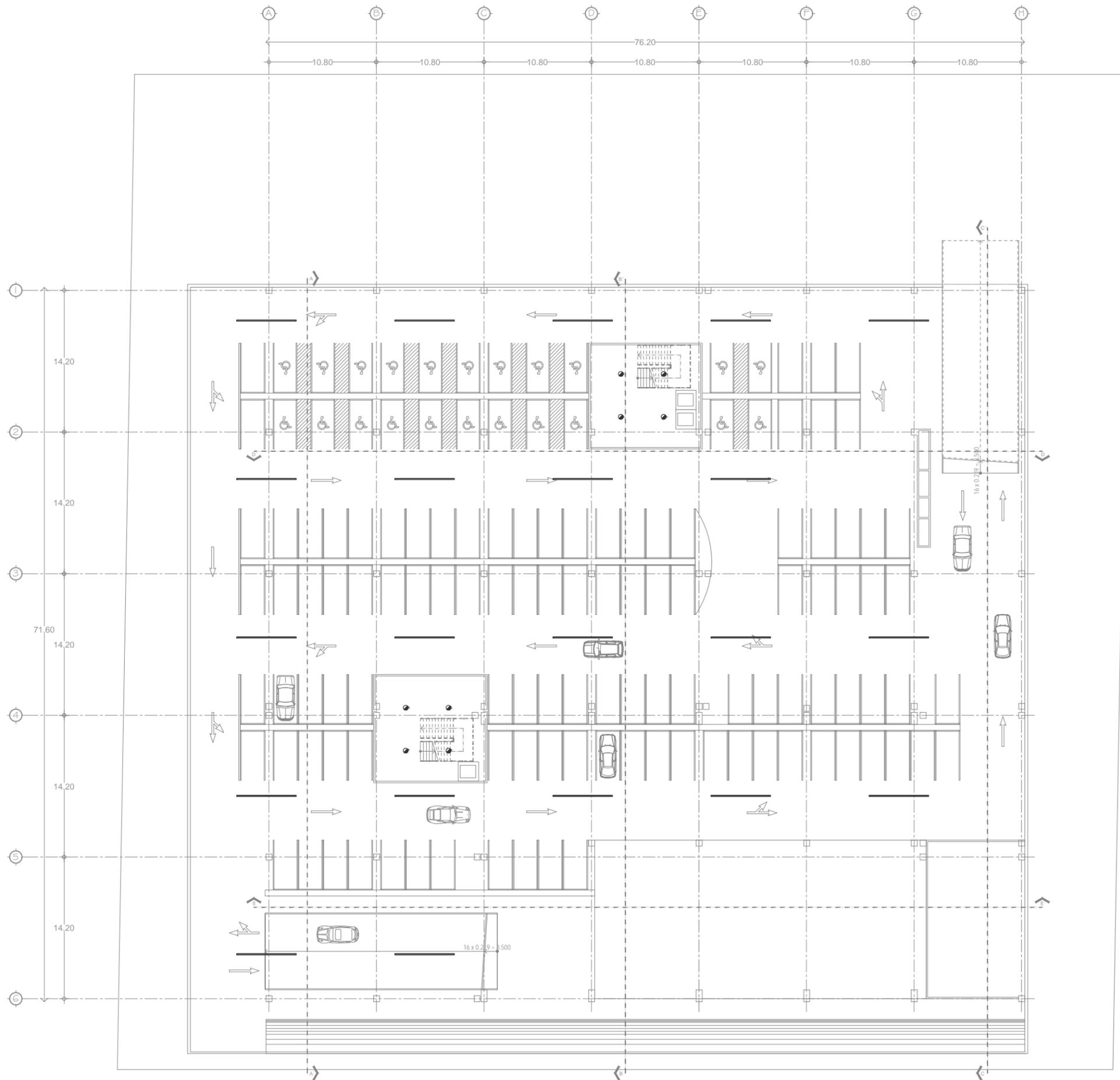
ESCALA
1:400

COTAS
metros

FECHA
Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA



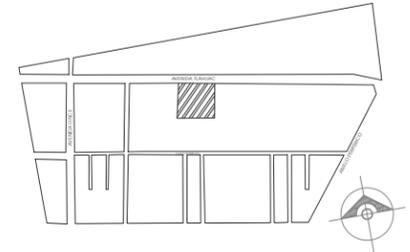


Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA



CEMUDI
CENTRO MULTIDISCIPLINARIO
PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

TIPO DE PLANO
I. ELÉCTRICA SÓTANO 1

CLAVE
IE-04

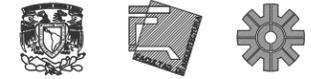
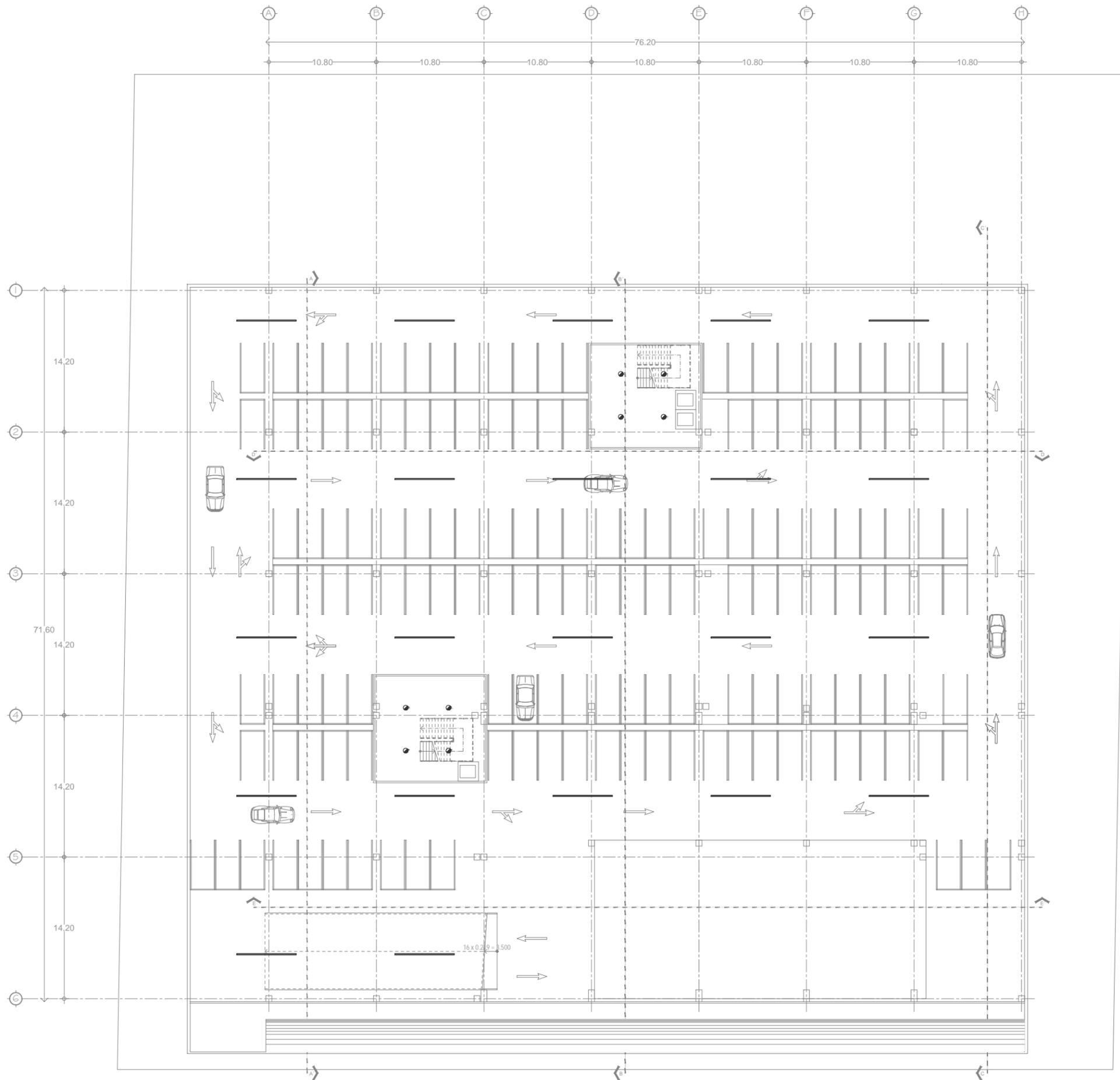
ESCALA
1:400

COTAS
metros

FECHA
Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA



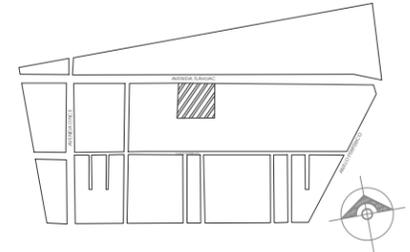


Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA



CEMUDI
CENTRO MULTIDISCIPLINARIO
PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTÓ
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE

TIPO DE PLANO
I. ELÉCTRICA SÓTANO 2

IE-05

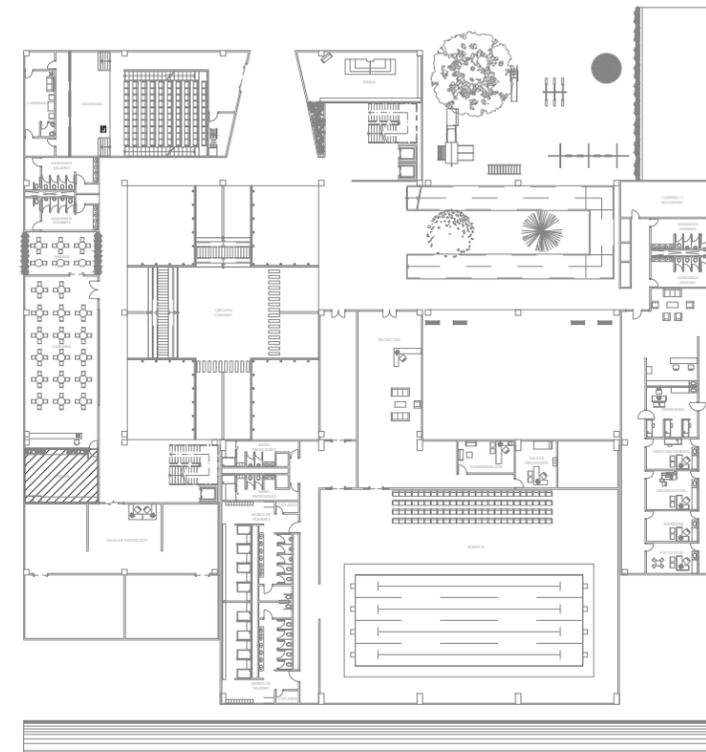
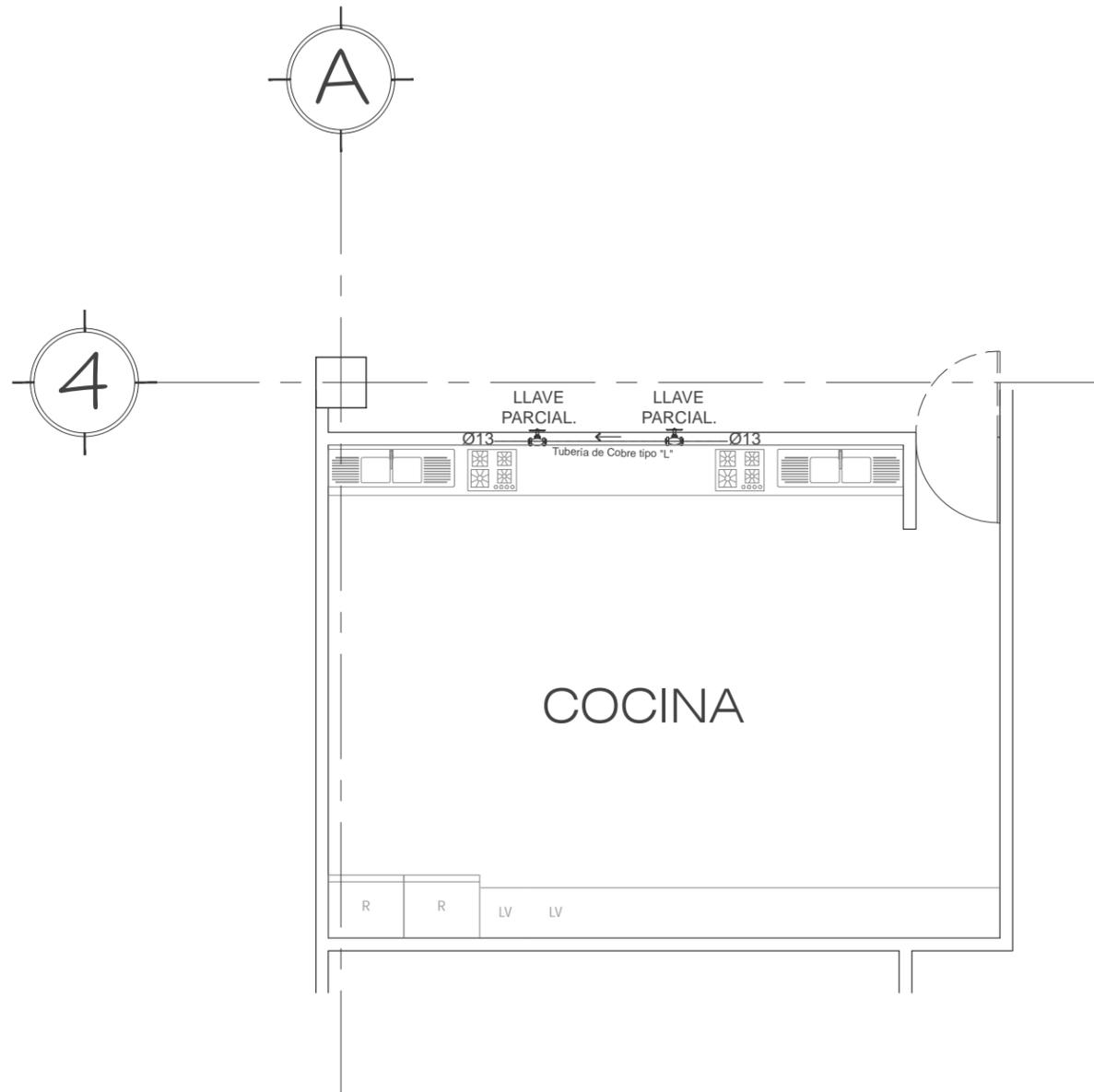
ESCALA
1:400

COTAS
metros

FECHA
Septiembre 2018

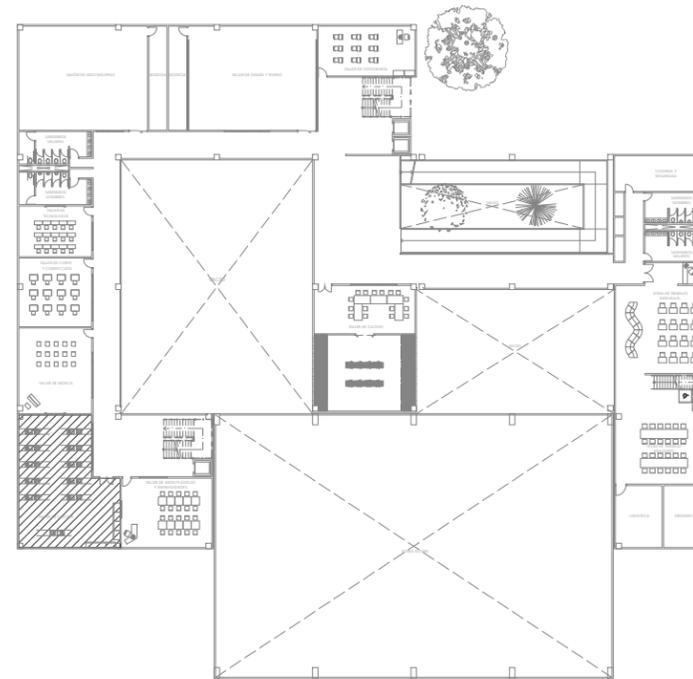
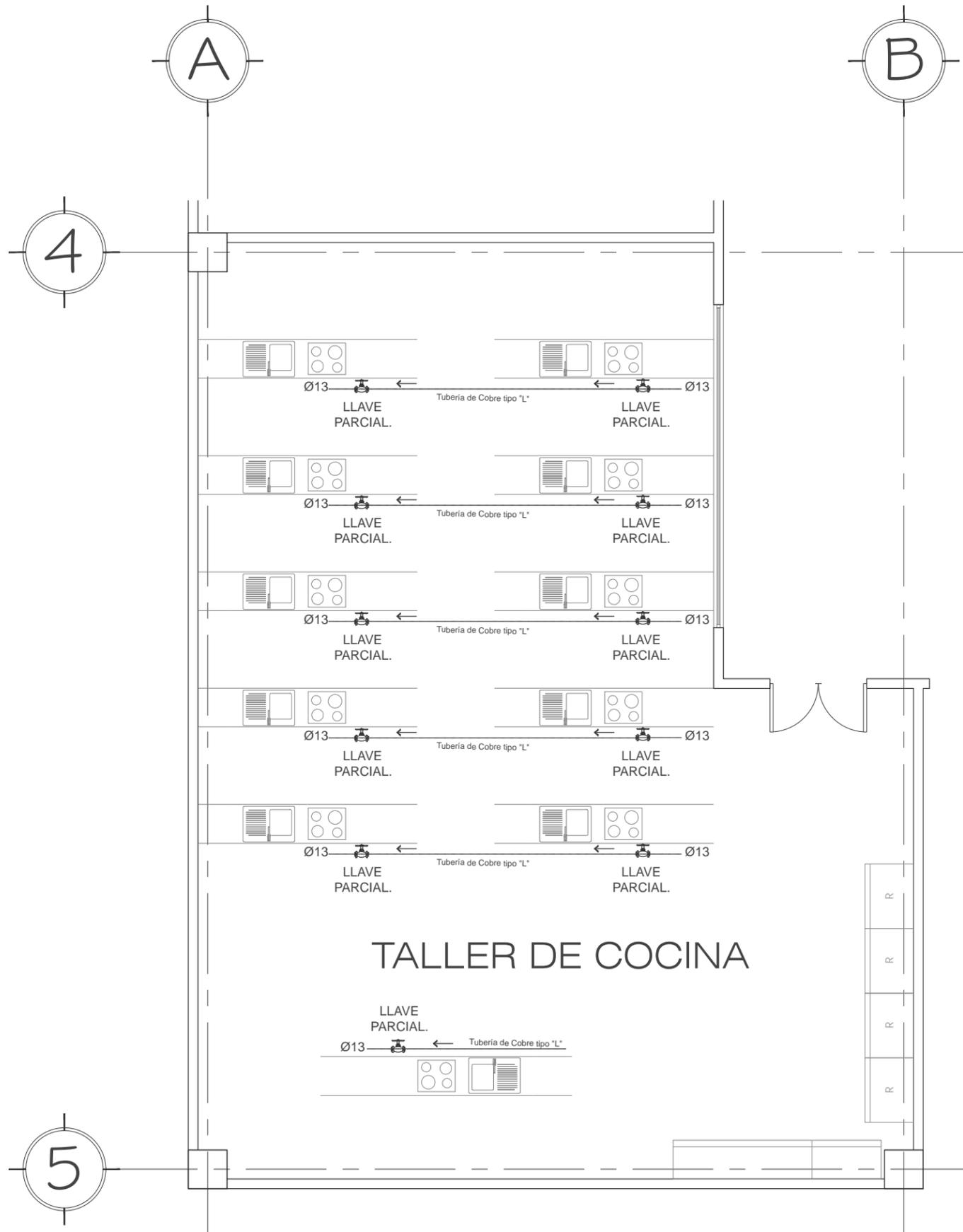
ESCALA GRÁFICA





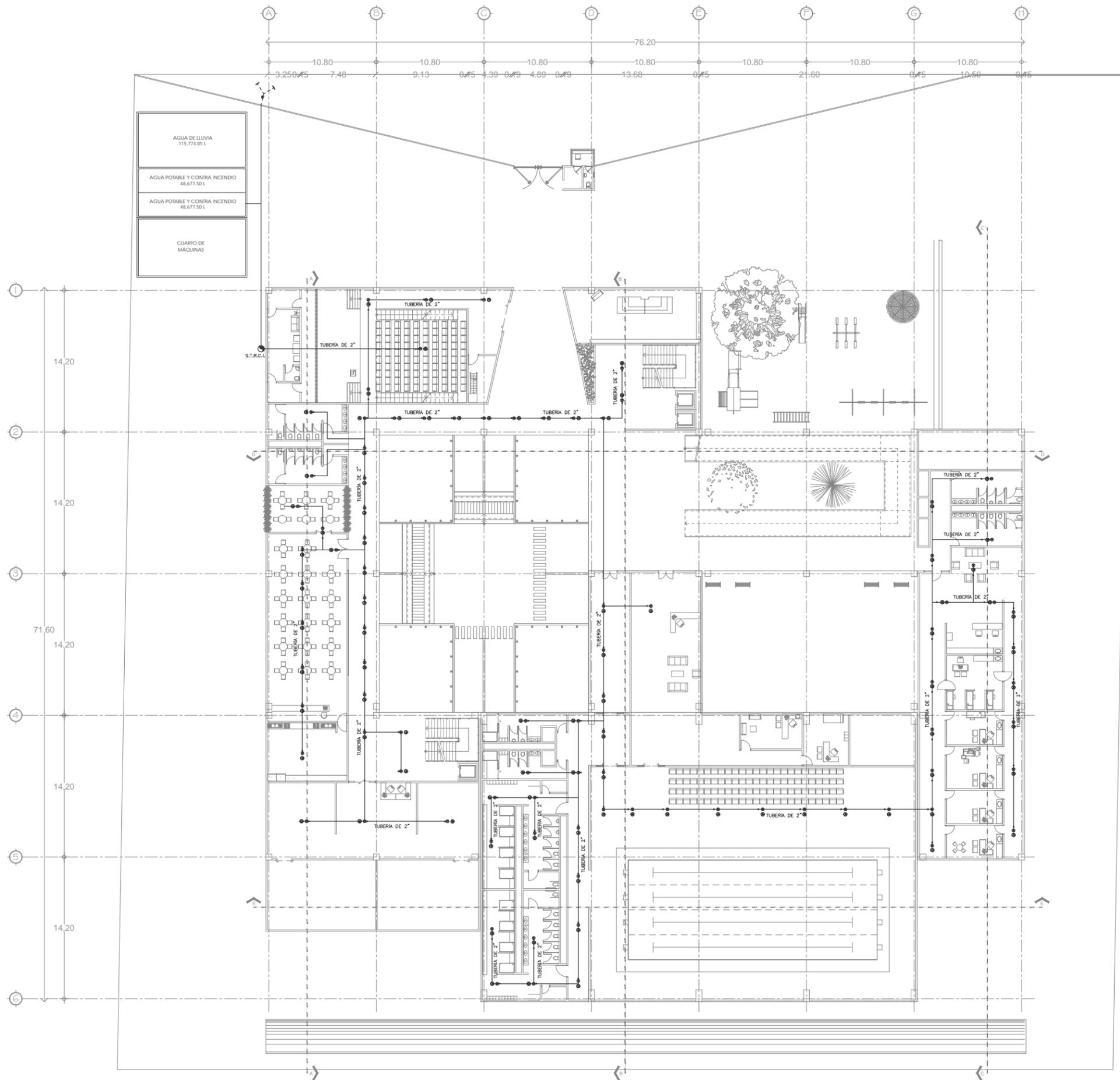
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Arquitectura Taller Juan Antonio García Gayou		
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN 		
CORTE ESQUEMÁTICO 		
SIMBOLOGÍA <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>VÁLVULA DE GLOBO PARA LÍQUIDO</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>TUBERÍA DE GAS APARENTE</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>LLAVE DE PASO</p> </div> </div>		
NOTAS: 1. LA TUBERÍA DEBERÁ SER VISIBLE, SIN OBSTRUCCIONES Y PINTADA DE AMARILLO. 2. TODAS LAS UNIONES DE CONEXIONES DEBERÁN SER SOLDADAS CON ALEACIÓN DE PLATINO. 3. LOS DIÁMETROS ESTÁN INDICADOS EN MILÍMETROS.		
<h2 style="margin: 0;">CEMUDI</h2> <h3 style="margin: 0;">CENTRO MULTIDISCIPLINARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD</h3>		
<h4 style="margin: 0;">TESIS PROFESIONAL</h4>		
PROYECTÓ Claudia Ivette Gómez Pérez		
UBICACIÓN Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa		CLAVE <h2 style="font-size: 2em; margin: 0;">IG-01</h2>
TIPO DE PLANO I. GAS PLANTA BAJA		
ESCALA 1:75	COTAS metros	FECHA Septiembre 2018
ESCALA GRÁFICA 		

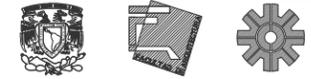
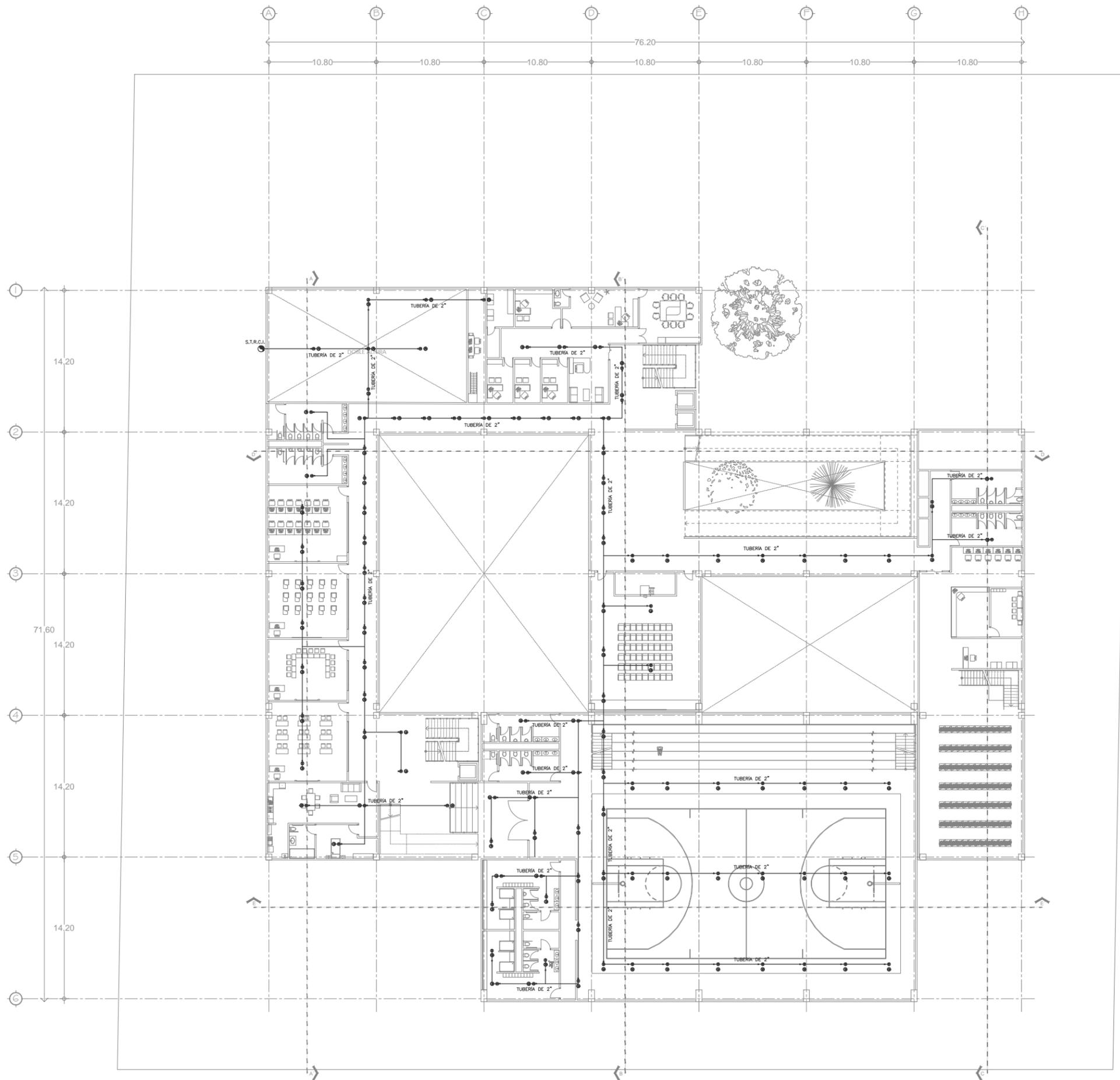


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Arquitectura Taller Juan Antonio García Gayou		
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN 		
CORTE ESQUEMÁTICO 		
SIMBOLOGÍA <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>VÁLVULA DE GLOBO PARA LÍQUIDO</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>TUBERÍA DE GAS APARENTE</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>LLAVE DE PASO</p> </div> </div>		
NOTAS: 1. LA TUBERÍA DEBERÁ SER VISIBLE, SIN OBSTRUCCIONES Y PINTADA DE AMARILLO. 2. TODAS LAS UNIONES DE CONEXIONES DEBERÁN SER SOLDADAS CON ALEACIÓN DE PLATINO. 3. LOS DIÁMETROS ESTÁN INDICADOS EN MILÍMETROS.		
<h2 style="margin: 0;">CEMUDI</h2> <p style="margin: 0;">CENTRO MULTIDISCIPLINARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD</p>		
<h3 style="margin: 0;">TESIS PROFESIONAL</h3>		
PROYECTÓ Claudia Ivette Gómez Pérez		
UBICACIÓN Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa		CLAVE IG-02
TIPO DE PLANO I. GAS NIVEL 2		
ESCALA 1:75	COTAS metros	FECHA Septiembre 2018
ESCALA GRÁFICA 		



Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Arquitectura Taller Juan Antonio García Gayou		
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN 		
CORTE ESQUEMÁTICO 		
SIMBOLOGÍA <ul style="list-style-type: none"> ASPERSOR CON RADIO DE ALCANCE. DETECTOR DE HUMO DE BATERÍAS. S.T.R.C.I. SUBE TUBERÍA DE RED CONTRA INCENDIOS. TOMA SIAMESA. TUBERÍA GALVANIZADA 		
<h2>CEMUDI</h2> <p>CENTRO MULTIDISCIPLINARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD</p>		
<h3>TESIS PROFESIONAL</h3>		
PROYECTÓ Claudia Ivette Gómez Pérez		
UBICACIÓN Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa		CLAVE <h1>II-01</h1>
TIPO DE PLANO I. INCENDIO PLANTA BAJA		
ESCALA 1:400	COTAS metros	FECHA Septiembre 2018
ESCALA GRÁFICA 		

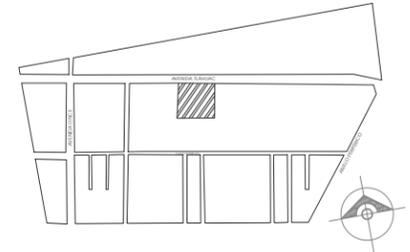


Universidad Nacional Autónoma de México

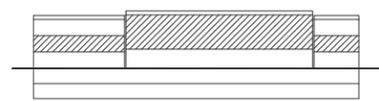
Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

-  ASPERSOR CON RADIO DE ALCANCE.
-  DETECTOR DE HUMO DE BATERÍAS.
-  S.T.R.C.I. SUBE TUBERÍA DE RED CONTRA INCENDIOS.
-  TOMA SIAMESA.
-  TUBERÍA GALVANIZADA

CEMUDI
CENTRO MULTIDISCIPLINARIO
PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD

TESIS PROFESIONAL

PROYECTO
Claudia Ivette Gómez Pérez

UBICACIÓN
Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa

CLAVE
II-02

TIPO DE PLANO
I. INCENDIO NIVEL 1

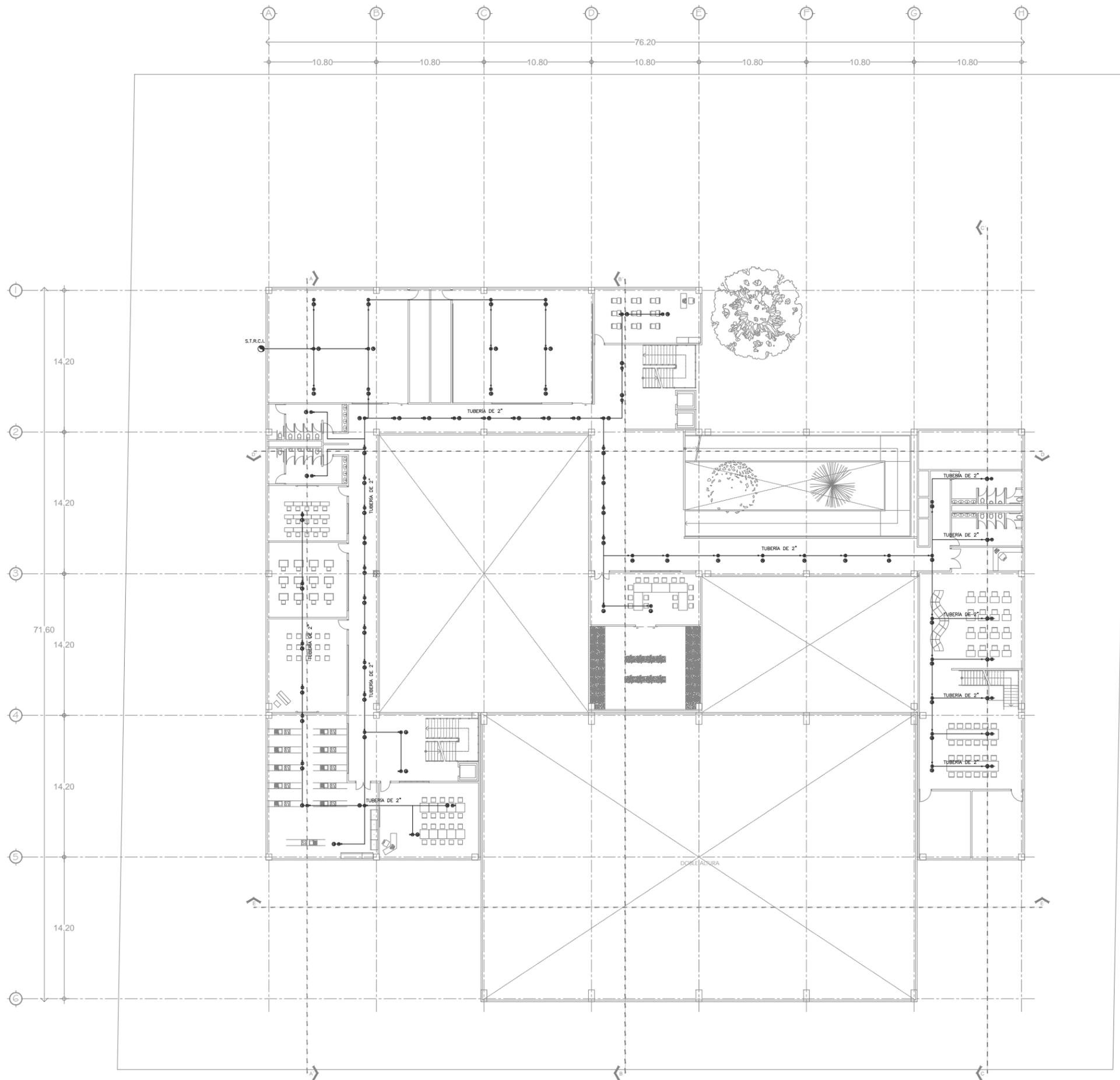
ESCALA
1:400

COTAS
metros

FECHA
Septiembre 2018

ESCALA GRÁFICA





Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Arquitectura Taller Juan Antonio García Gayou		
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN 		
CORTE ESQUEMÁTICO 		
SIMBOLOGÍA <ul style="list-style-type: none"> ASPERSOR CON RADIO DE ALCANCE. DETECTOR DE HUMO DE BATERÍAS. S.T.R.C.I. SUBE TUBERÍA DE RED CONTRA INCENDIOS. TOMA SIAMESA. TUBERÍA GALVANIZADA 		
<h2>CEMUDI</h2> <h3>CENTRO MULTIDISCIPLINARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD</h3>		
<h4>TESIS PROFESIONAL</h4>		
PROYECTO Claudia Ivette Gómez Pérez		
UBICACIÓN Av. Tláhuac #1535, Col. El Vergel, Del. Iztapalapa		CLAVE <h1>II-03</h1>
TIPO DE PLANO I. INCENDIO NIVEL 2		
ESCALA 1:400	COTAS metros	FECHA Septiembre 2018
ESCALA GRÁFICA 		

5.9 RENDER



Fig. 5.20. Vista del conjunto sobre avenida Tláhuac



Fig. 5.21. Perspectiva aérea



Fig. 5.22. Vista de la alberca



Fig. 5.23. Circuito ciudadano





Fig. 5.24. Vista de las canchas

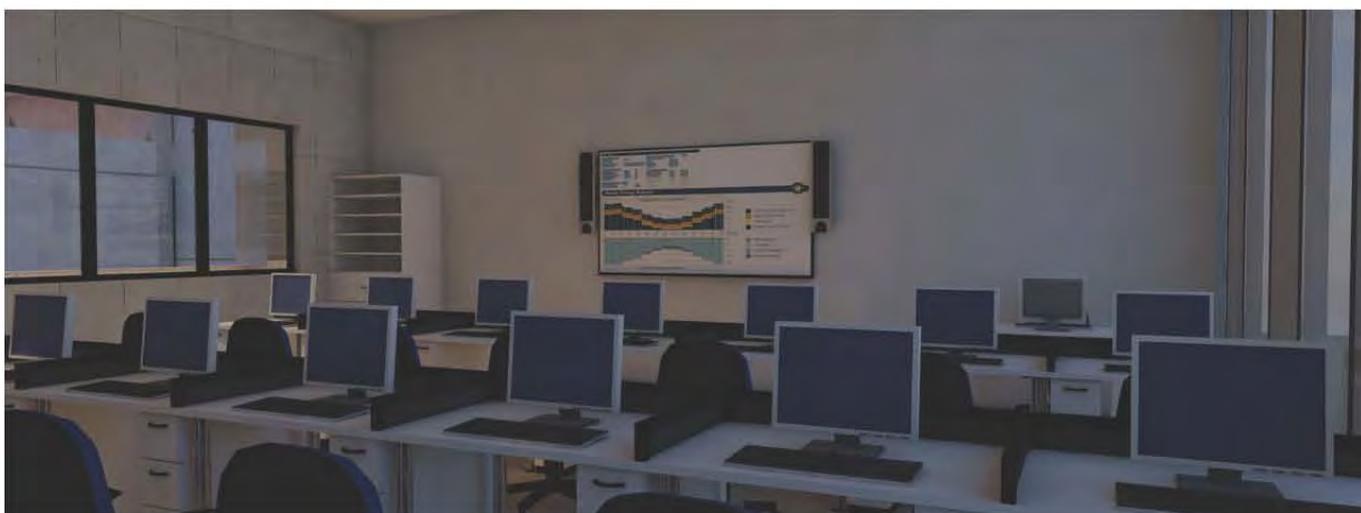


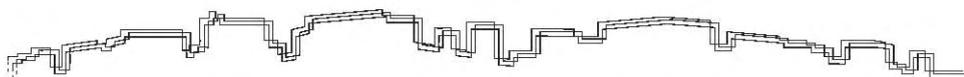
Fig. 5.25. Interior del aula de cómputo



Fig. 5.26. Taller de cocina



Fig. 5.27. Estancia comedor de casita



5.10 MEMORIAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

El centro multidisciplinario para personas con discapacidad (CEMUDI) se localiza en avenida Tláhuac #1535, colonia El Vergel, C.P. 09880, delegación Iztapalapa en la Ciudad de México.

El proyecto se desarrolla en un terreno con una superficie de 9 977 metros cuadrados, se compone de 11 071 metros cuadrados de construcción desarrollados en 3 niveles sobre nivel de banqueta y 2 niveles subterráneos que funcionan como estacionamiento, se cuenta con el 40% de área libre.

El acceso principal a CEMUDI está sobre avenida Tláhuac, se localiza al centro del terreno, se tienen los accesos peatonales y vehiculares, ambos son controlados por un vigilante, cuya caseta se encuentra en el acceso, una vez adentrados al terreno tenemos recorridos peatonales, rodeados de vegetación y áreas verdes diseñadas, al igual que una zona de juegos infantiles. Posteriormente tenemos acceso a la superficie construida, donde nos recibe un acceso abierto a través de un vestíbulo que se va ampliando, generando una perspectiva y una invitación a recorrer el proyecto, nuestro primer remate es el área de marcha, denominado circuito ciudadano, a través de este vestíbulo tenemos acceso al auditorio y a la tienda del centro, a través de la circulación derecha (respecto al vestíbulo) nos dirigimos por medio de un pasillo amplio al núcleo de sanitarios, cafetería y sala de exposición. Si decidimos seguir la circulación por el lado izquierdo nos dirige a la alberca, servicio médico, núcleo de sanitarios y a las circulaciones verticales, tales como rampa, escaleras y elevadores; todos los espacios mencionados anteriormente se localizan en planta baja.

En el primer nivel, nos encontramos con un vestíbulo generado en la unión de los tres elementos de circulación vertical, todas las áreas en este nivel se comunican a través de un pasillo amplio, a través del vestíbulo generado de las circulaciones del lado derecho podemos dirigirnos al área administrativa y al núcleo de sanitarios, a las aulas de computo, lenguaje, lengua de señas mexicanas y braille, estas aulas cuentan con puertas con mirilla, para facilitar la visual y saber qué está pasando en cada aula, también se logra esto a través de ventanas que se extienden por el pasillo. Al final del pasillo y a un costado de las aulas tenemos

desarrollo independiente, finalmente de este lado tenemos un acceso a desnivel para las canchas, donde se llega por medio de rampa o escaleras, para superar el desnivel de 0.70 metros, además de estos elementos tenemos el segundo núcleo de circulaciones verticales, de elevador y escaleras. Regresando al vestíbulo de las circulaciones verticales, si tomamos el camino del lado izquierdo tenemos la sala de cine, el núcleo de sanitarios y la biblioteca, esta última desarrollada en 2 niveles, que para llegar al otro nivel se hace al interior de dicho espacio por medio de escaleras y una plataforma elevatoria.

En el segundo nivel nos recibe el mismo vestíbulo que en el primer nivel, de igual manera el pasillo es el que nos dirige a los diferentes espacios, siguiendo la circulación derecha tenemos los talleres, tales como el de fotografía, danza y teatro, el salón de usos múltiples, seguido de estos el núcleo de sanitarios, el taller de tecnología, corte y confección, música, cocina, artes plásticas y manualidades esta circulación finaliza con el otro núcleo de circulaciones verticales que se compone de escaleras y elevador. Regresando al vestíbulo principal de este nivel y siguiendo la circulación del lado izquierdo tenemos el taller de cultivo con patio interior, el núcleo de sanitarios y la biblioteca, que como se mencionó anteriormente, es de dos niveles.

En los sótanos se accede como ya se mencionó, a través de una bahía desde avenida Tláhuac, para tener paso al predio y bajar mediante rampas, el primer nivel de sótano cuenta con 22 cajones de estacionamiento para personas con discapacidad (PcD), tal número es el doble del requerido por reglamento, ya que es un centro donde se tendrá PcD, hay 112 cajones regulares con las dimensiones de 2.5 x 5.0 metros, se tienen los dos núcleos de circulaciones verticales que nos llevarán a sótano 2 y a los niveles superiores. En sótano 2 se tienen 156 cajones regulares con medidas de 2.5 x 5.0 metros; en total tenemos 290 cajones de estacionamiento entre los dos niveles, siendo que 277 cajones es el requerido por reglamento.

MEMORIA HIDROSANITARIA

Instalación hidráulica

El desarrollo CEMUDI está conformado por 5 niveles, de los cuales 2 son subterráneos. El proyecto cuenta en su interior con dos sistemas de abastecimiento de agua para sus servicios, el sistema de agua potable y el sistema de agua tratada.



- *Sistema de agua potable*

El consumo diario de agua con base en el Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México para tipo Recreación sociales de 25 l por asistente al día, por lo tanto:

$$25 \text{ l} \times 840 \text{ personas} = 21,000 \text{ litros al día} \times 2 \text{ (almacenamiento extra)} = 42,000 \text{ l} = 42 \text{ m}^3$$

La dotación para sistema contra incendio determinada por el Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México es de 5 l de agua x metro cuadrado de construcción, por lo tanto:

$$5 \text{ l} \times 11,071 \text{ m}^2 = 55,355.00 \text{ litros} = 55.35 \text{ m}^3$$

Para este sistema se cuenta con una cisterna que es alimentada directamente de la toma municipal con un diámetro de ½ pulgada, haciendo interconexión sobre avenida Tláhuac, pasando por la válvula y el medidor llega a la cisterna, la cual tiene una capacidad de 97.34 metros cúbicos repartidos entre dos cisternas para alternar el uso entre agua potable y sistema contra incendio. Las cisternas se localizan en la parte frontal del terreno del costado izquierdo, donde por medio de equipos de bombeo sumergible se distribuye a la red de abastecimiento que va hacia los hidroneumáticos, localizados en el cuarto de máquinas en sótano uno y se distribuye a los muebles que requieren de esta dotación, por medio de presión se alimenta a los niveles superiores con tuberías de CPCV (cloruro de polivinilo clorado) de la marca Flow-Guard de los siguientes diámetros 13, 19, 25, 32, 38 y 50 milímetros.

- *Sistema de agua tratada*

Este sistema se conforma por medio de la captación de aguas pluviales de la azotea y de acuerdo a las normas establecidas por el sistema de aguas de la Ciudad de México. El agua se colecta en azotea que a través de canaletas y tubería de PVC llegan al tanque de agua tratada marca Aclara de 1.46 LPS, posteriormente las descargas se almacenan en la cisterna ubicada en la parte frontal del terreno del costado izquierdo. Dicha cisterna tiene una capacidad de 115.77 metros cúbicos, posteriormente por medio de equipos de bombeo alimenta a los hidroneumáticos para su llenado y se distribuye para uso exclusivo de riego en jardines y alimentación de inodoros.

Cálculo de agua pluvial

1. Capacidad de recoger agua de lluvia

- a. Precipitación anual media de la zona 150 mm

- b. Superficie recogida (m² de cubierta) 3 690 m²
 c. Factor de aprovechamiento 0.8 (hormigón)

$$\text{Volumen de agua a recoger} = a + b + c = 150 + 3690 + 0.8 = 3\,840.80$$

2. Demanda de agua no potable

- d. Recarga de sanitarios: 8.800 l x persona/año 8.00 x 840 = 7 392 l
 e. Limpieza general: 1000 l x persona/año 1000 x 840 = 840 000 l
 f. Riego jardín: superficie jardín x 200 (piso firme) 200 x 3 143.29 = 628 658 l
 Superficie jardín x 450 (pasto) 450 x 3 143.29 = 1 414 480.50 l
 Superficie total jardín 2 043 138.50 l

$$\text{Demanda} = d + e + f = 7\,392 + 840\,000 + 2\,043\,138.50 = 2\,890\,530.50 \text{ litros}$$

3. Volumen total del depósito

$$V = \frac{\text{volumen a recoger} + \text{demanda de agua}}{2} \times \frac{30 \text{ días de reserva}}{365}$$

$$V = \frac{3\,840.80 \text{ l} + 2\,890\,530.50 \text{ l}}{2} \times \frac{30 \text{ días de reserva}}{365} = 115\,774.85 \text{ l} = \underline{\underline{115.77 \text{ m}^3}}$$

Instalación sanitaria

El sistema de drenaje del desarrollo está formado por una red para el sistema de aguas negras, las aguas grises son reutilizadas a través de una planta de tratamiento que se encuentra en la parte central del conjunto costado izquierdo.

- *Sistema de aguas negras*

El sistema de aguas negras está integrado por la descarga de muebles sanitarios y de servicio de cada núcleo de sanitarios, por medio de un sistema de red de tuberías verticales y horizontales con tuberías de PVC, de la marca Rexolit, con los siguientes diámetros: 38, 50, 100 y 150 milímetros, llegan a registros en planta baja, donde se conectan a la red interna del desarrollo y posteriormente descargan hacia el drenaje municipal, localizado sobre avenida Tláhuac a 1.70 metros de profundidad.



- *Sistema de aguas grises*

El sistema de aguas grises está integrado por la descarga de aguas de lavabos, regaderas y fregaderos, por medio de un sistema de red de tuberías verticales y horizontales de tubería de PVC., de la marca Rexolit, con diámetros de 38 y 50 milímetros que llegan a registros en planta baja, donde se conectan para llegar a la planta de tratamiento con una capacidad de 1.46 litros por segundo. En dicha planta las aguas reciben un tratamiento de purificación, para posteriormente ser reutilizadas para uso exclusivo de riego y alimentación de inodoros.

Instalación eléctrica

El suministro de la red eléctrica proviene de la red general de electricidad ubicada sobre avenida Tláhuac tipo aérea, para posteriormente pasar por el transformador de tipo pedestal monofásico de 50 kVA, bajando así la tensión del suministro y pasar la red a un tablero de distribución general, del tablero general se reparten las cargas a los tableros de distribución por áreas.

La instalación eléctrica diseñada en este proyecto comprende un sistema normal con una distribución primaria teniendo en cuenta los servicios y las cargas se alimentarán de los tableros generales de servicio normal. La conexión de los conductores a terminales de aparatos o motores debe asegurarse con un buen contacto sin dañar a los mismos conductores. Las luminarias, apagadores y contactos propuestos en CEMUDI son distintos, acordes con cada espacio en el que se requiere la instalación.

- *Cálculo instalación eléctrica de Aulas*

Para las aulas se utilizaron luminarias Power Balance gen2 marca Phillips, con un suministro de 24 W por luminaria, se tiene un total de 22 luminarias y 36 contactos.

Circuito		24 W	180 W	Volts	Watts	Amp.	Resist.	FASES	
								A	B
C-1		22		220	528	4.62	1x15		528
C-2	CÓMPUTO		9	127	1620	14.17	1x20		1620
C-3	CÓMPUTO		9	127	1620	14.17	1x20		1620
C-4	LENGUAJE		6	127	1080	9.45	1x20	1080	
C-5	LSM		6	127	1080	9.45	1x20	1080	
C-6	BRILLE		6	127	1080	9.45	1x20	1080	
C-7	RESERVA								
C-8	RESERVA								
TOTAL					7 008			3 240	3 768

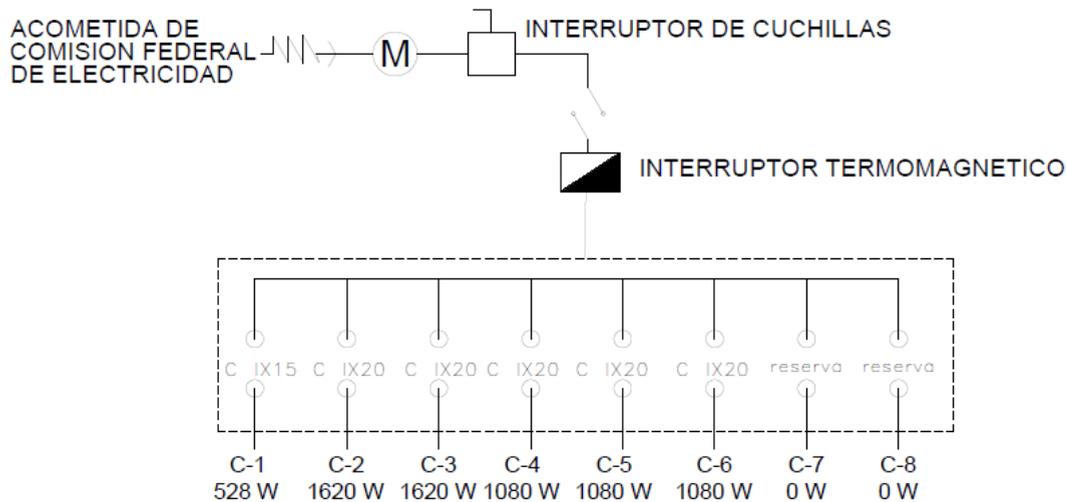


DIAGRAMA UNIFILAR

Instalación de gas

El centro multidisciplinario para personas con discapacidad está distribuido de la siguiente manera: sótano 1, sótano 2, planta baja, primer nivel, segundo nivel y azotea.

El desarrollo se abastecerá por medio de gas natural, con una toma general que alimenta a la red de distribución al interior del predio, este servicio su alimentación llega sobre avenida Tláhuac. Las tuberías de conducción deben ser de cobre tipo "L" o de cobre C-40, visibles y pintadas en color amarillo.

CARGA DEL CONJUNTO

En el conjunto se cuenta con los siguientes aparatos con uso de gas:

14 estufas de 6 quemadores con horno marca Mabe modelo EM7671CFIX0

Calentador de paso marca Cal-o-Rex modelo COXDPE-11 con capacidad de 9 l/min.

REQUERIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN DE GAS

- La tubería deberá ser visible, sin obstrucciones y de color amarillo.
- La tubería usada en esta instalación es de cobre tipo "L" de 13 mm de diámetro.
- Todas las uniones de conexiones deberán ser soldadas con aleación de platino.
- Deberán colocarse sobre piso firme y nivelado, en un espacio libre de obstáculos.

No deben servir como depósito o base de otros objetos y deben colocarse fuera del paso del tráfico de vehículos o personas.



6. CONCLUSIONES

La discapacidad es una condición de vida que siempre ha existido, antes se les ocultaba por miedo a lo que dijera la sociedad, pero esto ha cambiado con los años pues ya se habla de la inclusión e integración de las personas con discapacidad a la sociedad, se ha promovido que sus derechos sean igual al de todos, pues son personas que merecen un trato igualitario.

Por lo que el proyecto realizado en esta tesis es de gran relevancia para este sector de la población, ya que busca su integración a las actividades cotidianas, al fomento de la cultura, educación y deporte, pero primordialmente se busca darles una oportunidad de calidad para su vida independiente, la oportunidad de ejercer un trabajo acorde a sus habilidades.

El proponer este proyecto que surge de la necesidad de tenerlo como apoyo al desarrollo de la vida de las PCD es un gran paso a la integración de este sector a las actividades diarias, para que comiencen una vida incluyente e independiente. Este proyecto busca ser el primero en su tipo, ya que en México no hay un espacio con estas características y al tener un 5.1% de la población a nivel nacional con discapacidad se requiere que su atención e integración no se limite al sector de rehabilitación, sino que vaya más allá.

El Centro Multidisciplinario para personas con discapacidad (CEMUDI) es un proyecto que abre las puertas a la inclusión, al desarrollo de una vida plena, feliz e independiente, cumpliendo con los criterios de normatividad vigentes en el tema de discapacidad. La necesidad y carencia de espacios accesibles es evidente, por lo que se debe impulsar el desarrollo de nuevos proyectos o la rehabilitación de otros tantos, para lograr una inclusión arquitectónica, ya que gran parte de la inclusión e integración de las personas con discapacidad está al alcance de los arquitectos, si diseñamos espacios que faciliten su acceso y desplazamiento, los grupos vulnerables o personas con movimientos limitados podrán acceder a ellos, se sentirán bienvenidos e incluidos a las actividades que todos realizamos, ya que es cierto que todos tenemos capacidades diferentes y podemos sacar provecho de esas diferencias para aprender.

7. BIBLIOGRAFÍA

- INEGI. (2015). Número de habitantes. 30/08/2017, de INEGI
Sitio web: <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/habitantes.aspx?tema=P>
- INEGI. (2015). Discapacidad en México. 30/08/2017, de INEGI
Sitio web: <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/discapacidad.aspx?tema=P>
- INDEPEDI. (2010). Panorama estadístico de la discapacidad en la CDMX. 30/08/2017, de INDEPEDI
Sitio web: <http://data.indepedi.cdmx.gob.mx/inicio.html>
- FUNDACIÓN TELETÓN. (2015). Modelo de atención. 30/08/2017, de FUNDACIÓN TELETÓN
Sitio web: <http://www.teleton.org/home/contenido/modelo-de-atencion-crit>
- Real Academia Española. (2017). multidisciplinario, ria. 31/08/2017, de Real Academia Española
Sitio web: <http://dle.rae.es/?id=Q46DgdG>
- Real Academia Española. (2017). centro1. 31/08/2017, de Real Academia Española
Sitio web: <http://dle.rae.es/?id=8Gb7uJH|8GbgYDA>
- Centro Clotet A.C. (2014). Centro Clotet A.C. 01/09/2017, de Centro Clotet A.C.
Sitio web: <http://clotetcentro.blogspot.mx/>
- Andra Sánchez S. (2012). Centro Clotet A.C. 01/09/2017, de PREZI
Sitio web: <https://prezi.com/qzk5dtcjg1gx/centro-clotet-ac/>
- IPACIDEVI. (2017). Instituto para Ciegos y Débiles Visuales Ezequiel Hernández Romo. 01/09/2017, de IPACIDEVI
Sitio web: <http://institutoparaciegos.org/>
- Archdaily. (2011). Centro de Invidentes y Débiles Visuales / Taller de Arquitectura - Mauricio Rocha. 01/09/2017, de Archdaily
Sitio web: <https://www.archdaily.mx/mx/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>
- APAC IAP. (2017). APAC IAP. 01/09/2017, de APAC IAP
Sitio web: <https://apac.mx/>
- Erick Islas Gomez. (2012). Funcionalismo. 28/09/2017, de SlideShare
Sitio web: <https://es.slideshare.net/erickislasgomez/funcionalismo-14652678>



- STILO. (2016). DEAFSPACE Arquitectura con propósito. 25/10/2017, de 'stilo
Sitio web: <http://www.stilo.com.mx/deafspace>
- Barreras Arquitectónicas.es. (2011). Diseño Universal. 25/10/2017, de Barreras Arquitectónicas.es
Sitio web: <http://www.mldm.es/BA/02.shtml>
- Ciencia & Cemento. (2017). Wayfinding: Diseño de sistemas de orientación espacial. 25/10/2017, de Ciencia & Cemento
Sitio web: <http://wp.cienciaycemento.com/wayfinding-diseno-de-sistemas-de-orientacion-es-pacial/>
- SEDUVI. (2017). Normas Generales. 26/10/2017, de Ciudad MX
Sitio web: http://ciudadmex.cdmx.gob.mx:8080/seduvi/fichasReporte/fichaNormas.jsp?cuenta-Catastral=067_555_29&nombreConexion=ciiztapalapa&norma=generales&clave=04
- SEDUVI. (2017). Normas Generales. 26/10/2017, de Ciudad MX
Sitio web: http://ciudadmex.cdmx.gob.mx:8080/seduvi/fichasReporte/fichaNormas.jsp?cuenta-Catastral=067_555_29&nombreConexion=ciiztapalapa&norma=generales&clave=07
- SEDUVI. (2017). Normas Generales. 26/10/2017, de Ciudad MX
Sitio web: http://ciudadmex.cdmx.gob.mx:8080/seduvi/fichasReporte/fichaNormas.jsp?cuenta-Catastral=067_555_29&nombreConexion=ciiztapalapa&norma=generales&clave=17
- ElDeFe. (2015). Mapa de colonias de la Delegación Iztapalapa. 09/11/2017, de ElDeFe
Sitio web: <http://eldefe.com/mapa-colonias-delegacion-iztapalapa/>
- Gobierno de la Ciudad de México. (2017). Atlas de peligros y riesgos. 09/11/2017, de Gobierno de la Ciudad de México
Sitio web: http://atlas.cdmx.gob.mx/zonificacion_sismica.html
- Meteoblue. (2017). Clima Delegación Iztapalapa. 08/11/2017, de Meteoblue
Sitio web: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/delegaci%C3%B3n-iztapalapa_m%C3%A9xico_3526683
- Delegación Iztapalapa. (2017). Demografía. 10/11/2017, de Delegación Iztapalapa
Sitio web: <http://www.iztapalapa.cdmx.gob.mx/delegacion/demografia/index.html>

- SEDESOL, CONEVAL. (2017). Informe Anual Sobre La Situación de Pobreza y Rezago Social. 10/11/2017, de Subsecretaría De Prospectiva, Planeación Y Evaluación
Sitio web: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/32197/Distrito_Federal_007.pdf

IMÁGENES

- Fig. 1.1. Tipos de discapacidad a nivel nacional
INEGI (2010). Porcentaje de la población con discapacidad según dificultad en la actividad (gráfica). Recuperado de: <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/discapacidad.aspx?tema=P>
- Fig. 1.2. Usos de suelo colonia El Vergel
SEDUVI (2008). Programa delegacional de desarrollo urbano en Iztapalapa (mapa). Recuperado de: http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-E3-DIVULGACI%C3%93N_PDDU-IZTAPALAPA.pdf
- Fig. 1.3. CUS y COS
Elaboración propia
- Fig. 1.4. Tabla de prestadores de servicios del centro multidisciplinario
Elaboración propia
- Fig. 1.5. Discapacidad por grupos de edades
INDEPEDI (2010). Distribución porcentual de la población con discapacidad por grupos de edad en la Ciudad de México en 2010 (gráfico). Recuperado de: <http://data.indepedi.cdmx.gob.mx/estadistica3.html>
- Fig. 1.6. Población con discapacidad den CDMX
INDEPEDI (2010). Número de personas con discapacidad por delegación (gráfica). Recuperado de: <http://data.indepedi.cdmx.gob.mx/estadistica2.html>
- Fig. 1.7. Rugby
Turismo adaptado (2011). Rugby em cadeira de rodas (imagen). Recuperado de: <https://turismoadaptado.com.br>
- Fig. 1.8. Boccia
Esportes paralímpicos (2011). Bocha (imagen). Recuperado de: www.apo.gov.br



- Fig. 1.9. Baloncesto
Baloncesto Soria femenino (2015). Sensibilización baloncesto en silla de ruedas (imagen). Recuperado de: <http://baloncestosoriafemenino.blogspot.com/2015/05/>
- Fig. 1.10. Voleibol
SportRegras (sf). Juego de voleibol sentado (imagen). Recuperado de: <https://sportsregras.com>
- Fig. 1.11. Tenis
Integración activa (2018). Tenis adaptado (imagen). Recuperado de: <http://integracionactiva.com.ar/tenis-adaptado-fernandez-en-semifinales-del-dobles-de-melbourne/>
- Fig. 1.12. Goalball
Fundación ONCE (2017). Goallball (imagen). Recuperado de: <https://www.discapnet.es/areas-tematicas/deporte/deporte-adaptado/goalball>
- Fig. 1.13. Cálculo de población atendida por dotación de equipamiento
Elaboración propia con información de: SEDESOL (2012). Tomo II Salud y asistencia, pág. 129.
- Fig. 2.1. Cercanía del género de edificio en la zona
Elaboración propia
- Fig. 2.2. Zonificación Centro para Invidentes y Débiles Visuales
Elaboración propia con información de: Archdaily (2011). Planta baja (imagen). Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha/573914f8e58ece65aa000179-centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha-planta-baja>.
- Fig. 2.3. Circulaciones
Archdaily (2011). Imagen. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha/5739150fe58ece32b50000df-centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha-foto>
- Fig. 2.4. Transición en acceso
Archdaily (2011). Imagen. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>

- Fig. 2.5. Estructura en alberca
Archdaily (2011). Imagen. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/609259/centro-de-in-videntes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>
- Fig. 2.6. Alberca
Archdaily (2011). Imagen. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/609259/centro-de-in-videntes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>
- Fig. 2.7. Juego de volúmenes
Archdaily (2011). Imagen. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/609259/centro-de-in-videntes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>
- Fig. 2.8. Espacios de transición exterior
Archdaily (2011). Imagen. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/609259/centro-de-in-videntes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>
- Fig. 2.9. Croquis del terreno
Archdaily (2011). Imagen. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/609259/centro-de-in-videntes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>
- Fig. 2.10. Zonificación APAC IAP
Elaboración propia
- Fig. 2.11. Estructura de rampa
Autoría propia
- Fig. 2.12. Terapia ocupacional
Autoría propia
- Fig. 2.13. Zona de marcha
Autoría propia
- Fig. 2.14. Alberca
Autoría propia
- Fig. 2.15. Casa de vida independiente
Autoría propia
- Fig. 2.16. Circulaciones
Autoría propia



- Fig. 2.17. Terapia física infantil
Autoría propia
- Fig. 2.18. Taller de cómputo
Autoría propia
- Fig. 2.19. Zonificación CRIT CDMX
Autoría propia
- Fig. 2.20. Cocina de casita
Autoría propia
- Fig. 2.21. Cuarto de casita
Autoría propia
- Fig. 2.22. Sala multisensorial
Autoría propia
- Fig. 2.23. Aula de cómputo
Autoría propia
- Fig. 2.24. Circulaciones
Autoría propia
- Fig. 2.25. Zona de marcha
Autoría propia
- Fig. 2.26. Tabla síntesis de los espacios análogos
Elaboración propia
- Fig. 3.1. Fachada CRIT Tamaulipas
Tamaulipas Estado fuerte para todos (2017). CRIT Tamaulipas, Altamira (imagen). Recuperado de: <https://tamaulipas415.weebly.com/arquitectura.html>
- Fig. 3.2. Área de terapias
Sordo Madaleno Arquitectos (2017). Centros de Rehabilitación Infantil Teletón (imagen). Recuperado de: <http://www.sordomadaleno.com/sma/es/projects-sm/centros-de-rehabilitacion-intantil-teleton>

- Fig. 3.3. Circulaciones
Sordo Madaleno Arquitectos (2017). Centros de Rehabilitación Infantil Teletón (imagen). Recuperado de: <http://www.sordomadaleno.com/sma/es/projects-sm/centros-de-rehabilitacion-intantil-teleton>
- Fig. 3.4. Color en el diseño
Sordo Madaleno Arquitectos (2017). Centros de Rehabilitación Infantil Teletón (imagen). Recuperado de: <http://www.sordomadaleno.com/sma/es/projects-sm/centros-de-rehabilitacion-intantil-teleton>
- Fig. 3.5. Relación macizo
Museo Tamayo, arte contemporáneo (2017). Arquitectura (imagen). Recuperado de: <http://museotamayo.org/el-museo/arquitectura/>
- Fig. 3.6. Transparencias
Museo Tamayo, arte contemporáneo (2017). Arquitectura (imagen). Recuperado de: <http://museotamayo.org/el-museo/arquitectura/>
- Fig. 3.7. Circulaciones
Museo Tamayo, arte contemporáneo (2017). Arquitectura (imagen). Recuperado de: <http://museotamayo.org/el-museo/arquitectura/>
- Fig. 3.8. Color en monocromía
Museo Tamayo, arte contemporáneo (2017). Arquitectura (imagen). Recuperado de: <http://museotamayo.org/el-museo/arquitectura/>
- Fig. 3.9. Acceso enmarcado
El Universal (2017). Iluminación artística (imagen). Recuperado de: http://fotos.eluniversal.com.mx/coleccion/muestra_fotogaleria.html?idgal=6523
- Fig. 3.10. Entrada de luz natural
El Universal (2017). Iluminación artística (imagen). Recuperado de: http://fotos.eluniversal.com.mx/coleccion/muestra_fotogaleria.html?idgal=6523
- Fig. 3.11. Espacios al aire libre
El Universal (2017). Iluminación artística (imagen). Recuperado de: http://fotos.eluniversal.com.mx/coleccion/muestra_fotogaleria.html?idgal=6523



- Fig. 3.12. Juegos de entrada de luz
El Universal (2017). Iluminación artística (imagen). Recuperado de: http://fotos.eluniversal.com.mx/coleccion/muestra_fotogaleria.html?idgal=6523
- Fig. 3.13. Circulaciones
ArchDaily (2016). OTAY Cross Border Xpress / LEGORRETA (imagen). Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/801072/otay-cross-border-xpress-legorreta>
- Fig. 3.14. Reflexiones
ArchDaily (2016). OTAY Cross Border Xpress / LEGORRETA (imagen). Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/801072/otay-cross-border-xpress-legorreta>
- Fig. 3.15. Espacios abiertos
ArchDaily (2014). Escuela de Diplomacia de la Universidad de Georgetown / LEGORRETA + LEGORRETA (imagen). Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/756680/escuela-de-diplomacia-de-la-universidad-de-georgetown-legorreta-plus-legorreta>
- Fig. 3.16. Ambientación
ArchDaily (2014). Escuela de Diplomacia de la Universidad de Georgetown / LEGORRETA + LEGORRETA (imagen). Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/756680/escuela-de-diplomacia-de-la-universidad-de-georgetown-legorreta-plus-legorreta>
- Fig. 3.17. Zonas de convivencia
ArchDaily (2014). Escuela de Diplomacia de la Universidad de Georgetown / LEGORRETA + LEGORRETA (imagen). Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/756680/escuela-de-diplomacia-de-la-universidad-de-georgetown-legorreta-plus-legorreta>
- Fig. 3.18. Transición en accesos
ArchDaily (2014). Escuela de Diplomacia de la Universidad de Georgetown / LEGORRETA + LEGORRETA (imagen). Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/756680/escuela-de-diplomacia-de-la-universidad-de-georgetown-legorreta-plus-legorreta>
- Fig. 4.1. Circulaciones
INDEPEDI (2017). Manual de normas técnicas de accesibilidad (imagen). Recuperado de: <http://data.indepedi.cdmx.gob.mx/documentos/ManualNormasTecnicasAccesibilidad.pdf>

- Fig. 4.2. Pavimento de advertencia y de dirección
INDEPEDI (2017). Manual de normas técnicas de accesibilidad (imagen). Recuperado de: <http://data.indepedi.cdmx.gob.mx/documentos/ManualNormasTecnicasAccesibilidad.pdf>
- Fig. 4.3. Ruta táctil
INDEPEDI (2017). Manual de normas técnicas de accesibilidad (imagen). Recuperado de: <http://data.indepedi.cdmx.gob.mx/documentos/ManualNormasTecnicasAccesibilidad.pdf>
- Fig. 4.4. Información en alto relieve (Sistema braille)
INDEPEDI (2017). Manual de normas técnicas de accesibilidad (imagen). Recuperado de: <http://data.indepedi.cdmx.gob.mx/documentos/ManualNormasTecnicasAccesibilidad.pdf>
- Fig. 4.5. Dimensiones de puertas
INDEPEDI (2017). Manual de normas técnicas de accesibilidad (imagen). Recuperado de: <http://data.indepedi.cdmx.gob.mx/documentos/ManualNormasTecnicasAccesibilidad.pdf>
- Fig. 4.6. Rampas peatonales
INDEPEDI (2017). Manual de normas técnicas de accesibilidad (imagen). Recuperado de: <http://data.indepedi.cdmx.gob.mx/documentos/ManualNormasTecnicasAccesibilidad.pdf>
- Fig. 4.7. Especificaciones en elevadores
INDEPEDI (2017). Manual de normas técnicas de accesibilidad (imagen). Recuperado de: <http://data.indepedi.cdmx.gob.mx/documentos/ManualNormasTecnicasAccesibilidad.pdf>
- Fig. 4.8. Escaleras
INDEPEDI (2017). Manual de normas técnicas de accesibilidad (imagen). Recuperado de: <http://data.indepedi.cdmx.gob.mx/documentos/ManualNormasTecnicasAccesibilidad.pdf>
- Fig. 4.9. Modelo Wayfinding
Ciencia & cemento (2013). El diseño Wayfinding (imagen). Recuperado de: <http://wp.cienciay-cemento.com/wayfinding-diseno-de-sistemas-de-orientacion-espacial/>
- Fig. 4.10. Criterios de diseño deaf space
'Stilo (2016). DEAFSPACE arquitectura con propósito (imagen). Recuperado de: <http://www.stilo.com.mx/deafspace>
- Fig. 5.1. Colonias en la delegación Iztapalapa
El DeFe (2018). Mapa de las colonias de la delegación Iztapalapa (mapa). Recuperado de: <http://eldefe.com/mapa-colonias-delegacion-iztapalapa/>



- Fig. 5.2. Zona de estudio
Elaboración propia
- Fig. 5.3. Zonas sísmicas
Elaboración propia con información de: Secretaría de protección civil (2018). Zonificación sísmica (mapa). Recuperado de: http://atlas.cdmx.gob.mx/zonificacion_sismica.html
- Fig. 5.4. Gráfica de clima y precipitaciones
Climate-data.org (2017). Clima Iztapalapa (gráficas). Recuperado de: <https://es.climate-data.org/location/1005323/>
- Fig. 5.5. Gráfica de velocidades del viento
Climate-data.org (2017). Clima Iztapalapa (gráficas). Recuperado de: <https://es.climate-data.org/location/1005323/>
- Fig. 5.6. Rosa de los vientos
Climate-data.org (2017). Clima Iztapalapa (gráficas). Recuperado de: <https://es.climate-data.org/location/1005323/>
- Fig. 5.7. Vegetación de la zona
Elaboración propia
- Fig. 5.8. Pirámide poblacional
Delegación Iztapalapa (2010). Estructura de población 2010 (imagen). Recuperado de: <http://www.iztapalapa.cdmx.gob.mx/delegacion/demografia/index.html>
- Fig. 5.9. Uso de suelo de la colonia El Vergel
SEDUVI (2008). Programa delegacional de desarrollo urbano en Iztapalapa (mapa). Recuperado de: http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-E3-DIVULGACI%C3%93N_PDDU-IZTAPALAPA.pdf
- Fig. 5.10. Equipamiento en la colonia El Vergel
Elaboración propia
- Fig. 5.11. Vialidades en la colonia El Vergel
Elaboración propia

- Fig. 5.12. Tabla de rutas de transporte
Elaboración propia con información de: ViaDF (2017). Transporte público en El Vergel (tabla). Recuperado de: <https://viadf.mx/directorio/ciudad-de-mexico/iztapalapa/el-vergel>
- Fig. 5.13. Trayecto de rutas de transporte público cercanas a la zona
Elaboración propia
- Fig. 5.14. Análisis urbano
Elaboración propia
- Fig. 5.15. Corte urbano arquitectónico
Elaboración propia
- Fig. 5.16. Aspectos climáticos del terreno
Elaboración propia
- Fig. 5.17. Dotación de servicios en el terreno
Elaboración propia
- Fig. 5.18. Vista aérea del terreno
Elaboración propia
- Fig. 5.19. Vistas hacia el terreno
Autoría propia
- Fig. 5.20. Vista del conjunto sobre avenida Tláhuac
Elaboración propia
- Fig. 5.21. Perspectiva aérea
Elaboración propia
- Fig. 5.22. Vista de la alberca
Elaboración propia
- Fig. 5.23. Circuito ciudadano
Elaboración propia
- Fig. 5.24. Vista de las canchas
Elaboración propia
- Fig. 5.25. Interior del aula de cómputo
Elaboración propia



- Fig. 5.26. Taller de cocina
Elaboración propia
- Fig. 5.27. Estancia comedor de casita
Elaboración propia