



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN
Y LENTO APRENDIZAJE EN IZTAPALAPA - CIUDAD DE
MÉXICO

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTA

PRESENTA:

EUNICE MARIANA ORTIZ ROCHA

TERNA:

DR. ARQ. XAVIER CORTÉS ROCHA

ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA

ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA
VIÑAS

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX 2017





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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





- CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN
Y LENTO APRENDIZAJE EN IZTAPALAPA, CIUDAD DE MÉXICO -

AGRADECIMIENTOS

A ti mamá, en donde quiera que estés, que siempre creíste en mí y me hiciste saber que estarías orgullosa de mí pasara lo que pasara, que tus desvelos y buenos deseos todos los días me dieron la fuerza para seguir a pesar de las circunstancias económicas y emocionales que pasábamos.

A mis profesores porque lo mucho o poco que sé, se los debo a ellos, a esa dedicación, pasión y profesionalismo que transmitían y que por ello yo estoy aquí justo ahora. Por siempre exigimos más y nunca conformarnos con poco. Porque lo poco es nada y mucho apenas es el principio de algo.

A esos amigos que siempre me apoyaron y me empujaron para nunca dejar inconcluso este proyecto personal que empezamos hace algunos años.

A la universidad por permitirme aprender en cada una de sus aulas, por convivir con grandes personas en cada uno de sus espacios. Por dejarme ser feliz...

Gracias a cada uno de ustedes que siempre supieron que lograría esto.

OPINIÓN DEL AUTOR

Para mí la Arquitectura -perspectiva que me ha permitido aprender a lo largo de 8 años desde que inicié esta carrera- la concibo como el estudio que permite la transformación de un espacio mediante una construcción, un paisaje un entorno, un interior y un exterior, un conjunto de un todo en el cual una o varias personas puedan habitar y sentir como propio el espacio.

Hablando de espacios laborales, la arquitectura en la que estoy enfocada es aquella en la que se genere un vínculo entre la construcción, naturaleza y usuarios y no como elementos individuales y preponderantes del resto.

Noto que en la construcción ya no nos preocupa el ¿Quién habita el espacio? y ¿Cómo se contextualiza con su espacio natural?, lo único que importa es que el edificio como tal sea llamativo y que sea reconocido por su exterior, su renombre o bien, que tan alto pueda ser sobre los demás. Ya no se cuenta con áreas verdes o áreas de descanso que permitan a los usuarios un momento de distracción o relajación entre su jornada laboral. Ya no tiene acceso al exterior como terrazas con ventilación e iluminación natural, porque eso es un lujo para unos cuantos.

Las personas pasan el 90% de su tiempo encerrados en cajas de cristal y por eso mi proyecto representa la vinculación de una arquitectura con el exterior natural permitiendo habitar un espacio que no esté conformado por muros como barreras si no por vegetación. Sobre esta arquitectura orgánica habla el arquitecto Lloyd Wright en su obra "F. L. Wright, Organic Architecture, que escribió en 1939: "Y aquí estoy ante ustedes predicando *la arquitectura orgánica*, declarando que es el ideal moderno y la enseñanza tan necesaria si queremos ver el conjunto de la vida, y servir ahora al conjunto de la vida, sin anteponer ninguna "tradición" a la gran TRADICIÓN. No exaltando ninguna forma fija sobre nosotros, sea pasada, presente o futura, sino exaltando las sencillas leyes del sentido común —o del súper-sentido, si ustedes lo prefieren— que determina la forma por medio de la naturaleza de los materiales, de la naturaleza del propósito... ¿La forma sigue a la función? Sí, pero lo que importa más ahora es que la forma y la función son una."

La arquitectura orgánica es un pensamiento que deriva en todos los aspectos de la vida humana, donde deben tomarse en cuenta las características psicológicas antes que la función. Esto plantea un equilibrio entre el desarrollo humano y el mundo natural. Así, las construcciones, edificios y mobiliario pasan a ser parte de una composición, no como recursos impuestos en el paisaje.

De acuerdo a las ideas aquí expresadas, considero que una arquitectura que no está vinculada entre su construcción y sus espacios naturales de forma sustentable tanto para el ambiente como las personas que lo habitan, nunca llegarán a ser un conjunto al 100%, siempre serán el edificio o el exterior o las personas todo por separado.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	14
OBJETIVOS	16
INTRODUCCIÓN	18
ANTECEDENTES	19
I.	EL SITIO 21
I.	DELIMITACIÓN DEL POLÍGONO DE ESTUDIO 24
II.	ANÁLISIS DEL SITIO MEDIO FÍSICO NATURAL 24
•	ESTRUCTURA VIAL 26
•	TRANSPORTE PÚBLICO 27
•	EQUIPAMIENTO 28
•	NORMATIVIDAD 30
•	SOCIODEMOGRAFICOS Y SOCIOECONOMICOS 31
III.	ANÁLISIS Y SITUACIÓN ACTUAL DEL PREDIO 32
2.	ESTRATEGIAS 33
I.	ESTUDIOS DE REFERENCIA ARQUITECTÓNICA 36
•	CENTRO DE ATENCIÓN MÚLTIPLE CAM DE LA SEP 36
•	JARDINES DE INFANCIA Y GUARDERÍAS EXTRANJERAS 39
•	CENTROS DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA 48
II.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO 49
•	ANÁLISIS DE ÁREAS 50
III.	RECOMENDACIONES DE DISEÑO 54
3.	ANTEPROYECTO 59
I.	CONCEPTUALIZACIÓN 62
II.	ZONIFICACIÓN 63
III.	DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO 64
IV.	PROPUESTA VOLUMÉTRICA 65
4.	PROYECTO 66
I.	MEMORIA DESCRIPTIVA 70
•	EL SITIO: 70
•	EL CONJUNTO: 70
•	SUSTENTABILIDAD: 76
•	CRITERIO DE INSTALACIONES ESPECIALES 93

II.	VIABILIDAD ECONÓMICA	96
III.	PLANOS PROYECTO CONCEPTUAL.....	98
5.	CONCLUSIONES	99
6.	BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS	100

PRESENTACIÓN

El presente trabajo surge mediante el problema que existe en la Ciudad de México para atender a personas que presentan una discapacidad como lo es el trastorno de déficit de atención y que conlleva a la realización final de un proyecto arquitectónico. Se opta por la delegación Iztapalapa como zona principal de estudio ya que a través de la investigación previa, se concluye que es necesario contar con un Centro de Atención para el Trastorno de Déficit de Atención para niños y adolescentes que presentan este problema.

El interés en el proyecto surge al tener en la familia a una Maestra en Pedagogía que al trabajar con niños de primaria y secundaria se enfrentó a alumnos que presentan trastorno de déficit de atención, los cuales requieren de un espacio para ser diagnosticados y tratados como los CAM (Centros de Atención Múltiple), pero estos no cuentan con las infraestructura y accesibilidad adecuados para brindar un servicio de calidad a estas personas por lo tanto los niños no asisten.

El interés en la delegación Iztapalapa es debido a que presenta el mayor número de población de acuerdo a datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI, de los 1,236,995 niños¹ de seis a catorce años que habitan en la delegación el 4.4%² tiene una discapacidad que implica la falta de atención o problemas de aprendizaje (49,479 niños).

Cabe mencionar que los CAM son quienes apoyan a los niños con distintos métodos de aprendizaje. Para esto cuentan con personal capacitado como: psicólogos, pedagogos médicos y psiquiatras que además se encargan de dar apoyo a las familias de las personas que padecen el trastorno de déficit de atención

Con esto se hace hincapié en que los CAM son centros que requieren de una infraestructura que sea eficaz y eficiente para dar apoyo tanto a los educados como educadores al realizar de sus actividades de una manera más armónica y plena. Con espacios que logren el máximo desarrollo de las personas y que les permitan convivir con el exterior y naturaleza sin aprisionar a las personas.

Después de investigar, analizar y valorar los problemas, con esta tesis resolveremos el problema conceptual de los edificios de educación en México. Que no responden a la necesidad de espacios diseñados para la educación.

Específicamente abordaremos el problema de un sector de la población infantil muy descuidado como lo son los niños con déficit de atención. Y lo resolveremos como parte de un programa integral la cual, mediante el diseño de espacios logren el mejor desarrollo de los niños dando accesibilidad a las distintas áreas, aulas acorde a las necesidades enfocándonos en la calidad del ambiente interior y su desarrollo con el exterior, mediante relaciones espaciales directas entre las áreas interiores y exteriores del edificio. Así como iluminación, colores y texturas que propicien el desarrollo intelectual de los niños.

Por último es importante mencionar la responsabilidad social que tiene el país con la educación y con base en el Artículo 3º de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos³ Todo individuo tiene derecho a recibir educación. Indica que **"la educación que importa el estado tenderá a desarrollar armónicamente, todas las facultades del ser humano"**. El estado garantiza la calidad en la educación obligatoria de manera que los materiales, métodos educativos, organizaciones escolares, infraestructura educativa y la idoneidad de los docentes y los directivos garanticen el máximo logro de aprendizaje de los educandos.

¹ <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/default.aspx?c=33725&s=est>

² <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/discapacidad.aspx?tema=P>

³ http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_240217.pdf

OBJETIVOS

Para el logro de los objetivos del presente trabajo, es necesario entender que es el déficit de atención.

De acuerdo con los datos obtenidos por el Instituto Nacional de Psiquiatría RAMON DE LA FUENTE en su "Guía clínica para el trastorno por déficit de atención e hiperactividad".

Define el TDAH como "**una condición** neuropsiquiatría y de inicio **en la infancia señala los siete años como límite superior para el inicio de los síntomas y se caracterizado por la dificultad para poner atención, hiperactividad y/o impulsividad que puede persistir hasta la edad adulta, impactando diferentes áreas como la académica, laboral y social**"⁴, como: fracaso académico, abuso de sustancias, desorganización, desmoralización, depresión y ansiedad, y delincuencia en la adolescencia además de escaso éxito profesional.

Para entender mejor como se define a los alumnos con necesidades de educación especial, el glosario de educación especial de la SEP menciona: Son aquellas que tiene un desempeño escolar significativamente menor en relación con sus compañeros/as de grupo, por lo que requiere que se incorporen a su proceso educativo, diferentes recursos y apoyos con el fin de lograr su participación y aprendizaje, y alcanzar así los propósitos educativos. Las necesidades educativas especiales del alumno pueden ser temporales o permanentes.

Por lo tanto los objetivos a cumplir serán:

- Ofrecer una opción de educación que cuente con las instalaciones adecuadas tanto para los profesores como para los alumnos que ingresan a estos centros para mejorar su calidad de aprendizaje y vida futura. Evitar la discriminación por un mal diagnóstico que se genera en las escuelas regulares y afecte su autoestima evitando su integración a la sociedad.
- Crear un proyecto arquitectónico que permita la interacción entre los usuarios con su exterior, donde no solo las clases se generen en el interior del edificio si no también en los patios exteriores.
- Generar espacios exteriores, no solo para los niños con déficit de atención sino también para los padres de familia que acompañan a estos. Tener un espacio donde puedan esperar con la comodidad para no impedir su asistencia a estos centros de atención.
- Crear un proyecto que sea sustentable, mediante estrategias para el ahorro de agua y energía, con ubicación idónea del sitio, alternativas de transporte como la utilización de bicicletas brindando estacionamientos, utilizando sistema de iluminación y ventilación natural, todo esto sin anteponer el confort del usuario.

⁴http://www.inprf.gob.mx/opencms/export/sites/INPRFM/psicosociales/archivos/guias/guia_tdah.pdf.

INTRODUCCIÓN

La educación en México se divide en cuatro niveles: educación inicial, básica, media superior y superior. Es en los primeros dos niveles donde los niños y niñas adquieren los conocimientos fundamentales para su óptima formación y desarrollo.

Además de estos cuatro niveles existe un nivel especial, para aquellos que no pueden aprender de la misma manera que todos. No todos los niños y niñas aprenden de la misma manera.

Esta ofrece atención educativa en los niveles iniciales, preescolar, primaria y secundaria además de formación para la vida y el trabajo que enfrentan las personas para el aprendizaje y la participación, porque presentan una condición de discapacidad o dificultades en el desarrollo.

La educación especial incluye la asesoría, orientación y acompañamiento a docentes y directivos de educación básica, así como la orientación a familias.

Los Centros de Atención Múltiple (CAM) que ofrece la SEP son una alternativa para personas que tienen alguna discapacidad para aprender, o tienen trastornos graves de desarrollo y dificultan su ingreso a escuelas regulares y son los únicos que brindan este servicio de forma gratuita en la Ciudad de México. Aunque los CAM son los únicos que brindan este servicio, no se encuentran en las mejores condiciones pues su arquitectura no es la más adecuada para el sitio donde están construidos, pues su falta de accesibilidad y aulas poco favorables para el aprendizaje no permiten un desarrollo eficiente al niño.

En el 2015 el INEGI informó que en la Ciudad de México existen 73 centros de atención en sus delegaciones y es en la delegación Iztapalapa, la que tiene mayor cantidad de población 1,827,868 habitantes, de la cual 1,236,995 son niños entre 0 y 14 años por lo tanto es esta la delegación con mayor problema de educación tomando en cuenta las estadísticas socioeconómicas que presenta.

En esta tesis se analizará de forma general los beneficios que aportan los CAM a la educación en México y cuáles son sus desventajas al afrontar a una sociedad donde la educación ya no es su prioridad y menos la de personas que tienen alguna discapacidad.

Se realizará un comparativo entre los distintos CAM que hay en la delegación, tanto en ubicación, accesibilidad, funcionalidad, habitabilidad, sustentabilidad, impacto social e infraestructura en general y si es que cumple con los requerimientos mínimos de las normas específicas de infraestructura para el diseño de estos y como apoya esto el mejor desempeño de los niños.

Me propongo así la creación de un centro de atención a niños que les permita seguir adelante con su vida "normal" a pesar de la discapacidad intelectual que puedan tener como el trastorno de déficit de atención que de acuerdo con el Doctor Armando Anaya Segura, Jefe de Servicios de Salud Mental del Hospital Pediátrico del Centro Médico Nacional CMN, Siglo XXI, dijo "el déficit de atención afecta de manera importante el aprendizaje, no solo en la parte académica, sino en aspectos de la vida cotidiana y puede ser un riesgo dada la falta de un adecuado juicio crítico para desarrollar problemas de alcoholismo o embarazos a temprana edad".

Por lo tanto las escuelas bien diseñadas, con buen mantenimiento dan a los maestros y a los estudiantes mejores oportunidades para alcanzar el aprendizaje efectivo, eficiente y agradable.

ANTECEDENTES

La educación en México, conforme a lo que dicta la Secretaría de Educación Pública SEP, se divide en niveles.

Educación inicial: Servicio educativo para niñas y niños menores de los seis años de edad; indispensable para garantizar su óptima formación y desarrollo.

Educación básica: Servicio educativo para niñas y niños a partir de los seis años de edad, en el que adquieren conocimientos fundamentales: Estos primeros niveles comprenden preescolar, primaria y secundaria.

- **Educación preescolar:** Se atiende a niños de 3 a 5 años con 11 meses de edad, con el propósito de que vivan experiencias que contribuyan a sus procesos de desarrollo y aprendizaje.⁵
- **Educación primaria:** Los niños y niñas aprenden a leer y escribir para comunicarse; desarrollan sus habilidades matemáticas, aprenden a convivir, a explorar el mundo, comprenderlo y desarrollarse como personas.⁶
Se atienden niños de 6 a 14 años de edad.
- **Educación secundaria:** Se cursa en tres años en los que se busca que los adolescentes adquieran, a través del desarrollo de competencias relacionadas con lo afectivo, lo social, la naturaleza y la vida democrática⁷

Educación especial: A partir de 1970 se creó la Dirección General de Educación Especial con la finalidad de organizar, dirigir, desarrollar, administrar y vigilar el sistema federal de educación especial y la formación de maestros especialistas. A partir de entonces, el servicio de educación especial prestó atención a personas con deficiencia mental, trastornos de audición y lenguaje, impedimentos motores y trastornos visuales⁸. Ofrece atención educativa en los niveles inicial, preescolar, primaria, secundaria, además de formación para la vida y el trabajo, a los niños, niñas, jóvenes y adultos que enfrentan barreras para el aprendizaje.

Impulsa el desarrollo integral de los estudiantes y prioriza la minimización o eliminación de las barreras para el aprendizaje y la participación, presentes en los contextos escolar y socio-familiar. **Parte sustancial de su ser y quehacer es contribuir en la construcción de políticas, culturas y prácticas inclusivas que eliminen la intolerancia, la segregación o exclusión de las escuelas.**⁹

La educación especial incluye la asesoría, orientación y acompañamiento a docentes y directivos de educación básica, así como la orientación a las familias.

Centro de Atención Múltiple (CAM)

Los CAM se crean en 1993 como un proceso de reorientación y reorganización de los servicios de educación especial, que consistía en integrar a un sector de la población que tiene alguna discapacidad como el déficit de atención, sordera o ceguera y evitar la discriminación, la segregación y la etiquetación a estos niños que no pueden asistir a una escuela normal.

La atención especializada era principalmente de carácter clínico-terapéutico, pero atendía con deficiencia otras áreas del desarrollo; en segundo lugar, dada la escasa cobertura lograda, se buscó acercar los servicios a los niños de educación básica que los requerían.

En 2007 de acuerdo con el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, la importancia de que las escuelas dispongan de la infraestructura y los recursos escolares necesarios para funcionar de la mejor manera posible, desarrollar sus actividades académicas y lograr los objetivos que les

⁵http://www2.sepdf.gob.mx/que_hacemos/preescolar.jsp

⁶ http://www2.sepdf.gob.mx/que_hacemos/primaria.jsp

⁷http://www2.sepdf.gob.mx/que_hacemos/secundaria.jsp

⁸<https://sites.google.com/a/cetys.net/educacion-especial/historia>

⁹ http://www2.sepdf.gob.mx/que_hacemos/especial.jsp

corresponde atender es innegable.¹⁰

Es por ello que en el 2013 el INIFED ha desarrollado los presentes Criterios, a fin de promover el cumplimiento de los requisitos de calidad, seguridad, funcionalidad y sustentabilidad de la infraestructura física educativa y a la utilización óptima de los recursos aplicados en los proyectos y construcciones de la misma.¹¹

Antes de esto eran las escuelas quienes dentro de un programa de atención especial daban apoyo a los niños que padecían algún problema con discapacidad sin ningún criterio ni cumplimiento de normas por lo cual no se atendían correctamente a los niños. Además de no cumplir con las instalaciones adecuadas. La mayoría de los CAM en la Ciudad de México, fueron desarrollados sin estos criterios y tuvieron que ir adecuando instalaciones lo cual no fue el mejor acierto.

¹⁰ Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, *Infraestructura Escolar en las Primarias y Secundarias de México*, 1ª ed. 2007, Ed. INEE, México.

¹¹ INIDEF Infraestructura Educativa- diseñar arquitectónico- educación básica CAM 2013



1. EL SITIO

INTRODUCCIÓN



El sitio seleccionado para el desarrollo del Centro de Atención a Niños con Déficit de Atención, se localiza en la Delegación Iztapalapa, ubicado entre Río Churubusco, La Purísima y Av. Canal de Apatlaco en la Delegación Iztapalapa. Cuenta con una gran vegetación de diversas especies existentes. Se encuentra ubicado en una vialidad principal y una secundaria por lo que tiene una gran accesibilidad y comunicación vial y peatonal. Actualmente el predio es utilizado para la colocación e un circo y venta de automóviles semi nuevos y supone la nueva construcción de una plaza comercial.

I. DELIMITACIÓN DEL POLÍGONO DE ESTUDIO

- LOCALIZACION: Circuito Interior Avenida Río Churubusco 1072, Iztapalapa, Nueva Rosita, entre Av. Purísima, poniente con Canal de Apatlaco y Av. Río Churubusco.
- LIMITES POLITICOS: Al Sur el eje 5 Purísima, Al Norte Av. Apatlaco, Al Oriente Av. Río Churubusco
- SUPERFICIE: El polígono de estudio de forma rectangular tiene una superficie de 3,650 m²

II. ANÁLISIS DEL SITIO MEDIO FÍSICO NATURAL

- CLIMA: Iztapalapa se localiza en un clima templado moderado lluvioso; la temperatura del mes más frío es entre 3 y 18° C, siendo la temperatura del mes más cálido inferior a 22° C y la máxima de 31° C. y una precipitación promedio anual de 449.60 mm.
- FLORA: No cuenta con flora desarrollada actualmente, por ser una delegación urbana casi en su totalidad. Pero se puede observar que crecen en los camellones vegetación como: jacarandas, bouteloua gracilis y una variedad de pinos.¹²
- FAUNA: La fauna natural se ha extinguido o emigrado por el crecimiento del área urbana. En el área urbanizada se han generado plagas de roedores e insectos nocivos por la

¹² <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09007a.html>

existencia de tiraderos de basura en espacios públicos y de canales abiertos que desalojan aguas residuales.

- **CONDICIONES EL SUELO:** El tipo de suelo es una zona II con una resistencia de 2 – 5 TON / m² bajo losa de cimentación y está construida en su mayoría por cimentaciones antiguas, grietas y variaciones fuertes de estratigrafía.
- El perímetro del predio es de 245.4 m y una superficie de 3650 m². La topografía del terreno es plana en su totalidad lo cual es excelente debido que para los espacios exteriores del proyecto no se recomiendan los desniveles por protección y seguridad de los usuarios.

MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

• ESTRUCTURA VIAL



F1. Eje 5 La Purísima

F2. Av. Canal de Apatlaco

F3. Rio Churubusco dirección sur

F3. Rio Churubusco dirección sur



I1



I2



I3



I4

F1. Al Sur del proyecto el eje 5 Purísima, vialidad primaria con cinco carriles, cuatro de ellos de un solo sentido que corren de Oriente a Poniente con flujo vehicular intenso a horas pico y uno confinado al transporte público. Las banquetas son de 3m y cuentan con infraestructura eléctrica aérea, drenaje y alcantarillado.

F2. Al Norte del proyecto Av. Apatlaco, vialidad primaria con cuatro carriles, dos de ellos de Oriente a Poniente y dos de Poniente a Oriente con flujo vehicular moderado en horas picos. Las banquetas son de 1.20m y es complicado su tránsito peatonal debido que cuenta con postes de luz y puestos ambulantes obstruyendo el libre tránsito.

F3. Al Oriente del proyecto Av. Rio Churubusco, vialidad primaria con tres carriles laterales y cuatro carriles centrales divididos por un camellón ajardinado. La vegetación tiene un papel importante debido a que sirve como barrera visual y evita la contaminación visual generada por vehículos y espectaculares. Las banquetas son de 1.8 metros y cuenta con infraestructura eléctrica aérea, drenaje y alcantarillado.

• TRANSPORTE PÚBLICO



F1. Eje 5 La Purísima

F2. Av. Canal de Apatlaco

F3. Río Churubusco dirección sur

F3. Río Churubusco dirección sur



I5



I6



I7



I8

En cuanto a transporte, se encuentra entre las tres de mayor número de viajes producidos y atraídos en la Ciudad de México con el 7.2% y genera también un importante número de viajes internos con el 2.8% del total.



I9



I10

En cuestiones de accesibilidad se puede llegar a pie o en transporte público. Tiene tres estaciones del metro a menos de tres km: Iztacalco, Aculco y Apatlaco, y dos parada que circulan sobre Río Churubusco y se detienen en la esquina del predio.

También es cierto que en la esquina del predio se crea un conflicto entre el transporte público y los autos que dan vuelta sobre eje 5 Purísima por lo tanto deberá considerarse una solución como una bahía de ascenso y descenso.

• EQUIPAMIENTO



F1. Escuela Secundaria

F2. Escuela Preparatoria

F3. CAM

F4. Deportivo



I11



I12



I13



I14

F1. Escuela secundaria ubicada en Rio Churubusco y Av. Tezontle. La escuela no cuenta con un espacio que permita la salida de los alumnos de forma segura lo cual genera un riesgo para los alumnos que utilizan parte de calle para esperar su transporte.

F2. Escuela preparatoria ubicada en Av. Tezontle y Rio Churubusco. La escuela no cuenta con un espacio que permita la salida de los alumnos de forma segura, además la banqueta está ocupada por comercio informal.

F3. Centro de Atención Múltiple CAM, ubicada en Av. Tezontle. No cuenta con una bahía de ascenso y descenso por lo tanto los padres de familia se estacionan en doble fila generando problemas de circulación vehicular.

F4. Deportivo Zapata Vela, ubicado en calle Rio Churubusco y Las Torres, es un espacio abierto al público en su perímetro hay un mercado ambulando lo cual no permite el acceso directo.

El principal equipamiento con que cuenta la delegación se presenta en los sectores de educación a nivel bachillerato, superior y equipamiento para la salud. En general espacios abiertos, recreativos,

culturales y de esparcimiento, para lo cual habrá que considerar que el 42% de la población es menor de veinte años.¹³

Situación semejante se presentará en lo referente a las redes de infraestructura, que actualmente muestran una cobertura aceptable en lo referente a red de agua únicamente y con grandes carencias en lo relativo a alumbrado y pavimentación.

Nivel de atención de asistencia social.

Tipo de establecimiento	Establecimiento	Población atendida
Albergue temporal	1	407
Casa hogar	3	381
Centro de desarrollo infantil	22	2,091
Centro familiar	1	7,584
Centro de bienestar social y urbano	8	31,417
Centro de desarrollo de la comunidad	4	31,070
Centro de salud comunitaria	1	201,490
Centro cultural y recreativo	11	19,764
TOTAL	51	294,204

Fuente: Cuaderno Estadístico Delegacional INEGI¹⁴

¹³[http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/iztapala\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/iztapala[1].pdf)

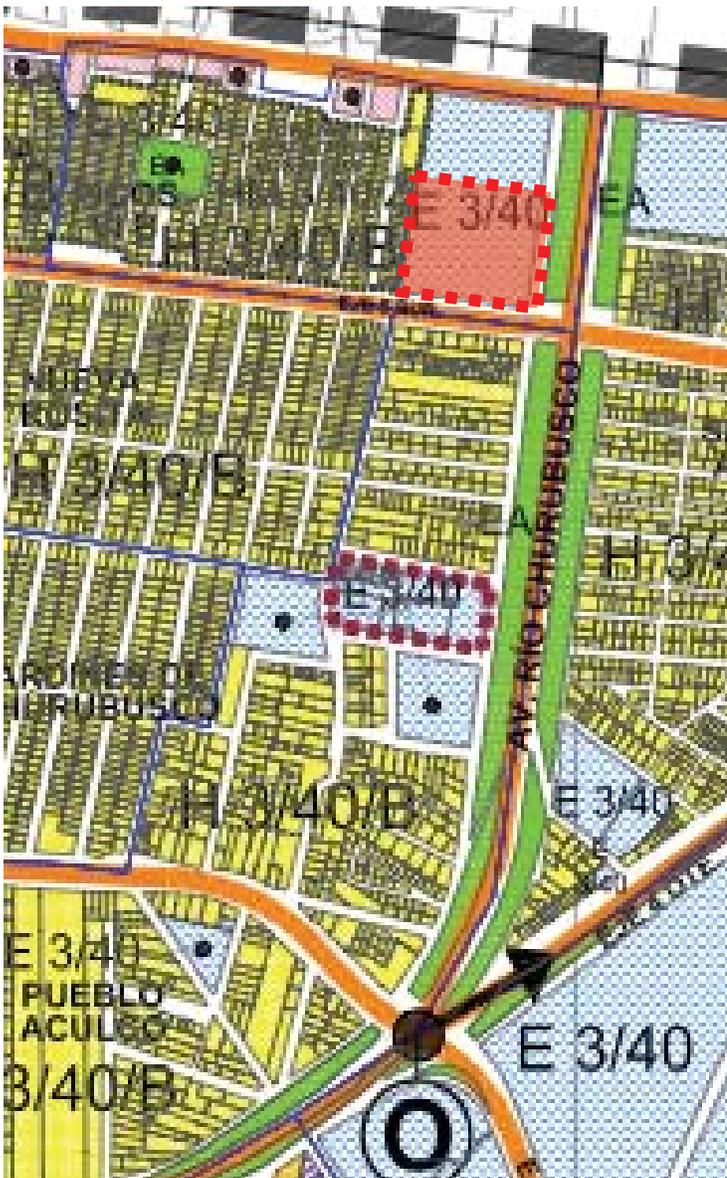
¹⁴[http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/iztapala\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/iztapala[1].pdf)

- **NORMATIVIDAD**

Actualmente la estructura urbana de la delegación tiene una distribución del uso del suelo, con las siguientes características:¹⁵

- Habitación ocupa el 61%
- Habitacional mixto 15%,
- Equipamiento 9%,
- Espacios abiertos y deportivos 6%
- Centros de barrio y subcentros urbanos el 2%,
- Restante en área de conservación l 7%.

El terreno predio seleccionado tiene un uso de suelo E 3/40, lo cual indica que el terreno puede ser ocupado para equipamiento, no mayor de 3 niveles y una área libre de 40%.es una zona de alta densidad poblacional, con un conjunto de departamentos a menos de 100 metros.





Ciudad de México
Capital en Movimiento



seduvi
Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda



DELEGACIÓN
IZTAPALAPA

PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO EN IZTAPALAPA

CLAVE
E-3
ZONIFICACIÓN Y NORMAS DE ORDENACIÓN

SUELO URBANO

	H HABITACIONAL
	HC HABITACIONAL CON COMERCIO EN PLANTA BAJA
	HM HABITACIONAL MIXTO
	E EQUIPAMIENTO
	I INDUSTRIA
	AV ÁREAS VERDES DE VALOR AMBIENTAL
	EA ESPACIOS ABIERTOS, DEPORTIVOS, PARQUES, PLAZAS Y JARDINES
	CB CENTRO DE BARRIO
	P PROGRAMA PARCIAL VIGENTE

NORMA DE ORDENACIÓN SOBRE VIALIDAD

S40/B NÚMERO DE NIVELES / % DE ÁREA LIBRE / DENSIDAD

A DENSIDAD ALTA 1 VIVIENDA POR CADA 33 M² DE TERRENO

M DENSIDAD MEDIA 1 VIVIENDA POR CADA 60 M² DE TERRENO

B DENSIDAD BAJA 1 VIVIENDA POR CADA 150 M² DE TERRENO

MB DENSIDAD MUY BAJA 1 VIVIENDA POR CADA 200 M² DE TERRENO

R DENSIDAD RESTRINGIDA 1 VIVIENDA POR CADA, 500 Ó 1000 M² DE TERRENO Ó LO QUE INDIQUE EL PROGRAMA CORRESPONDIENTE

Z LO QUE INDIQUE LA ZONIFICACIÓN DEL PROGRAMA. CUANDO SE TRATE DE VIVIENDA MÍNIMA, EL PROGRAMA DELEGACIONAL LO DEFINIRÁ

¹⁵http://data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-E3-DIVULGACIÓN_PDDU-IZTAPALAPA.pdf

MEDIO CULTURAL

- SOCIODEMOGRAFICOS Y SOCIOECONOMICOS

Con base en el censo de población y vivienda realizado por el INEGI en 2015, registró una población de 1, 827,868 habitantes¹⁶. Con este dato es la demarcación más poblada de todo el país.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI, de los 1, 236,995 niños de seis a catorce años que habitan en la Delegación Iztapalapa, el 4.4% tiene una discapacidad que implica falta de atención o problemas de aprendizaje (49,479 niños).¹⁷

Índice de población ¹⁸

Delegación Iztapalapa	Total	hombres	Mujeres
0 a 4 años	159,217	81,049	78,168
06 a 14 años	1, 236,995	627,989	609,006

Población de seis y más años por edad, en condición para leer y escribir.

Delegación Iztapalapa	No saben leer	
	hombres	mujeres
6 años	24,143	40,492
7	1,839	1,628
8	418	340
9	244	196
10	162	129
11	104	90
12	91	79
13	93	77
14	98	83

¹⁶<http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/habitantes.aspx?tema=P>

¹⁷<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/default.aspx?c=33725&s=est>

¹⁸<http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/habitantes.aspx?tema=P>

III. ANÁLISIS Y SITUACIÓN ACTUAL DEL PREDIO

Después de investigar y analizar el sitio en todas sus variantes, se pudieron observar las siguientes características que proporcionaran los elementos con los cuales se va a regir el proyecto como lo son:

- **Accesibilidad:** Se puede llegar en transporte público como camiones, RTP, metro o peatonalmente, cuenta con una parada de camiones en la esquina del proyecto. El espacio que hay sobre la banqueta nos permita hacer una bahía para el ascenso y descenso de los usuarios y disminuir el tráfico que se generaría por los padres de familia.
- **Ubicación:** Se encuentra sobre una vialidad principal en una esquina lo cual nos permite tener dos frentes para el proyecto. Además de encontrarse cerca de equipamiento urbano como: Escuelas primarias, secundarias y parques.
- **Vistas Exteriores:** Tiene una gran vegetación esto armoniza los espacios públicos, genera una barrera visual ante los espectaculares que son una gran contaminación visual en la Ciudad de México. Además de servir como barrera auditiva que disminuye los ruidos de los autos.
- **Topografía:** El predios presenta una superficie plana, que es lo más adecuado para este tipo de Centros.
- **Suelo:** En referencia al tipo de suelo y la zona en que esta el predio, lo más recomendable será pensar en una cajón de cimentación el cual nos permitirá utilizar como estacionamiento subterráneo y con esto no contribuir al efecto isla de calor que genera los estacionamientos a nivel de calle.
- **Clima templado:** Al no ser un clima extremo nos permita proponer una ventilación natural y disminuir el consumo de equipos como aires acondicionados.

Con las ventajas que presenta sitio, la propuesta a desarrollar podrá cumplir con las reglas y parámetros que correspondan a la creación del centro de atención a niños con déficit de atención como:

- Libertad de orientación en el edificio para tener el mejor resultado de ventilación e iluminación natural.
- Vistas interiores que brinden confort a los usuarios para desarrollar sus actividades
- Colocación de vegetación en el interior para crear barreras visuales y acústicas



2. ESTRATEGIAS

I. ESTUDIOS DE REFERENCIA ARQUITECTÓNICA

En los estudios de referencia que a continuación se presentan, se hace una comparación de funcionamientos, forma, construcción y sustentabilidad; también se comparan tanto escuelas nacionales como extranjeras.

- CENTRO DE ATENCIÓN MÚLTIPLE CAM DE LA SEP.



Los CAM que se analizaron fueron los CAM 82 y CAM 30, estos son los más próximos al predio donde se encontrara ubicado el proyecto.

Estos centros de atención múltiple cuentan con la siguiente plantilla de especialistas:

- Director
- Psicólogo
- Pedagogo
- Médico
- Trabajadora social
- Secretarias en general
- Administrador
- Especialistas:
 - Para niños con sordera, ceguera y mudos

Haciendo un análisis arquitectónico de los espacios, estos no son los más adecuados para la atención de estos niños; la apariencia de la mayoría de los CAM es una preocupación, ya que no son atractivas ni acogedoras. Por ejemplo, para atacar el tema de seguridad, la gran mayoría coloca barrotes en las ventanas, esto aparenta una prisión para los usuarios y el tema de calidad del ambiente interior en este proyecto es de suma importancia para el desarrollo conceptual del centro de atención, ya que de acuerdo con la INIFED (Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa) "la calidad del ambiente del edificio puede hacer una contribución importante para mejorar la calidad de la educación". Y aunque no son lo más adecuado en cuanto a infraestructura

y diseño, la existencia de los CAM favorece con lo poco que tienen a los niños que atienden y padecen alguna discapacidad como: deficiencia auditiva y visual, además de contar con especialista y dar servicio gratuito.

- C.A.M. 82 UBICADO EN AV. CANAL DE TEZONTLE #XX COLONIA XX



I 15

Generales del CAM:

No cuenta con una plaza de acceso adecuada y por lo tanto los padres de familia tienen que esperar fuera de las instalaciones a sus niños, la falta de una bahía de ascenso y descenso, y estacionamiento que por norma marca el Reglamento de Construcción del Distrito Federal, en hora pico tanto a la entrada o salida de los usuarios ocasiona un exceso de tránsito debido a que se estacionan en doble fila.

- C.A.M. 30 UBICADO EN AV. CANAL DE TEZONTLE ESQUINA PRIMA BAJO #XX COLONIA XX



I 16

Generales del CAM:

Se encuentra ubicado en un andador donde el acceso es poco definido y los carros se estacionan sobre el mismo andador, además de presentar comercio ambulante y una base de camiones improvisada.

Los padres de familia no tienen un espacio donde esperar a los niños y esto es un problema debido a que se junta tanto circulación peatonal como vehicular.

- ANÁLISIS DE CARACTERÍSTICAS C.A.M. 30 Y 82

Recepción:

No cuenta con una recepción definida solo un vestíbulo donde para ser atendido una pasa a la oficina de la trabajadora social que funge como secretaria en algunos casos.

Aulas:

Son pequeñas, la ventilación natural e iluminación es pobre, debido a que las ventanas también son pequeñas, la iluminación artificial en algunos es de 2 o 3 lámpara, los colores con que cuentan los muros son inadecuados de acuerdo a la psicología del color. Los niños que tienen déficit de atención tienen que estar en espacios tranquilos y sin distractores.

El mobiliario es de madera y metal, además de rallado y viejo, no cuentan con lockers o espacios donde puedan guardar sus pertenencias.

Sanitarios:

Están mal distribuidos, algunos no cuentan con puertas que cierren y no son adecuados para las distintas edades de los niños.

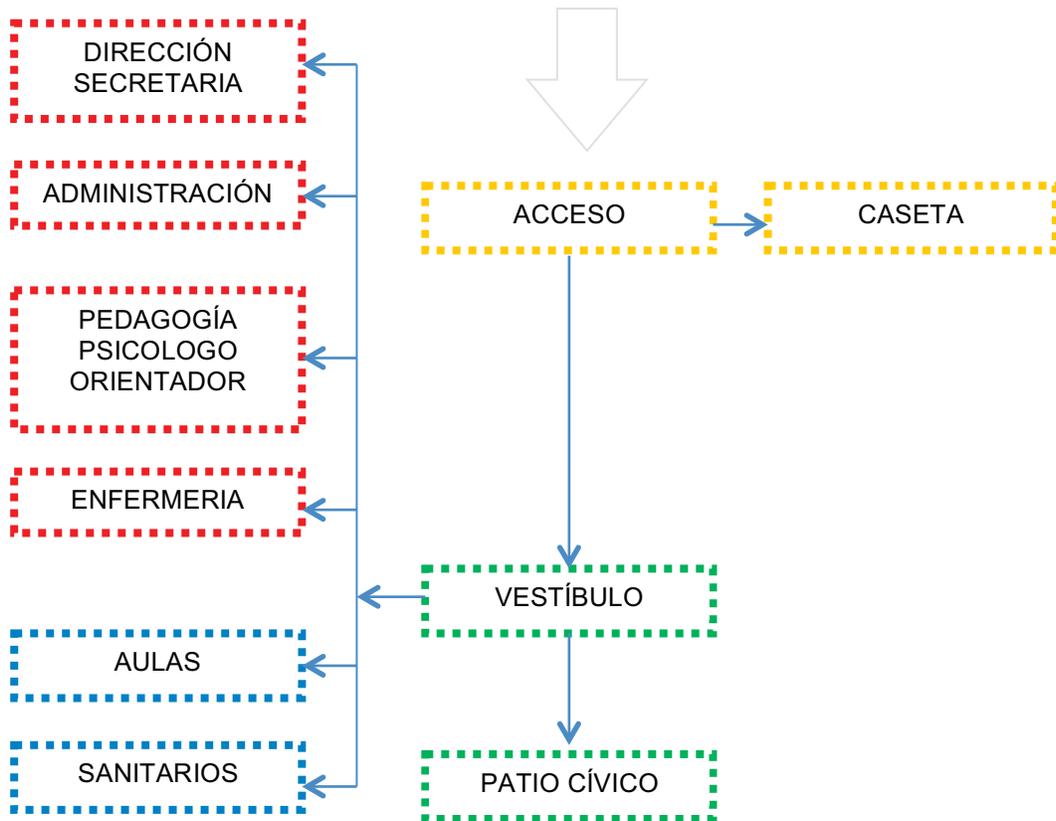
Exteriores:



I 17

Los exteriores como los patios de recreación carecen en algunos casos de vegetación; son espacios rodeados de concreto; las jardineras no tienen mantenimiento y las personas lo usa como basurero. Además los patios no tienen protección contra el sol o lluvias.

Diagrama de funcionamiento de los C.A.M.



- JARDINES DE INFANCIA Y GUARDERÍAS EXTRANJERAS

Las escuelas extrajeras que se analizaron son porque presentan las características que requieren los CAM para tener un buen diseño como:

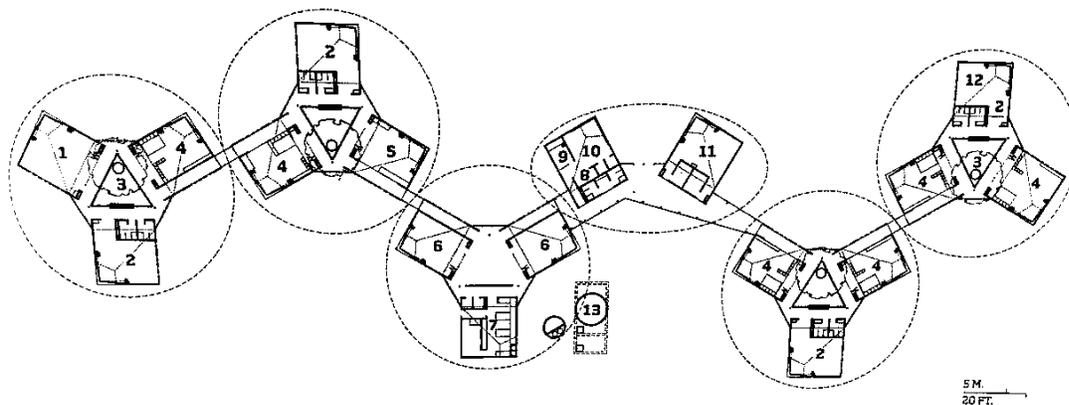
- Espacios para niños menores de 13 años
- Iluminación
- Áreas exteriores
- Funcionalidad
- Accesibilidad
- Sustentabilidad

- REFERENTE ARQUITECTÓNICO 1

Escuela preescolar Timayu y la Paz
 Ubicada en Santa Cruz, Colombia
 Estudio de arquitectura: Giancarlo Mazzanti Arquitectos
 Año: 2011

Timayu y La Paz es una escuela preescolar diseñada para que los niños de Colombia tuvieran un espacio fuera de la delincuencia y drogadicción que invade esa zona de la ciudad Santa Cruz. Es una obra del arquitecto Giancarlo Mazzanti que está basada en un modelo sustentable y de bajo costo de mantenimiento, con áreas aptas para cada etapa del desarrollo de los niños.

El proyecto está construido con materiales de la región y materiales prefabricados como: concreto y poliéster. El costo del metro cuadrado construido es de 40 USD.



Planta esquemática:

- | | | |
|-------------------------|--------------|--------------------|
| 1 Salones | 5 Vivero | 9 Nutrición |
| 2 Cuarto de sensaciones | 6 Cafetería | 10 Administración |
| 3 Patio | 7 Cocina | 11 Salón de arte |
| 4 Cuarto de juegos | 8 Lavandería | 12 Cantos y juegos |



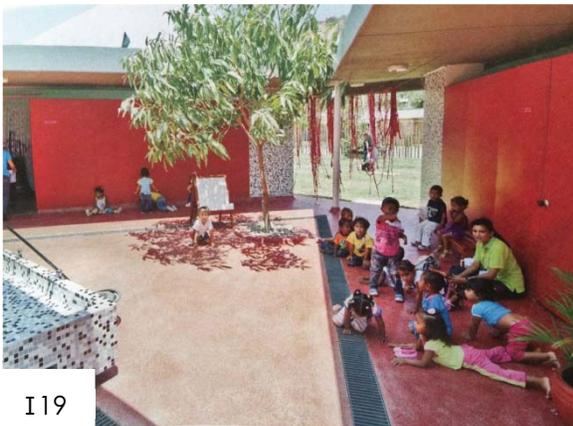
I 18

La escuela está formada por módulos que pueden ser duplicados infinitamente mientras el terreno lo permita en varias configuraciones; cada módulo es de aproximadamente 7 x 7 m contiene baños, dos salones y un cuarto sensorial que interactúa con el exterior.

Los módulos están orientados Norte-Sur para maximizar la iluminación y ventilación natural; el clima en esta zona es muy caliente y seco con muy pocas precipitaciones, por lo que no existe la necesidad de cubrir las áreas de juego. Sin embargo la poca agua que cae es

colectada en la cisterna, en ésta hay más agua de la que necesita el edificio y el exceso puede ser compartido con la comunidad.

En el interior de los salones la altura funciona como chimenea pasiva que permite que el aire tibio del exterior entre por debajo, suba vía convección térmica y salga por las ventilas del techo. Este sistema pasivo de ventilación evita el uso de sistemas de aire acondicionado. La ventila además funcionan como tragaluz operable que regula el sol tropical de la zona.



I 19

En el exterior cuenta con un patio abierto, semiprivado, que facilita la interacción con el medio ambiente, así como distintas texturas y colores que favorecen diversas estimulaciones en los niños. Pedagógicamente los espacios abiertos ayudan a un mejor desenvolvimiento.

Los niños aprenden que el agua debe ser cuidada y recolectada para usarla en baños y riego de jardines. Con los desechos orgánicos se elabora composta y ésta se utiliza en los jardines. Los niños, padres y maestros aprenden los principios básicos de agricultura urbana que consisten en crear la

mayor cantidad de comida en cada espacio de jardín disponible.

En conclusión se demuestra que una arquitectura bien enfocada, puede ser el detonador de desarrollo en localidades conflictivas o de escasos recursos.

- REFERENTE ARQUITECTÓNICO 2

Escuela infantil en La Corita
Ubicada en Valdemoro Madrid, España
Estudio de arquitectura: G + W (Gálvez + Wieczorek)
Año: 2005

La escuela infantil cuenta con 1,397 m², se encuentra orientada al sur y se conecta a un patio central.

El diseño está enfocado a las actividades que realizan los niños día a día. Estos pasan la mayor parte del tiempo en el suelo ya sea acostados, corriendo, sentados y mirando al techo. Por ello la importancia que le dan a los diferentes tipos de pavimentos y plafones.

Planta esquemática:



1. Zona de administración

Es de dos niveles y tiene visión hacia el patio de juegos y el acceso.

2. Patio de juegos

Funge como un vestíbulo interior y distribuye las áreas de aulas. El juego de pavimentos tiene un papel importante para diferenciar las áreas.

3. Aulas moduladas.

De 14.4 x 5.4 m contienen los mismos servicios: baños y guardarropa para las pertenencias de los niños. El diseño rectangular de las aulas permite poder modificar el mobiliario para las distintas actividades que se tienen dentro. Las aulas también cuentan con dos accesos uno principal por donde entran los niños al llegar a la escuela y uno secundario que va al patio de juego y para tener mayor control de niños, todas las aulas tiene una vista indirecta a la altura de los profesores para observar a los niños mientras juegan en el exterior.



En la fachada se identifica la jerarquía de volúmenes, siendo la administración la que representa el control de la escuela. Los paneles también juegan un papel importante pues le dan dinamismo al edificio



I20

En el interior las aulas tienen plafones perforados en los que se colocó una cantidad de tragaluz de varios colores, que permiten el paso de luz e iluminan las aulas de manera distinta según la hora, el día y época del año. Estas características de juegos con la iluminación ayudan a los niños a desarrollar y aprender la noción de temporalidad.



I21

En el exterior el patio de juegos es un terreno que está repartido en zonas de caucho, tierra y otras ajardinadas. El proyecto propone ayudarlos a comprender mejor su lugar de aprendizaje, delimitando las distintas zonas de pavimentos con texturas y colores.

Los elementos que componen los pavimentos en los exteriores proporcionan una cantidad de permeabilidad al subsuelo.

La fachada que da al patio central contiene uno de los rasgos arquitectónicos más llamativos: los paneles de policarbonato en tonos azules, que permiten una conexión con el exterior. En los frentes norte, este y oeste el edificio se cierra, siendo su revestimiento de paneles de Trespa, contando con

huecos de menor entidad que los presentes en la fachada sur.

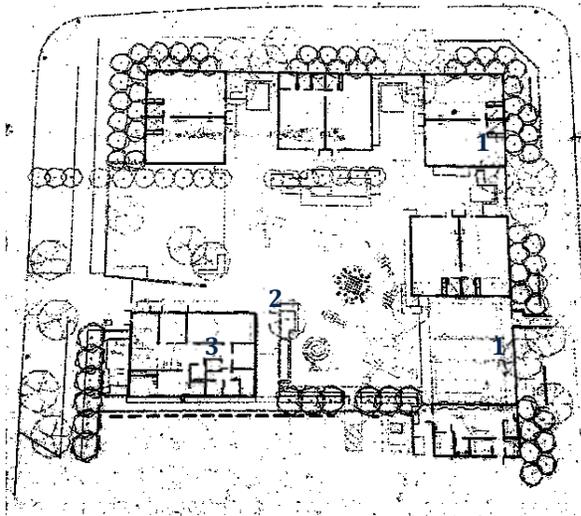
- REFERENTE ARQUITECTÓNICO 3

Centro de primaria de Lausd
 Ubicada en Los Ángeles, Estados Unidos de Norteamérica
 Estudio de arquitectura: Rios Clementi Hale Studio

Este conjunto de primarias es un prototipo y fue desarrollado en dos sitios diferentes separados a 1.2 km. de distancia.

Los módulos de aulas repetitivas y el edificio de apoyo fueron diseñados para optimizar la producción y tiempo de construcción, reduciendo así los costos. Los materiales utilizados para construcción fueron concreto, acero y metal.

Planta esquemática:

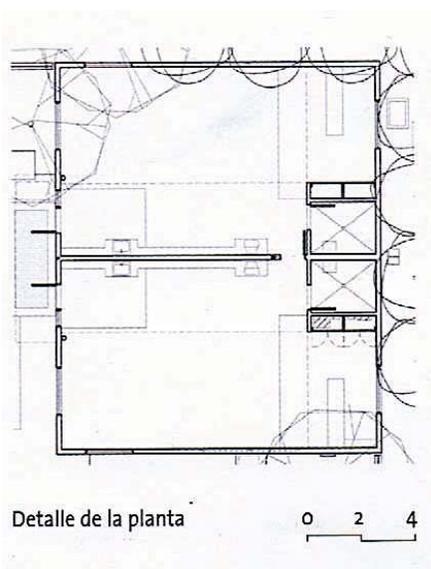


1. Aulas modulares de 7.2 x 14.4

2. Patio de juegos: que además es un gran vestíbulo exterior que sirve para distribuir las áreas como el edificio de apoyo, las aulas.

3. Edificio de apoyo: es el que contiene todas las áreas administrativas.

Debido a la zona en que está ubicado el proyecto se opto por delimitar con barreras visuales como: vegetación de la región.



Las aulas modulares son dobles las cuales están separadas por un muro divisorio, estas contienen un baño con lavabo dentro.

Su forma simple le permite diversidad al interior.

El prototipo de aulas se basa en módulos reubicables de 7.2 x 14.4 metros, estos están emparejados para la exposición de tres ventanas en cada lado de la habitación. Las cubiertas invertidas permiten iluminar de forma natural cada salón y espacios administrativos.



I22

También se desarrolló un plan de sitio prototípico de los Centros, con base en la preocupación por los espacios exteriores seguros y flexibles.



I23

Este conjunto de primaria contiene una gran cantidad de espacios abiertos, lo que permite que los patios puedan ser utilizados como aulas al aire libre y las áreas ajardinadas como vestíbulos.

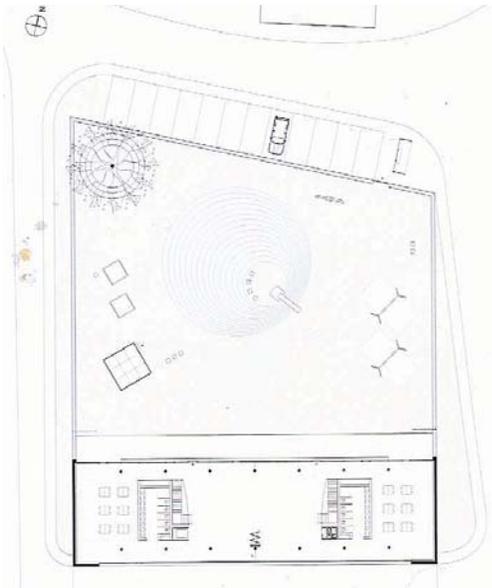
La abundante naturaleza crea un contacto visual entre el interior del colegio y el entorno y los distintos volúmenes flanquean el perímetro del complejo.

- REFERENTE ARQUITECTÓNICO 4

Nueva escuela Preescolar Arosio
Ubicada en Malcantone Ticino, Suiza
Estudio de arquitectura: Pietro Boschetti
Año: 2006

Esta escuela preescolar ubicada en las colinas, responde a la búsqueda de un lugar protegido para realizar actividades al aire libre. La construcción del acceso representa la transición entre el espacio público y las actividades internas de educación, las relaciones sociales y el lugar de reunión.

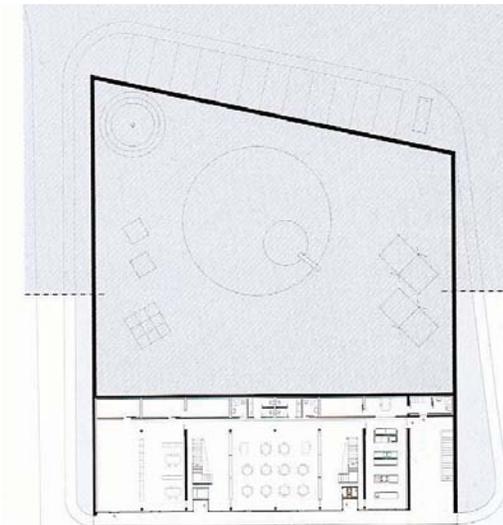
Planta esquemática:



El edificio ocupa un tercio del terreno pues los dos tercios restantes son áreas verdes donde los niños aprenden mediante otros sistemas que no es el de estar dentro de un aula.

La planta baja solo tiene dos pequeños espacios delimitados lo demás es área libre para el esparcimiento de los niños.

1. Administración, tiene vista tanto al interior como al exterior del edificio.
2. Patio de juego el cual cuenta con un árbol en la esquina donde además tiene los niños se pueden sentar y convivir.



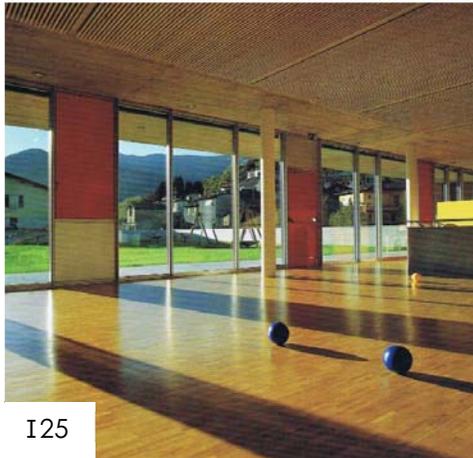
La planta alta tiene un espacio de aulas delimitado por muros y puertas corredizas. Además tiene una ventana corrida que va de extremo a extremo y que está ubicada a la altura de la visual de los niños.

- Sanitarios
 - Dos escaleras interiores
 - Un área de mesas delimitada únicamente por muro sin puerta
3. Aulas planta alta.



I24

Desde el acceso se entra a los espacios administrativos, biblioteca, área de profesores y a los espacios de servicio como: baños y depósitos.

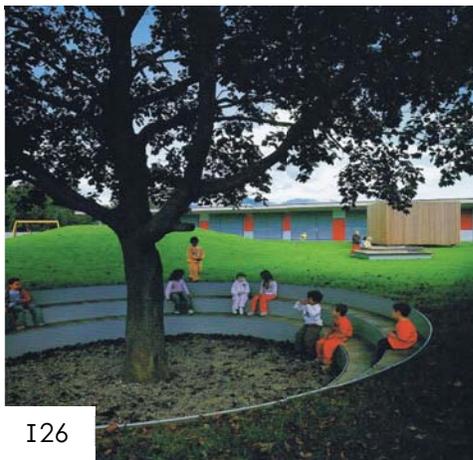


I25

Desde el vestíbulo amarillo se conduce a los espacios educativos en la planta superior, ahí los niños suben al primer piso por una escalera tipo tobogán, apareciendo así el primer elemento de juego de la arquitectura, cuidando la relación entre los usuarios y el edificio.

Al Este del edificio, una larga ventana horizontal ubicada al nivel de los ojos de los niños, permite sólo a ellos, una visión de un mundo menos conocido, el de la ciudad que se intuye en las inmediaciones.

En el interior, el espacio se rige por la luz, los colores, por transparencia y ligereza, elementos que parecen favorecedores del aprendizaje de lo que es bueno, sencillo, divertido y verdadero. Amplias ventanas garantizan un flujo de abundante luz natural, también contribuyen a la creación de espacios didácticos de calidad, basados en una relación eficaz entre el interior y el exterior.



I26

La arquitectura de este edificio recuerda el espíritu del mundo de los juguetes, al igual que la caja grande de color amarillo que contiene los servicios de salud, el azul al ascensor, los suelos rojos que marcan el ritmo de las ventanas, el gran contenedor de madera en el jardín, que de noche, como un farol encendido, vigila la actividad interrumpida

Cuadro resumen de comparaciones

Referencia	Plaza de acceso	Estacionamiento	Áreas verdes	Aulas m2	Niveles
CAM. Centro de Atención Múltiple	No	No	No	$4.5 \times 6 = 27$	2
R1. Escuela preescolar Timayu y la Paz	SI	No	Si	$7 \times 7 = 49$	1
R2. Escuela infantil en La Corita	SI	SI	SI	$14.4 \times 5.4 = 77.76$	2
R3. Centro de primaria de Lausd	SI	No	Si	$7.2 \times 14.4 = 103.68$	1
R4. Nueva escuela Preescolar Arosio	NO	SI	SI	$5 \times 3.5 = 17.5$	2

Conclusiones:

Los CAM existentes en la Ciudad de México tienen demasiadas deficiencias en varios aspectos: infraestructura, ubicación y apariencia. Todos tienen el diseño de un edificio típico de escuela, aulas alrededor de un patio cívico y las aulas se diferencian únicamente con un letrero que indica "aula", esto no obedece a los diseños que presenta el Diseño Arquitectónico para Educación Básica - CAM que presenta el INIFED. Sin embargo a pesar de estas características los CAM brindan el servicio de atención a niños que padecen distintas discapacidades como el déficit de atención y sin ellos estos niños no tendrían donde ser atendidos.

Como resultado los CAM necesitan ser mejorados para brindar un servicio de calidad, integral y eficiente a los usuarios, que requieren un espacio que los apoye a afrontar las distintas discapacidades que padecen, para esto se requiere una arquitectura que obedezca a las funciones y actividades que estos centros requieren.

Por otra parte las escuelas extranjeras a las que este apartado hace referencia, apuestan por edificios que convivan con la naturaleza, pero que priorizan el confort del usuario en el interior, dando espacios acogedores, con amplias ventanas, garantizando un flujo abundante de iluminación natural y una gran variedad de materiales y texturas para un mayor aprendizaje.

- CENTROS DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA



I27

Gymboree es un centro de aprendizaje y estimulación temprana que da apoyo a los niños desde los cero meses hasta los cinco años.

En las clases de estimulación temprana se exploran los sentidos, el apoyo visual y el desarrollo auditivo con diversos juegos y canciones.

Su programa de aprendizaje y estimulación:

- Clases de juego y aprendizaje de 0 meses a 36 meses.
- Habilidades escolares de tres a cinco años.
- Arte de dieciocho meses a cinco años.
- Deporte de tres a cinco años
- Música de seis meses a cinco años.



I28

Para todas sus actividades utilizan rampas y toboganes, además de trabajar con distintas texturas y materias.

Estas clases incluyen pláticas con los padres para comprender el desarrollo de sus hijos.

Conclusiones:

Las aulas de los centros de estimulación temprana son en su mayoría de área libre, no tienen muebles fijos para poder reacomodar cuantas veces sea necesario un espacio y acondicionarlo para la actividad que se vaya a realizar; los pisos son de duela o forrados con linóleum, sobre estos pisos se colocan colchonetas rampas y/o toboganes de baja altura que no dañen la integridad de ningún niño.

II. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

La SEP cuenta con un programa arquitectónico para la creación de CAM, llamado Diseño Arquitectónico de Educación Básica CAM¹⁹, el cual recomienda las áreas mínimas requeridas para estas construcciones.

Tipos de espacio	Superficie mínima requerida	M2 por alumno
Salón de déficit	51.84 m ²	2.6 m ² /alumno
Oficina de dirección	12.96 m ²	1 lugar de trabajo 3 lugares de trabajo 6 lugares con barra de atención
Secretaría	22.78 m ²	
Espera	10.92 m ²	
Archivo	12.26 m ²	
Circulación interna	12.96 m ²	
Psicólogo	9.40 m ²	1 lugar de trabajo
Psicopedagogo	12.96 m ²	6 lugares de trabajo
Espera	9.72 m ²	6 lugares de trabajo
Circulación interna	21.32 m ²	9 lugares de trabajo
Plaza de acceso	-	10m ² /alumno

Para determinar el programa arquitectónico que definiría el Centro de Atención a Niños con Déficit de Atención, se tomaron en cuenta:

- Diseño Arquitectónico de Educación Básica CAM como parte primordial para el programa
- Los referentes arquitectónicos para la determinación de la superficie que deberán tener las aulas

Además de realizar un análisis de áreas para determinar qué actividades que se van a desarrollar en cada espacio

Referencia	Aulas m ² de aulas
CAM. Centro de Atención Múltiple	$4.5 \times 6 = 27$
R1. Escuela preescolar Timayu y la Paz	$7 \times 7 = 49$
R2. Escuela infantil en La Corita	$14.4 \times 5.4 = 77.76$
R3. Centro de primaria de Lausd	$7.2 \times 14.4 = 103.68$
R4. Nueva escuela Preescolar Arosio	$5 \times 3.5 = 17.5$

¹⁹ http://www.inifed.gob.mx/doc/normateca/tec/CR/04_CDA-CAM.pdf

- **ANÁLISIS DE ÁREAS**

Para la correcta atención de los niños con déficit de atención es necesario clasificarlos de acuerdo a su edad y a sus niveles de deficiencia neuronal, de manera que puedan recibir los servicios adecuados a su demanda.

Clasificación de niños	Edades
Primaria	6 a 14 años de edad

Las áreas verdes tendrán una superficie mayor a 10m² sin fragmentación. Servicios que brindara el CATDA

- **Servicio Psicológico:**

El objetivo general es propiciar, con acciones psicológicas programadas, el desarrollo armónico de los niños; esto implica los aspectos de evolución y atención especial. Además de dar atención a los niños darán atención a los padres de familia.

La evaluación permitirá al psicólogo vigilar el estado emocional del niño, y tomar decisiones objetivas tanto para acciones profilácticas como de atención especial.

- **Servicio Pedagógico:**

El objetivo de este servicio, es favorecer el desarrollo físico, afectivo-social y cognoscitivo del niño, mediante la aplicación de programas pedagógicos que le permitan alcanzar una educación integral y armónica.

El servicio pedagógico se convierte en un objetivo primordial, ya que sólo a través de una educación organizada que responda a las necesidades de los niños con TDA, podrán alcanzar sus metas e incorporarse a la sociedad en condiciones de competencia, libertad y dignidad.

- **Servicio Médico y Psiquiátrico:**

El objetivo general de estos servicio es el de promover, mejorar y mantener el estado óptimo de salud en los niños que asisten al CATDA a través de información.

El servicio médico ofrecerá una atención de primer nivel.

- **Servicio de trabajo social:**

Consiste en propiciar la interacción entre el CATDA, el núcleo familiar, y la comunidad, a través de acciones sociales programadas que ayuden al desarrollo integral del niño.

La función primordial de este servicio es efectuar investigaciones y estudios socioeconómicos para conocer las condiciones de vida del niño y su familia, pudiendo destacar de esta forma situaciones que puedan afectar su desarrollo.

La información obtenida de estos estudios retroalimentarán en forma importante a los demás servicios, aportándoles datos que completen la comprensión del contexto general de la situación del niño.

Para la estimulación temprana es necesario contar con los siguientes servicios:

Servicios que brindará la estimulación temprana.²⁰

- Servicio terapias:

Consiste en proporcionar ayuda para fortalecer el cuerpo y desarrollar las emociones y la inteligencia de los niños. Contribuye al desarrollo pleno y cuidados de la salud.

Está dividido en cuatro áreas de desarrollo:

- Motor grueso: son los grandes movimientos del cuerpo, piernas y brazos.
- Motor fino: son los movimientos finos y precisos de las manos y dedos.
- Lenguaje: es la capacidad de comunicarse y hablar.
- Socio-afectivo: es la capacidad de relacionarse con los demás y expresar sentimientos y emociones.

Clasificación de niños	Edades
Preescolares	3 a 5 años 11 meses

Personal que requiere el CATDA:

Plantilla de personal

- 1 Director
 - 1 Secretaria
- 1 Médico
- 1 Psiquiatra
- 1 Psicólogo
- 1 Jefe de pedagogía
 - 1 Secretaria
- 1 Educadora por cada grupo de 12 niños (8 grupos en 3 turnos)
- 1 Trabajador Social
- 1 Jefe de estimulación temprana
- 1 Educadora por cada grupo de 12 niños para enseñanza musical y motriz.
- 1 Jefe de Administrador o Contaduría
 - 2 auxiliares en contaduría y en administración
- 1 Recepcionista
- 1 Vigilante
- 1 jefe de limpieza
- 4 Personas encargadas de limpieza general/Jardines/Aulas/Mantenimiento.

Con base en el INIFED para la estructura educativa indica que se tendrán un máximo de 12 alumnos por grupo y un máximo

Como resultado del análisis de áreas y programa arquitectónico de los CAM, surge el programa arquitectónico para el Centro de Atención a Niños con Déficit de Atención.

El cual esta dividido en las distan zonas que conforman los espacios del proyecto

A. Zona Administrativa				
Áreas	Cantidad	Capacidad de usuarios	M2	Actividades
Dirección + Secretaria	1	2	45	Dirección de actividades

²⁰ <http://files.unicef.org/mexico/spanish/ejercicioestimulaciontemprana.pdf>

Sala de juntas	1	10	32	Se realizan juntas sobre los avances en las distintas etapas y organización de trabajos.
Psicólogo + cámara gesell	1	1	39	Se analiza el comportamiento del usuario y se da un diagnóstico.
Biblioteca	1	16	51	Area de estudio y preparación de clases.
Jefa de pedagogía	1	1	20	Organización y coordinación de actividades
Administración	1	5	24	Organización y administración.
Circulaciones	-	-	24	-
Total	-	35	235	-

B. Edificio de déficit de atención y lento aprendizaje

Áreas	Cantidad	Capacidad de usuarios	M2	Subtotal M2	Actividades
Aulas de aprendizaje	6	12	35.70	214.2	
Aulas de aprendizaje	2	12	49.40	98.8	
Bodega de materiales	1	-	7	7	Se guarda papelería, para los trabajos a desarrollar en clase.
Sanitarios niños	2	3	31.3	62.6	-
Circulaciones	-	-	156	156	-
Total	-	102	-	538.60	-

C. Edificio de estimulación temprana

Áreas	Cantidad	Capacidad de usuarios	M2	Subtotal M2	Actividades
Aulas estimulación temprana	4	10	48.60	194.4	Se desarrolla ejercicios físicos para estimular y dar un mejor desarrollo a los niños.
Aulas estimulación temprana	2	12	67	134	
Sanitarios niños	2	3	34	68	
Bodega de materiales	1	1	16.5	16.5	Guardar los materiales para ejercicio como: pelotas, tapetes.
Circulaciones	-	-	-	140.40	-
Total	-	71	-	553.30	-

D. Servicios privados

Áreas	Cantidad	Capacidad de usuarios	M2	Subtotal M2	Actividades
Médico c/sala de espera	1	3	17.30	17.30	
Sala de profesores	1	7	17.30	17.30	

Total	-	10	-	34.60	-
--------------	---	-----------	---	--------------	---

E. Servicios públicos					
Áreas	Cantidad	Usuarios	M2	Subtotal M2	Actividades
Sanitarios hombres	1	3	17.75	17.75	Sanitarios hombres
Sanitarios mujeres	1	2	18.25	18.25	Sanitarios mujeres
Sanitario discapacitados	1	1	6.20	6.20	Sanitario discapacitados
Guardaropa empleados	1	6	7	7	Bodega
Aseo	1	2	3.66	3.66	Aseo
Vestíbulo + sala de espera + recepción	1	15	152	152	
Sala de exposición	1	30	130.75	130.75	
Total	-	59	-	335.60	-

F. Espacio exterior – área recreativa					
Áreas	Cantidad	Usuarios	M2	Subtotal M2	Actividades
Áreas recreativas I	1	100	905.55	905.55	Los usuarios tienen clases al aire libre, en estos adquieren nuevo aprendizaje.
Áreas recreativas II	1	120	1,069.60	1,069.60	
Plaza de acceso	1	70	1,170.50	1,170.50	
Estacionamiento	1	49	2,057.53	2,057.53	
Estacionamiento bicicletas	1	25	119.45	119.45	
Total	-	344	-	5,322.63	-

Total de listado de superficies		
Zonas	Capacidad de usuarios	M2
Zona A Administración	35	348.00
Zona B Atención a déficit de atención	102	507.30
Zona C Estimulación temprana	71	553.30
Zona D Servicios Privados	10	34.60
Zona E Servicios Públicos	59	335.60
Zona F Espacio Exterior Área Recreativa	344	5,322.63
TOTAL	641	7,101.43

III. RECOMENDACIONES DE DISEÑO

De acuerdo con la información que presenta tanto el Reglamento de Construcción del Distrito Federal, como en el Diseño Arquitectónico para Educación Básica - CAM del INIFED²¹, se elaboraron las siguientes recomendaciones de diseño:

- **Acceso al plantel:**

El ingreso al plantel se hará mediante una puerta única que tendrá controles de acceso, los accesos serán cubiertos para protección de los estudiantes de la radiación directa o indirecta, las precipitaciones y los vientos y que proporcione sombra para evitar el paso de personas no autorizadas al interior del inmueble y que permitan vigilar la salida de los estudiantes.

- **Bardas o cercas perimetrales:**

Se dotará al plantel educativo de bardas o cercas perimetrales que proporcionen seguridad al plantel completo, incluyendo las áreas exteriores.

Las bardas o cercas permitirán la visibilidad al interior del plantel y tendrán una altura mínima de 3.00 metros.

- **Áreas exteriores:**

Las circulaciones exteriores se protegerán de la radiación directa o indirecta mediante volada o aleros.

En los edificios de dos o más niveles, los volados en circulaciones exteriores serán de 2.25 metros como mínimo.

El plantel contará con áreas verdes al interior del predio de mínimo el 30% de la superficie del terreno. Las áreas verdes tendrán una superficie mayor a 10 m² sin fragmentación. El diseño de las áreas verdes utilizará plantas autóctonas o adaptadas para reducir los requisitos de riego, control de plagas y conservación de la biodiversidad regional.

Se utilizarán pavimentos permeables, que permitan la absorción de la precipitación pluvial al subsuelo, en al menos el 50% de las áreas descubiertas.

No se tendrán puntos ciegos que eviten la supervisión de todas las áreas del plantel por el personal docente y administrativo.

En los espacios abiertos donde se realicen actividades al aire libre, como la plaza cívica o las canchas deportivas, se considerará una cubierta que proteja de la radiación directa o indirecta, proporcione sombra y protección contra las precipitaciones y los vientos.

- **Vestíbulo:**

Se debe ubicar en planta baja, con facilidad de acceso para los niños. Es conveniente que el edificio cuente con una plaza de acceso, evitando una ubicación inmediata a al calle, para evitar posibles accidentes. El vestíbulo es un espacio de transición entre el exterior y el interior del edificio, que se integra por medio de una acceso principal que no deberá medir menos de 1.20 metros, aunque es mejor si tiene dos hojas abatibles que dupliquen el espacio. Esta

Zona incluye un área de recepción y otra de espera para el público, que deberá contar con un espacio en un muro para colocar el pizarrón de eventos e informes y dar a conocer el directorio de personas, señalando entre otros al responsable del servicio.

- **Recepción y control de espera:**

Se deberá ubicar en planta baja, formando parte del vestíbulo principal, y contará con un mostrador para recepción, así como para el registro de visitas; además de lo anterior, se colocarán sillas para la espera. Este es el lugar que deber tener mayor control, debido a que es el acceso y salida de todas las personas: niños, empleados y familiares.

²¹ http://www.inifed.gob.mx/doc/normateca/tec/CR/04_CDA-CAM.pdf

- **Dirección y sala de juntas:**

Esta área debe tener cierta privacidad, pero con una total visibilidad al vestíbulo, además de que tiene una preferente comunicación directa con la sala de juntas. Es conveniente que cuente con un sistema de intercomunicación a todos los locales de la unidad, pues la directora es la responsable final de todos los problemas que ocurran, lo mismo de orden administrativo, docente, y lo relativo a la salud de los niños.

- **Área secretarial:**

Deberá ubicarse contigua a la dirección y estará destinada para el trabajo de una persona. Requiere espacio para trabajo, guarda de papelería, archivo, atención y espera del público. Las dimensiones varían de acuerdo a las condiciones de diseño y operatividad de la unidad.

- **Administrativo:**

Espacio destinado al personal del plantel para realizar actividades de control, administración y operación de los procesos educativos. Espacio ocupado solamente por el personal administrativo y docente así como cuando se requiere recibe visitas de los padres de familia.

El mobiliario debe ser ergonómico y duradero como pueden ser escritorios, sillas y archiveros, para actividades administrativas.

Su acceso directo hacia la plaza principal con vista a todas las zonas del plantel, con acceso indirecto hacia los salones y talleres y sin relación directa con el acceso del plantel. Este espacio deberá proporcionar un ambiente de confort al personal para realizar sus actividades laborales.

El área administrativa dependerá de las necesidades del edificio y operatividad. Además deberá tener control de todas las áreas que brinden atención a los niños. Aunque es conveniente que se ubique de manera contigua a la dirección, dando apoyo a las funciones de ésta.

- **Sanitarios:**

El espacio destinado para la limpieza, higiene y necesidades fisiológicas de alumnos y profesores con acceso a personas con discapacidad.

Es recomendable tener los sanitarios de niños y adultos separados.

Accesible desde los salones, diagnóstico y salón de usos múltiples. Acceso indirecto a servicios y área administrativa.

En el Reglamento de Construcción del Distrito Federal en el apartado de muebles sanitarios:

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
Educación preescolar	Cada 50 alumnos	2	2	0
Básica y media básica	Hasta 75 alumnos	3	2	0

- **Aulas para niños con déficit de atención:**

Deberán ser para un máximo de doce niños, lo que representa treinta y cinco metros cuadrados, tomando el área del educador más circulaciones y muebles fijos. El interior del aula será de estructuras simples que permitan la concentración, con vistas a los exteriores donde cuente con vegetación como árboles y flores.

Cada usuario tendrá un clóset de guarda para sus objetos personales, lo que les permitirá crear conciencia de responsabilidad de sus pertenencias.

Los materiales deberán ser de un alto índice de absorción acústica y los colores, de acuerdo a la psicología del color de Eva Heller²² de cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón, y la

²² Psicología de color: cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón. País: España_Editorial: Gustavo Gill_Año: 2004_LIBRUNAM: BF789.C7 H4518

teoría de los colores de Johann Wolfgang von Goethe²³. Recomiendan que sean colores tenues; en específico, para los niños con déficit de atención, los colores azules; estos, en tonos pastel, bajan los niveles de estrés y relajan a los niños. Los amarillos, ya que despiertan la actividad mental y por ello es buena opción para habitaciones de niños con poca concentración. En tonos pastel estimulan la actividad intelectual en pequeños con problemas de aprendizaje o fatiga mental. Los tonos verdes poseen una influencia calmante sobre el sistema nervioso. Se utiliza en habitaciones destinadas al descanso ya que inspira equilibrio. El blanco también estimula la actividad intelectual y favorece la imaginación.

Aulas para estimulación temprana:

Deberán ser para un máximo de doce niños lo que representa 35 metros cuadrados, tomando el área de circulación y un clóset para guarda. Se recomienda dinamismo en su interior con colores como el rojo, color que en los niños estimula la acción, genera energía y vitalidad y combate la depresión. En colores naranja aumenta la energía. Las tonalidades suaves expresan calidez, estimulan el apetito y la comunicación, mientras que las tonalidades más brillantes incitan a la diversión y a la alegría. Pueden usarse para las habitaciones de juegos y combinando con colores neutros puede estimular el aprendizaje y un buen estado de ánimo.

Las aulas para estimulación temprana no tienen que tener muchos muebles, debido a que en este espacio los niños experimentarán con su cuerpo y destreza. También deberán contar con vistas a los exteriores, donde habrá vegetación como árboles y flores.

Estacionamiento:

El reglamento de construcción del Distrito Federal en el apartado de cajones de estacionamiento recomienda en base al uso:

Uso	Rango	Número mínimo de cajones
Educación elemental	Escuela para niños atípicos	1 por cada 40m2 construidos.

- 1 cajón para discapacitados por cada 25
- una rampa de 15% máximo

Según la SEP, se debe considerar cuando menos un cajón de automóvil de 2.5 x 5.00 metros, que se usará solamente de manera temporal, sin obstruir el acceso. También es conveniente considerar un amplio espacio anterior a la banqueta, que permita maniobrar a los padres de familia con sus autos, sin con ello interrumpir la circulación.

Mobiliario y equipo especial

Vestíbulo o Recepción	Servicio Psicológico
Mostrador para realizar acceso a los distintas áreas	Escritorio
Sillones o sillas para la espera al acceso	Sillas
Equipo de sonido o micrófono	Archivero
Teléfono fijo	Equipo de cómputo
Equipo de computo	Mueble de guarda para material didáctico
	Librero
Dirección	Cámara de Gesell
Escritorio	Mesa para niños
Sillones fijos	Pizarrón
Mesa de juntas	Librero
Proyector	
Pizarrón	
Teléfono fijo	
Equipo de computo	

²³ <http://cultzuracolectiva.com/la-psicologia-del-color-según-goethe>

Secretaría	Servicio de trabajo social
Escritorio Archivero Teléfono fijo	Escritorios Archiveros Equipo de computo Pizarrón
Servicio Médico	Sala de maestros
Escritorio Sillas Archivero Equipo de computo Cama de auscultación Vitrina para medicamentos Lavamanos Equipo medico básico Báscula de pie y pediátrica	Mesas Sillones Libreros Mueble para guarda de objetos personales
Biblioteca para profesores	Sanitarios para niños
Mesas Sillas Libreros Proyector Pizarrón Equipo de computo Impresoras	WC Lavamanos Toalleros
Aulas para niños con TDA	Aulas para estimulación
Escritorio Mesas para niños de plástico Sillas de plástico Pizarrón Libreros Guarda para objetos personales de cada niño Mueble para material didáctico	Mueble para guarda de material Guarda para objetos personales de cada niño Colchonetas, pelotas y reveladillas de espuma.

Materiales recomendados por espacios. ²⁴

Aulas:

Pisos: mármol y travertino, mosaico de pasta o granito, loseta de granito o terrazo.

Muros: tabique de barro extruido aparente, mampostería acabado con pintura acrílica, concreto acabado con pintura acrílica, muro de concreto armado terminado aparente, muro de block de cemento aplanado y recubierto con pintura vinil acrílica.

Techos: concreto acabado con pintura acrílica, impermeabilizante elastómero, manto impermeable prefabricado.

Administración:

Pisos: mármol y travertino, mosaico de pasta o granito, loseta de granito o terrazo.

Muros: tabique de barro extruido aparente, mampostería acabado con pintura acrílica, concreto acabado con pintura acrílica, muro de concreto armado terminado aparente, muro de block de cemento aplanado y recubierto con pintura vinil acrílica.

Techos: concreto acabado con pintura acrílica, impermeabilizante elastómero, manto impermeable prefabricado.

²⁴ http://www.inifed.gob.mx/doc/normateca/tec/CR/04_CDA-CAM.pdf

Sanitarios:

Pisos: mármol y travertinos, mosaico de pasta o granito o loseta cerámica.

Muros: lambrín de mármol o travertino, lambrín de cerámica, tabique de barro extruido aparente o mampara de acero porcelanizado.

Estacionamiento:

Pisos: Adocreto

Plaza cívica:

Pisos: concreto acabado escobillado o piedra de la región.



3. ANTEPROYECTO

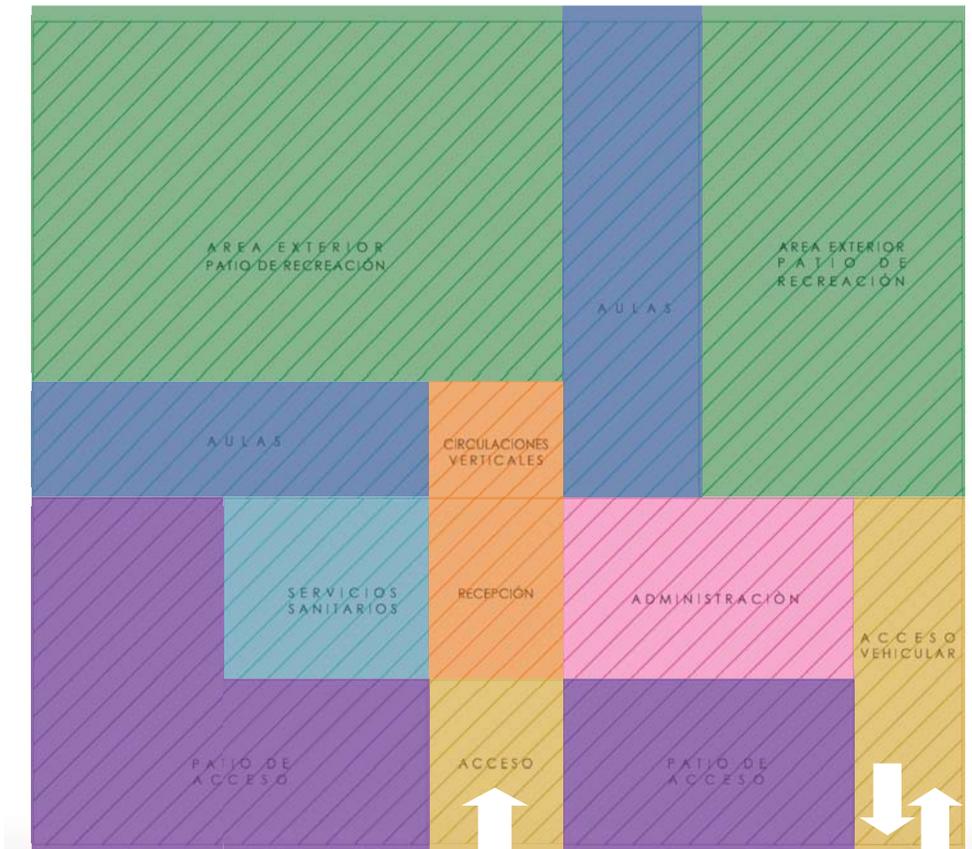
I. CONCEPTUALIZACIÓN

El Centro de Atención a Niños con Déficit de Atención y Lento Aprendizaje, se desarrollo con base en la forma de un reguilete esto para dar volumen y dinamismo, además de poder proporcionar distintas vistas y orientación a los cuerpos que conforman el conjunto.

- Las aulas para niños con déficit de atención quedaran con orientación norte-sur para tener el máximo aprovechamiento de la iluminación natural además de considerar los vientos dominantes para ventilar lo espacios y así optimizar el funcionamiento del proyecto sin requerir la demanda de equipos que generen un gasto energético mayor.
- Contara con espacios al exterior con una variedad de vegetación que permita generar sombra y los usuarios puedan tomar clase al exterior no únicamente dentro de las aulas.
- Se busca un diseño sustentable por tanto, la vegetación no deberá requerir riego diario. Además de buscar que la vegetación brinde belleza al edificio.
- Al generar un espacio exterior con vegetación permita a los alumnos tener calidad de vista desde el interior de sus aulas, para esto se consideran tener amplias ventanas hacia los jardines.
- Los materiales deberán tener una larga durabilidad para evitar el mayor mantenimiento posible y que esto genere un gasto no necesario.
- La reutilización de agua será primordial para la sustentabilidad del edificio por ello, se recolectara el agua de lluvia y la tratada para dar un manejo en los diferentes usos del edificio.

II. ZONIFICACIÓN

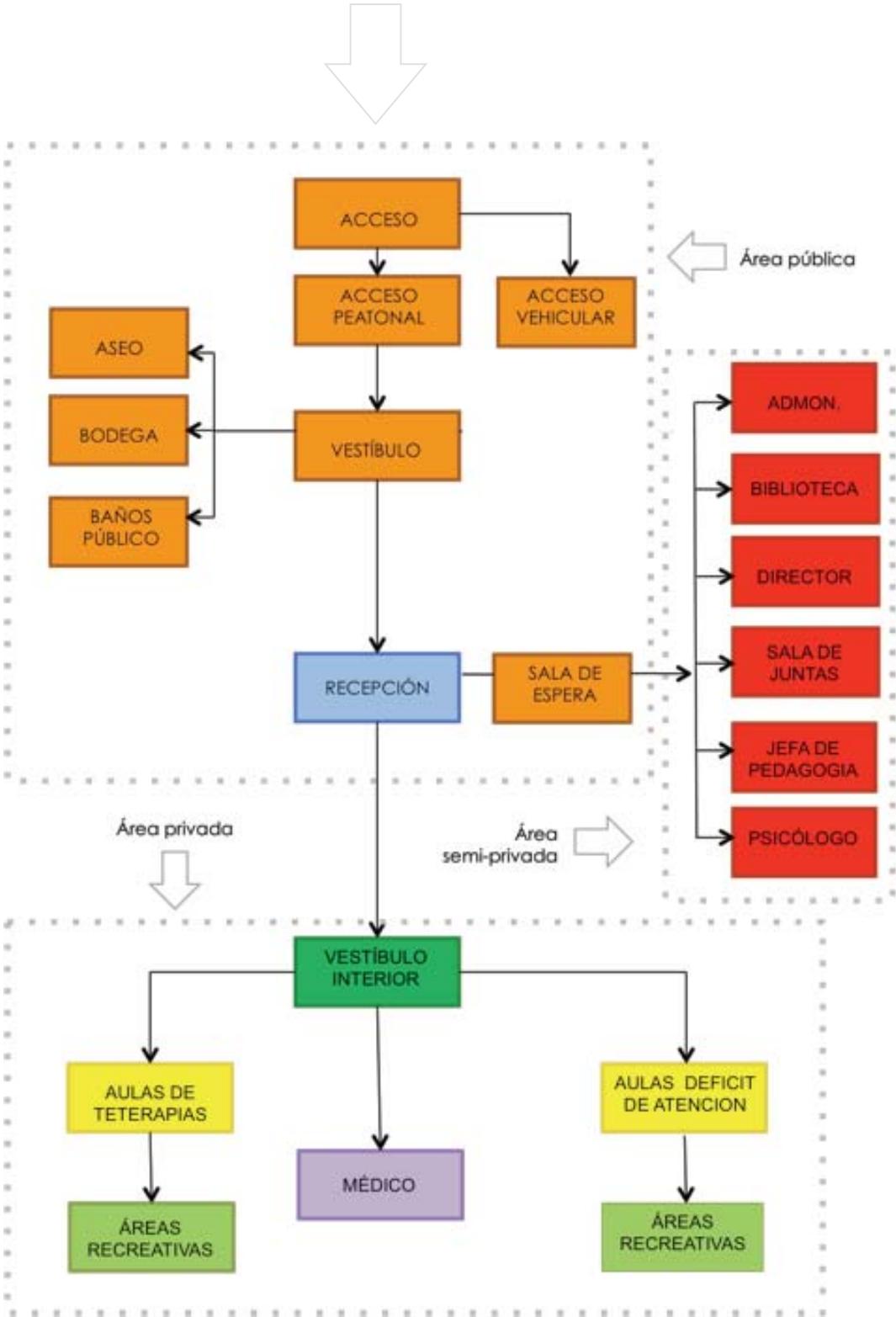
Surge a partir de la definición del programa arquitectónico, la forma del terreno y las orientaciones de los distintos espacios.



Simbología

	Áreas exteriores
	Patios de acceso
	Accesos
	Zona administrativa
	Zona de aulas
	Conector de espacios
	Conector de espacios

III. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

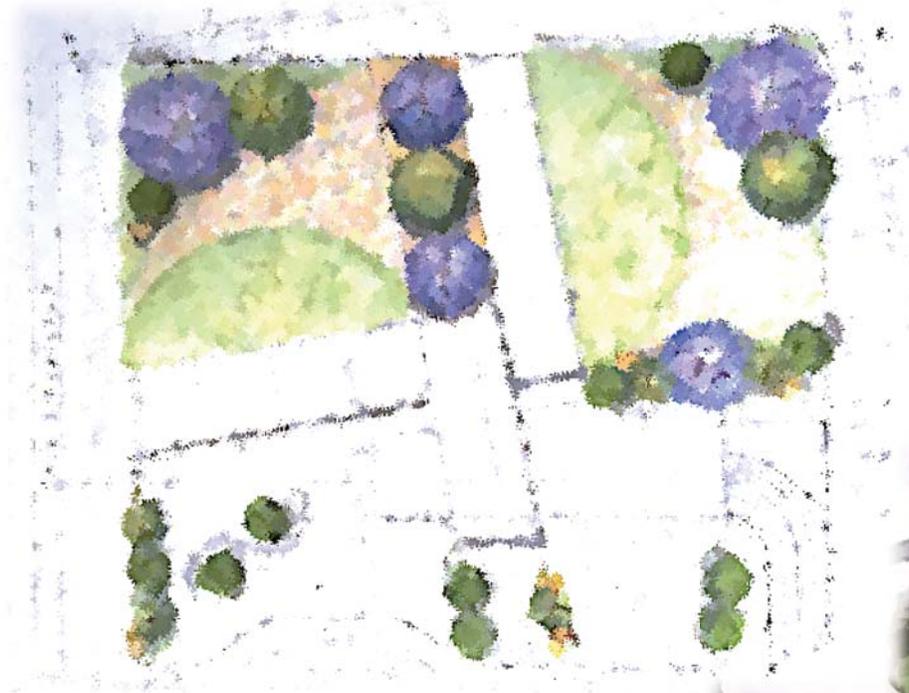


IV. PROPUESTA VOLUMÉTRICA

Las volumetrías previas se desarrollan para poder tener un acercamiento a la forma final de los distintos volúmenes que conformarán el proyecto.



Con los volúmenes podemos analizar alturas, sombras, vanos y espacios exteriores. En este caso sirvió para verificar el movimiento que se pretende dar a los distintos volúmenes utilizando las alturas y orientaciones para cada espacio.





4. PROYECTO

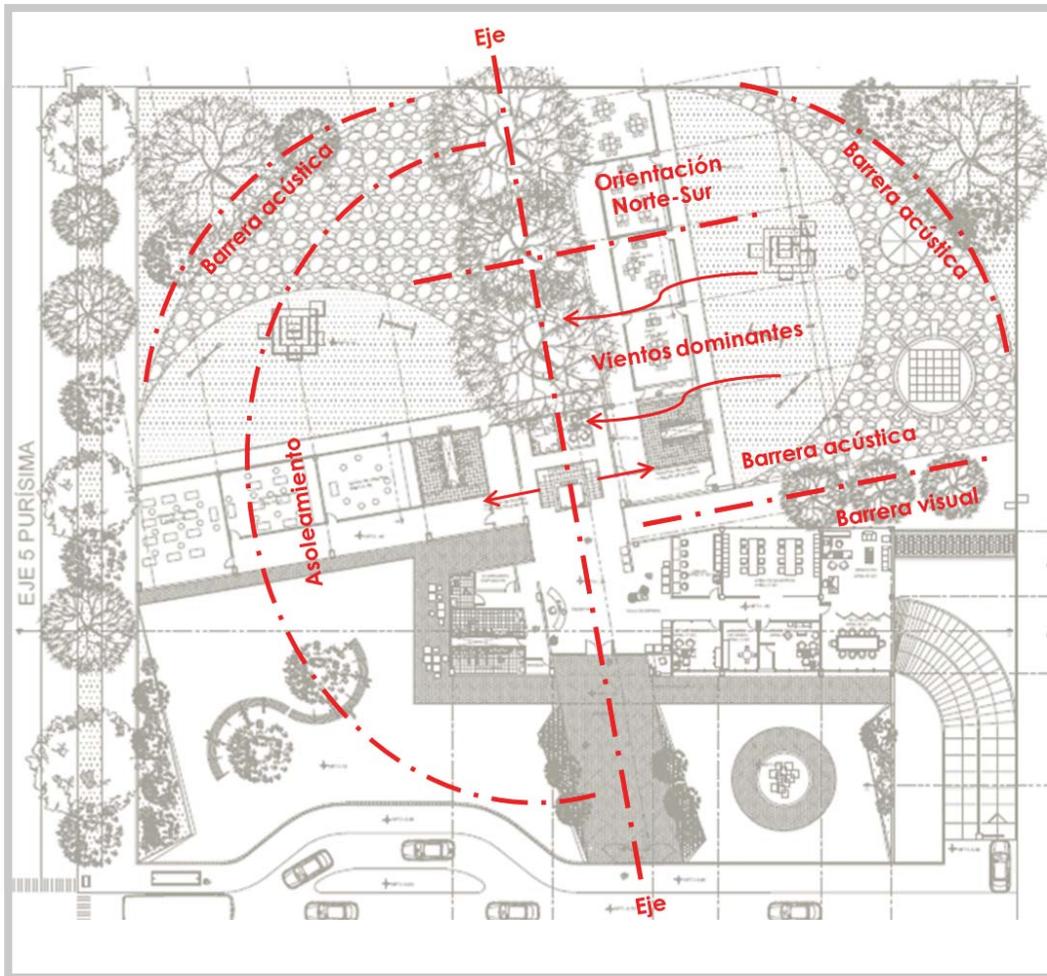
I. MEMORIA DESCRIPTIVA

- **EL SITIO:**

El proyecto está desarrollado sobre una superficie plana de forma rectangular que tiene un área de 3,650 m². Actualmente el terreno está ocupado por un circo o venta de vehículos semi nuevos, la mayor parte del tiempo esta deshabitado generando inseguridad.

- **EL CONJUNTO:**

Tiene un área construida de 7,101.43 m², muestra un conjunto de cuerpos con una geométrica simple. Los cuerpos tienen una disposición que dan juego y movimiento a los distintos elementos como un reguilete. Con una variación de colores en cada edificio permitirá a los niños identificar mejor sus espacios. El conjunto esta dividido en 7 zonas, además de tener una responsabilidad por los espacios exteriores con una gran variedad de vegetación, esto a consecuencia de la escasa vegetación con la que cuenta la zona debió a la construcción.

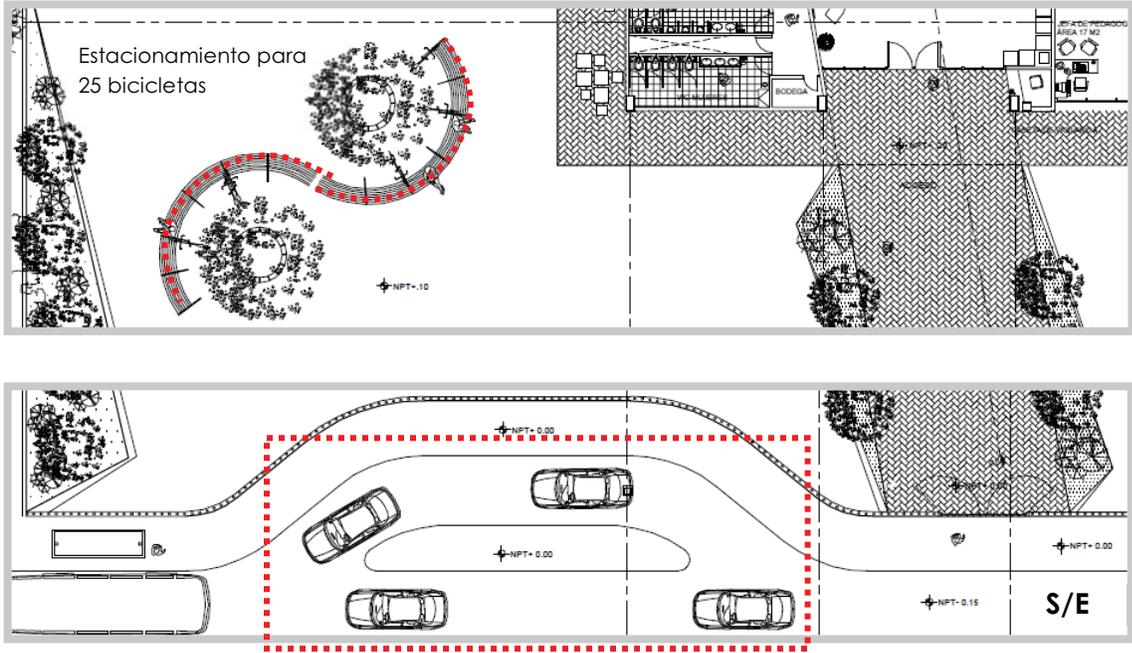


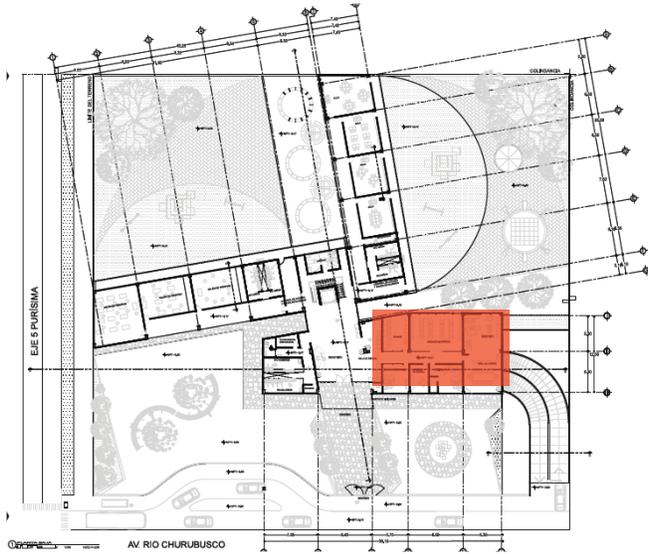


ACCESO Y PLAZAS DE ACCESO:

El proyecto cuenta con dos acceso sobre la avenida principal uno es un acceso que dirige al estacionamiento subterráneo. El otro es un acceso peatonal que está vinculado con una plaza de acceso. Esta gran plaza contiene un estacionamiento de bicicletas para promover otras formas de transporte sustentables, además ésta funciona como banca de espera para los padres de familia y en el centro unos árboles para proveer de sombra. Para facilitar el acceso y descenso de los usuarios que trasladan en

transporte público el proyecto también contara con una bahía para evitar el tráfico en la zona debido a que muchos padres se estacionan en doble fila para bajar a sus niños y crean un conflicto vehicular. En la bahía se pueden alojar hasta 4 autos.





ZONA ADMINISTRATIVA:

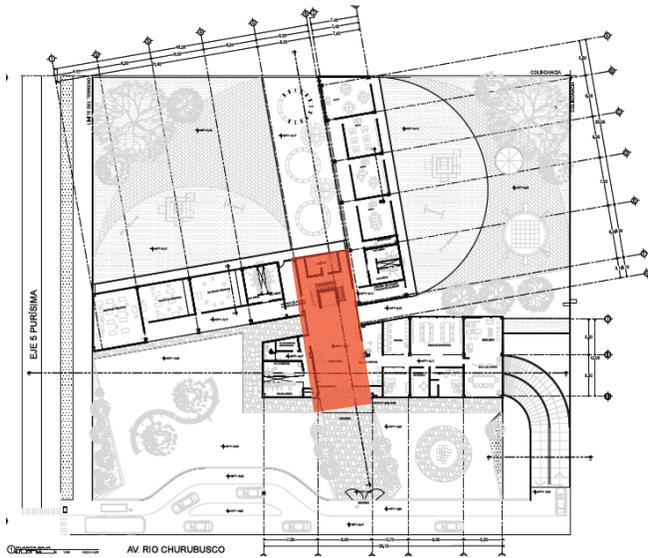
La parte administrativa al igual que la gran parte del conjunto cuenta con amplias ventanas que permite un dialogo entre el interior y el exterior. Con esto los usuarios que trabajan ahí y no se sentirán atrapados en una gran caja de concreto y podrán percatarse de lo que ocurre a su alrededor. Además de las áreas administrativas como: dirección, psicólogo, pedagogo, contabilidad, esta zona contiene una biblioteca para profesores lo cual les permitirá seguir aprendiendo sin salir de su espacio de trabajo.



AULAS PARA EL SERVICIO DE DÉFICIT DE ATENCIÓN Y ESTIMULACIÓN TEMPRANA:

Las aulas de atención a niños con déficit de atención están orientadas norte-sur para aprovechar esto como zonas de aprendizaje, por la iluminación y temperatura. Cada cuerpo contiene un patio para actividades al aire libre el cual cuenta con zonas de adoquín y ajardinadas para que los usuarios convivan con la naturaleza, además permita independencia a cada volumen. Las zonas ajardinadas que cuentan con gran variedad de árboles también

serán utilizadas como barretas acústicas para evitar el paso del ruido de los vehículos del exterior.



RECEPCIÓN, SALA DE ESPERA Y CIRCULACIONES VERTICALES

El vestíbulo que es la parte de distribución a las distintas áreas y que funge como filtro entre el espacio público y lo privado, es el eje principal del conjunto, este enmarca el acceso al edificio y remata con una serie de arboles. Este en su interior como objeto visual tiene un elevador y unas escaleras de colores para mantener el juego entre el exterior y el interior. Así como en el exterior, en el interior también se cuenta con una sala de espera para los padres de familia que requieren una atención personal. Desde la recepción se vigila quien entra y sale tanto de los edificios de

aprendizaje como administración. Los acceso a los edificios de estimulación temprana y déficit de atención, está controlado para evitar que los niños salgan sin supervisión.

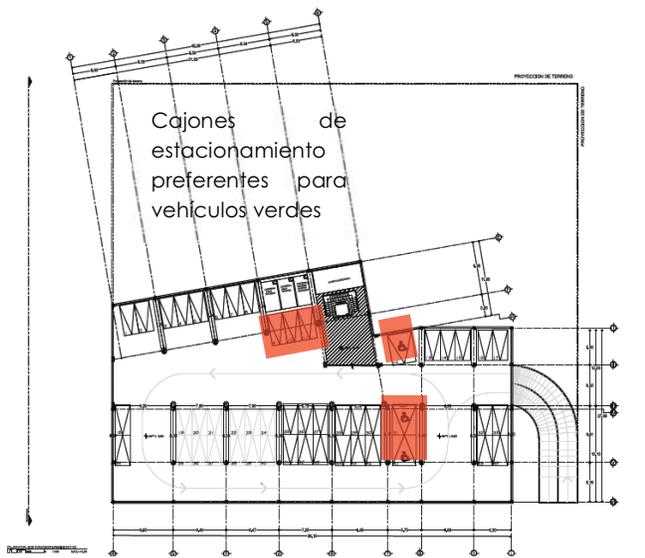
En la planta alta este volumen se convierte en la una área de exposición de logros de los alumnos con déficit de atención para seguir estimulando sus logros y que tanto ellos como sus padres vean sus avances.



AREAS EXTERIORES

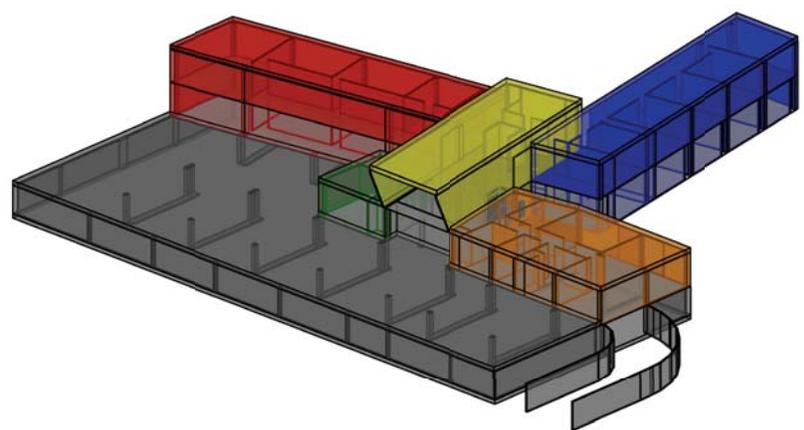
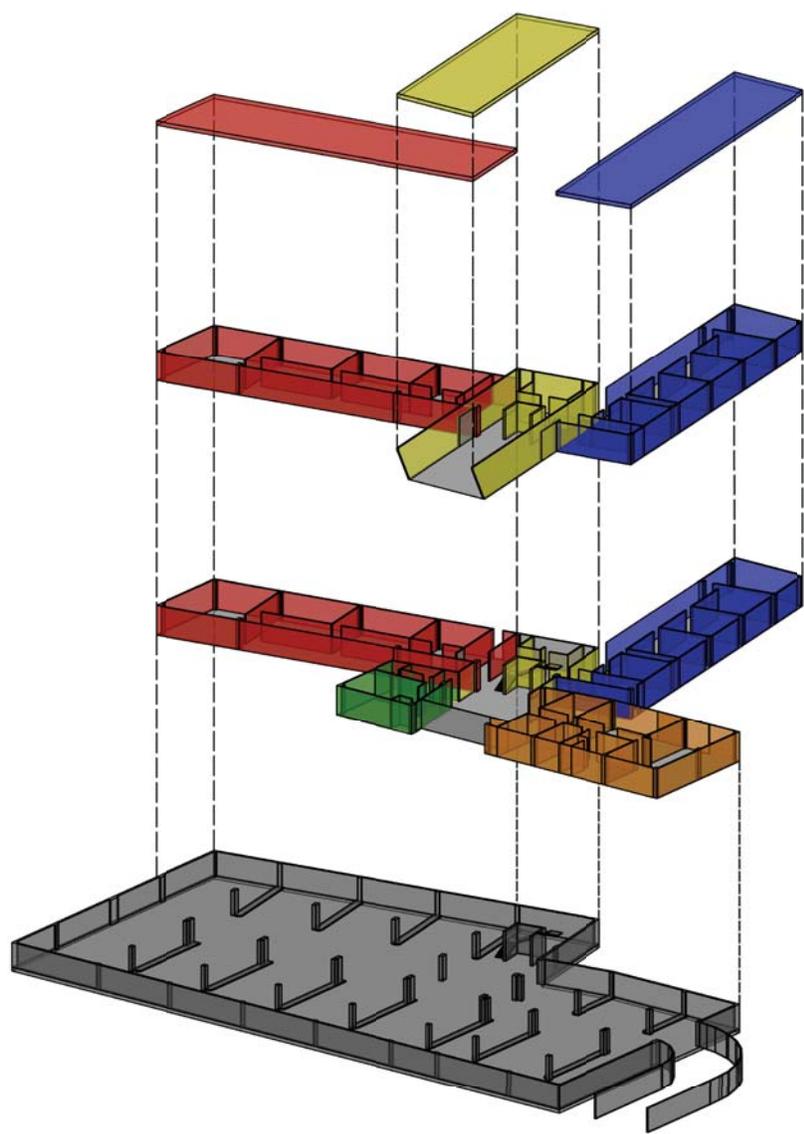
Cada uno de los volúmenes de aulas es delimitado por una patio exterior con una gran vegetacion que permite dar a los usuarios una calidad de vistas que se pueden apreciar desde sus aulas. El área semi rectangular esta conformada por una área de adoquín que permite la permeabilidad al subsuelo donde los alumnos pueden tomar clases al exterior y otra área esta conformada por vegetación que sirve como barrera visual, auditiva y como sombra ya que cuenta con doseles arbóreos.

Los dos patios están separados debido a que los niños con déficit de atención requieren un espacio más amplio y sus actividades no pueden ser las mismas.



ESTACIONAMIENTO SUBTERRÁNEO:

En el sótano un estacionamiento subterráneo que cuenta con una capacidad de 49 cajones, tres de ellos para discapacitados, que se ubicarán lo más próximo al acceso, y tres cajones más para vehículos verdes.



- **SUSTENTABILIDAD:**

El diseño verde exitoso utilizado en edificaciones, analiza el proyecto desde la ubicación y el desarrollo del sitio, hasta la gestión de todos sus recursos para la construcción. La sustentabilidad tiene el objetivo de la creación de un proyecto de alto rendimiento que reduce el impacto ambiental relacionado con la infraestructura, aumenta la productividad de los empleados, la eficiencia de las operaciones de construcción y reduce el costo del ciclo de vida.

Los beneficios ambientales que genera una edificación sustentable son:

- Mejorar y proteger la biodiversidad y los ecosistemas
- Mejorar la calidad del aire y el agua
- Reducir los flujos de residuos
- Conservar y restaurar los recursos naturales

Los beneficios sociales:

- Mejorar la comodidad y la salud de los ocupantes
- Realzar las cualidades estéticas
- Minimizar la tensión sobre la infraestructura local
- Contribuir a la calidad de vida en general

Los estudios que realizó la EPA (*Environmental Protection Agency*) se informó que las personas pasan el 90% de su tiempo en el interior de los edificios donde los niveles de contaminantes son más altos que los que se encuentran en el aire libre y por tanto las personas tienden a enfermarse. Para este proyecto se propone un diseño basado en el confort del usuario debido a que son personas que requieren pasar mayor tiempo dentro de un salón de clases y poniendo atención para aprender mejor. El Centro de Atención a Niños con Déficit de Atención y Lento Aprendizaje está enfocado en cubrir las necesidades de los usuarios pero también cubrir la responsabilidad que tiene con el ambiente como lo es en el ahorro de energía, agua, generar menos residuos y proporcionar mayores niveles de confort utilizando la iluminación adecuada, ventilación natural, calidad de vistas al exterior, materiales de bajas emisiones como lo son pisos, pinturas y recubrimientos, muebles etc.

En el proyecto se utilizarán sistemas sustentables como:

- Reducción y reutilización del consumo de agua.
- Eficiencia energética

Y así reducir el impacto ambiental que se genera en la construcción y proporcionar un diseño eficaz y eficiente.

En los espacios abiertos se fomentará la interacción con el entorno, la interacción social, la recreación pasiva y actividades físicas. Los espacios abiertos también proporcionarán beneficios ambientales como la creación del hábitat vinculados en zonas urbanas, el aumento de la infiltración de agua de lluvia y la reducción de efecto isla de calor. El espacio al aire libre será mayor al 30% del área total del sitio, y un mínimo del 25% de espacio libre tendrá vegetación y dosel arbóreo.

Los espacios al aire libre tendrán distintos tipos de pavimentos y césped. En cuanto a los jardines, habrá distintas especies que proveerán oportunidades para el interés visual durante todo el año como: cactus, dedo moro y gazania que no requieren de mucho riego ni cuidados especiales.



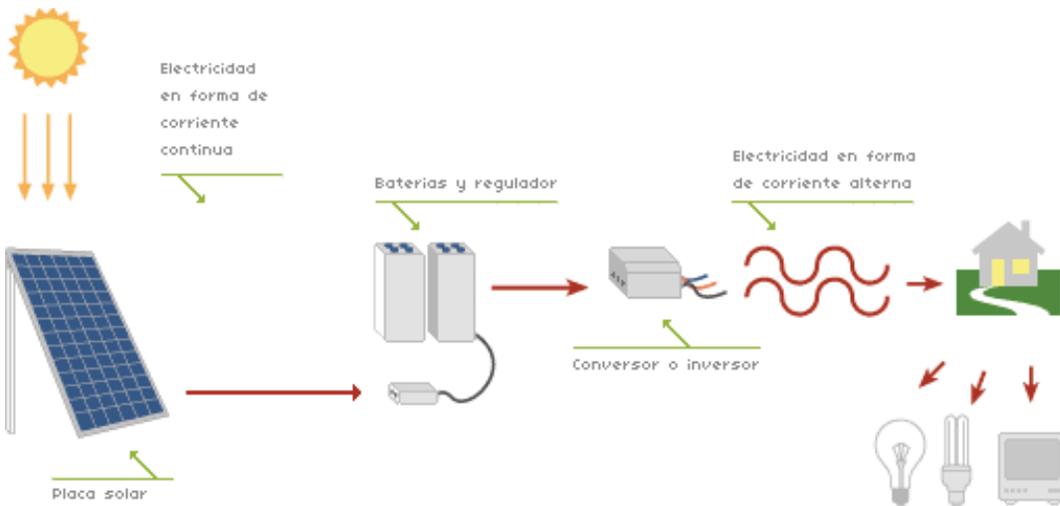
El manejo de aguas pluviales se utilizará para control del volumen de agua mediante la réplica de la hidrología natural del terreno. El agua de lluvias será recaudada en una cisterna que se ocupará para riego, una vez que llegue la época del año donde no hay lluvias.

Para disminuir el efecto de isla de calor, en el proyecto se instalarán pavimentos de rejillas abiertos (el sistema es al menos 50% permeable) y una cantidad de árboles como doseles para proporcionar sombra.



I29

Para contribuir con un ahorro de energía, el edificio estará diseñado de tal forma que usará luz natural para la iluminación de sus espacios, pero estará complementado por apoyo de iluminación artificial, que será suministrada por paneles solares que están instaladas en la azotea del edificio. Los paneles solares funcionan con la luz de sol que llega en forma de fotones que impactan sobre una superficie construida principalmente por silicio y que emiten electrones que al ser capturados producen corriente eléctrica. Las ventajas al proponer un sistema de paneles es que se utiliza una energía renovable y limpia por lo tanto no daña el planeta.



I30

Los paneles solares captan la energía solar que a su vez es almacenada en un banco de baterías y, a través de un inversor, esta energía generada y almacenada, llega al equipamiento que deseamos energizar.

En espacios como baños, se utilizarán sensores de movimiento para la iluminación de los espacios. Cuando el espacio esté deshabitado no utilizará luz artificial.

En los espacios exteriores se emplearán lámparas recargables, éstas se cargan todo el día mientras contemos con energía solar e iluminan al caer la noche. El diseño de este proyecto está enfocado a utilizar la menor cantidad de sistemas que requieran energía



RENDER VISTA: ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS Y SALA DE ESPERA AL EXTERIOR

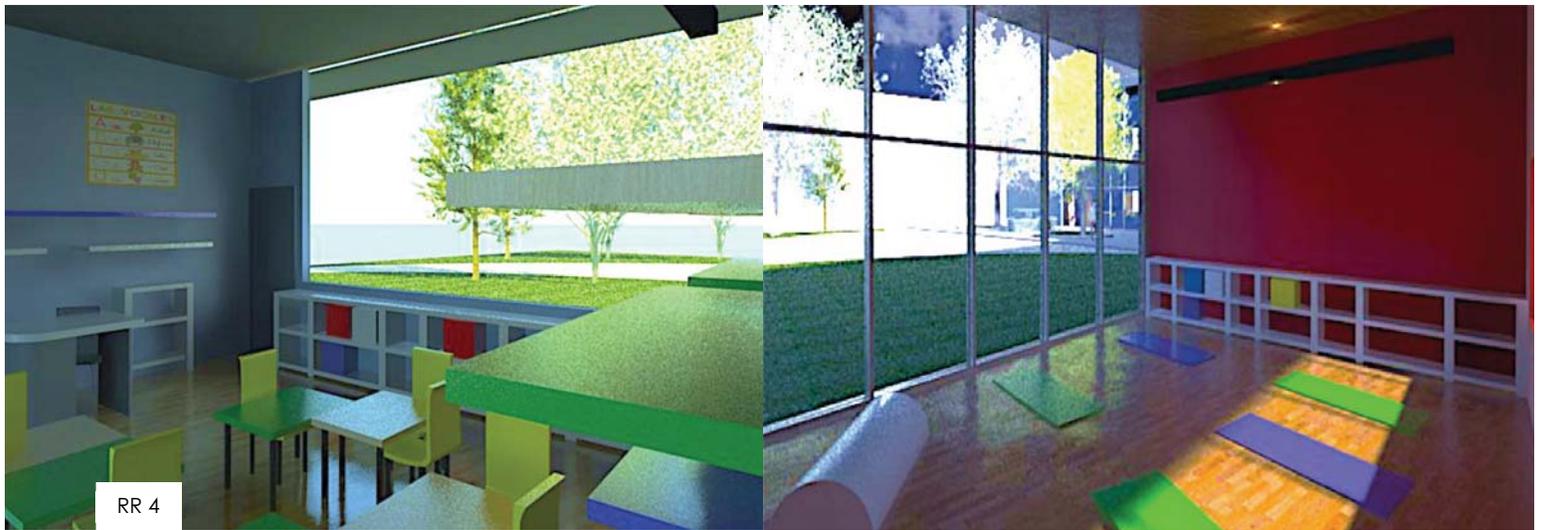


RENDER VISTA: VESTÍBULO INTERIOR Y CIRCULACIONES VERTICALES



RR 3

RENDER VISTA: BIBLIOTECA PARA PROFESORES



RR 4

RENDER VISTA: AULAS PARA DÉFICIT DE ATENCIÓN Y ESTIMULACIÓN TEMPRANA



RENDER VISTA: ACCESO PRINCIPAL



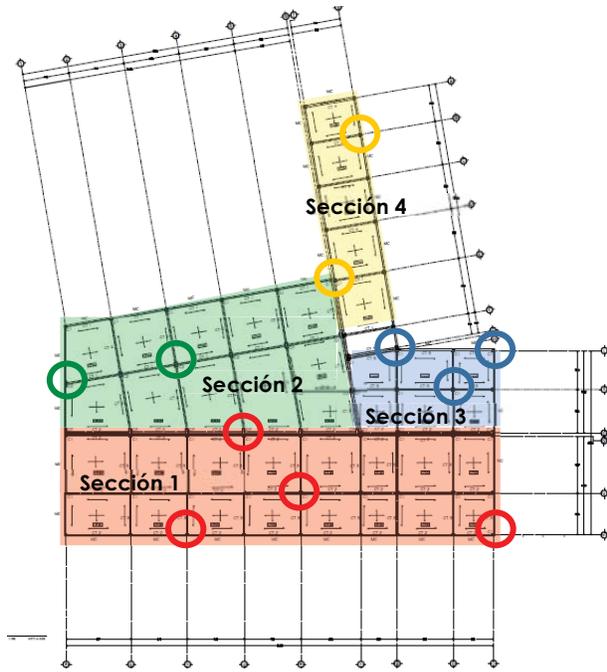
RENDER VISTA: VOLUMETRÍA CONJUNTO

- CRITERIO ESTRUCTURAL

Para objetivos prácticos se realizó un cálculo de áreas tributarias del edificio esto para analizar cimentación, columnas y entrepiso del proyecto.

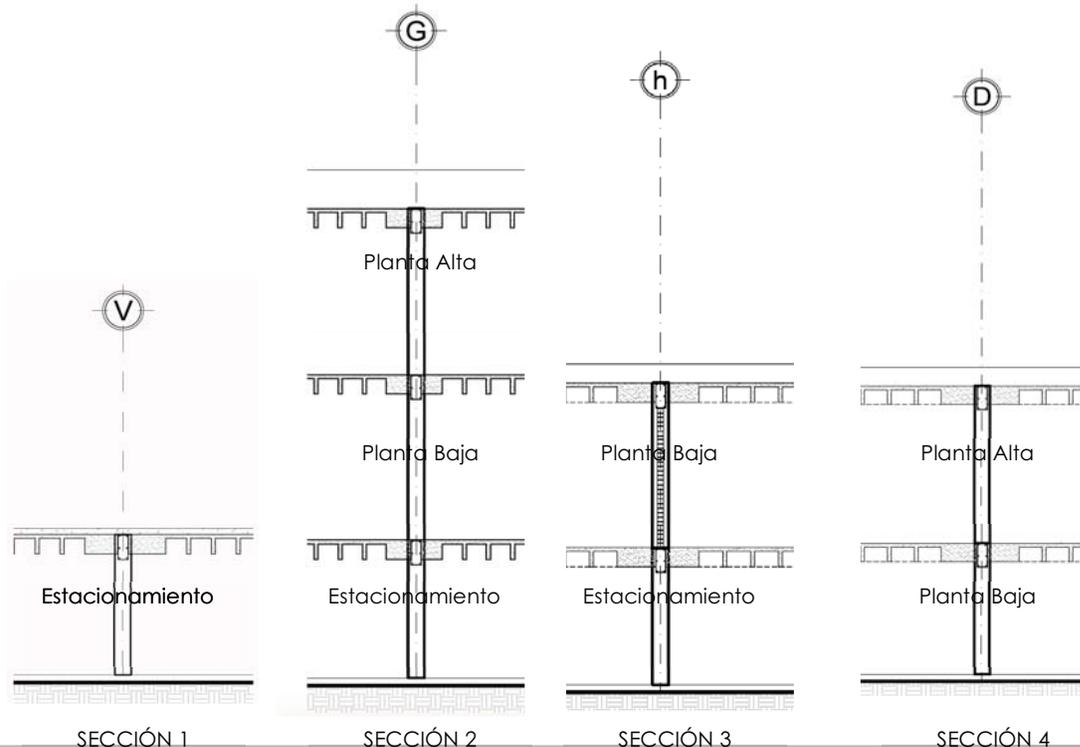
ANÁLISIS DE CARGA

Para el análisis de cargas se tomaron 3 columnas de cada sección y se consideraron las áreas más desfavorables para homologar tanto la cimentación como las columnas y trabes.



- **La sección 1** comprende de un nivel que corresponde al estacionamiento subterráneo.
- **La sección 2** comprende tres niveles, un nivel que corresponde al estacionamiento subterráneo y dos niveles del edificio de estimulación temprana.
- **La sección 3** comprende dos niveles, un nivel de estacionamiento y un nivel del edificio administrativo.
- **La sección 4** comprende dos niveles que corresponde al edificio de déficit de atención.

Planta esquemática de las secciones.



SECCIÓN 1

- (Columna en eje V- e)

Entrepiso Estacionamiento	$49.53\text{m}^2 \times 614.4\text{kg}/\text{m}^2 = 30,431.23\text{kg}$
Trabe	$(.70 \times .25) \times 13.78\text{m} \times 2,400\text{kg}/\text{m}^3 = 5,787.6 \text{ kg}$
Σ	$30,431.23 + 5787 = 36,218.83\text{kg}$
Ag	$36,218.83\text{kg}/52.8275\text{kg}/\text{cm}^2 = \sqrt{685.60\text{cm}^2} = 26.18\text{cm}$
Columna	$(.30 \times .30) \times 2.45 \times 2,400 = 529.2\text{kg}$
Σ	$30,431.23 + 5,787.6 + 529.2 = 36,748.03 \text{ kg}$

- (Columna en eje C - VI)

Entrepiso Estacionamiento	$23.67 \text{ m}^2 \times 614.4\text{kg}/\text{m}^2 = 14,544.44\text{kg}$
Trabe	$(.70 \times .25) \times 11.73\text{m} \times 2,400\text{kg}/\text{m}^3 = 4,926.6 \text{ kg}$
Σ	$30,431 + 14,544.44 + 4,926.6 = 19,471.04\text{kg}$
Ag	$19,471.04\text{kg} / 52.8275\text{kg}/\text{cm}^2 = \sqrt{368.57} = 19.19\text{cm}$
Columna	$(.30 \times .30) \times 2.45 \times 2,400 = 529.2\text{kg}$
Σ	$14,544.4 + 4,926.6 + 529.2 = 20,000.2 \text{ kg}$

- (Columna en eje i -VI)

Entrepiso Estacionamiento	$8.15 \text{ m}^2 \times 614.4\text{kg}/\text{m}^2 = 5,012.58\text{kg}$
Trabe	$(.70 \times .25) \times 5.74\text{m} \times 2,400\text{kg}/\text{m}^3 = 2,410.8 \text{ kg}$
Σ	$5,012.58 + 2,410.8 = 7,423.38\text{kg}$
Ag	$7,423.38\text{kg} / 52.8275\text{kg}/\text{cm}^2 = \sqrt{140.52} = 11.85\text{cm}$
Columna	$(.30 \times .30) \times 2.45 \times 2,400 = 529.2\text{kg}$
Σ	$5,012.58 + 2,410.8 + 529.2 = 7,952.58 \text{ kg}$

SECCIÓN 02 ESTACIONAMIENTO + PLANTA BAJA + AZOTEA

- (Columna en eje 1- F)

Entrepiso Estacionamiento	$27.55\text{m}^2 \times 614.4\text{kg}/\text{m}^2 = 16,926.72\text{kg}$
Trabe	$(.70 \times .30) \times 11.41\text{m} \times 2,400\text{kg}/\text{m}^3 = 7,667.52 \text{ kg}$
Σ	$16,926.72 + 7,667.52 = 24,594.24\text{kg}$
Ag	$24,594.24\text{kg} / 52.8275\text{kg}/\text{cm}^2 = \sqrt{465.55\text{cm}^2} = 21.57\text{cm}$
Columna	$(.30\text{x} \times .30) \times 2.45 \times 2,400 = 529.2\text{kg}$
Σ	$16,926.72 + 7,667.52 + 529.2 = 25,123.44 \text{ kg}$

- (Columna en eje 3 - F)

Entrepiso Estacionamiento	$74.22 \text{ m}^2 \times 614.4\text{kg}/\text{m}^2 = 45,600.76 \text{ kg}$
Trabe	$(.70 \times .40) \times 17.24\text{m} \times 2,400\text{kg}/\text{m}^3 = 11,585.28 \text{ kg}$
Σ	$45,600.76 + 11,585.28 = 57,186.04\text{kg}$
Ag	$57,186.04\text{kg} / 52.8275\text{kg}/\text{cm}^2 = \sqrt{1,082.50} = 32.90\text{cm}$
Columna	$(.35\text{x} \times .35) \times 2.45 \times 2,400 = 720.3\text{kg}$
Σ	$45,600.76 + 11,585.28 + 720.3 = 57,906.34 \text{ kg}$

- (Columna en eje 4 - III)

Entrepiso Estacionamiento	$45.20 \text{ m}^2 \times 614.4\text{kg}/\text{m}^2 = 27,770.88 \text{ kg}$
Trabe	$(.70 \times .40) \times 13.76\text{m} \times 2,400\text{kg}/\text{m}^3 = 9,246.72 \text{ kg}$
Σ	$27,770.88 + 9,246.72 = 37,017.60\text{kg}$
Ag	$37,017.60\text{kg} / 52.8275\text{kg}/\text{cm}^2 = \sqrt{700.72} = 26.45\text{cm}$
Columna	$(.30\text{x} \times .30) \times 2.45 \times 2,400 = 529.2\text{kg}$
Σ	$27,770.88 + 9,246.72 + 529.2 = 37,546.8 \text{ kg}$

- (Columna en eje 1- F)

Entrepiso Planta Baja	$27.55\text{m}^2 \times 754.4\text{kg}/\text{m}^2 = 20,783.72\text{kg}$
Trabe	$(.70 \times .30) \times 11.41\text{m} \times 2,400\text{kg}/\text{m}^3 = 7,667.52 \text{ kg}$
Σ	$20,783.72 + 7,667.52 = 28,451.24\text{kg}$
Ag	$28,451.24\text{kg} / 52.8275\text{kg}/\text{cm}^2 = \sqrt{538.56\text{cm}^2} = 23.20\text{cm}$

Columna	$(.30 \times .30) \times 3.60 \times 2,400 = 777.60 \text{kg}$
Σ	$20,783.72 + 7,667.52 + 777.60 = 29,222.84 \text{ kg}$

- (Columna en eje 3 - F)

Entrepiso Planta Baja	$74.22 \text{ m}^2 \times 754.4 \text{kg/m}^2 = 55,991.56 \text{ kg}$
Trabe	$(.70 \times .40) \times 17.24 \text{m} \times 2,400 \text{kg/m}^3 = 11,585.28 \text{ kg}$

Σ	$55,991.56 + 11,585.28 = 67,576.84 \text{kg}$
----------	---

Ag	$67,576.84 \text{kg} / 52.8275 \text{kg/cm}^2 = \sqrt{1,279.10} = 35.76 \text{cm}$
----	--

Columna	$(.35 \times .35) \times 3.60 \times 2,400 = 1,058.4 \text{kg}$
Σ	$55,991.56 + 11,585.28 + 1,058.4 = 68,635.24 \text{ kg}$

- (Columna en eje 4 - III)

Entrepiso Planta Baja	$45.20 \text{ m}^2 \times 754.4 \text{kg/m}^2 = 34,098.88 \text{ kg}$
Trabe	$(.70 \times .40) \times 13.76 \text{m} \times 2,400 \text{kg/m}^3 = 9,246.72 \text{ kg}$

Σ	$34,098.88 + 9,246.72 = 43,345.6 \text{kg}$
----------	---

Ag	$43,345.6 \text{kg} / 52.8275 \text{kg/cm}^2 = \sqrt{820.5} = 28.64 \text{cm}$
----	--

Columna	$(.30 \times .30) \times 3.6 \times 2,400 = 777.60 \text{kg}$
Σ	$34,098.88 + 9,246.72 + 777.60 = 44,123.20 \text{ kg}$

- (Columna en eje 1 - F)

Entrepiso Azotea	$27.55 \text{m}^2 \times 839.4 \text{kg/m}^2 = 23,125.47 \text{kg}$
Trabe	$(.70 \times .30) \times 11.41 \text{m} \times 2,400 \text{kg/m}^3 = 7,667.52 \text{ kg}$

Σ	$23,125.47 + 7,667.52 = 30,792.99 \text{kg}$
----------	--

Ag	$30,792.99 \text{kg} / 52.8275 \text{kg/cm}^2 = \sqrt{582.89} \text{cm}^2 = 24.14 \text{cm}$
----	--

Columna	$(.30 \times .30) \times 3.60 \times 2,400 = 777.6 \text{kg}$
Σ	$23,125.47 + 7,667.52 + 777.60 = 31,570.59 \text{ kg}$

- (Columna en eje 3 - F)

Entrepiso Azotea	$74.22 \text{ m}^2 \times 839.4 \text{kg/m}^2 = 62,300.26 \text{ kg}$
Trabe	$(.70 \times .40) \times 17.24 \text{m} \times 2,400 \text{kg/m}^3 = 11,585.28 \text{ kg}$

Σ	$62,300.26 + 11,585.28 = 73,885.59 \text{kg}$
----------	---

Ag $73,885.59\text{kg} / 52.8275\text{kg}/\text{cm}^2 = \sqrt{1,398.61} = 37.39\text{cm}$

Columna $(.40 \times .40) \times 3.60 \times 2,400 = 1,382.4\text{kg}$

Σ $62,300.26 + 11,585.28 + 1,382.4 = 75,267.94 \text{ kg}$

- (Columna en eje 4 – III)

Entrepiso Azotea $45.20 \text{ m}^2 \times 839.4\text{kg}/\text{m}^2 = 37,940.88 \text{ kg}$

Trabe $(.70 \times .40) \times 13.76\text{m} \times 2,400\text{kg}/\text{m}^3 = 9,246.72 \text{ kg}$

Σ $37,940.88 + 9,246.72 = 47,187.6\text{kg}$

Ag $47,187.6\text{kg} / 52.8275\text{kg}/\text{cm}^2 = \sqrt{893.23} = 29.88\text{cm}$

Columna $(.30 \times .30) \times 3.60 \times 2,400 = 777.6\text{kg}$

Σ $37,940.88 + 9,246.72 + 777.6 = 47,965.2 \text{ kg}$

SECCIÓN 3 ESTACIONAMIENTO + PLANTA BAJA

- (Columna en eje H- II)

Entrepiso Estacionamiento $44.70\text{m}^2 \times 614.4\text{kg}/\text{m}^2 = 27,463.68\text{kg}$

Trabe $(.70 \times .30) \times 13.45\text{m} \times 2,400\text{kg}/\text{m}^3 = 6,778.80 \text{ kg}$

Σ $27,463.68 + 6,778.80 = 34,242.48\text{kg}$

Ag $34,242.48\text{kg} / 52.8275\text{kg}/\text{cm}^2 = \sqrt{648.19\text{cm}^2} = 25.45\text{cm}$

Columna $(.30 \times .30) \times 2.45 \times 2,400 = 529.2\text{kg}$

Σ $27,463.68 + 6,778.80 + 529.2 = 34,771.68 \text{ kg}$

- (Columna en eje i - I)

Entrepiso Estacionamiento $8.66 \text{ m}^2 \times 614.4\text{kg}/\text{m}^2 = 5,322\text{kg}$

Trabe $(.70 \times .25) \times 5.90\text{m} \times 2,400\text{kg}/\text{m}^3 = 2,478 \text{ kg}$

Σ $5,322 + 2,478 = 7,800\text{kg}$

Ag $7,800\text{kg} / 52.8275\text{kg}/\text{cm}^2 = \sqrt{147.6} = 12.15\text{cm}$

Columna $(.30 \times .30) \times 2.45 \times 2,400 = 529.2\text{kg}$

Σ $5,322 + 2,478 + 529.2 = 8,329.2 \text{ kg}$

- (Columna en eje g - i)

Entrepiso Estacionamiento	$22.05 \text{ m}^2 \times 614.4 \text{ kg/m}^2 = 13,550.59 \text{ kg}$
Trabe	$(.70 \times .25) \times 10.77 \text{ m} \times 2,400 \text{ kg/m}^3 = 4,523.4 \text{ kg}$
Σ	$13,550.59 + 4,523 = 18,073.99 \text{ kg}$
Ag	$18,073.99 \text{ kg} / 52.8275 \text{ kg/cm}^2 = \sqrt{342.13} = 18.49 \text{ cm}$
Columna	$(.30 \times .30) \times 2.45 \times 2,400 = 529.2 \text{ kg}$
Σ	$13,550.59 + 4,523.4 + 529.2 = 18,603.19 \text{ kg}$

- (Columna en eje H- II)

Entrepiso Estacionamiento	$44.70 \text{ m}^2 \times 839.4 \text{ kg/m}^2 = 37,521.18 \text{ kg}$
Trabe	$(.70 \times .30) \times 13.45 \text{ m} \times 2,400 \text{ kg/m}^3 = 6,778.80 \text{ kg}$
Σ	$37,521.18 + 6,778.80 = 44,299.98 \text{ kg}$
Ag	$44,299.98 \text{ kg} / 52.8275 \text{ kg/cm}^2 = \sqrt{838.57 \text{ cm}^2} = 28.95 \text{ cm}$
Columna	$(.30 \times .30) \times 3.60 \times 2,400 = 777.6 \text{ kg}$
Σ	$37,521.18 + 6,778.80 + 777.6 = 45,077.58 \text{ kg}$

- (Columna en eje i - I)

Entrepiso Estacionamiento	$8.66 \text{ m}^2 \times 839.4 \text{ kg/m}^2 = 7,269.20 \text{ kg}$
Trabe	$(.70 \times .25) \times 5.90 \text{ m} \times 2,400 \text{ kg/m}^3 = 2,478 \text{ kg}$
Σ	$7,269.20 + 2,478 = 9,747.20 \text{ kg}$
Ag	$9,747.20 \text{ kg} / 52.8275 \text{ kg/cm}^2 = \sqrt{184.51 \text{ cm}^2} = 13 \text{ cm}$
Columna	$(.30 \times .30) \times 3.6 \times 2,400 = 777.6 \text{ kg}$
Σ	$7,269.20 + 2,478 + 777.6 = 10,524 \text{ kg}$

- (Columna en eje g - i)

Entrepiso Estacionamiento	$22.05 \text{ m}^2 \times 839.4 \text{ kg/m}^2 = 18,508.77 \text{ kg}$
Trabe	$(.70 \times .25) \times 10.77 \text{ m} \times 2,400 \text{ kg/m}^3 = 4,523.4 \text{ kg}$
Σ	$18,508.77 + 4,523 = 23,032.17 \text{ kg}$
Ag	$23,032.17 \text{ kg} / 52.8275 \text{ kg/cm}^2 = \sqrt{435.98} = 20.88 \text{ cm}$
Columna	$(.30 \times .30) \times 2.45 \times 2,400 = 777.6 \text{ kg}$
Σ	$18,508.77 + 4,523.4 + 777.6 = 23,809.77 \text{ kg}$

SECCIÓN 4 PLANTA BAJA + AZOTEA

- (Columna en eje 8- B)

Entrepiso Planta Baja	$22.32\text{m}^2 \times 754.4\text{kg}/\text{m}^2 = 16,838.20\text{kg}$
Trabe	$(.70 \times .30) \times 9.72\text{m} \times 2,400\text{kg}/\text{m}^3 = 4,898.88 \text{ kg}$
Σ	$16,838.20 + 4,898.88 = 21,737.08\text{kg}$
Ag	$21,737.08\text{kg} / 52.8275\text{kg}/\text{cm}^2 = \sqrt{411.47\text{cm}^2} = 20.28\text{cm}$
Columna	$(.30 \times .30) \times 3.60 \times 2,400 = 777.6\text{kg}$
Σ	$16,838.20 + 4,898.88 + 777.6 = 22,514.68 \text{ kg}$

- (Columna en eje 8- B)

Entrepiso Azotea	$22.32\text{m}^2 \times 839.4\text{kg}/\text{m}^2 = 18,735.40\text{kg}$
Trabe	$(.70 \times .30) \times 9.72\text{m} \times 2,400\text{kg}/\text{m}^3 = 4,898.88 \text{ kg}$
Σ	$18,735.40 + 4,898.88 = 23,634.28\text{kg}$
Ag	$23,634.28\text{kg} / 52.8275\text{kg}/\text{cm}^2 = \sqrt{447.38\text{cm}^2} = 21.15\text{cm}$
Columna	$(.30 \times .30) \times 3.60 \times 2,400 = 777.6\text{kg}$
Σ	$18,735.40 + 4,898.88 + 777.6 = 24,411.88 \text{ kg}$

- (Columna en eje 7 - E)

Entrepiso Planta Baja	$29.46 \text{ m}^2 \times 754.4\text{kg}/\text{m}^2 = 22,224.62\text{kg}$
Trabe	$(.70 \times .30) \times 11.64\text{m} \times 2,400\text{kg}/\text{m}^3 = 5,866.56 \text{ kg}$
Σ	$22,224.62 + 5,866.56 = 28,091.18\text{kg}$
Ag	$28,091.18\text{kg} / 52.8275\text{kg}/\text{cm}^2 = \sqrt{531.75} = 23.05\text{cm}$
Columna	$(.30 \times .30) \times 3.60 \times 2,400 = 777.6\text{kg}$
Σ	$22,224.62 + 5,866.56 + 777.6 = 28,868.78 \text{ kg}$

- (Columna en eje 7 - E)

Entrepiso Azotea	$29.46 \text{ m}^2 \times 839.4\text{kg}/\text{m}^2 = 24,728.72\text{kg}$
Trabe	$(.70 \times .30) \times 11.64\text{m} \times 2,400\text{kg}/\text{m}^3 = 5,866.56 \text{ kg}$
Σ	$24,728.72 + 5,866.56 = 30,595.28\text{kg}$
Ag	$30,595.28\text{kg} / 52.8275\text{kg}/\text{cm}^2 = \sqrt{579.15} = 24.06\text{cm}$

Columna $(.30 \times .30) \times 3.60 \times 2,400 = 777.6 \text{kg}$

Σ $24,728.72 + 5,866.56 + 777.6 = 31,372.88 \text{ kg}$

Peso total del edificio	4,661.7 TON
Resistencia del terreno	2 TON / m2
TOTAL - área de cimentación	2,330.85 m2
Área de desplante de edificio	2,057.30 m2

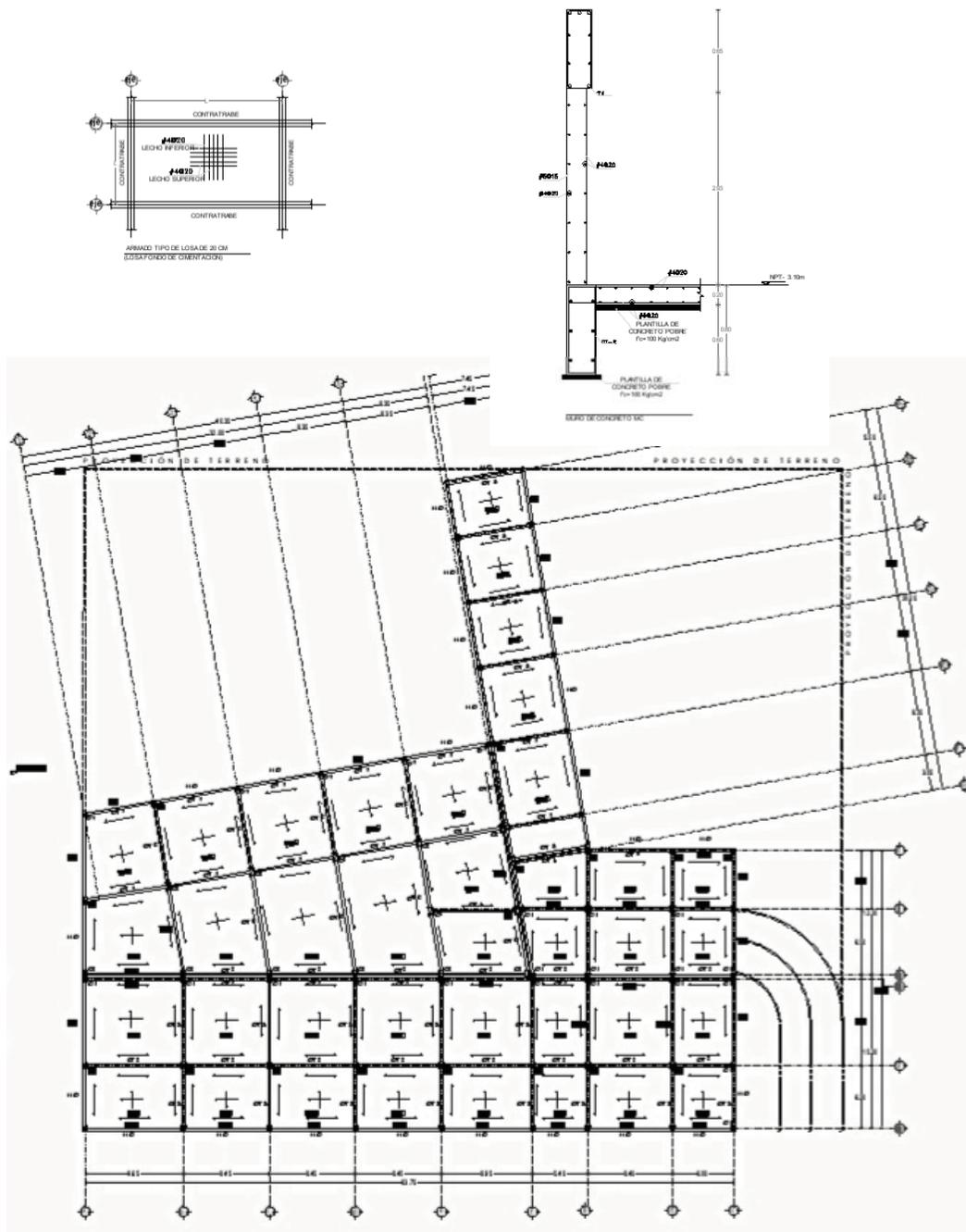
Cimentación = Cajón de cimentación

CIMENTACIÓN

De acuerdo con el reglamento de construcción, la Delegación Iztapalapa es una zona II y está construida en su mayoría por cimentaciones antiguas, grietas y variaciones fuertes de estratigrafía.

Basándonos en el resultado del análisis de cargas antes presentado en el documento, la solución para la cimentación del proyecto es un cajón de cimentación debido a que el área requerida de cimentación es mayor al área de desplante del edificio.

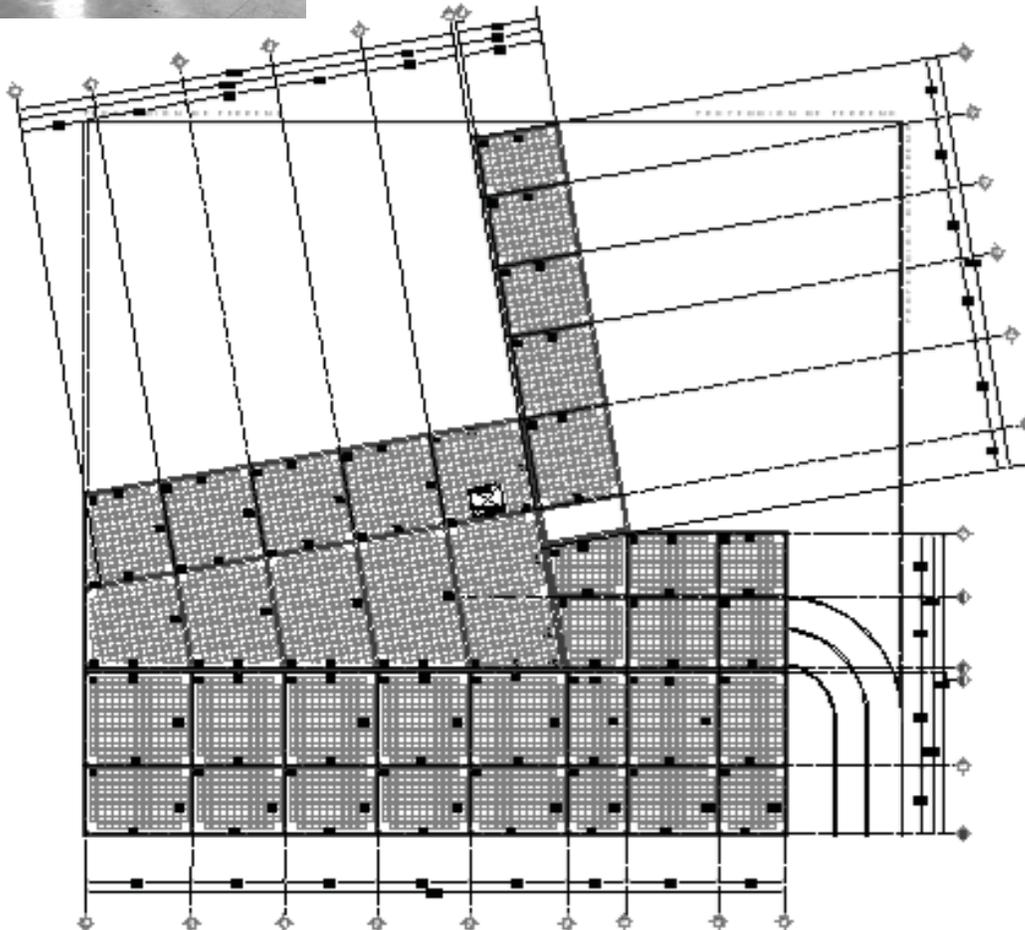
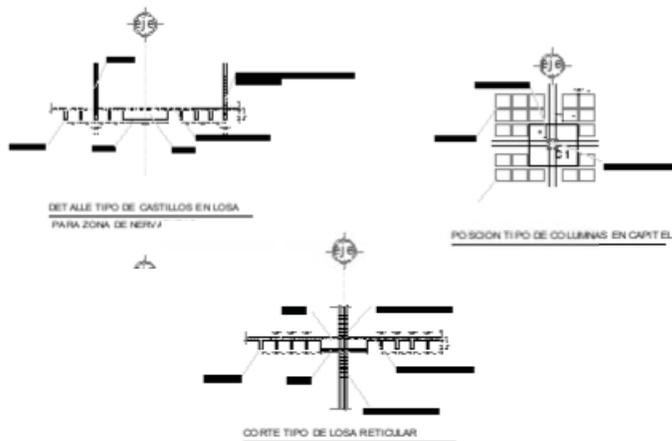
Se define un cajón de cimentación como una placa de concreto apoyada sobre el terreno la cual reparte el peso y las cargas del edificio sobre toda la superficie de apoyo.



ESTRUCTURA

Basado en el análisis de cargas se utilizará para las losas de entrepiso una estructura conformada por losa reticular, estas tiene la función de aligerar o disminuir el peso de una losa maciza y por ello reducir la cantidad de concreto a utilizar lo que reduce el costo de la misma.

Además con esta estructura se logran salvar grandes claros que es lo que se requiere para dar mayor espacio, como en el área de estacionamiento, el vestíbulo y las aulas.



- CRITERIO INSTALACIONES

EFICIENCIA DEL AGUA

Para tener un ahorro significativo del agua, se requiere de un buen manejo de las aguas residuales, así como una reducción de este recurso, utilizando diferentes sistemas y accesorios de baño.

- Agua purifica

El proyecto contara con agua purificada para bebederos y de esta forma reducir el consumo de agua embotellada.

- Agua potable

Se utilizara únicamente para el uso de muebles de baño, en especifico de lavamanos.

- Aguas pluviales

El agua de lluvia tendrá destinado su uso para: riego de áreas verdes, WC y limpieza del edificio.

- Aguas grises

Los WC además de utilizar accesorios de bajo consumo de agua y serán abastecidos por las aguas grises que producidas de los lavamos, utilizando plantas de tratamiento.

- Riego eficiente

Se utilizara el agua pluvial recaudada, además de realizar el riego por la noche para evitar la evaporación del agua anticipada y utilizar un sistema de aspersores para una distribución uniforme del agua.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

El sistema se compone de la siguiente manera:

En el sótano estarán ubicados tres tipos de cisternas: uno para aguas pluviales, potables y grises.

El agua será suministrada a los muebles mediante un sistema de presión que la envía a través de un sistema hidroneumático dotando de presión constante a todos los muebles.

Muebles y accesorios eficientes: proporcionar la reducción del consumo de agua sin afectar su rendimiento. Se utilizaran los siguientes:

- Lavamanos: estos equipos serán de llave temporizadora de cierre con un consumo máximo de 8 litros por minutos y presión mínima requerida 0.4 kgf/cm².
- Sanitarios: los wc ocuparan un fluxómetro de sensor electrónico de corriente y botón de accionado mecánico, utilizando 1 litro de agua por descarga y requieren una presión mínima de 1kgf/cm².
- Mingitorios: el fluxómetro para mingitorio de pedestal expuesto utilizara 1 litro por descarga y requiere una presión mínima requerida 1kgf/cm².

Estos accesorios para baño son modelo especiales para certificación LEED.

Para el cálculo de la cisterna que abastecerá los muebles de baño se realizo en base al número de usuarios, los turnos y la cantidad de litros por alumno que determina el Reglamento de Construcción del Distrito Federal.

Dotación de agua

Tipo de edificación	Dotación mínima
Educación básica	25 litros/alumno/turno

El gasto de esta cisterna será destinado únicamente al uso de lavamanos.

Alumnos estimulación déficit: 12 alumnos x 8 aulas = 96 x 3 turnos = 288

Alumnos estimulación temprana: 8 alumnos x 6 aulas = 48 x 3 turnos = 144

Total de alumnos = 432 alumnos

Total de administrativos = 12 usuarios

Total de profesores = 14 usuarios

Total de usuarios = 460

460 alumnos x 30 litros = 13,800 litros x 3 días = 41,400 litros

Abastecimiento mínimo de agua = 41,400 litros

Capacidad de cisterna = 41.4 m³

6.35 x 2.66m x 2.45m = 41.38 m³

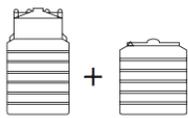
El gasto de la cisterna de agua pluvial será destinado al uso de WC, riego y limpieza del edificio.

INSTALACIÓN SANITARIA

El sistema propuesto está compuesto de la siguiente manera:

Se instalará un sistema de tratamiento de aguas de la Marca Rotoplas que trata los contaminantes físicos y biológicos presentes en el agua residual con el fin de poder reutilizarse. Fabricados con tanques de polietileno reforzado de alta densidad bajo especificaciones ASTM, especiales para contener aguas residuales. Los beneficios al utilizar estas plantas son la rápida ejecución y puesta en marcha además de aportar puntos para la certificación LEED.

La planta de tratamiento se instalará en el sótano sobre la cisterna para eso requiere una superficie de 60m² con base en la tabla de referencia.

Personas	Proceso	Área	Usos de agua tratada	Referencia
1720	Anaerobio + aerobio	60m ²	Reúso, wc y riego	

Fuente: Especificaciones técnicas de Planta de Tratamiento Aguas Residuales_Rotoplas.com

SISTEMA DE RIEGO

Para el riego de la vegetación se consideró que ésta no requiriera de mucha agua para su mantenimiento. El agua para el riego será la acumulada por las lluvias.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Área	Luminaria fluorescente 32W	Luminaria fluorescente 26W	Contactos 110W	Total
Aulas déficit	9 por aula	-	3	4,944W
Aulas estimulación	8 por aula	-	3	2,214W
Administración	5 por oficina	-	23	3,490W
Maestros	10	-	6	980W
Baños	-	4 por baño	1	416W
Pasillos	7 por pasillo	-	2	896W
Estacionamiento	36	-	-	1,152W
Total				14,092 W

Factor de demanda 60% tomando como referencia que los focos no estarán prendidos las 24 horas del día que equivale a un 100%

Carga W	Factor de demanda %	Demanda en W
14,092	0.6	8,455.2

- CRITERIO DE INSTALACIONES ESPECIALES

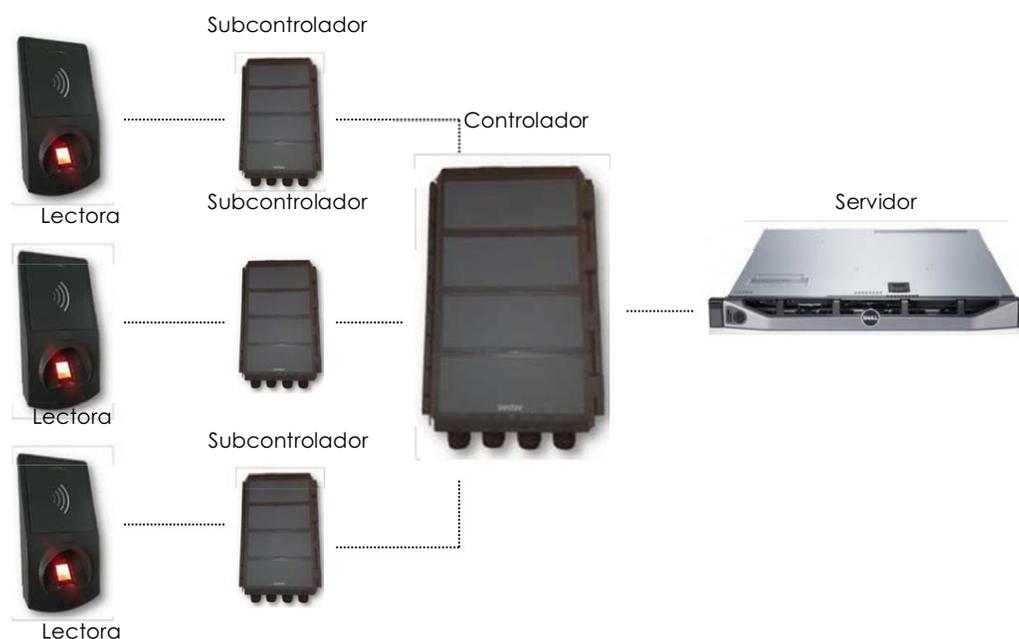
Son aquellas que brindaran la seguridad a la infraestructura proporcionando protección a los usuarios que trabajan en él y que están de paso como lo son los niños que van a tomar sus cursos. Además de proporcionar control a los edificios para identificar mejor quien acceda y sale de él.

SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO

El sistema de control de acceso permite verificar quien entra y sale de las distintas áreas donde se tenga una lectora y de igual forma permite restringir el acceso a las personas que no estén autorizadas. La autorización se hace mediante un enrolamiento que tendrá a su cargo el director del CATDA.

El sistema estará formado por controladores y lectores biométricos. Los controladores se instalarán lo más cercanos a las puertas a controlar, pudiendo ser su instalación en pared, en rack o en falso techo. Los lectores para el sistema serán de tecnología biométrica de huella.

ARQUITECTURA DEL SISTEMA



SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN

Un sistema de CCTV nos debe permitir realizar identificaciones durante o después de un suceso que se está visualizando. Por eso es muy importante definir qué función van a cumplir y donde serán colocadas las cámaras, estas deben permitir realizar tres tipos de identificaciones:

- Personal: Esta se refiere a la capacidad del espectador de identificar personalmente alguien o algo. (caras, cajas, etc.).
- De acción: Esta interactúa mucho con la anterior y debe permitir verificar que realmente sucedió un hecho. (Movimientos).
- De escena: Se debe poder identificar un lugar de otro similar por la ubicación.

El circuito cerrado de TV interior, al igual que el exterior, será IP y estará formado por cámaras de alta resolución (1080p).

Las cámaras en el interior del edificio estarán sembradas de la siguiente manera:

Exteriores

- 2 en plaza de acceso tipo bullet
- 2 en cada sección de los jardines tipo bullet

Planta baja

- 1 en vestíbulo mirando hacia la entrada tipo domo
- 1 sobre la recepción tipo domo
- 1 sobre cada acceso a los edificios tipo domo
- 1 en pasillo hacia baños públicos
- 2 en pasillos de aulas tipo domo

Planta alta

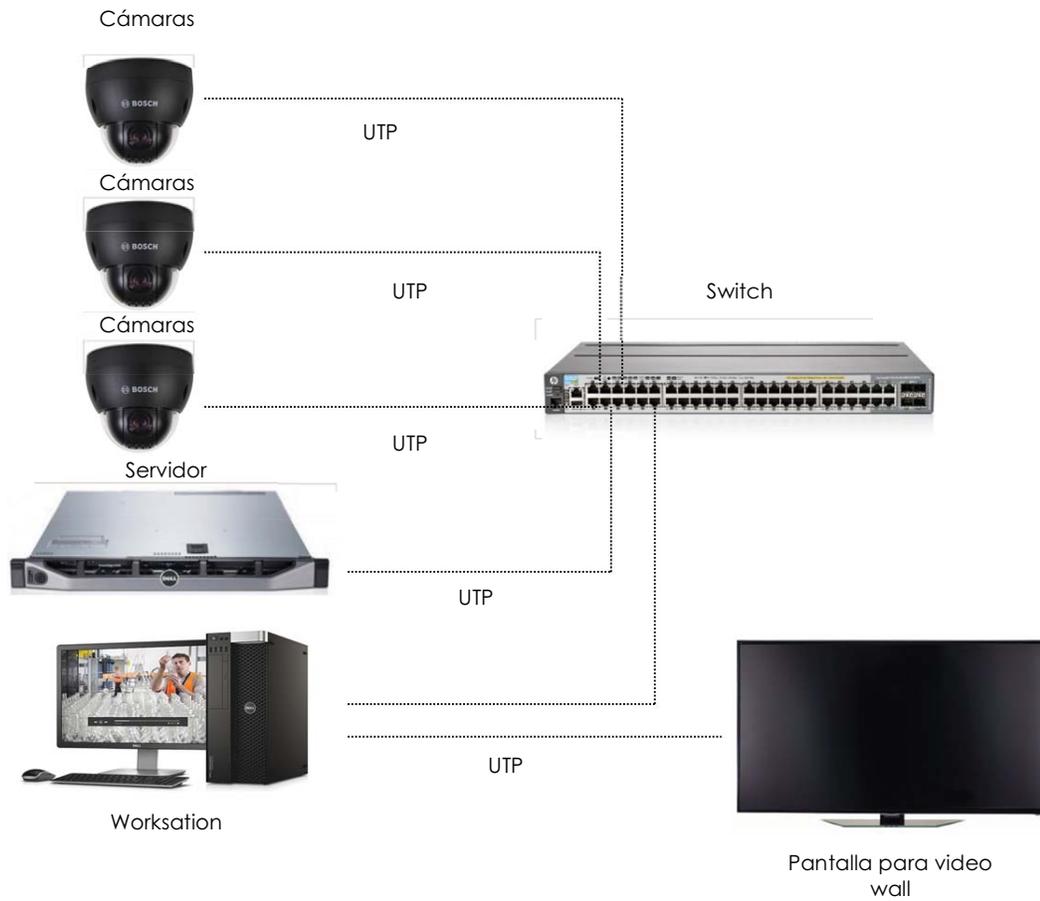
- 1 en área de exposición tipo PTZ
- 1 sobre cada acceso a los edificios tipo domo
- 2 en pasillos de aulas cruzada tipo domo

Estacionamiento

- 2 sobre cada pasillo del estacionamiento tipo bullet
- 1 en área de acceso al elevador
- 2 en área de acceso a cuarto eléctrico y cisternas

Para la arquitectura de este sistema se requiere de un IDF el cual estará instalado en el sótano, en este se colocaran los racks con los servidores de gestión y grabación.

ARQUITECTURA DEL SISTEMA



II. VIABILIDAD ECONÓMICA

Los costos de un proyecto arquitectónico se dividen en:

- Preliminares
- Pago de servicios y gestorías
- Total de indirectos

Cálculo de honorarios por servicios profesionales para el diseño arquitectónico, se muestra con la siguiente fórmula:

$$H = CO \times FS \times FR / 100$$

H	Representa el costo de los honorarios profesionales en moneda nacional
CO	Representa el valor estimado de la obra a COSTO DIRECTO
FS	Representa el factor de superficie
FR	Representa el Factor Regional
S	Representa la superficie estimada del proyecto en metros cuadrados
CMB	Representa el costo base por metro cuadrado de construcción
FC	Representa un factor de ajuste al costo base por metro cuadrado según el género de edificio.

$$H = CO \times FS \times FR / 100$$

H=	40,224,144.54	x	5.73	x	1	/	100
H=							\$ 2,304,763.93

- Valor estimado a costo directo

$$CO = S \times CBM \times FC$$

CMB	\$ 5,433.00	Aprobado por la asamblea FCARM México
S=	5,105.98 m2	Metros cuadrados construidos
FC=	1.45	Escuelas de Educación Especial

CO=	5,105.98	x	5,433.00	x	1.45	
CO=						\$ 40,224,144.54

<u>Concepto</u>	<u>Costos en %</u>	<u>Costos en \$</u>
Total de costos Indirectos	15.4%	\$6,154,294.11
Preliminares	7.8%	\$3,137,483.27
Pago de servicios y gestoría	7.5%	\$3,016,810.84
Total de costos directos	84.6%	\$34,069,850.43

Demolición, excavación y limpieza	4.1%	\$1,649,189.93
Mano de obra negra y albañilería	16.3%	\$6,556,535.56
Materiales obra negra y albañilería	30.6%	\$12,308,588.23
Instalaciones hidráulica, sanitaria, eléctrica	7.0%	\$2,815,690.12
Yeso y tabla roca	3.3%	\$1,327,396.77
Pisos y azulejos	3.6%	\$1,448,069.20
Duela	0.2%	\$80,448.29
Herrería	1.8%	\$724,034.60
Cancelería	3.5%	\$1,407,845.06
Pasta y Pintura	4.0%	\$1,608,965.78
Elevadores	5.9%	\$2,373,224.53
Mueble de baño	1.1%	\$442,465.59
Equipos especiales de seguridad	2.3%	\$925,155.32
Impermeabilización	0.7%	\$281,569.01
Afectaciones	0.3%	\$120,672.43
Total	100%	\$40,224,144.54

Costo de obra	\$40,224,144.54
Honorarios de construcción	\$ 2,304,763.93
Costo del terreno	\$26,984,864.07
Costo total de obra	\$69,513,772.54

III. PLANOS PROYECTO CONCEPTUAL

ARQUITECTÓNICOS

- PLANTA DE CONJUNTO
- PLANTA DE ESTACIONAMIENTO
- PLANTA BAJA
- PLANTA ALTA
- CORTES
- FACHADAS

ESTRUCTURA

- CIMENTACIÓN
- PLANTA BAJA
- PLANTA ALTA
- PLANTA AZOTEA

INSTALACIONES

- HIDRÁULICA ESTACIONAMIENTO
- HIDRÁULICA PLANTA BAJA
- HIDRÁULICA PLANTA ALTA
- HIDRÁULICA ISOMÉTRICO
- HIDRÁULICA DETALLES

- SANITARIA ESTACIONAMIENTO
- SANITARIA PLANTA BAJA
- SANITARIA PLANTA ALTA
- SANITARIA AZOTEA
- SANITARIA DETALLES

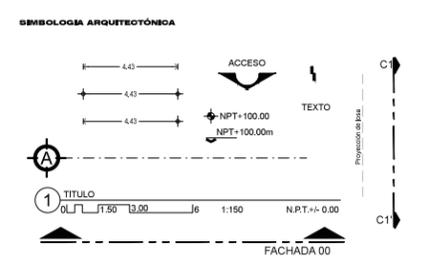
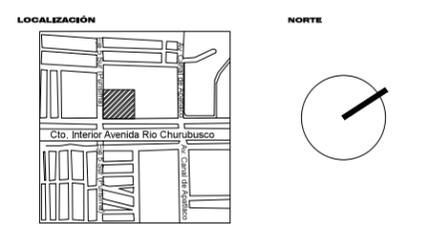
- ELÉCTRICA ESTACIONAMIENTO
- ELÉCTRICA PLANTA BAJA
- ELÉCTRICA PLANTA ALTA

PAISAJE

- PLANTA DE PAISAJE

ACABADOS

- PLANTA BAJA
- PLANTA ALTA



PROYECTO

CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN

CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RIO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERNA:

DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
 ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:

JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

ALUMNA

EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

TIPO DE PLANO

ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO

PLANTA CONJUNTO

CLAVE

ARQ - 01

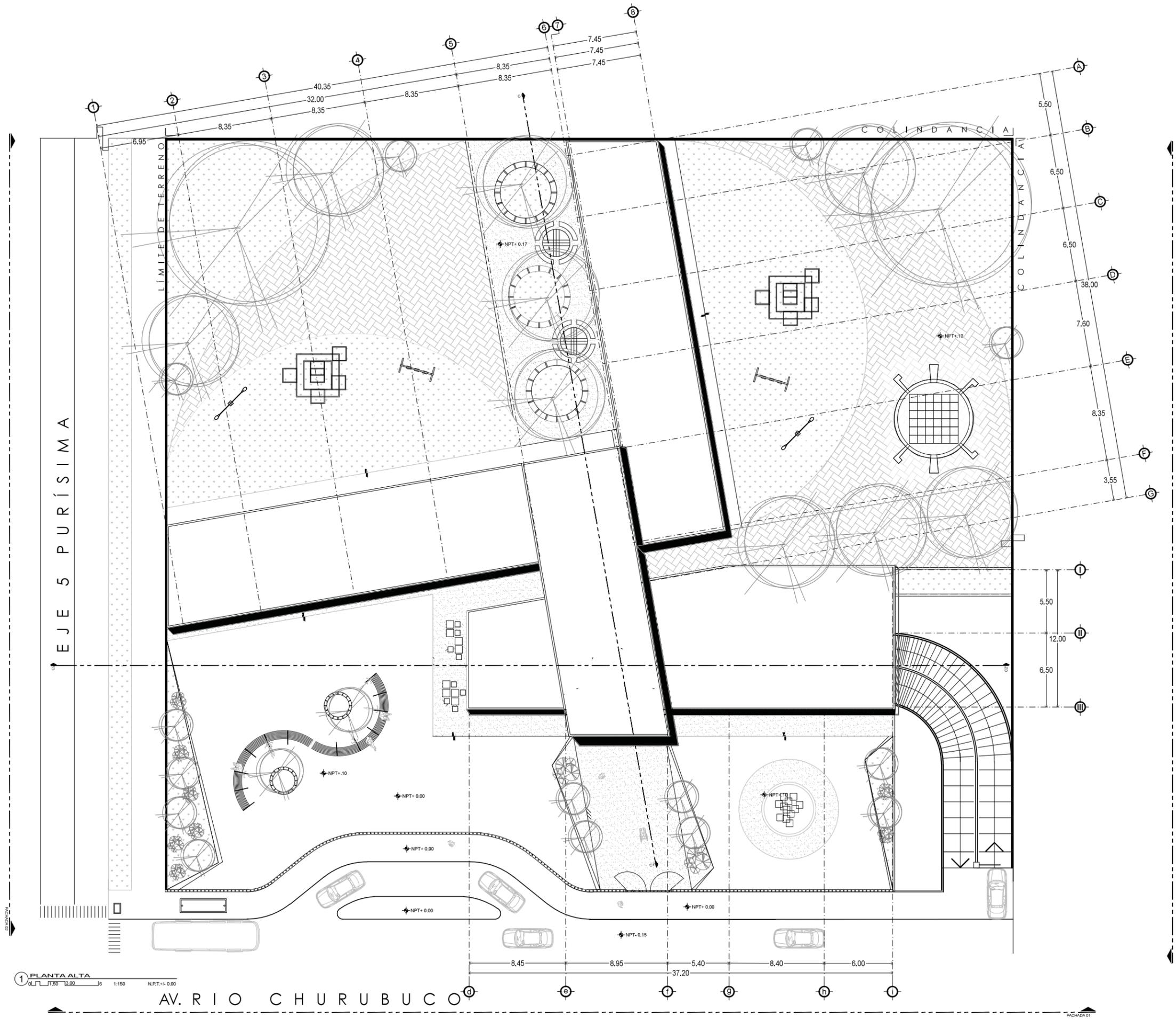
ACOTACIONES

METROS

ESCALA

1 : 1 5 0

ESCALA GRÁFICA

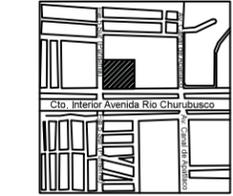


1 PLANTA ALTA

0.00 1.50 3.00 6 1:150 N.P.T. ± 0.00



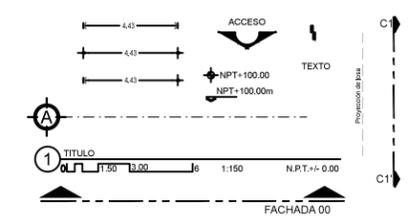
LOCALIZACIÓN



NORTE



SIMBOLOGÍA ARQUITECTÓNICA



PROYECTO
CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN
CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RIO CHURBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERNA:
DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:
JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

ALUMNA
EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

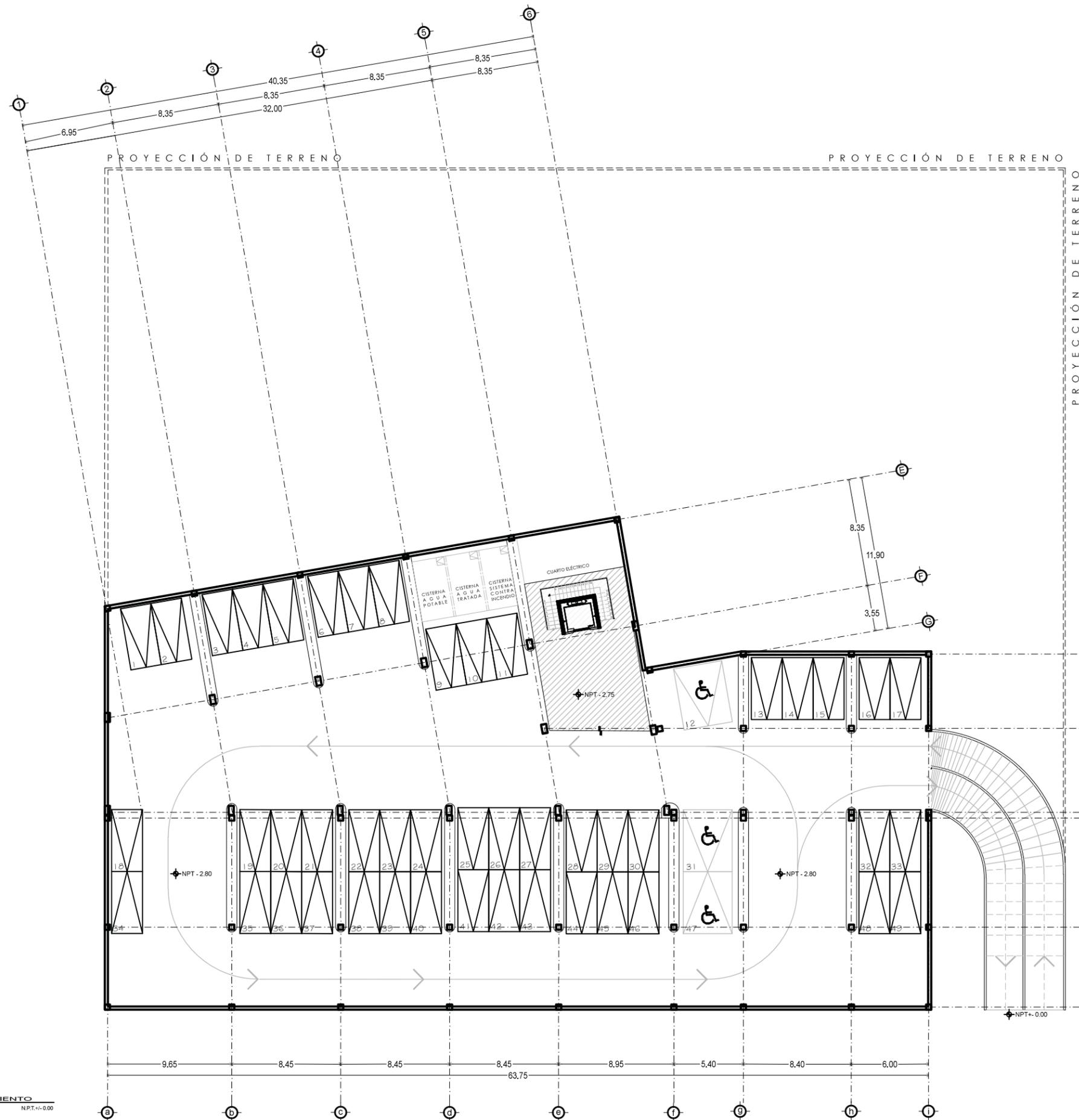
TIPO DE PLANO
ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

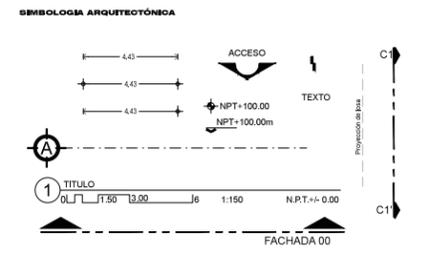
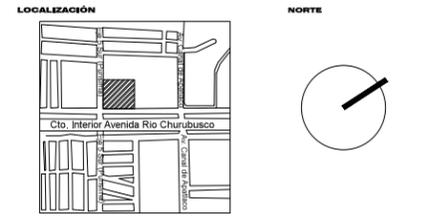
CLAVE
ARQ - 02

AGOTACIONES
METROS

ESCALA
1 : 1 5 0



1 PLANTA ESTACIONAMIENTO
1:150 N.P.T. +/- 0.00



PROYECTO

CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN

CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RÍO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERNA:

DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
 ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:

JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

ALUMNA

EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

TIPO DE PLANO

ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO

PLANTA BAJA

CLAVE

ARQ-03

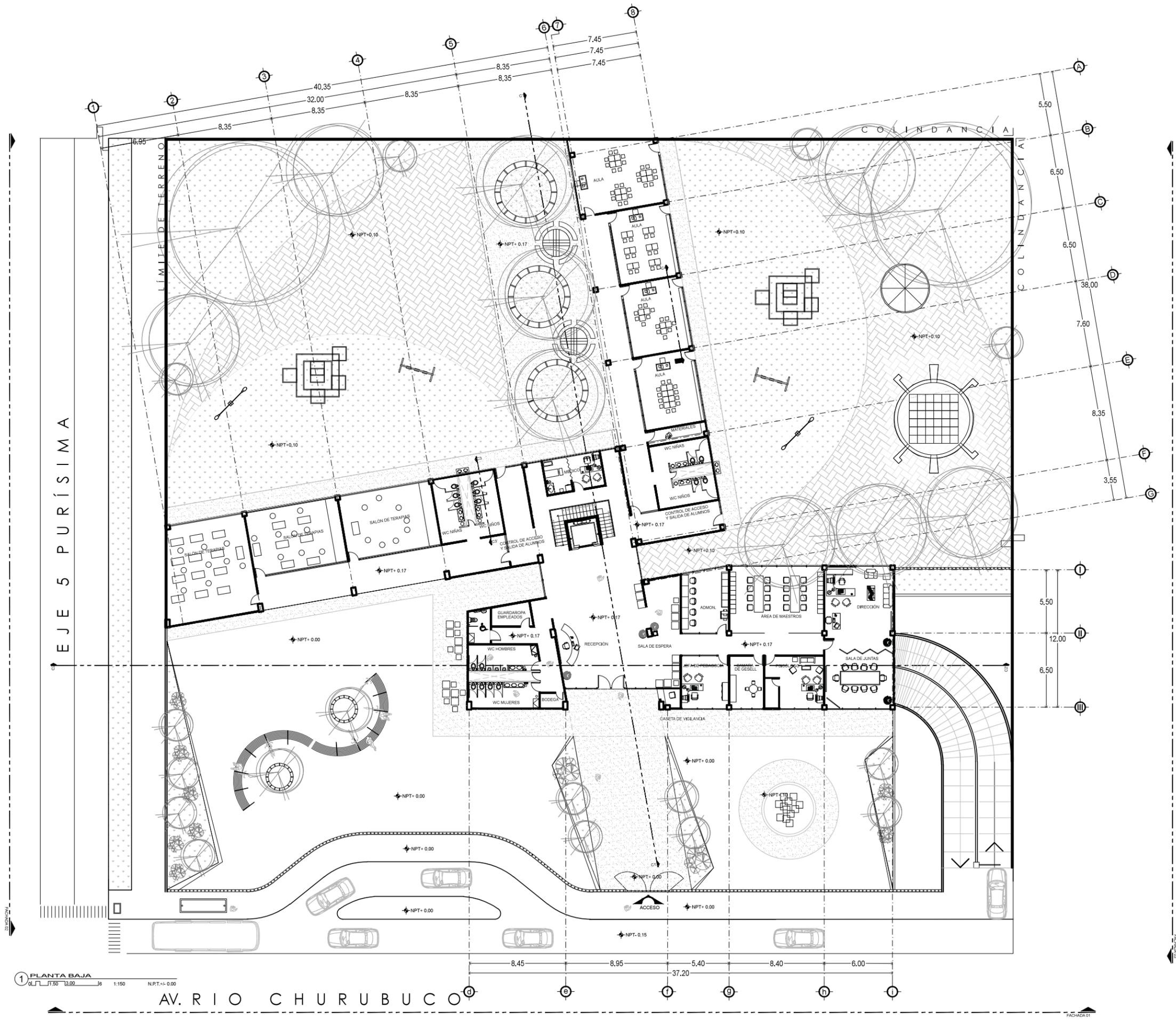
AGOTACIONES

METROS

ESCALA

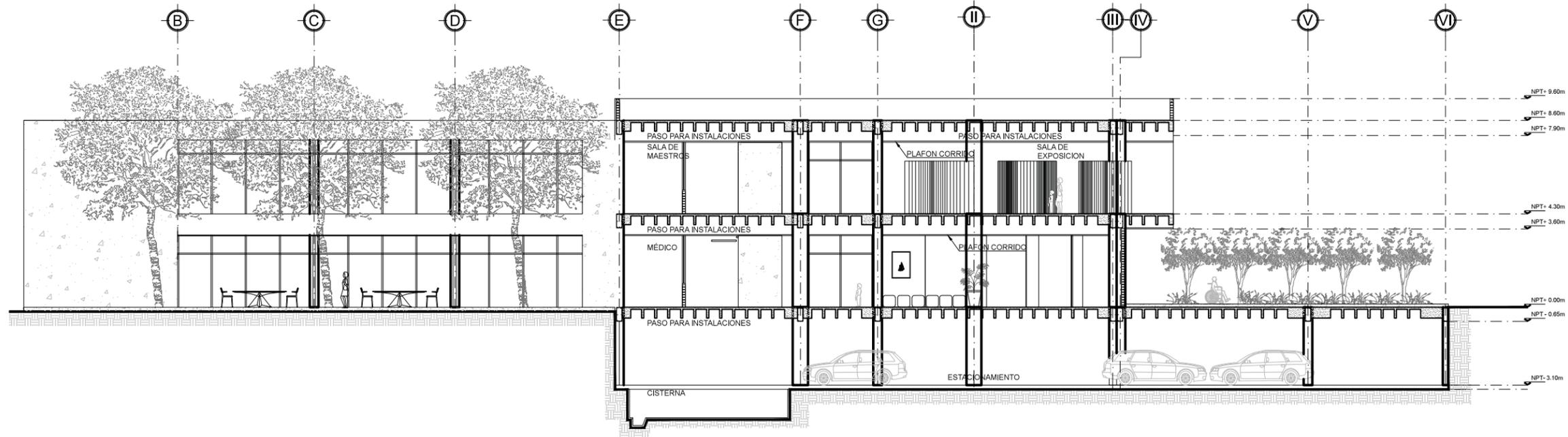
1:150

ESCALA GRÁFICA

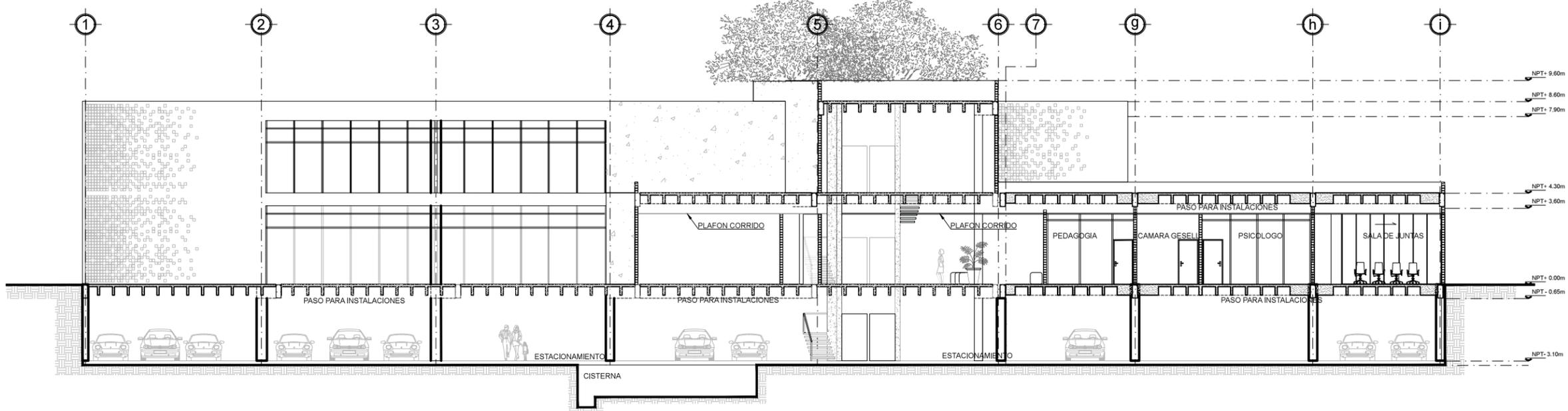


1 PLANTA BAJA
 1:150 N.P.T.+0.00

AV. RÍO CHURUBUSCO



1 CORTE 1 - 1
 0 1.25 2.50 5 1:125 N.P.T.+0.00



1 CORTE 2 - 2
 0 1.25 2.50 5 1:125 N.P.T.+0.00



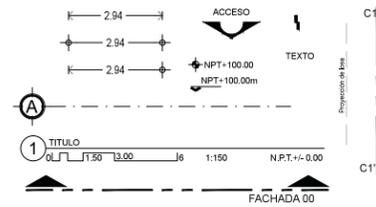
LOCALIZACIÓN



NORTE



SEMBOLOGIA ARQUITECTÓNICA



PROYECTO

CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN

CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RIO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERNA:

DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
 ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:

JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

ALUMNA

EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

TIPO DE PLANO

ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO

CORTE LONGITUDINAL 1-1
 CORTE TRANSVERSAL 2-2

CLAVE

ARQ - 05 METROS

ESCALA

1 : 150 0 1.5 3 6

ACOTACIONES

METROS

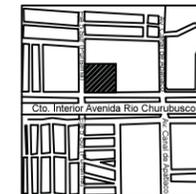
ESCALA GRÁFICA

0 1.5 3 6

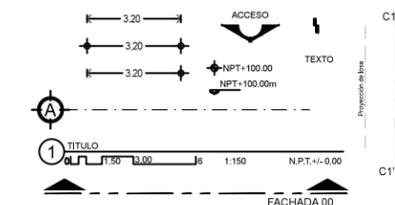


LOCALIZACIÓN

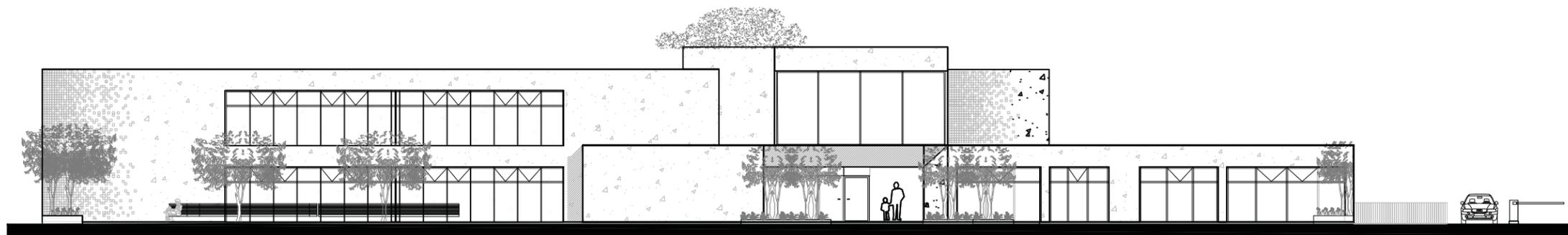
NORTE



SIMBOLOGÍA ARQUITETÓNICA



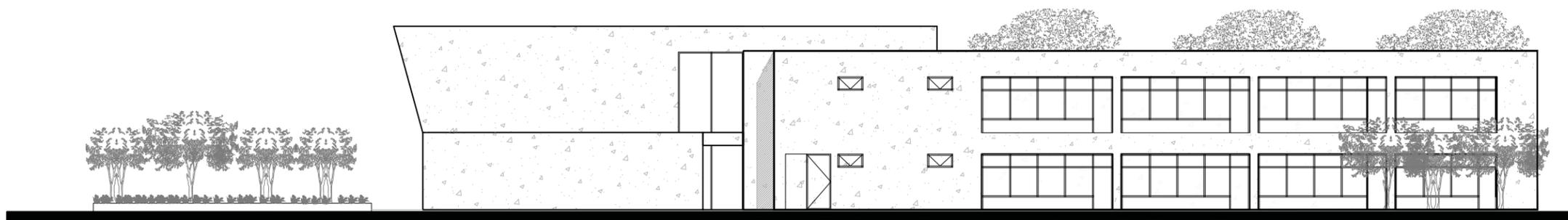
1 FACHADA 1
0 1.50 3.00 6 1:150 N.P.T.+/- 0.00



2 FACHADA 2
0 1.50 3.00 6 1:150 N.P.T.+/- 0.00



3 FACHADA 3
0 1.50 3.00 6 1:150 N.P.T.+/- 0.00



PROYECTO
CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN
CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RIO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERNA:
DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:
JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

ALUMNA
EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

TIPO DE PLANO
ARQUITETÓNICO

CONTENIDO
FACHADAS 1, 2 Y 3

CLAVE
ARQ - 06

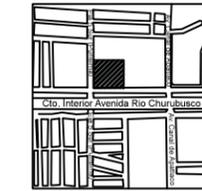
ADOTACIONES
METROS

ESCALA
1 : 150

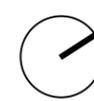
ESCALA GRÁFICA
0 1.5 3 6



LOCALIZACIÓN



NORTE



SIMBOLOGIA ARQUITECTÓNICA

- 0.40- CT 1, CT 4 ARMADO CON 8 VAR. Ø1/2", C/EST. Ø3/8" @15CM
- 0.40- CT 1, CT 4 ARMADO CON 10 VAR. Ø1/2", C/EST. Ø3/8" @15CM
- 0.40- CT 2, CT 3 ARMADO CON 10 VAR. Ø1/2", C/EST. Ø3/8" @15CM
- 0.40- CT 5 ARMADO CON 8 VAR. Ø1/2", C/EST. Ø3/8" @15CM
- 0.80- CT 5 ARMADO CON 10 VAR. Ø1/2", C/EST. Ø3/8" @15CM
- 0.80- CT 2, CT 3 ARMADO CON 10 VAR. Ø1/2", C/EST. Ø3/8" @15CM

PROYECTO: CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN: CIRCUNTO INTERIOR AVENIDA RIO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERRA: DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA, ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA, ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER: JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

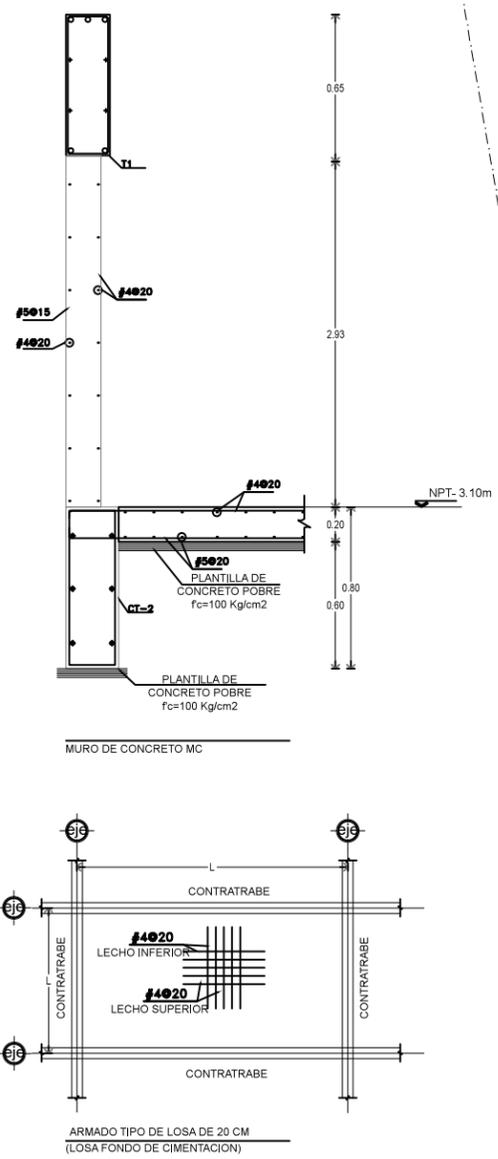
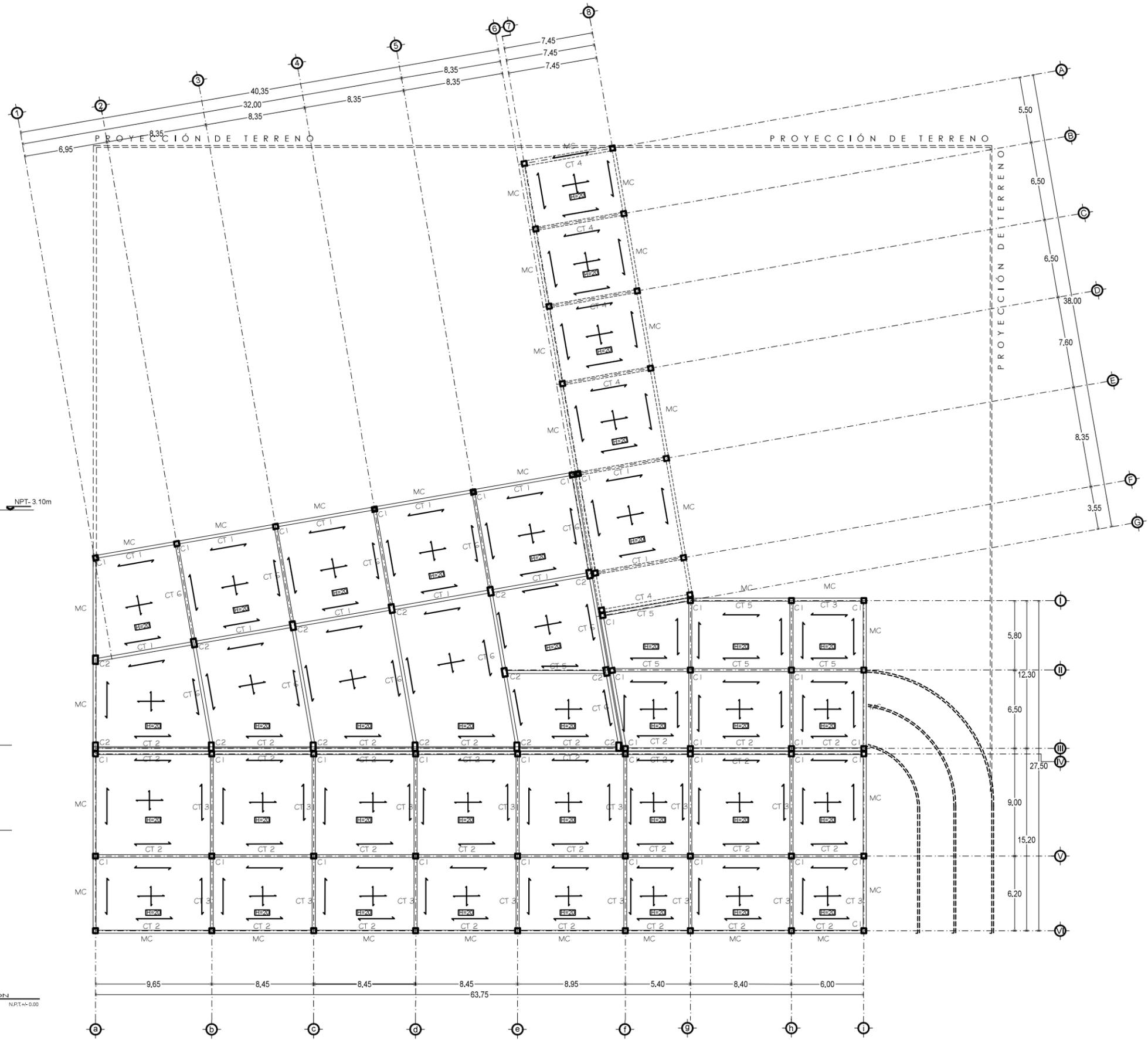
ALUMNA: EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

TIPO DE PLANO: ESTRUCTURAL

CONTENIDO: PLANTA DE CIMENTACIÓN

CLAVE: CIM-01, ABOCACIONES: METROS

ESCALA: 1:150, ESCALA GRÁFICA



1 PLANTA DE CIMENTACIÓN



LOCALIZACIÓN



NORTE



SIMBOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

	T1, T4 ARMADO CON 10 VAR. Ø1/2", C/EST. Ø3/8" @15CM		C1 ARMADO CON 8 VAR. Ø1/2", C/EST. Ø3/8" @15CM
	T5 ARMADO CON 10 VAR. Ø1/2", C/EST. Ø3/8" @15CM		C2 ARMADO CON 8 VAR. Ø1/2", C/EST. Ø3/8" @15CM
	T2, T3 ARMADO CON 10 VAR. Ø1/2", C/EST. Ø3/8" @15CM		

PROYECTO
CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN
CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RIO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERRA:
DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:
JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

ALUMNA
EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

TIPO DE PLANO
ESTRUCTURALES

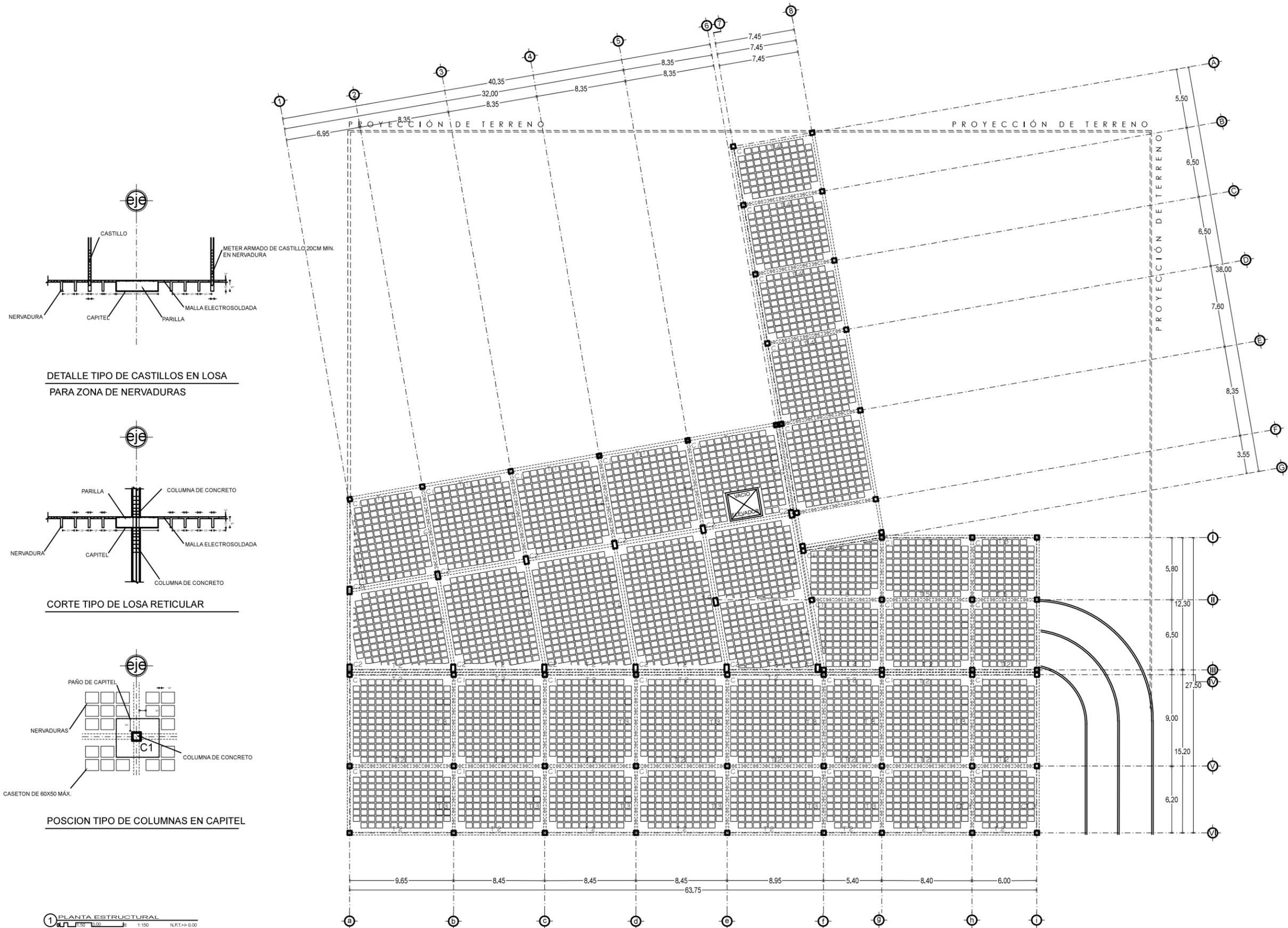
CONTENIDO
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO
LOSA TAPA DE CAJÓN DE CIMENTACIÓN

CLAVE
EST - 01

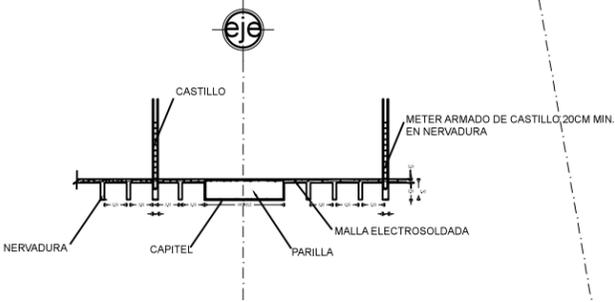
ERCALA
1 : 150

ACOTACIONES
METROS

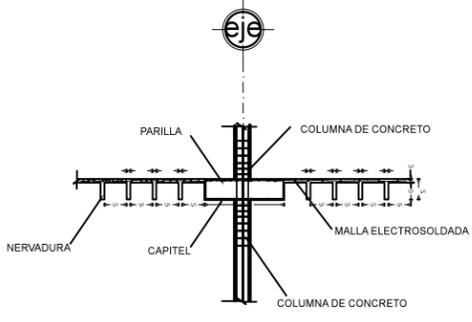
ERCALA GRÁFICA



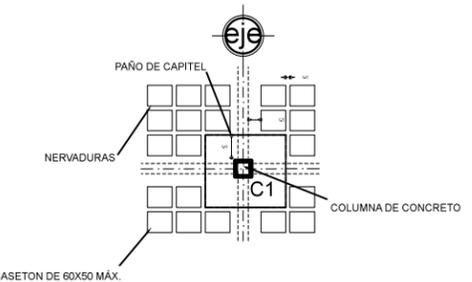
DETALLE TIPO DE CASTILLOS EN LOSA PARA ZONA DE NERVADURAS



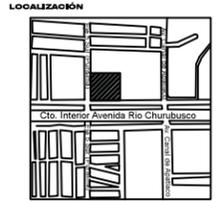
CORTE TIPO DE LOSA RETICULAR



POSICION TIPO DE COLUMNAS EN CAPITEL



1 PLANTA ESTRUCTURAL
1:150



SIMBOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

	1, T4 ARMADO CON 10 VAR. Ø1/2", C/EST. Ø3/8" @15CM		1, C1 ARMADO CON 8 VAR. Ø1/2", C/EST. Ø3/8" @15CM
	T5 ARMADO CON 10 VAR. Ø1/2", C/EST. Ø3/8" @15CM		1, C2 ARMADO CON 8 VAR. Ø1/2", C/EST. Ø3/8" @15CM
	T2, T3 ARMADO CON 10 VAR. Ø1/2", C/EST. Ø3/8" @15CM		

PROYECTO
CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN
CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RÍO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERRA:
DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:
JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

ALUMNA
EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

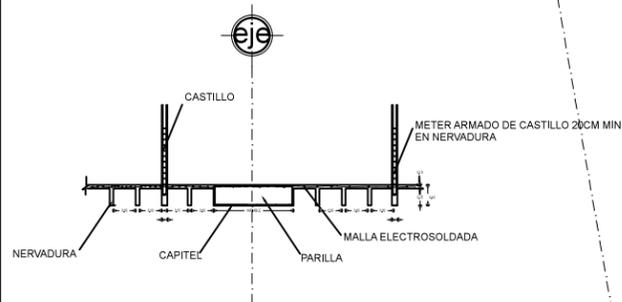
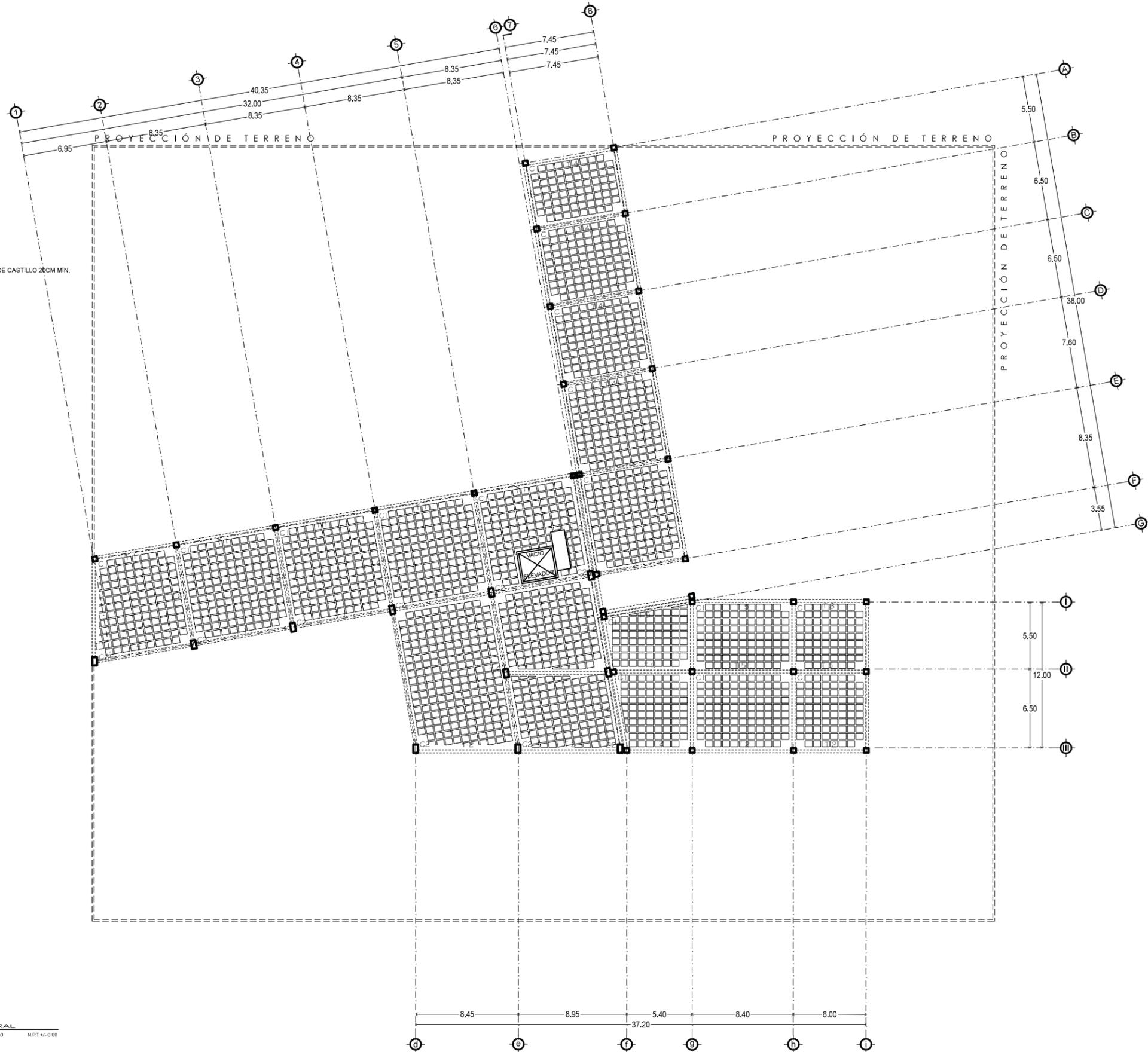
TIPO DE PLANO
ESTRUCTURALES

CONTENIDO
PLANTA BAJA
LOSA DE ENTRE PISO

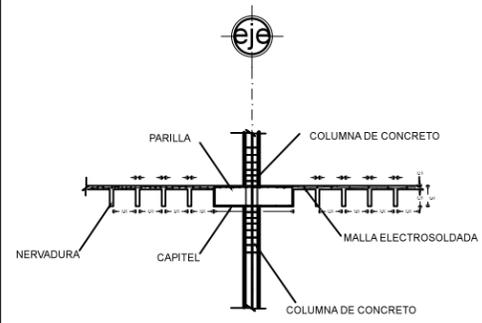
CLAVE
EST - 02

ESCALA
1 : 150

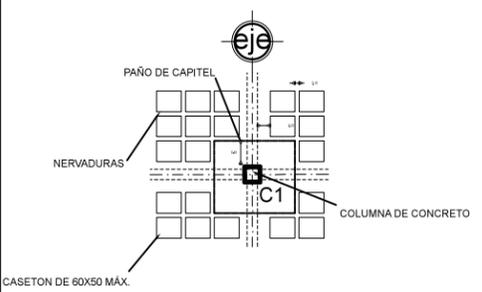
ACOTACIONES
METROS



DETALLE TIPO DE CASTILLOS EN LOSA PARA ZONA DE NERVADURAS



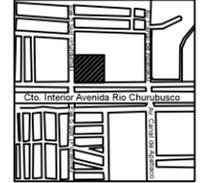
CORTE TIPO DE LOSA RETICULAR



POSICION TIPO DE COLUMNAS EN CAPITEL



LOCALIZACIÓN



NORTE



SIMBOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

	T 1, T 4 ARMADO CON 10 VAR. Ø1/2", C/EST. Ø3/8" @15CM		C 1 ARMADO CON 8 VAR. Ø1/2", C/EST. Ø3/8" @15CM
	T 5 ARMADO CON 10 VAR. Ø1/2", C/EST. Ø3/8" @15CM		C 2 ARMADO CON 8 VAR. Ø1/2", C/EST. Ø3/8" @15CM
	T 2, T 3 ARMADO CON 10 VAR. Ø1/2", C/EST. Ø3/8" @15CM		

PROYECTO
CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN
CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RÍO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERRA:
DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:
JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

ALUMNA
EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

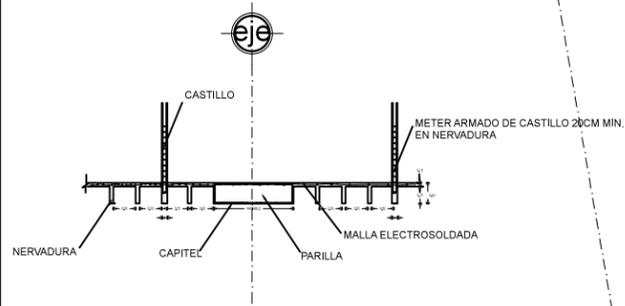
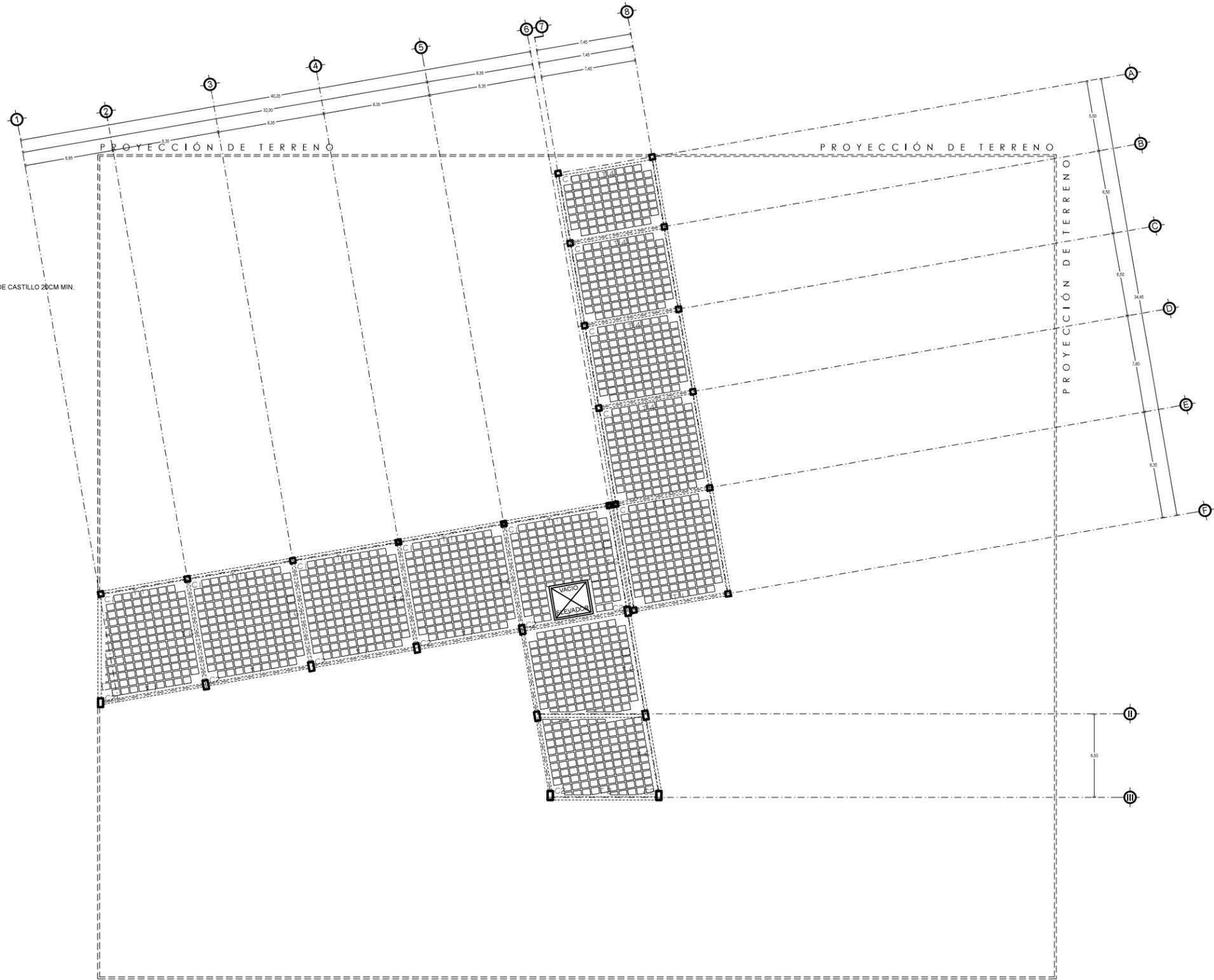
TIPO DE PLANO
ESTRUCTURALES

CONTENIDO
PLANTA ALTA
LOSA DE ENTRE PISO

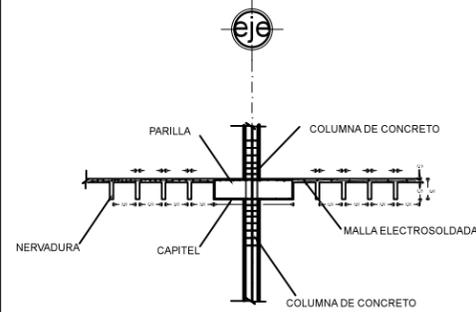
CLAVE
EST - 03

ACOTACIONES
METROS

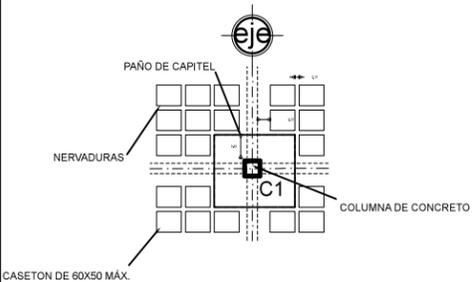
ESCALA
1 : 150



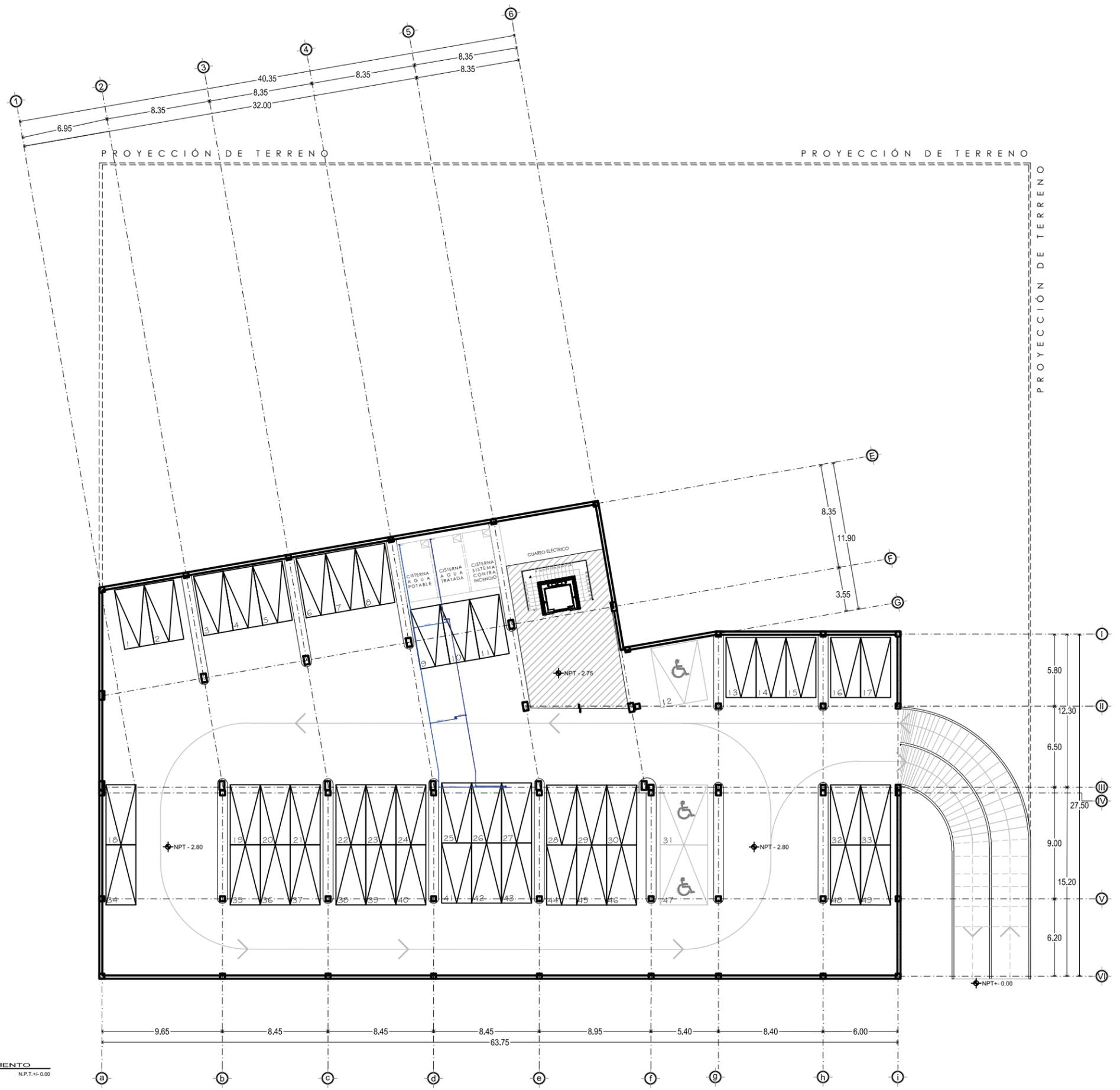
DETALLE TIPO DE CASTILLOS EN LOSA PARA ZONA DE NERVADURAS



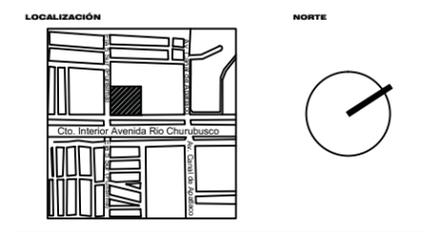
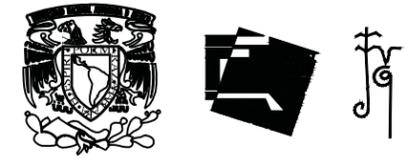
CORTE TIPO DE LOSA RETICULAR



POSICION TIPO DE COLUMNAS EN CAPITEL



1 PLANTA ESTACIONAMIENTO
 1:150 N.P.T.-VI-0.00



- SIMBOLOGÍA ARQUITECTÓNICA**
- Tubería de PVC INSTALACIÓN HIDRAULICA LAVABOS
 - Tubería de PVC INSTALACIÓN HIDRAULICA WC
 - S.A.F. Sube Agua Fria
 - S.A.F. Sube Agua Fria
 - Codo 45 PVC
 - Codo 90 PVC
 - Codo 45 PVC
 - Codo 90 PVC

PROYECTO
 CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN
 CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RÍO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERNA:
 DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
 ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 ARQ. MARIO E. JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:
 JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

ALUMNA:
 EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

TIPO DE PLANO
 INSTALACIONES

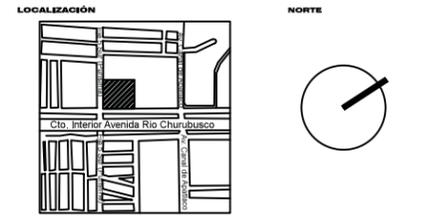
CONTENIDO
 PLANTA DE ESTACIONAMIENTO
 INSTALACIÓN HIDRAULICA

CLAVE
 I H - 0 1

ACOTACIONES
 METROS

ESCALA
 1 : 1 5 0

ESCALA GRÁFICA



- SIMBOLOGÍA ARQUITECTÓNICA**
- Tubería de PVC INSTALACIÓN HIDRAULICA LAVABOS
 - Tubería de PVC INSTALACIÓN HIDRAULICA WC
 - S.A.F. Sube Agua Fría
 - S.A.F. Sube Agua Fría
 - Codo 45 PVC
 - Codo 90 PVC
 - Codo 45 PVC
 - Codo 90 PVC

PROYECTO
CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN
CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RÍO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERNA:
DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

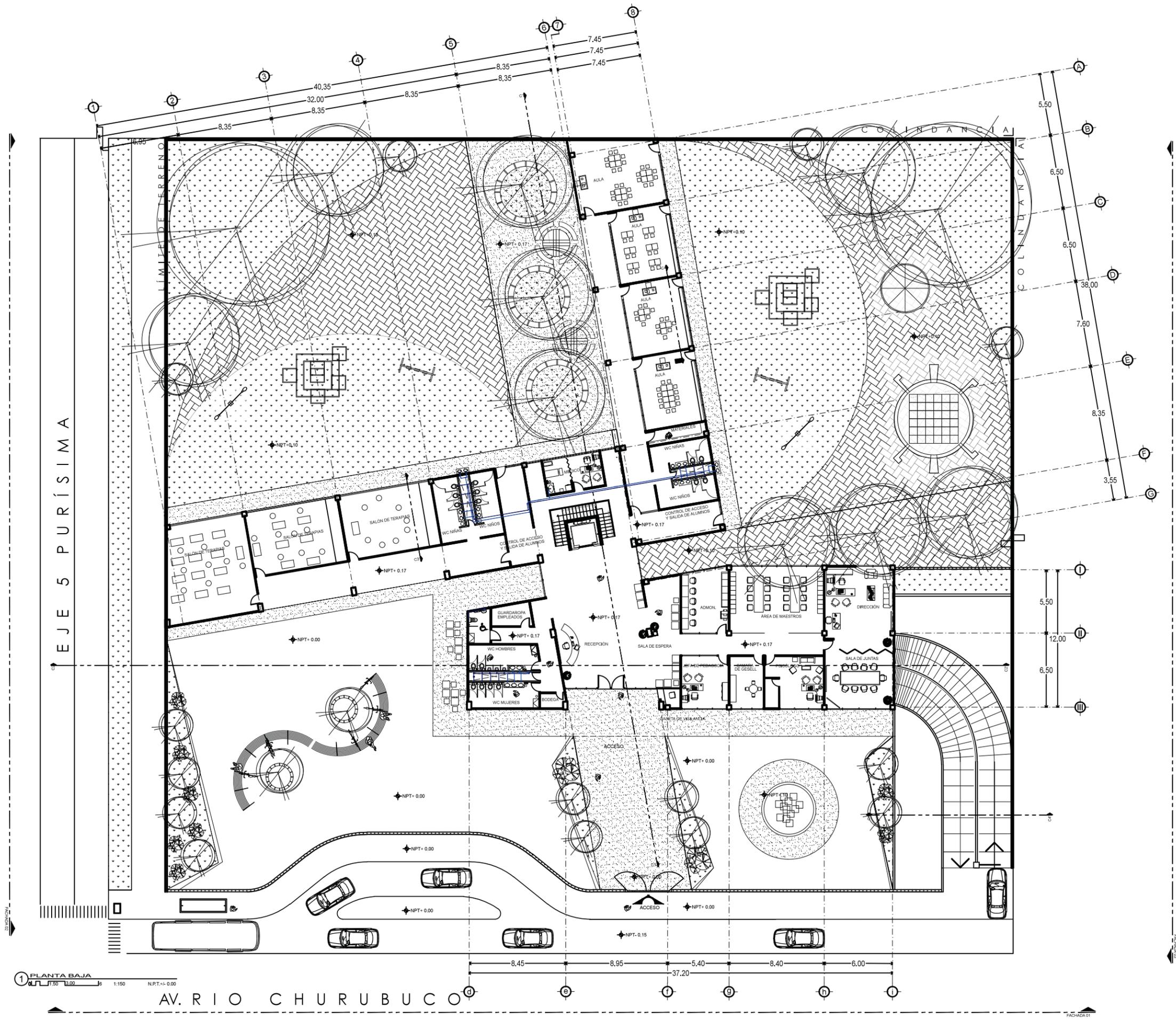
TALLER:
JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

ALUMNA
EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

TIPO DE PLANO
INSTALACIONES

CONTENIDO
PLANTA BAJA
INSTALACIÓN HIDRAULICA

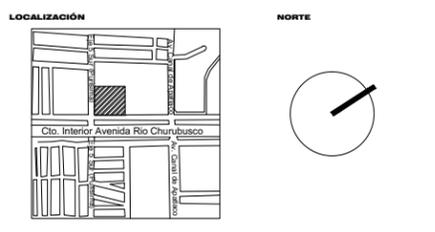
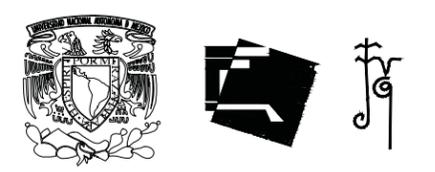
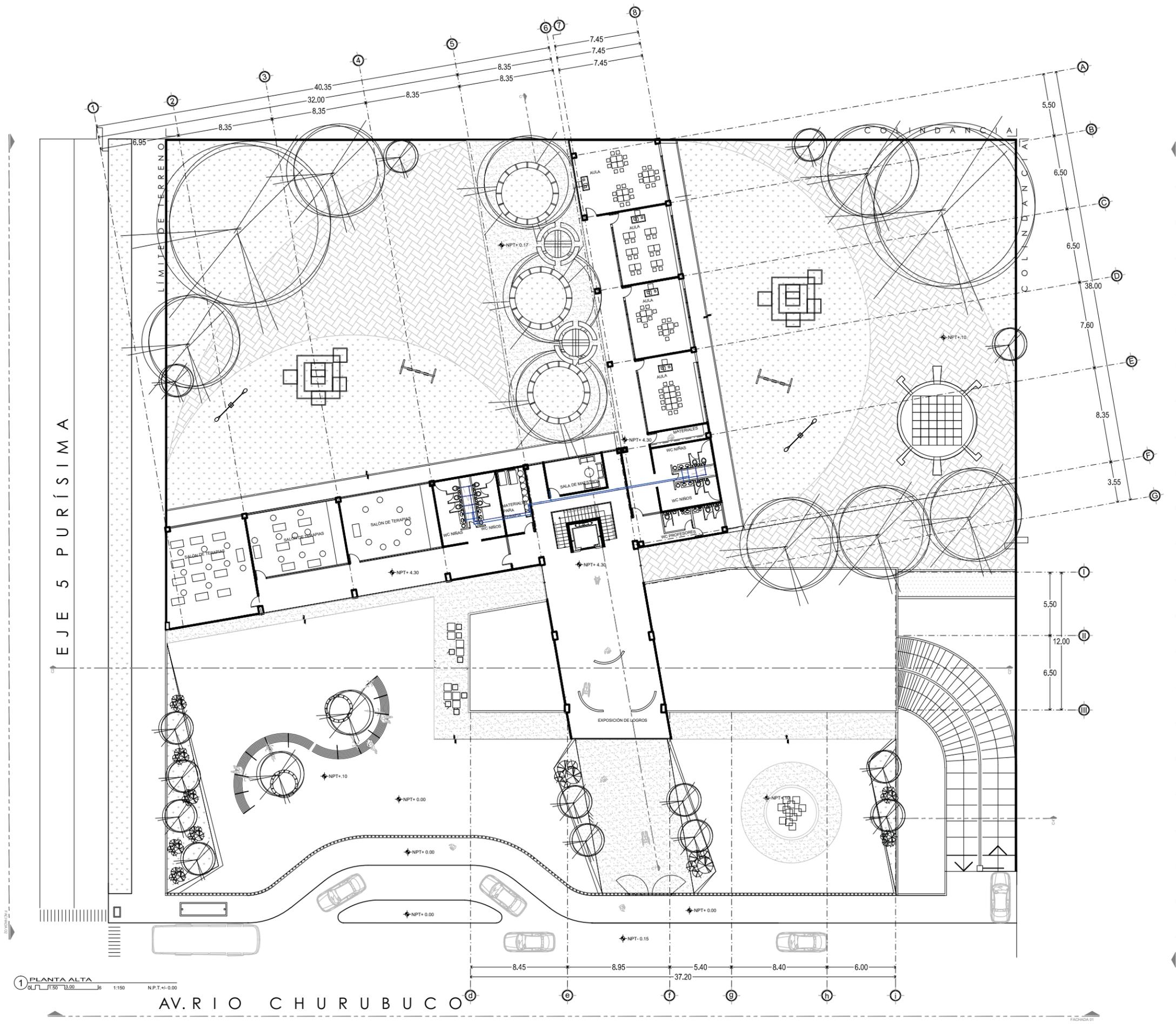
CLAVE	AGOTACIONES
I H - 0 2	M E T R O S
ESCALA	ESCALA GRÁFICA
1 : 1 5 0	



1 PLANTA BAJA
Escala 1:150 N.P.T.=0.00

AV. RÍO CHURUBUSCO

FACHADA 01



- SIMBOLOGÍA ARQUITECTÓNICA**
- Tubería de PVC INSTALACIÓN HIDRAULICA LAVABOS
 - Tubería de PVC INSTALACIÓN HIDRAULICA WC
 - S.A.F. Sube Agua Fría
 - S.A.F. Sube Agua Fria
 - Codo 45 PVC
 - Codo 90 PVC
 - Codo 45 PVC
 - Codo 90 PVC

PROYECTO
CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN
CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RÍO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERNA:
DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:
JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

ALUMNA
EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

TIPO DE PLANO
INSTALACIONES

CONTENIDO
PLANTA ALTA
INSTALACIÓN HIDRAULICA

CLAVE
I H - 0 3

ACOTACIONES
METROS

ESCALA
1 : 1 5 0

ESCALA GRÁFICA

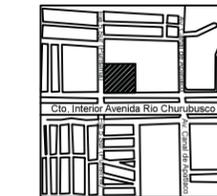
1 PLANTA ALTA
QUILÓMETROS 13.00
1:150 N.P.T.+0.00

AV. RÍO CHURUBUSCO

FACIENDA 01



LOCALIZACIÓN



NORTE



SEMOLOGIA ARQUITECTÓNICA

- Tubería de PVC INSTALACIÓN HIDRAULICA LAVABOS
- Tubería de PVC INSTALACIÓN HIDRAULICA WC

- S.A.F. Sube Agua Fría
- S.A.F. Sube Agua Fría

- Codo 45 PVC
- Codo 90 PVC
- Codo 45 PVC
- Codo 90 PVC

PROYECTO

CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN

CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RIO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERNA:

DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:

JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

ALUMNA

EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

TIPO DE PLANO

INSTALACIONES

CONTENIDO

ISOMÉTRICO
INSTALACIÓN HIDRAULICA

CLAVE

I H - 0 4

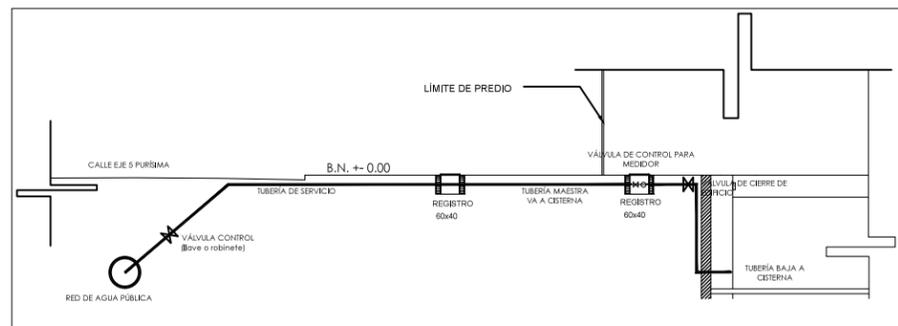
ACOTACIONES

M E T R O S

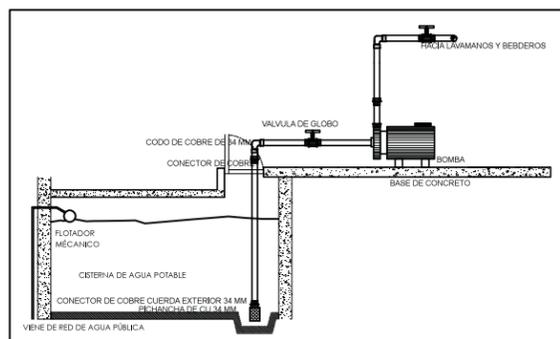
ESCALA

1 : 1 5 0

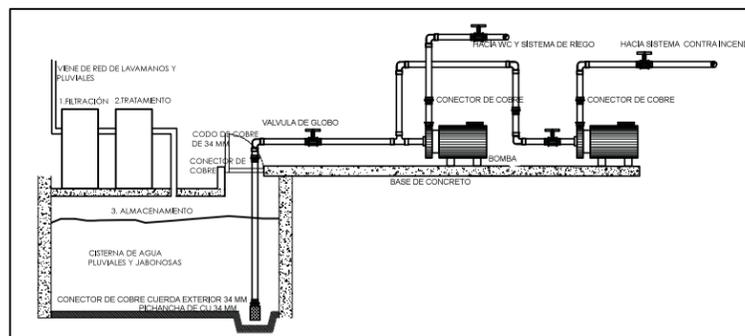
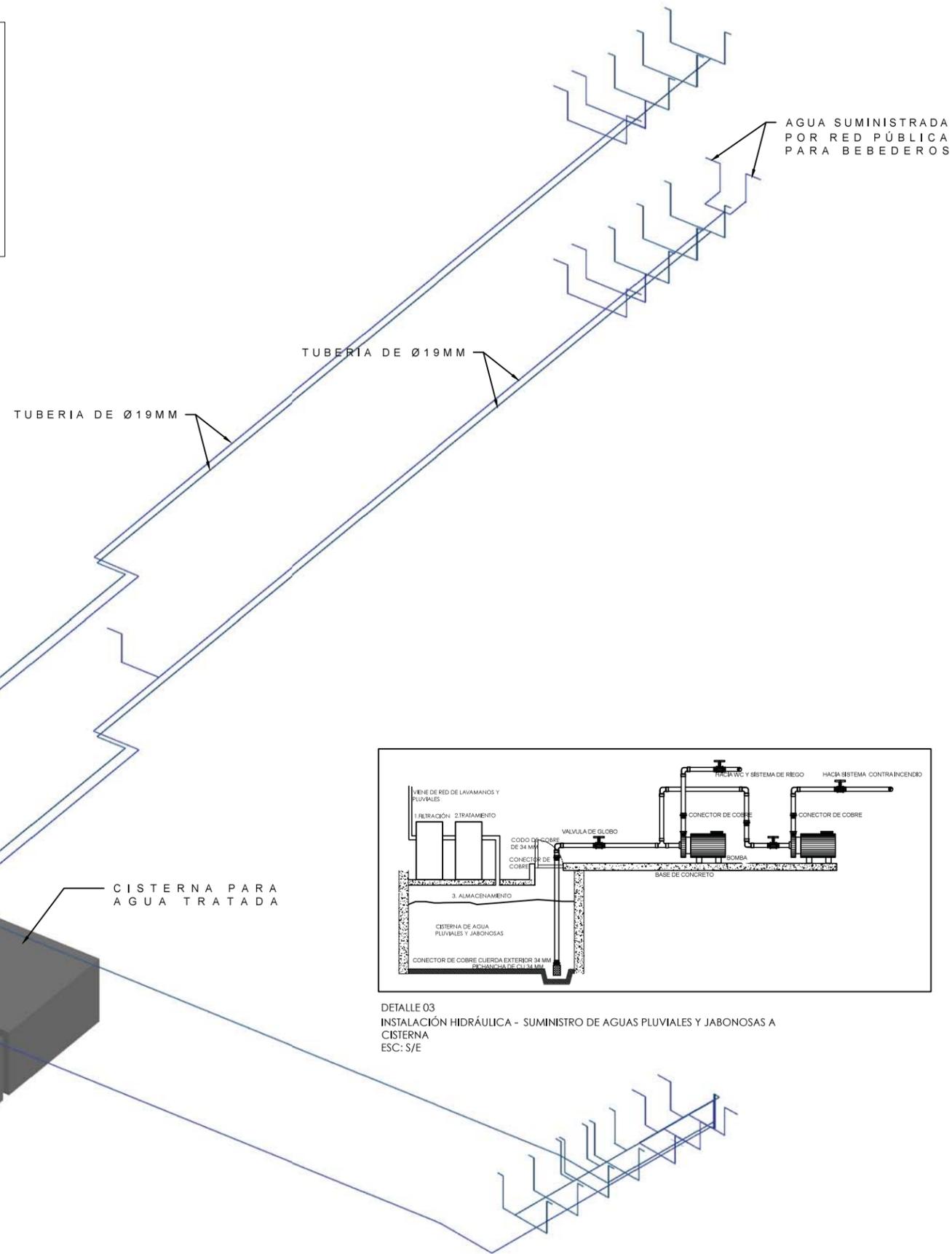
ESCALA GRÁFICA



DETALLE 01
INSTALACIÓN HIDRÁULICA - SUMINISTRO DE RED PÚBLICA A CISTERNA
ESC: S/E



DETALLE 02
INSTALACIÓN HIDRÁULICA - SUMINISTRO DE AGUA POTABLE A CISTERNA
ESC: S/E



DETALLE 03
INSTALACIÓN HIDRÁULICA - SUMINISTRO DE AGUAS PLUVIALES Y JABONOSAS A CISTERNA
ESC: S/E

AGUA SUMINISTRADA POR RED PÚBLICA PARA BEBEDEROS

VER DET. 03

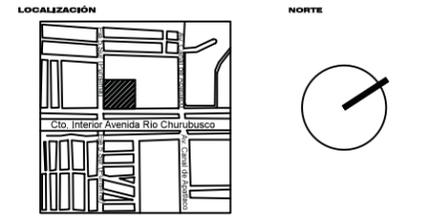
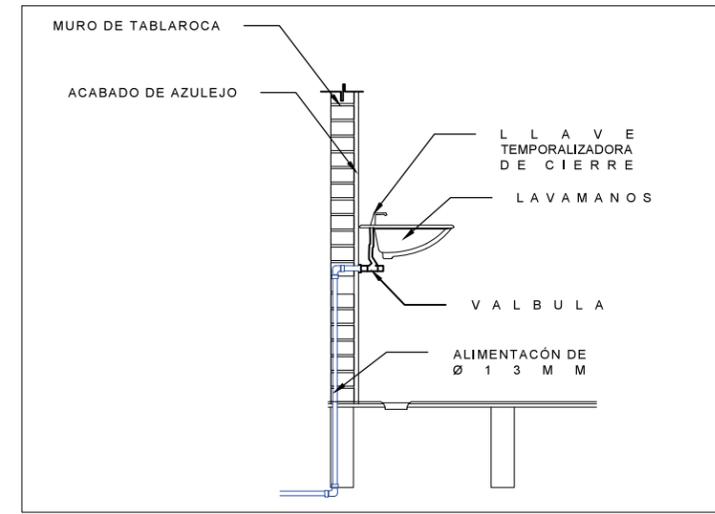
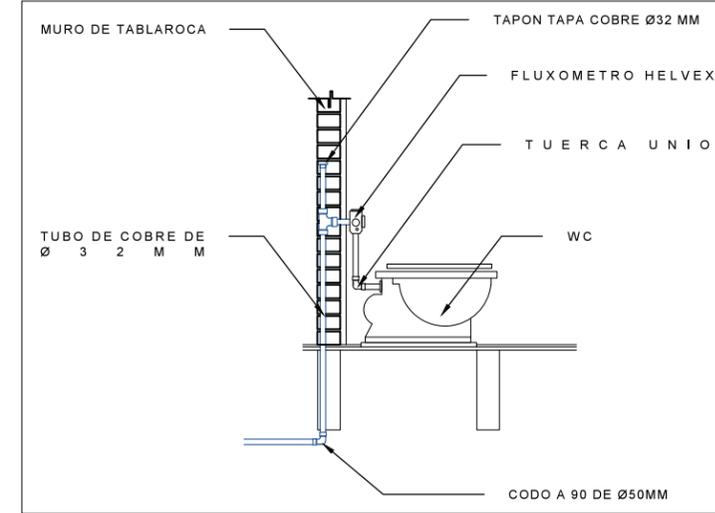
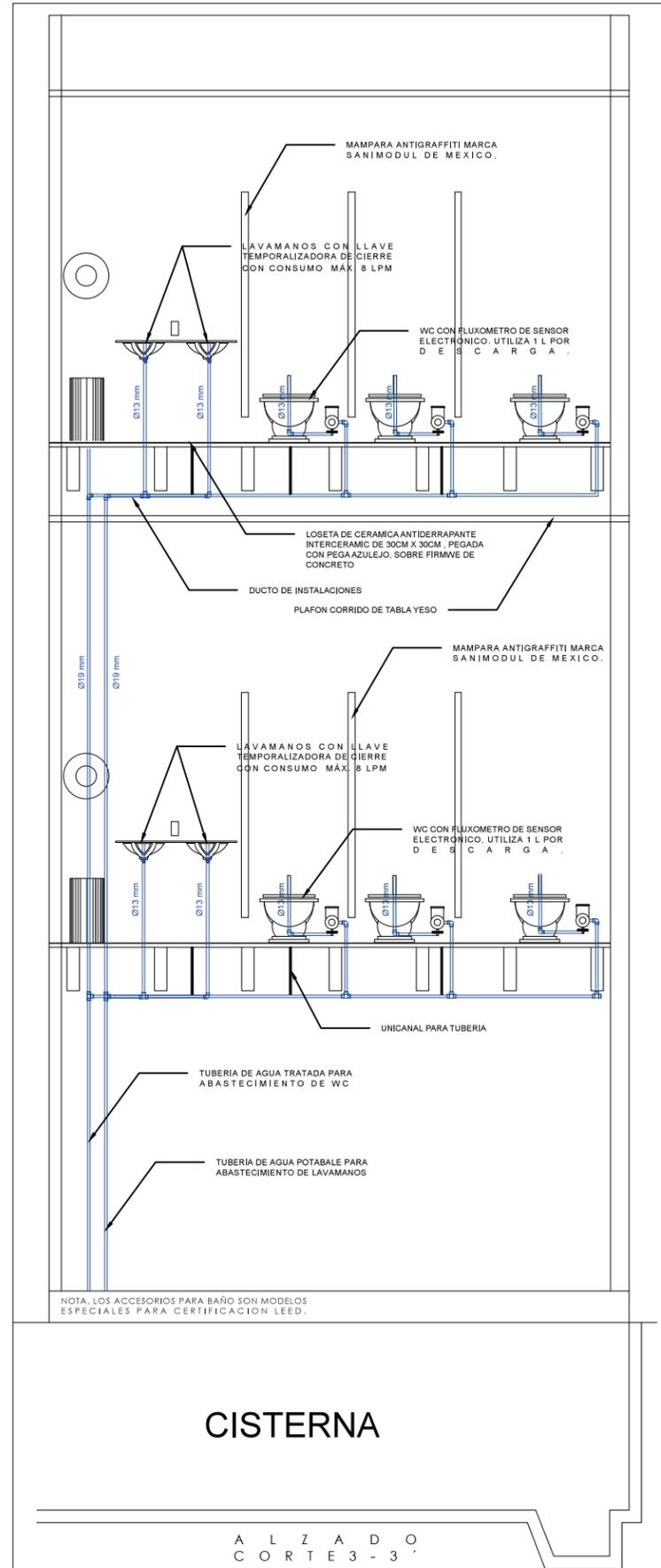
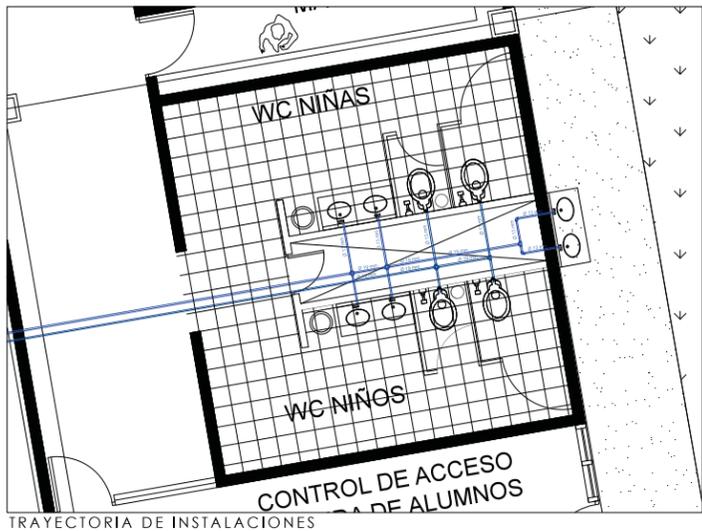
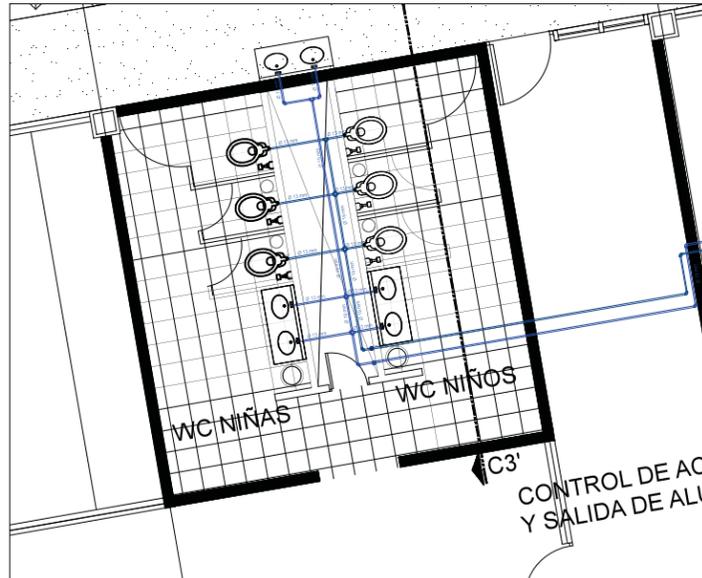
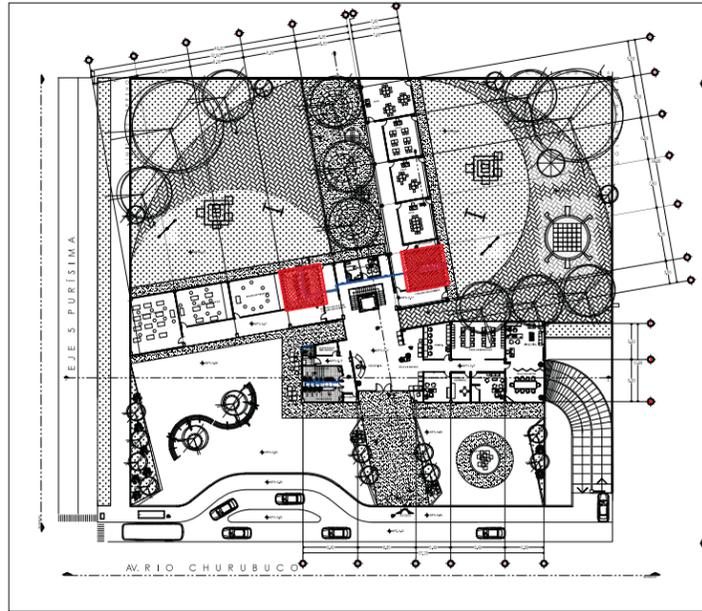
CISTERNA PARA AGUA TRATADA

VER DET. 02

AGUA SUMINISTRADA POR RED PÚBLICA

CISTERNA PARA AGUA POTABLE

VER DET. 01



- SIMBOLOGIA ARQUITECTÓNICA**
- Tubería de PVC INSTALACIÓN HIDRAULICA LAVABOS
 - Tubería de PVC INSTALACIÓN HIDRAULICA WC
 - S.A.F. Sube Agua Fría
 - S.A.F. Sube Agua Fría
 - Codo 45 PVC
 - Codo 90 PVC
 - Codo 45 PVC
 - Codo 90 PVC

PROYECTO
CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN
CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RÍO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERNA:
DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

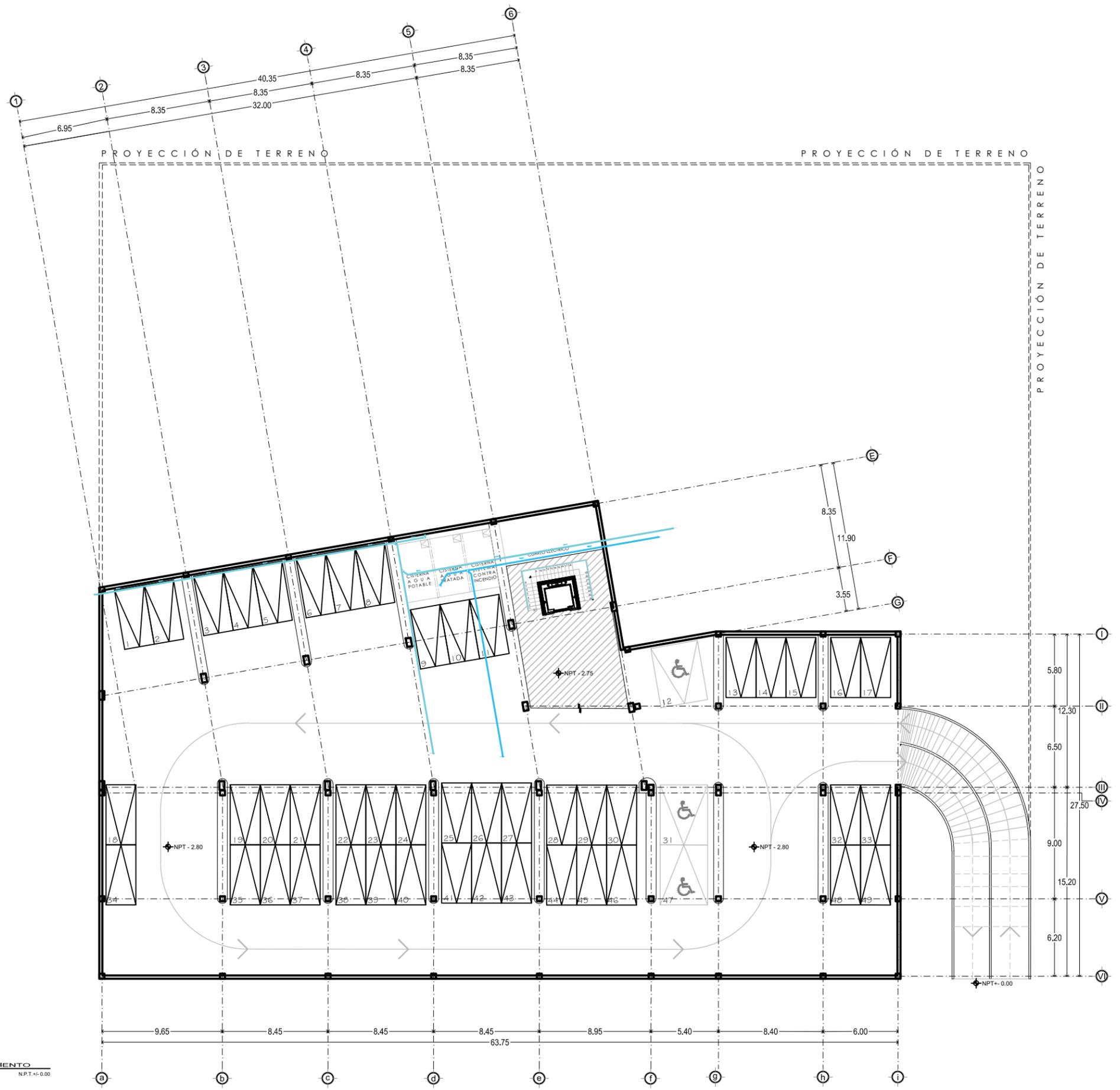
TALLER:
JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

ALUMNA
EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

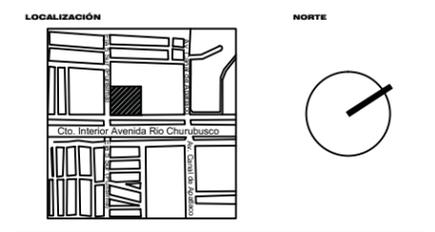
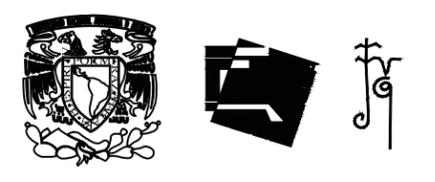
TIPO DE PLANO
INSTALACIONES

CONTENIDO
DETALLES
INSTALACIÓN HIDRAULICA

CLAVE	ACOTACIONES
I H - 0 5	M E T R O S
ESCALA	ESCALA GRÁFICA
1 : 1 5 0	



1 PLANTA ESTACIONAMIENTO
 1:150 N.P.T.-VI-0.00



- SIMBOLOGIA ARQUITECTÓNICA**
- Tubería de PVC
 - Tubería de PVC
 - B.A.T. Baja Agua Tratada
 - B.A.N. Baja Aguas Negras
 - B.A.T. Baja Agua Tratada
 - B.A.N. Baja Aguas Negras

PROYECTO
 CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN
 CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RIO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERNA:
 DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
 ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:
 JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

ALUMNA
 EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

TIPO DE PLANO
 INSTALACIONES

CONTENIDO
 PLANTA DE ESTACIONAMIENTO
 INSTALACIÓN SANITARIA

CLAVE
 I S - 0 1

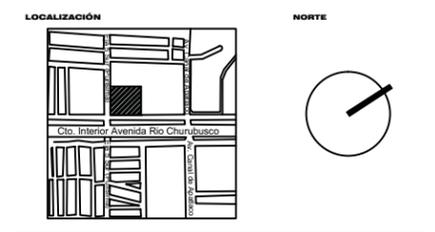
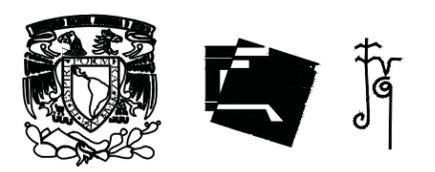
ACOTACIONES
 METROS

ESCALA
 1 : 1 5 0

ESCALA GRÁFICA



1 PLANTA BAJA
 1:150 N.P.T. ± 0.00



SIMBOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

	Tubería de PVC	INSTALACIÓN HIDRAULICA WC
	Tubería de PVC	INSTALACIÓN HIDRAULICA WC
	B.A.T. Baja Agua Tratada	
	B.A.N. Baja Aguas Negras	
	Codo 45 P.V.C. sanitaria	
	Codo Yee P.V.C. sanitaria	
	Codo 45 P.V.C. sanitaria	
	Codo Yee P.V.C. sanitaria	
	Codo Yee P.V.C. sanitaria	

PROYECTO
 CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN
 CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RIO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERNA:
 DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
 ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 ARQ. MARIO E. JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:
 JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

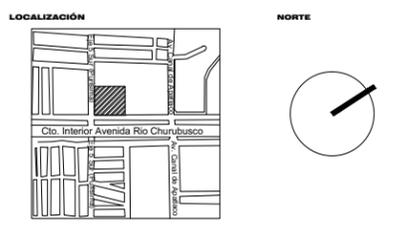
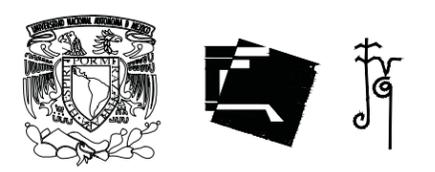
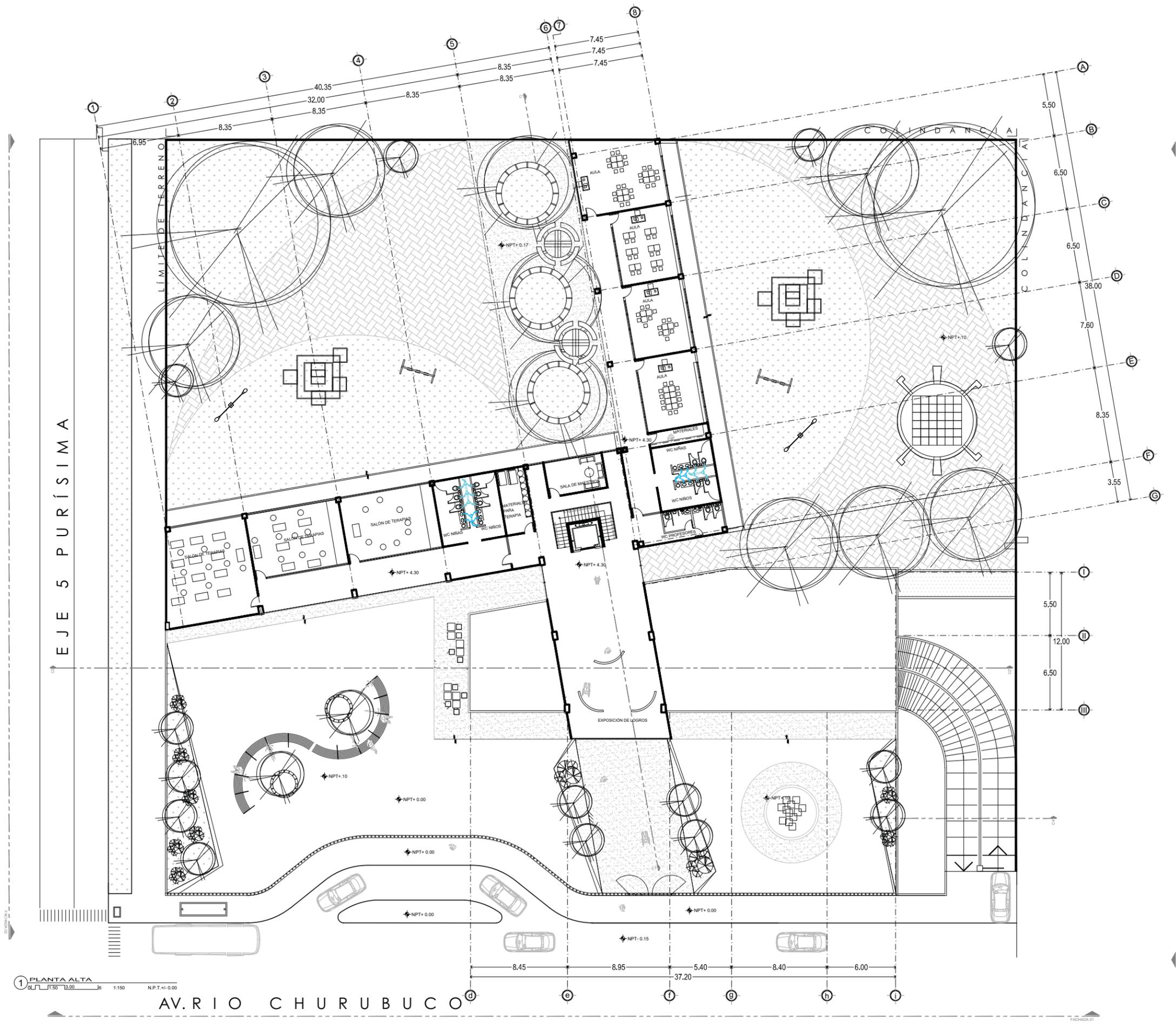
ALUMNA
 EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

TIPO DE PLANO
 INSTALACIONES

CONTENIDO
 PLANTA BAJA
 INSTALACIÓN SANITARIA

CLAVE IS - 02 **ACOTACIONES** METROS

ESCALA 1 : 150 **ESCALA GRÁFICA**



SIMBOLOGIA ARQUITECTÓNICA

	Tubería de PVC	INSTALACIÓN HIDRAULICA WC
	Tubería de PVC	INSTALACIÓN HIDRAULICA WC
	B.A.T. Baja Agua Tratada	
	B.A.N. Baja Aguas Negras	
	Codo 45 P.V.C. sanitaria	
	Codo Yee P.V.C. sanitaria	
	Codo 45 P.V.C. sanitaria	
	Codo Yee P.V.C. sanitaria	
	Codo Yee P.V.C. sanitaria	

PROYECTO
CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN
CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RIO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERNA:
DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:
JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

ALUMNA
EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

TIPO DE PLANO
INSTALACIONES

CONTENIDO
PLANTA ALTA
INSTALACIÓN SANITARIA

CLAVE
IS - 03

ACOTACIONES
METROS

ESCALA
1 : 150

ESCALA GRÁFICA

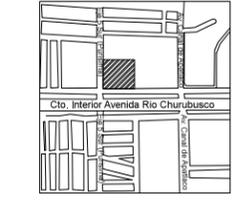
1 PLANTA ALTA
QUILÓMETROS 13.00
1:150 N.P.T.+0.00

AV. RIO CHURUBUSCO

FACIENDA 01



LOCALIZACIÓN



NORTE



SIMBOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

- Tubería de PVC INSTALACIÓN HIDRAULICA WC
- Tubería de PVC INSTALACIÓN HIDRAULICA WC
- B.A.T. Baja Agua Tratada
- B.A.N. Baja Aguas Negras
- Codo 45 P.V.C. sanitaria
- Codo Yee P.V.C. sanitaria
- Codo Yee P.V.C. sanitaria
- Codo 45 P.V.C. sanitaria
- Codo Yee P.V.C. sanitaria
- Codo Yee P.V.C. sanitaria

PROYECTO

CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN

CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RÍO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERNA:

DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:

JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

ALUMNA

EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

TIPO DE PLANO

INSTALACIONES

CONTENIDO

PLANTA AZOTEA AGUAS PLUVIALES

CLAVE

IS - 0 4

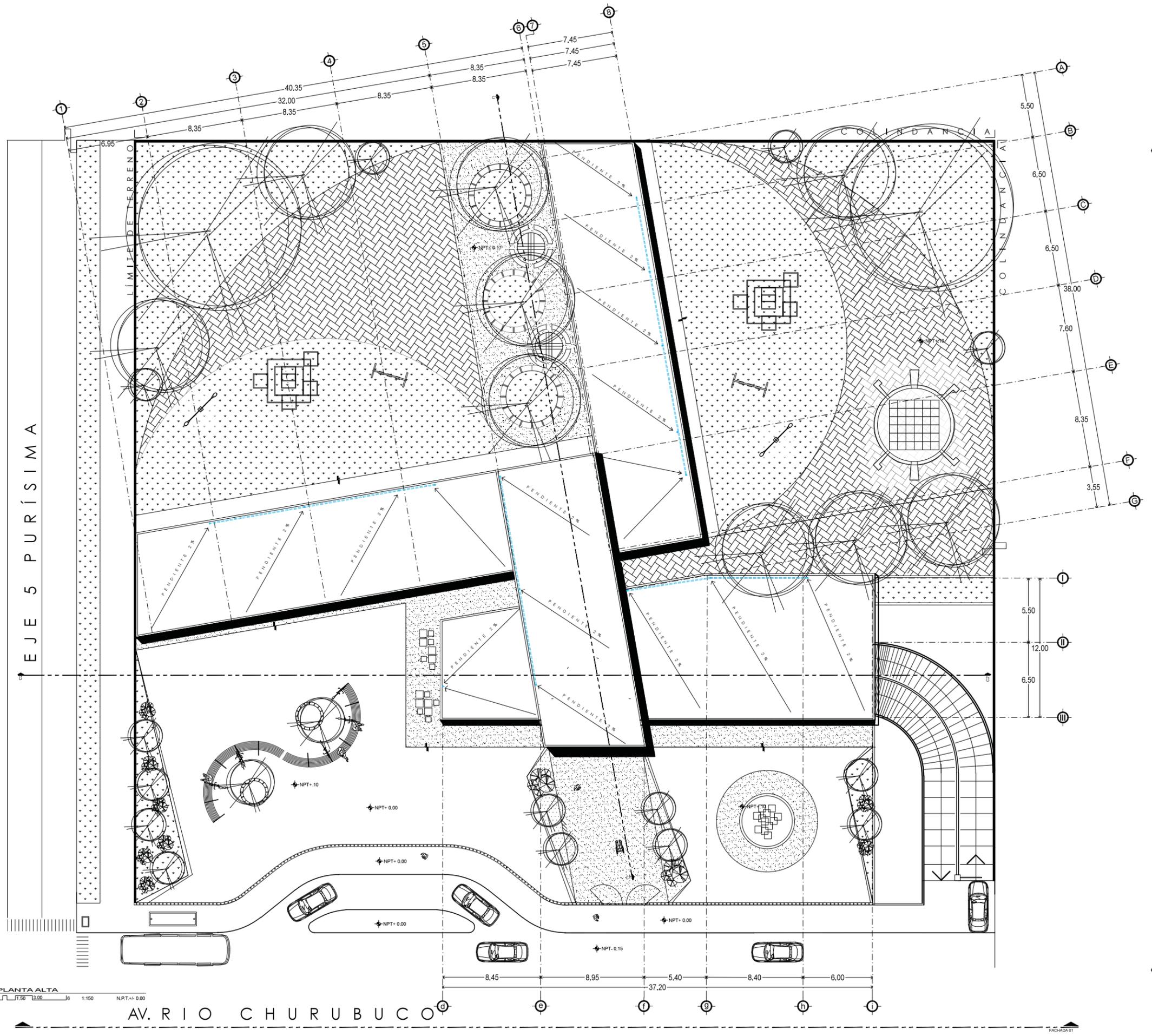
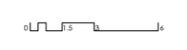
ACOTACIONES

METROS

ESCALA

1 : 1 5 0

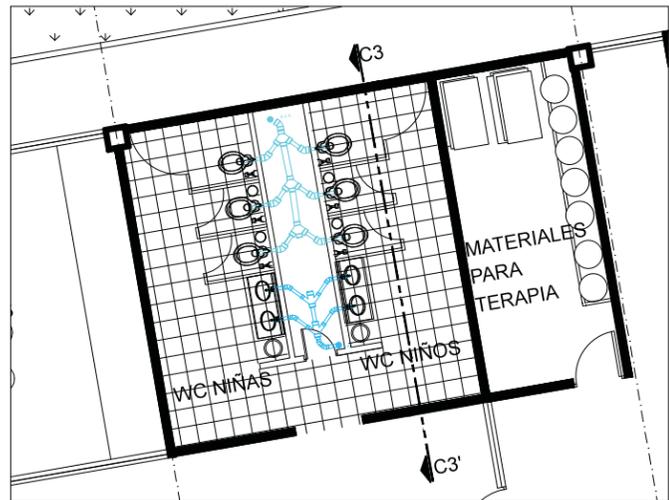
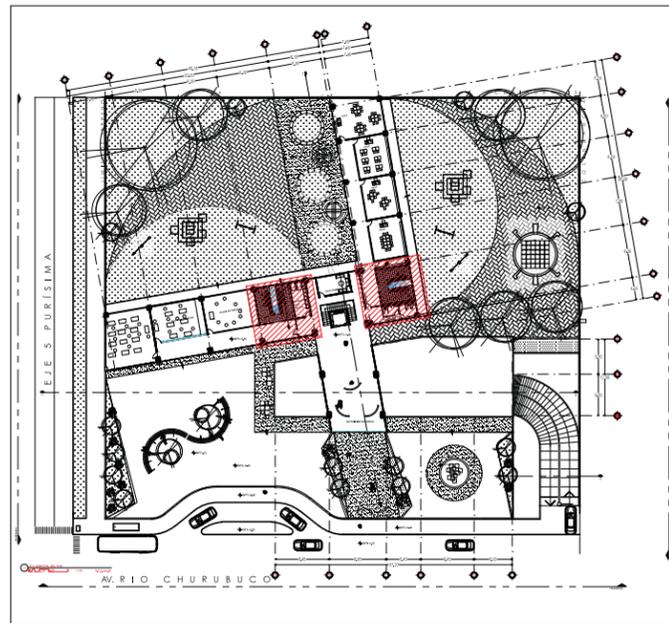
ESCALA GRÁFICA



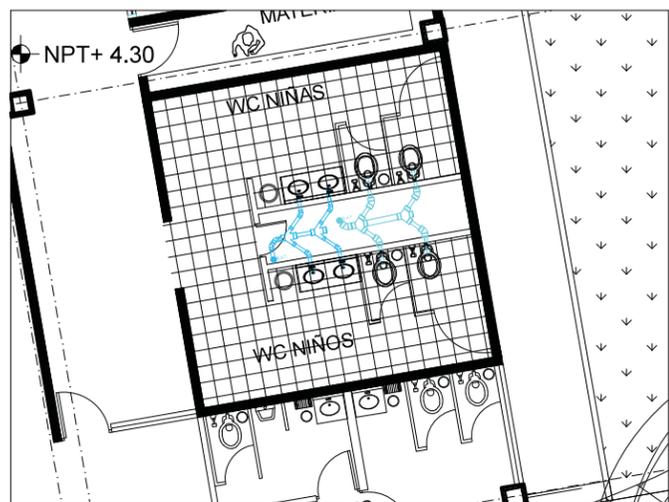
1 PLANTA ALTA
1:150 N.P.T.+0.00

AV. RÍO CHURUBUSCO

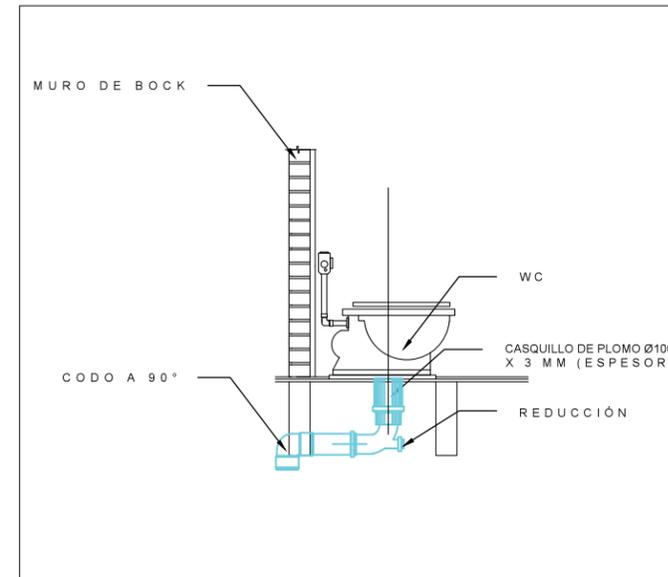
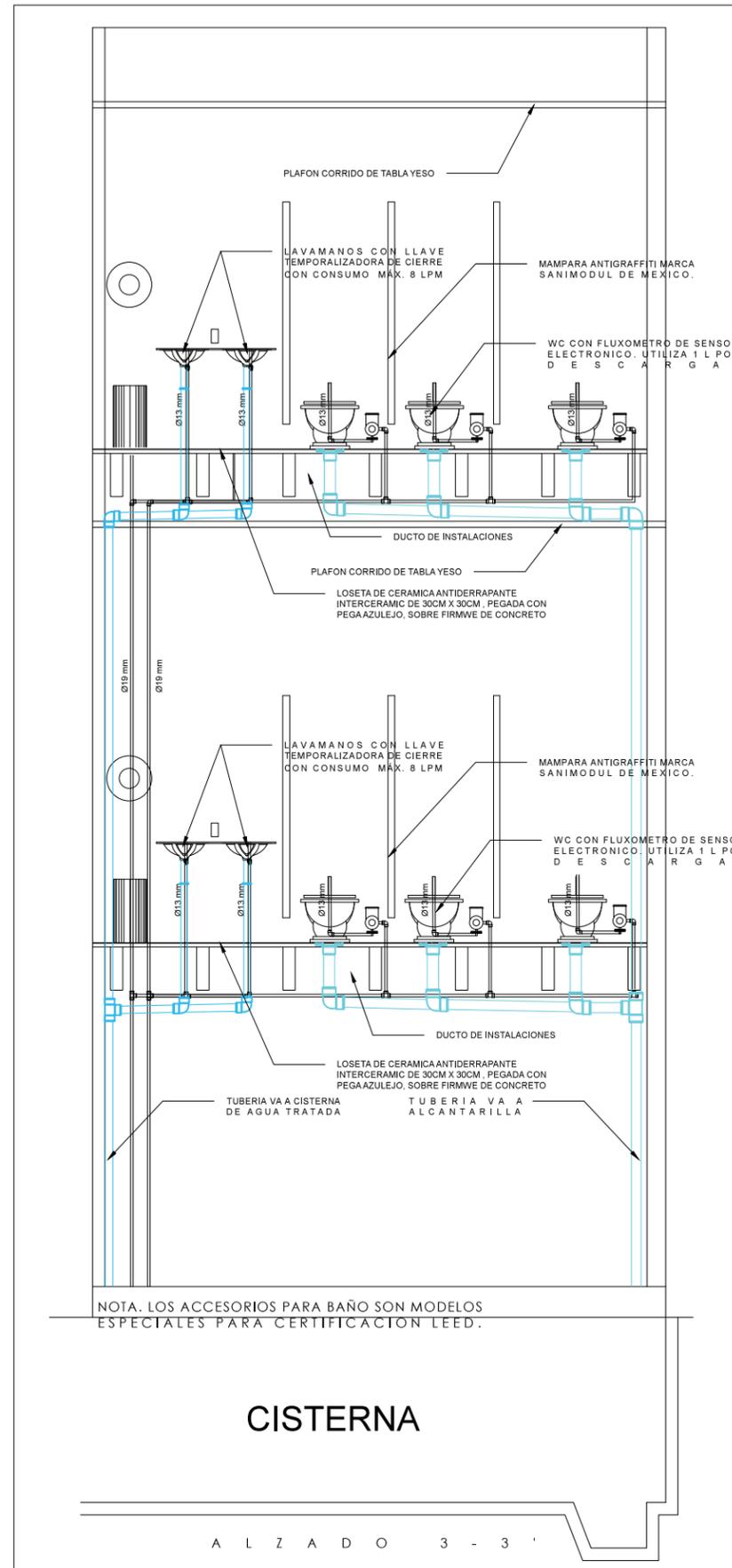
FACHADA 01



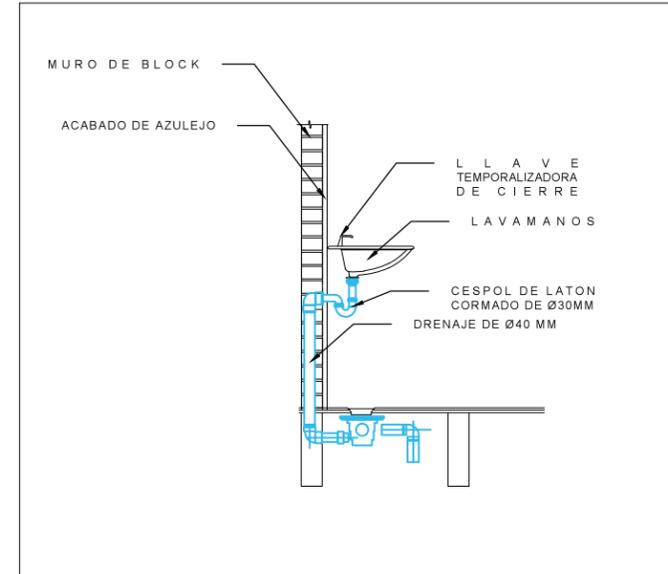
TRAYECTORIA DE INSTALACIONES



TRAYECTORIA DE INSTALACIONES



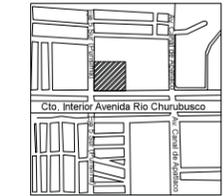
DETALLE 01
WC CON FLUXOMETRO



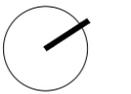
DETALLE 02
LAVAMANOS



LOCALIZACIÓN



NORTE



SIMBOLOGIA ARQUITECTÓNICA

- Tubería de PVC
- Tubería de PVC
- B.A.T. Baja Agua Tratada
- B.A.N. Baja Aguas Negras
- └ Codo 45 P.V.C. sanitaria
- └ Codo Yee P.V.C. sanitaria
- └ Codo Yee P.V.C. sanitaria
- └ Codo 45 P.V.C. sanitaria
- └ Codo Yee P.V.C. sanitaria
- └ Codo Yee P.V.C. sanitaria

PROYECTO

CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN

CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RIO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERNA:

DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:

JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

ALUMNA

EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

TIPO DE PLANO

INSTALACIONES

CONTENIDO

DETALLES
INSTALACIÓN SANITARIA

CLAVE

IS - 05

ESCALA

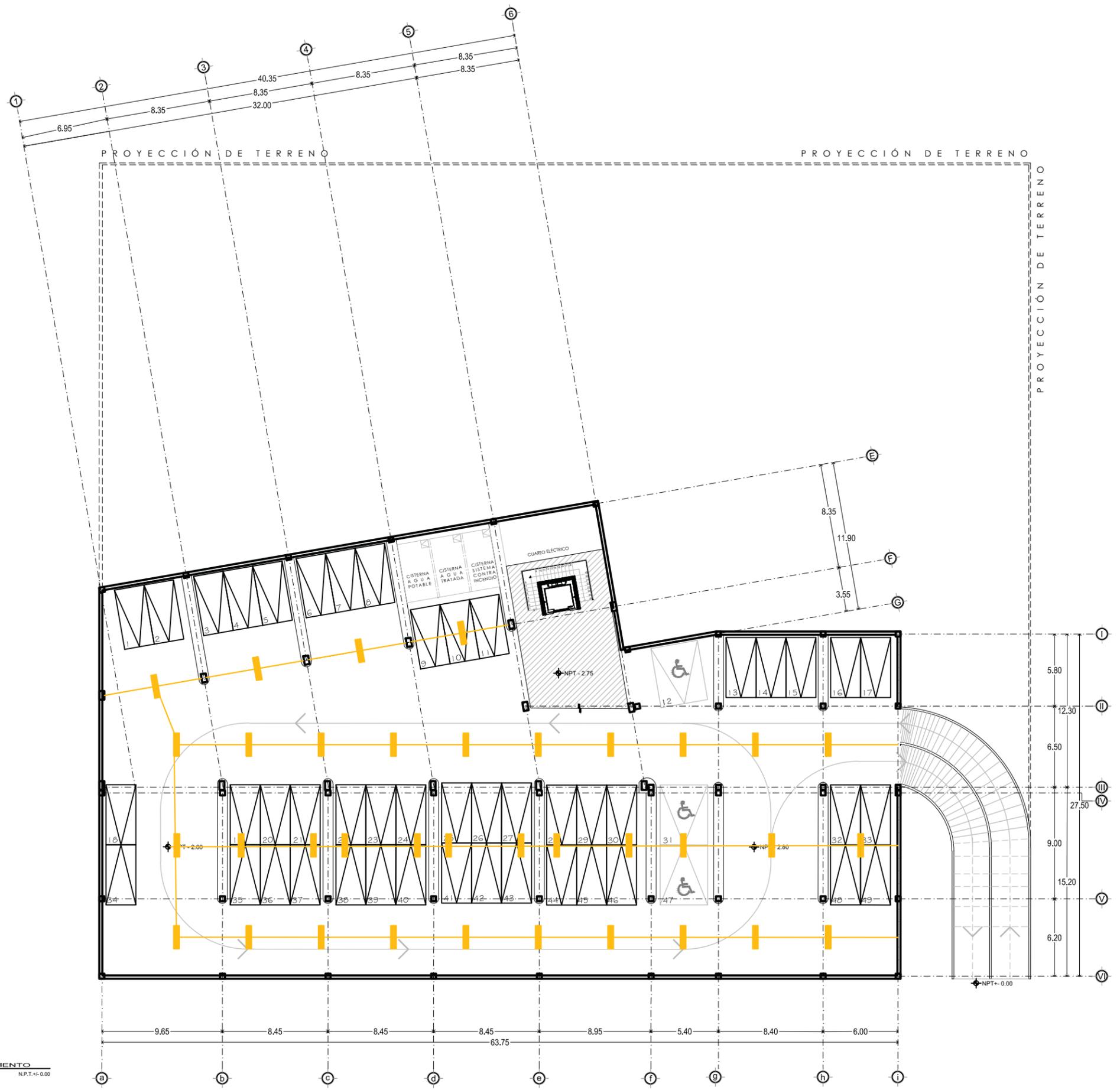
1 : 150

AGOTACIONES

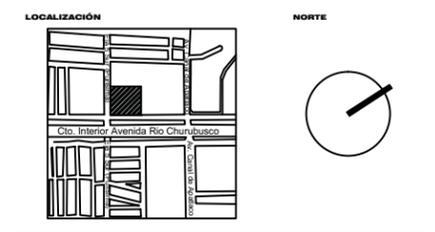
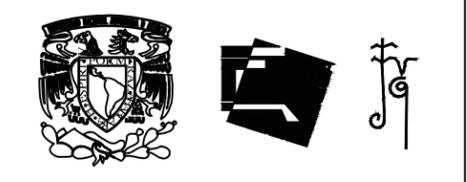
METROS

ESCALA GRÁFICA





1 PLANTA ESTACIONAMIENTO
 1:150 N.P.T.-N+0.00



- SIMBOLOGIA ARQUITECTÓNICA**
- APAGADOR DOBLE
 - APAGADOR SENCILLO
 - SALIDA SENCILLA 50w LAMPARA FLOURECENTE AUTOEMBALASTRADA
 - CONTACTO SENCILLO
 - 2 LAMPARAS FLOURECENTES LINEALES T-8 DE 32W
 - LUMINARIA DE PISO LAMPARA MR-16 DE HALOGENO

PROYECTO
 CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN
 CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RIO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERNA:
 DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
 ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:
 JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

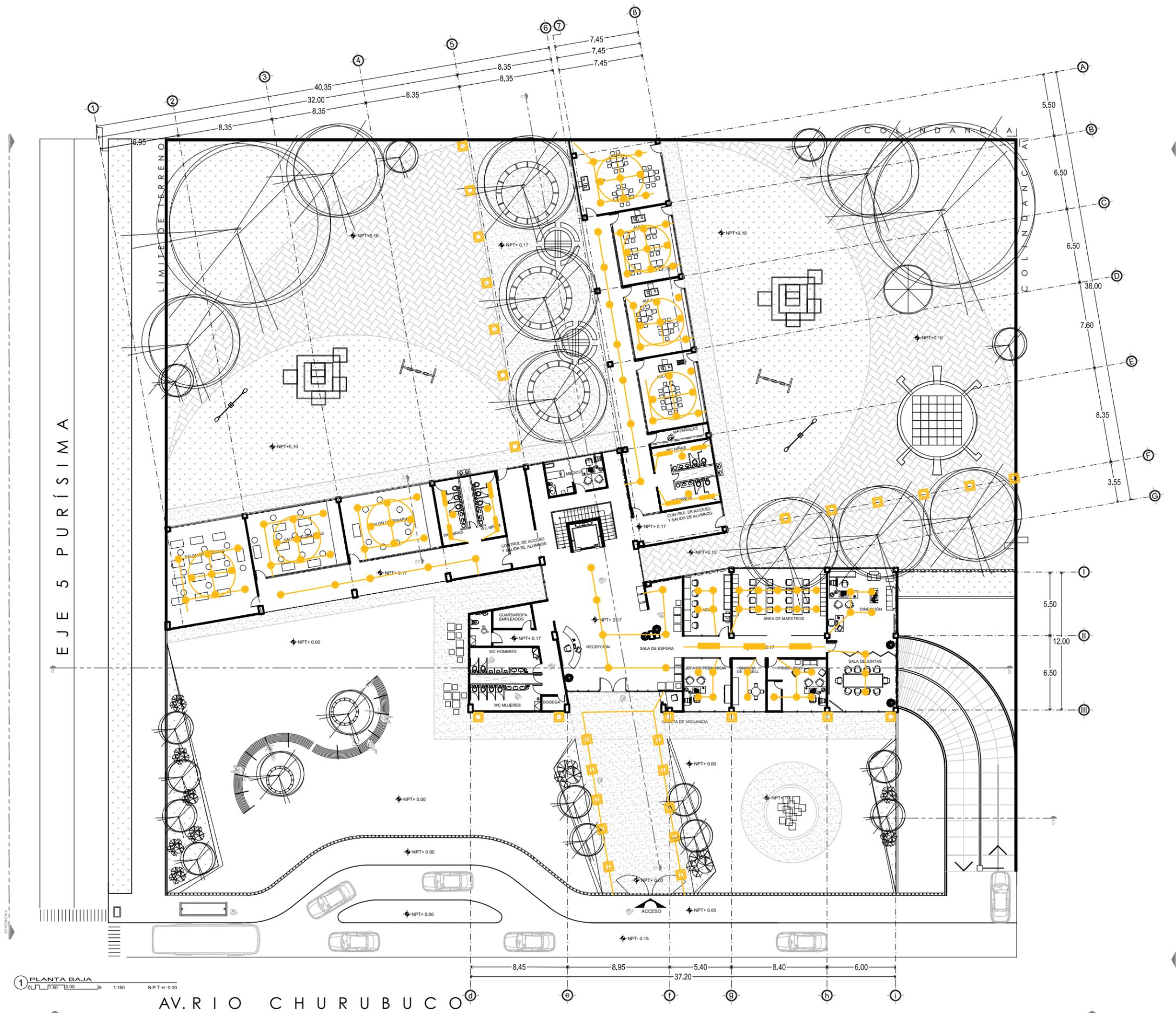
ALUMNA
 EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

TIPO DE PLANO
 INSTALACIONES

CONTENIDO
 PLANTA DE ESTACIONAMIENTO
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CLAVE	ACOTACIONES
IE - 01	METROS

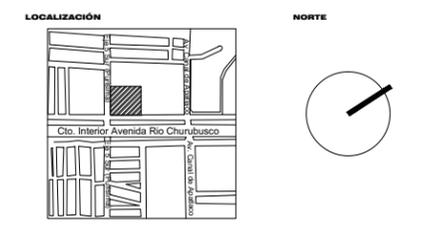
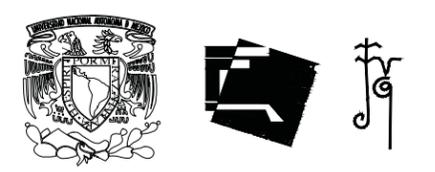
ESCALA	ESCALA GRÁFICA
1 : 150	



1 PLANTA BAJA
 1:150 N.P.T.+0.00

AV. RIO CHURUBUCO

FACIENDA 01



- SIMBOLOGIA ARQUITECTÓNICA**
- APAGADOR DOBLE
 - APAGADOR SENCILLO
 - SALIDA SENCILLA 50w LAMPARA FLOURECENTE AUTOEMBALASTRADA
 - CONTACTO SENCILLO
 - 2 LAMPARAS FLOURECENTES LINEALES T-8 DE 32W
 - LUMINARIA DE PISO LAMPARA MR-16 DE HALOGENO

PROYECTO
 CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN
 CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RIO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERNA:
 DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
 ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:
 JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

ALUMNA
 EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

TIPO DE PLANO
 INSTALACIONES

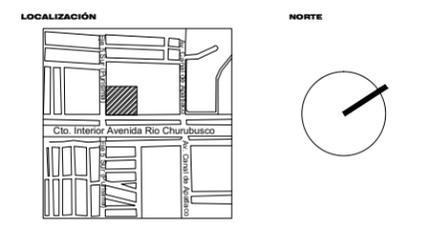
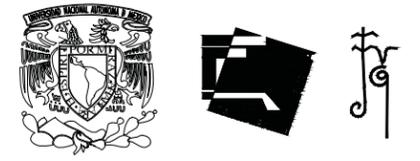
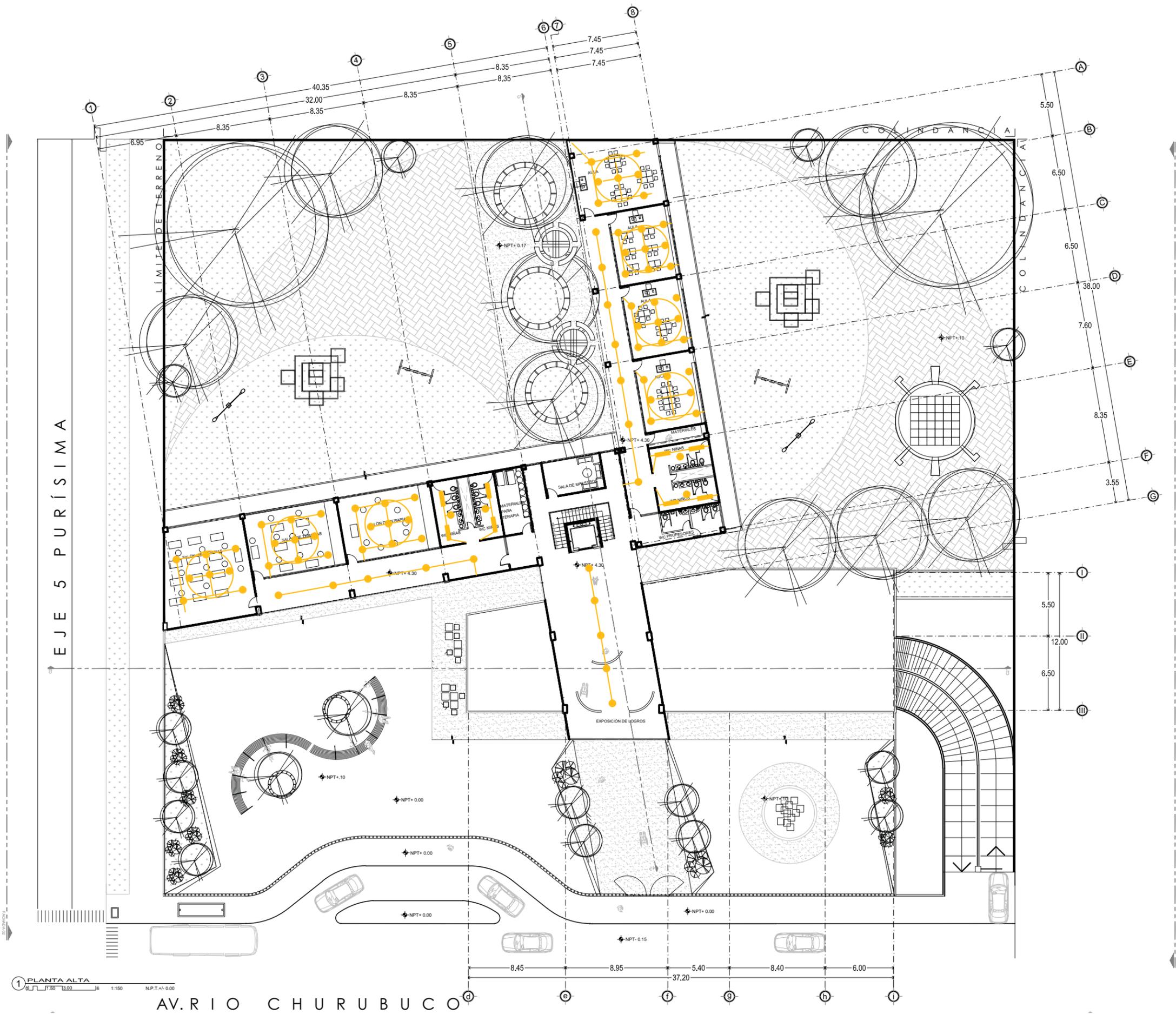
CONTENIDO
 PLANTA BAJA
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CLAVE I E - 0 2

ACOTACIONES METROS

ESCALA 1 : 1 5 0

ESCALA GRÁFICA



- SIMBOLOGIA ARQUITECTÓNICA**
- APAGADOR DOBLE
 - APAGADOR SENCILLO
 - SALIDA SENCILLA 50w LAMPARA FLOURECENTE AUTOEMBALASTRADA
 - CONTACTO SENCILLO
 - 2 LAMPARAS FLOURECENTES LINEALES T-8 DE 32W
 - LUMINARIA DE PISO LAMPARA MR-16 DE HALOGENO

PROYECTO
CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN
CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RIO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERNA:
DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:
JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

ALUMNA
EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

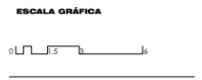
TIPO DE PLANO
I N S T A L A C I O N E S

CONTENIDO
P L A N T A A L T A
I N S T A L A C I O N E L É C T R I C A

CLAVE
I E - 0 3

ACOTACIONES
M E T R O S

ESCALA
1 : 1 5 0



1 PLANTA ALTA
Escala: 1:150 N.P.T.+0.00

AV. RIO CHURUBUCO



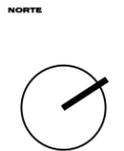
JACARANDA



HIGUERA



CIPRES MEXICANO



SIMBOLOGIA ARQUITECTÓNICA

-  CIPRES MEXICANO
Con altura de 8 m y copa de 2 m de diámetro
-  TRUENO
Con altura de 8 m y copa de 2 m de diámetro
-  NARANJO
Con altura de 5 m y copa de 3.5 m de diámetro
-  HIGUERA
Con altura e 5 a 10 m y copa de 10 m de diámetro
-  JACARANDA
Con altura de 5 a 10 m y copa de 15 m de diámetro

PROYECTO
CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN
CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RÍO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERNA:
DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:
JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

ALUMNA
EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

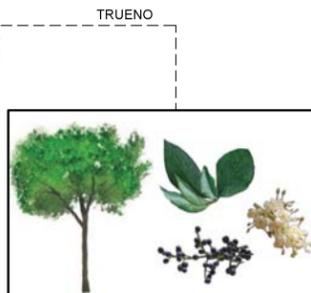
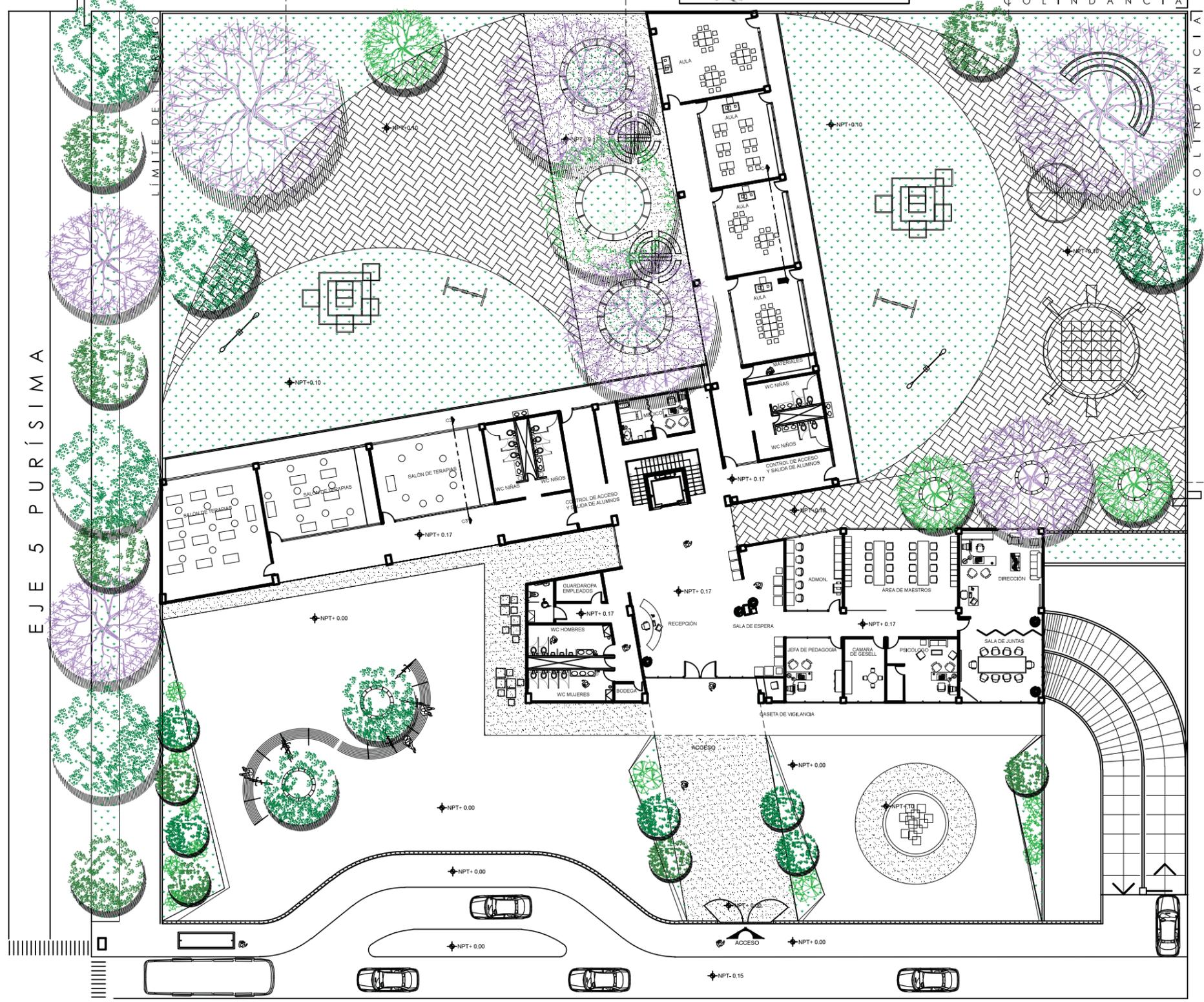
TIPO DE PLANO
ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO
PLANTA DE PAISAJE

CLAVE
PAS - 01

ACOTACIONES
METROS

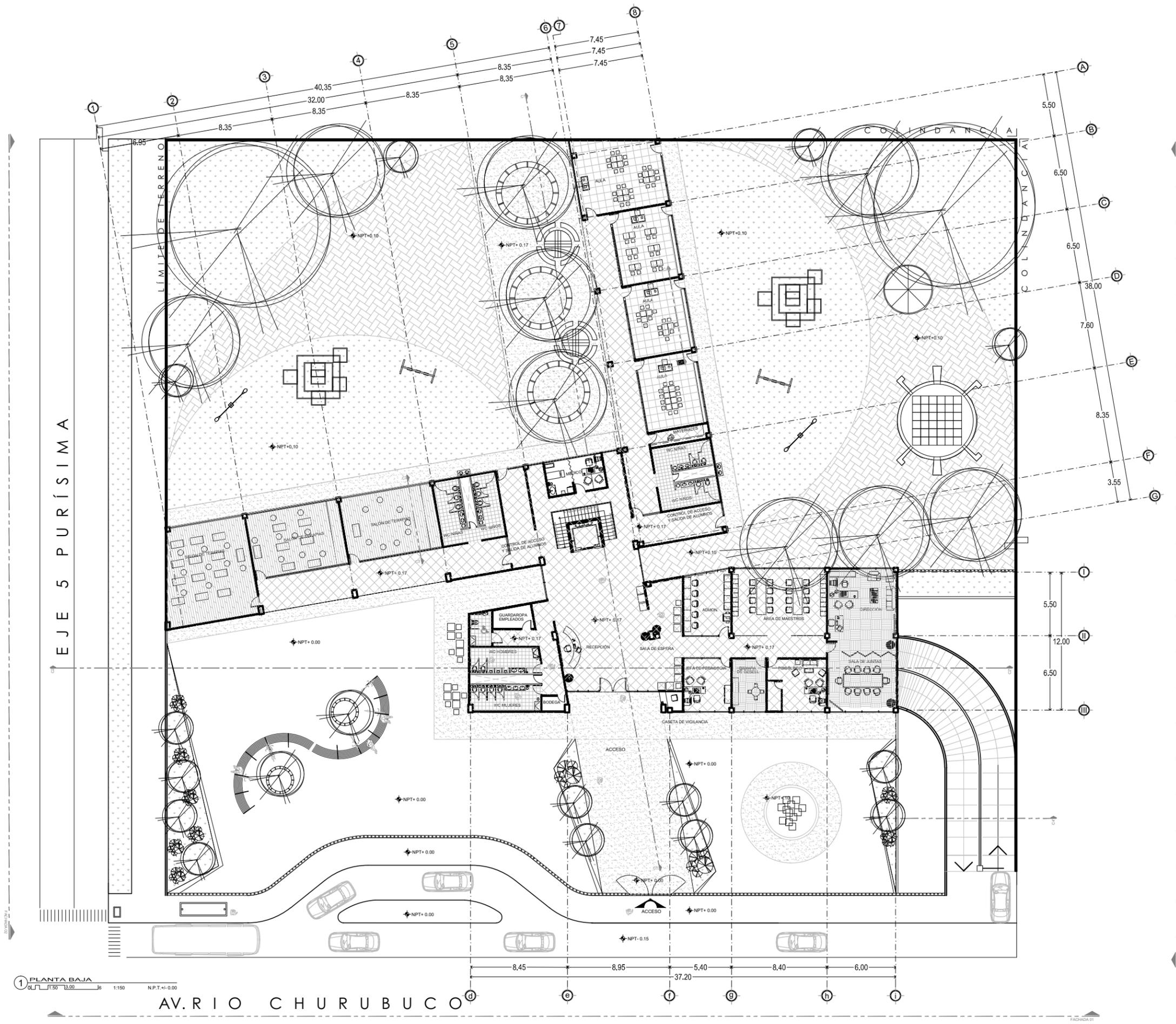
ESCALA
1 : 1 5 0



TRUENO

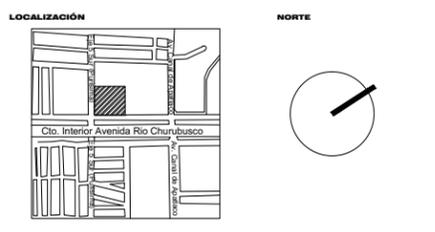
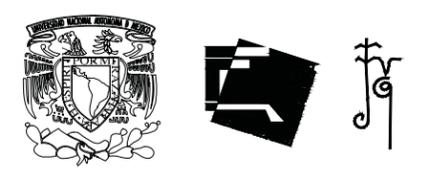


NARANJO



1 PLANTA BAJA
 1:150 N.P.T.+0.00

AV. RIO CHURUBUCO



SIMBOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

	DUELA LAMINADA
	LOSETA DE 60X60
	LOSETA DE 30X30
	ALFOMBRA MODULAR 40X40

PROYECTO
 CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN
 CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RÍO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERNA:
 DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
 ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:
 JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

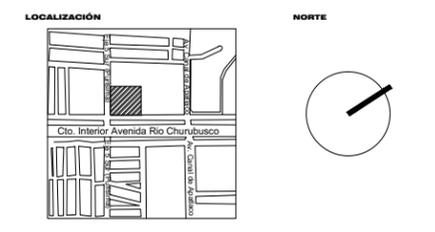
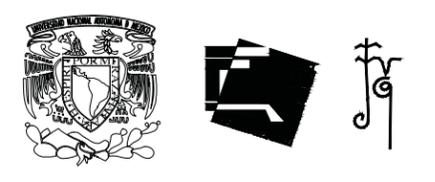
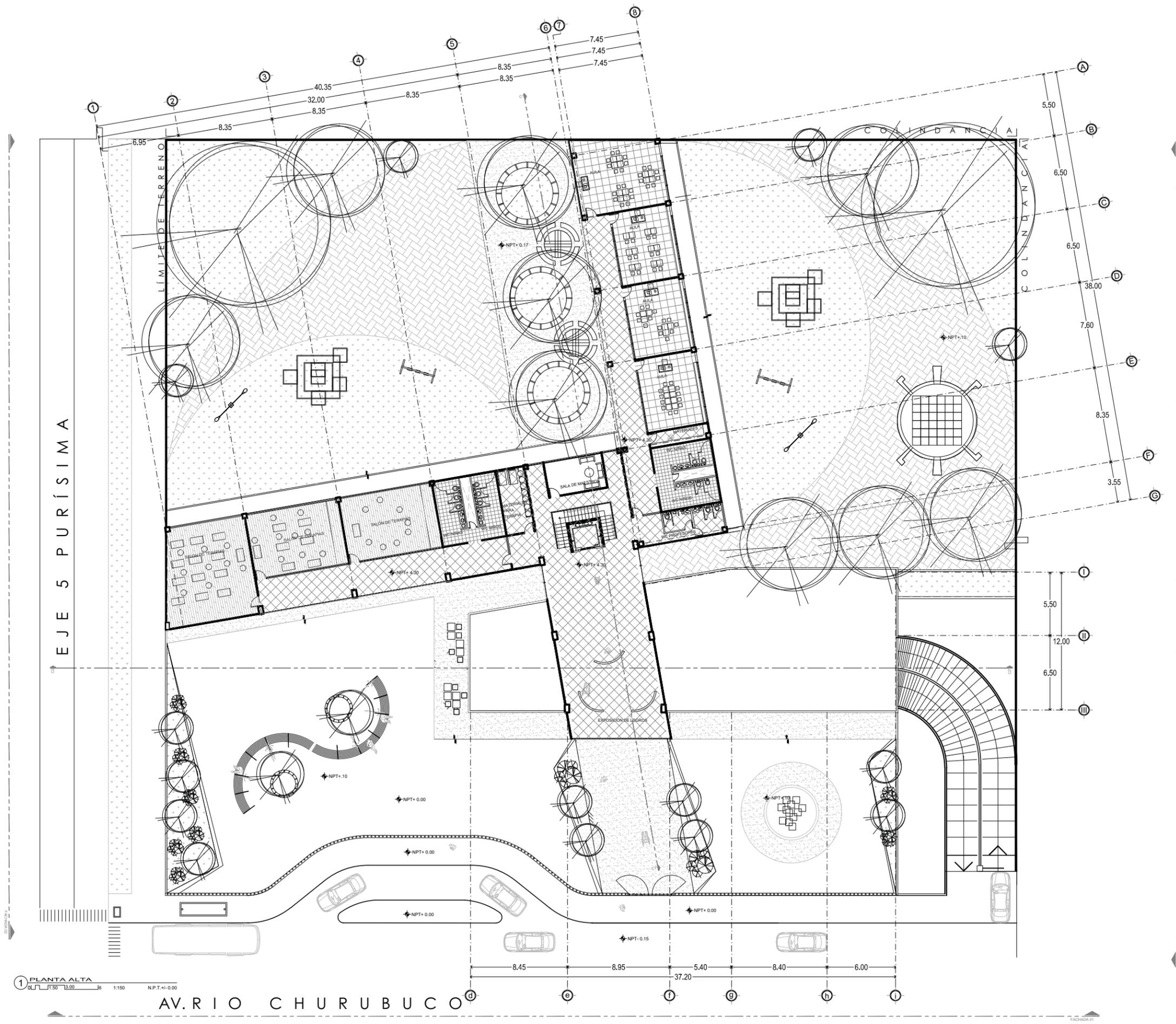
ALUMNA
 EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

TIPO DE PLANO
 ACABADOS INTERIORES

CONTENIDO
 P L A N T A B A J A

CLAVE **ACOTACIONES**
 A C A - 0 1 M E T R O S

ESCALA **ESCALA GRÁFICA**
 1 : 1 5 0 0 1 2 3 4 5 6



PROYECTO
CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN Y LENTO APRENDIZAJE

UBICACIÓN
CIRCUITO INTERIOR AVENIDA RIO CHURUBUSCO 1072, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TERNA:
DR. ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
ARQ. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
ARQ. MARIO E JESUS CARMONA VIÑAS

TALLER:
JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

ALUMNA
EUNICE MARIANA ORTÍZ ROCHA

TIPO DE PLANO
ACABADOS INTERIORES

CONTENIDO
P L A N T A A L T A

CLAVE **ACOTACIONES**
A C A - 0 2 M E T R O S

ESCALA **ESCALA GRÁFICA**
1 : 1 5 0

1 PLANTA ALTA
1:150 N.P.T.+0.00

AV. RIO CHURUBUCO

FACIENDA 01

5. CONCLUSIONES

La educación en México para niños con capacidades diferentes tiene que ser una prioridad al igual que la educación para niños que no tienen ninguna discapacidad. La educación permite el desarrollo social para tener una vida mejor.

En México existen muchos centros de atención que atienden a niños con diversas discapacidades físicas pero también dan cursos a los padres con estrategias para apoyar el desarrollo de sus hijos.

El problema no es que no existan estos centros de atención, el problema es que no cuentan con la infraestructura adecuada o son de difícil acceso.

En México es muy difícil tener escuelas de calidad porque no son una prioridad para el gobierno y es costoso pagar por un buen diseño enfocado a las necesidades de un usuario, ubicación del sitio idóneo, análisis sociales y económicos.

A lo largo de esta investigación entendí que no solo los niños requieren de buenos maestros, de ganas de aprender y salir adelante también es necesario contar con los espacios que brinden la instalaciones y servicios necesarios para su desarrollo, como lo son las aulas, los patios, baños y oficinas adecuadas para el personal docente. Porque escuelas bien diseñadas, con buen mantenimiento y amuebladas adecuadamente, dan a los maestros y a los estudiantes mejores oportunidades para alcanzar el aprendizaje efectivo, eficiente y agradable.

La problemática de diseño en los CAM se resuelve generando espacios lúdicos que no aprisionen a los usuarios en cajas de concretos, al contrario que les permita desarrollarse en una relación estrecha con el entorno natural.

El Centro de Atención a Niños con Déficit de Atención y Lento Aprendizaje en Iztapalapa resuelve la problemática de diseño que tiene muchos CAM, debido a que el diseño se genero mediante el análisis de usuario, áreas, sitio, accesibilidad.

El diseño obtenido, propone espacios dinámicos con diversos volúmenes generando un ritmo en la composición, además de tener calidad de vistas a un exterior con amplia vegetación, protegiéndolos de un entorno contaminado auditiva y visualmente, para que aporte a los niños tranquilidad mientras pasas sus horas de aprendizaje en el sitio.

6. BIBLIOGRAFÍA E IMÁGENES DE REFERENCIAS

BIBLIOGRAFÍAS

- Programa delegacional de desarrollo urbano
- **Reglamento de construcción del distrito federal**
- **Neufert:**
Ernest Neufert, Editorial Gustavo Gili S.A., Barcelona-España
Duodécima edición
- **Arquitectura del paisaje-Mobiliario Urbano:**
Editorial Monsa,
Barcelona-España
- **Arquitectura de Guarderías – Jardines de Infancia y Colegios:**
Editorial Instituto Monsa
Barcelona-España 2007
- **Preschool & Kindergarten Architecture:**
Mostaedi
Barcelona – España 2006
- **Memoria 2009 – 2012:**
Instituto Nacional de la infraestructura física educativa México
- **Mejoramiento de edificios escolares en México con participación social:**
Publicado originalmente por OCDE
Edición en español México 2012
- **Jardín de niños: normas de diseño y viabilidad económica**
Eduardo Langares Ortega y Lourdes Linares Montiel.
Primera edición, México DF
- **Revista Green Source**

PÁGINAS DE INTERNET

www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/coyoacan

<http://cuentame.inegi.org.mx/pobracion/discapacidad.aspx?tema=p>

www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/sisnav/default.aspx?proy

http://www.inifed.gob.mx/doc/normateca/tec/CR/04_CDA-CAM.pdf

www.seduvi.df.gob.mx

IMÁGENES DE REFERENCIA

- R1, R2, R3 , R4 y R5 :
<https://earth.google.com/web/@19.38229924,99.09947838,2234.97397129a,6002.19869971d,35y,86.87612021h,0.33078644t,0r>
- I1 <http://www.google.com.mx/maps/@19.378256,-991019>
- I2 <http://www.google.com.mx/maps/@19.3802593,-99101654>
- I3 <http://www.google.com.mx/maps/@19.3798776,-991016128>
- I4 <http://www.google.com.mx/maps/@19.3798776,-991016128>
- I5 <http://www.google.com.mx/maps/@19.378256,-991019>
- I6 <http://www.google.com.mx/maps/@19.3802593,-99101654>
- I7 <http://www.google.com.mx/maps/@19.3798776,-991016128>
- I8 <http://www.google.com.mx/maps/@19.3798776,-991016128>
- I9, I10 <https://www.google.com/maps/@19.3782445,-99.101808>
- I11 <https://www.google.com/maps/@19.3858548,-99.1012209>
- I12 <https://www.google.com/maps/@19.3852477,-99.0988662>
- I13 <https://www.google.com/maps/@19.3860633,-99.102027>
- I14
[https://www.google.com/maps/place/Deportivo+Zapata+Vela/@19.3822852,-99.0943926,](https://www.google.com/maps/place/Deportivo+Zapata+Vela/@19.3822852,-99.0943926)
- I15 <https://www.google.com/maps/@19.3860633,-99.102027>
- I16
<https://www.google.com/maps/place/Deportivo+Zapata+Vela/@19.3822852,-99.0943926>
- I17 Mejoramiento de edificios escolares en México con participación social
- I18, I19
Green Source-THE MAGAZINE OF SUSTAINABLE DESIGN, Eco schools growing a Green generation by design
- I20, I21
http://www.galvez_wieczorek.com/MAIN/proyectos/proyecto_23/proyecto_23.html
- I22, I23
Arquitectura de Guarderías, Jardines de Infancia y Colegios. Pág 18
- I24, I25, I26
Preescolar & Kindergarten Architecture
- I27, I28
www.google.com
- I29
<https://erenovable.com/wp-content/uploads/2015/03/paneles-solares1-600x399.jpg>
- I30
<http://brillanteiluminacion.mx/blog/wp-content/uploads/2016/01/luces-solares-led.jpg>
- I31
<http://www.redviverista.com/big/Mese-edu--0308-b-lcU.jpg>
- I32
<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3f/Canopy.jpg>
- I33
<https://garden.org/pics/2013-06-15/Paul2032/5b8443.jpg>