



secundaria
TECNOLÓGICA
Coyoacán, CDMX

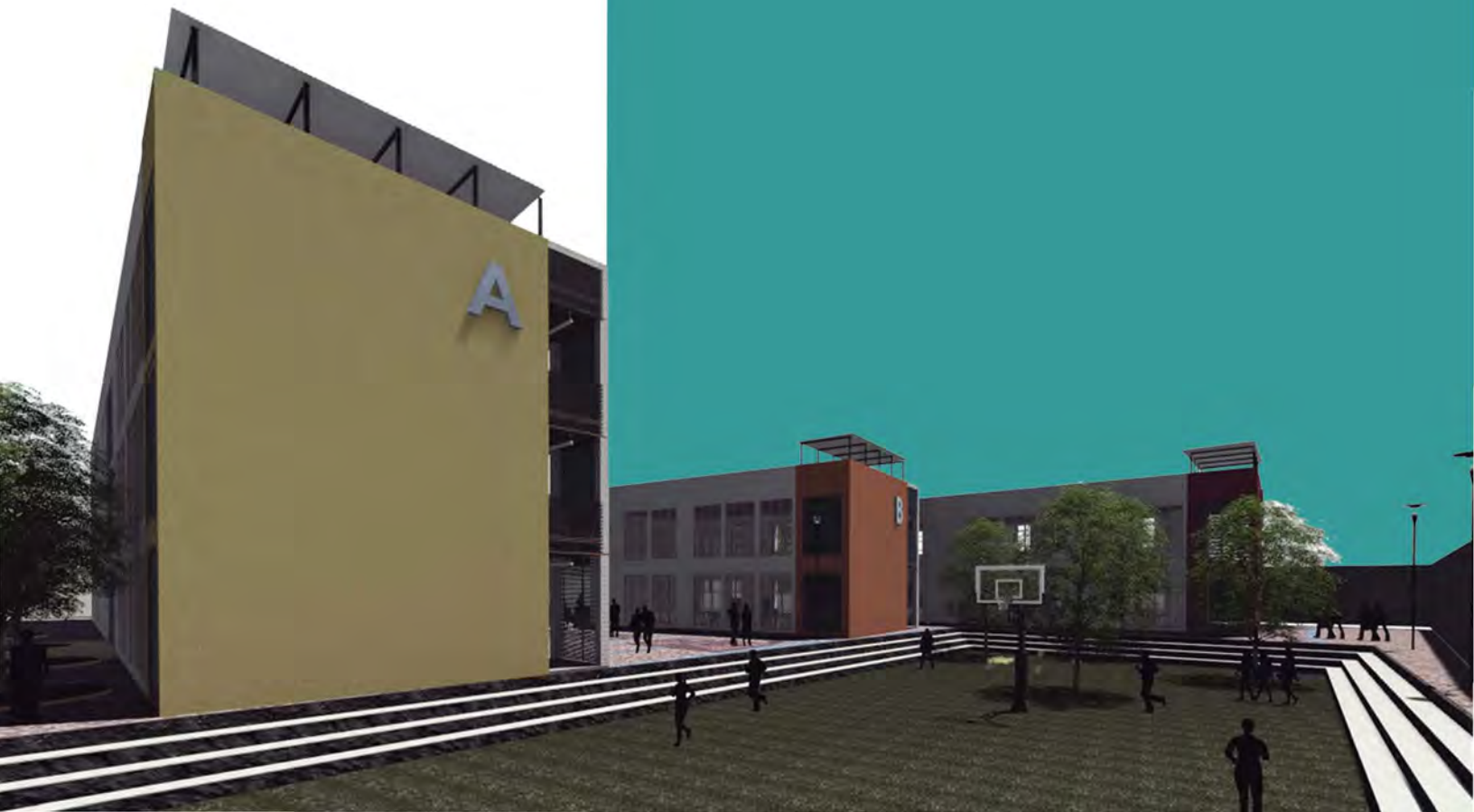
Universidad Nacional Autónoma de
México

Facultad de Arquitectura
Taller Jorge González Reyna

Tesis que para obtener el título de Arquitecta.
Presentan:
Tania Andrea Reyes Avila
Diana Robles Noyola

Sinodales :
Arq. Luis Fernando Solís Ávila
Mtra. en Urb. Chisel Nayally Cruz Ibarra
Mtro. en Urb. Bruno Bellota Noguera

Ciudad Universitaria, CDMX, Octubre 2019.





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.



Universidad Nacional Autónoma
de México

Facultad de Arquitectura

Taller Jorge Gonzalez Reyna

SECUNDARIA
TECNOLÓGICA
coyoacán, CDMX



Que para obtener el título de
Arquitecta.

Presentan:
Tania Andrea Reyes Avila
Diana Robles Noyola

Sinodales:
Arq. Luis Fernando Solís Ávila.
Mtra. en Urb. Chisel Nayally Cruz Ibarra.
Mtro. en Urb. Bruno Bellota Noguera.



AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Por permitirme vivir la alegría de terminar esta faceta de mi vida, dándome la fortaleza basada en el desvelo, sudor y cansancio de mi Padre, y el temperamento infundado por el sacrificio de mi Madre; no tengo cómo agradecerle, ni con qué pagarte, por prestarme a los dos ángeles que me guían, pero te prometo amarlos aún más allá de mi existencia pasajera, porque sin ellos no seré y sin ellos no sería.

A mis Padres:

A quienes la ilusión de su vida ha sido convertirme en persona de provecho, nunca podré pagar todos sus desvelos ni aún con las riquezas más grandes del mundo. Porque gracias a su apoyo y consejo, he llegado a realizar la más grande de mis metas, la cual constituye; la herencia más valiosa que pudiera recibir. Deseo de todo corazón que mi triunfo profesional lo sientan como suyo. Con amor, admiración y respeto. Gracias por todo.

A mi Madre: Mónica Avila Solorio

Con la mayor gratitud por todos tus esfuerzos y tu amor, por tus horas de desvelo, tu franco regaño y tu sabio consejo; por el enorme impulso que en todo momento me dio la fuerza, por guiar mi camino y estar siempre junto a mí en los momentos difíciles, por la voluntad en mi misión por ser alguien en la vida, por la fe sin límite que tuviste en mí, por tu grandeza infinita, por haberme dado todo y por enseñarme a luchar por lo que se quiere. Te dedico este triunfo: Mi carrera profesional. Mamá hoy puedes estar plenamente orgullosa de mí.

A mi Padre: Leopoldo Gildardo Reyes García

Tus esfuerzos son impresionantes y tu amor es para mí invaluable, junto con mi madre me has educado, me has proporcionado todo y cada cosa que he necesitado, tus enseñanzas las aplico cada día; de verdad que tengo mucho por agradecerle. Por tus sabios consejos que me has dado, por tus regaños que me han hecho crecer como persona. Tu afecto y cariño son los detonantes de mi felicidad, de mi esfuerzo, de mis ganas de buscar lo mejor para mí. Tus ayudas fueron fundamentales para la culminación de mi carrera profesional.

Tania Andrea Reyes Avila.

A mi Hermano: Andrés Gildardo Reyes Avila

Te agradezco por estar siempre a mi lado, y apoyarme como un amigo en las buenas y en las malas, por mostrarme lo bueno que es tener hermanos, por cuidarme y protegerme de los peligros, por guiarme hacia el buen camino, por ser mi ejemplo a seguir, por brindarme de tú tiempo para enseñarme nuevas cosas, he aprendido mucho de tus enseñanzas. Con cariño y admiración. Te quiero Hermano.

A mis Abuelos y Abuelas:

Más que mis abuelos, fueron las personas que después de mis padres se preocupaban por mí, sus canas eran sinónimo de sabiduría, me enseñaron muchas cosas vitales para la vida y también me encaminaron por el buen camino. Por su amor, cariño y apoyo que me brindaron, aunque ya no están conmigo, sé que desde allá arriba siguen pendiente de mí y están orgullosos de mis triunfos, me cuidan y protegen en todo momento, me bendicen e iluminan mi camino para que logre mis objetivos.

A mis Tías: Sara Cecilia Avila Solorio y Edith Avila Solorio:

Gracias por el apoyo y comprensión incondicional que me han brindado durante estos años de estudio, brindándome siempre cariño cuando lo necesite, como un testimonio de mí infinito aprecio que les tengo y estar siempre pendiente de mí porque con ustedes he compartido más momentos de alegrías y triunfos. Se que hoy están orgullosas de lo que he logrado.

A mis Amigos:

Por brindarme su ayuda y apoyo en los momentos que solicité un favor, gracias a todos por estar allí cuando más los necesité durante mi carrera, pero mil gracias por tener en ustedes a mis mejores amigos.

A mi Universidad:

Gracias por haberme permitido formarme y en ella, me dio la bienvenida al mundo como tal, las oportunidades que me ha brindado son incomparables, ser parte de su comunidad estudiantil que hoy dejo atrás para continuar mi camino, gracias a todas las personas que fueron partícipes de este proceso, ya sea de manera directa o indirecta.

Tania Andrea Reyes Avila.

A mis Sinodales:

Agradezco a cada uno de ellos, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarme al punto en el que me encuentro, porque con ustedes aprendí mucho más de lo que sabía, por su compromiso, paciencia y experiencia, por cada detalle y momento dedicado para aclarar cualquier duda que me surgiera, sé que el proceso no ha sido sencillo, pero gracias a las ganas de transmitirme sus conocimientos he logrado importantes objetivos como culminar el desarrollo de esta tesis con éxito.

A mi compañera de tesis:

Agradezco por haber compartido este tiempo de enseñanza-aprendizaje, por compartir buenos y malos momentos, por luchar por un objetivo en común, por todo este tiempo de amistad, por el apoyo incondicional de siempre.

Tania Andrea Reyes Avila.

Agradezco a Dios por permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi vida, por darme fortaleza en los momentos de dificultad y de debilidad.

Quiero dedicar este trabajo a mis padres, por su amor, su sacrificio, por apoyarme, por sus valiosos consejos, y convertirme en quien soy, es un orgullo ser su hija y gracias por ser los mejores padres.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento:

A mis hermanos por estar presentes y acompañarme a lo largo de esta etapa de mi vida.

A mi compañera de tesis por ser un gran equipo, por tu paciencia, tus enseñanzas y tu amistad.

A mis amigos, por todo lo que compartimos dentro y fuera del aula, gracias por el apoyo, y la diversión.

A mis profesores de la Facultad de Arquitectura por compartir su conocimiento, su tiempo y dedicación. Gracias ya que sin su esfuerzo esto no sería posible.

A la Universidad, por darme la oportunidad de estudiar, y ofrecerme los mejores momentos de la vida.

Diana Robles Noyola.

1

Índice

Introducción.

Objetivos.

Fundamentación

Escuela secundaria

tecnológica 05

Historia de las escuelas secundarias técnicas

La tecnología en la educación en México

Tecnologías móviles

Ventajas del aprendizaje móvil

Infraestructura.

Implantación de laboratorios multimedia

Innovación tecnológica

Elementos clave para la innovación con TIC.

Necesidades

Programas académicos

Modalidades

Funcionamiento de la modalidad de secundaria en línea.

Por qué estudiar a distancia

Programas de la Secretaría de Educación Pública

2

Entorno Urbano

02

03

04

Uso de Suelo

COS (Coeficiente de Ocupación del Suelo)

CUS (Coeficiente de Utilización del Suelo)

Coeficiente de ocupación y utilización del suelo

Movilidad y Transporte

Accesibilidad (Vías)

Comercio Ambulante en la Zona

Iluminación y acceso a la electricidad

Estado de las Banquetas

Vegetación

Población a 500m del Terreno

Población a 1000m del Terreno

3

14

Normatividad

21

Normas de actuación 04_coy

Normas particulares

Estacionamiento 05_CHC.

Excepciones a la normatividad vigente 08_CHC.

Zonificación "ES" 17_CHC.

Remodelaciones 18_CHC.

Fusión de predios 19_CHC.

DESCRIPCIÓN

CATALOGADO

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

SUSTITUCIONES

MODIFICACIONES

ADICIONES

OBRA NUEVA

USO DE SUELO

8

08 Programa arquitectónico
y funcionamiento 50

Concepto

9

Proyecto Arquitectónico 64

Corte por puente y áreas de convivencia

Planta Arquitectónica | Planta baja

Planta Arquitectónica | Primer Nivel.

Planta Arquitectónica | Segundo Nivel.

10

Previsualizaciones 70

4

Entorno Físico 27

- Clima
- Temperatura
- Vientos
- Precipitación
- Sol
- HUMEDAD
- Medio Ambiente
- Vegetación

5

Imagen Urbana 36

6

Terreno 38

7

07 Análogos 40

- Taleny School / Aro Estudio
- Colegio Nueva Era Álamo / Hfs
- Arquitectos + Mn Arquitectos
- Escuela Secundaria Avelar Brotero
- Escuela Secundaria The New Ergolding

11

Memorias 79

- Cimentación:
- Estructura
- Hidráulica
- Sanitaria:
- Eléctrica
- Mobiliario
- Acabado Exterior
- Cancelería
- Trazo:

12

Presupuesto 91

- Costo Paramétrico del proyecto 92
- Costo Paramétrico del Edificio "A"
- Costo Paramétrico del Edificio "B"
- Costo Paramétrico del Edificio "C"
- Costo Paramétrico del Edificio "D"
- Ruta crítica
- Proyección del mantenimiento del proyecto
- Honorarios
- Conclusión
- Referencias bibliográficas

13

Proyecto Ejecutivo 98

INTRODUCCIÓN.

Hoy en día nos enfrentamos a la tarea de mejorar la enseñanza de la educación, los seres humanos utilizamos multitud de objetos y dispositivos de forma cotidiana, todos estos objetos nos facilitan la actividad diaria.

Las Tecnologías de Información y Comunicación desempeñan un papel preponderante, día a día nos marcan un contexto en el ámbito cultural, social, deportivo, de entretenimiento y por supuesto informativo.

Sin embargo, en el plano de la educación han revolucionado conceptos como el de alumno o profesor que han cambiado a estudiante y asesor y han consolidado y llevado a la práctica conceptos como el de Trabajo Colaborativo.

Las Tecnologías de Información y Comunicación desempeñan un papel preponderante, día a día nos marcan un contexto en el ámbito cultural, social, deportivo, de entretenimiento y por supuesto informativo.

La tecnología se ha vuelto una herramienta de gran utilidad en la educación puede tener un impacto positivo si se usa de manera adecuada en los centros escolares, la implementación de su uso trae consigo algunos retos a los que se tiene que hacer frente. Una transformación tan importante se ha significado que desde un aprendizaje basado en la memoria, hayamos pasado a un aprendizaje basado en las capacidades para buscar, analizar e interpretar correctamente la información.

La introducción de la tecnología en el aula implica la necesidad de aprender a trabajar en equipo y de forma más colaborativa, algo a lo que los alumnos generalmente no están acostumbrados y precisará de un tiempo de aprendizaje.

Al introducir la tecnología en las aulas se hace necesario un cambio de paradigma, en los contenidos programados y en los sistemas de evaluación, ya que será necesario adaptarlos a la nueva realidad.

La Escuela Secundaria Tecnológica surge de la necesidad de proporcionar formación de calidad tanto a profesores como estudiantes, para que puedan aprovechar los recursos tecnológicos e incorporarlos en sus clases.

Por lo cual, el proyecto deberá contar con las últimas tecnologías, es necesario que se plantee un conjunto en donde sus aulas sean flexibles con el propósito de que se de un cambio en la enseñanza, aulas equipadas con internet para que sea usada por múltiples equipos y dispositivos al mismo tiempo y evitar la frustración para que las clases podrán ser ágiles y efectivas, espacios de recreación para que se a la vez se salga de su típica clase tradicional y puedan darse en espacios informales.

Las nuevas plataformas tecnológicas para la Educación integran a todos los actores involucrados para la mejora de la experiencia del aprendizaje; los administrativos pueden monitorear si se cumplen los objetivos de la clase, y los estudiantes pueden compartir sus inquietudes y llevar un seguimiento de sus notas.

Así que, aunque las ventajas de la introducción de la tecnología en las escuelas pueden ser importantes, es importante que vayan acompañadas de los cambios necesarios para que tanto alumnos como profesores puedan sacarle el máximo provecho.

OBJETIVOS.

El objetivo principal es que responda a la necesidad en cuanto a la implementación que hoy en día tenemos con la tecnología.

La Escuela Secundaria Tecnológica consiste en que los espacios tengan flexibilidad para la adaptación en las necesidades de la enseñanza, aulas que se conviertan en un solo espacio, además que no solo la enseñanza se de en un aula, sino en diversos espacios, como lo son: patios, y aulas de convivencia techadas.

Esta escuela se empleará para aumentar el uso de la tecnología de información y de las fuentes primarias en el plan de estudios de los profesores y los estudiantes, en las modalidades abierta y a distancia, pero esto no quiere decir que se deje de lado las clases de manera presencial, éstas serían más autónomas, en donde el profesor sirva como apoyo al estudiante, promover el desarrollo de las habilidades de la tecnología de información en estudiantes de la escuela secundarias

Se propone un proyecto que tenga la capacidad de crear ambientes en red para que los estudiantes guarden, compartan y desarrollen su trabajo de manera colaborativa, y aprender a utilizar las tecnologías con estrategias de enseñanza aprendizaje flexibles centradas en el estudiante.

01 Fundamentación

01

FUNDAMENTACIÓN

ESCUELA SECUNDARIA TECNOLÓGICA



Mapa Google Earth/Información SEDUVI 2018

Desde hace varias décadas, se ha puesto en marcha en diversos países la incorporación de la educación tecnológica en los programas de estudio de Educación Básica. La incorporación de las Tecnologías de Información y comunicación en México ha recorrido ya un camino de más de 30 años, a lo largo de este tiempo, han madurado iniciativas y modalidades educativas.

Sin embargo, el sistema educativo en México aún no tiene la infraestructura necesaria para aprovechar las nuevas tecnologías como herramientas de enseñanza, ya que la organización escolar, en su orma de organización académica y la arquitectura, puede verse modificada

Ubicación del proyecto: Privada Vicente García T. 127 B,
San Lucas, 04020, Coyoacán, Ciudad de México.

Terreno

cuando se realiza alguna experiencia con la incorporación de la tecnología.







Para la incorporación de estas tecnologías existen diversas organizaciones que presentaron un programa de inclusión tecnológica, estas son: Google.org, Únete, Aprende.mx y Grupo Santillana.

La incorporación de Tecnología no quiere decir que se tenga que dejar de lado el apoyo de un profesor, sino que ambas partes puedan ser aprovechadas por el alumno y que tenga mayores experiencias y alternativas de aprendizaje, aumentando el rendimiento y los resultados de los estudiantes, ofreciendo a profesores y alumnos las herramientas necesarias para promover la colaboración, el compromiso, el intercambio de ideas y el aprendizaje colectivo.

Por lo tanto se propone un espacio de aprendizaje autónomo y un sistema que integra la tecnología, como respuesta a la necesidad de ofrecer soluciones que ayuden a conseguir un entorno de aprendizaje participativo, estimulante y activo.

El proyecto surge de las bases que rodean la creación de espacios dedicados a la enseñanza y la cultura como factores de riqueza y crecimiento del ser humano; para dar una solución a la falta de relación entre la tecnología y la enseñanza; una sociedad que no se educa está condenada al estancamiento.

Debido a que hay pocas escuelas que usen la tecnología como una herramienta no es suficiente contar con ellas si no también deben de contar con las instalaciones adecuadas como:

-  Aulas tradicionales
-  Cubículos de apoyo para aprendizaje autónomo
-  Laboratorios de multimedios
-  Aulas lúdicas
-  Coworking
-  Espacios de recreo.

El proyecto incorporará la tecnología, facilitando a los integrantes de la comunidad educativa los medios, las dotaciones y la formación para acceder a productos y servicios tecnológicos de la información y la comunicación.

HISTORIA DE LAS ESCUELAS SECUNDARIAS TÉCNICAS

El origen más remoto del surgimiento de la educación secundaria en México data del siglo XIX, como ocurrió en la mayor parte de los países de América Latina. Sin embargo, la secundaria adquirió carta de ciudadanía en el Sistema Nacional de Educación en los años posteriores a la Revolución Mexicana (1921) y se estableció su obligatoriedad hasta el año de 1993.¹

Un antecedente remoto de la educación secundaria mexicana, se encuentra en la Ley de Instrucción de 1865, la cual establecía que la escuela secundaria fuese organizada al estilo del Liceo Francés y que su plan de estudios debería cubrirse en siete u ocho años. Al igual que en la instrucción primaria, se establecía el control del Estado para este nivel educativo.

Cincuenta años después, en 1915 se celebró en la ciudad de Jalapa, el Congreso Pedagógico de Veracruz, del cual se derivó la Ley de Educación Popular del Estado, la cual fue promulgada el 4 de octubre de ese año. Es posible considerar este acontecimiento como el momento en el cual se instituye y regula de manera formal la educación secundaria.

En el año 1925 se expidieron dos decretos presidenciales, los cuales le dieron más solidez al proyecto de la educación secundaria.

El primero de ellos fue el Decreto de 1848 del 29 de agosto, por el cual se autorizaba a la Secretaría de Educación Pública (SEP) para crear escuelas secundarias y darles la organización que fuese pertinente.

El segundo, se publicó el 22 de diciembre y fue el Decreto de 1849 a través del cual se facultó a la SEP para que creara la Dirección General de Escuelas Secundarias, mediante la cual se realizaría la administración y organización del nivel. Con la creación del departamento de secundaria por Moisés Sáenz (a quien se reconoce como el fundador de la educación secundaria), este nivel educativo tuvo un lugar en el aparato burocrático de la administración de la educación.

1 Rodríguez A. Ma. De los Ángeles (2010). "Historia de la educación técnica". Disponible en <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/22660/Capitulo3.pdf>

Los planes y programas de educación secundaria sufrieron modificaciones en varios años, debido a los tiempos políticos y a las ideologías presentes en esos tiempos.

Algunos de los principales cambios en planes y programas se presentaron en los años de 1932, 1934, 1936, 1973, 1993, 2006 y el más reciente en 2011.

Con el tiempo, se fueron creando distintas formas institucionales para la enseñanza secundaria, hasta llegar a lo que ahora se conoce como las modalidades de secundaria: secundaria general, secundaria técnica y telesecundaria.

Durante los años de 1964 a 1970 Agustín Yáñez, Secretario de Educación Pública, introdujo la telesecundaria motivado por la necesidad de aumentar la capacidad en el servicio educativo de este nivel.

En el año de 1968, la telesecundaria comenzó de manera experimental y, un año más tarde, se integró de manera formal al sistema educativo nacional.

Esta modalidad de educación secundaria se ubica en comunidades rurales y la organización escolar depende de un maestro por grado que atiende todas las asignaturas con el apoyo de material televisivo y de guías didácticas.

El objetivo original del proyecto, mismo que se mantiene hasta la fecha, es abatir el rezago educativo de la educación secundaria en comunidades rurales e indígenas.

Que contará con señal de televisión, y con población menor de 2 500 habitantes, donde el número de alumnos egresados de la primaria, y las condiciones geográficas y económicas hacían inviable el establecimiento de planteles de secundaria generales o técnicas.²

LA TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN EN MÉXICO

La relación entre la tecnología y la educación es más compleja que el acceso a ordenadores y a Internet. Tiene qué ver, por ejemplo, con que los equipos sean adecuados, el tipo y calidad de conexión, la población estudiantil, el modelo de enseñanza, y la disponibilidad de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el hogar.

En México, nació la iniciativa "Uno" de Grupo Santillana, la cual consiste en que todos los salones de clases sean equipados con iPads para cada niño, así como proyectores, bocinas y libros articulados para la enseñanza de inglés y español.³

Sistema Uno también incluye la formación para los maestros y directivos, así como la evaluación y la red de escuelas para interactuar entre los miembros de los países. Además, el programa cuenta con entrenadoras que visitan las escuelas para atender las dudas de la comunidad.

La iniciativa, que hasta ahora solamente se implementa en las escuelas privadas, busca desarrollar las habilidades de cada estudiante haciéndolos jóvenes más pensantes y mejores seres humanos.

Fomenta el pensamiento lateral, mejora aspectos de razonamiento, aumenta la autonomía de los jóvenes, mejora su autoestima, crea un buen ambiente en el salón de clases y promueve el trabajo colaborativo entre iguales.

Google.org, junto con la organización sin fines de lucro ÚNETE Alejandro Almazán, director general de la fundación, Samsung y el órgano desconectado de la SEP Aprende.mx, presentaron un programa de inclusión tecnológica en el año 2017 que apoyará a más de 24,000 alumnos en 59 escuelas de 10 estados de México.

2 Calixto Flores Raúl, Rebollar Albarrán Angélica María. (2008). "La Telesecundaria, ante la sociedad del conocimiento". Disponible en <https://rieoei.org/historico/expe>

3 Paz Dalia. (octubre 30, 2013). "Cómo la tecnología puede transformar la educación en México". Disponible en <https://mundocontact.com/como-la-tecnologia-puede-transformar-la-educacion-en-mexico/>

TECNOLOGÍAS MÓVILES

Las instituciones educativas están introduciendo mobile learning en las aulas para aprovechar al máximo las nuevas tecnologías móviles y mejorar sus procesos de enseñanza.

El uso de los dispositivos móviles en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenta una serie de ventajas pues es una herramienta de la que disponen prácticamente todos los estudiantes, es flexible, de tamaño pequeño, fácil de usar y su costo puede ser bastante bajo; abren la posibilidad del aprendizaje.

VENTAJAS DEL APRENDIZAJE MÓVIL

- No se requiere estar en un lugar particular ni a una hora determinada para aprender y acceder a materiales educativos y contenidos.
- El dispositivo móvil puede usarse en cualquier parte y en cualquier momento.
- Incentiva el aprendizaje de los estudiantes al promover una atención activa por periodos más largos.
- Permite la comunicación en tiempo real entre alumnos, profesores y directivos. El uso de redes sociales y aplicaciones de mensajería instantánea entre alumnos y profesores agiliza el proceso de comunicación y reduce tiempos.
- Agiliza y vuelve más eficiente el trabajo en equipo al hacer uso de aplicaciones y servicios que permiten almacenar información en la nube y también compartirla con otras personas.
- Elimina la barrera geográfica en el aprendizaje, ya no es necesario que alumnos y maestros estén todo el tiempo en un salón de clases.
- Promueve que los estudiantes sean más activos durante el proceso de aprendizaje, por medio de investigaciones, aprender y utilizar nuevas tecnologías, crear documentos y compartirlos.
- Se obtienen evaluaciones académicas a distancia, investigaciones y resultados en forma inmediata.

INFRAESTRUCTURA.

En esta primera fase, cuando la escuela así lo requiere, se realiza la instalación de la infraestructura básica de la “nueva escuela”, es decir, de las instalaciones y servicios básicos para que pueda dar cabida en el futuro inmediato a las TIC como medios de transformación social y cultural de la comunidad. Para que esto suceda las escuelas nuevas deben tener estas mínimas condiciones materiales: agua, luz, teléfono, baños, aulas (permanentes con techos y ventanas, puertas y ventilación apropiada), patio o jardín.

IMPLANTACIÓN DE LABORATORIOS MULTIMEDIA

En un contexto en el que las escuelas y sus actores están conectados a la red, las aulas convencionales deben transformarse en laboratorios, integrando los componentes de las aulas de medios y los de las bibliotecas y transformándolas en espacios educativos, en donde los alumnos con sus maestros leen, analizan y discuten la información que obtienen de la red, ya sea bajándola de algún sitio web o interactuando con alguna comunidad virtual.

Así mismo, los trabajos escolares o tareas se trasfiguran de ejercicios rutinarios a verdaderas obras multimedia, producto de la interpretación de la información recabada por los educandos.

La instalación de, por lo menos, un laboratorio multimedia por escuela crea las condiciones socioculturales, materiales y técnicas para que la comunidad escolar tenga mayores posibilidades de éxito en el proceso de integración de las TIC dentro del contexto escolar.

La instalación de un aula de estas características presupone la existencia de una infraestructura tecnológica básica y el acceso a Internet de banda ancha, con todos los contenidos en formato multimedia que esto implica.

NECESIDADES

- Acondicionamiento de salas de cmputo.
- Aulas de Teleconferencias (Red Edusat).
- Sitios o Talleres para reforzar la aplicación de los enfoques pedagógicos de las diversas materias escolares.
- Enciclomedia: Espacios y equipos adecuados para recursos didácticos como imágenes fijas y en movimiento, interactivos, audio, videos, mapas, visitas virtuales.

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

La progresiva introducción de las TIC en el contexto educativo supone una redefinición de las funciones docentes y del proceso de enseñanza aprendizaje. Y no sólo eso, también afecta a la organización de la institución y sus recursos, la dinámica del aula, la comunicación con la comunidad educativa y la relación con las familias, el rol del alumnado en clase, la innovación en las metodologías didácticas, etc.

Elementos clave para la innovación con TIC.

Innovar requiere de alternativas creativas que mejoren la eficiencia y eficacia de la enseñanza. En el contexto educativo, la innovación implica mejoras en los planes, programas de estudio, procesos educativos, aplicación de las TIC, mejoras comunicativas e innovación en la gestión y dirección del centro educativo.

• Nuevas tecnologías para el enriquecimiento del modelo tradicional (internista + tradicional), que es el más frecuente en la actualidad, dado que las nuevas tecnologías son vistas como un nuevo recurso, complejo, costoso, pero que no interpela la prácticas tradicionales de enseñanza.

• Una sala de clases interactiva (internista innovador), caracterizada por el papel protagónico de un alumno con creciente autonomía en la gestión de su

proceso de aprendizaje, para quien las computadoras son un medio para la construcción de conocimiento.

• Nuevas destrezas básicas (externalista + tradicional), escenario vinculado con la incorporación de contenidos informáticos al currículo para satisfacer las demandas del mundo del trabajo

• Entornos virtuales de aprendizaje (externalista + innovador), según el autor, “el salto más audaz dirigido a imaginar formas de superar el abismo” entre lo que la escuela enseña y las inciertas e impredecibles necesidades de esta era que está en sus comienzos. Este “mundo imaginado” plantea la formación de una conciencia intersubjetiva mediada por redes con terminales instaladas en cualquier espacio social, dejando atrás incluso la actual discusión sobre si instalar las computadoras en el aula o no: no habría aulas.

Si bien el equipamiento informático de las escuelas es un requerimiento que va mucho más allá de lo meramente educativo, hoy hay acuerdo en que la computadora no debe ser usada simplemente como una máquina de escribir o una calculadora sino que debe ser aprovechada para potenciar los aprendizajes según el proyecto pedagógico de la institución.⁴

Las estrategias de uso institucional de las TIC pueden centrarse en dinámicas de uso de los equipos por parte de los estudiantes o en dinámicas de uso de los profesores.

Entre estas se destacan los proyectos colaborativos y el uso en tanto iniciativa personal por parte de los profesores para la planificación, la búsqueda de información para la preparación de las clases o como medio de comunicación entre colegas en horario extraescolar.

Muchos de los fines relativos a la inclusión de las TIC en las escuelas se centran en la necesidad de cambiar los roles de profesores y alumnos, de manera de que éstos se puedan auto-dirigir y sean más autónomos.⁵

4

5 UNESCO. (2006). “La Integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los sistemas educativos”. Disponible en <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000150785>

PROGRAMAS ACADÉMICOS

Esta incorporación se fundamenta en la relevancia que tiene en las esferas económica, sociocultural y educativa.

En el sector económico destaca el papel de los conocimientos técnicos en los procesos productivos, como motor de desarrollo y por su importancia en la preparación de los jóvenes para la vida y el trabajo.

En el ámbito sociocultural, se pretende que las personas e instituciones sean conscientes de sus actos, así como de las implicaciones que sus decisiones e intervenciones tienen en relación con las actividades tecnológicas, tanto para la sociedad como para la naturaleza.

En este ámbito, se pone énfasis en la adquisición y generación de saberes o experiencias que impactan y caracterizan los modos de vida, la cultura y la identidad de los grupos sociales.

En el ámbito educativo, la tecnología es un medio que contribuye al desarrollo de las capacidades de las personas y a su reconocimiento como creadores y usuarios de los procesos y productos técnicos.

En este ámbito, se pretende que los alumnos adquieran una cultura tecnológica para comprender e intervenir en procesos y usar productos técnicos de manera responsable.

MODALIDADES

La Secretaría de Educación Pública de México está ofreciendo programas para estudiar la secundaria en línea en México.

INEA (Instituto Nacional para la Educación de los Adultos) ofrece certificación a nivel nacional para jóvenes y adultos que no pudieron culminar exitosamente la educación secundaria, no existe límite de edad, no tiene costo y se estudia a través de internet.

Para ello existen plazas comunitarias dónde se reúnen los alumnos que con un programa bien estructurado a través de diferentes módulos les es posible avanzar en sus estudios al ritmo que ellos consideren conveniente siempre con el respaldo del INEA y la SEP (Secretaría de Educación Pública), todo absolutamente gratis.

Es a través del MEVyT (Modelo de Educación para la Vida y el Trabajo) que el INEA se encarga de llevar la alfabetización a los jóvenes y adultos que así lo requieran.

FUNCIONAMIENTO DE LA MODALIDAD DE SECUNDARIA EN LÍNEA.

Los estudios de secundaria por internet están organizados de la siguiente manera:

- El programa está organizado en ocho módulos los cuales son cuatro básicos obligatorios (Matemática, historia, literatura y ciencias de la tierra) y otros cuatro que se pueden seleccionar según sus gustos.

- Los planes de estudios están divididos tomando en cuenta el nivel de madurez del participante, por tanto si es un joven se adaptará a él, en tanto como si es un adulto, ya que cuenta con maestros en línea especializados que responden a sus necesidades.

- Para saber cómo han sido sus avances a lo largo del módulo, al finalizar se realizan pruebas presenciales.⁶

Para aquellas personas que tienen la necesidad de concluir su educación básica deben saber que el INEA en línea a través del MEVyT ofrece literalmente, la posibilidad de ingresar a la escuela primaria en línea y la secundaria por internet.

La modalidad de estudiar la primaria y secundaria por internet está avalada oficialmente por SEP quien además a través del INEA ha lanzado un programa mediante el cual se realiza un diagnóstico pedagógico que evaluará a las personas interesadas para saber si pueden acreditar los estudios de primaria o secundaria con un examen y con ello obtener su certificado del nivel de educación básica que les corresponda según sus conocimientos.

6 INEA. (2013). "¿Quién puede estudiar en el INEA?". Disponible en <http://www.inea.gob.mx/index.php/educacionabc/edadulprimsecbc/edadulprimconcluirbc/edadulprimfaqcon.html>

PORQUÉ ESTUDIAR A DISTANCIA

Sistema interactivo: La plataforma contiene módulos con multimedia totalmente interactivos, los cuales resultarán del agrado de los estudiantes para que realicen las actividades de una forma más amena sin que les parezca tedioso, con ello se procura que el educando disfrute de todo el contenido y avance de manera positiva evitando las deserciones.

Uso de tecnología: A un gran porcentaje de personas nos atrae el uso de la tecnología por lo que es una buena oportunidad de acrecentar los conocimientos tanto de tecnología como de cultura general. Sólo es necesario tener nociones básicas del uso de la computadora y el internet para que el alumno sienta la confianza y así logre sacarle partido a este medio para concluir su educación básica.

Todo es fácil e intuitivo: Sólo es cuestión de decidirse para tomar esta oportunidad que será de gran ayuda para las personas que siempre han buscado el modo de seguir estudiando. Hoy en día varias actividades son posibles de realizar a través del internet; por lo que el estudiar primaria y secundaria desde la casa ya es una realidad.

Será el propio estudiante quien determine sus horarios de acuerdo a sus necesidades de aprendizaje, además de ello deberá cumplir con calendarizaciones específicas, por lo que se desarrolla en él habilidades autodidactas y se fomenta la responsabilidad y pensamiento crítico en el aprendizaje.

Terminar la secundaria a distancia tiene la misma validez oficial que estudiar de manera presencial pues el alumno al graduarse obtendrá el certificado con el cual podrá continuar hacia el siguiente nivel de educación.

El certificado de secundaria que se dará expedido al terminar sus estudios es válido en cualquier lugar de México para conseguir un mejor trabajo y también para estudiar la preparatoria. Al tener respaldo de la SEP tiene la misma validez que cualquier otro certificado obtenido en una secundaria física.

PROGRAMAS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

El programa de Educación Tecnológica presenta el enfoque, los objetivos, contenidos, lineamientos didácticos y de evaluación que permitan a maestros y alumnos llevar a cabo el aprendizaje de los fundamentos tecnológicos y su vinculación con la realidad, así como el conocimiento de procedimientos y técnicas para el uso de materiales, herramientas y equipo de la tecnología que cursan, considerando que ésta es una forma de expresión de la capacidad del ser humano para resolver sistemáticamente los problemas a que se enfrenta.

El enfoque y las finalidades ubican y orientan a la tecnología como objeto de estudio en cuanto a la significación y aplicabilidad de los conocimientos, establecen las consideraciones para su abordaje tomando en cuenta el desarrollo y los intereses del alumno respecto a la materia, en relación con las características propias del entorno y el aprovechamiento de los recursos con que se cuenta en el plantel y en su comunidad.

Los objetivos establecen el rumbo y los propósitos del programa de Educación Tecnológica, constituyen la parte medular del mismo, ya que describen la orientación de los aprendizajes, a partir de las características propias de la materia de estudio y las necesidades específicas de cada caso en particular.

Es preciso señalar que el diseño curricular de los Programas de Estudio de la asignatura de tecnología se presentan de manera genérica, sin embargo, para el desarrollo de las prácticas escolares, se propone el trabajo con énfasis articulados a los campos tecnológicos propuestos en el Acuerdo Secretarial 384 y presentadas en el Catálogo Nacional de la asignatura de Tecnología para la Educación Secundaria Técnica y Educación Secundaria General, formulado por la Dirección General de Desarrollo Curricular (DGDC).⁷

Como resultado de las etapas que conformaron el proceso de elaboración curricular de los programas de la asignatura de Tecnología en el marco de la Reforma de Educación Secundaria, se elaboró el Catálogo Nacional de la asignatura de Tecnología para la Educación Secundaria Técnica y Secundaria General, el cual está integrado por los programas específicos que dan concreción a los programas de la asignatura de Tecnología que serán generalizados en el ciclo escolar 2008-2009.

El propósito central del Catálogo Nacional es contar con los programas de estudio como principal referente para el trabajo de los maestros y los alumnos en este espacio curricular, favoreciendo con ello la mejora a la calidad de la educación básica a través de un área de formación cuyos enfoques, propósitos, contenidos temáticos, aprendizajes esperados y sugerencias didácticas, respondan a las necesidades sociales, culturales y educativas de las diversas regiones y entidades de nuestro país.

Este Catálogo Nacional es la base para definir las estrategias para la implementación, regulación y la evaluación correspondiente a la oferta educativa de los énfasis correspondientes a los campos tecnológicos.

La Educación Tecnológica requiere de contenidos (informativos, metodológicos o de enfoque) tomados de diferentes disciplinas para el logro de sus objetivos. Esta manera de concebirla permite no sólo apropiarse de la tecnología, sino hacer uso personal de ella en circunstancias diversas, con conciencia de los impactos sociales y naturales que tengan; por lo mismo, la

enseñanza de la tecnología debe abarcar aspectos de diversa índole, desde materiales, instrumentos, procesos y productos, hasta elementos que tienen que ver con aspectos sociales, económicos, políticos, metodológicos y científicos y concebirse como un quehacer integral de producción, transformación, uso de recursos e instrumentos, y no sólo como la apropiación de destrezas y habilidades.

Podemos considerar que el aprendizaje de la tecnología se da en dos fases:

1.- Desarrollo de habilidades y destrezas, que se da fundamentalmente por la imitación, a través de un proceso que permite ir articulando acciones para poder llegar a su aplicación activa, pero aquí el alumno asume la tecnología como algo ya hecho que es aplicable indiscriminadamente

2.- Dominio de la tecnología nos hace capaces de crear con ella; ya que a través de la adquisición de hábitos, el desarrollo de actitudes y la formación dentro de una cultura humanista y tecnológica, podemos realizar aplicaciones personalizadas en circunstancias diversas, es decir, que se convierte en significativa y sirve de preparación para el auto-aprendizaje y la innovación.

Por lo anterior, las actividades que se realicen, además de propiciar el desarrollo de hábitos, conocimientos, habilidades, actitudes y valores, deberán ser suficientemente claras y significativas para que el alumno comprenda y exprese la interrelación entre naturaleza y tecnología, establecida por el conocimiento científico y técnico, con relación con las necesidades de los grupos humanos.

La metodología deberá promover el cambio y la actualización permanente de contenidos y medios para su apropiación, de manera sistemática.

Ésta puede pertenecer a corrientes educativas conocidas o innovaciones propias, siempre que se alcancen los propósitos e inculquen la reflexión y los conceptos de trabajo, cooperación y calidad.

7 SEP. (2010). "Oferta educativa de la asignatura de Tecnología". Disponible en <http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/95504/1/avancesactcatcamptecn.pdf>

La Educación Tecnológica en la escuela secundaria, amplía y profundiza los contenidos de los niveles precedentes y participa en la respuesta a las necesidades sociales e individuales del alumno, al contribuir a una formación integral que le permita desarrollar hábitos, conocimientos, habilidades, actitudes y valores, de acuerdo con su etapa de desarrollo, posibilitándole participar prácticamente en la solución de problemas y la satisfacción de necesidades en su entorno social.

En los tres grados del nivel secundaria, los aprendizajes propuestos en la Educación Tecnológica pretenden ofrecer al alumno elementos de una formación general básica de carácter polivalente, que le permita actuar para mejorar sus condiciones de vida a través de:

- Estimular la capacidad del alumno, para construir explicaciones objetivas de los fenómenos naturales y sociales a partir del desarrollo de la creatividad y de estructuras lógicas del pensamiento, en la apropiación de conceptos, actitudes, métodos y valores derivados de las disciplinas científicas que se relacionan con la tecnología.

- Fomentar el desarrollo de la sensibilidad y las actitudes para disfrutar, apreciar y preservar las manifestaciones del arte, la naturaleza y la tecnología, a través del conocimiento de materiales, utensilios, técnicas y procedimientos.

- Propiciar el desarrollo de una conciencia ecológica, enfocada al aprovechamiento de los recursos naturales de nuestro país y la conservación del equilibrio ecológico a partir del conocimiento, importancia y origen de los materiales, los procesos productivos y sus efectos.

- Permitir el conocimiento, uso y valoración de los lenguajes utilizados en las tecnologías, como herramientas e instrumentos básicos para la organización y expresión lógica de las ideas.

- Enriquece la capacidad en el educando para encontrar soluciones prácticas a problemas reales, a partir del desarrollo de la creatividad en el uso de los recursos disponibles, la comprensión de las principales características de la tecnología y su relación con los avances científicos, los procesos productivos y las necesidades regionales y nacionales.

- La valoración de la función social e individual del trabajo físico e intelectual, así como la aplicación de técnicas básicas y otros procedimientos tecnológicos que coadyuven al desarrollo de habilidades y al incremento de la productividad.

- El desarrollo de la capacidad de consulta a diversas fuentes de información científica y tecnológica para favorecer la investigación y el auto-aprendizaje.

02 Entorno Urbano

02





ENTORNO URBANO

En el siguiente capítulo, se presenta un análisis del espacio adyacente al área de estudio, el cual nos muestra información relevante como: usos de suelo, vías de comunicación, rutas de acceso y movilidad, el total de población que va a utilizar la escuela secundaria, así como la infraestructura con la que se cuenta.

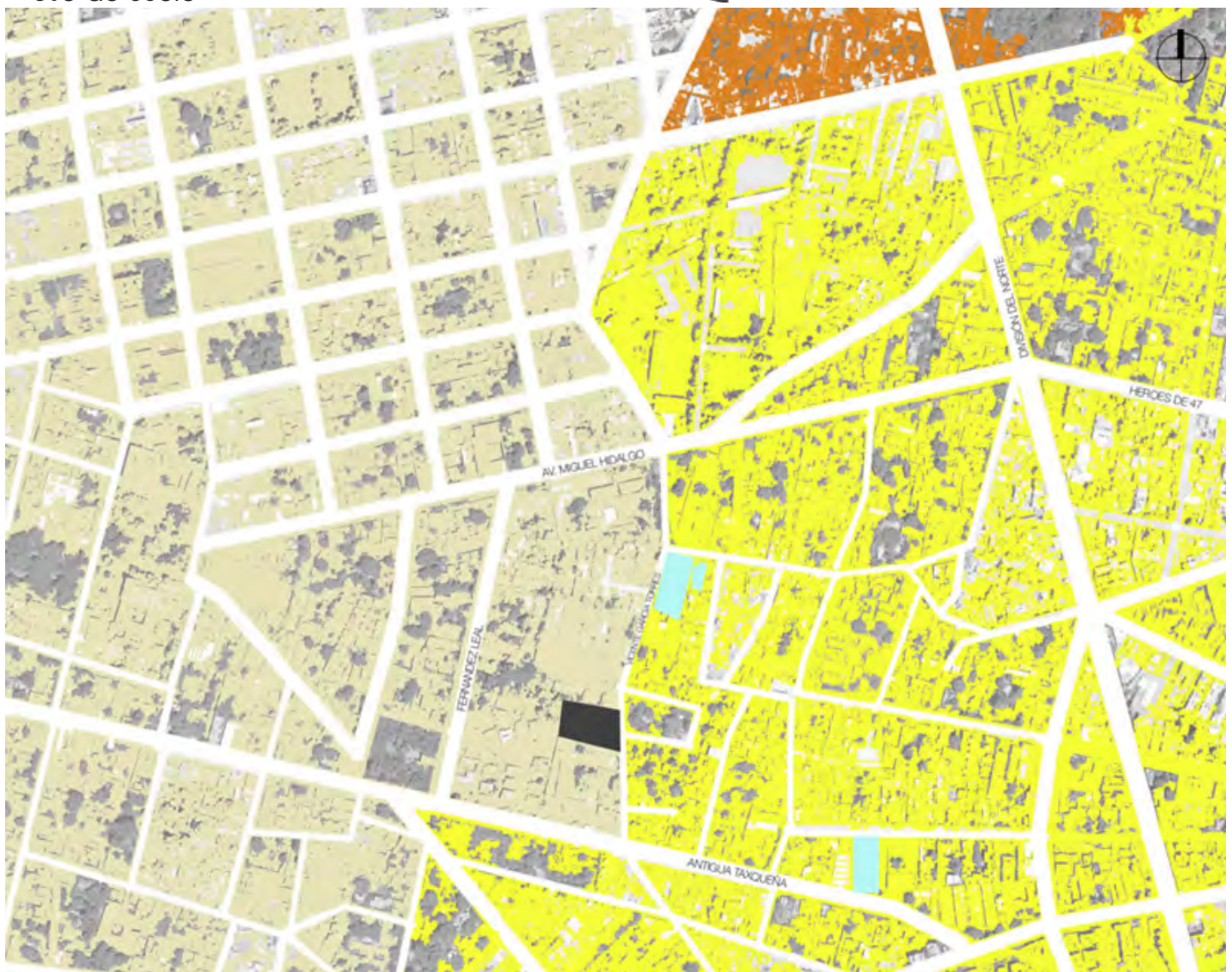
Toda la información analizada fue obtenida del inventario Nacional de Viviendas y del Directorio de establecimientos (DENUE).

Cuenta Catastral	052_141_06
Dirección:	Coyoacác, CDMX.
Calle y número:	Vicente García Torres no. 127
Colonia:	La Concepción
Código Postal:	04020
Superficie del Predio	5245 m ²
Uso de Suelo	Equipamiento de Servicio Existente

Simbología

-  Habitacional
-  Programa Parcial de Desarrollo Urbano
-  Habitacional con comercio en planta baja
-  Terreno de Estudio

Uso de Suelo



Coeficiente de ocupación y utilización del suelo

COS (Coeficiente de Ocupación del Suelo)

$$\text{COS} = \frac{\text{Superficie de construcción en PB}}{\text{Superficie total del predio}}$$

$$\text{COS} = \frac{2.134,5 \text{ m}^2}{5,245 \text{ m}^2} = 0,40 \text{ de área libre} = 60\% \text{ de área de construcción.}$$

CUS (Coeficiente de Utilización del Suelo)

$$\text{CUS} = \frac{\text{Superficie total construida}}{\text{Superficie total del predio}}$$

$$\text{CUS} = \frac{4,350 \text{ m}^2}{5,245 \text{ m}^2} = 0,82 \text{ veces el área del terreno} \therefore 2 \text{ niveles de construcción}$$

Lo que establece el INIFED comparado con el resultado de los "coeficientes"

30% de área libre (COS).

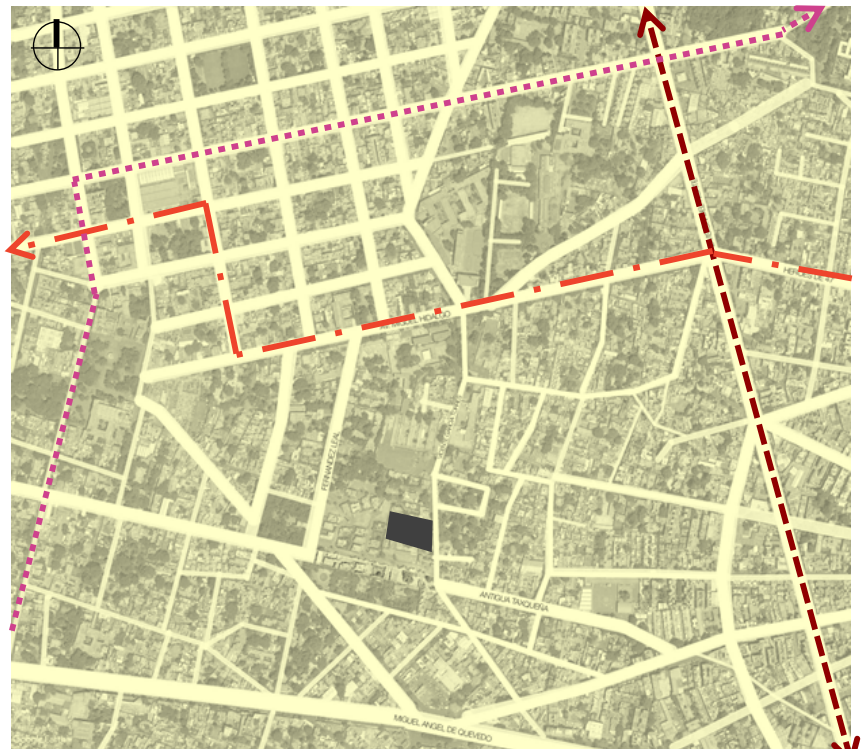
Niveles de construcción (CUS): Planta baja + 2 niveles.

Movilidad y Transporte

- Av. De doble sentido. - - - - ->
- Metro Chapultepec - División Del Norte - Espartaco (Microbús: ruta 2-39).
- Metro Chapultepec Salida De La Línea 1 - Calzada De Tlalpan Av. División Del Norte (Microbús: Ruta 6).
- Cuernavaca - Salto Del Agua (Metro) (Microbús: R 160).
- Chapultepec (Metro) - Colonia Espartaco (Microbús: R 217).
- El Vergel - Chapultepec (Metro) (Microbús: R 306).
- División Del Norte Espartaco - Chapultepec (Metro) (Microbús: R 434).

- Av. De un sentido. - · · · ·>
- Metro General Anaya - Río De Guadalupe (RTP: Ruta 116A).
- Metro General Anaya - Viveros (Microbús: Ruta 34).

- Calle de un solo sentido · · · · ·>
- Iztapalapa - Coyoacán (Microbús: ruta 1-31).



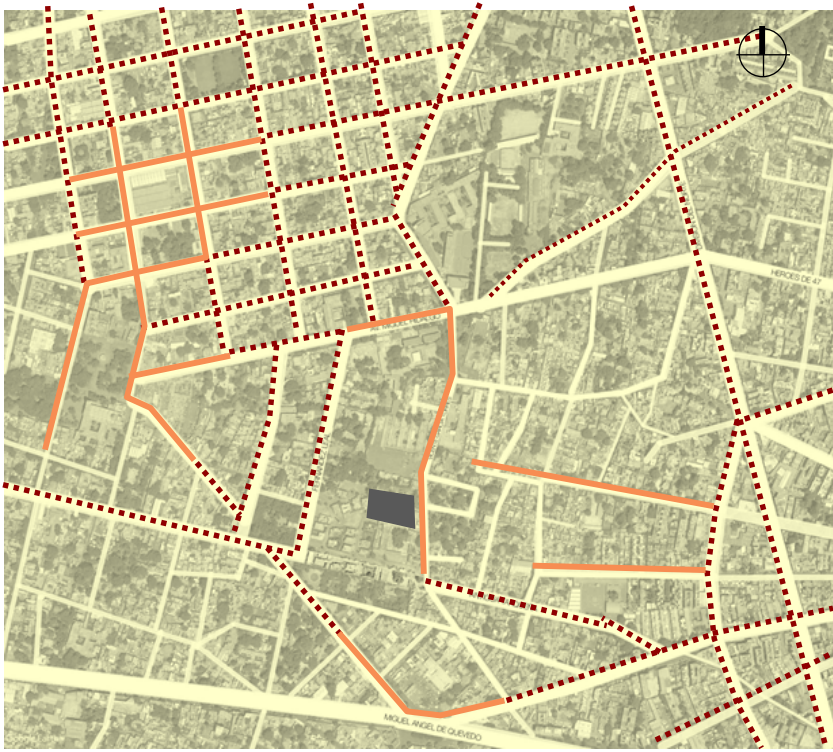
Mapa Google Earth/ información Vía DF 2018

Accesibilidad (Vías)

- Av. División del Norte - · · · ·>
- Av. Miguel Ángel de Quevedo - · · · ·>
- Antigua Taxqueña - - - - ->
- Av. Miguel Hidalgo ● ———>
- Héroes de 47 — — — —>
- Calle Vicente García Torres — — — —>
- Fernández Leal - - - - ->



Mapa Google Earth/ información Vía DF 2018



Mapa Google Earth/ información Vía INEGI DENUE 2018

Comercio Ambulante en la Zona

Debido a que el terreno anteriormente era una escuela, en la calle se concentraba gran cantidad de comercios ambulantes.

- Banquetas con comercios ambulantes
- Banquetas libres de comercios ambulantes

Se debe de tratar de rescatar y considerar, la vía pública como parte del espacio abierto de la colonia, y regular el comercio ambulante para dar lugar a mejores y más seguros flujos peatonales.



Mapa Google Earth/ información Vía INEGI DENUE 2018

Iluminación y acceso a la electricidad

La Delegación Coyoacán tiene coberturas amplias en este tipo de infraestructura, con niveles superiores al promedio a la ciudad de México.

El servicio de alumbrado público es cubierto en un 99.7% de la delegación donde existen un total de 25,495 luminarias instaladas, que corresponden a 473 luminarias por Km².


En cuanto a energía eléctrica, la delegación cuenta con una cobertura del 97.4%.¹


- Banquetas con alumbrado público y cobertura eléctrica.
- Banquetas sin alumbrado público.

El terreno se encuentra bien ubicado en cuestión de infraestructura se necesita un buen suministro de electricidad.

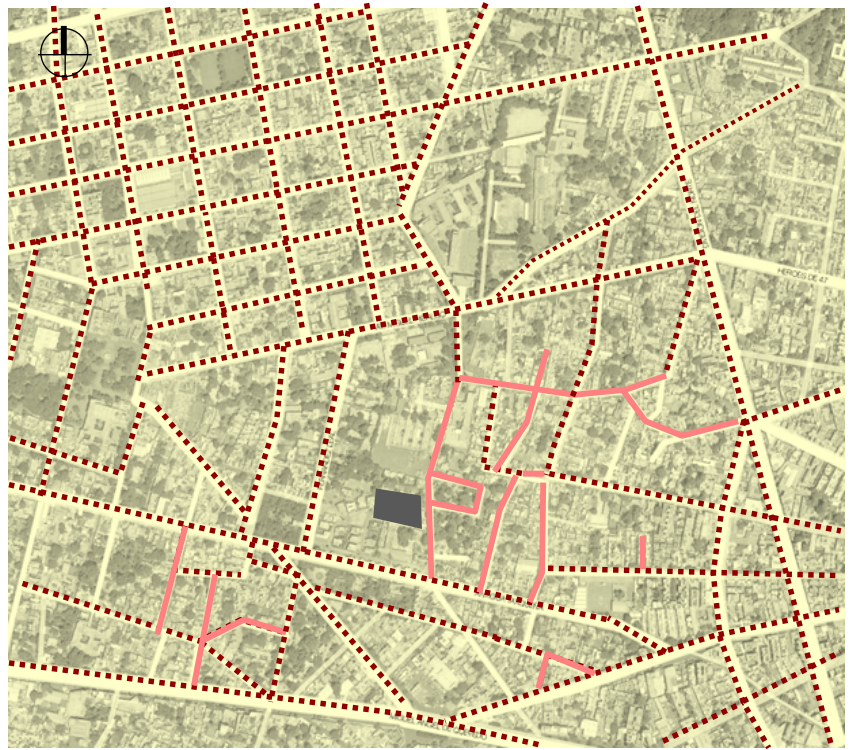
Estado de las Banquetas

La mayoría de las banquetas, se encuentran en buen estado, pero son poco accesibles para una persona con alguna discapacidad. Además la banqueta en el terreno de estudio la banqueta es casi inexistente con 50cm de ancho.

Banquetas en buen estado y de ancho mayor a 1.20m. 

Banquetas en buen estado pero muy angostas (50 cm). 

Con esta información se propone ampliar las banquetas y dar accesibilidad, para poder mejorar el flujo peatonal.




Mapa Google Earth/ información Vía INEGI DENUE 2018

Vegetación

La zona de estudio se encuentra con grandes cantidades de áreas verdes.

El Programa delegacional de Desarrollo Urbano de Coyoacán de 1997, establece que los árboles existentes dentro del predio se deben conservar en su totalidad.

Áreas verdes 

El terreno se encuentra en una zona con alto índice de áreas verdes, provenientes de patios interiores en las edificaciones, por lo que se plantea conservar las áreas verdes existentes en el terreno, así como aumentar la vegetación.



Mapa Google Earth/ información Vía INEGI DENUE 2018



Mapa Google Earth/ información Vía INEGI DENUE 2018

Población a 500m del Terreno

De 0 a 14 años	1,619
De 15 a 29 años	2,203
De 30 a 59 años	4,432
De 60 y más años	2,018
Con discapacidad	399
TOTAL	10,671

● Secundarias en la Zona

Primero se hizo un análisis de la población a un radio de 500m , donde también se marcaron las escuelas secundarias en la zona.



Mapa Google Earth/ información Vía INEGI DENUE 2018

Población a 1000m del Terreno

De 0 a 14 años	4,794
De 15 a 29 años	6,775
De 30 a 59 años	13,335
De 60 y más años	5,835
Con discapacidad	1,349
TOTAL	33,088

● Secundarias en la Zona

Después se hizo un análisis de la población a un radio de 1000m, como lo establece SEDESOL es necesaria una escuela de nivel básico. Hay un gran número de secundarias en la zona norte y sureste , sin embargo al suroriente no hay escuelas, por lo tanto la escuela esta destinada a la población que habita al suroriente de la zona

La información obtenida, sirvió para justificar que el terreno seleccionado está en un lugar accesible, en cuanto a movilidad (transporte y vías) y además, la propuesta de

una secundaria, responde a la demanda de población y escuelas en la zona.

03

NORMATIVIDAD

NORMAS DE ACTUACIÓN 04_COY

Las Áreas de Conservación Patrimonial son los perímetros en donde aplican normas y restricciones específicas con el objeto de salvaguardar su fisonomía, para conservar, mantener y mejorar el patrimonio arquitectónico y ambiental, la imagen urbana y las características de la traza y del funcionamiento de barrios, calles históricas o típicas, sitios arqueológicos o históricos y sus entornos tutelares, los monumentos nacionales y todos aquellos elementos que sin estar formalmente catalogados merecen tutela en su conservación y consolidación.

Las áreas de conservación patrimonial incluyen las zonas de monumentos históricos y las zonas patrimoniales marcadas en los Programas Delegacionales y Parciales de Desarrollo Urbano.

Cualquier trámite referente a uso del suelo, licencia de construcción, autorización de anuncios y/o publicidad en Áreas de Conservación Patrimonial, se sujetará a las siguientes normas y restricciones y a las que sobre esta materia establece el Programa Delegacional para todas o para alguna de las Áreas de Conservación Patrimonial:

4.1. Para inmuebles o zonas sujetas a la normatividad del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y/o del Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA), es requisito indispensable contar con la autorización respectiva de la Dirección de Sitios Patrimoniales y Monumentos* de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

4.2. La rehabilitación y restauración de edificaciones existentes, así como la construcción de obras nuevas se deberá realizar respetando las características del entorno y de las edificaciones que dieron origen al área patrimonial; estas características se refieren a la altura, proporciones de sus elementos, aspecto y acabado de fachadas, alineamiento y desplante de las construcciones.

4.3. La demolición total o parcial de edificaciones que forman parte de la tipología o temática arquitectónica urbana característica de la zona, así como de edificaciones que sean discordantes con la tipología local en cuanto a temática, volúmenes, formas, acabados y texturas arquitectónicas de los inmuebles en las áreas patrimoniales, requiere como condición

para solicitar la licencia respectiva, del dictamen del área competente de la Dirección de Sitios Patrimoniales y Monumentos de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda; en todos los casos el elemento que se incluya deberá considerar su integración al paisaje urbano del Área.

4.4. No se autorizan cambios de uso o aprovechamiento de inmuebles construidos, cuando se ponga en peligro o modifique la estructura y forma de las edificaciones originales y/o de su entorno patrimonial urbano.

4.5. No se permiten modificaciones que alteren el perfil de los pretilos y/o de las azoteas. La autorización de instalaciones mecánicas, eléctricas, hidráulicas, sanitarias, de equipos especiales, tinacos, tendedores de ropa y antenas de todo tipo se requiere la utilización de soluciones arquitectónicas para ocultarlos de la visibilidad desde la vía pública y desde el paramento opuesto de la calle al mismo nivel de observación. De no ser posible su ocultamiento, deben plantearse soluciones que permitan su integración a la imagen urbana tomando en consideración los aspectos que señala el punto 4.2 de esta norma.

4.6. No se permite la modificación del trazo y/o sección transversal de las vías públicas ni de la traza original; la introducción de vías de acceso controlado, vialidades primarias o ejes viales se permitirán únicamente cuando su trazo resulte tangencial a los límites del área de conservación patrimonial y no afecte en modo alguno la imagen urbana o la integridad física y/o patrimonial de la zona. Los proyectos de vías o instalaciones subterráneas, garantizarán que no se afecte la firmeza del suelo del área de conservación patrimonial y que las edificaciones no sufrirán daño en su estructura; el Reglamento de Construcciones especificará el procedimiento técnico para alcanzar este objetivo.

4.7. No se autorizará en ningún caso el establecimiento en las vías públicas de elementos permanentes o provisionales que impidan el libre tránsito peatonal o vehicular; tales como casetas de vigilancia, guardacantones, cadenas u otros similares.

4.8. En la realización de actividades relacionadas con mercados provisionales, tianguis, ferias y otros usos similares de carácter temporal, no se permitirán instalaciones adosadas a edificaciones de valor patrimonial o consideradas monumentos arquitectónicos históricos o artísticos o la utilización de áreas jardineadas con estos fines.

Cuando la ocupación limite el libre tránsito de peatones y/o vehículos, deberán disponerse rutas alternas señaladas adecuadamente en los tramos afectados; en los puntos de desvío deberá disponerse de personal capacitado que agilice la circulación e informe de los cambios, rutas alternas y horarios de las afectaciones temporales.

Cuando la duración de la ocupación de dichas áreas sea mayor a un día, se deberá dar aviso a la comunidad, mediante señalamientos fácilmente identificables de la zona afectada, la duración, el motivo, el horario, los puntos de desvío de tránsito peatonal y vehicular, así como de las rutas alternas y medidas adicionales que se determinen.

4.9. Los estacionamientos de servicio público se adecuarán a las características de las construcciones del entorno predominantes en la zona en lo referente a la altura, proporciones de sus elementos, texturas, acabados y colores, independientemente de que el proyecto de los mismos los contemple cubiertos o descubiertos.

4.10. Los colores de los acabados de las fachadas deberán ser aquellos cuyas gamas tradicionales en las edificaciones patrimoniales de la zona se encuentren en el catálogo que elabore y publique la Dirección de Sitios Patrimoniales y Monumentos* de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

4.11. Los locales comerciales deberán adaptar sus aparadores a las dimensiones y proporciones de los vanos de las construcciones, además de no cruzar el paramento de la edificación, de tal manera que no compitan o predominen en relación con la fachada de la que formen parte.

4.12. La superficie de rodamiento de las vialidades se construirá con materiales similares a los que son característicos de los rasgos tradicionales de la zona, pudiendo en su caso, utilizarse materiales moldeables cuyo acabado en formas y colores igualen las características y texturas de los materiales originales.

Los pavimentos en zonas aledañas a edificios catalogados o declarados, deberán garantizar el tránsito lento de vehículos.

Las zonas peatonales que no formen parte de superficies de rodamiento vehicular deberán recubrirse con materiales permeables.

4.13. Para el abasto y suministro de servicios no se permite la utilización de vehículos de carga con un peso máximo vehicular de cinco toneladas o cuya dimensión longitudinal exceda de seis metros.

4.14. La autoridad local deberá celebrar convenios para que los propietarios de edificaciones que sean discordantes con la tipología local a que alude la fracción 4.3, puedan rehabilitarlas poniéndolas en armonía con el entorno urbano.

4.15. Para promover la conservación y mejoramiento de las áreas de conservación patrimonial que son competencia del Distrito Federal, la Delegación, previa consulta a la Dirección de Sitios Patrimoniales y Monumentos de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, designará un profesionista competente, a cuyo cuidado estén dichas áreas; este profesionista actuará además como auxiliar de la autoridad para detectar y detener cualquier demolición o modificación que no esté autorizada en los términos de este Programa.

NORMAS PARTICULARES

Estacionamiento 05_CHC.

Los futuros desarrollos deberán cumplir con lo establecido por el Artículo 80 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, más los incrementos que se señalan en seguida, debiendo localizarse dentro del predio que los origina; excepto en aquellos predios catalogados como monumentos por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y/o por el Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) los cuales podrán contar con cajones de estacionamiento en otro predio dentro de la zona de acuerdo a lo establecido en el Artículo tercero del Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 8 de abril de 1991.

Excepciones a la normatividad vigente 08_CHC.

Las restricciones especificadas en éste Programa Parcial, serán las únicas vigentes para ésta zona, por lo que se dejan sin efecto todos los acuerdos y disposiciones anteriores, relacionadas con el uso y aprovechamiento de suelo, con excepción de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos del 28 de abril de 1972 y el Reglamento para las Zonas Históricas de Coyoacán, Villa Álvaro Obregón y Tlalpan.

Zonificación "ES" 17_CHC.

Los predios señalados en el plano con zonificación "ES" (equipamiento de servicios, administración, educación y salud, museos, casas de cultura e instalaciones religiosas), en este caso: escuelas, laboratorios, clínicas, farmacias, oficinas, delegaciones gubernamentales, conventos, asilos, restaurantes, etc., podrán continuar con el uso actual sin ampliar sus instalaciones, pudiendo en el caso de las escuelas modificar sus instalaciones siempre y cuando sea para mejorar su funcionamiento o su capacidad de estacionamiento; para el resto de las instalaciones, en este caso: laboratorios, clínicas, farmacias, oficinas Delegacionales o gubernamentales, casa de la cultura, casa de la acuarela, conventos, asilos, restaurantes y comercios en general, podrán modificar sus actuales instalaciones,

siempre y cuando sea para mejorar sus funcionamiento o su capacidad de estacionamiento sin que ello implique incrementar la superficie construida.

En el caso de los predios con zonificación "ES", que desean dedicarlo a otro uso o se suspenda por más de diez meses el uso actual, solamente podrá optarse por uso habitacional unifamiliar, sujetándose a las normas que para el mismo especifica éste instrumento.

Remodelaciones 18_CHC.

Cualquier remodelación que implique demolición y/o ampliación de la construcción existente en más de 30% se considerará como obra nueva y deberá apegarse a los requerimientos de este Programa Parcial.

Fusión de predios 19_CHC.

Para los predios comprendidos dentro de éste Programa Parcial, cuando la fusión involucre terrenos de diferentes usos de suelo permitidos, éstos se mantendrán vigentes para cada una de las partes originalmente fusionadas; así mismo cuando la fusión involucre lotes con diferentes usos y alturas de construcción permitidas, se aplicará la correspondiente a cada uno de los predios originales, de conformidad con el plano de uso de suelo anexo que indica las alturas.

En caso de solicitar licencia de construcción, ampliación o restauración dentro de los límites de este Programa Parcial, se requerirá que previamente al otorgamiento de las licencias respectivas, se obtenga el visto bueno del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) o del Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA), según corresponda, en virtud de que la zona está catalogada como zona de monumentos históricos.

DESCRIPCIÓN

Inmueble dentro de los polígonos de Área de Conservación Patrimonial.

CATALOGADO

A todos los inmuebles ubicados dentro de Área de Conservación Patrimonial les aplicará la Norma de Ordenación número 4 en Áreas de Actuación del Programa General de Desarrollo Urbano. Los predios dentro de Zona de Monumentos Históricos deberán contar con la autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

Para cualquier intervención se requiere el aviso de intervención, dictamen u opinión técnica, según sea el caso, de la Dirección del Patrimonio Cultural Urbano de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

Cualquier intervención en Área de Conservación Patrimonial deberá integrarse y enriquecer el contexto urbano y patrimonial inmediato a través de las características compositivas del proyecto, respetando los rasgos arquitectónicos del entorno, tales como altura, proporciones de sus elementos, aspecto y acabado de fachadas, alineamiento y desplante de las construcciones.

Las demoliciones, sustituciones, modificaciones, adiciones, obra nueva y cambios de uso de suelo estarán sujetos a la aprobación del proyecto por parte de la Dirección del Patrimonio Cultural Urbano de la SEDUVI. Y en caso de estar dentro de Zona de Monumentos Históricos deberá contar con la autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia. (De acuerdo a la Norma de Ordenación número 4 en Áreas de Actuación, inciso 4.1).

SUSTITUCIONES

Permitida. Y la sustitución del inmueble, deberá atender las recomendaciones del apartado Obra Nueva de este documento, contando con la aprobación del proyecto por parte de la Dirección del Patrimonio Cultural Urbano de la SEDUVI.

MODIFICACIONES

Permitida. Deberá integrar la obra nueva con el contexto urbano patrimonial, evitando elementos discordantes. Se deberá contar con los dictámenes técnicos respectivos, tanto para la demolición como para obra nueva.

Las modificaciones a fachadas principales están permitidas. Deberá integrar la propuesta y proponer elementos acordes a la zona logrando una integración con el contexto.

ADICIONES

La adición de niveles, respetando la zonificación vigente indicada en los Programas de Desarrollo Urbano, está permitida siempre y cuando no se altere la volumetría, perfil e imagen urbana del contexto patrimonial inmediato.

La ampliación en las áreas libres está permitida siempre y cuando no se rebase el coeficiente de utilización y/o la altura permitida, y se cumpla con el área libre establecida en el Programa de Desarrollo Urbano correspondiente y el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

La colocación de elementos de herrería nueva, balcones y volados en fachada, está permitida utilizando materiales y diseño que se integren al contexto urbano patrimonial inmediato.

La colocación de instalaciones en la azotea (aire acondicionado, calefacción, especiales, de seguridad, mecánicas, hidráulicas, sanitarias, tinacos, tendederos y antenas de todo tipo) deberán remeterse del paño del alineamiento al menos 3.00 metros, así como contemplar la solución arquitectónica adecuada para su ocultamiento e integración a la imagen urbana, evitando la visibilidad desde la vía pública y desde el paramento opuesto de la calle.

OBRA NUEVA

El proyecto deberá respetar las características del contexto urbano y patrimonial, así como las referencias de diseño de los inmuebles afectos al patrimonio cultural urbano, como son: proporciones de macizos y vanos, utilización de materiales, colores y texturas afines al entorno patrimonial que genere un lenguaje arquitectónico contemporáneos.

La volumetría, alineamiento, paramento y perfiles de la obra nueva deberán evitar ser discordantes en la zona, respetando las restricciones a las construcciones del Programa de Desarrollo Urbano correspondiente para cada caso.

La colocación de instalaciones en la azotea (aire acondicionado, calefacción, especiales, de seguridad, mecánicas, hidráulicas, sanitarias, tinacos, tendederos y antenas de todo tipo), deberán remeterse del paño del alineamiento al menos 3.00 metros, así como contemplar la solución arquitectónica adecuada para su ocultamiento e integración a la imagen urbana y patrimonial, evitando la visibilidad desde la vía pública y desde el paramento opuesto de la calle.

Las fachadas de colindancia visibles desde la vía pública, deberán tener un tratamiento formal de acabados semejante y acorde al utilizado en fachada principal, podrán ser aplanados o repellados lisos acabados con pintura.

El diseño, materiales y colores de acabados de la cancelería, herrería y carpintería deberá integrarse compositivamente a las características tipológicas del contexto urbano.

La altura máxima permitida por el Programa de Desarrollo Urbano correspondiente estará sujeta a la aplicación de la Norma de Ordenación número 4 en Áreas de Actuación.

USO DE SUELO

Los cambios o modificación de uso de suelo se permiten siempre y cuando los proyectos respeten las características del contexto patrimonial.

04

ENTORNO FÍSICO

A causa que el diseño arquitectónico tiene que responder a las variables naturales, la presente sección aborda el tema del entorno natural del área de estudio, por lo que se analizan temas como lo son: el clima, temperatura anual, vientos, precipitaciones, y como va ser el impacto del sol en el proyecto a realizar.

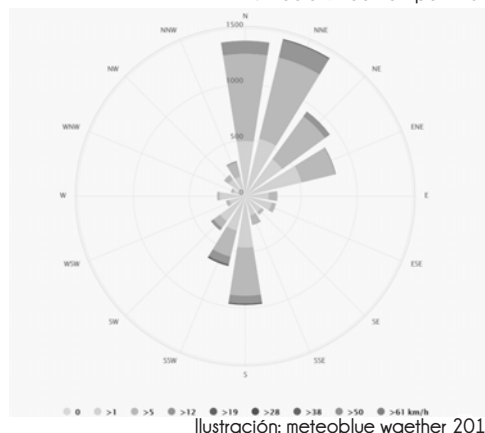
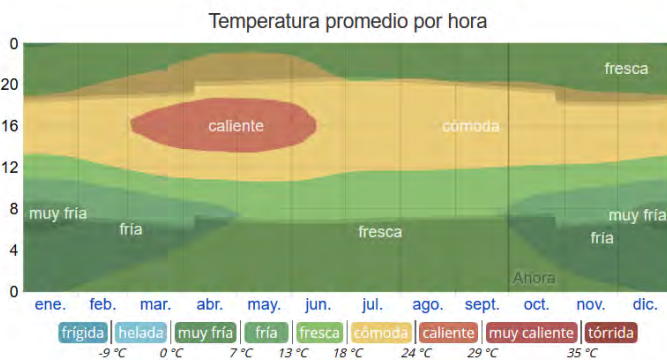
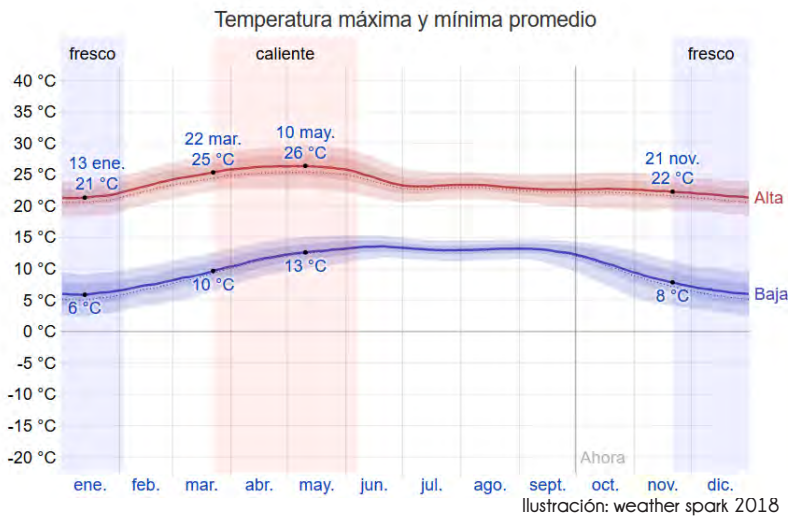
Clima

Temperatura

La alcaldía de Coyoacán cuenta con clima Templado-subhúmedo con temperaturas Mínimas desde 8°C y Máximas Medias entre 16°C y 24°C.⁸

Aproximadamente la temporada templada dura 2.5 meses, de marzo a junio, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 25 °C.

La temporada de Frio dura 2.4 meses, de noviembre a febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 22 °C.⁹



Vientos

La Rosa de los Vientos para Coyoacán muestra el número de horas al año que el viento sopla en la dirección indicada.¹⁰

8 Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Coyoacán. Publicado en la G.O.D.F. el 10 abril de 1997

9 Información del sitio web:

<https://es.weatherspark.com>

10 IBIDEM

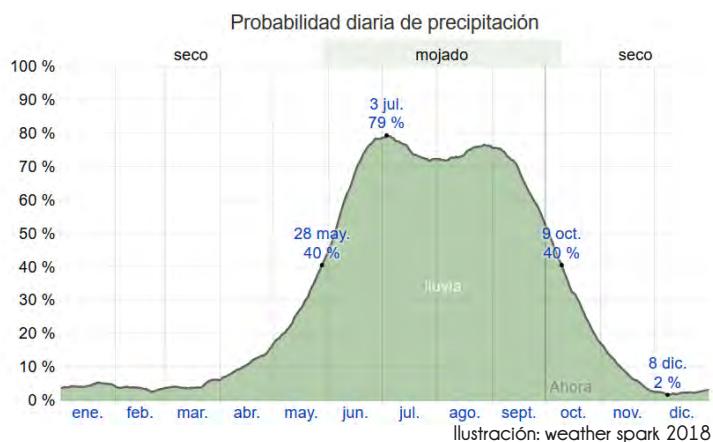
Precipitación

La probabilidad de días de lluvia en Coyoacán varía durante el año.

La temporada más mojada dura 4,4 meses, de mayo a octubre.

La temporada más seca dura 7,6 meses, de octubre a mayo.

La precipitación anual es de 808.8 milímetros, siendo los meses más lluviosos de mayo a octubre (hasta 157 mm en julio), y los más secos de diciembre a febrero (llegando a 5 mm en febrero).¹¹



Sol

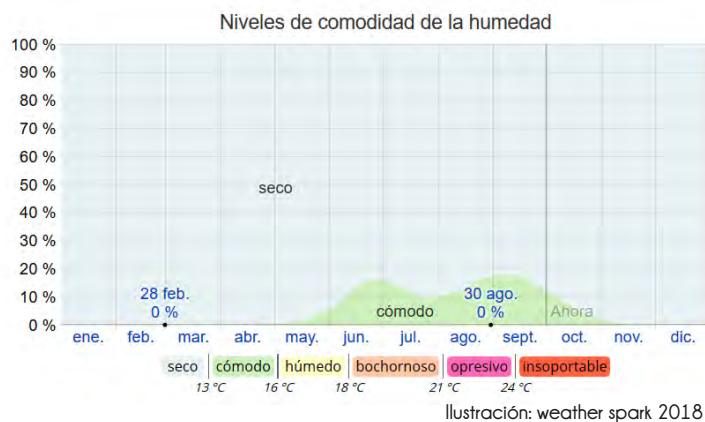
La duración del día varía durante el año. En 2018, el día más corto fue en diciembre, con 10 horas y 58 minutos de luz natural; el día más largo en junio, con 13 horas y 18 minutos de luz natural.

La cantidad de horas durante las cuales el sol está visible (línea negra). De abajo (más amarillo) hacia arriba (más gris), las bandas de color indican: luz natural total, crepúsculo (civil, náutico y astronómico) y noche total.



HUMEDAD

El nivel de humedad percibido en la alcaldía, medido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece prácticamente constante en 0 %.



Medio Ambiente

Si bien es cierto que la Unidad Ambiental que integra esta delegación, ha resultado alterada en la mayoría de sus componentes por factores adversos, en comparación con otras delegaciones, Coyoacán cuenta aún con espacios verdes que coadyuvan de alguna manera a minimizar el deterioro, debido a que la totalidad del territorio de la delegación esta poblado los únicos espacios verdes son parques y jardines.¹²

Vegetación

Coyoacán cuenta con espacios verdes que tienen un papel vital en la recarga de los mantos acuíferos y la generación de oxígeno. En este caso, no sólo existen las grandes áreas verdes mencionadas, sino también espacios como el Parque Ecológico Huayamilpas, el Bosque de Tetlameya, el Parque Xicoténcatl, el Parque Santa Úrsula, y las áreas jardinadas con las que cuentan la mayoría de las colonias.

Con el avance de la mancha urbana en la delegación, se ha llevado a la deforestación y al agotamiento del suelo, lo que ha puesto en peligro el equilibrio natural de la zona. Como medidas de protección ambiental se han cultivado bosques artificiales de eucaliptos, pirules y casuarinas. Otras variedades vegetales que habitan en la zona son: el matorral primario, la agrupación alófila, y plantas herbáceas .



Fotografía: del sitio plantas y jardín

Acacia Plateada
Acacia Retinodes

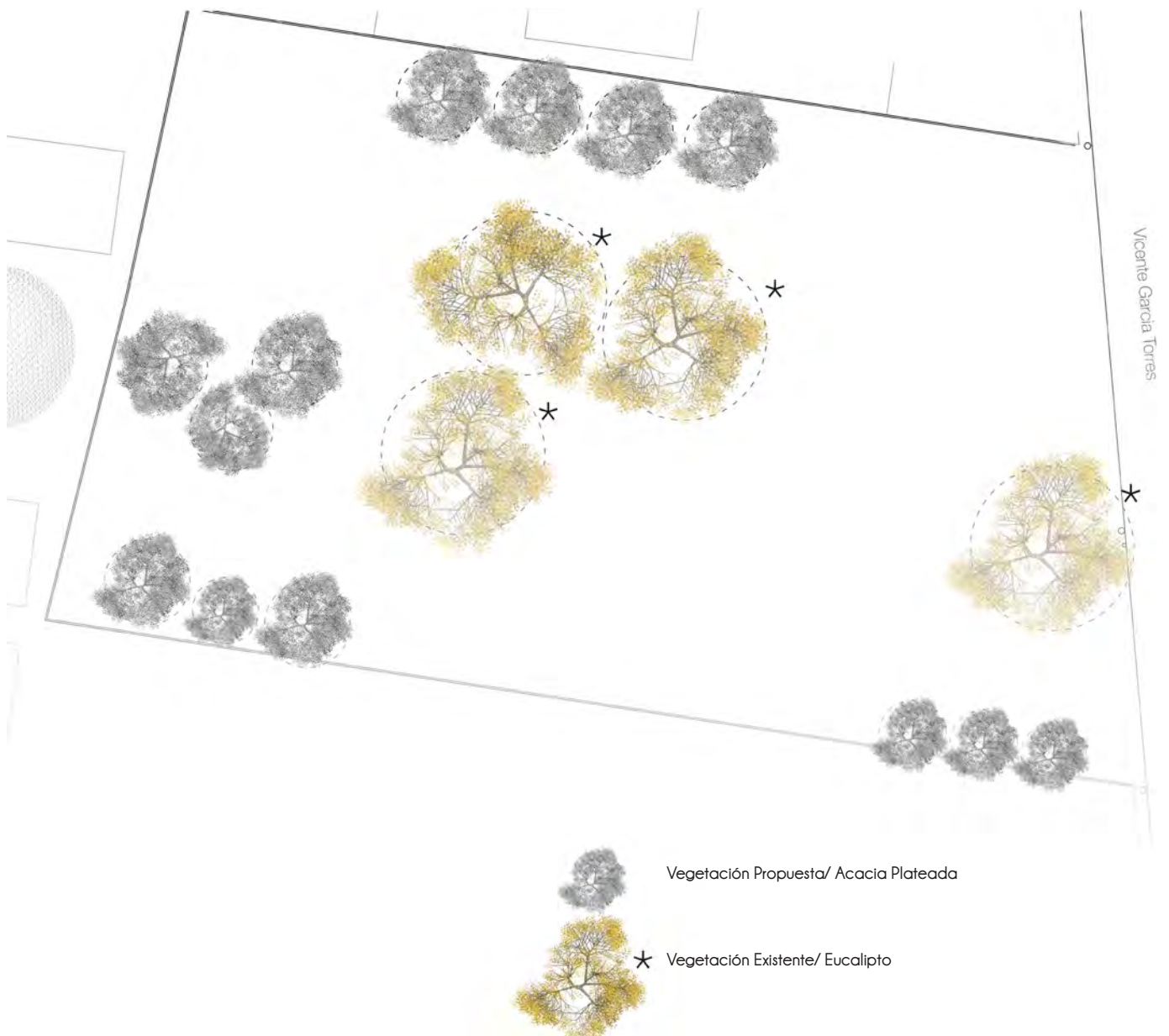
Altura: 10 - 12 m
Copa: de porte extendido
Follaje: perenne y de textura muy fina.
Tronco: recto, corteza lisa y de color gris.



Fotografía: del sitio parques alegres

Pirul
Schinus molle

Altura: 15 m
Copa: Copa con forma de paraguas
Follaje: perenne y de hojas compuestas plumosas
Tronco: tronco robusto, muy ramificado y corteza marrón oscuro, rugosa, agrietada.



Debido al entorno físico, se proponen estrategias de diseño como: la orientación de los edificios de Aulas será Norte-Sur, que propicia una ventilación cruzada más eficiente, además en el sur se ubicaran pasillos para disminuir el impacto del sol en las aulas y así mejorar el confort de los espacios, también se plantea recolectar el agua de lluvia para tratarla y posteriormente utilizarla. En cuanto al vegetación, se plantea aumentar el número de árboles dentro del terreno.

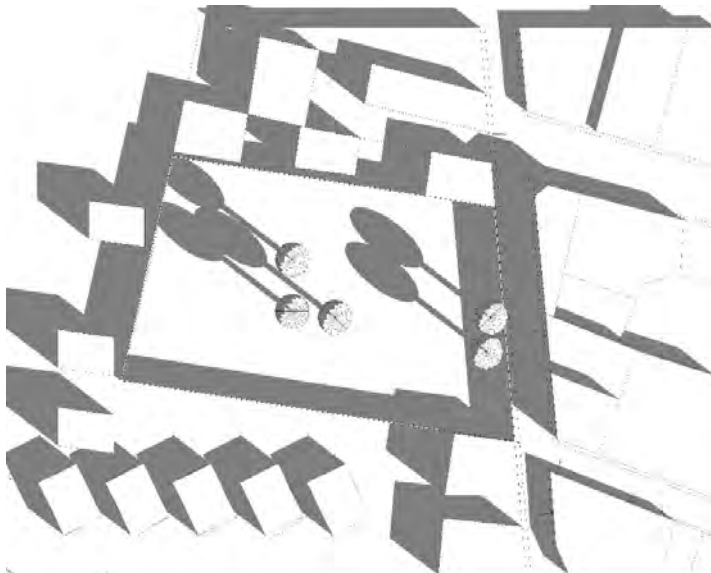


Ilustración: Revit Elaboración Propia

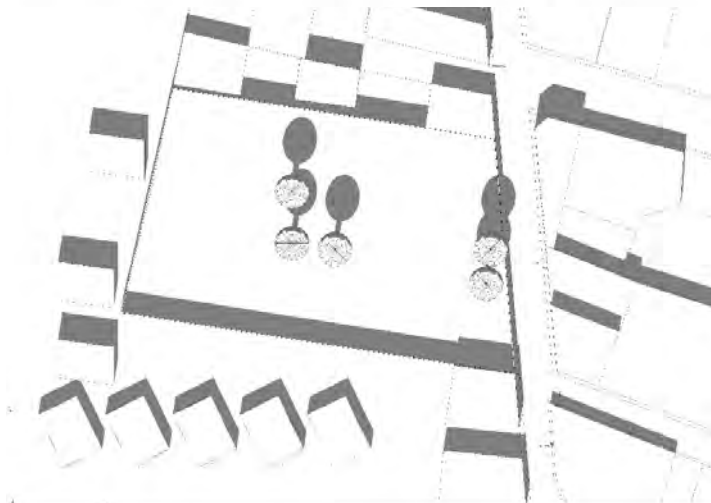


Ilustración: Revit Elaboración Propia

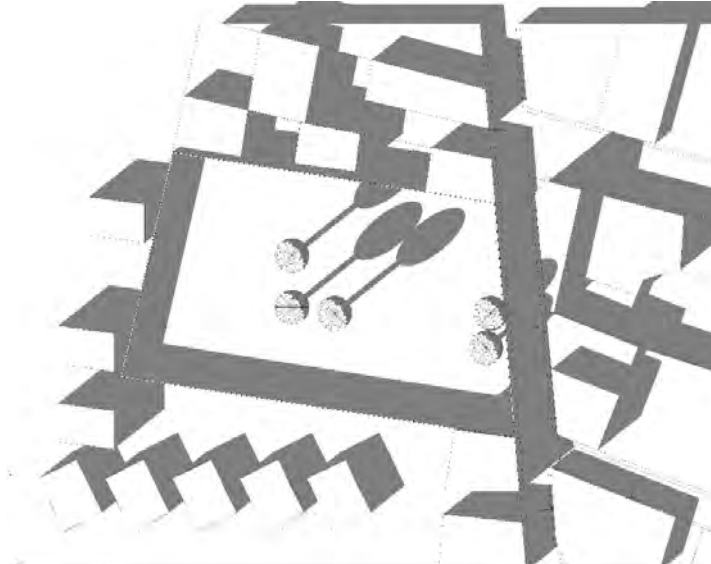


Ilustración: Revit Elaboración Propia

Para poder analizar el asoleamiento se elaboró un estudio de sombras, este análisis se realizó en cada estación del año, en las horas más representativas del horario escolar.

Este estudio de asoleamiento sirvió para proponer estrategias de diseño para los espacios de la escuela, como los son: no captar calor durante temporadas calidas (primavera- verano), y en temporada de viento (Otoño-Invierno), se necesita conservar el calor.

Invierno 10:00 am

En este gráfico se puede observar que la cantidad de sombras, es mayor, aunque aún predomina, la cantidad de luz.

Invierno 02:00 pm.

En la tarde a pesar de que se encuentra cerca del punto mas alto del sol aún hay bastante sombra

Invierno 06:00 pm.

Se observa que en la tarde hay la misma cantidad de sombra que en las mañanas solo que ahora la sombra se proyecta hacia el Noreste.

Verano 10:00 am
En esta imagen se puede notar la cantidad de sombras es mucho menor que en invierno

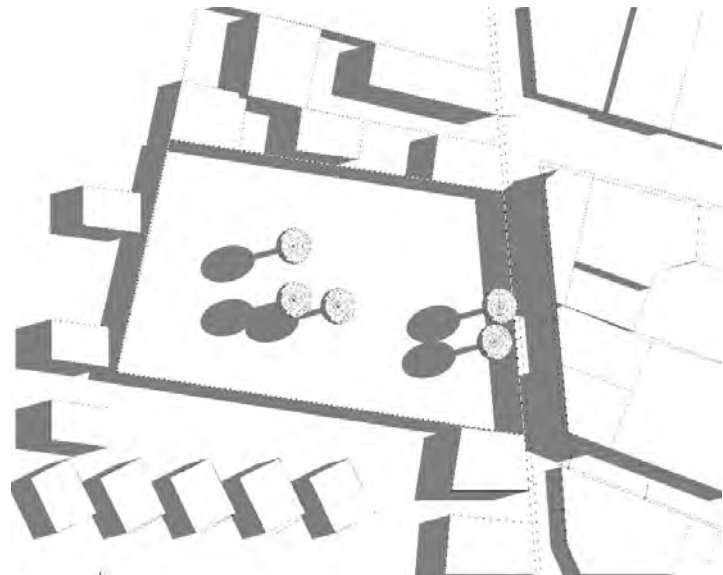


Ilustración: Revit Elaboración Propia

Verano 02:00 pm
En la tarde se puede apreciar que casi es inexistente la sombra, y predomina la luz y por lo tanto hay más calor.

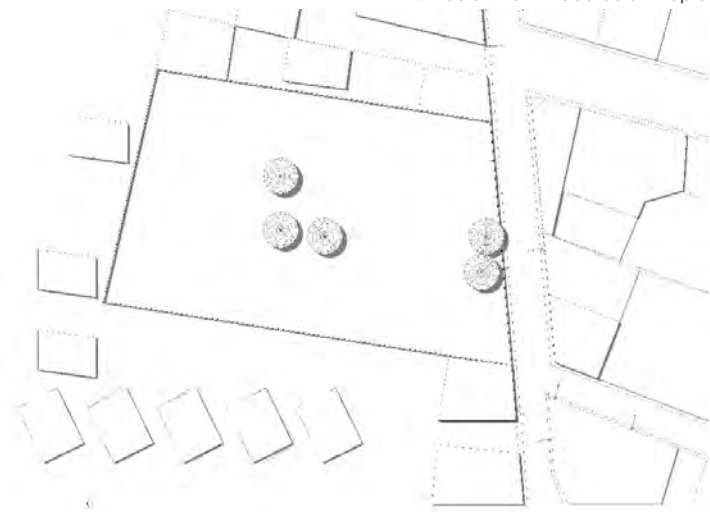


Ilustración: Revit Elaboración Propia

Verano 06:00pm.
Se puede observar que es mayor la cantidad de sombras, con respecto a las 2:00 pm.

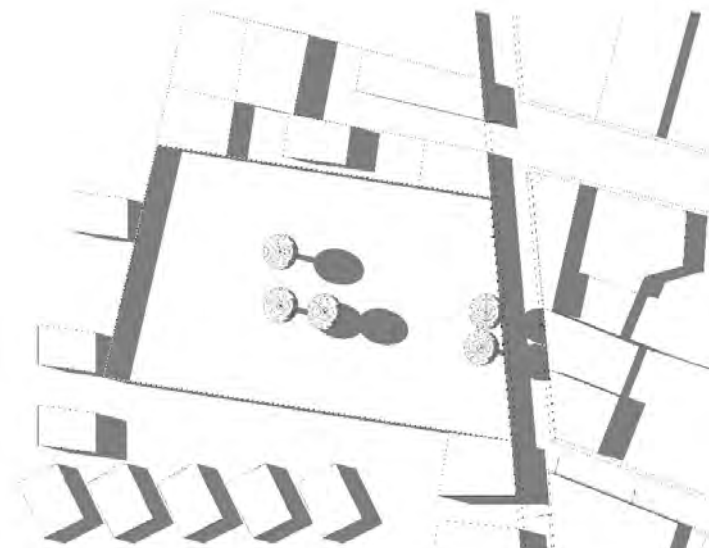


Ilustración: Revit Elaboración Propia

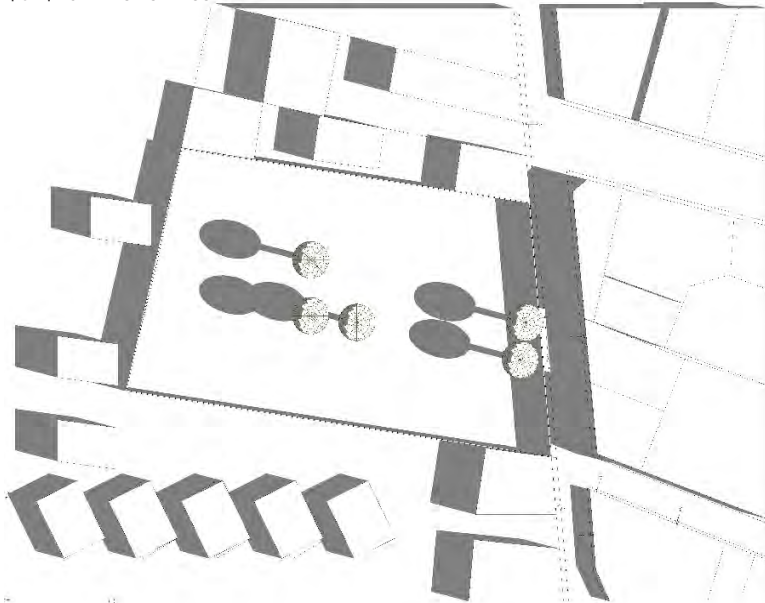


Ilustración: Revit Elaboración Propia

Otoño 10:00 am.
Se puede apreciar que las sombras se proyectan hacia el poniente

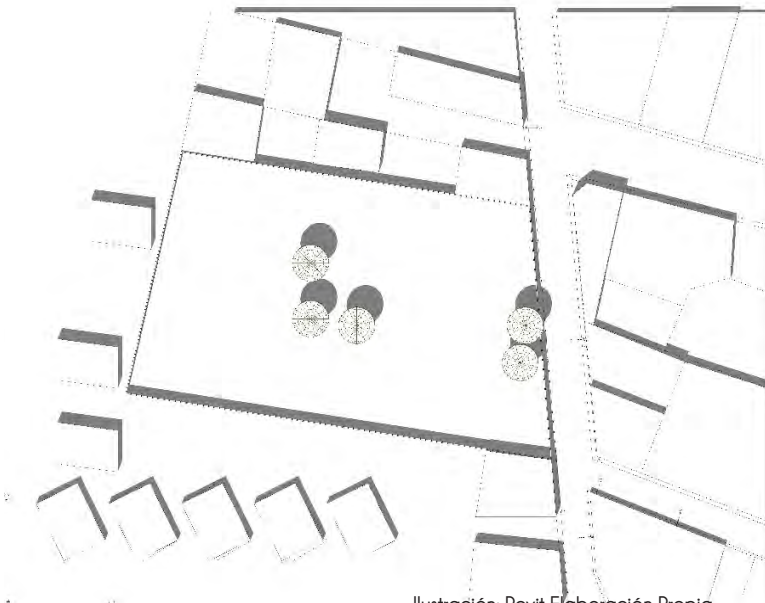


Ilustración: Revit Elaboración Propia

Otoño 02:00 pm
A continuación, se puede observar que es muy poca la sombra y esta se proyecta hacia el norte.

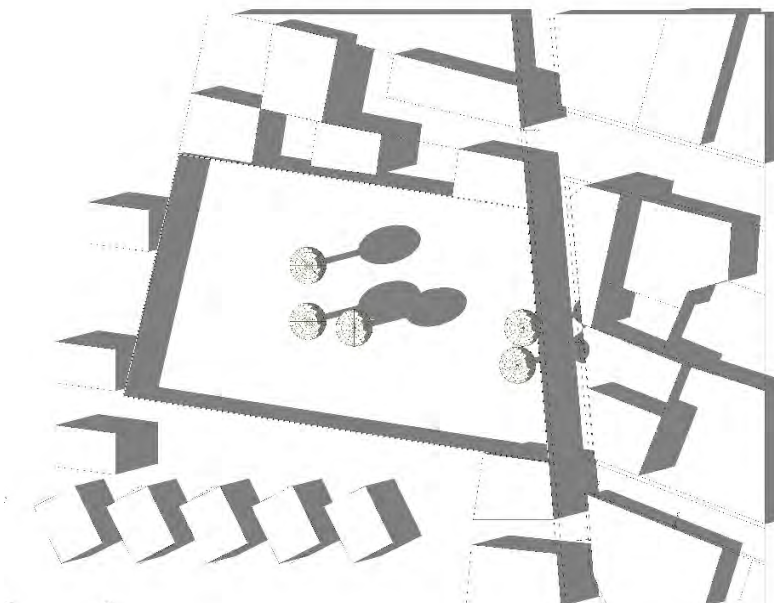


Ilustración: Revit Elaboración Propia

Otoño 06:00 pm.
Para finalizar, en la tarde las sombras se proyectan hacia el Oriente, aunque la cantidad de sombra es menor que en la mañana.

Primavera 10:00 am.
Se observa que las sombras se proyectan ligeramente hacia el norponiente.

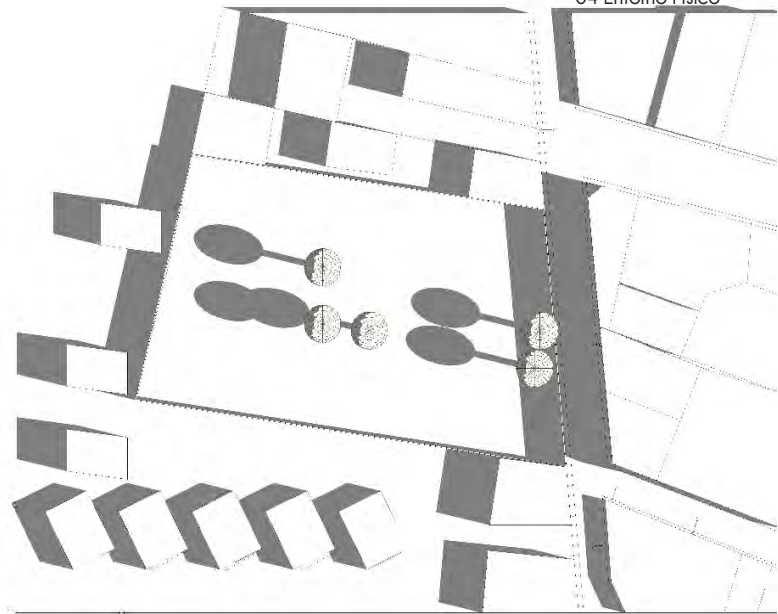


Ilustración: Revit Elaboración Propia

Primavera 02:00 pm
Por otro lado a esta hora, la sombra se proyecta hacia el norte y es menor que en otoño a la misma hora.

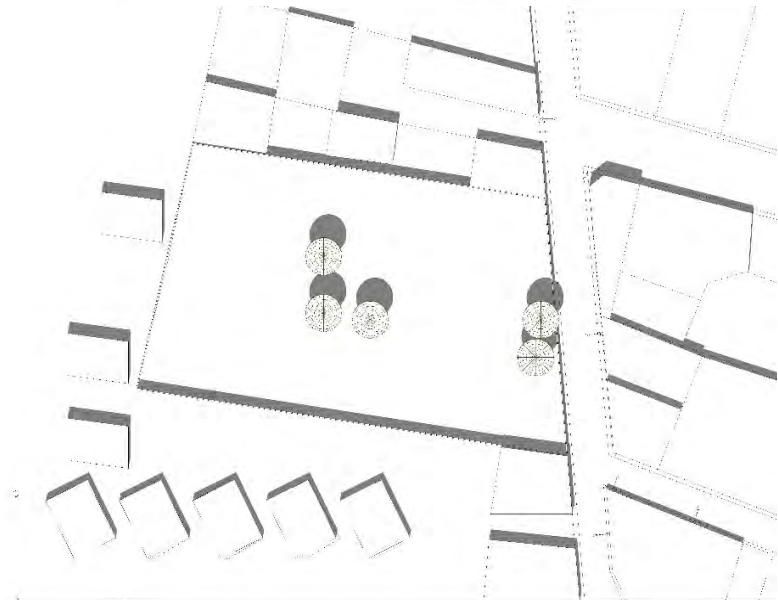


Ilustración: Revit Elaboración Propia

Primavera 06:00 pm
Por ultimo, en la tarde la cantidad de sombra es similar que otoño a la misma hora, a diferencia que ahora se proyecta ligeramente hacia el noreste.

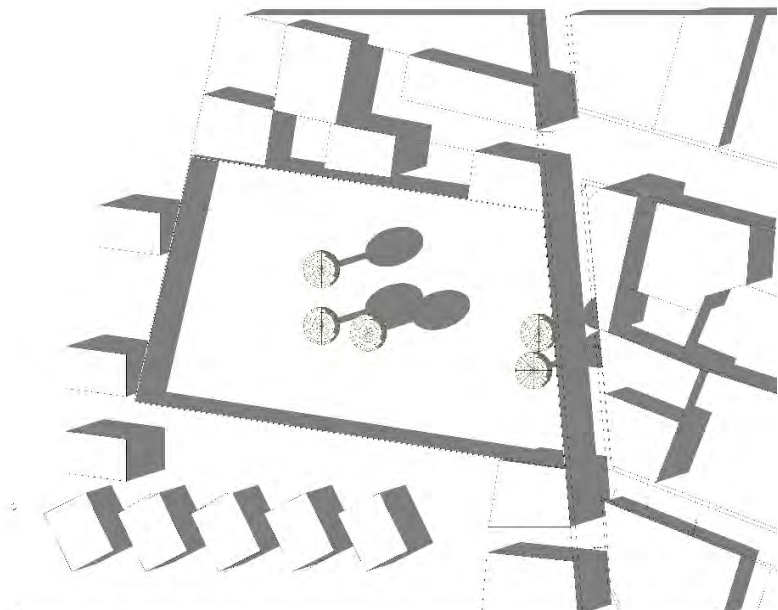


Ilustración: Revit Elaboración Propia

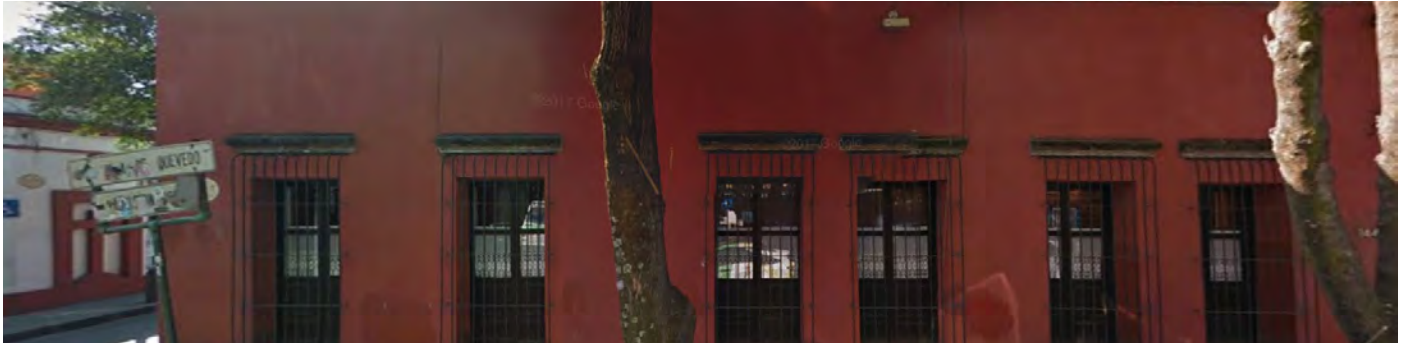
05 Imagen Urbana

05

IMAGEN URBANA

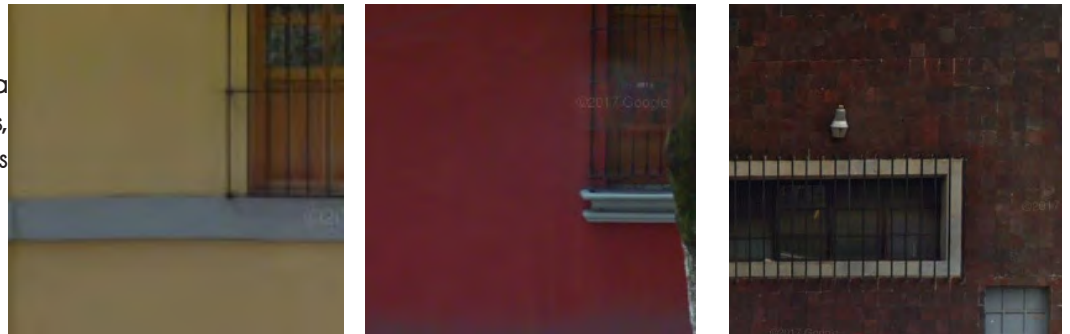
Se debe de tomar en cuenta la imagen urbana que se tiene en la delegación, con el fin de que sea el instrumento utilizado para realizar propuestas, donde se incluyan elementos arquitectónicos, urbanos, sociales y naturales, que son algunos de los elementos que contribuyen para crear la imagen urbana, es importante debido a que es la

forma en que las personas percibimos una ciudad, por lo tanto en la planeación se debe de tomar muy en cuenta, además de crear espacios contrastantes para que las personas puedan recordar un lugar.



Levantamiento Fotográfico de Fachada, casa habitación, google maps .

En la zona hay una gama de colores establecidos, estos son en su mayoría tonos ocre:



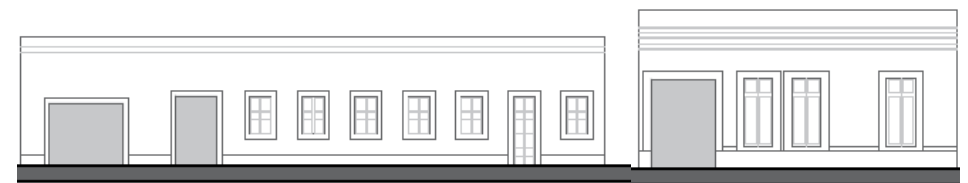
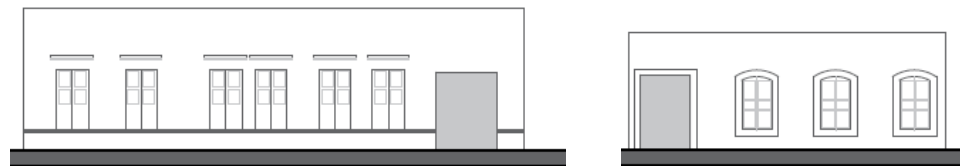
Gama Cromática de los colores predominantes en la zona, casa habitación, google maps.

La imagen urbana consta de características importantes que son de ayuda para el diseño de fachadas del edificio, por ejemplo:

El predominio del macizo sobre el vano, en las fachadas se tiene un 75% macizo y 25% vano.

Los vanos (ventanas) son de proporciones más rectangulares: 1:2 y en algunos casos puede cambiar a proporción áurea.

Los vanos (puertas) son de proporciones más cuadradas: 1:1.125.



Fachadas de edificios en la zona. Elaboración propia.



Alzados de vanos y puertas. Elaboración propia.

06 Terreno

06

TERRENO

Para un mejor acercamiento al terreno de trabajo, se pretende realizar un registro del estado actual del terreno y tener un punto partida para la elaboración del proyecto arquitectónico.



Mapa de ubicación fotográfica del terreno. Elaboración Propia.



1.- Segunda entrada a la escuela, Fotografía 2019. Foto Propia



4.- Acceso de vehículos, Fotografía 2019. Foto Propia.



2.- Patio de recreación, Fotografía 2019. Foto Propia.



5.- Cancha deportiva, Fotografía 2019. Foto Propia.



3.- Aulas de clases, Fotografía 2019. Foto Propia.



6.- Oficinas Administrativas, Fotografía 2019. Foto Propia.

La escuela que se encontraba en el terreno se vio afectada por el sismo del 19 de septiembre de 2017.

La edificación existente se va a demoler, así que las imágenes sirvieron para proponer un área de encuentro

(una plaza) que no existía con anterioridad, además el registro fotográfico se utilizó para identificar la infraestructura existente.

07 Análogos

07 ANÁLOGOS

Desde siempre se ha tomado en cuenta el diseño con formas parecidas a partes conocidas por nuestros organismos desarrollando así la metodología analógica en el proceso de construcción tanto de monumentos como de las grandes ciudades actuales y prehispánicas.

Los análogos que sirven como ejemplo, no implica similitud, pues los conceptos que aproxima tienen puntos semejantes y puntos diferentes. Son razonamientos por analogía las deducciones que se hacen sobre la base de dicha semejanza.

Para los criterios de selección, se deben tomar en cuenta espacios que puedan cumplir con requisitos de función, forma, diseño, entre otras, para tomar en cuenta algunas características y poder llegar a un resultado final, el cual, en este caso, es la creación de una Escuela Secundaria Tecnológica.

Particularmente hablando, dentro de este trabajo de investigación se tomaron en cuenta para los caso análogos, diversos tipos de inmuebles que cumplen con una misma función en general que es la de espacios donde la enseñanza puede ser autónoma, esto quiere decir que el profesor sólo este como apoyo para el alumno, y que sea un espacio flexible para realizar diversas actividades.

Debido a la necesidad de ciertas actividades en la propuesta se hace necesario el análisis de varios modelos con distinta tipología.

A nivel Nacional se realizó el estudio del colegio Taleny School y Colegio Nueva Era Álamo con el propósito de conocer mas sobre el acomodo que tienen sus aulas, y los espacios con los que cuentan, además se ver las áreas recreativas y como manejan los materiales em sus fachadas para saber a donde orientan cada espacio.

A nivel Internacional se realizó el estudio de Escuela Secundaria Avelar Brotero y Escuela Secundaria The New Ergolding , nos da las pautas para la creación de edificios en donde se integre con el conjunto, generando recorridos directos a cada uno de los espacios.

Los edificios que se mencionarán, tienen esas ideas principales que denotan la realización de este proyecto de tesis. Dentro de estos criterios, se analizan puntos que son estratégicos de cada uno de los proyectos y que van dándole una imaginación al lector, sobre la forma y la función, principalmente del proyecto final a realizar.



Centro Educativo Talent Starter School; ilustración: archdaily 2018.

TALENY SCHOOL / ARO ESTUDIO

Arquitectos: Aro Estudio

Ubicación: Guadalajara, Jalisco, México

Arquitectos a cargo: Alexis Rodríguez, Michel Rosado,
Oliver Ortega

Área: 3287.0 m²

Año Proyecto: 2015

Este análogo fue elegido porque es un proyecto institucional situado en la Zona Metropolitana de Guadalajara, y que el diseño se basa en la filosofía educativa de la institución, la cual busca que sus alumnos despierten el interés en la innovación, creando un entorno que incentive la curiosidad de la comunidad educativa, a través de instalaciones que promuevan en cada niño el desarrollo personal y el aprendizaje de habilidades para la vida.

Sus instalaciones albergan tres niveles educativos: Kinder, Primaria y Secundaria, dispuestos en un terreno de 5000m² a través de cuatro módulos constructivos.

El programa de la escuela cuenta a su vez con tres canchas de usos múltiples, a cuyos extremos se encuentra el área de picnic y las gradas; así como un patio de juegos para el área de kínder y áreas de esparcimiento individuales para la primaria y la secundaria

El ingreso a la escuela se ve enmarcado por dos muros de ladrillo aparente, detrás de los cuales se dispone el estacionamiento y siguiendo la longitud del mismo muro nos abre paso al ingreso peatonal de la escuela, la cual, a su interior nos recibe en el área administrativa; es en ella donde a través de un patio techado nos distribuye a los tres niveles educativos.

Este Módulo alberga en su interior las áreas creativas de la escuela, en él convergen la biblioteca, el área de computación y el salón de robótica; dispuestos en un espacio a doble altura, los alumnos pueden interactuar con las tres áreas, dando respuesta así a las inquietudes que se presentan al momento de innovar (investigar-biblioteca, programar-computación, crear-robótica).

Las ventanas que dan luz al espacio, son de diferentes tamaños y orientaciones, proyectando sombras diversas y brindando dinamismo al interior.

- 1.- Acceso Principal
- 2.- Estacionamiento
- 3.- Administración
- 4.- Patio de distribución
- 5.- Aulas de clases (kinder)
- 5.1.- Aulas de clases (primaria)
- 6.- Sanitarios
- 7.- Patio de Recreo
- 8.- aulas de clases (secundaria)
- 9.- Biblioteca



Planta baja de conjunto; ilustración: archdaily 2018.



Ilustración: archdaily 2018.



Ilustración: archdaily 2018.



Ilustración: archdaily 2018.

Al poniente nos encontramos con el ingreso al área de Kinder, edificio que se encuentra medio nivel abajo del nivel natural del terreno, los salones se plantean de tal forma que todos tienen ventilación cruzada y orientación norte-sur.

El salón de música se encuentra frente al Maker Space, es un área de uso común a todos los alumnos de la escuela, construido con ladrillo aparente sigue el mismo criterio de ventanas que el Maker, jugando con las sombras proyectadas al interior.

Los salones de primaria siguen el mismo criterio de colocación de las ventanas que los de kínder, teniendo ventilación cruzada y orientación norte-sur.



Ilustración: archdaily 2018.

El huerto es el espacio divisorio entre el edificio de kínder y el de primaria, todos los salones cuentan con vista hacia él, logrando con esto visuales interesantes desde los salones.



Colegio Nueva Era Alamo, Aulas de clase; ilustración: archdaily 2018.

COLEGIO NUEVA ERA ÁLAMO / HFS ARQUITECTOS + MN ARQUITECTOS

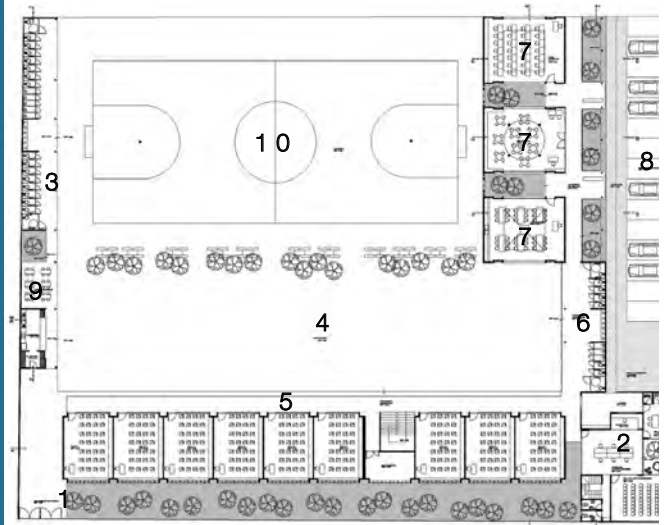
Arquitectos : HFS Arquitectos, MN Arquitectos
Ubicación : Aguascalientes, Aguascalientes, Mexico
Área : 931.0 m²
Año Proyecto: 2014

Este análogo fue elegido porque todo parte de un gran patio central delimitado por los edificios que conforman el conjunto

El edificio de aulas se coloca en la parte sur del conjunto, obteniendo la iluminación uniforme del norte y con relación directa al patio central, a través de los muros de vitrobloc, y hacia el sur, celosías de concreto prefabricado disminuyen la incidencia solar creando espacios iluminados naturalmente para un mejor aprovechamiento escolar.

El poniente se destinará para la cafetería y otro bloque de sanitarios para apoyo a la cancha de fútbol.

Al oriente, la fachada principal está delimitada por el edificio de administración: filtro de acceso y salida del sistema, los servicios sanitarios que responden a una posición de seguridad para los alumnos y una gran barda que contiene el nombre del colegio en alto relieve, detrás de ésta, se encuentran tres edificios de apoyo (laboratorio, biblioteca y salón de cómputo) que serán la conexión con el preescolar.



- | | |
|------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1.- Acceso Principal | 6.- Sanitarios |
| 2.- Administración | 7.- Biblioteca, Laboratorios, Salón de cómputo. |
| 3.- Sanitarios | 8.- Estacionamiento |
| 4.- Patio de Recreo | 9.- Cafetería |
| 5.- Aulas de clases (kinder) | 10.- Cancha de Fútbol |

ARQUITECTONICO
PLANTA BAJA VESICIO
1 1 1

Planta baja de conjunto; ilustración: archdaily 2018.



Ilustración: archdaily 2018.

Al norte, una pequeña cancha de fútbol que funcionará como "colchón" entre el preescolar existente y la nueva primaria y secundaria.



Ilustración: archdaily 2018.

Muros de vitrobloc, y hacia el sur, celosías de concreto prefabricado disminuyen la incidencia solar.

Una línea de árboles separará la cancha del patio, creando una cubierta natural para la gradería creada a partir de los desniveles entre ambas zonas.

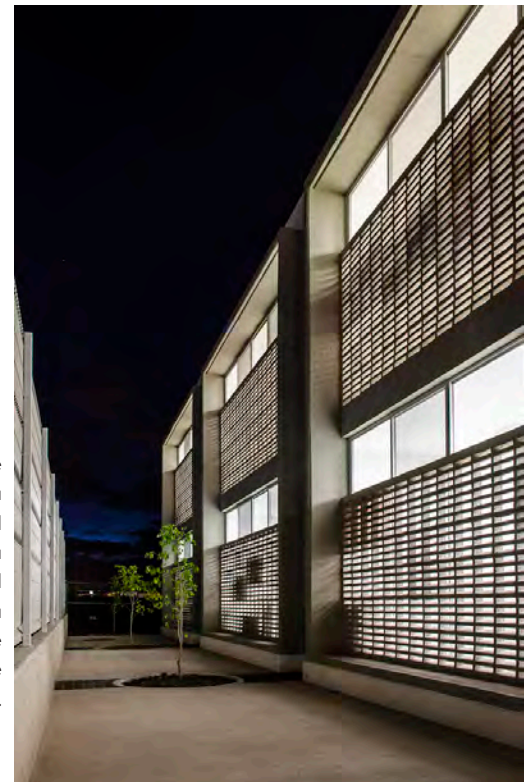


Ilustración: archdaily 2018.



Fachada de acceso secundaria Avelar; ilustración: archdaily 2018.

ESCUELA SECUNDARIA AVELAR BROTERO

Arquitectos Inês Lobo Arquitectos
Ubicación Coimbra, Portugal
Área Proyecto 12000.0 m²
Año Proyecto 2010

Este análogo fue elegido porque promueve una integración efectiva entre la educación estándar y tecnológica; además intenta una integración de un edificio nuevo, con un edificio construido de valor patrimonial.

La Escuela Secundaria Avelar Brotero fue fundada en 1884 bajo el nombre de Escuela de Desenho Industrial (Escuela de Diseño Industrial). Diversas reformas posteriores trajeron el cambio de denominación de la escuela, pero sigue manteniendo una función de la enseñanza tecnológica y de taller. Este se trata de un complejo de edificios en esencia formado por tres bloques, como conjuntos de espacios estructurados en torno a un espacio central abierto.

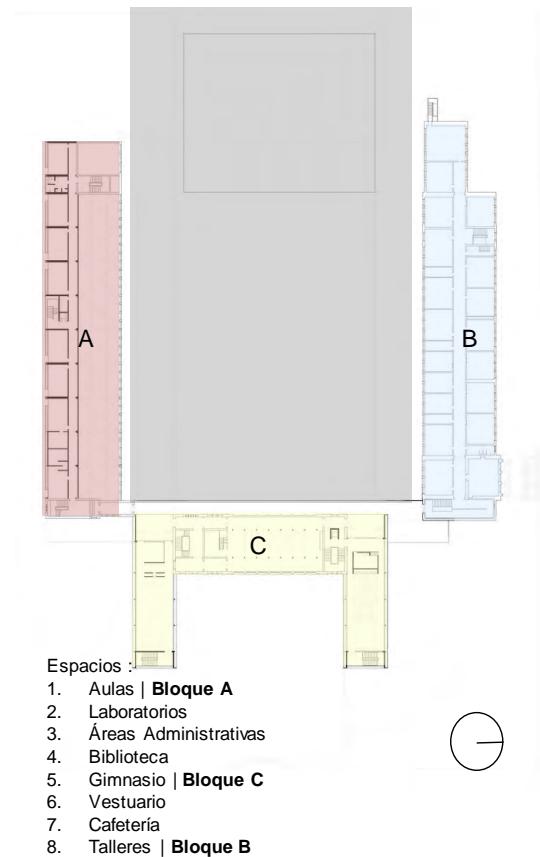
Se trata de un complejo de edificios en esencia formado por tres bloques, como conjuntos de espacios estructurados en torno a un espacio central abierto.

📍 Primer bloque (cuerpo A), orientado al norte donde se encuentran las aulas, laboratorios, áreas administrativas y la biblioteca.

📍 Bloque central (cuerpo C) alberga el gimnasio y los vestuarios, así como la cafetería y el bar, y un pequeño grupo de aulas, en dos brazos separados del cuerpo principal.

📍 Bloque final se compone de las áreas de talleres (cuerpo B), que completa el complejo de edificios.

La redistribución del área de enseñanza contemplada en la propuesta tiene por objeto, sobre todo, la discrepancia actual en la intensidad de uso de las diferentes partes de la escuela, así como para promover una integración efectiva entre las dos principales opciones educativas que alberga la escuela - educación estándar y tecnológico.



Planta de conjunto; ilustración: archdaily 2018.



Biblioteca área de cómputo

ilustración: archdaily 2018.

Biblioteca área de consulta

ilustración: archdaily 2018.

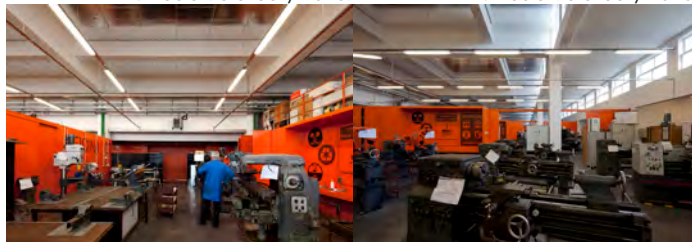


Ilustración: archdaily 2018.

Otra nueva área de la invención se establecerá sobre una parte de un edificio existente, para lo cual se propone la demolición parcial, con el fin de crear un nuevo volumen contiguo para taller y laboratorios, capaz de aumentar la superficie de suelo en este cuerpo y adaptarse mejor al programa previsto: el apoyo a las áreas de la zona de talleres y nuevos laboratorios de física, química, biología y geología.

El sistema constructivo es de Marcos de concreto en el edificio existente(cuerpo C), y marcos de acero en el edificio nuevo (cuerpo A y C). Aunque falta una relación estructural entre las construcciones.

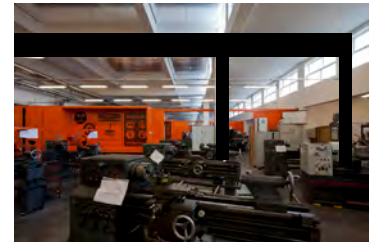


Ilustración: archdaily 2018.

En el área de gimnasio, al oeste del conjunto, se tiene una estructura a base de armaduras para soportar el gran claro.

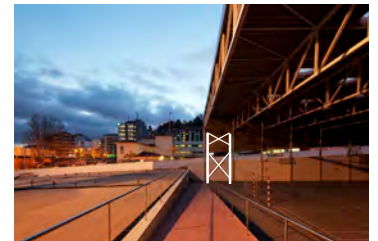


Ilustración: archdaily 2018.



Fachada de acceso escuela secundaria ergolding; ilustración: archdaily 2018.

ESCUELA SECUNDARIA THE NEW ERGOLDING

Arquitectos Architekturbüro Leinhäupl + Neuber, Behnisch Architekten

Ubicación Ergolding, Alemania

Superficie 12500.0 m²

Año Proyecto 2013

Este proyecto fue seleccionado porque el espacio interior está destinado a representar la pedagogía a través de la arquitectura, con aulas configuradas para diseños flexibles y versátiles para satisfacer las necesidades de los estudiantes.

Una escuela que sirve como un salón de actos, un punto de encuentro interior y una conexión visual entre los distintos departamentos y funciones de la escuela. A través de este eje central, los estudiantes pueden encontrar

fácilmente e intuitivamente su camino desde los salones de clase en los niveles superiores a la zona de la música, el gimnasio, la cafetería y las salas de recreación que están sobre el nivel del suelo.

Los pasillos que llevan a las aulas y talleres se abren gradualmente y se amplían para convertirse en "extensiones del aula" a sí mismos con los espacios de trabajo individuales y de grupo. Estos proporcionan a los estudiantes, maestros y padres de familia puntos de encuentro informal.

Espacios:

- 1.- Cafetería
- 2.- Biblioteca
- 3.- Áreas de estudio asistido
- 4.- Salas de descanso y lúdicas
- 5.- Gimnasio
- 6.- Taller de música
- 7.- Taller de Artes
- 8.- Laboratorios de computo
- 9.- Laboratorios de Física
- 10.- Laboratorios de Química
- 11.- Laboratorios de Biología
- 12.- Talleres de preparación para maestros
- 13.- Espacios de conferencias



Planta baja de conjunto; ilustración: archdaily 2018.



Corte arquitectónico de conjunto; ilustración: archdaily 2018.

La escuela tiene capacidad para 800 estudiantes de cuatro clases por nivel de grado, e incluye una cafetería, una biblioteca, áreas de estudio asistido, y salas de descanso para jugar y relajarse. El gimnasio de dos campos también está disponible para el uso de grupos externos, tales como la escuela adyacente cercana, o a los clubes especiales. El edificio se divide por áreas:

👉 Talleres: sala de música, la sala de artes, y los laboratorios de computación.

👉 Las ciencias naturales (en tercer nivel): Física, Química y Biología, con espacios y talleres de preparación de los maestros entre las aulas y los laboratorios individuales.

👉 Aulas: están configuradas para diseños flexibles y versátiles que son informadas más por las necesidades de los estudiantes que por la enseñanza pura, basada en conferencias. Diferentes métodos de trabajo, tanto de trabajo en grupo, como de escritorios individuales.



Ilustración: archdaily 2018.

El sistema constructivo es a base de marcos. Estos marcos permiten espacios con ventanales para aprovechar la iluminación y reducir costos en energía.



Ilustración: archdaily 2018.

El objetivo era lograr una calidad visual, térmica y el aire con el consumo de energía, optimizado los costos de inversión y los costos de operación, con el uso de los recursos de regeneración y una mínima aportación de los aparatos técnicos.



Ilustración: archdaily 2018.

Espacio para conferencias. La estructura del edificio es a base de marcos de concreto armado, que permite la versatilidad que necesitan los espacios.

08 Programa arquitectónico y funcionamiento

08

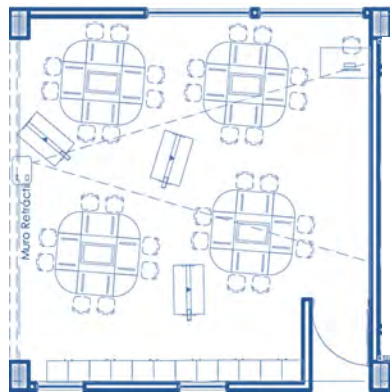
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
Y FUNCIONAMIENTO

A continuación, se muestra la respuesta a las necesidades del usuario, se realizarán cédulas de espacios, las cuales muestran los requerimientos más importantes de cada espacio. Posteriormente se concluyó en un programa

arquitectónico que consideró características espaciales de edificios análogos y sus programas arquitectónicos.

LOCAL: Aulas de clase		CLAVE: AU-01		HOJA 1
ACTIVIDAD: <ul style="list-style-type: none"> Clases de materias de conocimiento básico. Trabajo de alumnos y docentes, en grupos o individual. Cada salón proporcionará un ambiente de aprendizaje, donde se desarrolle la comunicación y las interacciones que posibilitan el aprendizaje y se estimule la creatividad 		ÁREA, USUARIO, ORIENTACIÓN: Largo: 7.2m Usuarios Orientación Ancho: 7.2m 32 Norte Área 52m ²		
ELEMENTOS QUE SE REQUIEREN : <ul style="list-style-type: none"> Mobiliario ligero, apilable, que permita el trabajo individual o en grupo. Equipo y recursos informáticos para el uso de materiales y el desarrollo de actividades pedagógicas 		FLUJO: <ul style="list-style-type: none"> Acceso directo desde las circulaciones. Accesible desde y hacia las áreas de recreación, con visibilidad directa desde la Dirección. Acceso indirecto hacia el Salón Laboratorio, el Salón de TIC y el Salón de Usos Múltiples. 		

CROQUIS:



EQUIPO

No.	Nombre	Requerimientos	Espacio
1	Computadora	Soporte para computadora	Aulas
4	Pantallas Táctiles de 25"	Mesa con soporte para pantallas	Aulas
1	Video proyector	Soporte para video proyector	Aulas

MOBILIARIO

No.	Nombre	Dimensiones (M)			Espacio
		Largo	Ancho	Alto	
33	Silla metálica	0.51m	0.54m	0.76m	Aulas
23	Mesa Cuadrada	1.72m	1.72m	0.76m	Aulas
12	Lockers de madera	0.30m	0.30m	0.90m	Aulas
2	Pizarón metálico esmaltado blanco	3.00m	-	0.9	Aulas

SERVICIOS REQUERIDOS:

- Computo
- Red digital

LOCAL: Taller de Creación

CLAVE: TAC-01

ACTIVIDAD:

Prácticas que estimulen la creatividad y realización de diferentes actividades de creación, ya sean de carácter social o académico.

- Este salón proporcionará un ambiente de aprendizaje mediante actividades artísticas.

ÁREA, USUARIO, ORIENTACIÓN:

Largo: 7.2m Usuarios Orientación
Ancho: 7.2m 28 Norte-Sur
Área: 52m²

ELEMENTOS QUE SE REQUIEREN :

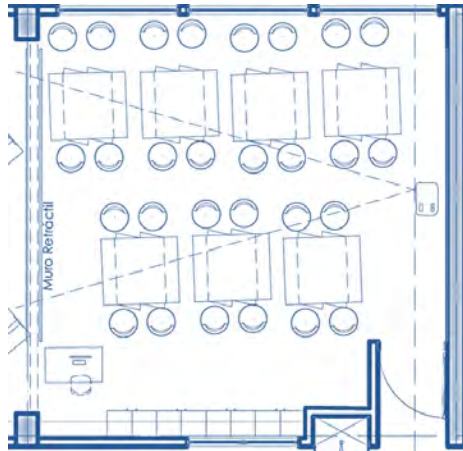
El mobiliario debe ser ligero y móvil que permita diferentes acomodos, debe considerarse el uso de colchonetas.

- Un área para guardar materiales
- Lockers para guarda
- Instalación de enchufes y cables donde hacen pruebas.

FLUJO:

- Relación directa con el salón TIC, Biblioteca.
- Accesible desde y hacia las áreas de recreación con visibilidad directa desde la Dirección.
- Acceso indirecto hacia los salones y la plaza cívica.

CROQUIS:



EQUIPO

No.	Nombre	Requerimientos	Espacio
1	Computadora de escritorio	Monitor de pantalla plana	Taller C
1	Video proyector	Soporte para video proyector	Taller C

MOBILIARIO

No.	Nombre	Dimensiones (M)			Espacio
		Largo	Ancho	Alto	
7	Mesa Central de Trabajo	1.20m	1.30m	0.90m	Taller C
29	Bancos Metálicos	0.31	0.31m	0.70m	Taller C
2	Pizarón metálico esmaltado blanco	3.00m	-	0.9	Aulas

SERVICIOS REQUERIDOS:

- Música Ambiental
- Agua Fría
- Agua Caliente
- Red Digital

**HOJA
1**

LOCAL: Laboratorio de Ciencias

ACTIVIDAD:
Espacio destinado a la impartición de materias que corresponden a las áreas del conocimiento científico con base a la práctica y experimentación.

- Se realizan prácticas de laboratorio relacionadas con las ciencias.
- Se trabaja con material biológico.

CLAVE: LAB CN - 01

ÁREA, USUARIO, ORIENTACIÓN:

Largo: 7.2m	Usuarios	Orientación
Ancho: 7.2m	45	Norte
Área: 52m ²		

ELEMENTOS QUE SE REQUIEREN :

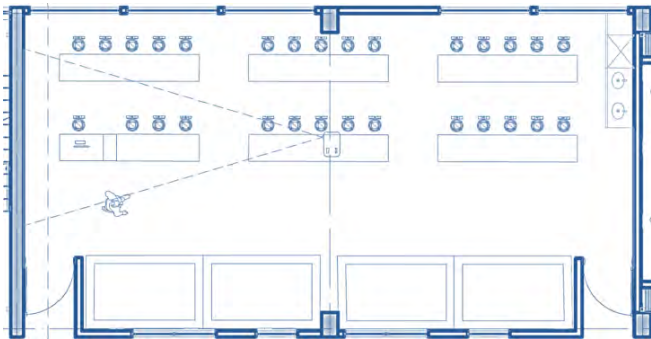
Mobiliario ligero, fijo o móvil, que permita el trabajo individual o en grupo. Equipo y recursos que permitan la experimentación científica.

- Un área para guardar materiales como microscopio de luz o electrónico, cajas de Petri, termómetros, tablas para disecciones para zoología
- Lockers para guarda de elementos de bioseguridad como guantes y bata de laboratorio.
- Instalación de enchufes y cables donde hacen pruebas.

FLUJO:

- Acceso directo desde las circulaciones.
- Accesible desde la plaza cívica, con visibilidad directa desde la Dirección.
- Acceso indirecto hacia el Salón de TIC y el Salón de Usos Múltiples.
- Salida de emergencia.

CROQUIS:



EQUIPO

No.	Nombre	Requerimientos	Espacio
1	Computadora de escritorio	Monitor de pantalla plana	LAB CN
1	Video Proyector Multimedia	Mesa de apoyo	LAB CN
4	Pantallas Táctiles de 55"	-	LAB CN

MOBILIARIO

No.	Nombre	Dimensiones (M)			Espacio
		Largo	Ancho	Alto	
6	Mesa Central de Laboratorio	3.4m	0.65m	0.90m	LAB CN
1	Regadera	1.00m	0.60m	-	LAB CN
6	Mesa de lavado de 2 tarjas	0.60m	0.90m	0.90	LAB CN
24	Banco Metálico con asiento de polipropeno	0.31	0.31	0.70	LAB CN
2	Pizarrón metálico esmaltado blanco	3.00m	-	0.9	Aulas

SERVICIOS REQUERIDOS:

- Agua Fría
- Agua Caliente
- Agua Destilada
- Drenaje
- Gas
- Computo
- Red Digital

LOCAL: Laboratorio de Tecnología Medios Digitales

CLAVE: LAB TEC - 01

HOJA
1

ACTIVIDAD:

Es un laboratorio con equipamiento de alta tecnología que desarrolla e innova en materia de técnicas de visualización digital avanzada, relacionadas con las disciplinas de Realidad Virtual. Se realizan actividades de investigación y desarrollo por parte de profesores y alumnos.

ÁREA, USUARIO, ORIENTACIÓN:

Largo: 18m Usuarios Orientación
Ancho: 8.5m 45 Norte-Sur
Área: 155m²

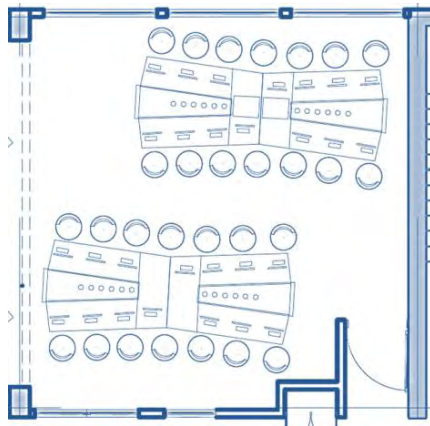
ELEMENTOS QUE SE REQUIEREN :

- Mobiliario ligero, fijo o móvil, que permita el trabajo individual o en grupo.
- Equipo y recursos que permitan la experimentación científica y tecnológica.
- Dentro de los equipos se encuentran: computadoras, Cámaras de video, Cámaras Fotográficas, proyectores, pantallas de proyección, impresoras 3d, Cañón 3d.

FLUJO:

- Acceso directo desde las circulaciones.
- Accesible desde la plaza cívica, con visibilidad directa desde la Dirección.
- Acceso indirecto hacia el Salón de TIC y el Salón de Usos
- Múltiples.
- Sin relación directa con el acceso del plantel y a la cocina comedor.

CROQUIS:



EQUIPO

No.	Nombre	Requerimientos	Espacio
28	Computadoras de escritorio	Monitor de pantalla plana	LAB TEC
1	Muro Retráctil	Retráctil de 2.44 x 2.44	LAB TEC
1	Video Proyector Multimedia	Mesa de apoyo	LAB TEC
5	Cámaras		LAB TEC
2	Impresoras 3d	Entradas para conexión	LAB TEC
1	Soporte video proyector		LAB TEC

MOBILIARIO

No.	Nombre	Dimensiones (M)			Espacio
		Largo	Ancho	Alto	
14	Mesa Irregular	2.40m	1.80m	0.75m	LAB TEC
2	Pizarrón metálico esmaltado blanco	3.00m	-	0.90m	LAB TEC
4	Gabinete Universal metálico	0.80m	0.45m	1.80	LAB TEC
28	Silla metálica	0.51	0.57	0.76	LAB TEC

SERVICIOS REQUERIDOS:

- Aire Acondicionado
- Cómputo
- Red Digital
- Intercomunicación
- Música Ambiental
- Teléfono Directo

LOCAL: Laboratorio de Idiomas

ACTIVIDAD:
Es un laboratorio para la práctica de un idioma, que desarrolla la capacidad de captación de una lengua no nativa, y hace que el alumno aprenda de una manera dinámica.

CLAVE: LAB ID - 01

ÁREA, USUARIO, ORIENTACIÓN:
Largo: 12m Usuarios Orientación
Ancho: 10m 45 Norte-Sur
Área: 120m²

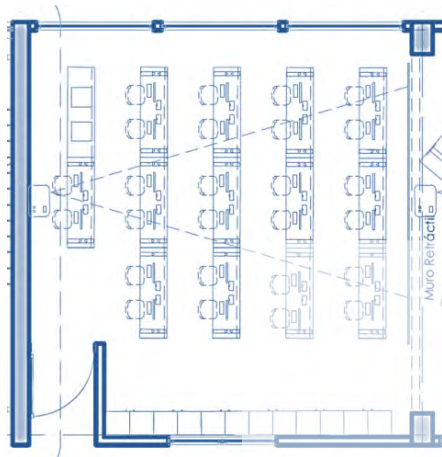
ELEMENTOS QUE SE REQUIEREN :

- Mobiliario fijo como son las cabinas de audio para un aprendizaje autónomo, mesas de diálogo para un aprendizaje grupal.
- Equipo que permita el entendimiento de un idioma por medios audiovisuales y a la vez de lleve a la práctica

FLUJO:

- Acceso directo desde las circulaciones principales
- Acceso indirecto desde la plaza con visibilidad a laboratorios y talleres.
- Relación directa con Coworking.

CROQUIS:



EQUIPO

No.	Nombre	Requerimientos	Espacio
28	Computadoras de escritorio	Monitor de pantalla plana	LAB ID
1	Muro retráctil	Retráctil de 2.44 x 2.44	LAB ID
1	Video Proyector Multimedia	Mesa de apoyo	LAB ID
1	Soporte video proyector		LAB ID

MOBILIARIO

No.	Nombre	Dimensiones (M)			Espacio
		Largo	Ancho	Alto	
2	Mesas Rectangular	1.70m	0.50m	0.75m	LAB ID
1	Pizarón metálico esmaltado blanco	3.00m	-	0.90m	LAB ID
28	Silla metálica	0.51	0.57	0.76	LAB ID

SERVICIOS REQUERIDOS:

- Cómputo
- Red Digital
- Intercomunicación
- Teléfono Directo
- Acústica

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Zona

Escuela Secundaria Tecnológica de turno matutino y Vespertino : cuenta con 12 salones de clase, con capacidad de 30 alumnos por turno , 4 salones para 1er grado, 4 para 2do grado y 4 para 3er grado

Espacio	actividad	no. de espacios	m2 por espacio	m2 total	Usuarios por espacio	Total de usuarios	Tipo de usuarios	Ubicación en planta	
Salones de enseñanza	Salon de Clases	Clases de materias de conocimiento básico.	12	60	720	30	360	Jóvenes de 13 a 15 años con primaria terminada norte	
	Laboratorio de ciencias	Impartición de materias que corresponden a las áreas de conocimiento científico en base a la práctica y experimentación.	2	120	240	45	90	Jóvenes de 13 a 15 años con primaria terminada norte	
	Laboratorio de idiomas y computo	Clases de materias de idiomas.	2	60	120	45	90	Jóvenes de 13 a 15 años con primaria terminada norte	
	Laboratorio de medios digitales	Prácticas escolares, con énfasis articulados a los campos tecnológicos.	2	60	120	45	90	Jóvenes de 13 a 15 años con primaria terminada norte	
	Taller de creación	Prácticas que estimulen la creatividad..	2	60	120	45	90	Jóvenes de 13 a 15 años con primaria terminada noroeste	
	Taller diferencial	Prácticas que estimulen el aprendizaje de un oficio.	2	120	240	45	90	Jóvenes de 13 a 15 años con primaria terminada norte	
	Auditorio	Pláticas informativas, conferencias, exposiciones.	1	150	150	90	90	Jóvenes de 13 a 15 años con primaria terminada norte	
	Biblioteca (coworking)	Espacio destinado a la lectura, aprendizaje y consulta del acervo bibliográfico del plantel.	1	280	280	90	90	Jóvenes de 13 a 15 años con primaria terminada noreste	
	Cubículos	Espacio destinado para asesorías de los alumnos con el docente.	6	9	54	3	18	Jóvenes de 13 a 15 años con primaria terminada sureste	
	TOTAL				2044	360			

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

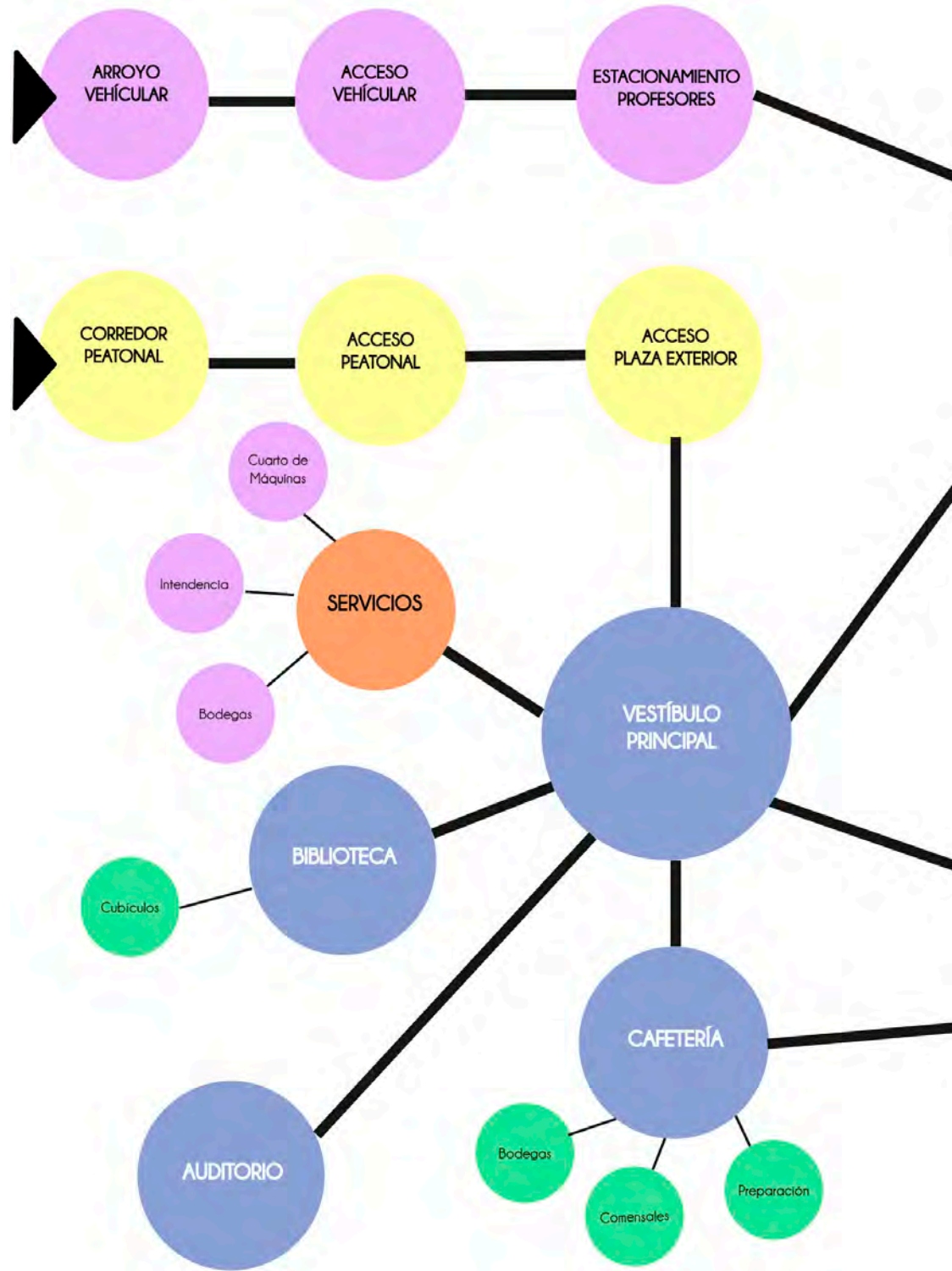
Zona

Escuela Secundaria Tecnológica de turno matutino y Vespertino : cuenta con 12 salones de clase, con capacidad de 30 alumnos por turno , 4 salones para 1er grado, 4 para 2do grado y 4 para 3er grado

Espacio	actividad	no. de espacios	m2 por espacio	m2 total	Usuarios por espacio	Total de usuarios	Tipo de usuarios	Ubicación en planta		
Oficina Director		2	15	30	1	2	Personal administrativo de la escuela	sur		
Subdirector		2	11	22	1	2	Personal administrativo de la escuela	sur		
Trabajo Social		2	9	18	1	2	Personal administrativo de la escuela	sur		
Orientación		2	9	18	1	2	Personal administrativo de la escuela	sur		
Sala de Profesores	Espacio destinado al personal del plantel para realizar actividades de control, administración y operación de los procesos educativos.	1	30	30	15	15	Profesores	sur		
Área Administrativa		1	46	46	1	1	Personal administrativo de la escuela	sur		
Enfermería		2	9	18	1	2	Personal administrativo de la escuela y profesores	sur		
Vestíbulo		1	13	13	1	1	Personal administrativo de la escuela y profesores	sur		
Sanitarios		1	8	8	1	1	Personal administrativo de la escuela y profesores	sur		
TOTAL				203		28				
Complementarios	Sanitarios alumnos		Limpieza, higiene y necesidades fisiológicas de alumnos, 41 para hombres y 41 para mujeres.	82	5	410	1	82	Alumnos de la escuela	este
	Cafetería		Espacio destinado para la venta de los alimentos para alumnos.	1	120	120	90	90	Alumnos de la escuela	este
	Intendencia			1	5	5	1	1	Personal de intendencia	sureste
	Plaza de acceso			1	50	50	1	1	Alumnos de la escuela	sureste
	Plaza cívica			1	756	756	0	0	Alumnos de la escuela	noreste
	Canchas deportivas		1 cancha de futbol y 1 cancha de basquetbol	2	420	840	0	0	Alumnos de la escuela	noreste
	Guarda de educación Física			1	25	25	1	1	Personal de intendencia	sur
	Bodegas			3	30	90	0	0	Personal de mantenimiento	sur
	Cuarto de máquinas			3	20	60	0	0	Personal de intendencia	norte
	Estacionamiento		1 por cada aula	27.0	12	324	0	0	Maestros de la escuela	noreste
TOTAL				2680		93				
TOTAL				4937		481				
Áreas verdes		30% del terreno	5245	30%	1574					
Circulaciones		20% del area construida			987					
TOTAL				7498		481				

Las áreas y los espacios arquitectónicos se crean a través de la integración de una infinidad de variables y de valores que presentan un complejo problema técnico-plástico, y el resultado es y será parte del quehacer cotidiano de aquel que lo habita.

Este análisis de relaciones confirma que los espacios de mayor jerarquización son los de vestíbulos pues son los conforman el mayor flujo de personas, además del tipo de relaciones que sostienen los espacios que componen el conjunto partiendo del acceso principal a los diferentes espacios.



En el diagrama se expresa:

- 1.- El acceso peatonal tiene relación de manera directa con la plaza exterior.
- 2.- La plaza exterior se relaciona de manera directa con el vestíbulo principal y de manera indirecta con el estacionamiento.
- 3.- El vestíbulo principal tiene relación directa con la administración, biblioteca, servicios, cafetería, plaza cívica.

4.- La plaza cívica tiene relación directa con la cancha deportiva, vestíbulo principal, cafetería, laboratorios y aulas.

5.- El acceso vehicular tiene relación directa con el estacionamiento y la administración, no tiene relación con el vestíbulo principal.

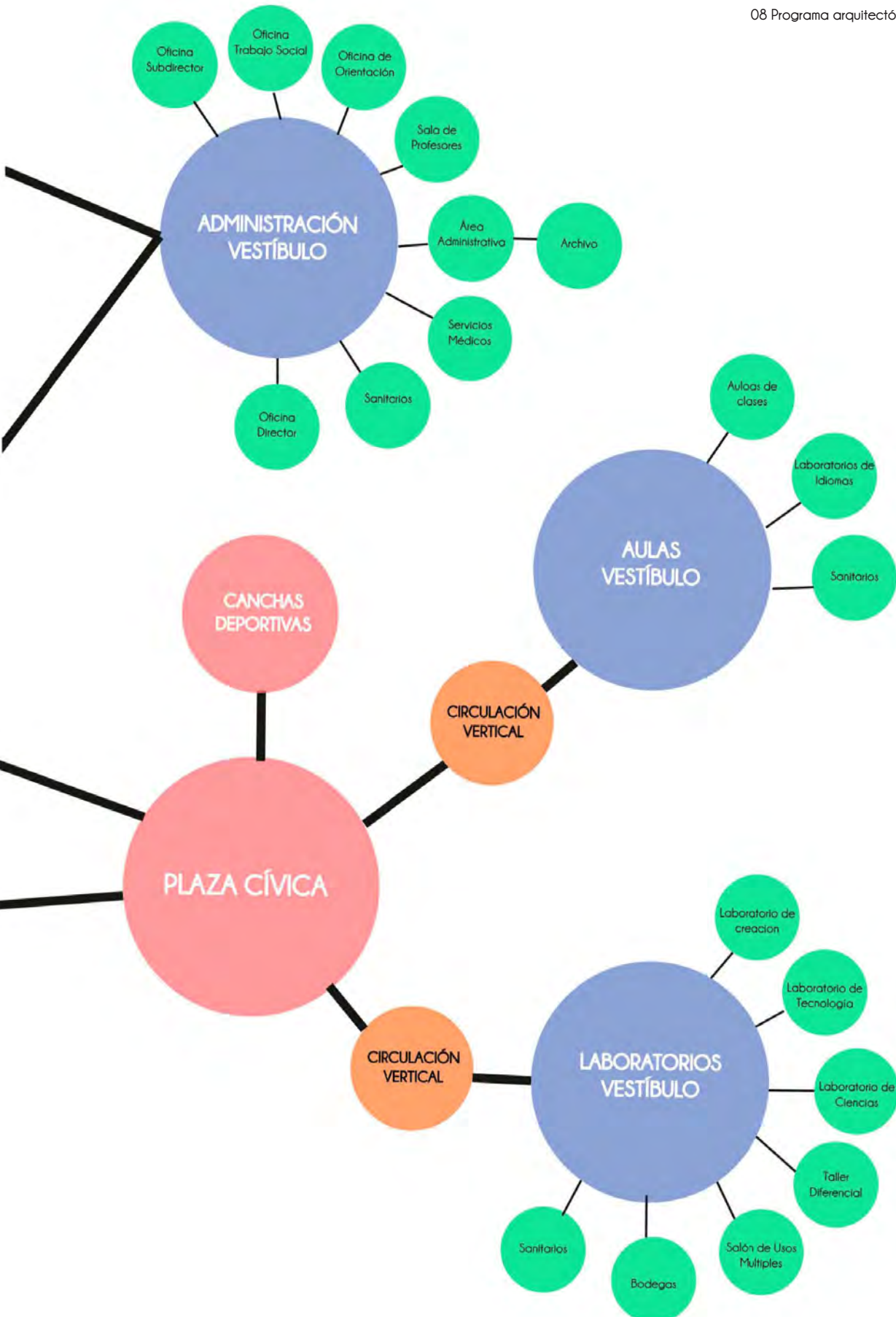


Diagrama de funcionamiento del proyecto. Elaboración propia

CONCEPTO

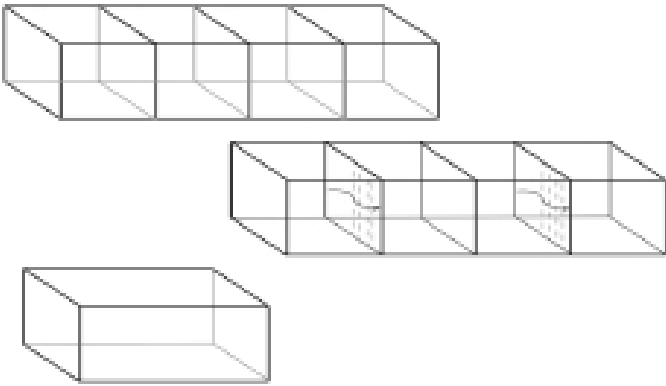


Diagrama de concepto. Elaboración propia

La forma irregular rompe con el esquema ortogonal de las escuelas, facilita la creación de diversos espacios de encuentro.

Se propone flexibilidad en el diseño, donde los espacios no sean fijos y se puedan ajustar conforme sea necesario, (Muros plegables para generar espacios más abiertos y poder conjugar dos o más espacios en uno solo).

El acomodo de los edificios crea diversos patios de convivencia o tener clases de manera informal.

-Las aulas propician una educación donde el docente guía al estudiante.

-Se proponen espacios de interacción para fortalecer el conocimiento entre compañeros (areas de aprendizaje informal)

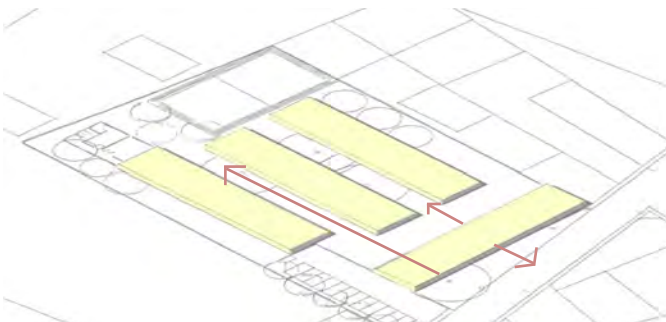


Diagrama de formalidad y composición. Elaboración propia

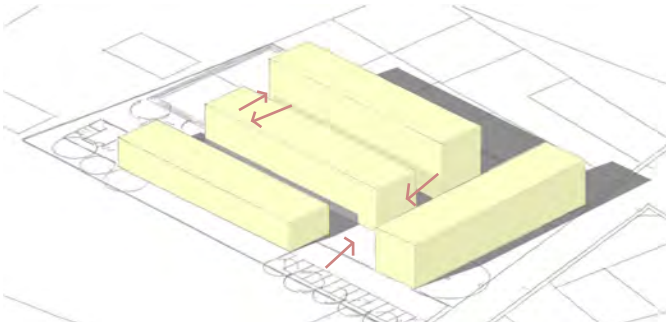


Diagrama de formalidad y composición. Elaboración propia

Se proponen 4 edificios, 3 ubicados al centro del conjunto, estos están dedicados a la enseñanza, el 4 edificio de uso administrativo, ubicado hacia la banqueta para tener una conexión entre la escuela y la colonia.

La intención es crear un escalonamiento entre los edificios centrales (enseñanza), esto es debido que se quiere aprovechar el asoleamiento en los edificios.

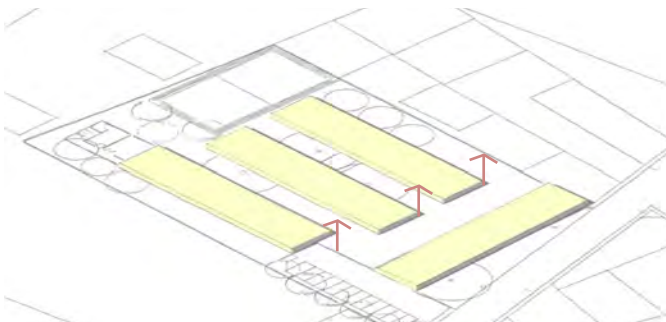


Diagrama de formalidad y composición. Elaboración propia

Se pretende controlar el asoleamiento con el uso de porticos al sur de los edificios.

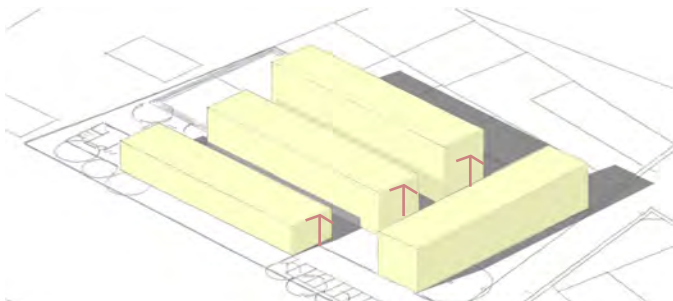


Diagrama de formalidad y composición. Elaboración propia

Se emplazan los edificios para crear distintos patios de convivencia.

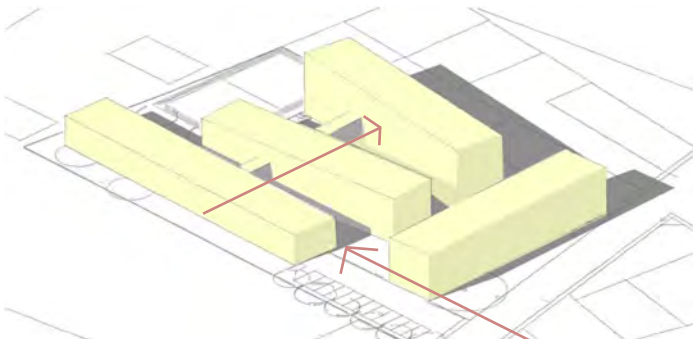


Diagrama de formalidad y composición. Elaboración propia

Se tienen dos ejes rectores en el proyecto, el primero el eje del acceso, que remata con el segundo eje, el puente que conecta los edificios de enseñanza.

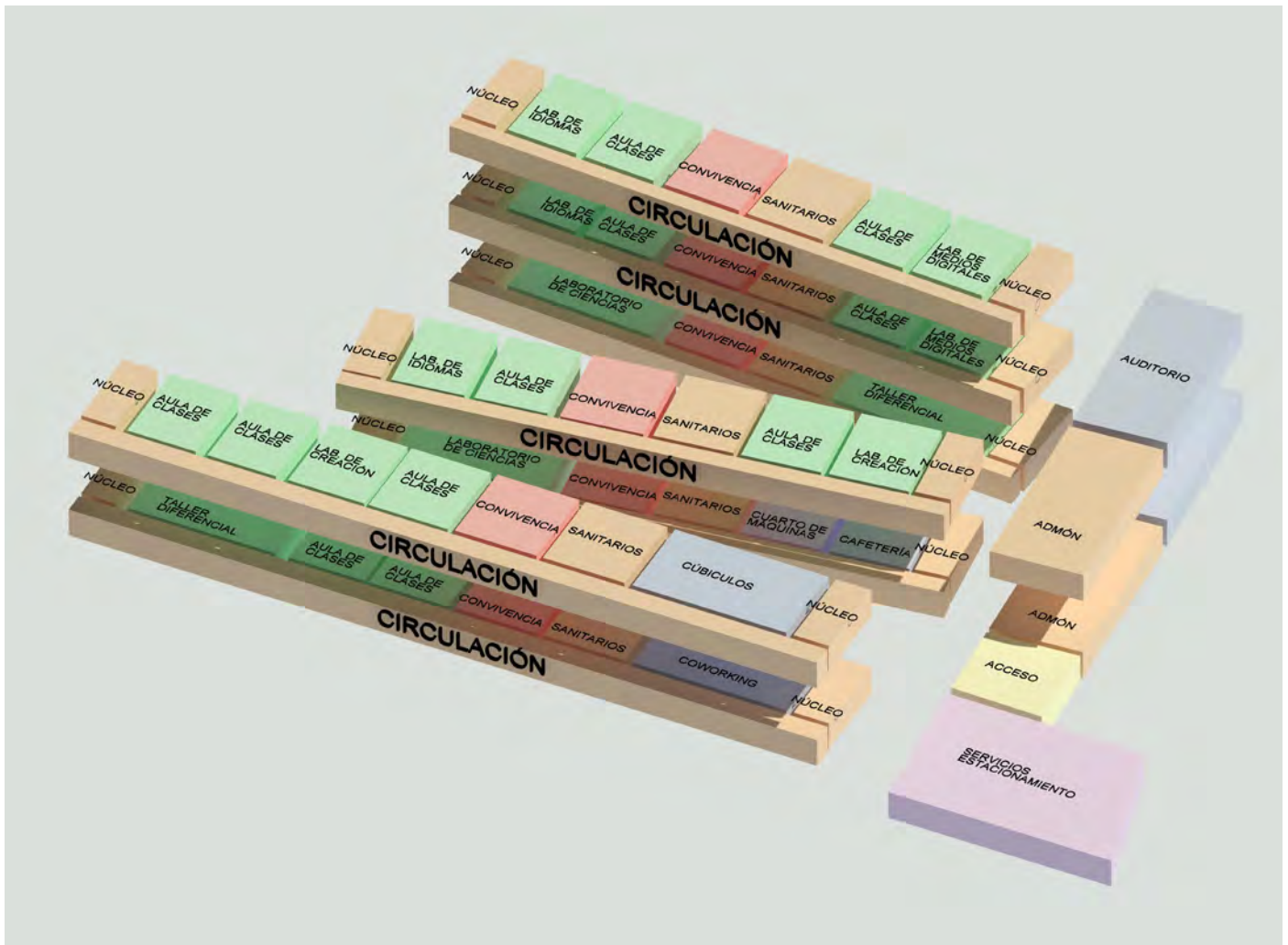


Diagrama de zonificación. Elaboración propia

El proyecto consiste en una Escuela dedicada en la Educación Tecnológica, donde haya una flexibilidad en los espacios para que se adapten a las necesidades de enseñanza, además de que no sólo se tengan clases en espacios cerrados, sino que en las diversas áreas de convivencia que se tienen en cada uno de los edificios puedan también darse en este tipo de espacios, ya que estarán al aire libre o techadas.

1.- Las Fachadas corresponden a la imagen urbana de la colonia, en donde predomina la horizontalidad y el macizo sobre el vano.

2.- Para el diseño de exteriores nos basamos en líneas paralelas que a la vez son perpendiculares al lado más largo de cada uno de los volúmenes, contrastan con el conjunto del edificio y dan la oportunidad de que el mobiliario exterior se vuelva parte del ritmo de dicho pavimento.

3.- En los 3 edificios se encuentran las aulas de clases, la mayoría con la posibilidad de flexibilidad de crecer.

4.- En cada volumen tenemos núcleos de escaleras a los extremos y los sanitarios en la parte central de cada uno de ellos, además que por nivel se tienen las áreas de convivencia que pueden ser los salones informales que promueve una educación más interactiva y fuera del aula tradicional.

5.- La conexión de los volúmenes es por medio de puentes, los cuales también se pueden volver espacios de convivencia.





Diagrama de volumetría. Elaboración propia

09 Proyecto Arquitectónico

09

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El proyecto arquitectónico de la Escuela Secundaria Tecnológica, se realizó una propuesta de diseño que responde al programa arquitectónico y los diagramas de relaciones, consta de 4 edificios (A, B, C, D); 1 para lo administrativo (D), y 3 para lo educacional (A, B Y C), ordenados de forma irregular, con la intención de crear patios de convivencia para los usuarios.

El acomodo de los edificios es de forma descendente, respecto a su altura para poder aprovechar el asoleamiento, El Edificio "A", ubicado al norte es el más alto con 2 niveles, a continuación, se encuentra el edificio "B", con 1 nivel, ubicado al centro, posteriormente se encuentra el Edificio "C", con un nivel, ubicado al sur, estos edificios se conectan a través de un puente. El último edificio "D", al oriente del conjunto, este edificio sirve como conexión entre la calle y el conjunto arquitectónico.



Corte por puente y áreas de convivencia

En la planta baja cuenta con 3 accesos, vehicular, peatonal y servicios (1), además del estacionamiento para profesores, en donde también se ubica el cuarto eléctrico, al conjunto se accede por una plaza, cuenta con una caseta de vigilancia para el control de acceso; al lado este tenemos el edificio D en donde está ubicada la Administración, se accede a un pequeño vestíbulo, y se encuentran la oficina del Director, oficina del subdirector, oficina de trabajo social, oficina de orientación, sala de profesores, secretaria, archivo, sanitarios, conformado también por un núcleo de circulaciones verticales; en ese mismo edificio se ubica el auditorio con capacidad de 90 personas que es de doble altura.

En el edificio A accedemos por un patio, el cual nos lleva a los diferentes espacios que son: el núcleo de circulaciones verticales, el núcleo de servicios sanitarios, laboratorio

de ciencias, taller diferencial y área de convivencia, la circulación es por medio de un pasillo.

En el edificio B accedemos por un patio, el cual nos lleva a los diferentes espacios que son: el núcleo de circulaciones verticales, el núcleo de servicios sanitarios, laboratorio de ciencias, Cuarto de máquinas, cafetería para 20 personas y área de convivencia, la circulación es por medio de un pasillo.

En el edificio C accedemos por un patio, el cual nos lleva a los diferentes espacios que son: el núcleo de circulaciones verticales, el núcleo de servicios sanitarios, taller diferencial, 2 aulas de clases, coworking y área de convivencia, la circulación es por medio de un pasillo.

En el conjunto tenemos diferentes patios interiores, además de la cancha deportiva.



Planta Arquitectónica | Planta baja

En la planta primer nivel al lado este tenemos el edificio D en donde está ubicada la Administración, se accede por el núcleo de circulación vertical a un pequeño vestíbulo, y se encuentran la oficina del director, oficina del subdirector, oficina de trabajo social, oficina de orientación, sala de profesores, secretaria, archivo, sanitarios.

En el edificio A accedemos por el núcleo de circulaciones verticales, lo que nos distribuye a los diferentes espacios es por medio de un pasillo, y cuenta con: el núcleo de servicios sanitarios, laboratorio de idiomas, laboratorio de medios digitales, 2 aulas de clases y área de convivencia; en este nivel contamos con un puente que conecta a los 3 edificios educacionales.

En el edificio B accedemos por el núcleo de circulaciones verticales, lo que nos distribuye a los diferentes espacios es por medio de un pasillo, y cuenta con: el núcleo de

servicios sanitarios, laboratorio de idiomas, laboratorio de creación, 2 aulas de clases y área de convivencia; en este nivel contamos con un puente que conecta a los 3 edificios educacionales.

En el edificio C accedemos por el núcleo de circulaciones verticales, lo que nos distribuye a los diferentes espacios es por medio de un pasillo, y cuenta con: el núcleo de servicios sanitarios, laboratorio de creación, 3 aulas de clases, cubículos y área de convivencia; en este nivel contamos con un puente que conecta a los 3 edificios educacionales.



Planta Arquitectónica | Primer Nivel.

En la planta segundo nivel en el edificio A accedemos por el núcleo de circulaciones verticales, lo que nos distribuye a los diferentes espacios es por medio de un pasillo, y cuenta con: el núcleo de servicios sanitarios, laboratorio de idiomas, laboratorio de medios digitales, 2 aulas de clases y área de convivencia.

En el edificio B y C accedemos por el núcleo de circulaciones verticales con un control de acceso para la azotea que puede ser ocupada como área de esparcimiento para los mismos alumnos.



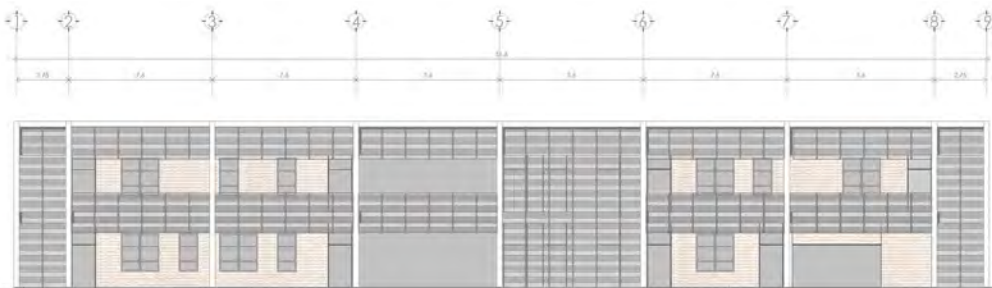
Planta Arquitectónica | Segundo Nivel.



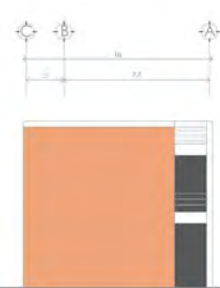
FACHADA NORTE VOLÚMEN B



FACHADA ESTE VOLÚMEN B



FACHADA SUR VOLÚMEN B



FACHADA OESTE VOLÚMEN B



FACHADA ORIENTE VOLÚMEN D



FACHADA PONIENTE VOLÚMEN D

10 Previsualizaciones

10 PREVISUALIZACIONES

Las Previsualizaciones o renders, nos ayudan a generar una idea de las intenciones de diseño y de cómo será el resultado final, por lo tanto, se muestran imágenes de los espacios interiores y exteriores.



Ilustración: Patio de convivencia y puente.



Ilustración: Edificio "D", y Plaza de acceso



Ilustración: Edificio "D"



Ilustración: Plaza de acceso



Ilustración: Conjunto de edificios "A, B y C" y cancha deportiva



Ilustración: Canchas deportivas y Edificios "A y B"



Ilustración: Edificio "B", y Puente



Ilustración: Cancha deportiva y edificios "A y B"



Ilustración: Puente entre los edificios "B y C"



Ilustración: Puente entre los edificios "A y B"



Ilustración: Patio y áreas de convivencia



Ilustración: Aulas informales

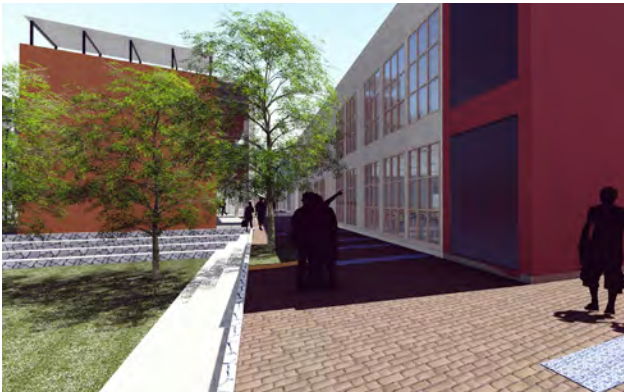


Ilustración: Área de convivencia o Aula informal edificio "C"

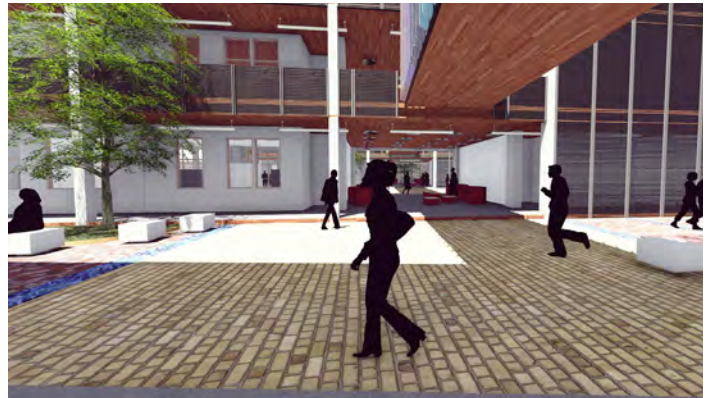


Ilustración: Área de convivencia o Aula informal edificio "B"



Ilustración: Laboratorio de idiomas y computo.



Ilustración: Corte del Auditorio



Ilustración: Salón de clases



Ilustración: Auditorio



Ilustración: Coworking



Ilustración: Laboratorio de ciencias



Ilustración: Puente entre edificio "B y C"



Ilustración: Puente



Ilustración: Pasillo y patio de convivencia

11

MEMORIAS

En este capítulo se muestran las memorias descriptivas, que consisten en puntualizar la información proveniente de los planos, estas describen detalles técnicos del proyecto, tanto de la estructura como de las instalaciones (Hidráulica, Sanitaria y Eléctrica), para mejor entendimiento de su funcionamiento.

Estructura

Cimentación:

Se propone una cimentación mixta para los edificios (A, B y C), esta cimentación consiste en:

■ (i) cajón de cimentación, de 1/3 de la altura del edificio, este cajón se ubica en el área de salones de clases.

■ (ii) Zapatas aisladas, estas se plantean para recibir las columnas de los pórticos (debido a que estas no son de carga), estas zapatas se conectan al cajón de cimentación por medio de trabes de liga.

Para el edificio "D" se propuso un cajón de cimentación.

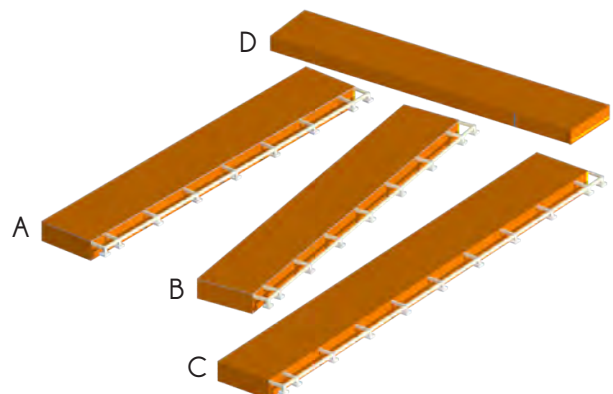


Ilustración: Cimentación, Elaboración Propia

Estructura

Muros de Carga que se encuentran en los extremos de cada edificio, la función de estos muros es dar rigidez al edificio.

■ Muro de concreto armado $f'c=250 \text{ Kg/cm}^2$, con acero de refuerzo $f'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$, con 30 cm de espesor.

Se proponen dos tipos de columnas:

■ Columna de concreto armado $f'c=250 \text{ Kg/cm}^2$, con acero de refuerzo $f'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$, de dimensiones 40 x 60 cm.

■ Columna de concreto armado $f'c=250 \text{ Kg/cm}^2$, con acero de refuerzo $f'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$, de dimensiones 30 x 30 cm.

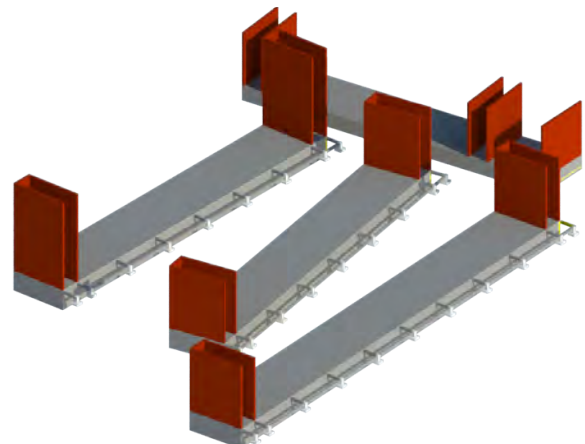


Ilustración: Superestructura, Elaboración Propia

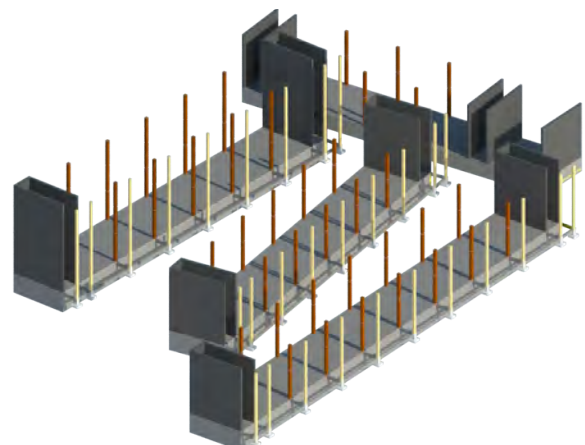


Ilustración: Superestructura, Elaboración Propia

Se proponen dos tipos de traves:

- Trabe de concreto armado $f'c=250 \text{ Kg/cm}^2$, con acero de refuerzo $f'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$, de dimensiones $30 \times 60 \text{ cm}$.
- Trabe de concreto armado $f'c=250 \text{ Kg/cm}^2$, con acero de refuerzo $f'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$, de dimensiones $20 \times 50 \text{ cm}$.

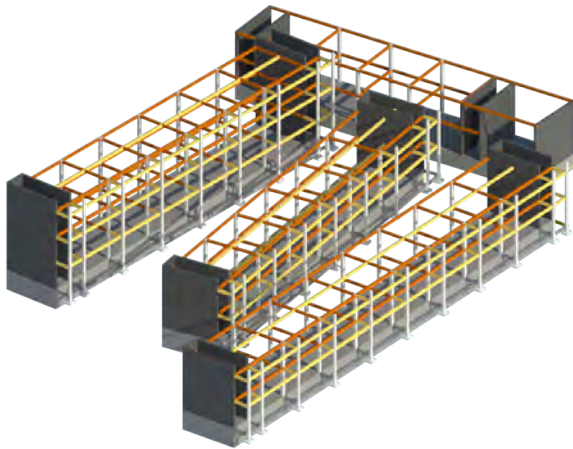


Ilustración: Superestructura, Elaboración Propia

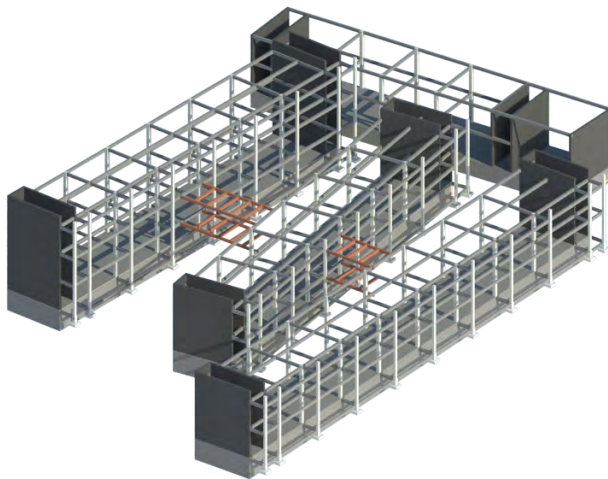


Ilustración: Superestructura, Elaboración Propia

El puente se estructura por medio de vigas de acero que se unen a las traves perimetrales de los edificios.

- Vigas de Acero.



Ilustración: Corte de estructura, Elaboración Propia

Hidráulica

La instalación hidráulica es la encargada de distribuir el agua proveniente de la red municipal a los muebles que la necesitan.

Sistema de almacenamiento de agua:

- La cisterna de agua potable, con capacidad de 87,150 lts, y de dimensiones 6.5m x 6.5m x 2m.
- La cisterna de agua potable, con capacidad de 87,150 lts, y de dimensiones 6.5m x 6.5m x 2m.

Las cisternas se ubican en el volumen "B" debido a que es el punto intermedio de distribución de agua.

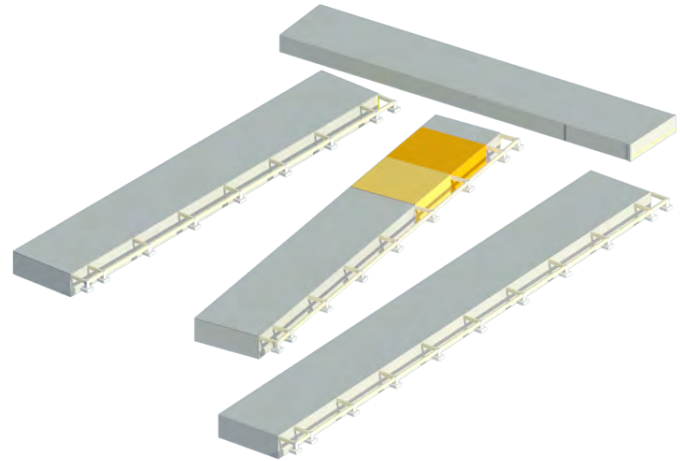


Ilustración: Cisternas, Elaboración Propia

Agua potable:

El agua se distribuye a los núcleos sanitarios de los edificios por medio de equipos hidroneumáticos:

Hydro-MAC (R) con bomba Jet 1 hp con tanque vertical de 170L .

El agua de protección contra incendio se distribuye por medio de equipos hidroneumáticos duplex que consiste Bombas centrífugas marca barnes en 3500 RPM, 1 Tanque precargado de 119 Glls Water Pro.

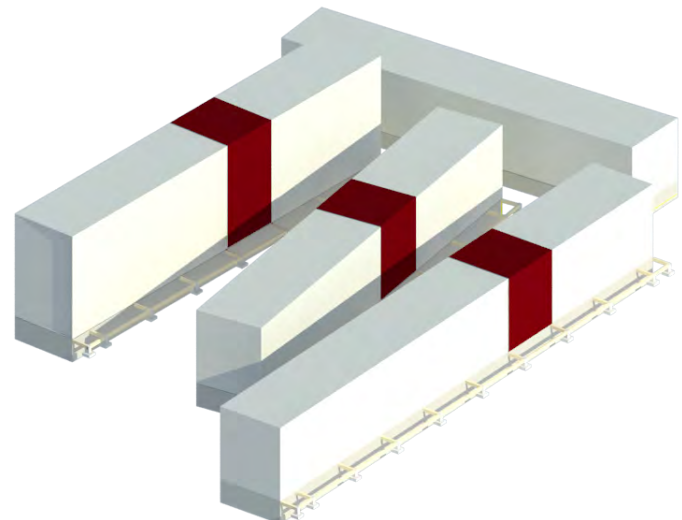


Ilustración: Núcleos sanitarios, Elaboración Propia

Tanque hidroneumático Composite vertical de 190 litros DAC-2

MODELO	TCFL17-190
CARACTERÍSTICA ESPECIAL	Anticorrosivo
MARCA	EVANS
CATEGORIA	Hidroneumaticos

TANQUE	
Sistema de Almacenamiento	DAC-2
Capacidad del Tanque	190 lts
Posición del Tanque	Vertical
Material del Tanque	Composite / Fibra de Vidrio
Capacidad en 20 - 40 PSI	76.40 lts
Capacidad en 30 - 50 PSI	84.60 lts
Capacidad en 40 - 60 PSI	98.00 lts
Diámetro de Conexión	1.25 pulg
Descarga del Tanque	Niple
Presión Máxima	100 PSI
Temperatura Máxima del Agua	40 C
Incluye	Tanque hidroneumático/Conexiones en PVC de alta resistencia

USOS	
Ideal para sistemas de alta presión con bombas sumergibles o de superficie. Para uso en lavanderías, hoteles, spas, cotos residenciales, escuelas.	

BENEFICIOS	
Higiénicos (diafragma aprobado por la FDA). Agua a presión uniforme en toda tu casa. Ahorro de agua hasta en un 40%. Hasta 30% más barato que el sistema tradicional de tinaco y bomba	

Ilustración: Equipo Hidroneumático, del sitio: www.evans.com.mx

Equipos de Bombeo

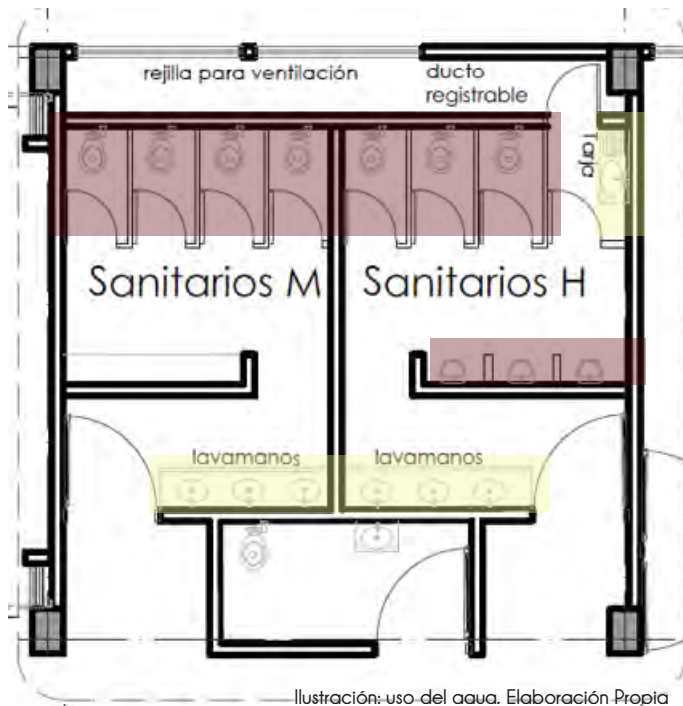
Barmesa

EQUIPO HIDRONEUMÁTICO

Modelo:
EHT-IA1-1/2-5 - 2WP119-LV

EHT-IA1-1/2-5-2WP119-LV

Ilustración: Equipo "Duplex", del sitio: Barmesa.com.mx



El agua potable sirve para abastecer:

- Lavamanos
- Fregaderos
- Regaderas

Agua Tratada:

El agua tratada se distribuye a los núcleos sanitarios de los edificios por medio de equipos hidroneumáticos:

Hydro-MAC (R) con bomba Jet 1 hp con tanque vertical de 170L .

El agua tratada sirve para abastecer:

- WC
- Mingitorios

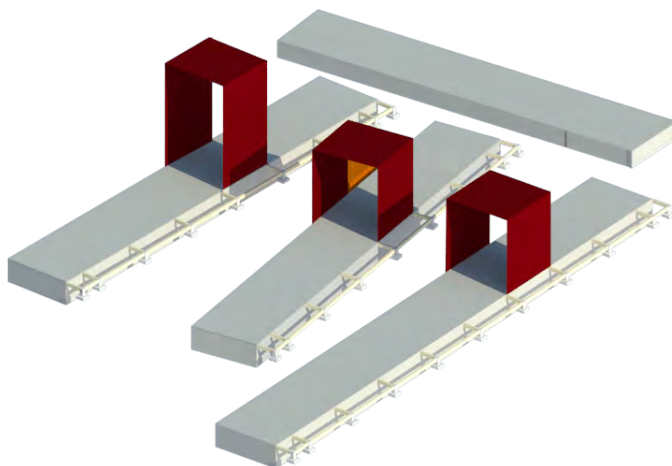


Sanitaria:

La instalación Sanitaria de la escuela cuenta con tres redes:

- (i) red de aguas negras, (provenientes de wc y mingitorios)
- (ii) red de aguas jabonosas (provenientes de Lavamanos y Fregaderos)
- (iii) red de aguas pluviales.

Se plantea un sistema de tratamiento de aguas, donde se recuperarán las aguas jabonosas y el agua de lluvia. La planta de tratamiento se ubicará, entre los edificios "A y B", debido a que es un punto intermedio en el conjunto:



■ Núcleos sanitarios

■ Planta de tratamiento

Ilustración: Núcleos sanitarios y planta de tratamiento, Elaboración Propia

Planta de Tratamiento:

La planta de tratamiento, consiste en procesar el agua en pasos de tipo anaeróbico y desinfección que se conforma por:

- ☛ Planta de Sedimentación.
- ☛ Filtro de Rayos UV.
- ☛ Filtro de Carbón.
- ☛ Filtro de Ozono.

Para empezar el proceso de filtrado, el agua de lluvia y la derivada de los lavamanos y fregaderos, pasa por la cámara de sedimentación.

Después de pasar por la cámara de sedimentación, el agua pasa por el filtro de rayos UV, encargado de desinfectar el agua.

Después de pasar por la cámara de sedimentación, el agua pasa por el filtro de rayos UV, encargado de desinfectar el agua.

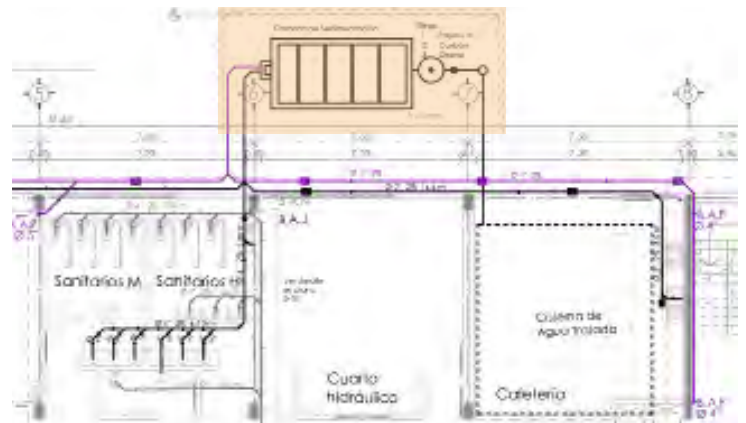


Ilustración: Planta de tratamiento Elaboración Propia

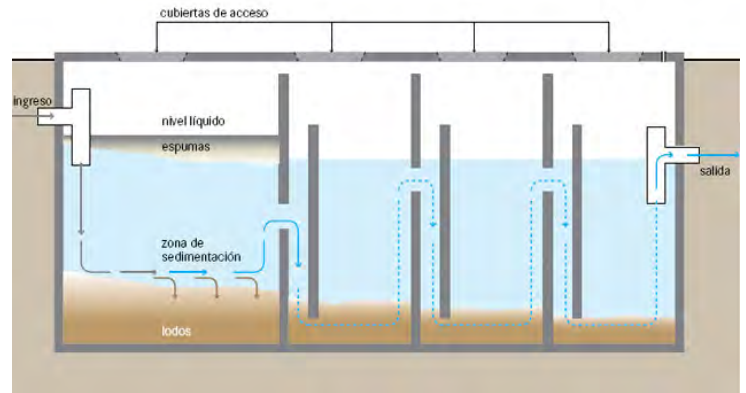


Ilustración: Esquema de planta de sedimentación, del sitio: <http://alianzaporelagua.org>

RADIACIÓN ULTRAVIOLETA



Ilustración: Esquema del filtro de rayos UV. Del sitio: <http://agua-purificacion.blogspot.com>

Proceso de filtrado y beneficios



Piedras con plata (color café)
Previenen el crecimiento de bacterias en el agua

Piedras minerales (color gris)
Liberan oxígeno y minerales ajustando el PH



Llave de agua Magnética
Energiza el agua

Ilustración: Esquema del filtro de carbón activado, del sitio:
<https://www.agualimpia.mx>

Posteriormente de pasar por el filtro de Rayos UV, el agua atraviesa por el filtro de carbón activado, encargado de eliminar las bacterias, olores y colores, restantes de los procesos anteriores.

Eléctrica

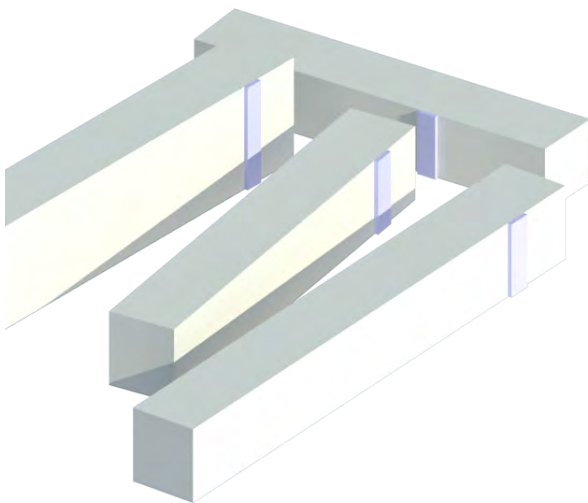


Ilustración: Núcleos de Instalación eléctrica y cuarto eléctrico, Elaboración Propia

El proyecto comprende el desarrollo de redes eléctricas, iluminación y Fuerza (contactos y motores) de espacios exteriores e interiores.

Suministro de energía:

La energía eléctrica proviene de la acometida eléctrica, esta se conecta a un transformador de 100KVA.

■ 1. Del transformador se conecta al tablero general (cuarto eléctrico situado en el estacionamiento

■ 2. Posteriormente se distribuye a los tableros de cada edificio, estos tableros se clasifican como:

- (i) Iluminación
- (ii) Emergencia
- (iii) Fuerza

Red de Iluminación:

La iluminación de los espacios de varía dependiendo de las actividades que se van a realizar, la mayor parte de iluminación se clasifica como luz blanca.

Se busca tener niveles aceptables de iluminación, que permitan que el entorno visual sea el óptimo para el aprendizaje.

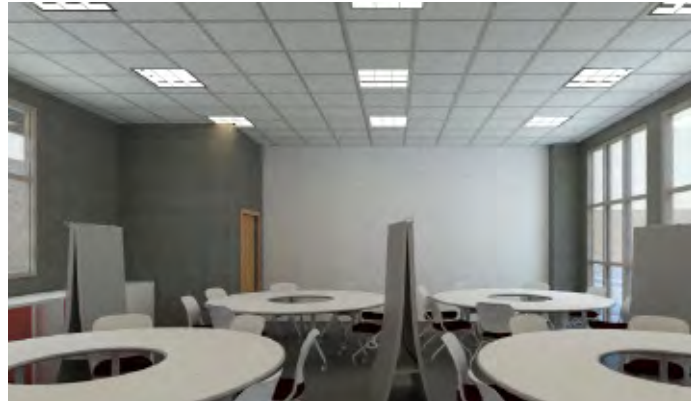


Ilustración: Ejemplo de Iluminación

Red de Emergencia

Esta red cuenta con una planta de emergencia, que sirve para mantener la iluminación de rutas de evacuación (pasillos y escaleras) así como motores (hidroneumáticos).

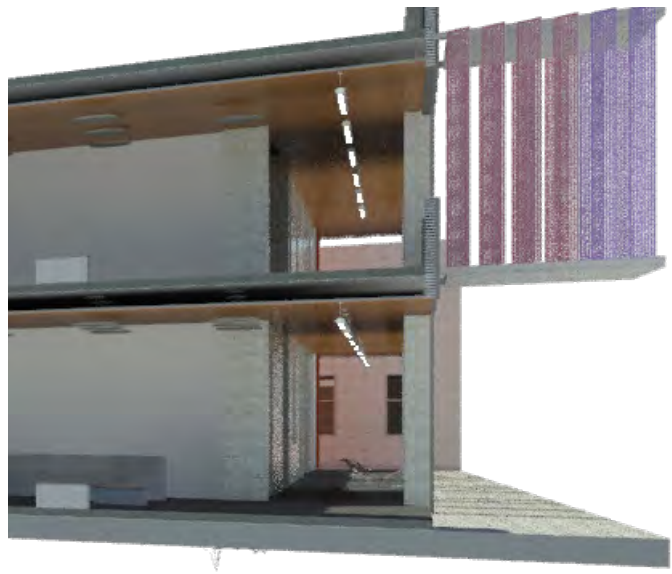


Ilustración: Ejemplo de Iluminación de Emergencia.

Red de Fuerza

La red consiste en dotar de energía suficiente a los contactos y motores, su distribución corresponde al diseño de los espacios.

Para ocultar la instalación de los contactos, se utilizaron canaletas en la parte inferior de los muros, al perímetro de los espacios.



Ilustración: Ejemplo de colocación de canaletas

Mobiliario



Ilustración: Ejemplo de mobiliario, del sitio: ki.com



Ilustración: Ejemplo de mobiliario, del sitio: ki.com



Ilustración: Ejemplo de mobiliario, del sitio: ki.com



Ilustración: Ejemplo de mobiliario, del sitio: ki.com

Teniendo en cuenta el concepto de flexibilidad, se proponen espacios dinámicos, esto se logra a partir de la elección del mobiliario que permite un fácil desplazamiento, así como configuraciones de espacios, como se muestra a continuación:

Laboratorio de computo e idiomas:

Se proponen mesas de trabajo en los laboratorios de cómputo, que funcionan como lugares de almacenamiento de las computadoras. Esto permite el desplazamiento de los muebles sin necesidad de preocuparse por los equipos.

Salones de Clase:

Las mesas de trabajo para los salones de clase tienen la intención de generar espacios de trabajo colectivo y también diferentes arreglos espaciales.

También se propone el uso de pizarrones móviles.

Áreas de convivencia:

En estas áreas se busca tener un lugar informal de aprendizaje y que tenga más libertad de movimiento.

Acabados:

Para la propuesta de acabados, se consideraron criterios de calidad y resistencia de los materiales propuestos.

Aulas

1. En los pisos de los salones, pasillos y áreas de convivencia, se emplearán, piezas cerámicas de alta resistencia en módulos de 60x60cm con tonos grises.
2. En los muros exteriores de los salones, se plantea usar tabique Santa Julia de colores crema.
3. Los muros interiores de los salones, se recubrirán con placas de pizarrón porcelanizado de gran durabilidad.
4. En el plafón de los salones, se emplearán paneles de Tablaroca para ocultar la estructura y las instalaciones.

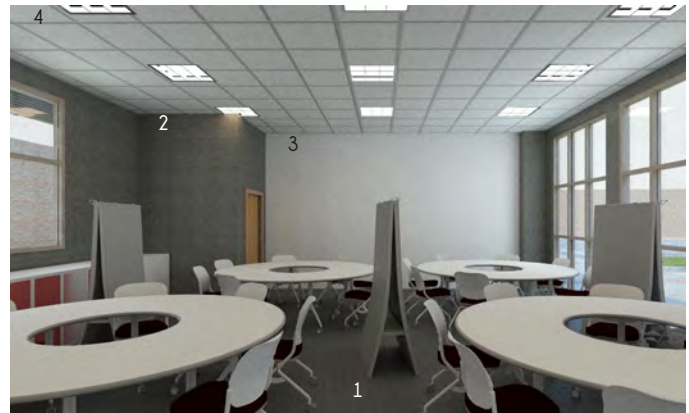


Ilustración: Acabado en salones.

Puente áreas de convivencia y pasillos:

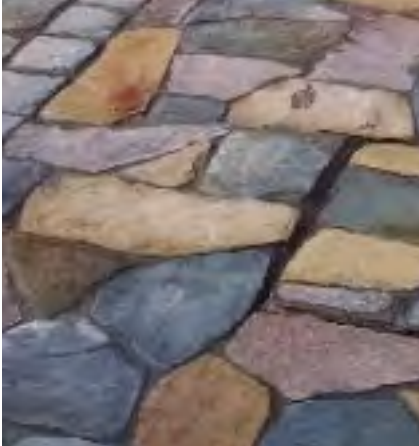
1. En el puente, se utilizarán láminas de acero multiperforado con distintos colores, como morado, azul, verde, amarillo, naranja, rojo.
2. En los muros exteriores, en la aulas de convivencia se usarán placas de pizarrón porcelanizado de gran durabilidad.
3. Se usará plafón de madera para ocultar instalaciones y estructura.
4. En las fachadas de los edificios se colocaron parasoles de aluminio, para controlar la incidencia solar, estos parasoles también tienen la función de pasamanos en los pasillos.



Ilustración: Acabado en puente y circulaciones.

Acabado Exterior

En los pisos exteriores se usarán diversos acabados:



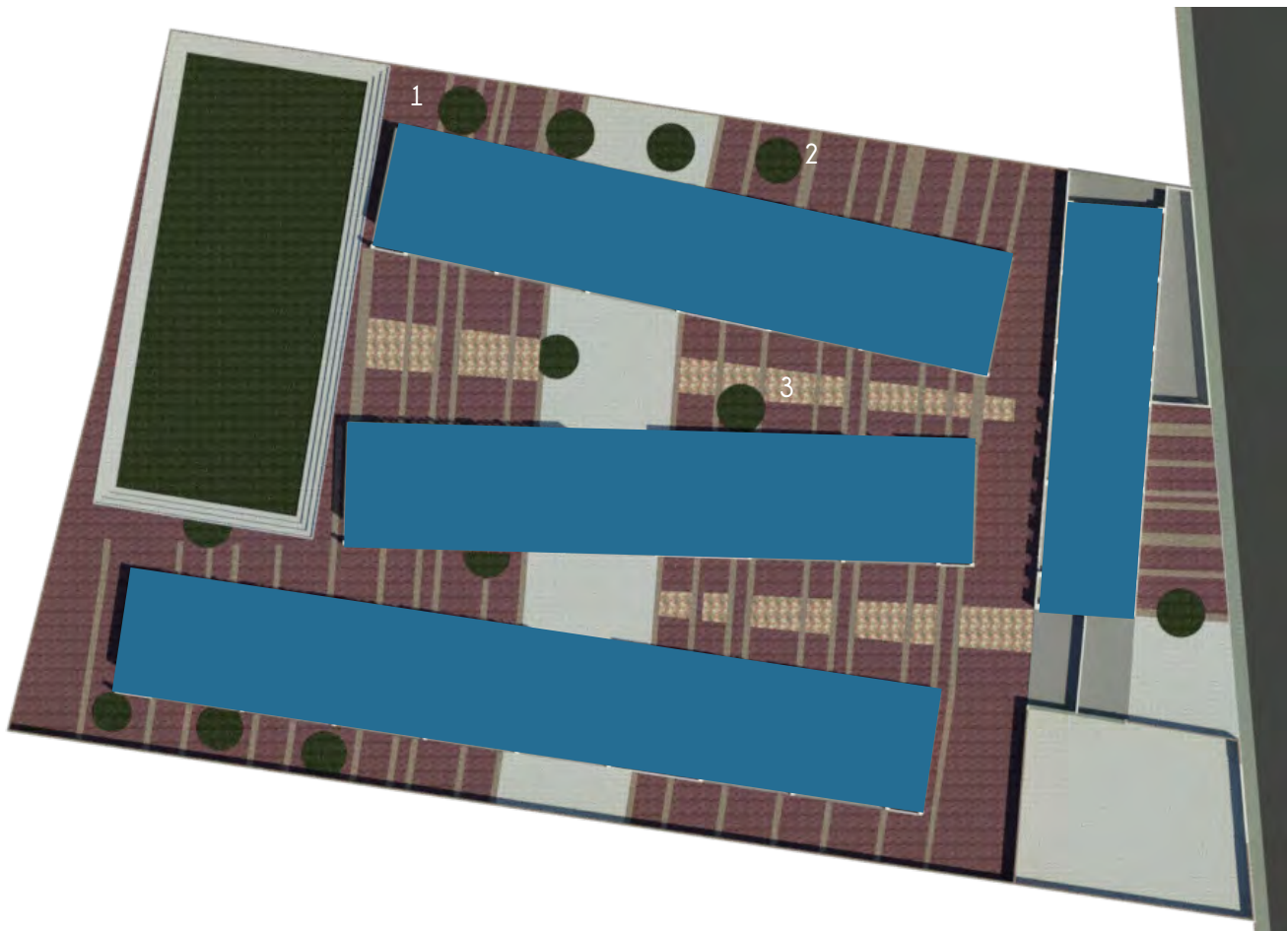
1. Piedra laja, en colores ocre, ilustración del sitio:



2. Baldosa de piedra en color azul, imagen REVIT



3. Piedra de azulejos, en tonos azules



Plano de acabados exteriores, Elaboración propia

Cancelería

Para los edificios se usaran cancelerías de PVC, debido a que de este material requiere de mínimo mantenimiento y tiene mayor durabilidad, dentro del conjunto, existen dos tipos de ventanas

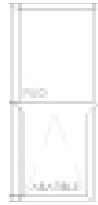


Ilustración: Cancelería sistema tipo 1

1. Sistema combinado de 2 módulos (ubicado en las fachadas sur, oriente y poniente), con el módulo de arriba fijo y el modulo de abajo es abatible

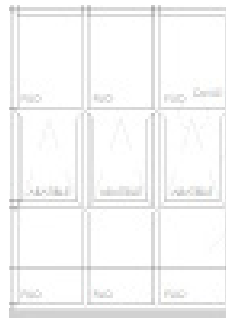


Ilustración: Cancelería sistema tipo 2

2. Sistema combinado de 9 módulos (ubicado en las fachadas norte), tres módulos de arriba y tres módulos de abajo son fijos y los tres módulos de en medio son osciloparalelos.

Trazo:

Para ubicar los puntos de mayor interés de la estructura del conjunto, primero se estableció un banco de nivel dentro del terreno, y se usó como el centro del plano cartesiano, posteriormente se establecieron coordenadas para ubicar la estructura.

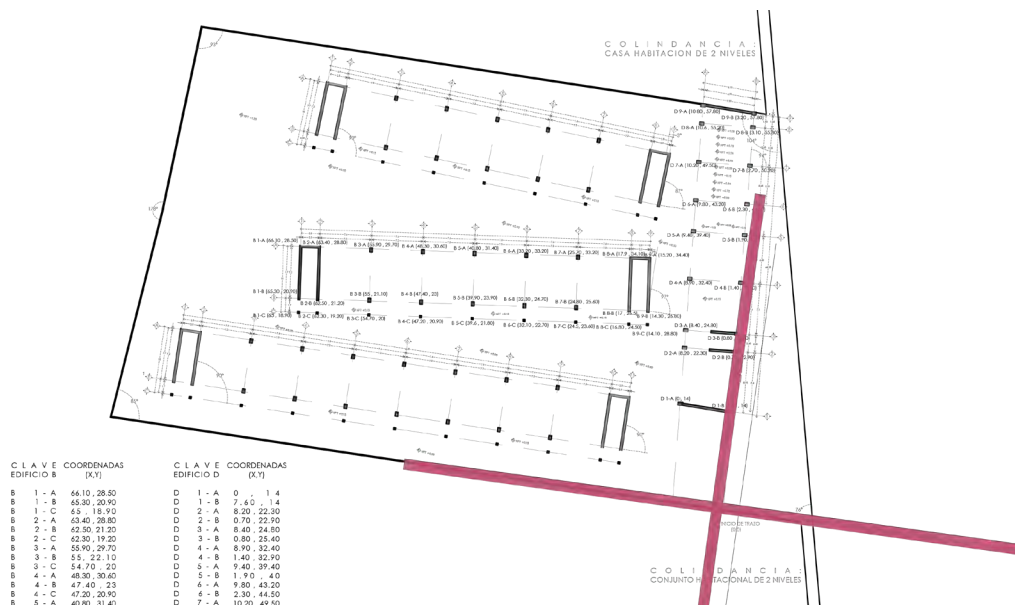


Ilustración: Ubicación del plano Cartesiano.

12

PRESUPUESTO

Costo Paramétrico del proyecto

Con la intención de tener una idea del costo de la edificación, se calculó el presupuesto paramétrico, este consiste en llegar a una estimación del costo, tomando en cuenta los metros cuadrados construidos, y el género del edificio en la base de datos de BIMSA 2019.

En este presupuesto se muestra, el costo de cada edificio, así como el costo por cada partida

Costo m2	\$13,638.00
m2 construidos	8452
\$ x m2	\$115,268,376.00
30% Indirectos	\$34,580,512.80
Honorarios	\$7,322,423.59
costo total	\$149,848,888.80

Tabla de costos Paramétricos del conjunto de Secundaria Tecnológica

Partida	Descripción	%	\$/m2	\$/Cuarto
Preliminares	Trazo	5.97%	\$814.19	\$6,881,522.05
Cimentación	Excavación y Cajón de cimentación	24%	\$3,273.12	\$27,664,410.24
Estructura	Columnas, escaleras, traves, cubiertas	27.94%	\$3,810.46	\$32,205,984.25
Abañilería	Muros	2.95%	\$402.32	\$3,400,417.09
Acabados	Muros, plafones, pisos	6.15%	\$838.74	\$7,089,005.12
Cancelería	Ventanas, paneles, lámina perforada	0.96%	\$130.92	\$1,106,576.41
Carpintería	Puertas y paneles acústicos	2.22%	\$302.76	\$2,558,957.95
Sistema Eléctrico	Luminarias contactos y apagadores	12.20%	\$1,663.84	\$14,062,741.87
Sistema Hidrosanitario	Instalación, Hidraulica y Sanitaria	7.40%	\$1,009.21	\$8,529,859.82
Sistemas Especiales	Instalación, Voz y Datos & CCTV	9.80%	\$1,336.52	\$11,296,300.85
TOTALES		100%	\$13,638.00	\$115,268,376.00

Costo Paramétrico del Edificio "A"

Partida	Descripción	%	\$/m2	\$/Cuarto
Preliminares	Trazo	1.79%	\$244.26	\$2,064,456.61
Cimentación	Excavación y Cajón de cimentación	7%	\$981.94	\$8,299,323.07
Estructura	Columnas, escaleras, traves, cubiertas	8.38%	\$1,143.14	\$9,661,795.28
Abañilería	Muros	0.89%	\$120.70	\$1,020,125.13
Acabados	Muros, plafones, pisos	1.85%	\$251.62	\$2,126,701.54
Cancelería	Ventanas, paneles, lámina perforada	0.29%	\$39.28	\$331,972.92
Carpintería	Puertas y paneles acústicos	0.67%	\$90.83	\$767,687.38
Sistema Eléctrico	Luminarias contactos y apagadores	3.66%	\$499.15	\$4,218,822.56
Sistema Hidrosanitario	Instalación, Hidraulica y Sanitaria	2.22%	\$302.76	\$2,558,957.95
Sistemas Especiales	Instalación, Voz y Datos & CCTV	2.94%	\$400.96	\$3,388,890.25
		29.88%	\$4,074.63	\$34,438,732.70

Costo Paramétrico del Edificio "B"

Partida	Descripción	%	\$/m2	\$/Cuarto
Preliminares	Trazo	1.49%	\$203.55	\$1,720,380.51
Cimentación	Excavación y Cajón de cimentación	6%	\$818.28	\$6,916,102.56
Estructura	Columnas, escaleras, trabes, cubiertas	6.99%	\$952.61	\$8,051,496.06
Abañilería	Muros	0.74%	\$100.58	\$850,104.27
Acabados	Muros, plafones, pisos	1.54%	\$209.68	\$1,772,251.28
Cancelería	Ventanas, paneles, lámina perforada	0.24%	\$32.73	\$276,644.10
Carpintería	Puertas y paneles acústicos	0.56%	\$75.69	\$639,739.49
Sistema Eléctrico	Luminarias contactos y apagadores	3.05%	\$415.96	\$3,515,685.47
Sistema Hidrosanitario	Instalación, Hidraulica y Sanitaria	1.85%	\$252.30	\$2,132,464.96
Sistemas Especiales	Instalación, Voz y Datos & CCTV	2.45%	\$334.13	\$2,824,075.21
		24.90%	\$3,395.52	\$28,698,943.91

Costo Paramétrico del Edificio "C"

Partida	Descripción	%	\$/m2	\$/Cuarto
Preliminares	Trazo	1.79%	\$244.26	\$2,064,456.61
Cimentación	Excavación y Cajón de cimentación	7%	\$981.94	\$8,299,323.07
Estructura	Columnas, escaleras, trabes, cubiertas	8.38%	\$1,143.14	\$9,661,795.28
Abañilería	Muros	0.89%	\$120.70	\$1,020,125.13
Acabados	Muros, plafones, pisos	1.85%	\$251.62	\$2,126,701.54
Cancelería	Ventanas, paneles, lámina perforada	0.29%	\$39.28	\$331,972.92
Carpintería	Puertas y paneles acústicos	0.67%	\$90.83	\$767,687.38
Sistema Eléctrico	Luminarias contactos y apagadores	3.66%	\$499.15	\$4,218,822.56
Sistema Hidrosanitario	Instalación, Hidraulica y Sanitaria	2.22%	\$302.76	\$2,558,957.95
Sistemas Especiales	Instalación, Voz y Datos & CCTV	2.94%	\$400.96	\$3,388,890.25
		29.88%	\$4,074.63	\$34,438,732.70

Costo Paramétrico del Edificio "D"

Partida	Descripción	%	\$/m2	\$/Cuarto
Preliminares	Trazo	0.90%	\$122.13	\$1,032,228.31
Cimentación	Excavación y Cajón de cimentación	4%	\$490.97	\$4,149,661.54
Estructura	Columnas, escaleras, trabes, cubiertas	4.19%	\$571.57	\$4,830,897.64
Abañilería	Muros	0.44%	\$60.35	\$510,062.56
Acabados	Muros, plafones, pisos	0.92%	\$125.81	\$1,063,350.77
Cancelería	Ventanas, paneles, lámina perforada	0.14%	\$19.64	\$165,986.46
Carpintería	Puertas y paneles acústicos	0.33%	\$45.41	\$383,843.69
Sistema Eléctrico	Luminarias contactos y apagadores	1.83%	\$249.58	\$2,109,411.28
Sistema Hidrosanitario	Instalación, Hidraulica y Sanitaria	1.11%	\$151.38	\$1,279,478.97
Sistemas Especiales	Instalación, Voz y Datos & CCTV	1.47%	\$200.48	\$1,694,445.13
		14.94%	\$2,037.31	\$17,219,366.35

Ruta crítica

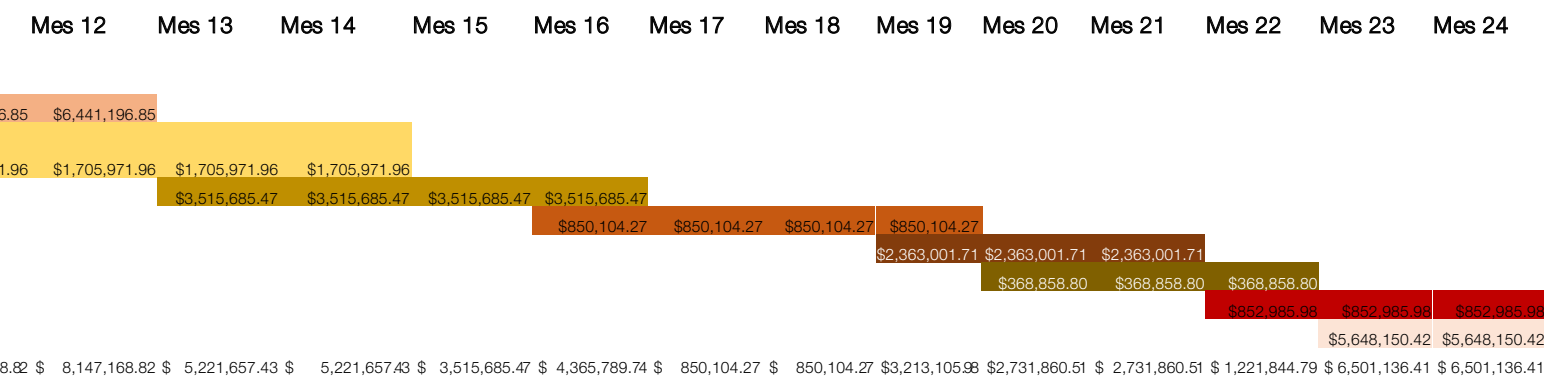
La ruta crítica nos permite crear, una estimación de cuánto tiempo tardará la construcción del edificio, y también cuánto dinero se necesita invertir en cada etapa del proyecto.

Ruta Crítica

Partida	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11
Preliminares	\$1,720,380.51	\$1,720,380.51	\$1,720,380.51	\$1,720,380.51							
Cimentación			\$4,610,735.04	\$4,610,735.04	\$4,610,735.04	\$4,610,735.04	\$4,610,735.04	\$4,610,735.04			
Estructura							\$6,441,196.85	\$6,441,196.85	\$6,441,196.85	\$6,441,196.85	\$6,441,196.85
Instalaciones											
Hidrosanitarias										\$1,705,971.96	\$1,705,971.96
Sistema Eléctrico											
Abañilería											
Acabados											
Cancelería											
Carpintería											
Sistemas Especiales											
Totales	\$ 1,720,380.51	\$ 1,720,380.51	\$ 6,331,115.55	\$ 6,331,115.55	\$ 4,610,735.04	\$ 4,610,735.04	\$11,051,931.89	\$11,051,931.89	\$ 6,441,196.85	\$ 8,147,168.82	\$ 8,147,168.82

Proyección del mantenimiento del proyecto

COSTO /M2	SUPERFICIE	COSTO TOTAL	CRECIMIENTO LINEAL	
\$13,638.00	8452	\$115,268,376.00		
	30 % de indirectos	\$149,848,888.80		
\$ Mantenimiento		\$4,610,735.04	1 er año	4.00%
		\$184,429.40		4.00%
Inflación		\$4,795,164.44	2 do año	4.00%
		\$4,986,971.10	3 er. año	4.00%
		\$5,186,449.95	4 to. año	4.00%
		\$5,393,907.95	5 to. año	4.00%
		\$5,609,664.27	6 to. año	4.00%
		\$5,834,050.84	7 mo. año	4.00%
		\$6,067,412.87	8 vo. año	4.00%
		\$6,310,109.38	9 no. año	4.00%
		\$6,562,513.75	10 mo. año	4.00%
				\$184,429.40
				\$191,806.58
				\$199,478.85
				\$207,457.99
				\$215,756.32
				\$224,386.58
				\$233,362.03
				\$242,696.52
				\$252,404.37
				\$262,500.55



Honorarios¹³

$$H = (CO)(FS)(FR)/100$$

$$H = (115,268,776)(6.05)(1.05)/100$$

$$H = \$7,322,423.59$$

CO = Costo Directo
 FS = Factor de Superficie
 FR = Factor Regional

CONCLUSIÓN

Vivimos en un período de transición entre una sociedad industrial y una sociedad de la información. Las escuelas tal como las conocemos están diseñadas para preparar a las personas para vivir en una sociedad industrial.

Los sistemas de educación preparan a las personas para ocupar un lugar en la sociedad imitando a las fábricas y oficinas de una sociedad industrial, la educación en México presenta un déficit de espacios que cumplan con los requerimientos para el desarrollo de la enseñanza hacia los estudiantes a nivel básico, ya que aún se tienen las funciones básicas sin que se tomen en cuenta las nuevas necesidades que hoy en día existen.

Las nuevas tecnologías de la información están transformando la sociedad y a los procesos educativos, es cuestión de cada quien, el hacer que esas tecnologías cambien dichos procesos para bien, y por qué decimos esto, bien, las tecnologías actuales nos brindan herramientas sensacionales con las cuales se pueden realizar actividades que uno probablemente no se imaginaba.

Sin embargo, el no emplear las tecnologías de una manera provechosa puede actuar como un factor negativo el cual afectaría en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que en lugar de convertirse en un facilitador se convertiría en un distractor.

Así que, aunque las ventajas de la introducción de la tecnología en las escuelas pueden ser importantes, es importante que vayan acompañadas de los cambios necesarios para que tanto alumnos como profesores puedan sacarle el máximo provecho.

Por lo tanto, podemos afirmar que el sistema educativo no puede quedar al margen de los nuevos cambios y ha quedado más que demostrado la necesidad de incluir

las TIC dentro del ámbito educativo. Por este motivo es necesario e imprescindible que los docentes se actualicen para integrar en sus clases estas tecnologías.

Con relación a lo expuesto se puede decir que se logró el principal objetivo del proyecto; que era el hacer aulas en donde se pudiera dar la enseñanza de una forma más dinámica, que no fuera la típica aula de clases, que se tuviera flexibilidad en ella, para integrar así la tecnología.

En este proyecto el proceso de diseño partió de un análisis de las necesidades del habitador y de los espacios que se requerían, así como del análisis del entorno.

Partiendo de esto, se eligió un concepto que nos sirvió como idea generadora del proyecto para formar la volumetría basándose también en la materialidad de la zona en la que se desplanta el conjunto.

Existe la posibilidad de proponer algunas experiencias espaciales en el ámbito de un entorno escolar, para corroborar quizás la asimilación de algunos conceptos espaciales.

Referencias bibliográficas

1. ARCHDAILY. (2015). Colegio Nueva Era Álamo / HFS Arquitectos + MN Arquitectos . Septiembre, 2018, de ArchDaily Sitio web: <https://www.archdaily.mx/mx/777775/colegio-nueva-era-alamo-hfs-arquitectos-plus-mn-arquitectos>
2. ARCHDAILY. (2016). Taleny School / Aro Estudio . Septiembre, 2018, de ArchDaily Sitio web: <https://www.archdaily.mx/mx/799237/taleny-school-aro-estudio>
3. CALIXTO FLORES Raúl, REBOLLAR ALBARRÁN Angélica María. (2008). "La Telesecundaria, ante la sociedad del conocimiento". Octubre, 2018, Disponible en <https://rieoei.org>
4. DUQUE, K. (2013). Escuela Secundaria Avelar Brotero / Inês Lobo Arquitectos . Septiembre, 2018, de Archdaily Sitio web: <https://www.archdaily.mx/mx/616271/escuela-secundaria-avelar-brotero-ines-lobo-arquitectos>
5. INEA (Instituto Nacional para la Educación de los Adultos). (2013). "¿Quién puede estudiar en el INEA?". Octubre, 2018, Disponible en <http://www.inea.gob.mx/index.php/educacionabc/edadultprimsecbc/eadulprimconcluirbc/eduadprimfaqcon.html>
6. INIFED. (Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa) (2015). Normatividad Técnica. 2018, de Gobierno de México Sitio web: <https://www.gob.mx/inifed/acciones-y-programas/normatividad-tecnica>
7. PAZ Dalia. (octubre 30, 2013). "Cómo la tecnología puede transformar la educación en México". Octubre, 2018, Disponible en <https://mundocontact.com/como-la-tecnologia-puede-transformar-la-educacion-en-mexico/>
8. Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Coyoacán (1997). Publicado en la G.O.D.F. Octubre, 2018.
9. RODRÍGUEZ A. Ma. De los Ángeles (2010). "Historia de la educación técnica". Octubre 2018, Disponible en <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/22660/Capitulo3.pdf>
10. SEP (Secretaría de Educación Pública). (2010). "Oferta educativa de la asignatura de Tecnología". Octubre, 2018, Disponible en <http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/95504/1/avancesactcatcamptecnopdf>
11. SEDUVI (Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda). (2009). Normatividad Uso de Suelo. 2018, de Gobierno de la Ciudad de México Sitio web: <http://ciudadmx.cdmx.gob.mx:8080/seduvi/>
12. Simón, L. Betancourt, M.. (20019). Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. CDMX: Trillas.
13. UNESCO. (2006). "La Integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los sistemas educativos". Octubre, 2018, Disponible en <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000150785>
14. Weather Spark <https://es.weatherspark.com>
15. YÁVAR, J. (2013). Escuela Secundaria The New Ergolding / Behnisch Architekten + Behnisch Architekten & Architekturbüro Leinhäupl + Neuber. Septiembre, 2018, de Archdaily Sitio web: <https://www.archdaily.mx/mx/02-310970/escuela-secundaria-the-new-ergolding-behnisch-architekten-behnisch-architekten-and-architekturburo-leinhaupl-neuber>

13

PROYECTO EJECUTIVO

LISTA DE PLANOS

	CONTENIDO	ESCALA		CONTENIDO	ESCALA
CLAVE	PROYECTO ARQUITECTÓNICO		CLAVE	CANCELERÍA Y HERRERÍA	
ARQ-00	PLANTAS DE CONJUNTO TECHOS NIVEL +7.60	1:500	CH-01	CANCELERÍA Y HERRERÍA DEL CONJUNTO	1:50
ARQ-01	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS CONJUNTO NIVEL +0.15	1:500	CH-02	CANCELERÍA Y HERRERÍA DEL CONJUNTO	1:50
ARQ-02	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS CONJUNTO NIVEL +4.00	1:500			
ARQ-03	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS CONJUNTO NIVEL +7.60	1:500		DETALLES DE BAÑOS Y ESCALERAS	
ARQ-04	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS EDIFICIO B NIVELES +0.15 Y +4.00	1:200	D-01	DETALLE DE ESCALERAS EDIFICIO B	1:75
ARQ-05	PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO B NIVEL +7.60	1:200	D-02	DETALLE DE BAÑOS EDIFICIO B	1:75
ARQ-06	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS EDIFICIO D NIVELES +0.15 Y +3.30	1:200	D-03	DETALLE DE ESCALERAS EDIFICIO D	1:75
ARQ-07	PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO D NIVEL +6.60	1:200	D-04	DETALLE DE BAÑOS EDIFICIO D	1:75
ARQ-08	FACHADAS ARQUITECTONICAS EDIFICIO B	1:200			
ARQ-09	FACHADAS ARQUITECTONICAS EDIFICIO D	1:200		HIDRÁULICA	
ARQ-10	CORTES ARQUITECTÓNICOS	1:200	IH-01	PLANTA DISTRIBUCIÓN GENERAL	1:500
ARQ-11	CORTES ARQUITECTÓNICOS	1:200	IH-02	PLANTAS EDIFICIO B NIVELES +0.15 Y +4.00	1:200
			IH-03	PLANTAS EDIFICIO D NIVELES +0.15 Y +3.30	1:200
			IH-04	ISOMÉRICO GENERAL	1:200
	ESTRUCTURA			SANITARIA	
ES-01	PLANTA SUBESTRUCTURA LOSA TAPA Y LOSA FONDOEDIFICIO B NIVELES +0.15 Y -2.20	1:200	SA-01	PLANTAS EDIFICIO B NIVELES +0.15 Y +4.00	1:200
ES-02	PLANTA SUPESTRUCTURA EDIFICIO B NIVELES +4.00 Y 7.60	1:200	SA-02	PLANTA EDIFICIO B NIVEL +7.60	1:200
ES-03	PLANTA SUBESTRUCTURA LOSA TAPA Y LOSA FONDOEDIFICIO D NIVELES +0.15 Y -2.20	1:200	SA-03	PLANTAS EDIFICIO D NIVELES +0.15 Y +3.30	1:200
ES-04	PLANTA SUPESTRUCTURA EDIFICIO D NIVELES +3.30 Y 6.60	1:200	SA-04	PLANTA EDIFICIO D NIVEL +6.60	1:200
ES-05	DETALLES CONSTRUCTIVOS	1:20	SA-05	ISOMÉTRICO GENERAL	1:200
ES-06	CORTE POR FACHADA EJE B	1:50		ELÉCTRICA	
ES-07	CORTE POR FACHADA PUENTE	1:20	IE-01	PLANTA DISTRIBUCIÓN GENERAL	1:500
ES-08	ISOMÉTRICO CONJUNTO	1:250	IE-02	DIAGRAMA UNIFILAR EDIFICIO B	1:200
ES-09	ISOMÉTRICO EDIFICIO B	1:250	IE-03	PLANTAS EDIFICIO B NIVELES +0.15 Y +4.00 (LUMINARIAS)	1:200
ES-10	ISOMÉTRICO EDIFICIO D	1:250	IE-04	PLANTAS EDIFICIO B NIVELES +0.15 Y +4.00 (CONTACTOS)	1:200
			IE-05	DIAGRAMA UNIFILAR EDIFICIO D	1:200
			IE-06	PLANTAS EDIFICIO D NIVELES +3.30 Y +6.60 (LUMINARIAS)	1:200
			IE-07	PLANTAS EDIFICIO D NIVELES +3.30 Y +6.60 (CONTACTOS)	1:200
	PRELIMINARES			VOZ Y DATOS	
PR-01	PLANO DE TRAZO EDIFICIO B Y D	1:500	VD-01	PLANTA DISTRIBUCIÓN GENERAL	1:500
PR-02	PLANO DE TRAZO EDIFICIO B	1:500	VD-02	PLANTAS EDIFICIO B NIVELES +0.15 Y +4.00	1:200
PR-03	PLANO DE TRAZO EDIFICIO D	1:500	VD-03	PLANTAS EDIFICIO D NIVELES +0.15 Y +3.30	1:200
				CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION Y PROYECTORES	
	ALBAÑILERÍAS		CCTV-01	PLANTAS EDIFICIO B NIVELES +0.15 Y +4.00	1:200
AL-01	PLANTAS EDIFICIO B NIVELES +0.15 Y +4.00	1:200	CCTV-02	PLANTAS EDIFICIO D NIVELES +3.30 Y +6.60	1:200
AL-02	PLANTA EDIFICIO B NIVEL +7.60	1:200			
AL-03	PLANTAS EDIFICIO D NIVELES +0.15 Y +3.30	1:200			
AL-04	PLANTA EDIFICIO D NIVEL +6.60	1:200			
	ACBADOS				
AC-01	PLANTAS EDIFICIO B NIVELES +0.15 Y +4.00	1:200			
AC-02	PLANTA EDIFICIO B NIVEL +7.60	1:200			
AC-03	PLANTAS EDIFICIO D NIVELES +0.15 Y +3.30	1:200			
AC-04	PLANTA EDIFICIO D NIVEL +6.60	1:200			
AC-05	PLANTAS EDIFICIO B NIVELES +0.15 Y +4.00	1:200			
AC-06	PLANTA EDIFICIO D NIVEL +0.15 Y +3.30	1:200			

COLINDANCIA :
CONJUNTO HABITACIONAL

COLINDANCIA :
CASA HABITACION DE 2 NIVELES

COLINDANCIA :
CONJUNTO HABITACIONAL DE 2 NIVELES

V GARCIA TORRES



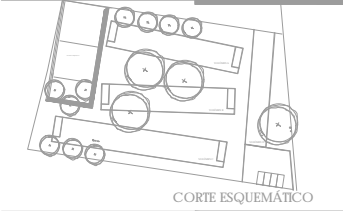
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas figen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

- PLANTAS DE CONJUNTO
- ALUMNAS
- REYES AVILA TANIA A.
- ROBLES NOYOLA DIANA.
- ASESORES
- SOLIS AVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 500

FECHA

AR-00

OCTUBRE - 2019

COLINDANCIA :
CONJUNTO HABITACIONAL

COLINDANCIA :
CASA HABITACION DE 2 NIVELES

COLINDANCIA :
CONJUNTO HABITACIONAL DE 2 NIVELES



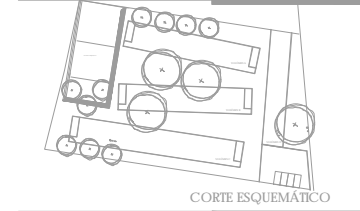
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas figen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- ⊕ N.P.T. Nivel de piso terminado
- ⊕ N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- ⊕ N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- ⊕ N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

- PLANTAS ARQUITECTÓNICAS N+0.00
- ALUMNAS
- REYES AVILA TANIA A.
- ROBLES NOYOLA DIANA.
- ASESORES
- SOLIS AVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 500

FECHA **AR-01**

OCTUBRE - 2019



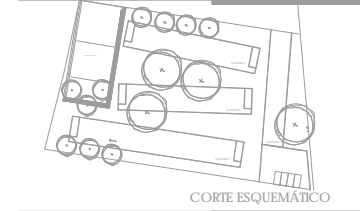
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas figen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- ⊕ N.P.T. Nivel de piso terminado
- ⊕ N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- ⊕ N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- ⊕ N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

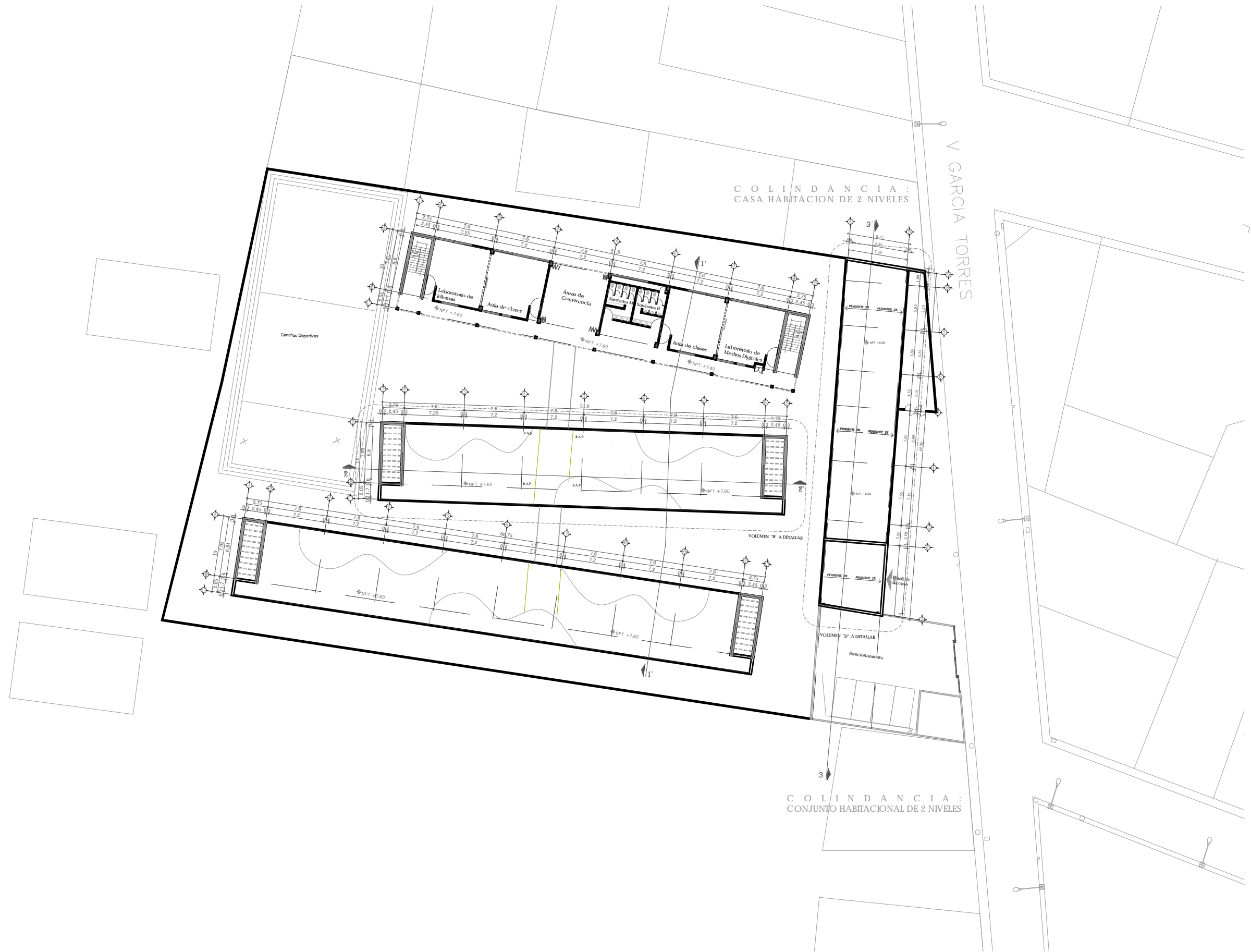
- PLANTAS ARQUITECTÓNICAS N+4.00
- ALUMNAS
- REYES AVILA TANIA A.
- ROBLES NOYOLA DIANA.
- ASESORES
- SOLIS AVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1:500

FECHA **AR-02**

OCTUBRE - 2019



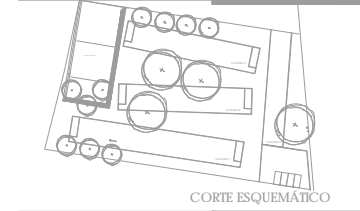
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas figen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

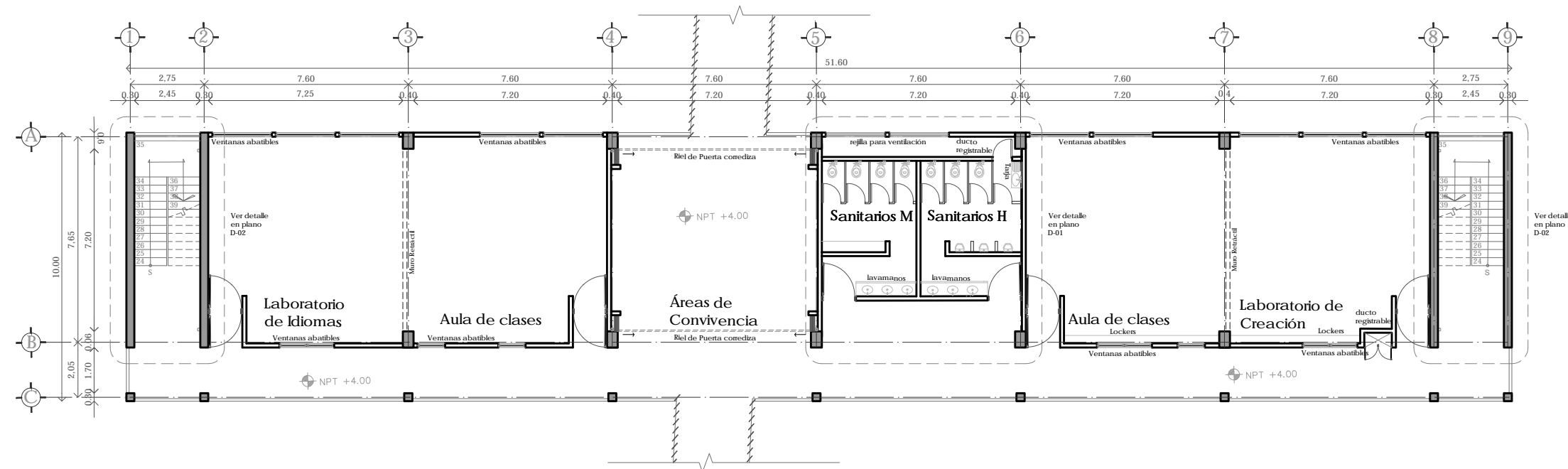
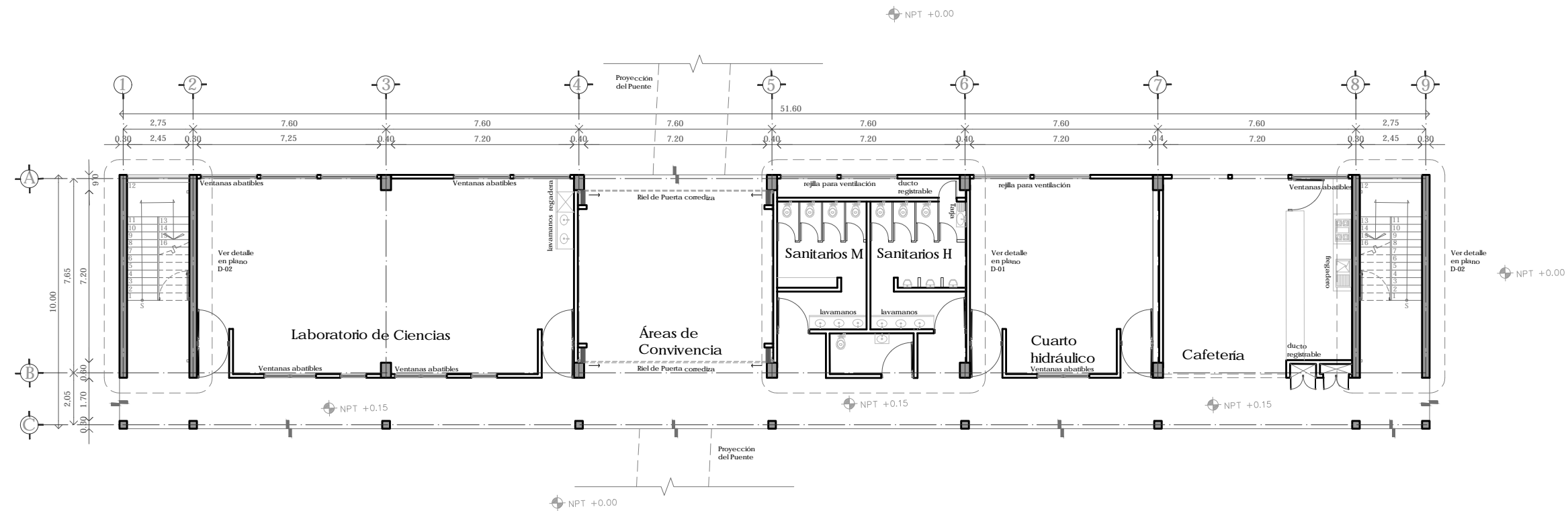
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS N+7.60
ALUMNAS
REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA.
ASESORES
SOLIS AVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1:500

FECHA **AR-03**

OCTUBRE - 2019



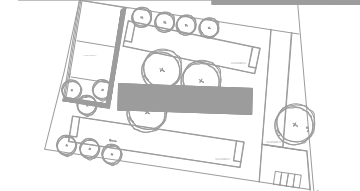
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- ⊕ N.P.T. Nivel de piso terminado
- ⊕ N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- ⊕ N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- ⊕ N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS VOLUMEN "B"
N + 0.00 y N + 4.00

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA.
ASESORES

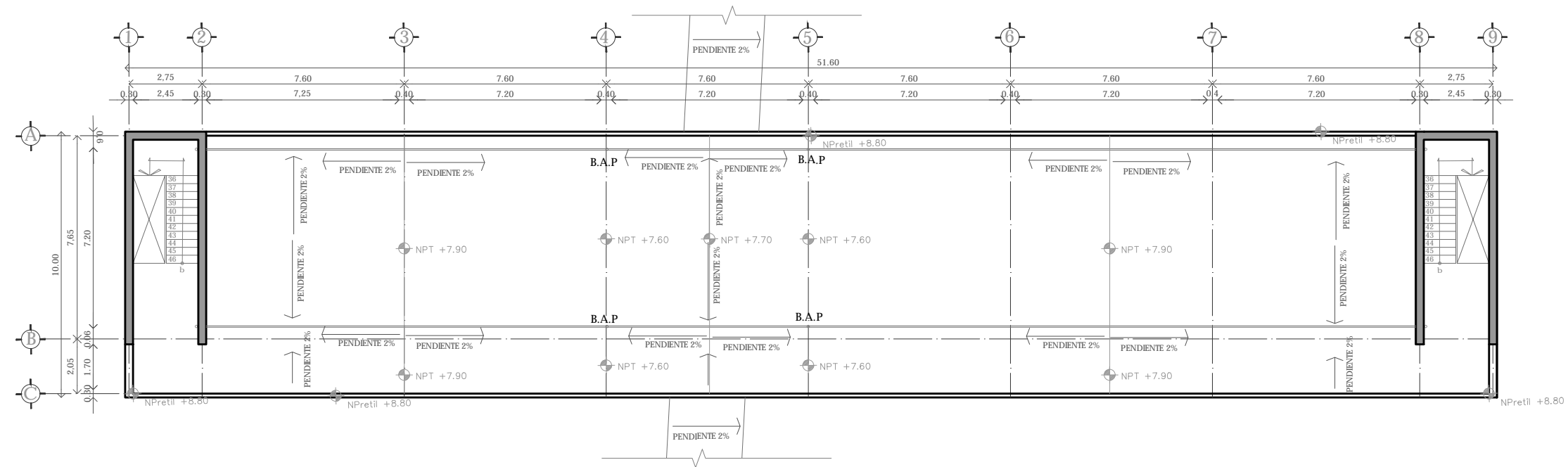
SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 200
FECHA

AR-04

OCTUBRE - 2019



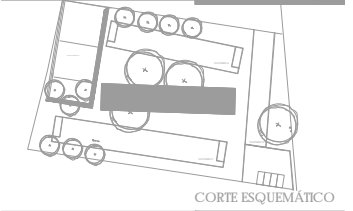
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

PLANTA ARQUITECTÓNICA VOLUMEN "B"
N + 7.60

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

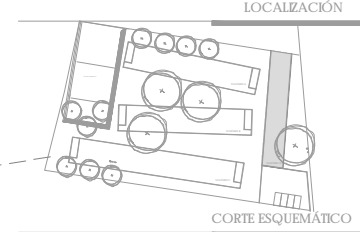
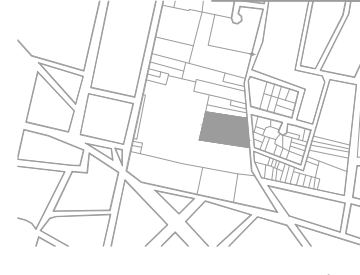
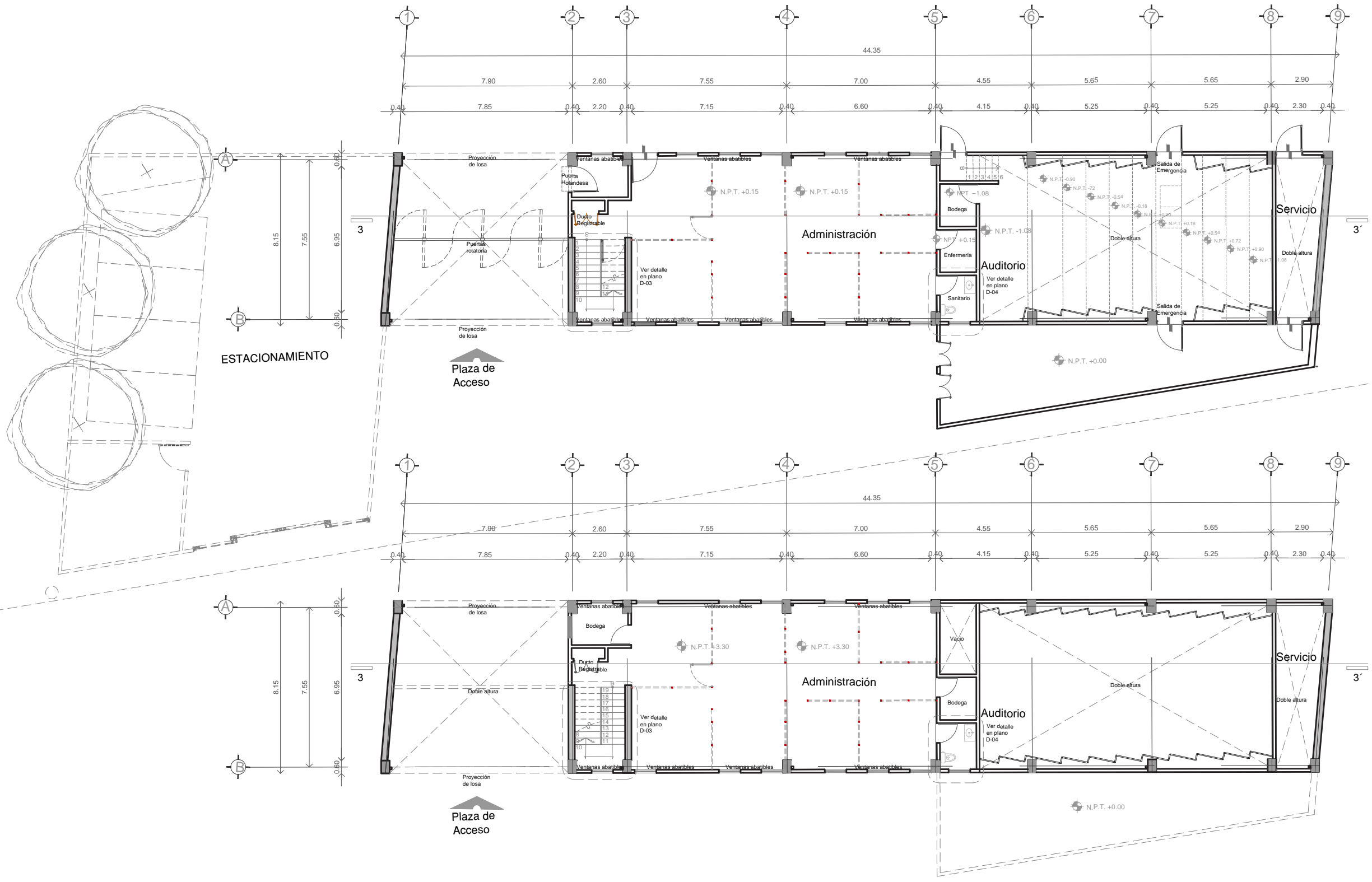
ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA

AR-05

OCTUBRE - 2019



- NOTAS GENERALES
1. Dimensiones en m excepto indicados.
 2. Niveles en metros.
 3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
 4. Las cotas rigen al dibujo.

- SIMBOLOGÍA
- N.P.T. Nivel de piso terminado
 - N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
 - N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
 - N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

PLANO ARQUITECTÓNICO VOLUMEN "D"
N + 0.15

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

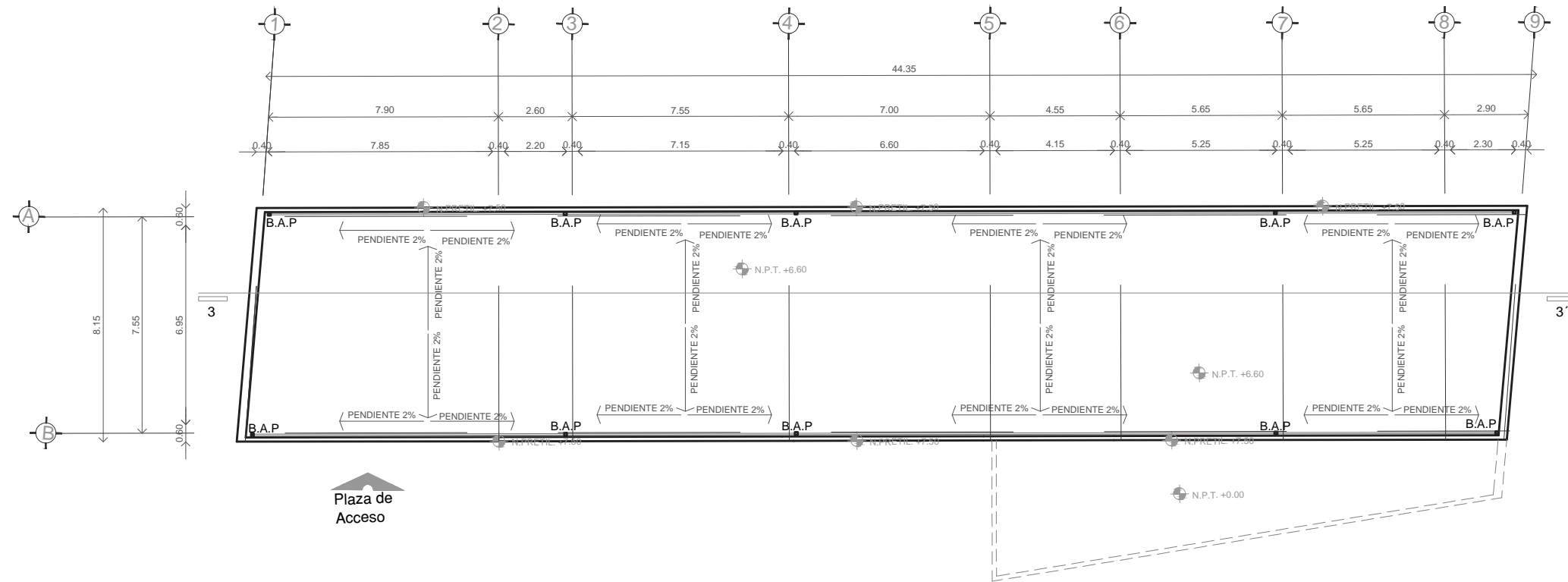
SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA **AR-06**

OCTUBRE - 2019



Plaza de Acceso

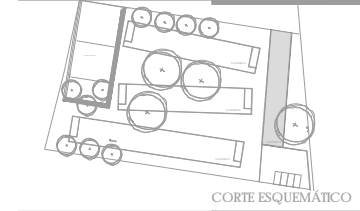
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

PLANO ARQUITECTÓNICO VOLUMEN "D"
N + 3.30

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

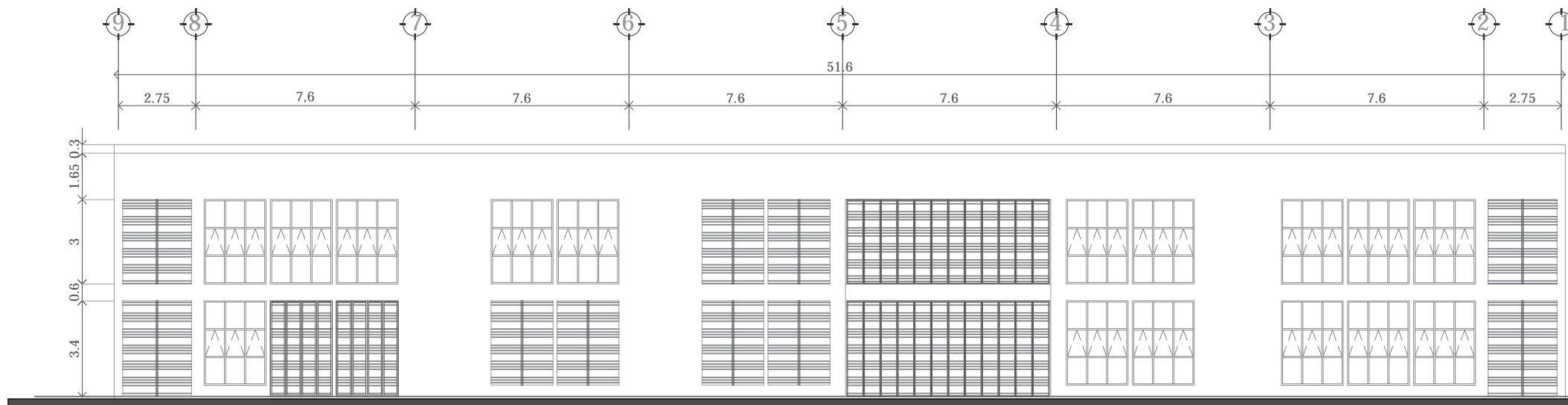
SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

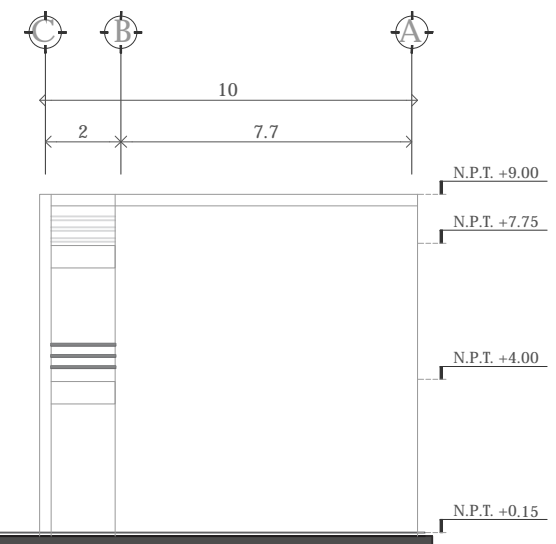
1 : 200
FECHA

AR-07

OCTUBRE - 2019



FACHADA NORTE VOLÚMEN B



FACHADA ESTE VOLÚMEN B

NORTE

CROQUIS DE UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

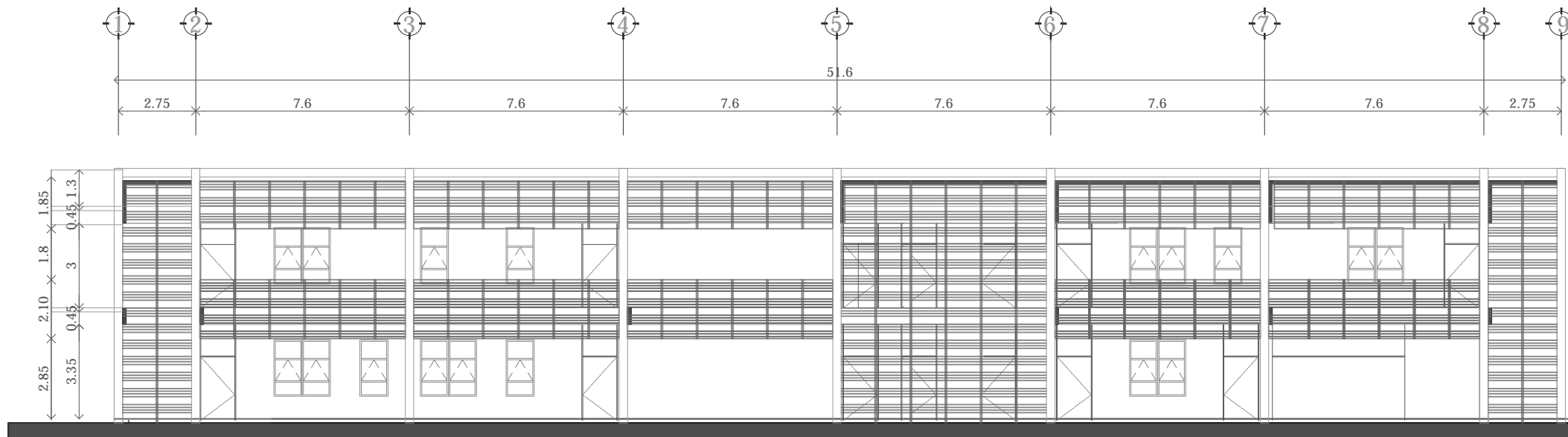
NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

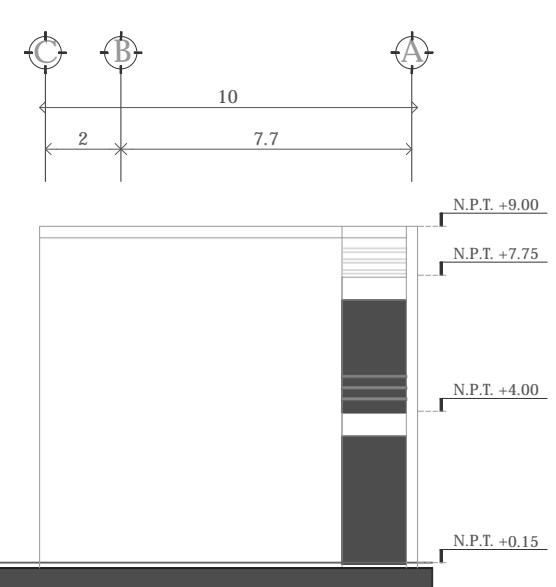
SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES



FACHADA SUR VOLÚMEN B



FACHADA OESTE VOLÚMEN B

CONTENIDO

FACHADAS ARQUITECTÓNICAS VOLUMEN "B"

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA 1:200

CLAVE

FECHA

OCTUBRE - 2019

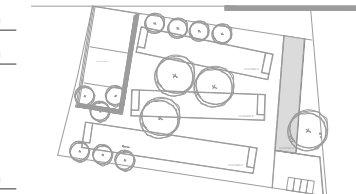
ARQ-08



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



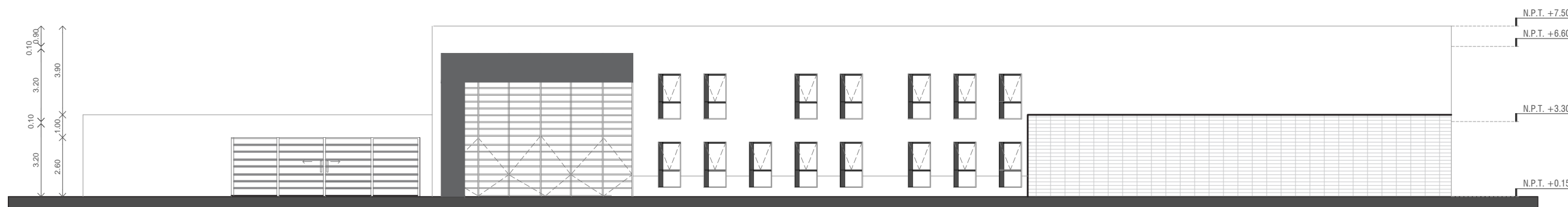
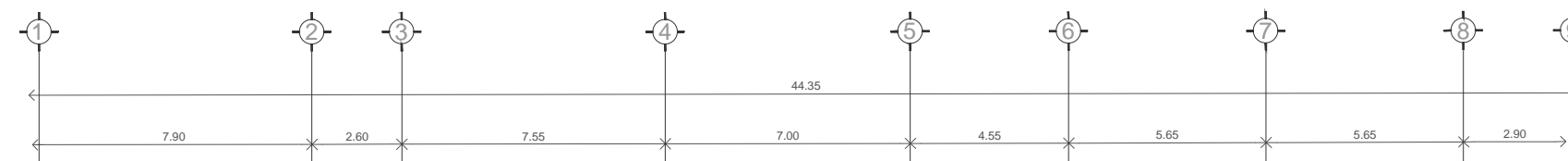
NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

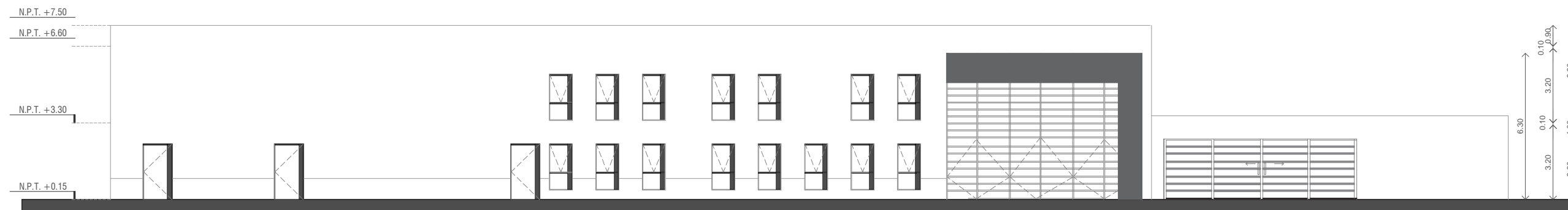
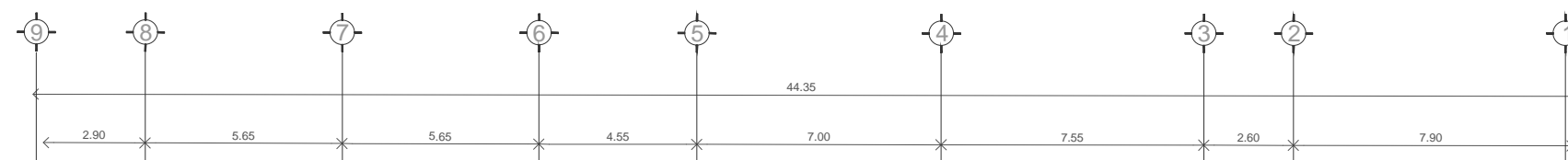
SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES



FACHADA ORIENTE VOLÚMEN D



FACHADA PONIENTE VOLÚMEN D

CONTENIDO

FACHADAS ARQUITECTÓNICAS VOL. D

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

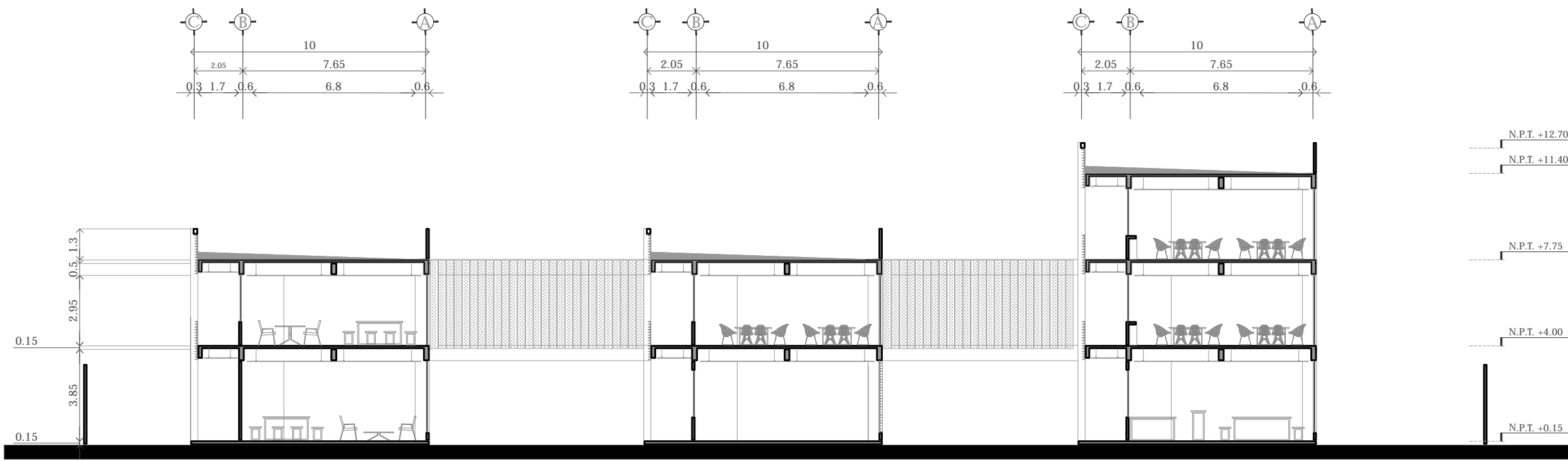
ESCALA CLAVE

1 : 200

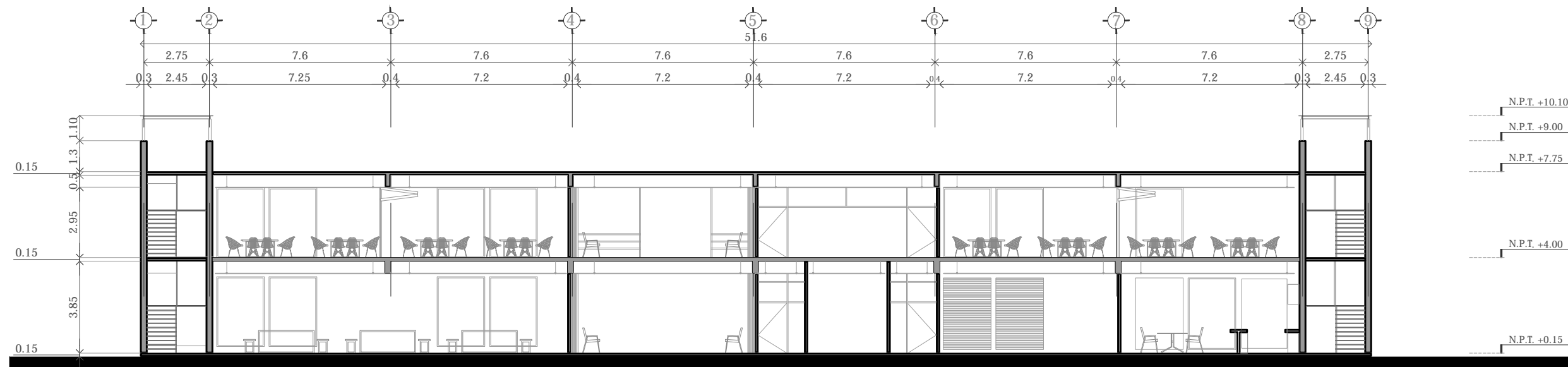
FECHA

AR-09

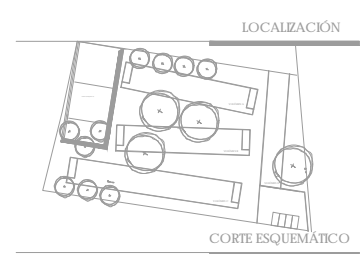
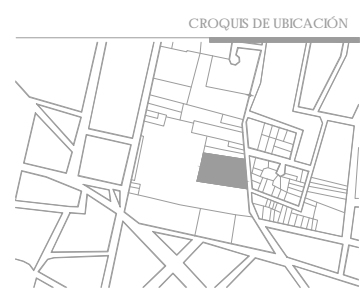
OCTUBRE - 2019



CORTE 1-1'



CORTE 2-2'



- NOTAS GENERALES
1. Dimensiones en m excepto indicados.
 2. Niveles en metros.
 3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
 4. Las cotas rigen al dibujo.

- SIMBOLOGÍA
- ⊕ N.P.T. Nivel de piso terminado
 - ⊕ N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
 - ⊕ N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
 - ⊕ N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

CORTES ARQUITECTÓNICOS

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

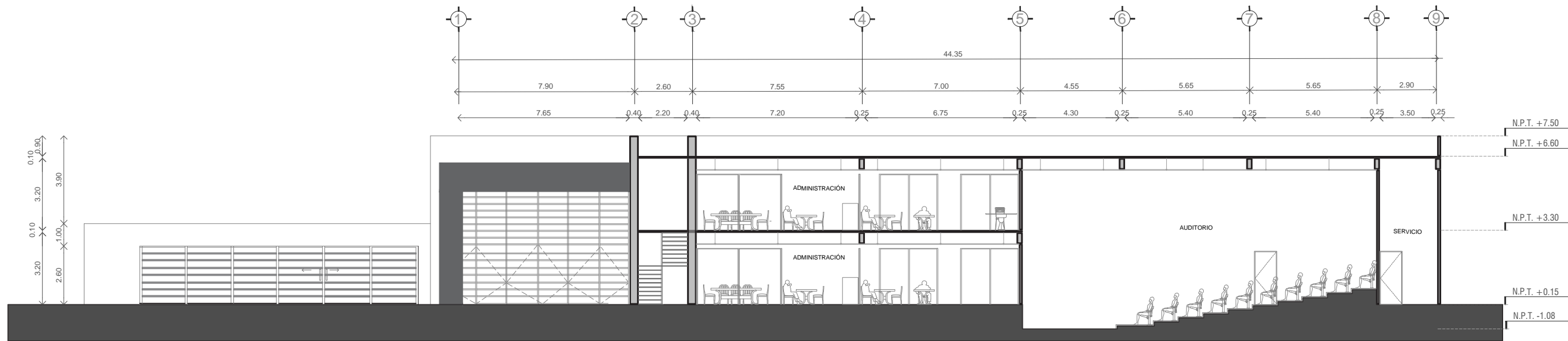
SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA **ARQ-10**

OCTUBRE - 2019



CORTE 3-3'

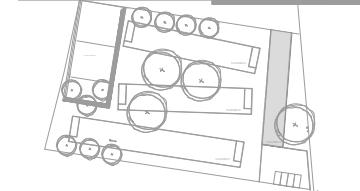
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- ⊕ N.P.T. Nivel de piso terminado
- ⊕ N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- ⊕ N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- ⊕ N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

CORTE ARQUITECTÓNICO VOL. D

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

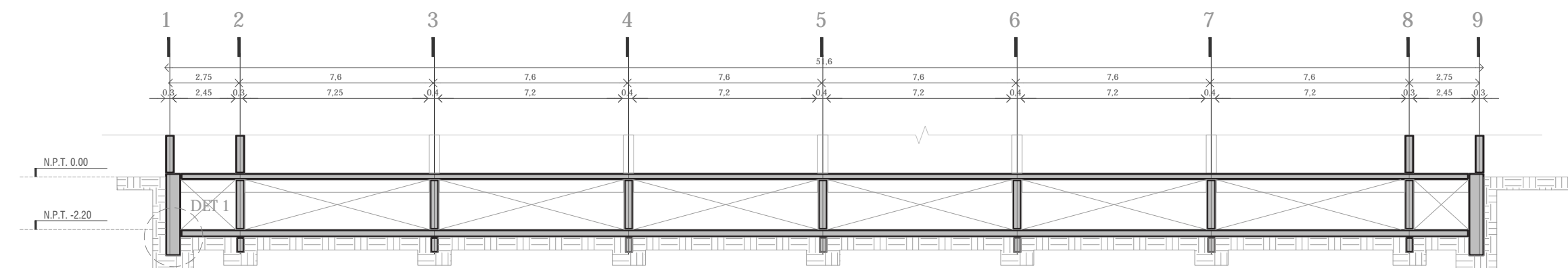
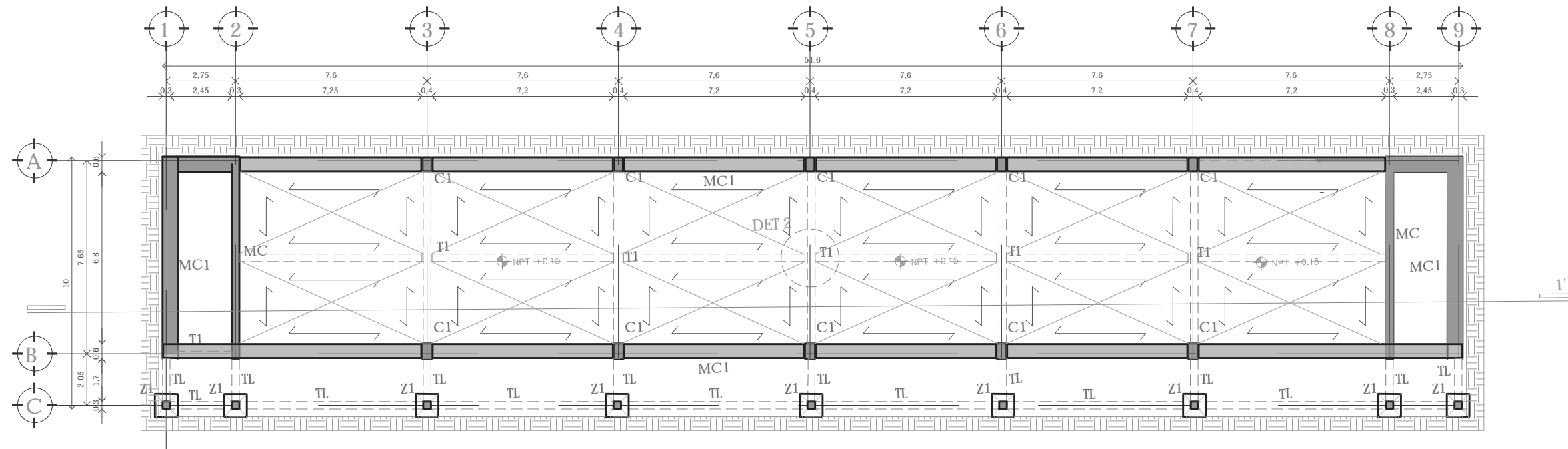
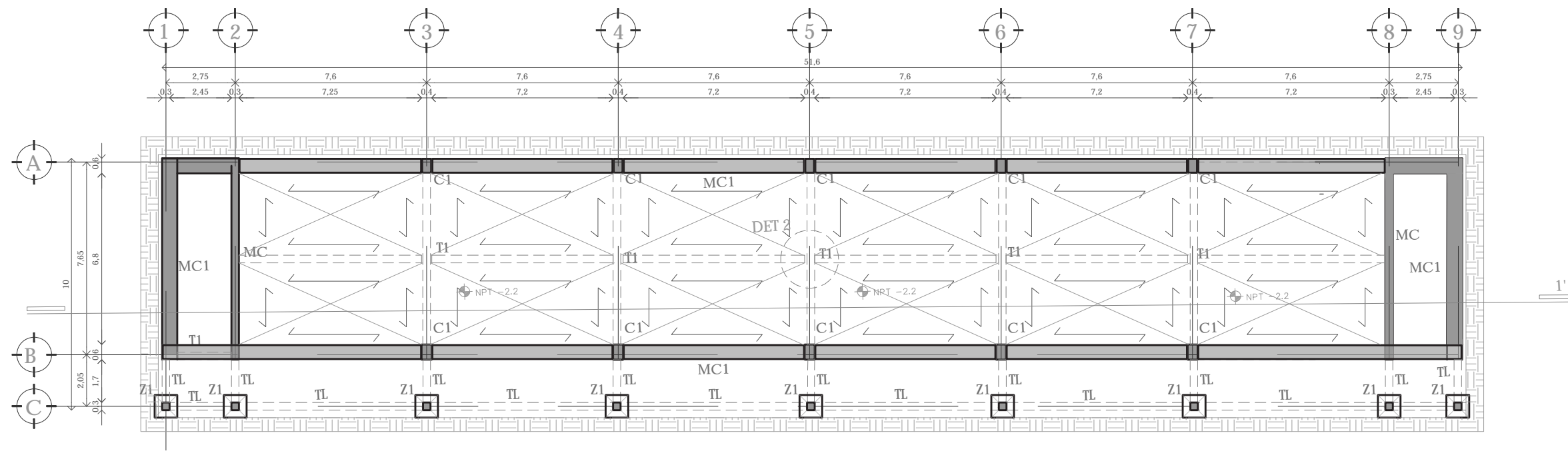
SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 200
FECHA

AR-11

OCTUBRE - 2019



CORTE 1



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- ⊕ N.P.T. Nivel de pto terminado
- ⊕ N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- ⊕ N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- ⊕ N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

- MC1 Muro de contención
- MC Muro de Carga
- C1 Columna principal
- Z1 Zapata de cimentación
- T1 Trabe principal
- TL Trabe de liga

CONTENIDO

PLANTA SUBESTRUCTURA LOSA TAPA Y LOSA FONDO EDIFICIO B NIVELES +0.15 Y -2.20 ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A. ROBLES NOYOLA DIANA. ASESORES

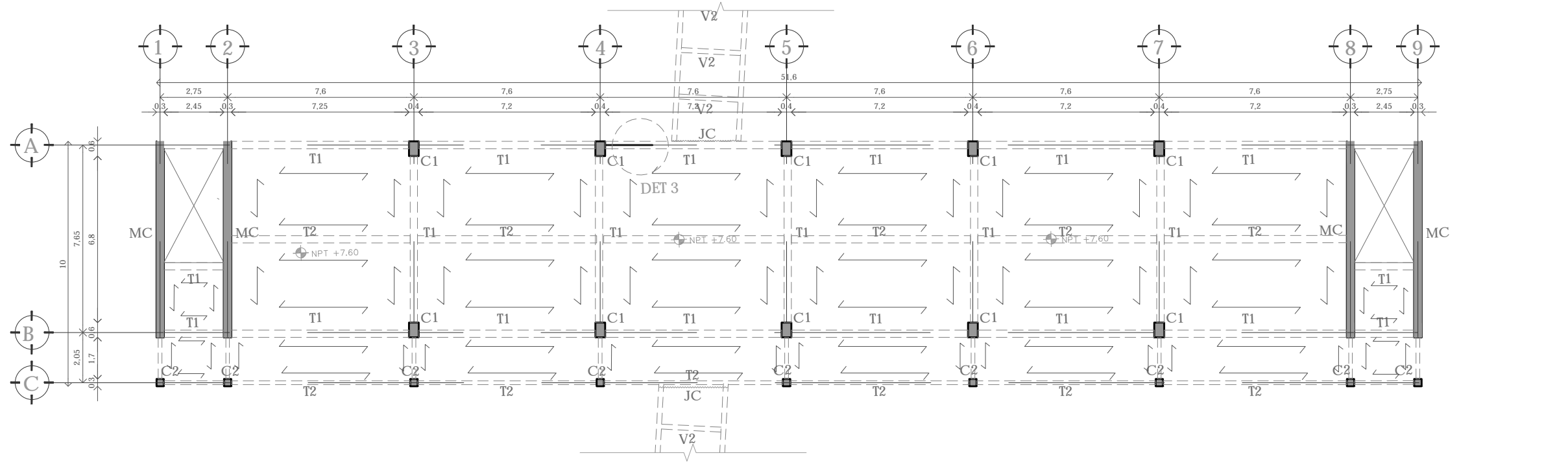
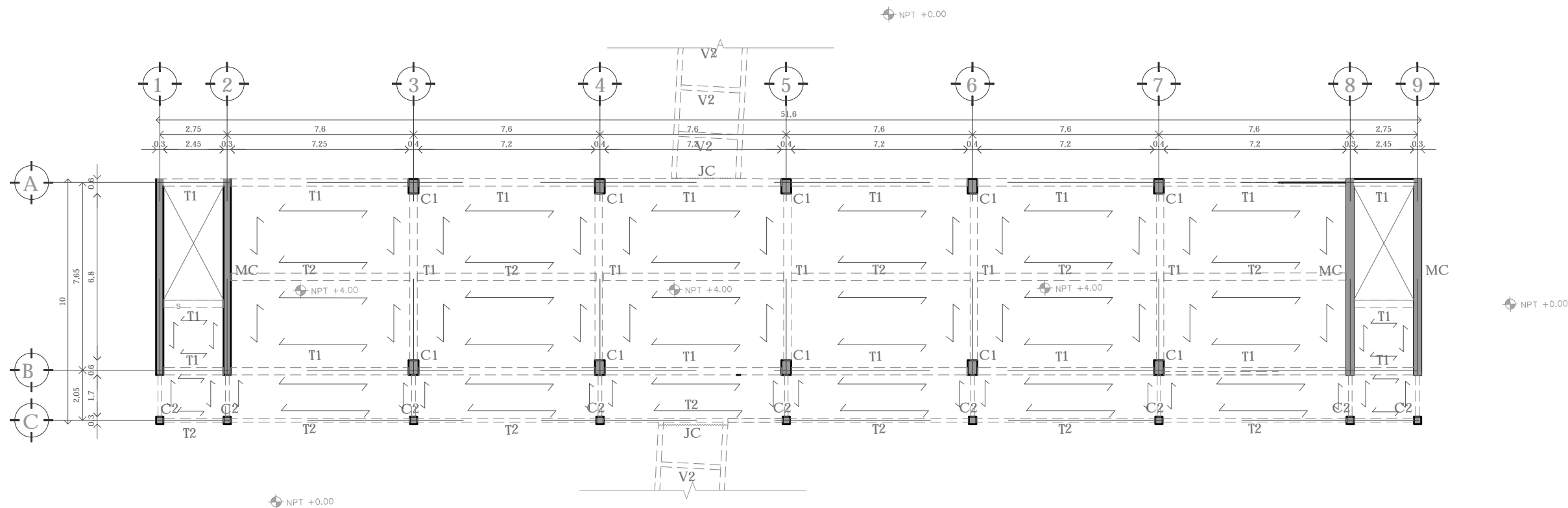
SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 200 FECHA

ES-01

OCTUBRE - 2019



- NOTAS GENERALES**
1. Dimensiones en m excepto indicados.
 2. Niveles en metros.
 3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
 4. Las cotas rigen al dibujo.

- SIMBOLOGÍA**
- N.P.T. Nivel de pto terminado
 - N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
 - N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
 - N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

- OBSERVACIONES**
- MC Muro de Carga
 - C1 Columna principal
 - C2 Columna secundaria
 - T1 Trabe principal
 - T2 Trabe secundaria
 - V1 Viga principal
 - V2 Viga secundaria
 - JC Junta constructiva

CONTENIDO

PLANTA SUPESTRUCTURA EDIFICIO B NIVELES +4.00 Y 7.60

AUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

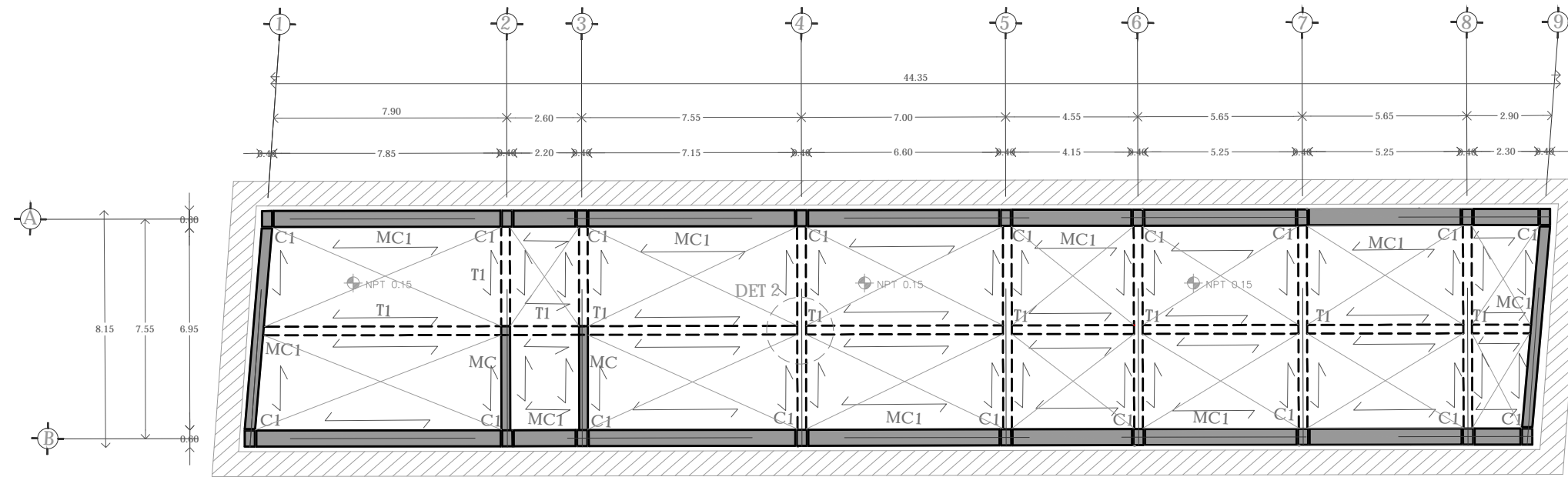
SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

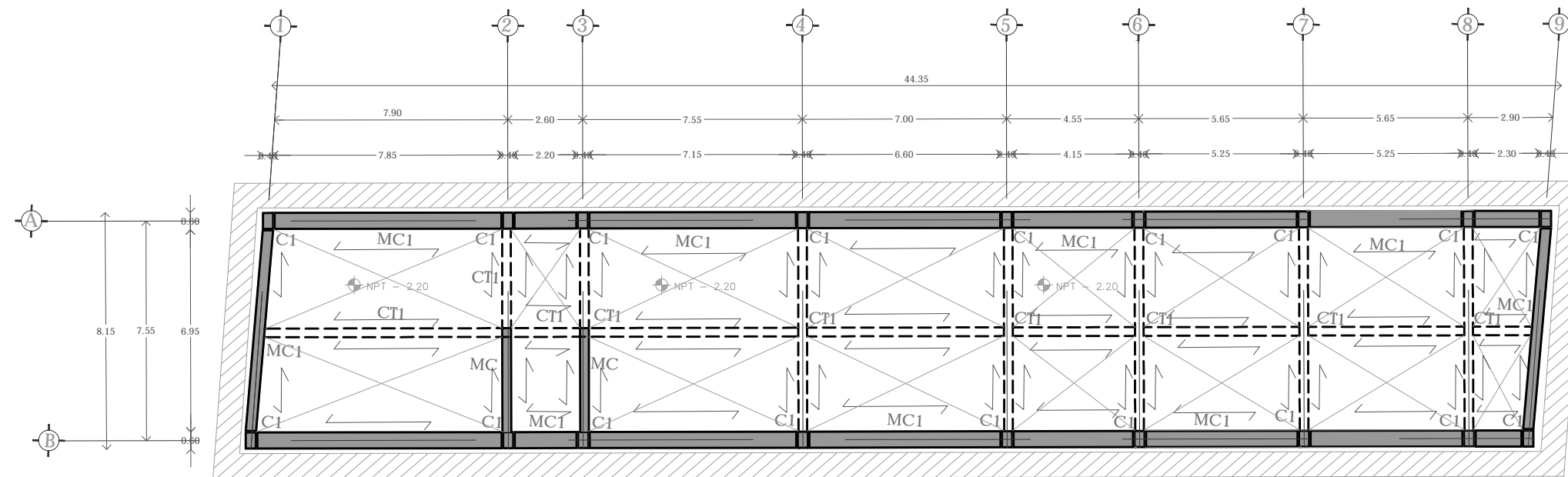
1 : 200

FECHA **ES-02**

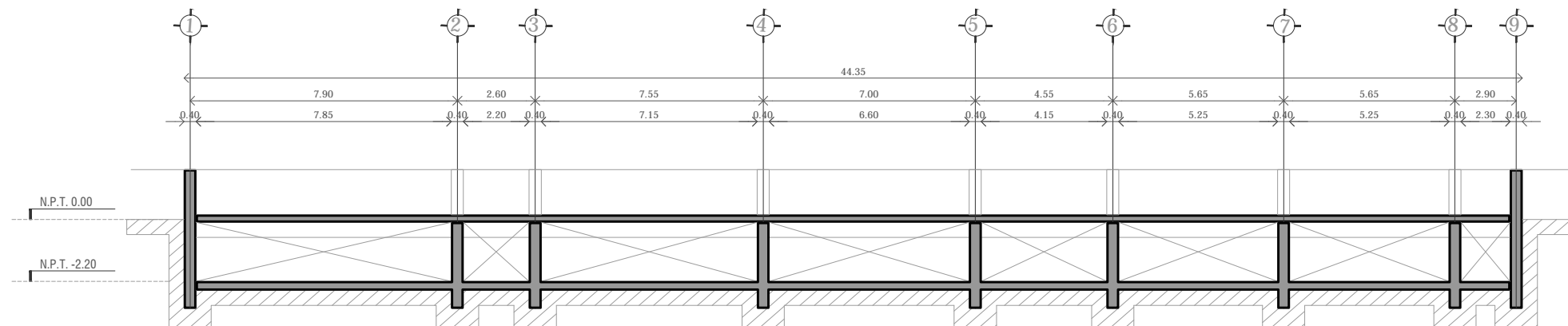
OCTUBRE - 2019



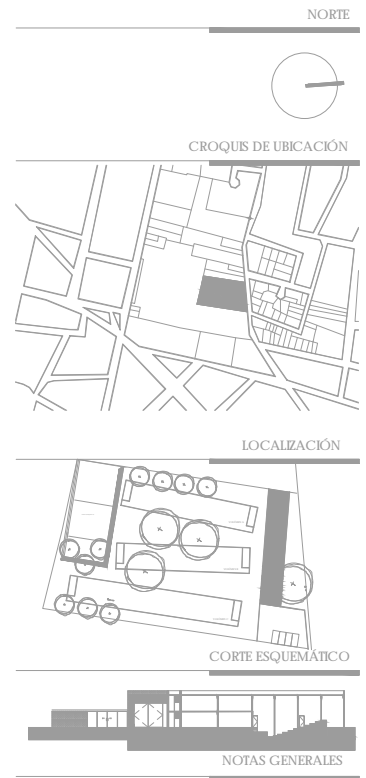
LOSA TAPA



LOSA FONDO



CORTE 1



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

- MC1 Muro de contención
- MC Muro de Carga
- C1 Columna principal
- CT1 Contratrabe
- T1 Trabe de liga

CONTENIDO

SUBESTRUCTURA LOSA TAPA +0.15 EDIFICIO D
SUBESTRUCTURA LOSA FONDO -2.20 EDIFICIO D
ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA.
ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

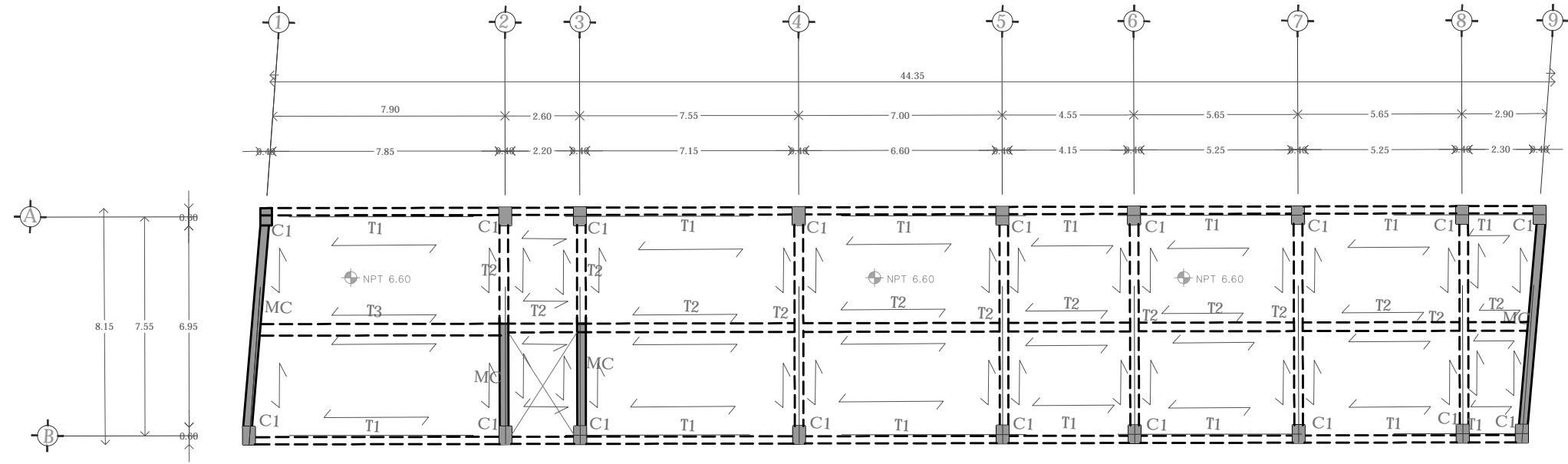
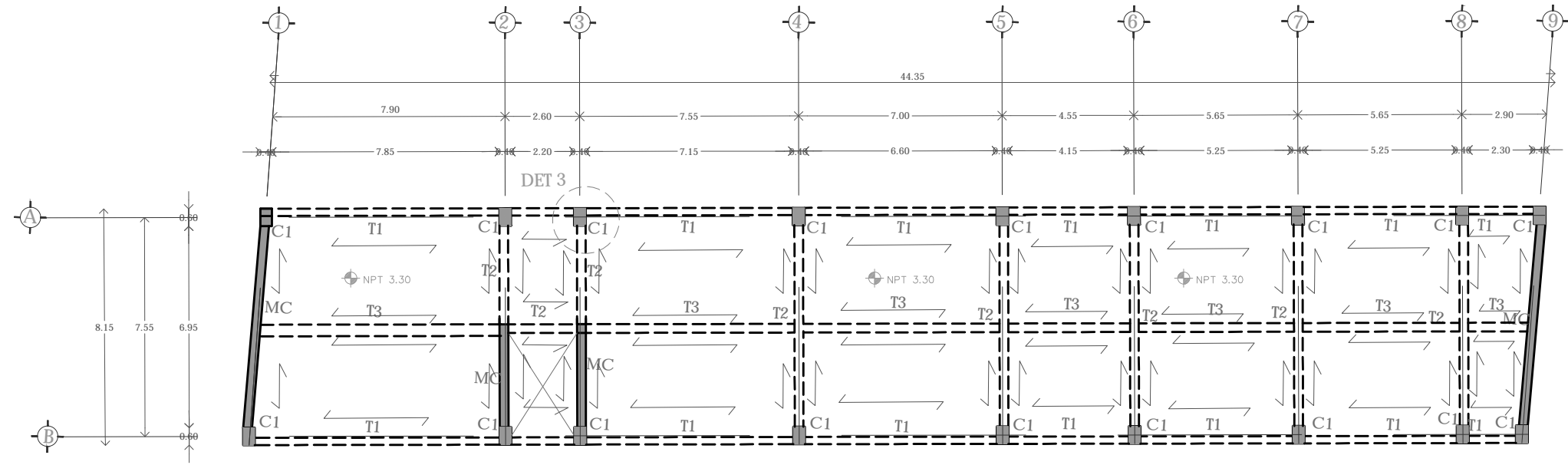
ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA

ES-03

OCTUBRE - 2019



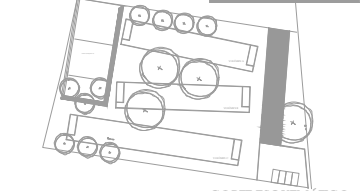
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

- MC Muro de Carga
- C1 Columna principal
- T1 Trabe principal
- T2 Trabe secundaria
- T3 Trabe terciaria

CONTENIDO

SUPESTRUCTURA NIVELES +3.30 Y 6.60 EDIFICIO D

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

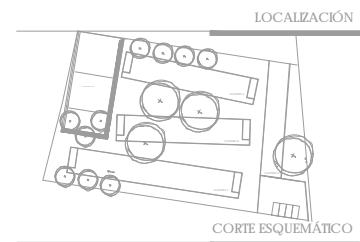
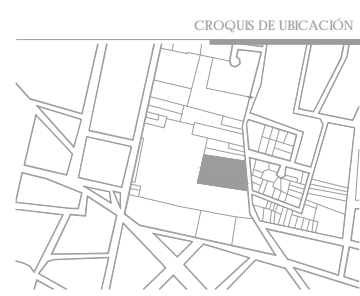
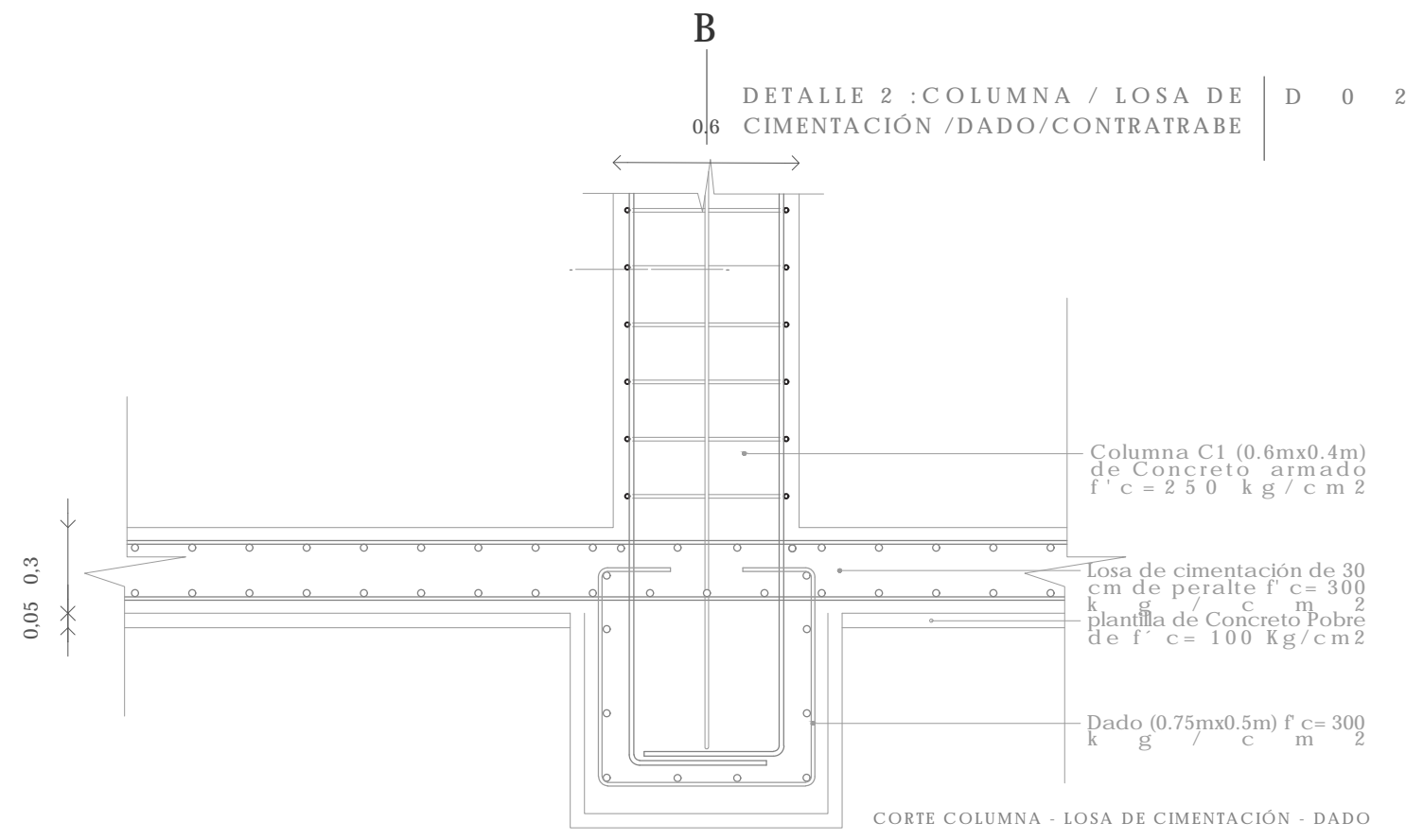
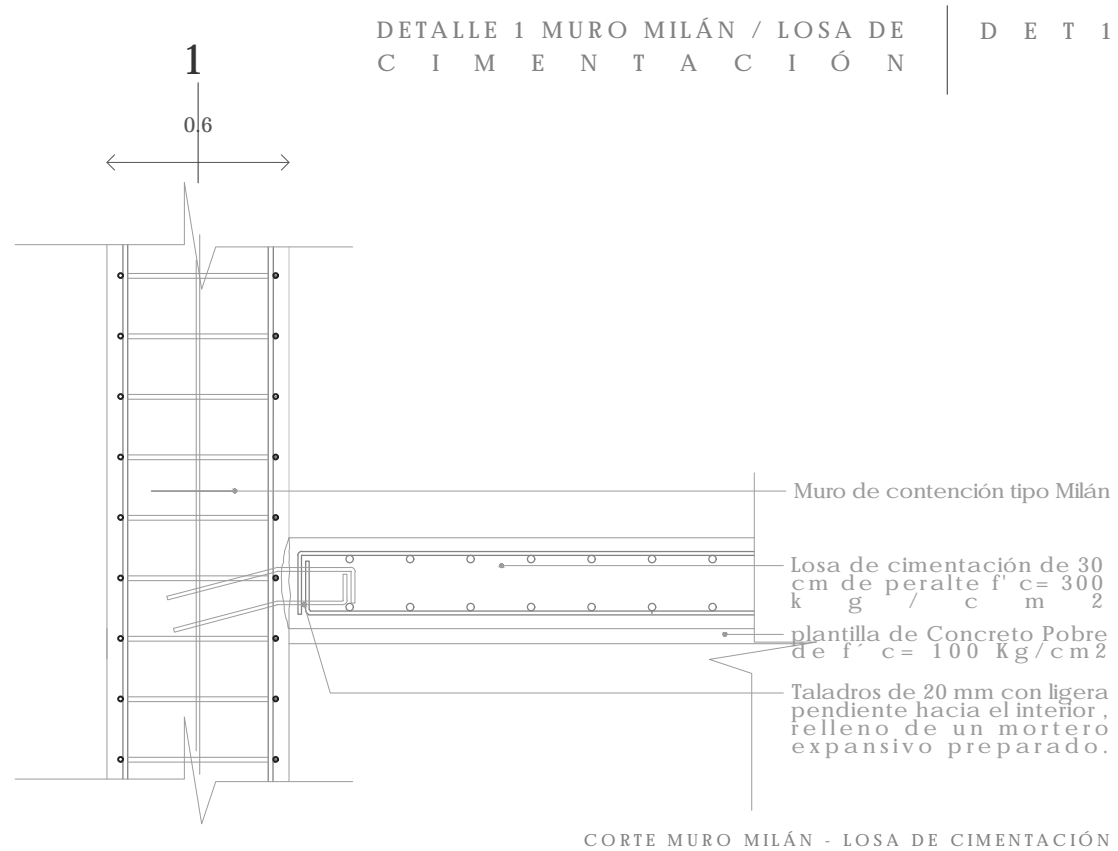
ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA

ES-04

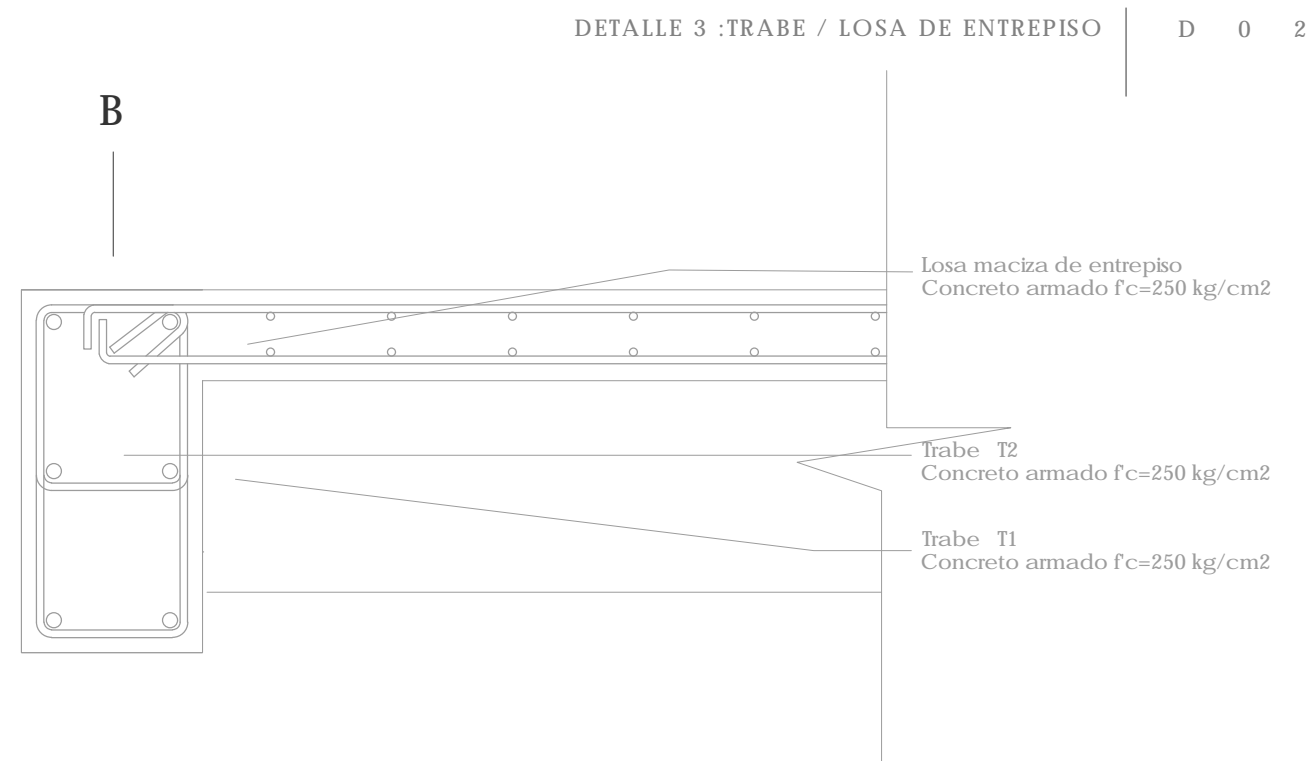
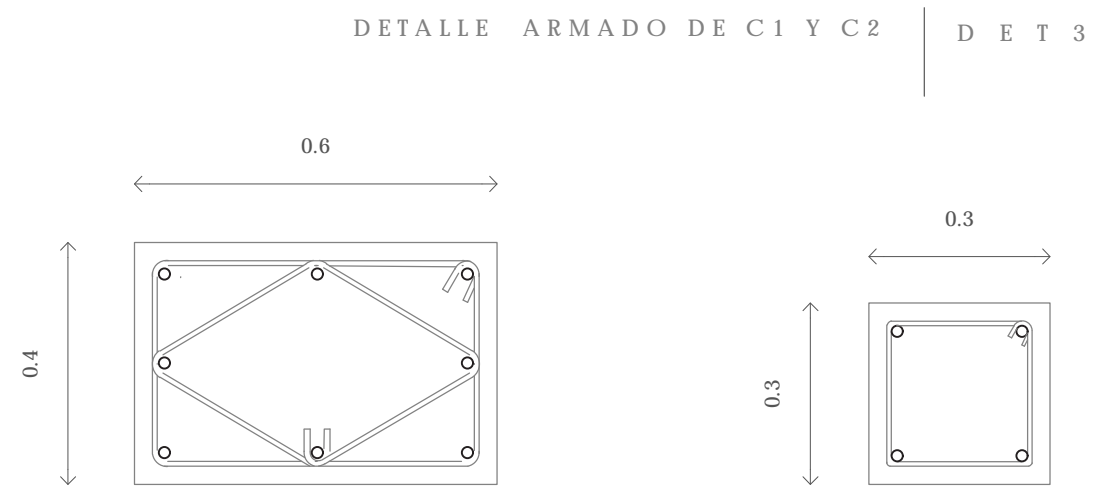
OCTUBRE - 2019



- NOTAS GENERALES
1. Dimensiones en m excepto indicados.
 2. Niveles en metros.
 3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
 4. Las cotas rigen al dibujo.

- SIMBOLOGÍA
- N.P.T. Nivel de piso terminado
 - N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
 - N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
 - N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

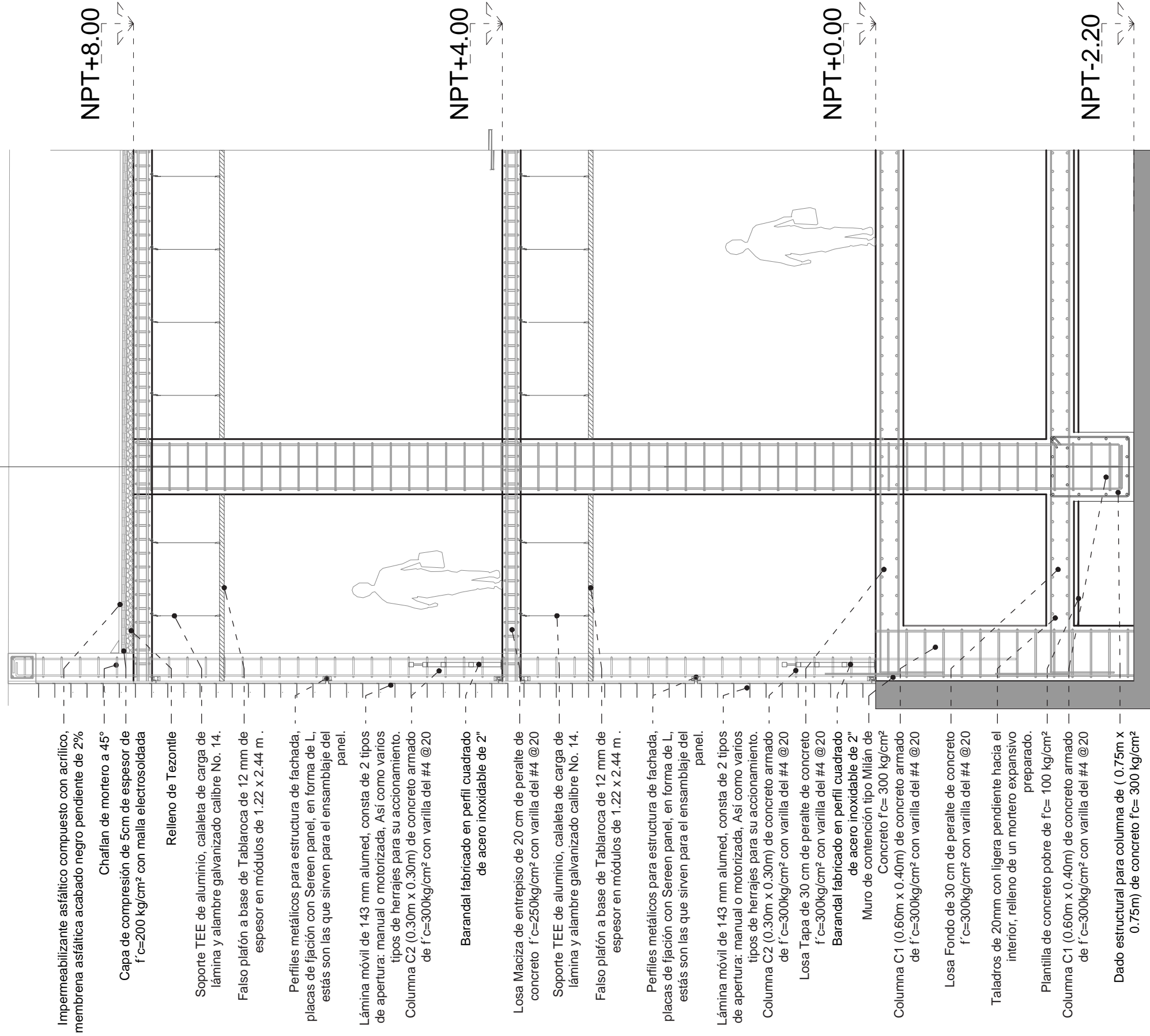
OBSERVACIONES



CONTENIDO

DETALLES CONSTRUCTIVOS	
ALUMNAS	
REYES AVILA TANIA A.	
ROBLES NOYOLA DIANA A.	
ASESORES	
SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.	

B



Impermeabilizante asfáltico compuesto con acrílico, membrana asfáltica acabado negro pendiente de 2%

Chafalón de mortero a 45°
Capa de compresión de 5cm de espesor de $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$ con malla electrosoldada

Relleno de Tezontle
Soporte TEE de aluminio, calaleta de carga de lámina y alambre galvanizado calibre No. 14.

Falso plafón a base de Tablaroca de 12 mm de espesor en módulos de 1.22 x 2.44 m.

Perfiles metálicos para estructura de fachada, placas de fijación con Sereen panel, en forma de L, éstas son las que sirven para el ensamblaje del panel.

Lámina móvil de 143 mm alumed, consta de 2 tipos de apertura: manual o motorizada, Así como varios tipos de herrajes para su accionamiento.
Columna C2 (0.30m x 0.30m) de concreto armado de $f'c=300\text{kg/cm}^2$ con varilla del #4 @20

Barandal fabricado en perfil cuadrado de acero inoxidable de 2"

Losa Maciza de entripeso de 20 cm de peralte de concreto $f'c=250\text{kg/cm}^2$ con varilla del #4 @20

Soporte TEE de aluminio, calaleta de carga de lámina y alambre galvanizado calibre No. 14.

Falso plafón a base de Tablaroca de 12 mm de espesor en módulos de 1.22 x 2.44 m.

Perfiles metálicos para estructura de fachada, placas de fijación con Sereen panel, en forma de L, éstas son las que sirven para el ensamblaje del panel.

Lámina móvil de 143 mm alumed, consta de 2 tipos de apertura: manual o motorizada, Así como varios tipos de herrajes para su accionamiento.
Columna C2 (0.30m x 0.30m) de concreto armado de $f'c=300\text{kg/cm}^2$ con varilla del #4 @20

Losa Tapa de 30 cm de peralte de concreto $f'c=300\text{kg/cm}^2$ con varilla del #4 @20
Barandal fabricado en perfil cuadrado de acero inoxidable de 2"

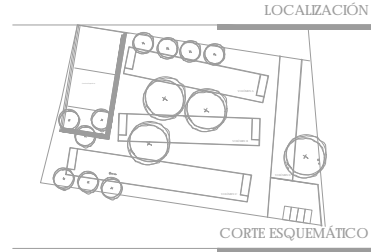
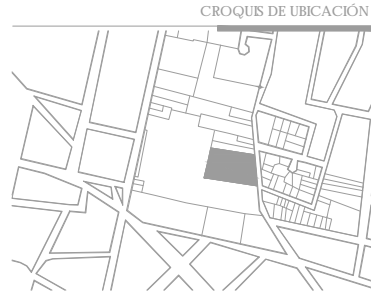
Muro de contención tipo Milán de Concreto $f'c= 300 \text{ kg/cm}^2$
Columna C1 (0.60m x 0.40m) de concreto armado de $f'c=300\text{kg/cm}^2$ con varilla del #4 @20

Losa Fondo de 30 cm de peralte de concreto $f'c=300\text{kg/cm}^2$ con varilla del #4 @20

Taladros de 20mm con ligera pendiente hacia el interior, relleno de un mortero expansivo preparado.

Plantilla de concreto pobre de $f'c= 100 \text{ kg/cm}^2$
Columna C1 (0.60m x 0.40m) de concreto armado de $f'c=300\text{kg/cm}^2$ con varilla del #4 @20

Dado estructural para columna de (0.75m x 0.75m) de concreto $f'c= 300 \text{ kg/cm}^2$



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

CORTE POR FACHADA EJE B
ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA.
ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 50

FECHA

ES-06

OCTUBRE-2019

Impermeabilizante asfáltico compuesto con acrílico, membrana asfáltica acabada negro pendiente de 2%

Relleno para pendiente de tepojal, entortado y enladrillado.

Sistema de entrepiso de Losacero, Lámina de calibre 18, conectada a la estructura mediante pemo autosoldable, el cual permite la trasmisión de esfuerzos

Conexión con ángulo de 4"

Viga de Acero , perfil 410x178mm

Sistema de suspensión Prelude® XI® de resistencia superior 360° Painted-Grid

Sistema de Plafón y soporte Grille de madera con plácas de 2-1/4"

Lámina de acero multiperforada de 30x370 cm, elaborada a la medida

Barandal fabricado en perfil cuadrado de acero inoxidable de 2"
 Ángulo de acero de 2" para soporte de pasasol vertical

Piso porcelánico acabado mate en formato grande 60X120 cms, estilo cemento, color gris. Para uso en piso

Perfil de acero I1 de 125mm

Sistema de entrepiso de Losacero, Lámina de calibre 18, conectada a la estructura mediante pemo autosoldable, el cual permite la trasmisión de esfuerzos

Viga de Acero , perfil 410x178mm

Sistema de suspensión Prelude® XI® de resistencia superior 360° Painted-Grid

Sistema de Plafón y soporte Grille de madera con plácas de 2-1/4"

N.P.T. +7.75

N.P.T. +4.00

0.15

0.45

0.57

2

3.01

1.00

0.15

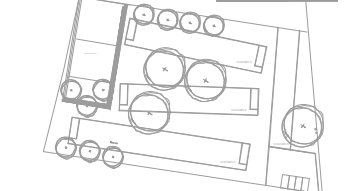
0.45

0.59

CROQUIS DE UBICAC



LOCALIZAC



CORTE ESQUEMAT

NOTAS GENER.

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLC

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIC

CONTEN

CORTE POR FACHAD

ALUM

REYES AVILA TANIA
ROBLES NOYOLA DIAN
ASESC

SOLIS AVILA LUIS AR

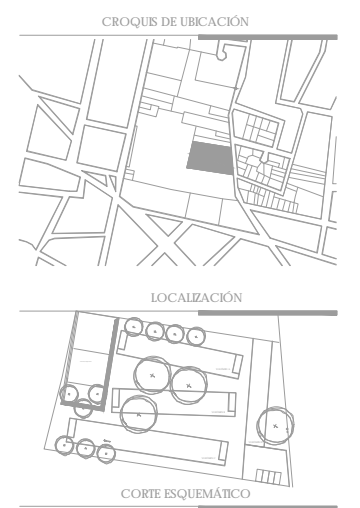
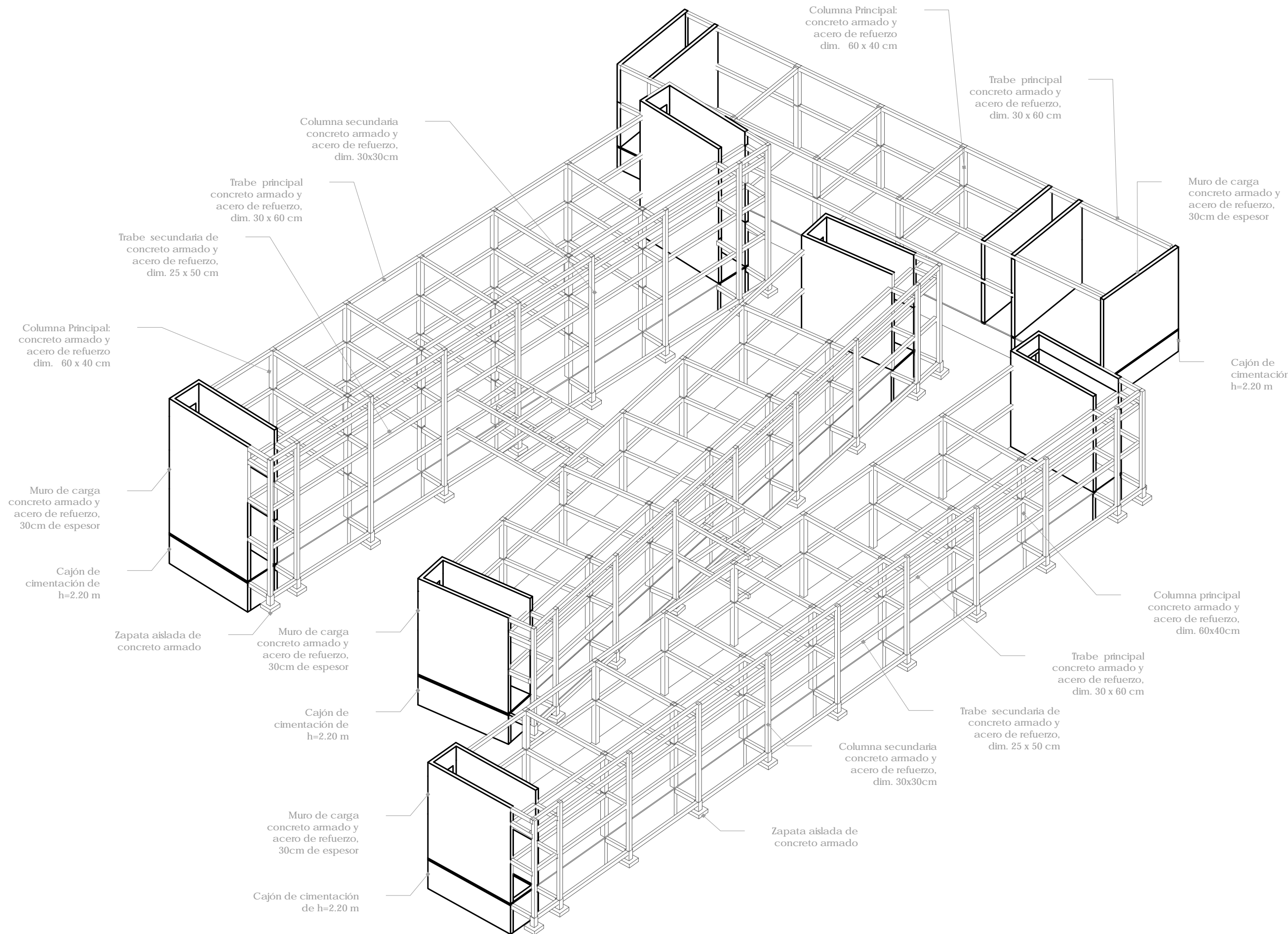
ESCALA CLA'

1 : 20

FECHA

ES-07

OCTUBRE - 2019



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

ISOMETRICO ESTRUCTURAL GENERAL

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA.
ASESORES

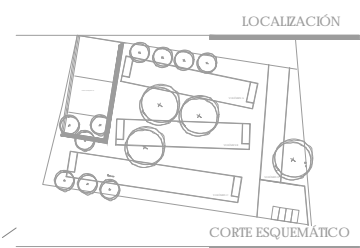
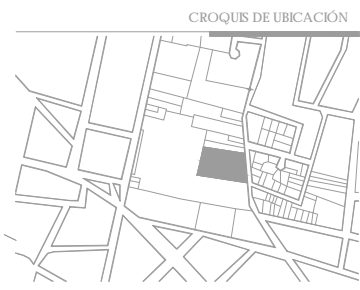
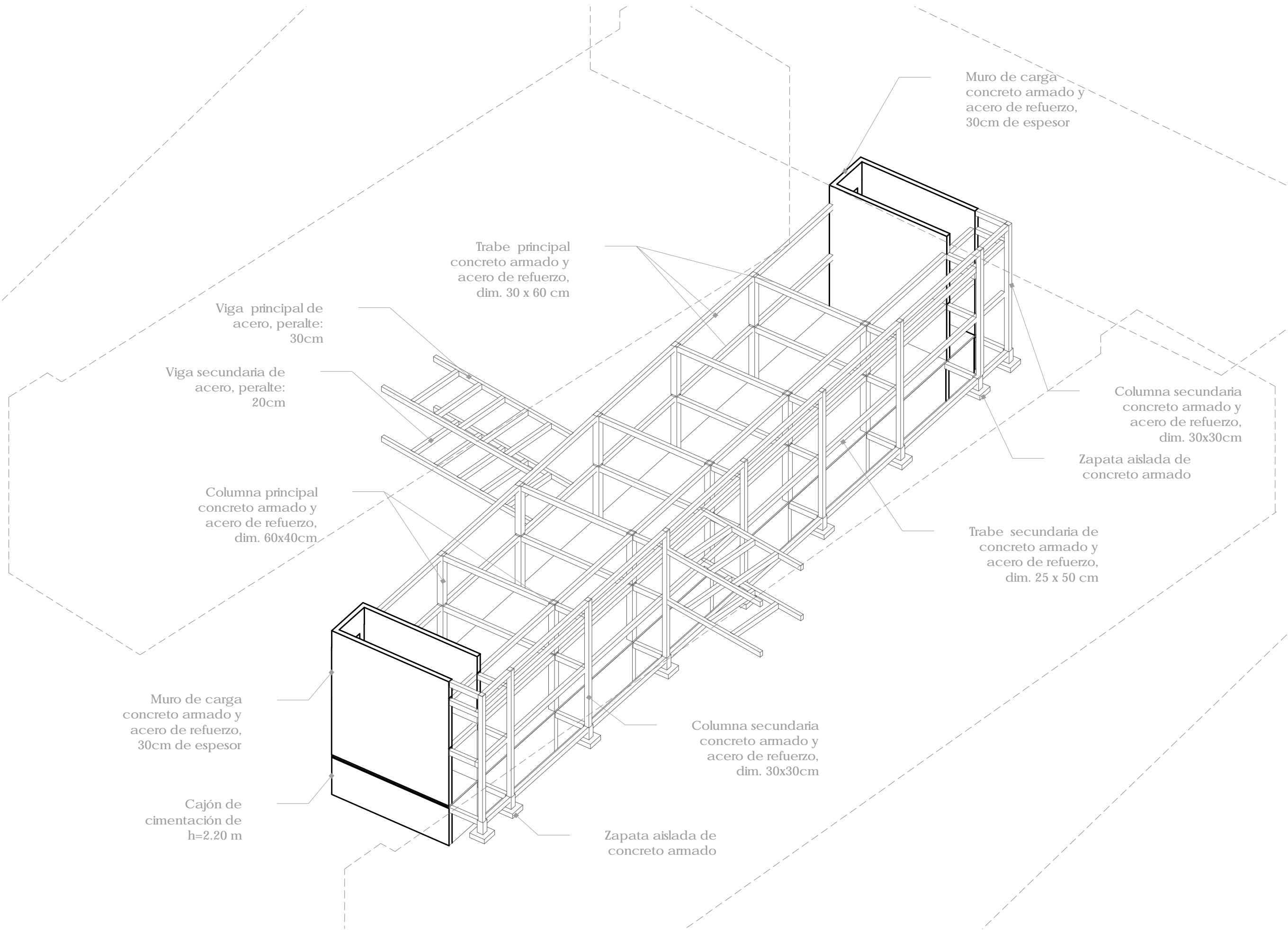
SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA **ES-08**

OCTUBRE - 2019



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- ⊕ N.P.T. Nivel de piso terminado
- ⊕ N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- ⊕ N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- ⊕ N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

ISOMETRICO ESTRUCTURAL EDIFICIO "B"
 ALUMNAS
 REYES AVILA TANIA A.
 ROBLES NOYOLA DIANA A.
 ASESORES
 SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

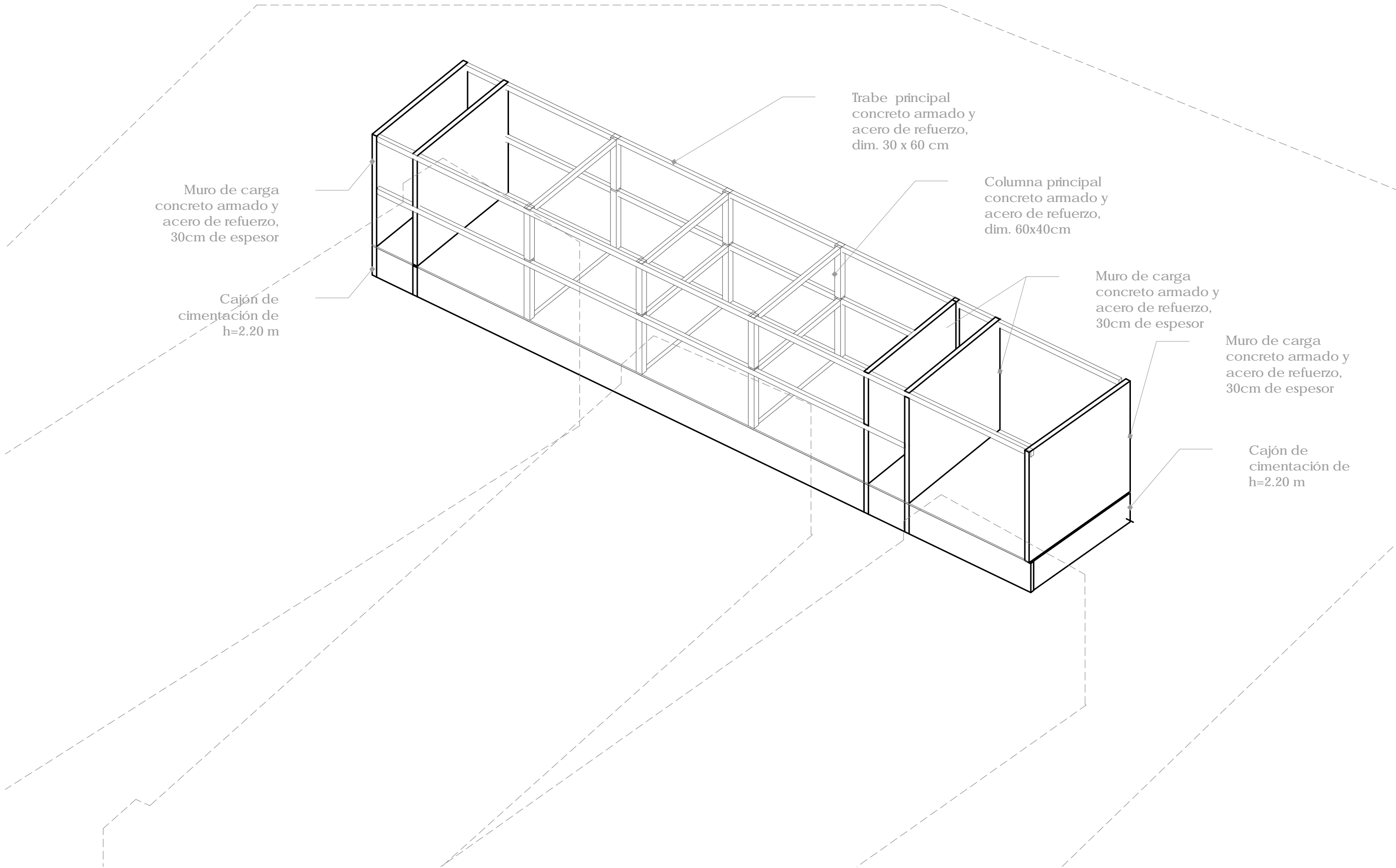
ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA

OCTUBRE - 2019

ES-09



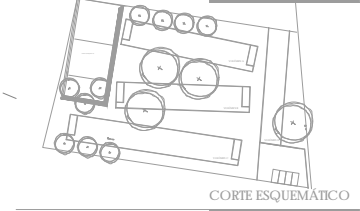
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- ⊕ N.P.T. Nivel de piso terminado
- ⊕ N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- ⊕ N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- ⊕ N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

ISOMETRICO ESTRUCTURAL EDIFICIO "D"
ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

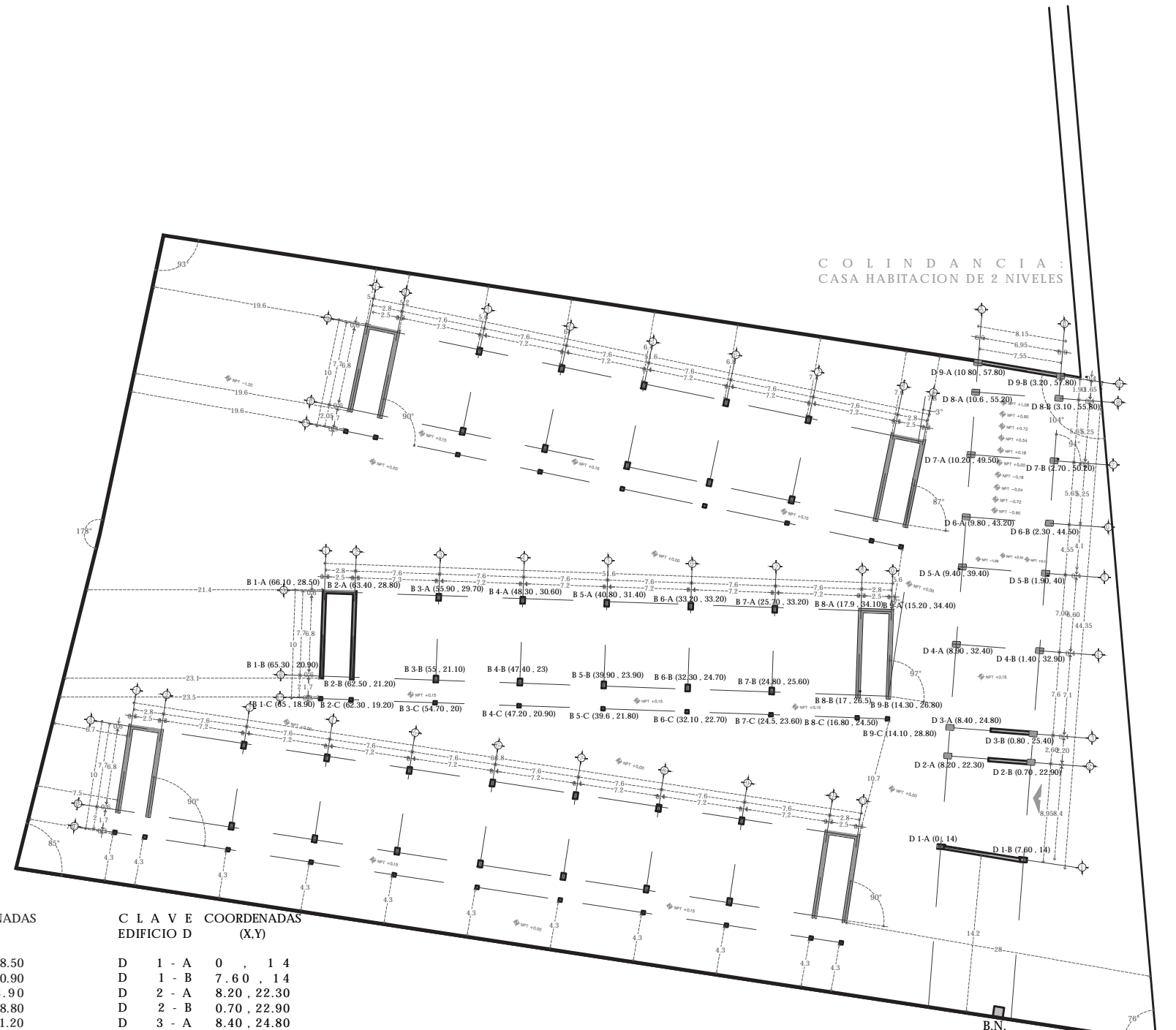
ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA

ES-10

OCTUBRE - 2019

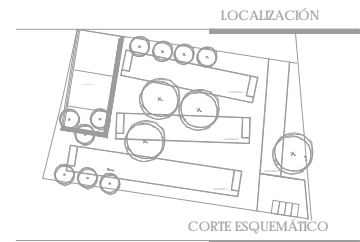
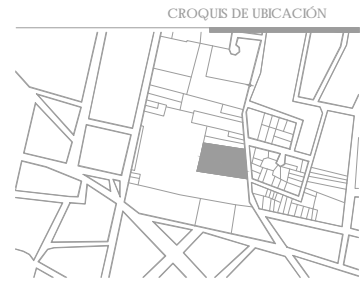


COLINDANCIA:
CASA HABITACION DE 2 NIVELES

COLINDANCIA:
CONJUNTO HABITACIONAL DE 2 NIVELES

C I A V E	COORDENADAS
EDIFICIO B	(X,Y)
B 1 - A	66.10 , 28.50
B 1 - B	65.30 , 20.90
B 1 - C	65 , 18.90
B 2 - A	63.40 , 28.80
B 2 - B	62.50 , 21.20
B 2 - C	62.30 , 19.20
B 3 - A	55.90 , 29.70
B 3 - B	55 , 22.10
B 3 - C	54.70 , 20
B 4 - A	48.30 , 30.60
B 4 - B	47.40 , 23
B 4 - C	47.20 , 20.90
B 5 - A	40.80 , 31.40
B 5 - B	39.90 , 23.90
B 5 - C	39.60 , 21.80
B 6 - A	33.20 , 33.20
B 6 - B	32.30 , 24.70
B 6 - C	32.10 , 22.70
B 7 - A	25.70 , 33.20
B 7 - B	24.80 , 25.60
B 7 - C	24.50 , 23.60
B 8 - A	17.90 , 34.10
B 8 - B	17 , 26.50
B 8 - C	16.80 , 24.50
B 9 - A	15.20 , 34.40
B 9 - B	14.30 , 26.80
B 9 - C	14.10 , 28.80

C I A V E	COORDENADAS
EDIFICIO D	(X,Y)
D 1 - A	0 , 14
D 1 - B	7.60 , 14
D 2 - A	8.20 , 22.30
D 2 - B	0.70 , 22.90
D 3 - A	8.40 , 24.80
D 3 - B	0.80 , 25.40
D 4 - A	8.90 , 32.40
D 4 - B	1.40 , 32.90
D 5 - A	9.40 , 39.40
D 5 - B	1.90 , 40
D 6 - A	9.80 , 43.20
D 6 - B	2.30 , 44.50
D 7 - A	10.20 , 49.50
D 7 - B	2.70 , 50.20
D 8 - A	10.60 , 55.20
D 8 - B	3.10 , 55.80
D 9 - A	10.80 , 57.80
D 9 - B	3.20 , 57.80



- NOTAS GENERALES
1. Dimensiones en m excepto indicados.
 2. Niveles en metros.
 3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
 4. Las cotas rigen al dibujo.

- SIMBOLOGÍA
- N.P.T. Nivel de piso terminado
 - N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
 - N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
 - N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

PLANO DE TRAZO VOLUMEN B Y D
ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA.
ASESORES

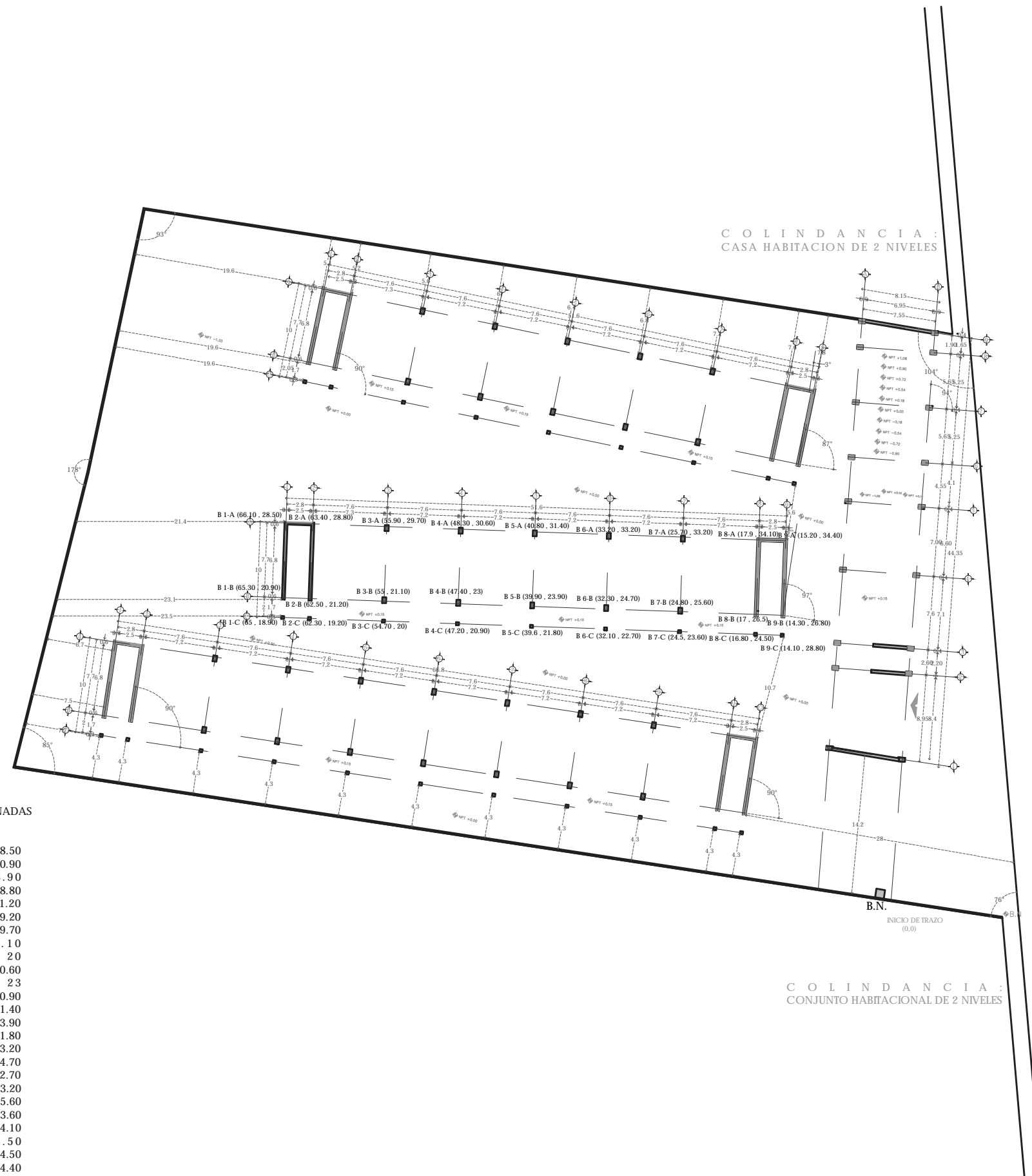
SOLIS AVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 500

FECHA **PR-01**

OCTUBRE - 2019



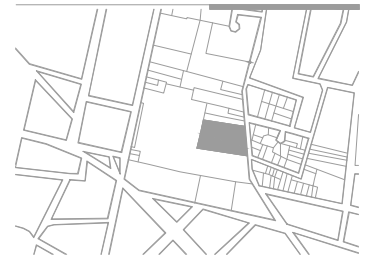
C L A V E COORDENADAS EDIFICIO B (X,Y)

B	1 - A	66.10 , 28.50
B	1 - B	65.30 , 20.90
B	1 - C	65 , 18.90
B	2 - A	63.40 , 28.80
B	2 - B	62.50 , 21.20
B	2 - C	62.30 , 19.20
B	3 - A	55.90 , 29.70
B	3 - B	55 , 22.10
B	3 - C	54.70 , 20
B	4 - A	48.30 , 30.60
B	4 - B	47.40 , 23
B	4 - C	47.20 , 20.90
B	5 - A	40.80 , 31.40
B	5 - B	39.90 , 23.90
B	5 - C	39.60 , 21.80
B	6 - A	33.20 , 33.20
B	6 - B	32.30 , 24.70
B	6 - C	32.10 , 22.70
B	7 - A	25.70 , 33.20
B	7 - B	24.80 , 25.60
B	7 - C	24.50 , 23.60
B	8 - A	17.90 , 34.10
B	8 - B	17 , 26.50
B	8 - C	16.80 , 24.50
B	9 - A	15.20 , 34.40
B	9 - B	14.30 , 26.80
B	9 - C	14.10 , 28.80

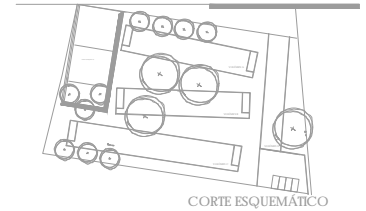
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

PLANO DE TRAZO VOLUMEN B

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA.
ASESORES

SOLIS AVILA LUIS ARQ.

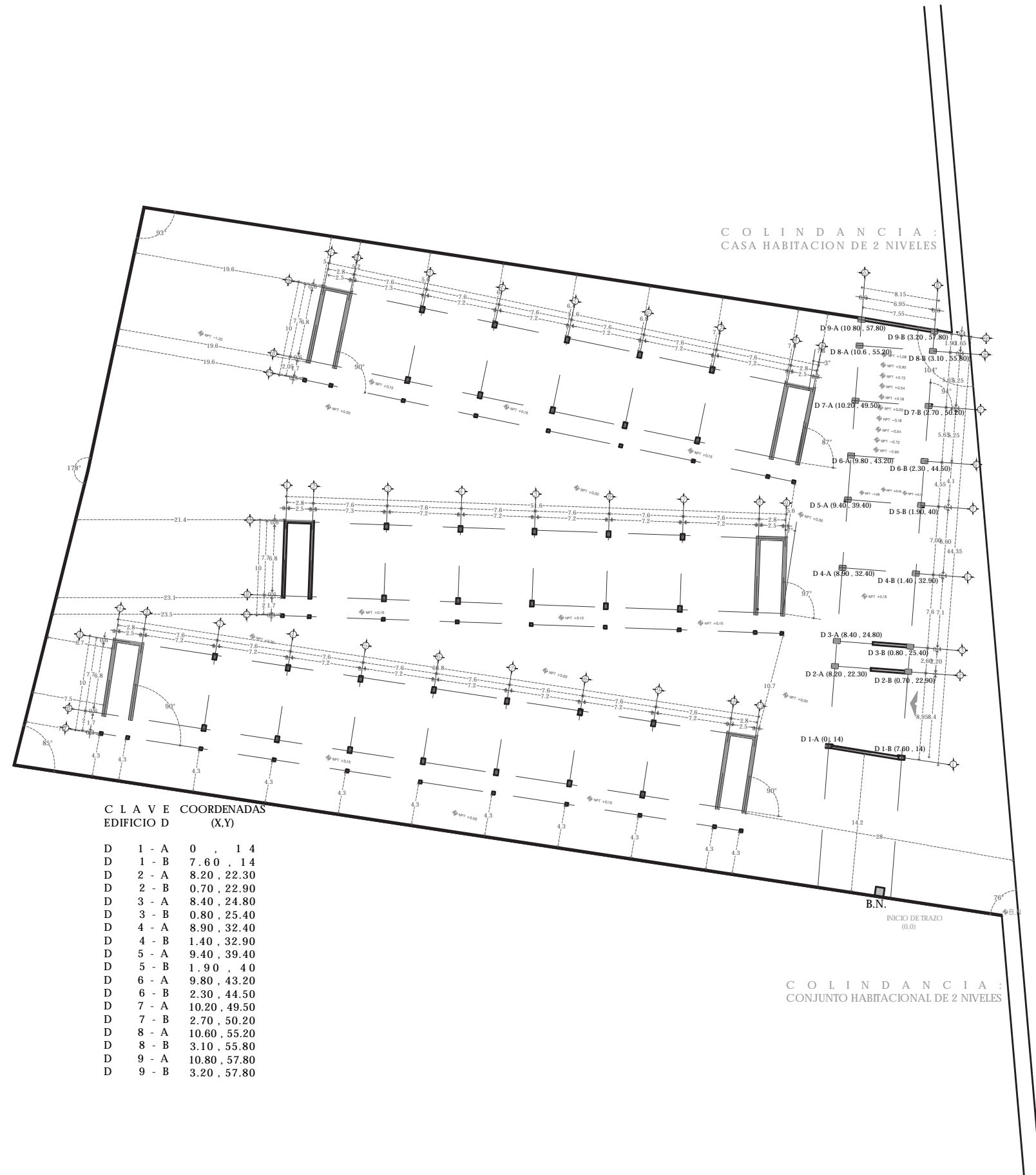
ESCALA CLAVE

1 : 500

FECHA

PR-02

OCTUBRE - 2019



C I A V E COORDENADAS
EDIFICIO D (X,Y)

D	1 - A	0 , 14
D	1 - B	7.60 , 14
D	2 - A	8.20 , 22.30
D	2 - B	0.70 , 22.90
D	3 - A	8.40 , 24.80
D	3 - B	0.80 , 25.40
D	4 - A	8.90 , 32.40
D	4 - B	1.40 , 32.90
D	5 - A	9.40 , 39.40
D	5 - B	1.90 , 40
D	6 - A	9.80 , 43.20
D	6 - B	2.30 , 44.50
D	7 - A	10.20 , 49.50
D	7 - B	2.70 , 50.20
D	8 - A	10.60 , 55.20
D	8 - B	3.10 , 55.80
D	9 - A	10.80 , 57.80
D	9 - B	3.20 , 57.80

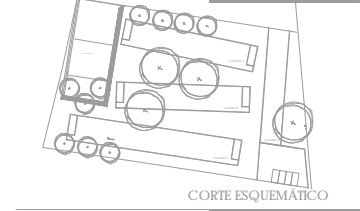
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- ⊕ N.P.T. Nivel de piso terminado
- ⊕ N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- ⊕ N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- ⊕ N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

PLANO DE TRAZO VOLUMEN D
ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

SOLIS AVILA LUIS ARQ.

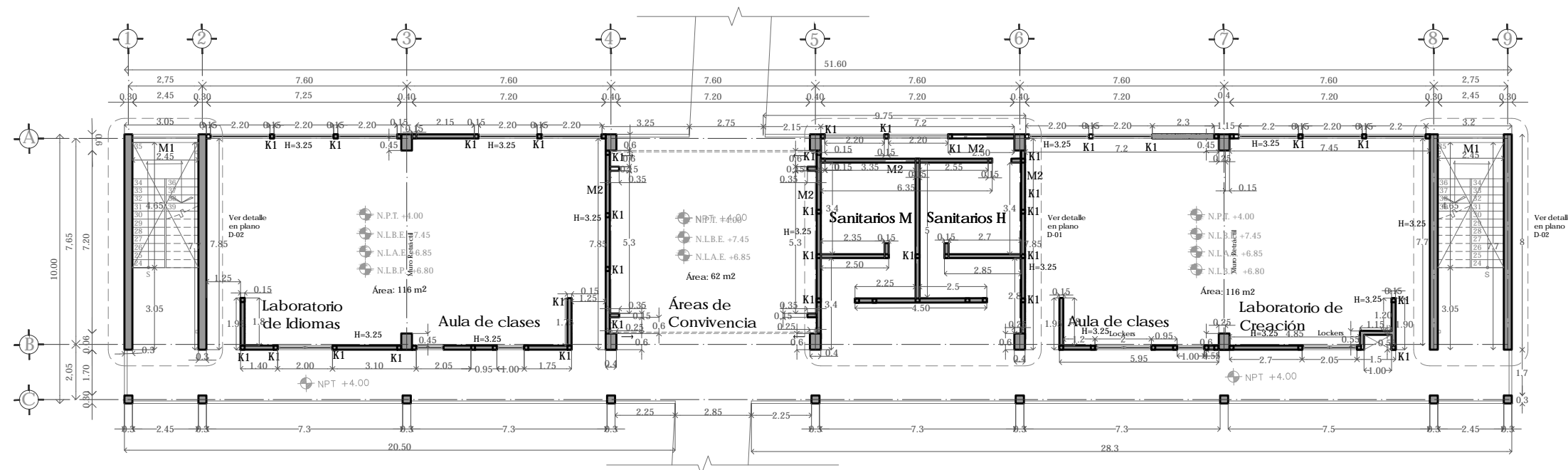
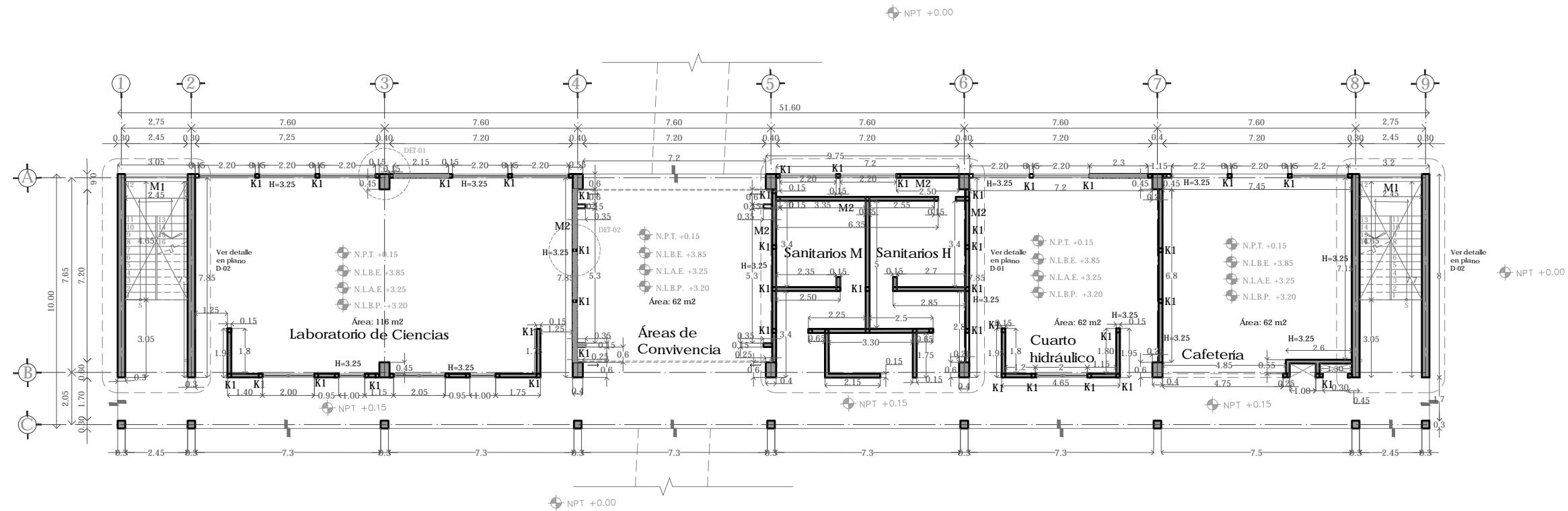
ESCALA CLAVE

1 : 500

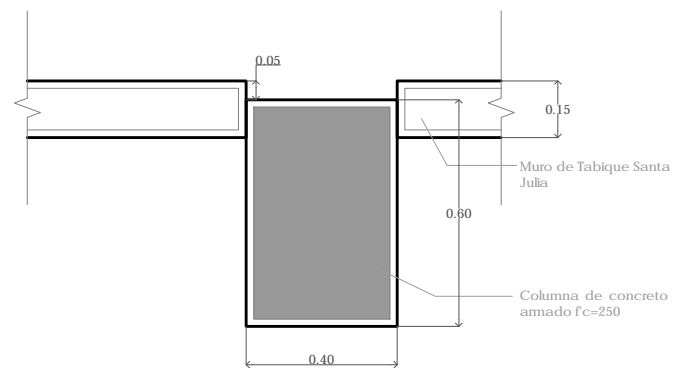
FECHA

PR-03

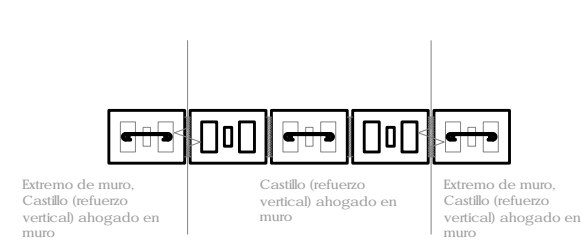
OCTUBRE - 2019



DET-01



DET-02 Muro de Tabique Santa Julia



NORTE

CROQUIS DE UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

M1 Muro de concreto armado aparente (ver detalle de armado y espesores en planos estructurales).

M2 Muro de tabique fabricado en bloques de 6 x 12 x 24 cm con arcilla moldeada y homeada, unidos con una mezcla de mortero cemento-arena en proporciones desde 1:3

K1 Castillo de concreto armado de dimensiones 15x15cm

CONTENIDO

ALBAÑILERÍA N+0.00 y N+4.00
VOLUMEN "B"

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA.
ASESORES

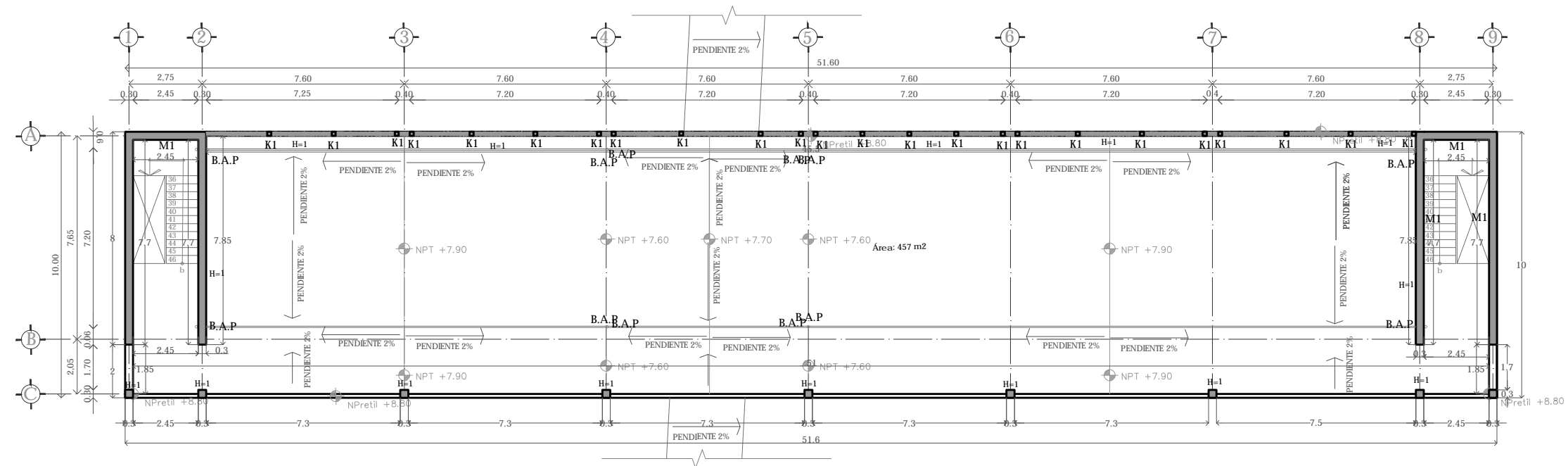
SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 200
FECHA

OCTUBRE - 2019

AL-01



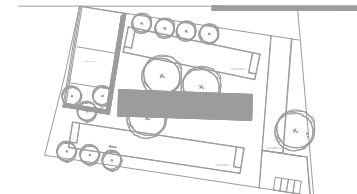
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

ALBAÑILERÍA N+7.60
VOLUMEN "B"

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA

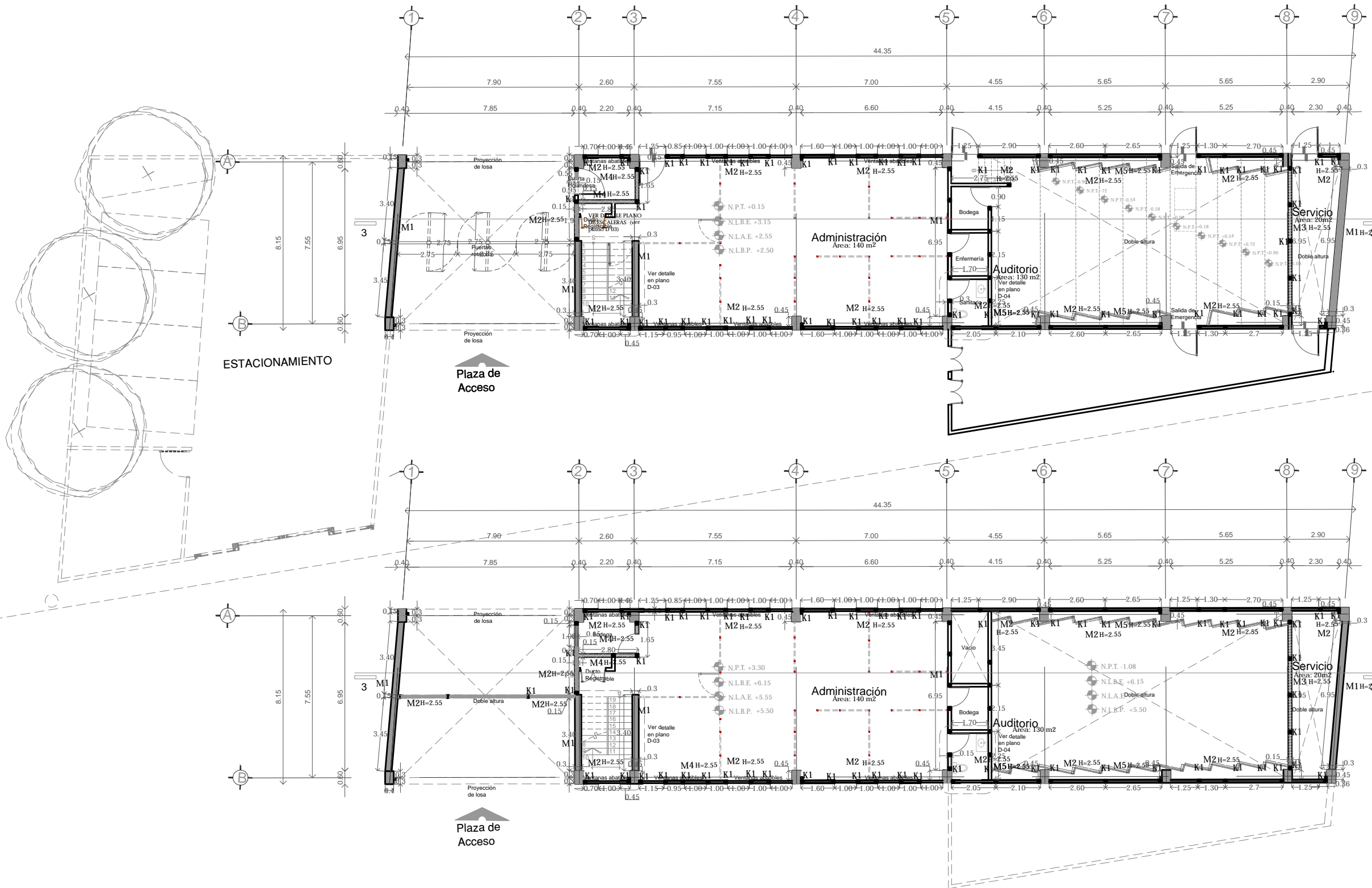
CLAVE

1 : 200

FECHA

AL-02

OCTUBRE - 2019



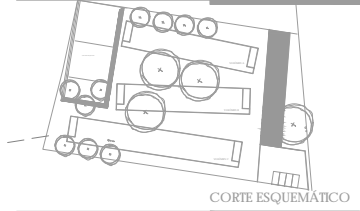
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

- M1 Muro de concreto armado aparente (ver detalle de armado y espesores en planos estructurales).
- M2 Muro de tabique fabricado en bloques de 6 x 12 x 24 cm con arcilla moldeada y homeada, unidos con una mezcla de mortero cemento-arena en proporciones desde 1:3
- M3 Muro de tabla roca de sistemas tradicionales para muros. Con rangos de aislamiento acústico, contruados con tableros USG TABLAROCA®/SHEETROCK® FIRECODE® TIPO X de 5/8".
- M4 Muro divisorio de panel W PS-2000-D con Poliestireno.
- M5 Lambrín reflejante de madera de encino de 13mm de espesor o mdf, la madera tiene un terminado con barniz.
- K1 Castillo de concreto armado de dimensiones 15x15cm

CONTENIDO

ALBAÑILERÍA NIVELES +0.15 Y +3.30 EDIFICIO D ALUMNAS

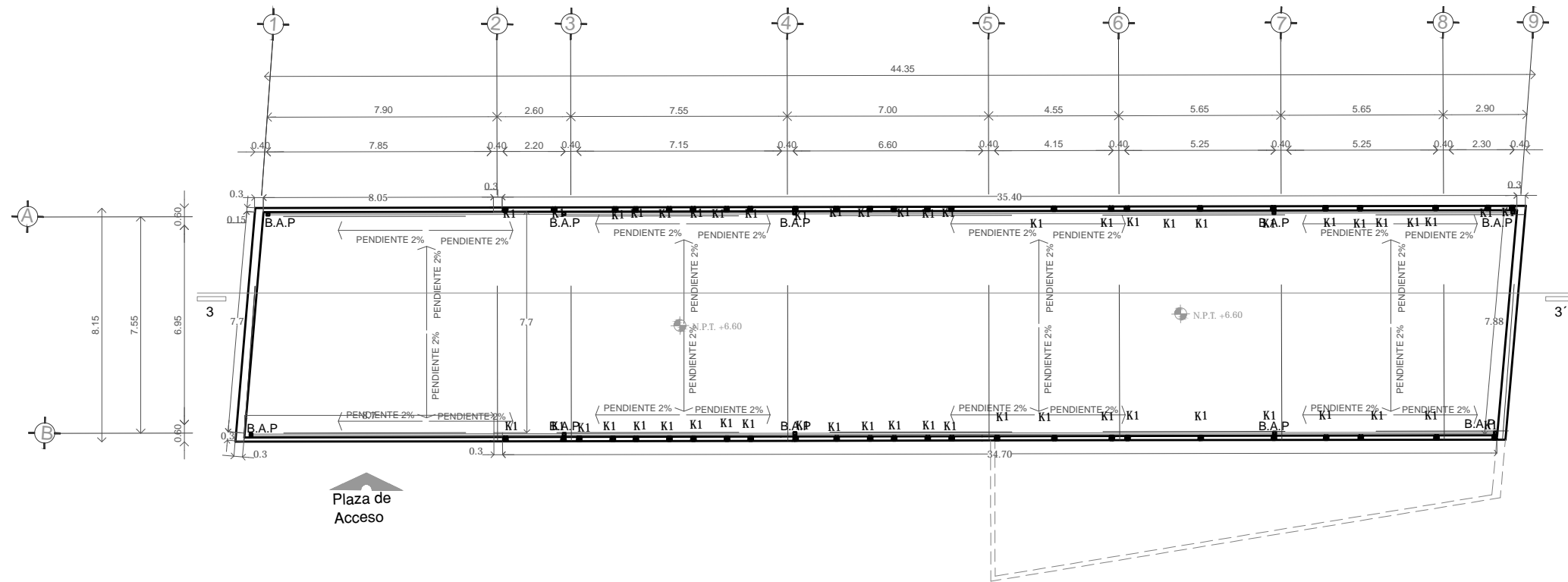
REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 200
FECHA **AL-03**

OCTUBRE - 2019



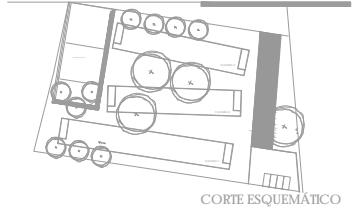
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

- M1 Muro de concreto armado aparente (ver detalle de armado y espesores en planos estructurales).
- M2 Muro de tabique fabricado en bloques de 6 x 12 x 24 cm con arcilla moldeada y homeada, unidos con una mezcla de mortero cemento-arena en proporciones desde 1:3
- M3 Muro de tabla roca de sistemas tradicionales para muros. Con rangos de aislamiento acústico, construidos con tableros USG TABLAROCA®/SHEETROCK® FIRECODE® TIPO X de 5/8".
- M4 Muro divisorio de panel W PS-2000-D con Poliestireno.
- M5 Lambrín reflejante de madera de encino de 13mm de espesor o mdf, la madera tiene un terminado con barniz.
- K1 Castillo de concreto armado de dimensiones 15x15cm

CONTENIDO

ALBAÑILERÍA NIVEL +6.60 EDIFICIO D

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

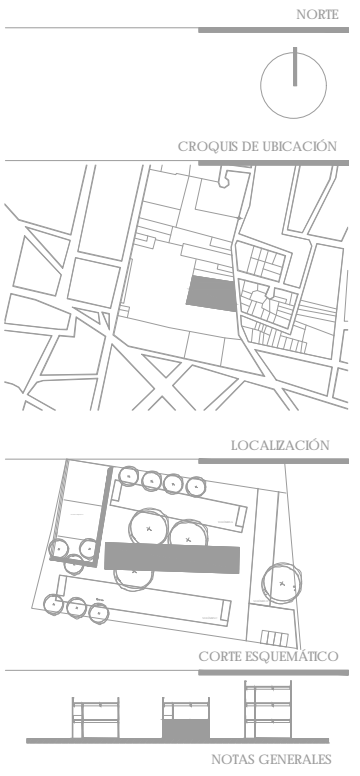
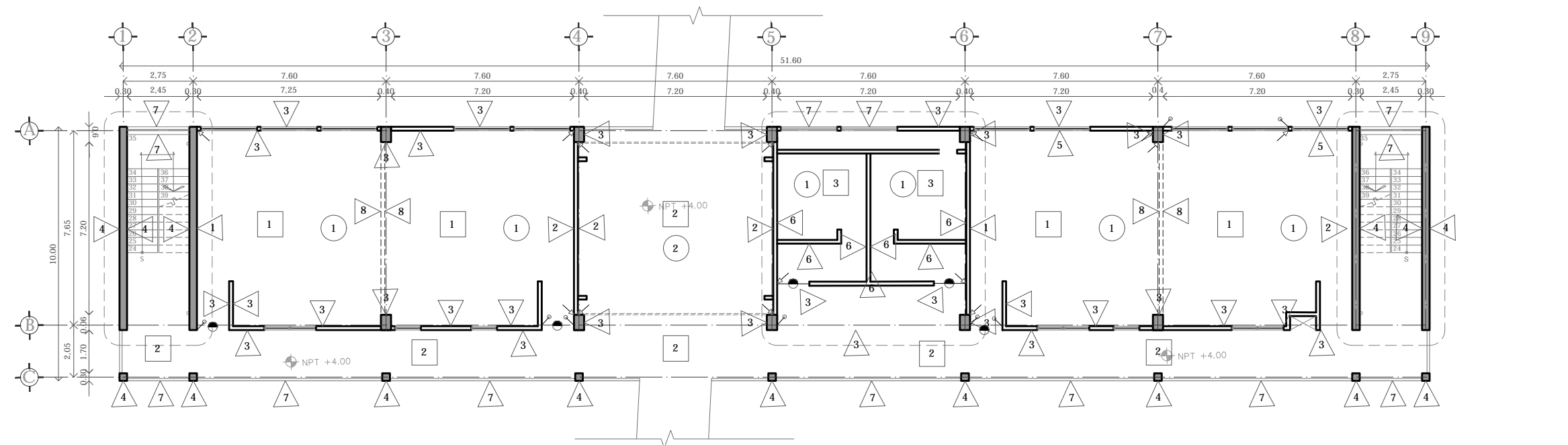
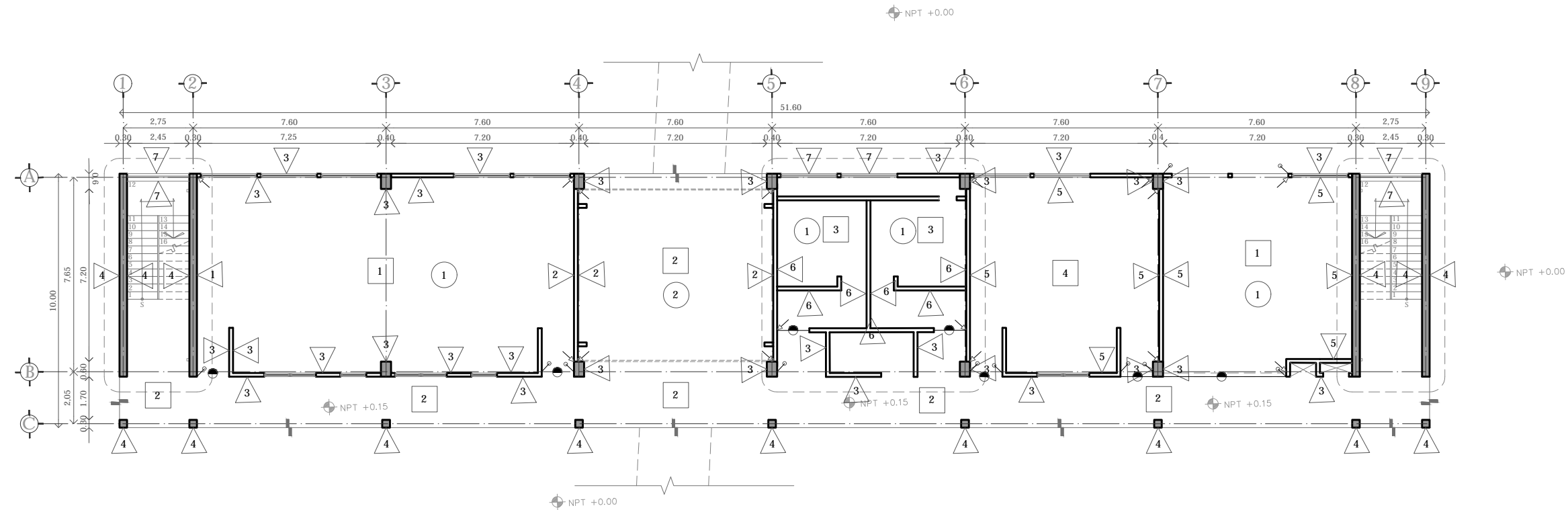
ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA

AL-04

OCTUBRE - 2019



- NOTAS GENERALES
1. Dimensiones en m excepto indicados.
 2. Niveles en metros.
 3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
 4. Las cotas rigen al dibujo.

- SIMBOLOGÍA
- N.P.T. Nivel de piso terminado
 - N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
 - N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
 - N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

- OBSERVACIONES
- ↻ Cambio de acabado en Piso
 - ↗ Cambio de acabado en Muro
 - Cambio de acabado en Plafón

PISOS

- A**
- 1 Losa de Concreto $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$, con Pegamento CREST blanco para pisos y Piso cerámico Inter ceramic estilo estilo mármol y sólido, color Earth orange, acabado Mate de medidas 60x60cm
 - 2 Losa de Concreto $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$, con Pegamento CREST blanco para pisos y Piso cerámico Inter ceramic, estilo cemento, acabado mate de medidas 60x60cm
 3. Losa de Concreto $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$, con Pegamento CREST blanco para pisos y Piso cerámico Inter ceramic estilo estilo mármol y sólido, color sky blue, acabado Mate de medidas 60x60cm
 - 4 Losa de Concreto $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ armado con acero de refuerzo con espesor 15cm acabado concreto pulido

MUROS

- A**
- 1 Muro de Concreto $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ amado con acero de refuerzo con espesor 30cm, y Lamina blanca para pizarón
 - 2 Tabiques perforados verticales esmaltados a 1 cara color blanco, con aplanado de Yeso, y Lamina blanca para pizarón
 - 3 Tabiques perforados verticales esmaltados a 2 caras color blanco. / Fachaleta esmaltada Santa Julia color Blanco.
 - 4 Concreto $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ armado con acero de refuerzo con espesor 30cm. acabado concreto aparente con una mano de pintura color naranja.
 - 5 Tabiques perforados verticales esmaltados a 2 caras color blanco, con Revestimiento de muros Novello, Saint

Gobain, acabado braid, color amarillo

6 Tabiques perforados verticales esmaltados a 1 cara, con Pegamento CREST Blanco y Azulejo cerámico Dots, estilo sólido. Para uso en pared,color aqua.

7 Louver de panel de aluminio AMKEL, de alta calidad para controlar incidencia solar.

8 Muro retráctil ZENITH™ 48 con aislamiento acústico y recubrimiento de Lamina blanca para pizarón.

PLAFONES

- A**
- 1 Bastidor de canaletas y postes de lamina galvanizada con panel de yeso liso.
 - 2 Bastidor de canaletas y postes de lamina galvanizada con paneles de Madera.

AZOTEAS

- A**
- 1 Losa maciza de 20 cm de peralte de Concreto $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ con relleno para pendiente de tepojal, entortado y enladrillado e impermeabilizante a base de jabón y alumbre.

CONTENIDO

ACABADOS N+0.00 y N+4.00 VOLUMEN "B"

ALUMNAS

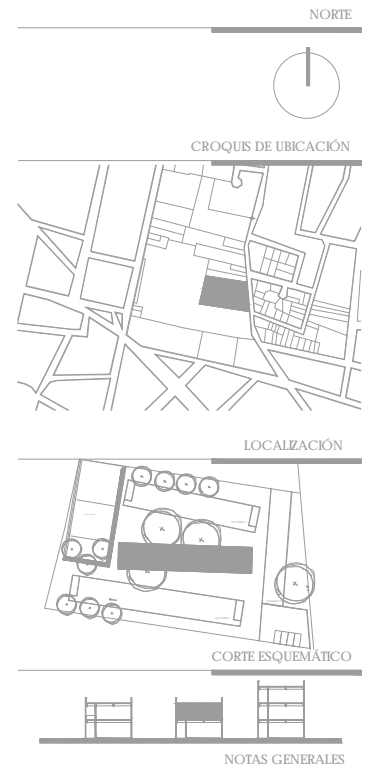
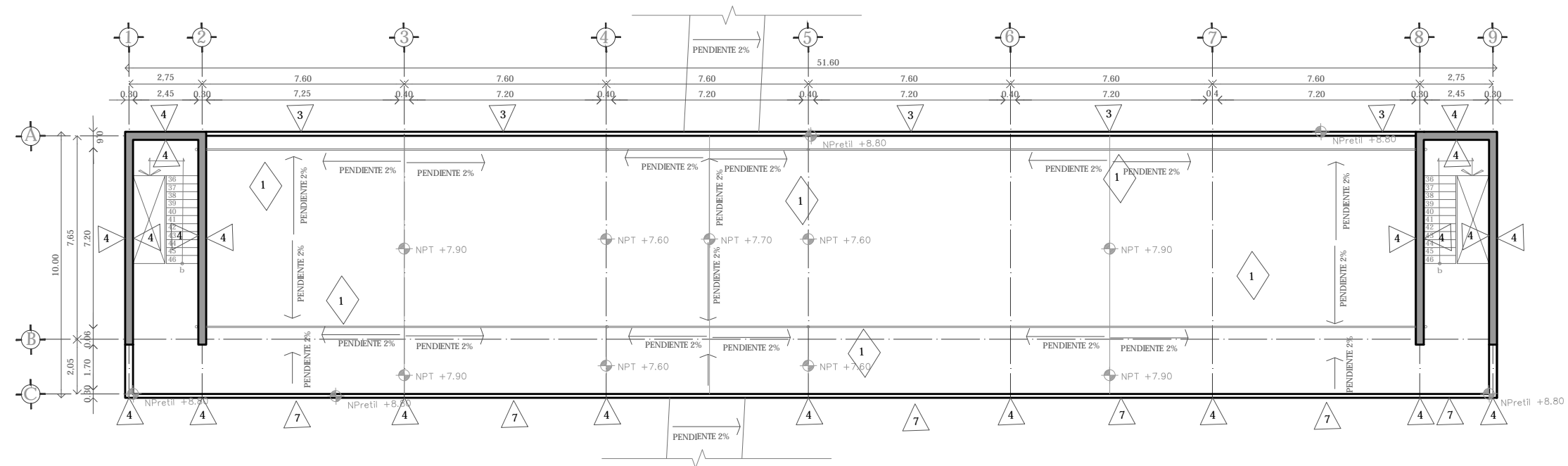
REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA.
ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 200
FECHA

OCTUBRE - 2019 **AC-01**



- NOTAS GENERALES
1. Dimensiones en m excepto indicados.
 2. Niveles en metros.
 3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
 4. Las cotas rigen al dibujo.

- SIMBOLOGÍA
- N.P.T. Nivel de piso terminado
 - N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
 - N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
 - N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

- OBSERVACIONES
- ↻ Cambio de acabado en Piso
 - ↻ Cambio de acabado en Muro
 - Cambio de acabado en Plafón

PISOS

- A** 1 Losa de Concreto $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$, con Pegamento CREST blanco para pisos y Piso cerámico Inter ceramic estilo estilo mármol y sólido, color Earth orange, acabado Mate de medidas 60x60cm
- 2 Losa de Concreto $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$, con Pegamento CREST blanco para pisos y Piso cerámico Inter ceramic, estilo cemento, acabado mate de medidas 60x60cm
- 3. Losa de Concreto $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$, con Pegamento CREST blanco para pisos y Piso cerámico Inter ceramic estilo estilo mármol y sólido, color sky blue, acabado Mate de medidas 60x60cm
- 4 Losa de Concreto $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ armado con acero de refuerzo con espesor 15cm acabado concreto pulido

MUROS

- A** 1 Muro de Concreto $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ amado con acero de refuerzo con espesor 30cm, y Lamina blanca para pizarón
- 2 Tabiques perforados verticales esmaltados a 1 cara color blanco, con aplanado de Yeso, y Lamina blanca para pizarón
- 3 Tabiques perforados verticales esmaltados a 2 caras color blanco. / Fachaleta esmaltada Santa Julia color Blanco.
- 4 Concreto $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ armado con acero de refuerzo con espesor 30cm. acabado concreto aparente
- 5 Tabiques perforados verticales esmaltados a 2 caras color blanco, con Revestimiento de muros Novello, Saint Gobain, acabado braid, color amarillo

PLAFONES

- A** 1 Bastidor de canaletas y postes de lamina galvanizada con panel de yeso liso.
- 2 Bastidor de canaletas y postes de lamina galvanizada con paneles de Madera.

AZOTEAS

- A** 1 Losa maciza de 20 cm de peralte de Concreto $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ con relleno para pendiente de tepojal, entortado y enladrillado e impermeabilizante a base de jabón y alumbre.

CONTENIDO

ACABADOS N+7.60 VOLUMEN "B"

ALUMNAS

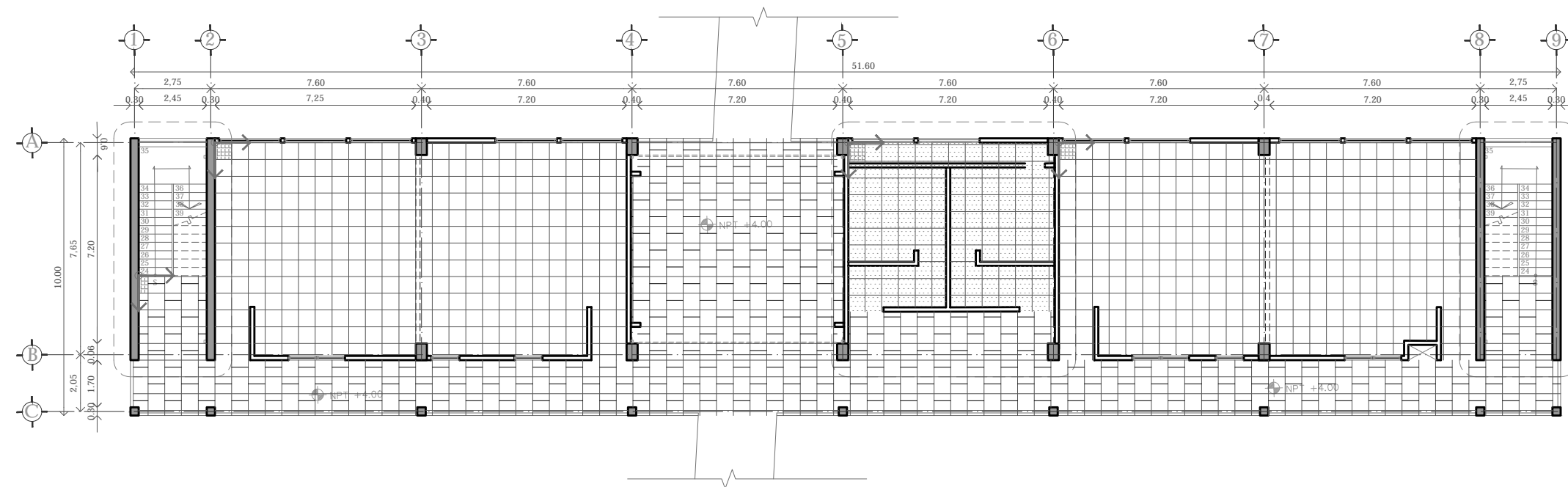
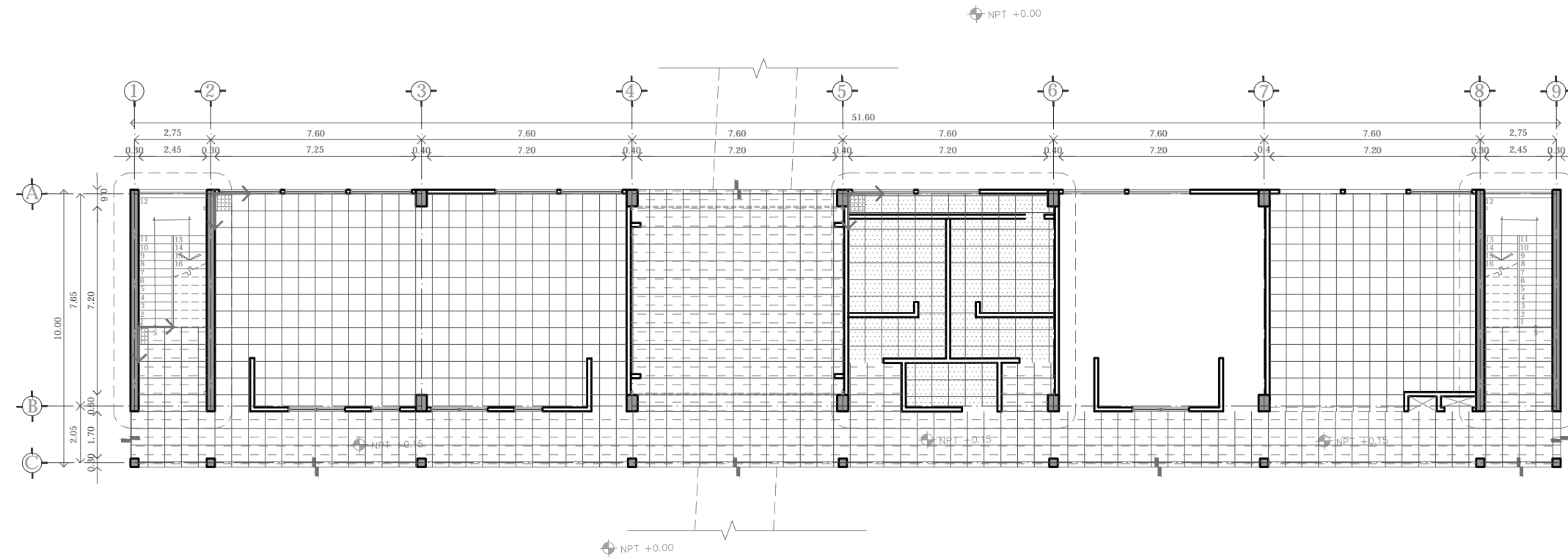
REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 200
FECHA

OCTUBRE - 2019 **AC-02**



PISOS

- | | | |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | 1 Losa de Concreto $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$, con Pegamento CREST blanco para pisos y Piso cerámico Inter ceramic estilo estilo mármol y sólido, color Earth orange, acabado Mate de medidas 60x60cm | |
| | 2 Losa de Concreto $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$, con Pegamento CREST blanco para pisos y Piso cerámico Inter ceramic, estilo cemento, acabado mate de medidas 60x60cm | |
| | 3. Losa de Concreto $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$, con Pegamento CREST blanco para pisos y Piso cerámico Inter ceramic estilo estilo mármol y sólido, color sky blue, acabado Mate de medidas 60x60cm | |

NORTE

CROQUIS DE UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

Inicio colocación de primer pieza

Primer pieza

CONTENIDO

DESPIECE DE PISOS NIVEL +0.15y +4.00
EDIFICIO B

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

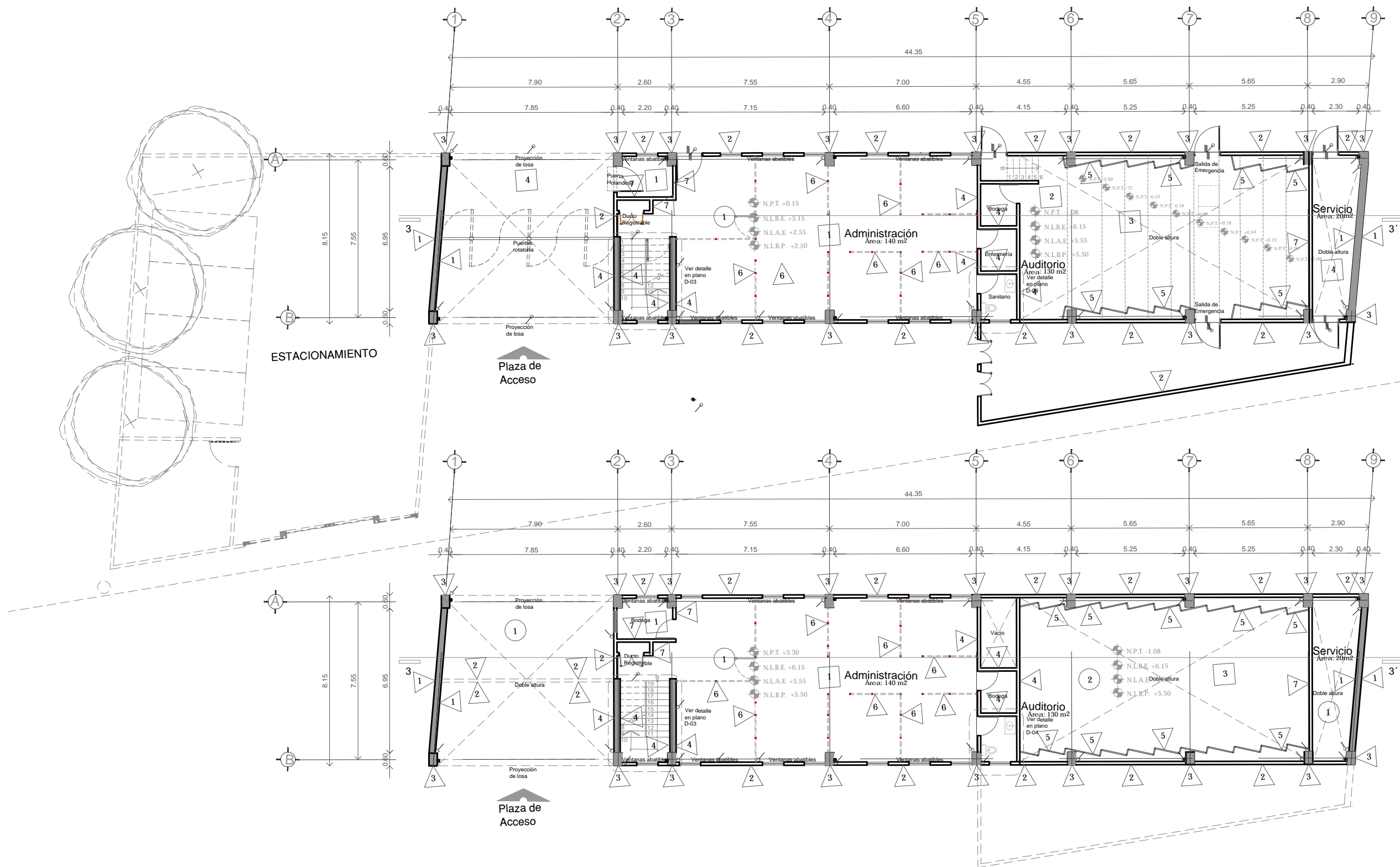
ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA

OCTUBRE - 2019

AC-03



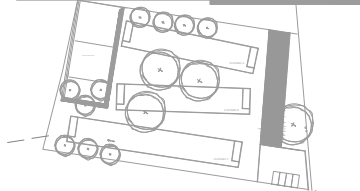
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

- Cambio de acabado en Piso
- Cambio de acabado en Muro
- Cambio de acabado en Plafón

CONTENIDO

ACABADOS NIVEL +0.15y +3.30 EDIFICIO D
ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA **AC-04**

OCTUBRE - 2019

PSOS

- A** 1 Losa de Concreto Fc=250 kg/cm2 armado con acero de refuerzo con espesor 15cm con Pegamento BST de Bostik y Loseta de cerámica de 40 x 40cm, esmaltada, rectificada y antiempañante, color blanco, marca INTERCERAMIC.
- 2 Losa de Concreto Fc=250 kg/cm2 armado con acero de refuerzo con espesor 15cm con Pegamento BST de Bostik y piso flotante de duela de madera sólida de encino de 4 x 20cm sobre bastidor, pulido liso a máquina.
- 3 Losa de Concreto Fc=250 kg/cm2 armado con acero de refuerzo con espesor 15cm con Pegamento BST de Bostik y piso flotante de duela de madera sólida de encino de 4 x 20cm sobre bastidor, pulido liso a máquina.
- 4 Losa de Concreto Fc=250 kg/cm2 armado con acero de refuerzo con espesor 15cm, con piso de baklosa antideslizante, de 30 x 30cm uso rudo.

MUROS

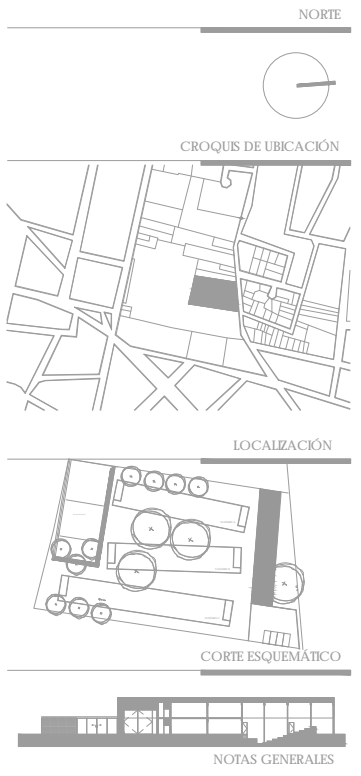
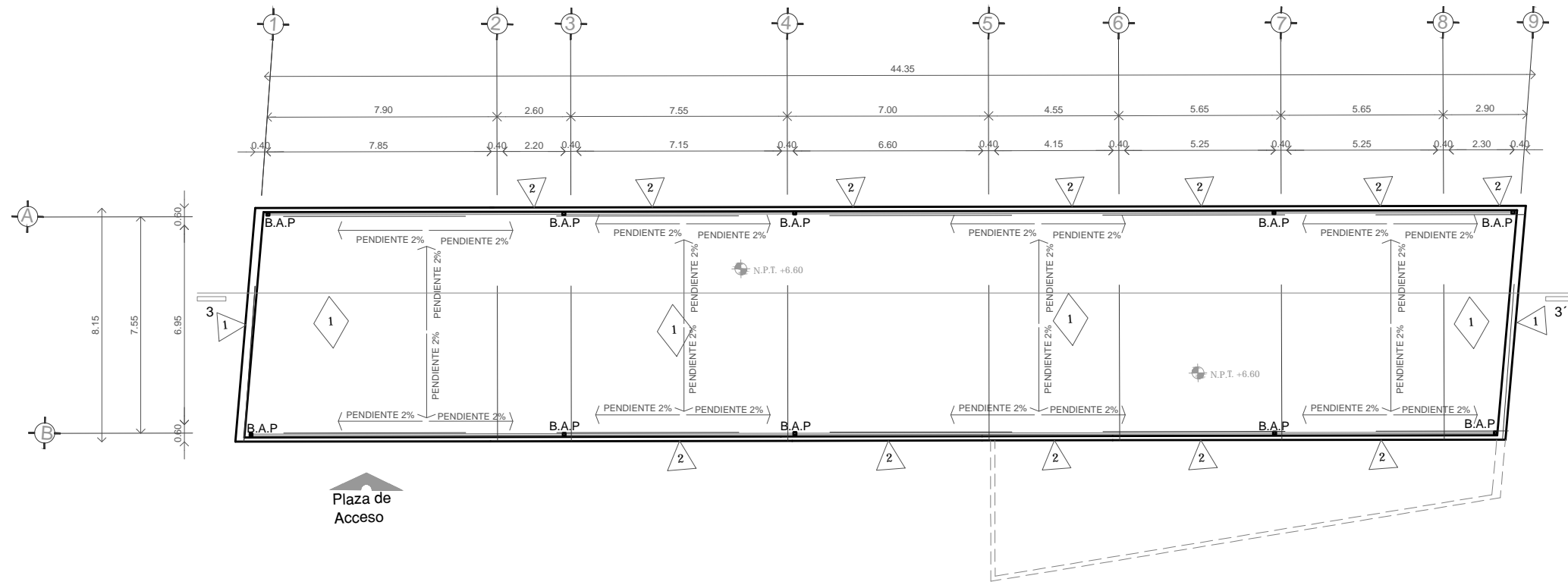
- A** 1 Muro de Concreto Fc=250 kg/cm2 armado con acero de refuerzo con espesor 30cm, acabado concreto aparente.
- 2 Muro de tabique perforado vertical Santa Julia natural y esmaltado a 2 caras, fabricado con arcilla compñinada de fx 12 x 24cm, color miel.
- 3 Columna de Concreto Fc=250 kg/cm2 armada con acero de refuerzo dimensiones de 40cm x 60cm, con una aplicación de pintura vinílica color miel marca COMEX.
- 4 Muro de Concreto Fc=250 kg/cm2 armado con acero de refuerzo con espesor 30cm, con aplinado de Yeso, yeso-cemento-agua, de 2 cm de espesor, con acabado fino.
- 5 Lambin de bastidor de listones de madera de 2" x 1" de pino @ 60 x 60 recubierto de MDF de 9mm., chapado con madera de encino de 1.5mm, acabado en barniz semimate transparente.
- 6 Muro cortina con vidrio templado de 5mm, con cancelleta de aluminio.
- 7 Tabiques perforados verticales esmaltados a 2 caras color blanco, con Tablero de cemento DUROCK Next gen 1/2"

PLAFONES

- A** 1 Bastidor de canaletas y postes de lamina galvanizada con panel de yeso liso.
- 2 Bastidor de canaletas y postes de lamina galvanizada con paneles de Material acústico

AZOTEAS

- A** 1 Losa maciza de 20 cm de penalte de Concreto Fc=250 kg/cm2 con relleno para pendiente de tepalaj, entoldado y enladrillado e impermeabilizante a base de jabón y alumbre.



- NOTAS GENERALES
1. Dimensiones en m excepto indicados.
 2. Niveles en metros.
 3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
 4. Las cotas rigen al dibujo.

- SIMBOLOGÍA
- N.P.T. Nivel de piso terminado
 - N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
 - N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
 - N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

- OBSERVACIONES
- ↻ Cambio de acabado en Piso
 - ↙ Cambio de acabado en Muro
 - Cambio de acabado en Plafón

PSOS	MUROS	PLAFONES	AZOTEAS
<p>1 Losa de Concreto $f_c=250$ kg/cm² armado con acero de refuerzo con espesor 15cm con Pegamento BST de Bostik y Loseta de cerámica de 40 x 40cm, esmaltada, rectificad y antiderrapante, color gris claro, marca INTERCERAMIC.</p> <p>2 Losa de Concreto $f_c=250$ kg/cm² armado con acero de refuerzo con espesor 15cm con Piso Alfombra de algodón de fso de 9mm, marca LUMEX, color gris oscuro, poco tránsito.</p> <p>3 Losa de Concreto $f_c=250$ kg/cm² armado con acero de refuerzo con espesor 15cm con Pegamento BST de Bostik y piso flotante de duela de madera sólida de encino de 4 x 20cm sobre bastidor, pulido liso a máquina.</p> <p>4 Losa de Concreto $f_c=250$ kg/cm² armado con acero de refuerzo con espesor 15cm.</p>	<p>1 Muro de Concreto $f_c=250$ kg/cm² armado con acero de refuerzo con espesor 30cm, acabado concreto aparente.</p> <p>2 Muro de tabique perforado verticales Santa Julia natural y esmaltado a 2 caras, fabricado con arcilla compinada de fx 12 x 24cm, color miel.</p> <p>3 Columna de Concreto $f_c=250$ kg/cm² armada con acero de refuerzo dimensiones de 40cm x 60cm, con una aplicación de pintura vinílica color miel marca COMEX.</p> <p>4 Muro de Concreto $f_c=250$ kg/cm² armado con acero de refuerzo con espesor 30cm, con aplinado de Yeso, yeso-cemento-agua, de 2 cm de espesor, con acabado fino.</p> <p>5 Lambin de bastidor de listones de madera de 2" x 1" de pino @ 60 x 60 recubierto de MDF de 9mm., chapecado con madera de encino de 1.5mm, acabado en barniz semimate transparente.</p> <p>6 Muro cortina con vidrio templado de 5mm, con cancelleta de aluminio.</p> <p>7 Tabiques perforados verticales esmaltados a 2 caras color blanco, con Tablero de cemento DUROCK Next gen 1/2"</p>	<p>1 Bastidor de canaletas y postes de lamina galvanizada con panel de yeso liso.</p> <p>2 Bastidor de canaletas y postes de lamina galvanizada con paneles de Material acústico</p>	<p>1 Losa maciza de 20 cm de penite de Concreto $f_c=250$ kg/cm² con relleno para pendiente de tepalc, entostado y enladrillado e impermeabilizante a base de jabón y alambre.</p>

CONTENIDO

ACABADOS NIVEL +6.60 EDIFICIO D

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.

ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

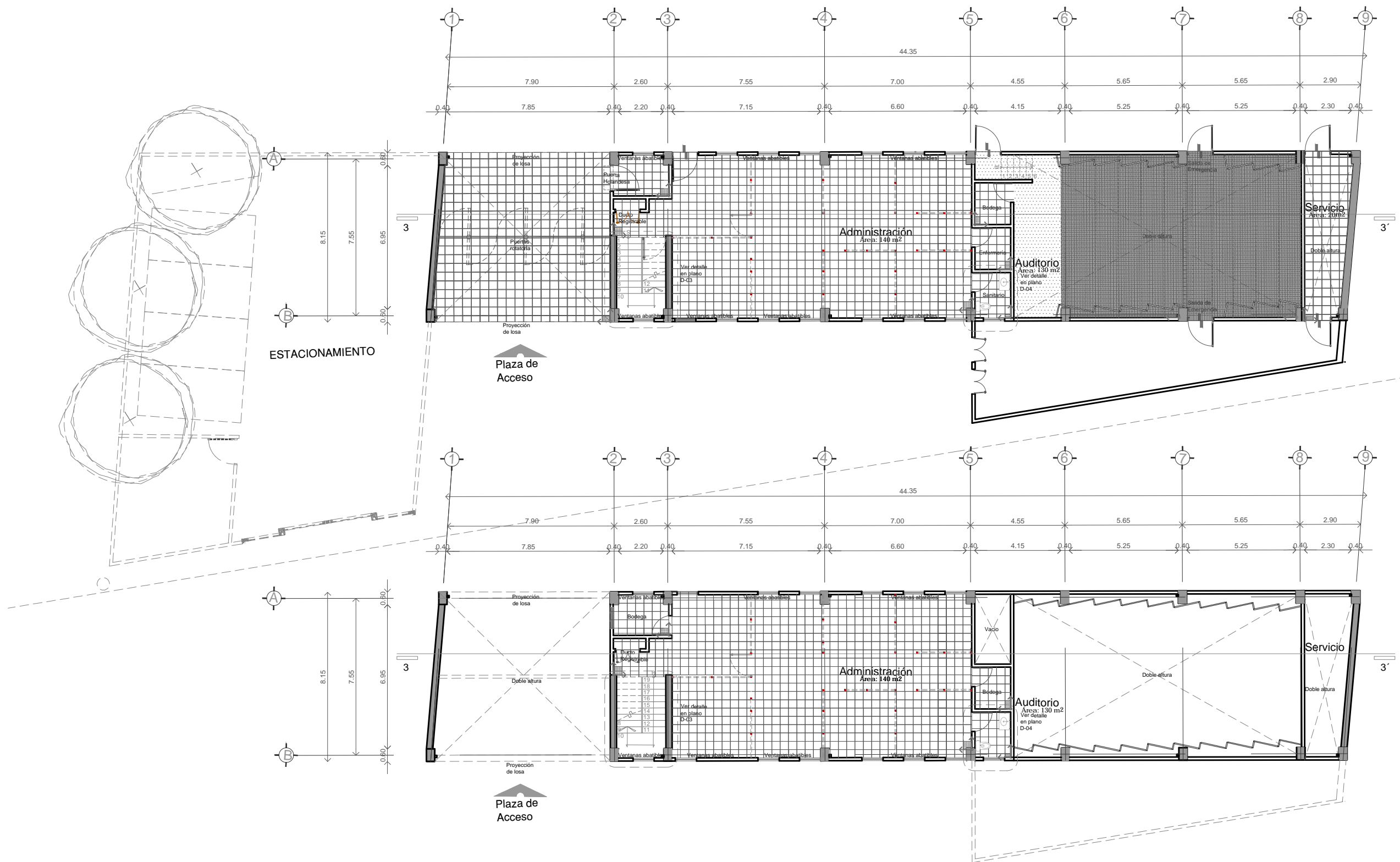
ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA

AC-05

OCTUBRE - 2019



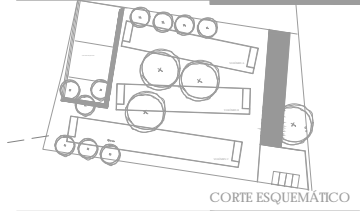
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de pto terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

- Inicio colocación de primer pieza
- Primer pieza

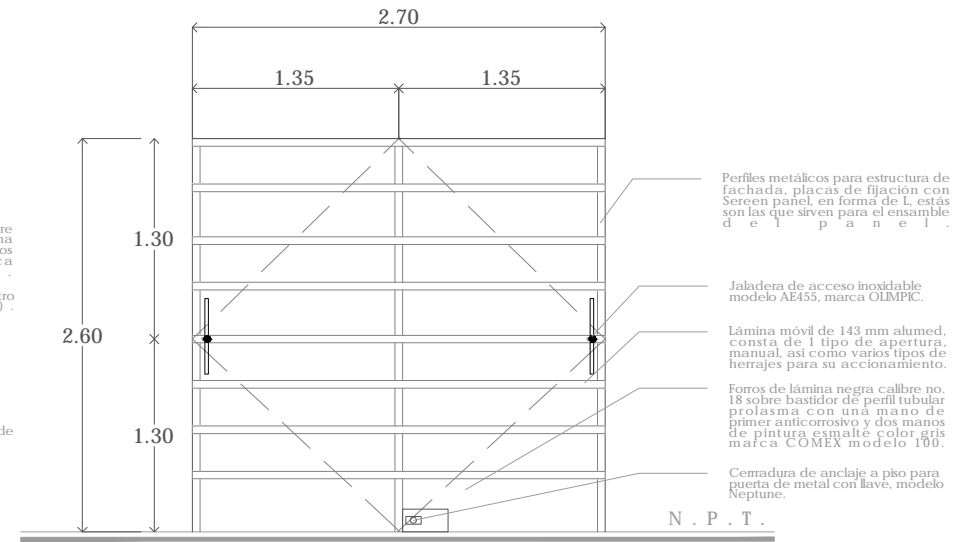
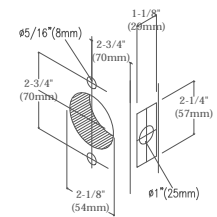
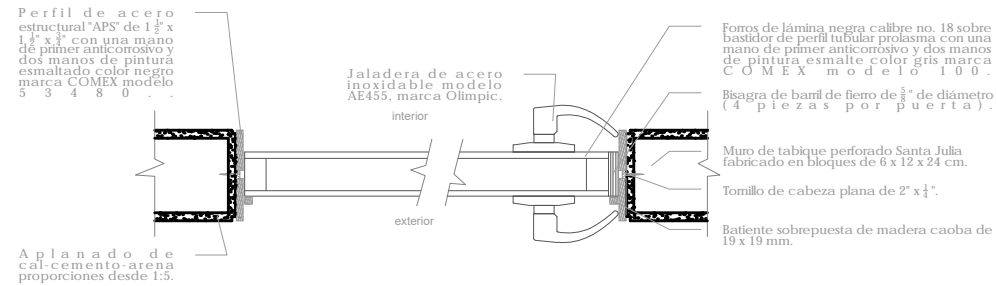
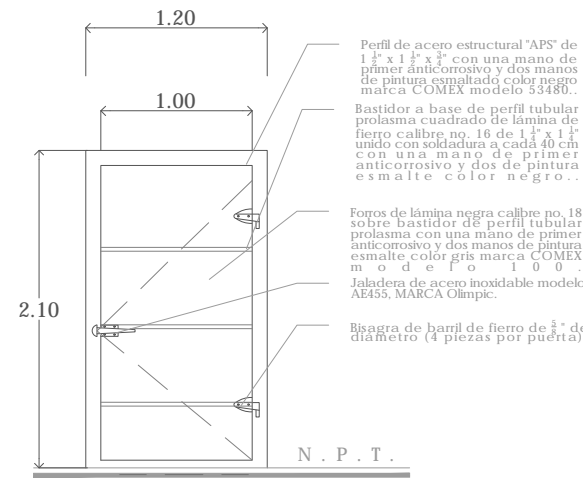
CONTENIDO

DESPIECE DE PISOS NIVEL +0.15y +3.30 EDIFICIO D
ALUMNAS
REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES
SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 200
FECHA
AC-06
OCTUBRE - 2019

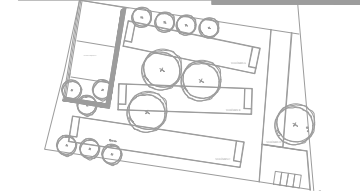
PISOS	
	1 Losa de Concreto $f_c=250$ kg/cm ² armado con acero de refuerzo con espesor 15cm con Pegamento BST de Bostik y Loseta de cerámica de 40 x 40cm, esmaltada, rectificada y antiderrapante, color blanco, marca INTERCERAMIC.
	2 Losa de Concreto $f_c=250$ kg/cm ² armado con acero de refuerzo con espesor 15cm con Piso Alfombra de algodón de iso de 9mm, marca LUMEX, color gris oscuro, poco tránsito.
	3 Losa de Concreto $f_c=250$ kg/cm ² armado con acero de refuerzo con espesor 15cm con Pegamento BST de Bostik y pto flotante de duela de madera sólida de encino de 4 x 20cm sobre bastidor, pulido iso a máquina.
	4 Losa de Concreto $f_c=250$ kg/cm ² armado con acero de refuerzo con espesor 15cm, con piso de baldosa antideslizante, de 30 x 30cm uso rudo.



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

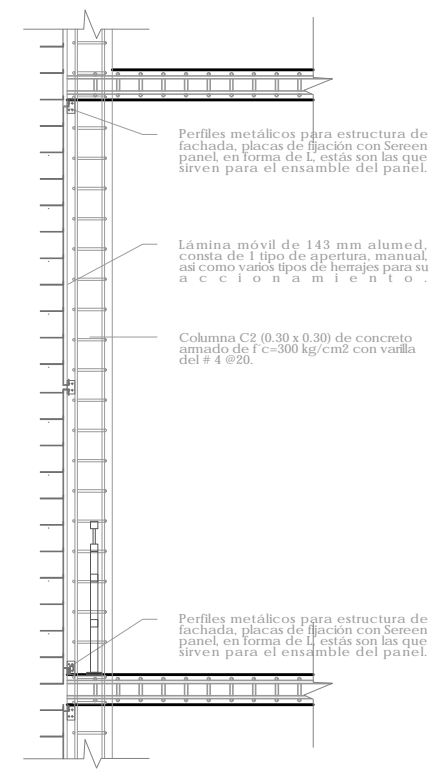
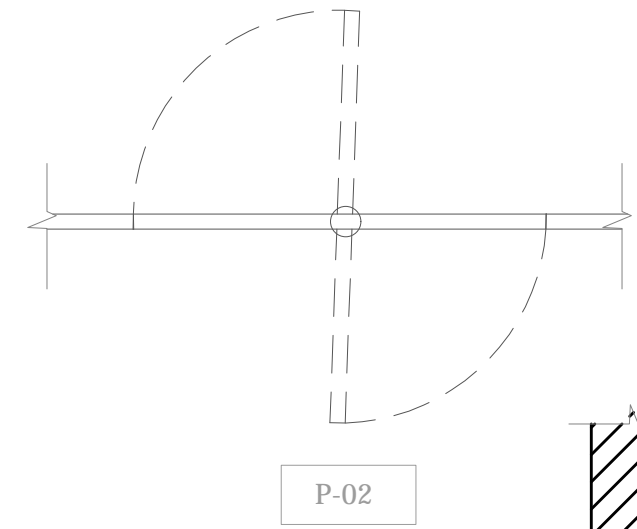
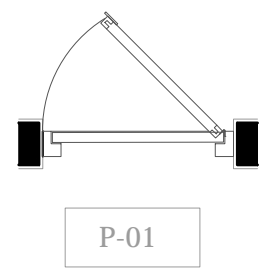
- CANCELERÍAS Y HERRERÍAS (PUERTA Y PARASOLES)
- ALUMNAS
- REYES AVILA TANIA A.
- ROBLES NOYOLA DIANA.
- ASESORES
- SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

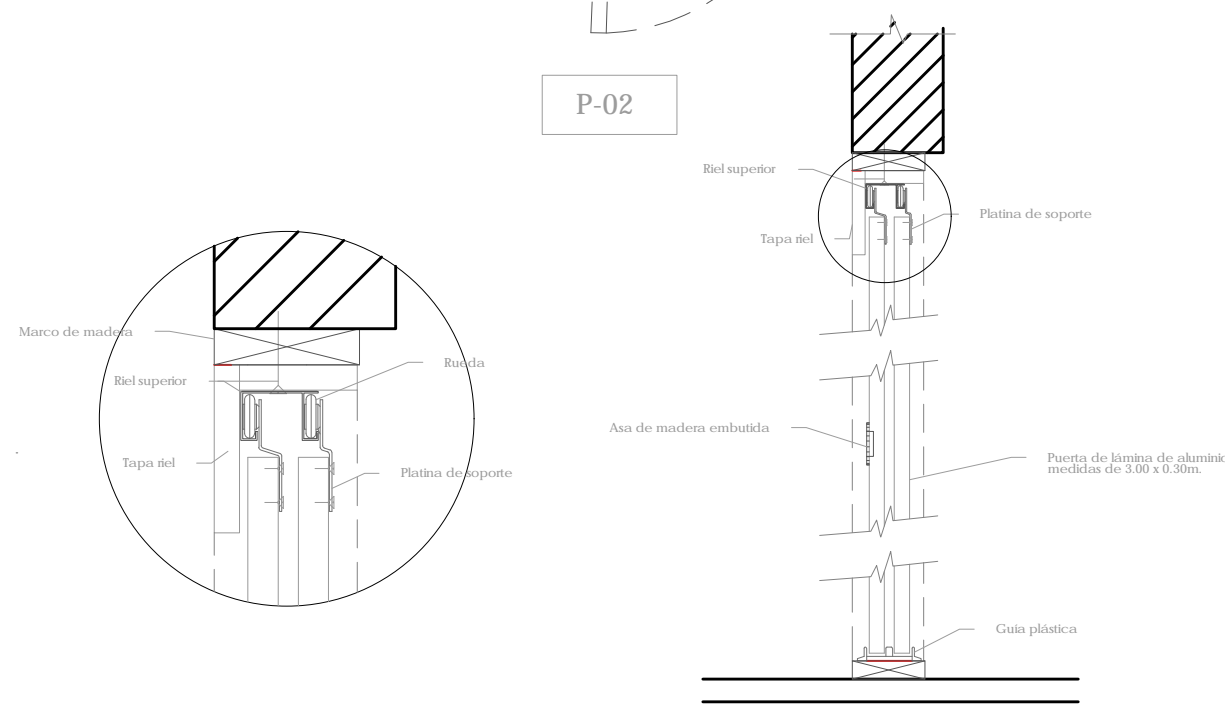
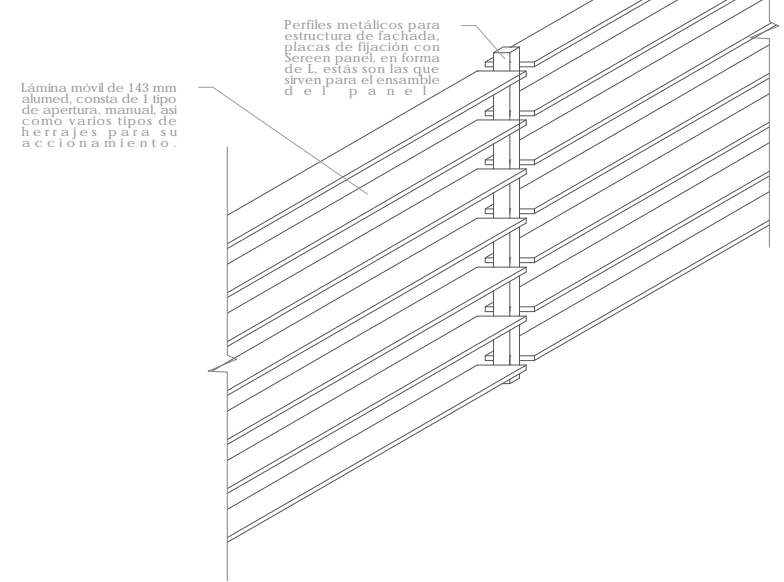
1 : 50
FECHA

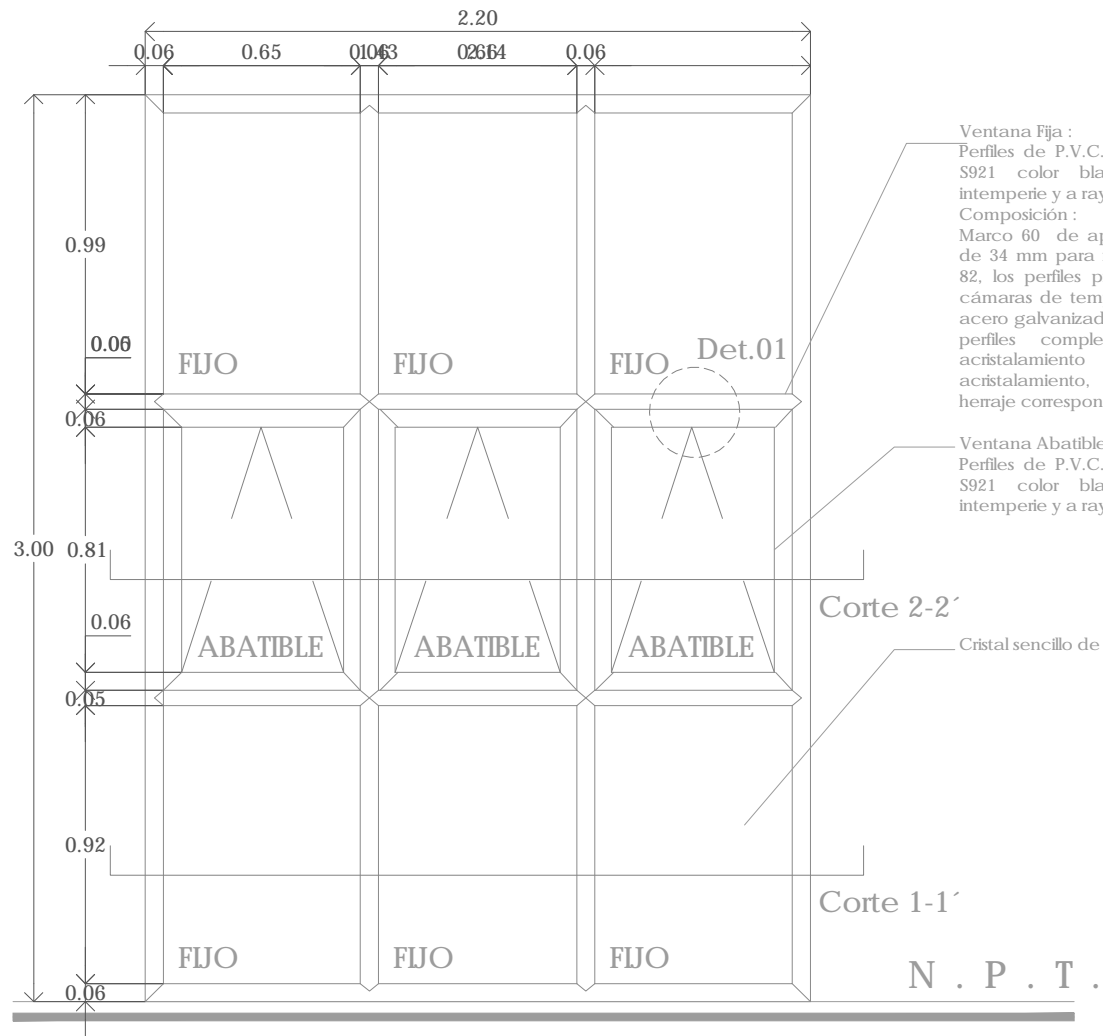
CH-01

OCTUBRE 2019



Parasoles





Ventana Fija :
Perfiles de P.V.C. marca REHAU sistema S921 color blanco resistente a la intemperie y a rayos UV.
Composición :
Marco 60 de apertura interior, junquillo de 34 mm para recibir cristal, travesaño 82, los perfiles principales cuentan con cámaras de temperatura y refuerzos de acero galvanizado de 2 mm. de espesor, perfiles complementarios; junta de acristalamiento no.65, cazos de acristalamiento, tapones desaguas y herraje correspondiente.

Ventana Abatible :
Perfiles de P.V.C. marca REHAU sistema S921 color blanco resistente a la intemperie y a rayos UV.

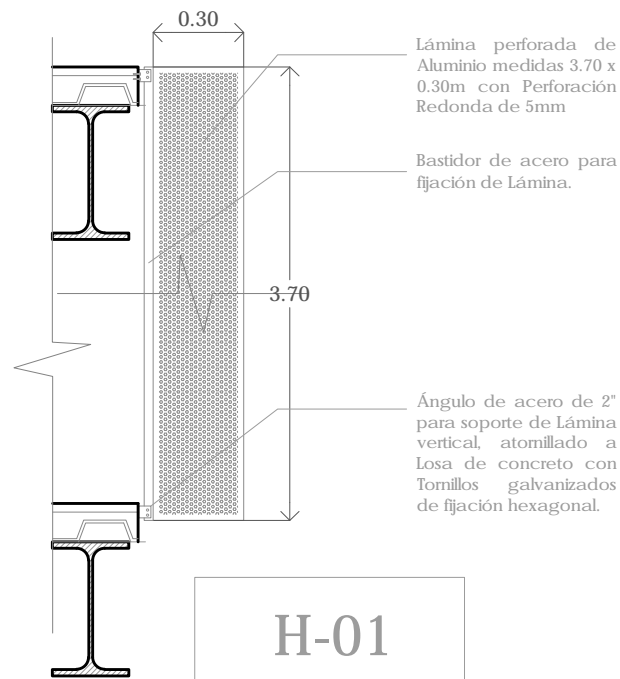
Corte 2-2'

Cristal sencillo de 6 mm

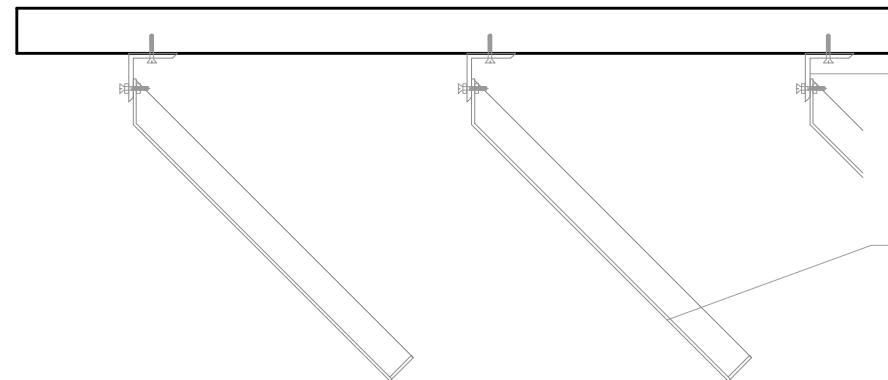
Corte 1-1'

N . P . T .

V-01

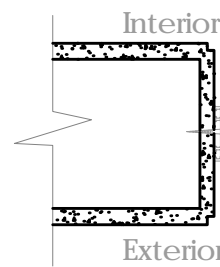


H-01

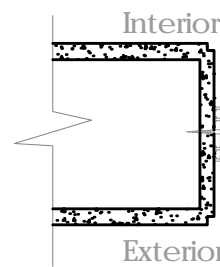


Ángulo de acero de 2" para soporte de Lámina vertical, atomillado a Losa de concreto con Tomillos galvanizados de fijación hexagonal.

Lámina perforada de Aluminio medidas 3.70 x 0.30m con Perforación Redonda de 5mm



Corte 1-1'



Corte 2-2'

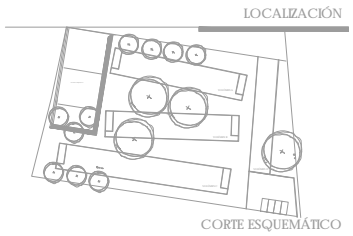
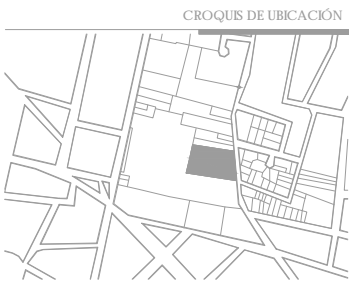
Aplanado de cal-cemento-arena proporciones desde 1:5
Muro de tabique perforado Santa Julia fabricado en bloques de 6 x 12 x 24 cm.
Tomillo de cabeza plana de 2" x 1/4 ".

Ventana Fija :
Perfiles de P.V.C. marca REHAU sistema S921 color blanco resistente a la intemperie y a rayos UV.

Aplanado de cal-cemento-arena proporciones desde 1:5
Muro de tabique perforado Santa Julia fabricado en bloques de 6 x 12 x 24 cm.
Tomillo de cabeza plana de 2" x 1/4 ".

Perfil Fijo :
Perfiles de P.V.C. marca REHAU sistema S921 color blanco resistente a la intemperie y a rayos UV.

Perfil de Ventana Abatible :
Perfiles de P.V.C. marca REHAU sistema S921 color blanco resistente a la intemperie y a rayos UV.



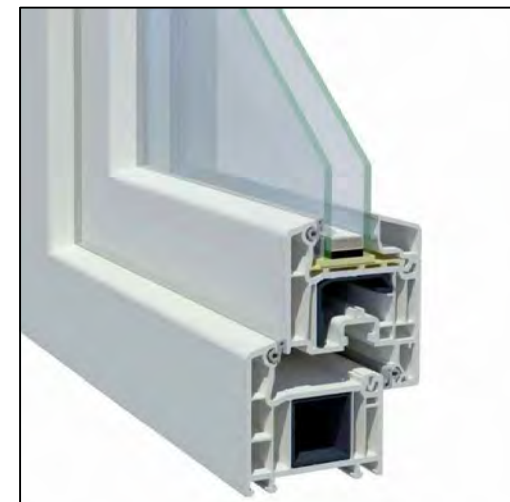
NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES



Det.01

CONTENIDO

CANCELERÍA Y HERRERÍA DEL CONJUNTO ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A. ROBLES NOYOLA DIANA. ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

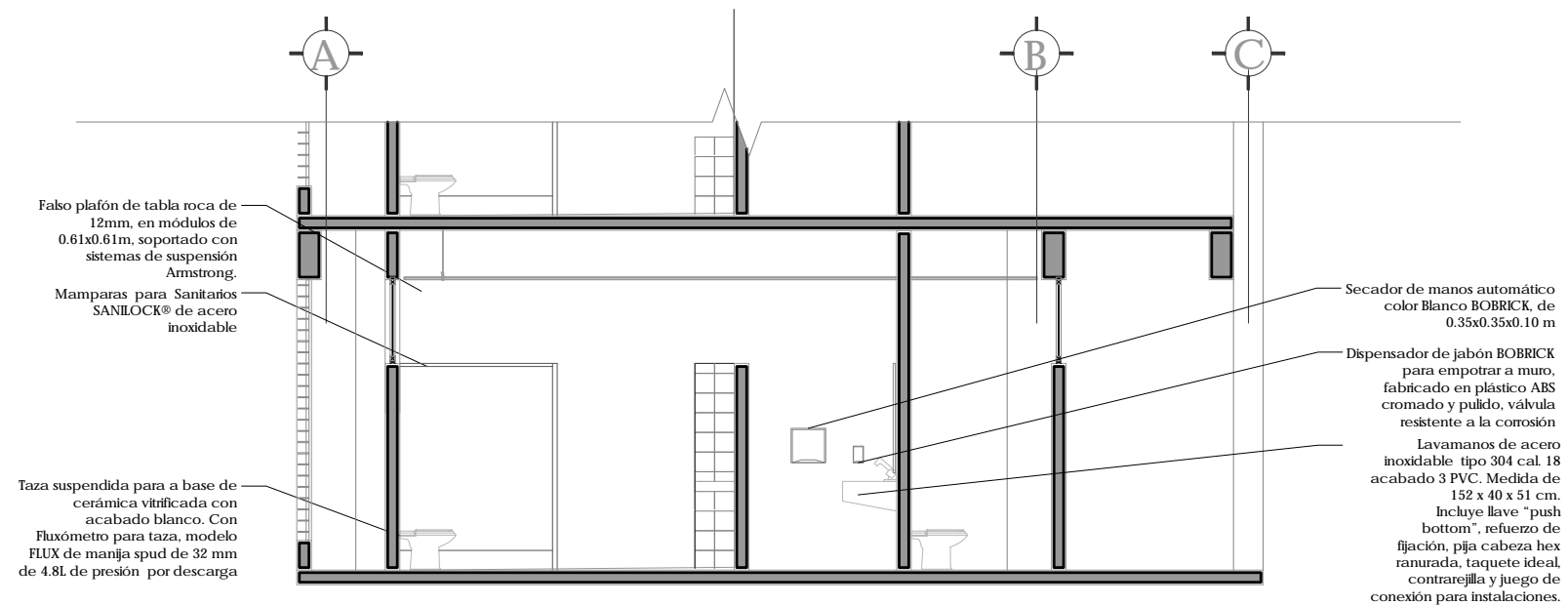
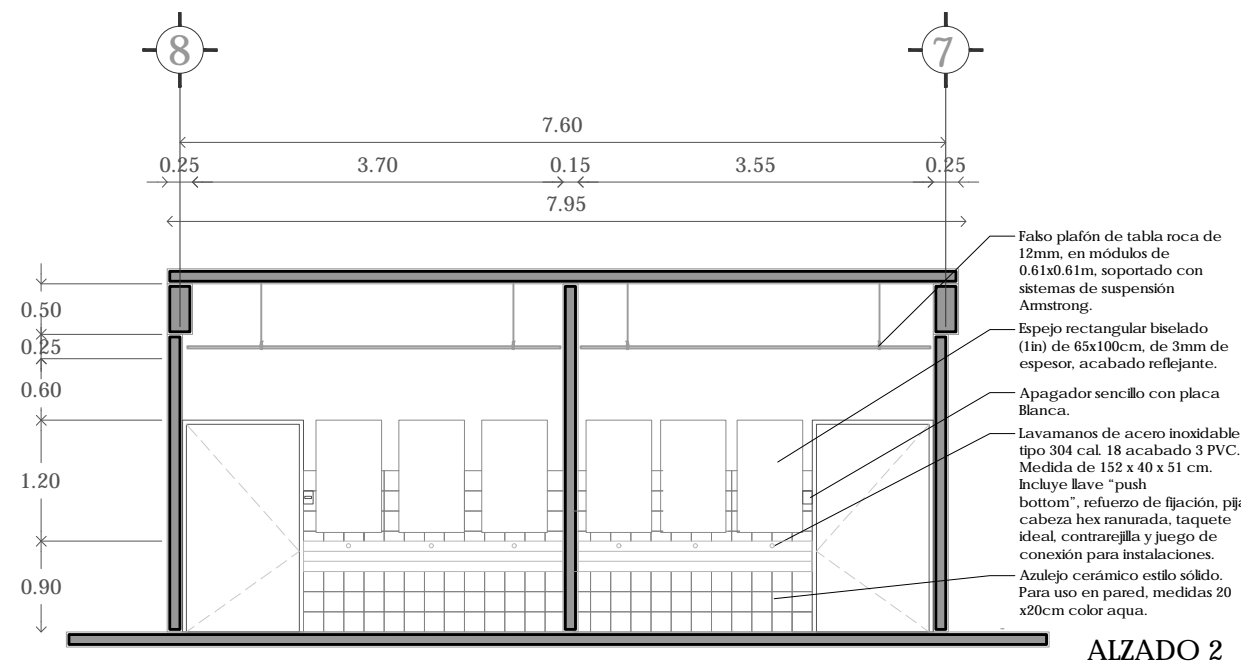
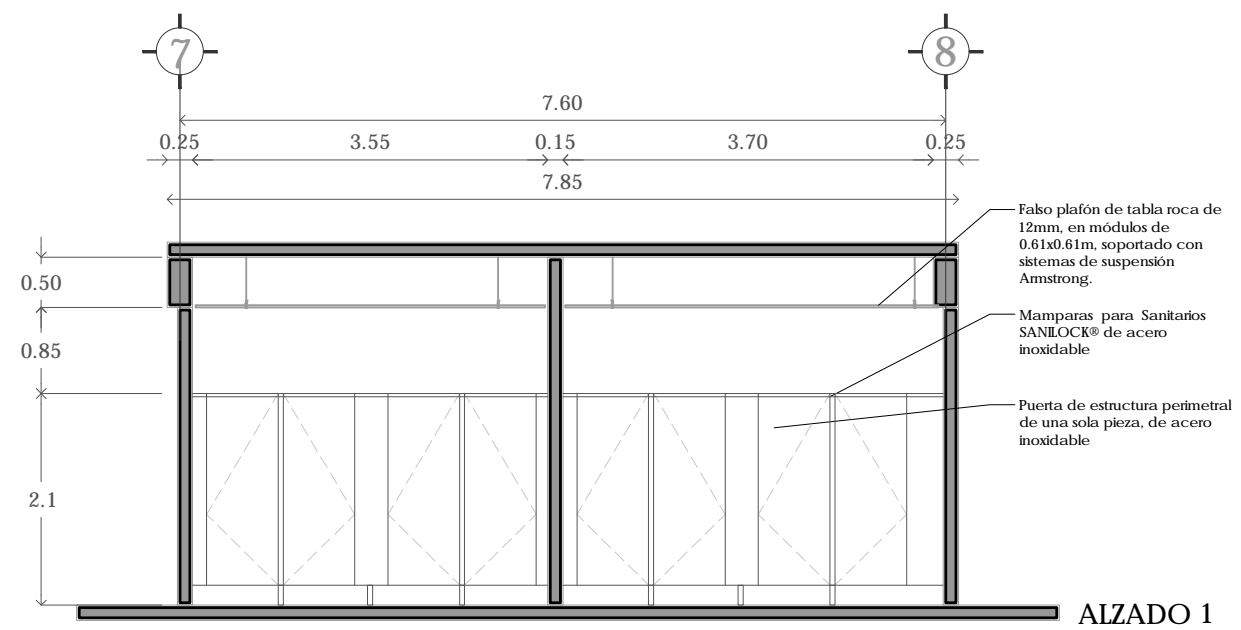
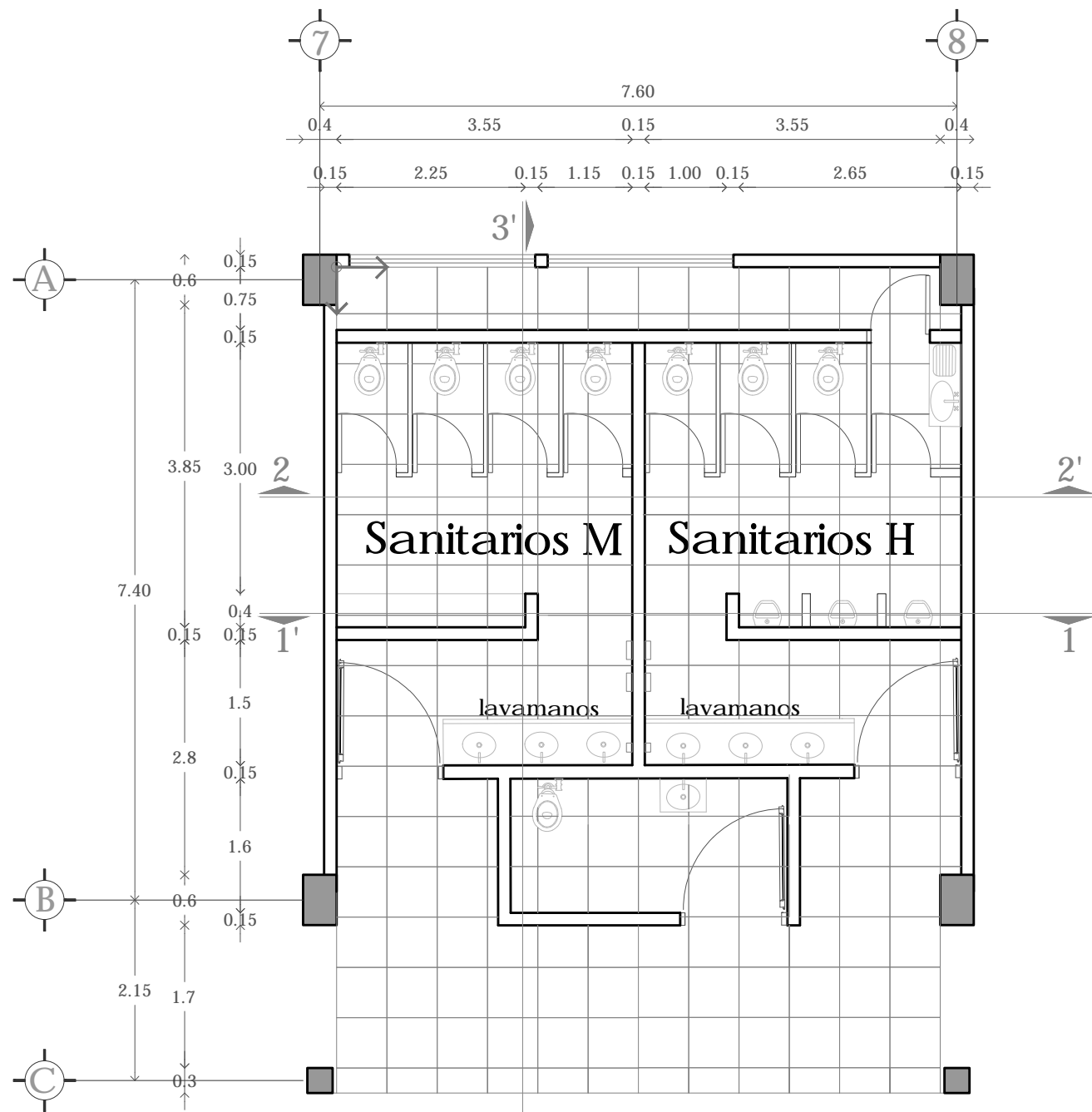
ESCALA CLAVE

1 : 25

FECHA

CH-02

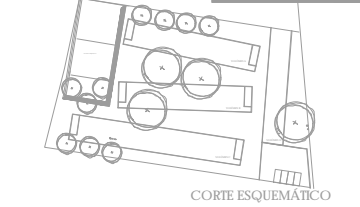
OCTUBRE - 2019



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

DETALLE DE SANITARIOS VOL. B

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

SOLIS AVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

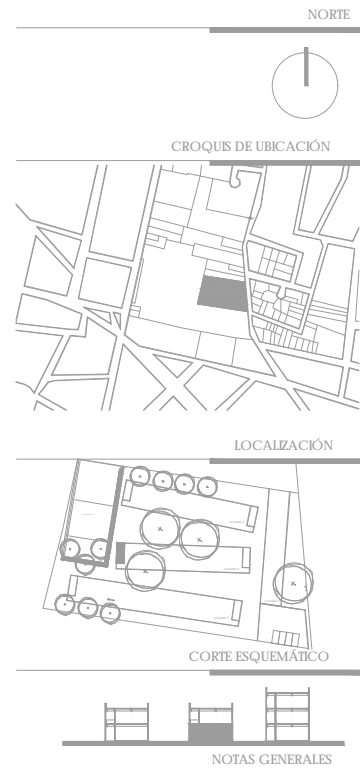
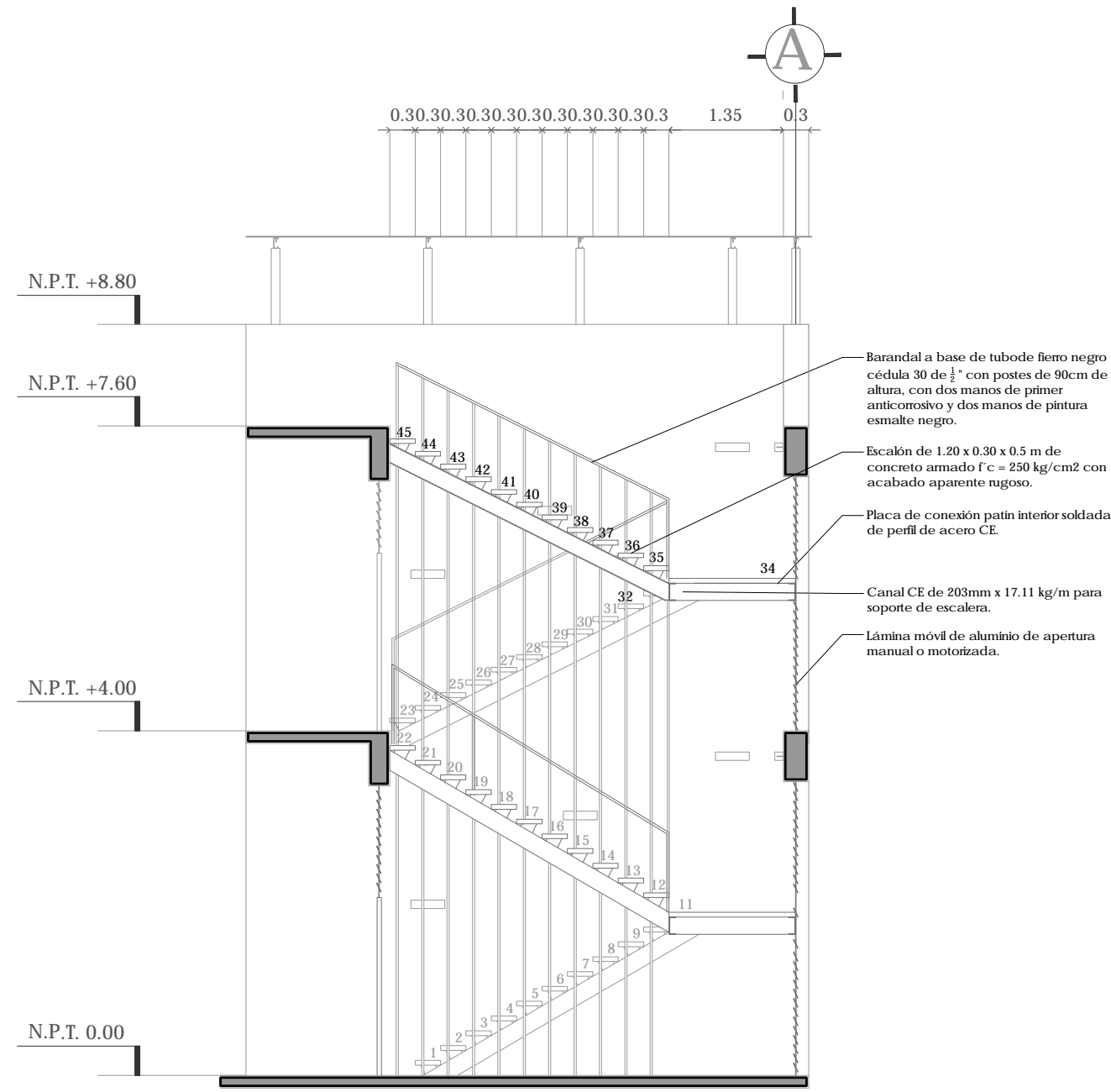
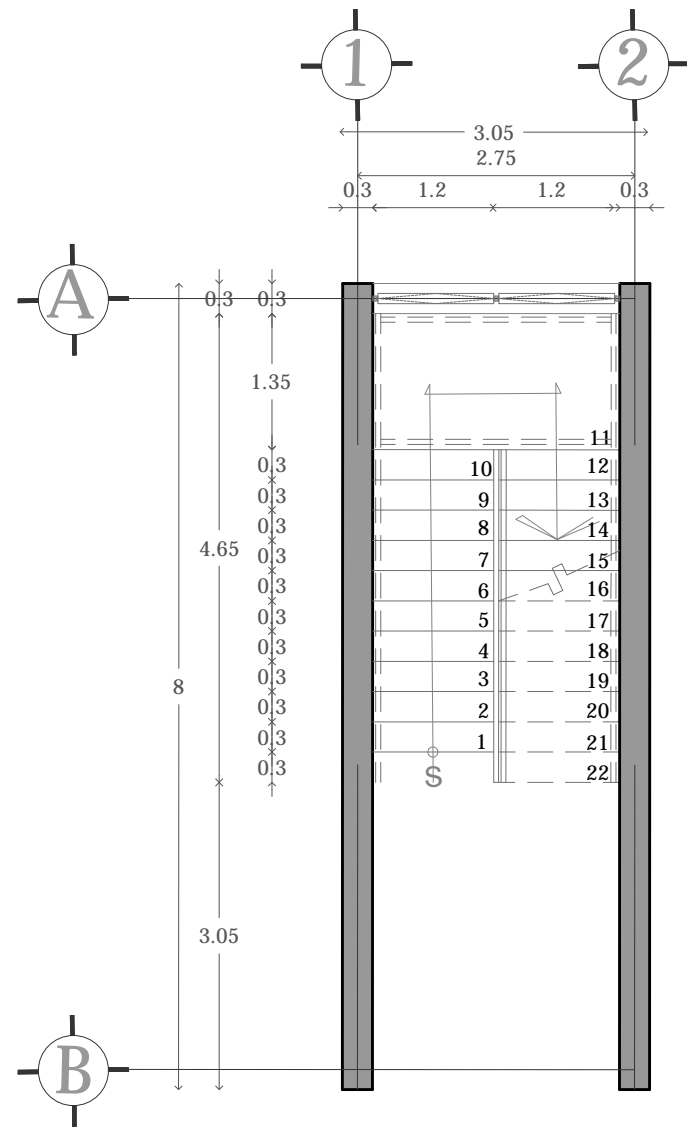
1 : 75

FECHA

OCTUBRE - 2019

D-01

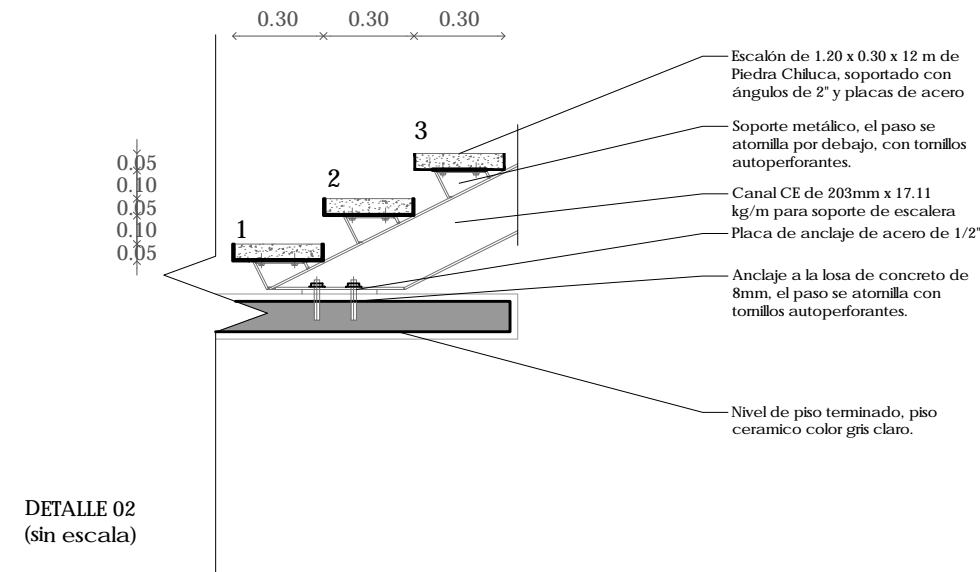
ALZADO 3



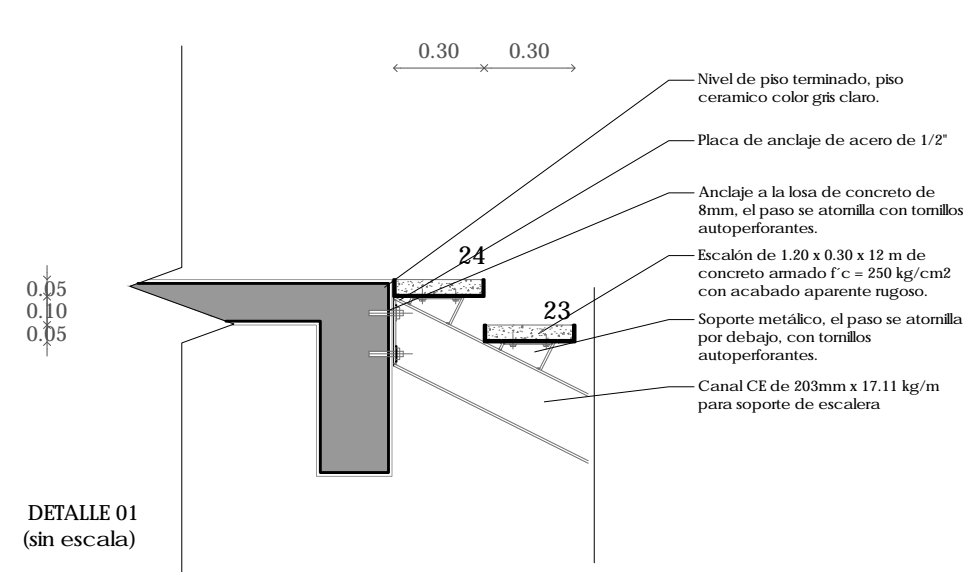
- NOTAS GENERALES
1. Dimensiones en m excepto indicados.
 2. Niveles en metros.
 3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
 4. Las cotas rigen al dibujo.

- SIMBOLOGÍA
- N.P.T. Nivel de piso terminado
 - N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
 - N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
 - N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES



DETALLE 02
(sin escala)



DETALLE 01
(sin escala)

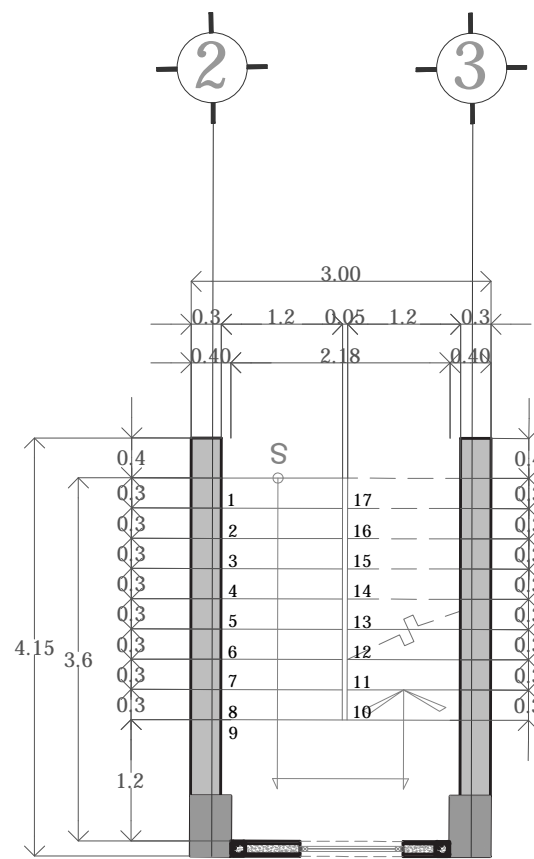
CONTENIDO

DETALLE DE ESCALERAS VOL. B

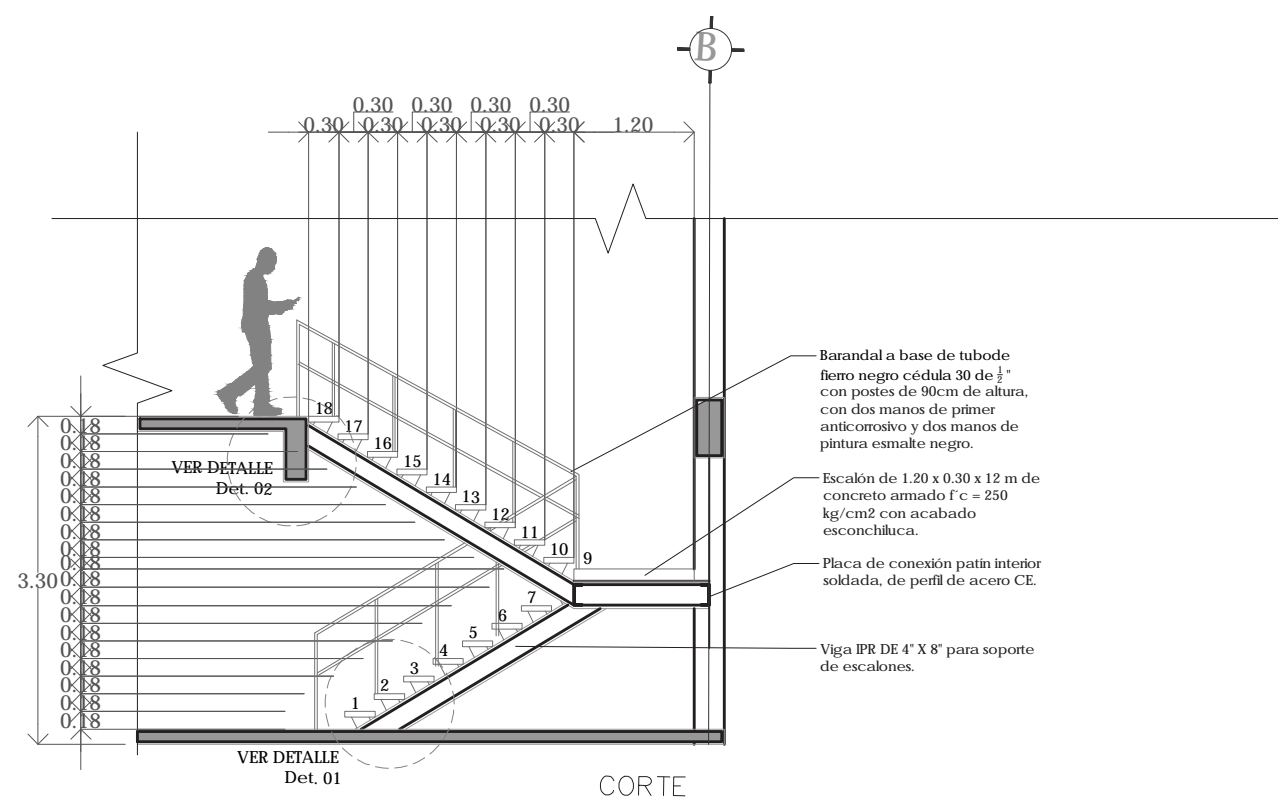
ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

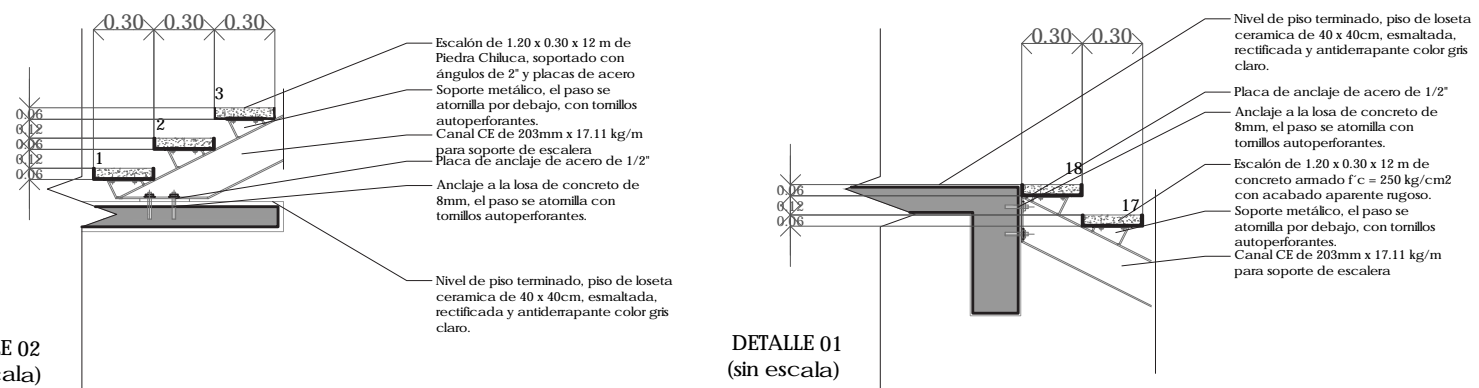
SOLIS AVILA LUIS ARQ.



PLANTA

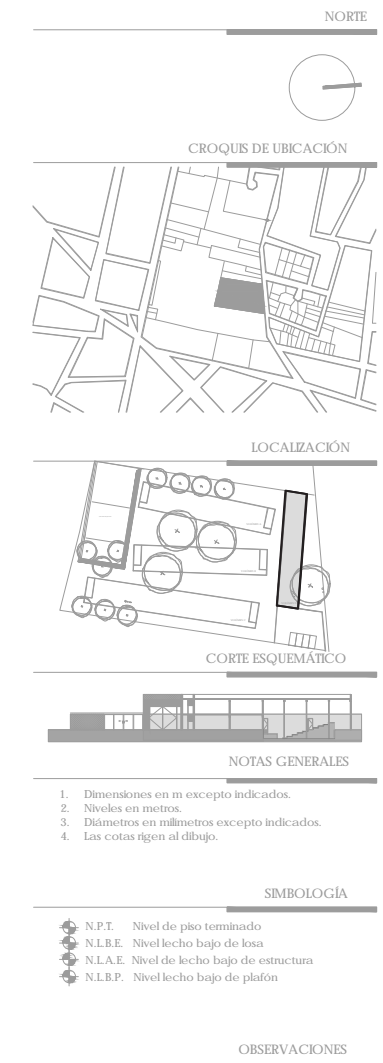


CORTE



DETALLE 02
(sin escala)

DETALLE 01
(sin escala)



- NOTAS GENERALES
1. Dimensiones en m excepto indicados.
 2. Niveles en metros.
 3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
 4. Las cotas rigen al dibujo.

- SIMBOLOGÍA
- N.P.T. Nivel de piso terminado
 - N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
 - N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
 - N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

DETALLE DE ESCALERAS EDIFICIO D
ALUMNAS
REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES
SOLIS AVILA LUIS ARQ.

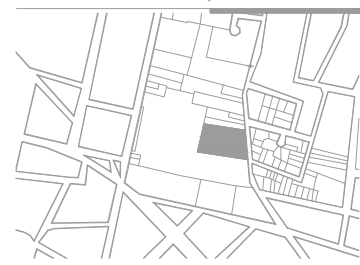
ESCALA CLAVE

1 : 75
FECHA **D-03**

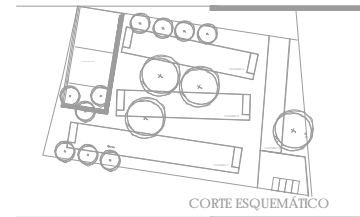
OCTUBRE - 2019



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

NOTAS GENERALES

- 1. Dimensiones en m excepto indicados.
- 2. Niveles en metros.
- 3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
- 4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

DETALLE DE SANITARIOS VOL. D

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.

ASESORES

SOLIS AVILA LUIS ARQ.

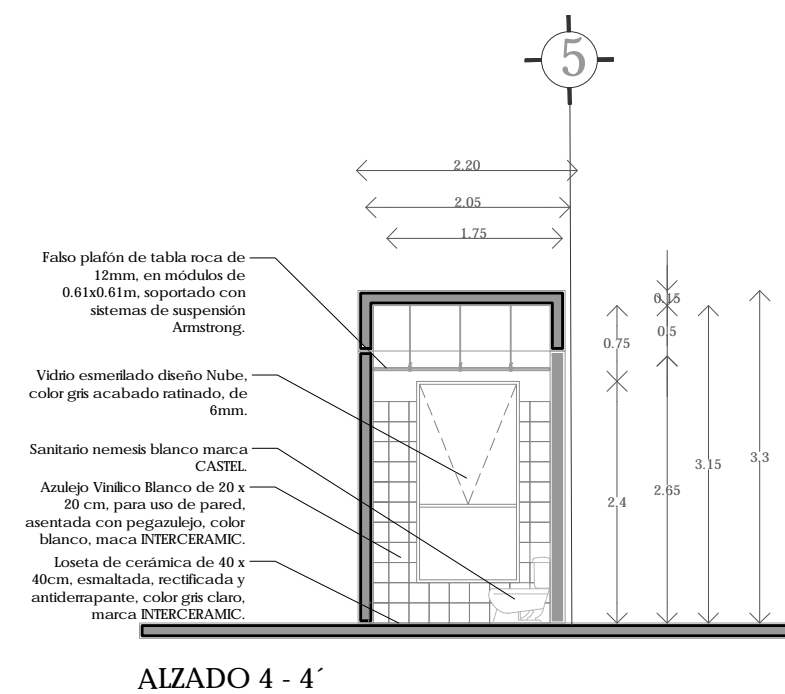
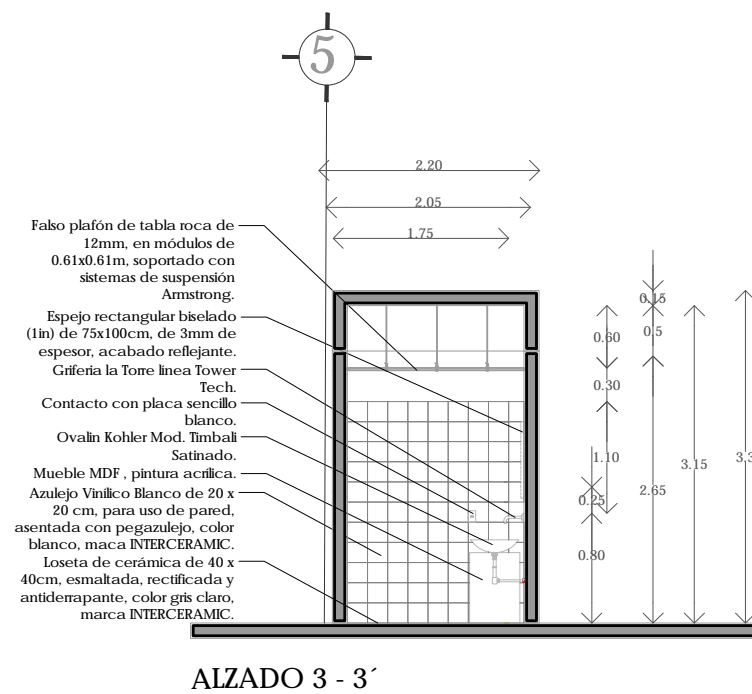
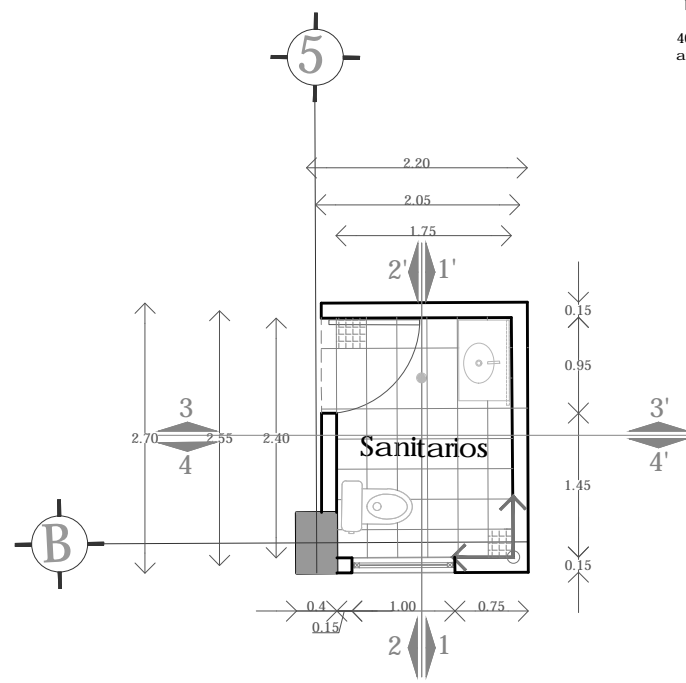
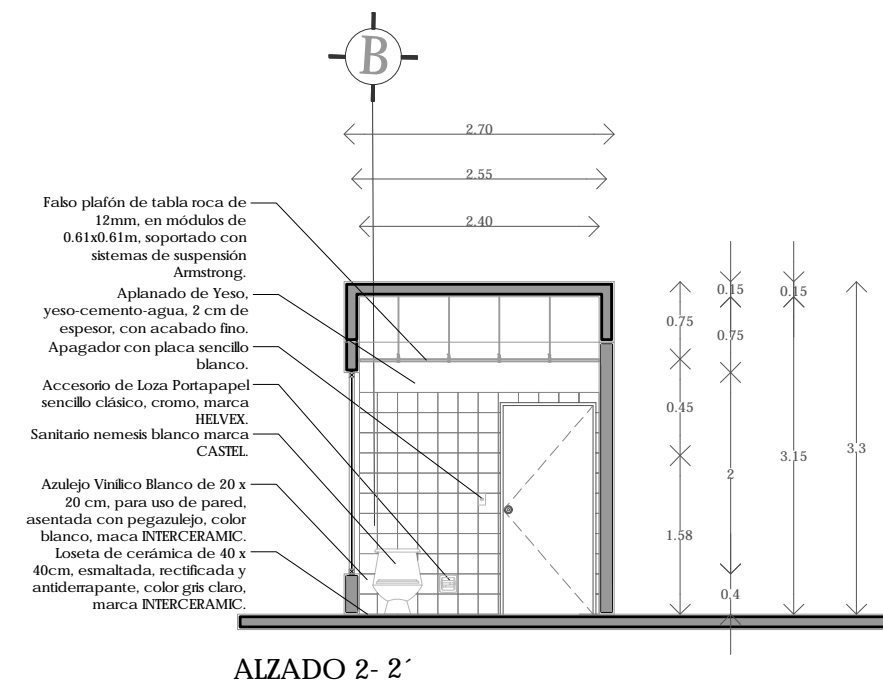
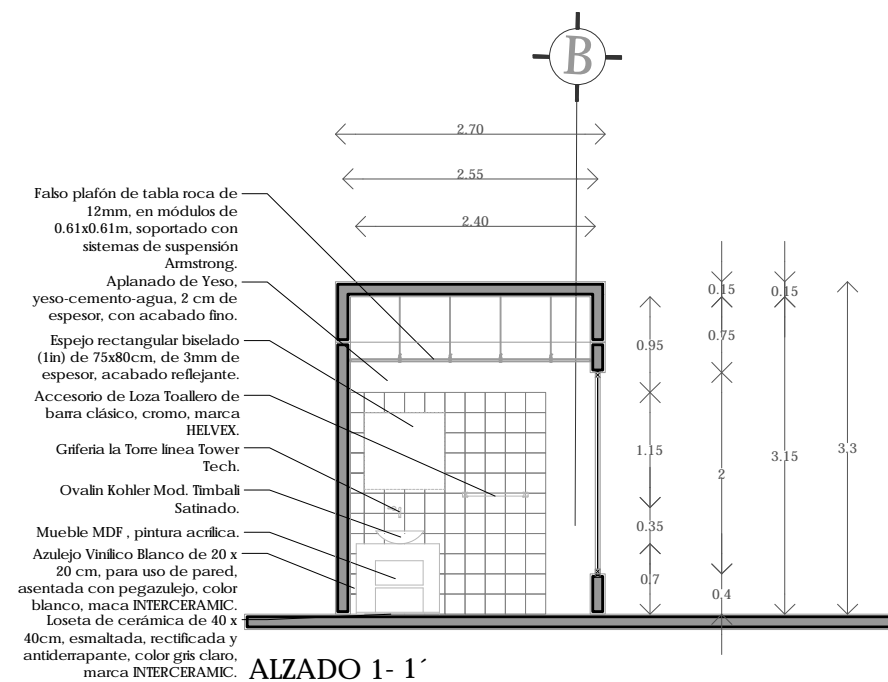
ESCALA CLAVE

1 : 75

FECHA

D-04

OCTUBRE - 2019



COLINDANCIA :
CONJUNTO HABITACIONAL

COLINDANCIA :
CASA HABITACION DE 2 NIVELES

COLINDANCIA :
CONJUNTO HABITACIONAL DE 2 NIVELES



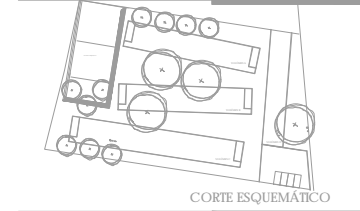
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas figen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

INSTALACIÓN HIDRÁULICA DISTRIBUCIÓN GENERAL ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

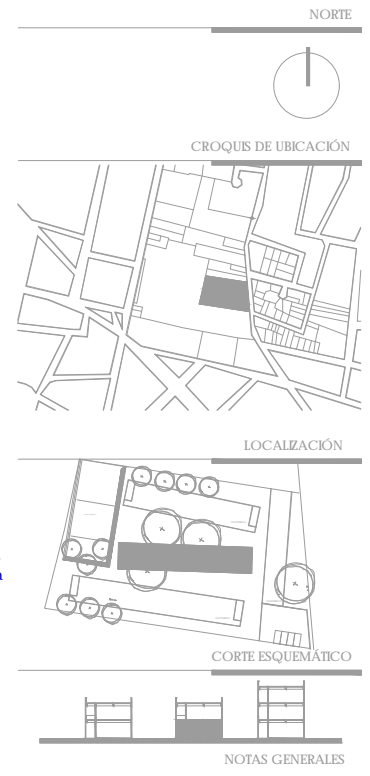
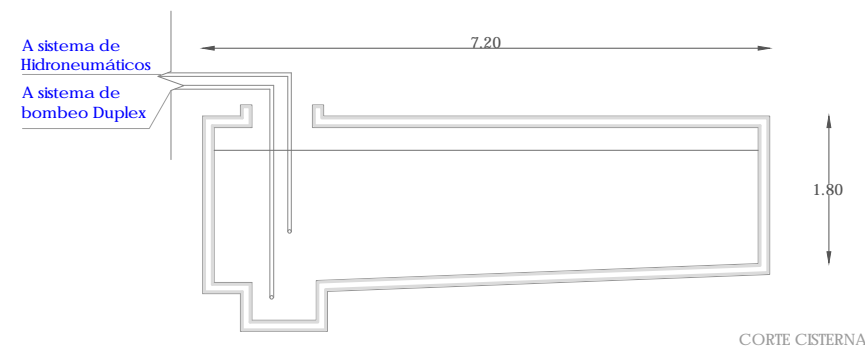
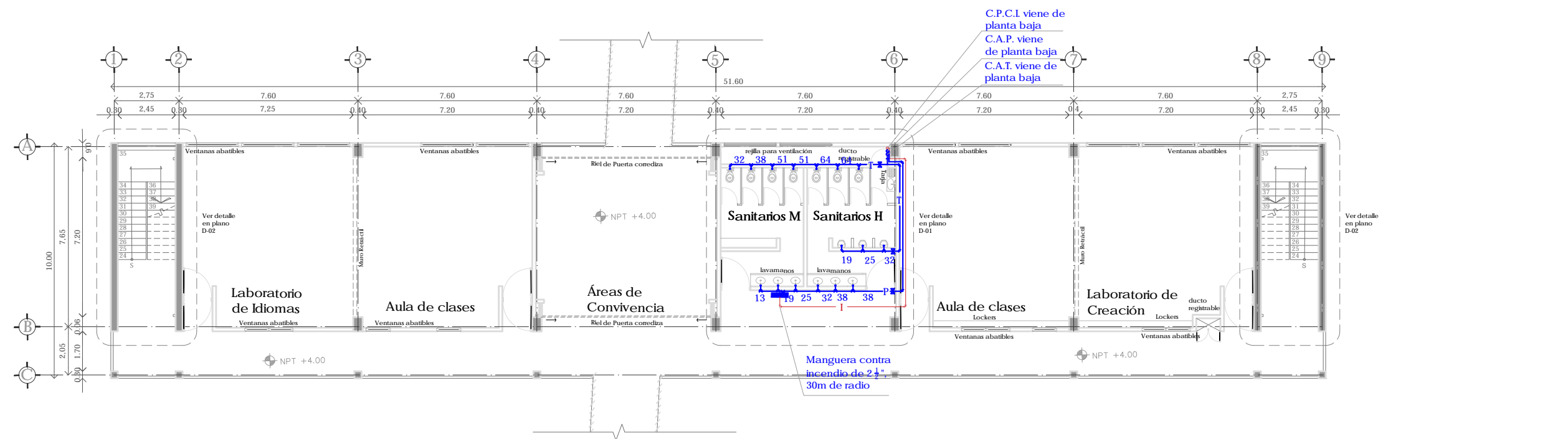
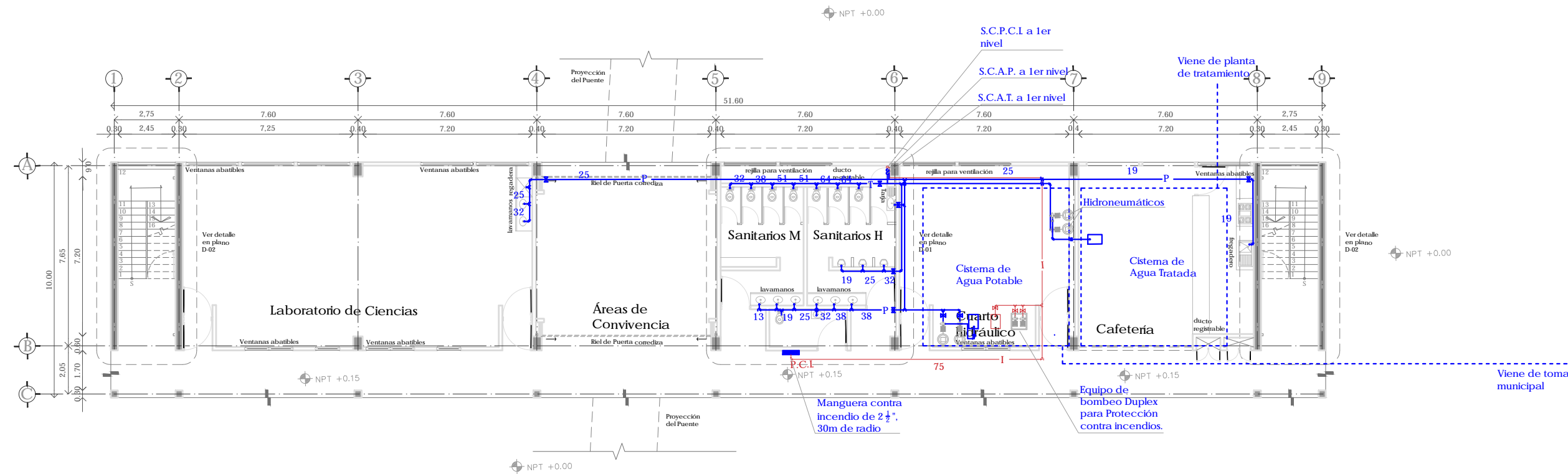
SOLIS AVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 500

FECHA **IH-01**

OCTUBRE - 2019



1. Dimensiones en m excepto indicados.
 2. Niveles en metros.
 3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
 4. Las cotas rigen al dibujo.
 5. Todas las trazas son esquemáticas, no están a escala.
 6. Todos los trabajos de tuberías se harán en coordinación con la estructura.
- SIMBOLOGÍA**
- ⊕ N.P.T. Nivel de piso terminado
 - ⊕ N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
 - ⊕ N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
 - ⊕ N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

- OBSERVACIONES**
- P - Tubería de agua Potable
 - T - Tubería de agua tratada
 - I - Tubería de agua de protección contra incendios
 - 13 - Diámetro de tuberías
 - 13 - Válvula de compuerta roscada
 - C.A.T. - Columna de agua tratada
 - C.A.P. - Columna de agua potable
 - C.P.C.I. - Columna de agua para protección contra incendios

CONTENIDO

INSTALACIÓN HIDRÁULICA N+0.15
 Y N+4.00 VOLUMEN "B" ALUMNAS

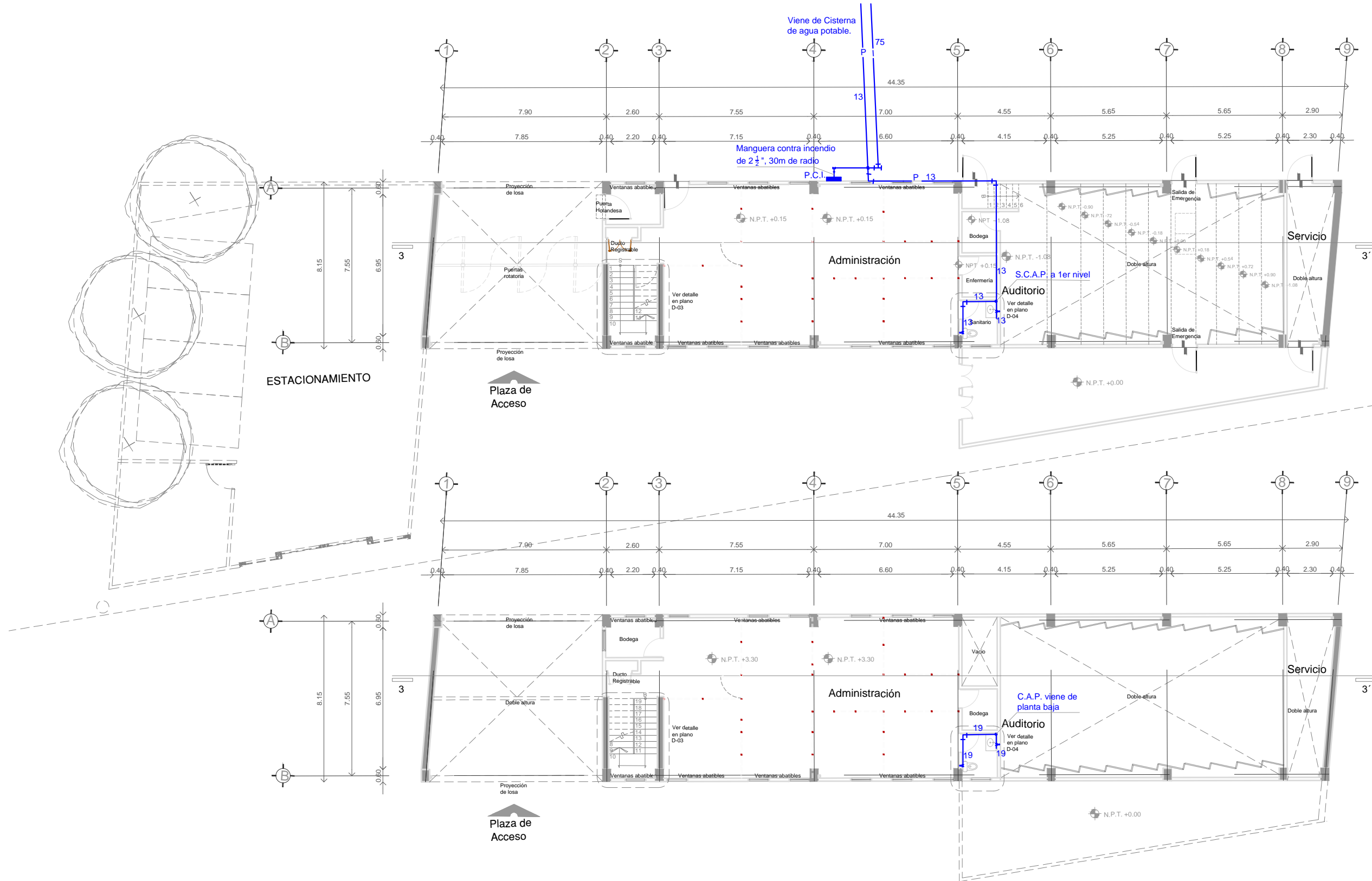
REYES AVILA TANIA A.
 ROBLES NOYOLA DIANA A.
 ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA 1:200 CLAVE

FECHA **IH-02**

OCTUBRE - 2019



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.
5. Todos los trazos son esquemáticos, y no están a escala.
6. Todos los trabajos de tuberías se harán en coordinación con la estructura.

- SIMBOLOGÍA**
- N.P.T. Nivel de piso terminado
 - N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
 - N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
 - N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

- P Tubería de agua Potable
- T Tubería de agua tratada
- I Tubería de agua de protección contra incendios
- 13 Diámetro de tuberías
- V Válvula de compuerta rosca
- C.A.T. Columna de agua tratada
- C.A.P. Columna de agua potable
- C.P.C.I. Columna de agua para protección contra incendios

CONTENIDO

INSTALACIÓN HIDRÁULICA N+0.15 y +3.30 VOLUMEN "D"
ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA.
ASESORES

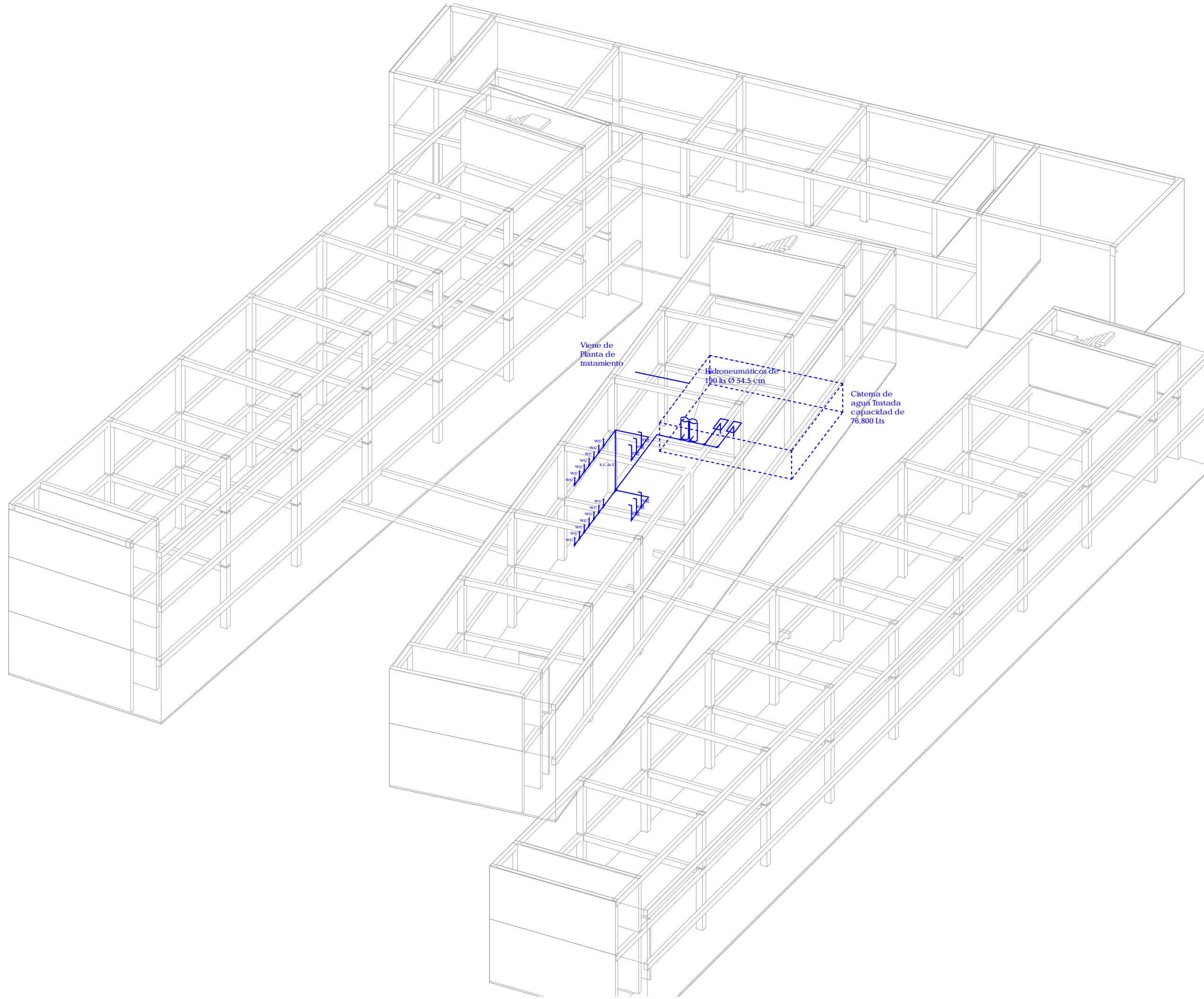
SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA **IH-03**

OCTUBRE - 2019



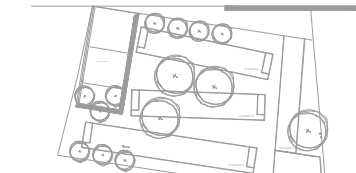
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- ⊕ N.P.T. Nivel de piso terminado
- ⊕ N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- ⊕ N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- ⊕ N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

- wc Wc
- mg Mingitorio
- lm Lavaanos
- rg Regadera
- fr Fregadero

CONTENIDO

ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA
AGUA TRATADA

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA.

ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA

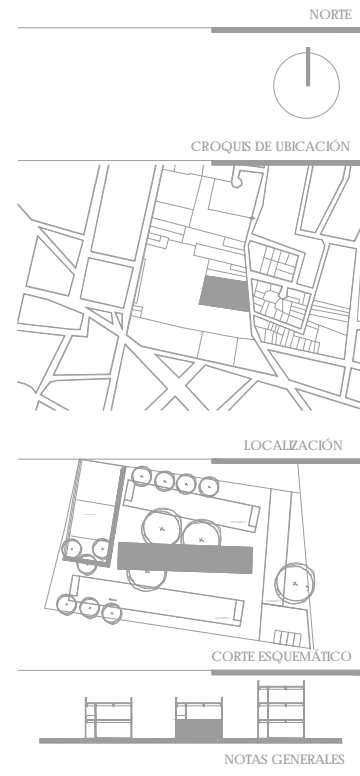
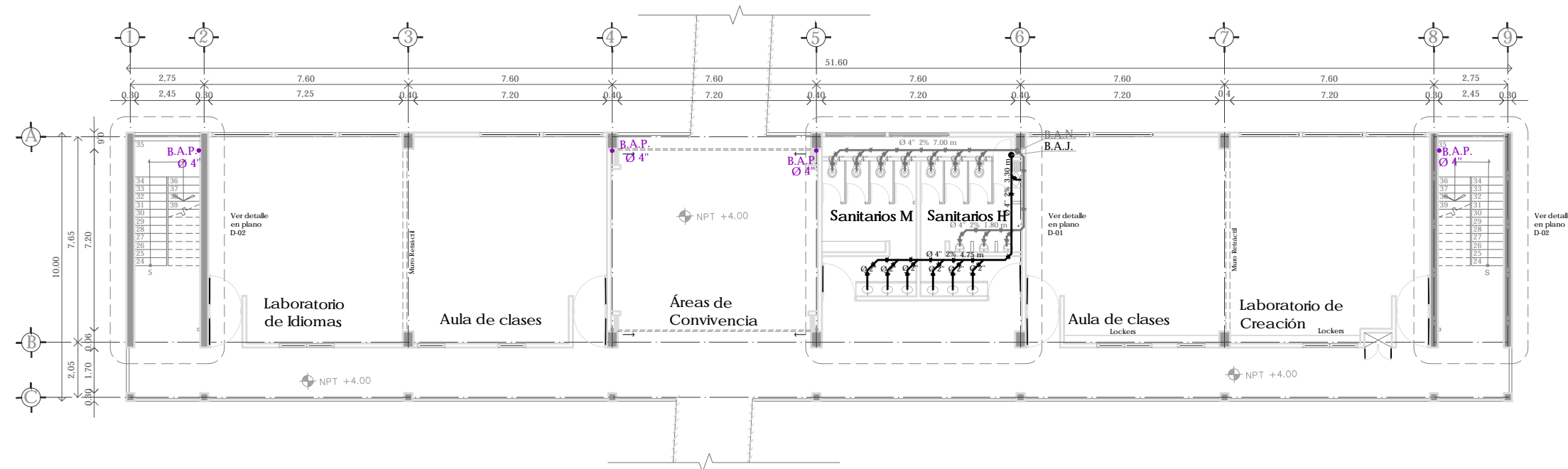
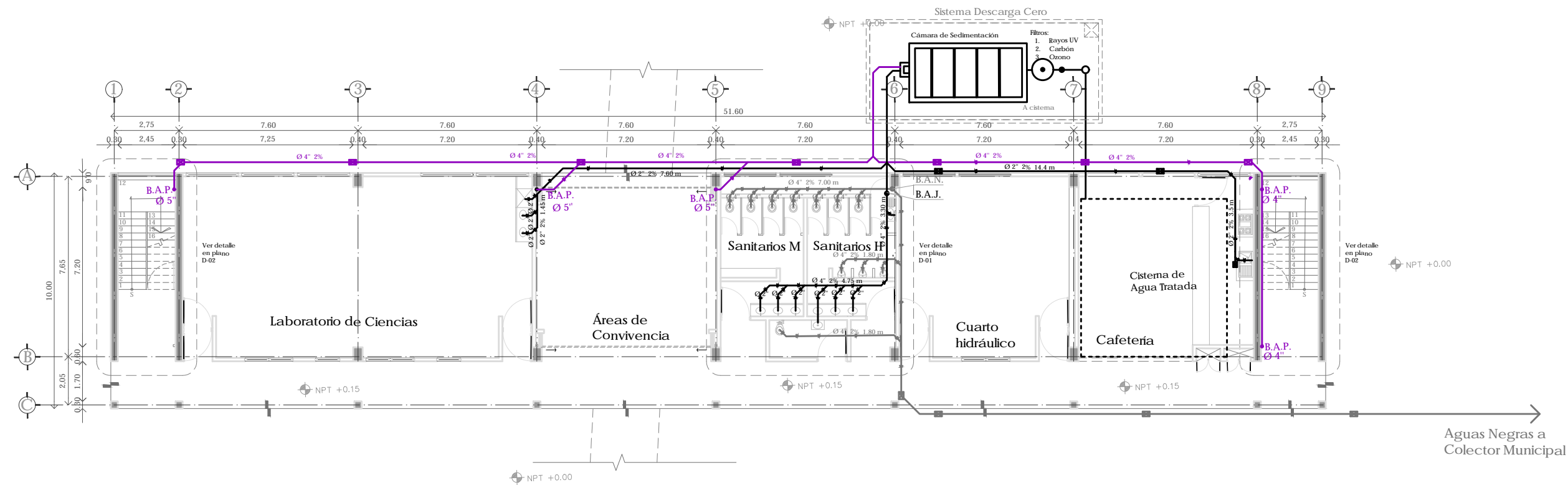
CLAVE

1 : 200

FECHA

OCTUBRE - 2019

IH-05



- NOTAS GENERALES**
1. Dimensiones en m excepto indicados.
 2. Niveles en metros.
 3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
 4. Las cotas rigen al dibujo.
 5. Todos los trazos son esquemáticos, y no están a escala.
 6. Todos los trabajos de tuberías se harán en coordinación con la estructura.

- SIMBOLOGÍA**
- N.P.T. Nivel de piso terminado
 - N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
 - N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
 - N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón
 - B.A.N. Tubería de agua Negra
 - B.A.P. Tubería de agua Pluvial
 - B.A.J. Tubería de agua Jabonosa

OBSERVACIONES

CONTENIDO

INSTALACIÓN SANITARIA N+0.15 Y N+4.00 VOLUMEN "B"

ALUMNAS

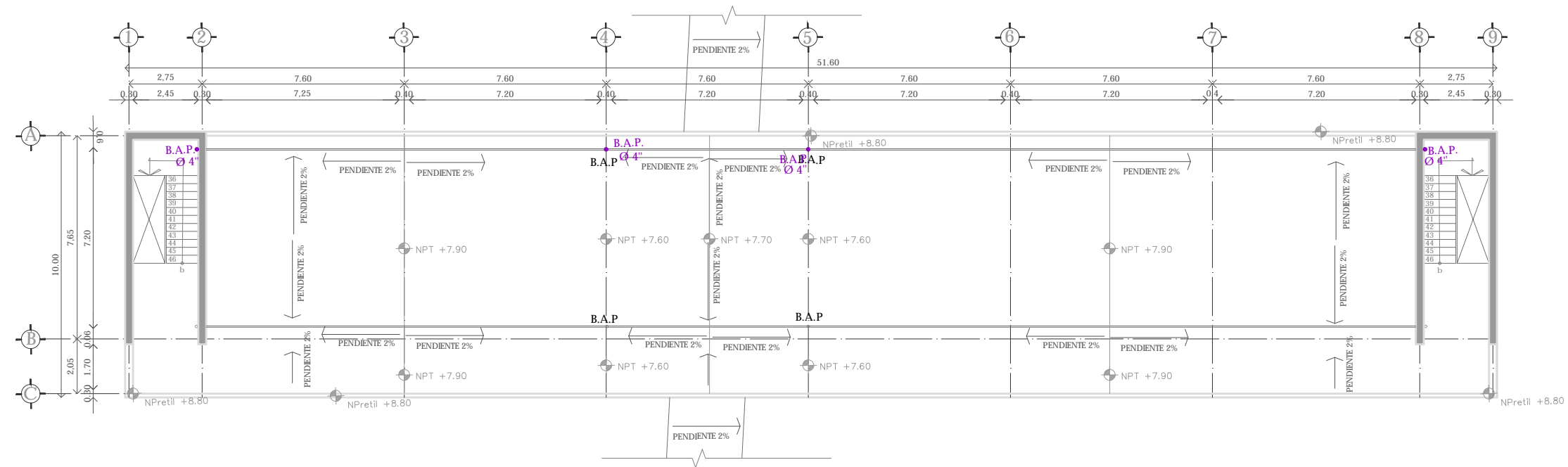
REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA.
ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 200
FECHA
OCTUBRE - 2019

SA-01



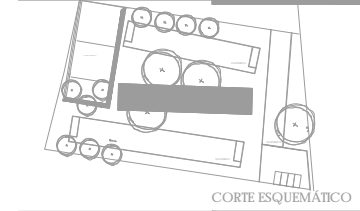
NORTE



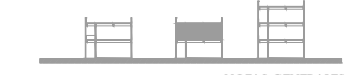
CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.
5. Todos los trazos son esquemáticos, y no están a escala.
6. Todos los trabajos de tuberías se harán en coordinación con la estructura.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón
- B.A.N. Tubería de agua Negra
- B.A.P. Tubería de agua Pluvial
- B.A.J. Tubería de agua Jabonosa

OBSERVACIONES

CONTENIDO

INSTALACIÓN SANITARIA	N+7.60
VOLUMEN "B"	
ALUMNAS	
REYES AVILA TANIA A. ROBLES NOYOLA DIANA A.	
ASESORES	
SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.	

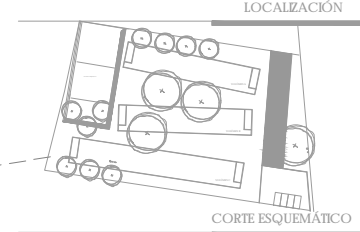
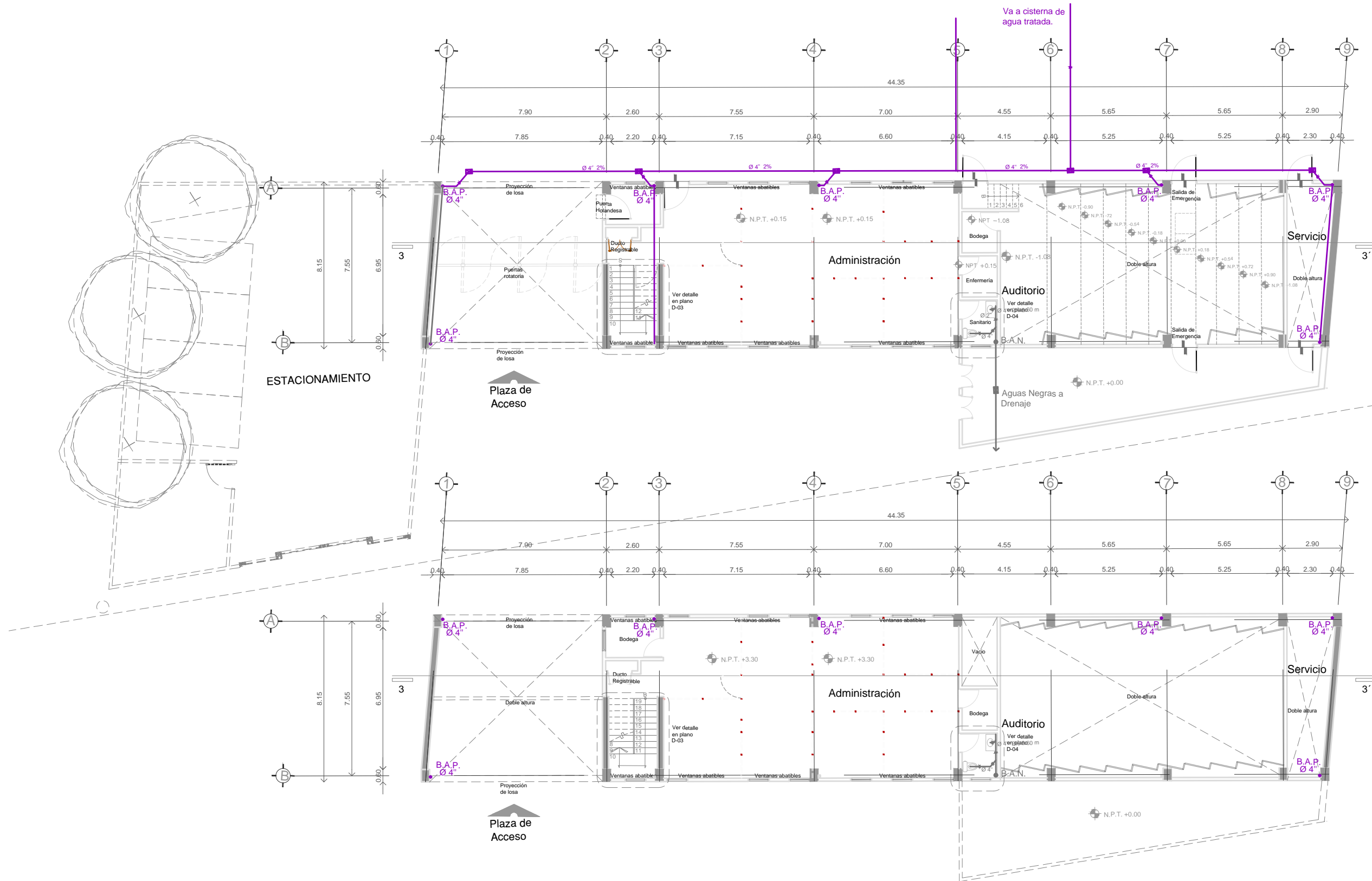
ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA

SA-02

OCTUBRE - 2019



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón
- B.A.N. Tubería de agua Negra
- B.A.P. Tubería de agua Pluvial

OBSERVACIONES

CONTENIDO

INSTALACIÓN SANITARIA N+0.15 Y +3.30 VOLUMEN "D"

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

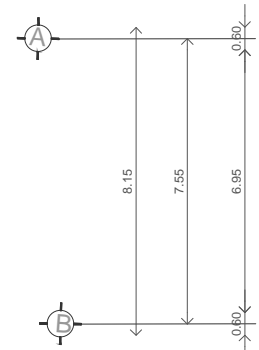
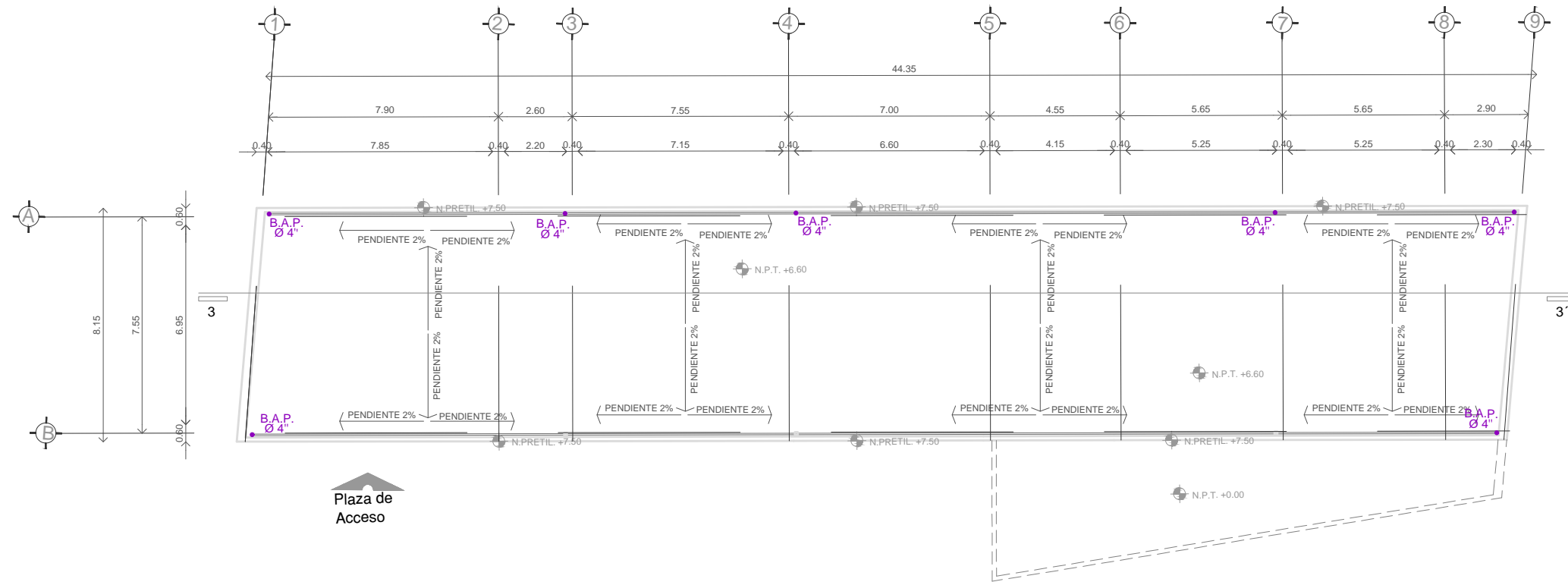
SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA **SA-03**

OCTUBRE - 2019



Plaza de Acceso

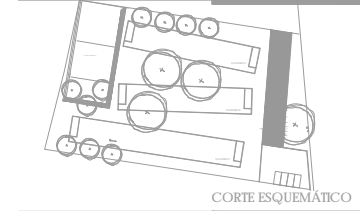
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

- B.A.N. Tubería de agua Negra
- B.A.P. Tubería de agua Pluvial

OBSERVACIONES

CONTENIDO

INSTALACIÓN SANITARIA N+6.60
VOLUMEN "D"

ALUMNAS

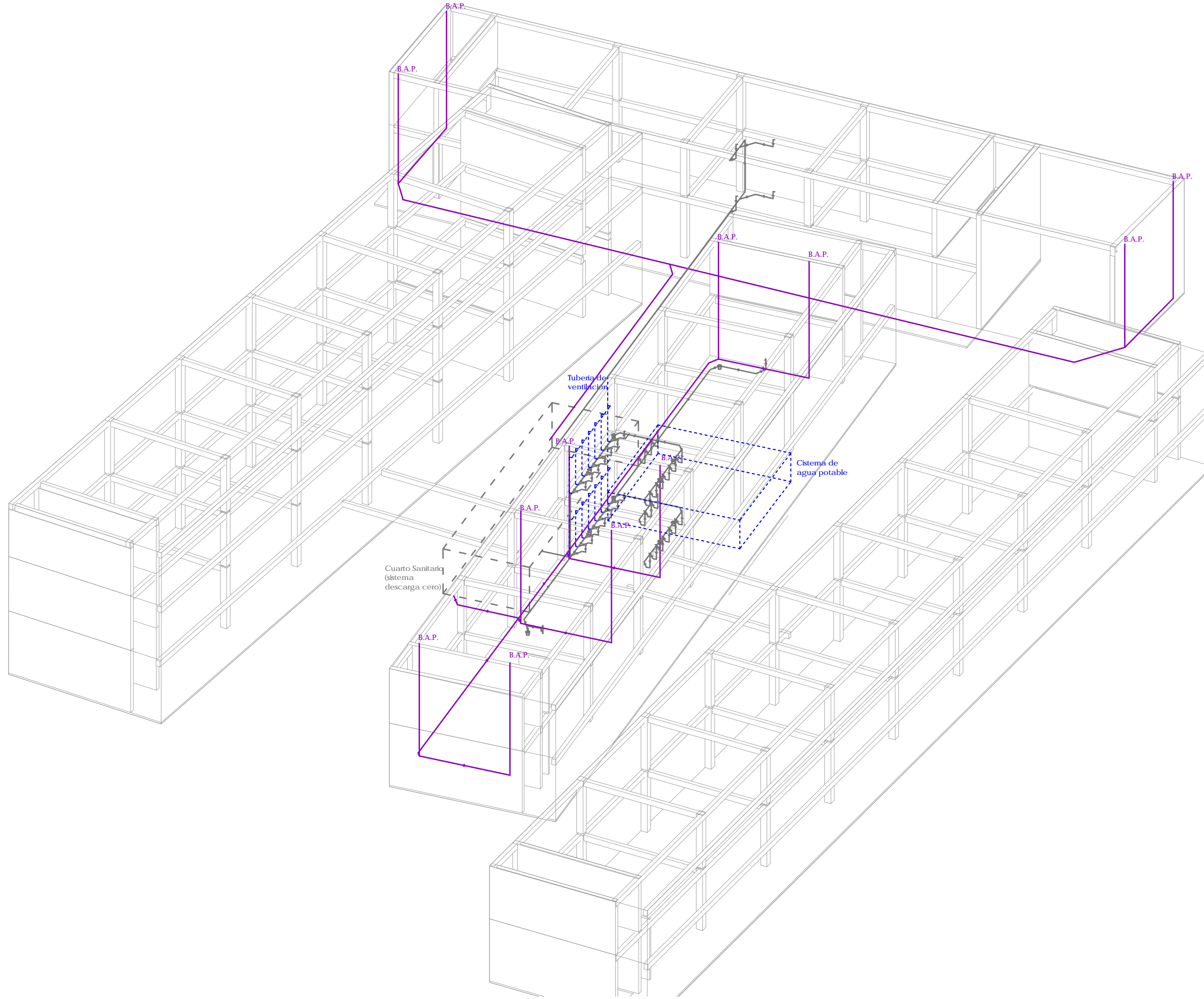
REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 200
FECHA **SA-04**

OCTUBRE - 2019



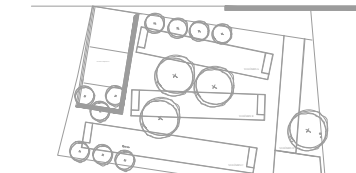
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN SANITARIA

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA

OCTUBRE - 2019

IS-05

COLINDANCIA :
CONJUNTO HABITACIONAL

COLINDANCIA :
CASA HABITACION DE 2 NIVELES

COLINDANCIA :
CONJUNTO HABITACIONAL DE 2 NIVELES



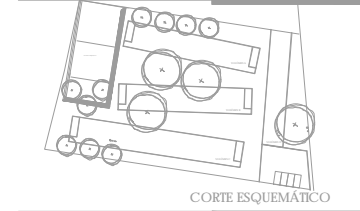
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas figen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

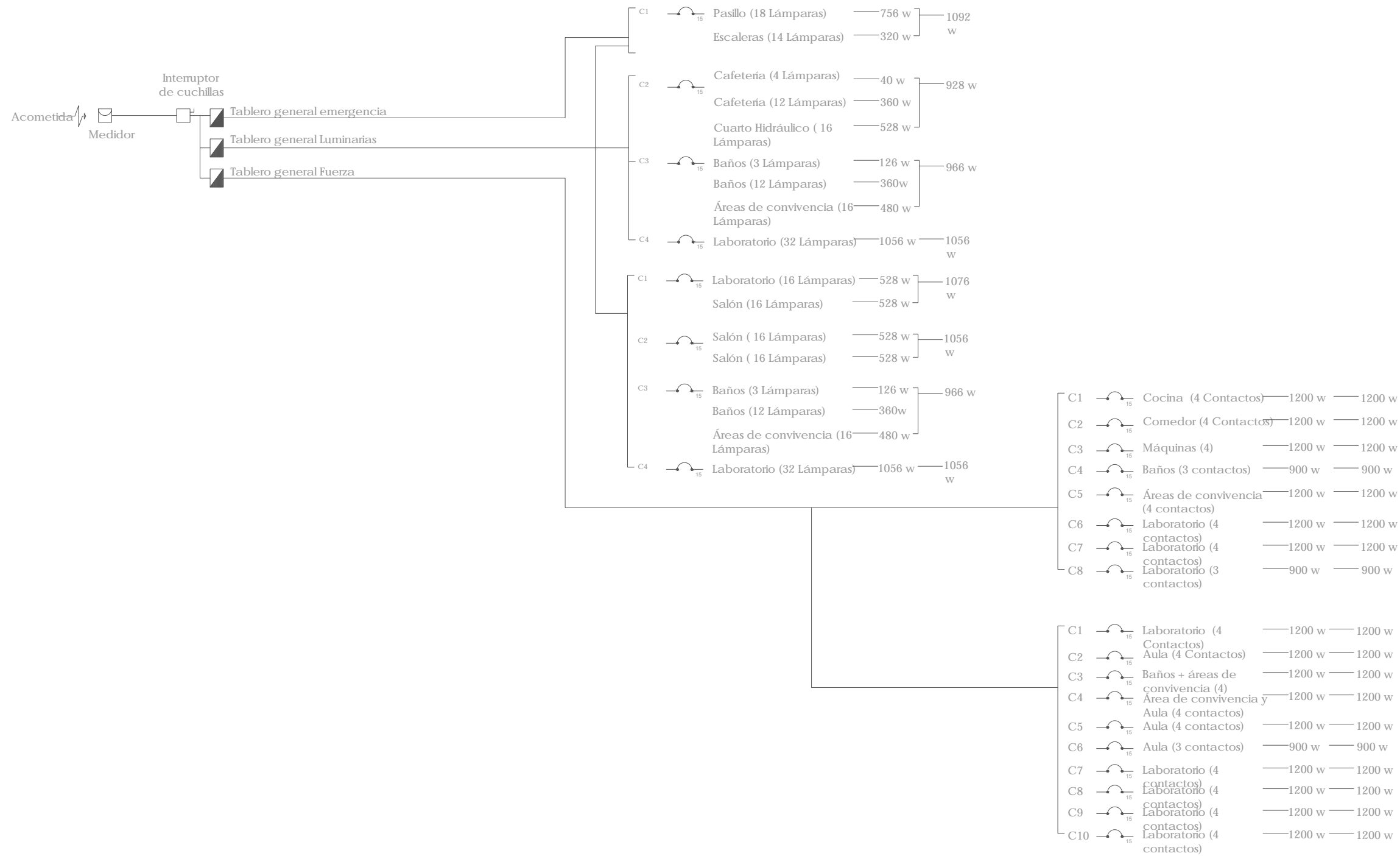
- INSTALACIÓN ELÉCTRICA LUMINARIAS GENERAL
- ALUMNAS
- REYES AVILA TANIA A.
- ROBLES NOYOLA DIANA.
- ASESORES
- SOLIS AVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 500

FECHA **IE-01**

OCTUBRE - 2019



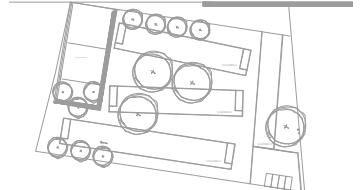
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

- INDICA RADIO DE IUMINACIÓN DE LA LUMINARIA
- ⊗ APAGADOR SENCILLO CON PLACA, COLOR BLANCO, MARCA LEVIBON MOD CEN
- PANEL LUMINOSO DE 30 X 30 CM. EMPOTRADA A PLAFÓN.
- LUMINARIA LED DE LUZ INDIRECTA DE ALUMINIO INYECTADO DE SOBREPONER EN MURO
- LUMINARIA LED DE COLGAR EN TECHO EN ALUMINIO CON DIFUSOR DE POLICARBONATO, PARA LUZ DIRECTA DIFUSA
- LUMINARIA LED DE COLGAR EN TECHO EN ALUMINIO INYECTADO CON REFLECTOR DE ALUMINIO
- LUMINARIA LED DE EMERGENCIA

CONTENIDO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA DIAGRAMA UNIFILAR

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.

ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

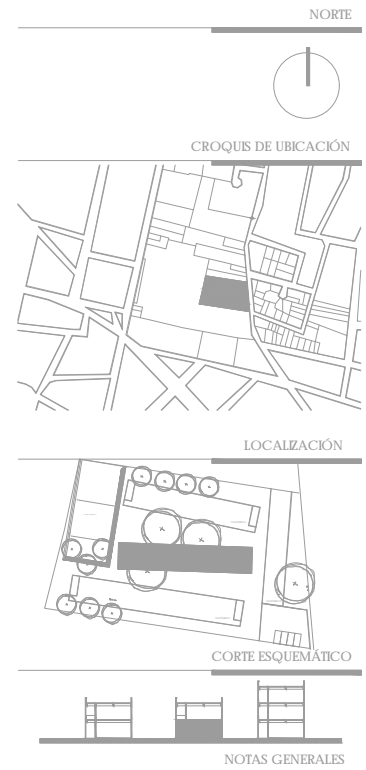
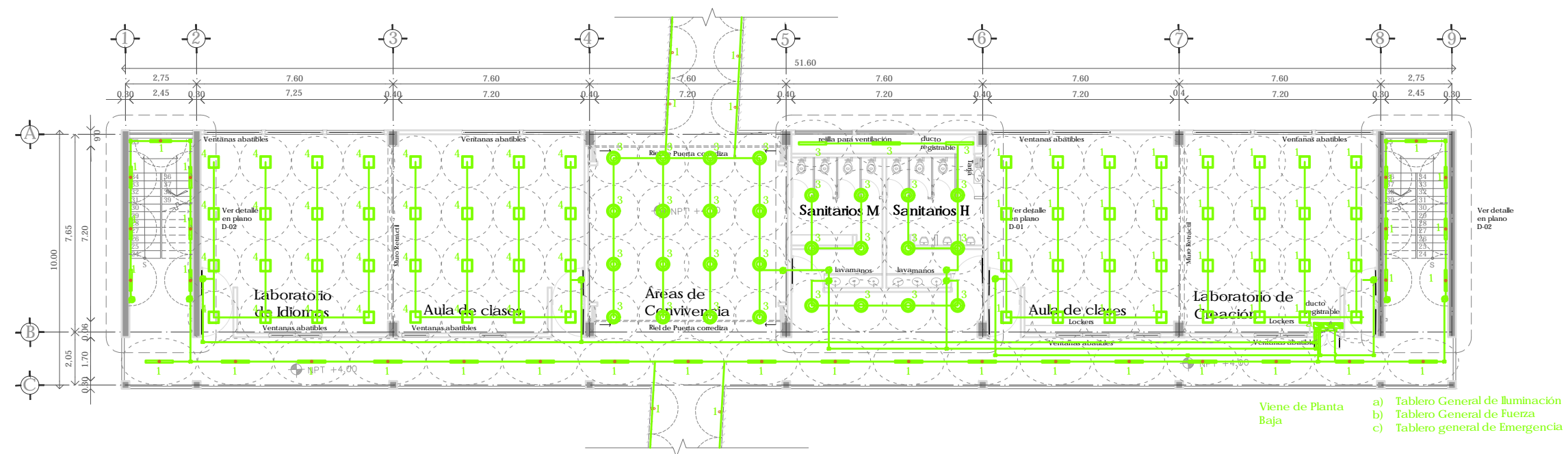
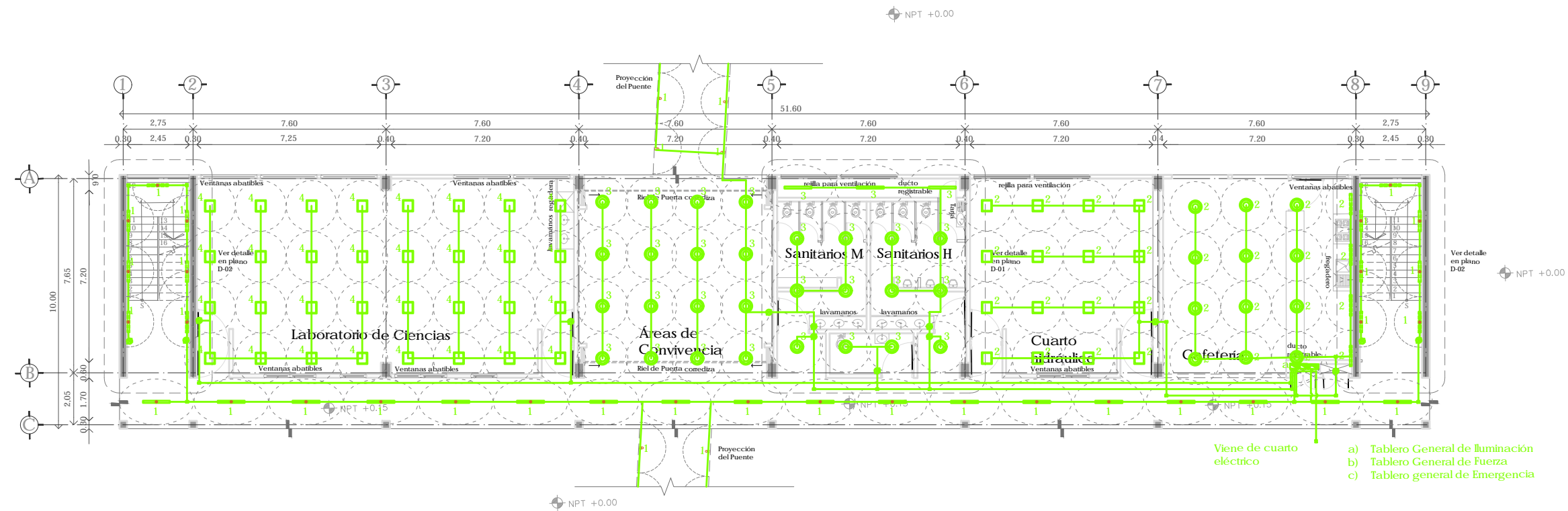
ESCALA CLAVE

1 : 200

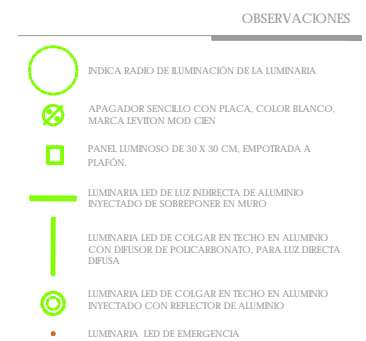
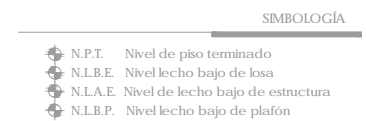
FECHA

IE-02

OCTUBRE - 2019



- NOTAS GENERALES
1. Dimensiones en m excepto indicados.
 2. Niveles en metros.
 3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
 4. Las cotas rigen al dibujo.



CONTENIDO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA LUMINARIAS N+0.15 y N+4.00 VOLUMEN "B" ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A. ROBLES NOYOLA DIANA A. ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

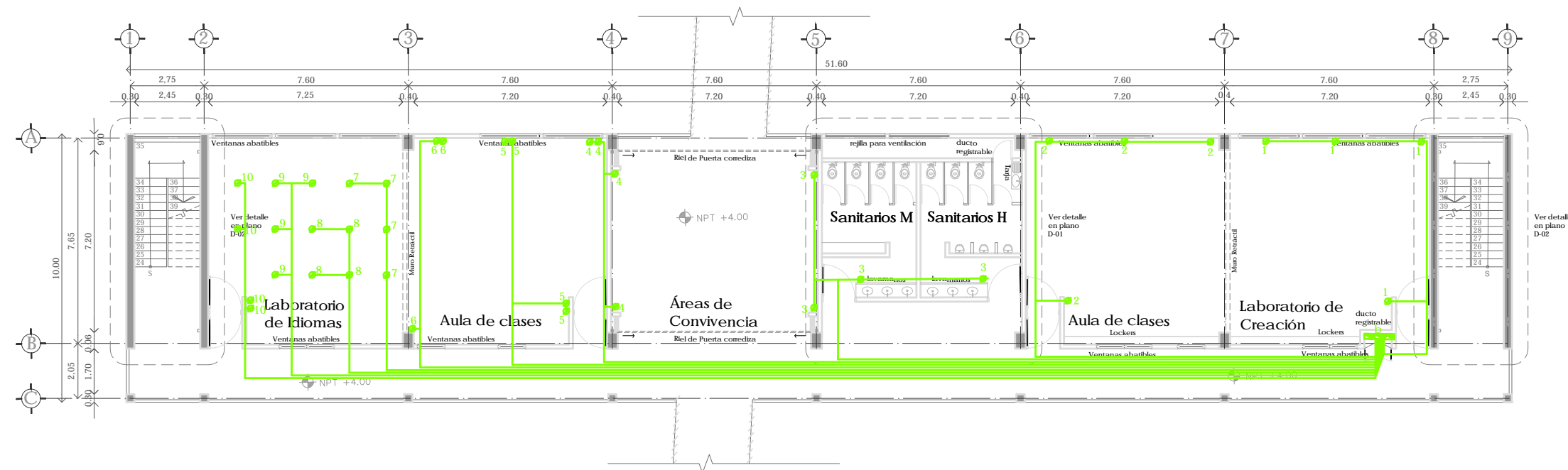
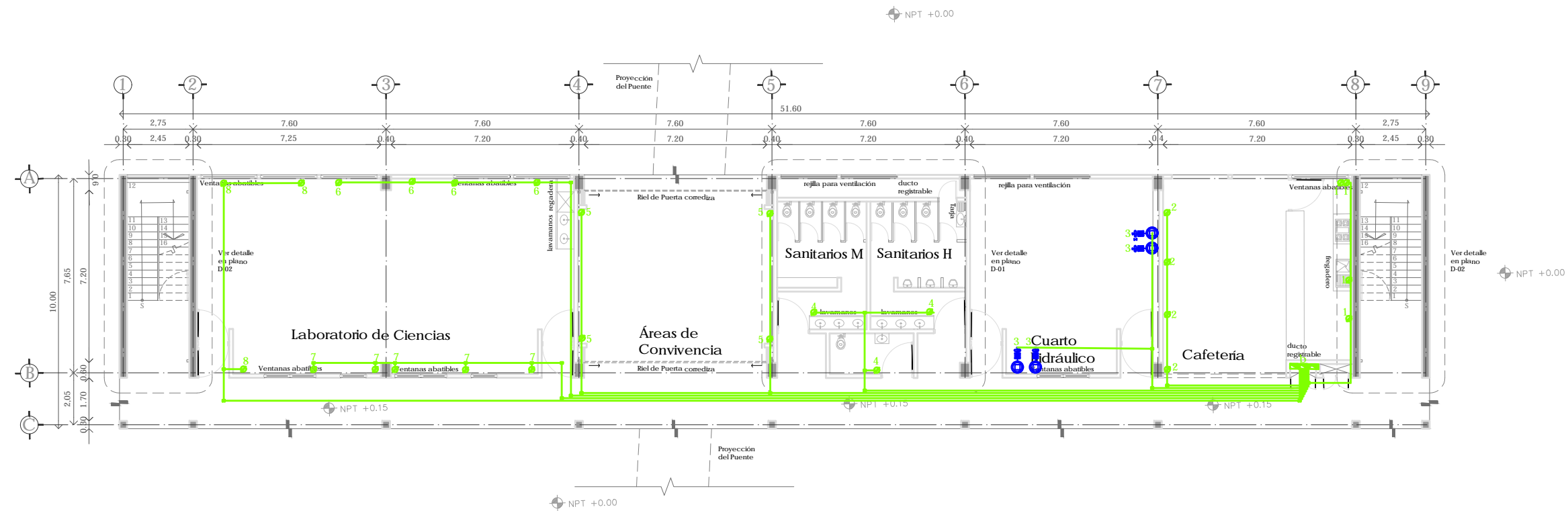
1 : 200

FECHA

OCTUBRE - 2019 **IE-03**

LUMINARIA/EQUIPO	WATTS	CANTIDAD	SUBTOTAL (W)
Luminaria LED Suspendida, de aluminio, de 1.20m de longitud, Temperatura 840 Blanco Neutro.	42	21	756
Luminaria LED, arbotante sobre muro de 40x 10x 10 cm, con reflector de 10W, material de acero.	10	32	320
Luminaria LED, en aluminio, terminado satinado, Lámpara colgante dimensiones de 55cm de diámetro.	30	40	1200
Panel luminoso LED, cuadrado de 30 X 30cm, empotrada a plafón.	33	48	1584
TOTAL (W)			3860

LUMINARIA/EQUIPO	WATTS	CANTIDAD	SUBTOTAL (W)
Luminaria LED Suspendida, de aluminio, de 1.20m de longitud, Temperatura 840 Blanco Neutro.	42	21	756
Luminaria LED, arbotante sobre muro de 40x 10x 10 cm, con reflector de 10W, material de acero.	10	32	320
Luminaria LED, en aluminio, terminado satinado, Lámpara colgante dimensiones de 55cm de diámetro.	30	28	840
Panel luminoso LED, cuadrado de 30 X 30cm, empotrada a plafón.	33	64	2112
TOTAL (W)			4028



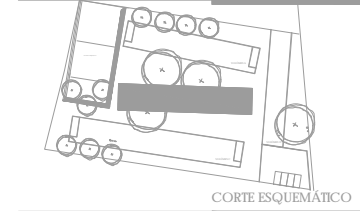
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- ⊕ N.P.T. Nivel de piso terminado
- ⊕ N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- ⊕ N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- ⊕ N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA CONTACTOS N+0.15 y N+4.00 VOLUMEN "B" ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A. ROBLES NOYOLA DIANA A. ASESORES

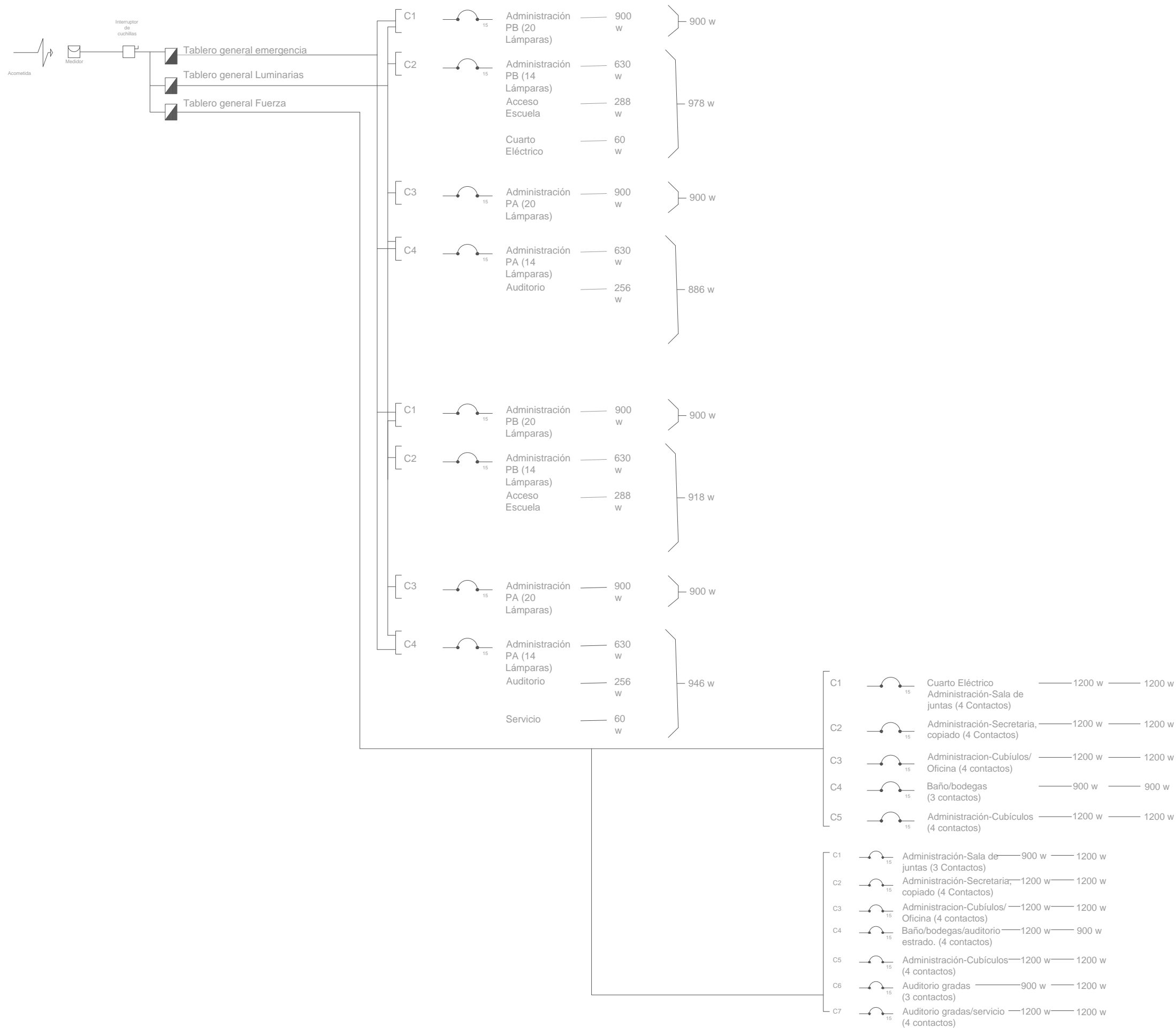
SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA **IE-04**

OCTUBRE - 2019



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

- INDICA RADIO DE ILUMINACIÓN DE LA LUMINARIA
- APAGADOR SENCILLO CON PLACA, COLOR BLANCO, MARCA LEVITON MOD CIEN
- LUMINARIA LED, EN ALUMINIO, TERMINADO SATINADO, EMPOTRADO A PLAFÓN DIMENSIONES D E 4 5 X 4 0 C M .
- PANEL LUMINOSO DE 30 X 30 CM, EMPOTRADA A PLAFÓN.
- LUMINARIA LED, EMPOTRADA A PLAFÓN, TERMINADO BLANCO TIPO CIRCULAR DIMENSIONES 2 8 C M
- LUMINARIA LED SOBREPUESTA CURVA EMPOTRADA A PLAFÓN DE 40CM.
- INDICA REGISTRO PARA INSTALACIONES
- INDICA TABLERO DE LUMINARIAS
- INDICA MEDIDOR
- INDICA INTERRUPTOR DE CUCHILLAS
- INDICA TABLERO DE FUERZA
- INDICA LUMINARIAS DE EMERGENCIA

CONTENIDO

DIAGRAMA UNIFILAR EDIFICIO D

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A .
ROBLES NOYOLA DIANA .
ASESORES

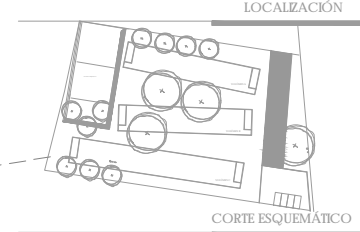
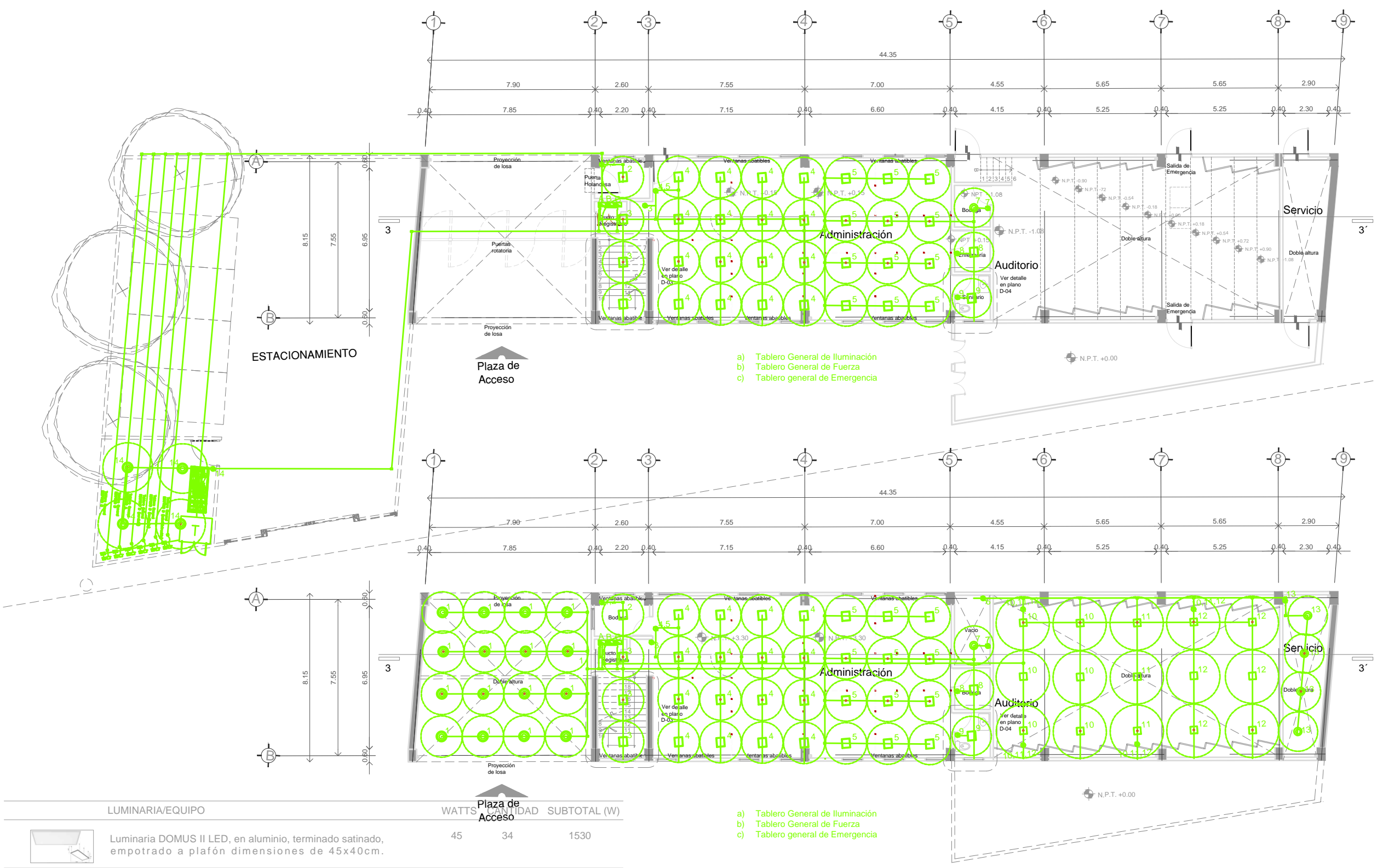
SOLIS ÁVILA LUIS ARQ .

ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA **IE-05**

OCTUBRE - 2019



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

- INDICA RADIO DE ILUMINACIÓN DE LA LUMINARIA
- APAGADOR SENCILLO CON PLACA, COLOR BLANCO, MARCA LEVITON MOD CIEN
- LUMINARIA LED, EN ALUMINIO, TERMINADO SATINADO, EMPOTRADO A PLAFÓN DIMENSIONES DE 45 X 40 CM.
- PANEL LUMINOSO DE 30 X 30 CM, EMPOTRADA A PLAFÓN.
- LUMINARIA LED, EMPOTRADA A PLAFÓN, TERMINADO BLANCO TIPO CIRCULAR DIMENSIONES 28 CM
- LUMINARIA LED SOBREPUESTA CURVA EMPOTRADA A PLAFÓN DE 40CM.
- INDICA REGISTRO PARA INSTALACIONES
- INDICA TABLERO DE LUMINARIAS
- INDICA MEDIDOR
- INDICA INTERRUPTOR DE CUCHILLAS
- INDICA TABLERO DE FUERZA
- INDICA LUMINARIAS DE EMERGENCIA

CONTENIDO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA LUMINARIAS
N+3.30 Y +6.60 VOLUMEN "D"
ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA.
ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

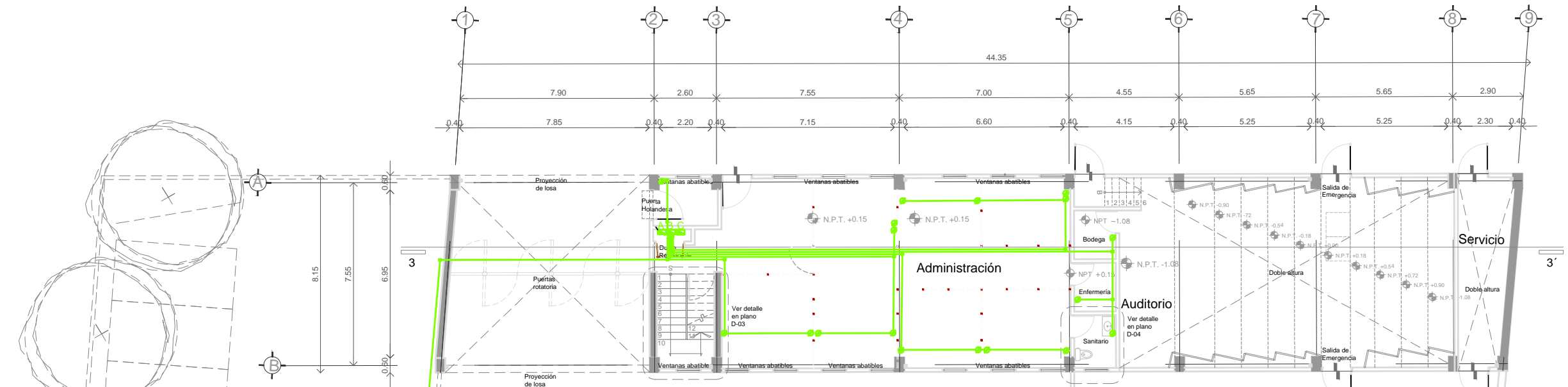
1 : 200
FECHA

IE-06

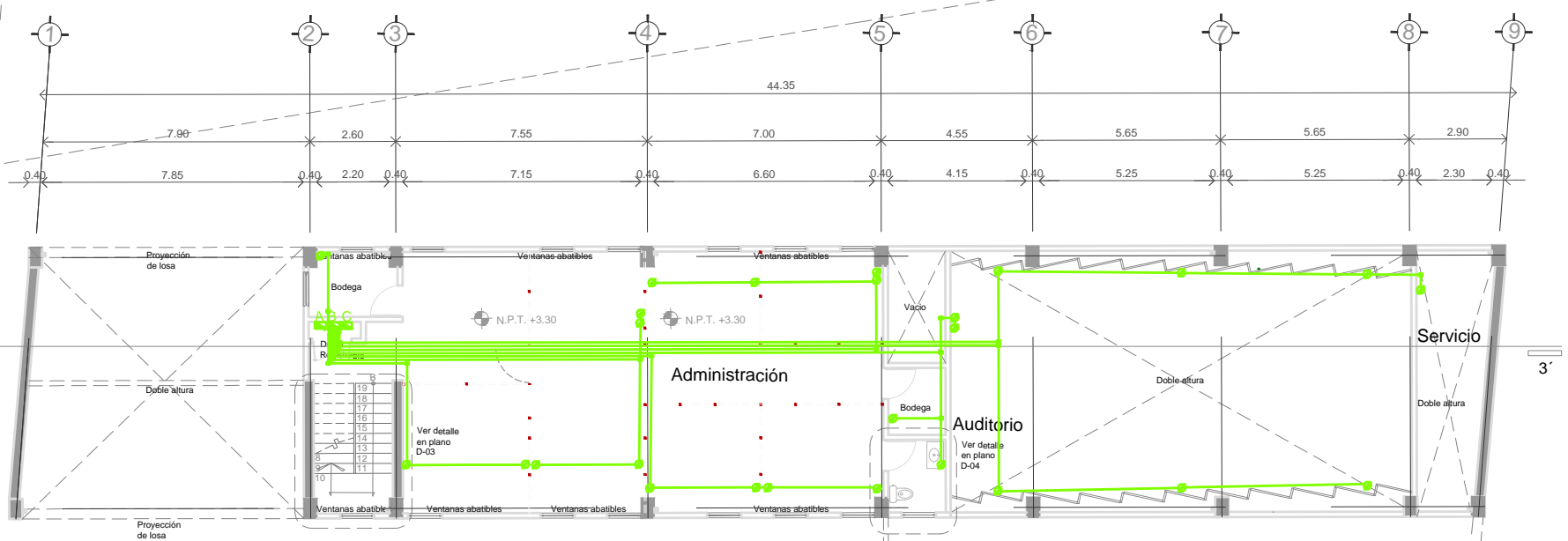
OCTUBRE - 2019

LUMINARIA/EQUIPO	WATTS	CANTIDAD	SUBTOTAL (W)
Luminaria DOMUS II LED, en aluminio, terminado satinado, empotrado a plafón dimensiones de 45x40cm.	45	34	1530
Luminaria LED, sobrepuesta curva sobre plafón de 40 cm de diametro.	15	4	60
Luminaria DOMUS II LED, en aluminio, terminado satinado, empotrado a plafón dimensiones de 45x40cm.	45	34	1530
Luminaria LACERTA LED, empotrado a plafón, terminado blanco tipo circular, dimensiones 28cm.	18	16	288
Panel luminoso LED, cuadrado de 30 X 30cm, empotrada a plafón.	16	16	256
Luminaria LED, sobrepuesta curva sobre plafón de 40 cm de diametro.	15	4	60
TOTAL (W)			3724

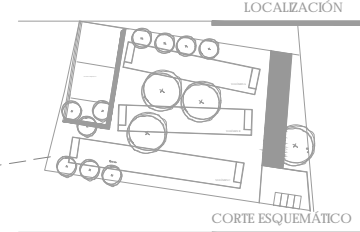
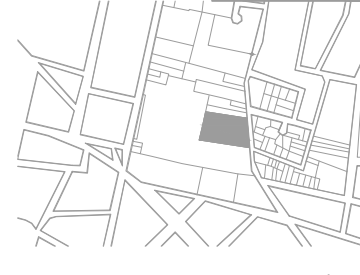
- a) Tablero General de Iluminación
- b) Tablero General de Fuerza
- c) Tablero general de Emergencia



- a) Tablero General de Iluminación
- b) Tablero General de Fuerza
- c) Tablero general de Emergencia



- a) Tablero General de Iluminación
- b) Tablero General de Fuerza
- c) Tablero general de Emergencia



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- ⊕ N.P.T. Nivel de piso terminado
- ⊕ N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- ⊕ N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- ⊕ N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

- ⊗ CONTACTO SENCILLO CON PLACA, COLOR BLANCO, MARCA LEVITON MOD. CIEN.

CONTENIDO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA CONTACTOS N+3.30 Y +6.60 VOLUMEN "D"

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA

OCTUBRE - 2019

IE-07

COLINDANCIA :
CONJUNTO HABITACIONAL

COLINDANCIA :
CASA HABITACION DE 2 NIVELES

COLINDANCIA :
CONJUNTO HABITACIONAL DE 2 NIVELES

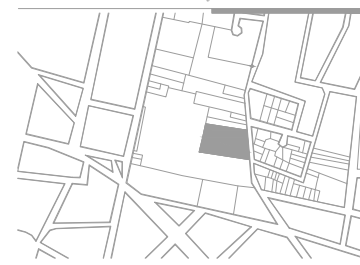
V GARCIA TORRES



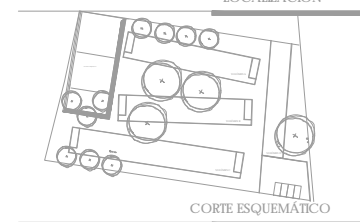
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas figen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

CONTENIDO

INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS GENERAL

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA.
ASESORES

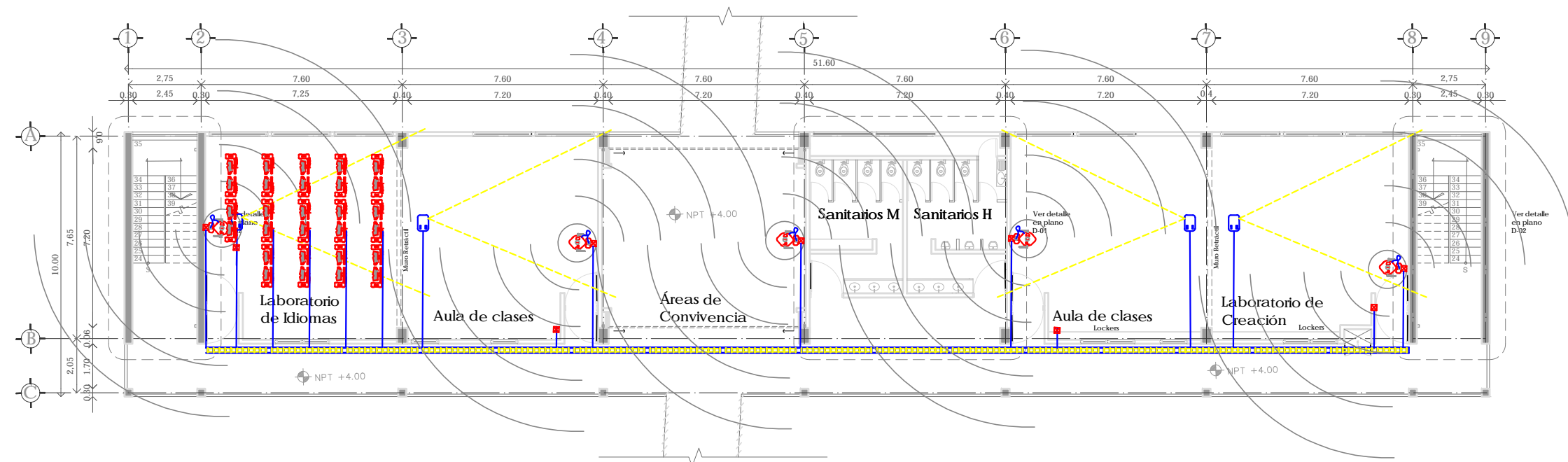
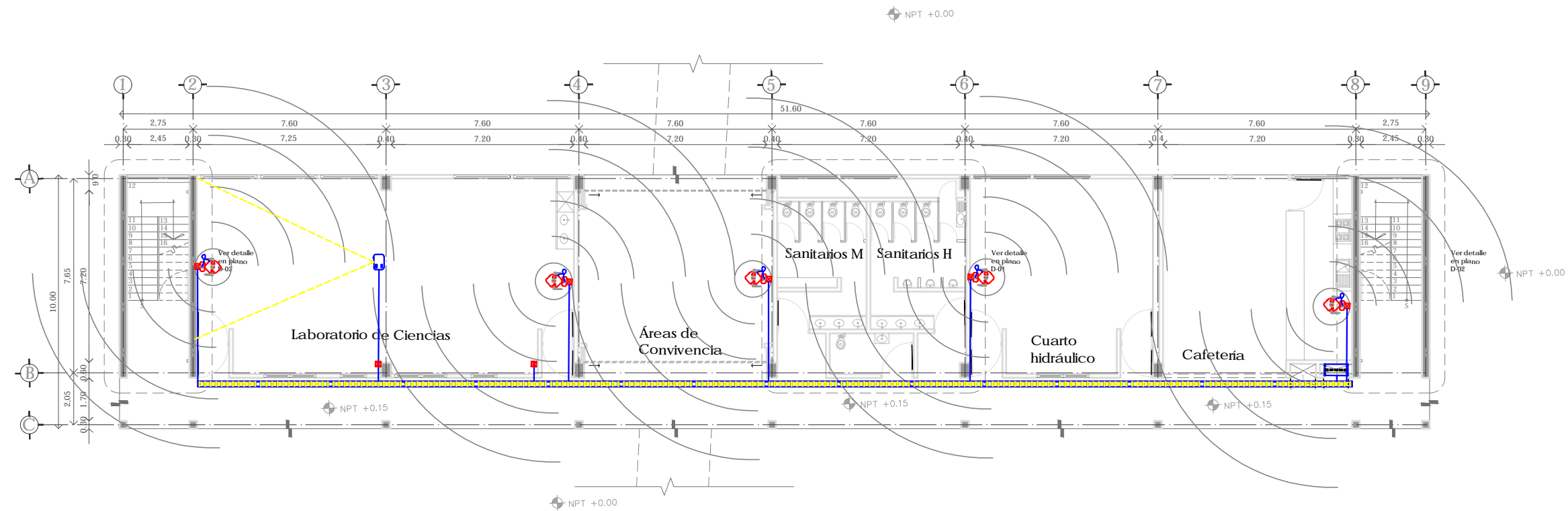
SOLIS AVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 500

FECHA VD-01

OCTUBRE - 2019

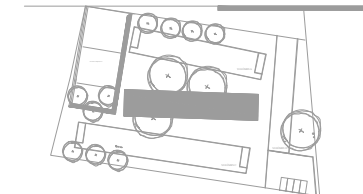


NORTE

CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

- INDICA PROYECTOR DE VIDEO OPTICO
- INDICA COMPUTADORA PERSONAL QUE PUEDE CONECTARSE EN RED LAN.
- INDICA ACCESS POINT (PUNTO DE ACCESO PARA TELEFONOS Y COMPUTADORAS INALÁMBRICAS)
- INDICA REGISTRO GALVANIZADO DE PARED, CON PERFORACIONES EN LAS CARAS LATERALES Y EN EL FONDO DE 10X10X3.8
- INDICA RACK METALICO DE PISO DE 7 PIES DE ALTO. RACK DE ALUMINIO PARA PISO. CAPACIDAD DE CARGA DE 500 LBS. DIMENSIONES DE 48mm ANCHO O 36mm Y 6.5 EN PROFUNDIDAD.
- INDICA SOPORTE PARA CABLES TIPO ESCALERILLA ENTRE LECHO BAJO DE TRABES Y FALSO PLAFON.

CONTENIDO

INSTALACIÓN VOZ Y DATOS N+0.00 Y N+4.00 VOLUMEN "B"

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA A.
ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

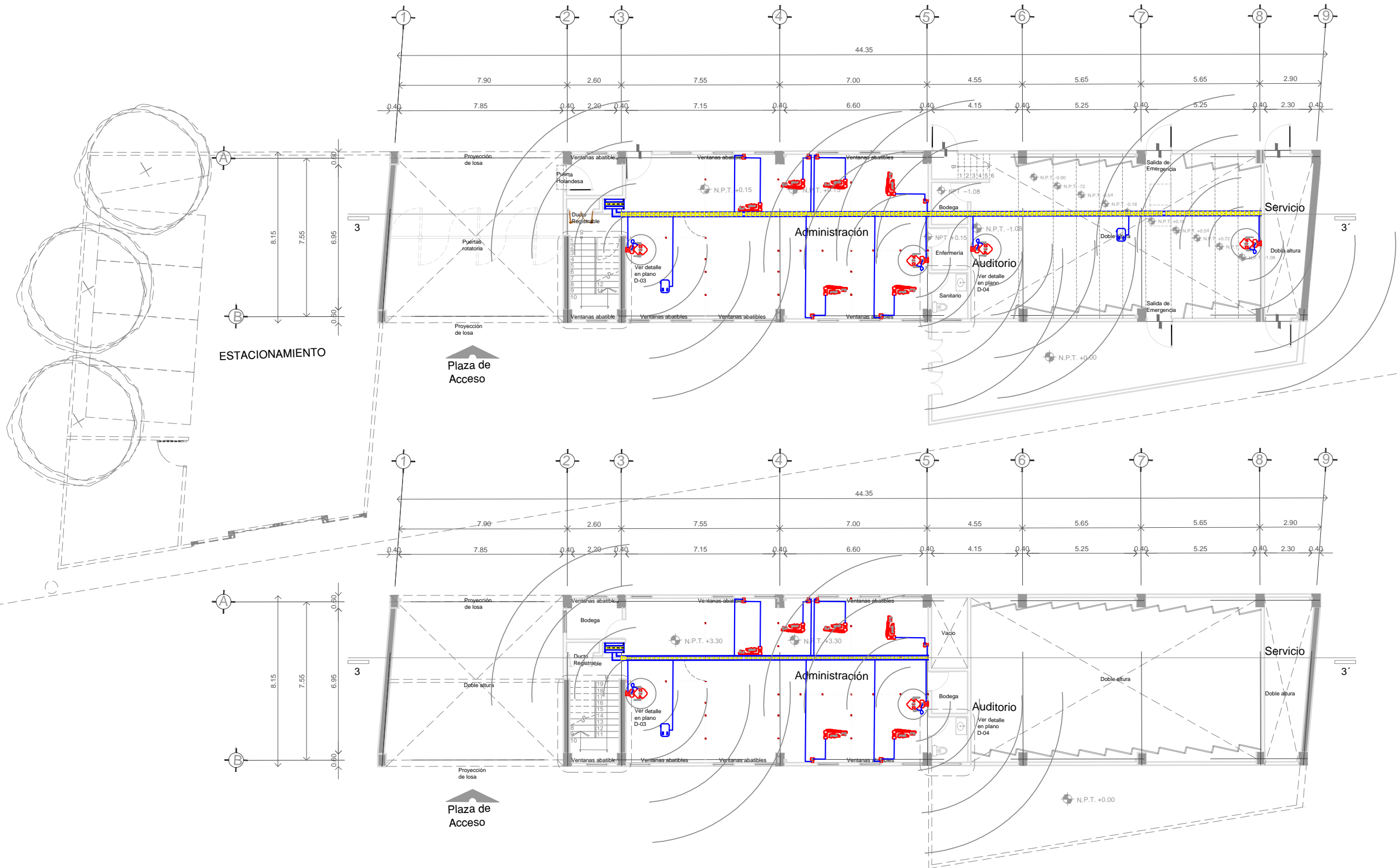
ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA

OCTUBRE - 2019

VD-02



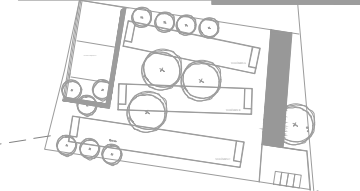
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

- INDICA PROYECTOR DE VIDEO ÓPTICO
- INDICA COMPUTADORA PERSONAL QUE PUEDE CONECTARSE EN RED LAN.
- INDICA IMPRESORA LASER DE TAMAÑO COMPACTO.
- INDICA ACCESS POINT (PUNTO DE ACCESO PARA TELEFONOS Y COMPUTADORAS INALÁMBRICAS)
- INDICA PLACA FRONTAL DE PVC ANTIFLAMA, CON UN MÓDULO, UN JACK RJ-45 CATEGORÍA 6 PARA DATOS EN CAJA SENCILLA ESTÁNDAR REGISTRO DE 10X10X3.8.
- INDICA REGISTRO GALVANIZADO DE PARED, CON PERFORACIONES EN LAS CARAS LATERALES Y EN EL FONDO DE 10X10X3.8
- INDICA RACK METÁLICO DE PISO DE 7 PIES DE ALTO, RACK DE ALUMINIO PARA PISO, CAPACIDAD DE CARGA DE 500 LBS. DIMENSIONES DE 483mm ANCHO O 564mm Y 6.5 IN PROFUNDIDAD.
- INDICA SOPORTE PARA CABLES TIPO ESCALERILLA ENTRE LECHO BAJO DE TRABES Y FALSO PLAFÓN.

CONTENIDO

INSTALACIÓN VOZ Y DATOS N+3.30 VOLUMEN "D"

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA.
ASESORES

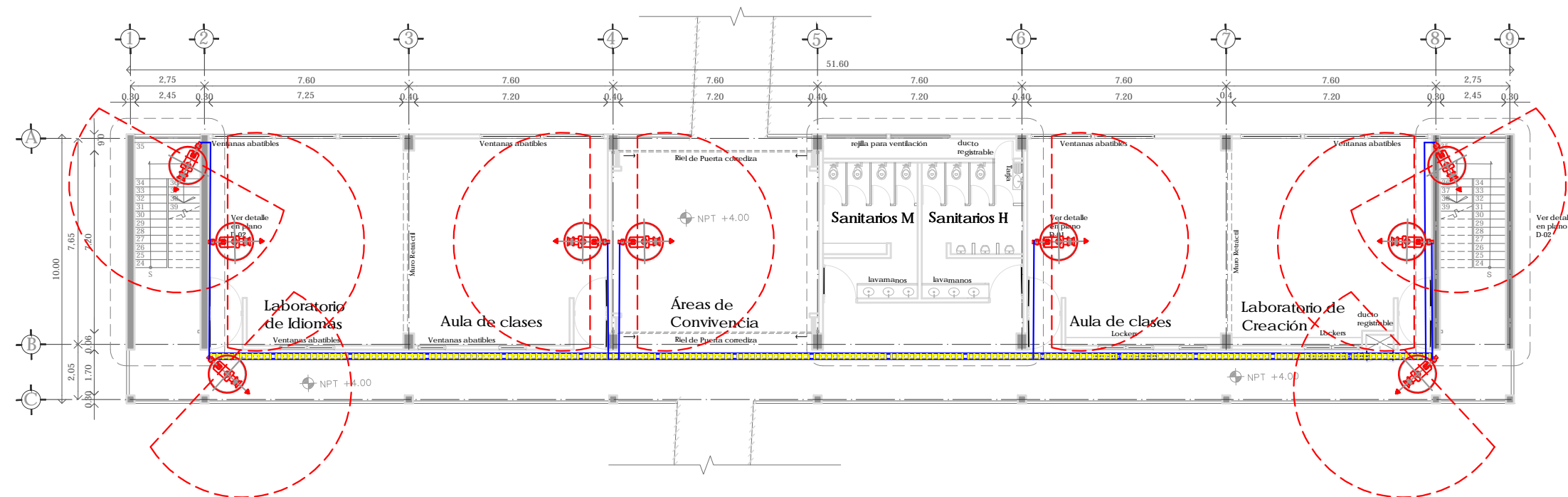
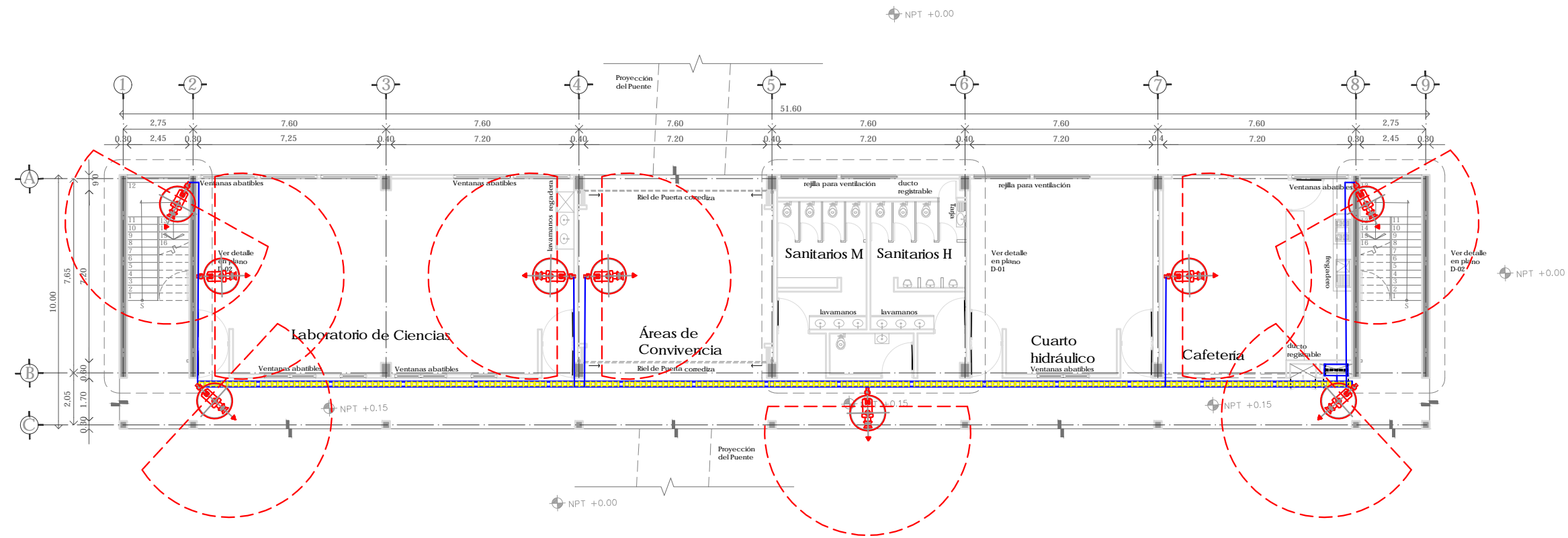
SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 200
FECHA

VD-03

OCTUBRE - 2019



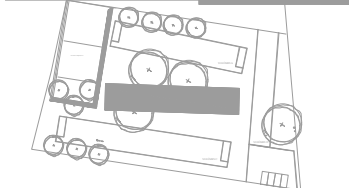
NORTE



CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

- INDICA DISPOSITIVO DE IMAGEN PCERW1200. ES UNA CÁMARA DOMO OJO DE PEZ CON EXCELENTE CALIDAD DE IMAGEN Y ALTA RESOLUCIÓN 12 MEGAPÍXELES, CON UNA LENTE PARA 180° DE VISTA PANORÁMICA MONTADA EN PARED O VISTA DE 360° MONTADA EN TECHO. LENTE F1.0 DE 1.57MM. ANTI/ANDALICIA, ENTRADA Y SALIDA DE AUDIO Y ALARMA, CONSUMO DE 13W. MÁXIMA DISTANCIA DE LEE: 8.10M.
- INDICA PLACA FRONTAL DE PVC ANTIRAYAS, CON UN MÓDULO, UN JACK RJ-45 CATEGORÍA 6 PARA CIRCUITO CERRADO DE SEGURIDAD EN CAJA SENCILLA ESTÁNDAR Y/O REGISTRO DE 10X10X3.8CM Y/O 12X15X3.8CM.
- INDICA REGISTRO GALVANIZADO DE PARED, CON PERFORACIONES EN LAS CARAS LATERALES Y EN EL FONDO DE 10X10X3.8. H= A DEL PAÑO DE FALSO PLAFÓN Y/O MURO.
- INDICA RACK METÁLICO DE PISO DE 7 PIES DE ALTO, RACK DE ALUMINO PARA PISO, CAPACIDAD DE CARGA DE 500 LBS. DIMENSIONES DE 483mm ANCHO O 584mm Y 6.5 IN PROFUNDIDAD (MISMO QUE EN PROYECTO DE VOZ Y DATOS).
- INDICA SOPORTE PARA CABLES TIPO ESCALERILLA ENTRE LECHO BAJO DE TRABES Y FALSO PLAFÓN (MISMO QUE EN PROYECTO DE VOZ Y DATOS).

CONTENIDO

INSTALACIÓN DE CCTV N+0.00 Y N+4.00 VOLUMEN "B"

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.

ROBLES NOYOLA DIANA.

ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

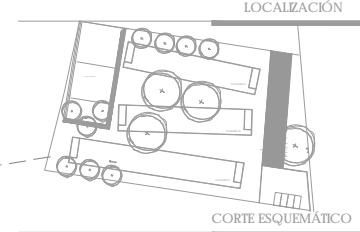
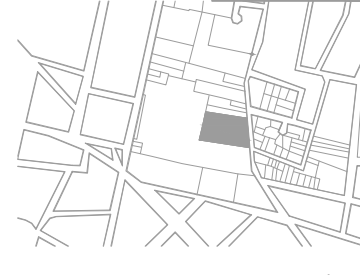
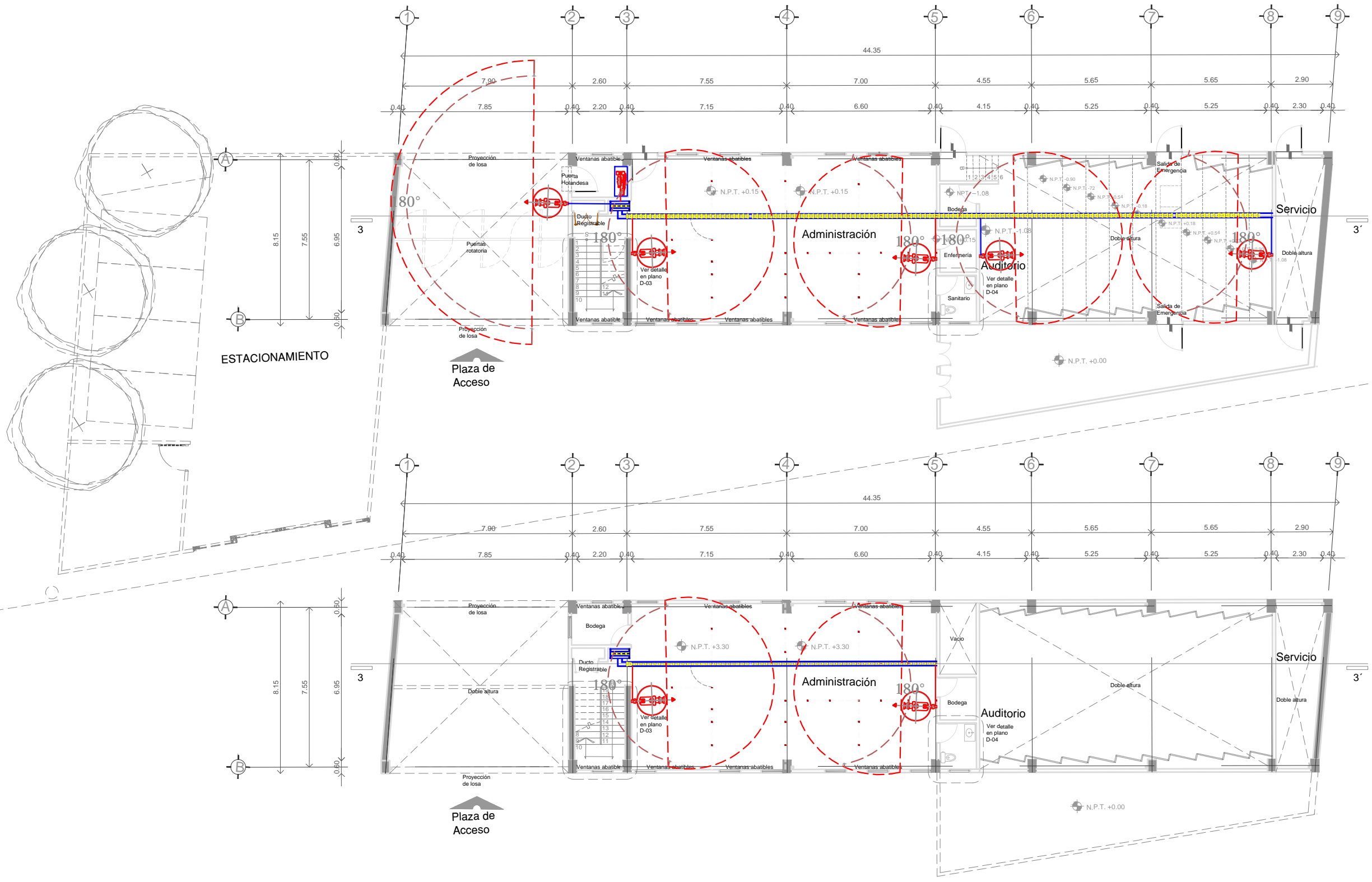
ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA

CCTV-01

OCTUBRE - 2019



NOTAS GENERALES

1. Dimensiones en m excepto indicados.
2. Niveles en metros.
3. Diámetros en milímetros excepto indicados.
4. Las cotas rigen al dibujo.

SIMBOLOGÍA

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.B.E. Nivel lecho bajo de losa
- N.L.A.E. Nivel de lecho bajo de estructura
- N.L.B.P. Nivel lecho bajo de plafón

OBSERVACIONES

- INDICA DISPOSITIVO DE IMAGEN IPCESW81200, ES UNA CÁMARA DOMO QJO DE PEZ CON EXCELENTE CALIDAD DE IMAGEN Y ALTA RESOLUCIÓN 12 MEGAPÍXELES, CON UNA LENTE PARA 180° DE VISTA PANORÁMICA MONTADA EN PARED O VISTA DE 360° MONTADA EN TECHO, LENTE FLOJO DE 1.57MM, ANTIVANDÁLICA, ENTRADA Y SALIDA DE AUDIO Y ALARMA, CONSUMO DE 13W, MÁXIMA DISTANCIA DE LED IR 10M.
- INDICA PLACA FRONTAL DE PVC ANTIFLAMA, CON UN MÓDULO, UN JACK RJ-45 CATEGORÍA 6 PARA CIRCUITO CERRADO DE SEGURIDAD EN CAJA SENCILLA ESTÁNDAR Y/O REGISTRO DE 10X10X3.8CM Y/O 12X12X3.5CM.
- INDICA REGISTRO GALVANIZADO DE PARED, CON PERFORACIONES EN LAS CARAS LATERALES Y EN EL FONDO DE 10X10X3.8. H= A DEL PAÑO DE FALSO PLAFÓN Y/O MURO.
- INDICA RACK METÁLICO DE PISO DE 7 PIES DE ALTO, RACK DE ALUMINIO PARA PISO, CAPACIDAD DE CARGA DE 500 LBS. DIMENSIONES DE 483mm ANCHO O 58mm Y 6.5 IN PROFUNDIDAD (MISMO QUE EN PROYECTO DE VOZ Y DATOS).
- INDICA SOPORTE PARA CABLES TIPO ESCALERILLA ENTRE LECHO BAJO DE TRABES Y FALSO PLAFÓN (MISMO QUE EN PROYECTO DE VOZ Y DATOS).

CONTENIDO

INSTALACIÓN VOZ Y DATOS N+3.30 VOLUMEN "D"

ALUMNAS

REYES AVILA TANIA A.
ROBLES NOYOLA DIANA.
ASESORES

SOLIS ÁVILA LUIS ARQ.

ESCALA CLAVE

1 : 200

FECHA

CCTV-02

OCTUBRE - 2019

