



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Taller: Jorge González Reyna

Facultad de Arquitectura

***Escuela Secundaria 16. Francisco Monterde en la
Calzada Magdalena #32 Delegación Tláhuac.***

Tesis que para obtener el título de Arquitecto presenta:

L.Rodrigo Morales Meléndez

Pablo León Ruiz



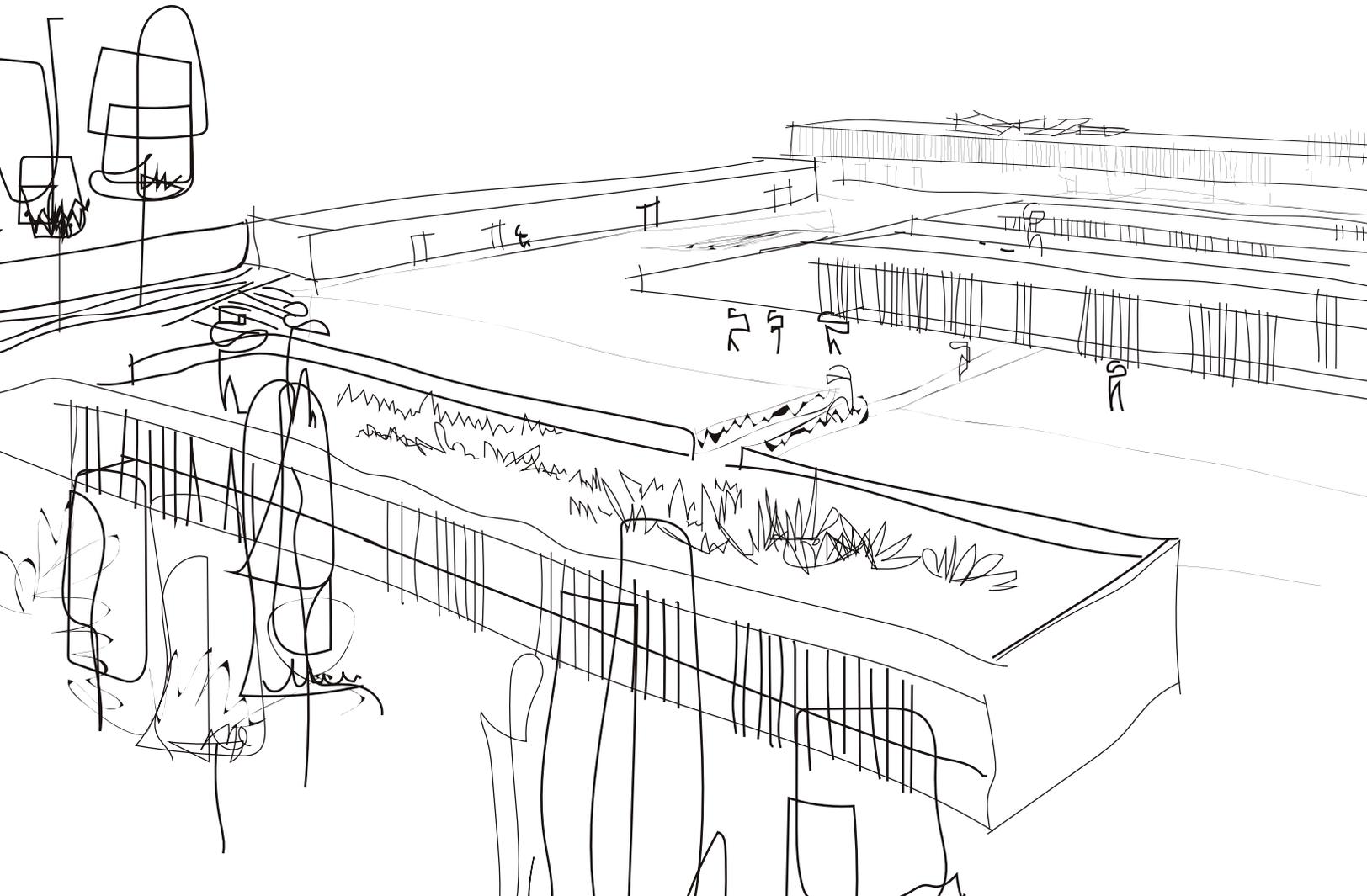
Asesores:

Dr. en Arq. Jorge Quijano Valdez

Arq. Eduardo Schutte y Gómez Ugarte

Arq. René Andrés Capdevielle Van Dyck

Cd. Universitaria, D. F. 2015





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

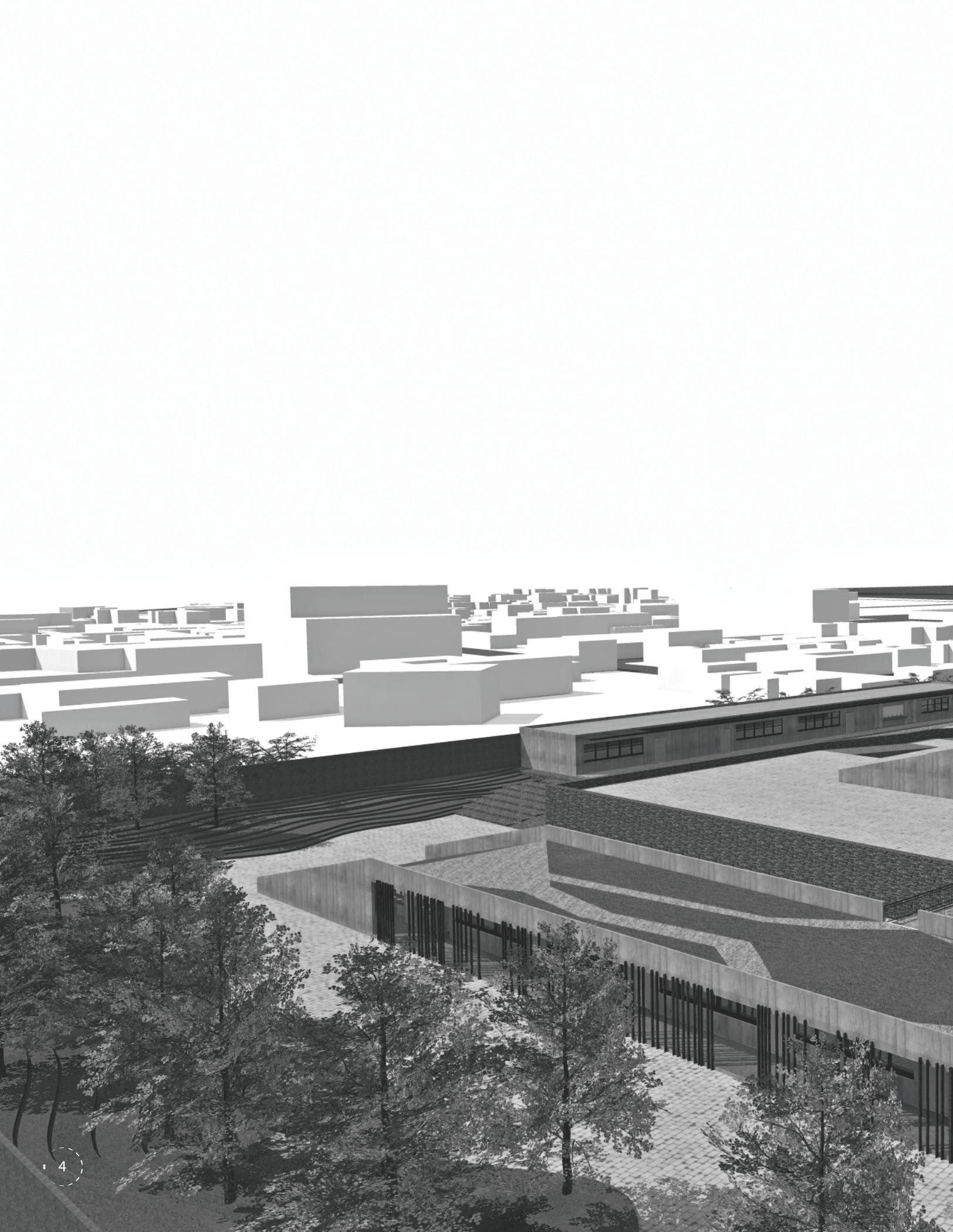
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

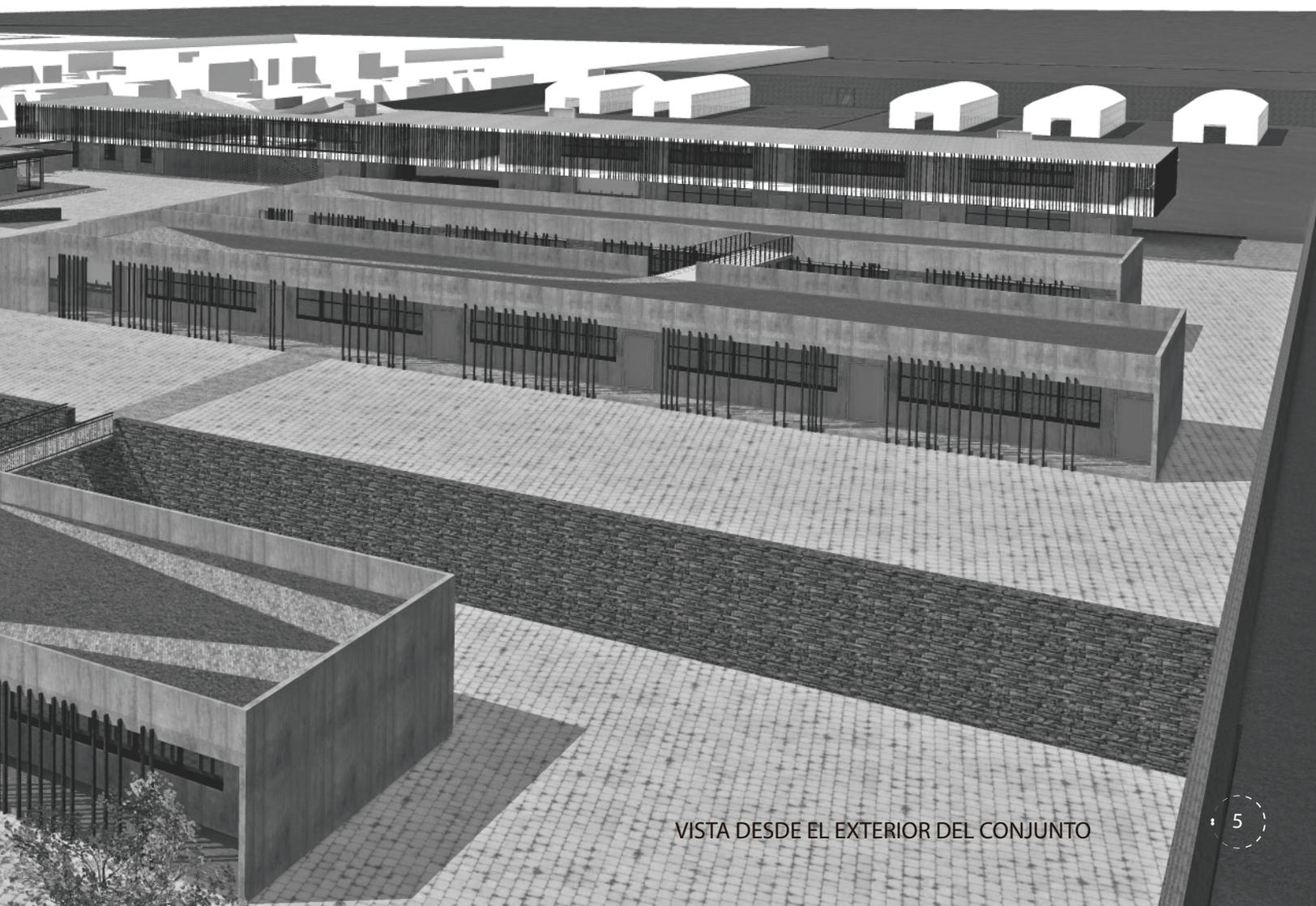
A large yellow circle is centered on the page, containing the text.

Nuevo plantel de la
ESCUELA SECUNDARIA
GENERAL No. 162
"Francisco Monterde"

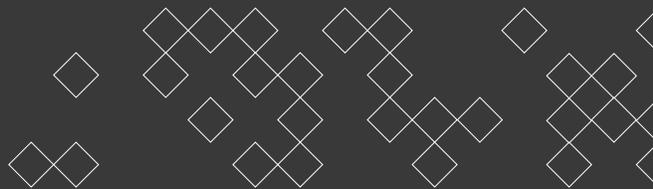


“La Arquitectura es el testigo menos sobornable de la historia”

Octavio Paz



VISTA DESDE EL EXTERIOR DEL CONJUNTO



AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por que esta tesis es tan suya como mía.

A mi madre, Patricia, le agradezco contagiarme su manera tan comprensiva, valiente y amorosa de ver la vida pero sobre todo por su calidad como mujer.

A mi padre José Luis por ser el ser humano más respetable, leal y honesto que conozco. Por enseñarme y guiarme siempre con el ejemplo.

A mi hermana Alejandra por ser mi cómplice y por su particular manera de quererme.

A mis abuelos, por ofrecerme el amor más puro e incondicional que he sentido.

A Pam, por su paciencia, por todas esas noches de desvelo, por enseñarme está inmensa manera de amar pero sobre todo por ser mi compañera. Por que sabemos que nos tenemos el uno al otro y así avanzamos juntos.

A "Los Morons" por que juntos hemos aprendido que las cosas más importantes en la vida no se enseñan en las aulas ni se aprenden en los libros. Por que durante años hemos crecido, peleado, llorado y reido como la familia que somos.

A mis amigos de la facultad por ser parte de una de las épocas más felices de mi vida.

Gracias.... Totales

RODRIGO

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Raúl y Beatriz, por su esfuerzo, por estar conmigo siempre, en los momentos buenos y malos, por estar conmigo a lo largo de este camino para convertirme en arquitecto, por ser mi sustento para realizar mis metas y sueños. Por darme la oportunidad de conocer y estudiar en esta maravillosa Universidad. Por su ejemplo, por enseñarme a levantarme después de cada caída. Esto es para ustedes, gracias por todo.

A Juliana, por ser mi compañera de vida, por tantas vivencias y experiencias, por estar conmigo a lo largo de este trayecto, por servirme de guía, por enseñarme y ser un ejemplo, por que mejor hermana no pude tener.

A Karen, por tu apoyo, por alentarme a seguir adelante, por tu paciencia, por enseñarme tantas cosas, por aprender conmigo, por estar conmigo siempre, por hacer que un día malo se convierta en bueno, gracias por ser mi compañera en este viaje, por que no pude encontrar alguien mejor.

A mis amigos, por su apoyo, por estar conmigo siempre, en las buenas y malas, darme ánimos y alentarme, por los momentos compartidos y que compartiremos, por hacer este viaje ameno y ser parte importante de mi vida por que gracias a ustedes pude lograrlo.

A Nat, por enseñarme a ver la vida de diferente manera, a estar feliz aun cuando las cosas parecen malas, por esa sonrisa, por que se que estas riendo y feliz por mi donde sea que estés.

A mi familia, por ser parte importante de mi vida, por enseñarme tanto y compartir tantos momentos felices, por que es un tesoro tenerlos y no la cambiaría por nada.

A ICISA y a la familia Struck, por darme el apoyo y las facilidades para poder realizar mi sueño para poder convertirme en Arquitecto, por la oportunidad, por la confianza, por pagarme por aprender! De corazón muchas gracias.

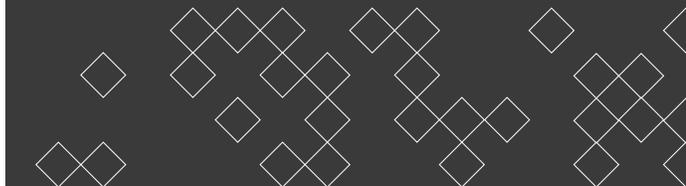
A los profesores que tuve a lo largo de la carrera, por enseñarme esta maravillosa profesión, y a los profesores que tuve a lo largo de la vida por que sin ellos no lo hubiera logrado.

A la UNAM, por que es un privilegio pertenecer a esta institución.

A la Facultad de Arquitectura, por darme los mejores años de mi vida, por regalarme tanto, por darme las mejores experiencias de mi vida, por formarme como arquitecto, por hacerme quien soy.

A mis abuelos, por criarme, por darme las bases para ser una persona de bien, por educarme, por enseñarme lo que realmente es importante en esta vida, por nunca dejarme caer, por todas los años que me cuidaron, por la paciencia que me tuvieron por ser mi pilar a lo largo de mi vida, por ser los mejores abuelos que pude tener, por hacerme una persona de bien, por que gracias a ustedes soy quién soy. Gracias por creer en mi!

A la vida!!...
PABLO



Í N D I C E

PRÓLOGO	10
INTRODUCCIÓN	11
FUNDAMENTACIÓN	12
CAPÍTULO I Análisis del sitio	
Localización	16
Condiciones físicas	18
Análisis del Sitio	20
Memoria fotográfica	22
Uso de suelo	24
Población	26
Equipamiento Urbano	28
Infraestructura	30
Clima	32
Suelos	32
Hidrología	33
Vegetación	33
Riesgos Ambientales	34
Instrumentos federales y locales	36
CAPÍTULO II Análogos	
Birmingham Schools	40
Instituto Cultural Tampico	42
Centro de Invidentes y Débiles Visuales	44
Escuela preparatoria Hilden Grange	46
CAPÍTULO III Escuela Secundaria Francisco Monterde	
Intenciones del proyecto	50
Diagrama de relaciones	51
Emplazamiento de Componentes espaciales	52
Programa	53
CAPÍTULO IV Concepto y Desarrollo	
Propuesta Urbana	58
Desarrollo del Concepto	63
Planta de Conjunto	64
Vistas	65
Memoria Descriptiva Proyecto Arquitectónico	70
Memoria Descriptiva Instalación Eléctrica	71
Memoria Descriptiva Proyecto Estructural	72
Memoria Descriptiva Instalación Hidráulica	74
Memoria Descriptiva Instalación Sanitaria	75

CAPÍTULO V Proyecto Ejecutivo ARQUITECTÓNICOS

A1 Planta de Azoteas Conjunto.	79
A2 Planta de Conjunto.	81
A3 Planta Área Escolar.	83
A4 Plantas Administración.	85
A5 Fachadas Administración.	87
A6 Cortes Administración.	89
A7 Planta Aulas.	91
A8 Planta Tipo Aulas.	93
A9 Fachada Aulas.	95
A10 Cortes Aulas.	97
A11 Plantas Laboratorios.	99
A12 Fachadas Laboratorios.	101
A13 Cortes Laboratorios.	103
A14 Corte por fachada Administración.	105
A15 Cortes por fachada.	107

ESTRUCTURALES

E1 Cimentación Administración.	109
E2 Cimentación Aulas y Laboratorios.	111
E3 Detalles Cimentación.	113
E4 Planta Estructural Administración.	115
E5 Estructuras Aulas y Administración.	117
E6 Detalles Estructura.	119

ALBAÑILERÍA

AL1 Planta Baja Administración.	121
AL2 Planta Alta Administración.	123
AL3 Fachadas Administración.	125
AL4 Planta Aulas.	127
AL5 Fachadas Aulas.	129
AL6 Plantas Laboratorios.	131
AL7 Fachadas Laboratorios.	133
AL8 Detalles.	135

INSTALACION HIDRÁULICA

IH1 Planta de Conjunto.	137
IH2 Planta área Escolar.	139
IH3 Plantas Administración.	141
IH4 Plantas y detalles Aulas.	143
IH5 Planta y detalles Laboratorios.	145
IH6 Detalles Cisterna.	147

INSTALACIÓN SANITARIA. AGUAS NEGRAS

IS1 Planta de conjunto.	149
IS2 Planta Área Escolar.	151
IS3 Plantas Administración.	153

IS4 Planta y detalles Aulas.	155
IS5 Planta y detalles Laboratorios.	157

INSTALACIÓN SANITARIA. AGUAS GRISES

IS6 Planta de conjunto.	159
IS7 Planta Área Escolar.	161
IS8 Plantas Administración.	163
IS9 Plantas y detalles Aulas.	165
IS10 Plantas y detalles Laboratorios.	167
IS11	169
IS12	171

INSTALACIÓN DE GAS

IG1 Planta y detalles Laboratorios.	173
---	-----

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

IE1 Planta de Conjunto.	175
IE2 Planta Luminarias Administración.	177
IE3 Planta Contactos Aulas y Laboratorios.	179
IE4 Planta Contactos Administración.	181
IE5 Planta Contactos Aulas y Laboratorios.	183
IE6 Cuadros de cargas Administración.	185
IE7 Cuadros de cargas y Aulas y Laboratorios	187
IE8 Detalles.	189

ACABADOS

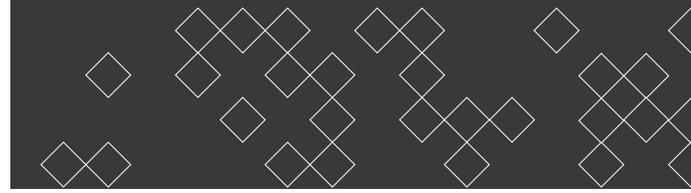
AC1 Plantas Administración.	191
AC2 Fachadas Administración.	193
AC3 Plantas Aulas y Laboratorios.	195
AC4 Plantas Aulas y Laboratorios.	197

CANCELERÍA

AC5 Plantas Administración.	199
AC6 Plantas Aulas y Laboratorios.	201
AC7 Detalles.	203

CAPÍTULO VI Factibilidad Económica

Estructura de la inversión.	208
Programa de Construcción.	209
Presupuesto de Construcción.	210
Integración de recursos.	211
Flujo de efectivo.	212
Honorarios.	213
Conclusiones.	214
Bibliografía.	215



P R Ó L O G O

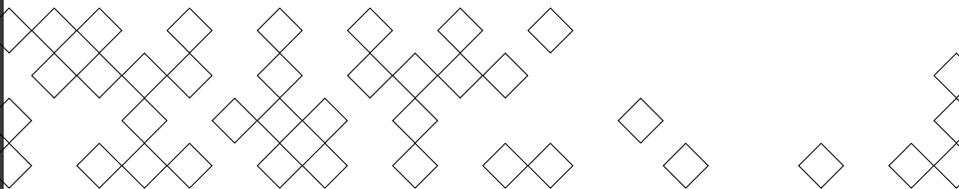
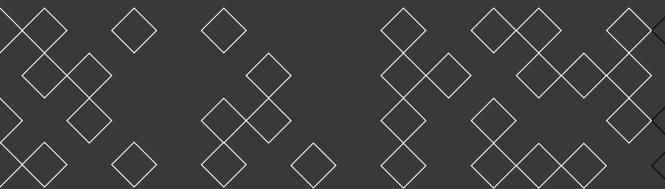
El proyecto del nuevo plantel de la Escuela Secundaria General No.162 "Francisco Monterde", ubicada en la Calzada Magdalena #32 en el Barrio de la Asunción del Pueblo de San Juan Ixtayopan en la Delegación Tláhuac, tiene el objetivo principal de reintegrar al cien por ciento, de manera segura y eficiente el servicio que venía prestando este complejo educativo. Lo anterior se logrará, mediante la conformación de nuevas estructuras y ambientes para el aprendizaje, incorporando nuevos sistemas constructivos y materiales que hagan posible el cumplimiento de los requisitos de calidad, seguridad, funcionalidad, equidad y sustentabilidad de la infraestructura física educativa de esa zona.

Además de las condiciones normativas y técnicas que debemos cumplir es nuestra intención que a través de la nueva Escuela Secundaria Francisco Monterde propiciemos y ayudemos a crear nuevos espacios en los que la comunidad sea capaz de desenvolverse y participar de forma activa en el proceso de enseñanza y formación. La escuela será un detonante en la vida económica y cultural del barrio. El Pueblo de San Juan Ixtayopan aún conserva esa sensación de estar fuera de la ciudad a pesar de estar dentro de ella, para nosotros es fundamental mantener y exaltar esta cualidad. Es un pueblo que aún conserva las tradiciones y el arraigo cultural que se pierden cada vez de forma mas creciente en ciudades como la nuestra. Es un lugar verde donde la relación entre sus habitantes y el medio que los rodea es preservada, valorada e incluso alentada. Nuestra intención es que este proyecto sea sensible a las condiciones sociales y ambientales del lugar, sin dejar a un lado su propósito fundamental que es formar y educar a su comunidad.

El primer paso para lograr nuestro propósito fue investigar y conocer de cerca todas estas actividades y relaciones de las que hablamos. Debimos acercarnos a la normatividad vigente que rige a las escuelas de nuestro país. Analizar la ubicación y todos los factores que incidían en nuestro terreno, para que con base en nuestra investigación fuéramos capaces de proponer una zonificación que respondiera acorde a las necesidades espaciales de una Escuela Secundaria Pública.

Todos estos pasos deben concluir en el desarrollo del lenguaje propio de un Arquitecto: un Proyecto Ejecutivo que sea capaz de expresar y transmitir esta información.





INTRODUCCIÓN



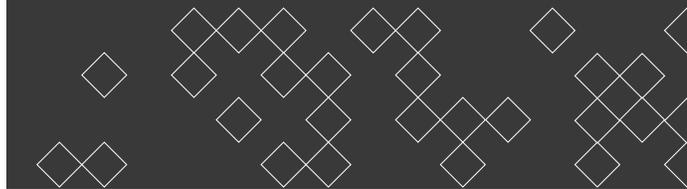
El presente trabajo de tesis se enfoca en la cada vez mas urgente necesidad de transformar los espacios educativos en nuestro país. El derecho de los jóvenes a una educación pública de calidad es un aspecto fundamental para el desarrollo de cada país. La educación en México en los últimos años ha sido el blanco de numerosas reformas, todas ellas con el fin de lograr la calidad educativa pues se piensa que la educación es la fórmula secreta para mejorar las condiciones de vida de las personas y desaparecer la desigualdad social.

Hasta el momento, en México, podemos decir que la mayoría de las reformas en la educación están encaminadas a mejorar las prácticas educativas, sin embargo y viéndolo desde otra perspectiva hemos dejado de lado algo que consideramos debería ser la parte medular de los cambios en la enseñanza en México, “los espacios educativos”, pues si bien los procesos de enseñanza y de aprendizaje han ido evolucionando, debieron hacerlo a la par los salones de clase, sus dimensiones, organización y material de construcción que deben tener.

Los espacios en donde nos desarrollamos nos imponen usos y costumbres que nos sirven para actuar de tal o cual manera. La escuela, como la conocemos, está encargada de formarnos para enfrentar el mundo de la vida adulta. La escuela no es un simple edificio, la escuela es un recinto donde se ven reflejadas cuestiones sociales, culturales y hasta políticas del lugar donde está insertada. Winston Churchill dijo que nosotros “formamos edificios que después nos forman a nosotros”¹, es así como la escuela se convierte en el espacio donde podemos vernos como somos, como queremos ser y como podemos llegar a ser. En el mundo contemporáneo en el que nos encontramos la escuela ya no sólo tiene repercusiones a nivel personal, permea todo lo que hay a su alrededor, desde las familias hasta la comunidad que las forma.

La escuela debe convertirse en un espacio de experimentación, un lugar que pueda ser capaz de desarrollar las capacidades no sólo de sus alumnos, sino también de la comunidad a la que pertenezca, ser capaz de dotar de un sentido de pertenencia a la sociedad y los individuos que en ella se desarrollan.

¹ Van Deer Ree, Pieter, “La influencia de la arquitectura sobre cuerpo, alma y espíritu”. Disponible para su consulta en: [<http://www.ecohabitar.org/la-influencia-de-la-arquitectura-sobre-cuerpo-alma-y-espiritu/>] Fecha de consulta : (13/10/14)



FUNDAMENTACIÓN

La educación es el pilar fundamental de un país. El conocimiento que se genera a partir de ella se ha convertido en el motor económico de las sociedades modernas, las cuales afianzan su prosperidad a través de su innovación tecnológica y la exportación de su capital intelectual. La cuestión es preocupante si se estima que en México de 100 estudiantes que entran al sistema escolar sólo 36 terminan el bachillerato. La delegación Tlahuac cuenta con 8mil 534 hectáreas, con un total de 302 mil 483 habitantes, de los cuales 36,000 personas forman parte de la demarcación de San Juan Ixtayopan, conformados por 17,640 hombres y 18,360 mujeres. el porcentaje de población analfabeta es del 2.76% (993 personas).

Esto se debe a que en toda la delegación existen:

- 41 centros de educación preescolar
- 5 centros de desarrollo infantil
- 43 primarias
- 16 secundarias
- 4 escuelas de nivel medio superior
- 4 centros de capacitación
- 4 centros sicopedagógicos
- 1 instituto de programación de informática
- 1 escuela comercial
- 1 Cecati.

En San Juan Ixtayopan hay en total 8 escuelas de educación básica que son:

- 3 jardines de niños.
- 4 primarias.
- 1 secundaria.

Por lo que nosotros creemos que en este tipo de demarcaciones es indispensable más escuelas de tipo básicas, que fomentarán el desarrollo cultural, social, educativo y económico de los habitantes. Integrando en el proyecto laboratorios de física, química, biología, computo, talleres, biblioteca y aulas al aire libre, éstas son hechas con la intención de romper con la enseñanza tradicional, provocando que los estudiantes estén en contacto con su entorno, impulsándolos a conocer, respetar y cuidar el medio donde se desarrollan y conviven día a día.

El diseño del complejo esta pensado para crear ambientes agradables para los alumnos y así fomentar en ellos el deseo y el gusto por la educación y la cultura.

La manera en que el diseño de una escuela influye en la manera de enseñar y aprender es fundamental para cambiar los paradigmas de enseñanza tradicional en nuestro país. por ejemplo:

La escuela Vittra en Estocolmo (Suecia) pensada como un lugar ideal para aprender. Sin muros, ni aulas; espacios abiertos que se definen sin paredes. El alumnado tiene libertad para interactuar con el espacio alejado de los presupuestos espaciales de las escuelas tradicionales.

La escuela primaria de Gando (Burkina Faso) construida con tierra comprimida y materiales locales. Lo que más aprecia el alumnado (con buenos resultados académicos) es la ventilación natural del aula.

La escuela Mohammad Bin Mubarak (Abu Dabi) donde una fachada de cristal controla la cantidad de luz y calor que entra en el edificio. El alumnado aprende y se compromete en la conservación del planeta rodeado de plantas y placas solares.

SISTEMA DESEADO

1. Énfasis en: estructuras cognoscitivas y desarrollo social.



2. El profesor desempeña un papel sin obstáculos en la actividad del salón.



3. El alumno es un participante activo en el proceso enseñanza aprendizaje.



4. El ambiente y el método alimentan la autodisciplina interna.



5. La enseñanza individualizada y en grupo se adapta a cada estilo de aprendizaje según el alumno.



6. Grupos con distintas edades.



7. Los alumnos son motivados a enseñar, colaborar y ayudarse mutuamente.



8. El alumno descubre sus propios errores a través de la retroalimentación del material.



9. El aprendizaje es reforzado internamente a través de la repetición de una actividad e internamente el alumno recibe el sentimiento de éxito.



10. Material multisensorial para la exploración física.



11. Programa organizado para aprendizaje del cuidado propio y del ambiente.



12. El alumno puede trabajar donde se sienta confortable y donde se mueva libremente. El trabajo en grupos es voluntario.



SISTEMA TRADICIONAL

1. Énfasis en: conocimiento estructuras memorizado y desarrollo social.

2. El profesor desempeña un papel dominante y activo en la actividad del salón.

3. El alumno es un participante pasivo en el proceso enseñanza aprendizaje.

4. El profesor actúa con una fuerza principal de la disciplina externa.

5. La enseñanza en grupo es de acuerdo al estilo de enseñanza para adultos.

6. Grupos de la misma edad.

7. La enseñanza la hace el profesor y no se motiva al alumno a colaborar en este proceso.

8. Si el trabajo es corregido, los errores son usualmente señalados por la profesora.

9. El aprendizaje es reforzado exteriormente por el aprendizaje de memoria, repetición y recompensa o el desaliento.

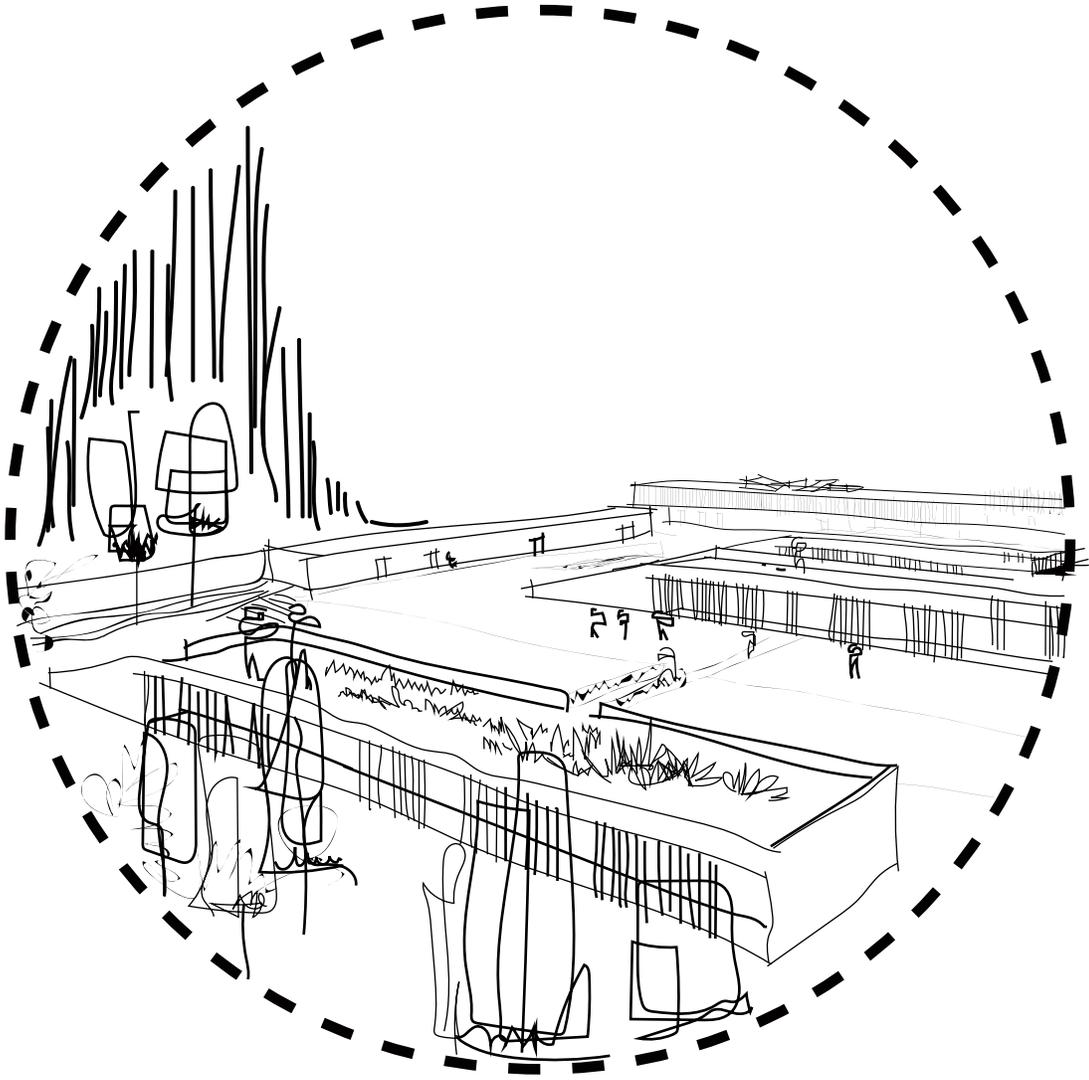
10. Pocos materiales para el desarrollo sensorial y la concreta manipulación.

11. Menos énfasis sobre las instrucciones del cuidado propio y el mantenimiento del aula.

12. Al alumno usualmente se le asignan sus propias sillas estimulando el que se sienten quietos y oigan, durante las sesiones en grupo.



C A P Í T U L O I
A N Á L I S I S D E L S I T I O



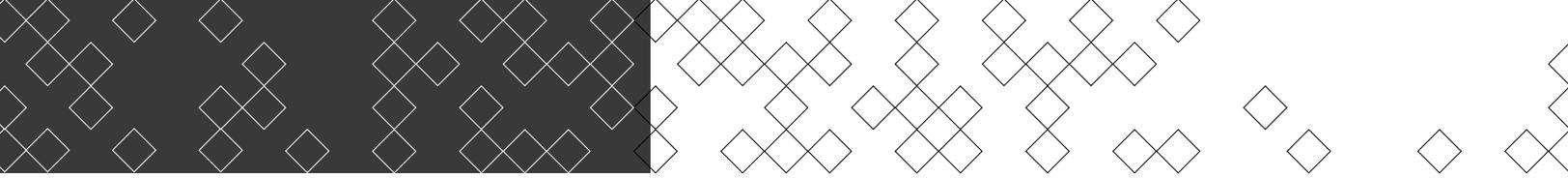
LOCALIZACIÓN

El actual plantel de la Escuela Secundaria General No. 162 "Francisco Monterde" está ubicado en el Barrio la Asunción, en el Pueblo de San Juan Ixtayopan, Delegación Tláhuac. A nivel regional se localiza en la zona Sureste de la cuenca del ex-lago de Texcoco y próxima a la zona chinampera de Xochimilco y Tláhuac. La Delegación Tláhuac se localiza a una Latitud Norte de $19^{\circ} 17'$, una Longitud Oeste de $99^{\circ} 00'$ y una Altitud de 2,240 metros sobre el nivel medio del mar, la cual es predominante, dado que es en su mayoría un terreno plano; por lo que como datos del contexto inmediato, son aplicables al sitio de estudio. Dada su situación geográfica y geológica se presentan marcadas condiciones de inestabilidad del terreno, ya que el subsuelo arcilloso está saturado de agua y presenta condiciones mecánicas extremas para las edificaciones, ya que es altamente compresible. El proceso de desecación de esta zona lacustre agudiza los problemas de estabilidad de las construcciones; lo cual ha venido aparejado en los últimos años, con un proceso de cambio de usos de suelo agrícola y pecuario a usos urbanos, manifestándose un intenso proceso de urbanización, el cual es consecuencia de la presión generada por la creciente demanda de suelo y vivienda, dentro del contexto de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

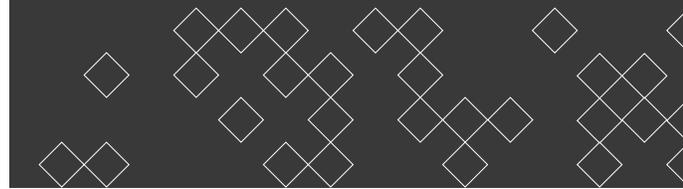
De acuerdo al Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (Gaceta Oficial del Distrito Federal, 31 de Diciembre de 2003), la Delegación Tláhuac forma parte de la Unidad Territorial denominada segundo Contorno Metropolitano, el cual comprende las Delegaciones Tlalpan, Magdalena Contreras, Álvaro Obregón y Cuajimalpa de Morelos. Asimismo, de acuerdo con el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Tláhuac, ésta forma parte del Sector Metropolitano Oriente, junto con las Delegaciones Iztapalapa e Iztacalco. De la superficie total de la Delegación, que es de 8,534.62 hectáreas, que equivale al 5.74% de la superficie del Distrito Federal, 2,064.80 hectáreas corresponden a suelo urbano; es decir, el 24.19% de la superficie delegacional, y 6,469.82 hectáreas corresponden a suelo de conservación; es decir, 75.81%



El actual plantel de la Escuela Secundaria General No. 162 "Francisco Monterde", en la Delegación, al sureste de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.



Aerofoto que indica la posición del predio de la Escuela Secundaria General No. 162 "Francisco Monterde", donde destaca al norte la zona inundable conocida como Los Humedales de Tláhuac, al sureste la zona chinampera de Tláhuac y al este el Cráter Xico.



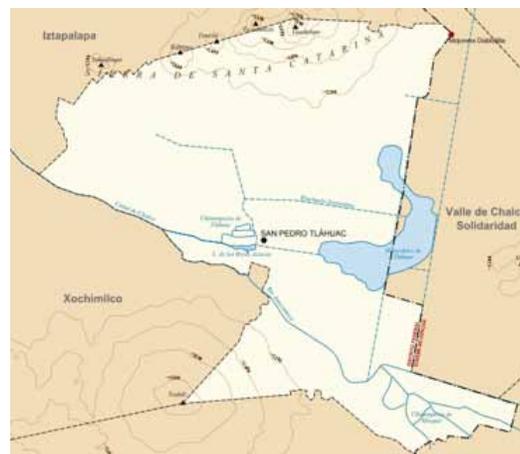
Condiciones físicas y de operación del área objeto del proyecto

De manera correspondiente, existen tres formas básicas de propiedad de la tierra: privada, pública y social, predominando la de tenencia privada en colonias, poblados rurales y unidades habitacionales; a esto contribuyó enormemente el hecho de que durante la década de los años setentas se inició un proceso de crecimiento expansivo por la compra ilegal y la invasión en algunos casos de grandes extensiones de propiedad ejidal en las zonas conocidas como La Nopalera y Miguel Hidalgo; por otra parte, los sismos de 1985, detonaron la emigración de población de la ciudad central; es decir, la Ciudad de México hacia esta parte de su periferia. El Pueblo de San Juan Ixtayopan, igual que todos los pueblos de la delegación, tiene su origen en la Época Mesoamericana, y fue el primero que recibió la primera dotación de tierra en el año de 1918. Actualmente, el Barrio La Asunción se encuentra bajo la Coordinación Territorial de Ixtayopan. La Delegación Tláhuac se encuentra comunicada con la Ciudad de México, principalmente por la Avenida Tláhuac, en sentido norponiente-suroriente y por la Avenida Norte del Comercio que la comunica con las Delegaciones Iztapalapa, Xochimilco, Milpa Alta, y con el Estado de México, a través del Eje 10 sur, con la Autopista México-Puebla. La importancia de la Delegación Tláhuac radica en que brinda importantes servicios ambientales a la región, junto con las Delegaciones Milpa Alta y Xochimilco, destacándose la Zona Chinampera, la sierra de Santa Catarina y sus Humedales que hacen posible la recarga de los mantos acuíferos de esta cuenca.

El conjunto arquitectónico del nuevo plantel de la escuela secundaria "Francisco Monterde" ocupará un predio con una superficie de 32,022.25 m²; el cual guarda una proporción rectangular alargada y está orientado conforme al eje norte noreste - sur suroeste. El conjunto actual está compuesto por tres bloques principales: el edificio de aulas, el edificio de laboratorios y talleres, y el edificio administrativo; además de un área libre destinada para actividades deportivas. Debido a la edad de los edificios, calculada de más de 35 años, estos presentan serios problemas de deterioro por falta de mantenimiento y conservación, pero principalmente daños en su estructura de concreto armado, producidos por los hundimientos diferenciales del suelo. Dichos daños se evidencian por la presencia de grietas, fisuras y desprendimiento del concreto en trabes, vigas y columnas, producto de esfuerzos cortantes; asimismo, en el agrietamiento y separaciones de sus marcos de muros, muretes y mochetas.

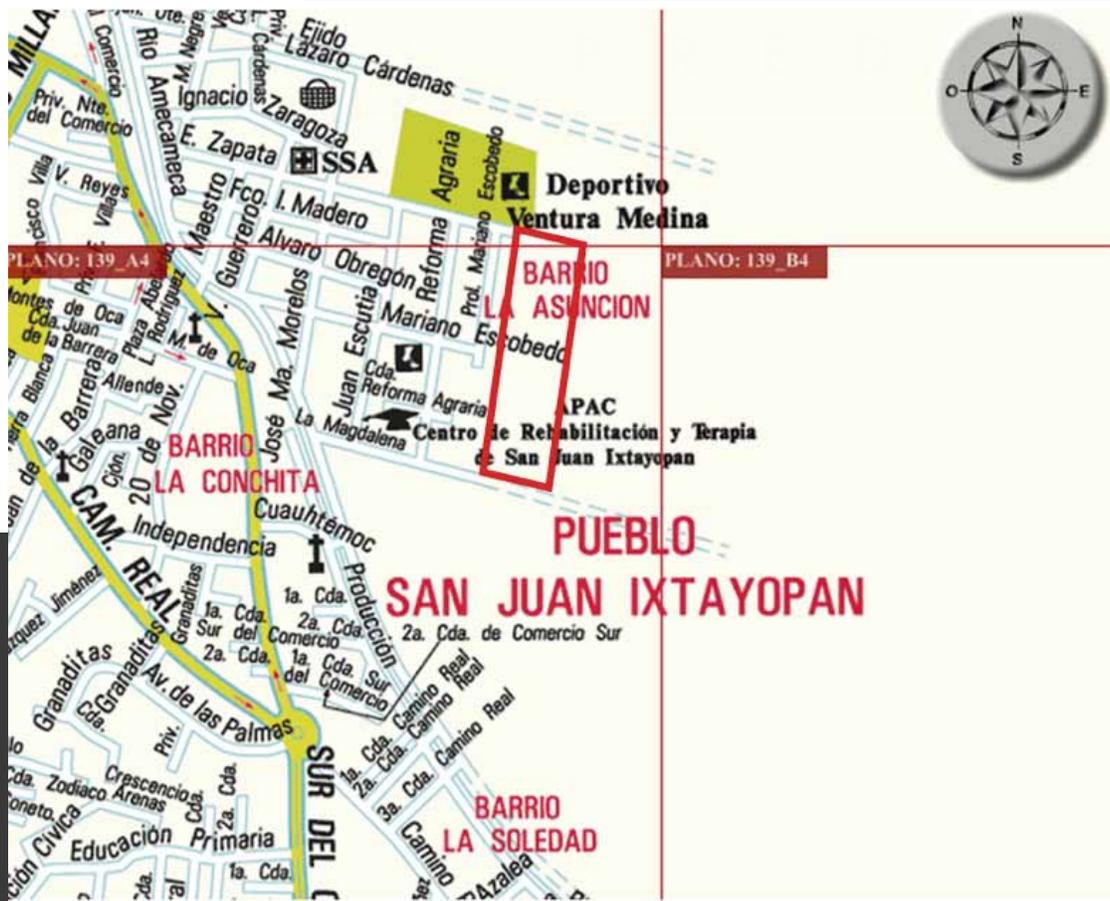
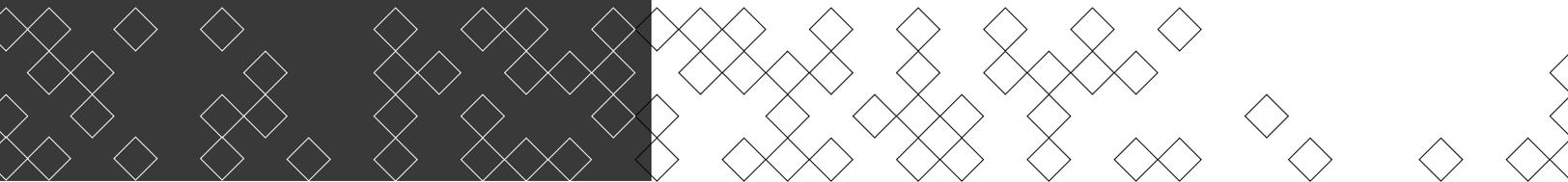


División política del Distrito Federal.
Mapa esquemático de la ubicación de la Delegación Tláhuac en el Distrito Federal.



Mapa fisiográfico del territorio delegacional donde se localiza la Escuela Secundaria "Francisco Monterde"

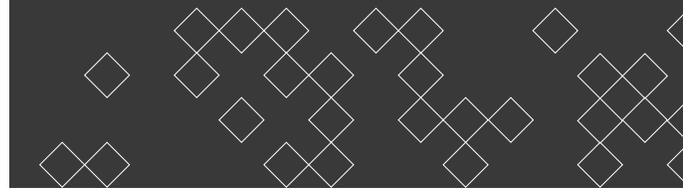
El aspecto más alarmante lo representa el desplome de los edificios debido a los hundimientos diferenciales del suelo, del edificio principal de aulas, el cual tiene una altura de 5 niveles y cuyos niveles superiores no se ocupan desde hace 10 años, por lo que fue preciso construir en el extremo norte del predio un núcleo de aulas provisionales de un sólo nivel, con un sistema constructivo de techos y muros de paneles prefabricados. Este conjunto de fallas estructurales, se vieron agravadas por los eventos sísmicos del pasado 20 de marzo de 2012; lo que plantea integrar el presente proyecto de un nuevo complejo educativo en las proximidades del actual conjunto.

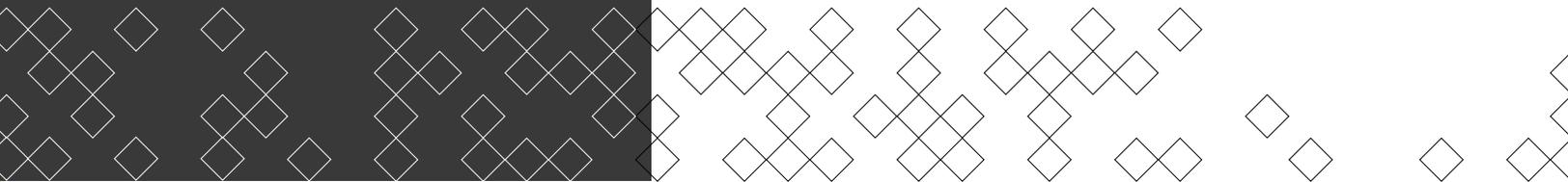


Plano donde se indican las vialidades que comunican el terreno donde se reconstruirá la nueva Escuela Secundaria General No. 162 "Francisco Monterde", el cual está indicado con una envolvente en color rojo.



Aerofoto que indica la posición exacta del predio de la actual Escuela Secundaria General No. 162 "Francisco Monterde" y el nuevo predio donde se proyectará la construcción del nuevo plantel, los cuales están comunicados por la Avenida Sur del Comercio y Camino Real, las cuales forman un par vial.

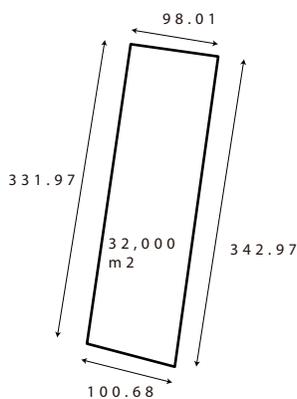




ANÁLISIS DEL SITIO

POLIGONAL

El terreno donde se plantea desarrollar el proyecto de la nueva Escuela Secundaria Francisco Monterde se trata de un terreno plano, de forma rectangular y con una superficie aproximada de 32,000 m².



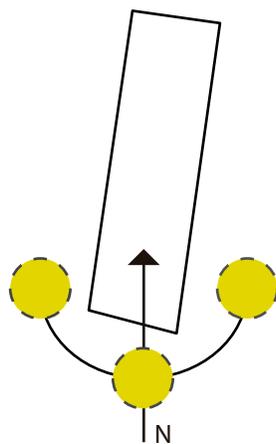
ACCESIBILIDAD

Debido a su ubicación (en los límites de la zona urbana y la zona de cultivos de Tlahuac) actualmente existen tres calles que comunican el terreno con el resto de la Colonia. Siendo Emiliano Zapata y la Calzada Magdalena las calles que por sus dimensiones tienen mayor afluencia vehicular. Mariano Escobedo es una calle que funciona casi exclusivamente para tráfico local, es la calle que presenta más deficiencias.



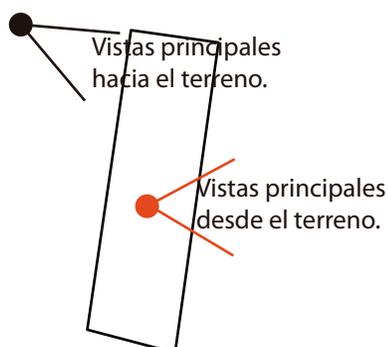
ORIENTACIÓN Y SOLEAMIENTO

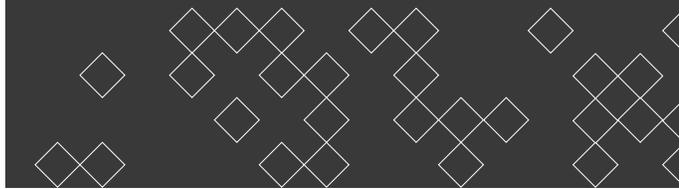
Gracias a las grandes dimensiones y la disposición del terreno la orientación norte-sur es la que se establece como predominante. El terreno se encuentra en una ubicación privilegiada ya que no existe ninguna construcción a su alrededor que pueda limitar la ventilación e iluminación natural en todo el año.



PERCEPCIÓN VISUAL

Desde el exterior las vistas más importantes son desde la Calzada Magdalena, la Calle Mariano Escobedo y Emiliano Zapata hacia el terreno. Primordialmente, las vistas que van del Oriente, al Poniente. Desde el terreno al exterior las vistas más importantes son las que se dirigen hacia los campos de cultivos, y al Norte el paisaje que da hacia los cerros. El contexto, donde predomina la autoconstrucción no presenta alguna tipología definida. En su mayoría, se compone de casas-habitación de uno y dos niveles.





MEMORIA FOTOGRÁFICA



Vista de las canchas existentes dentro del deportivo "Ventura Medina".

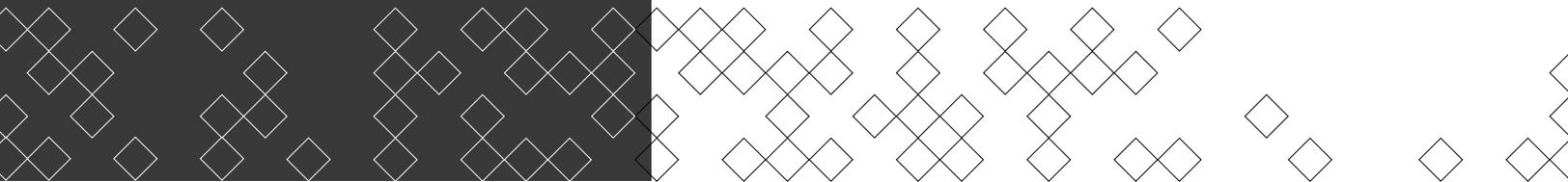


Vista desde el límite de la zona urbana hacia el comienzo de la zona de cultivos.



Vista desde la calle Emiliano Zapata al interior del terreno. Este acceso es el que comunica el terreno con las canchas deportivas existentes.





4 Campos de cultivo vistos desde la Calzada Magdalena desde su tramo no pavimentado.



5 Campos de cultivo y vista del Cráter Xico



6 Vista desde el camino de terracería hacia los invernaderos existentes dentro de la zona de cultivos.



7 Camino de terracería que comunica a la zona de cultivos y el terreno con el barrio de la Asunción.



8 Zona de cultivos del Pueblo de San Juan Ixtayopan.



9 Vista del exterior al interior del terreno desde la Calzada Magdalena.



10 Vista del interior del terreno hacia el exterior, donde observamos la vegetación y el paisaje predominantemente verde.



11 Invernaderos en la zona de cultivos visto desde el terreno.



12 Camino de terracería que sirve de acceso principal al terreno desde la Calzada Magdalena.



13

Vista panorámica desde el interior del terreno al acceso, hacia el sur y al camino de terracería.

U S O D E S U E L O

El uso habitacional en la Delegación ocupa una superficie de 972.10 hectáreas, que equivalen al 47.08% del suelo urbano; asimismo, el uso habitacional con comercio y/o servicios ocupa una superficie de 187.88 hectáreas que representan el 9.10% de la superficie del suelo urbano; el uso de suelo habitacional mixto ocupa una superficie de 137.63% equivalente al 6.67% del suelo urbano; en tanto que la superficie ocupada por el equipamiento urbano es de 149.11 hectáreas, es decir el 7.22% de la superficie de suelo urbano; los espacios abiertos ocupan una superficie de 150.14 hectáreas que equivalen al 7.27% del suelo urbano; los baldíos ocupan 171.69 hectáreas, es decir, 8.32% del suelo urbano; y la vialidad una superficie de 211.73 hectáreas que equivalen a 10.25% de la superficie ocupada por suelo urbano, el cual cubre una superficie total de 2,064.80 hectáreas.

El suelo de conservación cuya superficie total equivale a 6,469.82 hectáreas, esta distribuido de la siguiente manera: al uso habitacional rural corresponden 600.52 hectáreas que equivalen al 9.28% del total; uso habitacional rural con comercio 58.63 hectáreas, es decir, el 0.91%; equipamiento rural 162.69 hectáreas, es decir, el 2.51%; vialidad 102.69 hectáreas que equivalen al 1.59% del total; preservación ecológica 1,035 hectáreas que equivalen al 16.01% del total; producción rural agroindustrial 4,080.79 hectáreas, es decir, 63.07%; y rescate ecológico 429.19 hectáreas, que equivalen al 6.63% del total de suelo de conservación.

En el año de 2005 se decretaron áreas de actuación especial dentro del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, incluyendo en la Delegación Tláhuac las siguientes Áreas de Conservación Patrimonial: Santa Catarina Yecahuizotl, con 91.10 hectáreas; Santiago Zapotitlán, con 53.53 hectáreas; San Francisco Tlaltenco, con 43.68 hectáreas; San Pedro Tláhuac, con 116.54 hectáreas; San Juan Ixtayopan, con 327.87 hectáreas; y San Andrés Mixquic y San Nicolás Tetelco con 233.30 hectáreas; lo anterior debido a que estos pueblos originarios conservan su carácter original, sus costumbres y festividades, su arquitectura vernácula y su paisaje tradicional.

Por lo anterior, dentro del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tláhuac se indica un polígono que envuelve al Pueblo de San Juan Ixtayopan, definiendo el Límite de Zona Patrimonial, estableciendo un Programa Parcial para este polígono de actuación.

Por todo lo anterior, se ha de cuidar la imagen de los edificios, apeguándose a los rasgos patrimoniales del Pueblo de San Juan Ixtayopan, para preservar el paisaje tradicional, basado en las gamas cromáticas de sus fachadas, colocando luminarias adecuadas y fomentando la creación de espacios abiertos y arbolados.



Acercamiento en el Mapa Urbano tomado del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano "Tláhuac", Secretaría de Desarrollo Urbano Y vivienda: SEDUVI, Ciudad de México, Plano de Colonias y Plano de Divulgación, Página Electrónica



Imagen donde se indica la envolvente del Programa Parcial para una zona de valor histórico, conocida como Área de Conservación Patrimonial que comprende el Pueblo de San Juan Ixtayopan; a su vez el Barrio la Asunción.

Acercamiento en el Mapa Urbano tomado del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano "Tláhuac", Secretaría de Desarrollo Urbano Y vivienda: SEDUVI, Ciudad de México, Plano de Colonias y Plano de Divulgación, Página Electrónica, donde se indica la envolvente del Programa Parcial para una zona de valor histórico, conocida como Área de Conservación Patrimonial que comprende el Pueblo de San Juan Ixtayopan; a su vez el Barrio la Asunción, donde se localiza la Escuela Secundaria No.162 "Francisco Monterde", que ocupa una manzana completa, delimitada por las calles de Juan Escutia, Emiliano Zapata, Reforma Agraria y Mariano Escobedo; y a su vez, dentro de una envolvente roja el terreno para el nuevo complejo educativo.



SUELO URBANO

- H** Habitacional
- HC** Habitacional con comercio
- HO** Habitacional con oficinas
- HM** Habitacional mixto
- CB** Centro de barrio
- E** Equipamiento
- I** Industria
- EA** Espacios Abiertos
Deportivos, Parques, Plazas y Jardines
- AV** Areas Verdes de Valor Ambiental
Bosques, Barrancas, Zonas Verdes

SUELO DE CONSERVACIÓN

- RE** Rescate Ecológico
- PRA** Producción Rural Agroindustrial
- PE** Preservación Ecológica

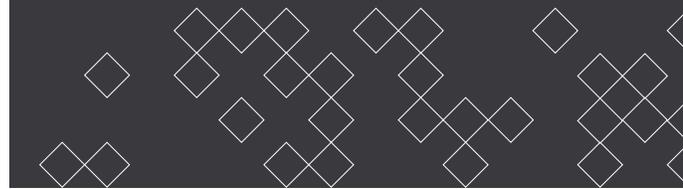
COMUNIDADES Y POBLADOS RURALES

- HRB** Habitacional Rural de Baja Densidad
- HR** Habitación Rural
- HRC** Habitación Rural con Comercio y Servicios
- ER** Equipamiento Rural

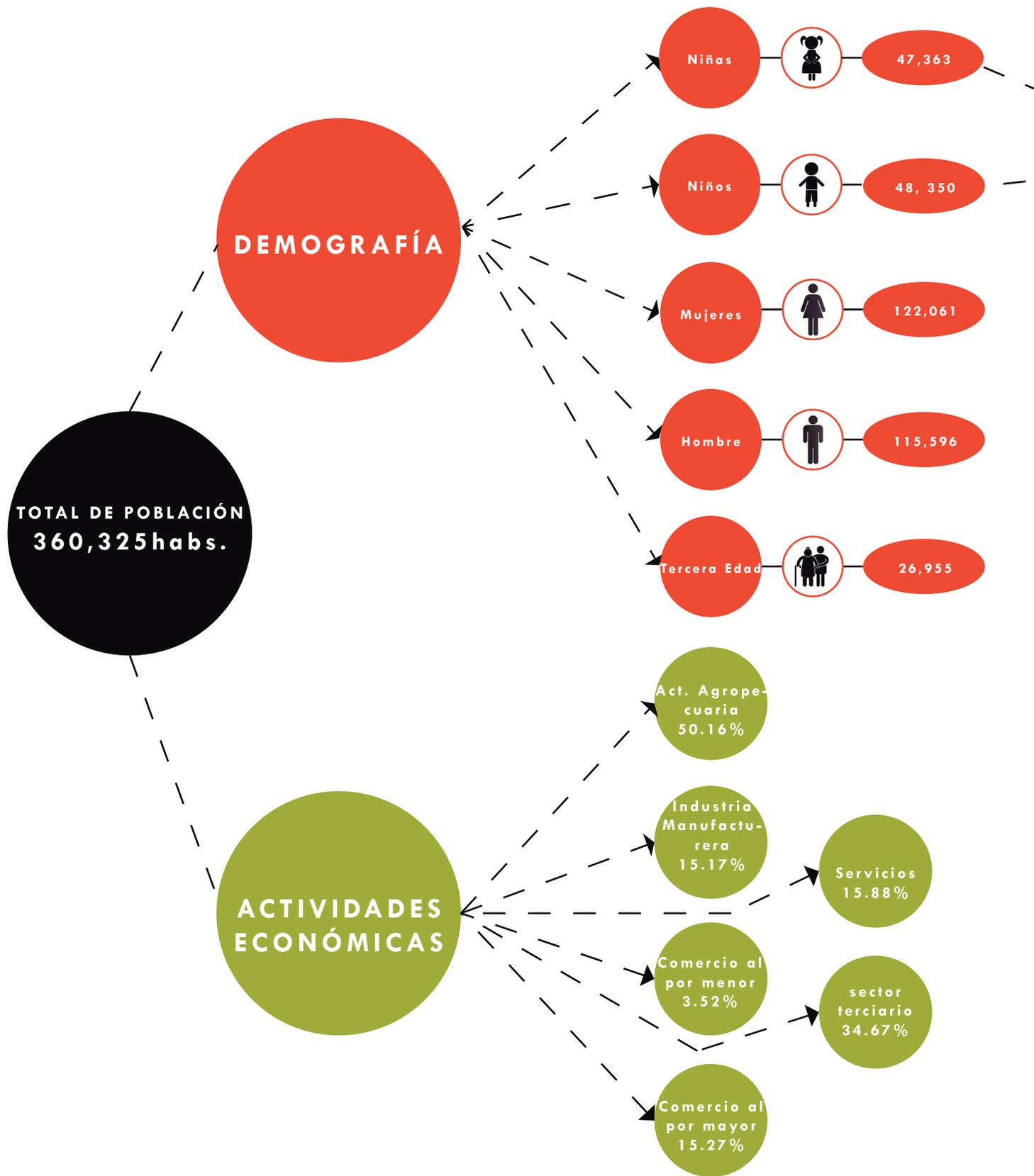
Programa Parcial

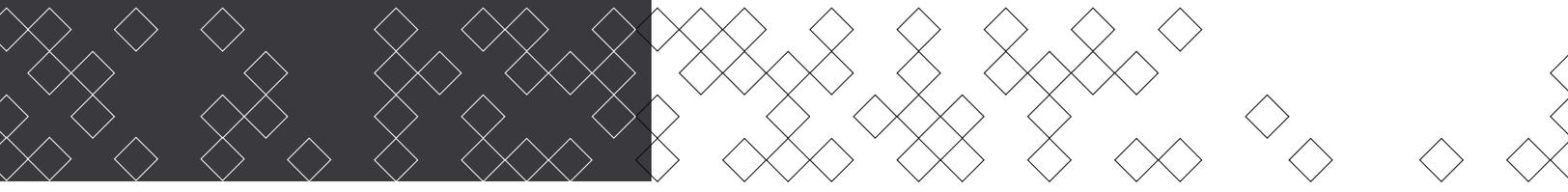
DATOS GENERALES

- Límite Delegacional
- Límite del D.F.
- + - + Límite de Conservación Ecológica
- Límite de Area Natural Protegida
- Límite de Zona Patrimonial
- Límite de Zona Histórica
- Vialidad Primaria
- ++++ FFCC
- Metro
- Area de Transferencia



P O B L A C I Ó N





EDUCACIÓN

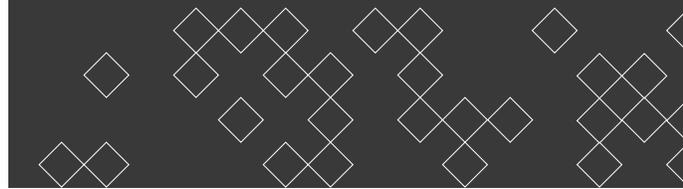
Preescolar
59.25%

Primaria
81.87%

Secundaria
63.75%

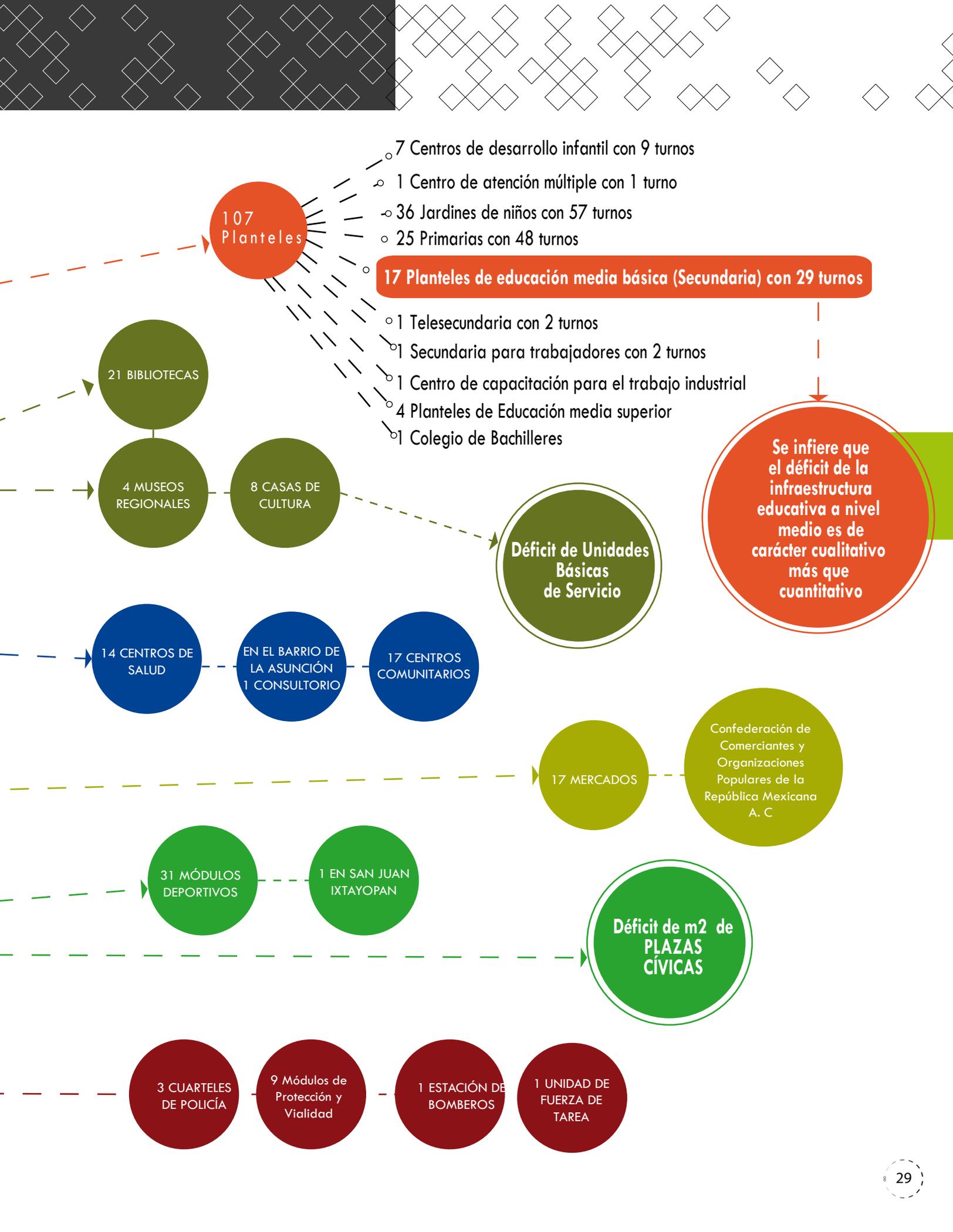
Nivel medio superior
38.20%

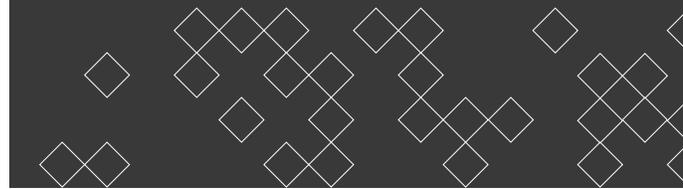
Estas circunstancias motivan a poner especial atención en la elevación de la calidad de los servicios educativos en la delegación, en especial en la seguridad estructural y eficiencia funcional así como el destino de los espacios, en particular aulas, talleres y laboratorios; esto desde el punto de vista de ingeniería y arquitectura de los nuevos inmuebles.



EQUIPAMIENTO URBANO







INFRAESTRUCTURA

AGUA POTABLE

En el Pueblo de San Juan Ixtayopan, el servicio es intermitente o por tandeo. En el barrio de la Asunción y en general en toda la Delegación los pozos de agua potable son sobreexplotados y provoca que las necesidades de abasto no se cubran al 100%. Estos pozos suministran también al acueducto Chalco-Xochimilco que atraviesa la delegación de sur a norte.

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una cobertura del 95% en zonas urbanas regulares, que es el caso del barrio de La asunción donde se encuentra la escuela secundaria "Francisco Monterde"; por lo tanto se tiene cubierto el servicio de alumbrado público para el desarrollo del proyecto.

SERVICIOS

RED TELEFÓNICA

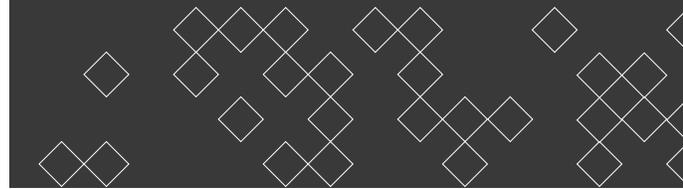
La delegación Tláhuac presenta un déficit de aproximadamente 65% en su cobertura para el servicio privado. El resto de la demanda, como es el caso del pueblo de San Juan Ixtayopan, es cubierto con casetas telefónica así como por medio de compañías de telefonía celular. La red telefónica se compone de un sistema aéreo.

SERVICIO URBANO-DE LIMPIA

Se cuenta con 3 barredoras mecánicas y 52 camiones recolectores, que ante la falta de una unidad de transferencia dentro del territorio delegacional acuden a la de Xochimilco en San Luis Tlaxiátemalco.



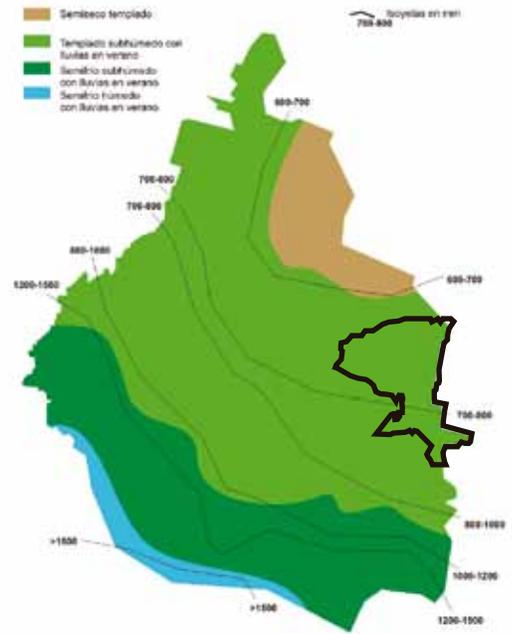
Obras de construcción de la línea 12 del metro sobre la avenida Tláhuac, a la altura de Santiago Zapotitlán (México). Al fondo se observa la escuela secundaria Tlahuizcalli, que fue demolida en 2011.



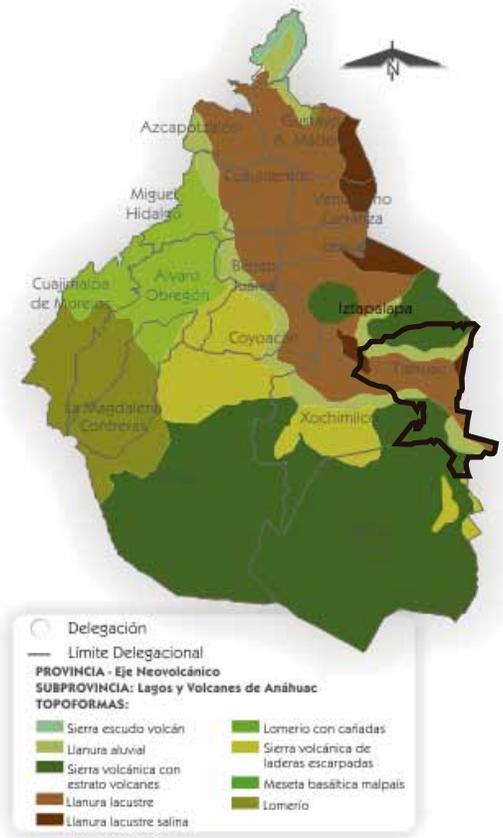
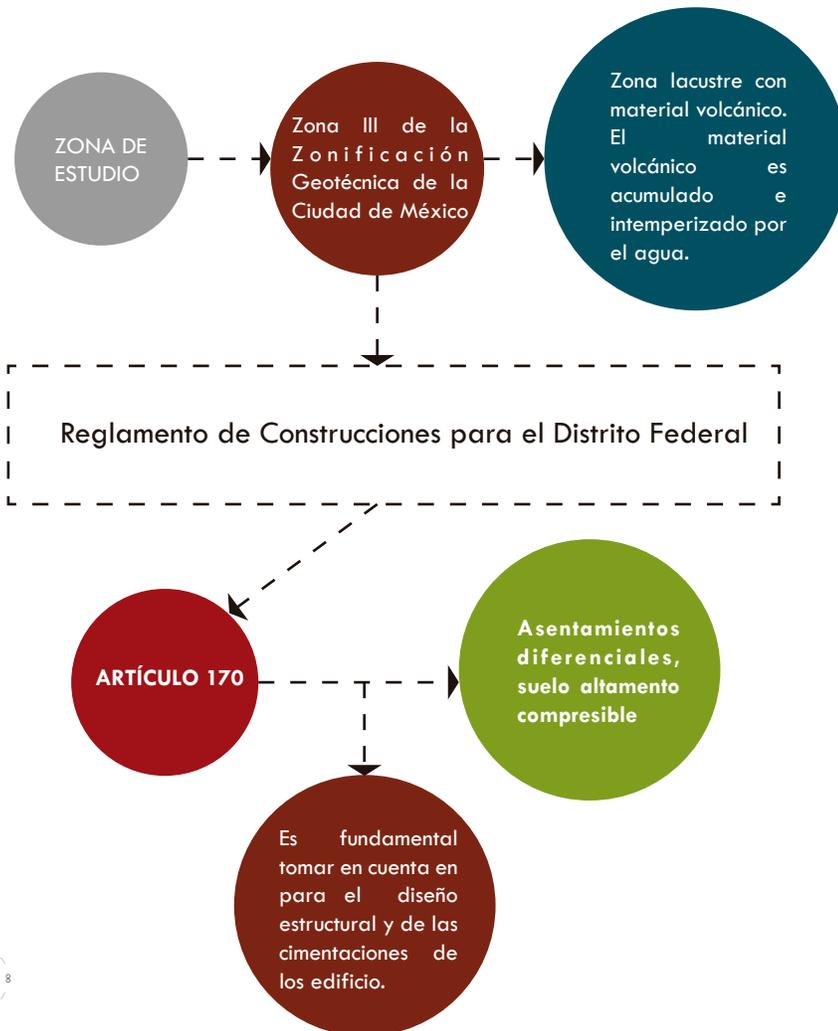
C L I M A

El clima de la región donde se localiza la Delegación es Templado Subhúmedo con lluvias de verano a otoño, con una temperatura promedio de 15.7 °C, siendo la mínima de 8.3°C, de diciembre a enero y la máxima de 22.8°C de abril a mayo, llegando en ocasiones a elevarse a los 30 °C. Asimismo, se presentan heladas entre 20 y 30 días por año, de diciembre a marzo. La precipitación pluvial promedio es de 533.8 mm, con un mínimo de 365.9 mm, registrado en el año de 1982 y un máximo de 728.7 mm en el año de 1992, presentándose la temporada de lluvias en meses de mayo a octubre y los de mayor precipitación de julio a agosto.

S U E L O



Mapa esquemático del clima en la Ciudad de México.

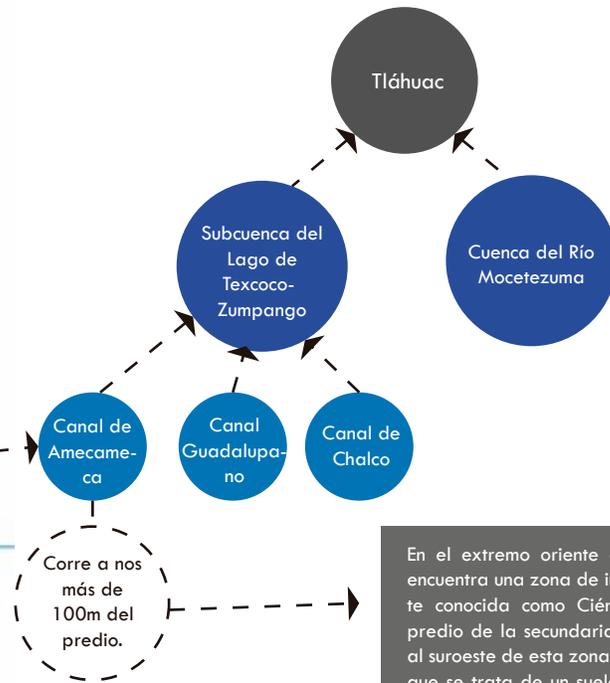


Mapa esquemático de los tipos de suelo en la Ciudad de México.

H I D R O L O G Í A

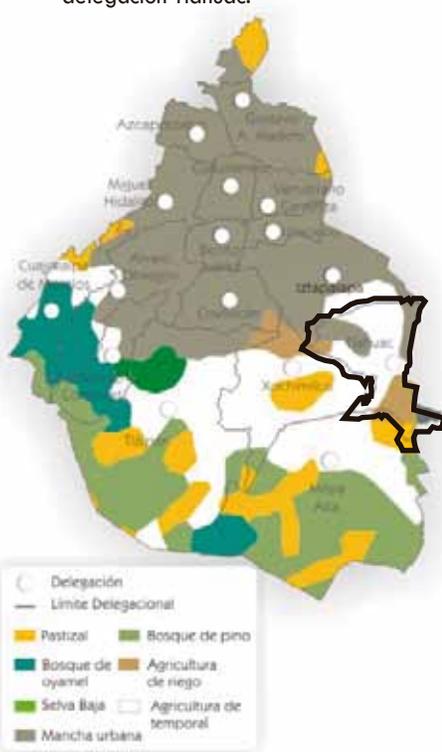


Lagos y cuerpos de agua existentes en la delegación Tláhuac.



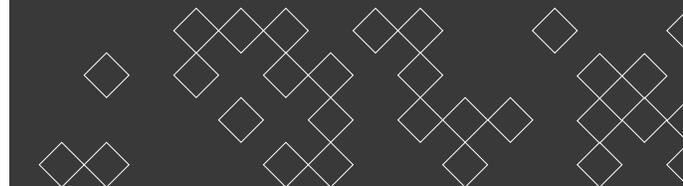
En el extremo oriente de la Delegación se encuentra una zona de inundación permanente conocida como Ciénaga de Tláhuac, el predio de la secundaria se localiza próxima al suroeste de esta zona de inundación, por lo que se trata de un suelo permeable de alta filtración hacia el acuífero que subyace en el lecho de los antiguos lagos.

V E G E T A C I Ó N



Mapa esquemático de los tipos de ecosistema existentes en la Ciudad de México.

Dentro del ámbito del territorio de la Delegación Tláhuac se distinguen tres tipos de ecosistemas que son: Humedales y Zona Chinampera, localizado en el extremo sur de la Delegación, constituido principalmente por las lagunas de Tláhuac sobre terrenos ejidales, cuya superficie alcanza en temporada de lluvias una extensión de hasta 1,000 hectáreas, la zona chinampera de los Pueblos de Tláhuac, Mixquic y Tetelco tiene una superficie aproximada de 600, 500 y 300 hectáreas respectivamente, la vegetación principal está compuesta por tule, lirio acuático, berro y chilacastle, así como el árbol de ahuejote, sauce llorón y ahuehuete, los cuales crecen a las orillas de los canales; Pastizales, se localizan en el Ejido Tlaltenco, Tláhuac y San Juan Ixtayopan, la Escuela Secundaria "Francisco Monterde" se localiza junto a una zona de producción rural agropecuaria donde crecen pastos, plantas anuales como la coqui y gigantón.

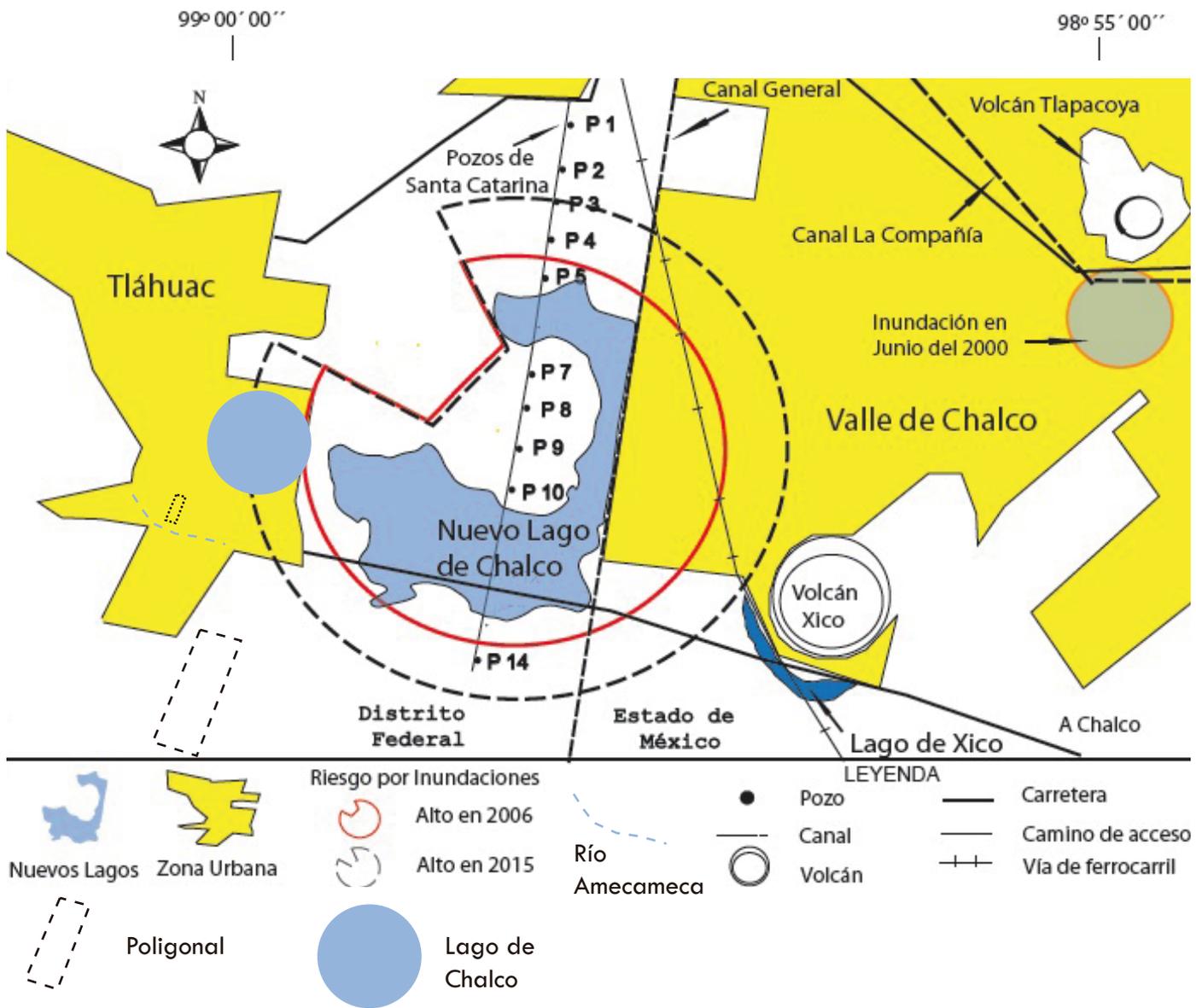


RIESGOS AMBIENTALES

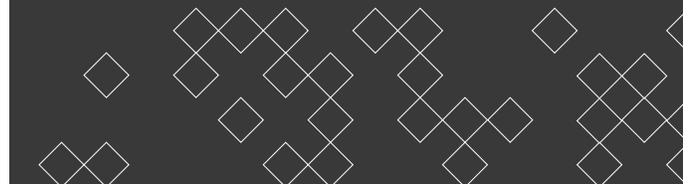
En esta zona se observan serios problemas de contaminación del aire, del agua y del suelo, principalmente debida al bajo suministro y calidad del agua potable, por los drenajes domiciliarios que arrojan las aguas servidas a los canales de la zona chinampera, a la acumulación de desechos sólidos y cascajo en tiraderos a cielo abierto, y por la contaminación del aire y por ruido producida por la gran cantidad de vehículos que circulan en esta demarcación. Particularmente se observa la invasión paulatina en suelo de conservación, principalmente en los Pueblos de Zapotitlán, San Juan Ixtayopan, San Andrés Mixquic, San Nicolás Tetelco y Santa Catarina Yecahuizotl, lo que representa la pérdida de fauna y flora silvestres, y la discontinuidad y degradación del paisaje natural; pero principalmente la pérdida de zonas de recarga acuífera, ya que actualmente el sellamiento de la superficie natural alcanza las 774.60 hectáreas, lo que representa riesgos para la población que habita en sitios vulnerables a inundaciones y deslaves. Específicamente, en San Juan Ixtayopan se viene perdiendo suelo clasificado como de preservación ecológica y se observan grandes extensiones de suelo erosionado altamente perturbado, resultado de la deforestación y la contaminación, principalmente de suelo y de cuerpos de agua como canales, lagunas y zona de chinampas.

Con relación a los riesgos de tipo geológico que se presentan o pueden presentarse de manera fortuita en el territorio de la Delegación Tláhuac, destacan en primer lugar: Sismos, que traen como resultado una alta y muy alta vulnerabilidad sísmica en construcciones de más de 3 pisos de altura; principalmente en la zona localizada al extremo sur del Eje 10 Sur y al norte del Pueblo de San Juan Ixtayopan; Fallas que podrían afectar a todo tipo de inmuebles, las principales fallas de un total de 31 que se observan en el territorio delegacional, destacan por su incidencia: 3 localizadas en el Pueblo de San Juan Ixtayopan, 2 en el Pueblo de Santa Catarina, 1 en Zapotitlán, y 1 en Mixquic, 2 en la Colonia Miguel Hidalgo, 2 en la Villa Centroamericana y 1 en La Estación; Inestabilidad en laderas y taludes por la presencia de asentamientos irregulares en el pueblo de San Juan Ixtayopan y en la Coordinación Zapotitla; y por la emisión de cenizas del Volcán Popocatepetl.





Mapa de peligros. El círculo rojo presenta la zona que se ubica prácticamente a 12 m. por debajo del nivel original del terreno. El Canal General protege la zona urbana de ser inundada. Existen varias colonias sujetas a riesgo. El círculo exterior representa el límite estimado de peligro de inundación en el 2015. Se muestra la ubicación de la zona inundada en junio de 2000 por rotura del canal La Compañía.



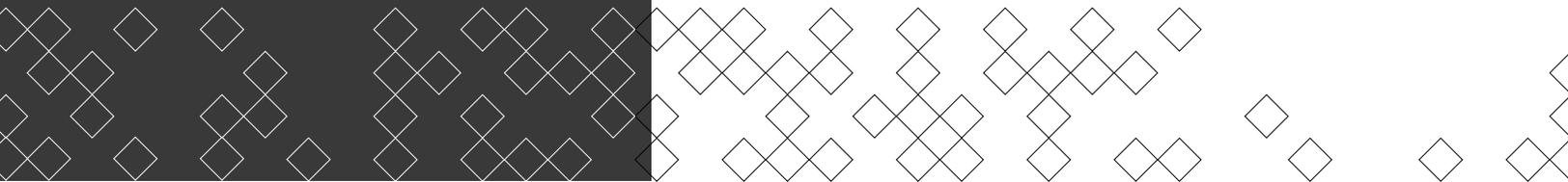
INSTRUMENTOS FEDERALES Y LOCALES

El Marco Legal que rige el proyecto del nuevo plantel de la Escuela Secundaria General No. 162 "Francisco Monterde" está conformado en primer lugar por la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, la cual en su Artículo 1, Fracción II, establece que esta Ley tiene por objetivo principal reglamentar la aplicación del Artículo 34 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de contrataciones de obras públicas, así como de los servicios relacionados con las mismas, que realicen en este caso el INIFED, como organismo público descentralizado; en este caso como Contratista y el Licitante como realizador de los servicios relacionados con las obras públicas, y que constan de los trabajos de concepción, diseño y cálculo de los elementos que integran un proyecto de obra pública; las investigaciones, estudios, asesorías y consultorías relacionadas con el proyecto ejecutivo, esto de acuerdo con lo señalado en el Artículo 4 de esta Ley.

Dentro del rubro de desarrollo, el proyecto del nuevo plantel de la Escuela Secundaria General No. 162, se sujeta a lo establecido en la Ley de Desarrollo del Distrito Federal y su Reglamento, que en sus Artículos 1 y 2, establece que se tiene por objeto fijar las normas básicas para planear, programar y regular el ordenamiento territorial y el desarrollo, mejoramiento, conservación y crecimiento urbanos del Distrito Federal; además de aprovechar de manera más eficiente, en beneficio de la población urbana y rural, la infraestructura, equipamientos y servicios, procurando la optimización de aquéllos y de las infraestructuras físicas de la ciudad. Asimismo, en su Capítulo II del Contenido de los Programas, Artículo 18, Fracción IV, establece que el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal contendrá el ordenamiento del territorio, en donde se incluirá la clasificación del suelo, así como los polígonos que delimitan el suelo urbano y el de conservación, las características que identifican las diversas áreas y las normas de ordenación. Asimismo, en su Artículo 19, establece el contenido de los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano, que en este caso específico indica el ordenamiento territorial que contendrá la zonificación y las normas de ordenación particulares.

En este caso, el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Tláhuac del Distrito Federal, establece una serie de disposiciones que se concentran en la Zonificación y Distribución de Usos del Suelo; en este sentido, justo en el predio que corresponde al proyecto de reconstrucción de la Escuela Secundaria General No. 162, y al hacer énfasis en que el Pueblo de San Juan Ixtayopan se encuentra dentro de un Área de Conservación Patrimonial, de acuerdo con el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tláhuac, se deberán aplicar las normas y restricciones correspondientes para salvaguardar su fisonomía, conservar, mantener y mejorar el patrimonio arquitectónico y ambiental, el paisaje urbano, la traza y el funcionamiento urbano del barrio La Asunción; por lo tanto, el proyecto se sujetará a las siguientes normas y restricciones aplicables a este caso en particular:





• 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.

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

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

• Ningún punto de las edificaciones podrá estar a mayor altura que dos veces su distancia mínima a un plano virtual vertical que se localice sobre el alineamiento opuesto de la calle. Para los predios que tengan frente a plazas o jardines, el alineamiento opuesto para los fines de esta norma se localizará a 5.00 m hacia adentro del alineamiento de la acera opuesta. En el caso de que la altura obtenida del número de niveles permitidos por la zonificación, sea mayor a dos veces el ancho de la calle medida entre alineamientos opuestos, la edificación deberá remeterse la distancia necesaria para que la altura cumpla con la siguiente relación:

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

• La altura máxima de entrepiso, para uso habitacional será de 3.60 m de piso terminado a piso terminado y hasta de 4.50 m para otros usos (En el caso particular de la Secundaria "Francisco Monterde" es de 3.25 m)

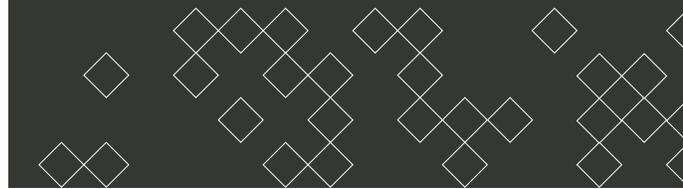
• Todas las edificaciones de más de 6 niveles, deberán observar una restricción mínima en la colindancia posterior de un 15% de su altura y una separación que no podrá ser menor a 4 metros, debiendo cumplir con lo establecido en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, con respecto a patios de iluminación y ventilación.

• Las instalaciones permitidas por encima de los niveles especificados en la zonificación podrán ser proyectos de naturación de azoteas, celdas de acumulación de energía solar, antenas, tanques, astas banderas, casetas de maquinaria, lavaderos y tendederos, siempre y cuando sean compatibles con el uso del suelo permitido



C A P Í T U L O I I
A N Á L O G O S



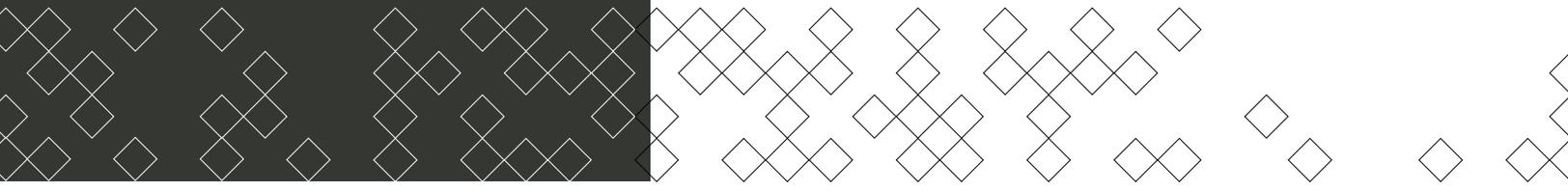


- 1 BIBLIOTECA
- 2 AULAS COMPUTACIÓN
- 3 CAFETERÍA
- 4 BODEGAS
- 4 AULAS
- 5 ADMINISTRACIÓN
- 6 CIRCULACIONES
- 7 PATIO CENTRAL
- 8 ÁREAS VERDES
- 9 PATIO SECUNDARIO
- 10 LABORATORIOS

PLANTA BAJA



Vistas desde el patio central hacia el resto del complejo



Vista del pasillo de acceso principal



Vista escaleras de acceso peatonal

BIRMINGHAM SCHOOLS

AÑO: 2012

ÁREA CONSTRUIDA: 6000 m²

UBICACIÓN: Birmingham, Reino Unido

La escuela secundaria Park View en Birmingham ha sido radicalmente transformada por los arquitectos Haworth Tompkins como parte de la Construcción de Escuelas para el Futuro, proporcionando un modelo para intervenciones de bajo costo en las escuelas de todo el país.

La escuela está situada en Alum Rock en el centro de la ciudad, es la 3^a zona más privada de Birmingham con una población predominantemente musulmana.

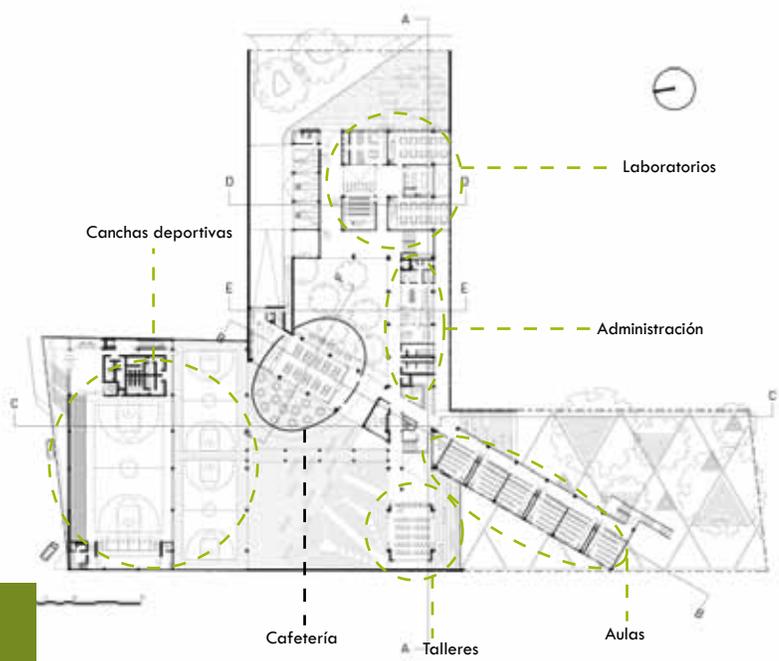
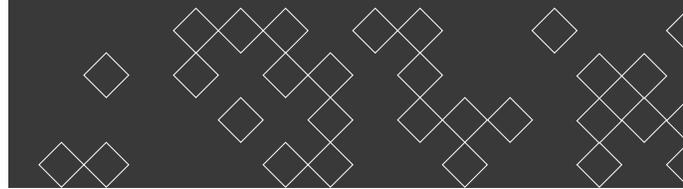
El sitio era un collage de edificios que datan de la década de 1960, muchos de los cuales estaban en mal estado y sufrieron una variedad de problemas, incluyendo malas conexiones, corredores con hacinamiento y falta de luz natural. Haworth Tompkins fueron seleccionados para reconstruir y rejuvenecer toda la escuela con un presupuesto de £ 8,5 millones, o £ 1400 por metro cuadrado.

Graham Haworth, Director de Haworth Tompkins dijo: "Park View School fue en muchos aspectos como las típicas escuelas en el Reino Unido y comparte muchos de los problemas. Este proyecto demuestra que trabajando con los edificios existentes, e introduciendo adiciones creativas y haciendo mejoras simples pero atendiendo a todo, se puede crear un ambiente de aprendizaje de primera clase que refleje la excelencia académica que esta escuela ha logrado."²

Una nueva columna de circulaciones conecta los elementos dispares y un patio previamente inaccesible ha sido transformado para crear un ambiente protegido y colegiado. Internamente, los estrechos pasillos se han abierto a la creación de áreas de descanso, o "zonas de aprendizaje social", alrededor del cual se encuentran las oficinas del personal. Estos reducen la congestión, aumentan la supervisión pasiva y permiten que la luz natural entre en el espacio.

2.- Marinescu, Ioana, "Birmingham Schools Framework / Haworth Tompkins". Disponible para su consulta en: [<http://www.archdaily.com/294705/birmingham-schools-framework-haworth-tompkins/>] Fecha de consulta: (13/10/14)





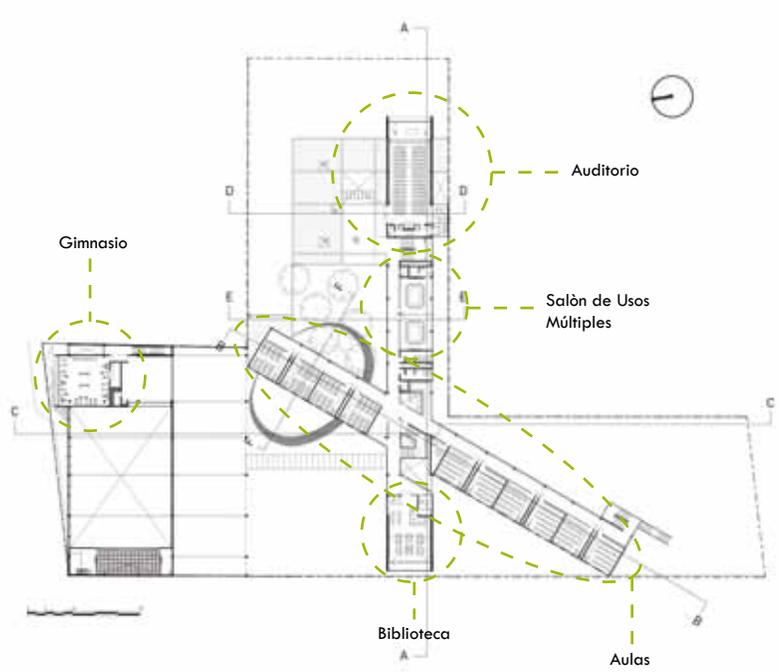
PLANTA BAJA



Acceso Principal



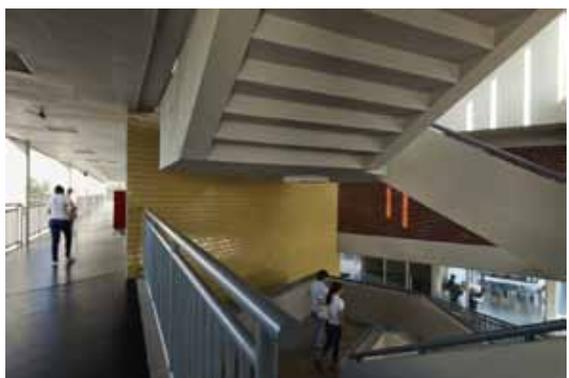
Vista desde el patio central al edificio de aulas



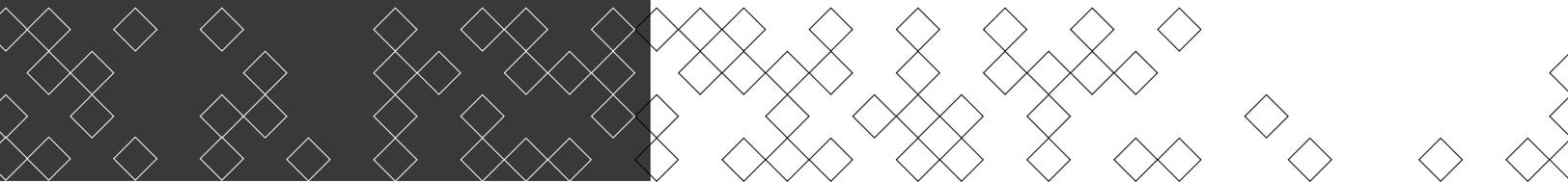
PLANTA ALTA



Vista desde el interior de la biblioteca hacia la calle



Vista de la escaleras centrales



INSTITUTO CULTURAL TAMPICO

AÑO: 2011

DESPACHO: Taller Veinticuatro

UBICACIÓN: Tamaulipas, México



Vista desde las aulas a la parte trasera del complejo.



Vista del pasillo hacia las aulas



Vista desde el patio central al edificio de aulas

El complejo se ubica en el norte de la república mexicana, en la ciudad de Tampico, Tamaulipas.

El instituto está compuesto por espejos de agua, patios arbolados y abundantes jardines, estos complementos favorecen que la estancia en las instalaciones sea confortable y cómoda para

Se aprovechan las curvas de nivel para que la excavación fuera mínima para el estacionamiento y así economizaran

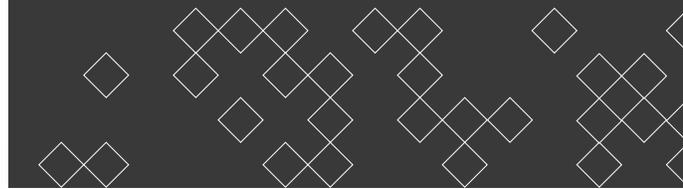
Para el diseño del edificio se definió que dos volúmenes se interceptaran y giraran para el correcto aprovechamiento del

El nuevo ícono en el instituto es una capilla que se encuentra en la plaza de acceso que genera un espacio de convivencia.

En una segunda etapa se encuentra el auditorio, como ejemplo del esfuerzo y victoria de anteriores generaciones, así promoverá el deporte en los alumnos para su desarrollo físico y emo

Los arquitectos la consideran una escuela natural, ya que sus nuevas tecnologías empleadas como: captación de agua pluvial, ahorro de energía, ventilación cruzada e iluminación natural en todos los espacios vuelven a este lugar un lugar sustentable.





PLANTA BAJA



Acceso Principal



Marcos rectangulares de concreto y techos planos.



Aulas orientadas hacia jardines y patios privados.



CORTE LONGITUDINAL CONJUNTO



Juego de alturas y formas en exteriores.

CENTRO DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES

AÑO: 2001

DESPACHO: Taller de Arquitectura- Mauricio Rocha

UBICACIÓN: Ciudad de México



Vista desde las aulas a la parte trasera del complejo.



Vista del pasillo hacia las aulas

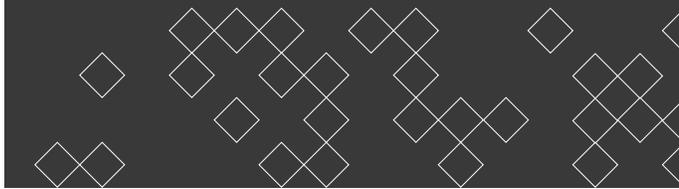


Muros de tepetate sobre basamento de concreto.

El Centro de Invidentes y débiles visuales, fue creado a partir de un proyecto que surge por parte del Gobierno del Distrito Federal para satisfacer las necesidades educativas, recreativas y culturales para personas con alguna de estas discapacidades. También el centro brinda servicio al público en general para apoyar a que los débiles visuales e invidentes puedan convertirse en personas de provecho para la sociedad y así integrarse mejor y con mayor seguridad y confianza a la vida cotidiana. El complejo se encuentra ubicado en la Ciudad de México, en la delegación Iztapalapa, una de las demarcaciones más pobres y con mayor índice de personas con esta discapacidad. Es importante mencionar que este predio era usado como un tiradero de desechos de construcción.

La fachada consiste en un muro ciego perimetral, el objetivo de éste es el aislar al conjunto del ruido colindante. Este muro de piedra mide 100m de largo. La fachada interna de este mismo muro hace un juego de taludes de distintas formas y alturas, generando diversos patios, cada uno con una característica diferente.

A través de un canal que corre por el centro de la plaza, los usuarios pueden orientarse por el sonido del agua. Por medio de luz y sonido, texturas y colores este centro busca generar emociones y brindar la sensación de propiedad en todos los visitantes.



Planta de conjunto



Vista hacia las terrazas.



Áreas exteriores.

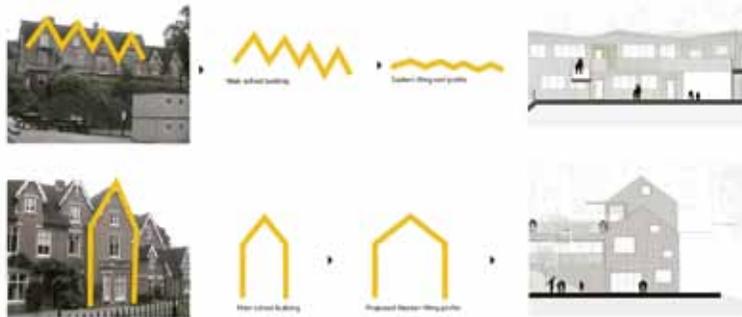


Diagrama de concepto



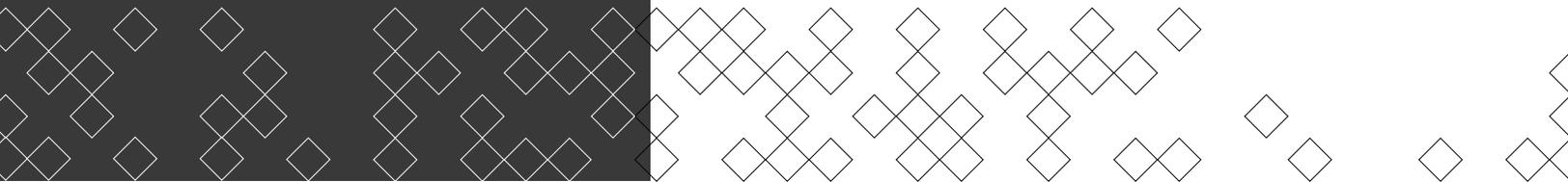
Aulas orientadas hacia jardines y patios.



Maqueta de conjunto



Pasillos exteriores.



Vista de comedor y áreas exteriores.



Vista a las aulas de la parte trasera del complejo.



Vista del edificio desde las áreas exteriores.



Vista del interior de las aulas revestidas con madera.

Vista de la zona de esparcimiento.

ESCUELA PREPARATORIA HILDEN GRANGE

AÑO: 2010

DESPACHO: Hawkins/ Brown

UBICACIÓN: Tonbridge

La escuela preparatoria Hilden Grange, es una escuela privada para niños de 3 a 13 años, ubicada en la ciudad de Tonbridge, en un antiguo edificio victoriano dentro de una zona de conservación en una barranca, rodeada de grandes árboles y mucha vegetación.

La propuesta de ampliar la escuela surge a partir de un aumento considerable de alumnos, el despacho que se encargó del desarrollo de tal proyecto fue Hawkins/ Brown en el año del 2010.

El edificio Victoriano está ubicado en el punto más alto del barranco.

En la nueva propuesta se rescatan las vistas hacia los alrededores que estaban ocultas por las instalaciones temporales que colindaban.

Las áreas exteriores para juegos y las circulaciones conectan a los edificios de los lados. El comedor se encuentra en el sótano que también se conecta a los dos edificios, éste es el único elemento del proyecto que está hecho de concreto y el anfiteatro se encuentra al aire libre.

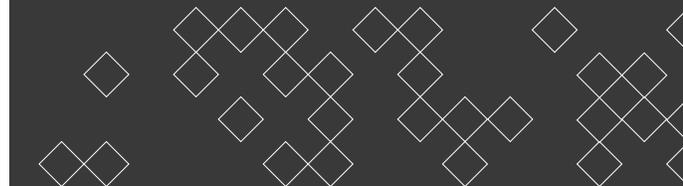
La integración del edificio que está ubicado al Oeste es por medio de los materiales siguiendo el estilo victoriano, pero contemporáneo y el edificio del Este tiene un techo verde, revestido de madera de alerce, en este mismo edificio se encuentran las salas de arte y ciencias, una biblioteca con secciones temáticas se distribuye en varias plantas del mismo edificio, con terrazas de juego adecuadas a las diferentes necesidades de los niños.

Todo está construido a base de módulos prefabricados de madera laminada, creando habitaciones con ventilación natural y aislandolas de las diferentes temperaturas del lugar. Por estos motivos el proceso de construcción es eficiente. Evitando que las actividades se interrumpen.



C A P Í T U L O I I I
ESCUELA SECUNDARIA
FRANCISCO MONTERDE

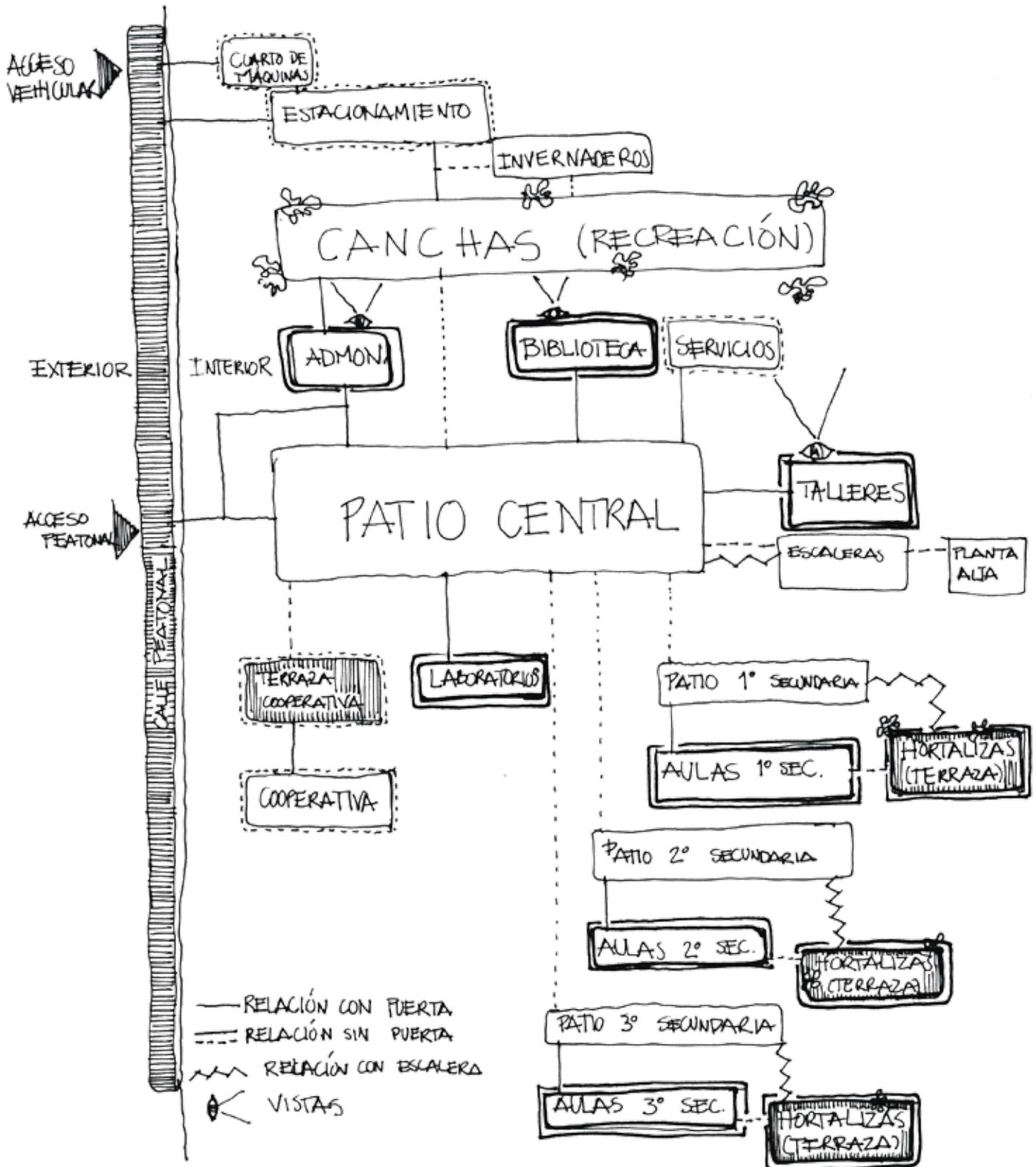


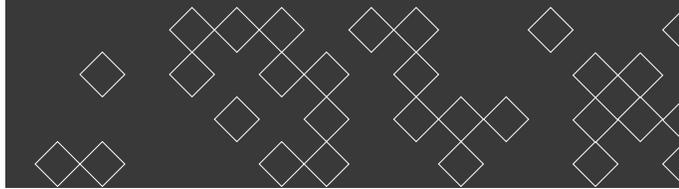


INTENCIONES DE PROYECTO

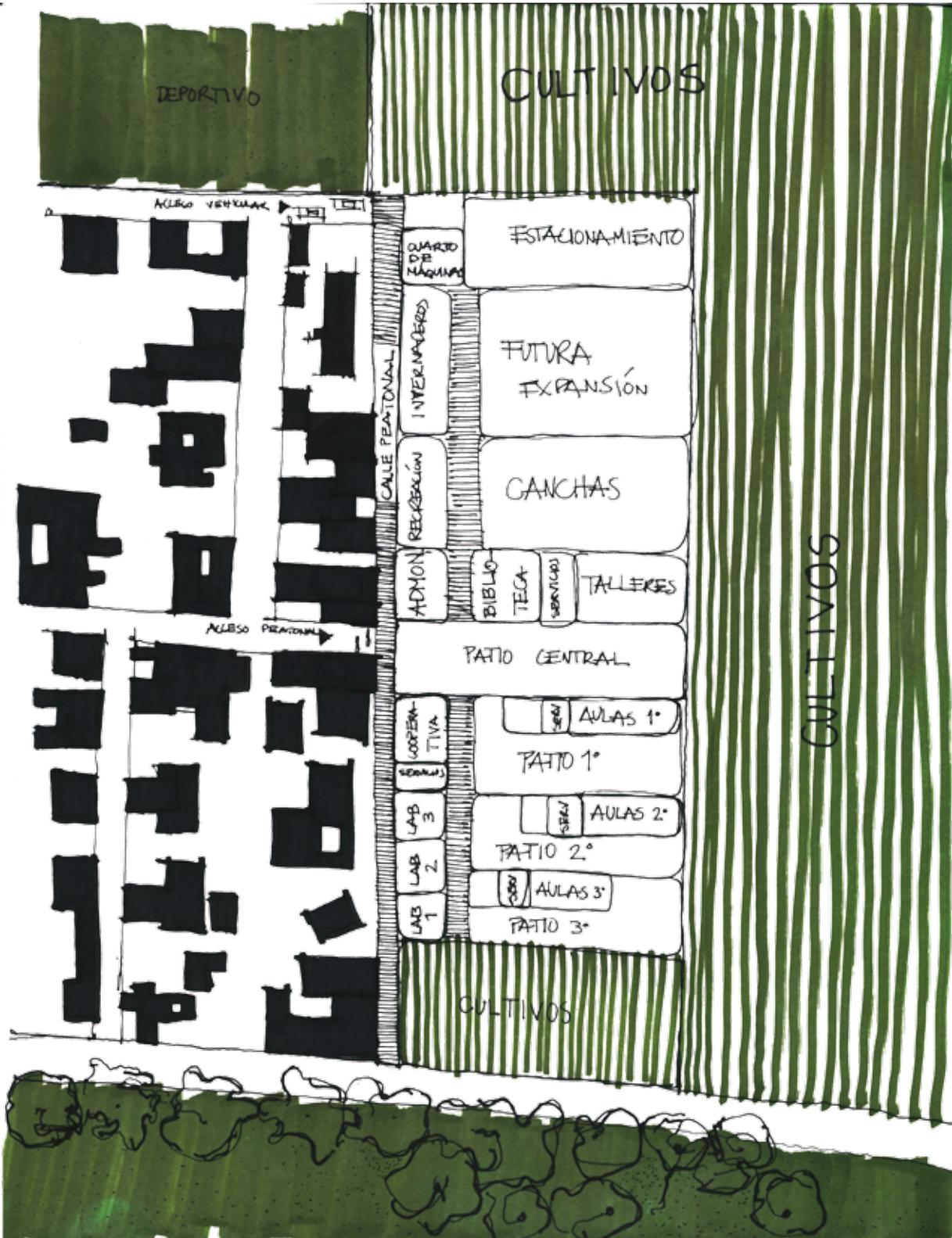
- El terreno es el último predio en los límites de la ciudad, esto es una desventaja tanto como una ventaja, nuestra principal intención, es vincular el proyecto con la comunidad donde se desarrolla.
- Se pretende crear un paso peatonal que cruce el terreno de extremo a extremo para vincularlo y no cerrarlo al resto de la colonia. El acceso a la escuela será únicamente peatonal a través de este paso.
- Se pretende aprovechar al máximo las vistas privilegiadas que hay desde el terreno hacia el exterior, tratar de integrar la escuela a su entorno verde, crear espacios abiertos y desde donde siempre se pueda apreciar el paisaje urbano por un lado y natural por el otro, aprendiendo siempre de él.
- Crear una escuela que ayude, a través de su calidad espacial al mejor aprovechamiento educativo de los alumnos, creando la mayor cantidad posible de espacios al aire libre, que además de ser lúdicos ayuden al proceso de aprendizaje de los alumnos. Pretendemos que el salón de clases no sólo se conciba como un espacio cerrado y tradicional.
- El pueblo de San Juan Ixtayopan es, por tradición milenaria, un pueblo agrícola. La Escuela Secundaria Francisco Monterde debe valorar y respetar esa condición. Pretendemos crear un plantel que dote a los alumnos de espacios donde puedan aprender todo lo necesario para poder competir en un mundo globalizado pero también donde puedan aprender sobre su entorno, su patrimonio y sus tradiciones.
- La escuela debe convertirse en un hito en la colonia. Nuestra intención es que no solo pueda ser usada por los alumnos, nuestra intención es que los fines de semana pueda dar servicio también a la comunidad, ocupando sus talleres, biblioteca e instalaciones deportivas, así como los espacios de recreación. No cerrarse al tipo de vida y educación de una ciudad tan grande como la Ciudad de México pero tampoco al tipo de vida rural que aún prevalece en muchos barrios como lo es el caso del Barrio de la Asunción en el Pueblo de San Juan Ixtayopan.

DIAGRAMA DE RELACIONES





EMPLAZAMIENTO DE COMPONENTES ESPACIALES



P R O G R A M A

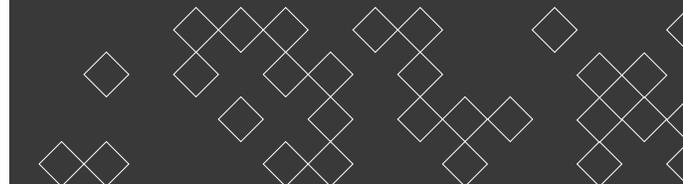
ADMINISTRACION														
ESPACIO	MOBILIARIO	NIVEL	CANT.	VENTILACION		ILUMINACION		ORIENTACIÓN	INSTALACIONES				M ²	M ³
				NATURAL	ARTIFICIAL	NAT.	ART.		H.	E.	S.	VOD.		
SALA DE MAESTROS	Mesa para 12 personas, mesas de apoyo, sillas, sala de estar.	P.B.	1	X	X	X	X			X		X	44m ²	123m ³
PREFECTURA	Escritorios, mesa de apoyo, silla, anaqueles.	P.B.	1	X	X	X	X			X		X	19m ²	53.2m ³
CONTROL DE ACCESO	Escritorios, mesas de apoyo, sillas, anaqueles.	P.B.	1	X	X	X	X			X		X	8m ²	22.4m ³
SECRETARIA	Escritorio, silla, anaqueles, archiveros.	P.B.	1	X	X	X	X			X		X	12m ²	33.6m ³
BODEGA EDUCACIÓN FÍSICA	Anaqueles.	P.B.	1.	X	X	X	X			X			19m ²	53.2m ³
ADMINISTRACIÓN	Escritorios, mesas de apoyo, sillas, anaqueles.	P.A.	1.	X	X	X	X			X		X	22m ²	61.6m ³
DIRECCIÓN	Escritorio, mesas de apoyo, silla, librero.	P.A.	1.	X	X	X	X			X		X	26m ²	72.8m ³
SUBDIRECCIÓN	Escritorios, mesas de apoyo, sillas, anaqueles.	P.A.	1	X	X	X	X			X		X	22m ²	61.6m ³
SECRETARIA C/ SALA DE ESPERA	Escritorio, anaqueles, archiveros, silla, sillones y mesa de centro.	P.A.	1	X	X	X	X			X		X	45m ²	126m ³
TRABAJO SOCIAL	Escritorios, mesas de apoyo, sillas, anaqueles.	P.A.	1	X	X	X	X			X		X	12m ²	33.6m ³
ORIENTACIÓN	Escritorios, mesas de apoyo, sillas, anaqueles.	P.A.	1	X	X	X	X			X		X	10m ²	28m ³
CONTRALORIA	Escritorios, mesas de apoyo, sillas, anaqueles.	P.A.	1	X	X	X	X			X		X	12m ²	33.6m ³
CIRCULACION VERTICAL		P.B. P.A.	2	X	X	X	X			X		X	6.8m ²	19.4m ³

M TOTALES = 264.6 M² con 15% de circulaciones

BIBLIOTECA														
ESPACIO	MOBILIARIO	NIVEL	CANT.	VENTILACION		ILUMINACION		ORIENTACIÓN	INSTALACIONES				M ²	M ³
				NATURAL	ARTIFICIAL	NAT.	ART.		H.	E.	S.	VOD.		
CLASIFICACIÓN	Estantería, archivero	P.B.	1	X		X	X			X		X	37m ²	103m ³
CONSULTA	Escritorios, mesa de apoyo, silla, anaqueles, estantería.	P.B.	1	X		X	X			X			115m ²	322m ³
ESTUDIO	Escritorios, mesas de apoyo, sillas.	P.B.	1	X		X	X			X			47m ²	132m ³
REGISTRO	Escritorio, silla, archiveros.	P.B.	1	X		X	X			X		X	14m ²	39.2m ³
AREA DE LECTURA	Escritorio, silla, archiveros.	P.A.	1	X		X	X			X			104m ²	291m ³
CIRCULACION VERTICAL		P.B. P.A.	1	X		X	X			X			7m ²	19.6m ³

M TOTALES = 324 M² con 15% de circulaciones

Simbología: H (Inst. Hidráulica) - E (Inst. Eléctrica) - S (Inst. Sanitaria) - VOD (Voz y datos)



TALLERES															
ESPACIO	MOBILIARIO	NIVEL	CANT.	VENTILACION		ILUMINACION		ORIENTACIÓN	INSTALACIONES				M ²	M ³	M TOTALES = 704M ² con 15% de circulaciones
				NAT.	ART.	NAT.	ART.		H.	E.	S.	VOD.			
VESTIDO	Estantería, mesas, mesas de apoyo, sillas.	P.B.	1	X		X	X			X			102m ²	285m ³	
ELECTRÓNICA	mesas, sillas, anaqueles, estantería.	P.B.	1	X		X	X			X		X	100m ²	280m ³	
CARPINTERÍA	Escritorios, mesas de apoyo, sillas.	P.B.	1	X		X	X			X			102m ²	285m ³	
ARTES	Restiradores, silla, caballetes.	P.B.	1	X		X	X			X			100m ²	280m ³	
MECANOGRAFÍA	Escritorio, silla, archiveros.	P.A.	1	X		X	X			X			102m ²	285m ³	
COMPUTO	Escritorios, sillas, mesas auxiliares.	P.A.	1	X		X	X			X			178m ²	498m ³	
BODEGAS DE TALLERES	Estantería.	P.B. P.A.	5	X		X	X			X			4m ²	11.2m ³	

ÁREAS ADICIONALES Y ESPACIOS EXTERIORES															
ESPACIO	MOBILIARIO	NIVEL	CANT.	VENTILACION		ILUMINACION		ORIENTACIÓN	INSTALACIONES				M ²	M ³	M TOTALES =
				NAT.	ART.	NAT.	ART.		H.	E.	S.	VOD.			
COOPERATIVA	Mesas, tarja, parrilla, estantería, mesas de apoyo, sillas.	P.B.	1	X		X	X		X	X			102m ²	285m ³	
COOPERATIVA AL AIRE LIBRE	Mesas, sillas.	P.B.	1	X		X	X			X			58m ²	162m ³	
SALA AUDIOVISUAL	Butacas	P.A.	1	X		X	X			X		X	93m ²	260m ³	
SANITARIOS	w.c. mingitorios, lavamanos.	P.B.	1	X		X	X			X	X		50m ²	140m ³	
ESTACIONAMIENTO		P.B.	1	X		X	X			X			m ²	m ³	
PATIO DE MANIOBRAS		P.B.	1	X		X	X			X			m ²	m ³	
CUARTO DE MAQUINAS		P.B.	1	X		X	X			X			m ²	m ³	
CANCHAS		P.B.	1	X		X	X			X			m ²	m ³	

AULAS 1° SECUNDARIA															
ESPACIO	MOBILIARIO	NIVEL	CANT.	VENTILACION		ILUMINACION		ORIENTACIÓN	INSTALACIONES				M ²	M ³	M.TOTALES = 538M ² 1.5% de circulaciones
				NAT.	ART.	NAT.	ART.		H.	E.	S.	VOD.			
AULAS	Escritorios, sillas.	P.B.	5	X		X	X			X			64m ²	179m ³	
SANITARIOS	W.C. mingitorios, lavamanos.	P.B.	1	X		X	X			X	X		64m ²	179m ³	
CIRCULACIONES VERTICALES		P.B.	1	X		X	X			X			24m ²	67m ³	
AULAS AL AIRE LIBRE (TERRAZA VERDE)		P.A.	1	X		X	X			X			130m ²	364m ³	

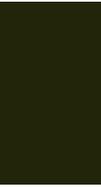
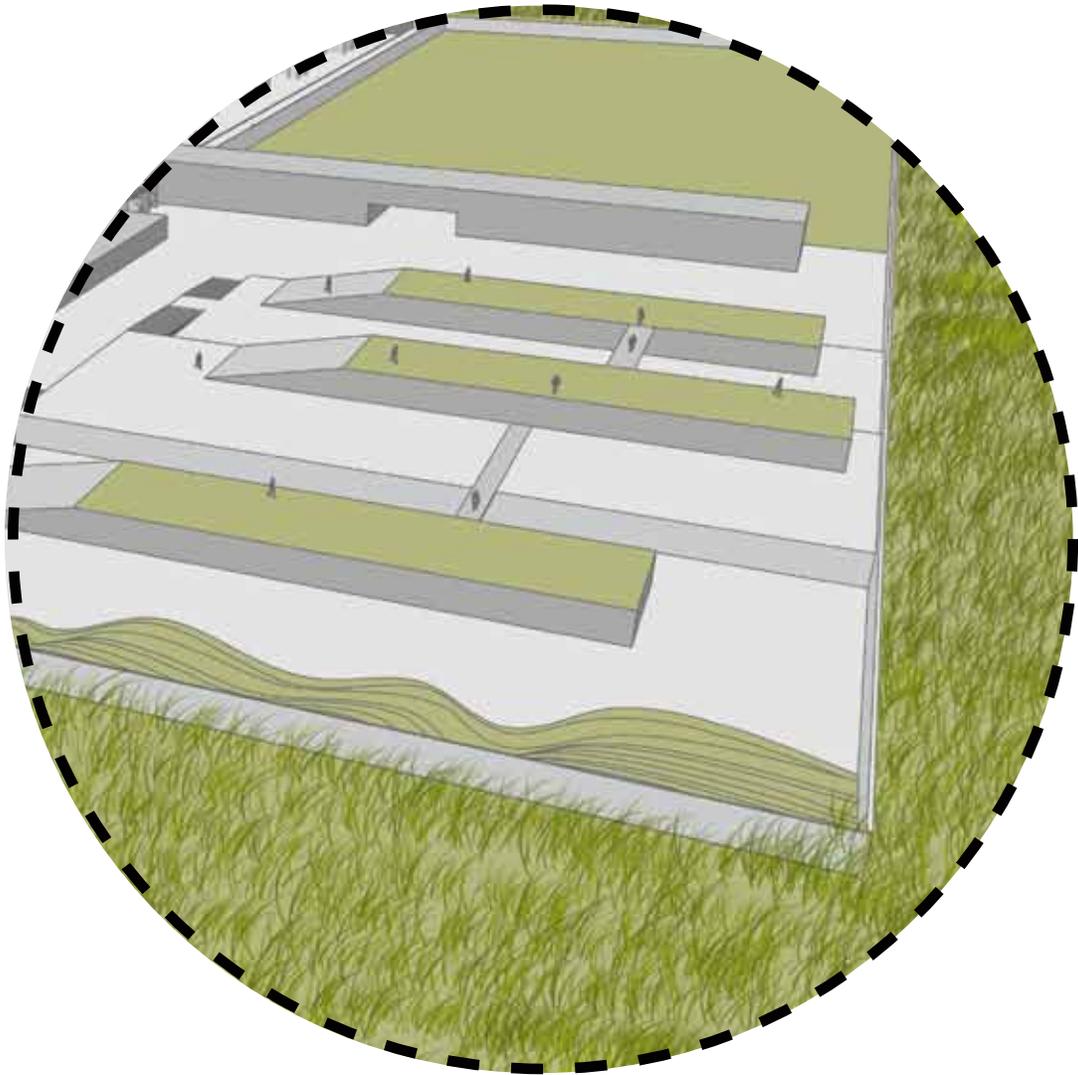
AULAS 2° SECUNDARIA															
ESPACIO	MOBILIARIO	NIVEL	CANT.	VENTILACION		ILUMINACION		ORIENTACIÓN	INSTALACIONES				M ²	M ³	M.TOTALES = 538M ² 1.5% de circulaciones
				NAT.	ART.	NAT.	ART.		H.	E.	S.	VOD.			
AULAS	Escritorios, sillas, re	P.B.	5	X		X	X			X			64m ²	179m ³	
SANITARIOS	W.C. mingitorios, lavamanos.	P.B.	1	X		X	X			X	X		64m ²	179m ³	
CIRCULACIONES VERTICALES		P.B.	1	X		X	X			X			24m ²	67m ³	
AULAS AL AIRE LIBRE (TERRAZA VERDE)		P.A.	1	X		X	X			X			130m ²	364m ³	

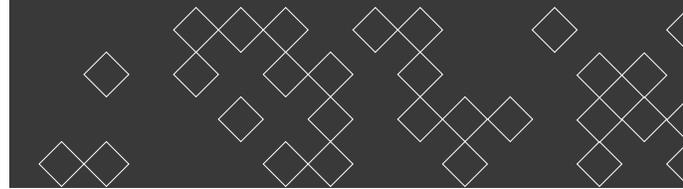
AULAS 3° SECUNDARIA															
ESPACIO	MOBILIARIO	NIVEL	CANT.	VENTILACION		ILUMINACION		ORIENTACIÓN	INSTALACIONES				M ²	M ³	M.TOTALES = 538M ² 1.5% de circulaciones
				NAT.	ART.	NAT.	ART.		H.	E.	S.	VOD.			
AULAS	Escritorios, sillas, re	P.B.	5	X		X	X			X			64m ²	179m ³	
SANITARIOS	W.C. mingitorios, lavamanos.	P.B.	1	X		X	X			X	X		64m ²	179m ³	
CIRCULACIONES VERTICALES		P.B.	1	X		X	X			X			24m ²	67m ³	
AULAS AL AIRE LIBRE (TERRAZA VERDE)		P.A.	1	X		X	X			X			130m ²	364m ³	

LABORATORIOS																
ESPACIO	MOBILIARIO	NIVEL	CANT.	VENTILACION		ILUMINACION		ORIENTACIÓN	INSTALACIONES				M ²	M ³	M.TOTALES = 320 M ² 1.5% de circulaciones	
				NAT.	ART.	NAT.	ART.		H.	E.	S.	VOD.				
AREA DE TRABAJO	Mesas, sillas, tarjas, escritorio, bancos.	P.B.	3	X	X	X	X			X	X	X		78.3m ²	219m ³	
SUMINISTRO DE REACTIVOS Y MATERIAL.	Anaqueles, estantes.	P.B.	3	X	X	X	X			X	X	X		22m ²	61.6m ³	
BODEGA	Estantería	P.B.	3	X	X	X	X			X	X	X		6.4m ²	18 m ³	

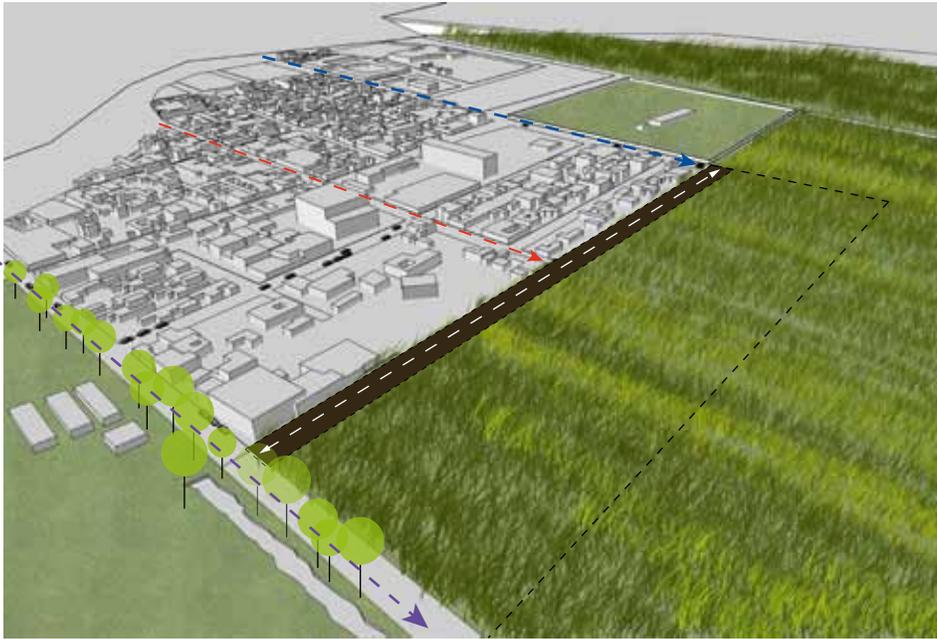
Simbología: H (Inst. Hidráulica) - E (Inst. Eléctrica) - S (Inst. Sanitaria) - VOD (Voz y datos)

C A P Í T U L O I V
C O N C E P T O
Y D E S A R R O L L O





P R O P U E S T A
 U R B A N A



ACCESIBILIDAD

Se pretende crear un paso peatonal que una los tres accesos al plantel. De esta manera se forma un vínculo entre la colonia y el plantel, permite que la Escuela se adapte y se una al barrio.

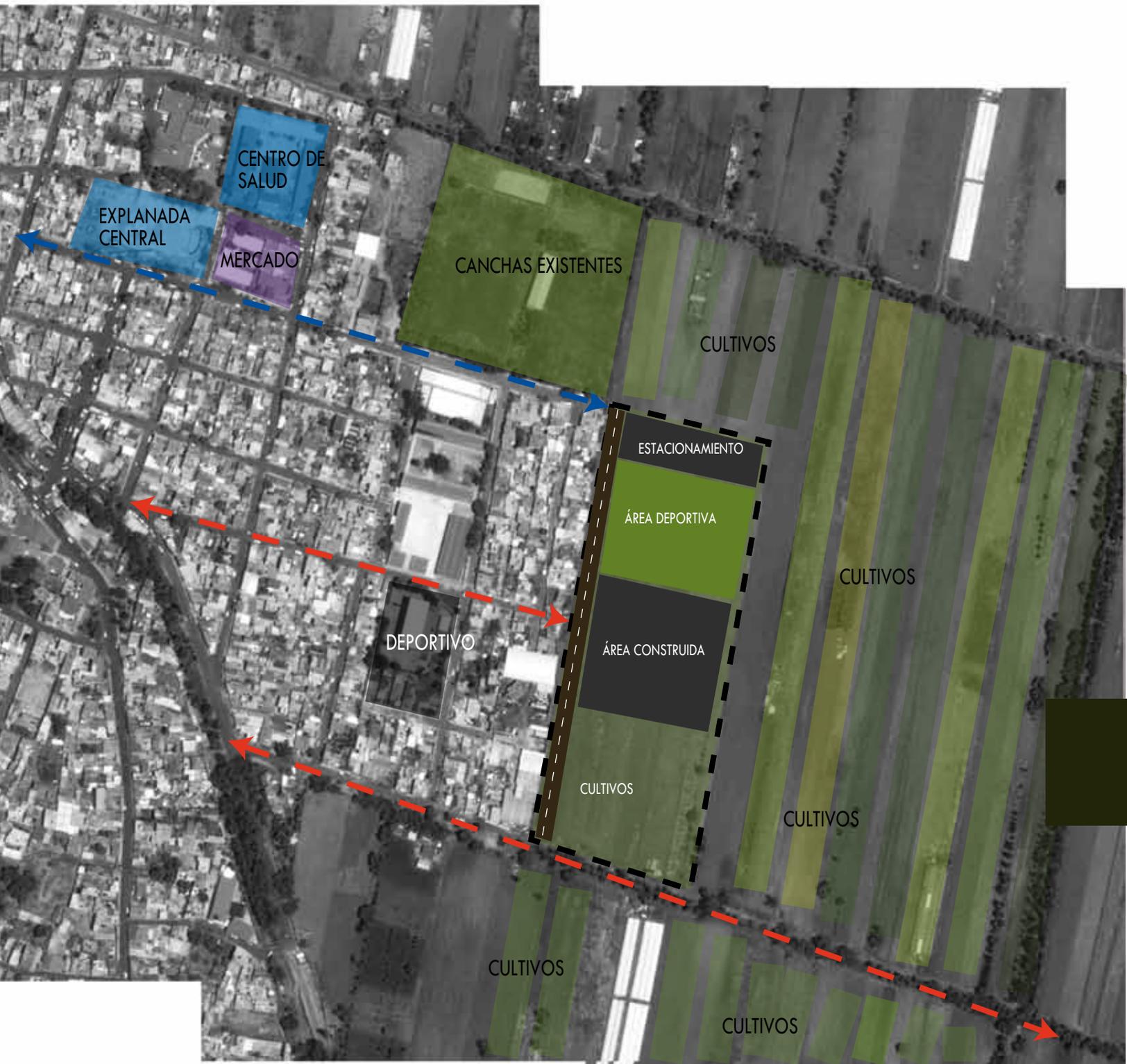
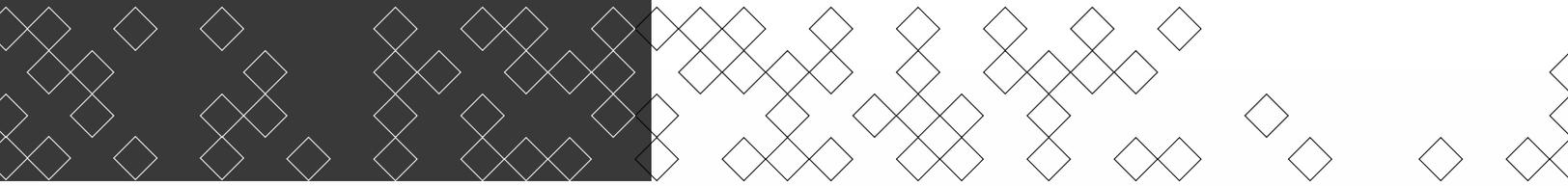
- Acceso Peatonal
- Acceso Vehicular
- Acceso Secundario
- Poligonal
- Paso Peatonal

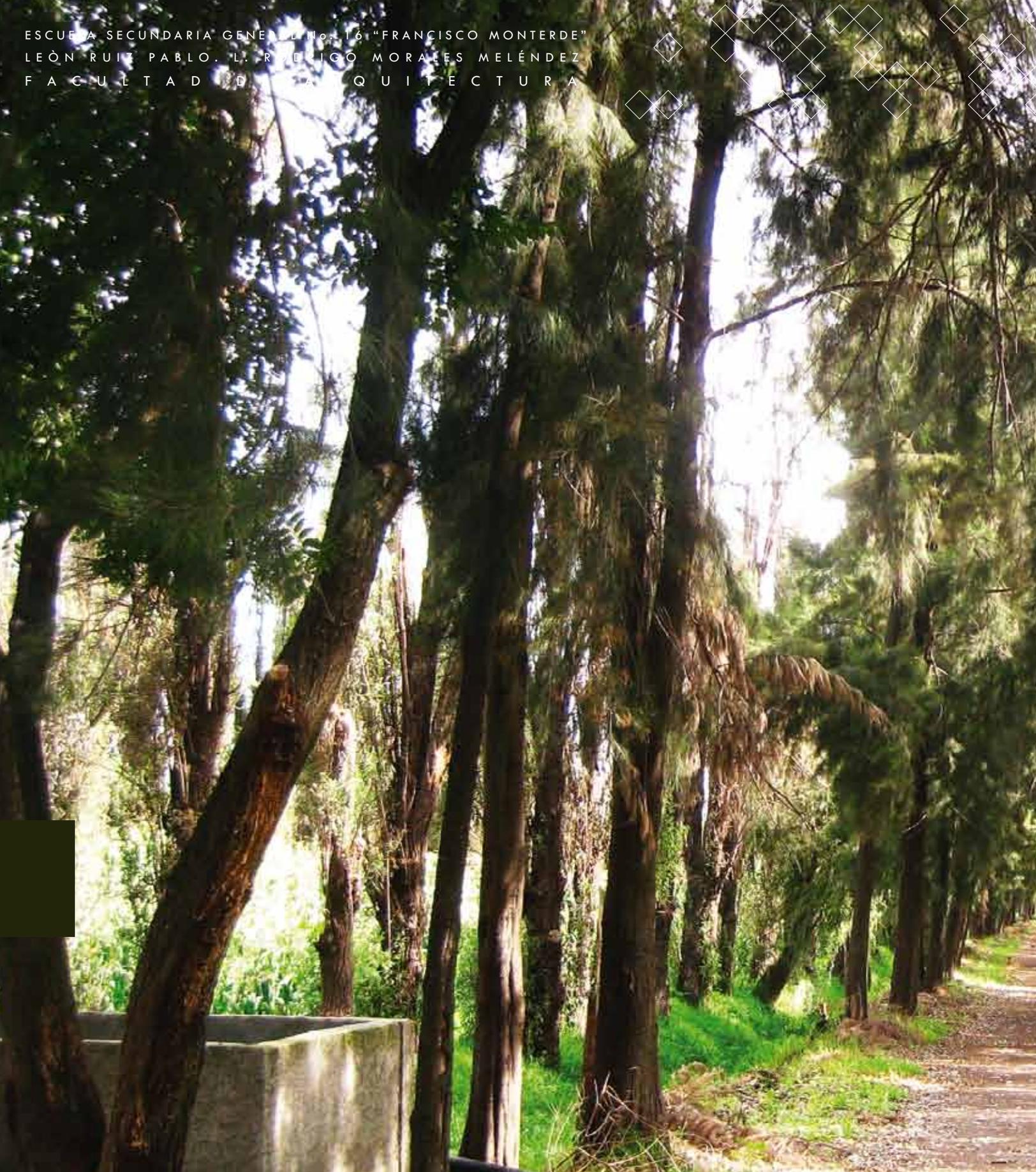


ZONIFICACIÓN GENERAL

Se pretende que el área verde y la zona deportiva se localicen al fondo del terreno, de esta manera tienen una relación directa con las canchas deportivas existentes de la colonia. Los fines de semana, el área deportiva de la escuela puede dar servicio al Barrio, creando un espacio de recreación verde en la colonia.

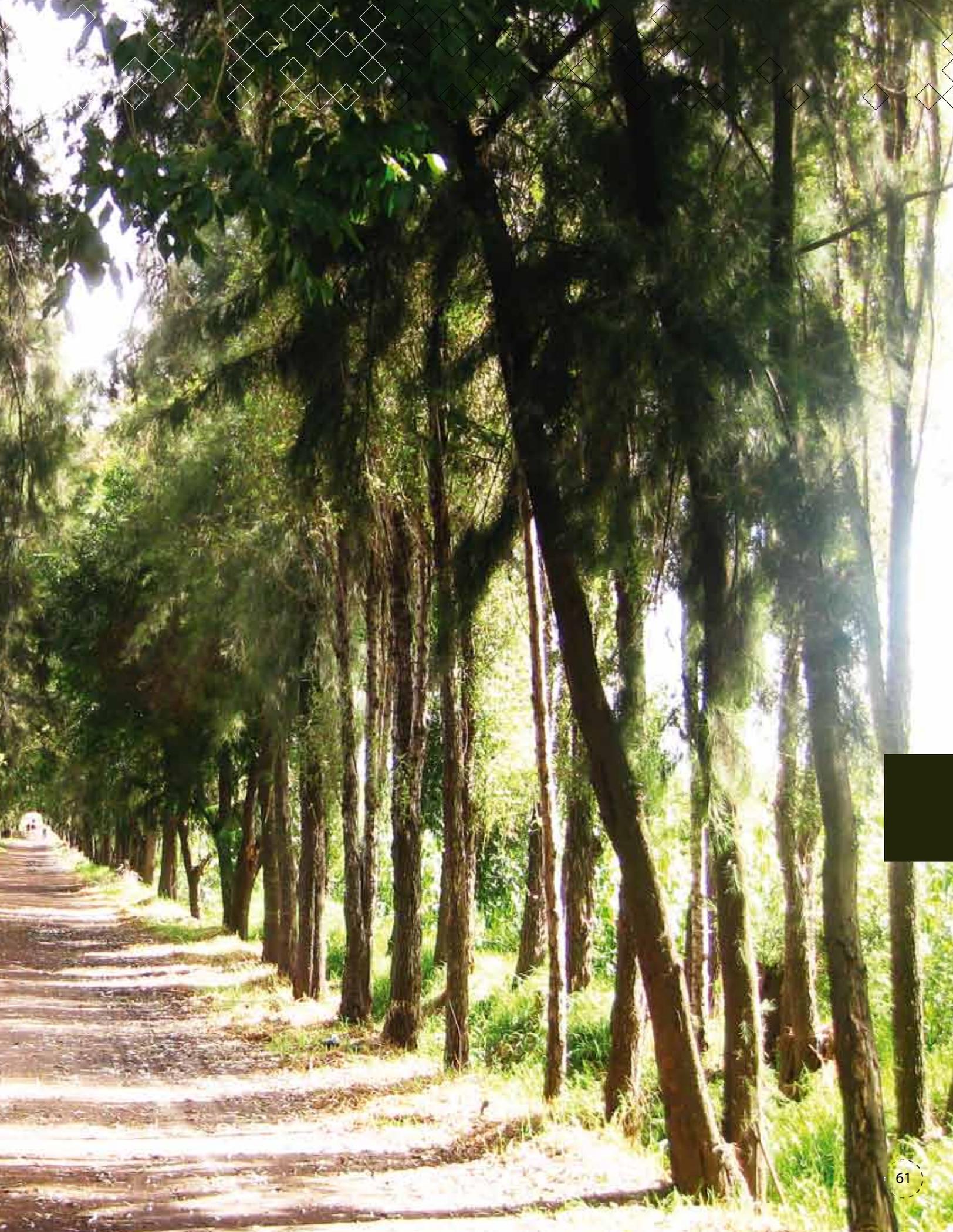
Al frente del terreno los cultivos permanecen como un símbolo de identidad para el propio Plantel. La escuela queda entonces rodeada de áreas verdes propiciando un ambiente sano y agradable para el aprendizaje; así como una construcción que no sea invasiva para el barrio y la identidad de la colonia.

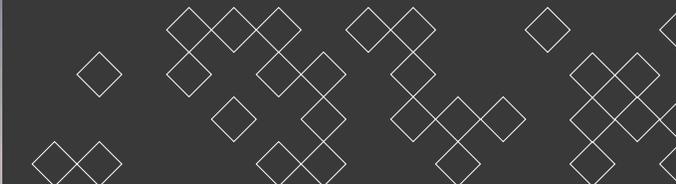




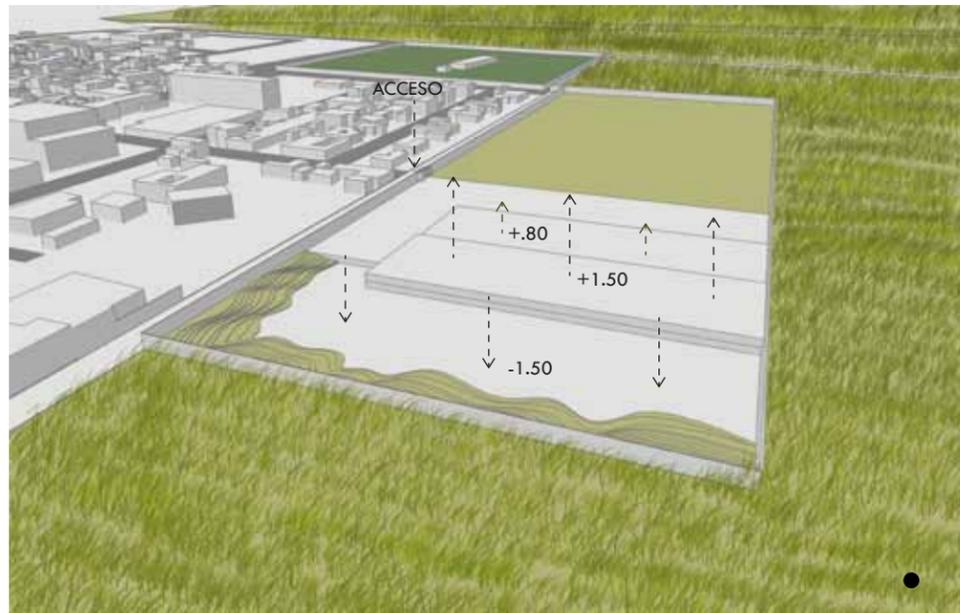
FOTOGRAFÍA.

Camino de terracería que funciona como único acceso peatonal al terreno donde se plantea la construcción del nuevo plantel de la nueva escuela secundaria "Francisco Monterde".





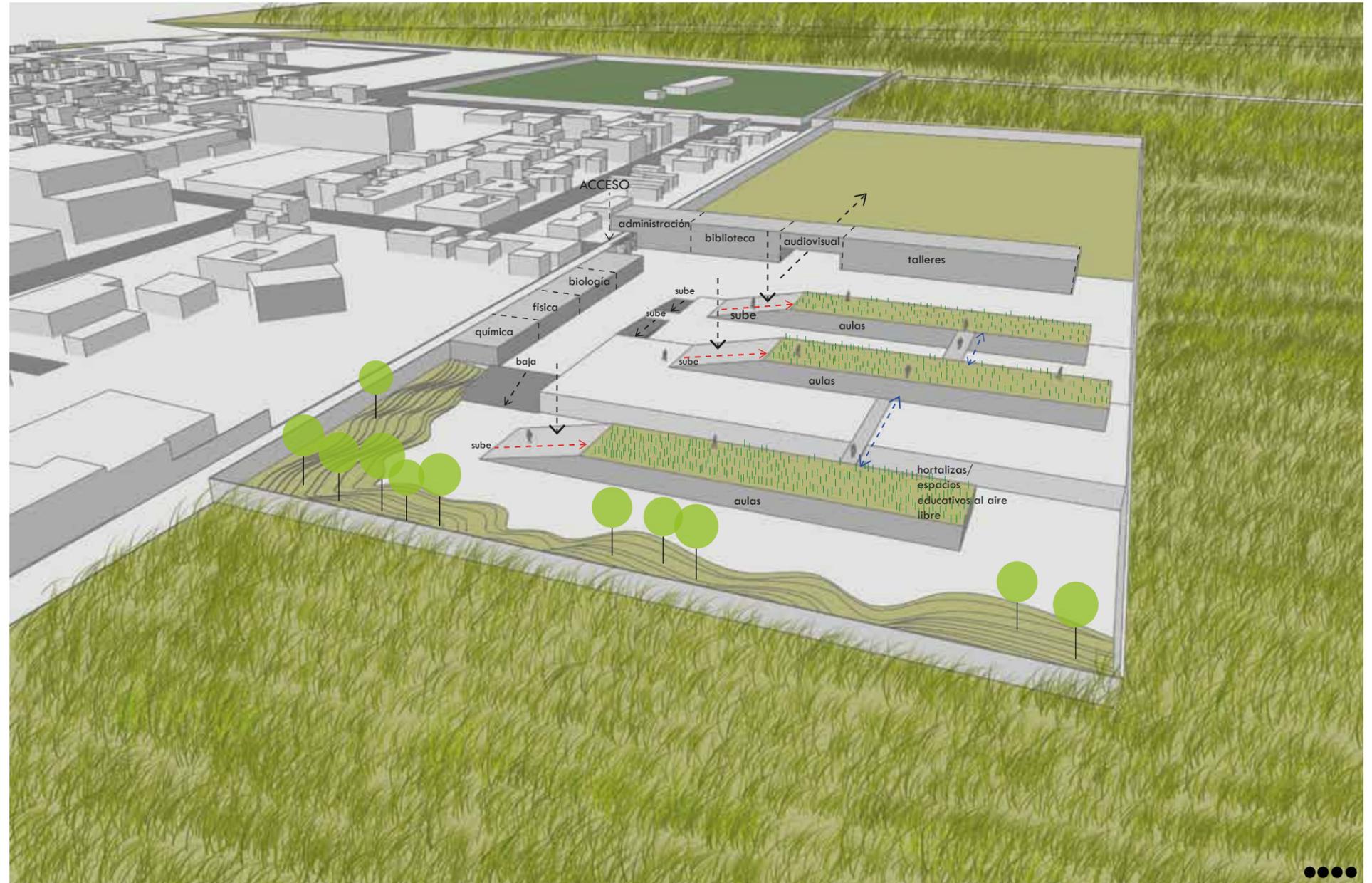
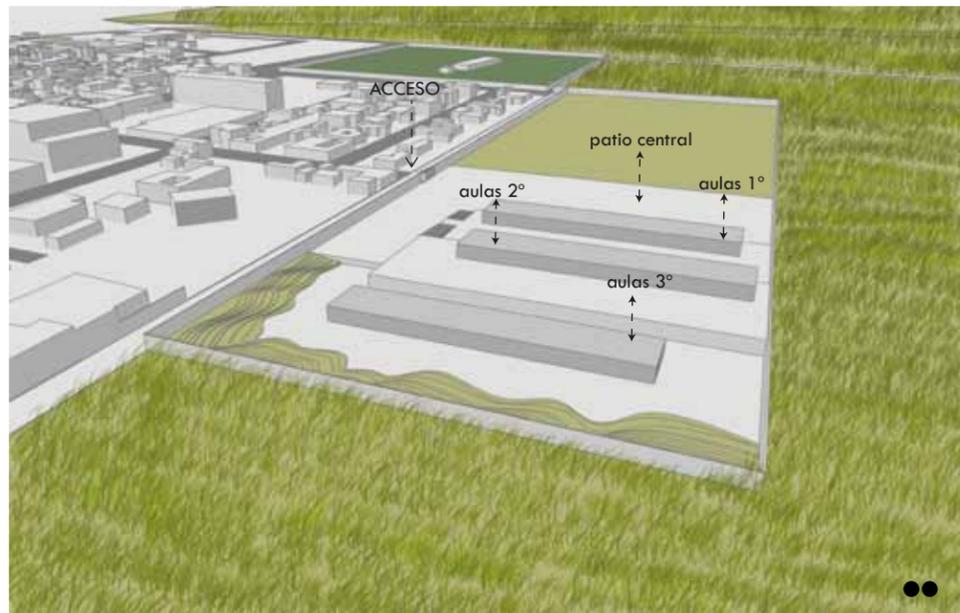
Vista volcán El Xico y campos de cultivos desde el interior del terreno.



DESARROLLO DEL CONCEPTO

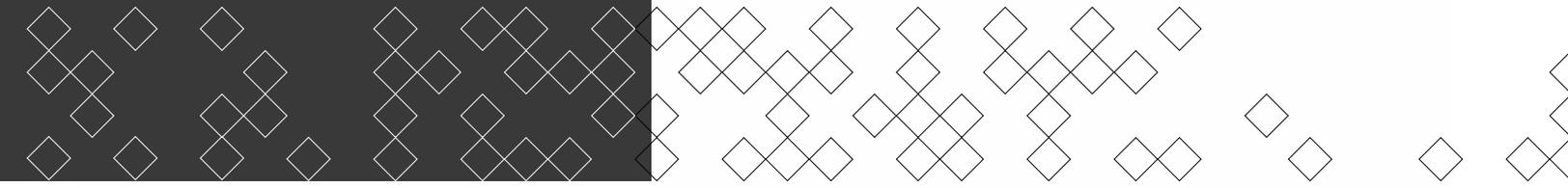
- Aprovechando el desnivel del terreno, se pretende crear una serie de plataformas que a su vez forman los patios de cada uno de los grados que conforman la Escuela Secundaria.
- Cada una de las plataformas corresponde a un grado, el patio sobre el que se desplanta el edificio de aulas de 1° de Secundaria se encuentra sobre la plataforma a +0.80 m., +1.50 m. el patio para desplantar el edificio de aulas de 2° de Secundaria y -1.50 m para el edificio de aulas de 3° de Secundaria.
- La administración, los talleres y la biblioteca se concentran en un sólo edificio, en el acceso al plantel; se pretende que éste edificio pueda dar servicio en conjunto con el área deportiva los fines de semana a la comunidad.

- Los edificios de aulas, no sólo se limitan a desarrollar su actividad principal en el interior, se pretende que las azoteas de estos puedan albergar actividades educativas. Los desniveles, plataformas y el aprovechamiento de las azoteas de los edificios de aulas tienen como fin la creación de diferentes ambientes y espacios, tanto interiores como exteriores, para estimular el aprendizaje de los niños, que traspasen las barreras de las aulas que en muchas ocasiones es un impedimento para el correcto desarrollo de las capacidades de los niños. Los edificios son de 1 nivel, siendo el edificio de administración, el mas grande con 2 niveles, de esta manera se trata de respetar la altura de las casas existentes.





PLANTA DE CONJUNTO



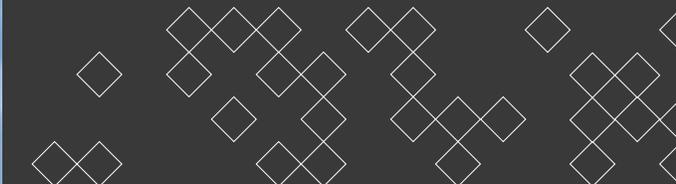
V I S T A S



Vista del complejo educativo desde donde se puede observar como se conectan a través de sus azoteas las plataformas donde se desplantan los tres volúmenes de aulas.



Vista del complejo educativo desde donde se observan los tres volúmenes de aulas, la calle peatonal que atraviesa de extremo a extremo el terreno, el volumen de laboratorios y el más grande en dos niveles el de administración y talleres. Al fondo se observan el área deportiva y estacionamiento.

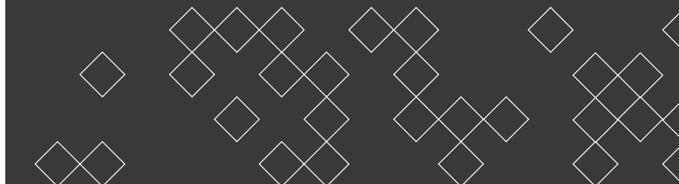


V I S T A S





Vista del acceso principal desde la calle peatonal que cruza el complejo de extremo a extremo.



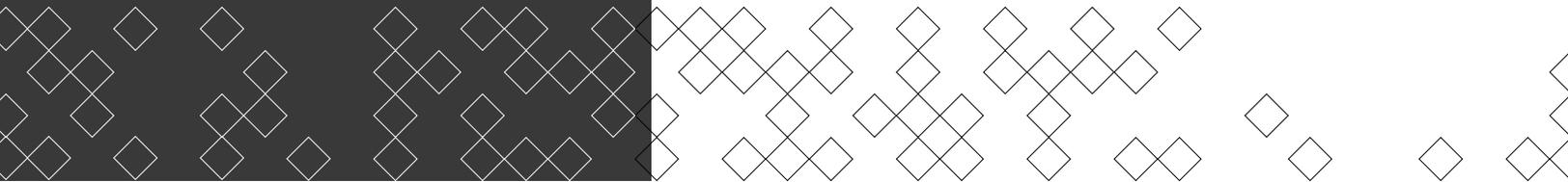
V I S T A S



Acceso Principal desde la calle Mariano Escobedo.



Terraza verde de las aulas, desde donde se observa la forma en que se comunican entres si.



V I S T A S



Vista desde el patio central hacia los edificios de laboratorios y de administración/talleres.



Vista desde el nivel mas bajo del terreno, desde donde se observa el último volúmen de aulas.



MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO ARQUITECTÓNICO

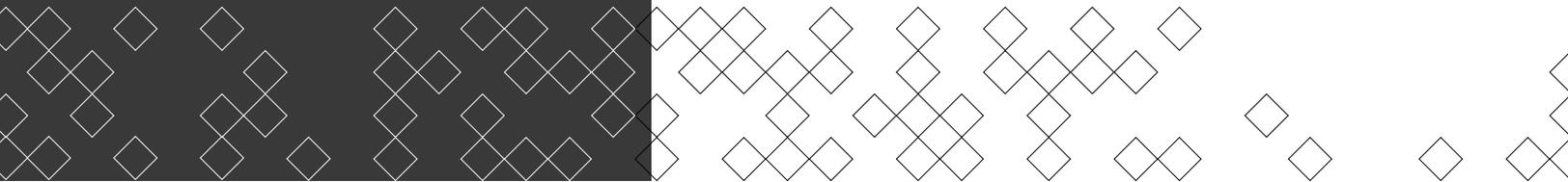
El proyecto del nuevo plantel de la Escuela Secundaria General No.162 "Francisco Monterde" esta situado en el Barrio de la Asunción del Pueblo de San Juan Ixtayopan en la Delegación Tláhuac.

Más allá de tratar de ser simplemente un nuevo plantel para una Escuela Secundaria el proyecto plantea un nuevo sistema de educación basado en el potencial espacial y arquitectónico de la propuesta. Pretende dotar de espacios dinámicos y flexibles para la educación, que no se vean limitados por sus paredes como lo hacen la mayoría de las escuelas tradicionales. La comunidad tendrá una participación activa en el desarrollo de la vida escolar, la escuela pretende ser una espacio para la enseñanza durante la semana y los fines de semana un espacio para le esparcimiento y educación de la propia comunidad.

Actualmente el terreno es un área de cultivos, se pretende rescatar la mayor parte de los cultivos posibles como una manera de integración al contexto y para dotar de un sentido de identidad y pertenencia al plantel. El proyecto cuenta con aulas tradicionales, cerradas y funcionales, pero también cuenta con espacios al aire libre donde se aprenden cosas diferentes basados en un sistema innovador de enseñanza, acercando a los estudiantes al medio físico que los rodea, despertando así su curiosidad, inquietud y deseo de aprender y experimentar utilizando los recursos que les brinda el entorno. La escuela se basa en una serie de plataformas, en cada una de estas tres se desplanta un volúmen donde se concentran las aulas y el patio que le corresponde a cada nivel de Secundaria. Los volúmenes a su vez están interconectados a través de puentes desde las terrazas verdes de cada uno de los edificios. La idea principal es que la escuela sea un espacio dinámico en su conjunto, un espacio creativo y con un gran contacto con el medio ambiente. Cada volúmen de aulas cuenta con una terraza verde, ésta terraza se pretende que sea utilizada como un espacio de enseñanza al aire libre, espacio donde habrá hortalizas para inculcar en los estudiantes una cultura de sustentabilidad aplicable a la escala que se desee.

Los edificios de aulas se complementan con la construcción de tres laboratorios, talleres donde puedan aprender distintos oficios y una biblioteca que pueda no sólo servir a los alumnos, que también tenga la posibilidad de dar servicio al barrio. La escuela no se cierra en ningún momento a la comunidad ni a su medio físico. Es un espacio abierto y donde se plantea la idea de comunión entre un ambiente escolar, un ambiente agrícola y una ambiente de vida urbana.

El Barrio de la Asunción es un lugar con una gran tradición y respeto por la agricultura donde convergen la vida urbana y un estilo de vida rural. El planteamiento de este nuevo plantel pretende convertir la escuela en un hito y un símbolo de unidad e identidad para la colonia.



MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La acometida eléctrica se encuentra situada en el límite del predio cercana al cuarto de maquinas, donde se alimentan los tableros generales, el medidor se dejará cercano y en un lugar visible para facilitar el control de éste. La subestación eléctrica junto con los tableros generales se encontrarán en el cuarto de maquinas donde sólo tendrá acceso el personal de mantenimiento. Los tableros generales serán dos, uno para la iluminación y otro para los contactos.

Los tableros de distribución se localizan en cada edificio, y el número de tableros dependerá de los circuitos que se encuentran en cada edificio, los tableros de distribución son trifásicos, de este modo se podrá operar directamente sobre los circuitos en los que se encuentra dividida la instalación, los tableros de distribución son alimentados de los tableros generales. En el caso del edificio de Administración y Talleres se localizan 4 tableros de distribución para luminarias dos por nivel, y dos tableros para contactos uno por nivel. En los edificios de aulas y laboratorios se localizan un tablero de distribución para luminarias y un tablero de distribución para contactos.

Las luminarias en el área deportiva y áreas libres de distribuyen por medio de un tablero de distribución localizado en el cuarto de maquinas.

Los cuadros de carga por tablero pueden verse en los planos de instalación eléctrica.

MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL

CIMENTACIÓN

La zona en la que se encuentra nuestro terreno, zona III- lacustre están cubiertos superficialmente por suelos aluviales, materiales desecados y rellenos artificialmente.

Es importante destacar de que el predio elegido no cuenta con ninguna construcción ni tiene antecedentes de que se haya realizado alguna anteriormente.

La cimentación está resuelta a base de zapatas corridas, adquiriendo una uniformidad en el apoyo, ya que los dados reciben las cargas de las columnas.

Cabe mencionar que a pesar de que los muros en general no son de carga, los muros perimetrales de las aulas, laboratorios y de la dirección se unen a las zapatas de cimentación por medio de un murete de enrase entre la cadena de desplante y la contra trabe.

Por medio de la información de la Dirección de Obras y Desarrollo Urbano de la Delegación Tlahuac se determino que el valor de la capacidad de carga del terreno es de $4T/m^2$.

El cálculo aproximado para las zapatas es:

EDIFICIO A

$$15.50 \times 89 = 1379.5$$

$$1379 \times 1t/m^2 = 1379.5 T$$

$$1379.5Tm^2/4T/m^2 = 344.875 \text{ m}^2 \text{ de cimentación}$$

EDIFICIO B

$$59.50 \times 10.14 = 603.33$$

$$603.33 \times 1t/m^2 = 603.33 T$$

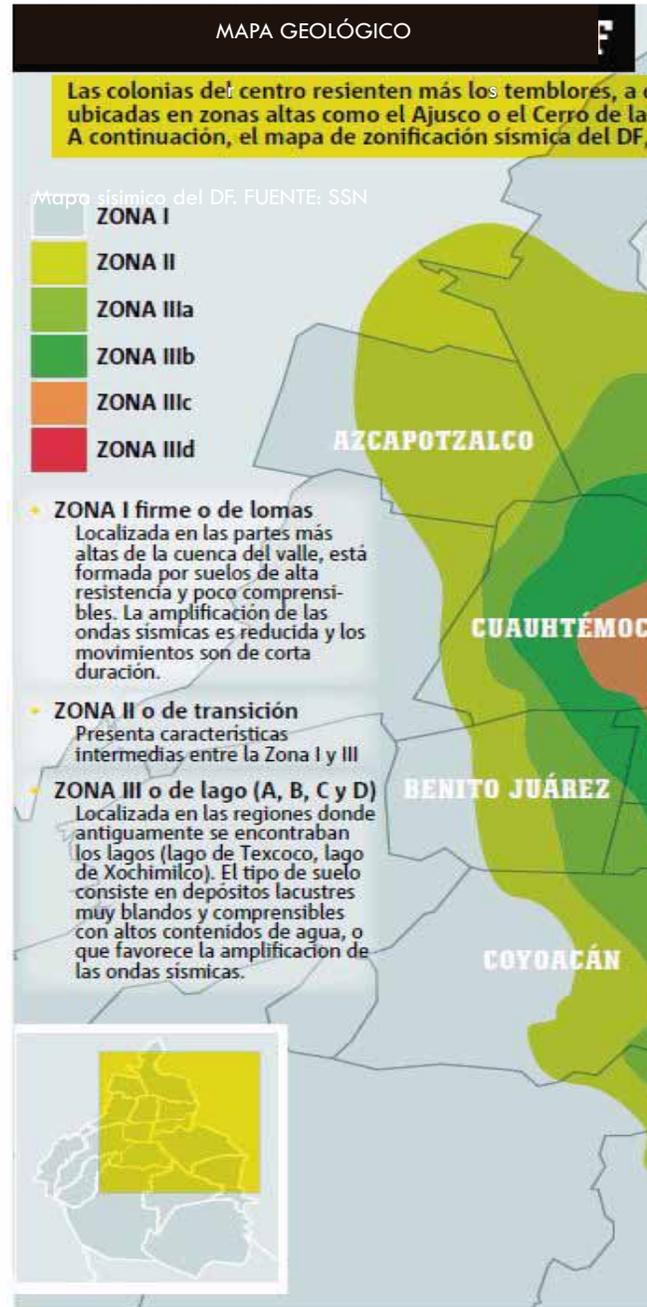
$$603.33/4T/m^2 = 150.80 \text{ m}^2 \text{ de cimentación}$$

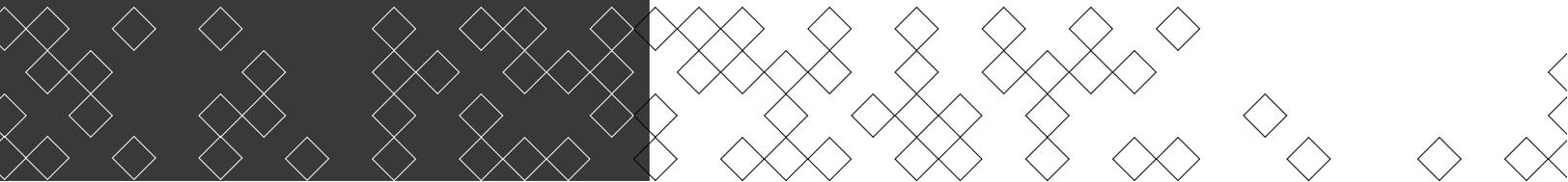
EDIFICIO C

$$54.30 \times 8.40 = 456.12$$

$$456.12 \times 1t/m^2 = 456.12 T$$

$$456.12/4T/m^2 = 114.03 \text{ m}^2 \text{ de cimentación}$$





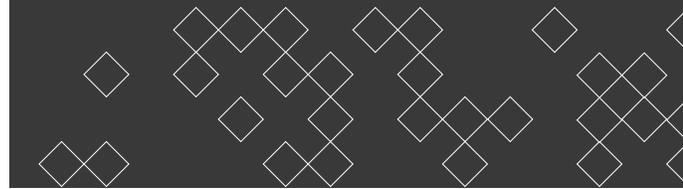
MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL

ESTRUCTURA

La estructura de los edificios está resuelta como marco estructural de concreto a base de columnas, y una losa reticular a base de nervaduras y casetones en la que se encuentran capiteles en la parte superior de las columnas con una dimensión aproximadamente de $1/5$ del claro de cada lado a eje. Con la losa reticular la repartición de carga es equitativa y disminuye las estructuras soportantes (vigas perimetrales). La losa reticular permite salvar los claros grandes, en donde no se quiere algún elemento estructural como son los castillos o columnas. Las nervaduras son la parte esencial del sistema de la losa reticular, ya que es el elemento estructural responsable de la resistencia de la losa, las cuales trabajan en dos direcciones. Estas nervaduras son formadas por acero estructural y concreto tendido en sentidos longitudinal y transversal, los cuales forman una retícula. Dichas nervaduras deberán de apegarse al diseño del proyecto estructural, se cuelan junto con los capiteles que se localizan en las columnas. El casetón de poliestireno, es el elemento aligerante del sistema el cual además sirve como cimbra para las nervaduras de la losa. Éste queda alojado en el interior de la losa, lo que facilita la colocación de instalaciones. La capa de compresión es colada simultáneamente con las nervaduras lo cual nos da una losa monolítica. Se requiere colocar una malla en la capa de compresión para resistir los esfuerzos de flexión que se lleguen a presentar así como para evitar agrietamiento por cambios volumétricos debidos a variaciones de temperatura, el acero de refuerzo calculado es el mínimo requerido por contracción y temperatura. En los huecos de escaleras como cubo de elevador se dejan las nervaduras perimetralmente a éste huecos, mismas que sirven como apoyo para estos elementos.



MAPA ESQUEMÁTICO DE TIPOS DE SUELO EN EL DF.



MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

AGUA POTABLE

La escuela se encuentra en un predio en donde el sistema hidráulico es abastecido por medio de la toma de la red municipal, la cual suministra a una cisterna de 45 mil litros localizada en el cuarto de maquinas, el agua de la cisterna es distribuida por medio de un hidroneumático con el cual distribuye a presión constante para la distribución en los tres edificios localizados a 120 metros aproximadamente de la cisterna.

El cálculo de la cisterna se realizó tomando en cuenta que son 600 alumnos.

CÁLCULO

25lt por alumno.

$25/600/3 \text{ días} = 45,000 \text{ lt}$

El abastecimiento se realiza por medio de una línea principal la cual se controla con una válvula general, de la cual salen líneas secundarias para la distribución por zonas, de donde parten líneas independientes con sus respectivos ramales para los baños y laboratorios, estas líneas independientes cuentan con una válvula de paso para el control exclusivo para las reparaciones de éstas sin afectar las demás líneas, la primera línea secundaria distribuye los baños del edificio de administración y los baños del primer edificio de aulas, la segunda línea secundaria distribuye la cocina, baños y laboratorios del edificio B, y la tercera línea secundarias distribuye los dos edificios de aulas restantes. La tubería hidráulica será con Tuboplus Hidráulico.

AGUA TRATADA

La cisterna tiene una capacidad de 25,000 lts, el abastecimiento de esta cisterna es por medio de las aguas grises que provienen de los lavabos, así como del agua pluvial, esta agua es previamente tratada y conectada posteriormente a la cisterna, el agua tratada se utiliza para el riego de los jardines así como del área deportiva, la distribución del agua es por medio de un hidroneumático. El suministro se realiza por medio de una línea principal de la cual salen líneas independientes para cada área de riego, en la cual se localizan llaves para conectar mangueras, aspersores, etc.

MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN SANITARIA

AGUAS NEGRAS

La recolección de aguas negras es por medio de tubería de PVC, se realiza a través de líneas independientes con sus respectivos ramales que se conectan a líneas secundarias para después conectarse a la línea principal, la cual se conecta a la red municipal, en el caso de la descarga de los baños del edificio de administración y del primer edificio de aulas se conectan a la primer línea secundaria, los otros dos edificios de aulas se conectan a la segunda línea secundaria, los baños del edificio de laboratorios se conectan directamente a la línea principal. Todas las conexiones estarán a 45 grados, los registros se encuentran en cada cambio de dirección, así como a cada 10 metros máximo como lo estipula el reglamento, la tubería tendrá una pendiente de 2% como mínimo.

AGUAS GRISES

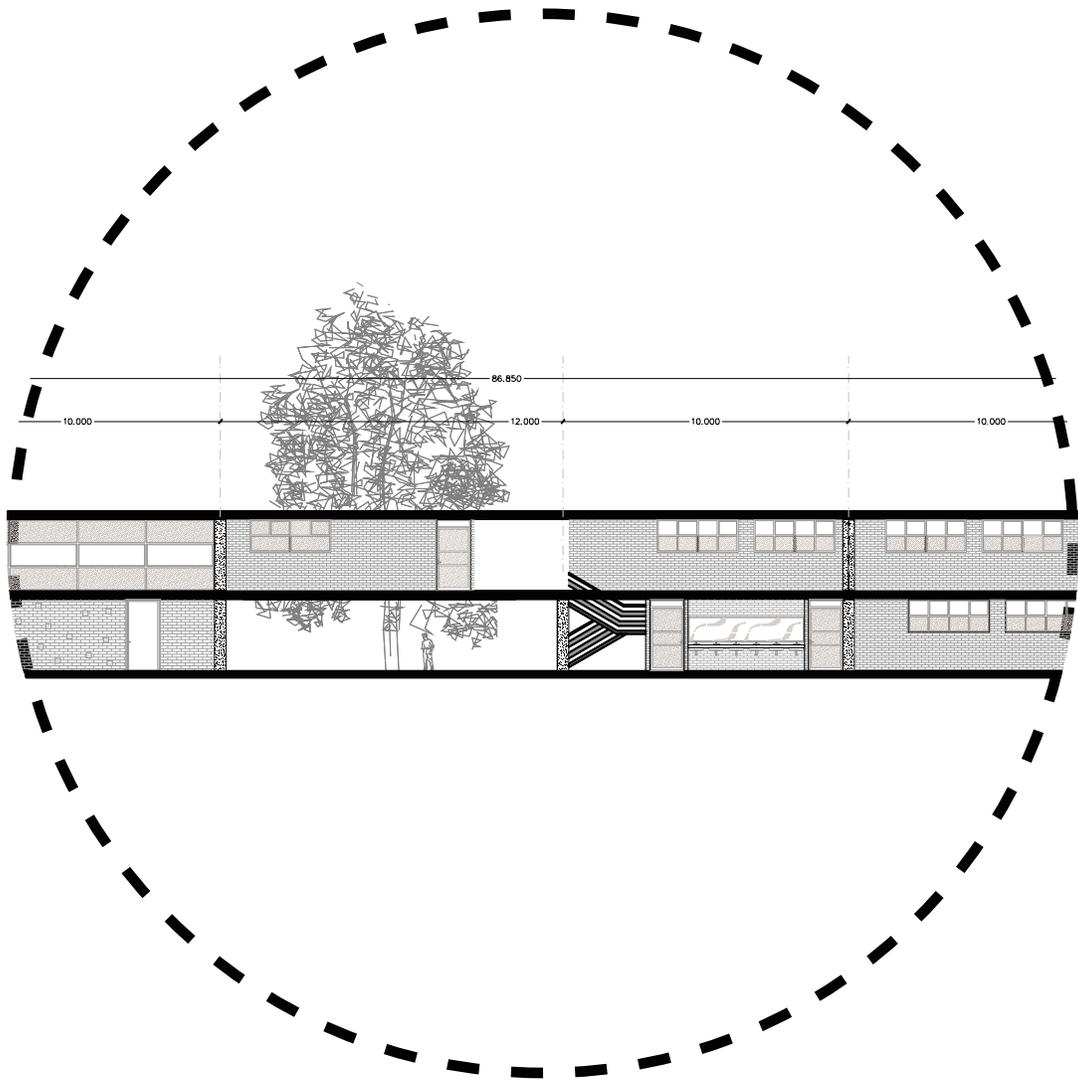
La recolección de aguas grises es por medio de tubería de PVC, se realiza gracias a líneas independientes para cada baño y laboratorio, estas tuberías se conectan a una línea principal que va directo a una planta de tratamiento de agua que se conecta con la cisterna de agua tratada para utilizarse en riegos y mantenimiento.

AGUA PLUVIAL

La captación de agua pluvial se llevara a cabo por medio de bajadas de agua pluvial que se localizan en las azoteas de cada edificio a través de tubería de PVC, la cuales se juntan y forman una línea por cada edificio que se conectan a una línea principal que va directo a la planta de tratamiento de agua que se conecta a la cisterna de agua tratada para utilizarse en riegos y mantenimiento.

C A P Í T U L O V
P R O Y E C T O
E J E C U T I V O

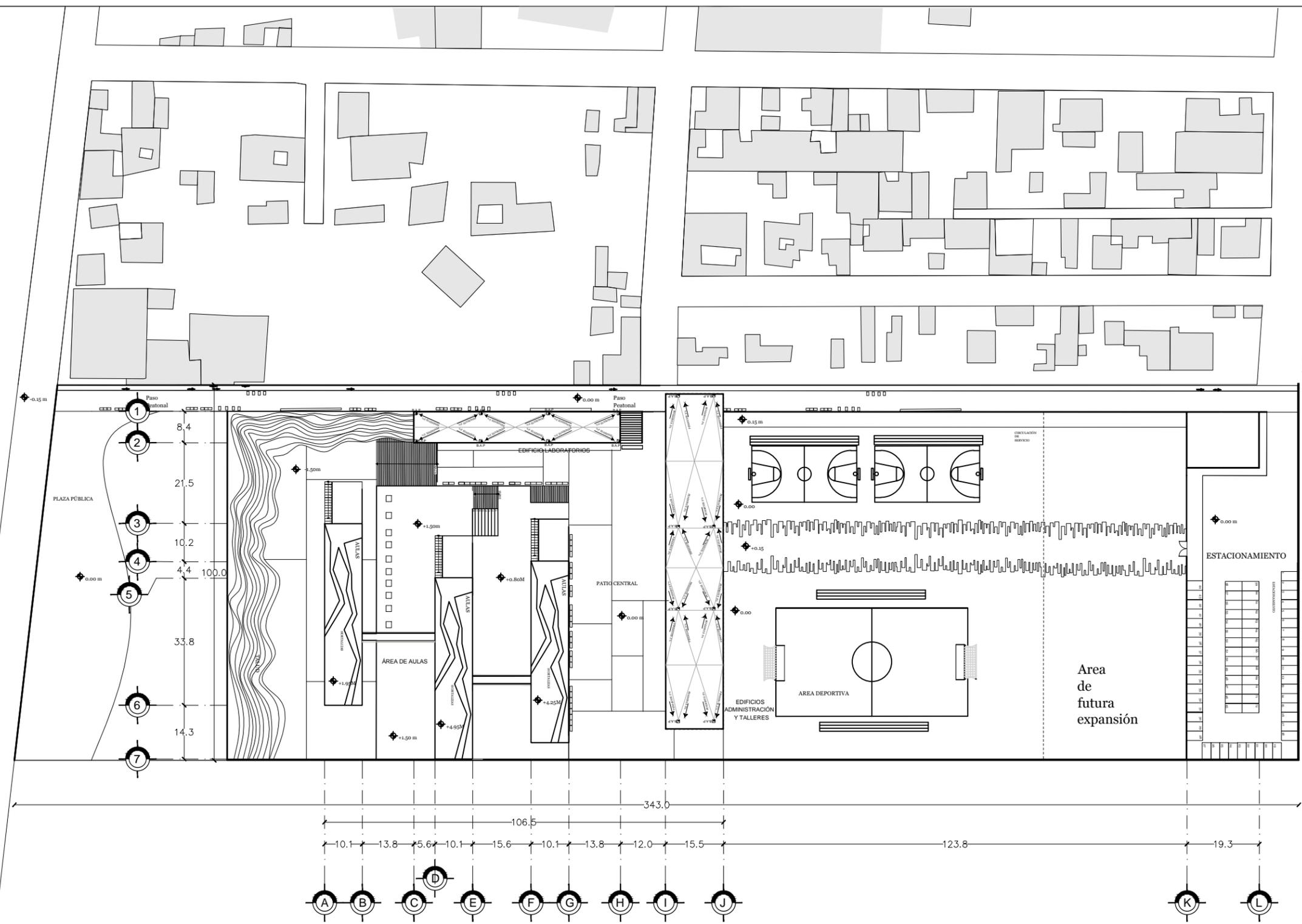






RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan,
 Delegación Tláhuac

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DE TECHOS CONJUNTO

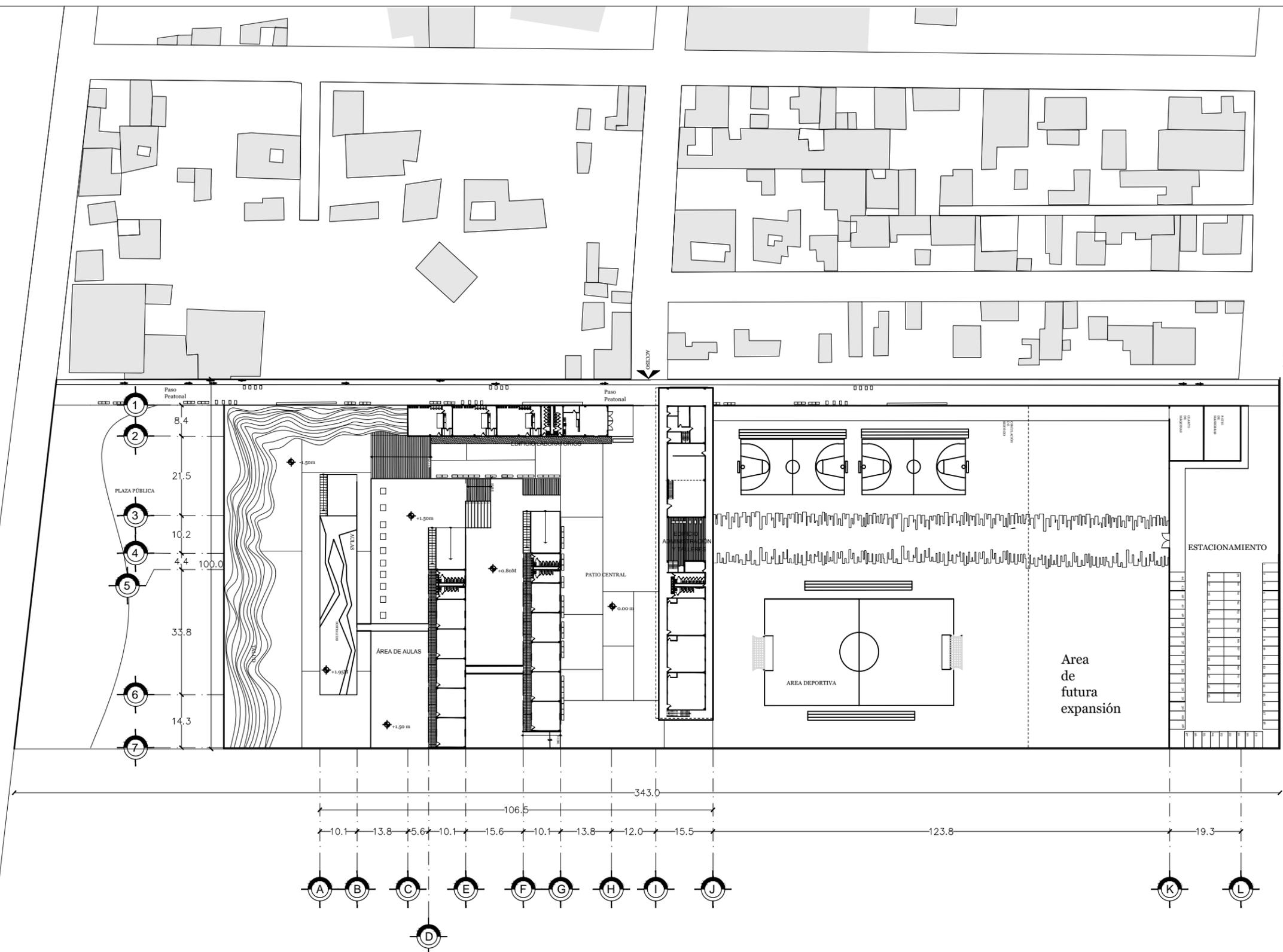
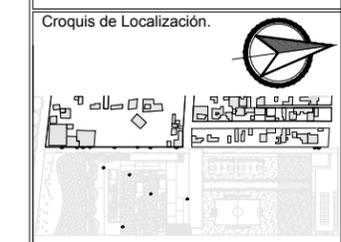
ESCALA GRÁFICA:

A1	ESCALA	1:500
	ACOTACIONES	METROS
	No. PLANO	01



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck

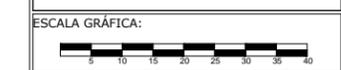


PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

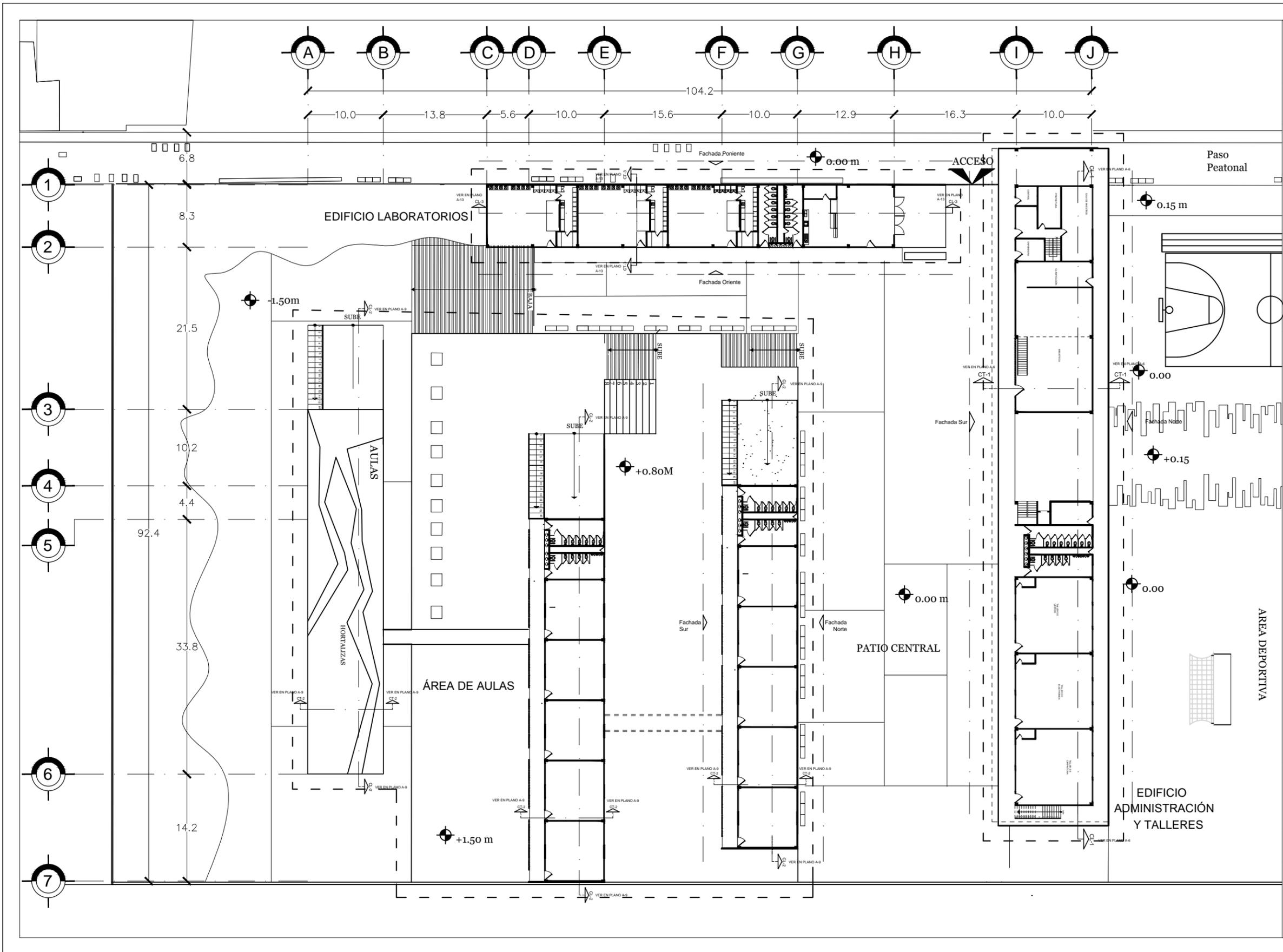
UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan,
 Delegación Tláhuac

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA CONJUNTO



A2	ESCALA	1:500
	ACOTACIONES	METROS
	No. PLANO	02



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
 ARQUITECTÓNICO

TÍTULO DE PLANO:
 PLANTA ÁREA ESCOLAR

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE DEL PLANO
A3

ESCALA
 1:250

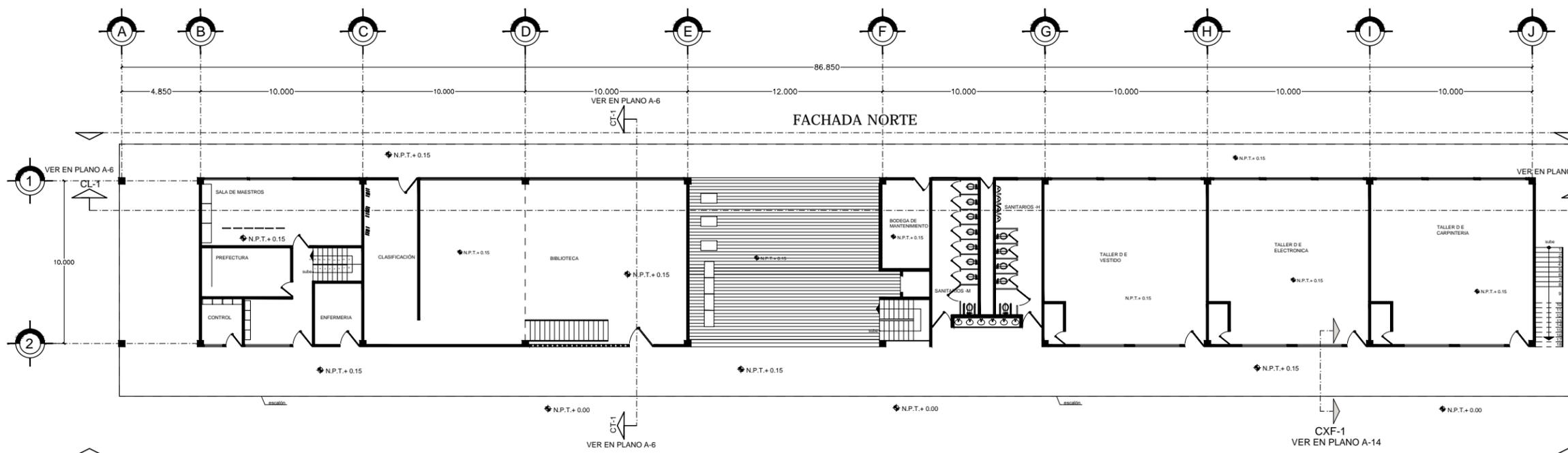
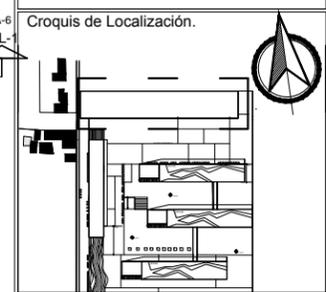
ACOTACIONES
 METROS

No. PLANO
 03

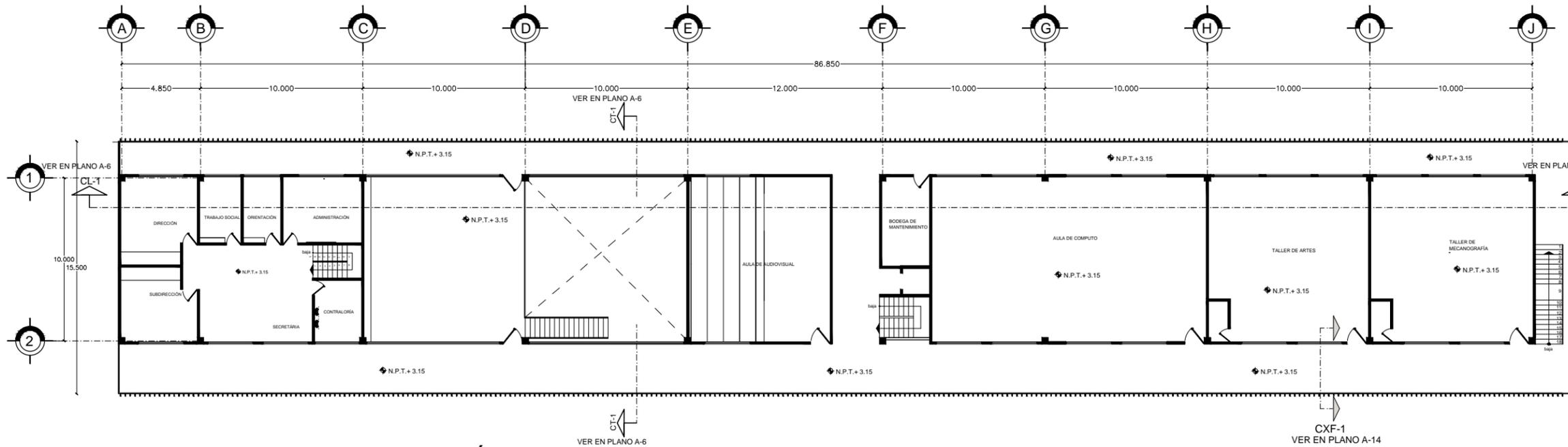


LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck



PLANTA BAJA ADMINISTRACIÓN Y TALLERES



PLANTA ALTA ADMINISTRACIÓN Y TALLERES

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

TÍTULO DE PLANO:
PLANTAS ADMINISTRACIÓN

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE DEL PLANO
A4

ESCALA
1:130

ACOTACIONES
METROS

No. PLANO
04

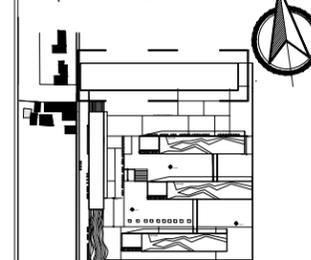


LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:

Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck

Croquis de Localización.



Notas y Especificaciones.

Simbología

PROYECTO:

ESCUELA SECUNDARIA
"FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:

Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan,
Deléación Tláhuac

TIPO DE PLANO:

ARQUITECTÓNICO

TÍTULO DE PLANO:

FACHADAS ADMINISTRACIÓN

ESCALA GRÁFICA:

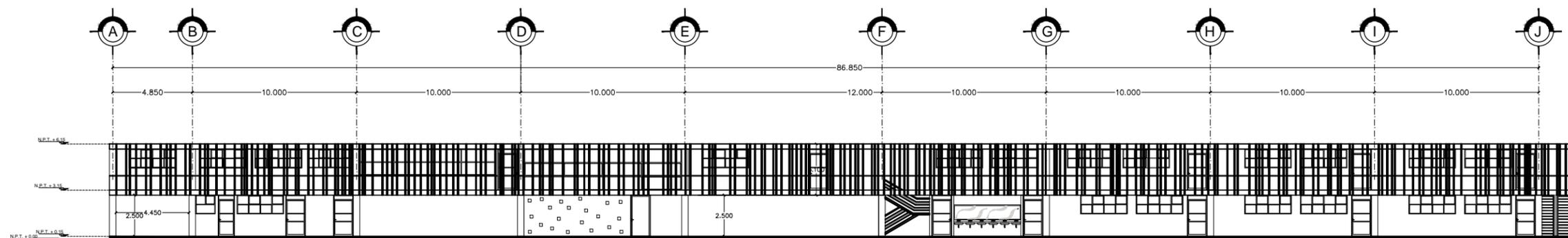


CLAVE DEL PLANO

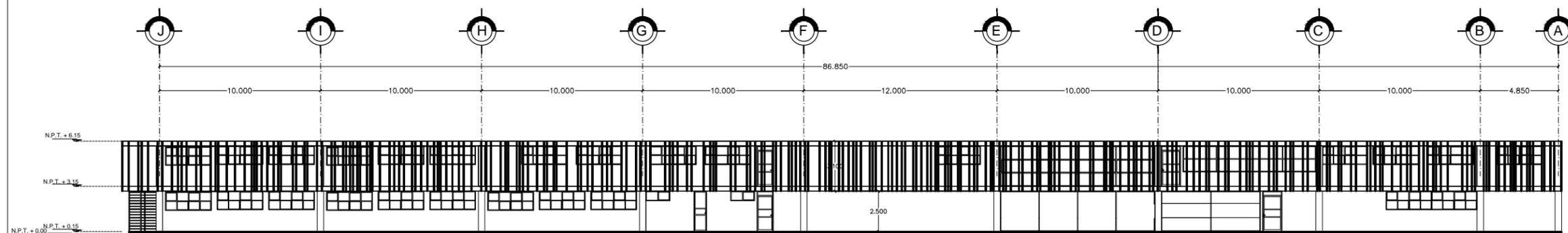
ESCALA 1:130

ACOTACIONES
METROS

No. PLANO
05



FACHADA SUR ADMINISTRACIÓN Y TALLERES



FACHADA NORTE ADMINISTRACIÓN Y TALLERES

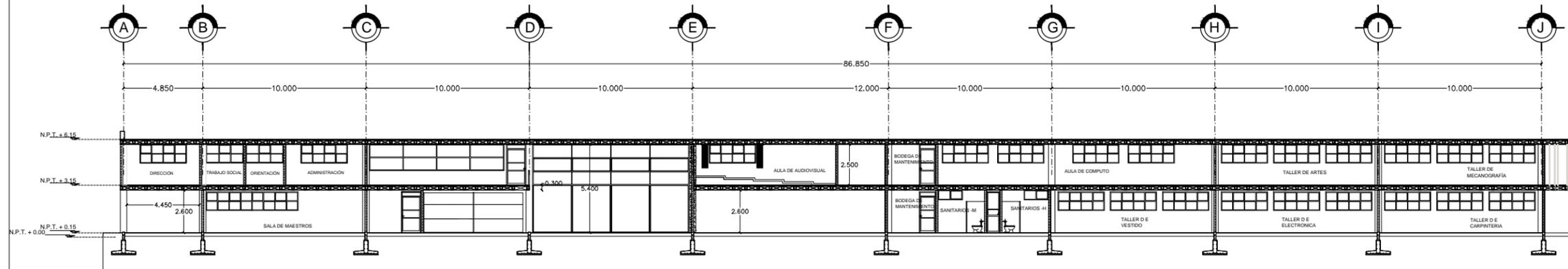
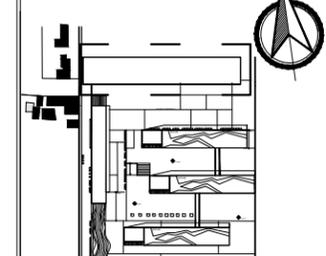


LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

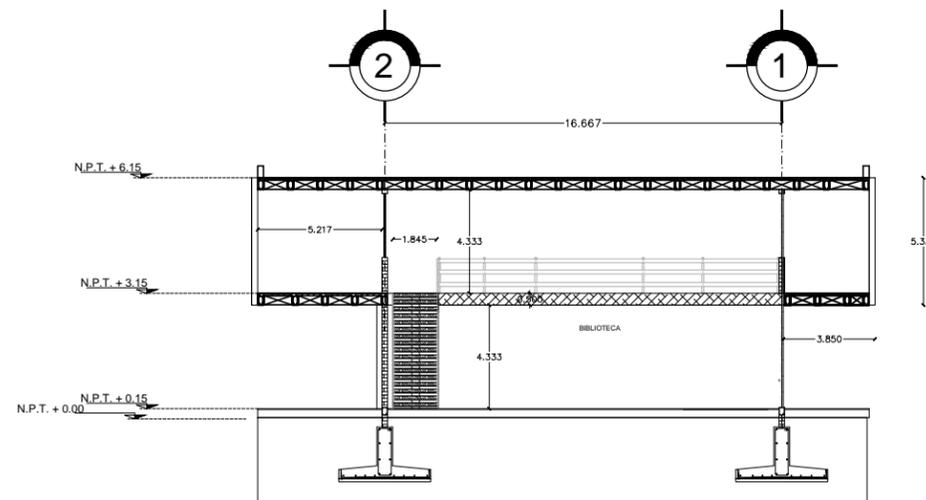
SINODALES:

Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck

Croquis de Localización.



CORTE LONGITUDINAL ADMINISTRACIÓN Y TALLERES CL-1



CORTE TRANSVERSAL ADMINISTRACIÓN Y TALLERES CT-1
ESCALA: 1:150

PROYECTO:

ESCUELA SECUNDARIA
"FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:

Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan,
Deléación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:

ARQUITECTÓNICO

TÍTULO DE PLANO:

CORTES ADMINISTRACIÓN

ESCALA GRÁFICA:



CLAVE DEL PLANO

A6

ESCALA

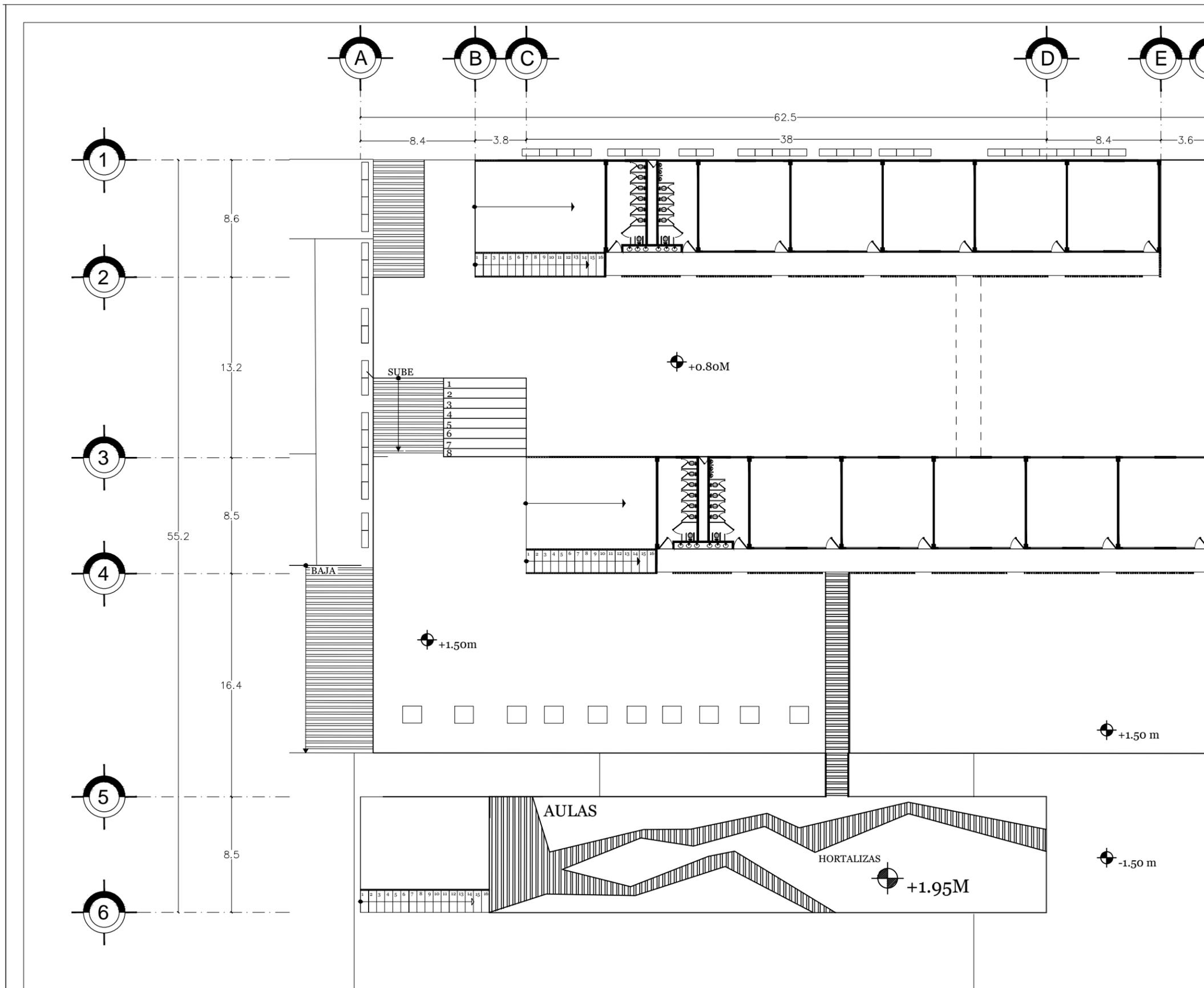
1:130

ACOTACIONES

METROS

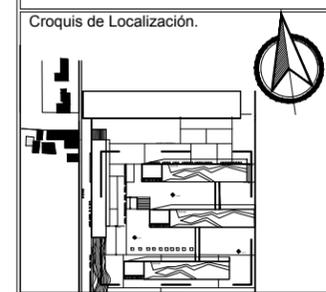
No. PLANO

06



LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck



PROYECTO:
**ESCUELA SECUNDARIA
"FRANCISCO MONTERDE"**

UBICACIÓN:
Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan,
Delégación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA AREA DE AULAS

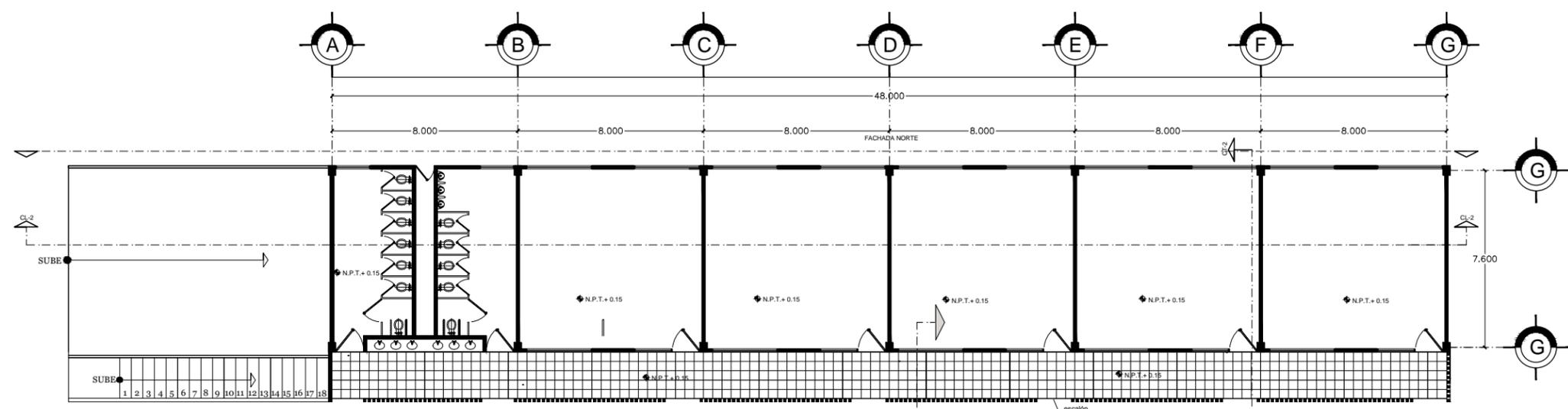
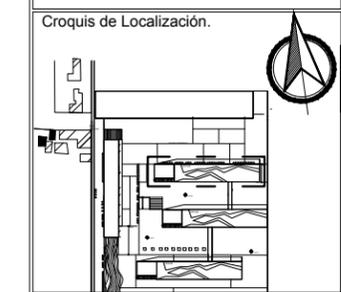


CLAVE DEL PLANO	ESCALA
A7	1:130
	ACOTACIONES
	METROS
No. PLANO	07



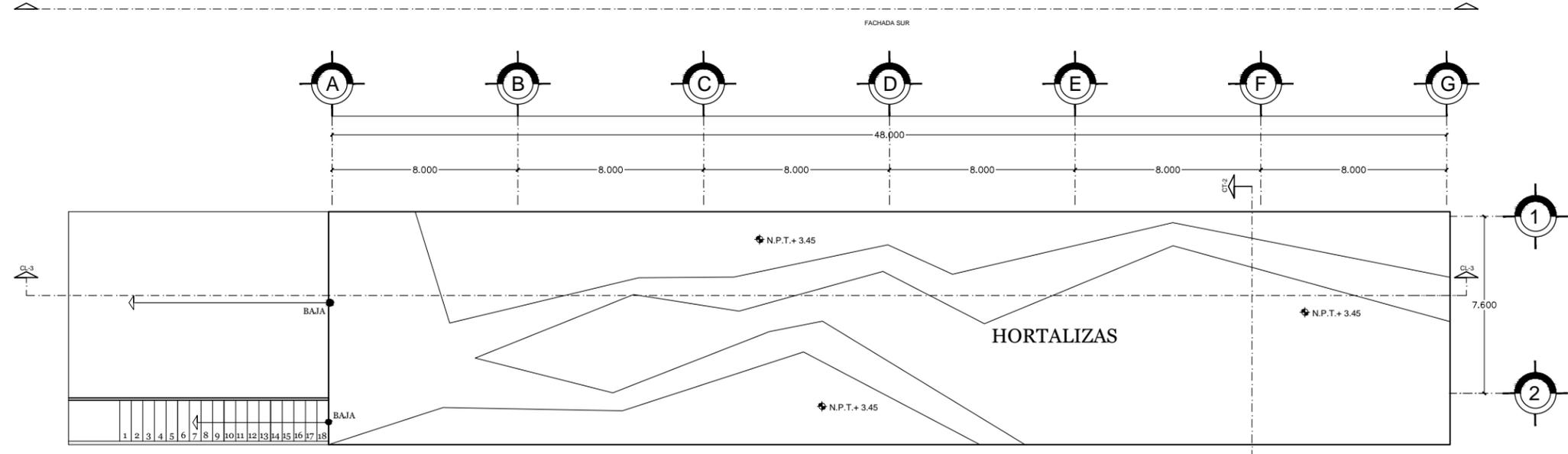
RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



PLANTA TIPO EDIFICIO AULAS

CXF-2
 VER EN PLANO A-15



AZOTEA VERDE AULAS

PROYECTO:
**ESCUELA SECUNDARIA
 "FRANCISCO MONTERDE"**

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan,
 Delegación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

TÍTULO DE PLANO:
PLANTAS TIPO AULAS

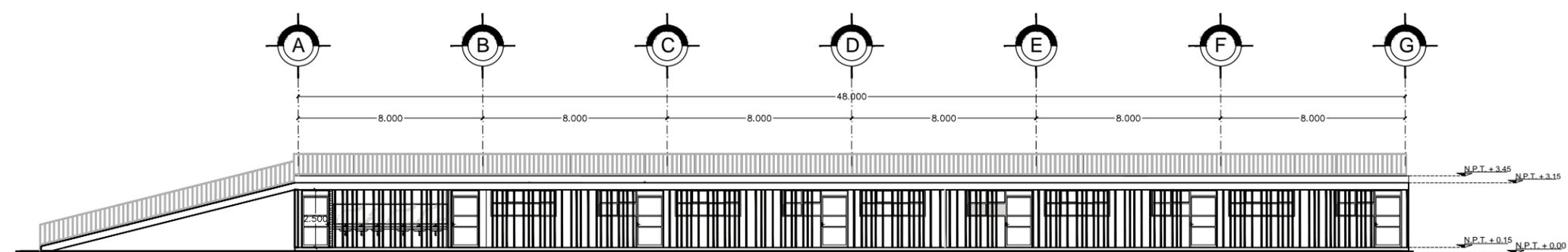
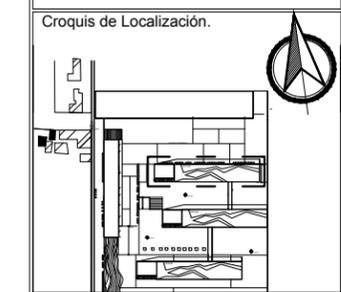
ESCALA GRÁFICA:

CLAVE DEL PLANO	ESCALA
A8	1: 100
	ACOTACIONES
	METROS
No. PLANO	08

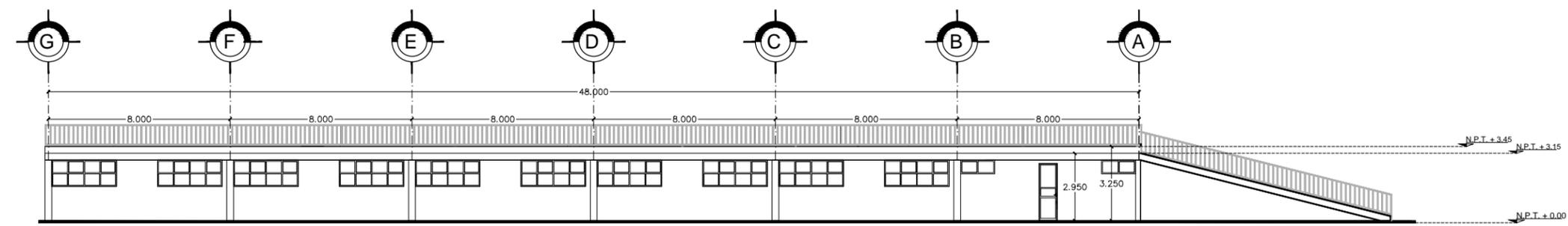


RESPONSABLES:
LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck



FACHADA SUR AULAS



FACHADA NORTE AULAS

PROYECTO:
**ESCUELA SECUNDARIA
"FRANCISCO MONTERDE"**

UBICACIÓN:
Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan,
Deléación Tláhuac

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

TÍTULO DE PLANO:
FACHADAS TIPO AULAS

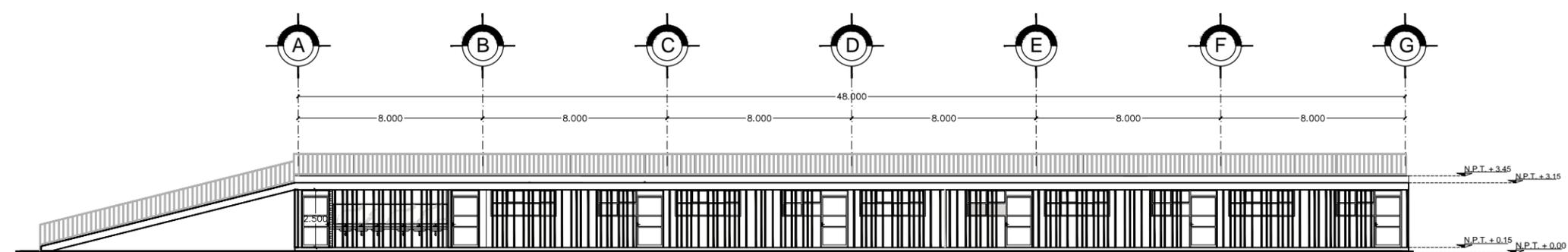
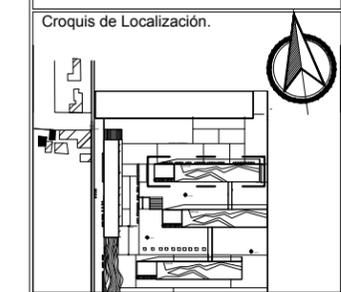


A9	ESCALA 1: 100
	ACOTACIONES METROS
	No. PLANO 09

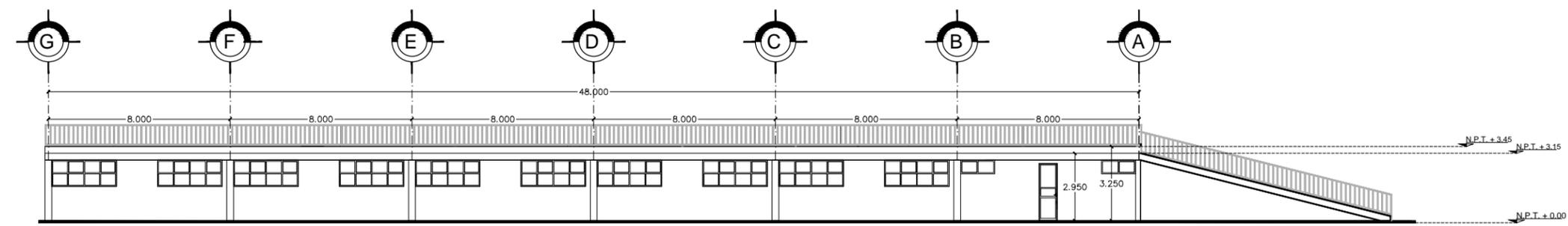


RESPONSABLES:
LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck



FACHADA SUR AULAS



FACHADA NORTE AULAS

PROYECTO:
**ESCUELA SECUNDARIA
"FRANCISCO MONTERDE"**

UBICACIÓN:
Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan,
Delégación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

TÍTULO DE PLANO:
FACHADAS TIPO AULAS

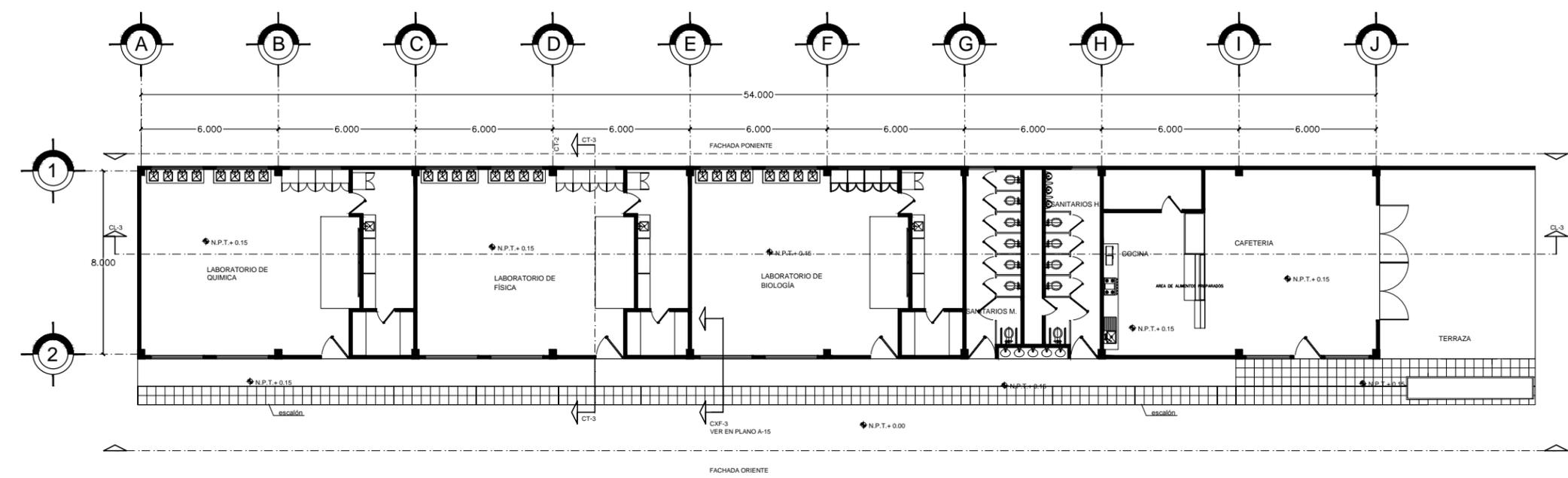
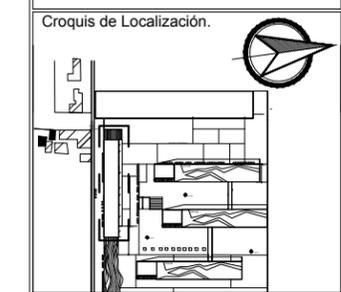


A9	ESCALA 1: 100
	ACOTACIONES METROS
	No. PLANO 09

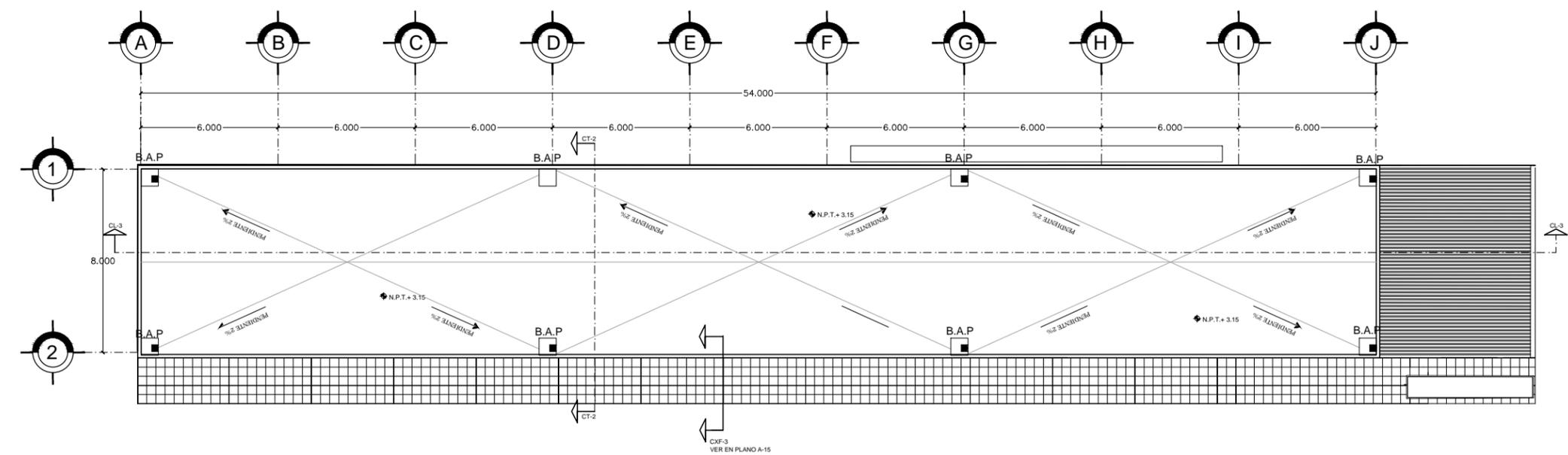


RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



PLANTA EDIFICIO LABORATORIOS



PLANTA AZOTEA EDIFICIO LABORATORIOS

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
 ARQUITECTÓNICO

TÍTULO DE PLANO:
 PLANTAS LABORATORIOS



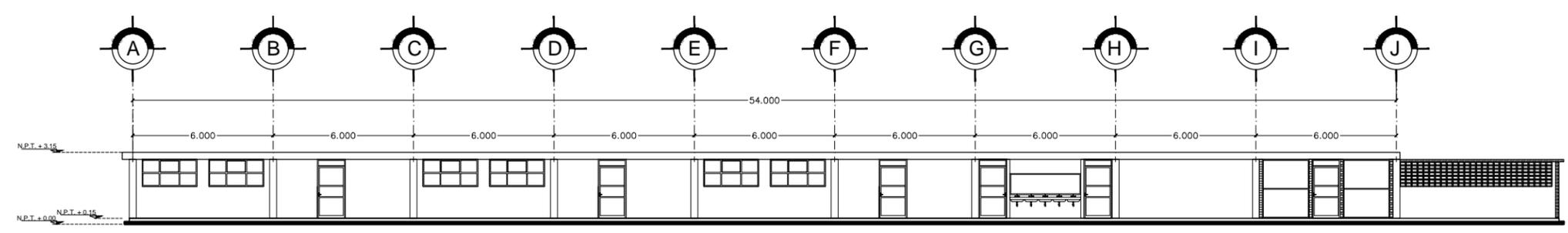
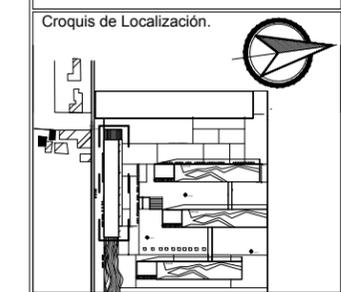
CLAVE DEL PLANO

A11	ESCALA	1: 100
	ACOTACIONES	METROS
	No. PLANO	11

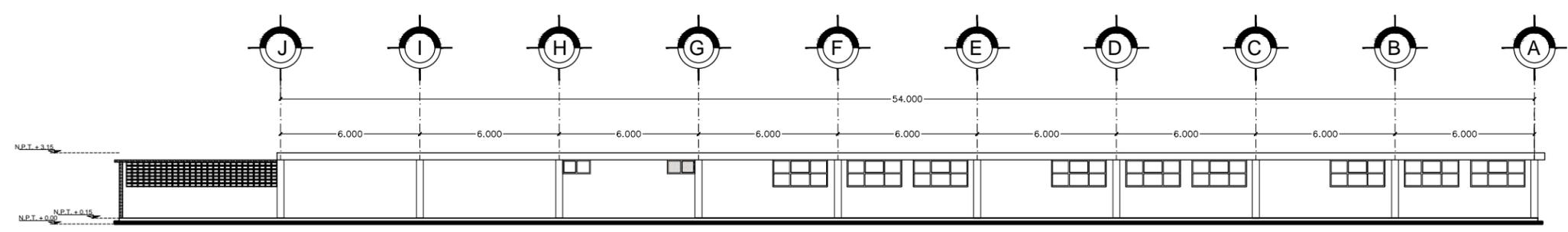


RESPONSABLES:
LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck



FACHADA ORIENTE LABORATORIOS



FACHADA PONIENTE LABORATORIOS

PROYECTO:
**ESCUELA SECUNDARIA
"FRANCISCO MONTERDE"**

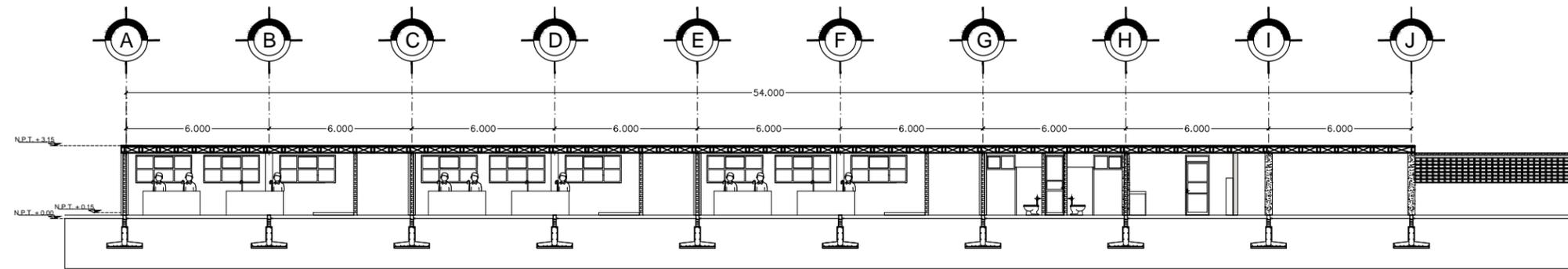
UBICACIÓN:
Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan,
Delégación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

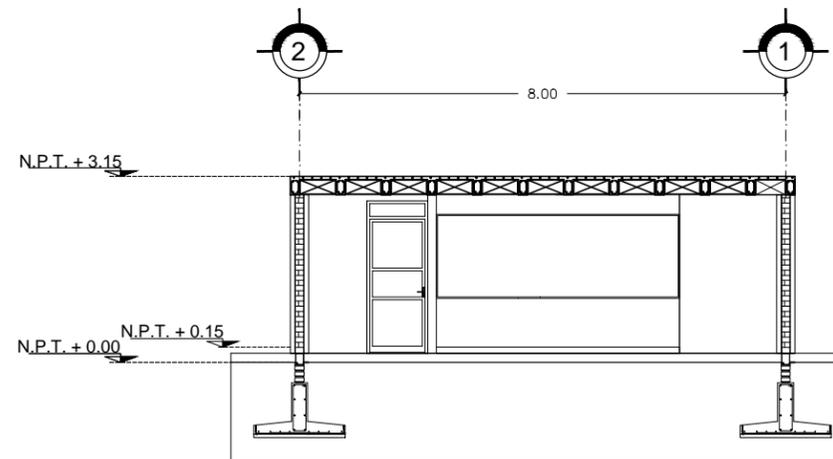
TÍTULO DE PLANO:
FACHADAS LABORATORIOS



CLAVE DEL PLANO	ESCALA
A12	1: 100
	ACOTACIONES
	METROS
No. PLANO	12



CORTE LONGITUDINAL LABORATORIOS CL-3
ESCALA: 1:200

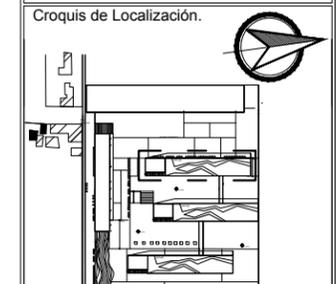


CORTE TRANSVERSAL LABORATORIOS CT-3
ESCALA: 1:100



PROYECTO:
RESPONSABLES:
LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck



PROYECTO:
**ESCUELA SECUNDARIA
"FRANCISCO MONTERDE"**

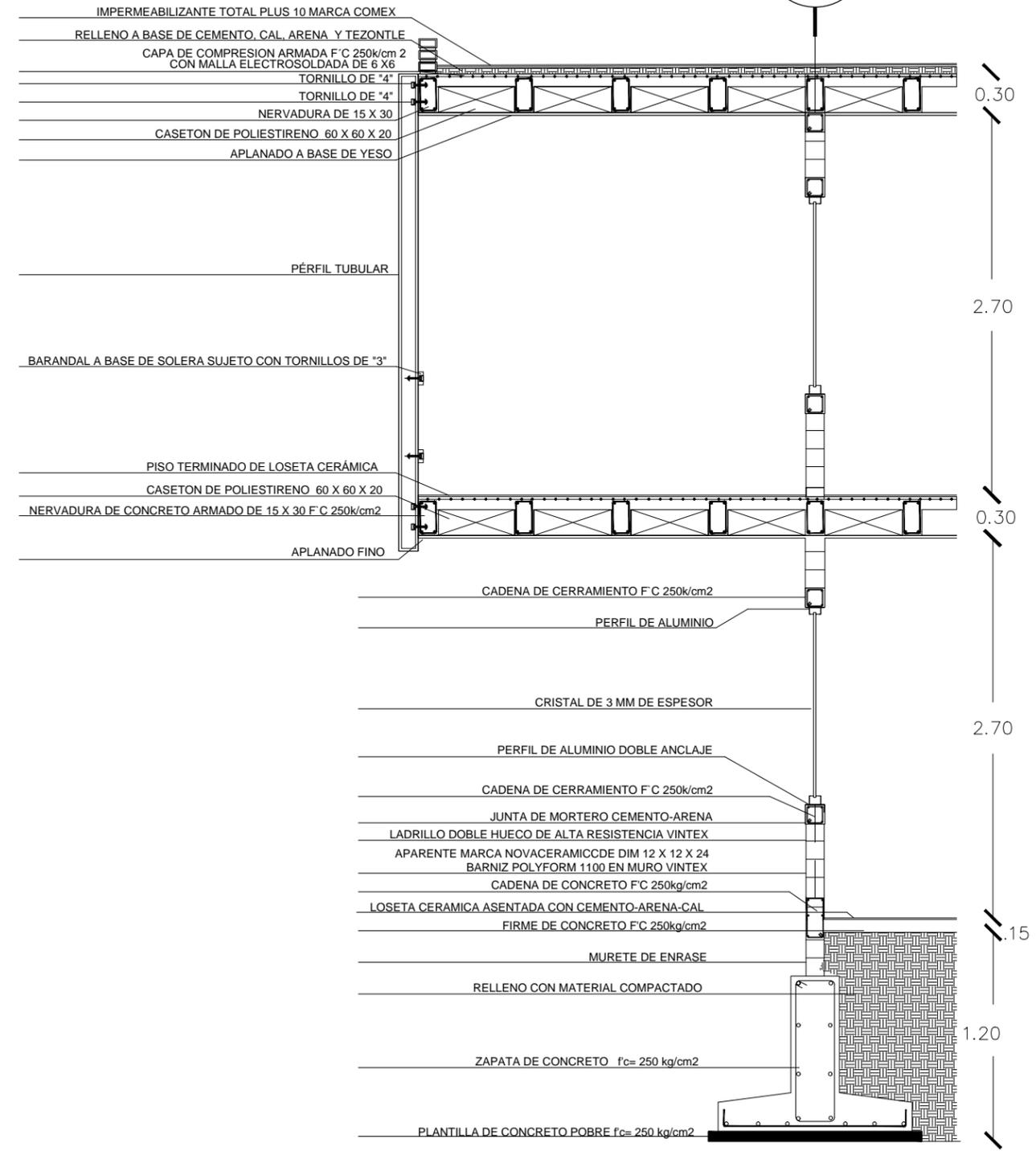
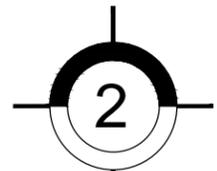
UBICACIÓN:
Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan,
Deléación Tláhuac

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

TÍTULO DE PLANO:
CORTES LABORATORIOS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE DEL PLANO	ESCALA
A13	1: 100
	ACOTACIONES
	METROS
No. PLANO	13

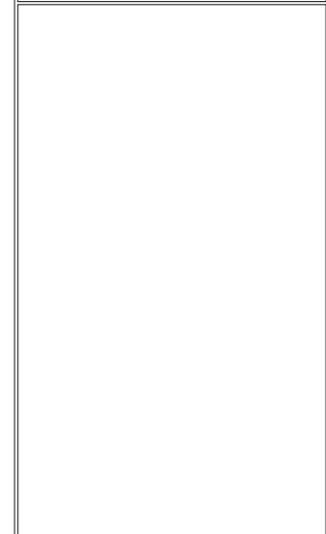
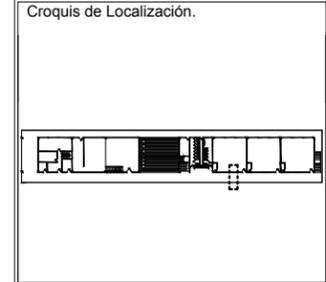


CORTE POR FACHADA ADMINISTRACIÓN CXF-1



RESPONSABLES:
LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck



PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

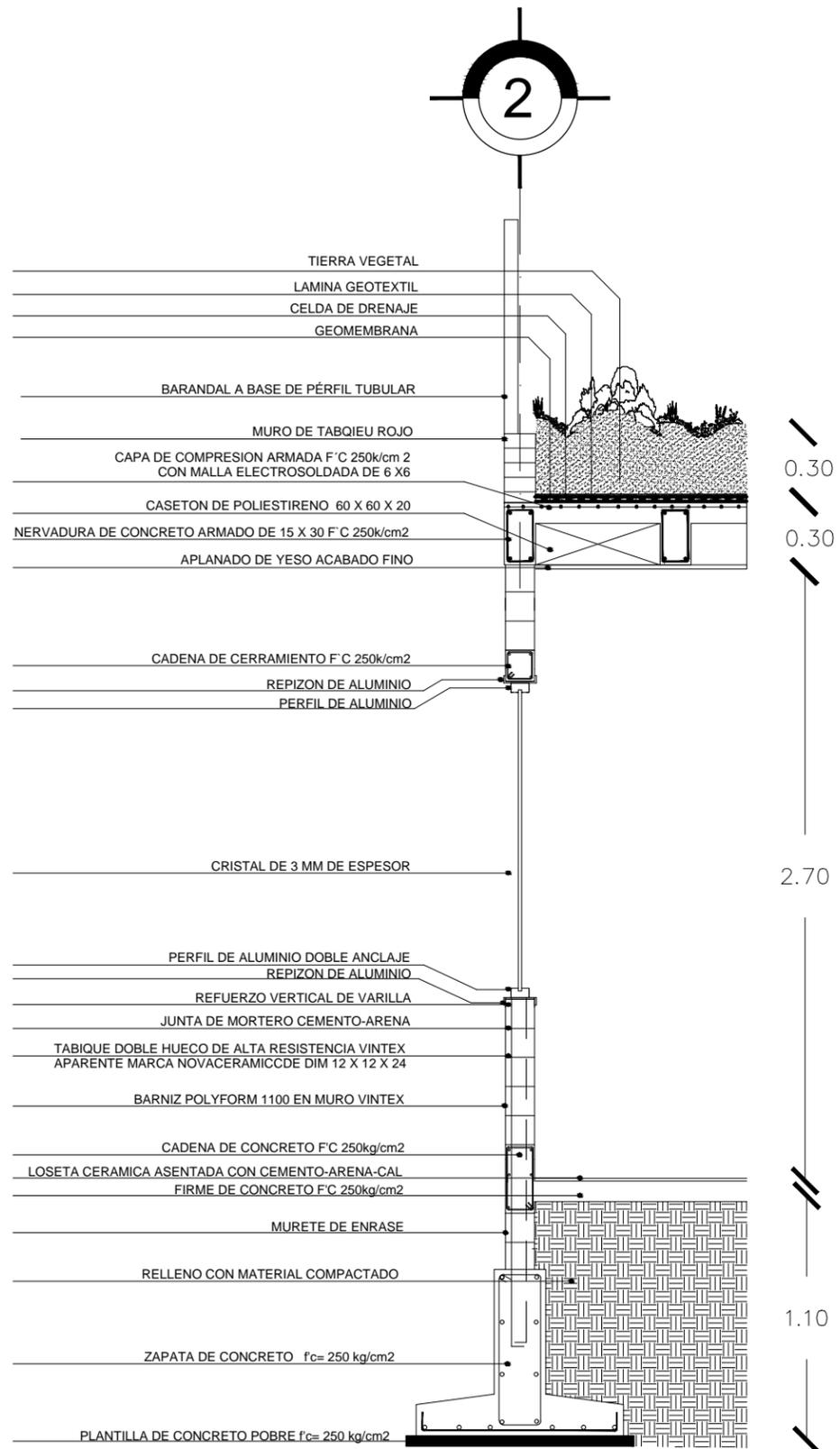
UBICACIÓN:
Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan,
Deléación Tláhuac

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

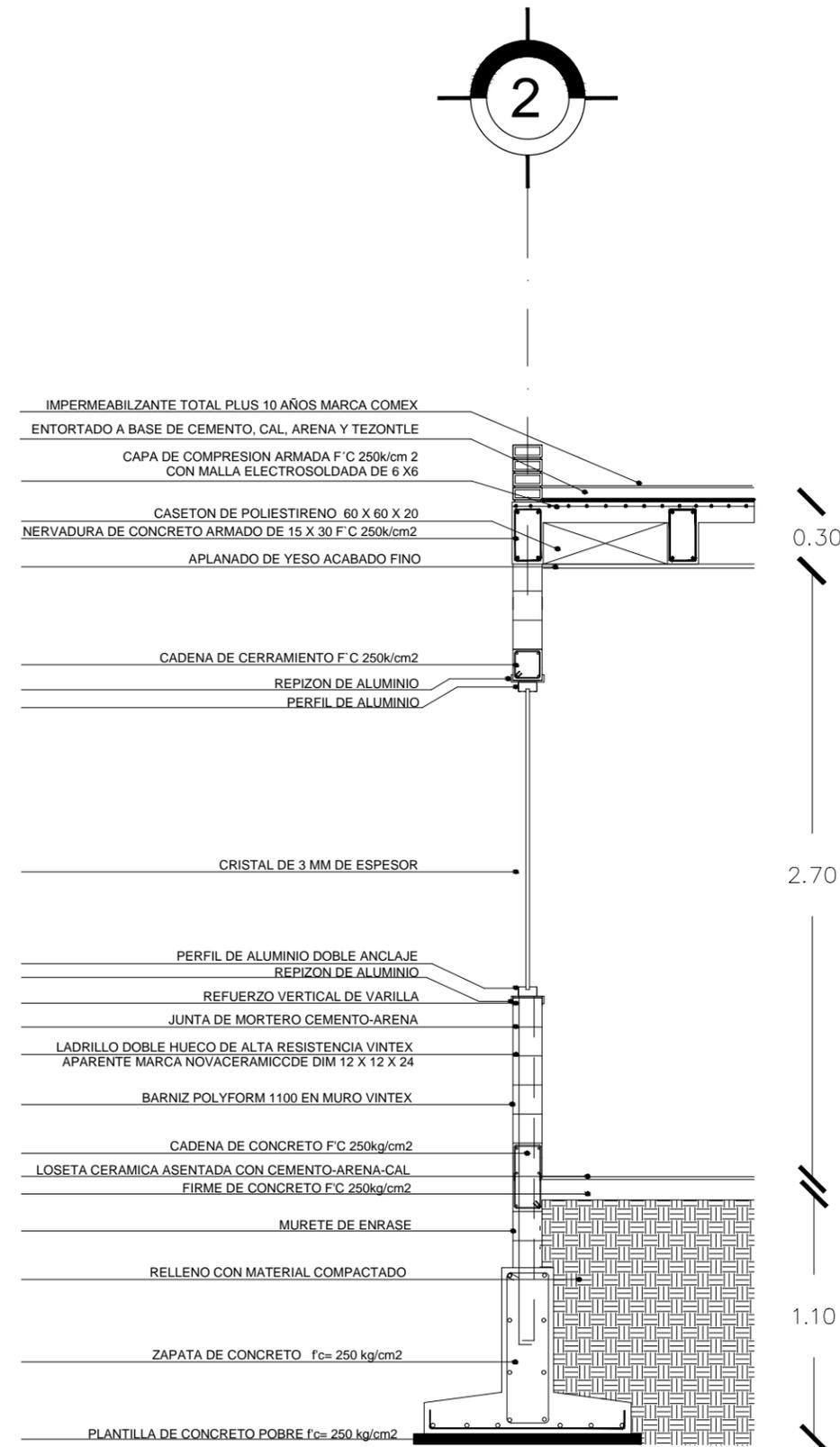
TÍTULO DE PLANO:
CORTE POR FACHADA ADMINISTRACIÓN

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE DEL PLANO	ESCALA
A14	1: 15
	ACOTACIONES
No. PLANO	METROS
14	



CORTE POR FACHADA AULAS CXF-3



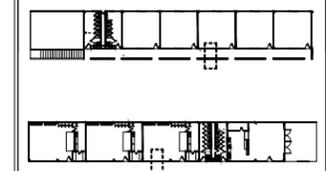
CORTE POR FACHADA AULAS CXF-2



RESPONSABLES:
LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck

Croquis de Localización.



PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tláhuac

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

TÍTULO DE PLANO:
CORTES POR FACHADA

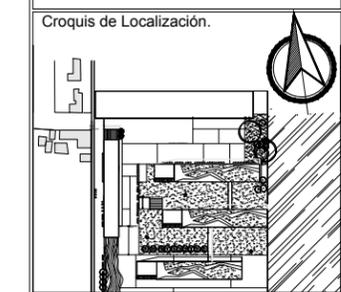
ESCALA GRÁFICA:
0 30 60 90 120

CLAVE DEL PLANO	ESCALA
A15	1: 15
	ACOTACIONES
No. PLANO	METROS
	15



RESPONSABLES:
LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.

Simbología

PROYECTO:
**ESCUELA SECUNDARIA
"FRANCISCO MONTERDE"**

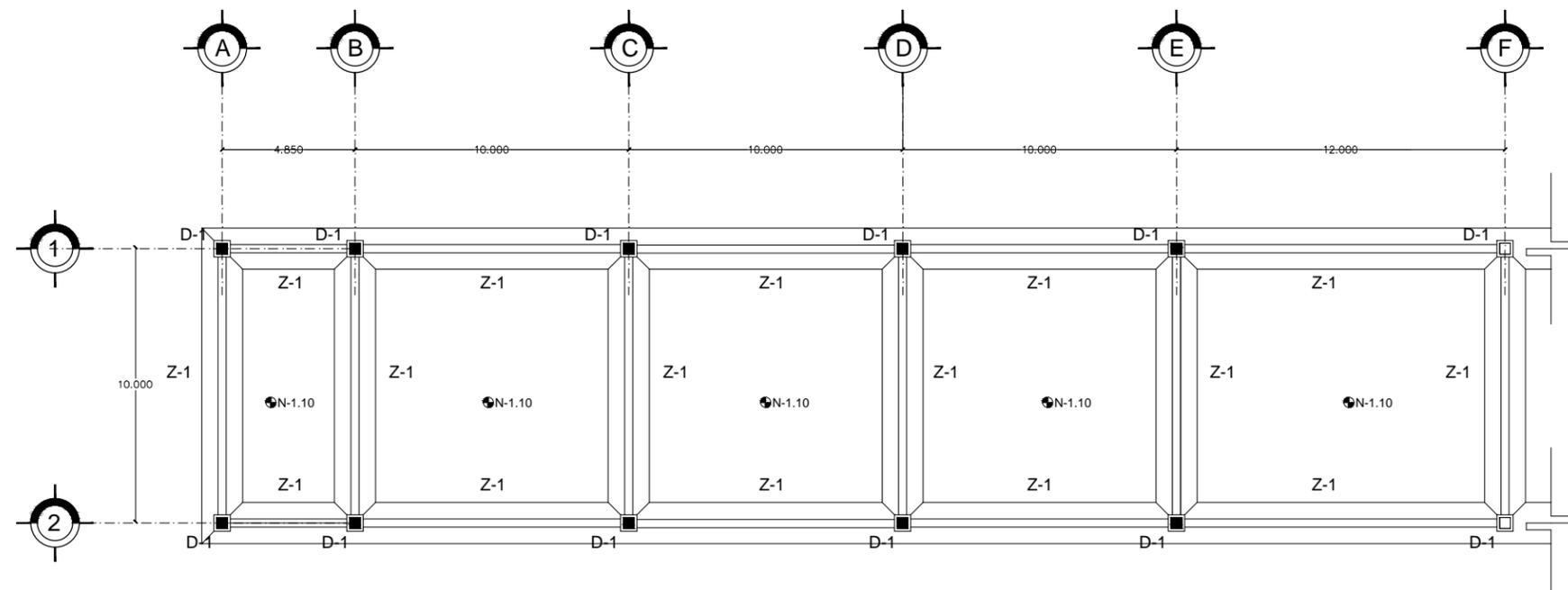
UBICACIÓN:
Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan,
Deléggación Tláhuac

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

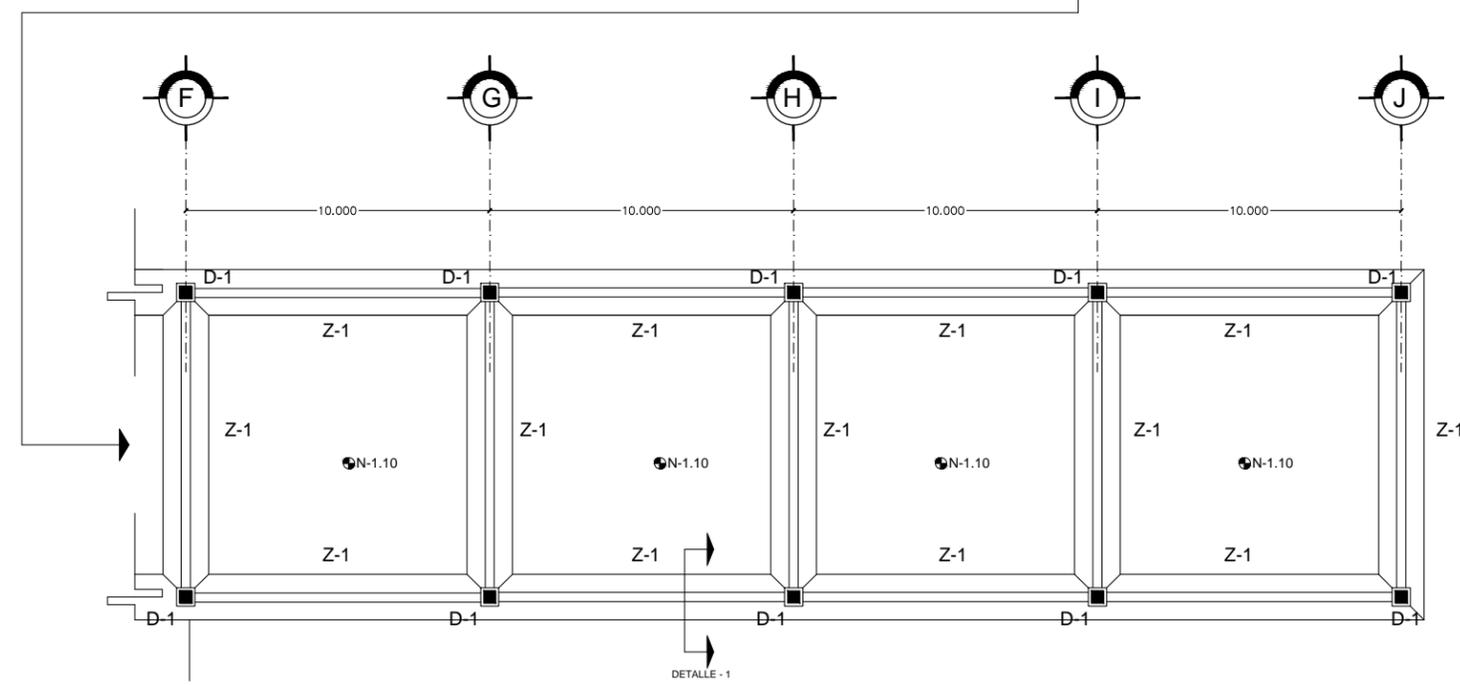
TÍTULO DE PLANO:
CIMENTACIÓN ADMINISTRACIÓN

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE DEL PLANO	ESCALA
E1	1: 100
	ACOTACIONES
	METROS
No. PLANO	16



PLANTA CIMENTACIÓN ADMINISTRACIÓN Y TALLERES-1



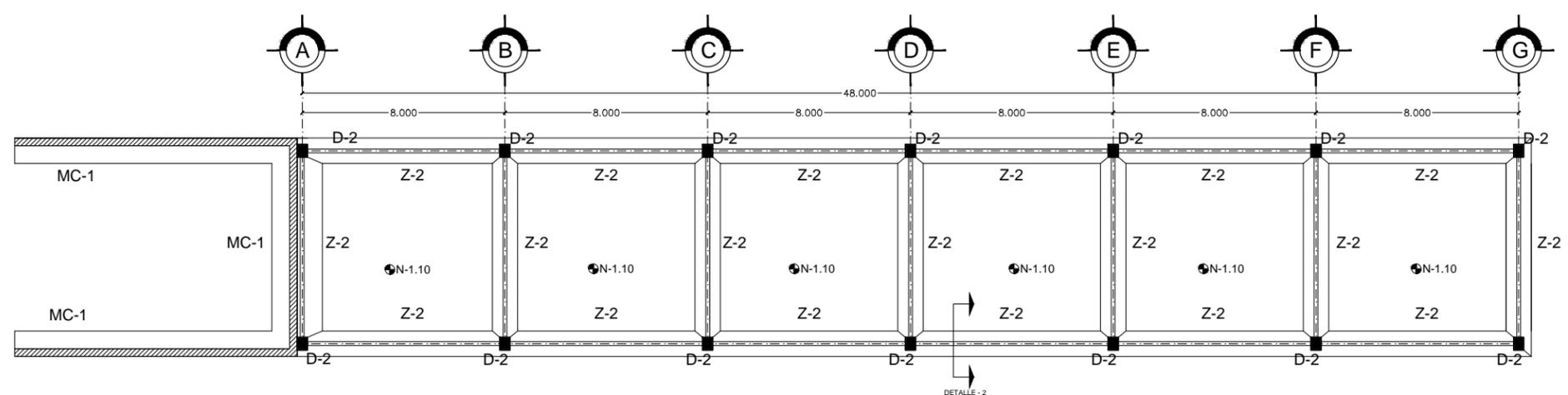
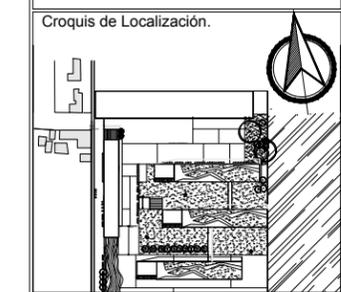
PLANTA CIMENTACIÓN ADMINISTRACIÓN Y TALLERES-2

VER DETALLES EN PLANO CI-03

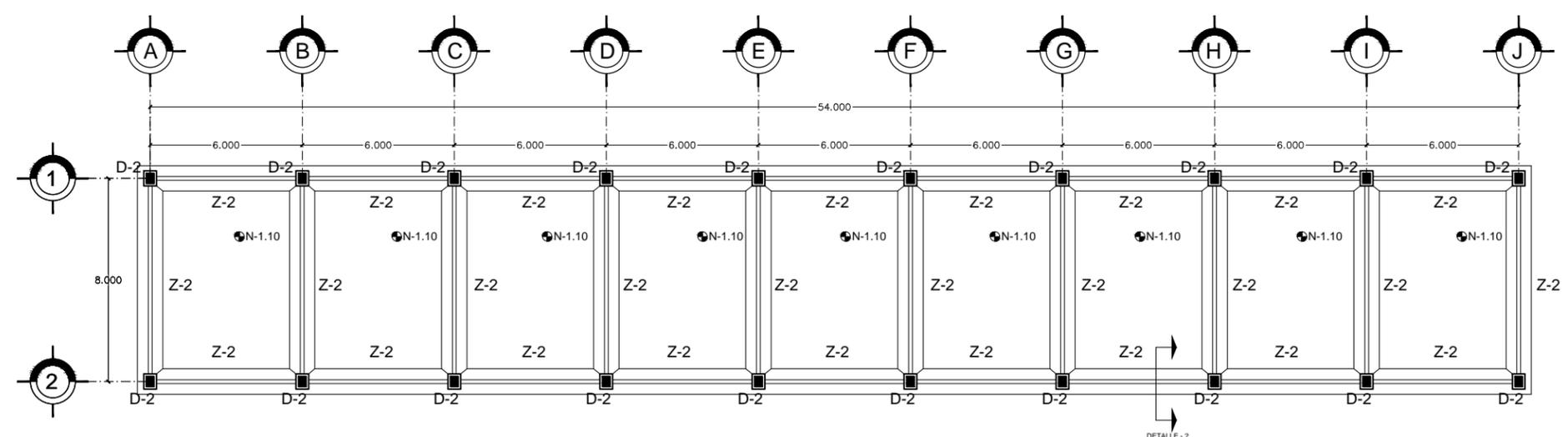


RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



PLANTA CIMENTACIÓN AULAS



PLANTA CIMENTACIÓN LABORATORIOS

VER DETALLES EN PLANO CI-03

PROYECTO:
**ESCUELA SECUNDARIA
 "FRANCISCO MONTERDE"**

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan,
 Delegación Tláhuac

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

TÍTULO DE PLANO:
 CIMENTACIÓN AULAS Y LABORATORIOS



CLAVE DEL PLANO	ESCALA
E2	1: 100
	ACOTACIONES METROS
	No. PLANO 17

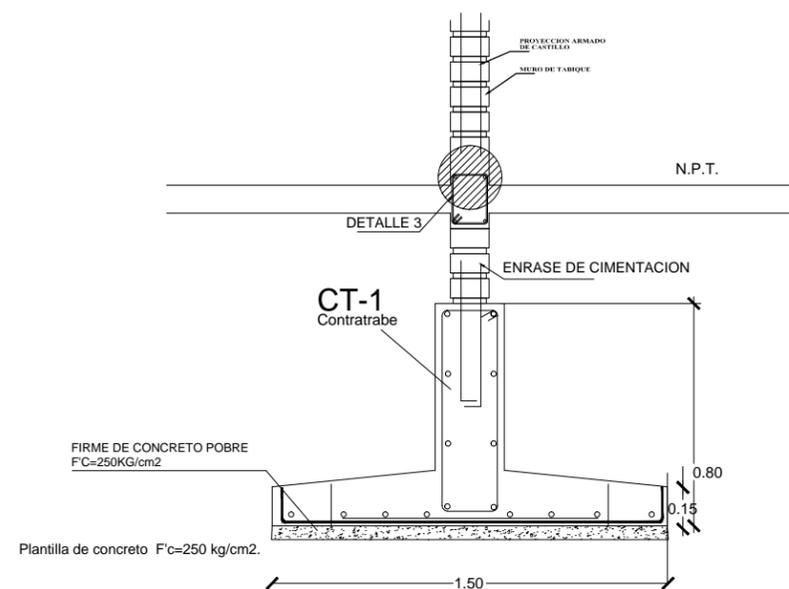
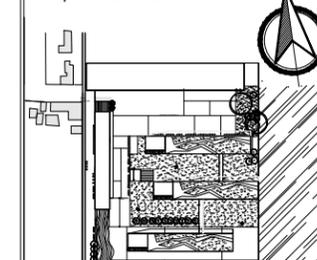


LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:

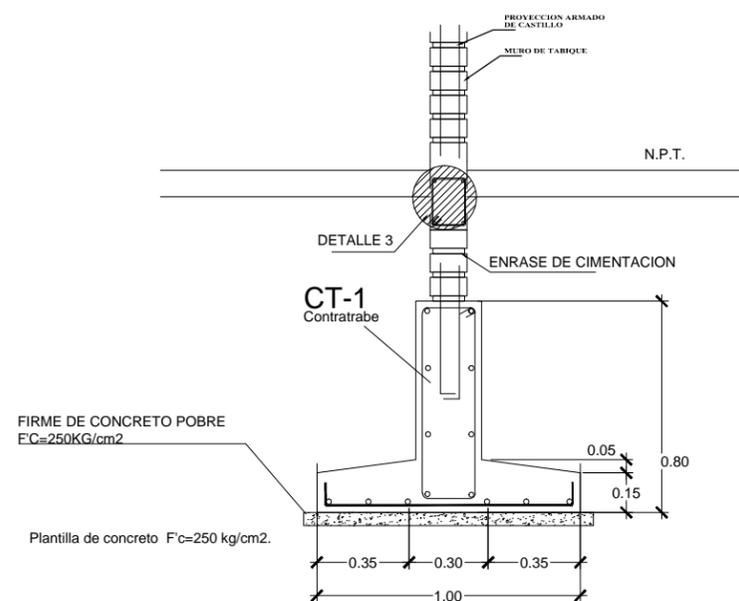
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck

Croquis de Localización.



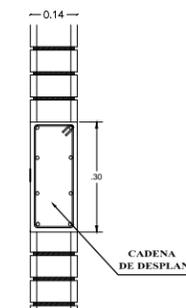
DETALLE-1

Z-1 Zapata corrida de concreto armado



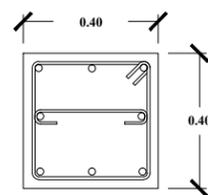
DETALLE-2

Z-2 Zapata corrida de concreto armado



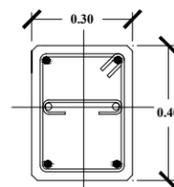
DETALLE-3

Cadena de desplante en muro



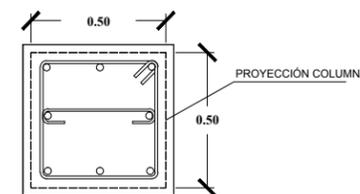
DETALLE-4

C-1 Columna de concreto armado



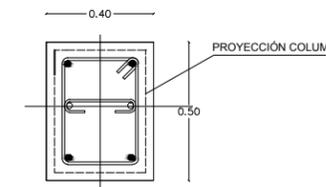
DETALLE-5

C-2 Columna de concreto armado



DETALLE-6

D-1 Dado de concreto armado



DETALLE-7

D-2 Dado de concreto armado

PROYECTO:

ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:

Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delégación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:

ESTRUCTURAL

TÍTULO DE PLANO:

DETALLES CIMENTACIÓN

ESCALA GRÁFICA:



CLAVE DEL PLANO

E3

ESCALA

ACOTACIONES
METROS

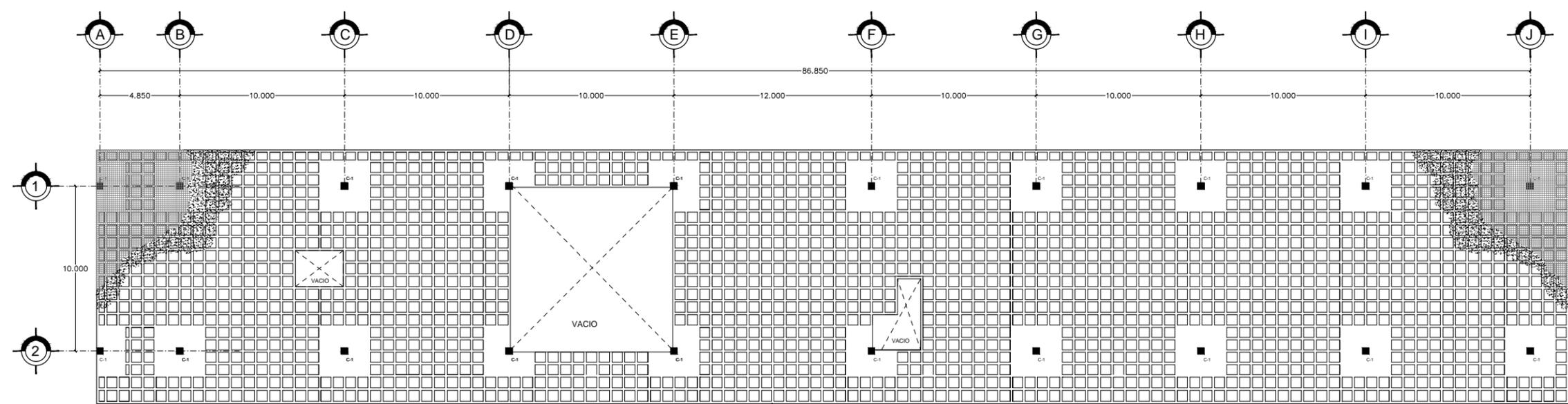
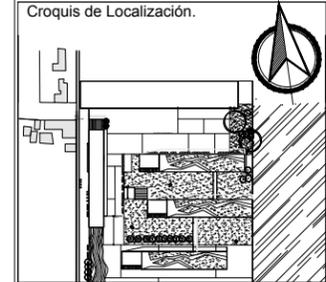
No. PLANO

18

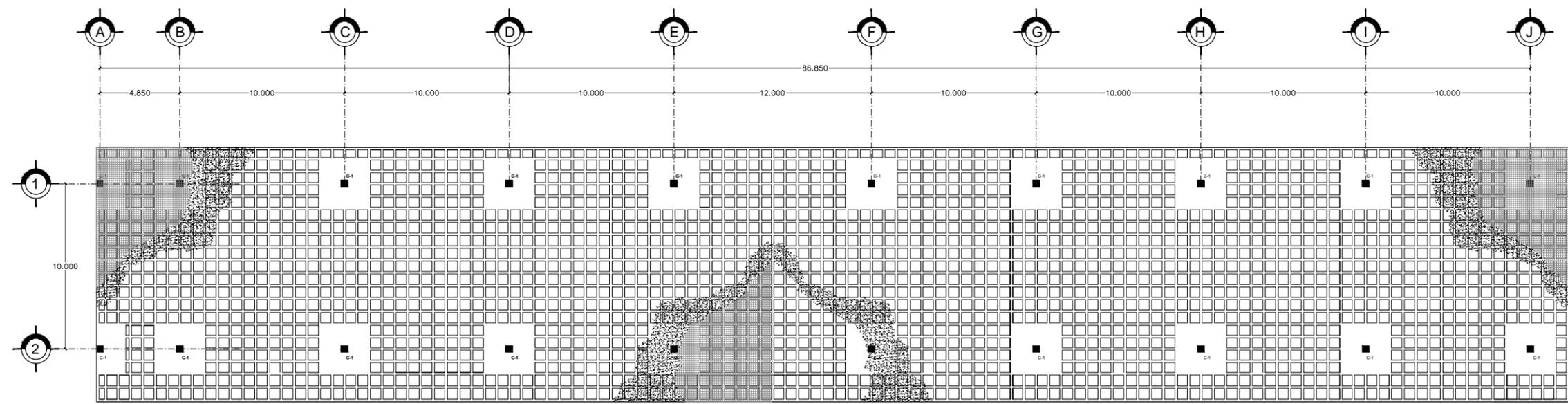


LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck



PLANTA ESTRUCTURAL ADMINISTRACIÓN Y TALLERES PRIMER NIVEL



PLANTA ESTRUCTURAL ADMINISTRACIÓN Y TALLERES SEGUNDO NIVEL

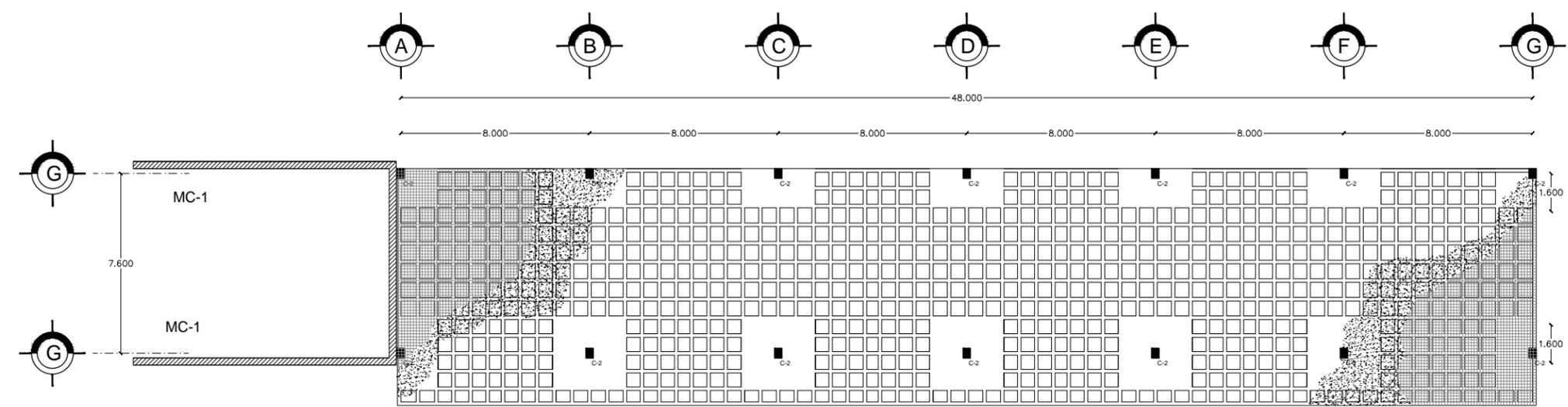
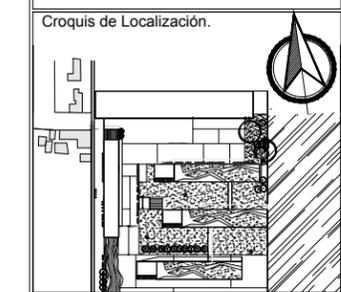
VER DETALLES EN PLANO E-03

TIPO DE PLANO: ESTRUCTURAL	
TÍTULO DE PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL ADMINISTRACIÓN	
ESCALA GRÁFICA: 	
CLAVE DEL PLANO E4	ESCALA 1:130
ACOTACIONES METROS	
No. PLANO 19	

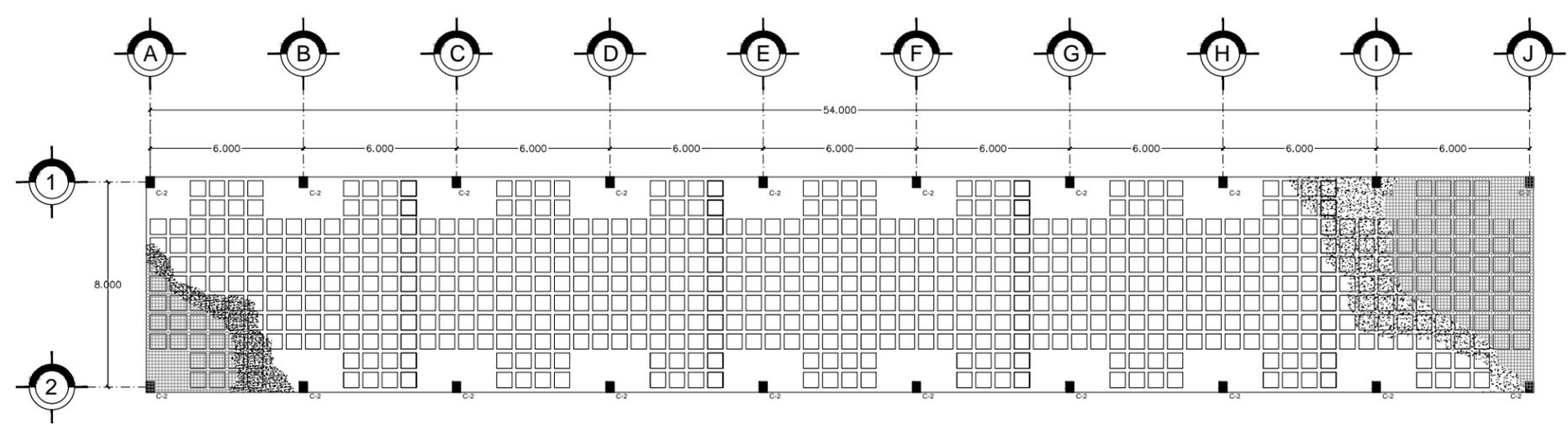


RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



PLANTA ESTRUCTURAL AULAS



PLANTA ESTRUCTURAL LABORATORIOS

VER DETALLES EN PLANO E-03

PROYECTO:
**ESCUELA SECUNDARIA
 "FRANCISCO MONTERDE"**

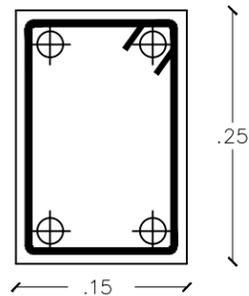
UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan,
 Delegación Tláhuac

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

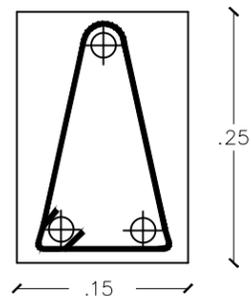
TÍTULO DE PLANO:
 ESTRUCTURA AULAS Y LABORATORIOS

ESCALA GRÁFICA:

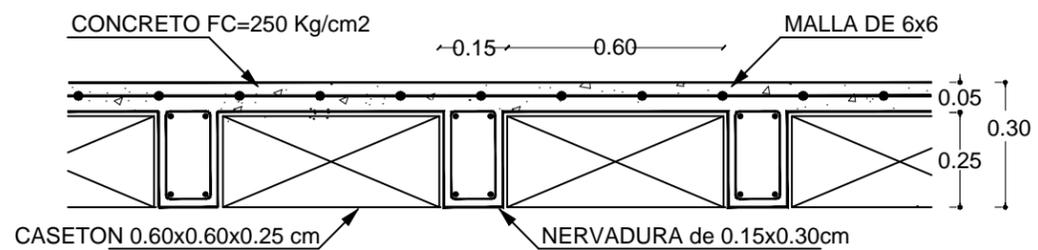
CLAVE DEL PLANO	ESCALA
E5	1: 100
	ACOTACIONES METROS
	No. PLANO 20



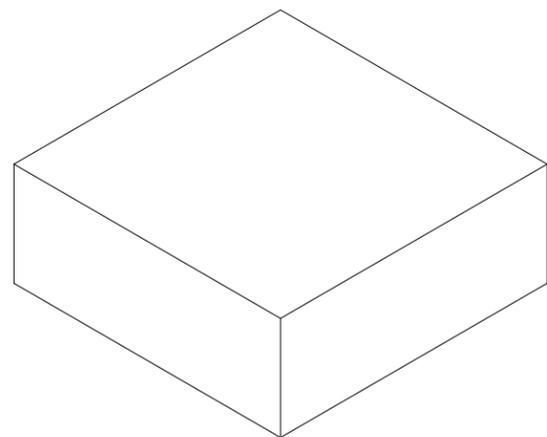
NERVADURA TIPO 1



NERVADURA TIPO 2

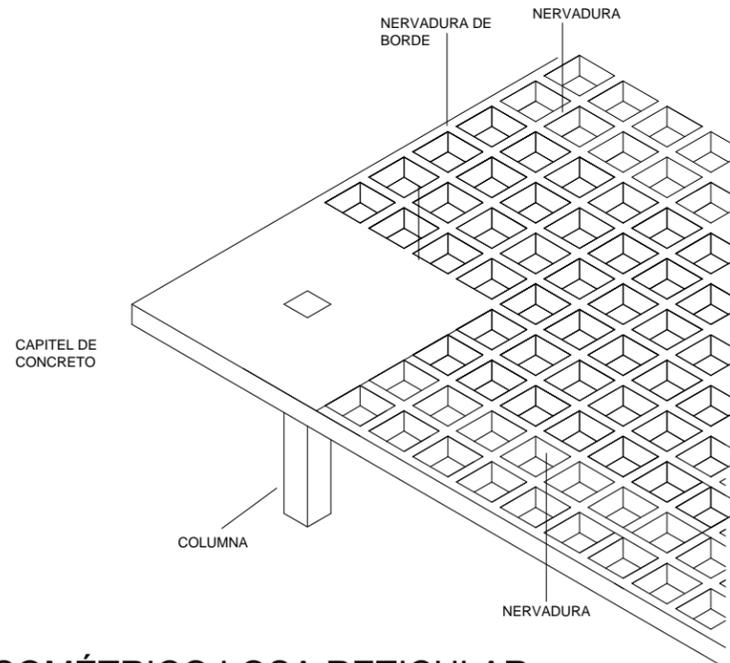


DETALLE LOSA RETICULAR



CASETON DE POLIESTIRENO

60 X 60 X 25



ISOMÉTRICO LOSA RETICULAR

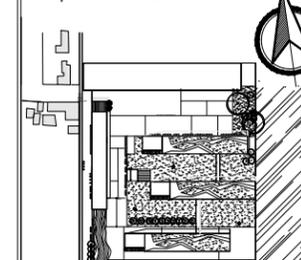


LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:

Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck

Croquis de Localización.



PROYECTO:

ESCUELA SECUNDARIA
"FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:

Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan,
Deléggación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:

ESTRUCTURAL

TÍTULO DE PLANO:

DETALLES ESTRUCTURA

ESCALA GRÁFICA:



CLAVE DEL PLANO

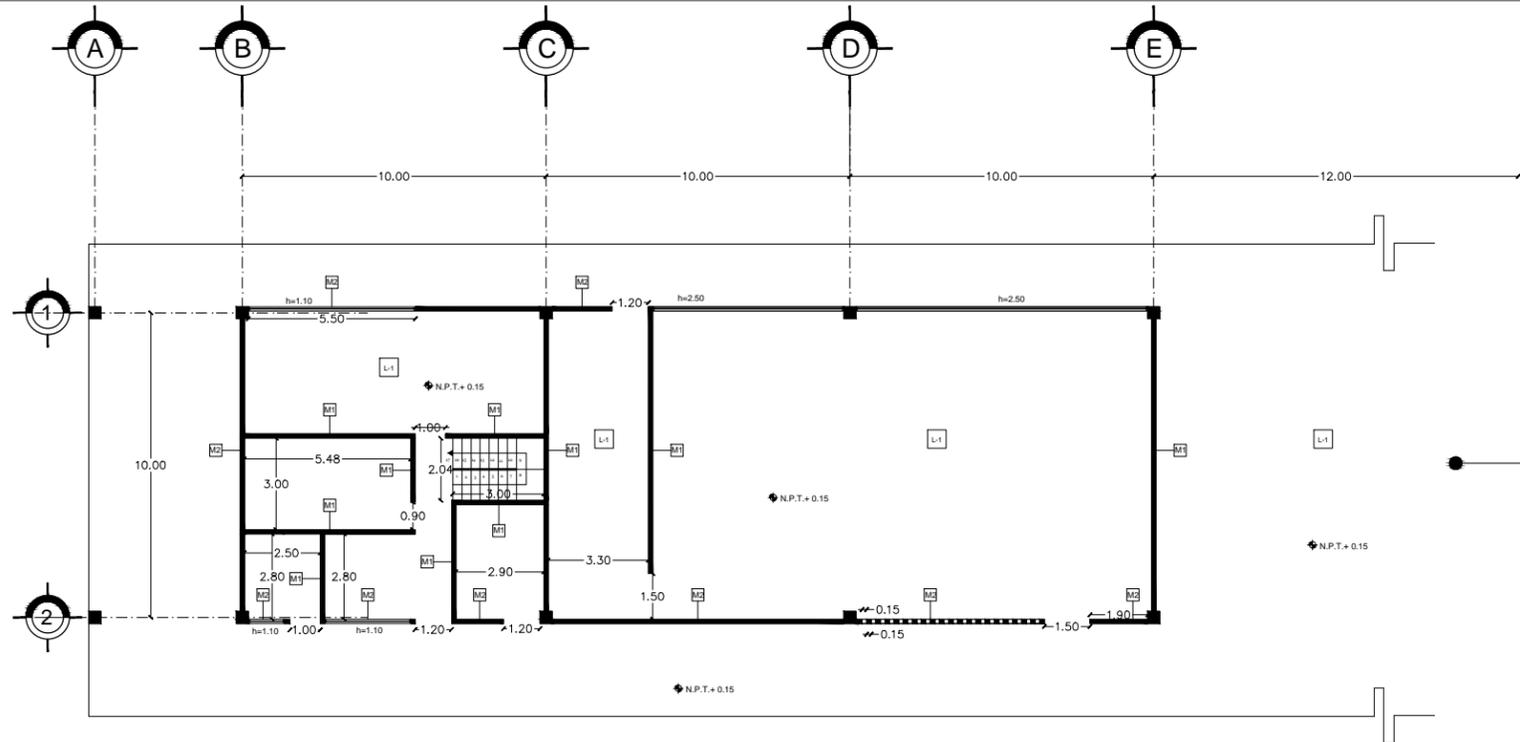
E6

ESCALA

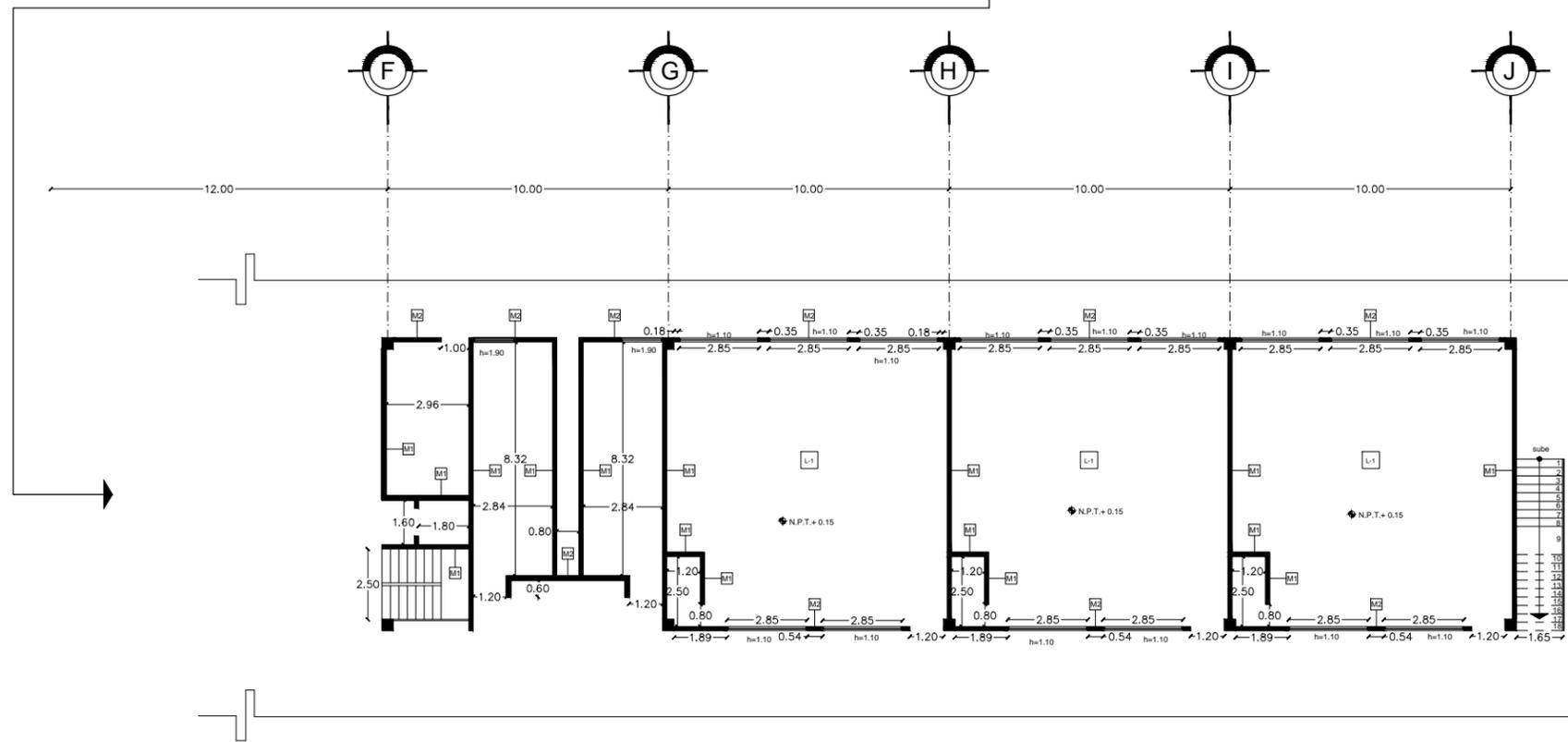
ACOTACIONES
METROS

No. PLANO

21



PLANTA BAJA EDIFICIO ADMINISTRACIÓN Y TALLERES-1



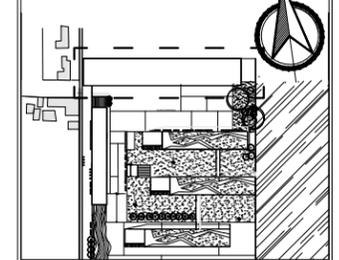
PLANTA BAJA EDIFICIO ADMINISTRACIÓN Y TALLERES-2



RESPONSABLES:
LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck

Croquis de Localización.



Notas y Especificaciones.

- 1.- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
- 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
- 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

TIPO DE MUROS

M1
BLOCK HUECO DE CONCRETO DE 14 X 20 X 40 ASENTADO CON MORTERO REFUERZOS VERTICALES @ 80 cm.

M2
MURO DE TABIQUE DE ALTA RESISTENCIA DOBLE HUECO DE 12 X 12 X 14 MARCA NOVACERAMIC CON REFUERZOS VERTICALES.

M3
MURO DE TABIQUE ROJO DE 7 X 14 X 21 14 X 20 X 40 ASENTADO CON MORTERO

PROYECTO:

ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:

Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tláhuac

TIPO DE PLANO:

ALBAÑILERIA

TÍTULO DE PLANO:

PLANTA BAJA ADMINISTRACIÓN

ESCALA GRÁFICA:



CLAVE DEL PLANO

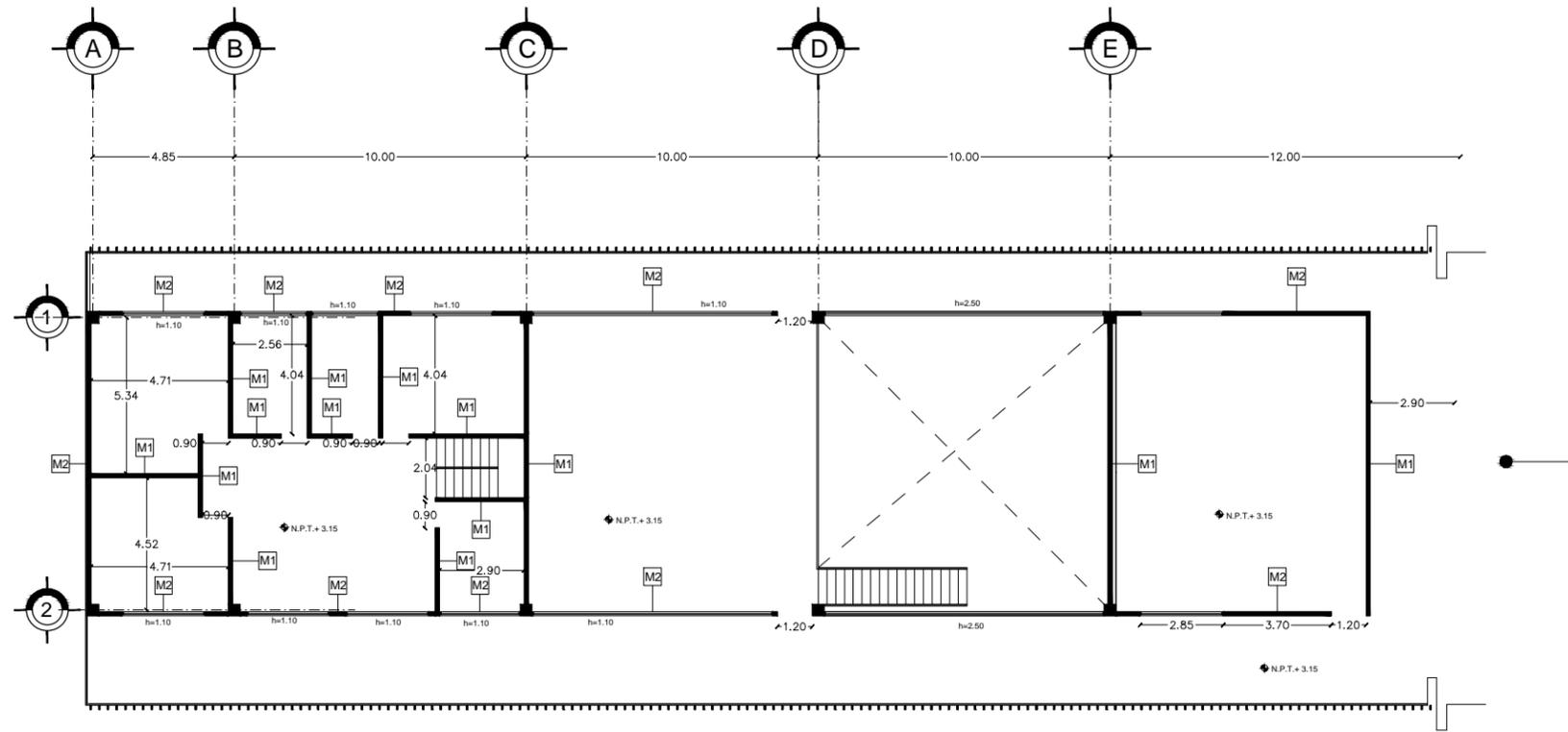
ESCALA 1: 100

ACOTACIONES METROS

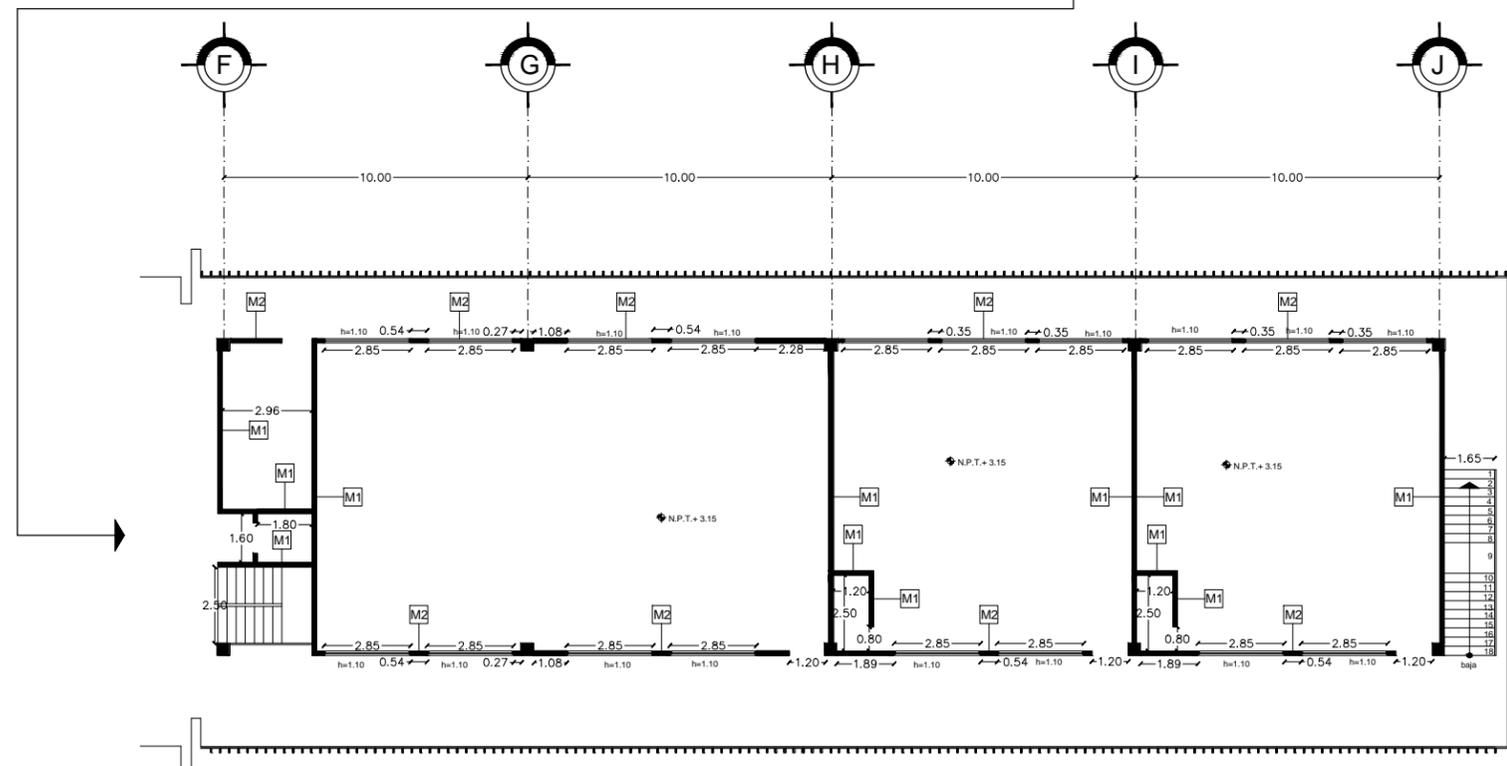
No. PLANO

22

AL1



PLANTA ALTA EDIFICIO ADMINISTRACIÓN Y TALLERES-1

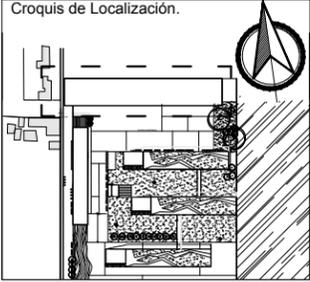


PLANTA ALTA EDIFICIO ADMINISTRACIÓN Y TALLERES-2



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
 1.- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

- TIPO DE MUROS
- M1
BLOCK HUECO DE CONCRETO DE 14 X 20 X 40 ASENTADO CON MORTERO REFUERZOS VERTICALES @ 80 cm.
 - M2
MURO DE TABIQUE DE ALTA RESISTENCIA DOBLE HUECO DE 12 X 12 X 14 MARCA NOVACERAMIC CON REFUERZOS VERTICALES.
 - M3
MURO DE TABIQUE ROJO DE 7 X 14 X 21 14 X 20 X 40 ASENTADO CON MORTERO

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tláhuac

TIPO DE PLANO:
ALBAÑILERIA

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA ALTA ADMINISTRACIÓN



CLAVE DEL PLANO

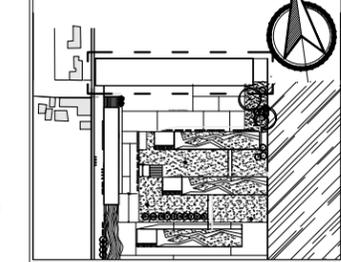
ESCALA	1: 100
ACOTACIONES	METROS
No. PLANO	23

AL2



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

TIPO DE MUROS

M1
 BLOCK HUECO DE CONCRETO DE 14 X 20 X 40 ASENTADO CON MORTERO REFUERZOS VERTICALES @ 80 cm.

M2
 MURO DE TABIQUE DE ALTA RESISTENCIA DOBLE HUECO DE 12 X 12 X 14 MARCA NOVACERAMIC CON REFUERZOS VERTICALES.

M3
 MURO DE TABIQUE ROJO DE 7 X 14 X 21 14 X 20 X 40 ASENTADO CON MORTERO

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tláhuac

TIPO DE PLANO:
ALBAÑILERIA

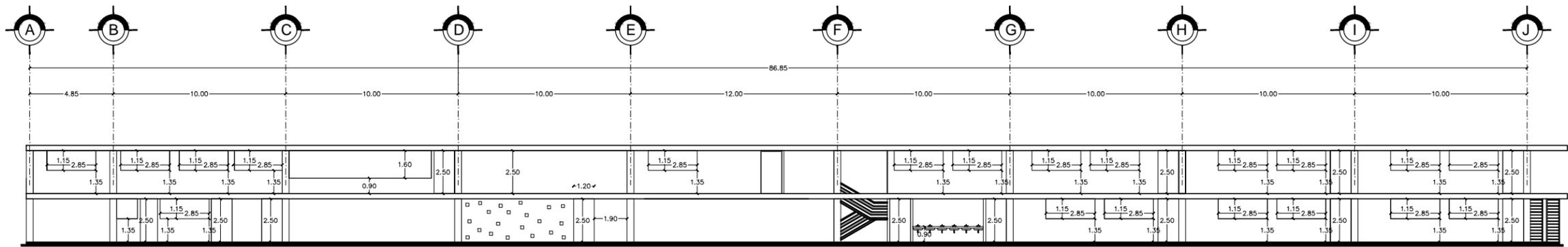
TÍTULO DE PLANO:
FACHADAS ADMINISTRACIÓN

ESCALA GRÁFICA:

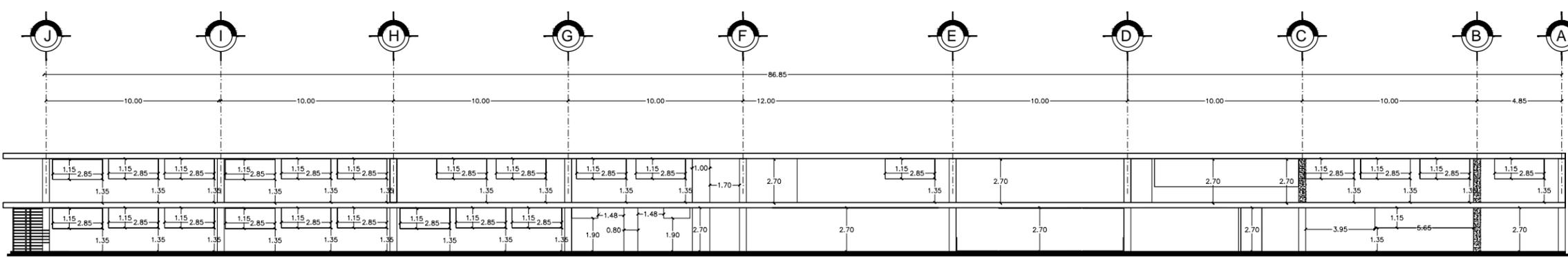
CLAVE DEL PLANO

AL3

ESCALA: 1:130
 ACOTACIONES: METROS
 No. PLANO: 24



FACHADA SUR EDIFICIO ADMINISTRACIÓN Y TALLERES

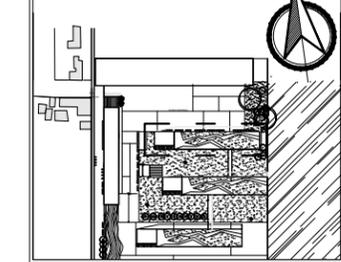


FACHADA NORTE EDIFICIO ADMINISTRACIÓN Y TALLERES



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

TIPO DE MUROS

M1
 BLOCK HUECO DE CONCRETO DE 14 X 20 X 40 ASENTADO CON MORTERO REFUERZOS VERTICALES @ 80 cm.

M2
 MURO DE TABIQUE DE ALTA RESISTENCIA DOBLE HUECO DE 12 X 12 X 14 MARCA NOVACERAMIC CON REFUERZOS VERTICALES.

M3
 MURO DE TABIQUE ROJO DE 7 X 14 X 21 14 X 20 X 40 ASENTADO CON MORTERO

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

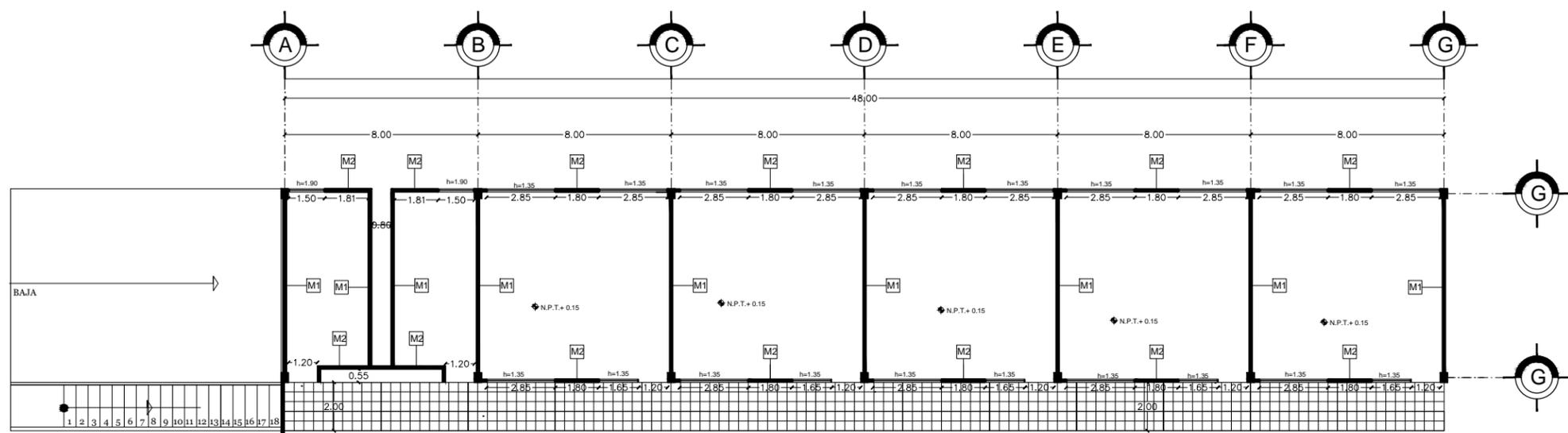
TIPO DE PLANO:
ALBAÑILERIA

TÍTULO DE PLANO:
PLANTAS AULAS

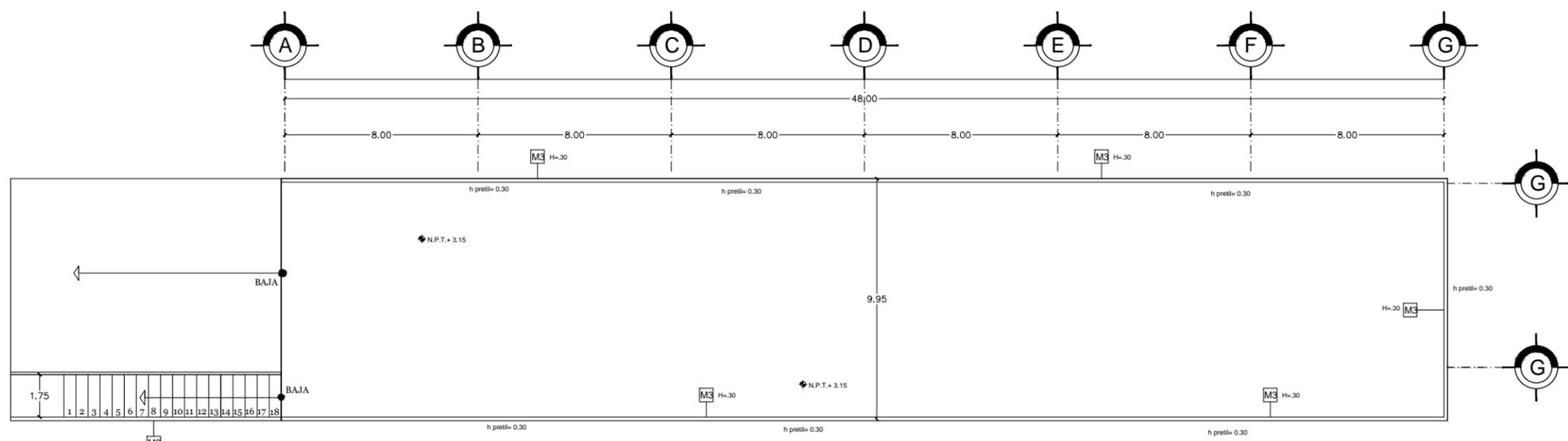
ESCALA GRÁFICA:

CLAVE DEL PLANO

ESCALA	1: 100
ACOTACIONES	METROS
No. PLANO	25



PLANTA AULAS

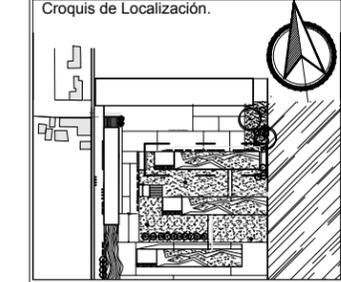


PLANTA AZOTEA AULAS



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.

- 1.- LAS COTAS SIGUEN AL DIBUJO
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
- 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
- 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

TIPO DE MUROS	
M1	BLOCK HUECO DE CONCRETO DE 14 X 20 X 40 ASENTADO CON MORTERO REFUERZOS VERTICALES @ 80 cm.
M2	MURO DE TABIQUE DE ALTA RESISTENCIA DOBLE HUECO DE 12 X 12 X 14 MARCA NOVACERAMIC CON REFUERZOS VERTICALES.
M3	MURO DE TABIQUE ROJO DE 7 X 14 X 21 14 X 20 X 40 ASENTADO CON MORTERO

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

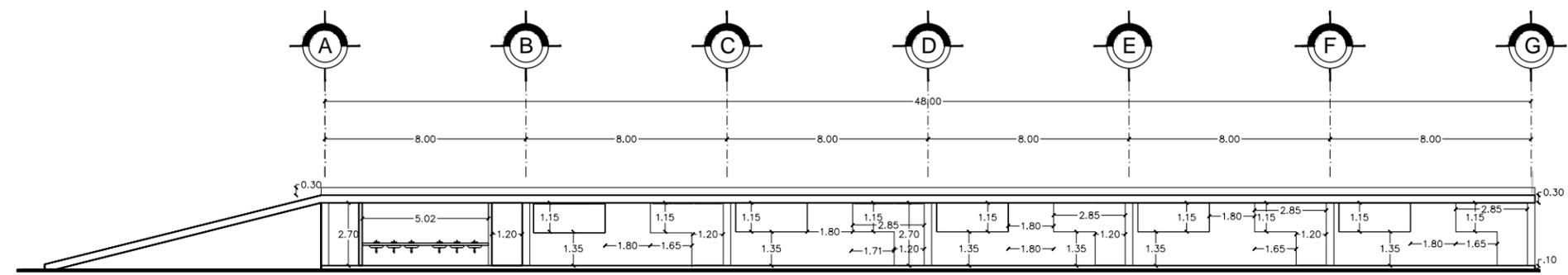
UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delégación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
ALBAÑILERIA

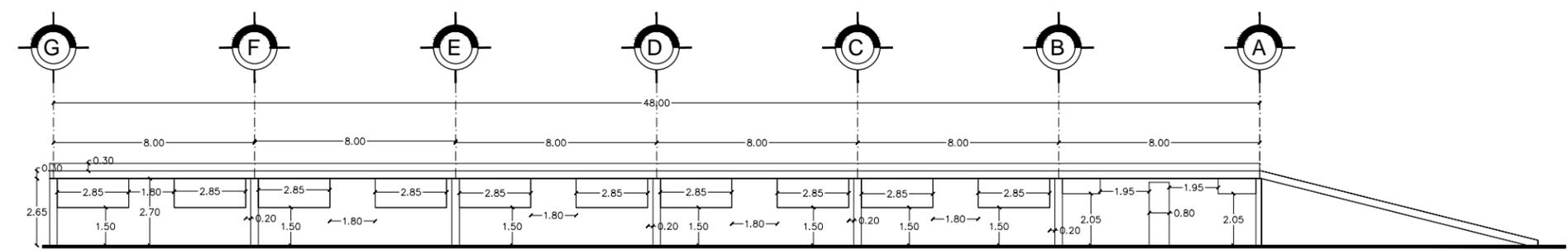
TÍTULO DE PLANO:
FACHADAS AULAS



CLAVE DEL PLANO	ESCALA
AL5	1: 100
	ACOTACIONES METROS
	No. PLANO
	26



FACHADA SUR AULAS



FACHADA NORTE AULAS



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
 1.- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

- TIPO DE MUROS
- M1
BLOCK HUECO DE CONCRETO DE 14 X 20 X 40 ASENTADO CON MORTERO REFUERZOS VERTICALES @ 80 cm.
 - M2
MURO DE TABIQUE DE ALTA RESISTENCIA DOBLE HUECO DE 12 X 12 X 14 MARCA NOVACERAMIC CON REFUERZOS VERTICALES.
 - M3
MURO DE TABIQUE ROJO DE 7 X 14 X 21 14 X 20 X 40 ASENTADO CON MORTERO

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

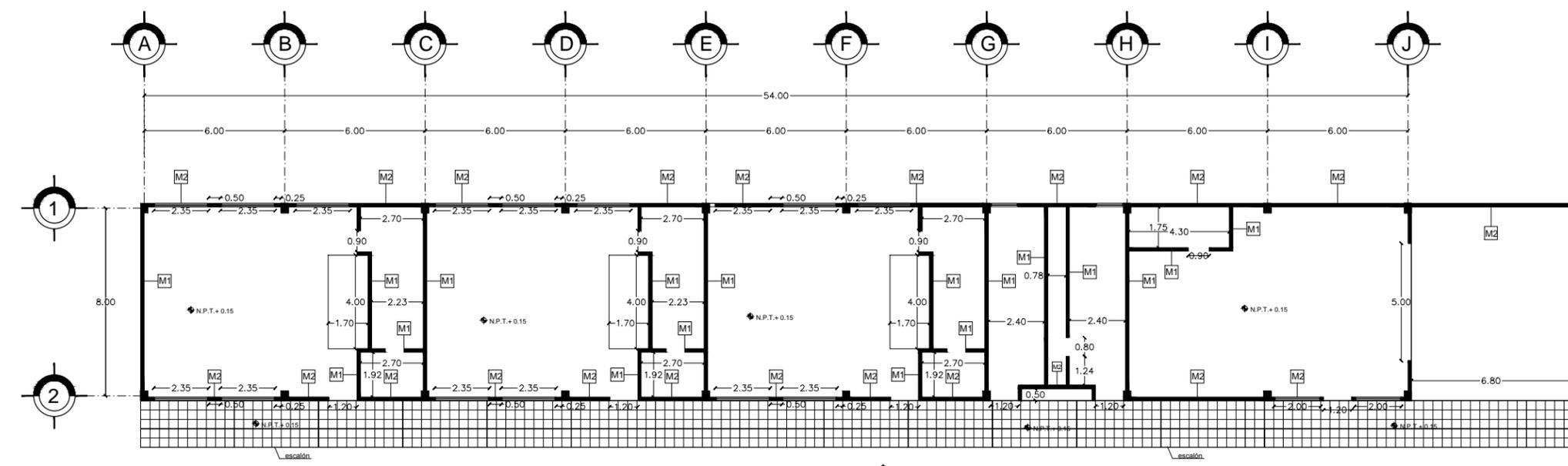
TIPO DE PLANO:
ALBAÑILERIA

TÍTULO DE PLANO:
PLANTAS LABORATORIOS

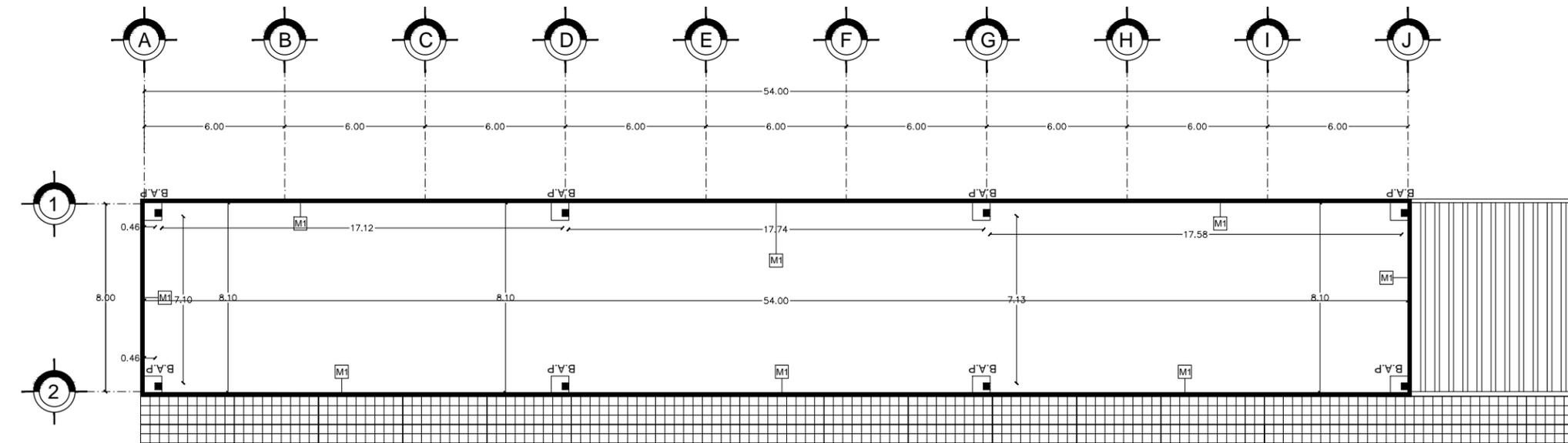
ESCALA GRÁFICA:

CLAVE DEL PLANO

ESCALA	1: 100
ACOTACIONES	METROS
No. PLANO	27



PLANTA LABORATORIOS



PLANTA AZOTEA LABORATORIOS



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
 1.- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

TIPO DE MUROS	
M1	BLOCK HUECO DE CONCRETO DE 14 X 20 X 40 ASENTADO CON MORTERO. REFUERZOS VERTICALES @ 80 cm.
M2	MURO DE TABIQUE DE ALTA RESISTENCIA DOBLE HUECO DE 12 X 12 X 14 MARCA NOVACERAMIC CON REFUERZOS VERTICALES.
M3	MURO DE TABIQUE ROJO DE 7 X 14 X 21 14 X 20 X 40 ASENTADO CON MORTERO

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

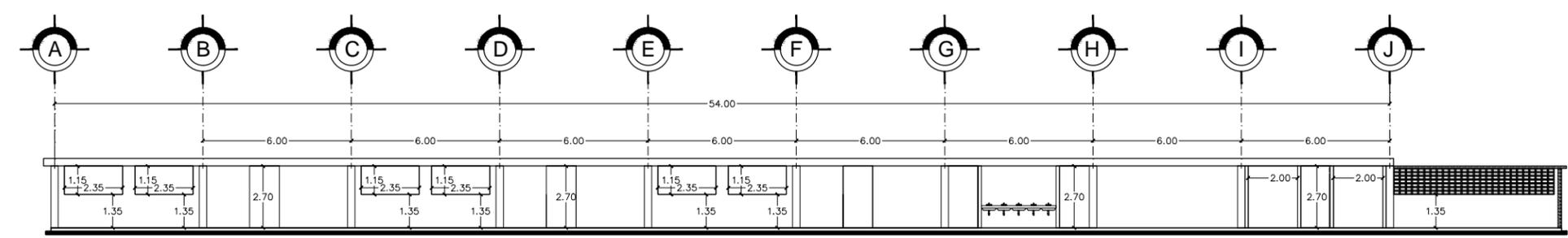
UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
ALBAÑILERIA

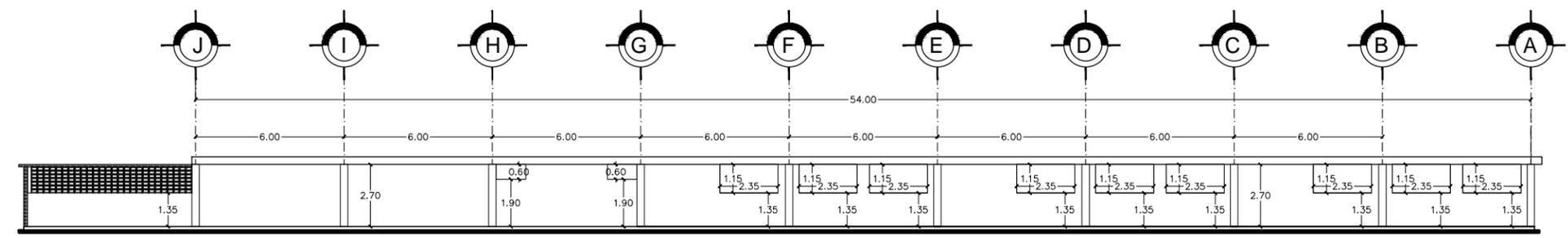
TÍTULO DE PLANO:
FACHADAS LABORATORIOS



CLAVE DEL PLANO	ESCALA
AL7	1: 100
	ACOTACIONES
	METROS
No. PLANO	28

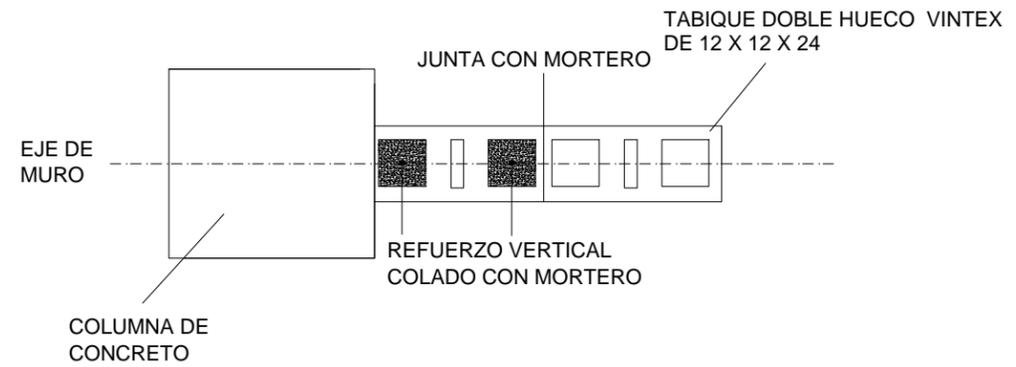
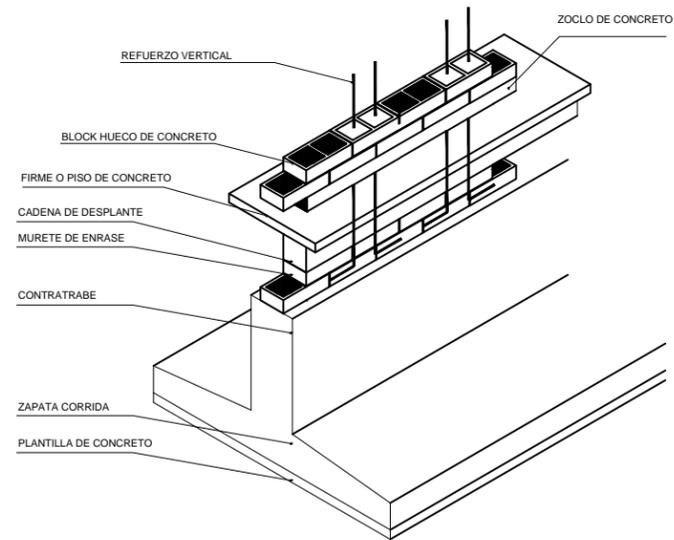


FACHADA ORIENTE LABORATORIOS

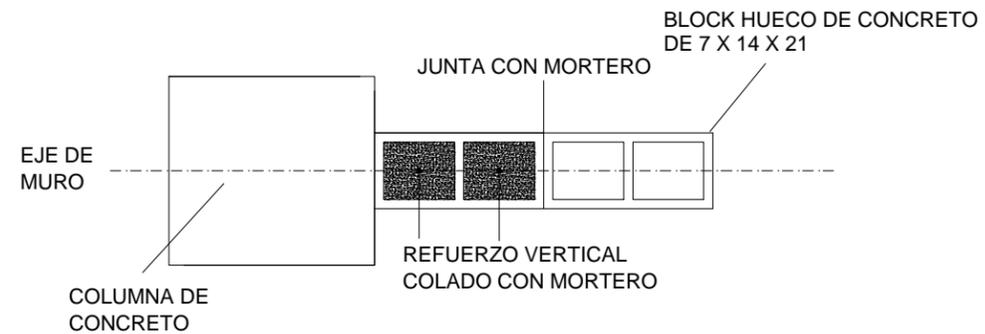


FACHADA PONIENTE LABORATORIOS

OBSERVACIONES:
 EN TODOS LOS EDIFICIOS SE
 PROPONE MURO DE BLOCK HUECO
 DE CEMENTO EN LOS MUROS
 DIVISORIOS QUE NO SE ENCUENTRAN
 EN FACHADA.
 EN TODOS LOS EDIFICIOS EN FACHADA
 O EXTERIORES SE PROPONE MURO DE
 TABIQUE VINTEX DOBLE HUECO ACABADO
 NATURAL DE ALTA RESISTENCIA.
 LOS DETALLES SE REFIEREN A LOS PLANOS:AL-01/AL-06



DETALLE DE MURO VINTEX



DETALLE DE MURO DE BLOCK



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck

Croquis de Localización.



Notas y Especificaciones.
 1.-LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 2.-LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.-NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.-NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
 5.-EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

TIPO DE MUROS

M1
 BLOCK HUECO DE CONCRETO DE
 14 X 20 X 40 ASENTADO CON MORTERO
 REFUERZOS VERTICALES @ 80 cm.

M2
 MURO DE TABIQUE DE ALTA RESISTENCIA
 DOBLE HUECO DE 12 X 12 X 14 MARCA
 NOVACERAMIC CON REFUERZOS
 VERTICALES.

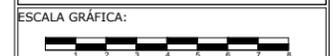
M3
 MURO DE TABIQUE ROJO DE 7 X 14 X 21
 14 X 20 X 40 ASENTADO CON MORTERO

PROYECTO:
 ESCUELA SECUNDARIA
 "FRANCISCO MONTERDE"

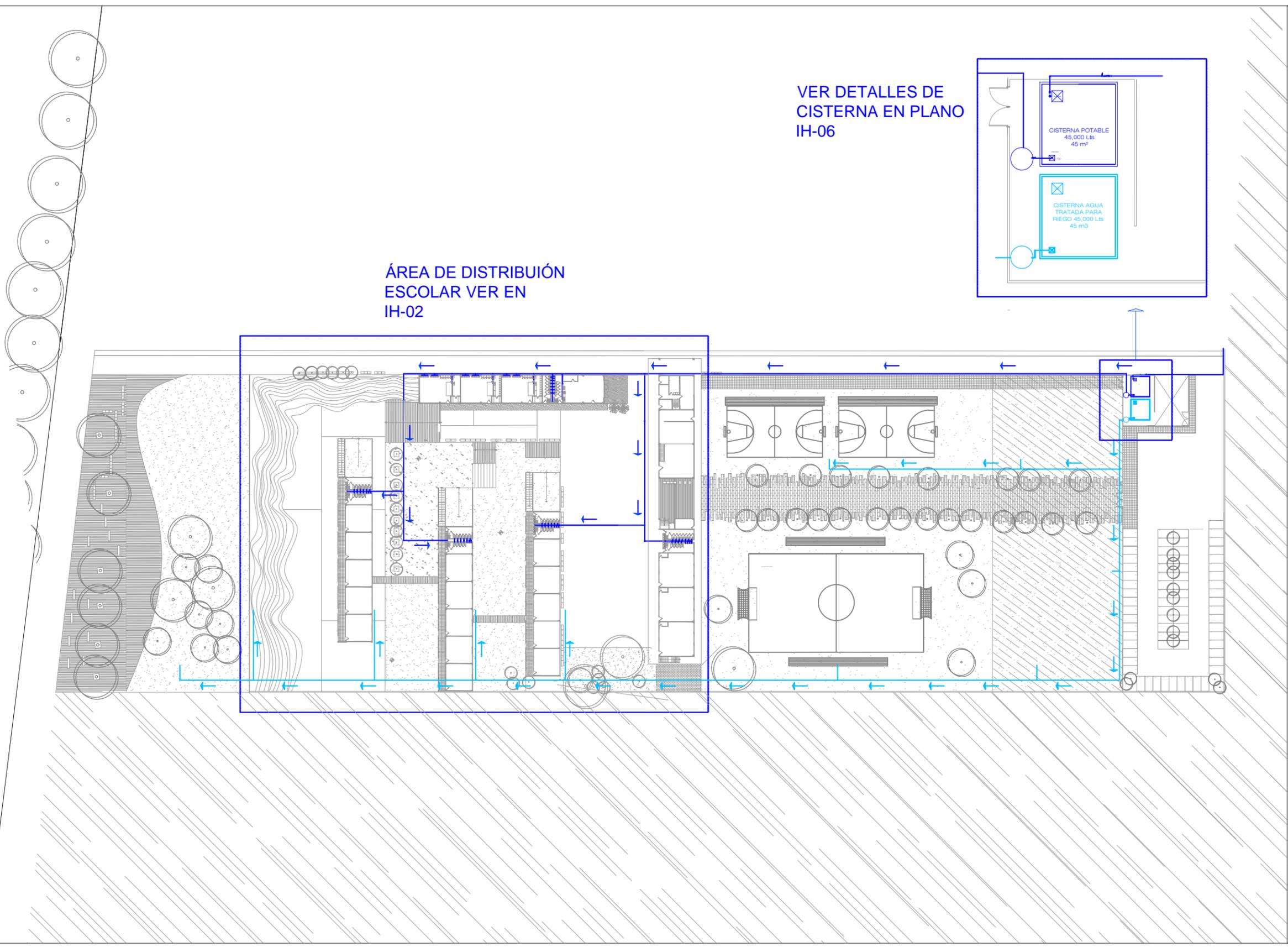
UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan,
 Delégación Tláhuac

TIPO DE PLANO:
 ALBAÑILERIA

TÍTULO DE PLANO:
 DETALLES



ESCALA DEL PLANO: ESCALA
 ACOTACIONES METROS
 No. PLANO
AL8
 29



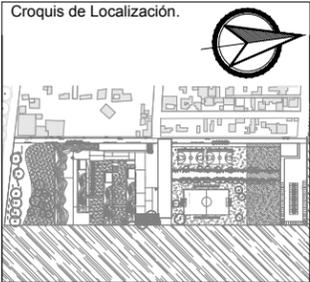
ÁREA DE DISTRIBUCIÓN
ESCOLAR VER EN
IH-02

VER DETALLES DE
CISTERNA EN PLANO
IH-06



RESPONSABLES:
LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

	TUBERIA DE TUBOPLUS DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE TUBOPLUS AGUA PARA RIEGO
	TUBERIA TOMA DOMICILIARIA
	SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
	CODO DE 90°
	TEE
	TEE COMPUESTA
	TUERCA UNION
	VALVULA DE COMPUERTA
	M. MEDIDOR
	V.F. VALVULA FLOTADOR
	MANOMETRO
	LL.M. LLAVE DE MANGUERA
	SUBIDA O BAJADA COLUMNA DE AGUA
S.C.A.F.	SUBE COLUMNA AGUA FRIA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA AGUA FRIA
S.C.A.C.	SUBE COLUMNA AGUA CALIENTE
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA AGUA CALIENTE

PROYECTO:
**ESCUELA SECUNDARIA
"FRANCISCO MONTERDE"**

UBICACIÓN:
Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan,
Delégación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN CONJUNTO

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE DEL PLANO	ESCALA
IH1	1:500
	ACOTACIONES
	METROS
No. PLANO	30



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

	TUBERIA TUBOPLUS AGUA FRIA
	TUBERIA TUBOPLUS PARA RIEGO
	TUBERIA TOMA DOMICILIARIA
	SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
	CODO DE 90°
	TEE
	TEE COMPUESTA
	TUERCA UNION
	VALVULA DE COMPUERTA
	M. MEDIDOR
	V.F. VALVULA FLOTADOR
	MANOMETRO
	LL.M. LLAVE DE MANGUERA
	SUBIDA O BAJADA COLUMNA DE AGUA
S.C.A.F.	SUBE COLUMNA AGUA FRIA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA AGUA FRIA
S.C.A.C.	SUBE COLUMNA AGUA CALIENTE
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA AGUA CALIENTE

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

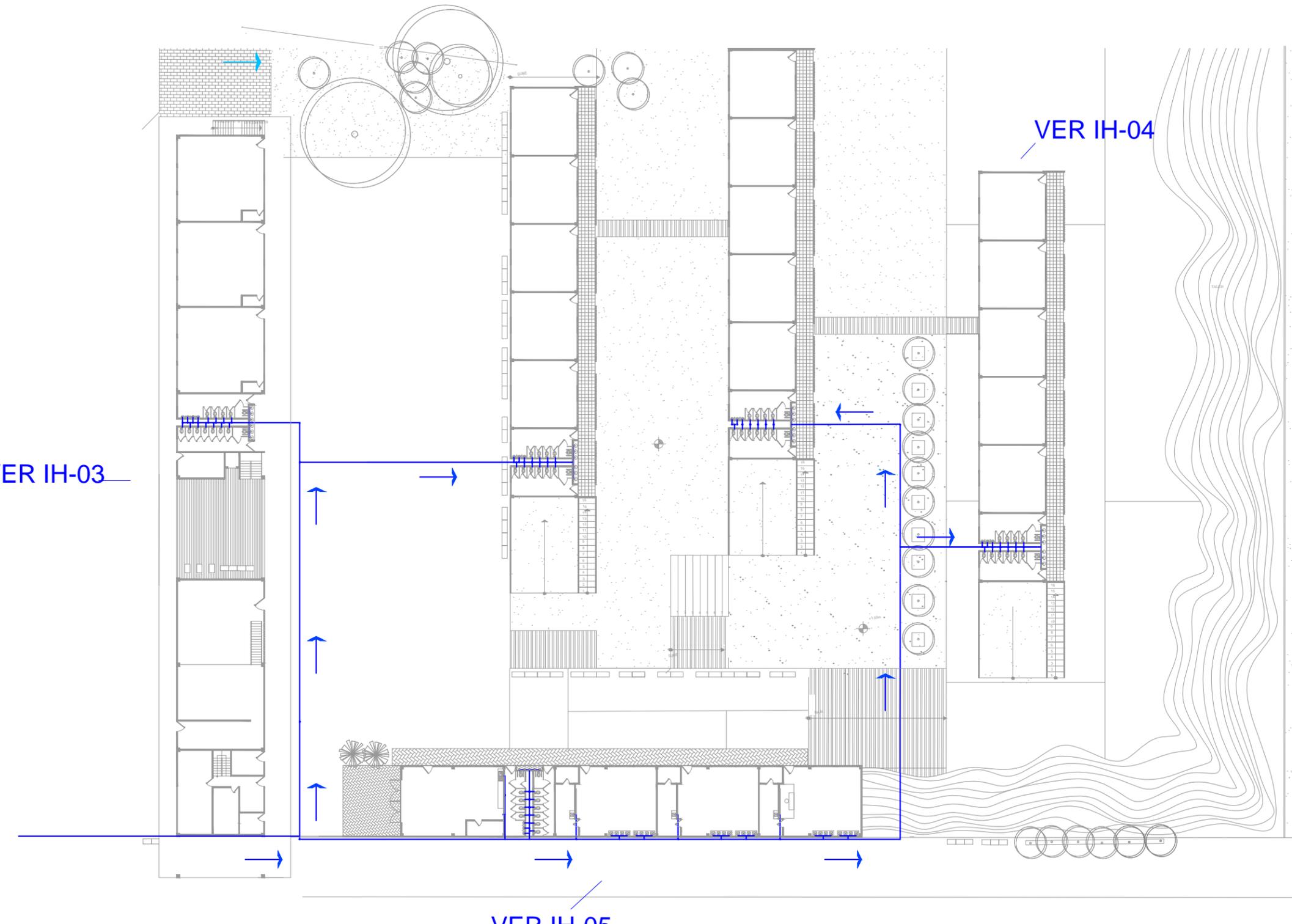
UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

TÍTULO DE PLANO:
 PLANTA ÁREA ESCOLAR

ESCALA GRÁFICA:

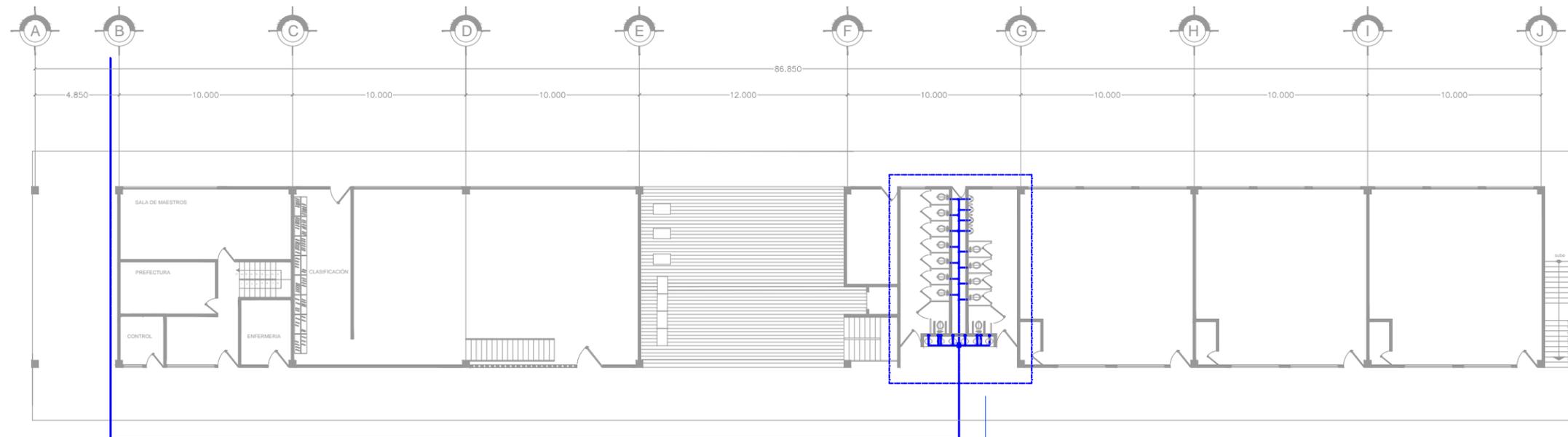
CLAVE DEL PLANO	ESCALA
IH2	1:250
	ACOTACIONES
	METROS
No. PLANO	31



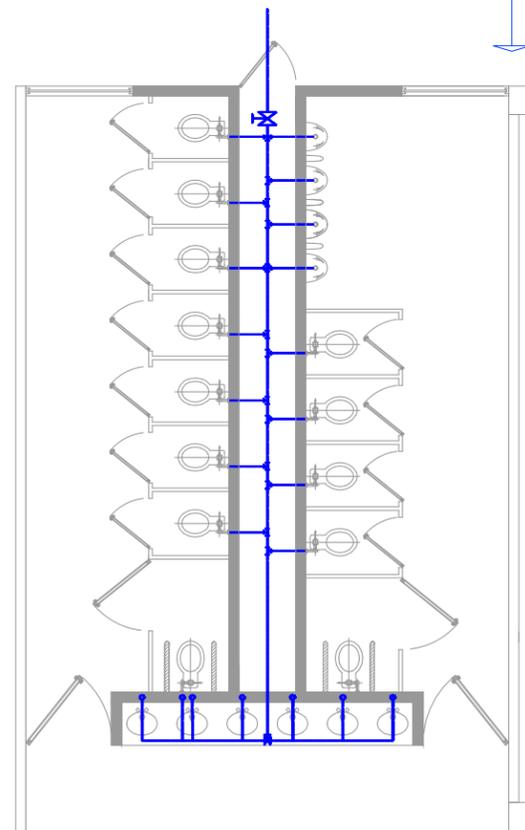
VER IH-03

VER IH-04

VER IH-05



PLANTA EDIFICIO ADMINISTRACIÓN



PLANTA BAÑOS ADMINISTRACIÓN SC. 1:75
SC. 1:75



RESPONSABLES:
LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
1.-LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2.-LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
3.-NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
4.-NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
5.-EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

	TUBERIA DE TUBOPLUS DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE TUBOPLUS PARA RIEGO
	TUBERIA TOMA DOMICILIARIA
	SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
	CODO DE 90°
	TEE
	TEE COMPUESTA
	TUERCA UNION
	VALVULA DE COMPUERTA
	M. MEDIDOR
	V.F. VALVULA FLOTADOR
	MANOMETRO
	LL.M. LLAVE DE MANGUERA
	SUBIDA O BAJADA COLUMNA DE AGUA
S.C.A.F.	SUBE COLUMNA AGUA FRIA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA AGUA FRIA
S.C.A.C.	SUBE COLUMNA AGUA CALIENTE
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA AGUA CALIENTE

ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

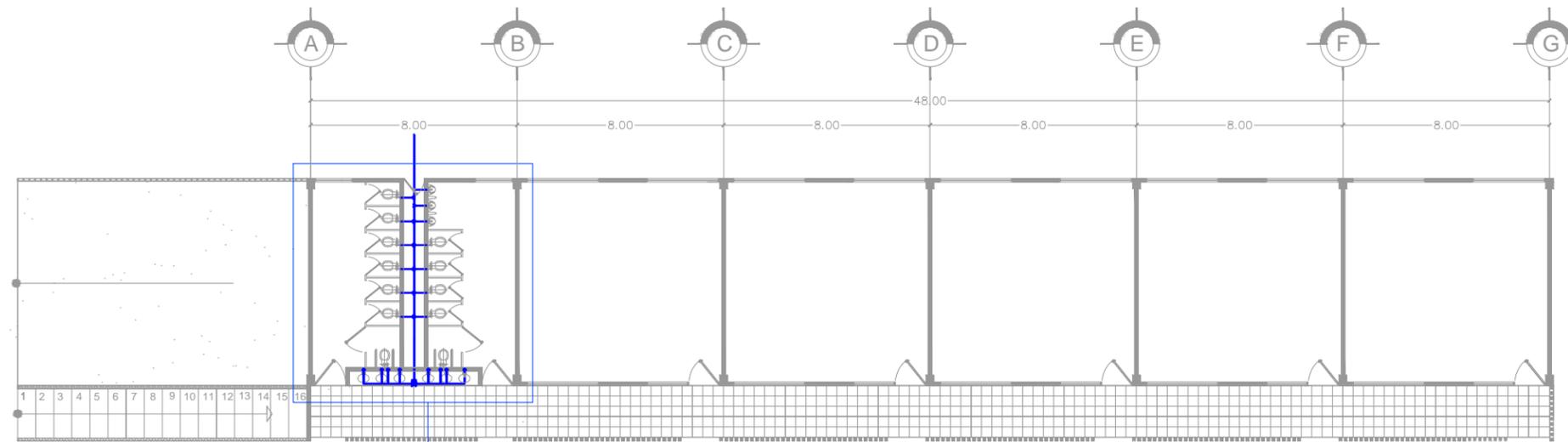
UBICACIÓN:
Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delégación Tláhuac

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

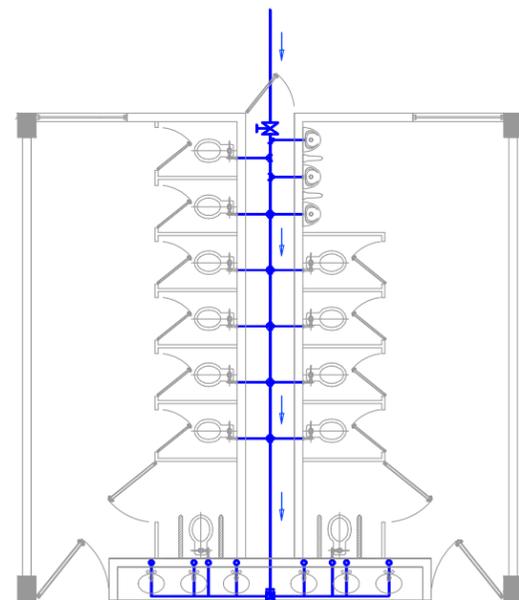
TÍTULO DE PLANO:
PLANTAS ADMINISTRACIÓN

ESCALA GRÁFICA:

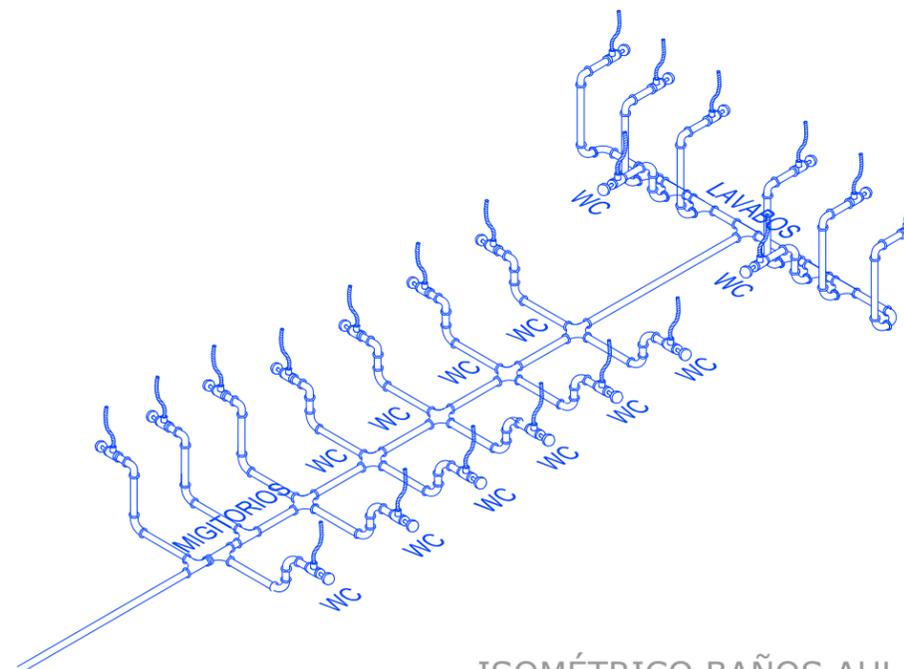
CLAVE DEL PLANO	ESCALA
IH3	1:130
	ACOTACIONES
	METROS
	No. PLANO
	32



PLANTA EDIFICIO AULAS



PLANTA BAÑOS AULAS
SC. 1:75



ISOMÉTRICO BAÑOS AULAS



RESPONSABLES:
LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

	TUBERIA DE TUBOPLUS DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE TUBOPLUS DE AGUA PARA RIEGO
	TUBERIA TOMA DOMICILIARIA
	SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
	CODO DE 90°
	TEE
	TEE COMPUESTA
	TUERCA UNION
	VALVULA DE COMPUERTA
	M. MEDIDOR
	V.F. VALVULA FLOTADOR
	MANOMETRO
	LL.M. LLAVE DE MANGUERA
	SUBIDA O BAJADA COLUMNA DE AGUA
	SUBE COLUMNA AGUA FRIA
	BAJA COLUMNA AGUA FRIA
	SUBE COLUMNA AGUA CALIENTE
	BAJA COLUMNA AGUA CALIENTE

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

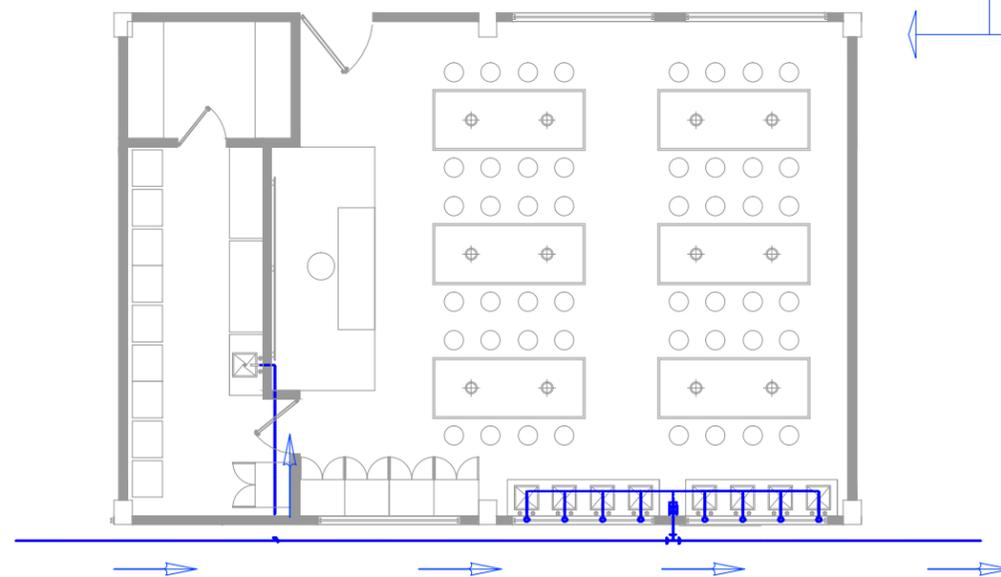
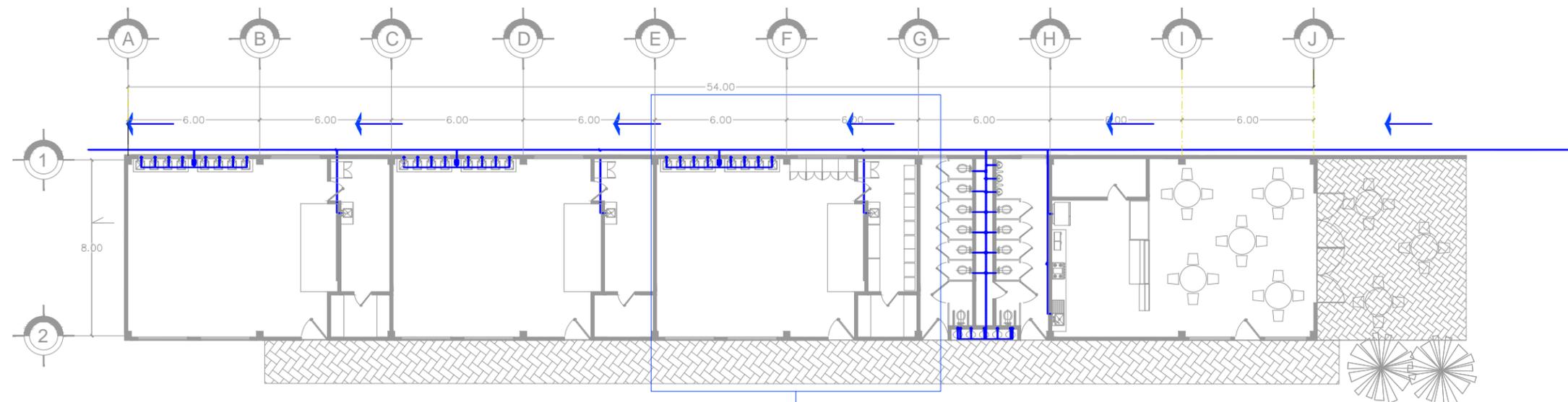
UBICACIÓN:
Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tláhuac

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

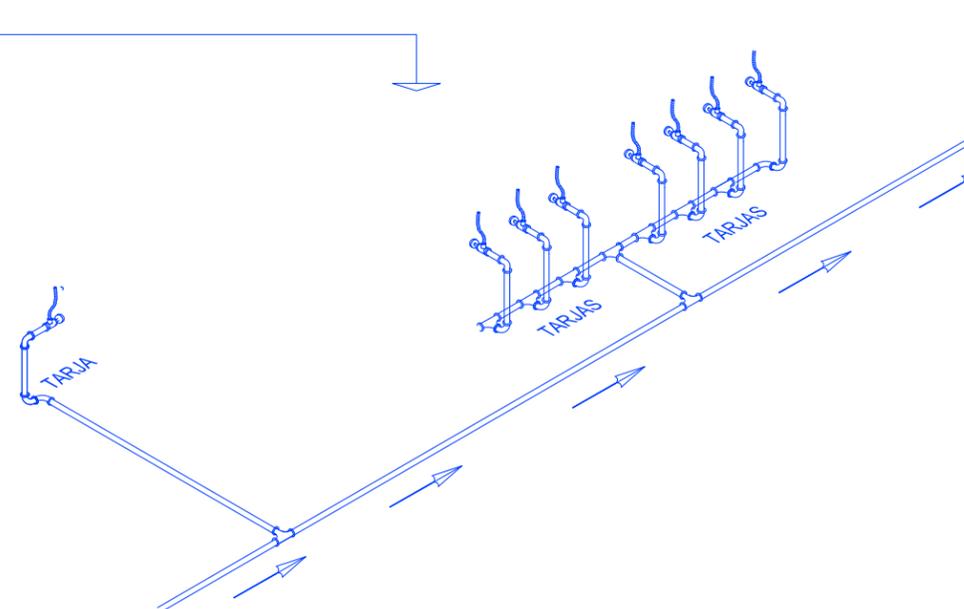
TÍTULO DE PLANO:
AULAS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE DEL PLANO	ESCALA
IH4	1: 100
	ACOTACIONES
	METROS
No. PLANO	33



PLANTA LABORATORIO TIPO



ISOMÉTRICO LABORATORIO TIPO



RESPONSABLES:
LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

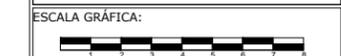
	TUBERIA DE TUBOPLUS DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE TUBOPLUS DE AGUA PARA RIEGO
	TUBERIA TOMA DOMICILIARIA
	SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
	CODO DE 90°
	TEE
	TEE COMPUESTA
	TUERCA UNION
	VALVULA DE COMPUERTA
	M. MEDIDOR
	V.F. VALVULA FLOTADOR
	MANOMETRO
	LL.M. LLAVE DE MANGUERA
	SUBIDA O BAJADA COLUMNA DE AGUA
S.C.A.F.	SUBE COLUMNA AGUA FRIA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA AGUA FRIA
S.C.A.C.	SUBE COLUMNA AGUA CALIENTE
B.C.A.C.	BAJA COLUMNA AGUA CALIENTE

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

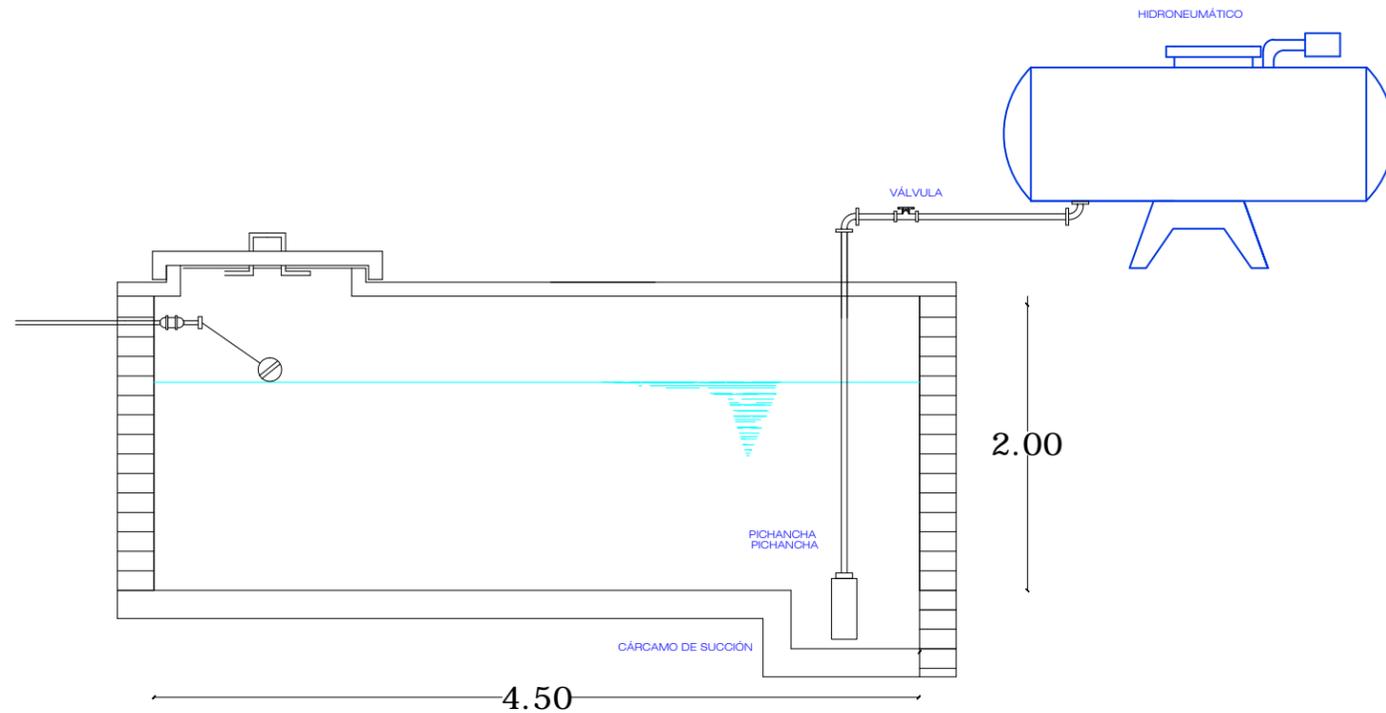
UBICACIÓN:
Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

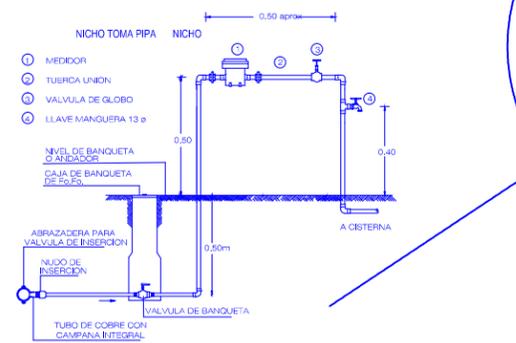
TÍTULO DE PLANO:
LABORATORIOS



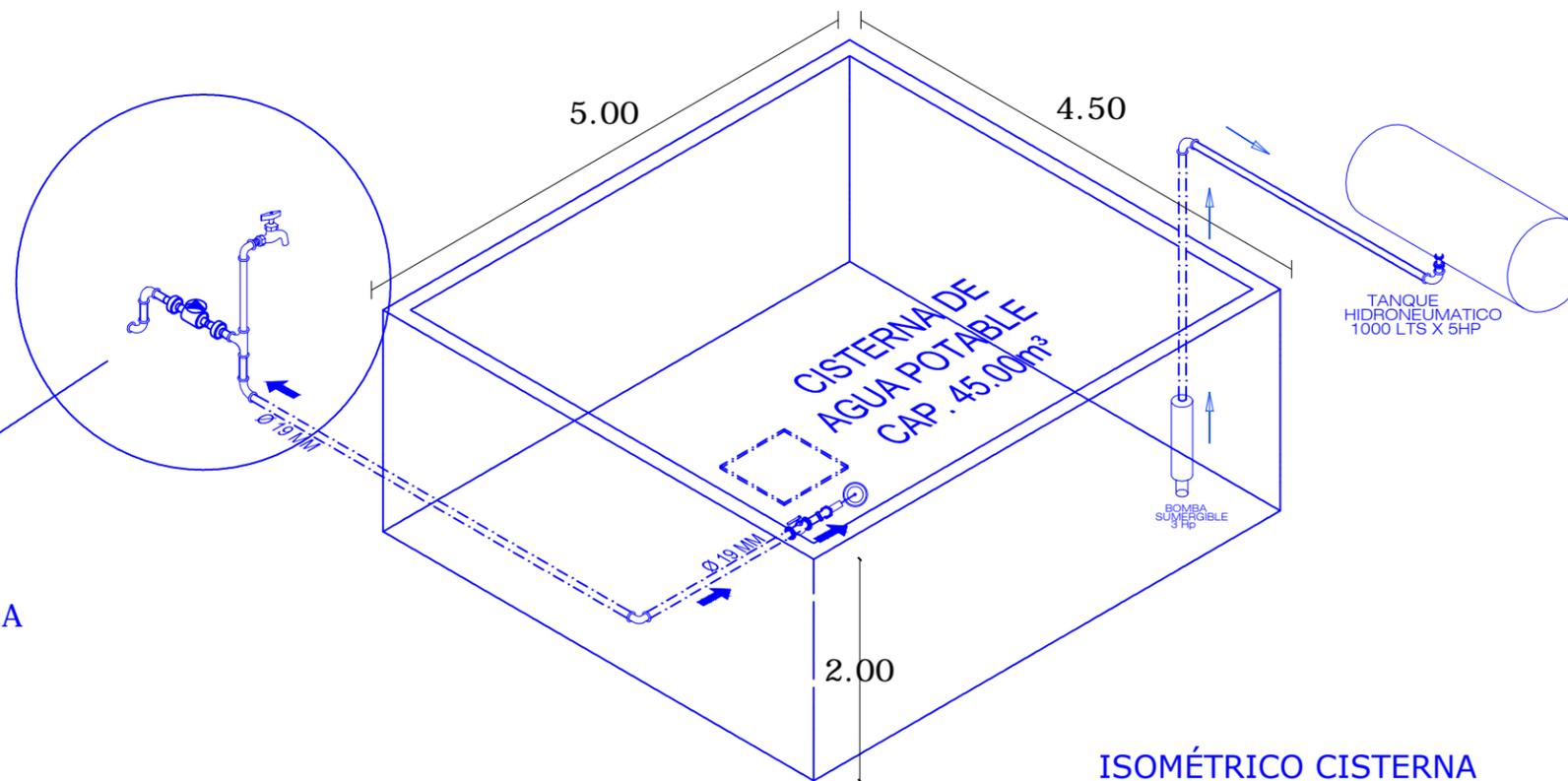
CLAVE DEL PLANO IH5	ESCALA 1: 100
	ACOTACIONES METROS
	No. PLANO 34



CORTE CISTERNA 45m³



DETALLE TOMA DOMICILIARIA



ISOMÉTRICO CISTERNA

La capacidad de la cisterna se determino en base al reglamento de construcción del Distrito Federal el cuál nos indica que debemos considerar 25lts por alumno al día, y se considerarán 3 días para la capacidad de la cisterna. Tenemos un total de 600 alumnos por lo que se realizo la siguiente operación para saber la capacidad de la cisterna:
 $600al. \times 25lts. \times 3días = 45000lts.$
 La cisterna tiene las siguientes dimensiones:
 $5m \times 4.5m \times 2m = 45m^3$



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

	TUBERIA DE TUBOPLUS AGUA FRIA
	TUBERIA DE TUBOPLUS PARA RIEGO TRATADA
	TUBERIA TOMA DOMICILIARIA
	SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
	CODO DE 90°
	TEE
	TEE COMPUESTA
	TUERCA UNION
	VALVULA DE COMPUERTA
	M. MEDIDOR
	V.F. VALVULA FLOTADOR
	MANOMETRO
	LL.M. LLAVE DE MANGUERA
	SUBIDA O BAJADA COLUMNA DE AGUA
	SUBE COLUMNA AGUA FRIA
	BAJA COLUMNA AGUA FRIA
	SUBE COLUMNA AGUA CALIENTE
	BAJA COLUMNA AGUA CALIENTE

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

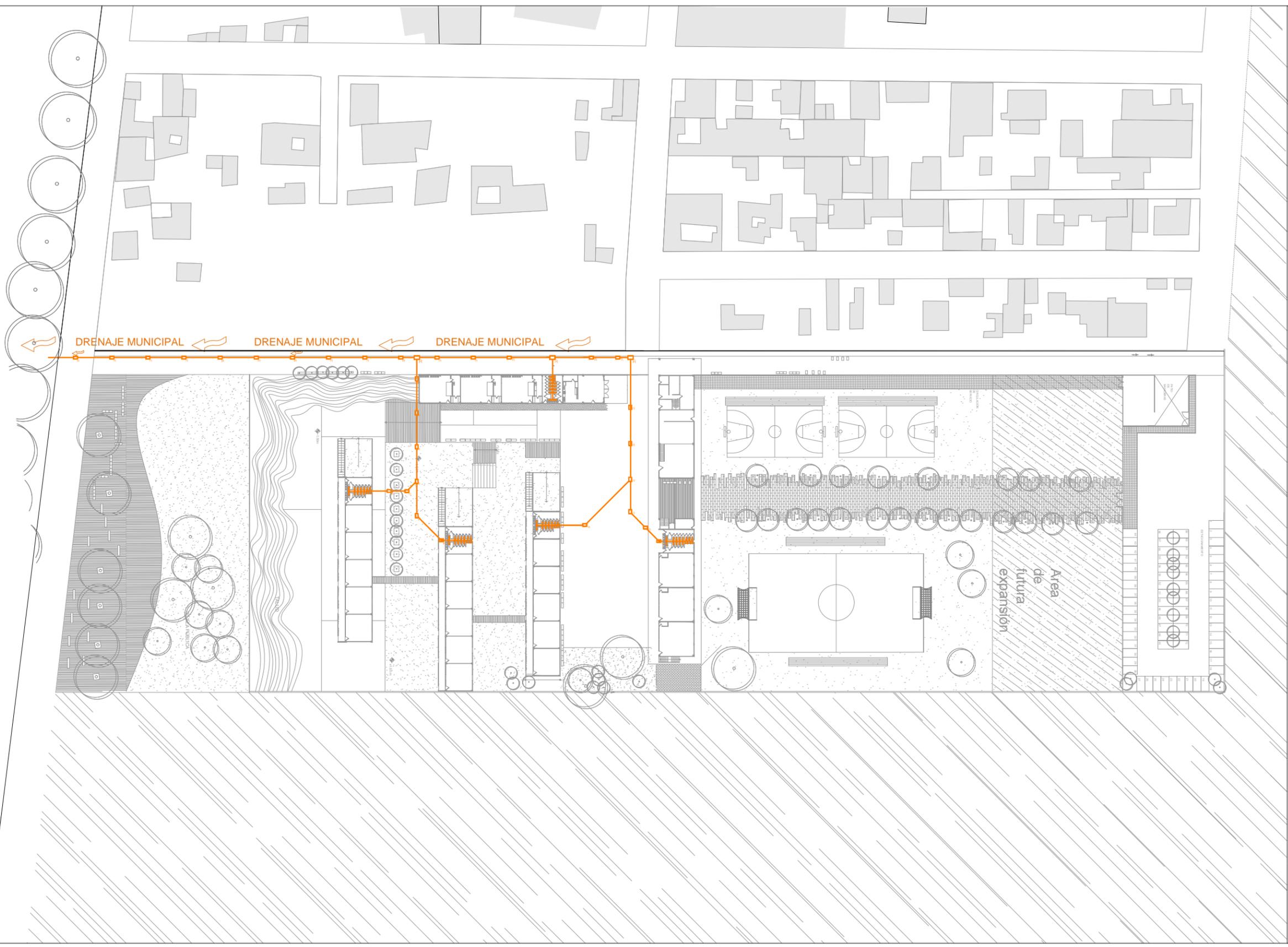
TÍTULO DE PLANO:
DETALLES CISTERNA



CLAVE DEL PLANO: **IH6**

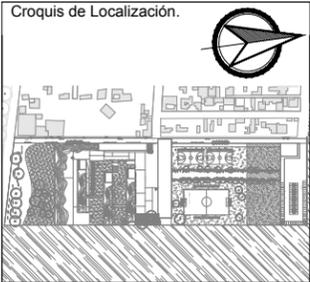
ESCALA: **METROS**

No. PLANO: **35**



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
 1.-LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2.-LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.-NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.-NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
 5.-EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

- Simbología
- B. A. P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - B. A. N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
 - COL COLADERA
 - SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS NEGRAS
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
 - CODO DE 90°
 - YEE SENCILLA
 - DOBLE YEE
 - TAPON REGISTRO
 - YEE CON REDUCCION
 - TEE
 - CODO DE 45°
 - REDUCCION
 - REGISTRO

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
 INSTALACIÓN SANITARIA AGUAS NEGRAS

TÍTULO DE PLANO:
 PLANTA DE CONJUNTO

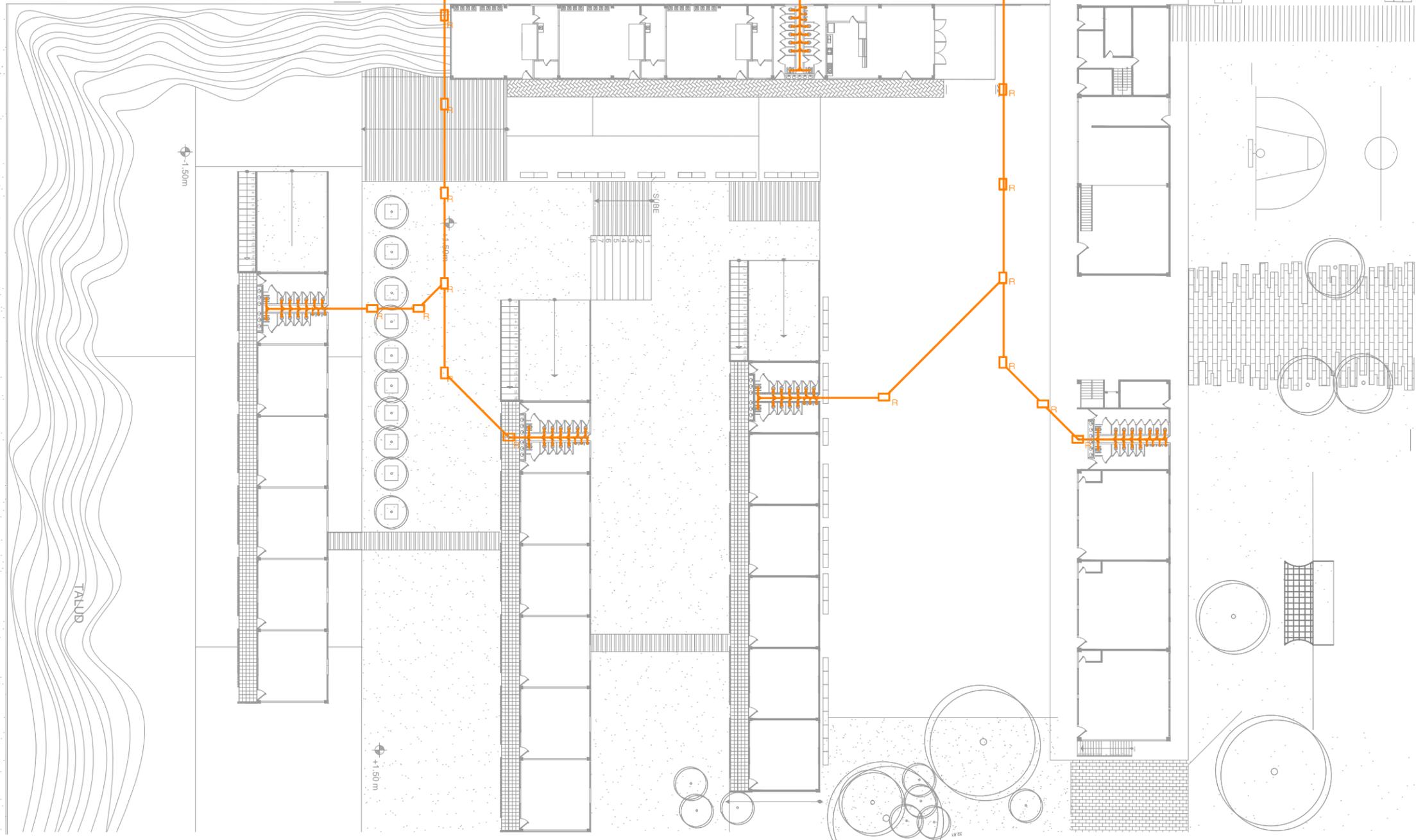
ESCALA GRÁFICA:

CLAVE DEL PLANO

IS1	ESCALA	1:500
	ACOTACIONES	METROS
	No. PLANO	36

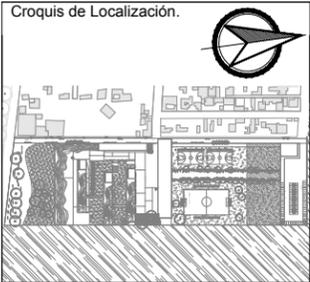
DRENAJE MUNICIPAL

DRENAJE MUNICIPAL



RESPONSABLES:
LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Ar . Ed uard o José Sch tte y Gó e Ugarte
Ar .René Capd e ielle Van Dyc



Notas y Especificaciones.
1.-LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2.-LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
3.-NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
4.-NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
5.-EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

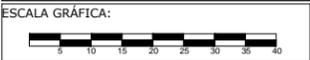
- Simbología**
- B. A. P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - B. A. N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
 - COL COLADERA
 - SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS NEGRAS
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
 - CODO DE 90°
 - YEE SENCILLA
 - DOBLE YEE
 - TAPON REGISTRO
 - YEE CON REDUCCION
 - TEE
 - CODO DE 45°
 - REDUCCION
 - REGISTRO

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

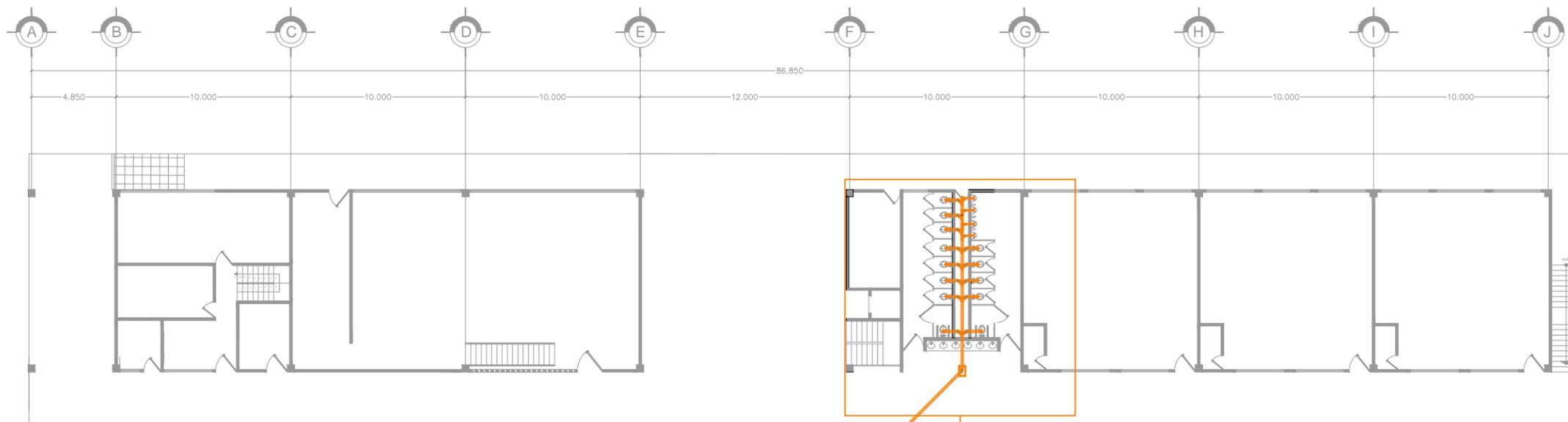
TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN SANITARIA AGUAS NEGRAS

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA ÁREA ESCOLAR

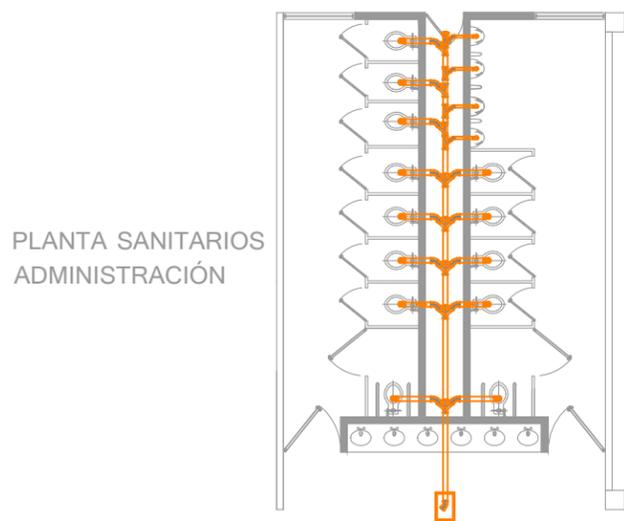


CLAVE DEL PLANO	ESCALA	1:250
	ACOTACIONES	METROS
	No. PLANO	37

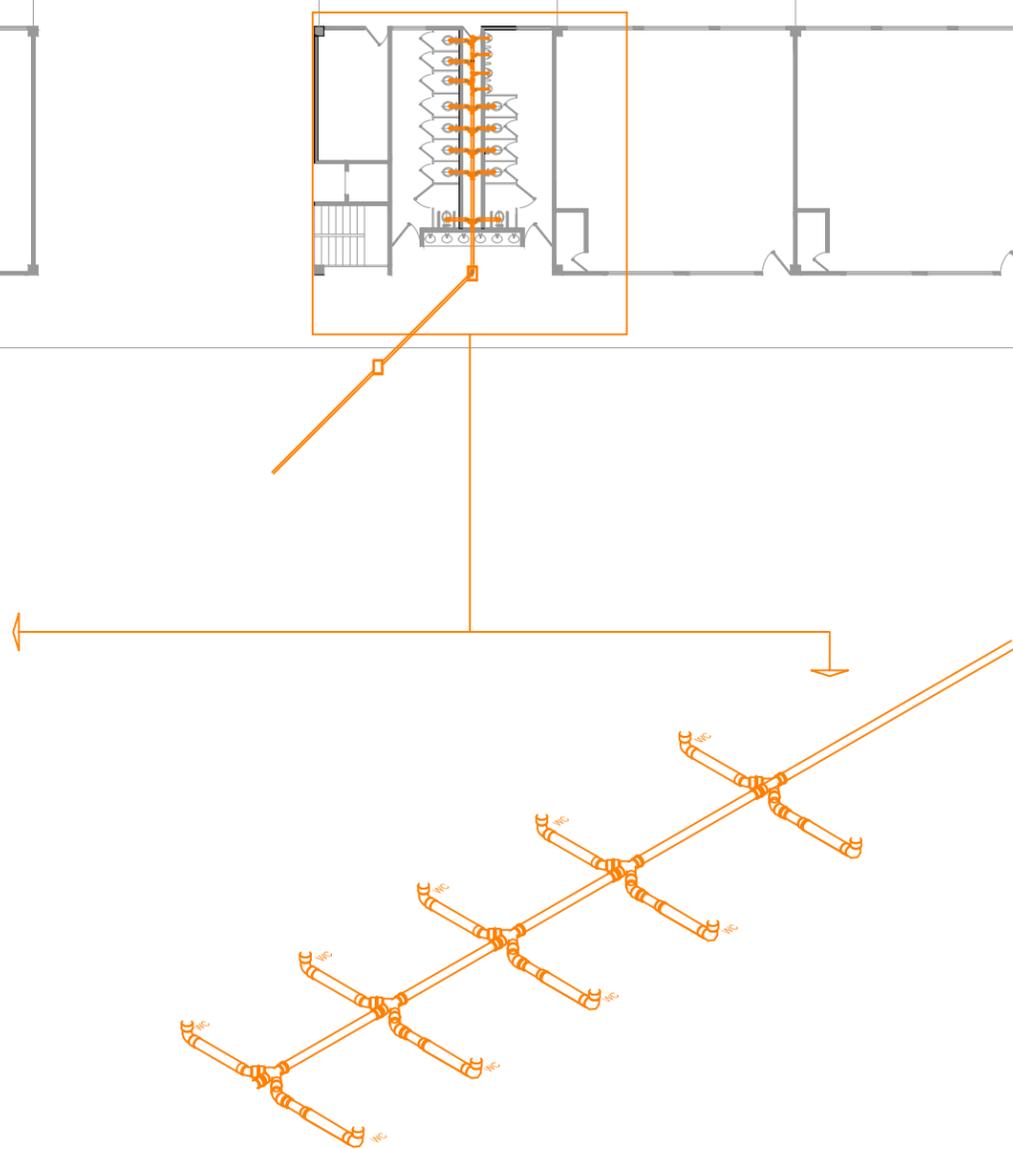
IS2



PLANTA EDIFICIO ADMINISTRACIÓN



PLANTA SANITARIOS ADMINISTRACIÓN

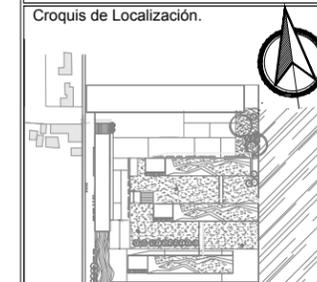


ISOMÉTRICO BAÑOS ADMINISTRACIÓN



RESPONSABLES:
LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINDOCALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Ar. Eduardo José Schutte y Góme Ugarte
Ar. René Capdepierre y Van Dyc



Notas y Especificaciones.
1.-LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2.-LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
3.-NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
4.-NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
5.-EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

- Simbología
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
 - COL COLADERA
 - SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS NEGRAS
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
 - CODO DE 90°
 - YEE SENCILLA
 - DOBLE YEE
 - TAPON REGISTRO
 - YEE CON REDUCCION
 - TEE
 - CODO DE 45°
 - REDUCCION
 - REGISTRO

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

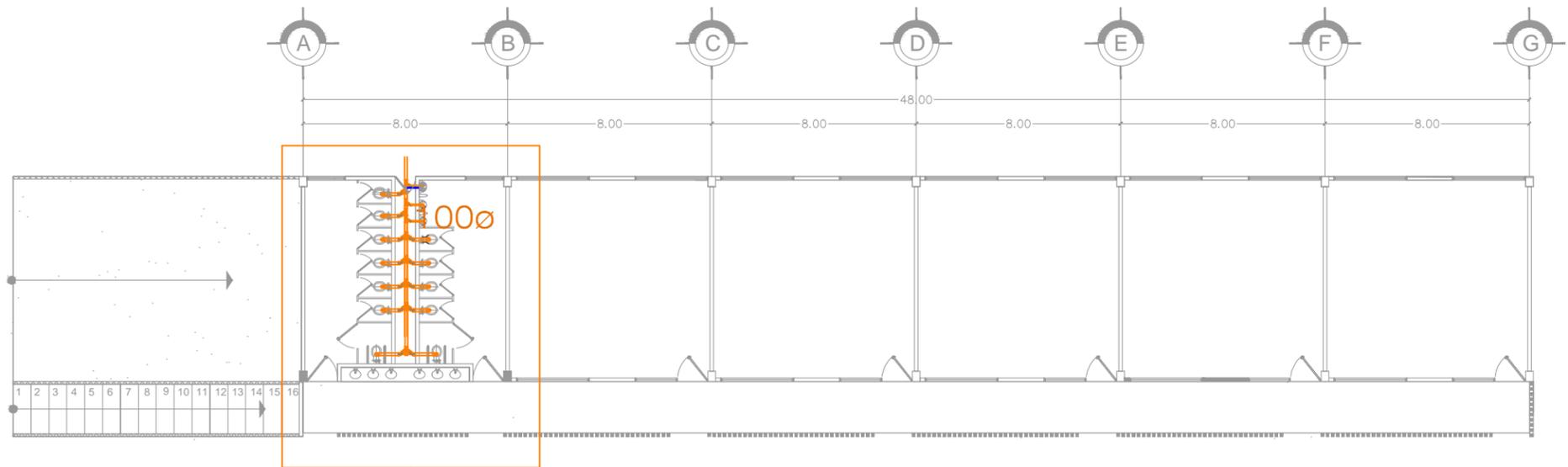
TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN SANITARIA AGUAS NEGRAS

TÍTULO DE PLANO:
PLANTAS ADMINISTRACIÓN

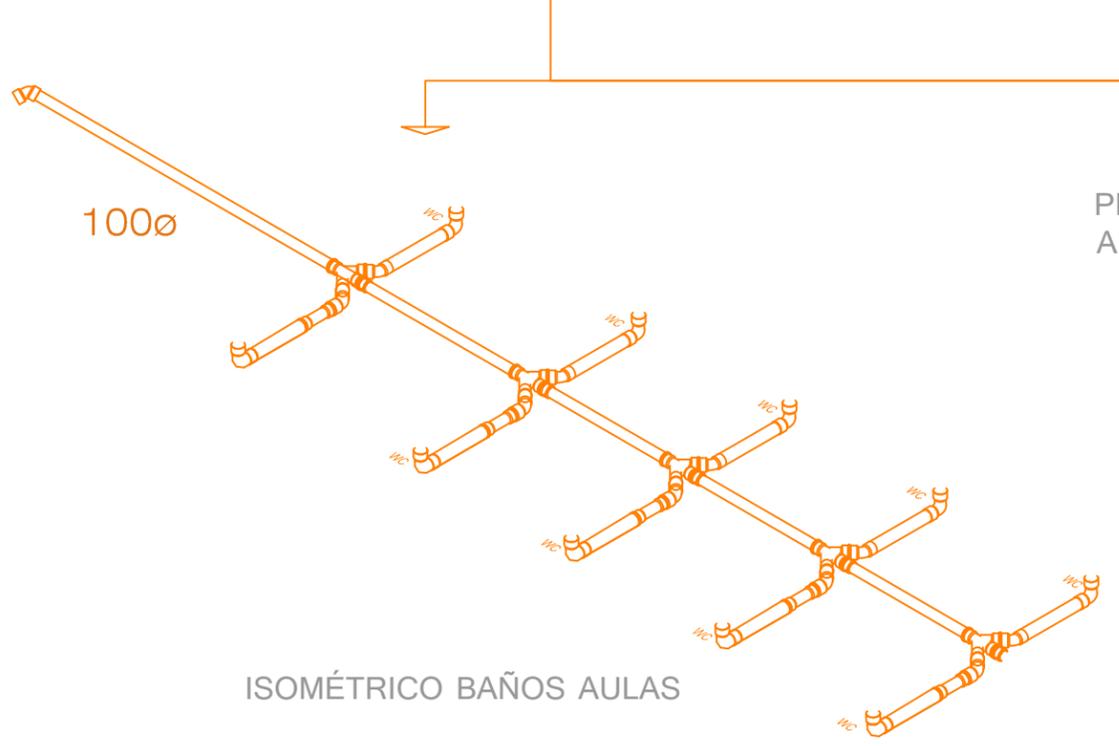


ESCALA DEL PLANO: 1:130
ESCALA ACOTACIONES: METROS
No. PLANO: 38

IS3

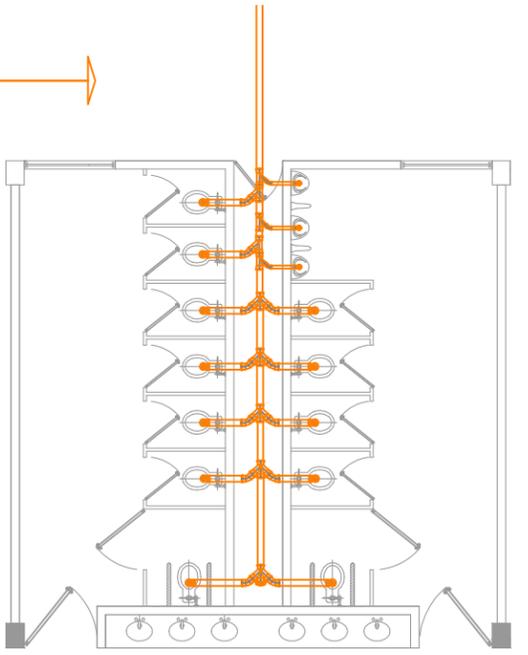


PLANTA EDIFICIO AULAS



ISOMÉTRICO BAÑOS AULAS

PLANTA SANITARIOS AULAS

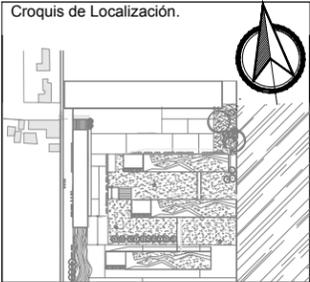


SC.1:75



RESPONSABLES:
LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
1.-LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2.-LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
3.-NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
4.-NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
5.-EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
COL	COLADERA
	SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
	TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS NEGRAS
	TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
	TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
	CODO DE 90°
	YEE SENCILLA
	DOBLE YEE
	TAPON REGISTRO
	YEE CON REDUCCION
	TEE
	CODO DE 45°
	REDUCCION
	REGISTRO

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delégación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN SANITARIA

TÍTULO DE PLANO:
AULAS



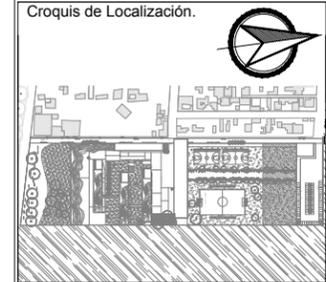
CLAVE DEL PLANO	ESCALA	1: 100
	ACOTACIONES	METROS
	No. PLANO	39

IS4



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
COL	COLADERA
	SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
	TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS NEGRAS
	TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
	TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
	CODO DE 90°
	YEE SENCILLA
	DOBLE YEE
	TAPON REGISTRO
	YEE CON REDUCCION
	TEE
	CODO DE 45°
	REDUCCION
	REGISTRO

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

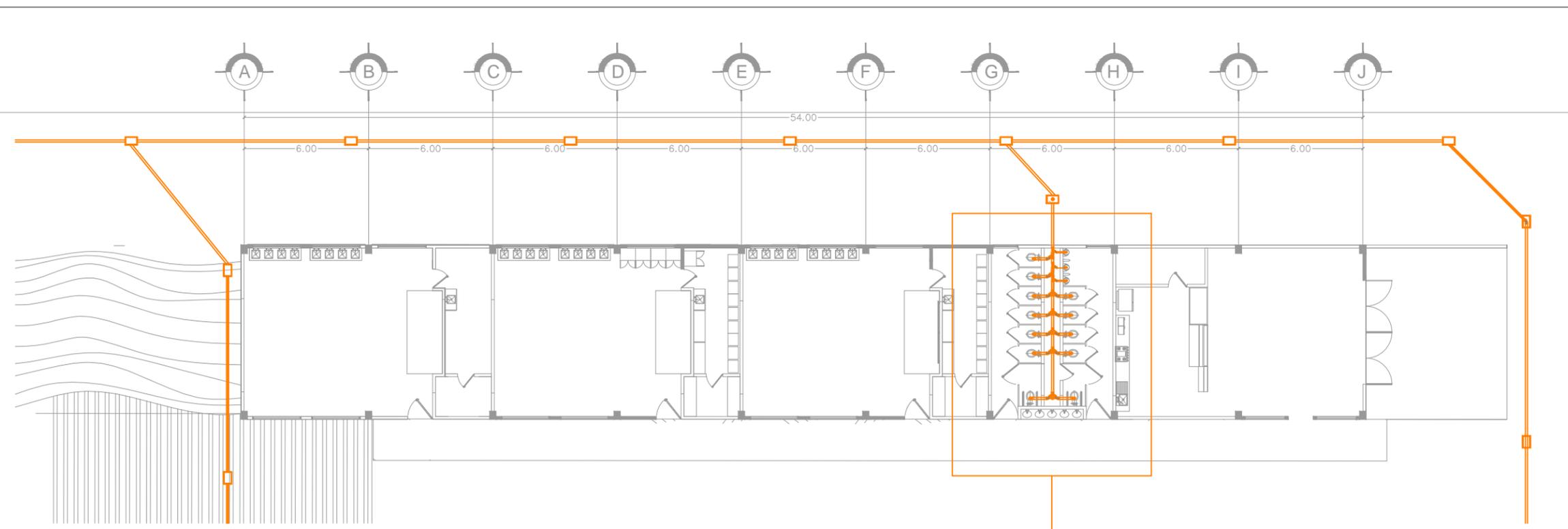
UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN SANITARIA

TÍTULO DE PLANO:
LABORATORIOS

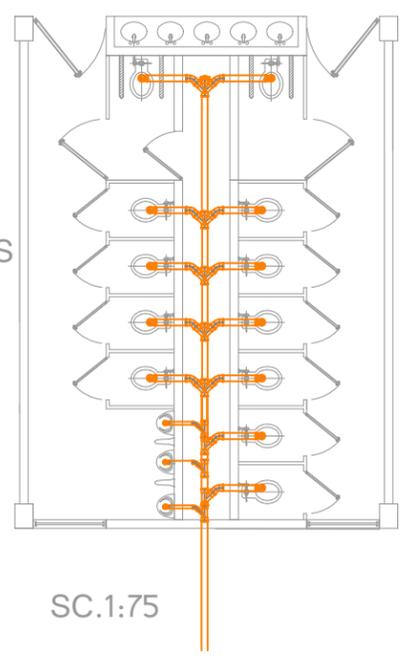
ESCALA GRÁFICA:

CLAVE DEL PLANO	ESCALA
IS5	1: 100
	ACOTACIONES
	METROS
No. PLANO	40

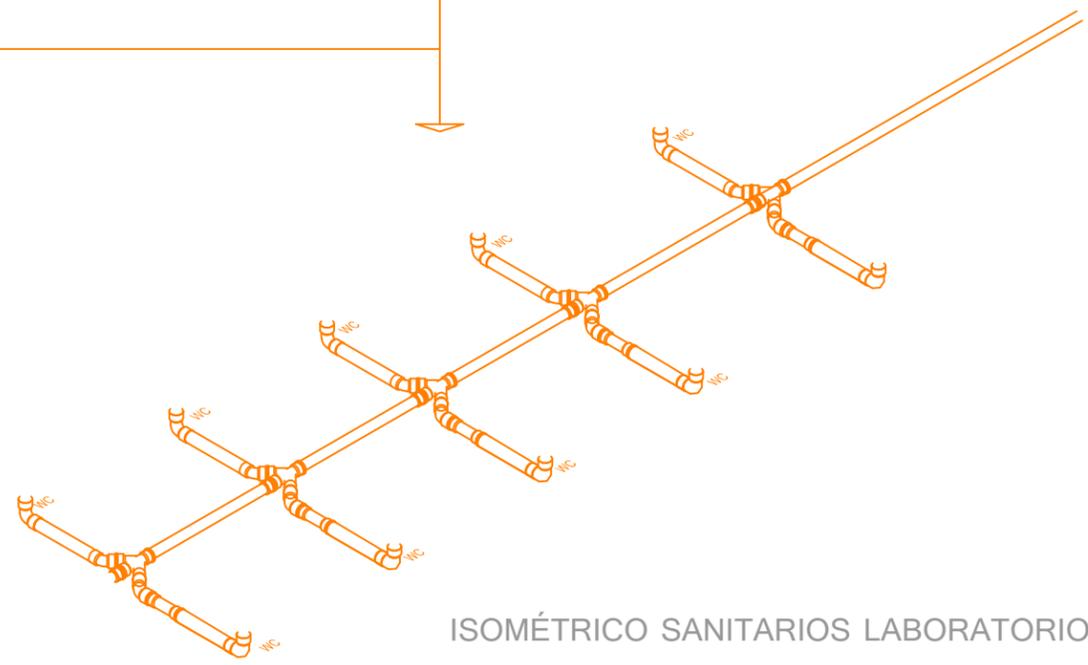


PLANTA EDIFICIO LABORATORIOS

PLANTA SANITARIOS LABORATORIOS



SC.1:75

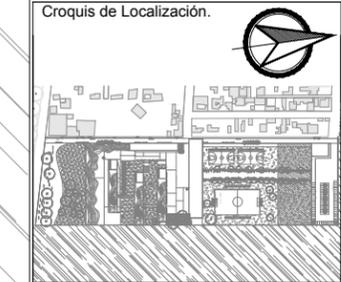


ISOMÉTRICO SANITARIOS LABORATORIOS



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

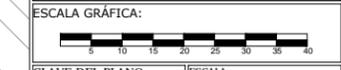
- Simbología
- B. A. P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - B. A. N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
 - COL COLADERA
 - SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS NEGRAS
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
 - CODO DE 90°
 - YEE SENCILLA
 - DOBLE YEE
 - TAPON REGISTRO
 - YEE CON REDUCCION
 - TEE
 - CODO DE 45°
 - REDUCCION
 - REGISTRO

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

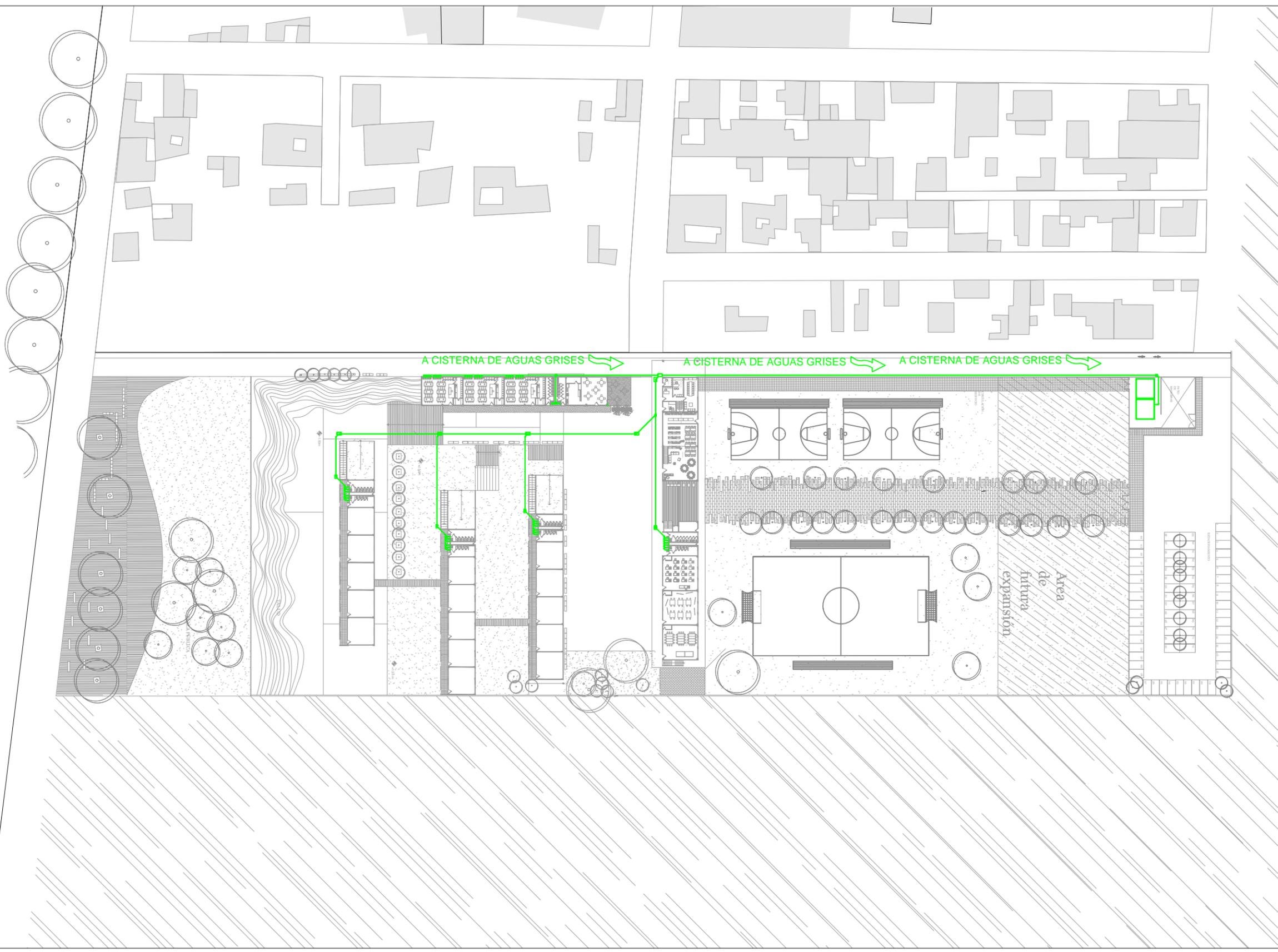
UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tláhuac

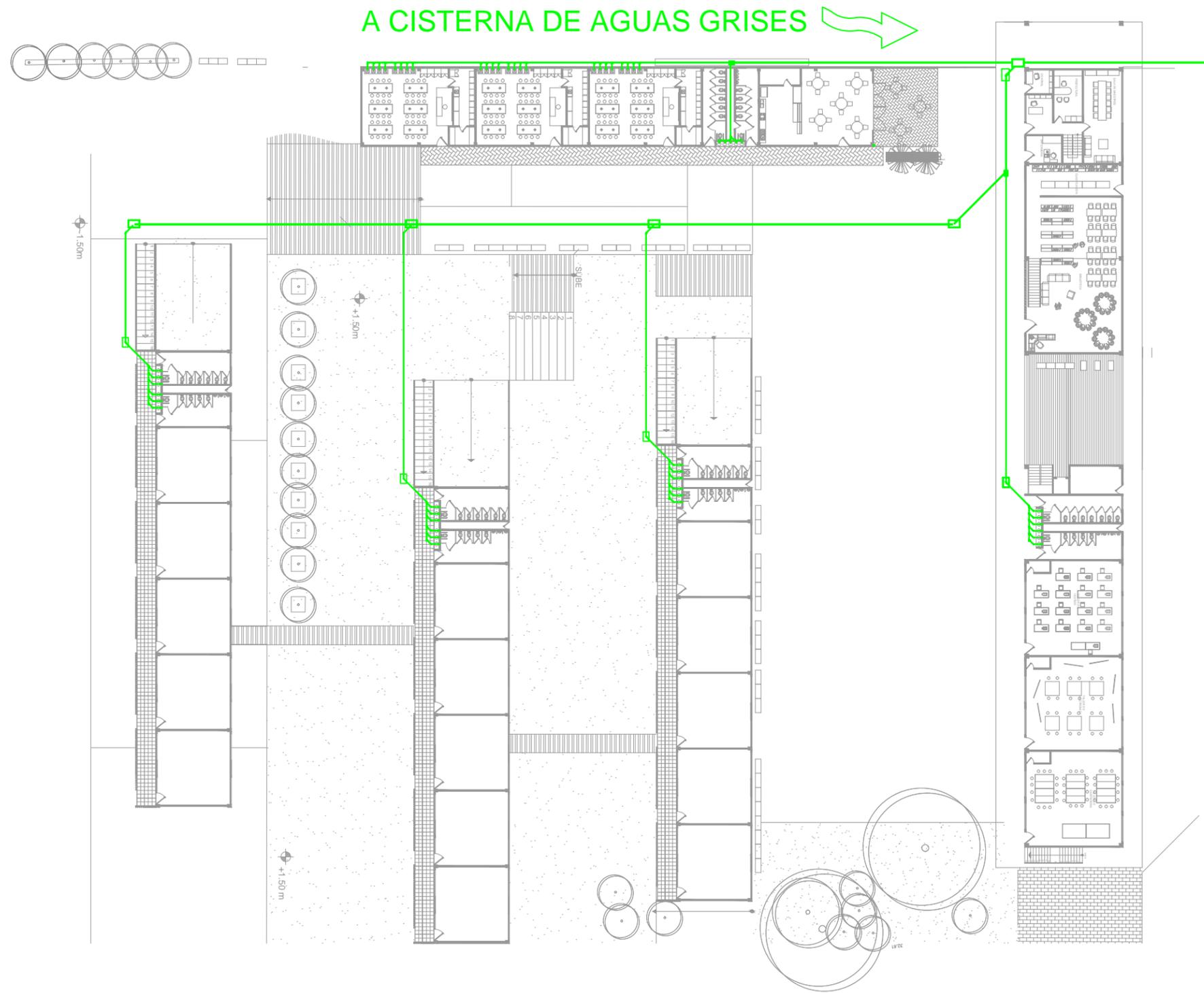
TIPO DE PLANO:
 INSTALACIÓN SANITARIA AGUAS GRISES

TÍTULO DE PLANO:
 PLANTA DE CONJUNTO



CLAVE DEL PLANO	ESCALA
IS6	1:500
	ACOTACIONES
	METROS
No. PLANO	41



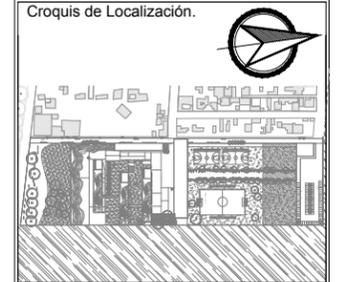


A CISTERNA DE AGUAS GRISES 



RESPONSABLES:
LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Ar . Eduardo José Schütte y Góme Ugarte
Ar . René Capdepierre Van Dyc



Notas y Especificaciones.
1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

- Simbología
- B. A. P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - B. A. N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
 - COL COLADERA
 -  SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
 -  TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS NEGRAS
 -  TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
 -  TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
 -  CODO DE 90°
 -  YEE SENCILLA
 -  DOBLE YEE
 -  TAPON REGISTRO
 -  YEE CON REDUCCION
 -  TEE
 -  CODO DE 45°
 -  REDUCCION
 -  REGISTRO

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

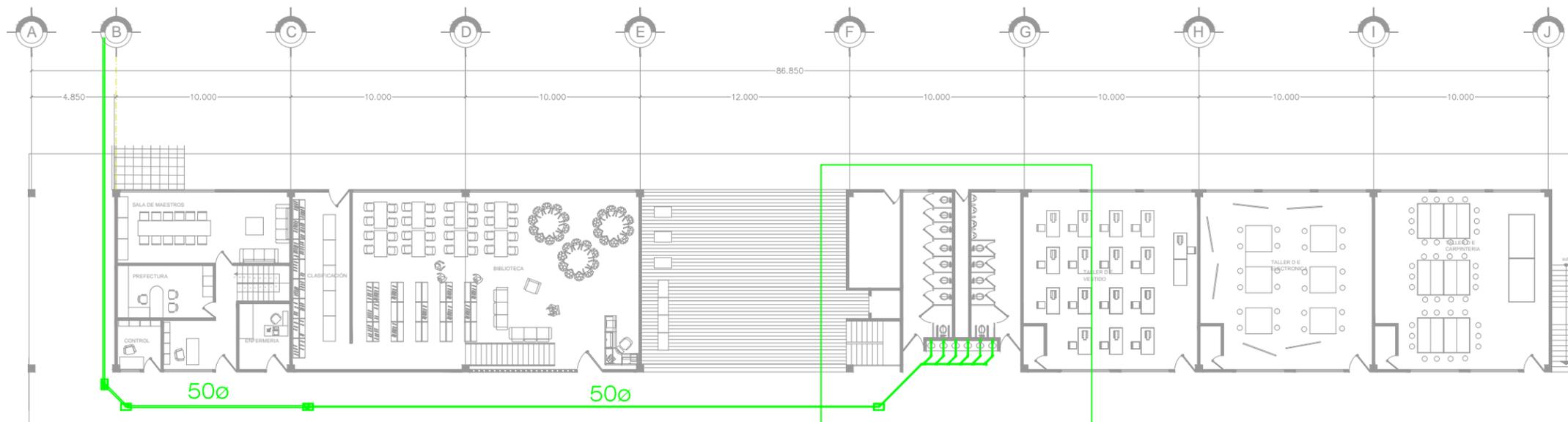
UBICACIÓN:
Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN SANITARIA AGUAS GRISES

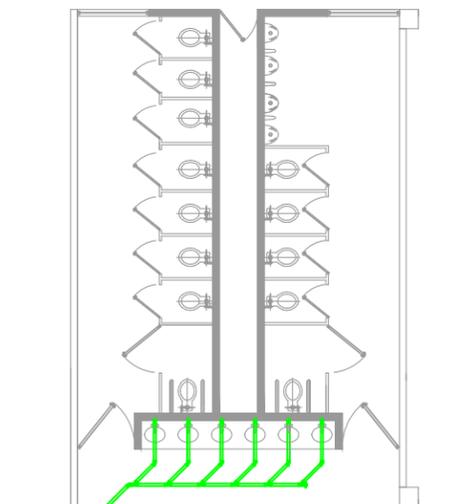
TÍTULO DE PLANO:
PLANTA ÁREA ESCOLAR

ESCALA GRÁFICA:


CLAVE DEL PLANO IS7	ESCALA 1:250
	ACOTACIONES METROS
	No. PLANO 42



PLANTA EDIFICIO ADMINISTRACIÓN



PLANTA SANITARIOS ADMINISTRACIÓN



RESPONSABLES:
LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Ar. Eduardo José Schutte y Góme Ugarte
Ar. René Capdelle y Van Dyc



Notas y Especificaciones.
1.-LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2.-LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
3.-NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
4.-NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
5.-EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

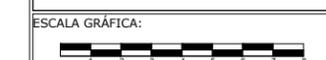
- Simbología
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
 - COL COLADERA
 - SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS NEGRAS
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
 - CODO DE 90°
 - YEE SENCILLA
 - DOBLE YEE
 - TAPON REGISTRO
 - YEE CON REDUCCION
 - TEE
 - CODO DE 45°
 - REDUCCION
 - REGISTRO

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delégación Tiáhuac

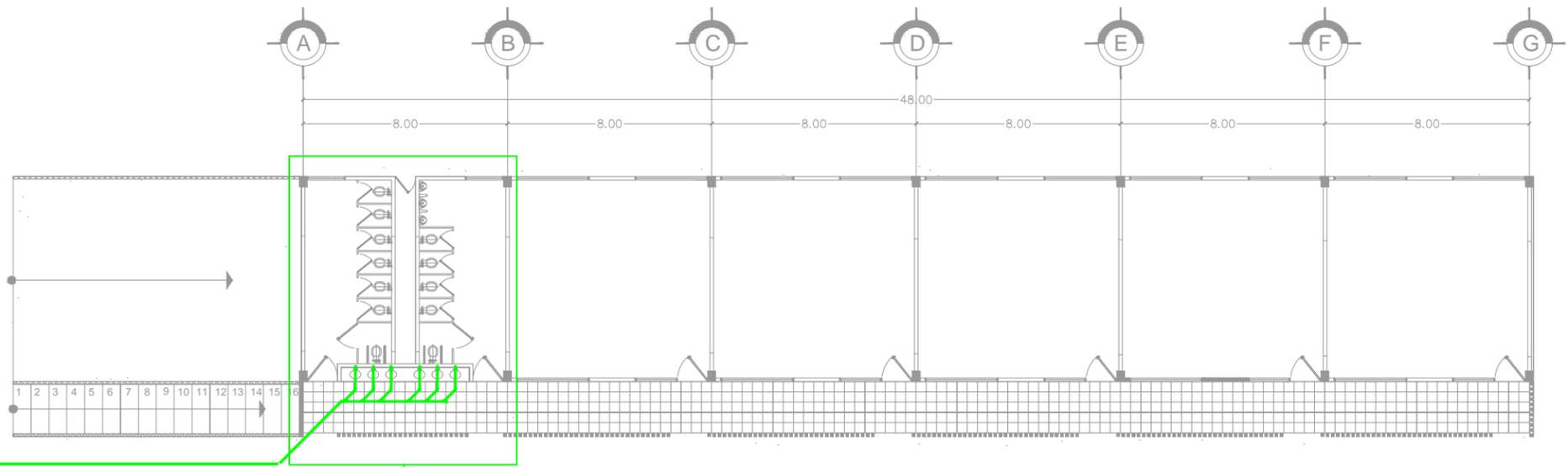
TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN SANITARIA AGUAS GRISES

TÍTULO DE PLANO:
PLANTAS ADMINISTRACIÓN



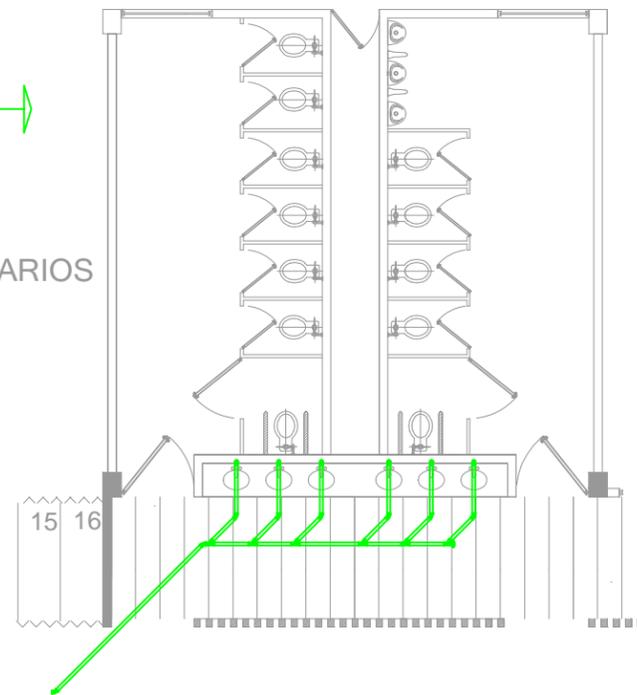
CLAVE DEL PLANO
ESCALA 1:130
ACOTACIONES METROS
No. PLANO 43

IS8



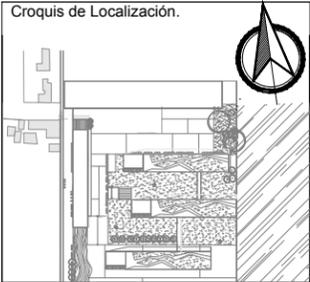
PLANTA EDIFICIO AULAS

PLANTA SANITARIOS AULAS



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
 1.-LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2.-LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.-NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.-NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
 5.-EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
B.A.N.	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
COL	COLADERA
	SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
	TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS NEGRAS
	TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
	TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
	CODO DE 90°
	YEE SENCILLA
	DOBLE YEE
	TAPON REGISTRO
	YEE CON REDUCCION
	TEE
	CODO DE 45°
	REDUCCION
	REGISTRO

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delégación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
 INSTALACIÓN SANITARIA AGUAS GRISES

TÍTULO DE PLANO:
 AULAS



IS9	ESCALA	1: 100
	ACOTACIONES	METROS
	No. PLANO	44



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

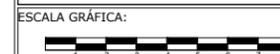
- Simbología
- B. A. P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - B. A. N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
 - COL COLADERA
 - SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS NEGRAS
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
 - CODO DE 90°
 - YEE SENCILLA
 - DOBLE YEE
 - TAPON REGISTRO
 - YEE CON REDUCCION
 - TEE
 - CODO DE 45°
 - REDUCCION
 - REGISTRO

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
 INSTALACIÓN SANITARIA AGUAS GRISES

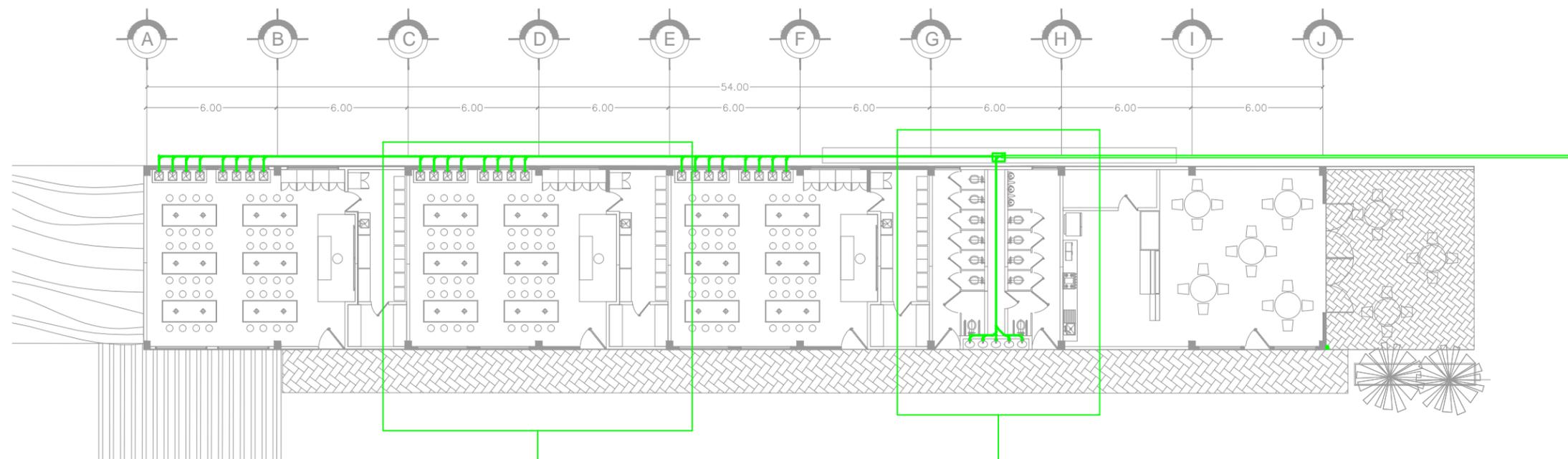
TÍTULO DE PLANO:
 LABORATORIOS



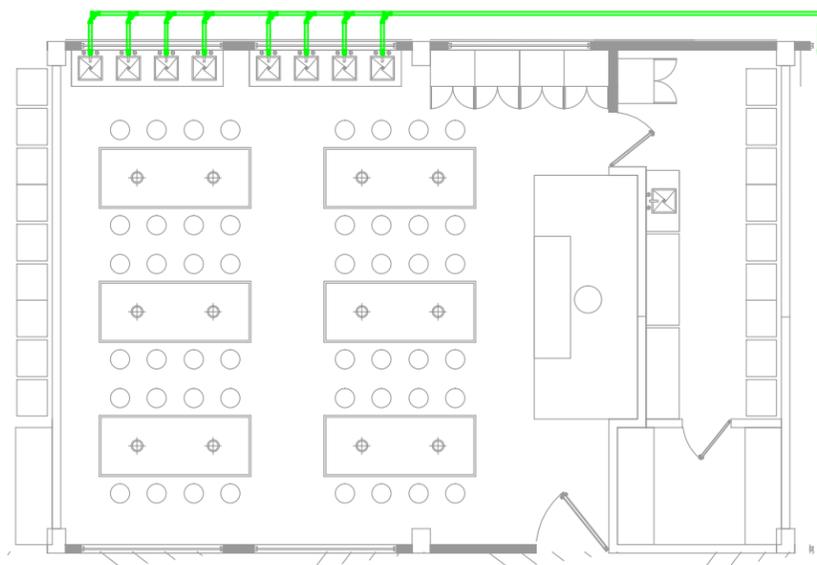
CLAVE DEL PLANO ESCALA 1:100

ACOTACIONES METROS

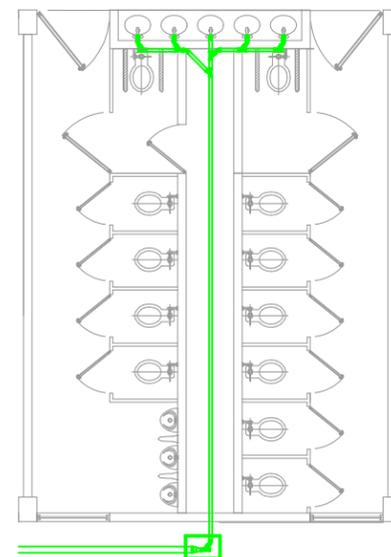
No. PLANO 45



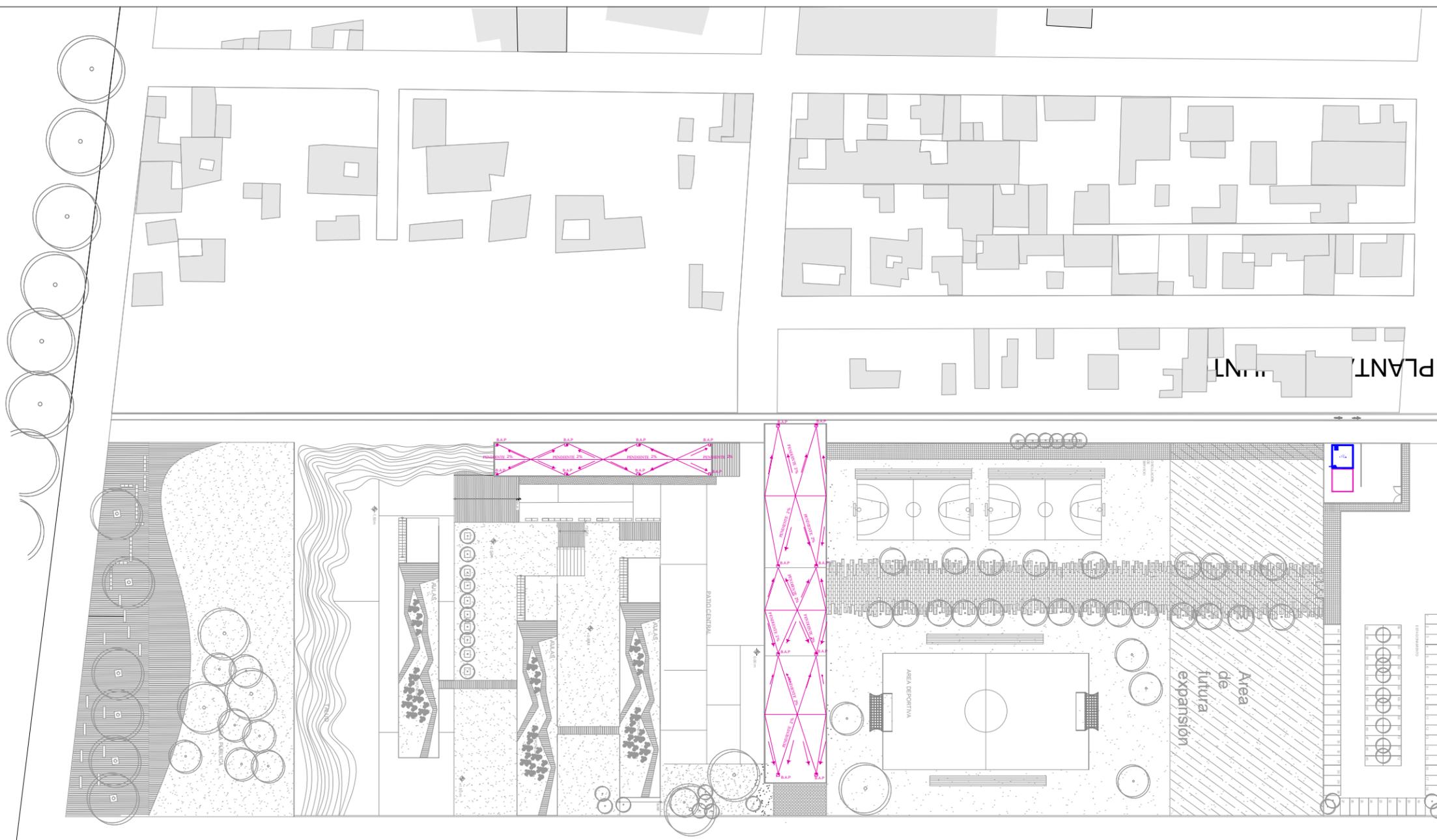
PLANTA EDIFICIO LABORATORIOS



PLANTA LABORATORIOS

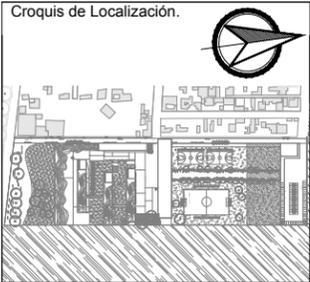


PLANTA SANITARIOS LABORATORIOS



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
 1.-LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2.-LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.-NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.-NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
 5.-EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

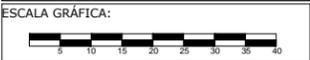
- Simbología
- B. A. P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - B. A. N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
 - COL COLADERA
 - SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS NEGRAS
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
 - CODO DE 90°
 - YEE SENCILLA
 - DOBLE YEE
 - TAPON REGISTRO
 - YEE CON REDUCCION
 - TEE
 - CODO DE 45°
 - REDUCCION
 - REGISTRO

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delégación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
 INSTALACIÓN SANITARIA AGUA PLUVIAL

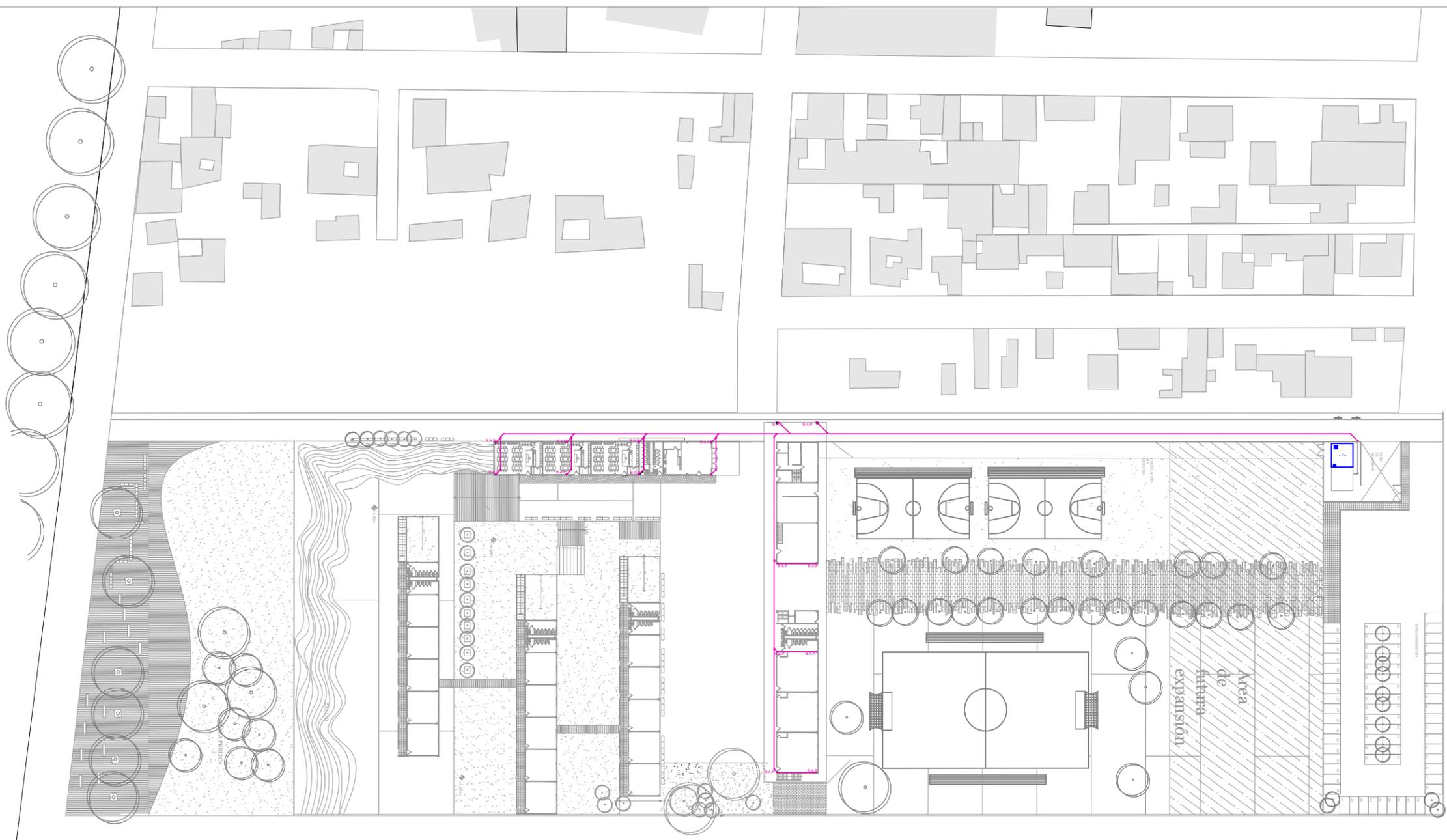
TÍTULO DE PLANO:
 PLANTA DE AZOTEAS



CLAVE DEL PLANO

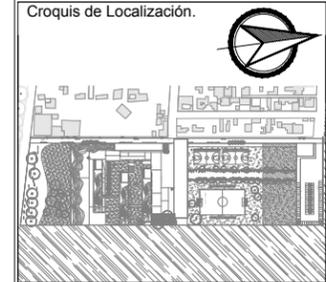
ESCALA	1:500
ACOTACIONES	METROS
No. PLANO	46

IS11



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
 1.-LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2.-LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.-NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.-NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
 5.-EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

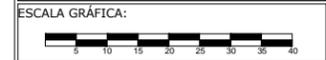
- Simbología
- B. A. P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - B. A. N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
 - COL COLADERA
 - SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS NEGRAS
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
 - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS GRISES
 - CODO DE 90°
 - YEE SENCILLA
 - DOBLE YEE
 - TAPON REGISTRO
 - YEE CON REDUCCION
 - TEE
 - CODO DE 45°
 - REDUCCION
 - REGISTRO

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
 INSTALACIÓN SANITARIA AGUA PLUVIAL

TÍTULO DE PLANO:
 PLANTA DE CONJUNTO



CLAVE DEL PLANO: ESCALA 1:500

IS12 ACOTACIONES METROS
 No. PLANO 47



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
 1.-LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2.-LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.-NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.-NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
 5.-EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE GAS CAPACIDAD 450 Lts.
	TUBERIA DE COBRE RIGIDO TIPO "L"
	VALVULA DE PASEO
	TUBERIA FLEXIBLE RIZO
	TUBERIA DE COBRE RIGIDO TIPO "L"
	COBRE FLEXIBLE TIPO L
	REDUCCION BUSHING
	SUBE TUBERIA DE GAS
	VALVULA DE ANGULO
	REGULADOR DE ETAPA UNICA DE REGULACION

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

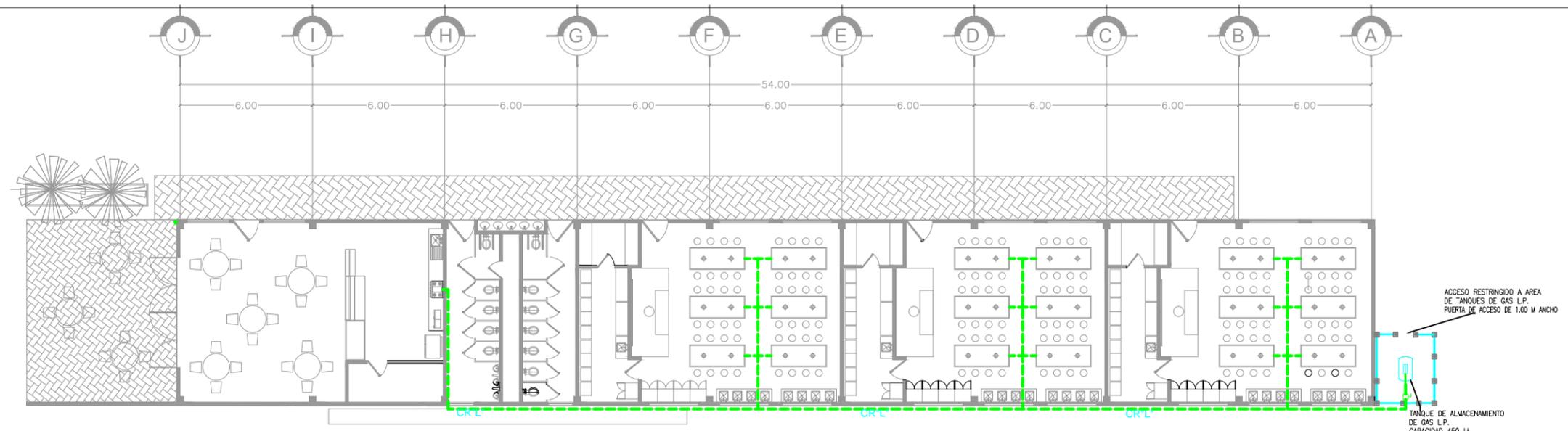
UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delégación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN DE GAS

TÍTULO DE PLANO:
LABORATORIOS

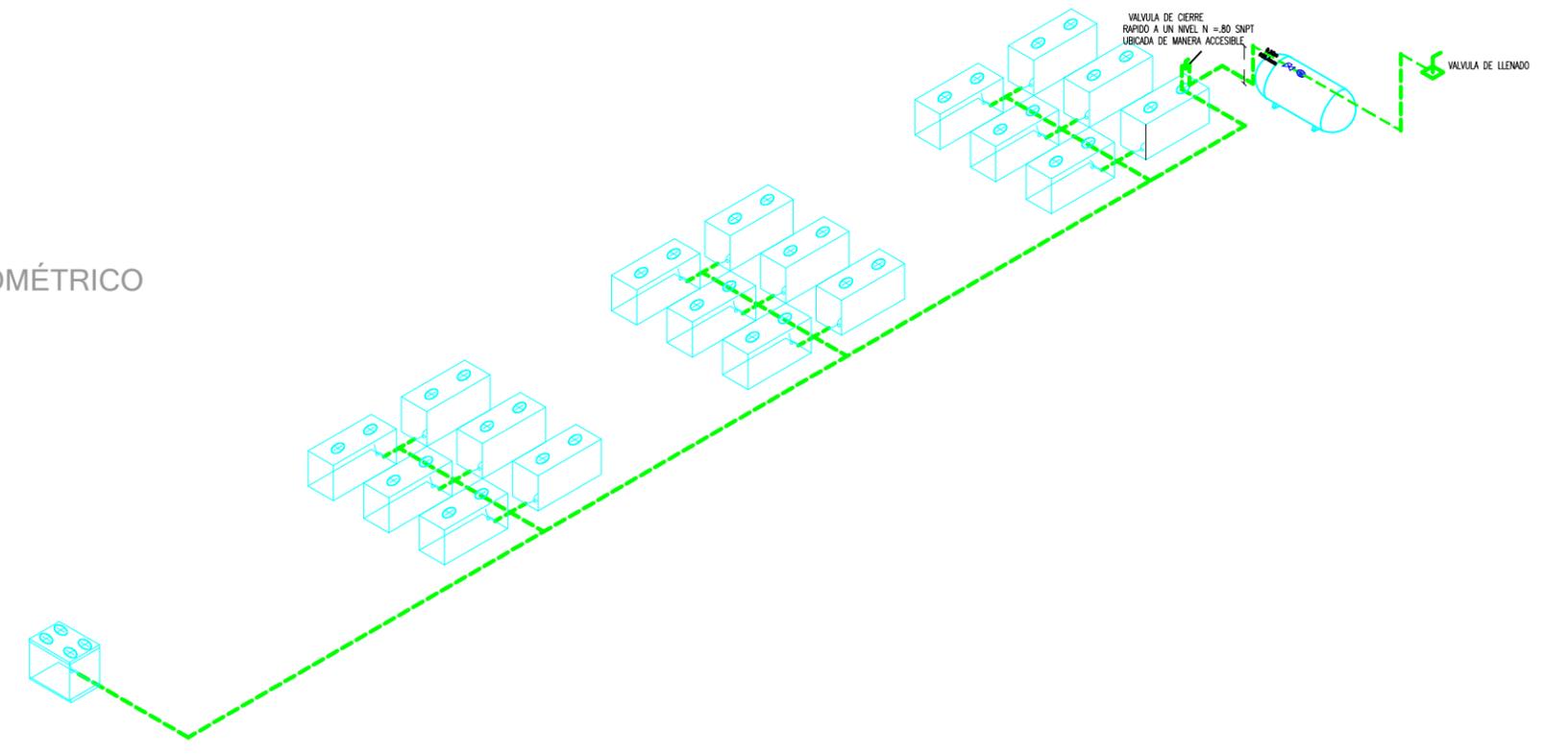


CLAVE DEL PLANO	ESCALA
IG1	1:200
	ACOTACIONES
	METROS
No. PLANO	48



PLANTA EDIFICIO LABORATORIOS

ISOMÉTRICO

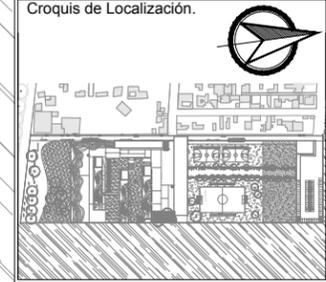




RESPONSABLES:
LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck

Croquis de Localización.



Notas y Especificaciones.
1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

- Simbología**
- MEDIDOR
 - ACOMETIDA ELÉCTRICA
 - LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON BISEL ABATIBLE DESMONTABLE PARA FACILITAR EL MANTENIMIENTO CON REJILLA DE 2 CM. DE PERALTE, PARA OPERAR 2 LÁMPARAS FLUORESCENTES T4 DE 32 WATTS, SERIE 300 CLAVE: CAPFCE, MARCA ELMSA.
 - LUMINARIA "DURAH HORIZON" PARA EXTERIORES
 - LUMINARIA PARA EXTERIOR EN PISO
 - LUMINARIO PARA SOBREPONER EN MURO TIPO ANODIZADO FABRICADO EN FUNDICIÓN DE ALUMINIO CON REFRACTOR DE CRISTAL DE 8" EN COLOR COPALINO PARA OPERAR UNA LÁMPARA COMPACTA FLUORESCENTE DE 26 WATTS, SERIE 500 CLAVE: GJ, MARCA ELMSA.
 - LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON BISEL ABATIBLE DESMONTABLE PARA FACILITAR EL MANTENIMIENTO DE 60 VV
 - LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON DE 20 W
 - APAGADOR SENCILLO DE 10 AMP, 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. 05800 CON PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO CATALOGO No. 0150A, MARCA S TIERNO
 - CONTACTO MONOFÁSICO DUPLEX POLARIZADO CON TOMA DE PUESTA A TIERRA FÍSICA DE 15 AMP, 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. M4525M4 CON PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO MARCA ARROW HART, INSTALADO EN MURO.
 - CONTACTO MONOFÁSICO DUPLEX POLARIZADO CON TOMA DE PUESTA A TIERRA FÍSICA DE 15 AMP, 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. M4525M4 CON PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO MARCA ARROW HART, INSTALADO EN MUEBLE MÓDULAR.
 - TABLERO DE DISTRIBUCIÓN "A" DE ALUMBRADO Y CONTACTOS, TIPO 00 CON INTERRUPTORES DERIVADOS 00 CAT. No. 000 R, 7 FASES 3 HZ OS 120/240 VOLTS, MARCA SQUARE D
 - TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED DELGADA INSTALADO POR LOSA O RANURA EN MURO, DE DIÁMETRO INDICADO.
 - TUBO CONDUIT DE PVC INSTALADO POR PISO O MURO, DE DIÁMETRO INDICADO.
 - CAJA DE REGISTRO DE LÁMINA GALVANIZADA DEL DIÁMETRO CORRESPONDIENTE.

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tláhuac

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA CONJUNTO

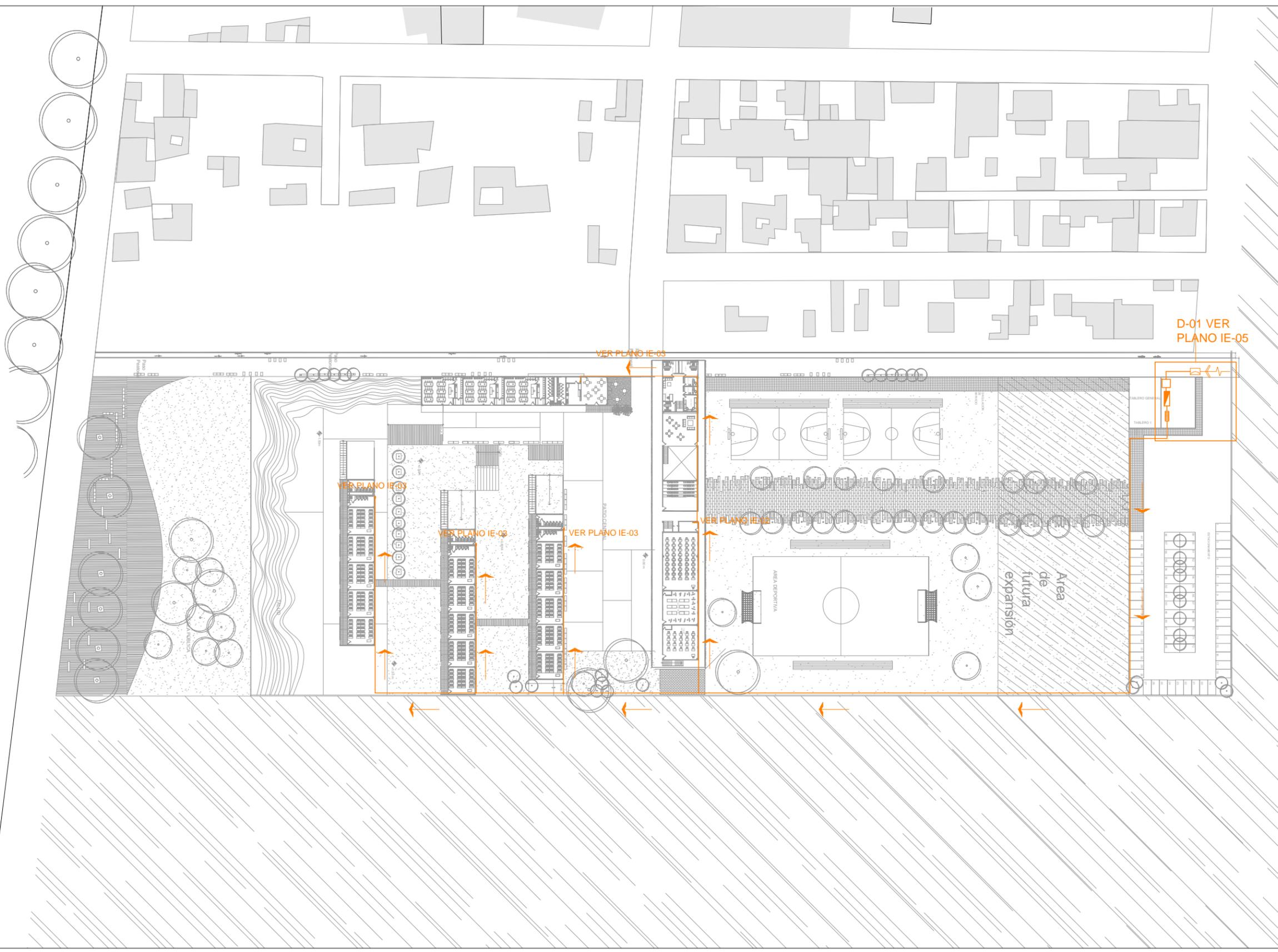
ESCALA GRÁFICA:

CLAVE DEL PLANO:
IE1

ESCALA:
1:500

ACOTACIONES:
METROS

No. PLANO:
49





RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
- 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
- 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

- Simbología
- MEDIDOR
 - ACCOMETIDA ELÉCTRICA
 - LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON BISEL, ABATIBLE Y DESMONTABLE PARA FACILITAR EL MANTENIMIENTO CON REJILLA DE 2 CAL. DE PERALTE PARA OPERAR 2 LAMPARAS FLUORESCENTES T8 DE 32 WATTS, SERIE 300 CLAVE "CAPSE" MARCA ELSMA.
 - LUMINARIA "DUNA HORIZON" PARA EXTERIORES
 - LUMINARIA PARA EXTERIOR EN PISO
 - LUMINARIO PARA SOBREPONER EN MURO TIPO ARBOLANTE FABRICADO EN FUNDICIÓN DE ALUMINIO CON REFRACTOR DE CRISTAL DE 6" EN COLOR OPALINO, PARA OPERAR UNA LAMPARA COMPACTA FLUORESCENTE DE 26 WATTS, SERIE 300 CLAVE CL, MARCA ELSMA.
 - LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON BISEL, ABATIBLE Y DESMONTABLE PARA FACILITAR EL MANTENIMIENTO DE 60 W
 - LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON. DE 20 W
 - APAGADOR SENCILLO DE 10 AMP. 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. 05800 CON PLACA DE ALUMINIO ANCLAZADO CATALOGO No. 0100AN, MARCA B TERNI
 - CONTACTO MONOFÁSICO DUPLEX POLARIZADO CON TOMA DE PUESTA A TIERRA FÍSICA DE 15 AMP. 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. M5250AM CON PLACA DE ALUMINIO ANCLAZADO MARCA ARROW HART, INSTALADO EN MURO.
 - CONTACTO MONOFÁSICO DUPLEX POLARIZADO CON TOMA DE PUESTA A TIERRA FÍSICA DE 15 AMP. 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. M5250AM CON PLACA DE ALUMINIO ANCLAZADO MARCA ARROW HART, INSTALADO EN MUEBLE MODULAR.
 - TABLERO DE DISTRIBUCIÓN "A" DE ALUMBRADO Y CONTACTOS, TIPO QO CON INTERRUPTORES DERIVADOS QO CAT. No. QOD B, 2 FASES 3 HILOS 120/240 VOLTS, MARCA SQUARE D.
 - TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED DELGADA INSTALADO POR LOSA O MANERA EN MURO, DI. DIAMETRO INDICADO.
 - TUBO CONDUIT DE PVC INSTALADO POR PISO O MURO, DE DIAMETRO INDICADO.
 - CAJA DE REGISTRO DE LÁMINA GALVANIZADA DEL DIAMETRO CORRESPONDIENTE.

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

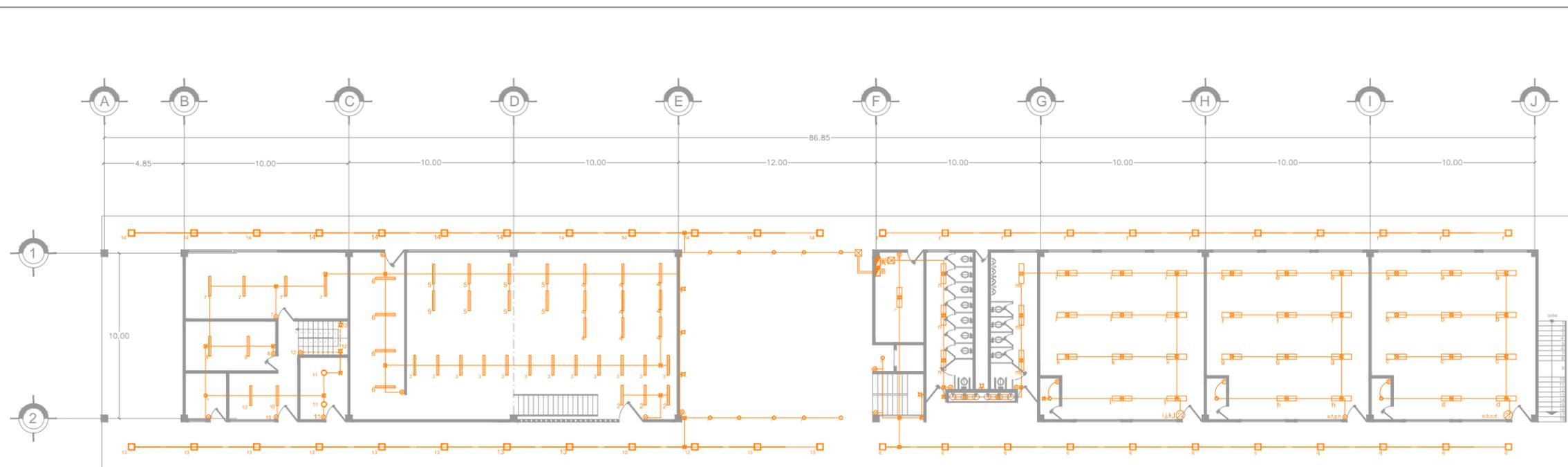
TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA LUMINARIAS ADMINISTRACIÓN

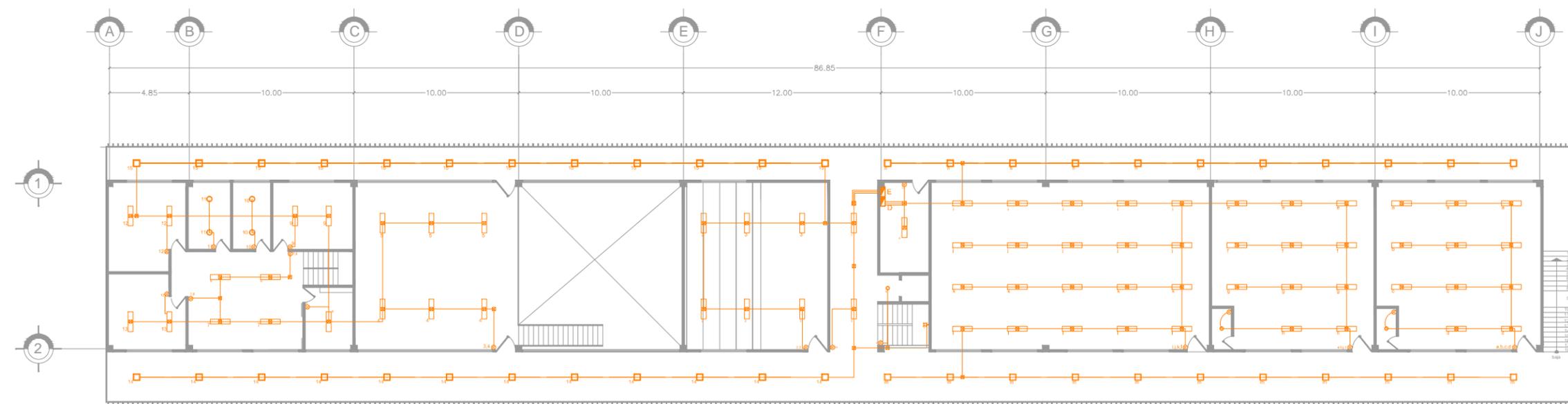
ESCALA GRÁFICA:

CLAVE DEL PLANO

ESCALA	1:130
ACOTACIONES	METROS
No. PLANO	50



PLANTA BAJA EDIFICIO ADMINISTRACIÓN



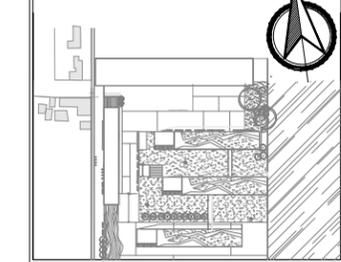
PLANTA ALTA EDIFICIO ADMINISTRACIÓN

IE2



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.

- 1.- LAS COTAS RISEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
- 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
- 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

- Simbología
- MEDIDOR
 - ACCOMETIDA ELÉCTRICA
 - LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON BESEL ABATIBLE DESMONTABLE PARA FACILITAR EL MANTENIMIENTO CON REJILLA DE 2 CM. DE FRECUENTE PARA OPERAR 2 LAMPARAS FLUORESCENTES T48 DE 32 WATTS, SERIE 300 CLAVE: CAPTCE, MARCA ELMSA.
 - LUMINARIA "DUNA H HORIZON" PARA EXTERIORES
 - LUMINARIA PARA EXTERIOR EN PISO
 - LUMINARIO PARA SOBREPONER EN MURO TIPO ARBOTANTE FABRICADO EN FUNDICIÓN DE ALUMINIO CON REFLECTOR DE CRISTAL DE 8" EN COLOR OPALINO, PARA OPERAR UNA LAMPARA COMPACTA FLUORESCENTE DE 9 W WATTS, SERIE 500 CLAVE: QL, MARCA ELMSA.
 - LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON BESEL ABATIBLE DESMONTABLE PARA FACILITAR EL MANTENIMIENTO DE 60 W
 - LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON DE 20 W
 - APAGADOR SENCILLO DE 10 AMP, 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. 05800 CON PLACA DE ALUMINIO ANCLAZADO CATALOGO No. Q100AN, MARCA B TIEHO
 - CONTACTO MONOFASICO DUPLEX POLARIZADO CON TOMA DE PUESTA A TIERRA FISICA DE 15 AMP, 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. M-525AM CON PLACA DE ALUMINIO ANCLAZADO MARCA ARROW HART, INSTALADO EN MURO.
 - CONTACTO MONOFASICO DUPLEX POLARIZADO CON TOMA DE PUESTA A TIERRA FISICA DE 15 AMP, 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. M-525AM CON PLACA DE ALUMINIO ANCLAZADO MARCA ARROW HART, INSTALADO EN MUEBLE MODULAR.
 - TABLERO DE DISTRIBUCION "A" DE ALUMBRADO Y CONTACTOS, TIPO QO CON INTERRUPTORES DIFERENCIADOS QO QAT, No. QOO R, 2 FASES 3 HILOS 120/240 VOLTS, MARCA SQUARE D.
 - TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED DELGADA INSTALADO POR LOSA O RANURA EN MURO, DE DIAMETRO INDICADO.
 - TUBO CONDUIT DE PVC INSTALADO POR PISO O MURO, DE DIAMETRO INDICADO.
 - CAJA DE REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA DEL DIAMETRO CORRESPONDIENTE.

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

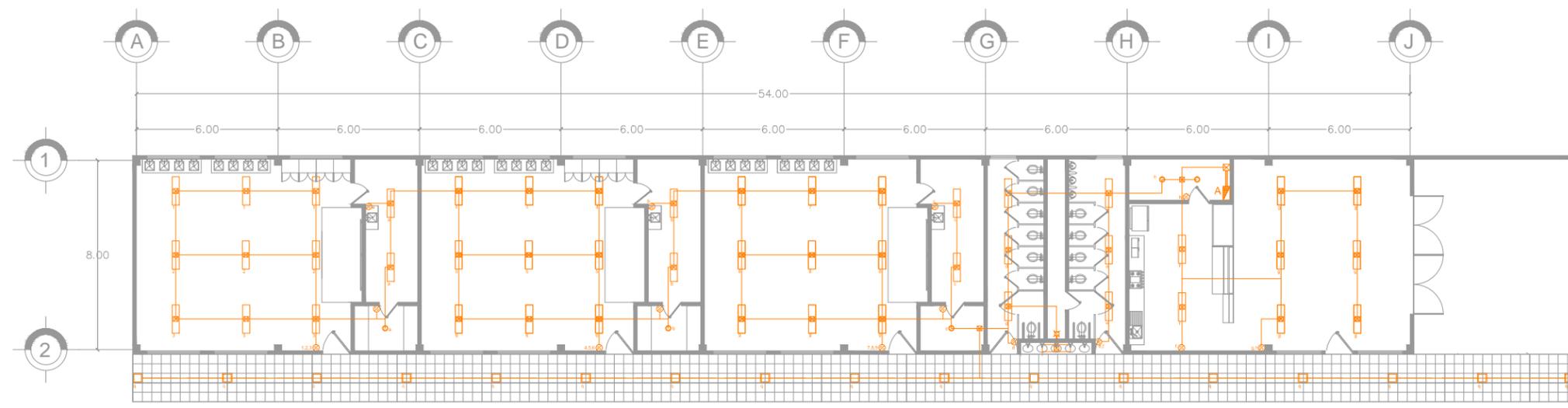
UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

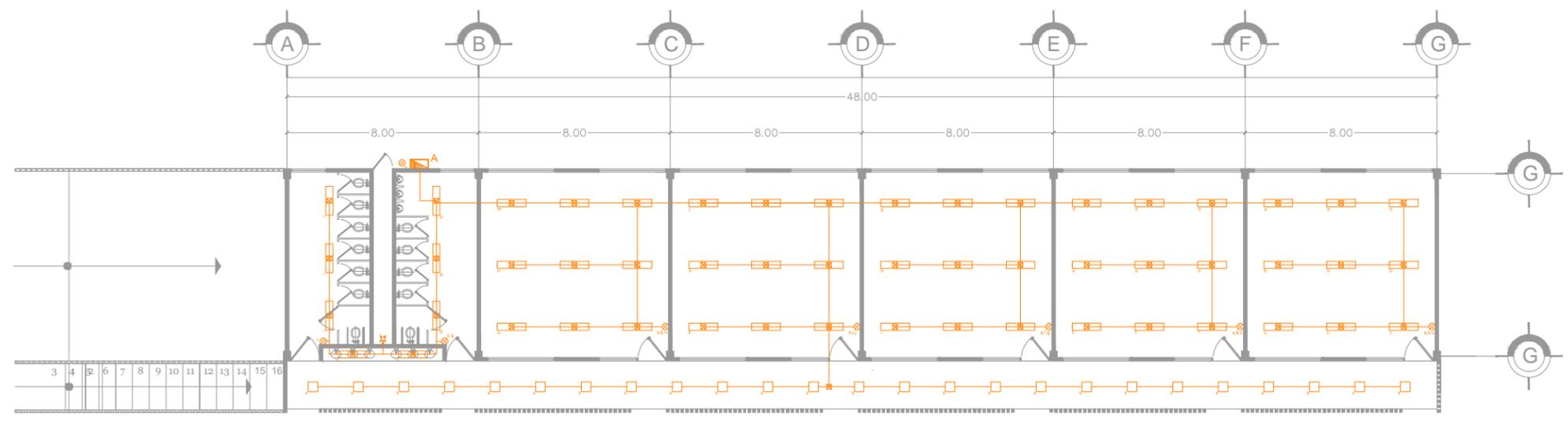
TÍTULO DE PLANO:
 PLANTA CONTACTOS AULAS Y LABORATORIOS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE DEL PLANO IE3	ESCALA 1: 100
	ACOTACIONES METROS
	No. PLANO 51



PLANTA EDIFICIO LABORATORIOS

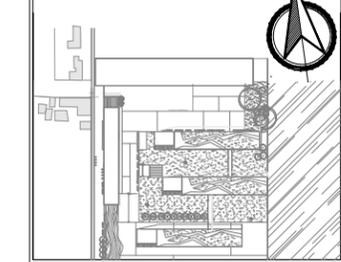


PLANTA AULAS



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
 1.- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

- Simbología
- MEDIDOR
 - ACOMETIDA ELÉCTRICA
 - LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON BISEL, ABATIBLE Y DESMONTABLE PARA FACILITAR EL MANTENIMIENTO CON REJILLA DE 2 CAL. DE PERALTE PARA OPERAR 2 LAMPARAS FLUORESCENTES T8 DE 32 WATTS, SERIE 300 CLAVE "CAPICE" MARCA ELMSA.
 - LUMINARIA "DUNA HORIZON" PARA EXTERIORES
 - LUMINARIA PARA EXTERIOR EN PISO
 - LUMINARIO PARA SOBREPONER EN MURO TIPO ARBOLANTE FABRICADO EN FUNDICIÓN DE ALUMINIO CON REFRACTOR DE CRISTAL DE 6" EN COLOR OPALINO, PARA OPERAR UNA LAMPARA COMPACTA FLUORESCENTE DE 26 WATTS, SERIE 300 CLAVE CL, MARCA ELMSA.
 - LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON BISEL, ABATIBLE Y DESMONTABLE PARA FACILITAR EL MANTENIMIENTO DE 60 W
 - LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON DE 20 W
 - APAGADOR SENCILLO DE 10 AMP. 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. 0580 CON PLACA DE ALUMINIO ANCLAZADO CATALOGO No. 0100AN, MARCA B TIERO
 - CONTACTO MONOFASICO DUPLEX POLARIZADO CON TOMA DE PUESTA A TIERRA FISICA DE 15 AMP. 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. M-5250M CON PLACA DE ALUMINIO ANCLAZADO MARCA ARROW HART, INSTALADO EN MURO.
 - CONTACTO MONOFASICO DUPLEX POLARIZADO CON TOMA DE PUESTA A TIERRA FISICA DE 15 AMP. 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. M-5250M CON PLACA DE ALUMINIO ANCLAZADO MARCA ARROW HART, INSTALADO EN MUEBLE MODULAR.
 - TABLERO DE DISTRIBUCION "A" DE ALUMBRADO Y CONTACTOS, TIPO QD CON INTERRUPTORES DERIVADOS QO CAT. No. QOD 8, 2 FASIES 3 HILOS 120/240 VOLTS, MARCA SQUARE D.
 - TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED DELGADA INSTALADO POR LOSA O MANERA EN MURO, DE DIAMETRO INDICADO.
 - TUBO CONDUIT DE PVC INSTALADO POR PISO O MURO, DE DIAMETRO INDICADO.
 - CAJA DE REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA DEL DIAMETRO CORRESPONDIENTE.

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA CONTACTOS ADMINISTRACIÓN

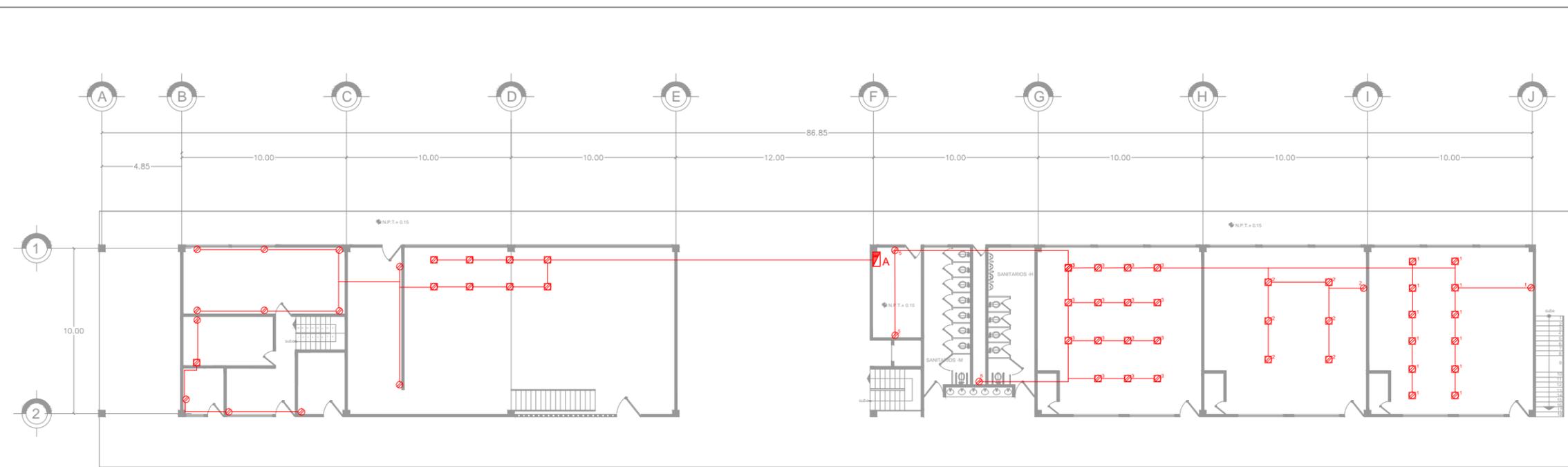
ESCALA GRÁFICA:

CLAVE DEL PLANO: **IE4**

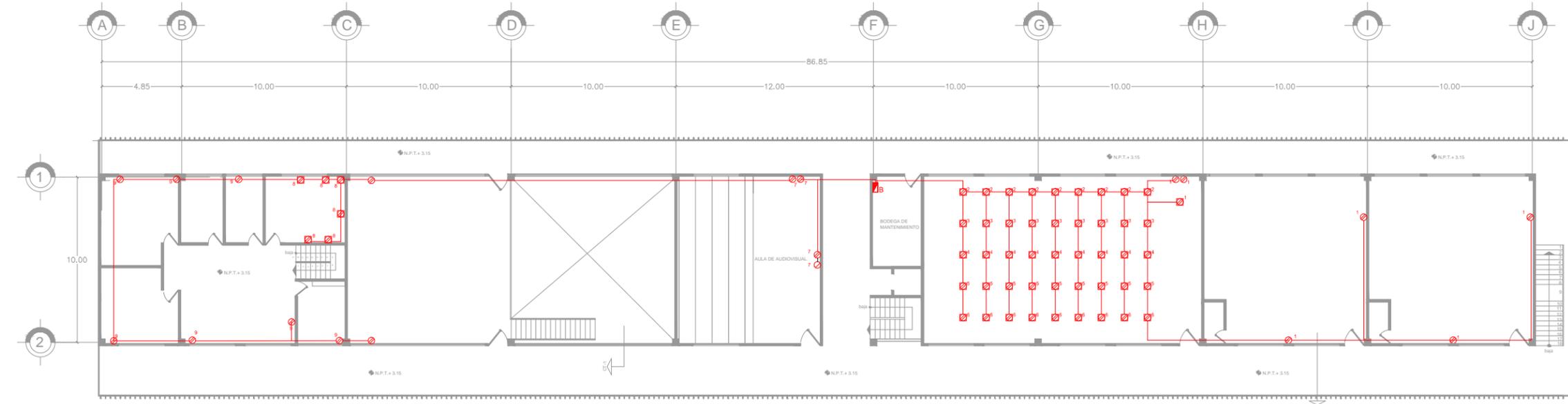
ESCALA: 1:130

ACOTACIONES: **METROS**

No. PLANO: **52**



PLANTA BAJA

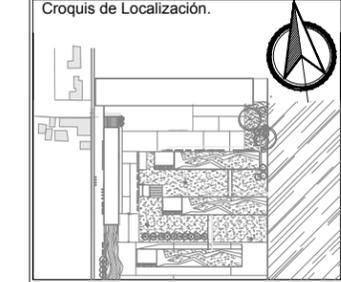


PLANTA ALTA



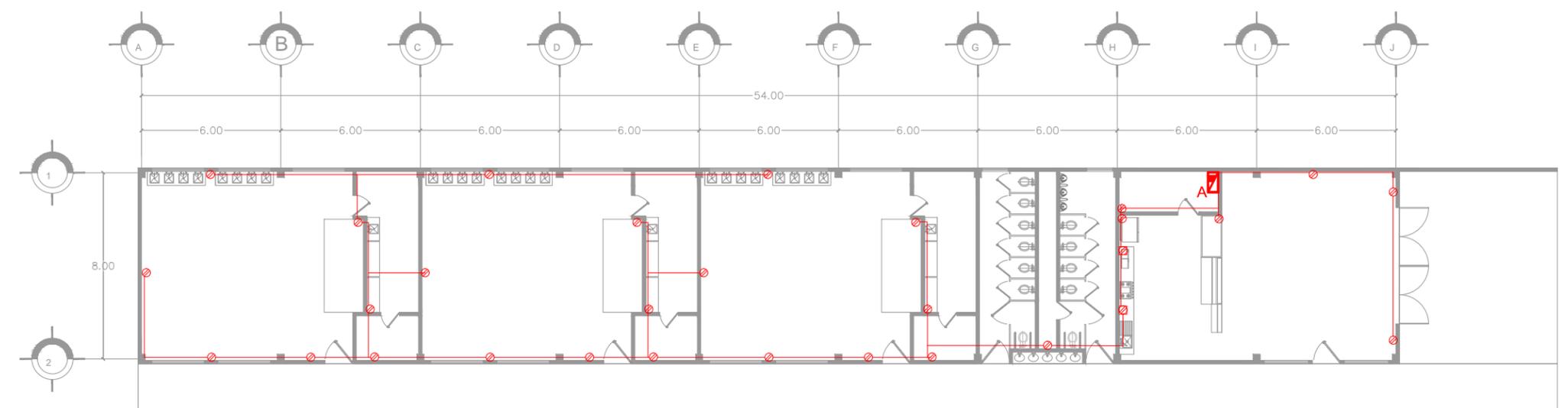
RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck

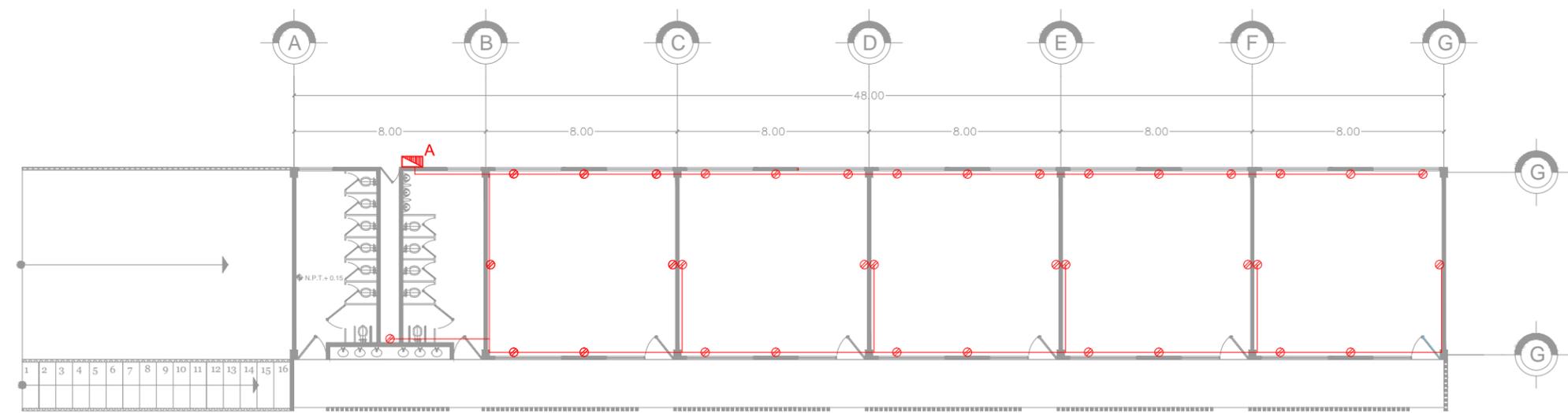


Notas y Especificaciones.
 1.- LAS COTAS RIEN AL DIBUJO.
 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

- Simbología
- MEDIDOR
 - ACCOMETIDA ELÉCTRICA
 - LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON BISEL AJUSTABLE DESMONTABLE PARA FACILITAR EL MANTENIMIENTO CON REJILLA DE 2 CM. DE FRENTES PARA OPERAR 2 LAMPARAS FLUORESCENTES T48 DE 32 WATTS. SERIE 300 CLAVE: CAPTICE, MARCA ELMSA.
 - LUMINARIA "DUNA HORIZON" PARA EXTERIORES
 - LUMINARIA PARA EXTERIOR EN PISO
 - LUMINARIO PARA SOBREPONER EN MURO TIPO ARBOTANTE FABRICADO EN FUNDICIÓN DE ALUMINIO CON REFLECTOR DE CRISTAL DE 8" EN COLOR OPALINO PARA OPERAR UNA LAMPARA COMPACTA FLUORESCENTE DE 9 WATTS. SERIE 600 CLAVE: QL, MARCA ELMSA.
 - LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON BISEL AJUSTABLE DESMONTABLE PARA FACILITAR EL MANTENIMIENTO DE 60 W
 - LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON DE 20 W
 - APAGADOR SENCILLO DE 10 AMP, 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. 05800 CON PLACA DE ALUMINIO ANCLAZADO CATALOGO No. Q100AN, MARCA B TIEINO
 - CONTACTO MONOFASICO DUPLEX POLARIZADO CON TOMA DE PUESTA A TIERRA FISICA DE 15 AMP, 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. M-555AM CON PLACA DE ALUMINIO ANCLAZADO MARCA ARROW HART, INSTALADO EN MURO.
 - CONTACTO MONOFASICO DUPLEX POLARIZADO CON TOMA DE PUESTA A TIERRA FISICA DE 15 AMP, 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. M-555DM CON PLACA DE ALUMINIO ANCLAZADO MARCA ARROW HART, INSTALADO EN MUEBLE MODULAR.
 - TABLERO DE DISTRIBUCION "A" DE ALUMBRADO Y CONTACTOS, TIPO QD CON INTERRUPTORES DIFERENCIADOS QD CAT. No. QDD 8, 2 FASES 3 HILOS 120/240 VOLTS, MARCA SQUARE D.
 - TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED DELGADA INSTALADO POR LOSA O RANURA EN MURO, DE DIAMETRO INDOCADO.
 - TUBO CONDUIT DE PVC INSTALADO POR PISO O MURO, DE DIAMETRO INDOCADO.
 - CAJA DE REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA DEL DIAMETRO CORRESPONDIENTE.



PLANTA EDIFICIO LABORATORIOS



PLANTA EDIFICIO AULAS

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tláhuac

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

TÍTULO DE PLANO:
 PLANTA CONTACTOS AULAS Y LABORATORIOS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE DEL PLANO

ESCALA	1: 100
ACOTACIONES	METROS
No. PLANO	53

IE5

CUADROS DE CARGAS PLANTA BAJA EDIFICIO-A

TABLERO "A"											
CIRCUITO	APAGADOR	2 x 32w	60w	20w	30w	TOTAL W	FASES			AMPS.	INT.
							1	2	3		
A	a	3				192	192			6.56	1 x 15 A
	b	3				192	192				
	c	3				192	192				
	d	3		1		212	212				
B	e	3				192	192			6.56	1 x 15 A
	f	3				192	192				
	g	3				192	192				
	h	3		1		212	212				
C	i	3				192		192		6.56	1 x 15 A
	j	3				192		192			
	k	3				192		192			
	l	3		1		212		212			
D	m	3				192		192		4.8	1 x 15 A
	n	3				192		192			
	o	2				128		128			
	p	1				64		64			
E	q		11			660			660	11.42	1 x 15 A
	r		11			660			660		
	s			1		20			20		
	t				1	30			30		
TOTAL UNIDADES		45	22	4	1		1576	1364	1370		
TOTAL WATTS		2880	1320	80	30	4310	4310			35.9	

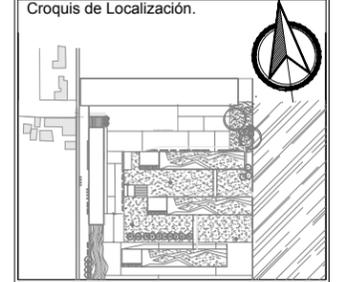
TABLERO "B"											
CIRCUITO	APAGADOR	40w	60w	20w	30w	TOTAL W	FASES			AMPS.	INT.
							1	2	3		
1	1			10	3	290	290			3.41	1 x 15 A
	2	3				120	120				
	3	12				480	480				
2	4	9				360	360			11	1 x 15 A
	5	8				320	320				
	6	4				160	160				
	7	4				160		160			
3	8	2				80		80		5	1 x 15 A
	9			9		180		180			
	10	2				80		80			
	11			2		40		40			
	12				2	60		60			
	13		12			720		720			
14		12			720		720				
TOTAL UNIDADES		44	24	21	5		1730	600	1440	31.41	
TOTAL WATTS		1760	1440	420	150	3770	3770				

TABLERO "C"										
CIRCUITO	180 W.	180 W.	TOTAL W	FASES			AMPS.	INT.		
				1	2	3				
1	8	1	1620	1620			13.5	1 x 20 A		
2	6	1	1260	1260			10.5	1 x 20 A		
3	8		1440	1440			12	1 x 20 A		
4	7	1	1440		1440		13.5	1 x 20 A		
5		3	540		540		4.5	1 x 20 A		
6	8	2	1800		1800		15	1 x 20 A		
7	1	10	1980			1980	16.5	1 x 20 A		
TOTAL UNIDADES	38	18		4320	3780	1980	85.5			
TOTAL WATTS	6840	3240	10080	10080						



RESPONSABLES:
LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
1.- LAS COTAS RISEN AL DIBUJO.
2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

- Simbología
- MEIDOR
 - ACOMETIDA ELECTRICA
 - LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON BESEL ABATIBLE DESMONTABLE PARA FACILITAR EL MANTENIMIENTO CON REJILLA DE 2 CM DE PUNTA PARA OPERAR 2 LAMPARAS FLUORESCENTES T8 DE 32 WATTS. SERIE 300 CLAVE GIFFEE. MARCA ELMSA.
 - LUMINARIA "DUNA H HORIZON" PARA EXTERIORES
 - LUMINARIA PARA EXTERIOR EN PISO
 - LUMINARIO PARA SOBREPONER EN MURO TIPO ARBOTANTE FABRICADO EN FUNCIÓN DE ALUMINIO CON REFRACTOR DE CRISTAL DE 8" EN COLOR OPALINO. PARA OPERAR UNA LAMPARA COMPACTA FLUORESCENTE DE 9 WATTS. SERIE 600 CLAVE GL. MARCA ELMSA.
 - LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON BESEL ABATIBLE DESMONTABLE PARA FACILITAR EL MANTENIMIENTO DE 60 W
 - LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON DE 20 W
 - APAGADOR SENCILLO DE 10 AMP. 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. 05800 CON PLACA DE ALUMINIO ANCIADADO CATALOGO No. 0100AN. MARCA B TIEHO
 - CONTACTO MONOFASICO DUPLEX POLARIZADO CON TOMA DE PUESTA A TIERRA FISICA DE 15 AMP. 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. M-555AM CON PLACA DE ALUMINIO ANCIADADO MARCA ARROW HART. INSTALADO EN MURO.
 - CONTACTO MONOFASICO DUPLEX POLARIZADO CON TOMA DE PUESTA A TIERRA FISICA DE 15 AMP. 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. M-555AM CON PLACA DE ALUMINIO ANCIADADO MARCA ARROW HART. INSTALADO EN MUEBLE MODULAR.
 - TABLERO DE DISTRIBUCION "A" DE ALUMBRADO Y CONTACTOS. TIPO 00 CON INTERRUPTORES BERRAZCOS 00 CAT. No. 000 B. 2 FASES 3 HILOS 120/240 VOLTS. MARCA SQUARE D.
 - TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED DELGADA INSTALADO POR LOSA O RAJURA EN MURO. DE DIAMETRO INDIADO.
 - TUBO CONDUIT DE PVC INSTALADO POR PISO O MURO. DE DIAMETRO INDIADO.
 - CAJA DE REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA DEL DIAMETRO CORRESPONDIENTE.

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

TÍTULO DE PLANO:
CUADROS DE CARGAS ADMINISTRACIÓN



CLAVE DEL PLANO

IE6	ESCALA
	ACOTACIONES METROS
No. PLANO	54

CUADROS DE CARGAS PLANTA ALTA EDIFICIO-A

TABLERO "D"											
CIRCUITO	APAGADOR	2 x 32w	60w	20w	TOTAL W	FASES			AMPS.	INT.	
						1	2	3			
A	a	3				192	192			6.56	1 x 15 A
	b	3				192	192				
	c	3				192	192				
	d	3		1		212	212				
B	e	3				192	192			6.56	1 x 15 A
	f	3				192	192				
	g	3				192	192				
	h	3		1		212	212				
C	i	5				320		320		10.66	1 x 15 A
	j	5				320		320			
	k	5				320		320			
	l	5				320		320			
D	m		11			660			660	11.53	1 x 15 A
	n		11			660			660		
	o	1				64			64		
TOTAL UNIDADES		45	22	2		1576	1280	1384			
TOTAL WATTS		2880	1320	40	4240	4240			35.31		

TABLERO "E"											
CIRCUITO	APAGADOR	2 x 32w	60w	20w	30w	TOTAL W	FASES			AMPS.	INT.
							1	2	3		
1	1	2				128	128			7.88	1 x 15 A
	2	3				192	192				
	3	3				192	192				
	u			1		20	20				
	v				1	30	30				
	4	3				192	192				
	5	3				192	192				
	6	1				64		64			
	7	2				128		128			
	8	2				128		128			
	9	2				128		128			
	10			2		40		40			
	11			2		40		40			
	12	2				128		128			
	13	2				128		128			
3	14		12			720		720			
	15		12			720		720			
	TOTAL UNIDADES		25	24	5	1		946	784	1440	26.41
TOTAL WATTS		1600	1440	100	30	3170	3170				

TABLERO "F"										
CIRCUITO	180 W.	180 W.	TOTAL W	FASES			AMPS.	INT.		
				1	2	3				
1	1	6	1260	1260			10.5	1 x 20 A		
2	9		1620	1620			13.5	1 x 20 A		
3	9		1620	1620			13.5	1 x 20 A		
4	9		1620		1620		13.5	1 x 20 A		
5	9		1620		1620		13.5	1 x 20 A		
6	9		1620		1620		13.5	1 x 20 A		
7		4	720			720	6	1 x 20 A		
8	6		1080			1080	9	1 x 20 A		
9		6	1080			1080	9	1 x 20 A		
TOTAL UNIDADES	52	16		4500	4860	2880	102			
TOTAL WATTS	9360	2880	12240	12240						

CUADROS DE CARGAS LABORATORIOS

TABLERO "A"										
CIRCUITO	APAGADOR	2 x 32w	60w	20w	TOTAL W	FASES			AMPS.	INT.
						1	2	3		
1	1	3			192	192			6	1 x 15 A
	2	3			192	192				
	3	3			192	192				
2	a	2		1	148	148			6	1 x 15 A
	4	3			192	192				
	5	3			192	192				
3	6	3			192	192			6	1 x 15 A
	b	2		1	148	148				
	7	3			192		192			
4	8	3			192		192		7.6	1 x 15 A
	9	3			192		192			
	c	2		1	148		148			
5	d	3			192		192		8.5	1 x 15 A
	e	3			192		192			
	f	2			128		128			
TOTAL UNIDADES		47	17	4		1448	1640	1020		34.1
	TOTAL WATTS		3008	1020	80	4108		4108		

TABLERO "A"										
CIRCUITO	180 W.	180 W.	TOTAL W	FASES			AMPS.	INT.		
				1	2	3				
1		7	1260	1260			10.5	1 x 20 A		
2		7	1260	1260			10.5	1 x 20 A		
3		7	1260		1260		10.5	1 x 20 A		
4		7	1260		1260		10.5	1 x 20 A		
5		8	1440			1440	12	1 x 20 A		
TOTAL UNIDADES		36		2520	2520	1440	54			
TOTAL WATTS		6480	6480		6480					

CUADROS DE CARGAS EDIFICIO DE AULAS

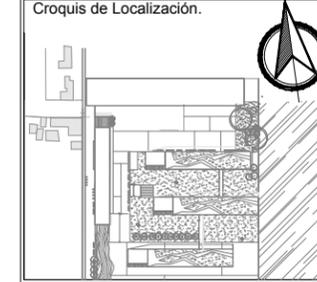
TABLERO "G"										
CIRCUITO	APAGADOR	2 x 32w	50w	20w	TOTAL W	FASES			AMPS.	INT.
						1	2	3		
1	a	3			192	192			4.8	1 x 15 A
	b	3			192	192				
	c	3			192	192				
2	d	3			192	192			4.8	1 x 15 A
	e	3			192	192				
	f	3			192	192				
3	g	3			192	192			4.8	1 x 15 A
	h	3			192	192				
	i	3			192	192				
4	j	3			192		192		4.8	1 x 15 A
	k	3			192		192			
	l	3			192		192			
5	m	3			192		192		4.8	1 x 15 A
	n	3			192		192			
	o	3			192		192			
6	p	3			192		192		4.4	1 x 15 A
	q	3			192		192			
7		2		1	148		148		10.41	1 x 15 A
TOTAL UNIDADES		53	25	1		1728	1684	1250		38.81
TOTAL WATTS		3392	1250	20	4662		4662			

TABLERO "H"										
CIRCUITO	180 W.	180 W.	TOTAL W	FASES			AMPS.	INT.		
				1	2	3				
1		7	1260	1260			10.5	1 x 20 A		
2		7	1260	1260			10.5	1 x 20 A		
3		7	1260		1260		10.5	1 x 20 A		
4		8	1440			1440	12	1 x 20 A		
5	2	7	1620			1620	13.5	1 x 20 A		
TOTAL UNIDADES	2	36		2520	2700	1440	57			
TOTAL WATTS	360	6480	6660		6660					



RESPONSABLES:
LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

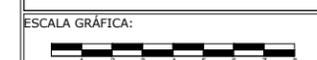
- Simbología**
- MEDIDOR
 - LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON BESEL ABATIBLE DESMONTABLE PARA FACILITAR EL MANTENIMIENTO CON REJILLA DE 2 CM. DE FRENTES. PARA OPERAR 2 LAMPARAS FLUORESCENTES T48 DE 32 WATTS. SERIE 300 CLAVE. MARCA ELMSA.
 - LUMINARIA "DUNA HORIZON" PARA EXTERIORES
 - LUMINARIA PARA EXTERIOR EN PISO
 - LUMINARIO PARA SOBREPONER EN MURO TIPO ARBOTANTE FABRICADO EN FUNCIÓN DE ALUMINIO CON REFRACTOR DE CRISTAL DE 8" EN COLOR CRALINO. PARA OPERAR UNA LAMPARA COMPACTA FLUORESCENTE DE 9 W WATTS. SERIE 800 CLAVE QL. MARCA ELMSA.
 - LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON BESEL ABATIBLE DESMONTABLE PARA FACILITAR EL MANTENIMIENTO DE 60 W
 - LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON DE 20 W
 - APAGADOR SENCILLO DE 10 AMP. 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. 05800 CON PLACA DE ALUMINIO ANCLAZADO CATALOGO No. Q100AN. MARCA B TEGNO
 - CONTACTO MONOFASICO DUPLEX POLARIZADO CON TOMA DE PUESTA A TIERRA FISICA DE 15 AMP. 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. M-555AM CON PLACA DE ALUMINIO ANCLAZADO MARCA ARROW HART. INSTALADO EN MURO.
 - CONTACTO MONOFASICO DUPLEX POLARIZADO CON TOMA DE PUESTA A TIERRA FISICA DE 15 AMP. 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. M-555AM CON PLACA DE ALUMINIO ANCLAZADO MARCA ARROW HART. INSTALADO EN MUEBLE MODULAR.
 - TABLERO DE DISTRIBUCION "A" DE ALUMBRADO Y CONTACTOS. TIPO QD CON INTERRUPTORES BERRAZCOS DO CAT. No. 000 B. 2 FASES 3 HILOS 120/240 VOLTS. MARCA SQUARE D.
 - TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED DELGADA INSTALADO POR LOSA O RANURA EN MURO. DE DIAMETRO INSCADO.
 - TUBO CONDUIT DE PVC INSTALADO POR PISO O MURO. DE DIAMETRO INSCADO.
 - CAJA DE REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA DEL DIAMETRO CORRESPONDIENTE.

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

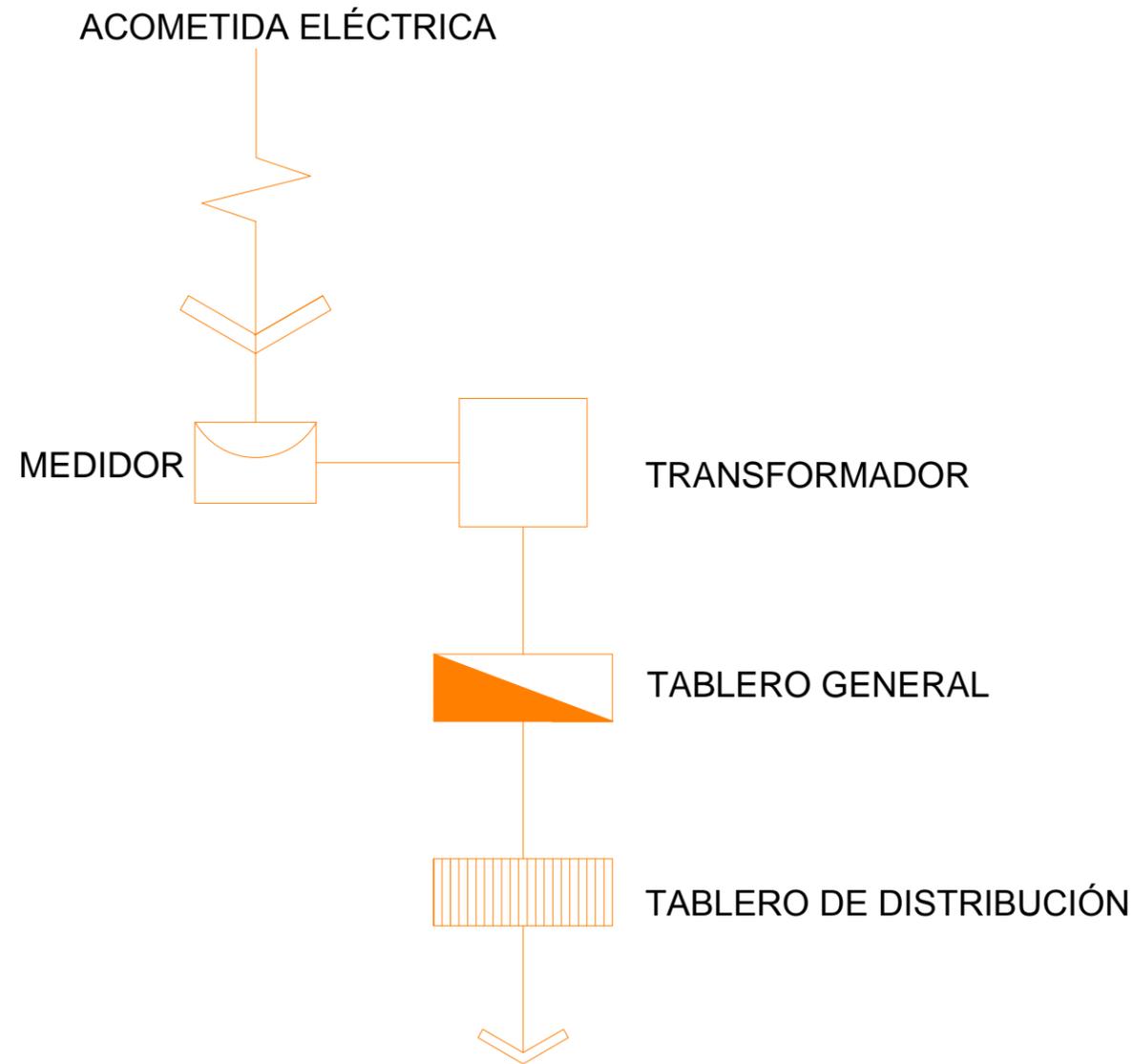
TÍTULO DE PLANO:
CUADROS DE CARGAS AULAS Y LABS.



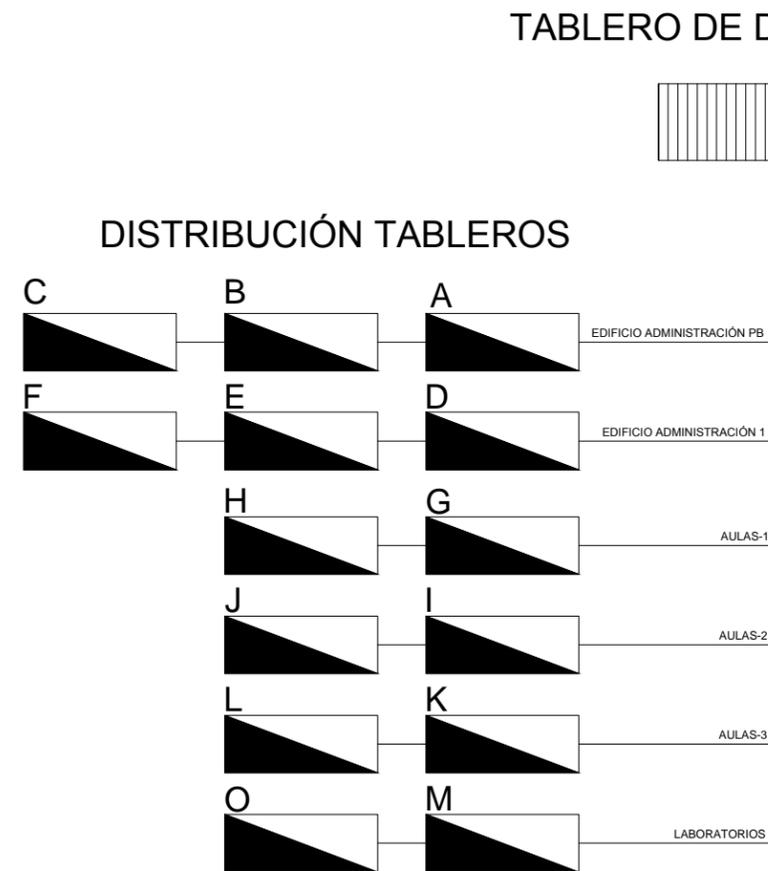
CLAVE DEL PLANO

IE7	ESCALA
	ACOTACIONES METROS
No. PLANO	
55	

DETALLE ACOMETIDA ELÉCTRICA



DISTRIBUCIÓN TABLEROS



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck

Croquis de Localización.

Notas y Especificaciones.
 1.- LAS COTAS RIENEN AL DIBUJO.
 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

- MEDIDOR
- ACOMETIDA ELÉCTRICA
- LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON BESEL AJUSTABLE DESMONTABLE PARA FACILITAR EL MANTENIMIENTO CON REJILLA DE 2 CM. DE PIRANTE PARA OPERAR 2 LAMPARAS FLUORESCENTES T48 DE 32 WATTS. SERIE 300 CLAVE GPTCE. MARCA ELMSA.
- LUMINARIA "DUNA H HORIZON" PARA EXTERIORES
- LUMINARIA PARA EXTERIOR EN PISO
- LUMINARIO PARA SOBREPONER EN MURO TIPO ARBOTANTE FABRICADO EN FUNCIÓN DE ALUMINIO CON REFRACTOR DE CRISTAL DE 8" EN COLOR OPALINO PARA OPERAR UNA LAMPARA COMPACTA FLUORESCENTE DE 9 WATTS. SERIE 600 CLAVE GL. MARCA ELMSA.
- LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON BESEL AJUSTABLE DESMONTABLE PARA FACILITAR EL MANTENIMIENTO DE 60 W
- LUMINARIO INSTITUCIONAL PARA SOBREPONER EN LOSA CON DE 20 W
- APAGADOR SENCILLO DE 10 AMP. 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. 05800 CON PLACA DE ALUMINIO ANCLAZADO CATALOGO No. Q100AN. MARCA B TEGNO
- CONTACTO MONOFASICO DUPR EX POLARIZADO CON TOMA DE PUESTA A TIERRA FISICA DE 15 AMP. 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. M-555AM CON PLACA DE ALUMINIO ANCLAZADO MARCA ARROW HART. INSTALADO EN MURO.
- CONTACTO MONOFASICO DUPR EX POLARIZADO CON TOMA DE PUESTA A TIERRA FISICA DE 15 AMP. 127 VOLTS 60 HZ. CATALOGO No. M-555AM CON PLACA DE ALUMINIO ANCLAZADO MARCA ARROW HART. INSTALADO EN MUEBLE MODULAR.
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN "A" DE ALUMBRADO Y CONTACTOS. TIPO 00 CON INTERRUPTORES DERRIBADOS 50 GAT. No. 000 8. 2 FASES 3 HILOS 120/240 VOLTS. MARCA SQUARE D.
- TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED DELGADA INSTALADO POR LOSA O RANURA EN MURO. DE DIAMETRO INDICADO.
- TUBO CONDUIT DE PVC INSTALADO POR PISO O MURO. DE DIAMETRO INDICADO.
- CAJA DE REGISTRO DE LÁMINA GALVANIZADA DEL DIAMETRO CORRESPONDIENTE.

PROYECTO:
 ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

TÍTULO DE PLANO:
 DETALLES

ESCALA GRÁFICA:

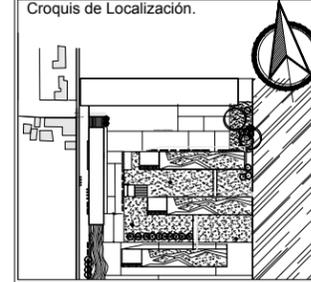
CLAVE DEL PLANO:

IE8	ESCALA
	ACOTACIONES METROS
No. PLANO	56



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
- 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
- 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

PISOS

A - ACABADO BASE
 B - ACABADO INICIAL
 C - ACABADO FINAL

- 1.- Terreno natural compactado al 90% proctor.
- 2.- Firme de concreto de $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ de 10 cms. reforzado con malla electrosoldada 6/6-10/10
- 3.- Piso de concreto de $f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ de 15 cms. reforzado con malla electrosoldada 6/6-10/10 acabado pulido con corte de .40 x .40.
- 4.- Oxidante para concreto mod. KMOX-004 (incluye aplicación de sellador acrílico).
- 5.- Loseta Cerámica Esmaltada de .50 x .50 color Dubai. Marca: Inter ceramic, acantada con mortero.
- 6.- Porcelanato de .30 x .30 color beige Inter ceramic.
- 7.- Piso de Parcam de madera Encino Americano.
- 8.- Loseta Vinílica de .60 x .60 x .03 Inter ceramic, color Aventine esmaltado, Línea Terra.
- 9.- Deck de madera para exterior
- 10.- Recubrimiento epoxico marca ipernet.

PISOS

A - ACABADO BASE
 B - ACABADO INICIAL
 C - ACABADO FINAL

- 1.- Block doble hueco dim. 40 x 20 x 15 cms. asentado con mortero.
- 2.- Columna de concreto armado (ver plano CI03).
- 3.- Ladrillo doble hueco de alta resistencia vintex natural (vintex 6) de .12 x .12 x .24 asentado con mortero marca novaceramic.
- 4.- Aplonado a base de mortero acabado fino.
- 5.- Pintura vinílica vinimex mate en color blanco marca comex.

PLAFOND

A - ACABADO BASE
 B - ACABADO INICIAL
 C - ACABADO FINAL

- 1.- Losa reticular de 30 cms de espesor (ver plano E03).
- 2.- Aplonado a base de mortero acabado fino.
- 3.- Pintura vinílica vinimex mate en color blanco marca comex.

AZOTEA

A - ACABADO BASE
 B - ACABADO INICIAL
 C - ACABADO FINAL

- 1.- Impermeabilizante TOTAL PLUS 10 marca Comex.
- 2.- Azotea verde (ver detalle en AL07)

PROYECTO:

ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

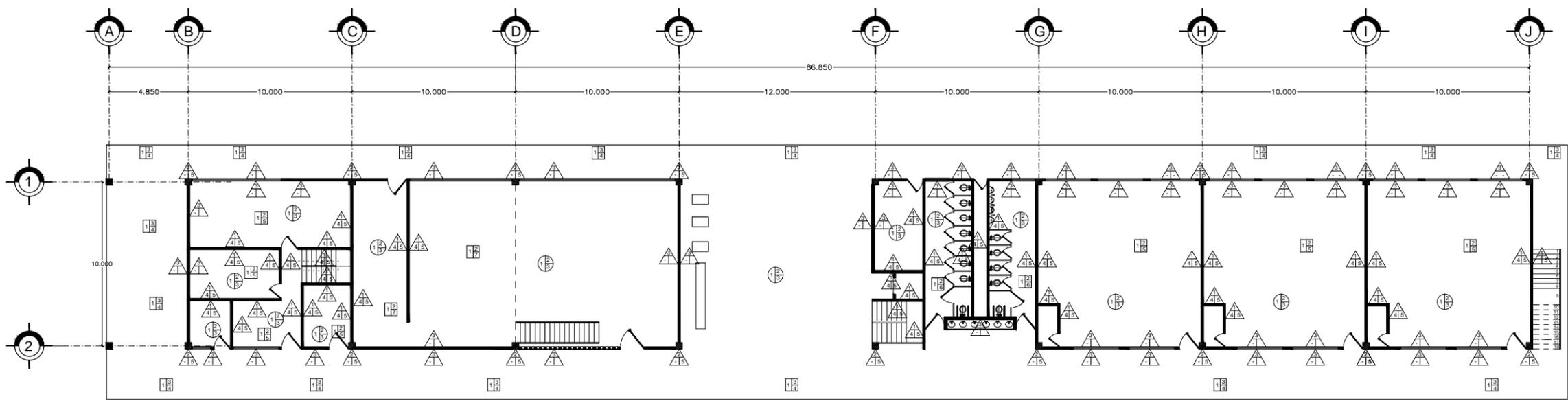
TIPO DE PLANO:
 ACABADOS

TÍTULO DE PLANO:
 PLANTAS ADMINISTRACIÓN

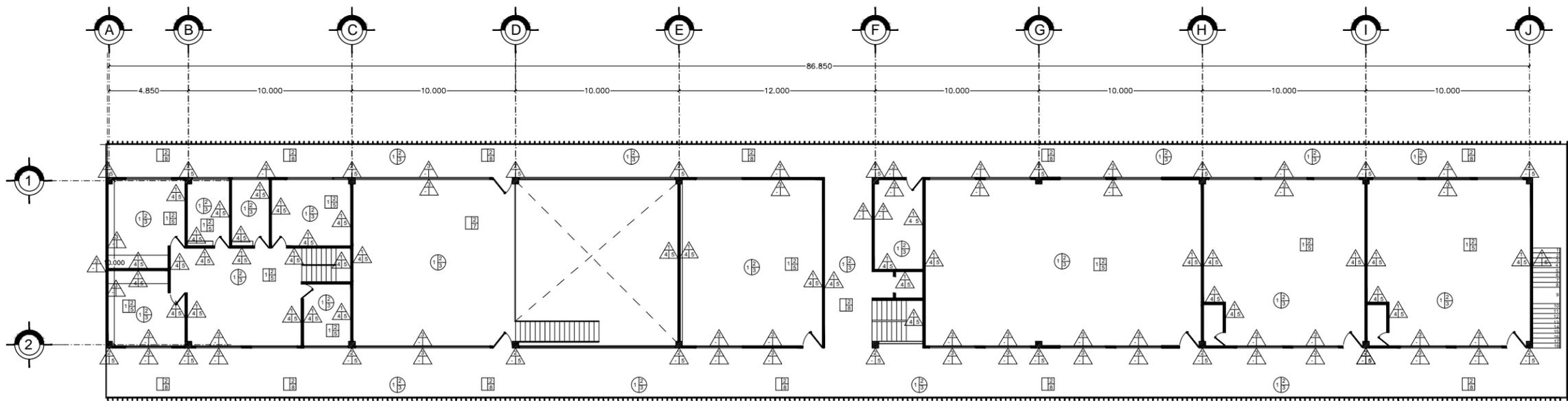
ESCALA GRÁFICA:

CLAVE DEL PLANO

ESCALA	1: 130
ACOTACIONES	METROS
No. PLANO	57



PLANTA BAJA EDIFICIO ADMINISTRACIÓN

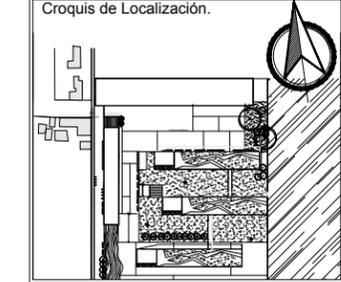


PLANTA ALTA EDIFICIO ADMINISTRACIÓN



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
- 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
- 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

PISOS

A - ACABADO BASE
 B - ACABADO INICIAL
 C - ACABADO FINAL

- 1.- Terreno natural compactado al 90% proctor.
- 2.- Firme de concreto de $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ de 10 cms. reforzado con malla electrosoldada 6/6-10/10
- 3.- Piso de concreto de $f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ de 15 cms. reforzado con malla electrosoldada 6/6-10/10 acabado pulido con corte de 40 x 40.
- 4.- Oxidante para concreto mod. KMOX-004 (incluye aplicación de sellador acrílico).
- 5.- Loseta Cerámica Esmaltada de 50 x 50 color Dubai. Marca: Inter ceramic, asentada con mortero
- 6.- Porcelanato de 30 x 30 color beige Inter ceramic
- 7.- Piso de Parcam de madera Encino Americano.
- 8.- Loseta Vinílica de 60 x 60 x .03 Inter ceramic, color Aventine esmaltado, Línea Terra.
- 9.- Deck de madera para exterior
- 10.- Recubrimiento epoxico marca ipemet.

PISOS

A - ACABADO BASE
 B - ACABADO INICIAL
 C - ACABADO FINAL

- 1.- Block doble hueco dim. 40 x 20 x 15 cms. asentado con mortero.
- 2.- Columna de concreto armado(ver plano C103).
- 3.- Ladrillo doble hueco de alta resistencia vintex natural (vintex 6) de .12 x .12 x .24 asentado con mortero marca novaceramic.
- 4.- Aplanado a base de mortero acabado fino.
- 5.- Pintura vinílica vinimex mate en color blanco marca comex.

PLAFOND

A - ACABADO BASE
 B - ACABADO INICIAL
 C - ACABADO FINAL

- 1.- Losa reticular de 30 cms de espesor(ver plano E03).
- 2.- Aplanado a base de mortero acabado fino.
- 3.- Pintura vinílica vinimex mate en color blanco marca comex.

AZOTEA

A - ACABADO BASE
 B - ACABADO INICIAL
 C - ACABADO FINAL

- 1.- Impermeabilizante TOTAL PLUS 10 marca Comex.
- 2.- Azotea verde (ver detalle en AL07)

PROYECTO:

ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

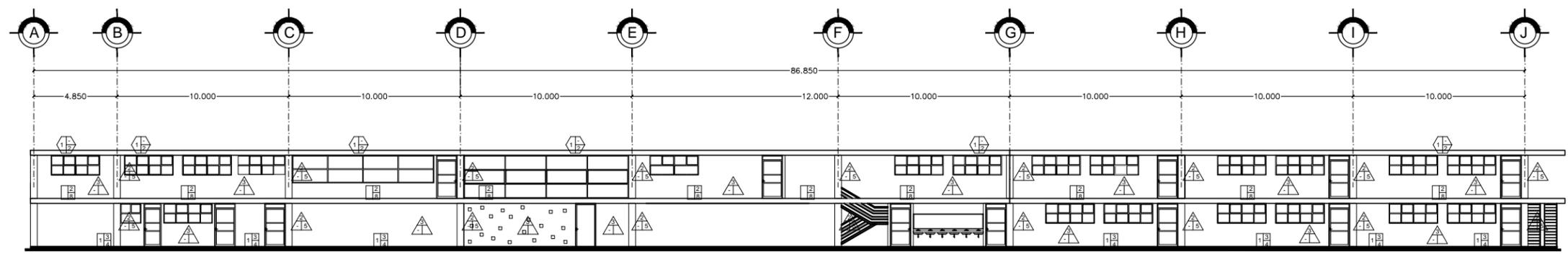
TIPO DE PLANO:
 ACABADOS

TÍTULO DE PLANO:
 FACHADAS ADMINISTRACIÓN

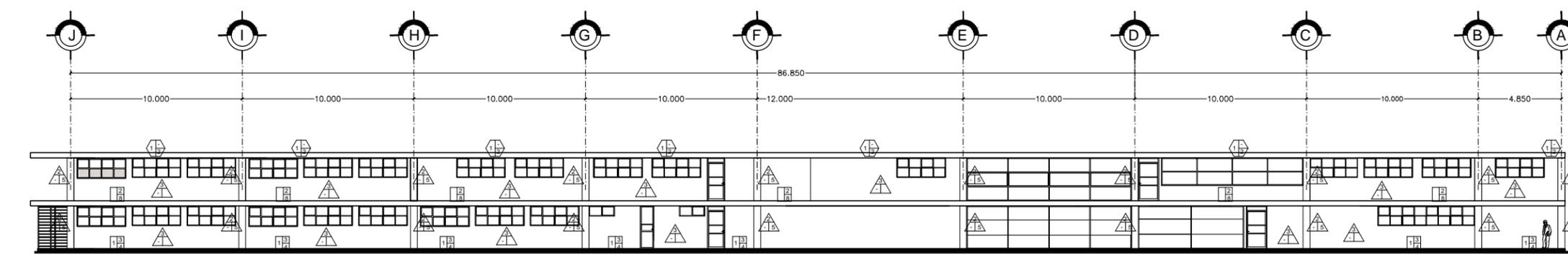
ESCALA GRÁFICA:

CLAVE DEL PLANO

ESCALA	1: 130
ACOTACIONES	METROS
No. PLANO	58

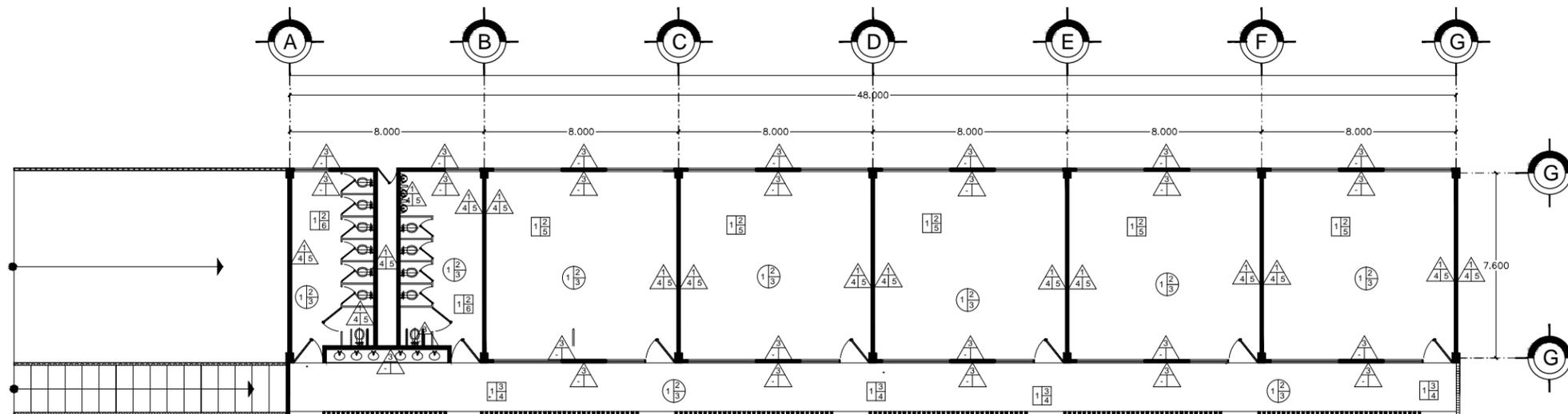


FACHADA SUR-ESTE EDIFICIO ADMINISTRACIÓN Y TALLERES

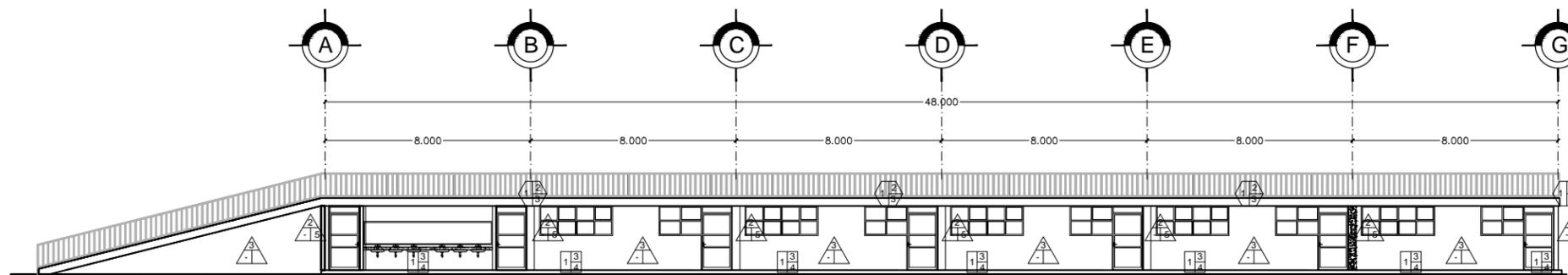


FACHADA NOR-OESTE ADMINISTRACIÓN Y TALLERES

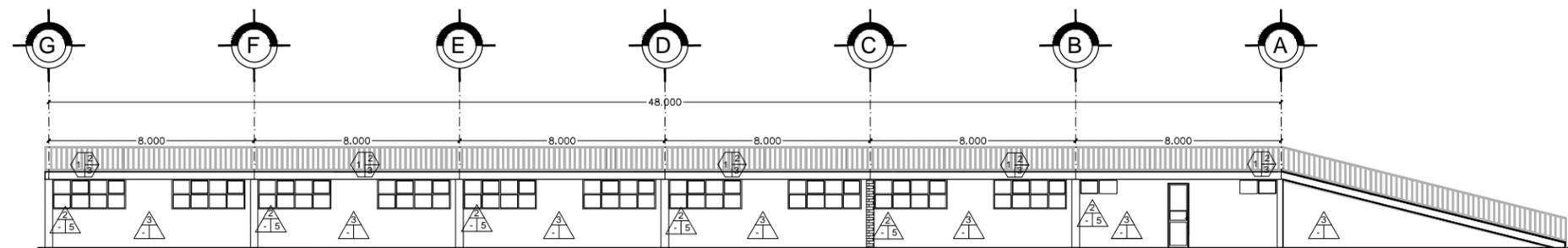
AC2



PLANTA EDIFICIO AULAS



FACHADA SUR-ESTE EDIFICIO LABORATORIOS



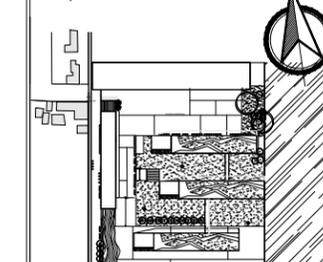
FACHADA NOR-OESTE EDIFICIO LABORATORIOS



RESPONSABLES:
LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
Arq. René Capdevielle Van-Dyck

Croquis de Localización.



Notas y Especificaciones.

- 1.- LAS COTAS VIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
- 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
- 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

Simbología

PISOS
A - ACABADO BASE
B - ACABADO INICIAL
C - ACABADO FINAL

- 1.- Terreno natural compactado al 90% proctor.
- 2.- Firme de concreto de $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ de 10 cms. reforzado con malla electrosoldada 6/6-10/10
- 3.- Piso de concreto de $f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ de 15 cms. reforzado con malla electrosoldada 6/6-10/10 acabado pulido con corte de 40 x 40.
- 4.- Oxidante para concreto mod. KMOX-004 (incluye aplicación de sellador acrílico).
- 5.- Loseta Cerámica Esmaltada de 50 x 50 color Dubai. Marca: Inter ceramic, acantada con mortero
- 6.- Porcelanato de 30 x 30 color beige Inter ceramic
- 7.- Piso de Parcam de Madera de Encino Americano.
- 8.- Loseta Vinilica de 60 x 60 x .03 Inter ceramic, color Aventine esmaltado, Línea Terra.
- 9.- Deck de madera para exterior
- 10.- Recubrimiento epoxico marca ipemet.

PISOS
A - ACABADO BASE
B - ACABADO INICIAL
C - ACABADO FINAL

- 1.- Block doble hueco dim. 40 x 20 x 15 cms. asentado con mortero.
- 2.- Columna de concreto armado (ver plano C103).
- 3.- Ladrillo doble hueco de alta resistencia vintex natural (vintex 6) de 12 x 12 x 24 asentado con mortero marca novaceramic.
- 4.- Aplanado a base de mortero acabado fino.
- 5.- Pintura vinilica vinimex mate en color blanco marca comex

PLAFOND
A - ACABADO BASE
B - ACABADO INICIAL
C - ACABADO FINAL

- 1.- Losa reticular de 30 cms de espesor (ver plano E03).
- 2.- Aplanado a base de mortero acabado fino.
- 3.- Pintura vinilica vinimex mate en color blanco marca comex.

AZOTEA
A - ACABADO BASE
B - ACABADO INICIAL
C - ACABADO FINAL

- 1.- Impermeabilizante TOTAL PLUS 10 marca Comex.
- 2.- Azotea verde (ver detalle en AL07)

PROYECTO:

ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:

Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tláhuac

TIPO DE PLANO:

ACABADOS

TÍTULO DE PLANO:

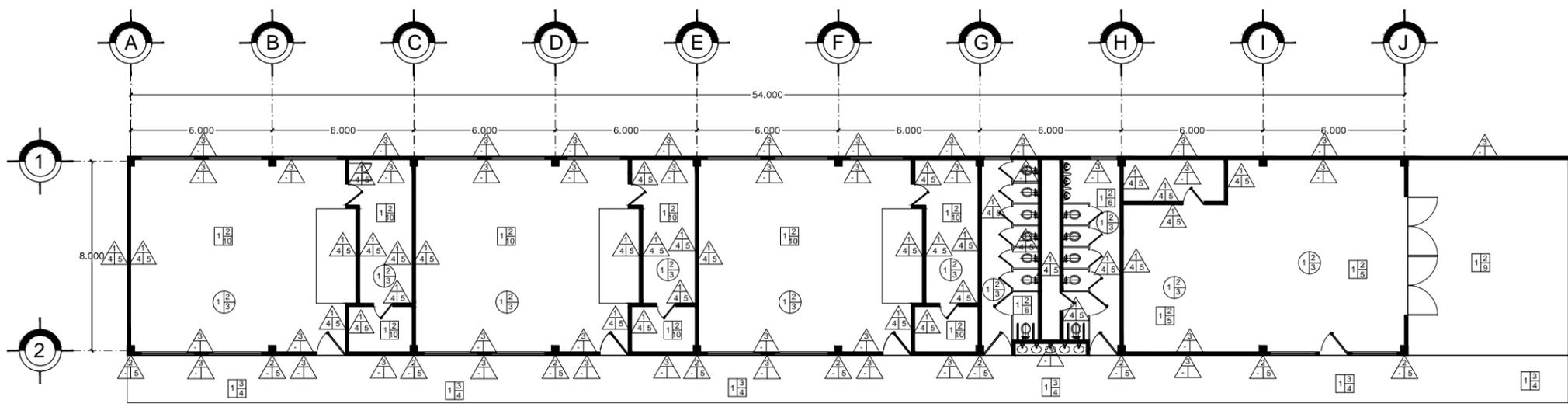
PLANTAS AULAS Y LABORATORIOS

ESCALA GRÁFICA:

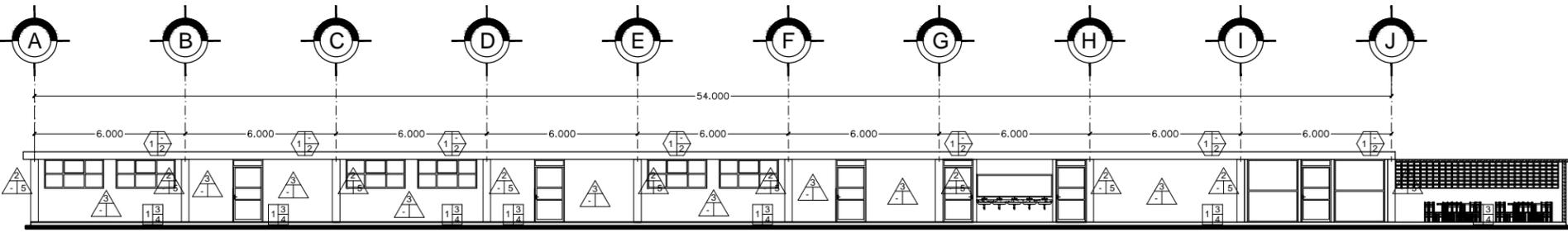


CLAVE DEL PLANO

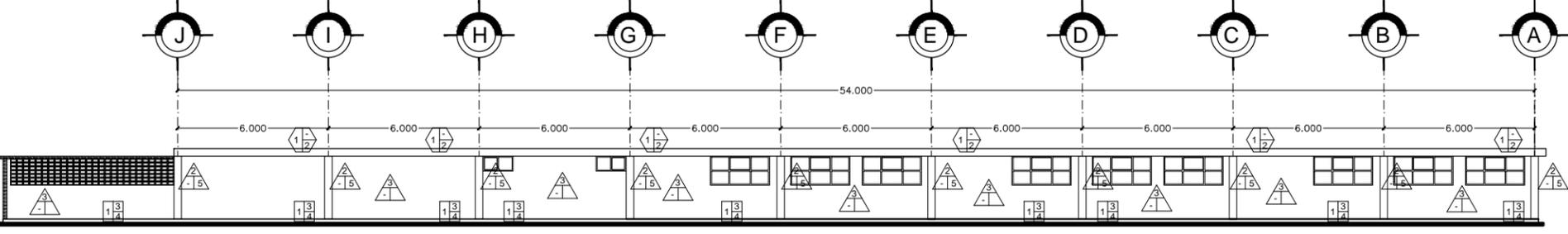
AC3	ESCALA	1: 100
	ACOTACIONES	METROS
	No. PLANO	59



PLANTA EDIFICIO LABORATORIOS



FACHADA SUR-ESTE EDIFICIO LABORATORIOS

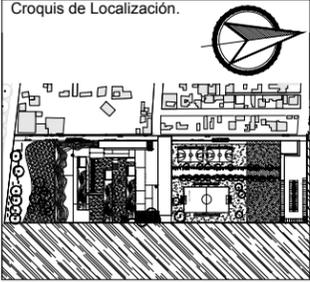


FACHADA NOR-OESTE EDIFICIO LABORATORIOS



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.

- 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
- 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
- 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

- Simbología
- PISOS**
- A - ACABADO BASE
 - B - ACABADO INICIAL
 - C - ACABADO FINAL
- 1.- Terreno natural compactado al 90% proctor.
 - 2.- Firme de concreto de $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ de 10 cms. reforzado con malla electrosoldada 6/6-10/10
 - 3.- Piso de concreto de $f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ de 15 cms. reforzado con malla electrosoldada 6/6-10/10 acabado pulido con corte de 40×40 .
 - 4.- Oxidante para concreto mod. KMOX-004 (incluye aplicación de sellador acrílico).
 - 5.- Loseta Cerámica Esmaltada de 50×50 color Dubai. Marca: InterCeramic, acantada con mortero
 - 6.- Porcelanato de 30×30 color beige InterCeramic
 - 7.- Piso de Parcam de Madera de Encino Americano.
 - 8.- Loseta Vinílica de $60 \times 60 \times .03$ InterCeramic, color Aventine esmaltado, Línea Terra.
 - 9.- Deck de madera para exterior
 - 10.- Recubrimiento epoxico marca ipemet.
- PISOS**
- A - ACABADO BASE
 - B - ACABADO INICIAL
 - C - ACABADO FINAL
- 1.- Block doble hueco dim. $40 \times 20 \times 15$ cms. asentado con mortero.
 - 2.- Columna de concreto armado (ver plano CI03).
 - 3.- Ladrillo doble hueco de alta resistencia vintex natural (vintex 6) de $12 \times 12 \times 24$ asentado con mortero marca novaceramic.
 - 4.- Aplanado a base de mortero acabado fino.
 - 5.- Pintura vinílica vinimex mate en color blanco marca comex.
- PLAFOND**
- A - ACABADO BASE
 - B - ACABADO INICIAL
 - C - ACABADO FINAL
- 1.- Losa reticular de 30 cms de espesor (ver plano E03).
 - 2.- Aplanado a base de mortero acabado fino.
 - 3.- Pintura vinílica vinimex mate en color blanco marca comex.
- AZOTEA**
- A - ACABADO BASE
 - B - ACABADO INICIAL
 - C - ACABADO FINAL
- 1.- Impermeabilizante TOTAL PLUS 10 marca Comex.
 - 2.- Azotea verde (ver detalle en AL07)

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Tlaxiahuacán, San Juan Ixtayopan, Delegación Tlaxiahuacán, ACABAOS

TIPO DE PLANO:
PLANTAS AULAS Y LABORATORIOS

ESCALA GRÁFICA:

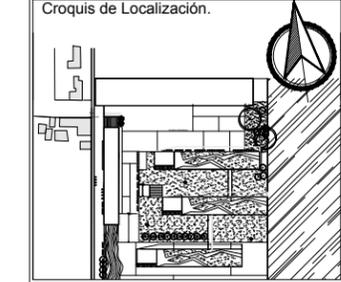
CLAVE DEL PLANO

AC4	ESCALA	1:100
	ACOTACIONES	METROS
	No. PLANO	60



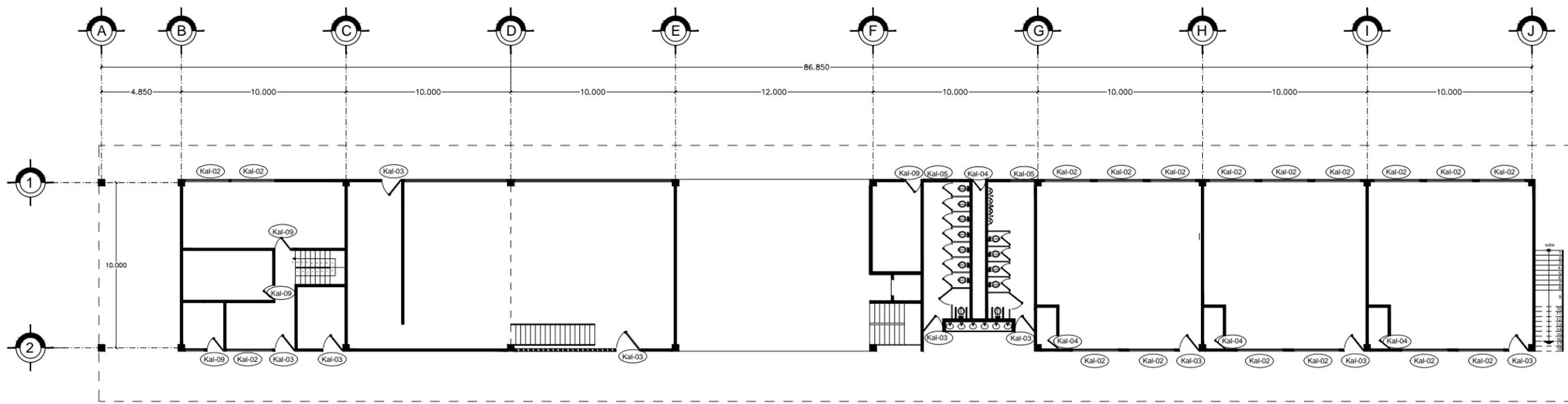
RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck

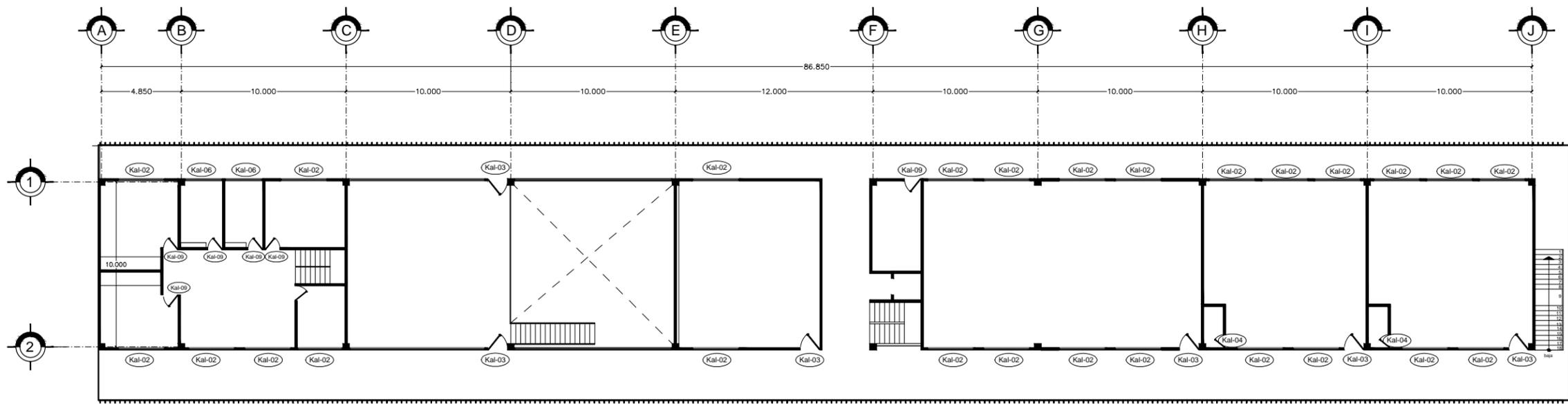


Notas y Especificaciones.
 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

- Simbología
- (Kal-01) -INDICA CANCELERIA DE ALUMINIO TIPO 1
 - (Kal-02) -INDICA CANCELERIA DE ALUMINIO TIPO 2
 - (Kal-03) -INDICA CANCELERIA DE ALUMINIO TIPO 3
 - (Kal-04) -INDICA CANCELERIA DE ALUMINIO TIPO 4
 - (Kal-05) -INDICA CANCELERIA DE ALUMINIO TIPO 5
 - (Kal-06) -INDICA CANCELERIA DE ALUMINIO TIPO 6
 - (Kal-07) -INDICA CANCELERIA DE ALUMINIO TIPO 7
 - (Kal-08) -INDICA CANCELERIA DE ALUMINIO TIPO 8
 - (Kal-09) -INDICA CANCELERIA DE ALUMINIO TIPO 9
- NOTA: VER DETALLES EN PLANO CA-03



PLANTA BAJA EDIFICIO ADMINISTRACIÓN Y TALLERES



PLANTA ALTA EDIFICIO ADMINISTRACIÓN Y TALLERES

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
ADMINISTRATIVA

TÍTULO DE PLANO:
PLANTAS ADMINISTRACIÓN



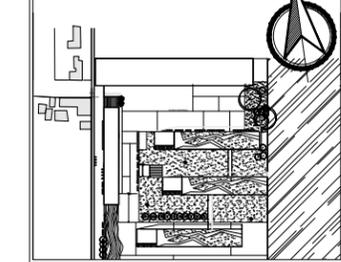
CLAVE DEL PLANO

CA1	ESCALA	1: 130
	ACOTACIONES	METROS
	No. PLANO	61



RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



Notas y Especificaciones.
 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

- Simbología
- (Kal-01) -INDICA CANCELERIA DE ALUMINIO TIPO 1
 - (Kal-02) -INDICA CANCELERIA DE ALUMINIO TIPO 2
 - (Kal-03) -INDICA CANCELERIA DE ALUMINIO TIPO 3
 - (Kal-04) -INDICA CANCELERIA DE ALUMINIO TIPO 4
 - (Kal-05) -INDICA CANCELERIA DE ALUMINIO TIPO 5
 - (Kal-06) -INDICA CANCELERIA DE ALUMINIO TIPO 6
 - (Kal-07) -INDICA CANCELERIA DE ALUMINIO TIPO 7
 - (Kal-08) -INDICA CANCELERIA DE ALUMINIO TIPO 8
 - (Kal-09) -INDICA CANCELERIA DE ALUMINIO TIPO 9

NOTA: VER DETALLES EN PLANO CA-03

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

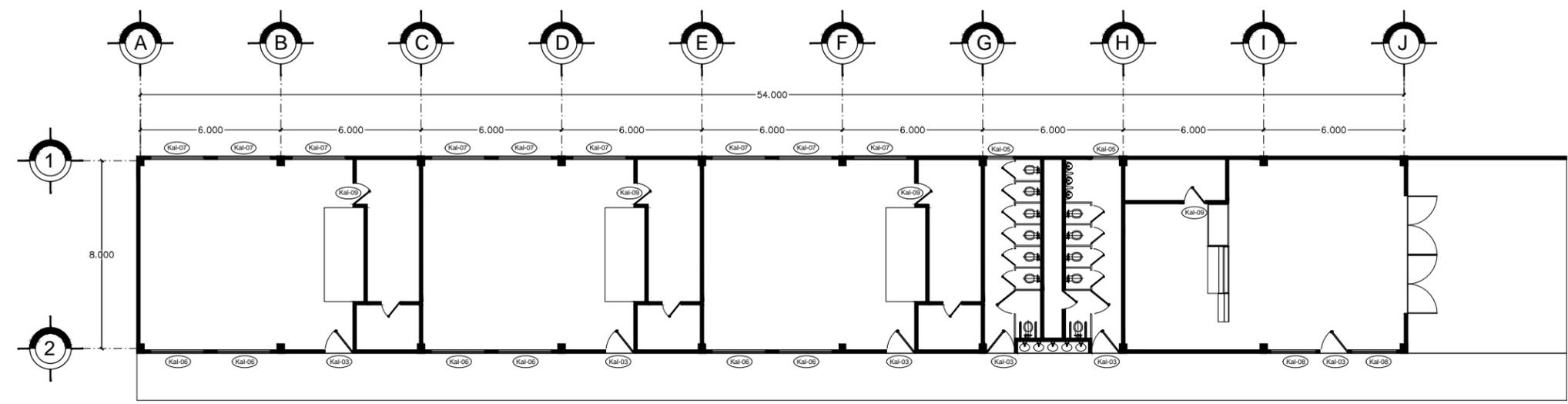
UBICACIÓN:
 Barrio Acahucan, San Juan Ixtayopan,
 Delegación Tláhuac
CANCELERIA

TÍTULO DE PLANO:
PLANTAS AULAS Y LABORATORIOS

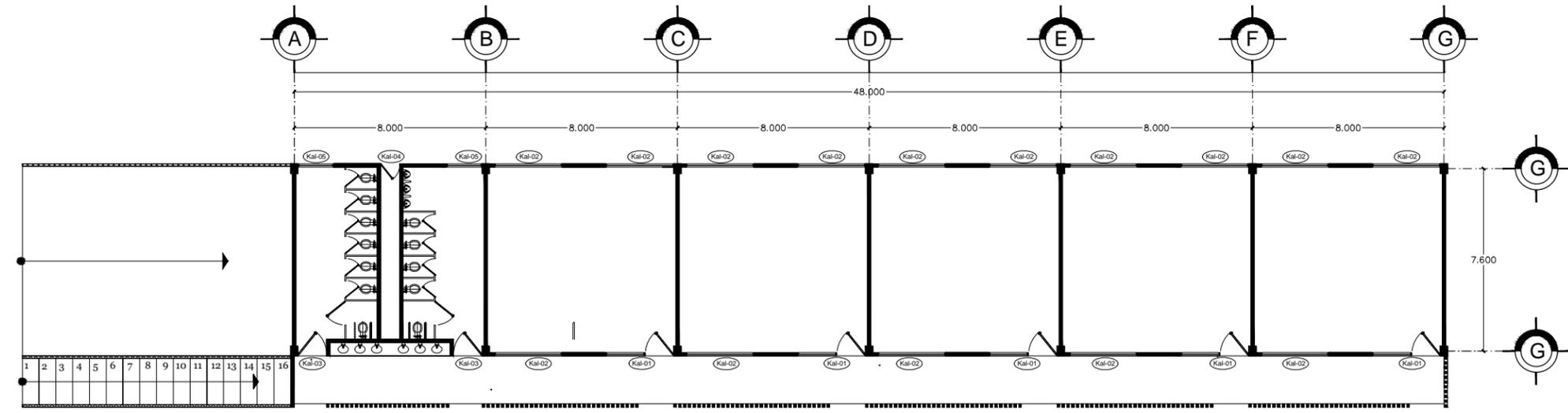


CLAVE DEL PLANO

CA2	ESCALA	1: 100
	ACOTACIONES	METROS
	No. PLANO	62



PLANTA EDIFICIO LABORATORIOS

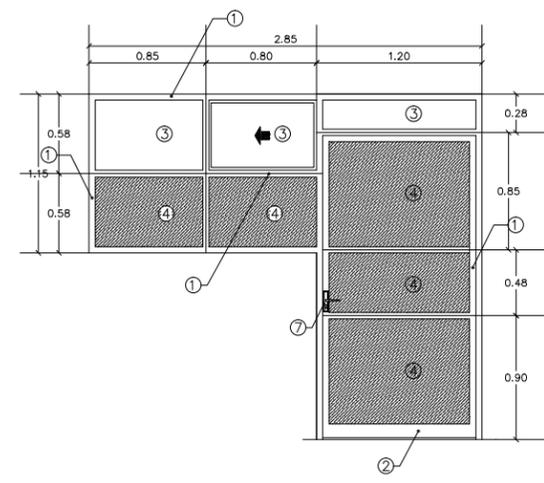
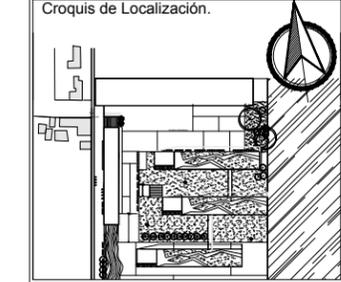


PLANTA EDIFICIO LABORATORIOS

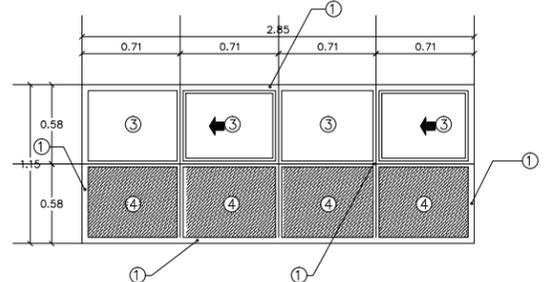


RESPONSABLES:
 LEÓN RUIZ PABLO ELIAS
 MORALES MELENDEZ LUIS RODRIGO

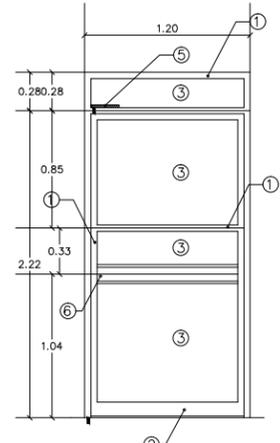
SINODALES:
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo José Schütte y Gómez Ugarte
 Arq. René Capdevielle Van-Dyck



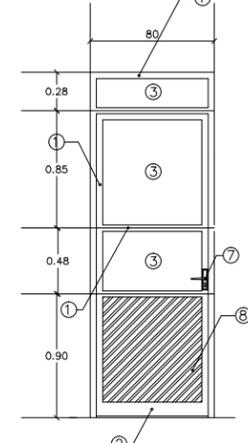
Kal-01



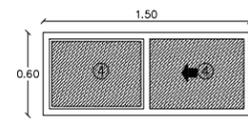
Kal-02



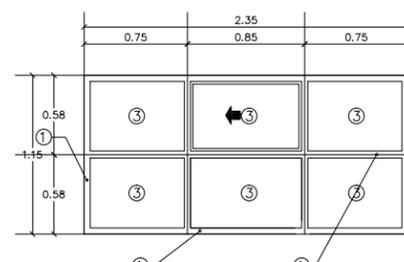
Kal-03



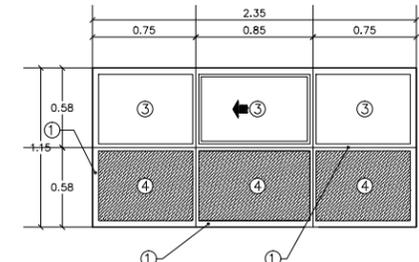
Kal-04



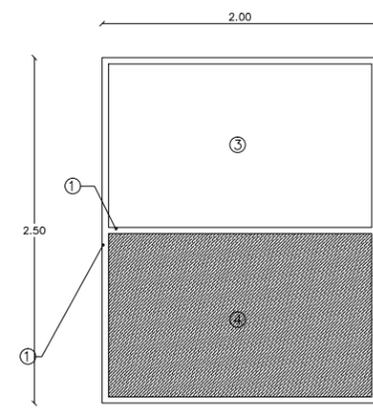
Kal-05



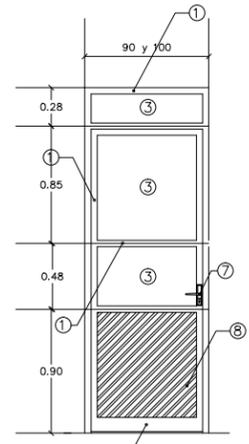
Kal-07



Kal-06



Kal-08



Kal-09

Notas y Especificaciones.
 1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 3.- NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS.
 4.- NO SE TOMARAN MEDIDAS A ESCALA DE LOS PLANOS
 5.- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 0.00.

- Simbología
- 1.- PERFIL DE ALUMINIO NATURAL DE 3"x1 3/4"
 - 2.- ZOCLO DE ALUMINIO NATURAL DE 4" DE ALTURA
 - 3.- VIDRIO TRANSPARENTE DE 6MM DE ESPESOR
 - 4.- VIDRIO ESMERILADO DE 6MM DE ESPESOR
 - 5.- CIERRAPUERTAS MCA, LOCK MOD. 5243 PARA ALUMINIO
 - 6.- BARRA DE EMPUJE DE ALUMINIO DE 4" DE ALTURA
 - 7.- CERRADURA DE ALUMINIO (LINEA USO COMERCIAL) MOD. 3060 MM ACABADO AN MCA. PHILLIPS O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERISTICAS.
 - 8.- DUELA DE ALUMINIO CON ENTRECALLE DE 1/2" MOD. 5619 MCA, CAMILO OROZCO O SIMILAR

PROYECTO:
ESCUELA SECUNDARIA "FRANCISCO MONTERDE"

UBICACIÓN:
 Barrio Asunción, San Juan Ixtayopan, Delegación Tiáhuac

TIPO DE PLANO:
 CANCELERIA

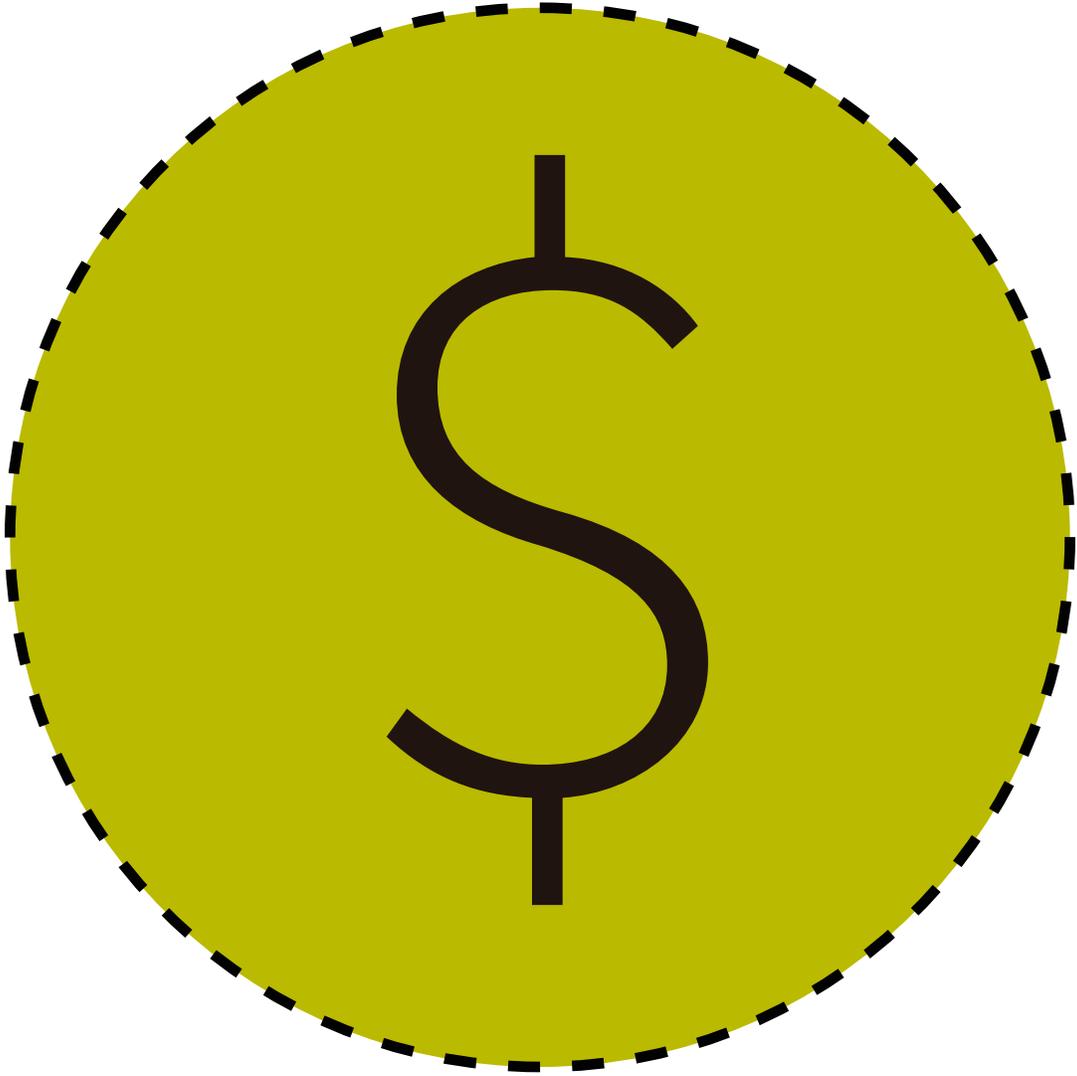
TÍTULO DE PLANO:
 DETALLES

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE DEL PLANO

CA3	ESCALA
	ACOTACIONES METROS
No. PLANO	63

C A P I T U L O V I
F A C T I B I L I D A D
E C O N Ó M I C A



servicios

colegiaturas anuales	14,400	colegiaturas
inscripción	1,200	anuales
rentas cafetería anuales	12.00	mensual

ingresos

	propuesta usd	propuesta \$	colegiatura
colegiaturas	\$ 1,107,692.31	\$ 14,400,000.00	\$ 1,000.00
inscripciones	\$ 92,307.69	\$ 1,200,000.00	\$ 1,000.00
caferería	\$ 13,846.15	\$ 180,000.00	\$ 15,000.00
canchas	\$ 11,538.46	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00
total de ingresos anuales	\$ 1,225,384.62	\$ 15,930,000.00	
cálculo para incremento cuotas		0%	

concepto	tipo de cambio	usd 13.00	incidencia %	pesos \$	observaciones
terreno con servicios		2,330,446.15	29.73%	30,295,800.00	terreno existente
gastos notariales		186,435.69	2.38%	2,423,664.00	8% del costo del terreno (código financiero)
permisos y licencias		135,304.22	1.73%	1,758,954.88	viene de presupuesto construcción
estudios y proyectos		873,484.62	11.14%	11,355,300.00	aranceles cam sam
construcción		2,795,047.94	35.65%	36,335,623.25	según parámetros de construcción
indirectos, utilidad y honorarios		614,910.55	7.84%	7,993,837.12	viene de presupuesto construcción
imss e infonavit		251,554.31	3.21%	3,270,206.09	viene de presupuesto construcción
placa sindicato		2,307.69	0.03%	30,000.00	viene de presupuesto construcción
gratificaciones varias		-	0.00%	-	viene de presupuesto construcción
imprevistos		139,752.40	1.78%	1,816,781.16	5% obra
equipo especial		-	0.00%	-	elevador
equipamiento		279,504.79	3.57%	3,633,562.33	10% del valor de construcción
equipo de operación		15,384.62	0.20%	200,000.00	según parámetros utilizados en el medio
equipo de transporte		-	0.00%	-	vehículo de pajeros
gastos de preapertura		2,307.69	0.03%	30,000.00	1er mes preoperativos y promoción inicial
capital de trabajo		69,230.77	0.88%	900,000.00	1er mes de insumos inventarios y caja
intereses durante la construcción		-	0.00%	-	ejecución de obra
gastos asociados al crédito		-	0.00%	-	inspección de obra, apertura y avalúo
publicidad		3,846.15	0.05%	50,000.00	según parámetros utilizados en el medio
armado de negocio y gestión inmobiliaria		139,752.40	1.78%	1,816,781.16	5% de costo de obra
total		7,839,270.00	100%	101,910,509.99	

inversión	concepto	tipo de cambio	usd 13.00	incidencia %	pesos \$	observaciones
5	Director Responsable de Obra Demolición		422.31	0.31%	5,490.00	\$10 m2
6	Corresponsable en Diseño Urbano Arquitectónico		-	0.00%	-	\$6 m2
7	Corresponsable en Instalaciones		2,481.12	1.83%	32,254.50	\$10 m2
8	Corresponsable Estructural		2,481.12	1.83%	32,254.50	\$10 m2
9	Director Responsable de Obra Nueva		6,202.79	4.58%	80,636.25	\$25 m2
10	Estudio Impacto Ambiental		6,202.79	4.58%	80,636.25	\$25 m2
11	Licencia Demolición		-	0.00%	-	\$7.5 m2
12	Alinamiento y número oficial, certificado uso de suelo		384.62	0.28%	5,000.00	codigo financiero
13	Licencia de construcción		4,217.90	3.12%	54,832.65	\$17 m2
14	Aprovechamiento de vialidad		-	0.00%	-	\$50 m2
15	Derechos de agua y drenaje		37,216.73	27.51%	483,817.50	\$150 m2
16	Aportación CFE		66,990.12	49.51%	870,871.50	\$270 m2
17	Contrato CFE		-	0.00%	-	compañía de luz
18	Pago por consumo de luz		-	0.00%	-	compañía de luz
19	Trámites y Gestiones		8,704.75	6.43%	113,161.73	8% sobre pago de tramites
20	Manifestación de Terminación de Obra		-	0.00%	-	código financiero
21	Avalúo Inmobiliario		-	0.00%	-	2,5 al millar
22	Regimen de condominio		-	0.00%	-	\$8.5 m2
23	Regimen de condominio depts		-	0.00%	-	\$3500 depto
total permisos y licencias			135,317.22	100.00%	1,758,954.88	
26	proyecto arquitectonico		491,923.08	56.32%	6,395,000.00	aranceles
27	proyecto estructural		108,846.15	12.46%	1,415,000.00	aranceles
28	proyecto instalaciones		193,307.69	22.13%	2,513,000.00	aranceles
29	exteriores		79,407.69	9.09%	1,032,300.00	aranceles
total proyectos			794,076.92	90.91%	11,355,300.00	
30	construcción		2,795,047.94	73.48%	36,335,623.25	costo directo
31	indirectos, utilidad y honorarios		614,910.55	16.17%	7,993,837.12	22%
32	imss e infonavit		251,554.31	6.61%	3,270,206.09	9% de construcción
33	placa sindicato		2,307.69	0.06%	30,000.00	según parámetros utilizados en el medio
34	gratificaciones varias		-	0.00%	-	patrullas
35	imprevistos		139,752.40	3.67%	1,816,781.16	5% de obra
total construcción			3,803,572.89	100.00%	49,446,447.62	

\$ 15,330.09 costo de construcción m2 (C/indirectos)

INTEGRACIÓN TOTAL DE RECURSOS DEL PROYECTO

	concepto	pesos	incidencia
a	terreno	30,295,800.00	29.73%
b	capital	47,690,923.25	46.80%
c	financiamiento banco	-	0.00%
d	capital	19,160,224.41	18.80%
e	capital	4,763,562.33	4.67%
	total	101,910,509.99	100.00%

integración de recursos por inversionistas

a	inversionista 1	terreno existente	
	tipo de aportación	especie	
	concepto	pesos	incidencia
	terreno con servicios	30,295,800.00	100.00%
	total	30,295,800.00	100.00%

b/c	inversionista 2	fundación/financiamiento	
	tipo de aportación	especie, reinversión útil, efectivo	
	concepto	pesos	incidencia
	estudios y proyectos	11,355,300.00	23.81%
100%	construcción	36,335,623.25	76.19%
	instalaciones	-	0.00%
	total	47,690,923.25	100.00%
	municipio	47,690,923.25	100.00%
	banco	-	0.00%

d	inversionista 3	capital	
	tipo de aportación	efectivo como capital de riesgo	
	concepto	pesos	incidencia
0%	construcción	-	0.00%
	indirectos, utilidad y honorarios	7,993,837.12	41.72%
	imss e infonavit	3,270,206.09	17.07%
	placa sindicato	30,000.00	0.16%
	gratificaciones varias	-	0.00%
	imprevistos	1,816,781.16	9.48%
	impuestos (ISAI)	2,423,664.00	12.65%
	permisos y licencias	1,758,954.88	9.18%
	gastos asociados al crédito	-	0.00%
	intereses durante la construcción	-	0.00%
	publicidad	50,000.00	0.26%
	armado y gestión inmobiliaria	1,816,781.16	9.48%
	total	19,160,224.41	100.00%

e	inversionista 4	capital	
	tipo de aportación	capital de trabajo, preapertura	
	concepto	pesos	incidencia
0%	construcción	-	0.00%
	mobiliario y decoración	3,633,562.33	76.28%
	equipo de operación	200,000.00	4.20%
	equipo de transporte	-	0.00%
	gastos de preapertura	30,000.00	0.63%
	capital de trabajo	900,000.00	18.89%
	total	4,763,562.33	100.00%

flujo de efectivo	en pesos												
	concepto	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10	total flujo
		pesos	pesos	pesos	pesos	pesos	pesos	pesos	pesos	pesos	pesos	pesos	pesos
ingresos/orígenes													
utilidad neta			3,145,305.23	3,253,677.96	3,365,301.88	3,480,274.52	3,598,696.33	3,720,670.80	3,846,304.50	3,975,707.22	4,108,992.01	4,246,275.35	36,741,205.81
depreciación y amortización		-	467,119.31	467,119.31	467,119.31	467,119.31	467,119.31	467,119.31	467,119.31	467,119.31	467,119.31	467,119.31	4,671,193.09
capital		101,910,509.99											101,910,509.99
crédito		-											-
valor de rescate												124,228,343.02	124,228,343.02
total ingresos/orígenes		101,910,509.99	3,612,424.54	3,720,797.27	3,832,421.19	3,947,393.82	4,065,815.64	4,187,790.11	4,313,423.81	4,442,826.53	4,576,111.32	128,941,737.68	267,551,251.90
egresos/aplicaciones													
terreno con servicios		30,295,800.00											30,295,800.00
impuestos ISAI		2,423,664.00											2,423,664.00
permisos y licencias		1,758,954.88											1,758,954.88
estudios y proyectos		11,355,300.00											11,355,300.00
construcción		36,335,623.25											36,335,623.25
indirectos, utilidad y honorarios		7,993,837.12											
imss e infonavit		3,270,206.09											
placa sindicato		30,000.00											
gratificaciones varias		-											
imprevistos		1,816,781.16											
instalaciones (equipo fijo mayor)		-											-
mobiliario y decoración		3,633,562.33										500,000.00	4,633,562.33
equipo de operación		200,000.00				200,000.00					200,000.00		600,000.00
equipo de transporte		-											-
gastos de preapertura		30,000.00											30,000.00
capital de trabajo		900,000.00											900,000.00
intereses durante la construcción		-											-
gastos asociados al crédito		-											-
publicidad		50,000.00											
armado de negocio y gestión inmobiliaria		1,816,781.16											1,816,781.16
pago del crédito principal		-											-
total ingresos/orígenes		101,910,509.99	-	-	-	200,000.00	500,000.00	-	-	-	200,000.00	500,000.00	103,310,509.99
flujo de efectivo		-	3,612,424.54	3,720,797.27	3,832,421.19	3,747,393.82	3,565,815.64	4,187,790.11	4,313,423.81	4,442,826.53	4,376,111.32	128,441,737.68	164,240,741.91
fujo acumulado		-	3,612,424.54	7,333,221.81	11,165,643.00	14,913,036.82	18,478,852.46	22,666,642.57	26,980,066.38	31,422,892.91	35,799,004.23	164,240,741.91	
índices de rentabilidad													
flujos del proyecto	-	101,910,509.99	3,612,424.54	3,720,797.27	3,832,421.19	3,747,393.82	3,565,815.64	4,187,790.11	4,313,423.81	4,442,826.53	4,376,111.32	128,441,737.68	
flujos del capital	-	101,910,509.99	3,612,424.54	3,720,797.27	3,832,421.19	3,747,393.82	3,565,815.64	4,187,790.11	4,313,423.81	4,442,826.53	4,376,111.32	128,441,737.68	
valor presente neto vpn		\$4,962,765.23	\$4,962,765.23										
tasa interna de rendimiento (tir)		5.58%	5.58%										
tasa de descuento nominal		5%	5%										
						resumen							
						honorarios de proyecto arq	11,355,300.00						
						costo construccion	49,446,447.62						
						Costo proy	101,910,509.99						
						tasa de rendimiento	sin rendimiento						
						año recuperación	sin recuperación						

HONORARIOS

f CALCULO DE LOS HONORARIOS

HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CALCULO DE Fsx

H=	\$10,323,531.35	IMPORTE DE LOS HONORARIOS EN MONEDA NACIONAL
S=	8,670.00	SUPERFICIE TOTAL POR CONSTRUIR EN METROS CUADRADOS
C=	\$15,330.00	COSTO UNITARIO ESTIMADO DE LA CONSTRUCCION EN \$/M2
F=	1.15	FACTOR PARA LA SUPERFICIE POR CONSTRUIR
I=	1.0504	FACTOR INFLACIONARIO, ACUMULADO A LA FECHA DE CONTRATACION, REPORTADO POR EL BANCO DE MEXICO SA
K=	6.457	FACTOR CORRESPONDIENTE A CADA UNO DE LOS COMPONENTES ARQUITECTONICOS DEL CARGO CONTRATADO.
EX	\$1,032,353.13	HONORARIOS POR SOLUCIÓN DE CONJUNTO (EXTERIORES) H+10%
HT	\$11,355,884.48	TOTAL DE HONORARIOS

Se obtiene de la tabla A.07.08	Fsx=	1.15	F.o-((S-S.o)*d.o/D)
Superficie contruida del proyecto	F.o=	1.17	
	S=	3225.45	
Se obtiene de la tabla A.07.08 valor inmediato superior a S	S.o=	3000.00	
Se obtiene de la tabla A.07.08	d.o	1.10	
Se obtiene de la tabla A.07.08	D=	10000.00	

$H=(S*C*F*I/100)(K)$

HONORARIOS DESGLOSADOS POR COMPONENTE ARQUITECTÓNICO

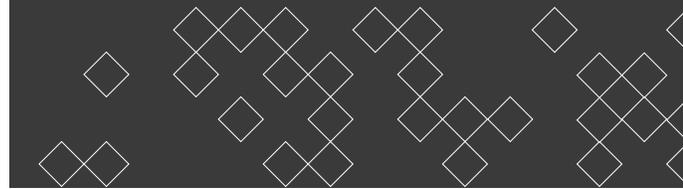
a CONSTRUCCIÓN -

K.FF	K FORMAL Y FUNCIONAL	4.000
K.CE	K CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	0.885
K.ELM	K ELECTROMECAVICOS	1.572
K.TOTAL		6.457

H.FF	\$6,395,249.40
H.CE	\$1,414,948.93
H.ELM	\$2,513,333.01
SUMA	\$10,323,531.35

Concepto	m2	Porcentaje
a1 Superficie del predio	3,225.45	100.00%
a2		0.00%
a3		0.00%
a4		0.00%
a5		0.00%
a6		0.00%
a7		0.00%
a8		0.00%
a9		0.00%
a10		0.00%
a11		0.00%
a12		0.00%
a13		0.00%
a14		0.00%
a15		0.00%
a16		0.00%
a17		0.00%
a18		0.00%
a19		0.00%
a20		0.00%
a21		0.00%
a22		0.00%
a23		0.00%
a24		0.00%
Superficie cubierta	3,225.45	100.00%

HONORARIOS



C O N C L U S I O N E S

En México el sistema educativo es decadente y lo que no entienden los ciudadanos ni los gobernantes es que la educación es un arma que será utilizada para el desarrollo y crecimiento industrial, cultural y económico, para el progreso del país. Lo que se necesita es una mejor repartición de recursos y acceso a educación de calidad y gratuita para todos los niños y jóvenes. Ya que el gasto por estudiante en México es uno de los mas bajos dentro de los países de la OCDE (Organización para la cooperación y desarrollo económico)¹ por eso es necesario en todo momento la participación ciudadana.

Nosotros nos basamos en la integración y apropiación de ese espacio por parte de la comunidad, para que puedan involucrarse y ser parte del proyecto. Es por ello que nos estamos dando a la tarea de comprometernos con la educación y tratamos de fomentarla a través de un sistema de escuelas públicas de primera calidad, creando ambientes que motivaran al alumno a interesarse en su formación.

También creemos que es necesario propiciar el cuidado e interés hacia el medio ambiente. Formando así jóvenes conscientes y responsables de su entorno.

Estamos en un momento de cambios y progresos y es necesario romper con los paradigmas de la educación actual, eso incluye los espacios en los que se desarrollan.

La arquitectura del edificio es amable y respetuosa con los alumnos, tomamos en cuenta el contexto y las forma que colindan con el terreno para el diseño de los edificios, esto no permitirá que el complejo sea invasivo.

La intención es que la escuela nunca duerma ya que entre semana el instituto realizará sus funciones como tal y los fines de semana será un espacio de recreación, en el que se podrán realizar diferentes actividades.

En este documento de tesis a través de una investigación planteamos un cambio hacia una mejor educación en México.

FUENTES O REFERENCIAS

BIBLIOGRAFÍA

• Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, Gaceta Oficial del Distrito Federal, Asamblea Legislativa del Distrito Federal, Versión digital en la página electrónica de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda: SEDUVI, México, D. F., 2003.

REFERENCIAS WEB

Marinescu, Ioana, "Birmingham Schools Framework/ Haworth Tompkins". Disponible para su consulta en: [<http://www.archdaily.com/294705/birmingham-schools-framework-haworth-tompkins/>] Fecha de consulta: (13/10/14).

"Bachillerato del Instituto Cultural Tampico". Disponible para su consulta en: [<http://www.archdaily.mx/mx/02-289686/bachillerato-del-instituto-cultural-tampico-taller-veinticuatro>] Fecha de consulta: (13/10/14).

"Centro de Invidentes y Débiles Visuales". Disponible para su consulta en: [<http://archinect.com/firms/project/44392537/centro-para-invidentes-y-d-biles-visuales/44393742>] Fecha de consulta: (13/10/14).

"Escuela Preparatoria Hilden Grange". Disponible para su consulta en: [<http://www.archdaily.mx/mx/02-259653/hilden-grange-hawkins-brown>] Fecha de consulta: (13/10/14).

• Escuelas-Calidad de la Infraestructura Física Educativa-Requisitos, Instituto Nacional de la Infraestructura Educativa: INIFED, Secretaría de Educación Pública: SEP, Presentación en Word, México, D. F., 2005.

• Ley General de Educación, Versión Digital, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de Julio de 1993, Texto Vigente, Última reforma publicada 13-03-2003.

• Ley General de la Infraestructura Física Educativa, Versión Digital, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de Febrero de 2008, Texto Vigente.

• Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, Versión Digital, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de Enero de 2000, Texto Vigente, Última reforma publicada DDF-28-05-2009.

• Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, Versión Digital, Publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 29 de Enero de 1996, Texto Vigente, Última reforma publicada el 11 de Agosto de 2006.

• Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, Versión Digital, Publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 29 de Enero de 2004, Texto Vigente.

• Lineamientos Generales para el Programa Escuelas Modelo, Instituto Nacional de la Infraestructura Educativa: INIFED, Secretaría de Educación Pública: SEP, Presentación en Word, México, D. F., 2010.

• Programa Delegacional de Desarrollo Urbano "Tláhuac", Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda: SEDUVI, Ciudad de México, Plano de Colonias y Plano de Divulgación, Página Electrónica, México, D. F., 2010.