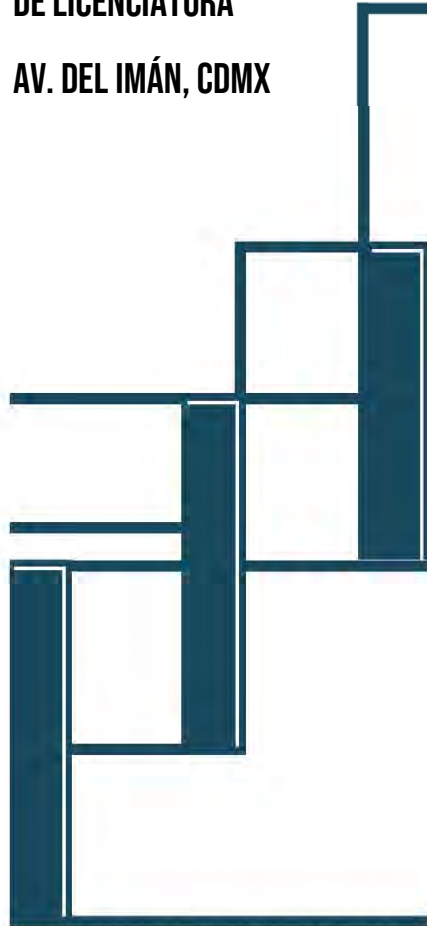


**RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES
DE LICENCIATURA
AV. DEL IMÁN, CDMX**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, OCTUBRE 2019

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTA PRESENTA:
ANGÉLICA NOHEMÍ RAMÍREZ GAONA

SINODALES

ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
M. EN URB. CHISEL NAYALLY CRUZ IBARRA
M. EN URB. BRUNO BELLOTA NOGUERA

MÉXICO, OCTUBRE 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

“Los grandes esfuerzos tienen grandes recompensas. Te darás cuenta de que lo que hoy parece un sacrificio, será el mayor logro de tu vida”

Lailah Gifty Akita.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres:

Javier Ramírez Santana y Martha Patricia Gaona Medina, quienes han procurado por mí desde que nací, me han apoyado y alentado en todos los momentos de mi vida, especialmente en esta etapa universitaria.

Mi papá, quien con grandes esfuerzos me ha dado todo el apoyo económico para mis estudios, pero sobre todo, y lo más importante, ha estado conmigo de manera incondicional dándome consejos y compartiendo conmigo toda su sabiduría. Quien a pesar de su trabajo y el cansancio, nunca me dejó sola cuando más apoyo necesitaba.

Mi mamá, mi consejera y amiga, la persona que ha estado conmigo de manera incondicional en todo momento, siempre animándome a seguir adelante en los días más difíciles y consintiéndome en las largas noches de trabajo. Su apoyo y cariño siempre han estado cuando más lo necesito.

A mis hermanos:

Gabriela Arely Ramírez Gaona, Mauricio Javier Ramírez Gaona y Patricia Araceli Ramírez Gaona, pilares fundamentales en mi vida.

Gabriela, quien ha sido para mí una fuente de inspiración y admiración por su gran responsabilidad y dedicación a su trabajo, pues a pesar del poco tiempo libre que tiene, siempre ha estado conmigo incondicionalmente para apoyarme en todo momento.

Mauricio, quien estuvo conmigo de manera incondicional, especialmente cuando se trataba de computadoras y tecnología, me sacó de muchos apuros y siempre dió todo su esfuerzo por ayudarme a tener lo mejor y estar al día con todas las actualizaciones de programas.

Araceli, quien con esa chispa de ocurrencia que tiene ha cambiado los momentos de estrés por risas y locuras, por acompañarme en cada paso que doy y por no dejarme rendir cuando sentía que ya no podía. Ella quien todos los días me recuerda la importancia de no dejar de ser una niña, ser feliz y alegre.

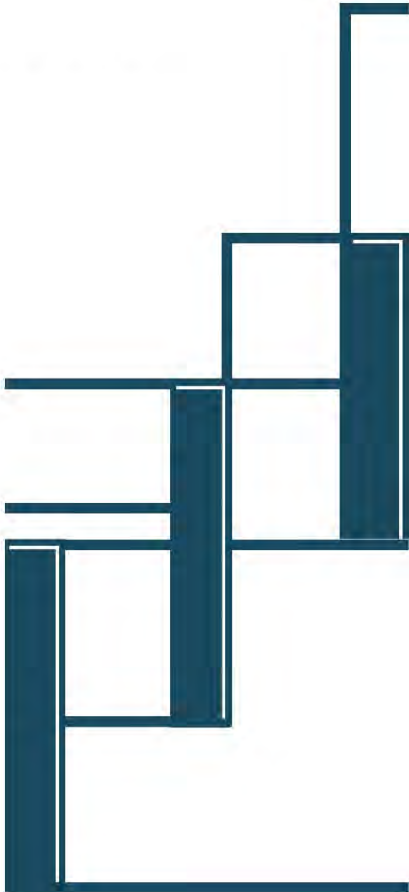
Con los cinco estoy eternamente agradecida, por cuidarme, apoyarme y darle sentido a mi vida.

A la UNAM

Por brindarme todos los medios, instalaciones y herramientas para adquirir los conocimientos necesarios y así poder convertirme en una profesionalista.

A mis sinodales

Por compartir conmigo todo su conocimiento y apoyarme en mi proyecto, quienes con toda su experiencia hicieron posible que el trabajo concluyera de manera satisfactoria.



**RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES
DE LICENCIATURA
AV. DEL IMÁN, CDMX**

ÍNDICE

Introducción	11
Objetivos	13
Objetivos generales	15
Objetivos específicos	15
1. Fundamentación	17
2. Investigación	23
2.1 Problema	24
2.1.1 ¿Qué es?	24
2.1.2 ¿Para quién es?	24
2.1.3 ¿Dónde es?	25
2.1.4 ¿Con qué recursos?	26
2.2 Programa arquitectónico	27
2.2.1 Análisis de análogos	27
2.2.2 Normas y reglamentos	36
2.2.3 Análisis cuantitativo	38
2.2.4 Programa de requerimientos espaciales	46
2.2.5 Diagrama de relaciones	49
3. Anteproyecto	51
3.1 Análisis del sitio	52
3.1.1 Contexto	52
3.1.2 Accesibilidad	54
3.1.3 Entorno	55
3.1.4 Vialidades y colindancias	56
3.1.5 Forma y dimensiones	67
3.1.6 Infraestructura y equipamiento	58
3.1.7 Clima y asoleamiento	61
3.1.8 Registro fotográfico	65
3.2 Concepto arquitectónico	68
3.2.1 Intenciones de proyecto	68
3.2.2 Emplazamiento	72
3.2.3 Optimización y desarrollo del emplazamiento	77
3.2.4 Perspectivas	78

4. Proyecto ejecutivo	85
4.1 Memoria descriptiva arquitectónica	86
4.2 Memoria descriptiva de cimentación	92
4.3 Memoria descriptiva de estructura	94
4.4 Memoria descriptiva de albañilería	96
4.5 Memoria descriptiva de acabados	98
4.6 Memoria descriptiva de instalación hidráulica	100
4.7 Memoria descriptiva de instalación sanitaria	105
4.8 Memoria descriptiva de instalación eléctrica	107
4.9 Memoria descriptiva de cancelería	112
4.10 Memoria descriptiva de carpintería y herrería	114
4.11 Mobiliario	116
5. Índice de planos ejecutivos	121
6. Presupuesto de obra y mantenimiento	124
7. Conclusiones	134
8. Bibliografía	136

INTRODUCCIÓN

Terminar una carrera profesional para así conseguir un buen empleo y por ende tener una mejor calidad de vida, sigue siendo la meta o el sueño de muchos jóvenes hoy en día. Por lo que lograr ingresar a la universidad es un momento de gran satisfacción y orgullo, que, con grandes esfuerzos, pocos llegan a alcanzar, pues sin duda, ser universitario es el inicio de un periodo crítico de adaptación y de diversos retos.

En la actualidad, de acuerdo a la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), México tiene la proporción más baja (17%) de adultos entre 25 y 64 años con un título de educación superior, por debajo de países como Chile, Colombia, Costa Rica y Argentina (OECD, 2019), señalando como causa principal de dicha situación algunas razones de carácter personal, entre las que destacan: la dificultad de adaptación al entorno universitario, la necesidad de trabajar para mantenerse, el ambiente familiar y el cambio a una ciudad diferente para poder concluir sus estudios, pues, en esta última, se enfrentan a la difícil tarea de adaptarse a nuevas formas de pensar e interactuar en un ambiente desconocido para ellos.

De acuerdo con datos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), en promedio 1 de cada 6 estudiantes mexicanos deja su entidad de origen para estudiar una licenciatura, siendo la Ciudad de México, Estado de México, Puebla, Nuevo León y Jalisco los destinos preferidos de los estudiantes para residir; esto reflejado en los 49,650 jóvenes que llegan anualmente a la capital del país para poder realizar sus estudios universitarios (ANUIES , 2018).

Pero no solo los estudiantes que provienen de alguna otra Entidad Federativa del país deciden residir en la CDMX para cursar la universidad, sino que, en los últimos años a nivel mundial, la educación superior de México ha tenido un gran auge, razón que ha atraído a jóvenes extranjeros, principalmente latinos, quienes también toman la decisión de dejar sus países de origen y pasar una temporada en nuestro país para cursar la universidad. Siendo la CDMX su destino preferido, lo cual se vio reflejado en los 4,380 jóvenes que residieron en la capital hasta el último conteo realizado en 2015 (Instituto Nacional de Migración , 2015) cifra que sin duda hoy en día puede ser mayor.

Por lo tanto, esta situación de migración ha representado un incremento considerable en la demanda de vivienda dentro de la Ciudad de México, lo cual, que va creciendo de una manera exponencial y necesita ser atendida.

OBJETIVOS



OBJETIVOS GENERALES

Desarrollar una propuesta arquitectónica funcional para jóvenes universitarios, foráneos y extranjeros, que residen en la Ciudad de México. Ayudando a su adaptación a esta gran urbe que tiene diferentes costumbres y tradiciones, así como al cambio de vida que tendrán al salir de su ámbito familiar y social.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desarrollar un edificio de vivienda para alumnos foráneos y extranjeros que estudien alguna licenciatura de la UNAM, específicamente en Ciudad Universitaria.

Generando espacios que cubran con las necesidades mínimas de vivienda, en donde los alumnos puedan desarrollar sus actividades cotidianas y académicas de una manera adecuada, ofreciendo la comodidad de un hogar donde a su vez podrán tener la convivencia con personas de su mismo entorno y la cercanía con la universidad.

1. FUNDAMENTACIÓN



La capital del país es una de las ciudades preferidas por los estudiantes foráneos y extranjeros para realizar sus estudios universitarios, pues ofrece una gran cantidad de opciones en donde poder concluir una licenciatura.

Entre estas opciones se encuentra la máxima casa de estudios, La Universidad Nacional Autónoma de México, una de las más prestigiadas a nivel nacional, pues en el último periodo escolar 2018-2019, hubo una demanda total de 278,746 jóvenes que aspiraron a entrar en dicha universidad, de los cuales 35,309 provienen de algún otro estado de la república y 921 son extranjeros (ver tabla 1).

UNAM. DEMANDA DE LICENCIATURA 2018-2019					
Total	Mexicanas	Extranjeros	CDMX	Eda. Mex	Otros
278,746	277,825	921	127,468	115,969	35,309

Tabla 1: UNAM. Demanda de Licenciatura 2018-2019. Elaboración propia Dirección General de Administración escolar 2018-2019, UNAM.

Durante dicho periodo hubo un total de 213,004 alumnos registrados a nivel licenciatura, de los cuales, en Ciudad Universitaria estuvieron inscritos un total de 23,757 jóvenes provenientes de algún otro estado de la república, principalmente de Puebla con un total de 3,147 alumnos, seguido por Oaxaca con 2,854 y Veracruz con 2,599 alumnos (ver tabla 2).

ESTUDIANTES DE LICENCIATURA POR ENTIDAD FEDERATIVA EN CIUDAD UNIVERSITARIA 2018-2019	
Entidad Federativa	Número de estudiantes
Aguascalientes	186
Baja California	346
Baja California Sur	86
Campeche	76
Chiapas	691
Chihuahua	286
Coahuila	228
Colima	75
Durango	146
Guanajuato	1,475
Guerrero	2,414
Hidalgo	2,010
Jalisco	709
Michoacán	1,571
Morelos	1,222
Nayarit	99
Nuevo León	220
Oaxaca	2,854
Puebla	3,147
Querétaro	490
Quintana Roo	186
San Luis Potosí	313
Sinaloa	240
Sonora	183
Tabasco	339
Tamaulipas	253
Tlaxcala	1,034
Veracruz	2,599
Yucatán	210
Zacatecas	159
TOTAL	23,757

Tabla 2: Estudiantes de Licenciatura por Entidad Federativa en CU 2018-2019 Dirección General de Administración escolar 2018-2019, UNAM.

De la misma manera, en Ciudad Universitaria fueron registrados un total de 1,059 alumnos de movilidad que realizaron un intercambio académico de uno o dos semestres durante este periodo, principalmente de Colombia con un total de 425 jóvenes, seguido de Perú con 123 y Francia con 76 alumnos (Ver tabla 3).

ESTUDIANTES DE INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR DEL EXTRANJERO EN CIUDAD UNIVERSITARIA 2018-2019	
País de origen	Número de estudiantes
Alemania	53
Argentina	30
Australia	6
Austria	3
Bélgica	3
Brasil	24
Canadá	24
Chile	23
China	24
Colombia	425
Corea del Sur	19
Costa Rica	15
Dinamarca	7
Ecuador	11
El Salvador	1
España	73
Estados Unidos	45
Finlandia	3
Francia	76
Guatemala	1
Italia	3
Japón	7
Nicaragua	3
Noruega	3
Países Bajos	4
Perú	123
Portugal	13
Reino Unido	25
Rep. Checa	8
Rep. Dominicana	1
Rusia	1
Suecia	1
Suiza	7
Uruguay	1
Venezuela	2
TOTAL	1,059

Tabla 3: Estudiantes de IES en CU 2018-2019
Dirección General de Administración escolar 2018-2019, UNAM.

De acuerdo con los datos anteriores, podemos ver que hay un total de 24,816 alumnos universitarios que al menos en el periodo 2018-2019 se vieron en la necesidad de solicitar un espacio de vivienda dentro de la CDMX.

Ante esta situación, hoy en día existen distintas opciones que brindan este servicio para los estudiantes (Ver gráfico 1), sin embargo, la demanda es muy alta que no son suficientes y muchas veces los espacios que ofrecen no son los adecuados para que desarrollen sus actividades de manera cómoda, pues no responden a las necesidades que el habitador demanda o no tienen un buen diseño; incluso hay opciones improvisadas, pues existen familias que abren las puertas de su casa y rentan un espacio en donde los jóvenes puedan habitar.



Gráfico 1: Localización de Residencias para estudiantes alrededor de Ciudad Universitaria. Elaboración propia Google, 2019

A pesar de todos los puntos negativos que pueden presentar los espacios que actualmente existen, todos ellos están saturados, pues la necesidad de vivienda que los estudiantes demandan es grande, sin embargo, esto no tiene que ser así, es necesario que se atienda dicha demanda con espacios adecuados y diseñados especialmente para los estudiantes, ayudando así, a su desarrollo personal y académico en un ambiente agradable que haga más cómoda su estancia al estar fuera de su hogar.

2. INVESTIGACIÓN



2.1 PROBLEMA

2.1.1. ¿Qué es?

Edificio residencial que brindará los espacios para cubrir las necesidades mínimas de vivienda y recreación que demanda su habitador. Con capacidad para 142 habitantes permanentes y aproximadamente 15 temporales.

2.1.2. ¿Para quién es?

HABITADOR PERMANENTE

- Estudiantes de licenciatura entre 18 y 26 años, procedentes de un estado de la República Mexicana distinto a la CDMX, que se encuentre realizando sus estudios en la Universidad Nacional Autónoma de México, específicamente en Ciudad Universitaria
- Estudiantes extranjeros que se encuentren realizando un intercambio académico a nivel licenciatura, de uno o dos semestres, en la Universidad Nacional Autónoma de México, específicamente en Ciudad Universitaria

HABITADOR TEMPORAL

- Administración general, recepcionista, personal de limpieza, personal de mantenimiento, personal de cocina.

2.1.3. ¿Dónde es?

Para emplazar la propuesta arquitectónica, se decidió elegir un terreno cuya cercanía a Ciudad Universitaria fuera de máximo 15 minutos de distancia haciendo el recorrido en bicicleta. Por lo cual, se decidió elegir una parte de lo que actualmente es la Planta de asfalto de la CDMX, ubicada en Av. Del Imán 263, Ajusto, 04300 Coyoacán, CDMX.

Dicho terreno fue elegido por su cercanía a CU y porque vecinos de la colonia Ajusco y sus alrededores, demandan la construcción de un proyecto cuyo beneficio sea para los habitantes de la ciudad, que además actúe como generador de energías renovables y tenga espacios verdes, para así, fomentar la recreación en las colonias aledañas. (Cobos, 2015)



Gráfico 2: Localización del sitio con respecto a Ciudad Universitaria. Elaboración propia Google, 2019

2.1.4 ¿Con qué recursos?

A través de fundación UNAM, quien es la encargada de beneficiar a miles de estudiantes para que lleven a cabo sus estudios universitarios con: Becas de manutención, apoyo nutricional a alumnos de bajo rendimiento académico y escasos recursos, facilidades para el aprendizaje del idioma inglés, posibilidades de realizar estudios en instituciones académicas del extranjero (FUNAM, 2017), entre otras actividades; podría implementar un nuevo servicio de habitaciones a un costo accesible para alumnos foráneos y extranjeros que residan en la Ciudad de México, como parte de un nuevo programa de vivienda que complemente su gran labor de apoyar a sus alumnos.

Esto, gracias al apoyo que recibe la Fundación a través de alianzas y donativos, que tienen su origen tanto de la iniciativa privada como de la sociedad en general, mediante el programa *Asociados FUNAM*, mismo que recibe aportaciones desde 10 hasta 550 pesos al mes. (FUNAM, 2017)

2.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

2.2.1 Análisis de análogos

Los análogos fueron seleccionados con la intención de realizar un análisis partiendo de proyectos que probablemente no tengan un diseño arquitectónico adecuado para sus habitantes, hasta concluir con uno que haya sido pensado y construido especialmente como una residencia para estudiantes, comparando las características de sus espacios, los servicios que ofrece y de ser posible, el precio de renta por habitación. Viendo así, las ventajas y desventajas de cada proyecto retomando lo que sea factible para la propuesta a realizar.

ROOMIE MÉXICO JUAN DE DIOS BÁTIZ, CDMX



Gráfico 3: Localización Roomie México Juan de Dios Bátis, CDMX. Elaboración propia Google, 2019

Ubicación: Juan de Dios Bátis 523, Colonia San José de La Escalera, Delegación Gustavo A. Madero. CDMX

Predio: 385 m²

Niveles: 4

N° de departamentos: 20

SERVICIOS QUE OFRECE













-  Departamento totalmente amueblado
-  Habitación individual
-  Habitación doble
-  Lavandería
-  Cocina y utensilios
-  Teléfono
-  Mantenimiento
-  Limpieza una vez a la semana
-  WIFI
-  Consumo de agua
-  Consumo de gas
-  Consumo de electricidad



Gráfico 4: Habitación individual Roomie 2019



Gráfico 5: Cocina común Roomie 2019



Gráfico 6: Comedor Roomie 2019

PRECIOS DE RENTA

TIPO DE HABITACIONES	TAMAÑO	BAÑO	RENTA MENSUAL
Standard	Grande	Baño compartido	\$5,744.00
	Chica	Baño compartido	\$4,245.00

Tabla 4: Precios de renta en residencia Roomie México Juan de Dios Bátiz.

Elaboración propia

La diferencia de precios es de aproximadamente \$1,500.00 entre las dos opciones de habitaciones.

Esta residencia, abierta para estudiantes universitarios, cuenta con un total de 20 departamentos, en los cuales pueden habitar hasta 5 personas. Todos cuentan con los espacios y los servicios necesarios que un estudiante puede requerir durante su estancia. Ofrece la oportunidad de elegir entre una habitación doble o individual, compartiendo los espacios comunes (como sala, comedor y cocina, incluyendo el baño) con el resto de sus compañeros. Sin embargo, a pesar de cumplir con lo que el habitador demanda, el edificio carece de intenciones proyectuales, pues los espacios son muy pequeños y no tienen la iluminación y ventilación natural necesaria; incluso el mobiliario ha sido colocado de manera improvisada por los mismos estudiantes (ver gráfico 4, 5 y 6).

En cuanto a los acabados, estos son de loseta cerámica en pisos, el techo y muros están aplanados con yeso y un acabado final de pintura blanca.

ROOMIE MÉXICO COPILCO 162, CDMX



Gráfico 7: Localización Roomie México Copilco 162, CDMX. Elaboración propia Google, 2019

Ubicación: CRISA, Copilco 76 Colonia Copilco el Bajo, Delegación Coyoacán, CDMX. C.P. 04340

Predio: 740 m²

Niveles: 12

Nº de departamentos: 48

SERVICIOS QUE OFRECE













-  Departamento totalmente amueblado
-  Habitación individual
-  Área deportiva
-  Lavandería
-  Cocina y utensilios
-  Teléfono
-  Mantenimiento
-  Limpieza una vez a la semana
-  WIFI
-  Consumo de agua
-  Consumo de gas
-  Consumo de electricidad



Gráfico 8: Habitación individual Roomie 2019



Gráfico 9: Comedor / estancia Roomie 2019



Gráfico 10: Cocina común Roomie 2019

PRECIOS DE RENTA

TIPO DE HABITACIONES	TAMAÑO	BAÑO	RENTA MENSUAL
Standard	Chica	Baño compartido	\$4,994.00
	Mediana	Baño compartido	\$6,991.00
	Grande	Baño compartido	\$7,241.00
Premium	Grande	Baño privado	\$8,999.00
	Mediana	Baño compartido	\$7,367.00
	Grande	Baño compartido	\$8,365.00

Tabla 5: Precios de renta en residencia Roomie México Copilco 162. Elaboración propia Roomie 2019

La diferencia de precios va de los \$250.00 a los \$2,000.00, dependiendo del tipo de habitación que se elija

Esta residencia es para cualquier tipo de estudiante universitario, cuenta con un total de 48 departamentos en los cuales pueden habitar máximo 4 personas. Se cuenta con los espacios y servicios que un estudiante puede necesitar durante su estancia, con la diferencia de que aquí únicamente se ofrecen habitaciones individuales (ver gráfico 8) las cuales tienen un costo de renta diferente de acuerdo con su tamaño y si comparten o no el baño con otros estudiantes.

A diferencia de la residencia anterior, este edificio tiene un mejor diseño, los espacios están mejor distribuidos, iluminados y ventilados naturalmente. Los acabados son principalmente de laminado de madera en pisos de áreas comunes (ver gráfico 8 y 9) y habitaciones con loseta cerámica en baños, techos y muros aplanados con yeso y acabado final de pintura blanca.

RESIDENCIA TEC, PUEBLA












Gráfico 11: Localización Residencia TEC Puebla. Elaboración propia Google, 2019

Ubicación: Av. del Castillo 5833, Lomas de Angelópolis, 72828 Puebla, Pue.

Predio: 1,515 m²

Niveles: 7

SERVICIOS QUE OFRECE	
 Agua, Luz y gas incluidos	 Área de asadores
 Lavandería (Proveedor externo con costo adicional)	 Wifi
 Área de cocina con estufas, hornos de microondas y máquina de snacks	 Transporte de residencias al campus y de regreso sin costo adicional
 Limpieza en habitaciones de lunes a viernes	 Vigilancia las 24 horas
 Sala de juegos	 Estacionamiento sin costo adicional
 Sala de estudio	 Prefectos en cada piso
 Sala de televisión	

PRECIOS DE RENTA

TIPO DE HABITACIONES	PAGO TOTAL (Anticipado)	PAGO PARCIAL				
		Pago 1	Pago 2	Pago 3	Pago 4	Pago 5
Suite Compartida	\$48,200.00	\$10,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00
Departamento compartido	\$36,500.00	\$7,500.00	\$7,500.00	\$7,500.00	\$7,500.00	\$7,500.00

Tabla 6: Precios de renta en residencia TEC. Elaboración propia Roomie 2019

Cuota de renta de acuerdo con el tipo de habitación, ya sea al contado o en mensualidades

La residencia TEC, pertenece al Tecnológico de Monterrey, una escuela de México con un alto nivel económico entre sus estudiantes; la cual tiene varias sedes alrededor del país, entre ellas la de la ciudad de Puebla. Esta residencia está diseñada para alumnos exclusivos de dicha escuela y cuenta con dos tipos de instalaciones:

-Departamento compartido: Incluye 2 habitaciones sencillas individuales, baño completo compartido, estancia y frigobar. - Suite compartida: Cuenta con 2 habitaciones individuales, cocineta con refrigerador, desayunador, estancia con pantalla plana, mesa de centro y 2 sillones.

A diferencia de las dos residencias anteriores, este edificio cuenta con un mayor número de beneficios y servicios, pues además de preocuparse por la comodidad de sus estudiantes, ofrece otras actividades y espacios que permiten el desarrollo físico, emocional y social de los jóvenes como lo son: salas de estudio, sala de TV, comedor comunitario, sala de juegos, transporte exclusivo, entre otros (ver gráficos 13, 14, 15 y 16), que permiten una mayor convivencia entre sus habitantes, creando un ambiente más agradable para los estudiantes.

Dentro de este edificio los espacios están diseñados de manera que cada uno cuente con la ventilación e iluminación natural necesaria de acuerdo con el tipo de actividad a desarrollar en cada uno de ellos, los colores que se utilizan en el diseño son principalmente amarillo, azul y blanco complementados con un mobiliario moderno que crea un ambiente juvenil.



Gráfico 12: Habitación individual
Residencia TEC Puebla 2019



Gráfico 13: Comedor comunitario
Residencia TEC Puebla 2019



Gráfico 14: Sala de estudio
Residencia TEC Puebla 2019



Gráfico 15: Sala de TV
Residencia TEC Puebla 2019

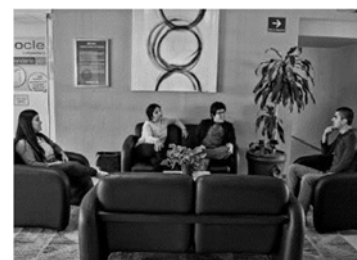


Gráfico 16: Sala de estar
Residencia TEC Puebla 2019

LA CASA DE MÉXICO, CIUDAD INTERNACIONAL UNIVERSITARIA DE PARÍS.



Gráfico 17: La casa de México. Elaboración propia Google, 2019

Ubicación: 9C Boulevard Jourdan, 75014 Paris, Francia

Arquitectos: Atela Architectes

Área: 3,976 m²

Año: 2015

La Casa México, es un edificio residencial para estudiantes que está desarrollado en dos edificios de 3 y 5 pisos conectados por la planta baja y un patio central (ver gráfico 18).

En el centro de cada edificio tenemos las habitaciones y en ambos extremos de cada bloque, podemos encontrar espacios comunes como baños y cocinas con los comedores. Todos los espacios públicos como el auditorio, la entrada y la cafetería están localizados en la planta baja, así como la biblioteca y las oficinas del personal, también hay una cocina y un comedor comunal, baños compartidos y espacios para el personal de mantenimiento (ver gráficos 19 y 20).



Gráfico 18: Fachada principal Archdaily2019

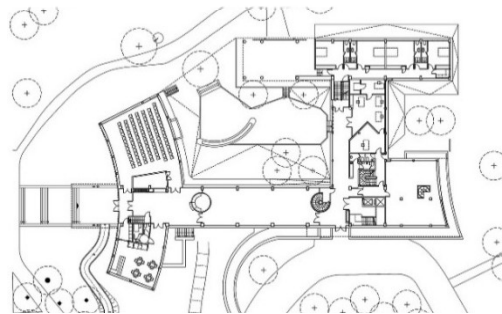


Gráfico 19: Planta baja. Archdaily2019

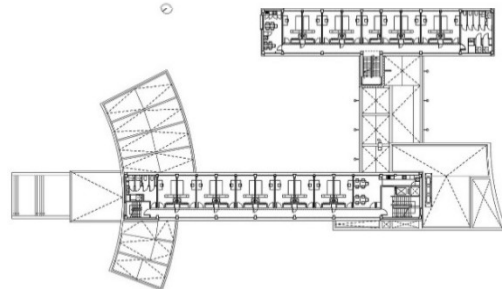


Gráfico 20: Planta tipo nivel 1-3 y 1-5. Archdaily2019



Gráfico 21: Acceso principal a La casa de México
Archdaily2019

La entrada principal tiene como remate visual uno de los dos cuerpos que conforman al edificio (el de 5 niveles), de igual manera está enmarcado por una gran marquesina de concreto sostenida por cuatro soportes de acero, complementado con unas grandes escaleras echas de piedra que enfatizan el acceso.



Gráfico 22: Patio central
Archdaily2019

Parte fundamental del proyecto son los exteriores, principalmente el patio central que comunica a ambos volúmenes y funciona como punto de reunión. Dicho patio ayuda a generar remates visuales agradables para las habitaciones y otros espacios.



Gráfico 23: Sala de estar común
Archdaily2019

Los espacios comunes están iluminados y ventilados por medio de grandes cancelas que van de piso a techo, predominando el color blanco lo que ayuda a resaltar la iluminación y a generar una sensación de limpieza y frescura.

La utilización de este tipo de cancelería permite una integración del exterior con el interior, al generar remates visuales hacia los jardines exteriores que rodean al edificio.



Gráfico 24: Habitación individual
Archdaily2019

Las habitaciones son individuales y cuentan con el mobiliario mínimo que un estudiante puede demandar, el cual, está diseñado especialmente para dicho espacio. Cada habitación cuenta con ventilación e iluminación natural, vista hacia áreas verdes y predomina el color blanco en sus acabados.

2.2.2 Normas y reglamentos

El uso de suelo que actualmente tiene el terreno es de tipo E (Equipamiento 3/50), pero existe la opción de solicitar un cambio de este, realizando el procedimiento establecido en el reglamento de la ley de Desarrollo Urbano de la Ciudad de México para poder construir los proyectos que no está permitido desarrollar en el predio.



Gráfico 25: Programa delegacional de Desarrollo Urbano en Coyoacán SEDUVI, CDMX 2019

El uso de suelo que actualmente tiene el terreno es de tipo E (Equipamiento 3/50), pero existe la opción de solicitar un cambio de este, realizando el procedimiento establecido en el reglamento de la ley de Desarrollo Urbano de la Ciudad de México para poder construir los proyectos que no está permitido desarrollar en el predio.

En la tabla 7 podemos ver los datos condicionantes que por reglamento corresponden al uso de suelo que actualmente tiene el predio, sin embargo de acuerdo a lo que dice la 02_CO Norma de Ordenación particular para el incremento de alturas y porcentaje de área libre, los predios con superficies menores a 2,500 m² el frente mínimo deberá ser de 15 m y la altura máxima será de 5 niveles sobre el nivel de banqueteta, y para los predios con superficies mayores a 3,500 m² el frente mínimo deberá ser de 30 metros y la altura máxima será de 15 niveles sobre el nivel de banqueteta, lo cual podemos ver en la tabla 8

Uso de suelo	Clasificación de la zona	Lineamiento		Niveles	Restricciones	Frente mínimo
		C.O.S	C.U.S			
E	Equipamiento	0.50	1.50	3	3.50	30 m
	Superficie libre sin construir		50%			

Tabla 7: Resumen de lineamientos para el terreno. Elaboración propia SEDUVI, CDMX 2019

Uso de suelo	Clasificación de la zona	Lineamiento		Niveles	Restricciones	Frente mínimo
		C.O.S	C.U.S			
E	Equipamiento	0.50	7.50	15	3.50	30 m
	Superficie libre sin construir		50%			

Tabla 8: Resumen de lineamientos para el terreno. Elaboración propia SEDUVI, CDMX 2019

Tomando en cuenta lo anterior, la tabla 9 muestra los datos condicionantes para desarrollar la propuesta arquitectónica tomando en cuenta la superficie del terreno y los lineamientos establecidos en el Plan de Desarrollo Urbano.

Por normativa corresponde	CUS= 7.5	COS= 0.50
RECOMENDABLE		
Superficie de terreno	8,180.00 m ²	
Superficie de desplante=	(COS)(superficie de terreno)	
Superficie de desplante=	4,090.00 m ²	
Superficie libre de construcción=	4,090.00 m ²	
m2 máx. de construcción=	(CUS)(superficie de terreno)	
m2 máx. de construcción=	61,350.00 m ²	
Niveles máx. de construcción=	m2 máx. de construcción / superficie de desplante	
Niveles máx. de construcción=	15	

Tabla 9: Datos condicionantes para el diseño. Elaboración propia SEDUVI, CDMX 2019

ESTACIONAMIENTO

De acuerdo con la Nueva Norma de estacionamientos en la CDMX y su Programa Integral de Movilidad, se busca priorizar el uso de medios de transporte sustentables; esto, en congruencia con la distribución actual de viajes que son del 70% en transporte público, a pie y en bicicleta; y sólo el 30% en automóvil particular (Órgano de difusión de la Ciudad de México, 2017).

Generando así:

1. Un sistema Integrado de Transporte
2. Calles para todos
3. Más movilidad con menos autos
4. Cultura de movilidad

Por lo cual, se modificaron los requerimientos mínimos de cajones de estacionamiento para autos, pues ahora los mínimos se transforman en máximos, teniendo la opción de que incluso el mínimo sea de cero; es decir, las edificaciones podrán construirse SIN cajones de estacionamiento (Órgano de difusión de la Ciudad de México, 2017).

Sin embargo, se implementaron nuevas normas que establecen el mínimo de espacios de estacionamiento para bicicletas en función del uso y tamaño de la edificación (ver tabla 10), considerando la topografía de la ciudad, por lo cual:

En las áreas planas de la ciudad (Zona A), se deberá cumplir con el 100% de los requerimientos.

Y en las áreas con pendientes pronunciadas (Zona B), se deberá cubrir sólo el 25%.

Uso	TAMAÑO	RESIDENTES	VISITANTES
Vivienda plurifamiliar:	Cualquier tamaño	1 por cada 4 viviendas	No requiere

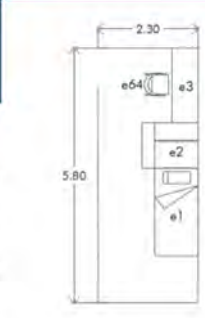
Tabla 10: Espacios mínimos de estacionamiento para bicicleta. Elaboración propia Nueva Norma de Estacionamientos. CDMX 2019

2.2.3 Análisis cuantitativo

ZONA HABITACIONAL

En esta zona se realizarán actividades de descanso, aseo personal, preparación de alimentos sencillos y estudio.

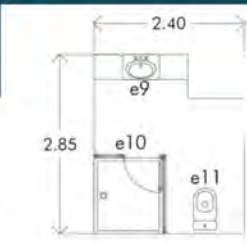
Dormitorio individual HM1		Croquis	
Espacio fisonómico		Clave: EF 1	
Área: 13.34m ²	Altura: 2.70m	Hab: 1	
Elementos	X	Y	Z
e1. Cama individual	1.00m	2.00m	0.59m
e2. Closet	1.30m	1.00m	2.00m
e3. Escritorio	0.60m	1.70m	0.75m
e64. Silla giratoria	0.54m	0.47m	0.50m

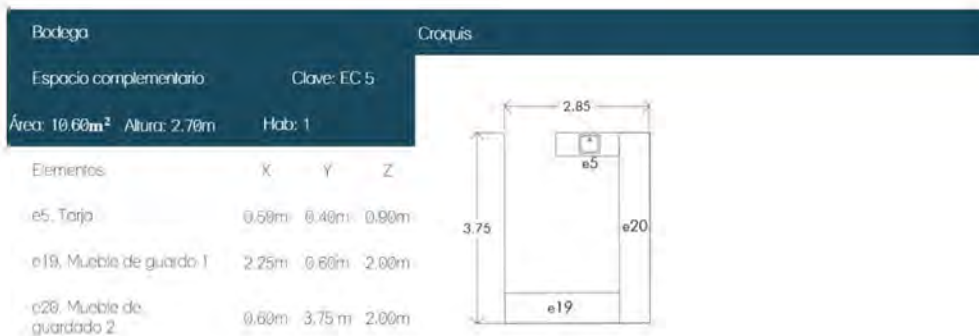
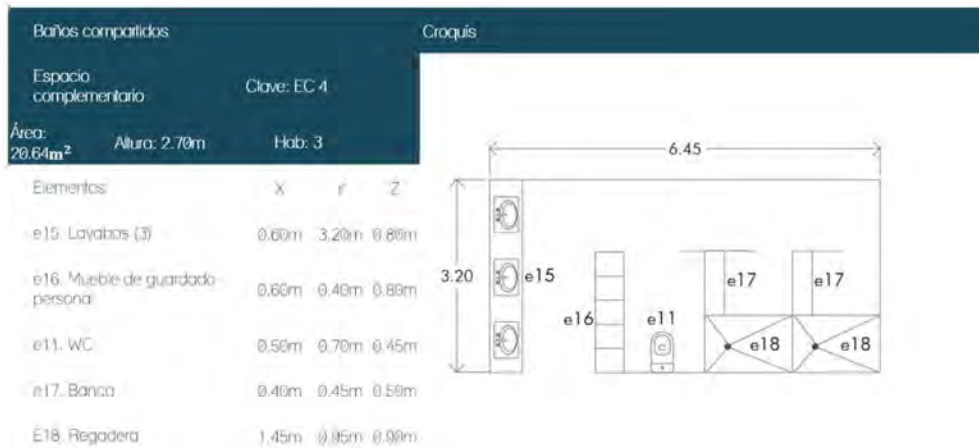
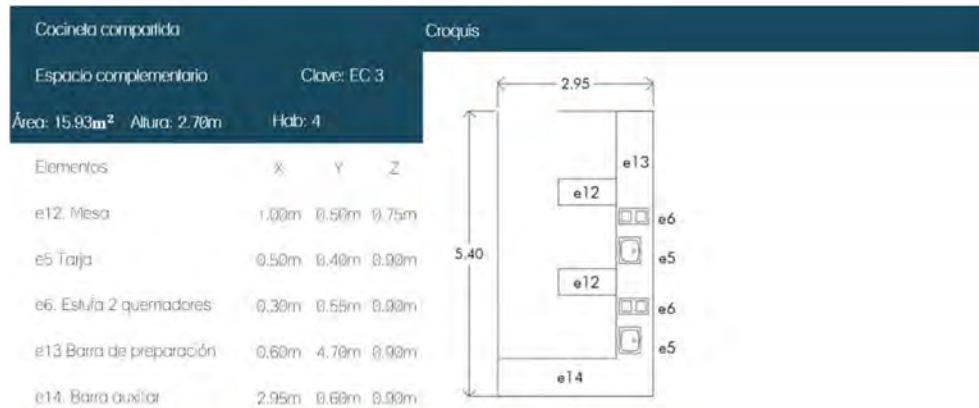


Cocina privada		Croquis	
Espacio complementario		Clave: EC 1	
Área: 5.52m ²	Altura: 2.70m	Hab: 2	
Elementos	X	Y	Z
e5. Tarja	0.50m	0.40m	0.90m
e6. Estufa 2 quemadores	0.30m	0.55m	0.90m
e7. Banco	0.40m	0.40m	0.70m
e8. Barro para desayuno	1.15m	0.60m	0.90m



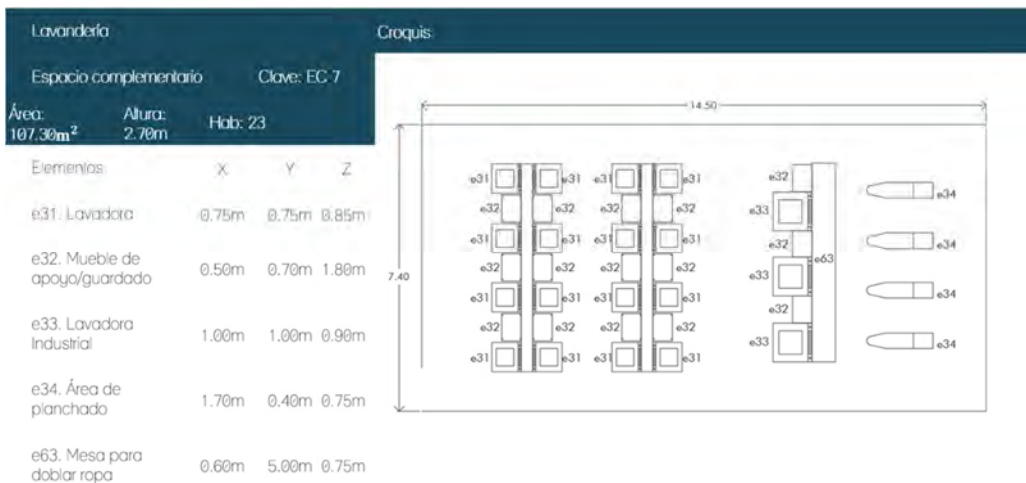
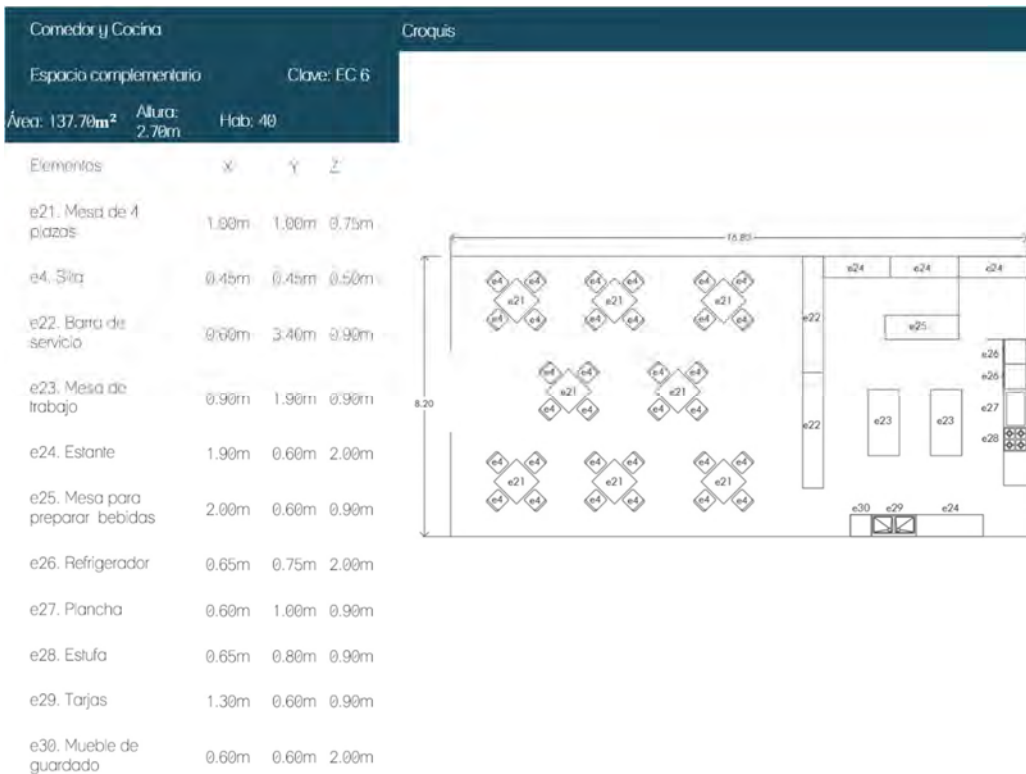
Baño privado		Croquis	
Espacio fisonómico 2		Clave: EC2	
Área: 6.84m ²	Altura: 2.70m	Hab: 1	
Elementos	X	Y	Z
e9. Lavabo	1.50m	0.40m	0.80m
e10. Regadera	1.00m	1.00m	0.90m
e11 WC	0.50m	0.70m	0.45m





AMENIDADES

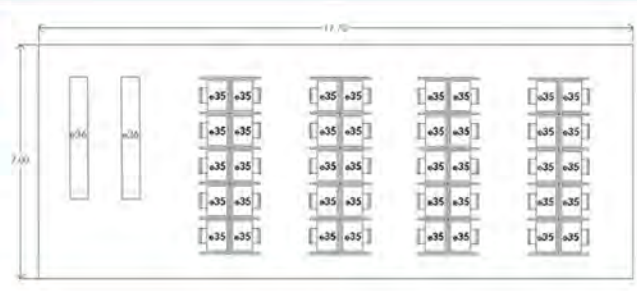
En estos espacios se realizarán actividades recreativas y de convivencia para los alumnos ayudando a su desarrollo personal, físico y emocional.



Mediateca Croquis

Espacio complementario Clave: EC 8
 Área: 123.90m² Altura: 2.70m Hab: 40

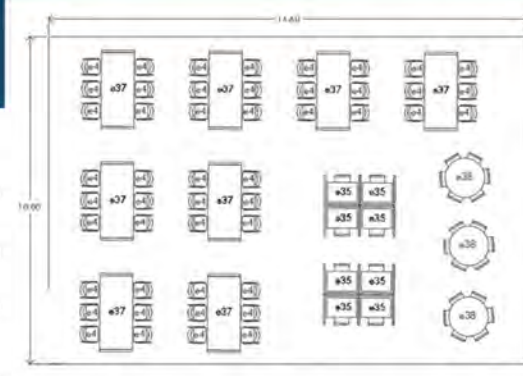
Elementos	X	Y	Z
e35. Escritorio individual	0.60m	0.90m	0.75m
e36. Estantería	0.60m	3.50m	2.00m



Sala de estudio Croquis

Espacio complementario Clave: EC 9
 Área: 146m² Altura: 2.70m Hab: 70

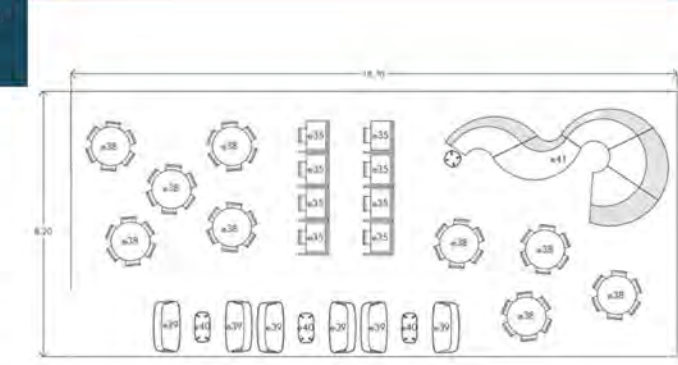
Elementos	X	Y	Z
e35. Escritorio individual	0.60m	0.90m	0.75m
M. Silla	0.45m	0.45m	0.50m
e37. Mesa de 6 plazas	1.60m	2.40m	0.75m
e38. Mesa circular de 6 plazas	1.20m	1.20m	0.75m

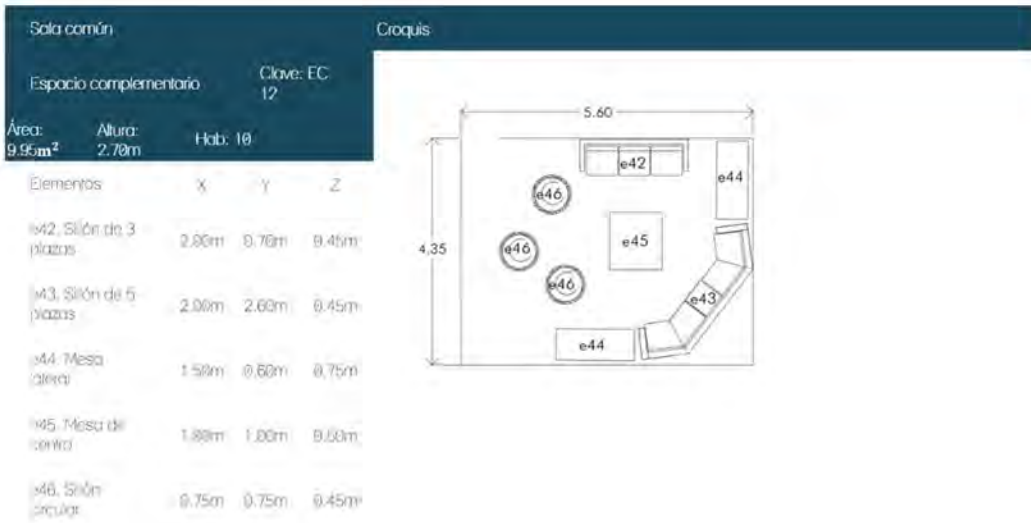
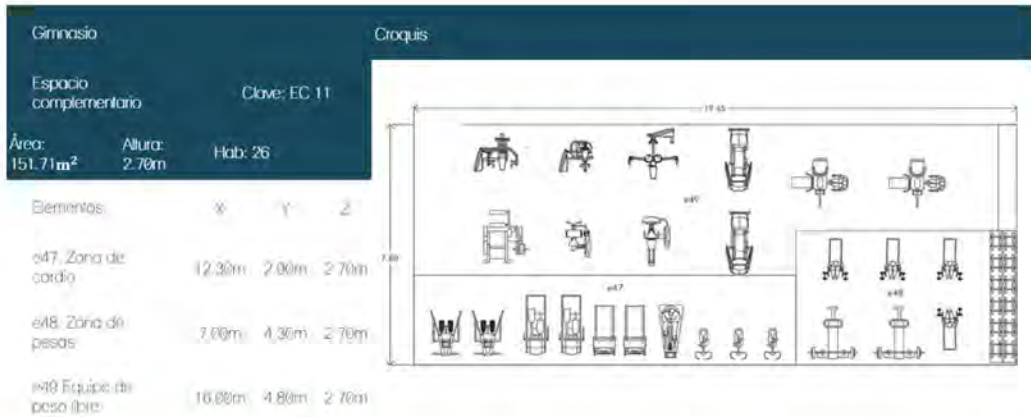


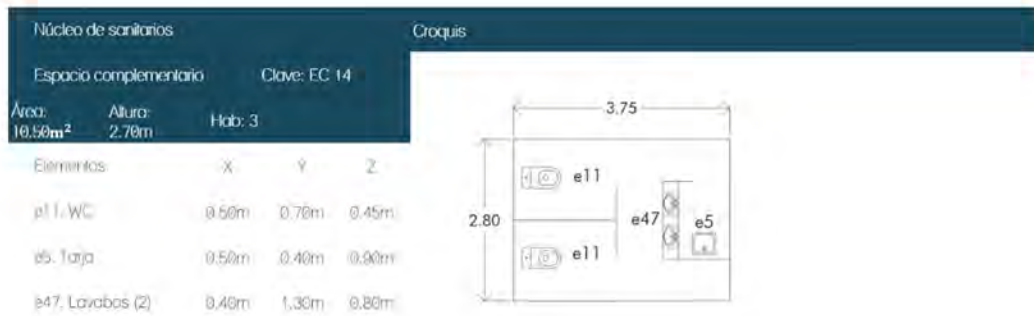
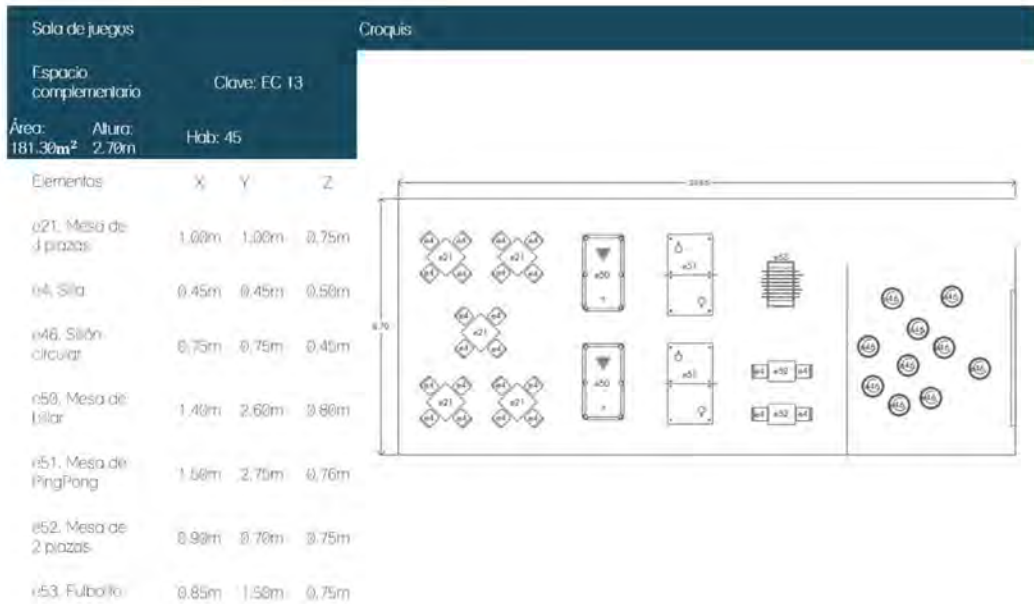
Sala de lectura Croquis

Espacio complementario Clave: EC 10
 Área: 153.30m² Altura: 2.70m Hab: 70

Elementos	X	Y	Z
e35. Escritorio individual	0.60m	0.90m	0.75m
e38. Mesa circular de 6 plazas	1.20m	1.20m	0.75m
e39. Sillón 2 plazas	0.70m	1.50m	0.45m
e40. Mesa de centro	0.50m	1.00m	0.50m
e41. Sillón curso	0.70m	3.70m	0.45m







ÁREA ADMINISTRATIVA

En esta zona se atenderá a los estudiantes interesados en ingresar a la residencia, se llevará a cabo la organización y registro de la documentación de los habitantes, así como los registros financieros.

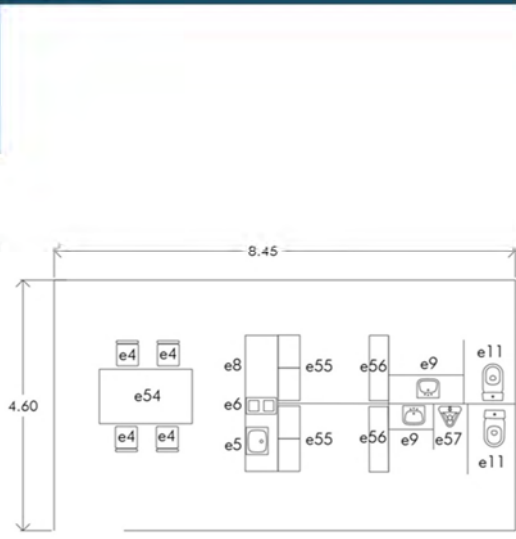
Recepción/Vestíbulo				Croquis	
Espacio complementario		Clave: EC 15			
Área: 27.74 m ²		Altura: 2.70m			
Elementos		X	Y		Z
e39. Sillón 2 plazas		0.70m	1.50m		0.45m
e40. Mesa de centro		0.50m	1.00m		0.50m
e58. Barra de recepción		2.40m	2.00m	1.10m	
e64. Silla giratoria		0.54m	0.47m	0.50m	
Sala de juntas				Croquis	
Espacio complementario		Clave: EC 16			
Área: 19.20m ²		Altura: 2.70m			
Elementos		X	Y		Z
e4. Silla		0.45m	0.45m		0.50m
e59. Mesa de 8 plazas		2.50m	1.00m		0.75m
e60. Credenza/Mesa de apoyo		2.40m	2.00m	0.75m	
Oficina de administración				Croquis	
Espacio complementario		Clave: EC 17			
Área: 8.84m ²		Altura: 2.70m			
Elementos		X	Y		Z
e4. Silla		0.45m	0.45m		0.50m
e64. Silla giratoria		0.54m	0.47m		0.50m
e61. Escritorio al L.		2.60m	1.40m	0.75m	
e62. Credenza/Mesa de apoyo		0.60m	2.00m	0.75m	

INTENDENCIA

Espacio destinado para los habitantes temporales, con las comodidades mínimas que pueden requerir durante su estancia en el edificio.

Intendencia		Croquis	
Espacio complementario		Clave: EC 18	
Área: 38.80m ²	Altura: 2.70m	Hab: 10	

Elementos	X	Y	Z
e4. Silla	0.45m	0.45m	0.50m
e54. Mesa 4 plazas	1.70m	1.00m	0.75m
e5. Tarja	0.50m	0.40m	0.90m
e6. Estufa 2 quemadores	0.30m	0.55m	0.90m
e8. Barra de apoyo	1.15m	0.60m	0.90m
e9. Lavabo	1.50m	0.40m	0.80m
e11. WC	0.50m	0.70m	0.45m
e55. Mueble personal	0.30m	0.60m	0.80m
e57. Mingitorio	0.40m	0.40m	0.70m



Cuarto de basura		Croquis	
Espacio complementario		Clave: EC 19	
Área: 16.50m ²	Altura: 2.70m	Hab: 1	

Elementos	X	Y	Z
e58. Bote de basura	1.50m	1.50m	1.00m



2.2.4 Programa de requerimientos espaciales

CLAVE	ESPACIO	MOBILIARIO	ZONA HABITACIONAL			ACTIVIDAD	VENT.		ILUM.		M ²	H (m)	M ² x LOCALES (M ²)
			Nº DE LOCALES	USUARIO PERM.	TEMP.		N	A	N	A			
EF1	Dormitorio individual H/M	- 1 Cama individual - 1 Closet - 1 Escritorio - 1 Silla giratoria	142	1	0	Dormir, descansar	x		x	x	13.34	2.7	1894.28
EC 1	Cocineta privada	- 2 Bancos altos - 1 Estufa de dos quemadores - 1 Tarja - 1 Barra para desayuno	31	2	0	Preparar y calentar alimentos sencillos	x		x	x	5.52	2.7	171.12
EC 2	Baño privado	- 1 Lavabo - 1 Regadera - 1 WC	81	2	0	Asearse	x	x	x	x	6.84	2.45	554.04
EC 3	Cocineta compartida	- 2 Mesas - 2 Tarjas - 2 Estufas de dos quemadores - 1 Barra de preparación - 1 Barra auxiliar	8	4	0	Preparar y calentar alimentos sencillos	x		x	x	15.93	2.7	127.44
EC 4	Baños compartidos	- 3 Lavabos - 5 Muebles para guardado personal - 1 WC - 2 Bancos - 2 Regaderas	6	3	0	Asearse	x	x	x	x	20.64	2.45	123.84
EC 5	Bodega	- 1 Tarja - 2 Muebles de guardado/anaqueles	6	0	1	Guardar cosas	x		x	x	10.6	2.7	63.6
TOTAL												2,934.32 m²	

CLAVE	ESPACIO	MOBILIARIO	Nº DE LOCALES	USUARIO		ACTIVIDAD	VENT.		ILUM.		M ²	H (m)	M ² x LOCALES (M ²)
				PERM.	TEMP.		N	A	N	A			
EC 6	Cocina y cocina	- 8 Mesas de 4 plazas - 32 Sillas - 2 Barras de servicio - 2 Mesas de trabajo - 4 Estantes - 1 Mesa para preparar bebidas - 2 Refrigeradores - 1 Plancha - 1 Estufa - 2 Tarjas - 1 Mueble de guardado/apoyo	1	32	6	Preparar, vender y consumir alimentos	x		x	x	137,7	2,7	337,7
EC 7	Lavandería	- 16 Lavadoras - 15 Muebles de apoyo/guardado - 3 Lavadoras industriales - 4 Áreas de planchado 1 Mesa para doblar ropa	1	23	0	Lavar, secar, planchar y doblar ropa	x		x	x	107,3	2,7	107,3
EC 8	Mediateca	- 40 Escritorios individuales - 40 Sillas - 2 Estantes	1	40	0	Consultar material audiovisual	x		x	x	123,9	2,7	123,9
EC 9	Sala de estudio	- 8 Escritorios individuales - 70 Sillas - 8 Mesas de 6 plazas - 3 Mesas circulares	1	70	0	Realizar actividades tareas académicas	x		x	x	146	2,7	146
EC 10	Sala de lectura	- 8 Escritorios individuales - 9 Mesas circulares - 6 Sillones de 2 plazas - 3 Mesas de centro - 1 Sillón curvo	1	70	0	Lectura de libros o cualquier otro escrito	x		x	x	153,3	2,7	153,3
EC 11	Gimnasio	- 2 Banco Press - 1 prensa de piernas - 1 Peck Deck - 2 Dorselas - 1 Máquina de lemnas - 1 Máquina de dorsales - 3 Bicicletas estáticas. - 2 Elípticas. - 2 Cintás de correr. - 2 Máquinas de remo - 2 Stepper - 4 Bancos de musculación	1	26	0	Realizar actividades para ejercitarse	x		x	x	151,71	2,7	151,71
EC 12	Sala común	- 1 Sillón de 3 plazas - 1 Sillón de 5 plazas - 2 mesas laterales - 1 Mesa - 3 Sillones circulares	1	10	0	Descansar, convivir	x		x	x	9,95	2,7	9,95
EC 13	Sala de juegos	- 5 Mesas de 4 plazas - 24 Sillas - 10 Sillones circulares - 2 Mesas de billar - 2 Mesas de PingPong - 2 Mesas de 2 plazas - 1 Fútbolito	1	46	0	Convivir y jugar	x		x	x	181,3	2,7	181,3
EC 14	Núcleo de sanitarios	- 2 WC - 2 Lavabos - 1 Tera	6	2	1	Necesidades fisiológicas	x	x	x	x	10,5	2,45	63
TOTAL											1.074,16 m²		

ÁREA ADMINISTRATIVA											
CLAVE	ESPACIO	MOBILIARIO	Nº DE LOCALES	USUARIO PERM.	TEMP.	ACTMDAD	VENT. N A	ILUM. N A	H (m)		
EC 15	Recepción/ Vestíbulo	- 3 Sillones de 2 plazas - 1 Mesa de centro - 1 Barra de recepción - 1 Silla giratoria - 8 Sillas	1	1	6	Atender y recibir personas	x	x x	27.7 4	2.7	27.74
EC 16	Sala de juntas	- 1 Mesa de 8 plazas - 1 Credenza/mesa de apoyo - 2 Sillas	1	0	8	Realizar juntas de personal administrativo y de intendencia	x	x x	19.2	2.7	19.2
EC 17	Oficina de administración	- 1 Silla giratoria - 1 Escritorio en L - 1 Credenza/mesa de apoyo	2	1	2	Atender a personas, organizar y almacenar documentación	x	x x	8.84	2.7	17.68
EC 14	Núcleo de sanitarios	- 2 Lavabos - 1 Tarja	1	2	1	Necesidades fisiológicas	x x	x x	10.5	2.45	10.5
TOTAL										75.12 m²	

INTENDENCIA											
CLAVE	ESPACIO	MOBILIARIO	Nº DE LOCALES	USUARIO PERM.	TEMP.	ACTMDAD	VENT. N A	ILUM. N A	H (m)		
EC 18	Intendencia	- 4 Sillas - 1 Mesa de 4 plazas - 1 Tarja - 1 Estufa de 2 quemadores - 1 Barra de apoyo - 2 Lavabos - 2 WC - 10 Muebles personales - 1 Mingitorio	1	0	10	Consumir alimentos, realizar las necesidades fisiológicas y convivir	x	x x	38.8	2.7	38.8
EC 19	Cuarto de basura	- 3 Botes de basura	1	0	1	Almacenamiento de basura para después desecharse	x	x x	16.5	2.7	16.5
TOTAL										55.3 m²	

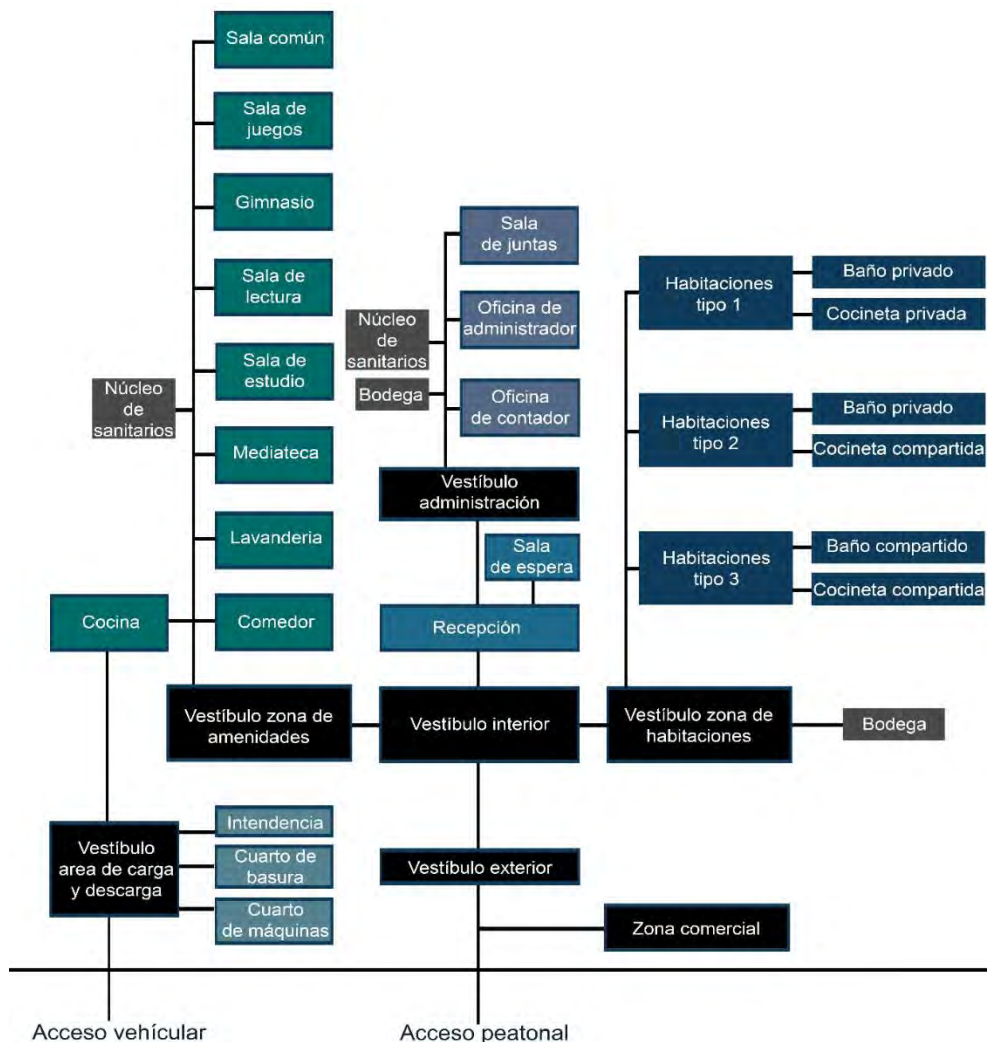
ZONA COMERCIAL											
CLAVE	ESPACIO	MOBILIARIO	Nº DE LOCALES	USUARIO PERM.	TEMP.	ACTMDAD	VENT. N A	ILUM. N A	H (m)		
EC 20	Locales comerciales	-	9	-	-	Ofrecer servicio a los habitantes con la venta de distintos productos	x	x x	25	2.7	225
TOTAL										225.00 m²	

RESUMEN	
Zona habitacional	2,934.32 m ²
Amenidades	1,074.16 m ²
Área administrativa	75.12 m ²
Intendencia	55.30 m ²
Zona comercial	225.00 m ²
Sub Total	4,363.90 m²
20% de circulaciones	872.78 m ²
m² de construcción	5,236.68 m²

2.2.5 Diagrama de relaciones

Los espacios estarán divididos en tres zonas principales: Zona de habitaciones, zona de amenidades y zona administrativa, cada una conformada por espacios que tienen usos en común; estarán conectadas por un vestíbulo principal al que se puede llegar únicamente de manera peatonal, mientras que la zona comercial y el área de carga y descarga, tendrán un acceso distinto directo hacia la calle.

Cada zona contará con un vestíbulo interior, núcleo de sanitarios, y si lo necesita, con bodegas.



3. ANTEPROYECTO



3.1 ANÁLISIS DEL SITIO

3.1.1. Contexto

Coyoacán se ubica en el centro geográfico de la CDMX, limitando con cinco alcaldías: Al norte con Benito Juárez, al nororiente y oriente con Iztapalapa, al sureste con Xochimilco, al Sur con Tlalpan y al poniente con Álvaro Obregón (ver gráfico 26).

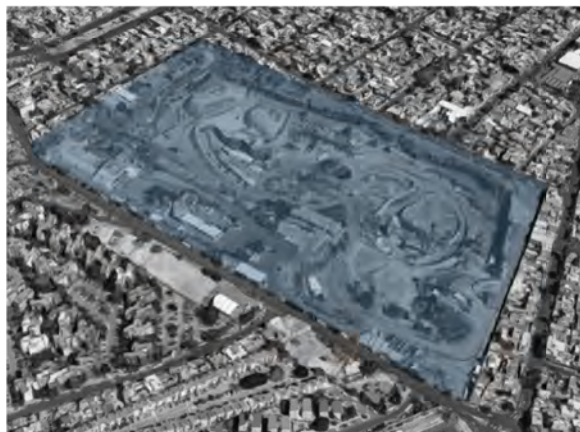
Tiene una superficie de 54.3 km² en donde existen principalmente dos tipos de suelo que componen la mayor parte de esta demarcación: El de origen volcánico, proveniente de la erupción del volcán Xitle (compuesto principalmente de roca, clasificada como basalto, la cual, se extiende hasta las actuales colonias de Santo Domingo, Ajusco y el Pueblo de Santa Úrsula), y las zonas lacustres, que provienen de los lagos que se encontraban ubicados en esta zona (los cuales en la actualidad se encuentran entubados casi en su totalidad). (Coordinación General de Coyoacán, 2018)



Gráfico 26: Localización de alcaldía Coyoacán en CDMX

Al sur de dicha alcaldía, se localiza la colonia Ajusco, la cual abarca un área cercana a las 200 hectáreas. Aquí viven un aproximado de 32,700 personas en 8,860 casas, siendo una de las colonias más pobladas de Ciudad de México, pues se registra que aproximadamente habitan 1,654 personas por km², con una edad promedio de 33 años y una escolaridad mínima de 10 años cursados. (Coordinación General de Coyoacán, 2018)

En cuanto a su tipo de suelo (compuesto de piedra volcánica), este no sólo ha servido como base para el desarrollo habitacional, sino que dio lugar a su explotación mediante la planta de asfalto *(ver gráfico 27)*, la cual, en sus 18 hectáreas ha aprovechado este recurso durante muchos años hasta la actualidad. (Secretaría de Obras y Servicios , 2019)



*Gráfico 27: Planta de asfalto de la CDMX
Google 2019*

3.1.2. Accesibilidad



Gráfico 28: Rutas de acceso al sitio. Elaboración propia Google 2019

Buscando la manera de fomentar la movilidad en medios de transporte ecológicos, se proponen 4 rutas de acceso sobre las avenidas principales que nos llevan al sitio y que a su vez conectan con puntos importantes cercanos, haciendo estos recorridos en bicicleta con tiempos aproximados de:

RUTA	TRAYECTO	TIEMPO DE TRASLADO (Aprox)
R1	Metro Universidad – Sitio País de origen país d	11 min
R2	Metrobús Perisur – Sitio	10 min
R3	Paradero Gran Sur – Sitio	7 min
R4	Tren ligero Estadio Azteca – Sitio	15 min

Tabla 11: Tiempo de recorrido para acceder al sitio. Elaboración propia Google 2019

3.1.3. Entorno



Gráfico 29: Sitios relevantes cercanos al sitio. Elaboración propia Google 2019

El sitio está rodeado en su mayoría por una zona habitacional, sin embargo, existen puntos relevantes que favorecen su ubicación como: centros comerciales, espacios de entretenimiento y de educación, entre ellos, el Campus Universitario, punto fundamental y relevante a considerar en el proyecto.

3.1.4. Vialidades y colindancias



Gráfico 30: Vialidades y colindancias. Elaboración propia Google 2019

La calle primaria es Rey Papatzín pues es la única por la cual se puede acceder al sitio de manera directa, ésta es una vialidad de doble sentido que conecta con dos avenidas importantes de la zona: Av. Aztecas y Av. Del Imán, consideradas como secundarias, pues el sitio no tiene frente directo a ellas, sin embargo, son avenidas significativas por su alto flujo vehicular en ambos sentidos. El resto de las calles son de doble sentido, pero con un menor número de coches transitando por ellas.

En cuanto a sus colindancias inmediatas, al norte y oriente el sitio está rodeado de vivienda unifamiliar horizontal de máximos dos niveles, mientras que al sur y poniente se encuentra la planta de asfalto de la CDMX.

3.1.5. Forma y dimensiones

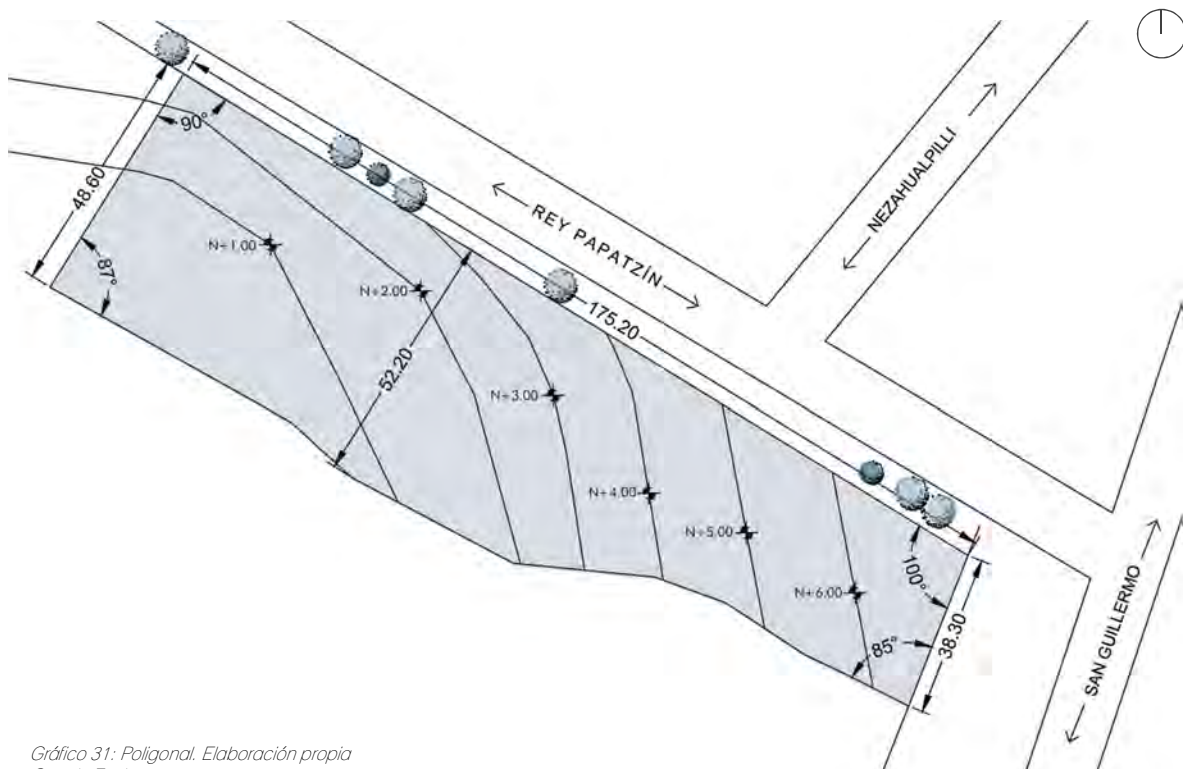


Gráfico 31: Poligonal. Elaboración propia Google Earth 2019

El predio es de forma irregular, tiene un frente de 175.20m y un fondo que va de los 38.30m a los 48.60m, con un punto medio más grande de 52.20m. Su superficie total es de 8,180 m² y presenta un desnivel de 6.00m a lo largo de todo el frente principal.

La calle Rey Papatzín tiene un ancho de 10m y la banqueta de 2.00m.

3.1.6. Infraestructura y equipamiento

EQUIPAMIENTO



Gráfico 32: Equipamiento. Elaboración propia
Google 2019

La zona cuenta con edificios y espacios de uso público de distintos sectores como: el religioso, deportivo, comercial, de salud y educación (siendo este último el que predomina en la zona); los cuales proporcionan a sus habitantes servicios de bienestar social y apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas.

INFRAESTRUCTURA



Gráfico 33: Infraestructura. Elaboración propia
Google 2019

El terreno seleccionado cuenta con servicio directo de agua, luz, drenaje y teléfono. Con un total de 10 postes de luz, 3 postes de teléfono, 5 coladeras y una toma de agua interviniendo directamente en el sitio.

SERVICIOS BÁSICOS

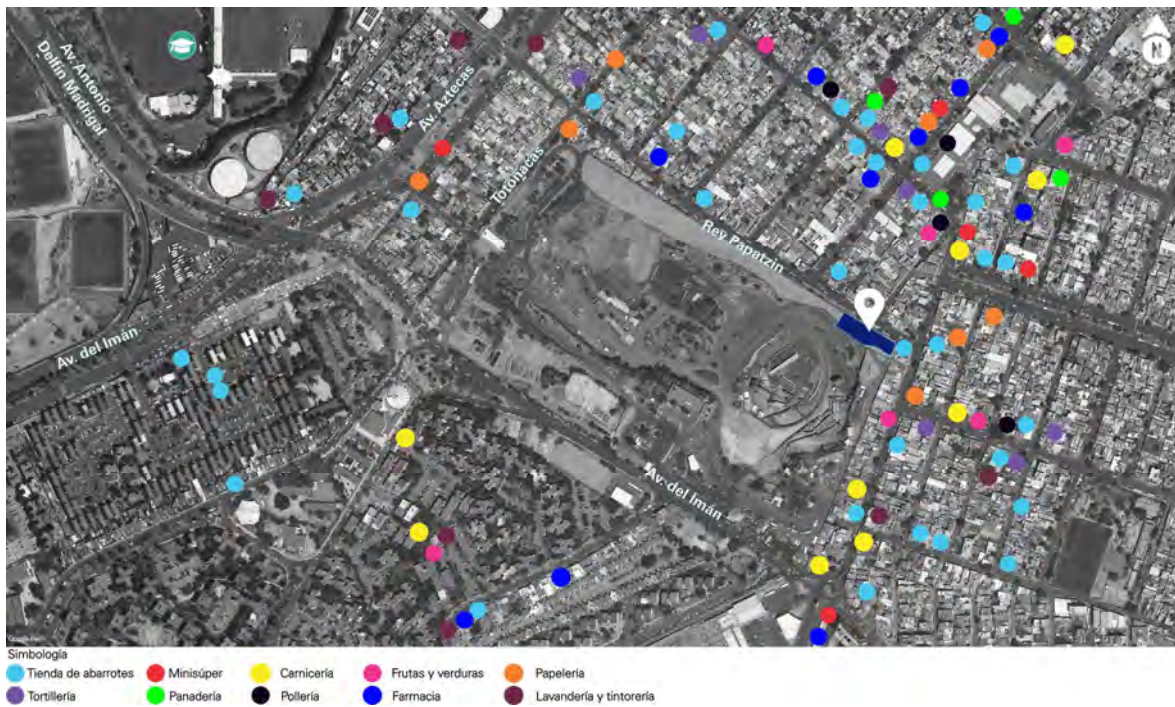


Gráfico 34: Servicios básicos cerca del sitio. Elaboración propia Google 2019

En la zona existen muchos negocios pequeños (particulares) que brindan servicios básicos, principalmente de alimentos, lo cual, complementa el bienestar social para sus habitantes.

3.1.7. Clima y asoleamiento

TEMPERATURA Y PRECIPITACIÓN

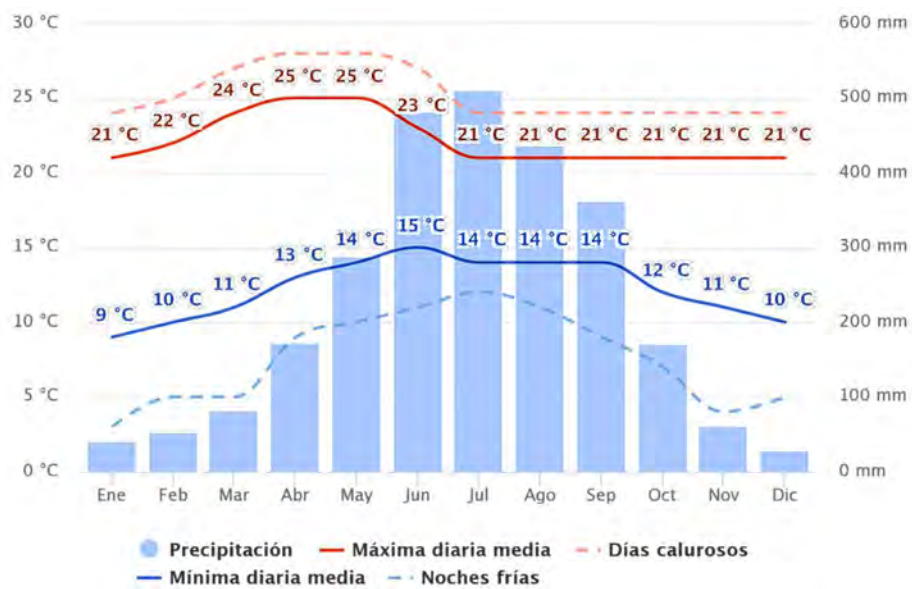


Gráfico 35: Temperatura y precipitación en Coyoacán.
Meteoblue 2019

Coyoacán tiene un clima templado, subhúmedo, con lluvias en verano y otoño.

La temperatura máxima es de 25°C registrada en los meses de abril y mayo, presentando los días más calurosos del año. Por el contrario, la temperatura mínima y las noches más frías son durante el mes de enero con 9°C registrados.

La máxima cantidad de precipitación anual es de aproximadamente 500 mm³ durante el mes de julio, sin embargo, mayo, junio, agosto y septiembre, también presentan grandes cantidades de precipitación importantes a considerar que van de los 300 a los 400mm³ (ver gráfico 35).

VIENTOS DOMINANTES

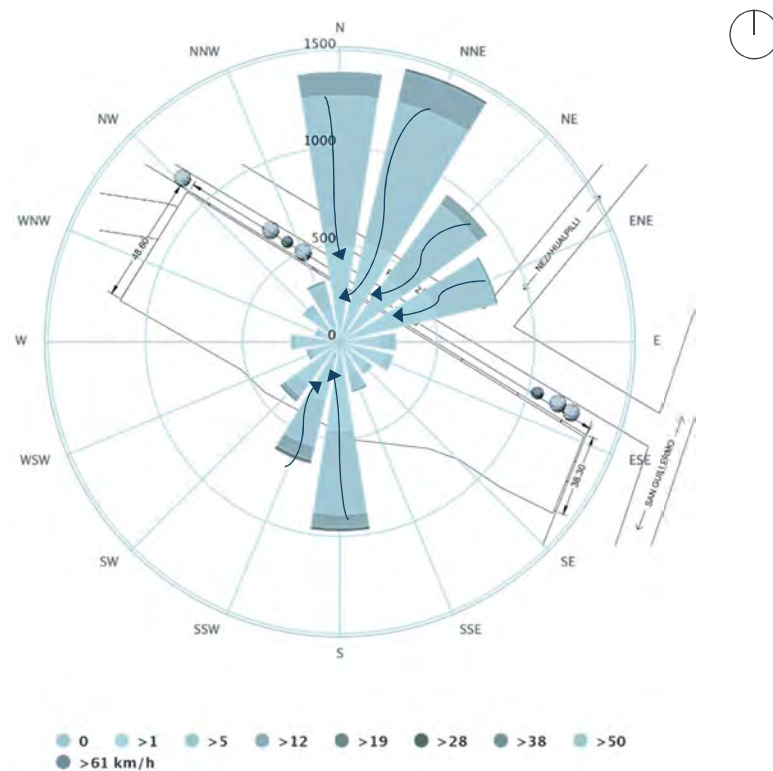


Gráfico 36: Vientos dominantes. Elaboración propia.
 Meteoblue 2019

Los vientos dominantes de mayor intensidad en el sitio provienen del norte y del noreste durante los meses de marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre y octubre. Mientras que, en los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero, los vientos provienen del sur y suroeste; los cuales tienen una velocidad que va entre los 12 y 19 km/h (ver gráfico 36).

ASOLEAMINETO

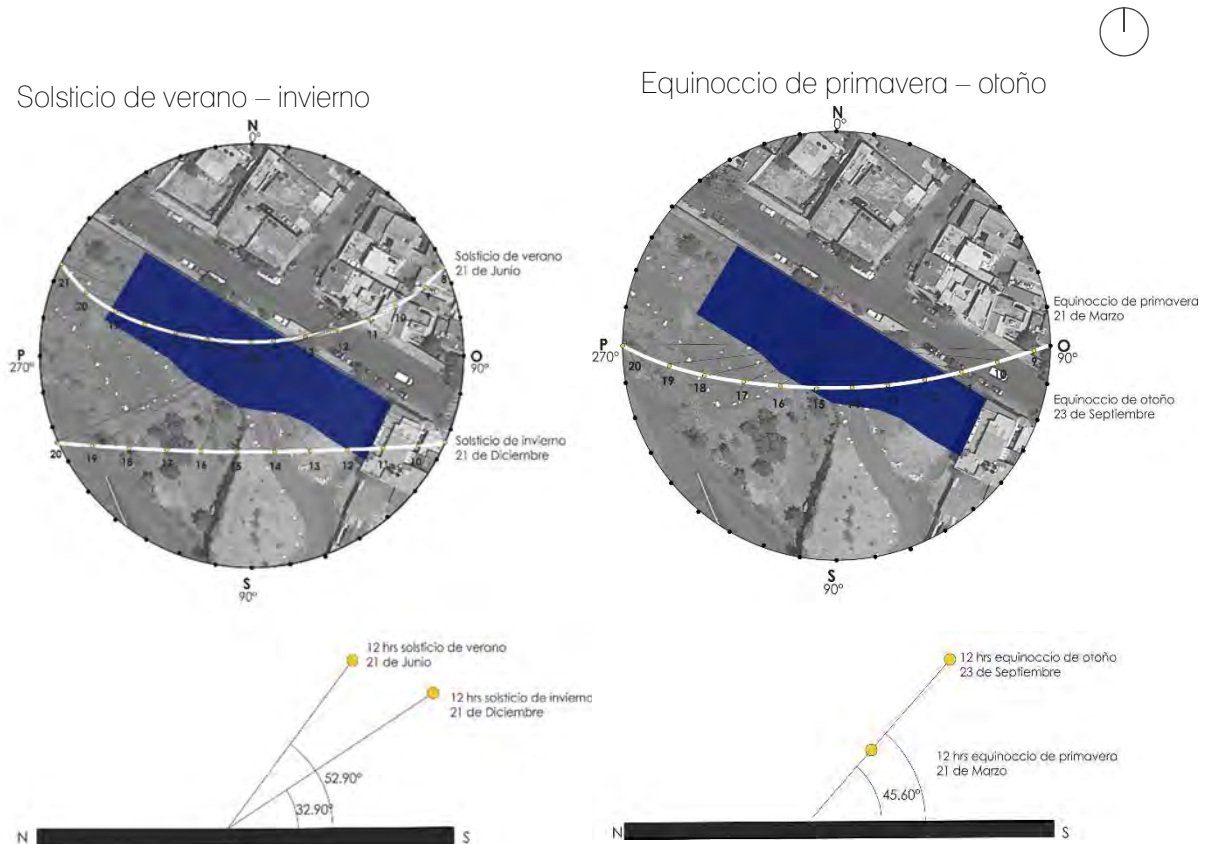


Gráfico 37: Trayectoria aparente del Sol durante los solsticios y equinoccios. Elaboración propia
SunEarthTools.com

Para el estudio del asoleamiento es importante analizar los solsticios y equinoccios en el hemisferio norte.

Los solsticios son eventos en los cuales el Sol alcanza su punto más alto o bajo en el cielo, durante este fenómeno la duración del día y de la noche son las máximas del año. Ocurre dos veces al año: en verano el 20 o 21 de junio y en invierno el 21 o 22 de diciembre.

Un equinoccio es el momento del año en el que el Sol se ubica exactamente encima del ecuador, alcanzando el cenit (el punto más alto en el cielo con relación al observador), durante este fenómeno, el día y la noche tienen casi la misma duración. Ocurre dos veces al año, alrededor del 20 de marzo y el 23 de septiembre, lo que coincide con el inicio del verano y el otoño (ver gráfico 37). (Puente, 2018)

RECOMENDACIONES PARA EL PROYECTO

Fachada norte: Ideal para espacios que no requieran de asoleamiento directo como pasillos, bodegas, baños, cocina y oficinas.

Fachada sur: Recomendable para localizar los espacios fundamentales como las habitaciones, las amenidades y los jardines; espacios en donde el usuario realice sus actividades principales.

Fachada oriente: La mayor cantidad de radiación solar es por las mañanas, es ideal para espacios en donde se realicen actividades matutinas como el gimnasio.

Fachada poniente: La mayor cantidad de radiación solar es por las tardes, es ideal para espacios con poca actividad como las circulaciones para evitar insolaciones.

3.1.8. Registro fotográfico

Gráfico 38: Vista hacia el sitio desde Calle Rey Papatzín

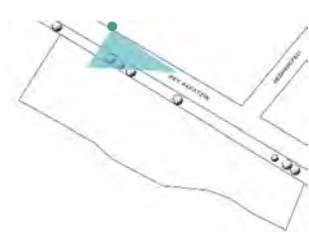


Gráfico 39: Vista hacia el sitio desde Calle Rey Papatzín esquina con Calle San Guillermo

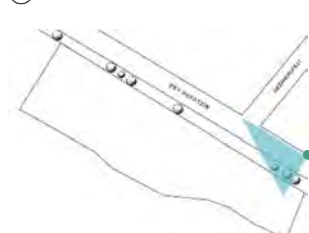


Gráfico 40: Vista desde el sitio sobre Calle Rey Papatzín esquina con Calle San Guillermo

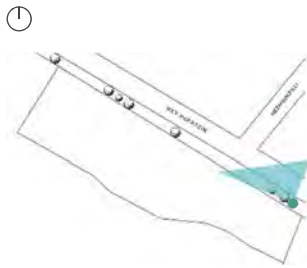


Gráfico 41: Vista desde el sitio hacia Calle Nezahualpilli

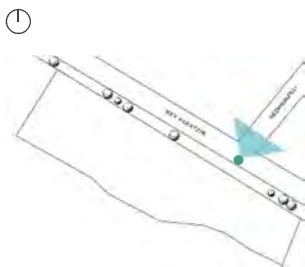
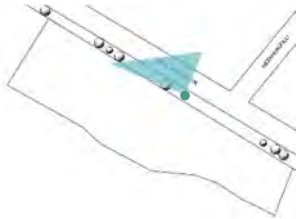


Gráfico 42: Vista desde el sitio sobre Calle Rey Papatzin



3.2 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

3.2.1 Intenciones de proyecto

Tomando como punto de referencia Ciudad Universitaria, se decide retomar las ideas que inspiraron su diseño, principalmente la de generar un edificio con carácter propio de México que contenga elementos característicos de nuestro país y que sean reconocidos a nivel mundial, proponiendo un edificio que se adapte al entorno y cumpla con las necesidades de los estudiantes.

IDEA GENERADORA

En México tenemos una gran variedad de costumbres y tradiciones a lo largo y ancho de todo el país, pero si hay algo que es totalmente característico de nuestra cultura son las pirámides que construyeron civilizaciones como la Maya o la Azteca. Dichas pirámides comparten ciertos elementos en común, como las grecas, figuras geométricas que fueron plasmadas en ellas *(ver gráfico 43)*.



Gráfico 43: Sección de grecas Mayas
Google 2019

PROCESO DE DISEÑO

Partiendo de la forma geométrica de las grecas, se realizan distintas propuestas de posibles emplazamientos del conjunto residencial que conserven la esencia de una greca, esto, reflejado en la planta del edificio. Dichas propuestas fueron evolucionando hasta que se llegó a una que fuera adecuada, que respondiera con la forma del terreno y cumpliera con lo que solicita el programa de requerimientos (ver gráfico 44).

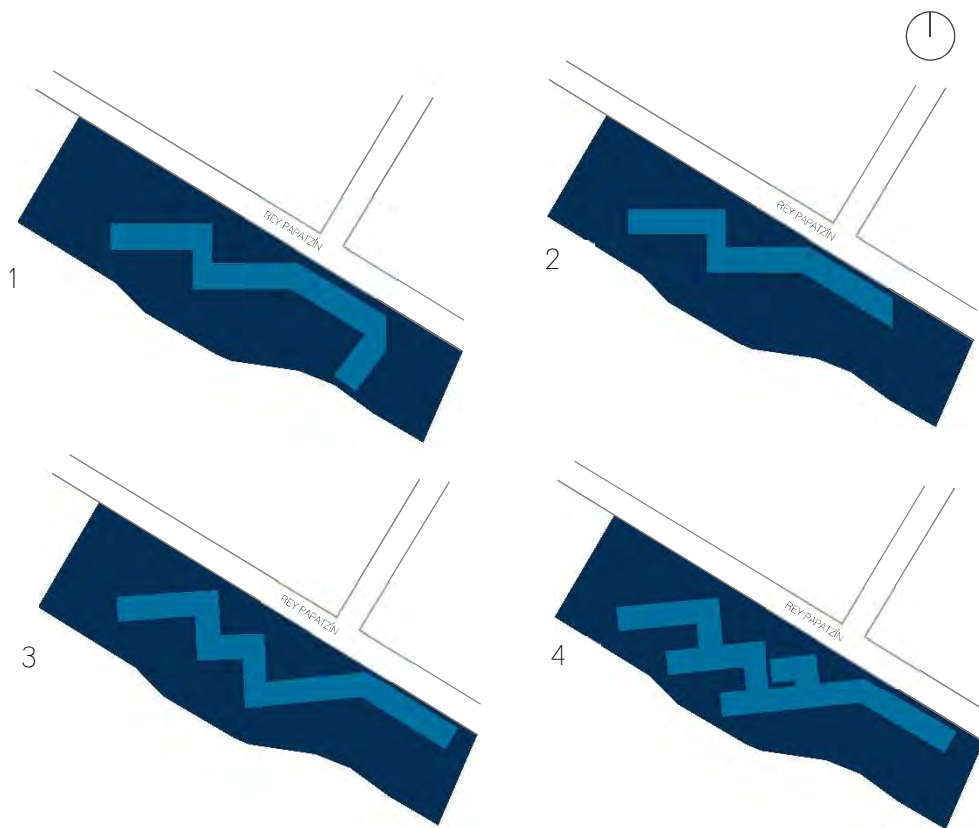


Gráfico 44: Evolución de partido arquitectónico.
Elaboración propia

Con el partido arquitectónico seleccionado:

Cada volumen podrá funcionar de manera independiente, pero formará parte del mismo conjunto.

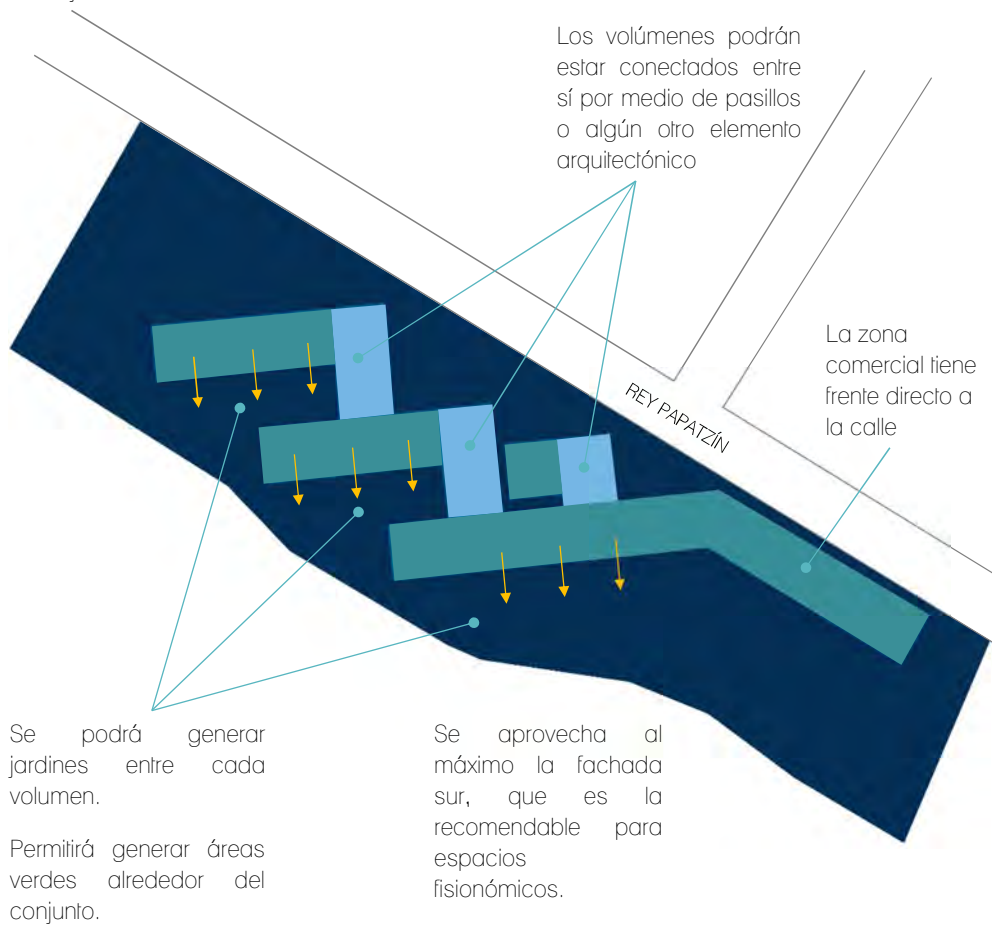


Gráfico 45: Intenciones de proyecto.
Elaboración propia



En cuanto a la parte volumétrica de la propuesta se tomaron las pirámides prehispánicas como fuente de inspiración, pues se busca generar volúmenes que sigan con el principio escalonado que caracteriza a dichas pirámides (ver gráfico 46), lo cual permite tener:

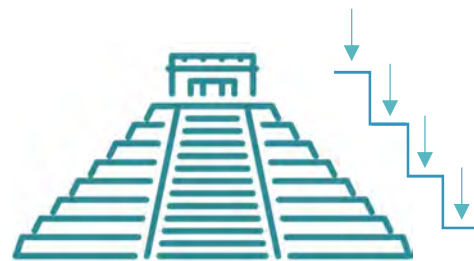


Gráfico 46: Esquema escalonado de una pirámide Maya. Elaboración propia

Terrazas habitables



Visuales hacia ambos lados del edificio sin que sean obstruidas

Iluminación en toda la fachada sur, sin que la sombra generada por cada volumen afecte a los demás

Gráfico 47: Intenciones de proyecto. Elaboración propia



3.2.2. Emplazamiento

En cuanto a la distribución de los espacios, estos se dividieron en dos grupos, los espacios públicos y los privados.

Los públicos, son espacios en donde los estudiantes pueden convivir con el resto de sus compañeros, son aquellos lugares que pueden servir como puntos de reunión; los cuales se situaron en la parte frontal del terreno al igual que el área comercial y la parte administrativa ya que necesitan un acceso inmediato.

Mientras que, en la parte posterior se ubicaron las zonas habitacionales pues estas necesitan más privacidad y un acceso controlado.

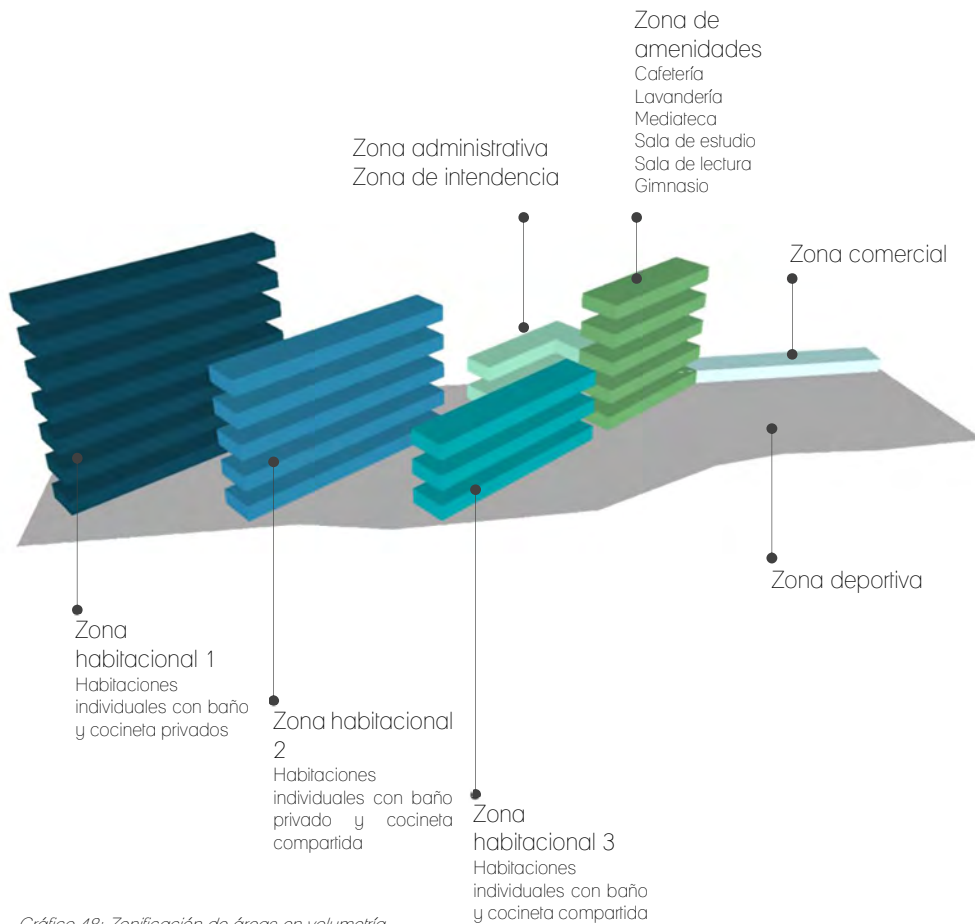


Gráfico 48: Zonificación de áreas en volumetría.
Elaboración propia

EMPLAZAMIENTO

Planta baja



Gráficos 49: Emplazamiento. Elaboración propia

Nivel 1



Nivel 2



Gráficos 50 y 51: Emplazamiento. Elaboración propia

Nivel 3

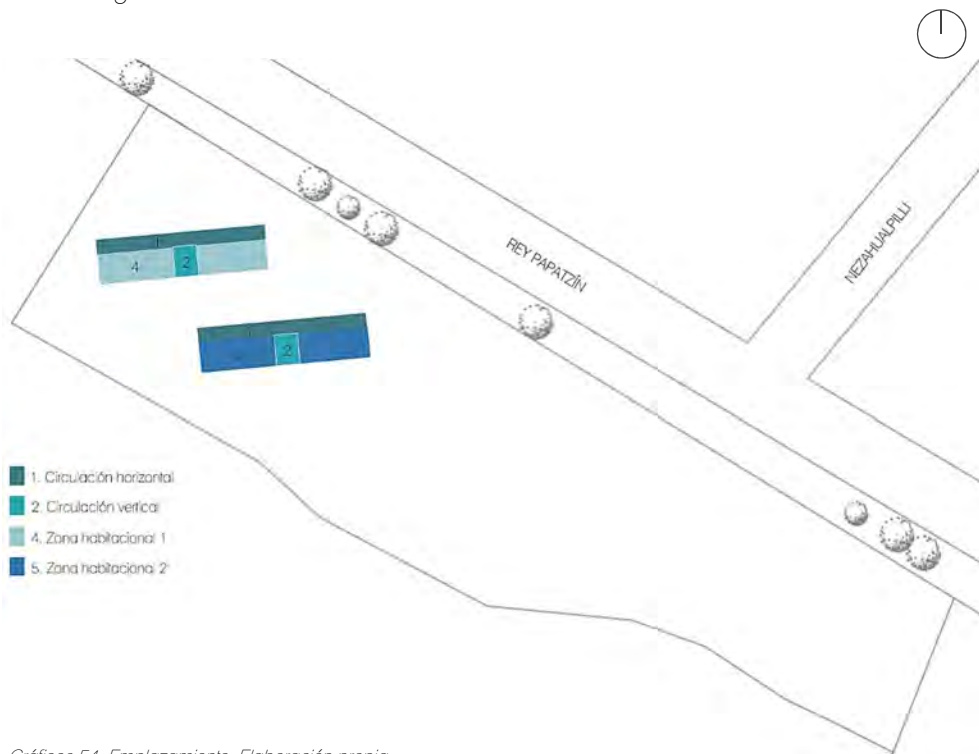


Nivel 4



Gráficas 52 y 53: Emplazamiento. Elaboración propia

Nivel 5 y 6



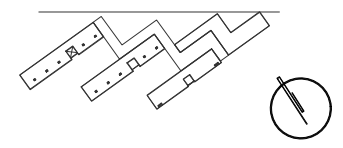
Gráficos 54: Emplazamiento. Elaboración propia

3.2.3. Optimización y desarrollo del emplazamiento

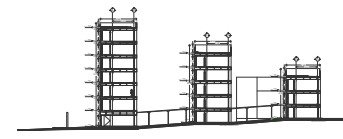
A continuación, se presentan plantas, cortes y fachadas del proyecto desarrollado.

- ARQ 01- Planta de conjunto
- ARQ 02- Planta baja de conjunto
- ARQ 03- Planta nivel 1
- ARQ 04- Planta nivel 2
- ARQ 05- Planta nivel 3
- ARQ 06- Planta nivel 4
- ARQ 07- Planta nivel 5-6
- ARQ 08- Planta de azotea
- ARQ 09- Corte transversal: Edificios de habitaciones
- ARQ 10- Corte longitudinal: edificio 1 de habitaciones
- ARQ 11- Cortes: Edificio de amenidades y administración
- ARQ 12- Fachada Norte: Edificio 1 de habitaciones
- ARQ 13- Fachada Sur: Edificio 1 de habitaciones
- ARQ 14- Fachada Norte: Edificio 2 de habitaciones
- ARQ 15- Fachada Sur: Edificio 2 de habitaciones
- ARQ 16- Fachadas edificio 3 de habitaciones
- ARQ 17- Fachada Norte: Edificio de amenidades
- ARQ 18- Fachada Sur: Edificio de amenidades

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

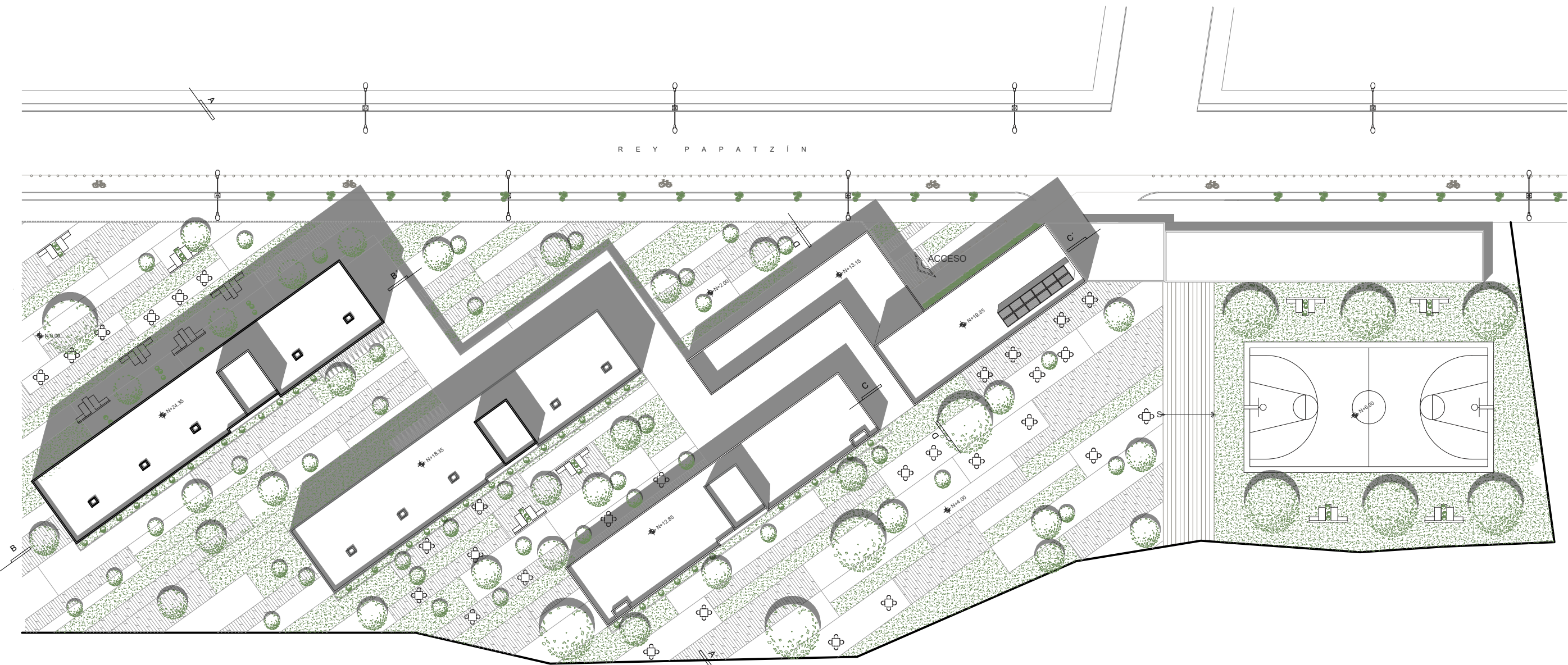


CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - S → Indica sube o baja de rampa o escalera
 - N 0.00 Indica nivel en planta
 - NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
 - Indica corte arquitectónico



TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
AJUSCO
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
OCTUBRE | 2019

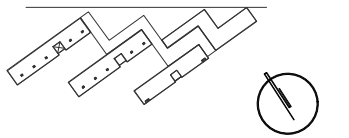
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:500

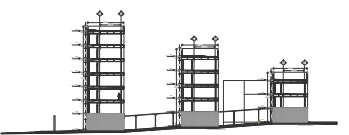
PLANTA DE CONJUNTO

ARQ 01

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - S → Indica sube o baja de rampa o escalera
 - N 0.00 Indica nivel en planta
 - NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
 - Indica corte arquitectónico

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPTZÍN MZ13BIS LT13
AJUSCO
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
CDMX

TÍTULO:
PLANOS
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
OCTUBRE | 2019

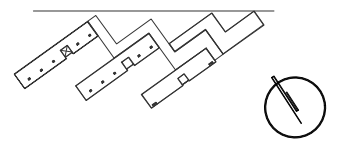
ESCALA GRÁFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:500 **ARQ 02**

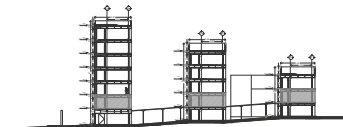


PLANTA BAJA DE CONJUNTO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



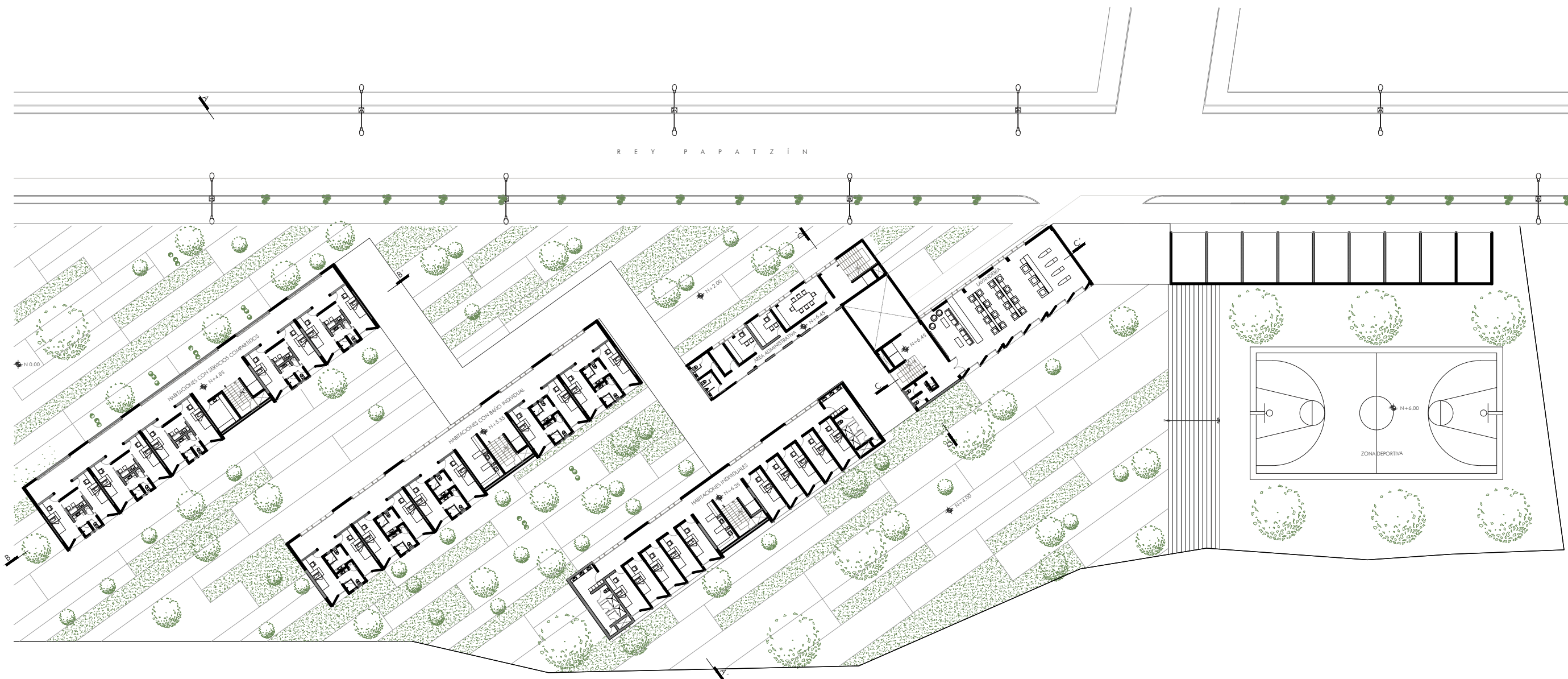
CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- S → ↗ Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta
- NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
- Indica corte arquitectónico



TIPO DE OBRA:
 RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
 REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
 A J U S C O
 04300 CIUDAD DE MÉXICO,
 C D M X

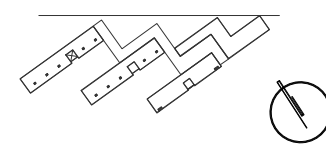
TÍTULO:
 P L A N O S
 ARQUITECTÓNICO

FECHA:
 O C T U B R E | 2 0 1 9

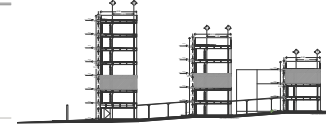
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:500 **ARQ 03**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - S → Indica sube o baja de rampa o escalera
 - N 0.00 Indica nivel en planta
 - NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
 - Indica corte arquitectónico



TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
AJUSCO
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X .

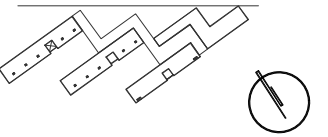
TÍTULO:
PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
OCTUBRE | 2019

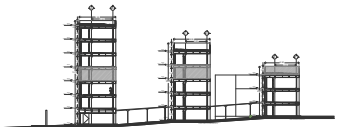
ESCALA GRAFICA: CLAVE:
ESCALA: 1:500

ARQ 04

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- S → ↗ Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta
- NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
- Indica corte arquitectónico

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPTZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
O C T U B R E | 2 0 1 9

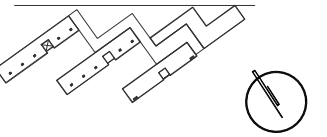
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:500 **ARQ 05**

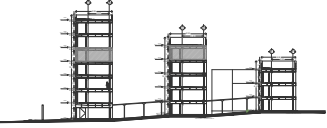


PLANTA NIVEL 3

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - ↕ Indica sube o baja de rampa o escalera
 - N 0.00 Indica nivel en planta
 - NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
 - Indica corte arquitectónico

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
AJUSCO
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
CDMX

TÍTULO:
PLANOS
ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
OCTUBRE | 2019

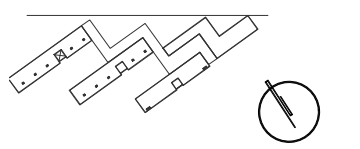
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:500 **ARQ 06**

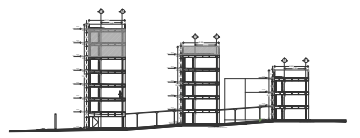


PLANTA NIVEL 4

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - S → Indica sube o baja de rampa o escalera
 - N 0.00 Indica nivel en planta
 - NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
 - Indica corte arquitectónico

TIPO DE OBRA:
 RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

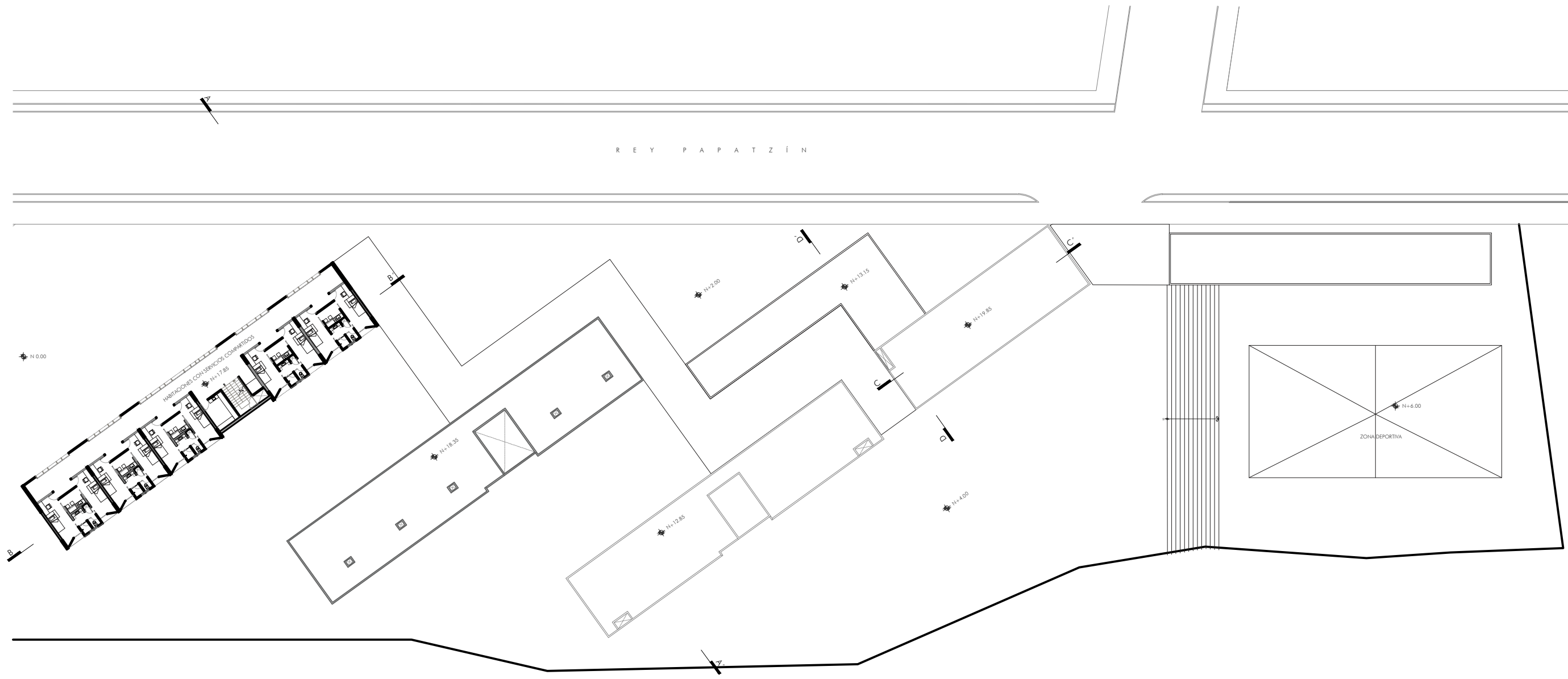
UBICACIÓN:
 REY PAPTZÍN MZ13BIS LT13
 A J U S C O
 04300 CIUDAD DE MÉXICO,
 C D M X

TÍTULO:
 P L A N O S
 ARQUITECTÓNICO

FECHA:
 OCTUBRE | 2019

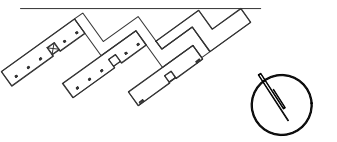
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:500 **ARQ 07**

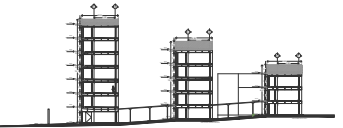


PLANTA NIVEL 5-6

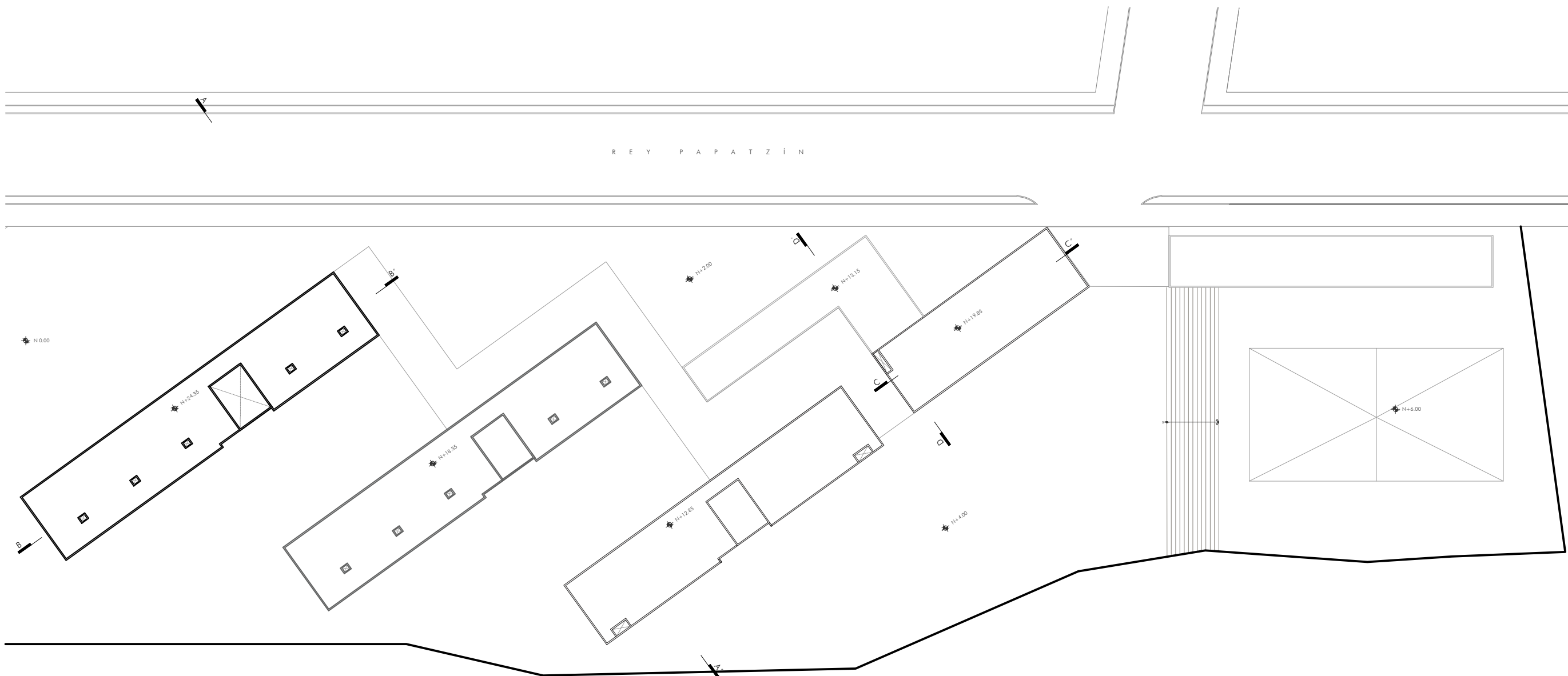
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



R E Y P A P A T Z Í N



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- S → ↘ Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta
- NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
- Indica corte arquitectónico

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPTZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

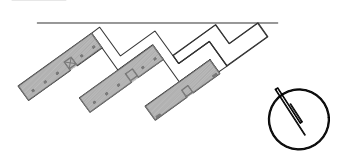
TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
O C T U B R E | 2 0 1 9

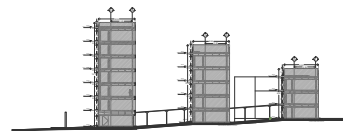
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:500 **ARQ 08**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

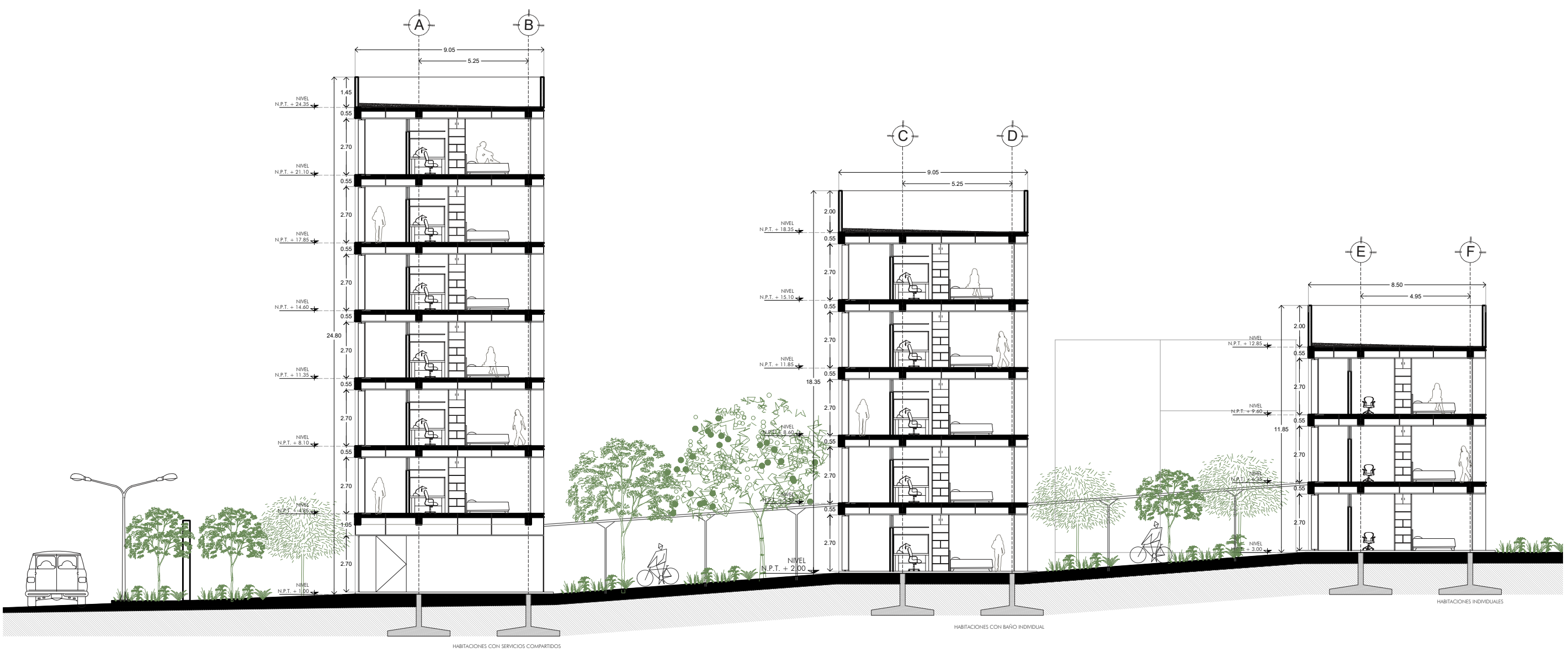


CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - ↕ Indica sube o baja de rampa o escalera
 - N 0.00 Indica nivel en planta
 - NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
 - Indica corte arquitectónico



TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
OCTUBRE | 2019

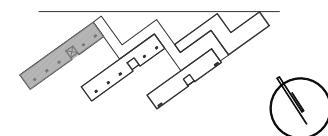
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:200

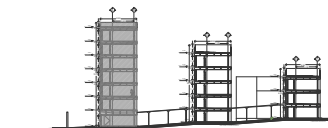
ARQ 09

CORTE TRANSVERSAL: EDIFICIOS DE HABITACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- S → Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta
- NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
- Indica corte arquitectónico

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

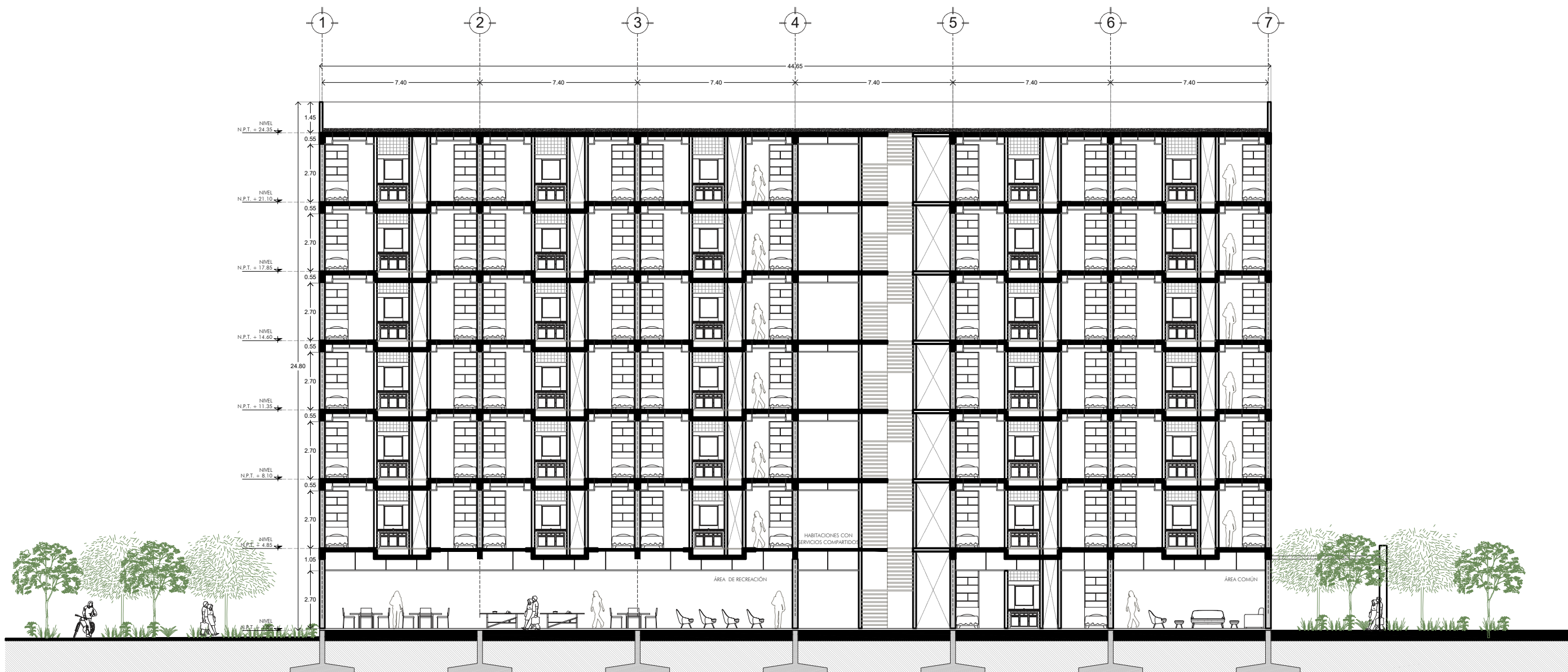
TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
OCTUBRE | 2019

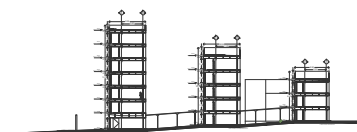
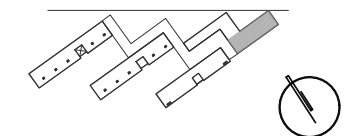
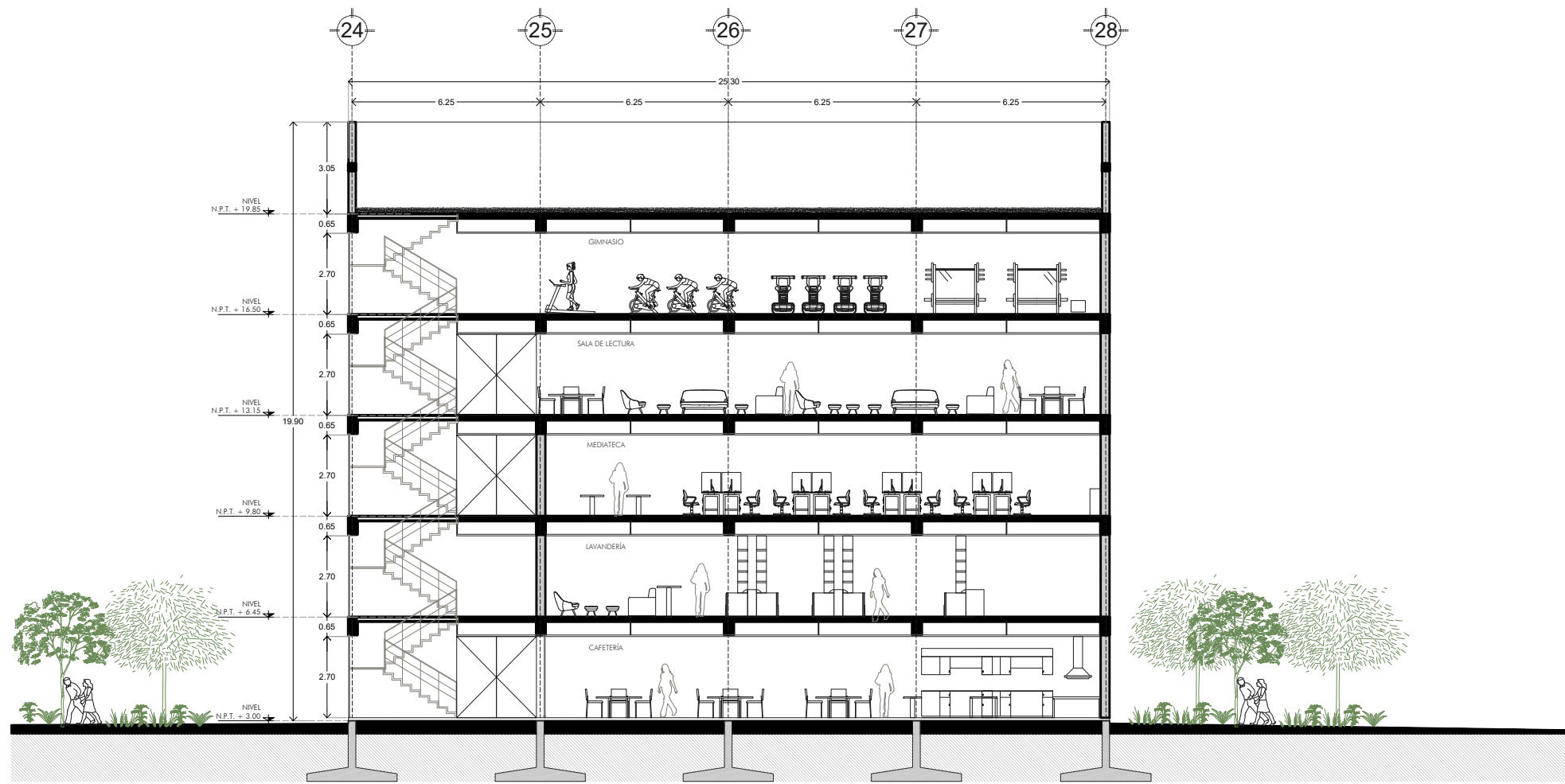
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ARQ 10

ESCALA: 1:200



CORTE LONGITUDINAL: EDIFICIO 1 DE HABITACIONES



- Indica proyección
- ↕ Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta
- NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
- Indica corte arquitectónico

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

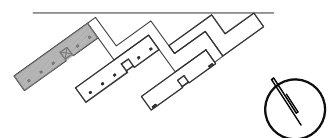
FECHA:
OCTUBRE | 2019

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

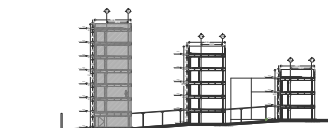
ESCALA: 1:200 **ARQ 11**

CORTES: EDIFICIO DE AMENIDADES Y ADMINISTRACIÓN

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta
- NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
- Indica corte arquitectónico

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

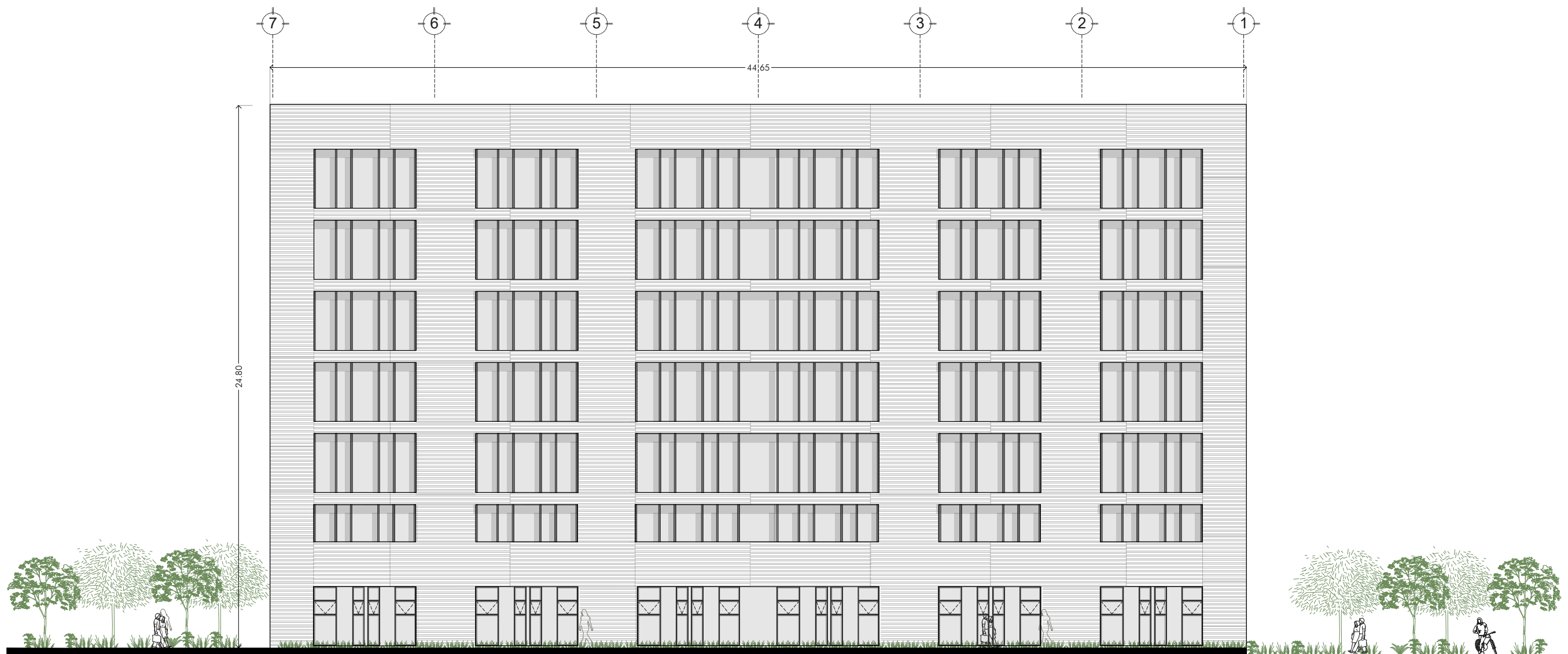
UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
OCTUBRE | 2019

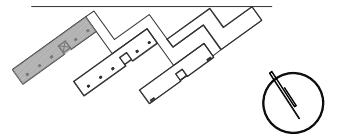
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:200 **ARQ 12**

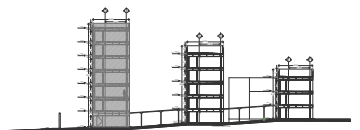


FACHADA NORTE: EDIFICIO 1 DE HABITACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- ↔ Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta
- NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
- Indica corte arquitectónico

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

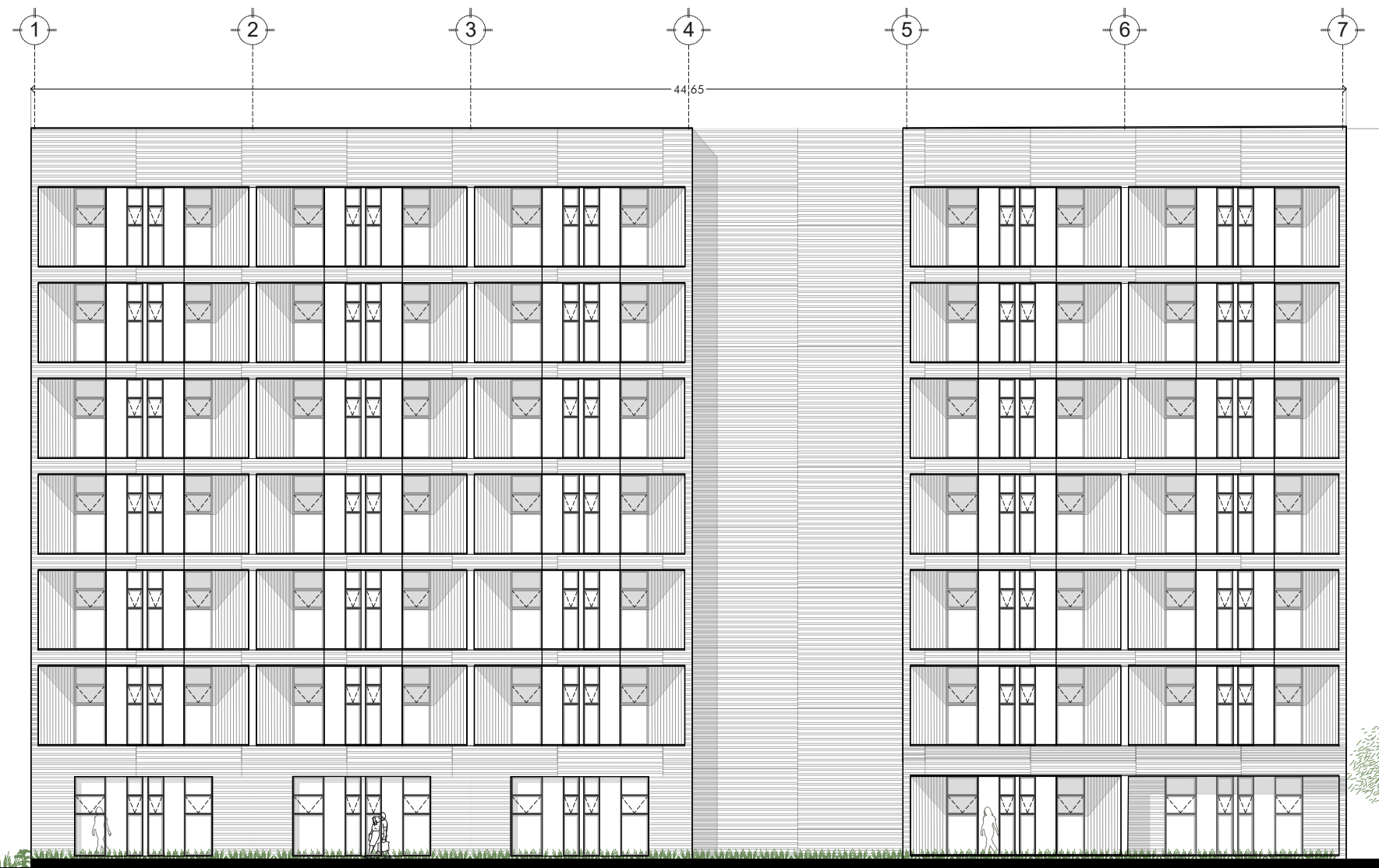
UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
O C T U B R E | 2 0 1 9

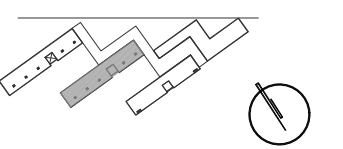
ESCALA GRAFICA: CLÁVE:

ESCALA: 1:200 **ARQ 13**

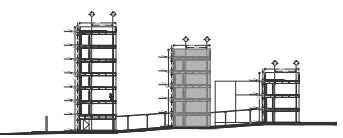


FACHADA SUR: EDIFICIO 1 DE HABITACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

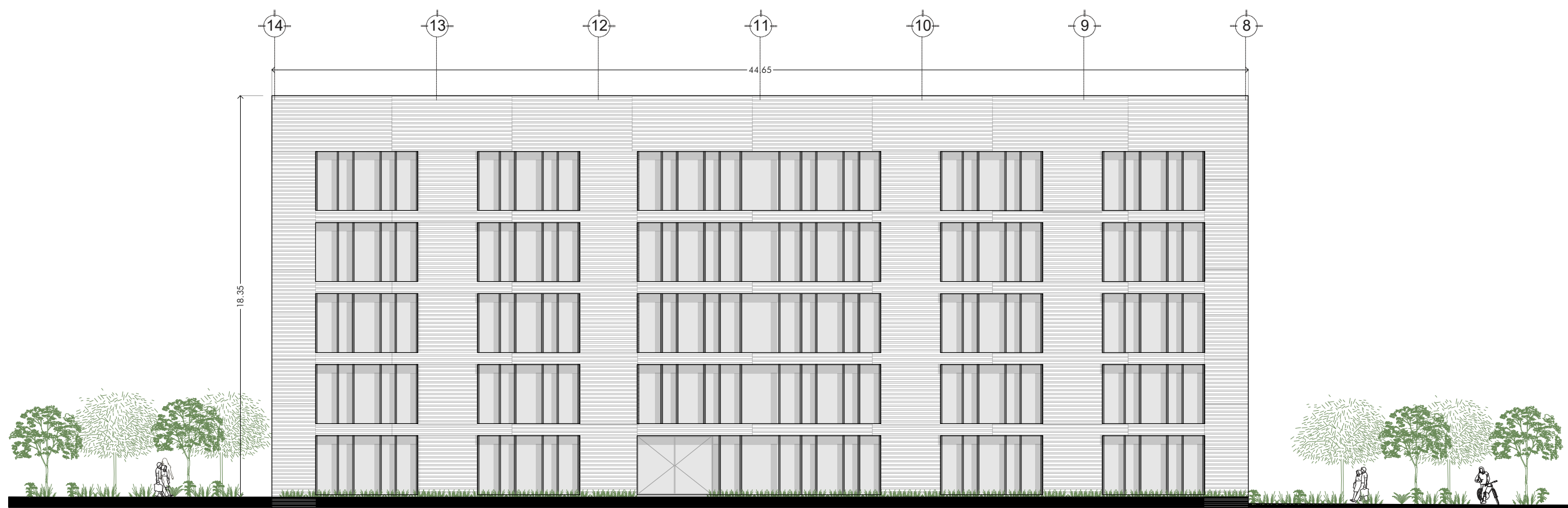


CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - ↔ Indica sube o baja de rampa o escalera
 - N 0.00 Indica nivel en planta
 - NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
 - Indica corte arquitectónico



TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

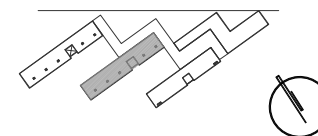
FECHA:
OCTUBRE | 2019

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

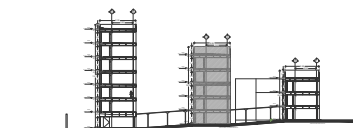
ESCALA: 1:200

FACHADA NORTE EDIFICIO 2 DE HABITACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- S → ↗ Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta
- NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
- Indica corte arquitectónico



TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

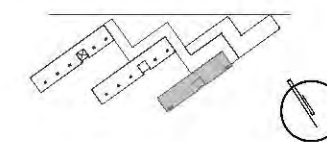
FECHA:
O C T U B R E | 2 0 1 9

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

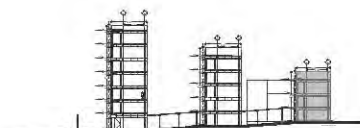
ESCALA: 1:200 **ARQ 15**

FACHADA SUR EDIFICIO 2 DE HABITACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- S → ↘ Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta
- NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
- Indica corte arquitectónico

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

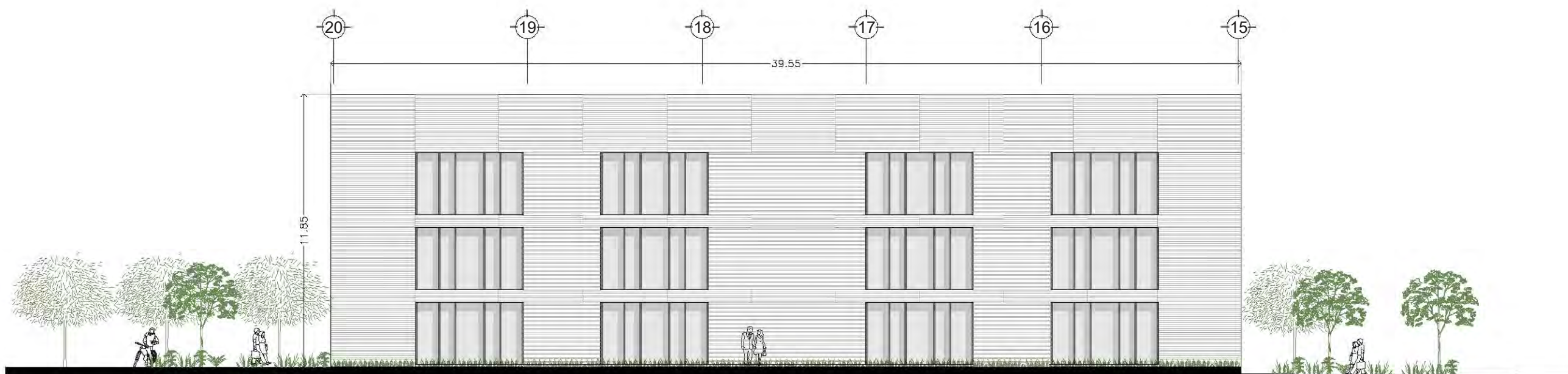
UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
OCTUBRE | 2019

ESCALA GRÁFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:200 **ARQ 16**

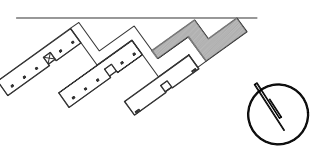


FACHADA NORTE

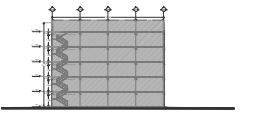


FACHADA SUR

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - Indica sube o baja de rampa o escalera
 - N 0.00 Indica nivel en planta
 - NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado



TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
AJUSCO
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
CDMX

TÍTULO:
ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
OCTUBRE | 2019

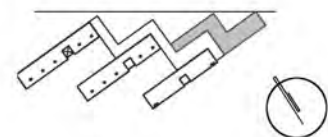
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:200

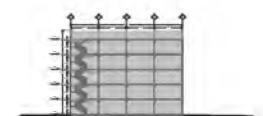
ARQ 17

FACHADA NORTE: EDIFICIO DE AMENIDADES

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- S → Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta
- NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado



TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
OCTUBRE | 2019

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ARQ 18

ESCALA: 1:200

3.2.4. Perspectivas

Exteriores



Render 1: Vista general. Sur



Render 2: Fachada Sur



Render 3: Vista genera Norte

Interiores



Render 4: Cafetería



Render 5: Lavandería



Render 6: Mediateca



Render 7: Sala de lectura



Render 8: Gimnasio



Render 9: Habitación



Render 10: Módulo de habitación tipo 1



Render 11: Módulo de habitación tipo 2



Render 12: Módulo de habitación tipo 3

4. PROYECTO EJECUTIVO



4.1. Memoria descriptiva arquitectónica

Proyecto: Residencia para estudiantes de Licenciatura, UNAM

Ubicación: Planta de asfalto de la CDMX, Av. Del Imán 263, Ajusto, 04300 Coyoacán, CDMX.

El proyecto consiste en un conjunto de 5 edificios, un área comercial, una zona deportiva y áreas verdes distribuidos en un terreno de 8,180 m² de superficie y un desnivel de 6 m (ver gráfico 55).

El acceso (peatonal y para ciclistas) es por medio de la calle Rey Papatzín a través de un vestíbulo a doble altura que conecta con un pasillo principal cubierto, el cual, distribuye hacia cada uno de los edificios, la zona deportiva y las áreas verdes, ya sea caminando o haciendo el recorrido en bicicleta por la ciclovía propuesta (ver gráfico 56).

El primer edificio del conjunto (ver gráfico 57) tiene 3 niveles.

En planta baja se localiza la recepción, sala de espera y acceso a la parte administrativa; así como la intendencia y bodega de mantenimiento.

En el primer nivel se encuentra la parte administrativa del conjunto que cuenta con una sala de juntas, dos oficinas (para el encargado general y el contador) una bodega para archivo y un núcleo de sanitarios.

En el segundo nivel se encuentra una sala de estudio (forma parte de las amenidades del proyecto) para 62 jóvenes que se conecta con el edificio 2.

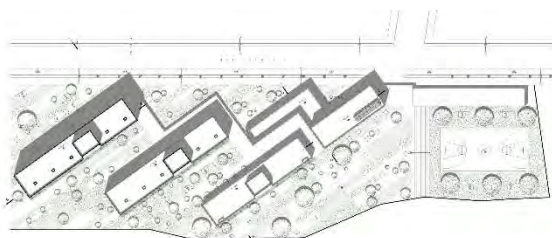


Gráfico 55: Planta de conjunto. Elaboración propia

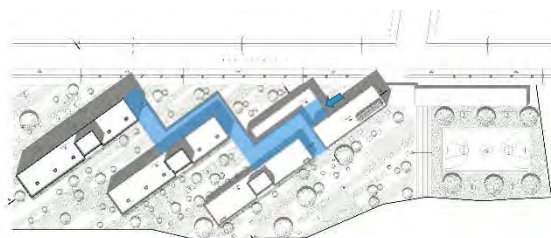


Gráfico 56: Acceso y pasillo cubierto del proyecto. Elaboración propia

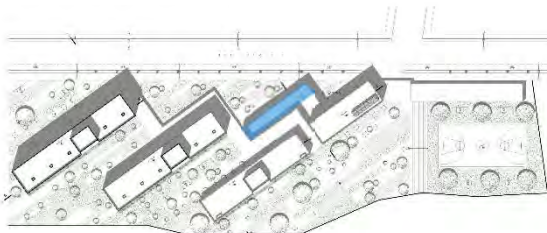


Gráfico 57: Edificio 1 del conjunto. Elaboración propia



El segundo edificio del conjunto (ver gráfico 58) tiene 5 niveles en donde se ubican las amenidades que el proyecto ofrece.

En la planta baja se localiza una cafetería para 48 comensales conectada con el exterior; una cocina tipo industrial con conexión hacia el patio de maniobras que cuenta con un cuarto de basura, cuarto de máquinas, núcleo de sanitarios y área de carga y descarga.

En el primer nivel se encuentra la lavandería, la cual tiene 16 lavadoras de carga frontal con función de secado, 3 lavadoras industriales con función de secado, un área de planchado y sala de espera.

En el segundo nivel se ubica la mediateca, espacio que cuenta con 40 computadoras que podrán ser utilizadas por los jóvenes residentes; a su vez, este espacio está conectado con la sala de estudio que se encuentra en el edificio 1.

En el tercer nivel está la sala de lectura para 68 personas con una terraza habitable al descubierto. Y por último en el cuarto nivel se tiene un gimnasio para 25 personas, cuenta con zona de cardio, zona de pesas y equipo de peso libre.

Cada uno de los 5 niveles cuenta con un núcleo de sanitarios y otro de circulación vertical conformado por unas escaleras y dos elevadores.

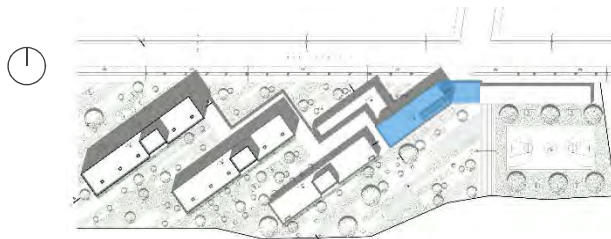


Gráfico 58: Edificio 2 del conjunto. Elaboración propia

El tercer volumen del conjunto (ver gráfico 59) forma parte de la zona habitacional, es un edificio de 7 niveles en donde se localiza una de las tres tipologías de habitaciones propuestas.

En la planta baja se tiene un área de recreación con mesas de juego, sala de proyección y áreas de estar. También se tiene una sala común y un núcleo de habitaciones para alumnos que padezcan alguna discapacidad.

A partir del nivel 1 hasta el nivel 6 se localizan todas las habitaciones, en este caso del tipo 1, el cual consiste en un núcleo de dos espacios privados para dormir y trabajar; compartiendo al mismo tiempo el baño y una pequeña cocineta con otra persona (ver gráfico 60).

Cada uno de los niveles cuenta con una bodega y circulaciones verticales compuestas por unas escaleras y un elevador; se cuenta con 5 núcleos de habitaciones en cada nivel, lo cual da un total de 10 habitantes por piso y 62 en todo el edificio.

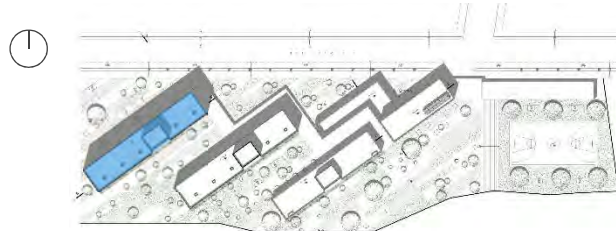


Gráfico 59: Edificio 3 del conjunto. Elaboración propia



Gráfico 60: Tipología 1 de habitaciones. Elaboración propia

El cuarto volumen del conjunto (ver gráfico 61) de la misma manera forma parte de la zona habitacional, es un edificio de 5 niveles donde se ubican las habitaciones de tipo 2.

Aquí, desde la planta baja hasta el nivel 4 se localizan todas las habitaciones, que consisten en un núcleo de dos espacios privados para dormir y trabajar, cada uno con un baño individual (ver gráfico 62), compartiendo una cocineta común con el resto de los habitantes; cada nivel cuenta con una de estas cocinetas y con un núcleo de circulaciones compuesto por unas escaleras y un elevador, en total se tiene 5 núcleos de habitaciones por nivel, es decir 10 habitantes en cada piso y 50 en todo el edificio.

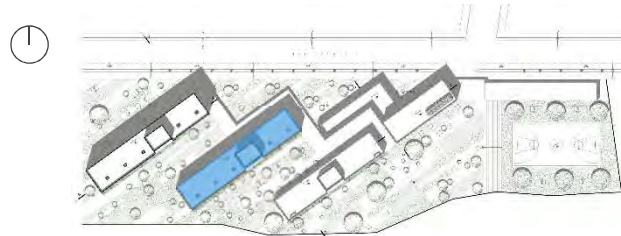


Gráfico 61: Edificio 4 del conjunto. Elaboración propia



Gráfico 62: Tipología 2 de habitaciones. Elaboración propia

El quinto volumen es el último que conforma la zona habitacional (ver gráfico 63), es un edificio de 3 niveles donde se ubican las habitaciones de tipo 3.

En este volumen desde la planta baja hasta el nivel 2 se localizan todas las habitaciones, que consisten en espacios individuales y privados para dormir y trabajar (ver gráfico 64), cada nivel cuenta con una cocineta y dos núcleos de baños que son compartidos por los habitantes de cada piso; la circulación vertical está compuesta de unas escaleras y un elevador; en total se tiene 10 habitaciones individuales por nivel, es decir 10 habitantes en cada piso y 30 en el edificio.

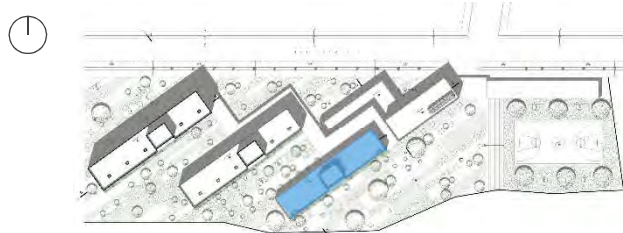


Gráfico 63: Edificio 5 del conjunto. Elaboración propia

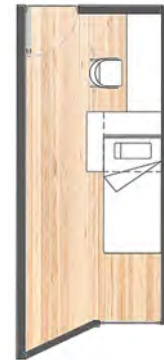


Gráfico 64: Tipología 3 de habitaciones. Elaboración propia

Por último, la zona comercial (*ver gráfico 65*) es un conjunto de 9 locales con frente hacia la calle Rey Papatzín, los cuales se rentarán con la finalidad de recaudar fondos para el mantenimiento del conjunto

El proyecto cuenta con todos los servicios e instalaciones hidráulica, sanitaria y eléctrica, sin embargo, busca la manera de ser autosuficiente con la implementación de sistemas que aprovechen al máximo recursos como el agua y la energía solar.

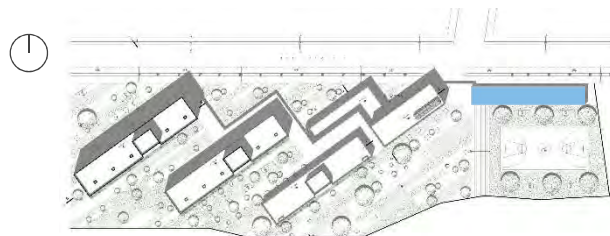


Gráfico 65: Área comercial. Elaboración propia

4.2. Memoria descriptiva de cimentación

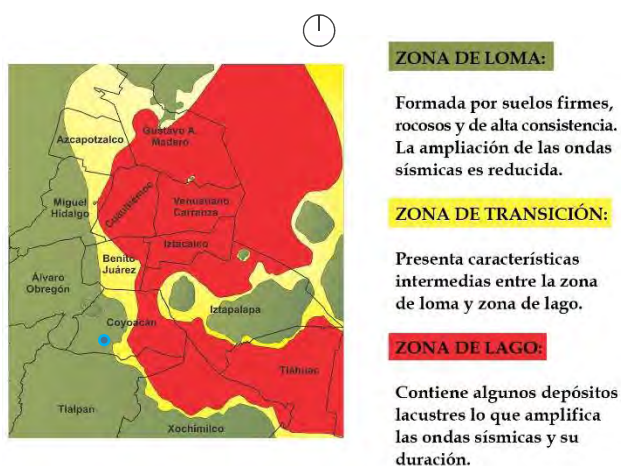
Para el diseño de la cimentación es importante considerar que el predio se ubica dentro de la zona I, zona de lomas, una de las tres principales que hay en la CDMX (ver gráfico 66), la cual tiene una resistencia del terreno de 10 a 15 T/m².

Como no se cuenta con un estudio de mecánica de suelos, el cual nos determinaría la resistencia exacta del suelo, se tomará 15 T/m² como dato para el cálculo de la cimentación y se considerará el peso del edificio por nivel, los cuales ya incluyen carga viva y carga muerta:

$$\text{Azotea (W}_a) = 0.871 \text{ T/m}^2$$

$$\text{Entrepisos (W}_e) = 1.5 \text{ T/m}^2$$

Para este edificio y considerando el tipo de suelo firme y estable que se tiene en la zona, se propone utilizar zapatas corridas, pues no existe el riesgo de que se presenten posibles desplazamientos o movimientos de la cimentación que demanden otra solución más complicada.



Gráficos 66: Ubicación del sitio dentro de los tipos de suelo en la CDMX Google 2019

CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN

Peso total del edificio

Peso de azotea: área de la azotea x W_a

Peso de azotea: $404.35 \text{ m}^2 \times 0.871 \text{ T/m}^2 = 352.10 \text{ T}$

Peso de entrepiso: área de entrepiso x W_e

Peso de entrepiso: $404.35 \text{ m}^2 \times 1.5 \text{ T/m}^2 = 606.52 \text{ T}$

Peso total de entrepisos: $(606.52 \text{ T}) (7) = 4,245.64 \text{ T}$

Peso total del edificio: Peso de azotea + Peso total de entrepisos

Peso total del edificio: $352.10 \text{ T} + 4,245.64 \text{ T} = 4,597.74 \text{ T} \times 1.1$ (factor de resistencia)

Peso total del edificio: **5,057.50 T**

ÁREA DE CIMENTACIÓN

Peso total del edificio: $\frac{5,057.50 \text{ T}}{15 \text{ T/m}^2} = 337.16 \text{ m}^2$

Resistencia del terreno: 15 T/m^2

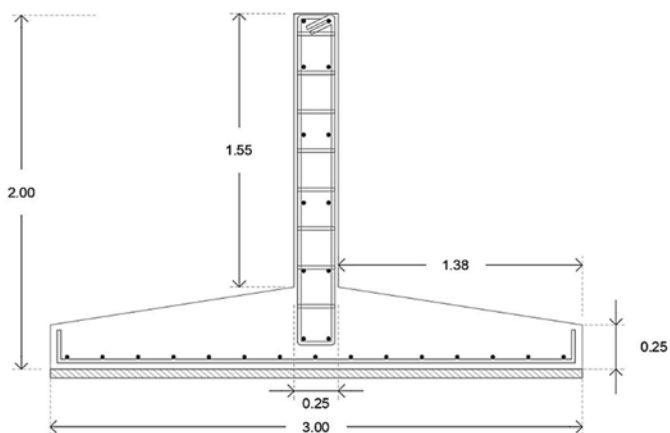
Perímetro de cimentación: 107.41m

ANCHO DE ZAPATA

Área de cimentación: $\frac{337.16 \text{ m}^2}{107.41 \text{ m}} = 3.10 \text{ m}$

Perímetro:

ZAPATA PROPUESTA



Gráficos 67: Dimensiones de zapata propuesta. Elaboración propia

4.3. Memoria descriptiva de estructura

Debido a que los volúmenes del conjunto tienen una forma diferente y un uso distinto, cada edificio tiene una estructura diseñada de manera particular, siguiendo el mismo criterio estructural: Usar marcos rígidos de concreto armado con losa maciza que permitan tener claros amplios y libres de obstáculos.

EDIFICIOS DE ZONA HABITACIONAL

Los edificios de la zona habitacional tienen forma rectangular con una proporción de 1:5. Dicha forma tiene buena estabilidad en el sentido horizontal, pero en sentido vertical es necesario reforzar, ya que debido a su esbeltez no se tiene la rigidez necesaria para que sea estable, por lo que en caso de que se presente un sismo, el edificio podría voltearse (ver gráfico 68).

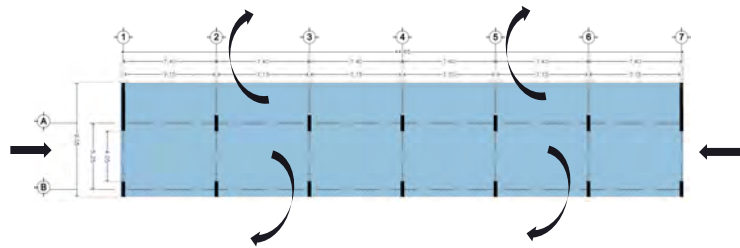


Gráfico 68: Estabilidad en ambos sentidos del edificio
Elaboración propia

Para lo cual, se colocaron un total de 14 muros de concreto armado, en el sentido vertical del edificio, todos unidos con traveses en ambos sentidos para formar los marcos rígidos (ver gráfico 69).

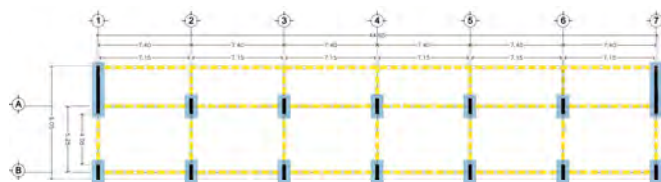


Gráfico 69: Distribución de muros y traveses de concreto
Elaboración propia

Las medidas de estos elementos son:

M1: 0.25m x 1.20m, colocados en el centro del edificio con un total de 12 muros.

M2: 0.25m x 3.80m colocados en los extremos del edificio, únicamente son 2 muros.

T1: Trabes de 0.25m x 0.50m.

Todos estos elementos estarán amados con varillas del #5 y estribos @20 (ver gráfico 70).

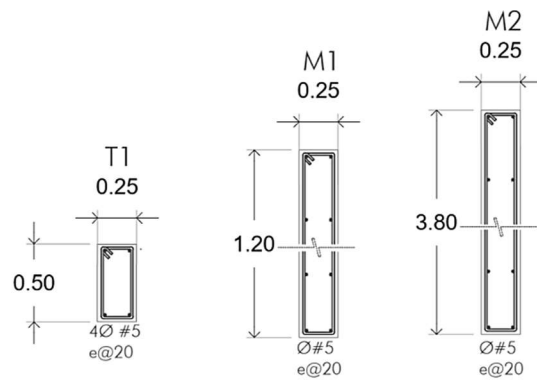


Gráfico 70: Muros y trabe de concreto armado.
Elaboración propia

Los marcos tienen una modulación de 7.40m x 5.25m, la cual fue establecida de acuerdo con el área que requieren las habitaciones. Esta misma modulación se repite desde la planta baja hasta el último piso de cada edificio (ver gráfico 71).

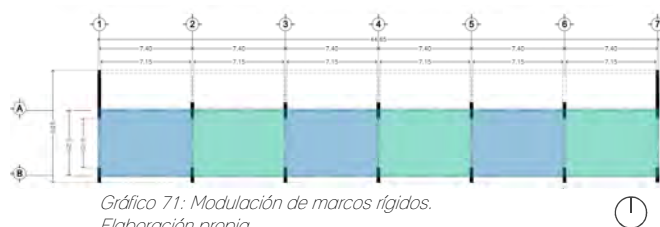


Gráfico 71: Modulación de marcos rígidos.
Elaboración propia

4.4. Memoria descriptiva de albañilería

Debido al sistema estructural que se planteó, únicamente es necesario utilizar muros divisorios en el interior del edificio, los cuales consisten en:

Muro de tabique de barro recocido de 25 cm de espesor, con piezas de 6 X 12 X 24 cm, en acomodo lizón (ver gráfico 72) asentado con mortero cemento arena 1:4, juntas de 1cm de espesor a plomo, con acabado común, reforzado con dalas de desplante y si es necesario una intermedia.

Estos muros se utilizarán para dividir cada uno de los núcleos de habitaciones (ver gráfico 73).

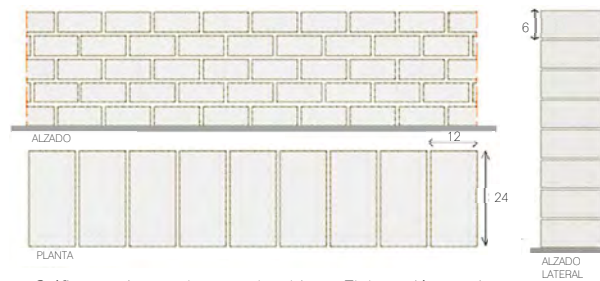


Gráfico 72: Acomodo muro de tabique. Elaboración propia

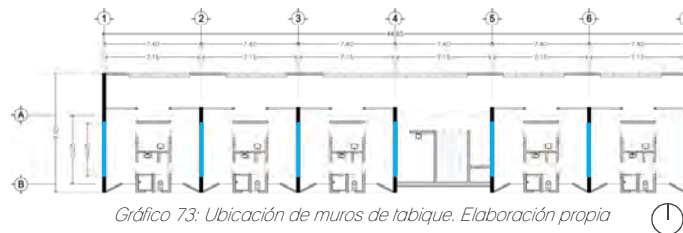


Gráfico 73: Ubicación de muros de tabique. Elaboración propia

Para los muros interiores de cada habitación se utilizará paneles de lambrín de tablamiento marca duróck a dos caras, de 1.22m x 2.44m x 12.70mm de espesor instalados sobre un bastidor metálico con canal en forma de U en la parte inferior y superior y postes a cada 61cm (ver gráfico 74).

Estos muros tendrán dos espesores diferentes, uno de 10cm y otro de 15cm (ver gráfico 75).

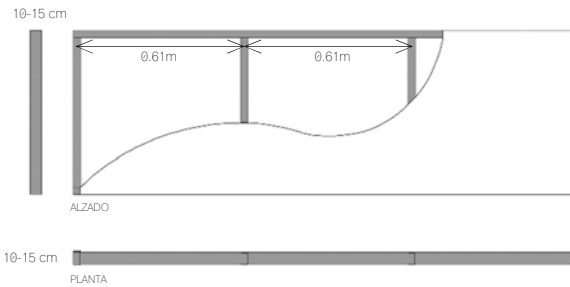


Gráfico 74: Muro de tablamiento, Durock. Elaboración propia

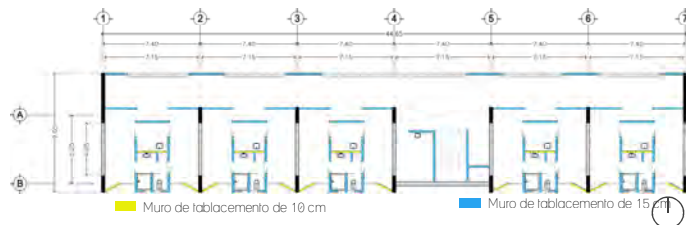


Gráfico 75: Ubicación de muros de tablamiento, Durock. Elaboración propia

Finalmente, el tercer tipo de muro que se tiene es un muro de concreto armado, el cual tiene un espesor de 30 cm; está colado con concreto de $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ y con acero de refuerzo $f'y= 4,200 \text{ kg/cm}^2$

Este muro únicamente se encargará de soportar el peso de la escalera y el elevador (ver gráfico 76).

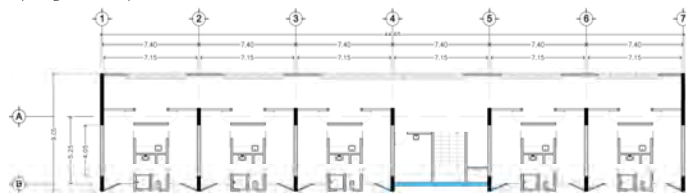


Gráfico 76: Ubicación de muro de concreto armado. Elaboración propia

4.5. Memoria descriptiva de acabados

Para los acabados se busca que estos sean de alta durabilidad, facilidad de limpieza y poco mantenimiento, ya que los espacios serán utilizados por varias personas, (jóvenes en su mayoría) quienes pocas veces ofrecen el cuidado necesario para mantenerlos en buen estado; además de que esto permitirá ahorrar dinero en mantenimiento constante. Para ello se propone:

ACABADOS EN MUROS

Pintura Vinimex Total acabado mate color Blanco ZINC, marca COMEX, aplicada con rodillo. Esta irá en pasillos y zonas poco habitables como las bodegas.



Gráfico 77: Ejemplo del acabado en muro con pintura.
Google 2019

Laminado de plástico GLASLINER marca Panel Rey de 1.22m x 2.44m, acabado liso color blanco de alta durabilidad. Se colocará en espacios muy habitados como habitaciones y áreas de recreación.

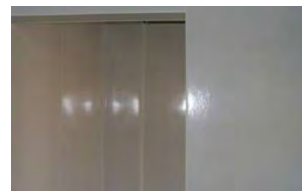


Gráfico 78: Ejemplo del acabado en muro con laminado de plástico GLASLINER. Google 2019

Piso cerámico en formato grande 60x60 cm, Cytilline color Ivory, marca Inter ceramic asentado con pega azulejo CREST blanco. Será colocado en áreas húmedas como baños y cocineras.



Gráfico 79: Ejemplo del acabado con piso cerámico.
Inter ceramic 2019

Aplanado con mortero cemento-arena con acabado tipo cimbra, color gris perla. Será todo el acabado de muros exteriores.



Gráfico 80: Ejemplo de acabado de cimbra aparente
Google 2019

ACABADOS EN PISOS

Azulejo cuerpo blanco esmaltado acabado satín en formato grande 30x90 cm, marca Interceramic, estilo madera, color beige, asentado con pega azulejo CREST blanco. Éste será colocado en áreas húmedas como baños.



Gráfico 81: Ejemplo del acabado en piso con azuleo Interceramic 2019

Deck sintético coestruido marca TECNO-STEP de 2.30x0.145 mts, color maple, asentado con adhesivo blanco a base de cemento marca TECNO-STEP.

Será todo el acabado para los pisos de las habitaciones.

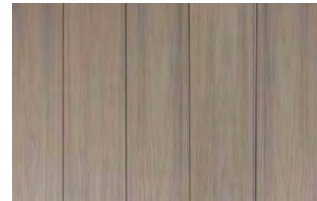


Gráfico 82: Ejemplo del acabado en piso con deck TECNO-STEP 2019

Piso vinílico en rollo techo liso tipo madera, marca ALTRA de 2m de ancho, 30m de largo y 3 mm de espesor. Será colocado en pasillos y zona de recreación.

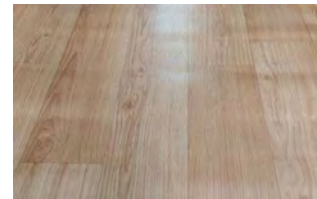


Gráfico 83: Ejemplo de acabado con piso vinílico Altra 2019

ACABADOS PARA PLAFONES

Plafón de tablarroca sobre estructura metálica, terminado liso con pintura a base de agua marca COMEX color blanco ZINC. Se colocará en todos los espacios del edificio, con excepción de las áreas húmedas.

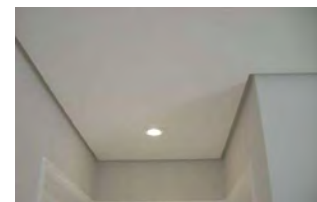


Gráfico 84: Ejemplo de acabado para plafón con Tablarroca Google 2019

Aplanado liso de mortero, terminado con pintura a base de agua marca COMEX color blanco. Se colocará en todos los baños y áreas húmedas del edificio.



Gráfico 85: Ejemplo de acabado para áreas húmedas Google 2019

4.6 Memoria descriptiva de instalación hidráulica

Con la finalidad de aprovechar al máximo los recursos naturales se implementaron dos sistemas sustentables dentro de la instalación hidráulica que ayudarán y optimizarán el funcionamiento del edificio, los cuales consisten en una red de calentadores solares y una planta de tratamiento para aguas grises (que va de la mano con la instalación sanitaria).

Para lo cual, partiendo de lo establecido en el reglamento de construcción de la CDMX, se realizó el cálculo de la dotación de agua potable mínima que se requiere en el edificio de acuerdo con las siguientes normas:

- a) Dotación mínima de agua según su tipología:

Habitacional

Vivienda de hasta 90m² construidos = 150 lt/hab/día

- b) En lo referente a la capacidad del almacenamiento de agua para sistemas contra incendio debe observarse lo dispuesto en el artículo 122 (- El sistema contra incendio debe contar con una estructura almacenadora de cuando menos 5 lt/ m² de construcción tomando en cuenta losas de techo, pisos y muros. Este volumen debe mezclarse con el volumen destinado a servicios con el fin de permitir la renovación del agua potable, ambos volúmenes estarán en la misma cisterna dejando siempre el tirante de agua destinado exclusivamente al sistema contra incendio.)
- c) Los edificios deberán contar con las cisternas que sean necesarias de acuerdo con el destino de la edificación, las cuales deberán tener una dotación para no menos de tres días en caso de que por alguna razón llegara a faltar el vital líquido.

Fuente de abastecimiento

Agua potable de red municipal

Capacidad de la cisterna

Para la estimación de la demanda diaria de agua potable, se calcula el número de personas que requieren el servicio de acuerdo con el número de recámaras:

Número de recámaras: 62

Número de personas = (Número de recámaras x 2) + 1

Número de personas = (62x2) + 1 = 125

Con lo anterior, la demanda mínima de agua diaria se muestra en la siguiente tabla:

Tipología	Dotación mínima	Número de personas	Volumen diario lt/día
Vivienda	150 lt/hab/día	125	18,750
		Total =	18,750

Tabla 12: Volumen de agua total por día. Elaboración propia

La capacidad de la cisterna para servicio está determinada por:

Volumen total serv = 18,750 lt/día x 3 días = 56,250 lts

$$1L = 0.001m^3$$

Por regla de tres

$$1L = 0.001m^3$$

$$56,250L = X$$

Volumen total cisterna
de servicio

$$X = 56.25 m^3$$

Más dotación de agua para sistema contra incendios (CI)=

Tipología	Dotación mínima	Cantidad	Volumen
Contra incendios	5 lts/m ²	2,835 m ²	14,175 lts
		Total=	14,175 lts

Tabla 13: Volumen de agua sistema CI. Elaboración propia

Volumen total CI= 14,175 lts

$$1L = 0.001m^3$$

Por regla de tres

$$1L = 0.001m^3$$

$$14,175L = X$$

Volumen total servicio

$$X = 14.20 m^3$$

Volumen total de almacenamiento= Vol. total serv. + Vol. total CI

$$= 56.25m^3 + 14.20m^3$$

$$= 70.45 m^3$$

Dimensiones de cisterna

Proponiendo una altura de 4m

$$70.45m^3 / 4m = 17.61 m^2$$

$$\sqrt{17.61m^2} = 4.20 m$$

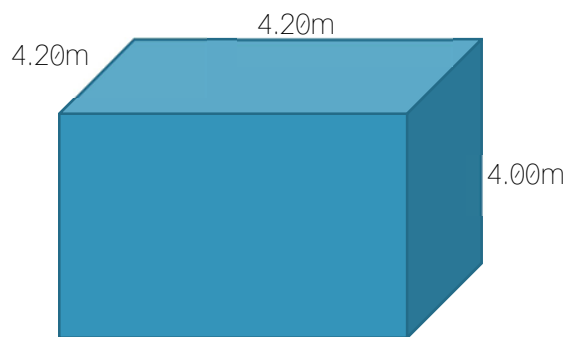


Gráfico 86: Dimensiones de cisterna. Elaboración propia

Calentadores solares

Este sistema consiste en una red de 21 calentadores solares con capacidad total de 150 L de agua cada uno (ver gráfico 87), encargados de suministrar el agua caliente a todas las habitaciones del edificio.

Gráfico 87: Calentador solar SUNSHINE SOLAR de 12 tubos con capacidad total de 150 litros de agua caliente, elaborado con acero inoxidable.

DIMENSIONES
Ancho: 1.19 m
Largo: 2.10 m
Diámetro: 0.47 m



Estos fueron divididos en cinco grupos; uno con 5 calentadores, y cuatro con 4 calentadores cada uno, los cuales distribuyen el agua caliente por medio de los ductos verticales que van desde la azotea hasta el primer nivel, lo que significa que cada grupo abastece 6 módulos de habitaciones.

Cada conjunto de calentadores cuenta con un tinaco individual con capacidad de 1,100L cada uno, los cuales se encargan de recibir el agua potable que llega desde la cisterna y suministrarla hacia cada calentador, mientras que, a su vez la distribuyen a los lavabos, tarjas y regaderas (ver gráfico 88).

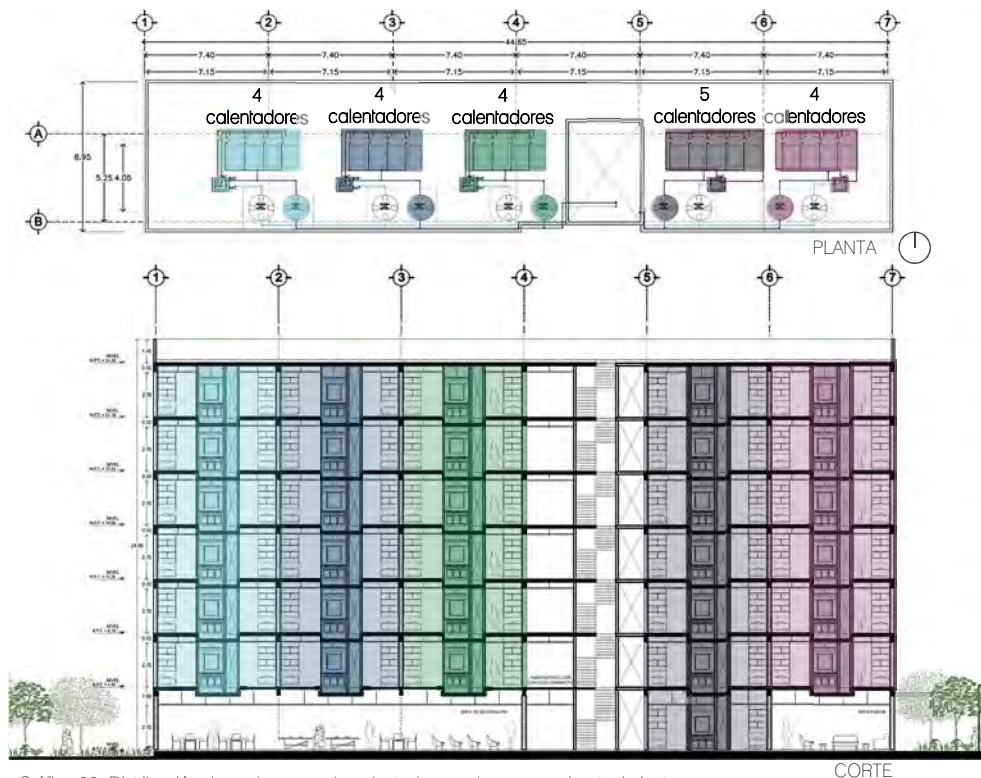


Gráfico 88: Distribución de cada grupo de calentadores solares y su abastecimiento
Elaboración propia

Planta de tratamiento

Para el tratamiento de agua se tomó en cuenta el principio de la “descarga cero”, el cual, se basa en reciclar todas las aguas residuales pasándolas por una planta de tratamiento que da como resultado agua que puede ser reutilizada.

Para lo cual se colocaron 5 tinacos con capacidad de 1,100L cada uno, encargados de recibir el agua que llega desde la cisterna de agua tratada, para después distribuirla hacia los inodoros por medio de los ductos verticales que van desde la azotea hasta el primer nivel. Cada tinaco es el encargado de abastecer los WC de 6 módulos de habitaciones (ver gráfico 89).

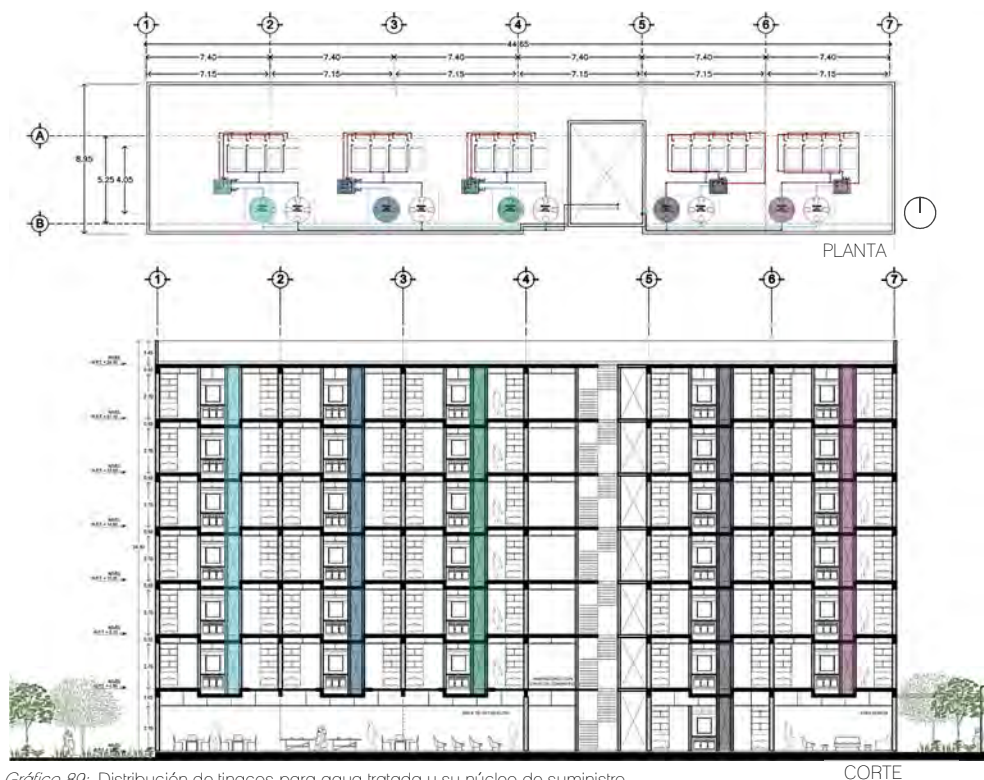


Gráfico 89. Distribución de tinacos para agua tratada y su núcleo de suministro
Elaboración propia

4.6 Memoria descriptiva de instalación sanitaria

Con la finalidad de poder reutilizar el agua proveniente de las habitaciones, la instalación sanitaria y salidas de agua se dividieron en tres redes principales: salida de agua gris, salida de agua negra y bajada de agua pluvial.

A la red de aguas negras se encuentran conectados todos los WC y a la red de aguas grises los lavabos, tarjas y regaderas (ver gráfico 90).

El agua gris es la que se llevará hacia la planta de tratamiento al igual que el agua pluvial; para lo cual se colocaron 7 bajadas (ver gráfico 91) encargadas de recolectar el agua de lluvia. Ambas redes llegan hasta la planta de tratamiento para procesar el agua y poder reutilizarla en los inodoros o en el sistema de riego para áreas verdes.

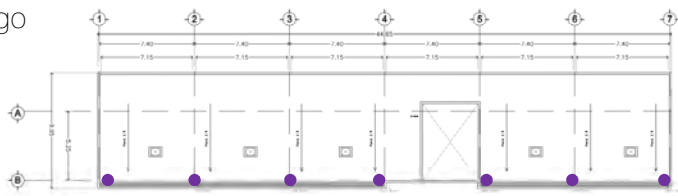
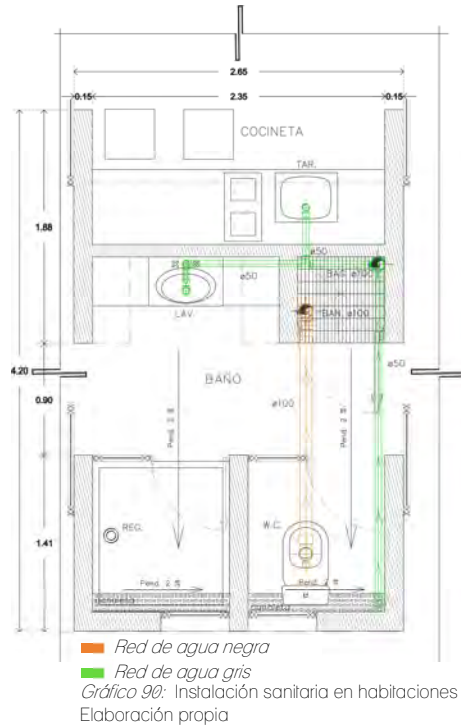


Gráfico 91: Bajadas de agua pluvial
Elaboración propia

Existe una gran relación entre la instalación hidráulica y sanitaria, ambas generan un ciclo de entrada y salida de agua en el edificio.

Este ciclo inicia cuando el agua potable llega desde la red municipal a una cisterna, la cual, por medio de una bomba hace que el agua llegue a un tinaco que abastece a los calentadores solares y al mismo tiempo a los lavabos, regaderas y tarjas.

Una vez que el agua fue utilizada por primera vez, sale como agua gris y se dirige hacia una planta de tratamiento en donde pasa por tres procesos principales:

Proceso 1: Es el encargado de reducir aceites, grasas y sólidos gruesos por medio de filtros a base de gravas y arenas. El propósito principal es producir un líquido homogéneo que será tratado biológicamente.

Proceso 2: En esta etapa se retiran las partículas biológicas del líquido por medio de procesos aerobios, donde microorganismos como lo son las bacterias benéficas, eliminan la materia orgánica e inorgánica y producen agua tratada con bajos niveles de materia orgánica

Proceso 3: Es la etapa final del tratamiento encargada de aumentar la calidad del agua utilizando la radiación UV para eliminar bacterias, virus, y otros patógenos que puedan existir en el agua. (Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, 2016)

A esta planta también llega el agua de lluvia que recolectan las bajadas de agua colocadas en la azotea.

Una vez que toda el agua fue tratada, se almacena en una cisterna independiente a la de agua potable, la cual tendrá una salida hacia el sistema de riego de áreas verdes o nuevamente bombeará el agua a un segundo tinaco que abastecerá a los WC.

Una vez que el agua salga de los inodoros, esta será llevada a la red de drenaje (ver gráfico 92).

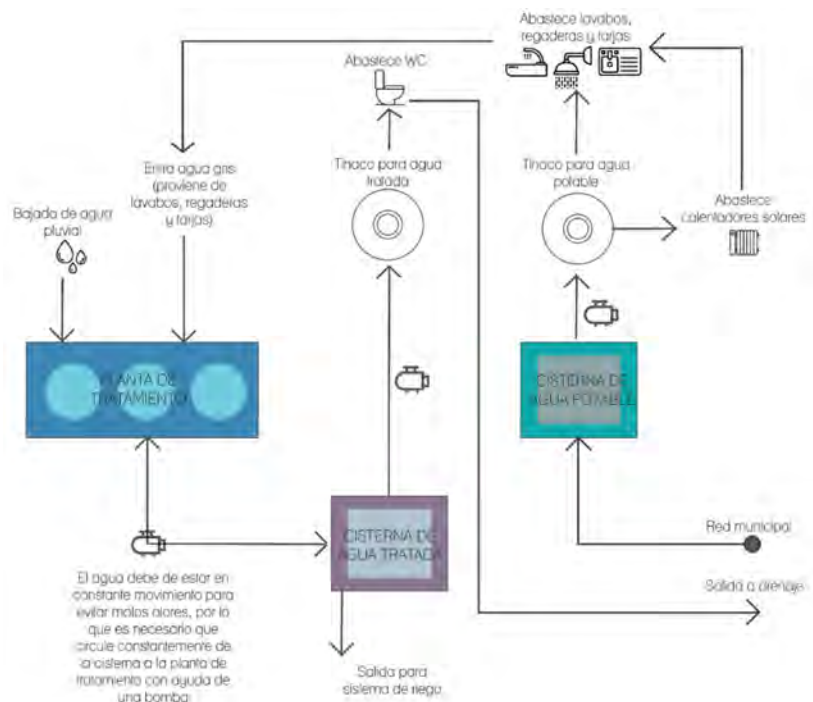


Gráfico 92: Diagrama del ciclo del agua dentro del edificio
Elaboración propia

4.8 Memoria descriptiva de instalación eléctrica

Para maximizar el aprovechamiento de las energías renovables y ser amables con el medio ambiente, se colocó un sistema de paneles solares interconectados con la red de CFE.



Gráfico 93: Diagrama de instalación con paneles solares y medidor bidireccional.
Panel solar free energy 2019

Este sistema está conformado por paneles fotovoltaicos elaborados con materiales semiconductores que absorben la energía solar y la convierten en energía eléctrica, la cual, es conducida a un inversor. Esta energía llega como corriente continua o directa, y el inversor se encarga de transformarla en corriente alterna, que es la que comúnmente se utiliza para el consumo diario (ver gráfico 93 punto 1,2,3).

Otro de los elementos importantes del sistema es el medidor. Este es un medidor bidireccional, el cual tiene la capacidad de diferenciar entre la energía que CFE suministra y la energía que generan los paneles solares cuando no es consumida en su totalidad por el usuario.

Así, durante el día se produce energía eléctrica con los paneles solares, el medidor se encarga de calcular esa energía y restarla al consumo del servicio de luz. Si los paneles solares no producen suficiente energía para satisfacer toda la demanda, se consume energía adicional de CFE. Al contrario, si los paneles producen demás, se envía la energía sobrante a la red (ver gráfico 93 punto 4).

Este sistema permite disminuir las altas tarifas en el recibo con ahorros incluso del 100% pues al final de cada mes o bimestre se hace el balance y si se consumió más energía CFE lo factura, pero si se envió más energía se convierte en saldo a favor.

El siguiente diagrama muestra la distribución de la instalación eléctrica en el proyecto con los paneles solares interconectados.

Para ello se colocaron los paneles que captarán la energía solar y la llevarán a un inversor, el cual estará conectado a unas baterías de almacén y a un tablero general. A este tablero estarán conectados tres medidores bidireccionales, uno para cada zona (Habitacional, amenidades y administración y exteriores) encargados de cuantificar el consumo y envío de energía eléctrica hacia CFE.

De este tablero general, se derivan 5 tableros más, uno por cada edificio del conjunto, lo que permite que se controlen de manera individual. A su vez, en cada volumen, se pondrá un tablero más por cada nivel con circuitos divididos para lámparas y contactos, lo que permitirá tener un mayor control de la instalación y evitará sobre cargar los tableros impidiendo algún accidente.

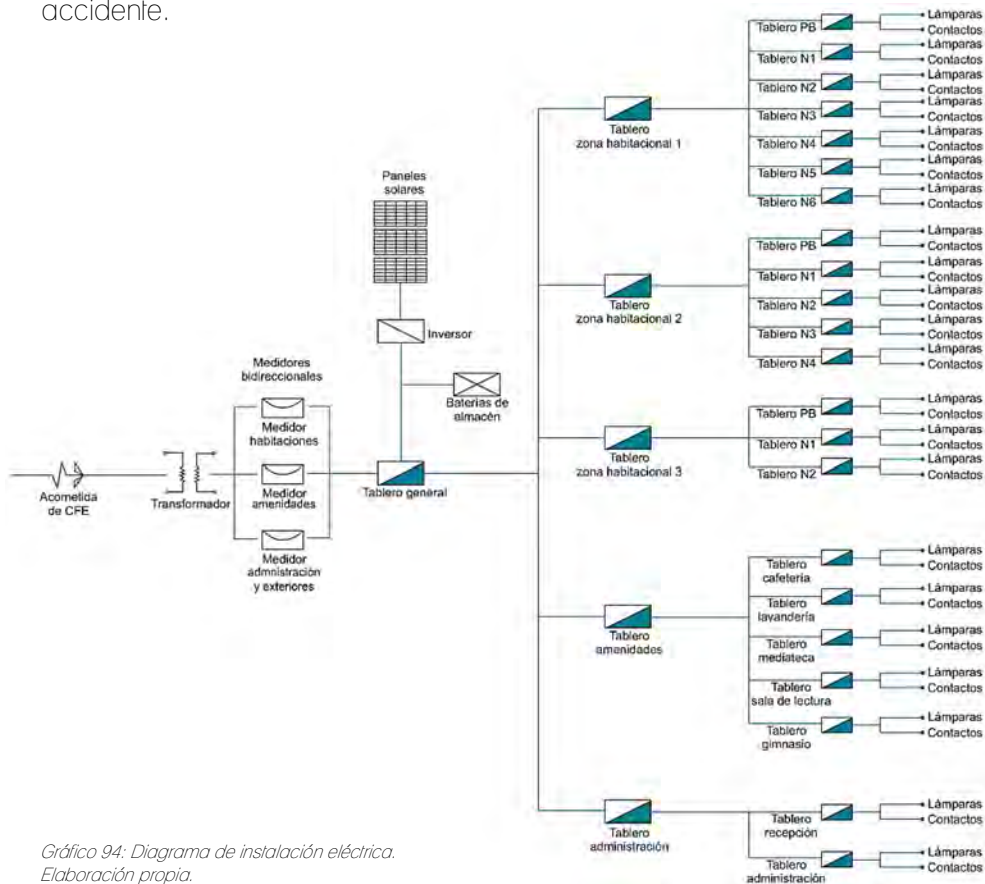


Gráfico 94: Diagrama de instalación eléctrica.
Elaboración propia.

CATÁLOGO DE ELEMENTOS

Panel solar fotovoltaico CORA-250W

Marco: Aluminio anodizado. Robusto y resistente

Celdas: 60 (6x10) Policristalino
156x156mm

Dimensiones: 1699 x 990 x 40 mm

Peso: 19.50 kg

Potencia máxima nominal: 250 W



Gráfico 95: Ejemplo de panel fotovoltaico.
CORA 2019

Inversor Interconexión A Red Paneles CONNERA-BEYOND

Potencia máxima: 3,000 W

Modelo: BEYOND3KM2/1

Largo: 38 cm

Ancho: 31 cm

Tipo de panel solar: Monocristalino y policristalino



Gráfico 96: Ejemplo de inversor de energía.
CONNERA 2019

Medidor bidireccional CFE

Gráfico 97: Ejemplo de medidor bidireccional.
CFE 2019

Centro de carga QO 120/240v 1fase n/s UL 3hilos 6-12 circuitos 100a (p/sobreponer)

Largo: 37 cm

Ancho: 29 cm

Profundidad: 12 cm

Peso: 3600 g



Gráfico 98: Ejemplo de centro de carga o tablero.
CAPRIS 2019

Lámpara de techo 2 luces níquel


Diámetro: 20cm
 Material: Níquel
 Acabado: Esmerilado
 Potencia: 12W
 Tipo de luz: Incandescente
 Color: Blanco
 Simbología: 



Gráfico 99: Ejemplo de lámpara para techo
Home depot 2019

Lámpara de techo 2 luces níquel


Diámetro: 15cm
 Material: Níquel
 Acabado: Esmerilado
 Potencia: 9W
 Tipo de luz: Incandescente
 Color: Blanco
 Simbología: 



Gráfico 100: Ejemplo de lámpara para techo
Home depot 2019

Lámpara colgante 1 luz


Largo: 60cm
 Diámetro: 18cm
 Material: Acero y vidrio
 Acabado: Brillante
 Potencia: 18W
 Tipo de Luz: Incandescente
 Simbología: 



Gráfico 101: Ejemplo de lámpara para techo
Home depot 2019

Lámpara de emergencia 60l 10h


Largo: 47cm
 Ancho: 11cm
 Profundidad: 6cm
 Potencia: 12W
 Tipo de luz: Led
 Rendimiento: 10 hrs con recarga de 16 a 20 hrs
 Color: Blanco
 Simbología: 



Gráfico 102: Ejemplo de lámpara de emergencia.
Home depot 2019

Apagador escalera con placa marfil

Placa con apagador 3V básica.

Color: Marfil.

Modelo: X01-000B1-00M.

Medidas: 13cm x 11cm x 3cm

Simbología: 



Gráfico 103: Ejemplo apagador de 3 vías Home depot 2019

Apagador sencillo con placa marfil

Placa con apagador sencillo.

Color: Marfil.

Modelo: 65111RM.

Medidas: 13cm x 11cm x 3cm


Simbología: 



Gráfico 104: Ejemplo apagador de 3 vías Home depot 2019

Contacto dúplex con placa marfil

Color: Marfil.

Modelo: 65125RM.

Medidas: 13cm x 11cm x 3cm

Simbología: 



Gráfico 105: Ejemplo apagador de 3 vías Home depot 2019

4.9 Memoria descriptiva de cancelería

Toda la cancelería se realizará con perfiles de aluminio marca Herralum y vidrio transparente de 6mm, a excepción de los baños, donde se usará cristal esmerilado.

Las piezas que se generaron están moduladas de acuerdo con las ventanas de las habitaciones, lo cual además de reducir costos y agilizar su colocación, permitirá visualizar una relación y congruencia entre las dos fachadas principales del edificio

CANCELERÍA EDIFICIO DE HABITACIONES TIPO 1. PLANTA BAJA

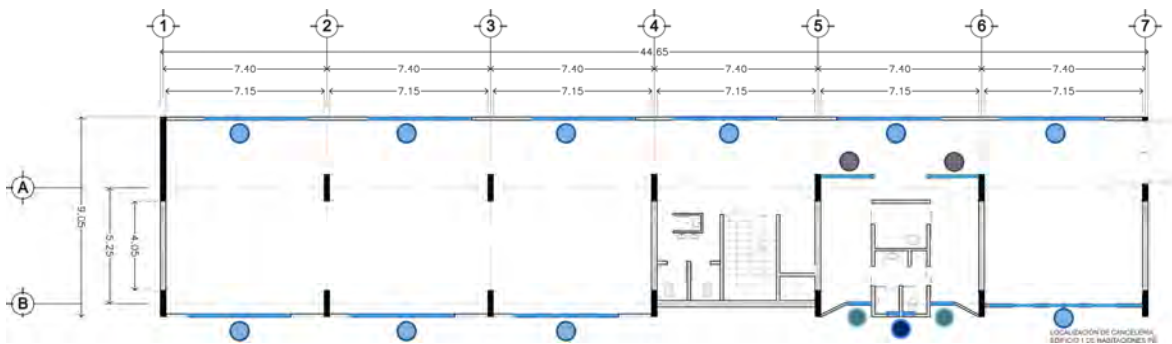


Gráfico 106: Ubicación de cada tipo de cancelería en PB
Elaboración propia

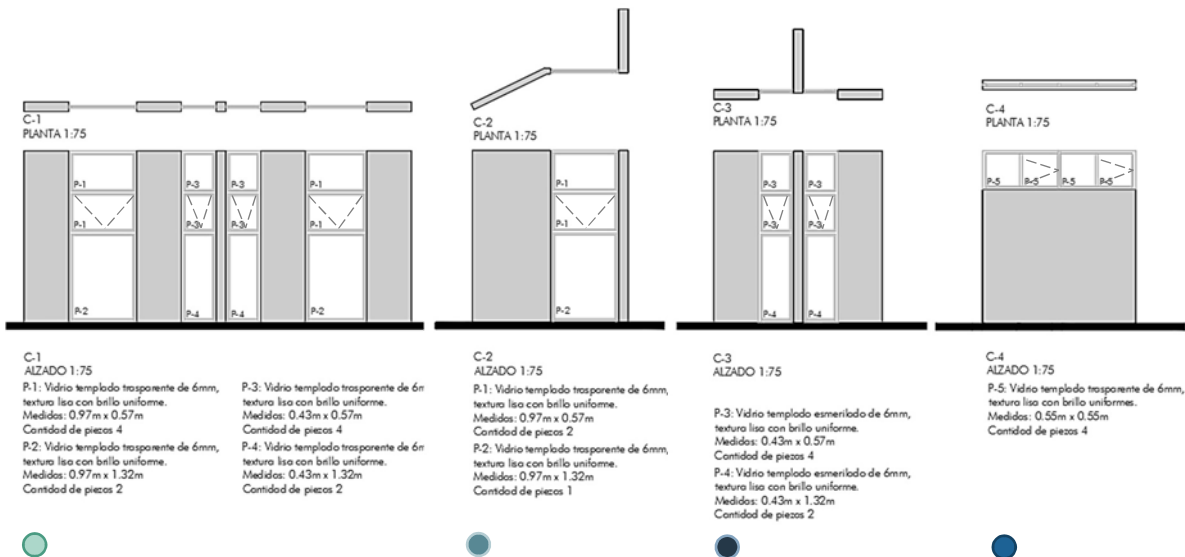


Gráfico 107: Tipo de cancelería para PB
Elaboración propia



CANCELERÍA EDIFICIO DE HABITACIONES TIPO 1.
PLANTA TIPO

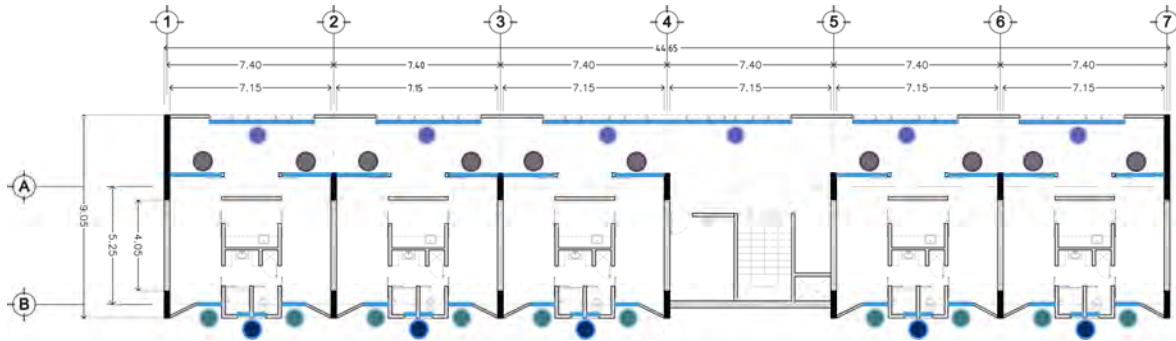


Gráfico 108: Ubicación de cada tipo de cancelería en Planta tipo
Elaboración propia

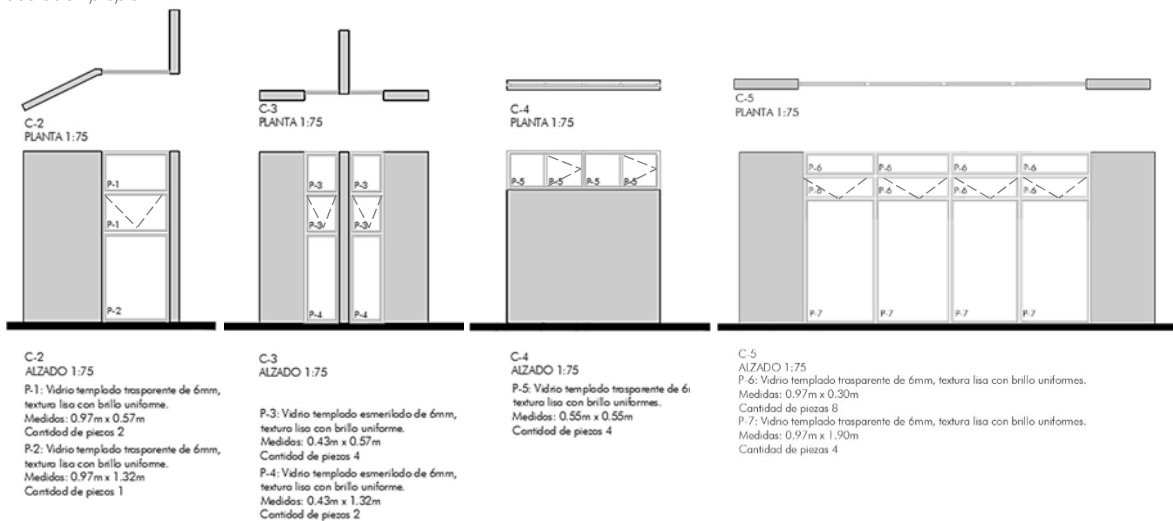


Gráfico 109: Tipo de cancelería para Planta tipo
Elaboración propia

La manera en la que estas ventanas se abrirán será por medio del sistema de guillotina sencilla, es decir, la parte superior es fija mientras que la parte inferior es un basidor que se abre deslizando hacia arriba (ver gráfico 110).

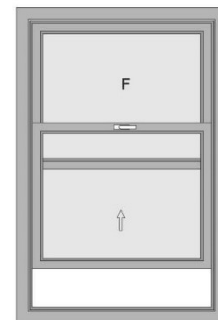


Gráfico 110: Ejemplo de ventana tipo guillotina
Herralum 2019

4.10 Memoria descriptiva de carpintería y herrería

Carpintería

Un elemento importante dentro de las habitaciones es un mueble de madera que fue diseñado especialmente para este espacio con la finalidad de satisfacer las necesidades que un estudiante puede demandar durante su estancia.

Está conformado por tres muebles de guardado elaborados con Panelar (aglomerado forrado con melamina) de 5/8" (ver gráfico 111). Las uniones de cada mueble son por medio de manguetes (del mismo material) fijados con pijas para madera (ver gráfico 112).

Los entrepaños estarán soportados por ménsulas de uso rudo y los herrajes estarán conformados por bisagras bidimensionales de 135°, con medidas de 10x4.5 cm color gris satinado y jaladeras de barra en acero con acabado mate de 37 cm (ver gráfico 113).

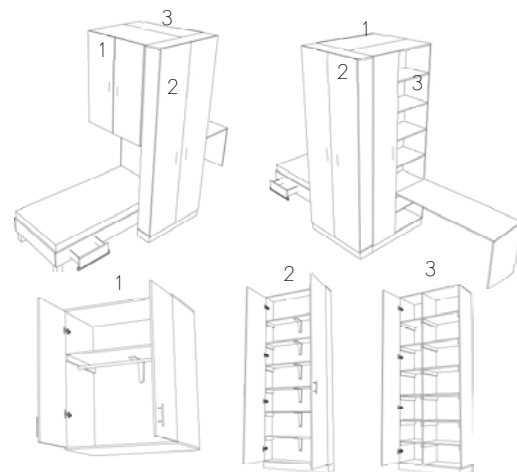


Gráfico 111: Mueble para habitación. Elaboración propia



Gráfico 112: Detalle de uniones. Elaboración propia



Gráfico 113: Ménsula y herrajes. Home depot 2019

Herrería

Parte importante de la fachada nor-poniente son los parasoles verticales que fueron colocados con la intención de crear un juego de luces y sombras en los pasillos que llevan hacia las habitaciones (ver gráfico 114), estos elementos fueron colocados de acuerdo con la modulación de la fachada sur, lo que permitió generar congruencia entre ambas fachadas del edificio.

Las dimensiones de estos elementos son de 8cm x 30cm x 270cm cada uno; se fabricarán con lámina de acero inoxidable de 3/16" de espesor en acabado aparente fijados directamente al entrepiso por medio de un perfil en forma de L y con tornillos para acero y concreto (ver gráfico 115).

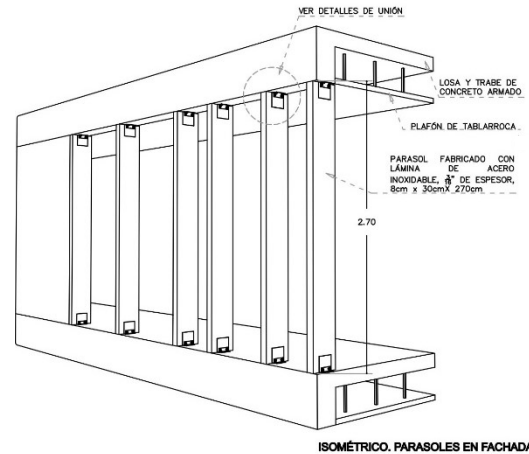


Gráfico 114: Parasoles en fachada. Elaboración propia

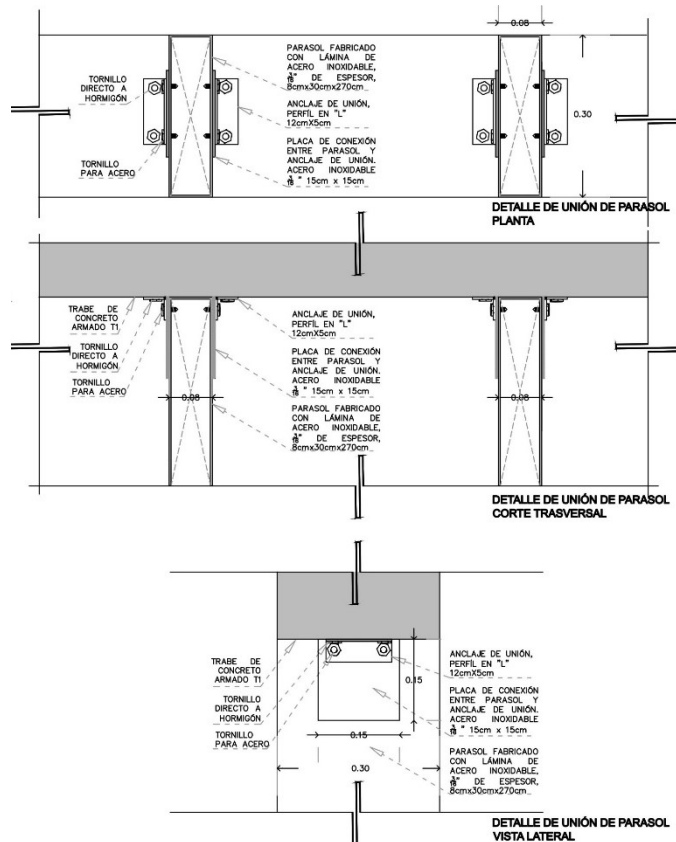


Gráfico 115: Detalle de unión entre parasol y entrepiso. Elaboración propia

4.11 Mobiliario

El mobiliario fue seleccionado siguiendo una gama de colores cálidos y blancos, elaborados con materiales resistentes de poco mantenimiento y que a su vez tengan un diseño juvenil

HABITACIÓN			
Área de descanso			
Concepto	Características	Cantidad	Imagen
Cama individual con espacio de almacenamiento bajo el colchón	<p>Altura: 41 cm Longitud: 208 cm Profundidad: 98 cm Altura de la estructura: 26 cm Tamaño del colchón: W90xL200cm</p>	62	
Escritorio cristal madera	<p>Material: Cristal, Madera Altura: 76cm Longitud: 122m Profundidad: 60cm</p>	62	
Mueble de guardado	<p>Conjunto de tres muebles fabricados con de panelar de 5/8" (Todas las especificaciones en planos de carpintería)</p>	62	
Silla de oficina blanca	<p>Silla blanca de oficina fabricada a partir de plástico, asiento en vinipiel y base de metal. Ancho: 43cm Alto: 80/88cm Profundo: 48cm</p>	62	
Cocineta			
Cocineta de melamina	<p>Largo: 2.35m Profundidad: 0.65m Material: Melamina Color: chocolate Acabado: Mate Incluye gabinetes, parrilla, campana, tarja, mezcladora y jaldaderas.</p>	31	 
Banco	<p>Ancho: 50cm Profundo: 41cm Alto: 87cm Materiales: Asiento de polipropileno, patas de madera con descansa pies de metal</p>	62	

Tabla 14: Mobiliario de habitación. Elaboración propia





HABITACIÓN			
Baño			
Concepto	Características	Cantidad	Imagen
Sanitario cargado blanco de 1 pieza	Largo: 66cm Ancho: 43.80cm Profundidad: 30.50cm Altura de la taza: 39cm Material: Cerámica Color: Blanco	31	
Combo lavabo con mezcladora	Largo: 40.90cm Ancho: 40.90cm Profundidad: 13cm Material: Cerámica Color: Blanco	31	
Mueble para baño	Largo: 1.50m Ancho: 0.60m Alto: 0.80m Material: Melamina y cerámica Color: Chocolate mate y blanco Incluye lámparas, espejo, gabinetes y jaladeras.	31	
Regadera	Regadera de diseño cuadrado de 10x10cm y un maneral con base de 17x17cm en color níquel	31	

Tabla 15: Mobiliario de habitación. Elaboración propia






Áreas comunes			
Zona de estar			
Concepto	Características	Cantidad	Imagen
Sofá esquinero	Altura: 70 cm Anchura: 327 cm Profundidad: 233 cm Altura del asiento: 42 cm Altura de las patas: 5 cm Plazas: 6 Color: Beige	1	
Sofá de tres plazas	Altura: 73/98 cm Anchura: 292 cm Profundidad: 110/163 cm Altura del asiento: 44 cm Altura de las patas: 5 cm Plazas: 3	1	
Sillón individual	Altura: 42 cm Anchura: 66 cm Profundidad: 55 cm Carga máxima: 125 kg	4	
Mesa de centro	Altura: 36 cm Longitud: 150 cm Anchura: 80 cm Grosor del tablero: 2 cm Sobre de mesa: Melamine Pata/base: acero	1	
Mesa auxiliar	Altura: 36 cm Longitud: 48 cm Anchura: 48 cm Grosor del tablero: 1 cm Sobre de mesa: Melamine Pata/base: acero	2	

Tabla 16: Mobiliario áreas comunes. Elaboración propia







Áreas comunes			
Área de recreación			
Concepto	Características	Cantidad	Imagen
Pufi con taburete	Ancho: 100cm Alto: 60cm Largo: 100cm Color: Chocolate Material: Poliéster y poliuretano	10	
Mesa extensible	Altura: 74 cm Longitud: 85/123 cm Longitud (extendida): 38 cm Anchura: 85 cm Material: chapa de madera de roble Plazas: 4-6	7	
Silla	Altura: 86cm Anchura: 45½ cm Profundidad: 57½ cm Altura del asiento: 46½ cm Material: Asiento de polipropileno, patas de madera de roble	28	
Futbolito de mesa	Largo: 122cm Ancho: 81cm Alto: 102cm Material: Acero	1	
Mesa de pingpong	Largo: 275cm Ancho: 152cm Alto: 76cm	1	
Mesa de billar	Largo: 260cm Ancho: 140cm Alto: 80cm	1	

Tabla 17: Mobiliario áreas comunes. Elaboración propia

5. ÍNDICE DE PLANOS EJECUTIVOS



Arquitectónicos

ARQ 01- Planta de conjunto
ARQ 02- Planta baja de conjunto
ARQ 03- Planta nivel 1
ARQ 04- Planta nivel 2
ARQ 05- Planta nivel 3
ARQ 06- Planta nivel 4
ARQ 07- Planta nivel 5-6
ARQ 08- Planta de azotea
ARQ 09- Corte transversal: Edificios de habitaciones
ARQ 10- Corte longitudinal: edificio 1 de habitaciones
ARQ 11- Cortes: Edificio de amenidades y administración
ARQ 12- Fachada Norte: Edificio 1 de habitaciones
ARQ 13- Fachada Sur: Edificio 1 de habitaciones
ARQ 14- Fachada Norte: Edificio 2 de habitaciones
ARQ 15- Fachada Sur: Edificio 2 de habitaciones
ARQ 16- Fachadas edificio 3 de habitaciones
ARQ 17- Fachada Norte: Edificio de amenidades
ARQ 18- Fachada Sur: Edificio de amenidades

Estructurales

CIM 01- Cimentación: Edificio 1 de habitaciones
EST 01- Estructura: Edificio 1 de habitaciones
EST 02- Estructura: Azotea edificio 1 de habitaciones
EST 03- Isométrico: Estructura edificio 1 de habitaciones

Albañilería

ALB 01- Plano de trazo: Edificio 1 de habitaciones
ALB 02- Albañilería: Planta baja edificio 1 de habitaciones
ALB 03- Albañilería: Planta nivel 1-6, edificio 1 de habitaciones
ALB 04- Corte de habitaciones tipo 1: Detalle de albañilería

Acabados

ACA 01- Acabados: Planta baja edificio 1 de habitaciones
ACA 02- Despiece: Planta baja de edificio 1 de habitaciones
ACA 03- Acabados: Planta nivel 1-6, edificio 1 de habitaciones
ACA 04- Despiece: Planta nivel 1-6 de edificio 1 de habitaciones

Instalación hidráulica

- IH 01- Instalación hidráulica: Planta baja de conjunto, toma domiciliaria
- IH 02- Planta de cisternas en subsuelo
- IH 03- Instalación hidráulica: Planta baja edificio 1 de habitaciones
- IH 04- Instalación hidráulica: Planta de azotea edificio 1 de habitaciones
- IH 05- Instalación hidráulica: Planta nivel 1-6 edificio 1 de habitaciones
- IH 06- Instalación hidráulica: Detalle baño de habitaciones tipo 1

Instalación sanitaria

- IS 01- Instalación sanitaria: Planta de azotea edificio 1 de habitaciones
- IS 02- Instalación sanitaria: Planta nivel 1-6 edificio 1 de habitaciones
- IS 03- Instalación sanitaria: Planta baja edificio 1 de habitaciones
- IS 04- Instalación sanitaria: Detalle baño de habitaciones tipo 1

Instalación eléctrica

- IE 01- Instalación eléctrica: Planta de azotea edificio 1 de habitaciones
- IE 02- Instalación eléctrica: Planta baja edificio 1 de habitaciones
- IE 03- Instalación eléctrica: Planta nivel 1-6 edificio 1 de habitaciones

Cancelería

- CAN 01- Cancelería: Planta baja edificio 1 de habitaciones
- CAN 02- Cancelería: Planta nivel 1-6 edificio 1 de habitaciones
- CAN 03- Cancelería: Detalle de ventana C-2

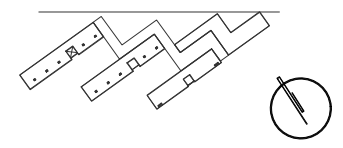
Carpintería

- CAR 01- Carpintería: Localización de elementos de madera
- CAR 02- Carpintería: Detalle de mueble 1
- CAR 03- Carpintería: Detalle de mueble 2
- CAR 04- Carpintería: Detalle de mueble 3

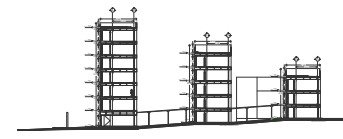
Herrería

- H 01- Herrería: Localización de elementos de acero
- H 02- Herrería: Detalle de parasoles

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

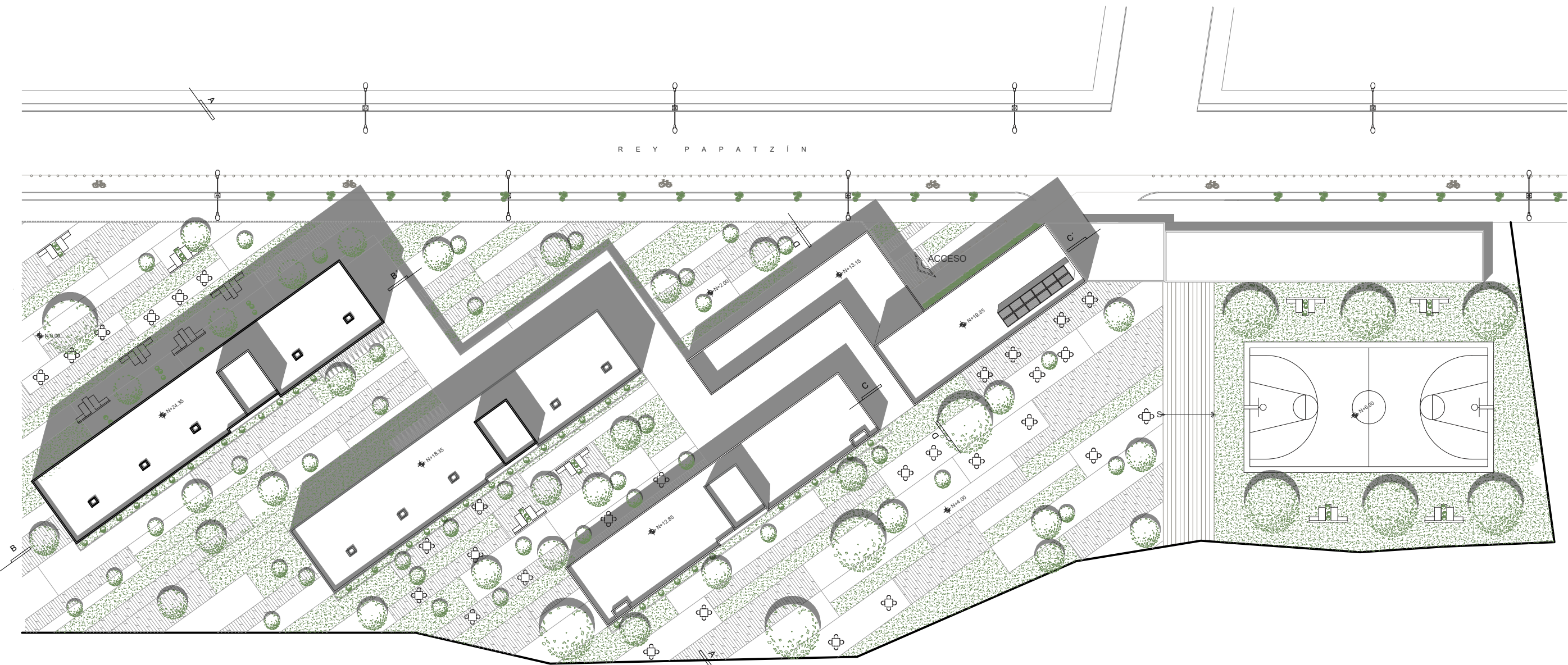


CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - S → Indica sube o baja de rampa o escalera
 - N 0.00 Indica nivel en planta
 - NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
 - Indica corte arquitectónico



TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
AJUSCO
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
PLANOS
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
OCTUBRE | 2019

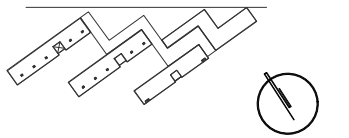
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:500

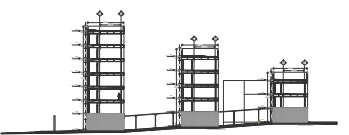
PLANTA DE CONJUNTO

ARQ 01

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - S → Indica sube o baja de rampa o escalera
 - N 0.00 Indica nivel en planta
 - NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
 - Indica corte arquitectónico

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPTZÍN MZ13BIS LT13
AJUSCO
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
CDMX

TÍTULO:
PLANOS
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
OCTUBRE | 2019

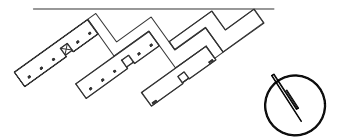
ESCALA GRÁFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:500 **ARQ 02**

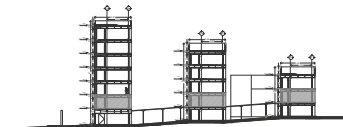


PLANTA BAJA DE CONJUNTO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



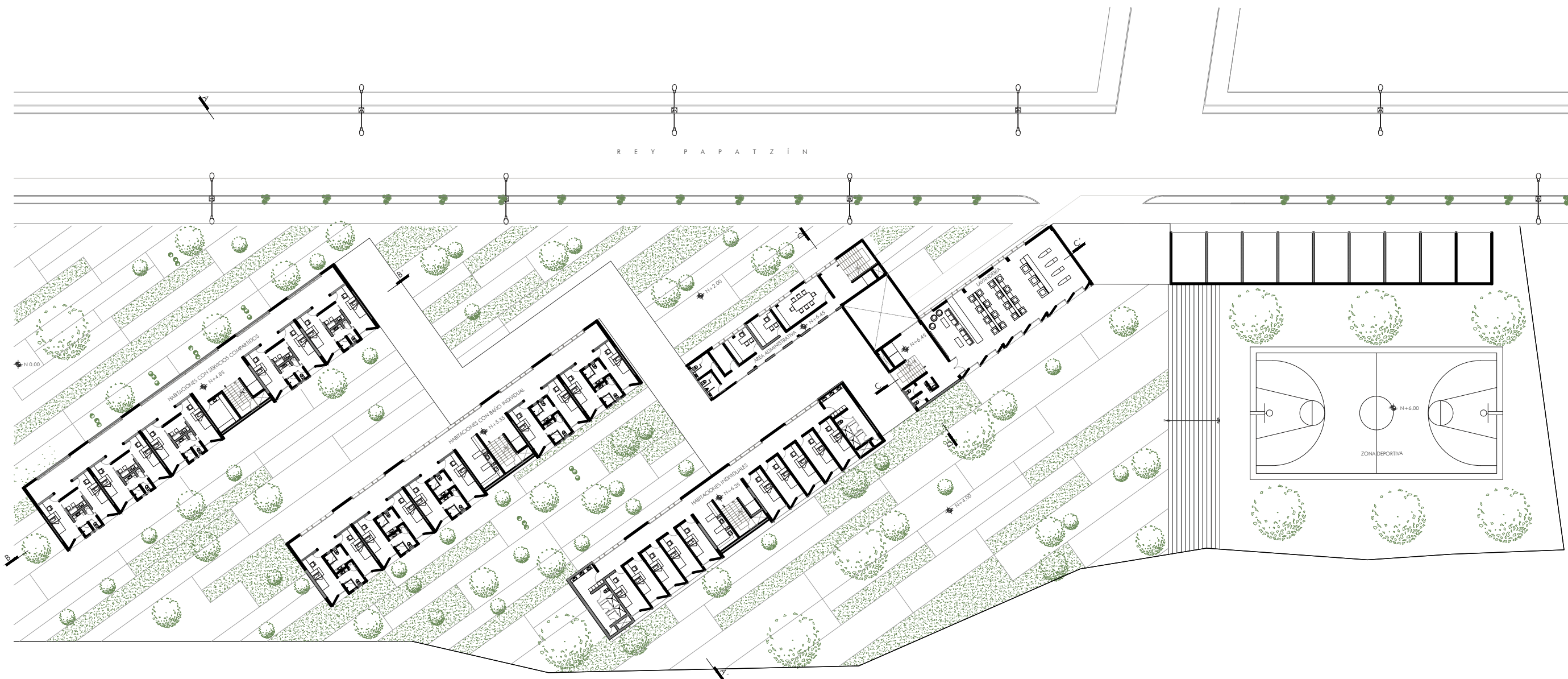
CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- S → ↗ Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta
- NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
- Indica corte arquitectónico



TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

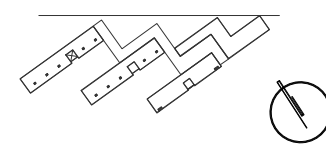
TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
OCTUBRE | 2019

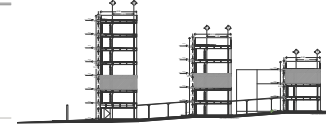
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:500 ARQ 03

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - S → Indica sube o baja de rampa o escalera
 - N 0.00 Indica nivel en planta
 - NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
 - Indica corte arquitectónico




TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
AJUSCO
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

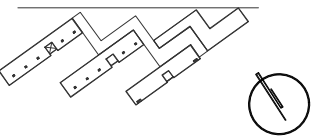
TÍTULO:
PLANOS
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
OCTUBRE | 2019

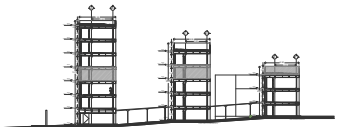
ESCALA GRAFICA:  CLAVE:
ARQ 04

ESCALA: 1:500

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- S → ↗ Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta
- NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
- Indica corte arquitectónico

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
OCTUBRE | 2019

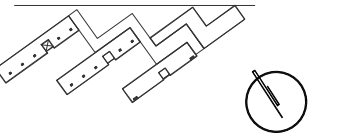
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:500 **ARQ 05**

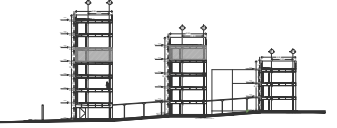


PLANTA NIVEL 3

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - ↕ Indica sube o baja de rampa o escalera
 - N 0.00 Indica nivel en planta
 - NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
 - Indica corte arquitectónico

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
AJUSCO
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
CDMX

TÍTULO:
PLANOS
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
OCTUBRE | 2019

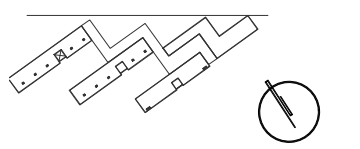
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:500 **ARQ 06**

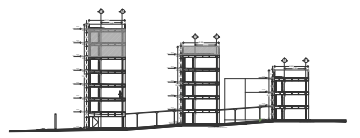


REY PAPATZÍN

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - S → Indica sube o baja de rampa o escalera
 - N 0.00 Indica nivel en planta
 - NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
 - Indica corte arquitectónico

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

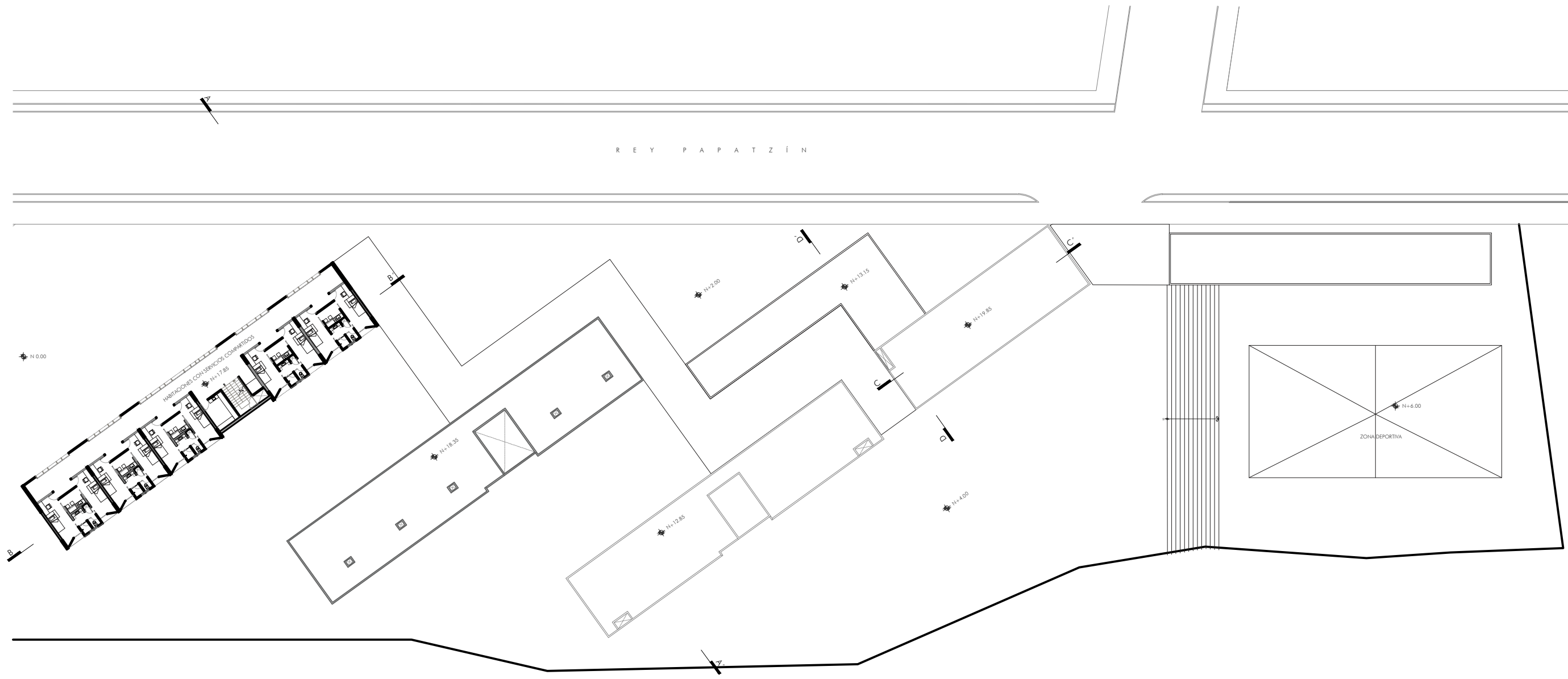
UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
OCTUBRE | 2019

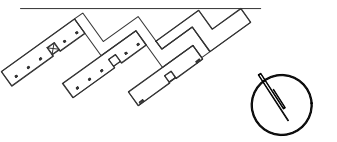
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:500 **ARQ 07**

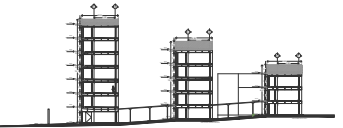


PLANTA NIVEL 5-6

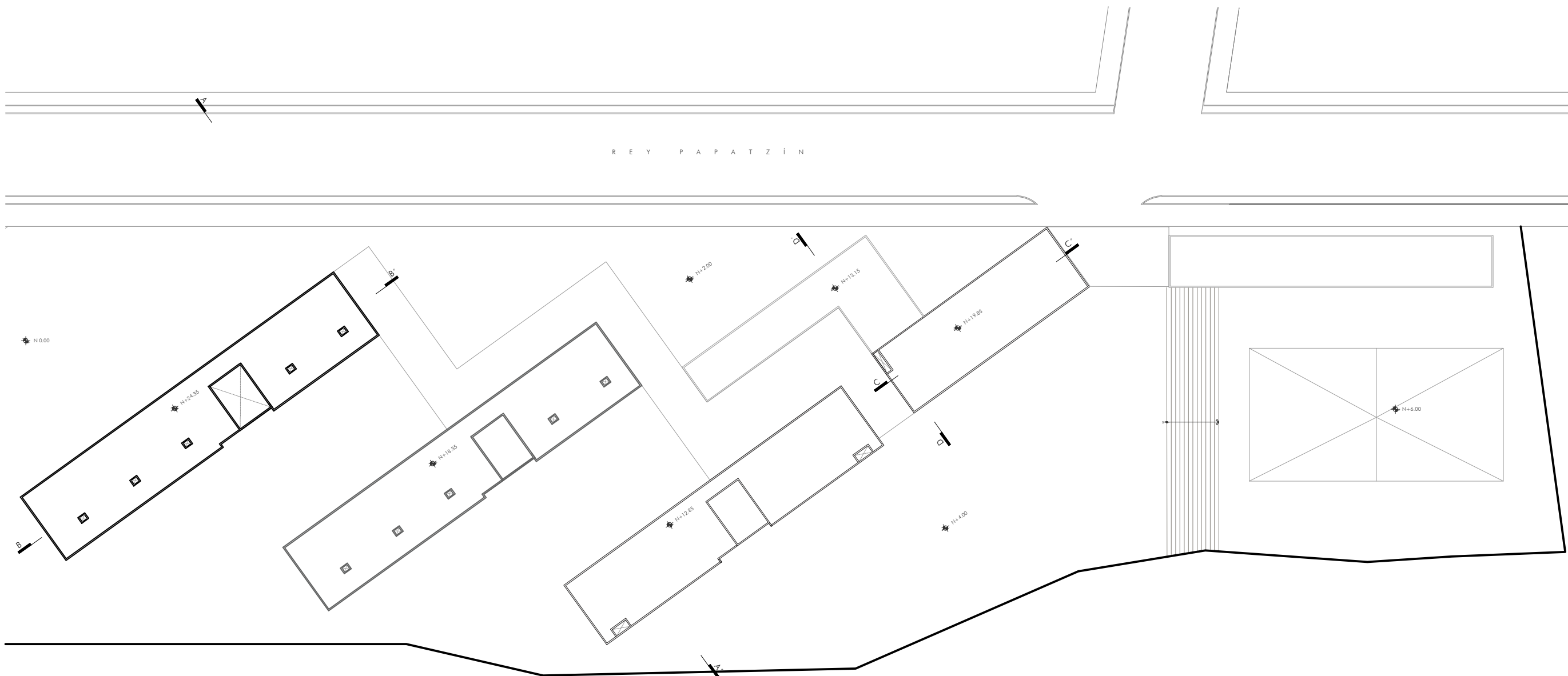
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



R E Y P A P A T Z Í N



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- S → ↘ Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta
- NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
- Indica corte arquitectónico

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPTZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

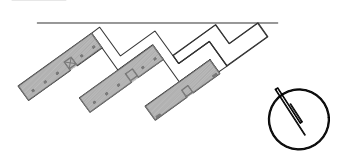
FECHA:
O C T U B R E | 2 0 1 9

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

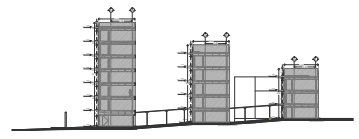
ESCALA: 1:500 **ARQ 08**

PLANTA DE AZOTEA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

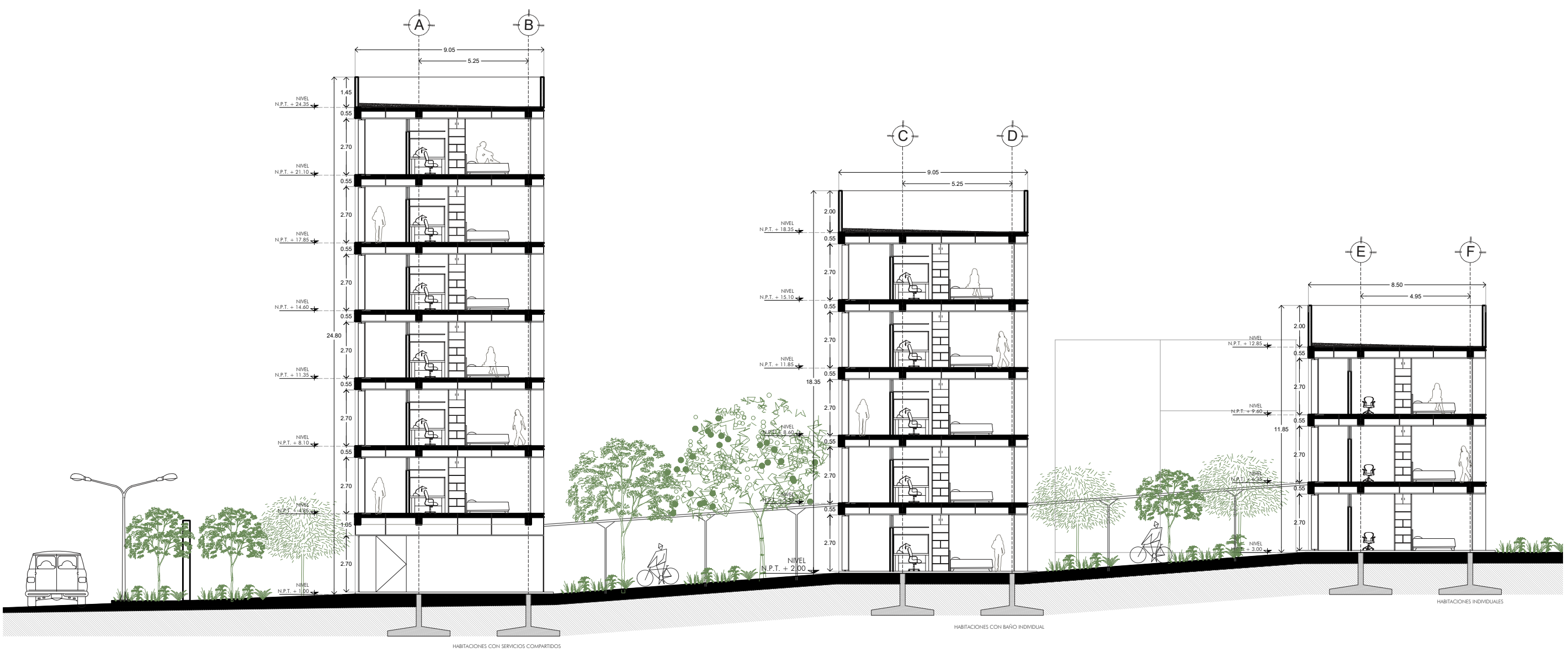


CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - ↕ Indica sube o baja de rampa o escalera
 - N 0.00 Indica nivel en planta
 - NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
 - Indica corte arquitectónico



CORTE TRANSVERSAL: EDIFICIOS DE HABITACIONES

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

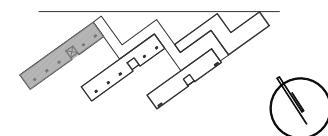
FECHA:
OCTUBRE | 2019

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

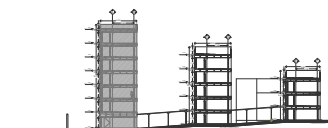
ESCALA: 1:200

ARQ 09

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- S → Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta
- NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
- Indica corte arquitectónico

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

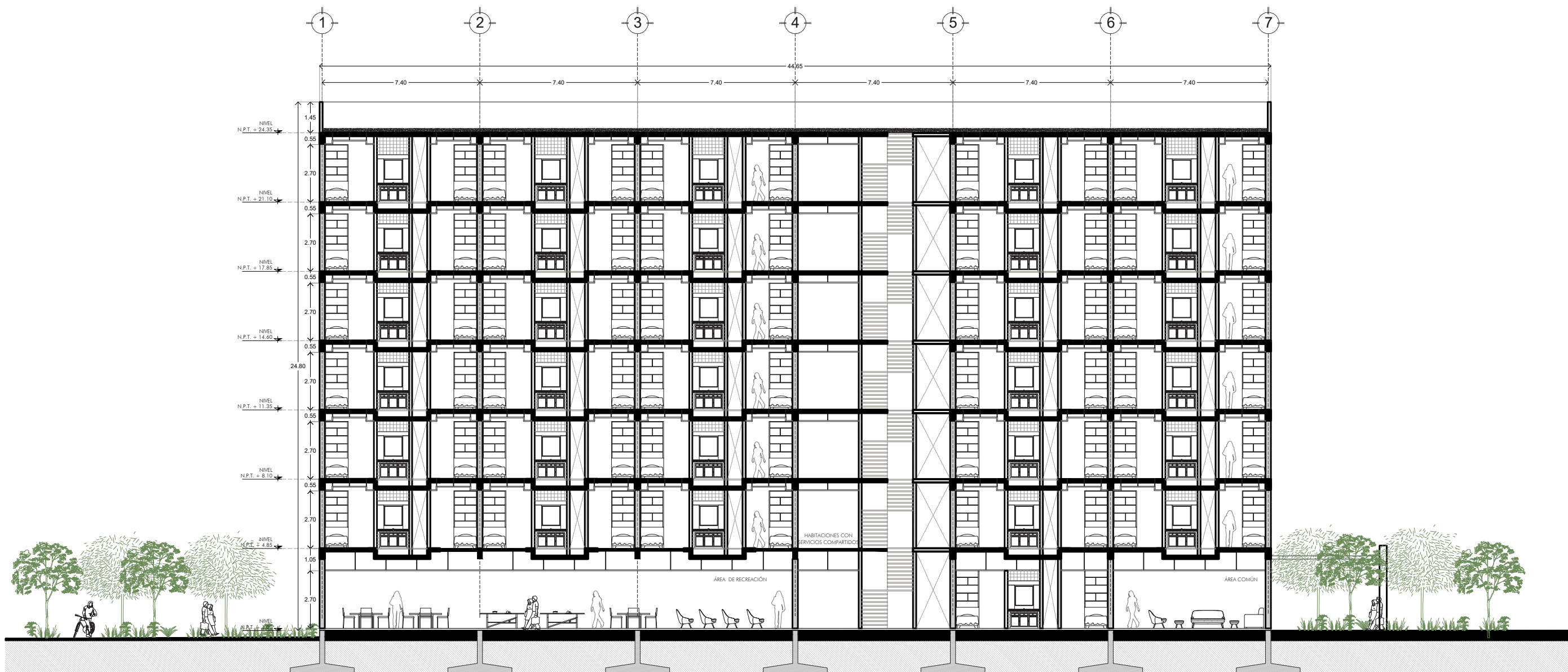
UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
AJUSCO
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
PLANOS
ARQUITECTÓNICO

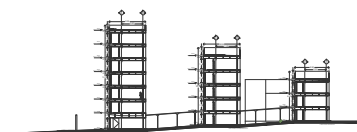
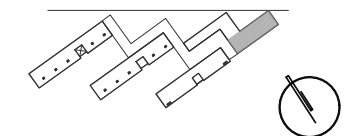
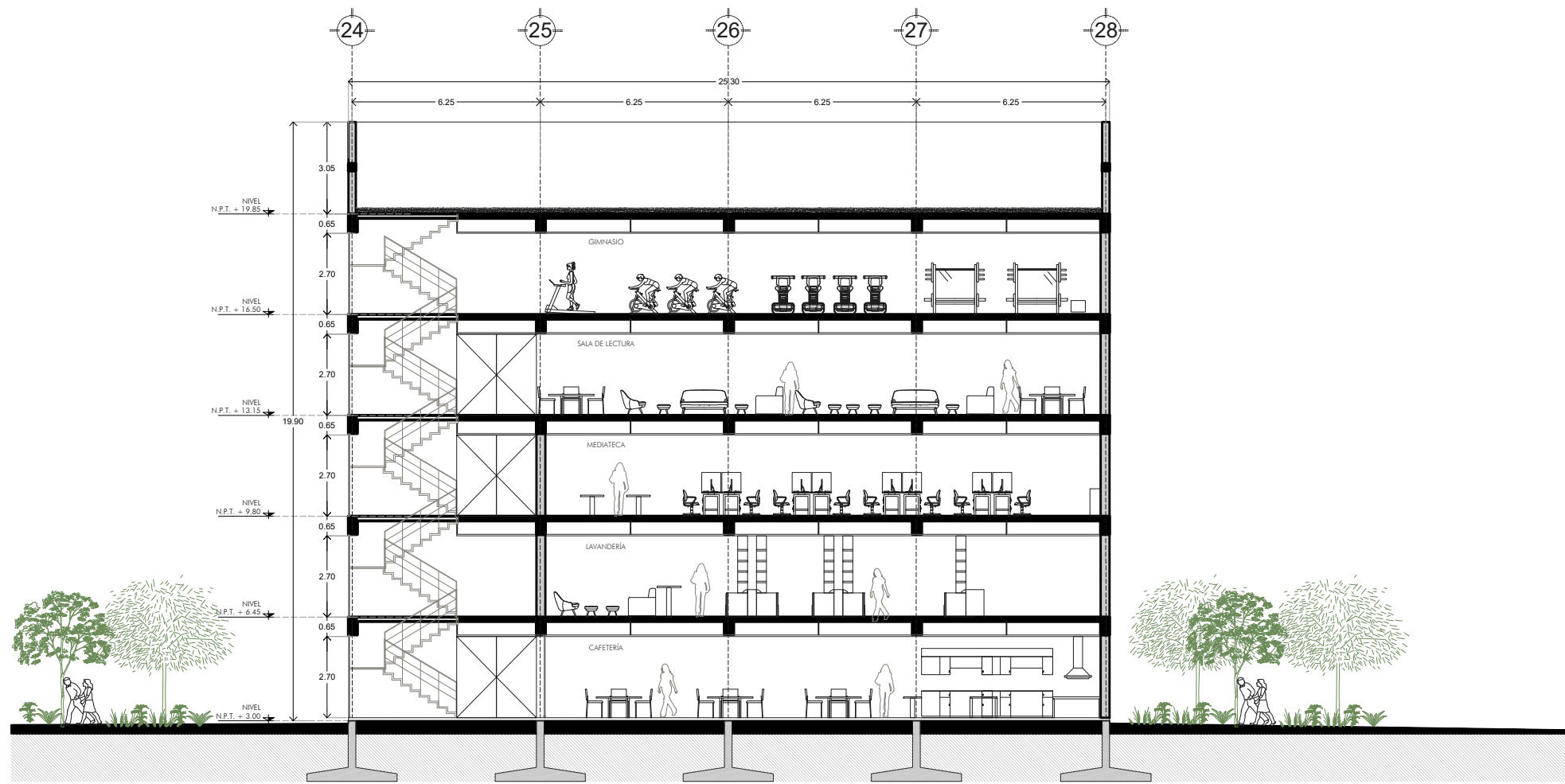
FECHA:
OCTUBRE | 2019

ESCALA GRÁFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:200



CORTE LONGITUDINAL: EDIFICIO 1 DE HABITACIONES



- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - S → ↗ Indica sube o baja de rampa o escalera
 - N 0.00 Indica nivel en planta
 - NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
 - Indica corte arquitectónico

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

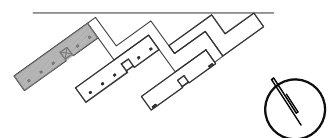
FECHA:
OCTUBRE | 2019

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

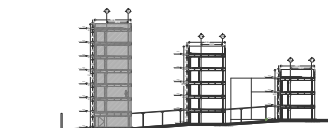
ESCALA: 1:200 **ARQ 11**

CORTES: EDIFICIO DE AMENIDADES
Y ADMINISTRACIÓN

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta
- NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
- Indica corte arquitectónico

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

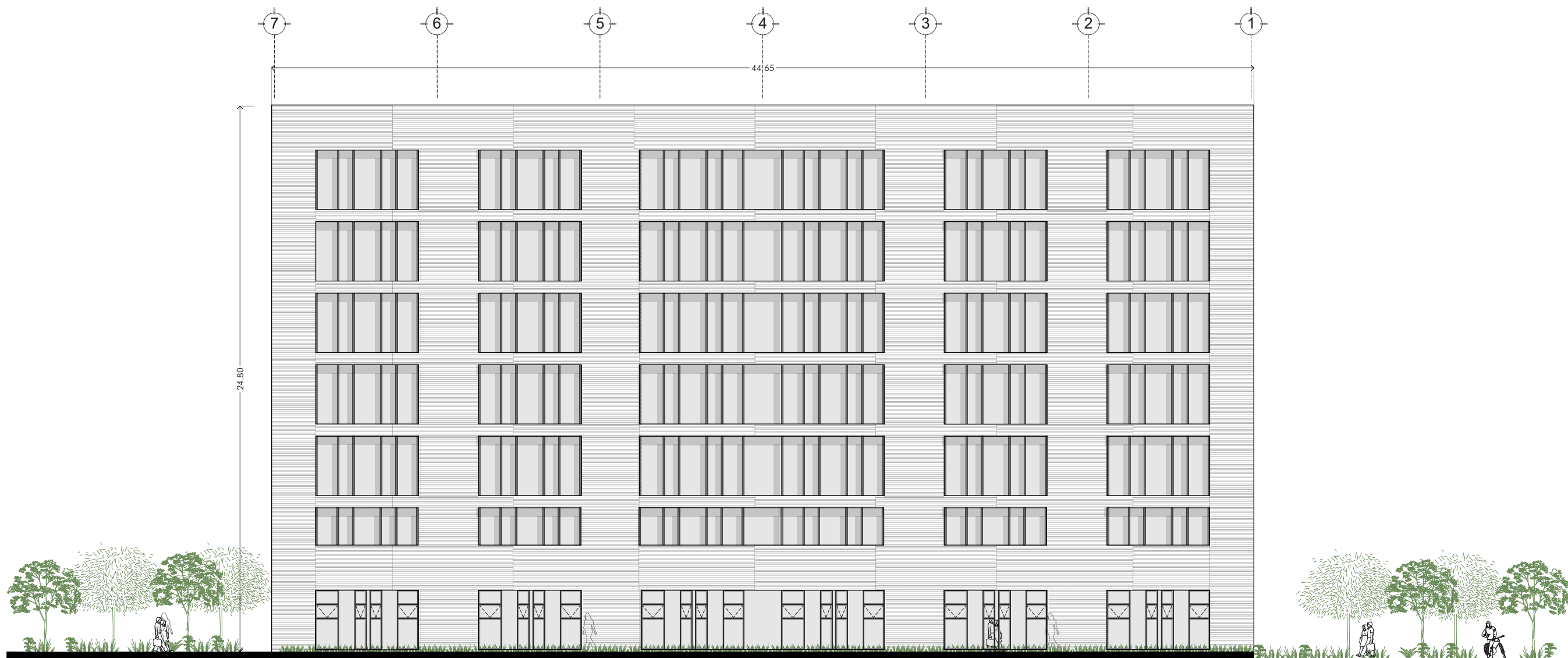
UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
OCTUBRE | 2019

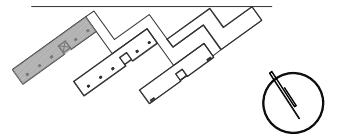
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:200 **ARQ 12**

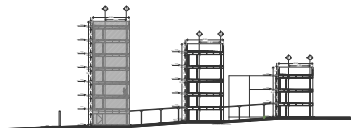


FACHADA NORTE: EDIFICIO 1 DE HABITACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- ↔ Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta
- NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
- Indica corte arquitectónico

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

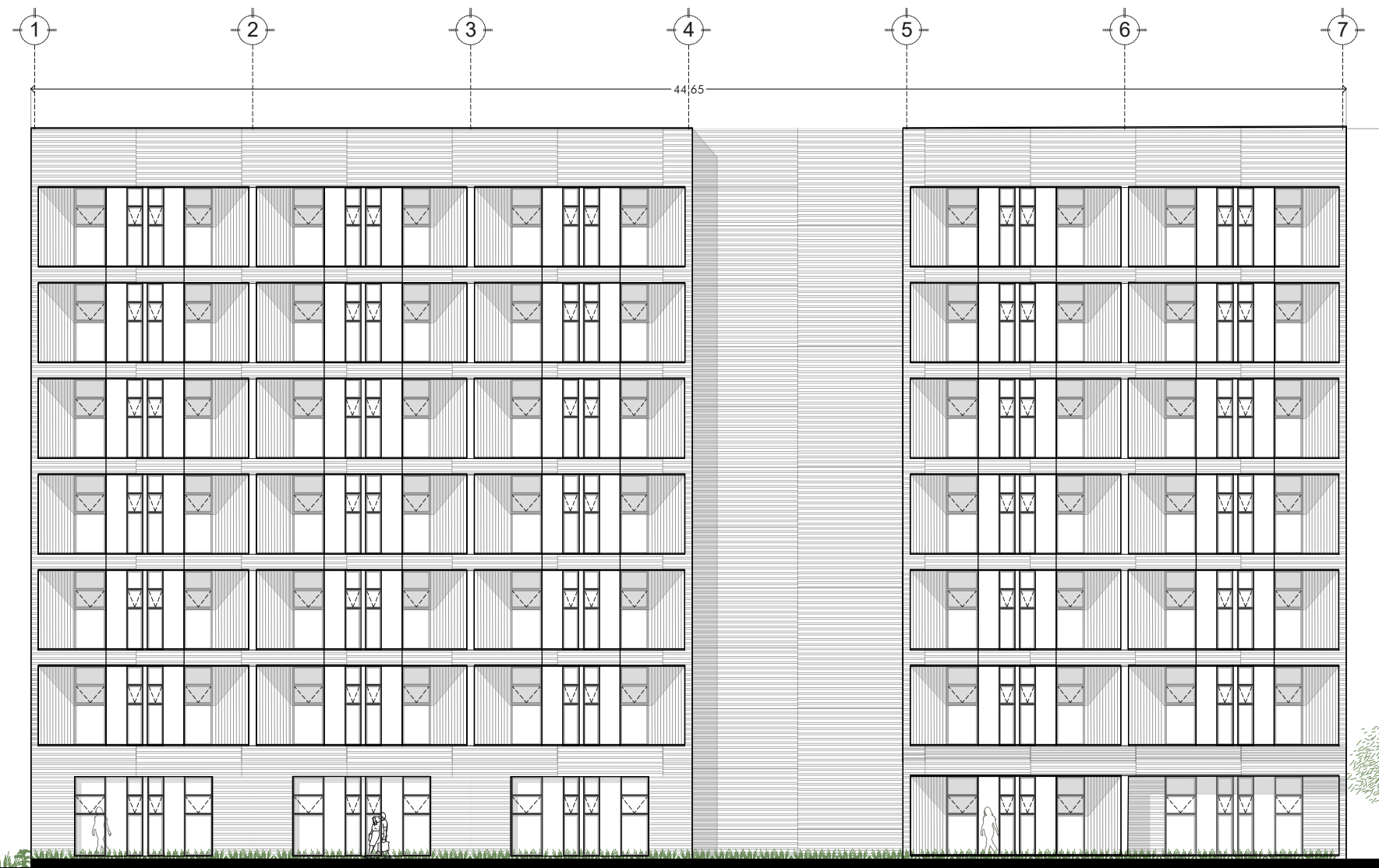
UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
O C T U B R E | 2 0 1 9

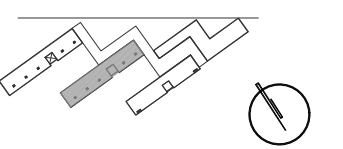
ESCALA GRAFICA: CLÁVE:

ESCALA: 1:200 **ARQ 13**

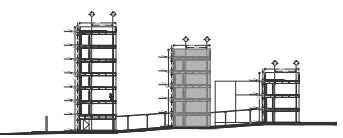


FACHADA SUR: EDIFICIO 1 DE HABITACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - Indica sube o baja de rampa o escalera
 - N 0.00 Indica nivel en planta
 - NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
 - Indica corte arquitectónico



TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

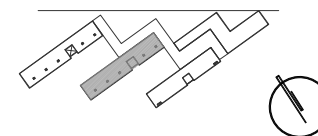
TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
OCTUBRE | 2019

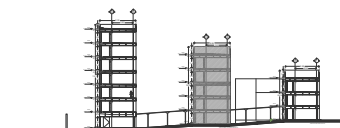
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:200

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- S → Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta
- NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
- Indica corte arquitectónico



TIPO DE OBRA:
 RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
 REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
 A J U S C O
 04300 CIUDAD DE MÉXICO,
 C D M X

TÍTULO:
 P L A N O S
 ARQUITECTÓNICO

FECHA:
 O C T U B R E | 2 0 1 9

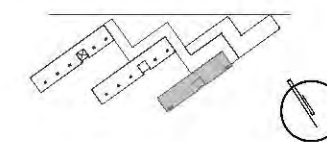
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:200

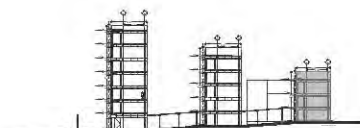
ARQ 15

FACHADA SUR EDIFICIO 2 DE HABITACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- S → ↘ Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta
- NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado
- Indica corte arquitectónico

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

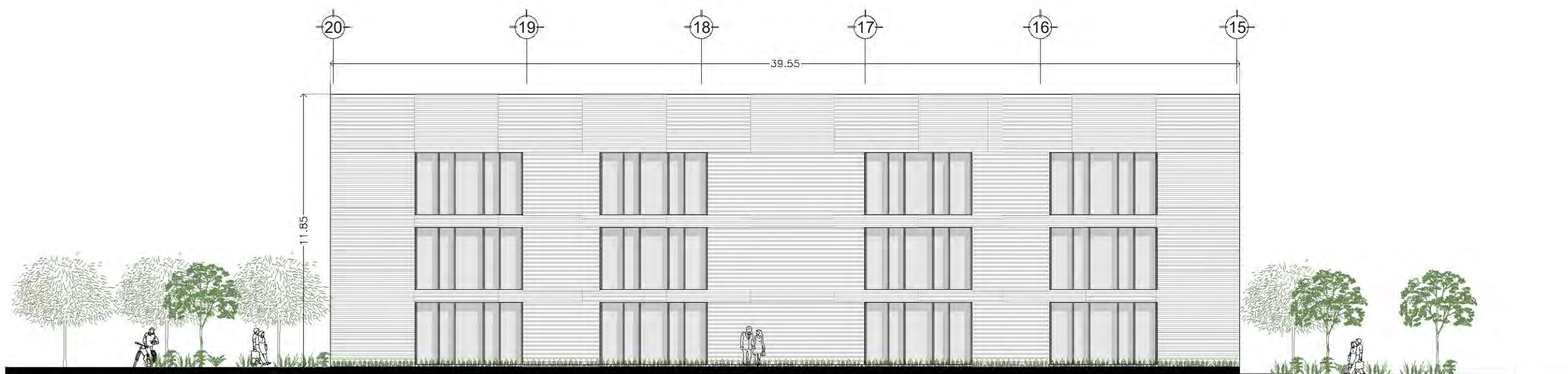
UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
OCTUBRE | 2019

ESCALA GRÁFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:200 **ARQ 16**

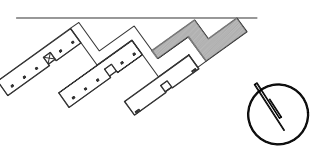


FACHADA NORTE

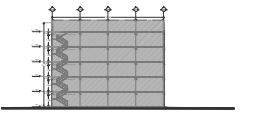


FACHADA SUR

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - Indica sube o baja de rampa o escalera
 - N 0.00 Indica nivel en planta
 - NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado



TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
AJUSCO
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
CDMX

TÍTULO:
ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
OCTUBRE | 2019

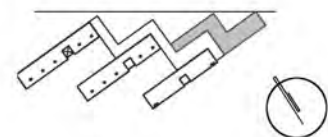
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:200

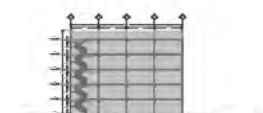
ARQ 17

FACHADA NORTE: EDIFICIO DE AMENIDADES

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



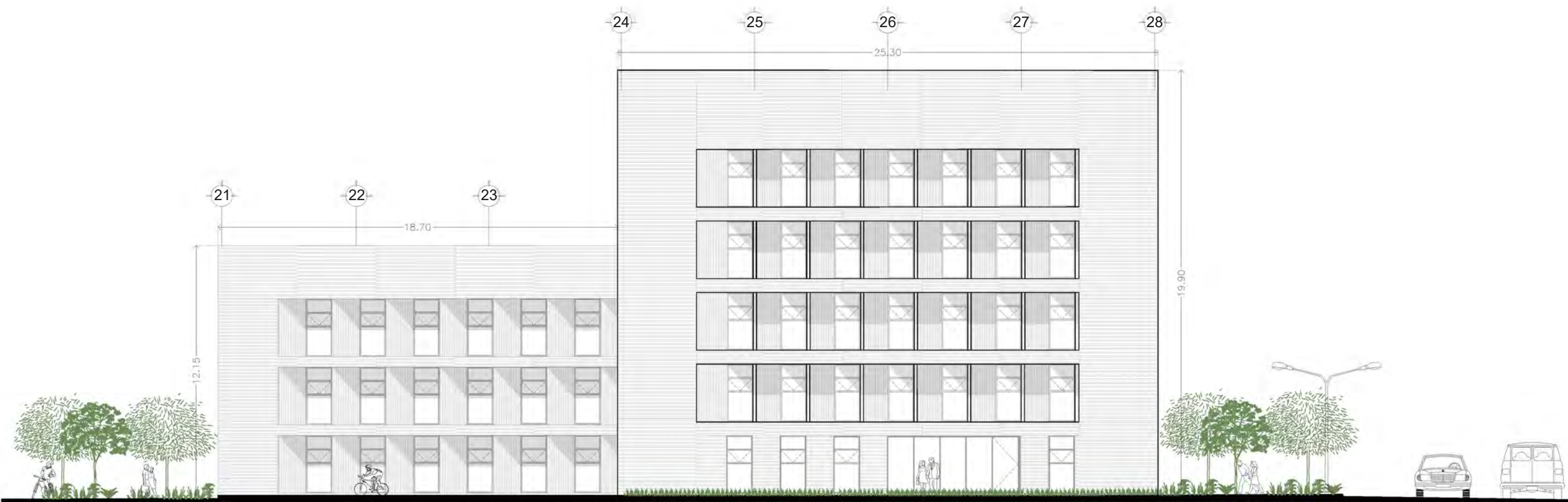
CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- S → Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta
- NIVEL N.P.T. Indica nivel en alzado



TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO

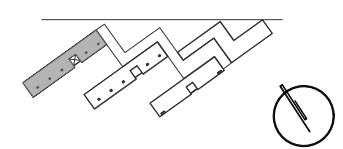
FECHA:
OCTUBRE | 2019

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

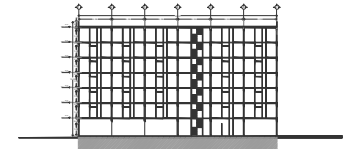
ARQ 18

ESCALA: 1:200

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



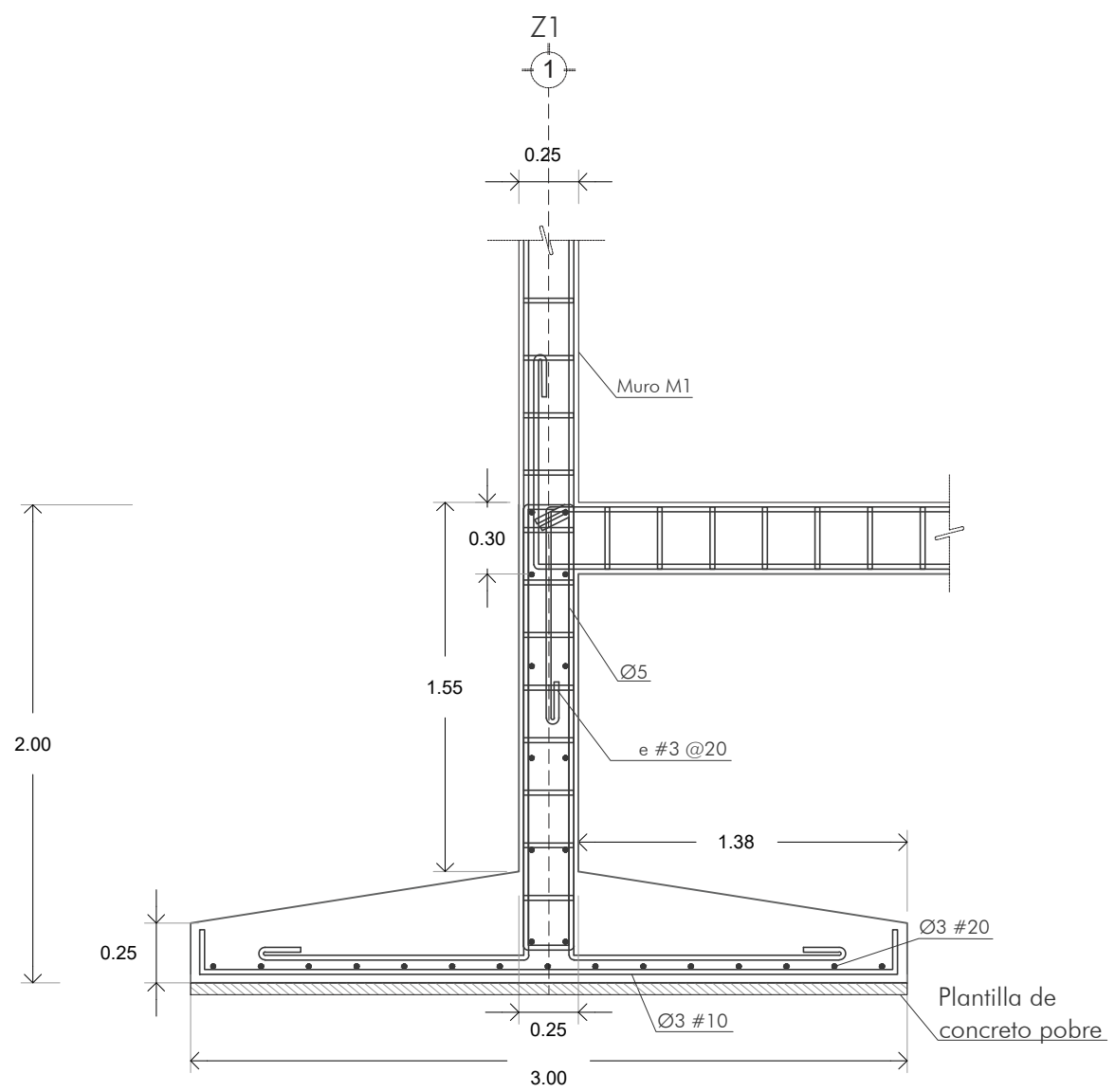
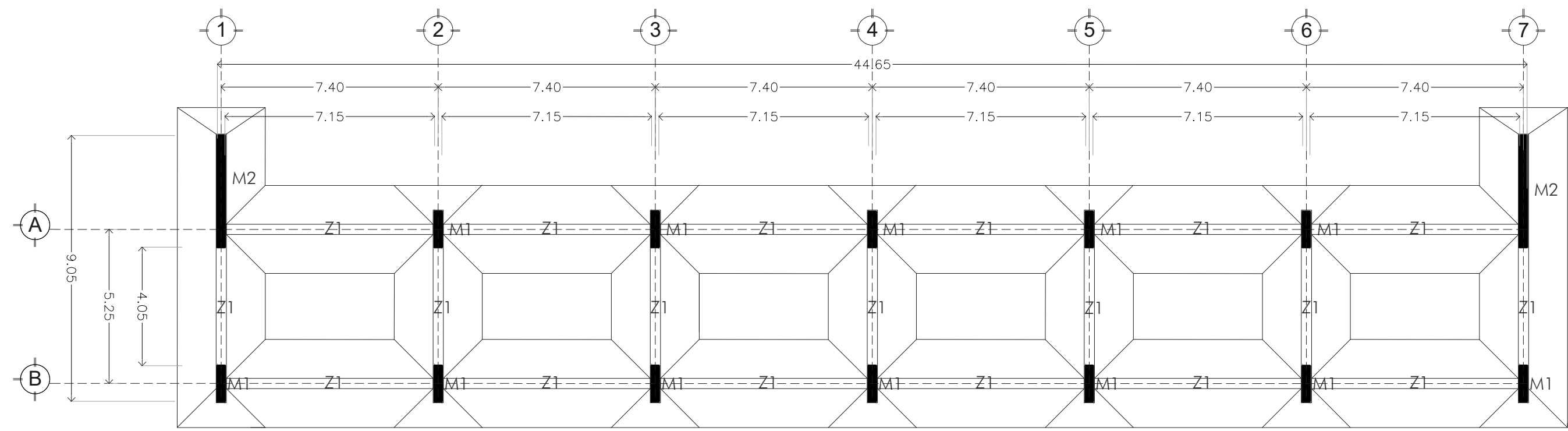
CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

-----	Indica proyección
M1	Muro 1
M2	Muro 2
Z1	Zapata corrida 1



CIMENTACIÓN: EDIFICIO 1 DE HABITACIONES

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

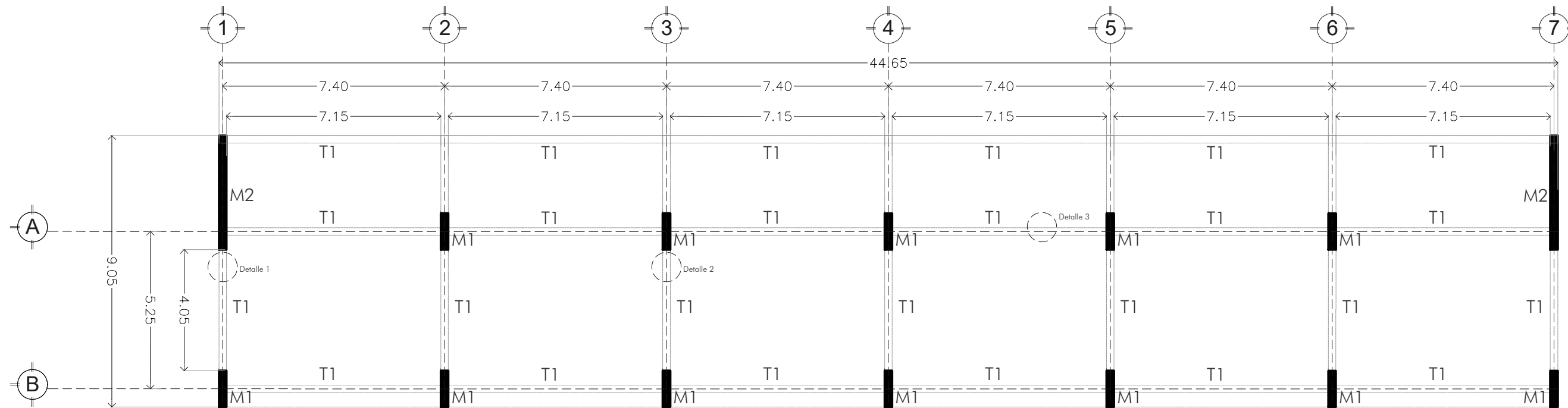
UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X
TÍTULO:
PLANOS ESTRUCTURALES

FECHA:
OCTUBRE | 2019

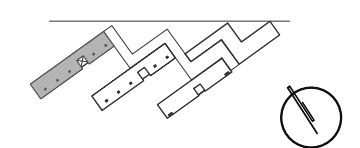
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:150

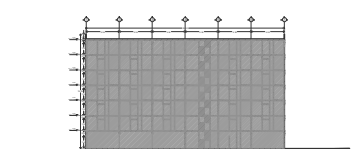
CIM 01



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



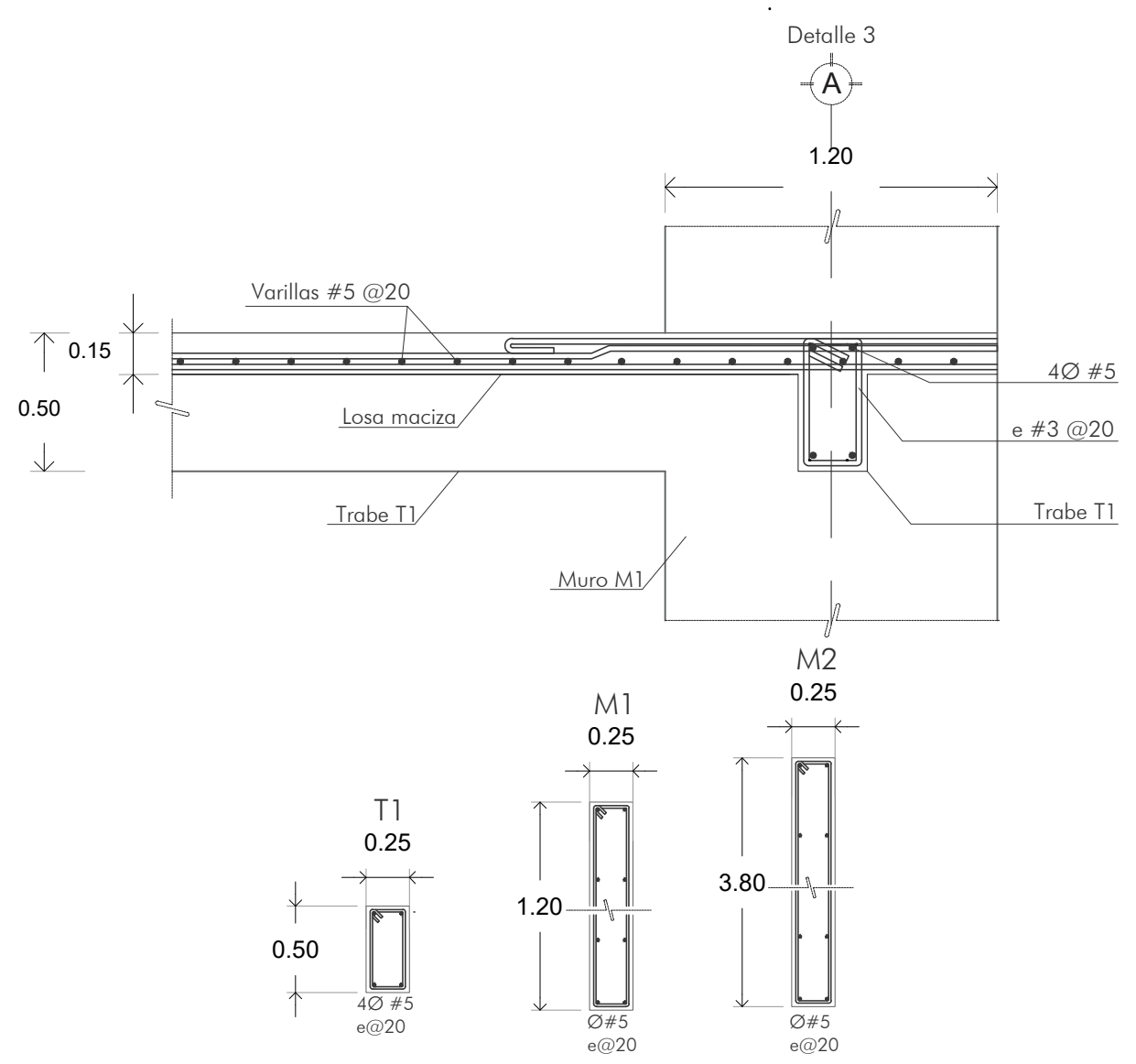
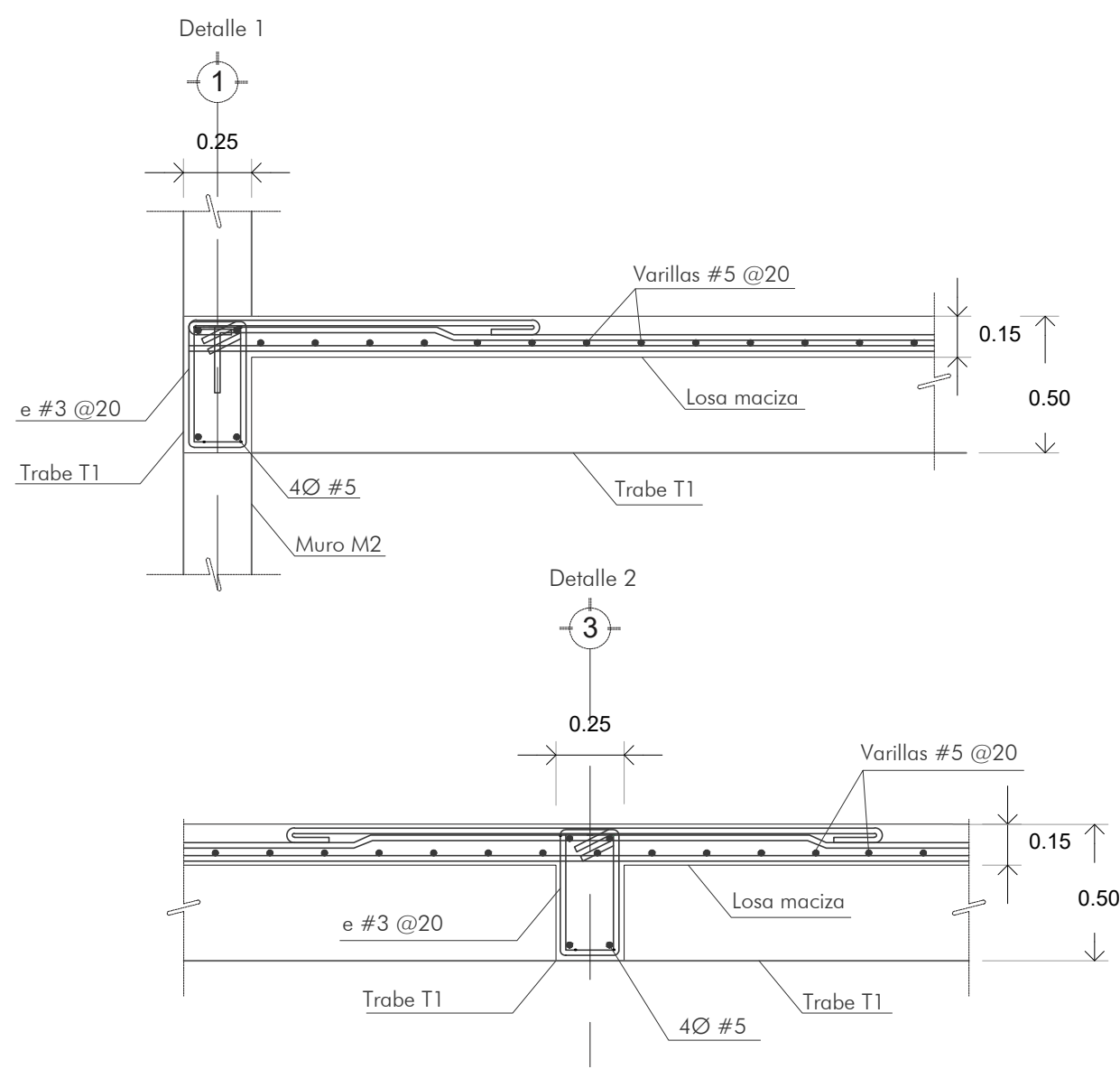
CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

---	Indica proyección
M1	Muro 1
M2	Muro 2
T1	Trabe principal 1
(Circulo)	Indica detalle



TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X
TÍTULO:
PLANOS ESTRUCTURALES

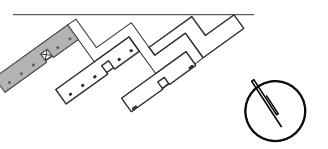
FECHA:
OCTUBRE | 2019

ESCALA GRAFICA: CLÁVE:

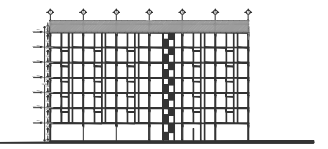
EST 01

ESCALA: 1:150

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



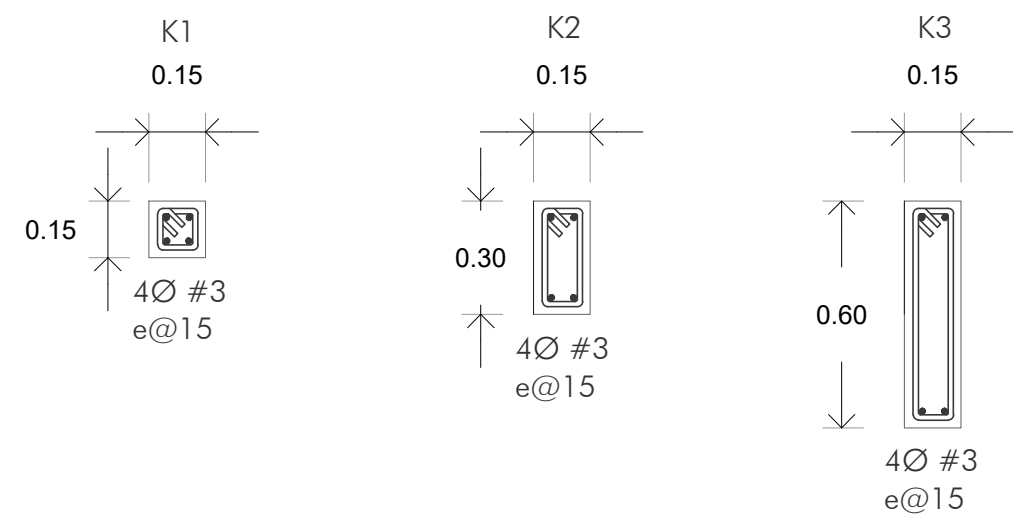
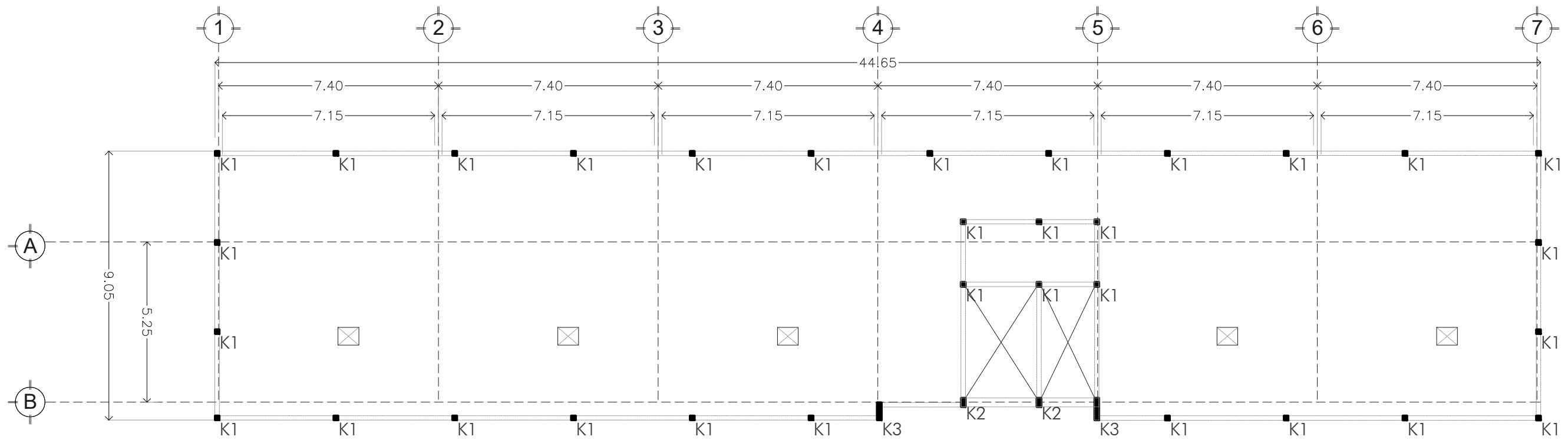
CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

-----	Indica proyección
K1	Castillo 1
K2	Castillo 2
K3	Castillo 3



TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X
TÍTULO:
PLANOS ESTRUCTURALES

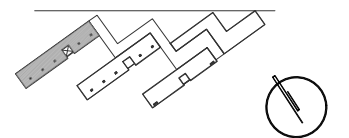
FECHA:
O C T U B R E | 2 0 1 9

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

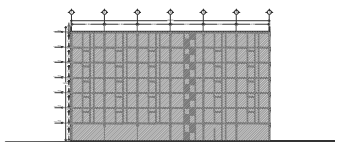
ESCALA: 1:150

EST 02

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

Pretil de tabique rojo con
 castillos de 15cm x 15cm y
 cadena de cerramiento
 F°C= 250 kg/cm2
 F°Y = 4,200 kg/cm2

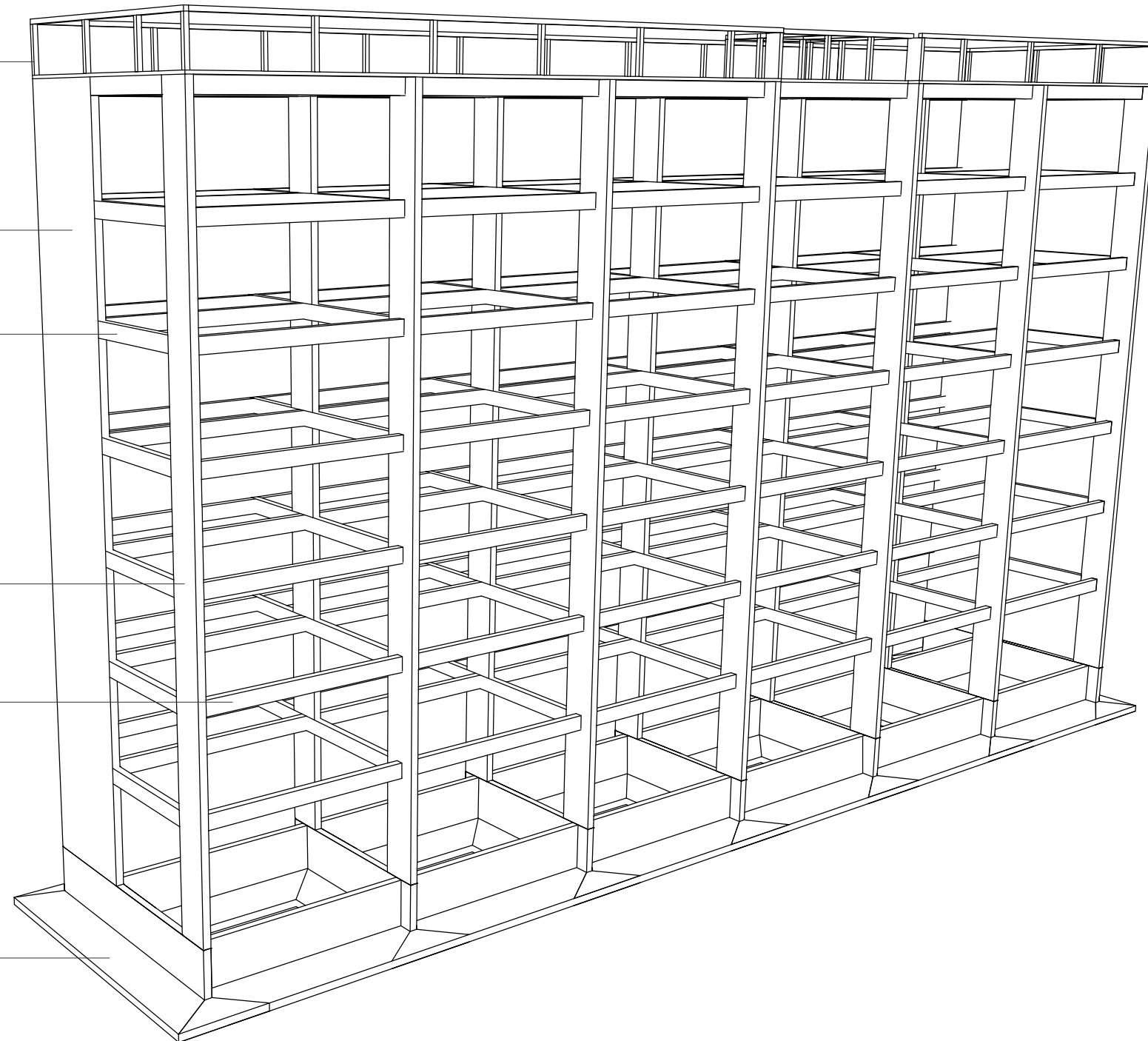
Muro de concreto armado
 F°C= 250 kg/cm2
 F°Y = 4,200 kg/cm2
 Medidas: 0.25m x 3.65m

Trabe de concreto armado
 F°C= 250 kg/cm2
 F°Y = 4,200 kg/cm2
 Medidas: 0.25m x 0.50m

Muro de concreto armado
 F°C= 250 kg/cm2
 F°Y = 4,200 kg/cm2
 Medidas: 0.25m x 1.20m

Trabe de concreto armado
 F°C= 250 kg/cm2
 F°Y = 4,200 kg/cm2
 Medidas: 0.25m x 0.50m

Zapata corrida de concreto armado
 F°C= 250 kg/cm2
 F°Y = 4,200 kg/cm2
 Medidas: 3.00m



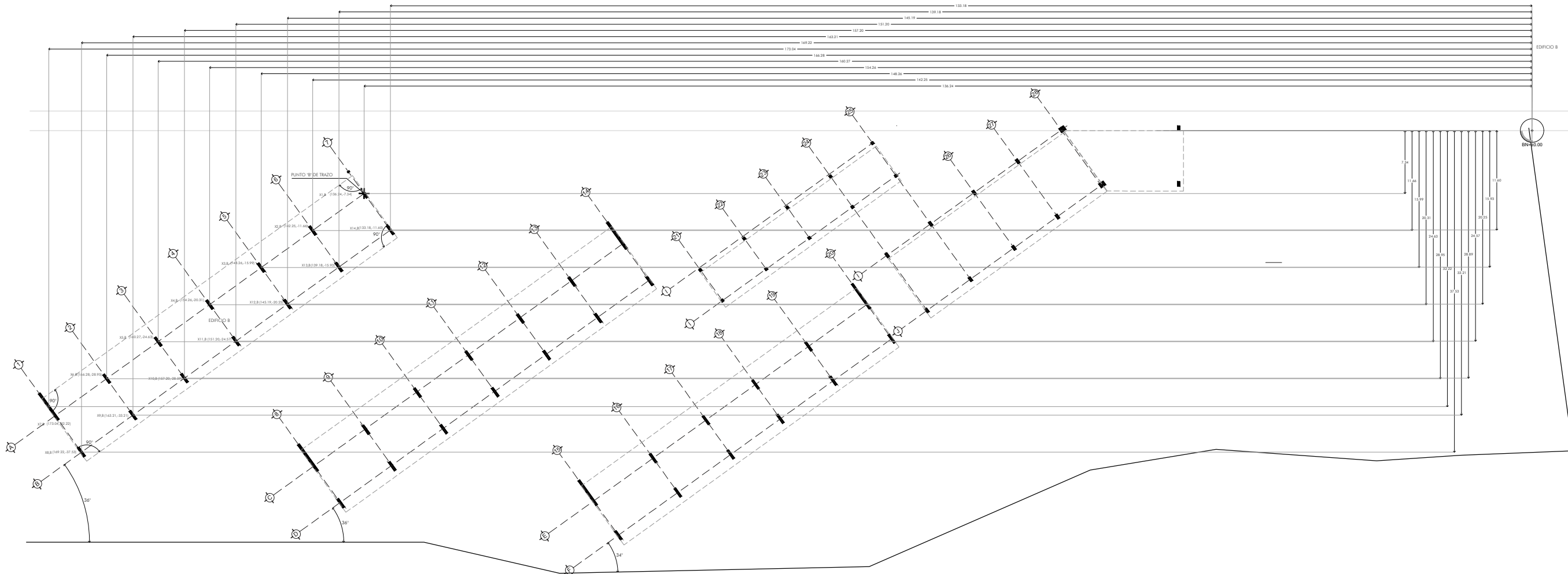
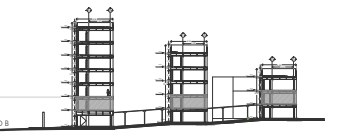
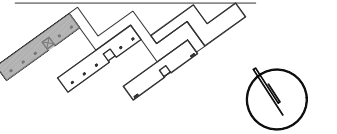
TIPO DE OBRA:
 RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
 REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
 A J U S C O
 04300 CIUDAD DE MÉXICO,
 C D M X
 TÍTULO:
 PLANOS ESTRUCTURALES

FECHA:
 OCTUBRE | 2019

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: EST 03



NOTAS DEL PROYECTO

- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - Indica sube o baja de rampa o escalera
 - N 0.00 Indica nivel en planta
 - E del Edificio "B" Indica nivel en alzado
 - Clave N.P.T. Indica nivel en alzado
 - X Indica corte arquitectónico

Clave	X	Y
X 1,B	136.24	-7.34
X 2,B	142.25	-11.66
X 3,B	148.26	-15.99
X 4,B	154.26	-20.31
X 5,B	160.27	-24.63
X 6,B	166.28	-28.95
X 7,B	173.04	-32.22
X 8,B	169.22	-37.53
X 9,B	163.21	-33.21
X 10,B	157.20	-28.59
X 11,B	151.20	-24.57
X 12,B	145.19	-20.25
X 13,B	139.18	-15.93
X 14,B	133.18	-11.60

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

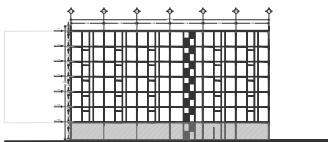
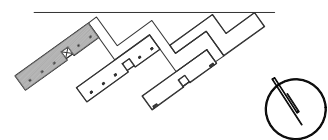
TÍTULO:
P L A N O S
ARQUITECTÓNICO

FECHA:
OCTUBRE | 2019

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:500 **ALB 01**

PLANO DE TRAZO: EDIFICIO 1 DE HABITACIONES



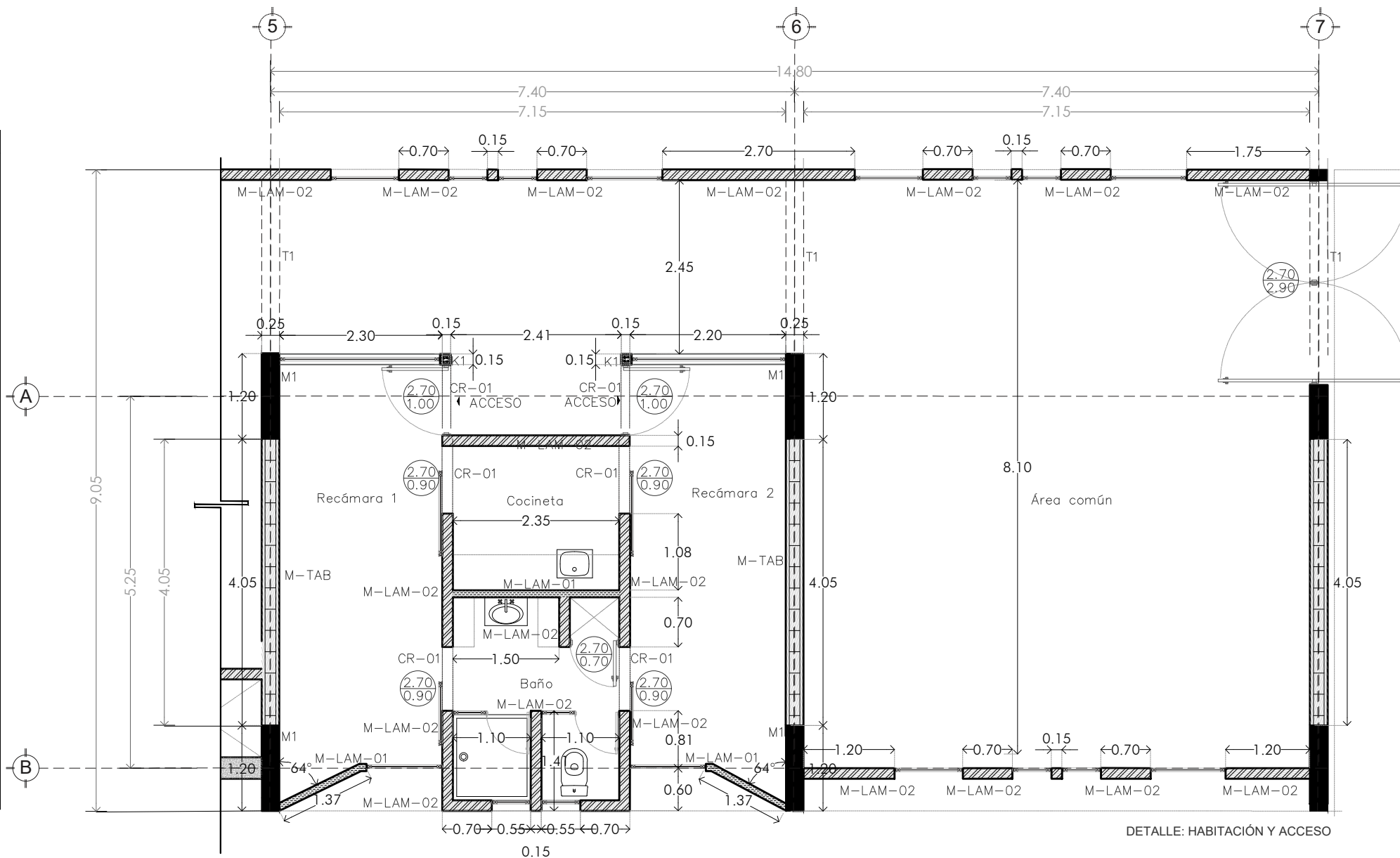
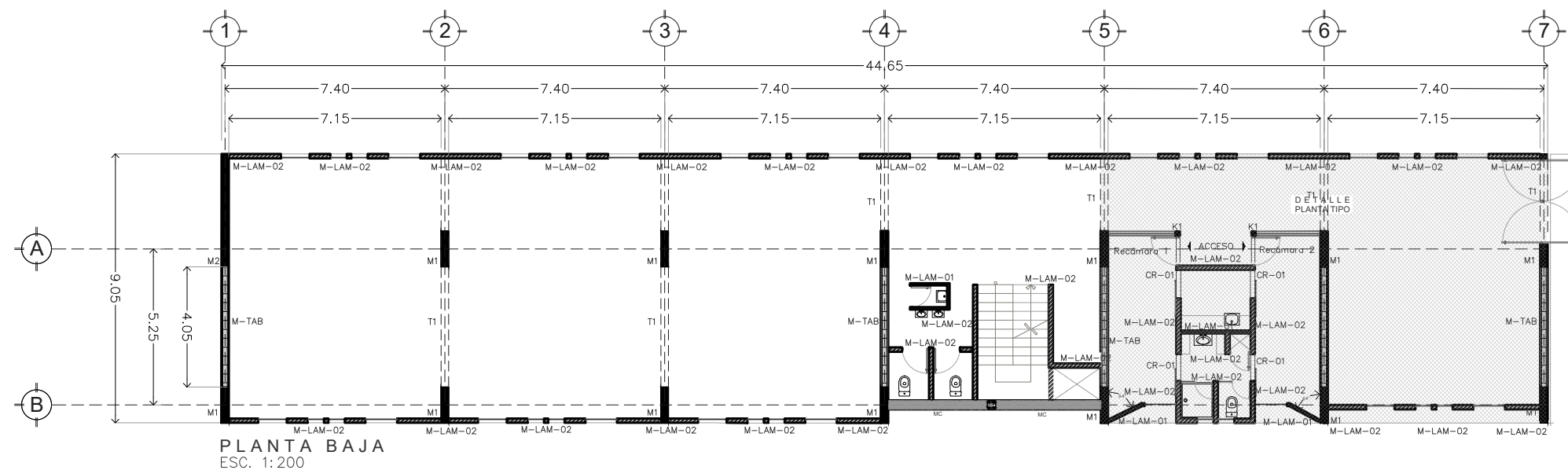
- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - ↗ Indica sube o baja de rampa o escalera
 - N 0.00 Indica nivel en planta
 - M1 Muro 1
 - M2 Muro 2
 - T1 Trabe principal 1
 - K1 Castillo 1

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X
TÍTULO:
PLANOS DE ACABADOS

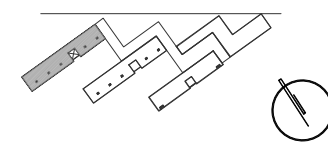
FECHA:
OCTUBRE | 2019
ESCALA GRAFICA: CLÁVE:

ESCALA: **ALB 02**

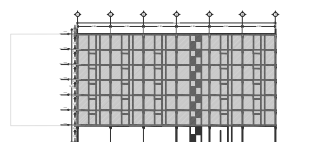


SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
M-LAM-01	MURO DE LAMBRIN DE TABLAMIENTO DE 10cm DE ESPESOR, CON PANELES MARCA DUROCK DE 1.22 x 2.44 m x 12.70 mm DE ESPESOR A DOS CARAS, INSTALADO SOBRE UN BASTIDOR METÁLICO CON CANAL EN FORMA DE U EN LA PARTE INFERIOR Y SUPERIOR Y POSTES A CADA 0.61M, JUNTEADO CON BASECOAT, LAS ALTURAS INDICADAS EN PLANTA SE TOMARÁN A PARTIR DEL N.S.F.
M-LAM-02	MURO DE LAMBRIN DE TABLAMIENTO DE 15cm DE ESPESOR, CON PANELES MARCA DUROCK DE 1.22 x 2.44 m x 12.70 mm DE ESPESOR A DOS CARAS, INSTALADO SOBRE UN BASTIDOR METÁLICO CON CANAL EN FORMA DE U EN LA PARTE INFERIOR Y SUPERIOR Y POSTES A CADA 0.61M, JUNTEADO CON BASECOAT, LAS ALTURAS INDICADAS EN PLANTA SE TOMARÁN A PARTIR DEL N.S.F.
M-TAB	MURO DE TABIQUE DE BARRO RECOCIDO DE 25 cm DE ESPESOR, CON FREZAS DE 6 x 12 x 24 cm, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1-4, JUNTAS DE 1 cm DE ESPESOR A PLOMO, ACABADO COMÚN, REFORZADO CON DALAS DE DESPLANTE Y SI ES NECESARIO INTERMEDIA, LAS ALTURAS INDICADAS EN PLANTA SE TOMARÁN A PARTIR DEL N.S.F. ACOMODO A TIZÓN
CR-01	INDICA CADENA DE CERRAMIENTO DE 12 x 15 cm, DE CONCRETO ARMADO CON 4 Ø # 3 Y ESTRIBOS #2 @ 15 cm f _c =250 kg/cm ² , LA ALTURA ES DE 2.15 m A PARTIR DEL N.S.F. POR EL ANCHO DE LA PUERTA.
CR-01	INDICA MURO DE CONCRETO f _c =250 kg/cm ² , ARMADO CON ACERO DE REFUERZO f _y =4,200 kg/cm ² , CON ESPESOR DE 30 CM
M1	VER PLANO EST 01
M2	VER PLANO EST 02
K1	VER PLANO EST 01
T1	VER PLANO EST 01

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- ↗ Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta
- M1 Muro 1
- M2 Muro 2
- T1 Trabe principal 1
- K1 Castillo 1

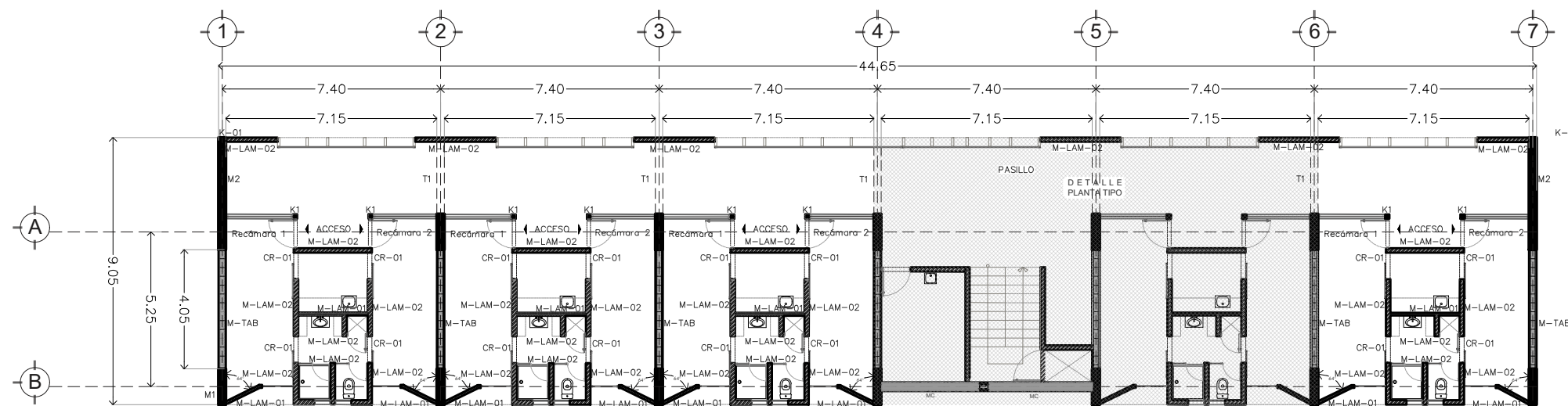
TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X
TÍTULO:
PLANOS DE ACABADOS

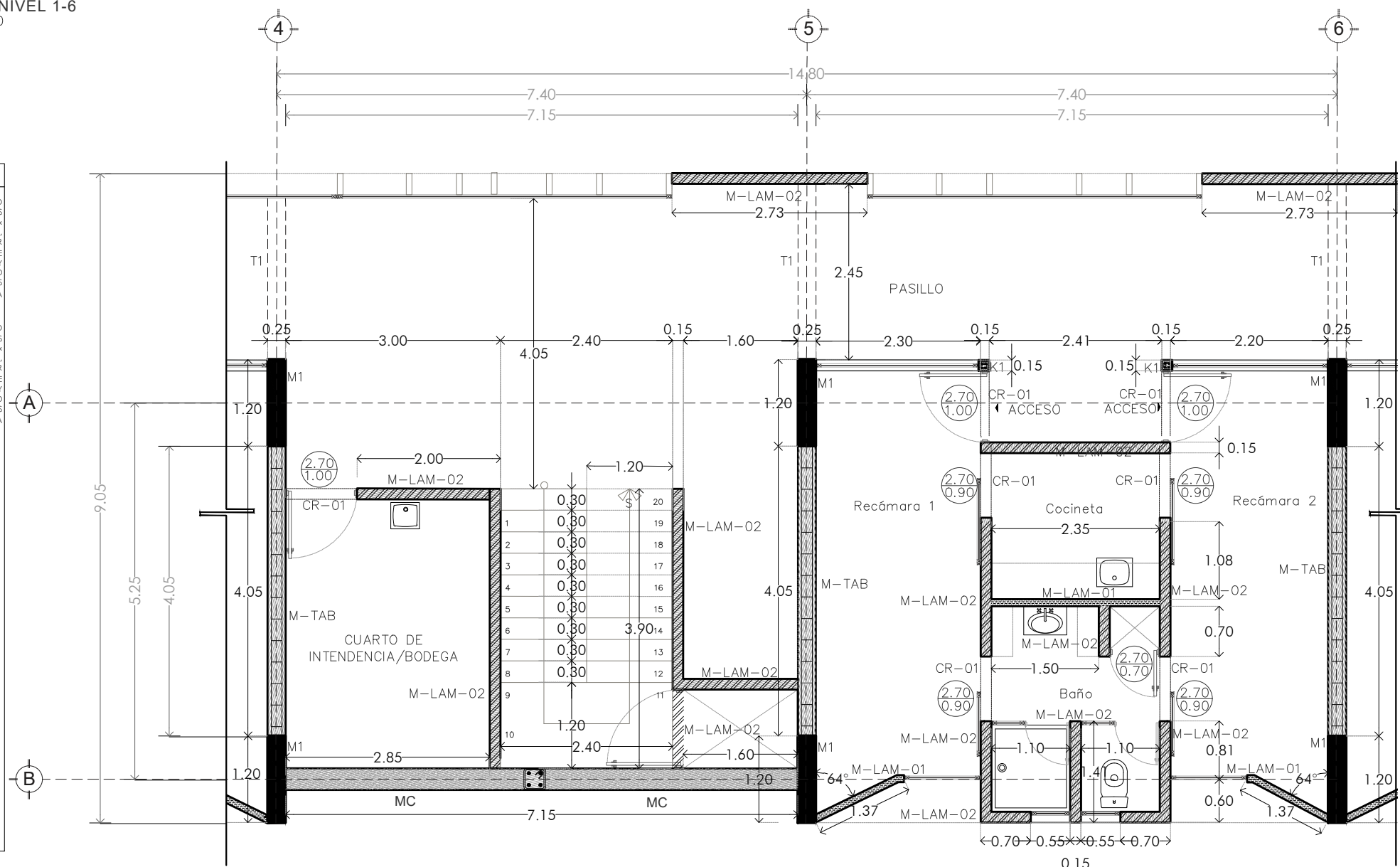
FECHA:
OCTUBRE | 2019

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: **ALB 03**



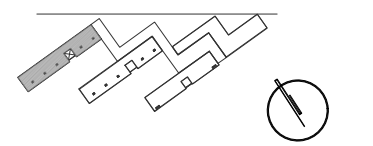
PLANTA NIVEL 1-6
ESC. 1:200



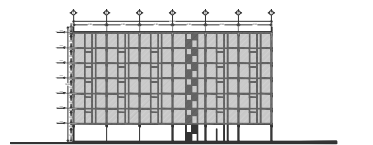
DETALLE: HABITACIÓN Y NÚCLEO DE ESCALERAS
ESC. 1:75

SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
M-LAM-01	MURO DE LAMBRIN DE TABLAMIENTO DE 10cm DE ESPESOR, CON PANELES MARCA DUROCK DE 1.22 x 2.44 m x 12.70 mm DE ESPESOR A DOS CARAS, INSTALADO SOBRE UN BASTIDOR METÁLICO CON CANAL EN FORMA DE U EN LA PARTE INFERIOR Y SUPERIOR Y POSTES A CADA 0.61M, JUNTEADO CON BASECOAT, LAS ALTURAS INDICADAS EN PLANTA SE TOMARÁN A PARTIR DEL N.S.F.
M-LAM-02	MURO DE LAMBRIN DE TABLAMIENTO DE 15cm DE ESPESOR, CON PANELES MARCA DUROCK DE 1.22 x 2.44 m x 12.70 mm DE ESPESOR A DOS CARAS, INSTALADO SOBRE UN BASTIDOR METÁLICO CON CANAL EN FORMA DE U EN LA PARTE INFERIOR Y SUPERIOR Y POSTES A CADA 0.61M, JUNTEADO CON BASECOAT, LAS ALTURAS INDICADAS EN PLANTA SE TOMARÁN A PARTIR DEL N.S.F.
M-TAB	MURO DE TABIQUE DE BARRO RECOCIDO DE 25 cm DE ESPESOR, CON PIEZAS DE 6 x 12 x 24 cm, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1-4, JUNTAS DE 1 cm DE ESPESOR A PLOMO, ACABADO COMÚN, REFORZADO CON DALAS DE DESPLANTE Y SI ES NECESARIO INTERMEDIA, LAS ALTURAS INDICADAS EN PLANTA SE TOMARÁN A PARTIR DEL N.S.F. ACOMODO A TIZÓN
CR-01	INDICA CADENA DE CERRAMIENTO DE 12 x 15 cm, DE CONCRETO ARMADO CON 4 Ø # 3 Y ESTRIBOS #2 @ 15 cm f'c=250 kg/cm2, LA ALTURA ES DE 2.15 m A PARTIR DEL N.S.F. POR EL ANCHO DE LA PUERTA.
CR-01	INDICA MURO DE CONCRETO f'c= 250 kg/cm2, ARMADO CON ACERO DE REFUERZO f'y= 4,200 kg/cm2, CON ESPESOR DE 30 CM
VER PLANO EST 01	M1
VER PLANO EST 02	K1
VER PLANO EST 01	T1

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



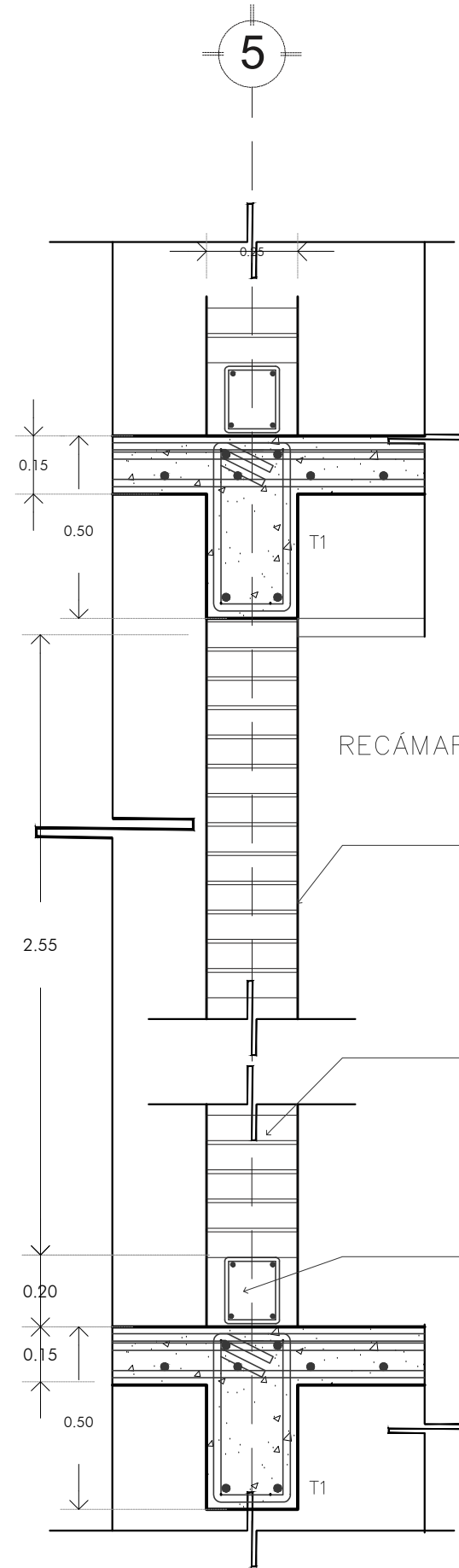
CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta



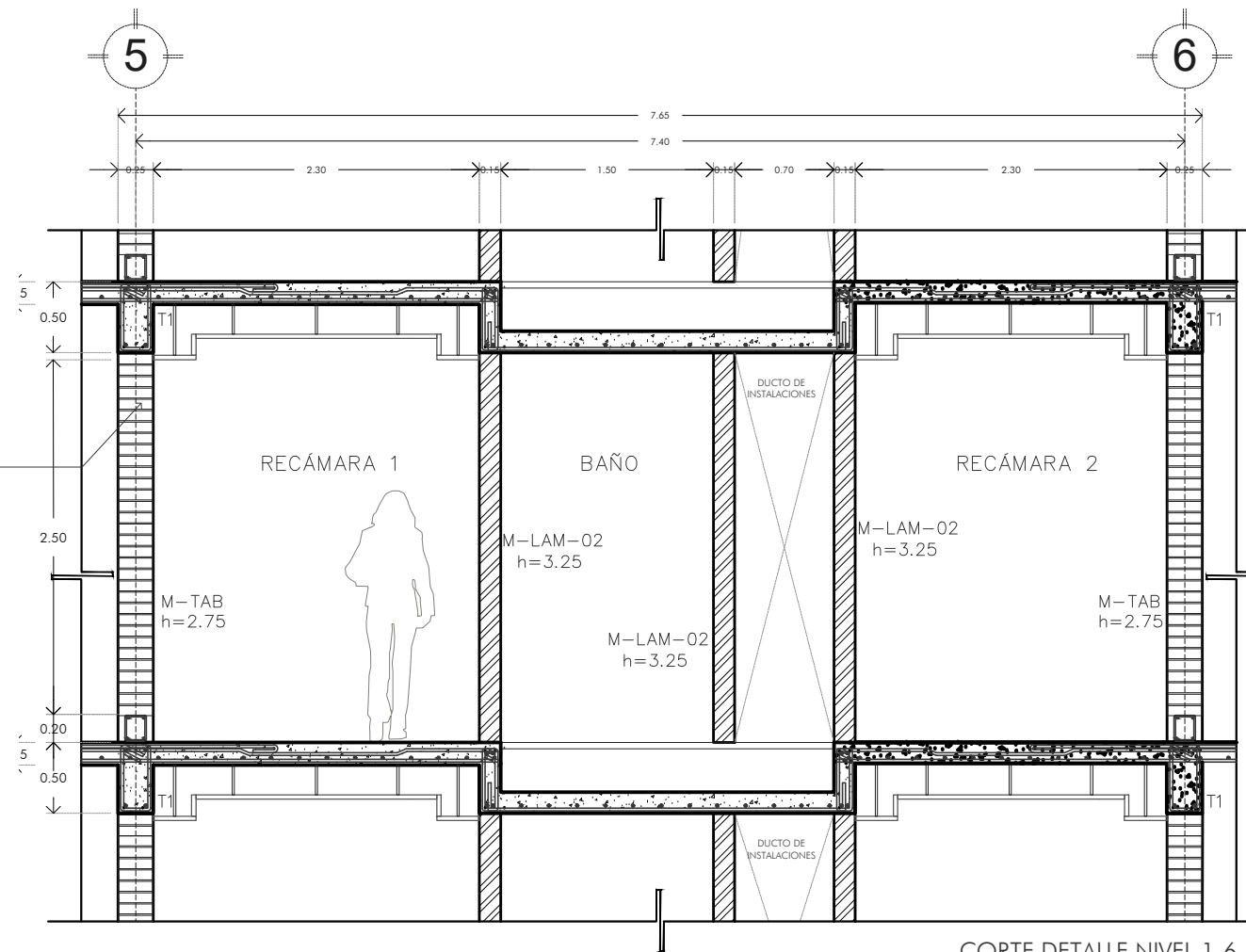
DETALLE MURO DE TABIQUE
ESC. 1:5

Repellado y aplanado fino a plomo y regla, con aplicación de pasta alisadora de 1.5 mm de espesor marca COREV COVERMIX o equivalente en calidad.

Muro de tabique de barro recocido de 25 cm de espesor, con piezas de 6 x 12 x 24 cm, asentado con mortero cemento arena 1:4, juntas de 1 cm de espesor, a plomo. Acomodo Tizón

Cadena de cerramiento de concreto armado, $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$, acabado común 4 \varnothing #3 y estribos #2 @ 15 cm SECCIÓN 12 x 20 cm

VER DETALLE DE MURO DE TABIQUE



CORTE DETALLE NIVEL 1-6
ESC. 1:20

SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
M-LAM-01	MURO DE LAMBRIN DE TABLAMIENTO DE 10cm DE ESPESOR, CON PANELES MARCA DUROCK DE 1.22 x 2.44 m x 12.70 mm DE ESPESOR A DOS CARAS, INSTALADO SOBRE UN BASTIDOR METÁLICO CON CANAL EN FORMA DE U EN LA PARTE INFERIOR Y SUPERIOR Y POSTES A CADA 0.61M, JUNTEADO CON BASECOAT, LAS ALTURAS INDICADAS EN PLANTA SE TOMARÁN A PARTIR DEL N.S.F.
M-LAM-02	MURO DE LAMBRIN DE TABLAMIENTO DE 15cm DE ESPESOR, CON PANELES MARCA DUROCK DE 1.22 x 2.44 m x 12.70 mm DE ESPESOR A DOS CARAS, INSTALADO SOBRE UN BASTIDOR METÁLICO CON CANAL EN FORMA DE U EN LA PARTE INFERIOR Y SUPERIOR Y POSTES A CADA 0.61M, JUNTEADO CON BASECOAT, LAS ALTURAS INDICADAS EN PLANTA SE TOMARÁN A PARTIR DEL N.S.F.
M-TAB	MURO DE TABIQUE DE BARRO RECOCIDO DE 25 cm DE ESPESOR, CON PIEZAS DE 6 x 12 x 24 cm, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4, JUNTAS DE 1 cm DE ESPESOR A PLOMO, ACABADO COMÚN, REFORZADO CON DALAS DE DESPLANTE Y SI ES NECESARIO INTERMEDIA, LAS ALTURAS INDICADAS EN PLANTA SE TOMARÁN A PARTIR DEL N.S.F. ACOMODO A TIZÓN
CR-01	INDICA CADENA DE CERRAMIENTO DE 12 x 15 cm, DE CONCRETO ARMADO CON 4 \varnothing #3 Y ESTRIBOS #2 @ 15 cm $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$, LA ALTURA ES DE 2.15 m A PARTIR DEL N.S.F. POR EL ANCHO DE LA PUERTA.
CR-01	INDICA MURO DE CONCRETO $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$, ARMADO CON ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$, CON ESPESOR DE 30 CM

VER PLANO EST 01
M1

VER PLANO EST 02
K1

VER PLANO EST 01
T1

CORTE HABITACIONES TIPO 1:
DETALLE DE ALBAÑILERÍA

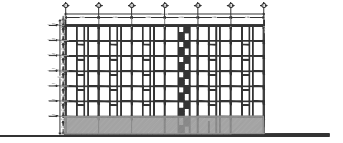
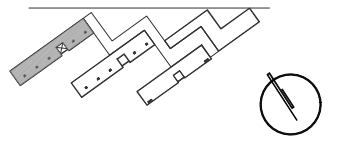
TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPTZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X
TÍTULO:
PLANOS DE ACABADOS

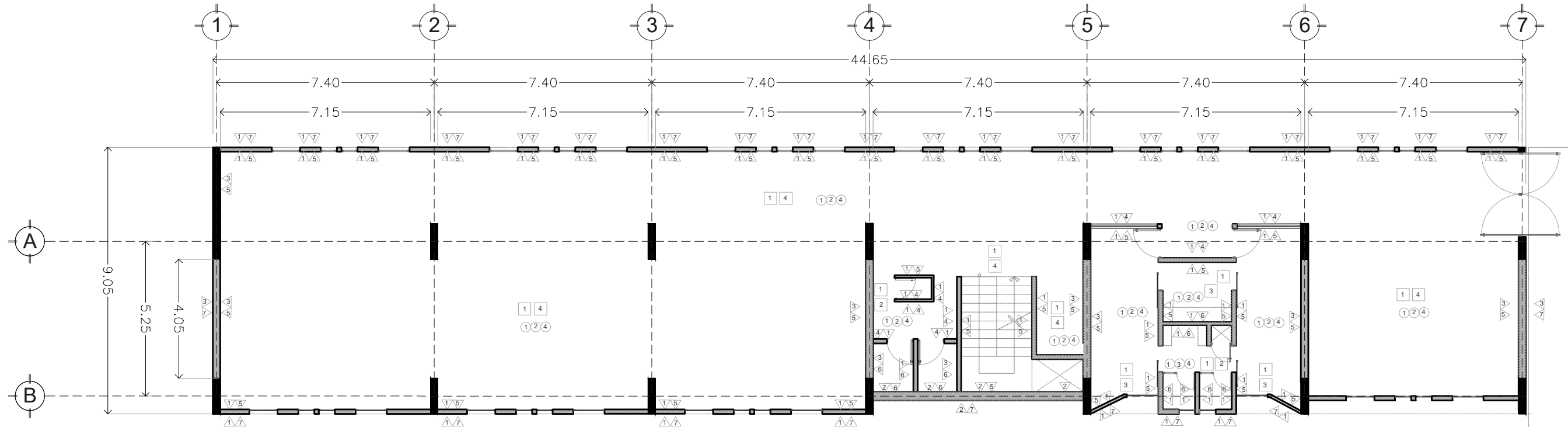
FECHA:
OCTUBRE | 2019

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: ALB 04



- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - ↗ Indica sube o baja de rampa o escalera
 - N 0.00 Indica nivel en planta



PLANTA BAJA

MUROS

- 1 LAMBRIN DE TABLACIMIENTO, PANELES MARCA DUROCK, CON HOJAS DE 1.22 x 2.44 m x 12.70 mm DE ESPESOR, INSTALADO SOBRE UN BASTIDOR METÁLICO CON CANAL EN FORMA DE U EN LA PARTE INFERIOR Y SUPERIOR Y POSTES A CADA 0.61M JUNTEADO CON BASECOAT, LAS ALTURAS INDICADAS EN PLANTA SE TOMARÁN A PARTIR DEL N.S.F.
- 2 MURO DE CONCRETO f'c= 250 kg/cm2 ARMADO CON ACERO DE REFUERZO fy= 4,200 kg/cm2 CON ESPESOR DE 30 cm
- 3 MURO DE TABIQUE DE BARRO RECOCIDO DE 25 cm DE ESPESOR, CON PIEZAS DE 6 x 12 x 24 cm, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4, JUNTAS DE 1 cm DE ESPESOR A PLOMO, ACABADO COMÚN, REFORZADO CON DALAS DE DESPLANTE Y SI ES NECESARIO INTERMEDIA, LAS ALTURAS INDICADAS EN PLANTA SE TOMARÁN A PARTIR DEL N.S.F. ACOMODO A TIZÓN

- 4 PINTURA VINIMEX TOTAL ACABADO MATE, COLOR BLANCO ZINC MARCA COMEX. APLICAR DOS MANOS CON RODILLO
- 5 LAMINADO DE PLÁSTICO GLASLNER MARCA PANEL REY DE 2.44 x 1.22, ACABADO LISO, COLOR BLANCO.
- 6 PISO CERÁMICO EN FORMATO GRANDE 60x60 cms, CYTILNE, COLOR IVORY MARCA INERCERÁMIC, ASENTADO CON PEGA AZULEJO CREST BLANCO.
- 7 APLANADO EN MUROS CON MORTERO CEMENTO-ARENA CON ACABADO TIPO CIMBRA, COLOR GRIS PERLA.

PISOS

- 1 LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO COLADO EN SITIO, DE 15 CM DE ESPESOR, FC = 250 kg/cm2
- 2 AZULEJO CUERPO BLANCO ESMALTADO ACABADO SATIN EN FORMATO GRANDE 30X90 cms MARCA INTERSERAMIC, ESTILO MADERA, COLOR BEIGE, ASENTADO CON PEGA AZULEJO CREST BLANCO.
- 3 DECK SINTÉTICO COESTRUIDO MARCA TECNO-STEP DE 2.2 x 0.145 mm COLOR MARLE, ACENTADO ADHESIVO BLANCO A BASE DE CEMENTO MARCA TECNO-STEP.
- 4 PISO VINÍLICO EN ROLLO TECNO LISO TIPO MADERA MARCA ALTRA DE 2 MTS DE ANCHUR, 30 DE LARGO Y 3 MM DE ESPESOR
- 5 FIRME DE CONCRETO FC = 250 kg/cm2, ESPESOR DE 7CM

PLAFONES

- 1 LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO COLADO EN SITIO, DE 15 CM DE ESPESOR, FC = 250 kg/cm2
- 2 TABLARROCA LISA SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA.
- 3 APLANADO CON MORTERO, ACABADO LISO 2CM DE ESPESOR
- 4 PINTURA A BASE AGUA MARCA COMEX, COLOR BLANCO ZINC, ACABADO LISO.

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
AJUSCO
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
CDMX

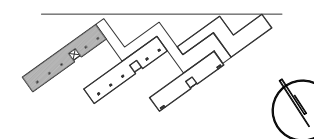
TÍTULO:
PLANOS DE ACABADOS

FECHA:
OCTUBRE | 2019

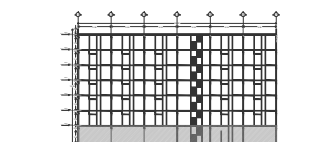
ESCALA GRAFICA:
CLAVE:

ESCALA: 1: 150
ACA 01

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



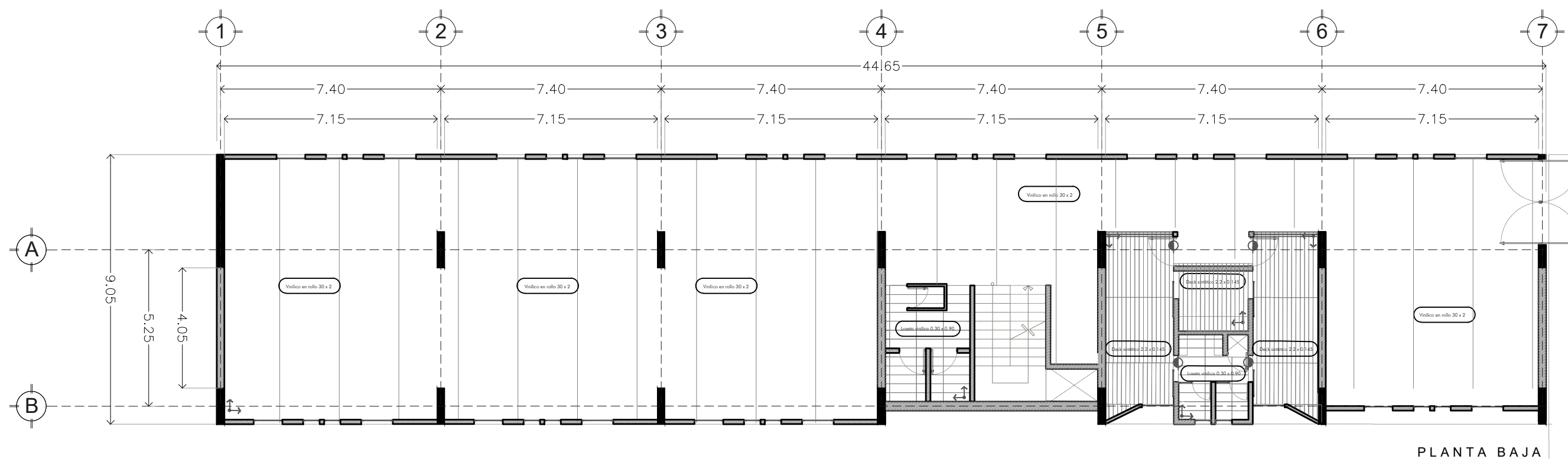
CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- ↗ Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta



PLANTA BAJA

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X
TÍTULO:
PLANOS DE ACABADOS

FECHA:
O C T U B R E | 2 0 1 9

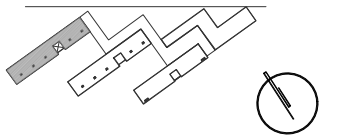
ESCALA GRAFICA: CLAVE:



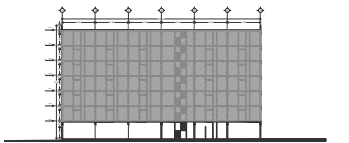
ESCALA: 1:150

ACA 02

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



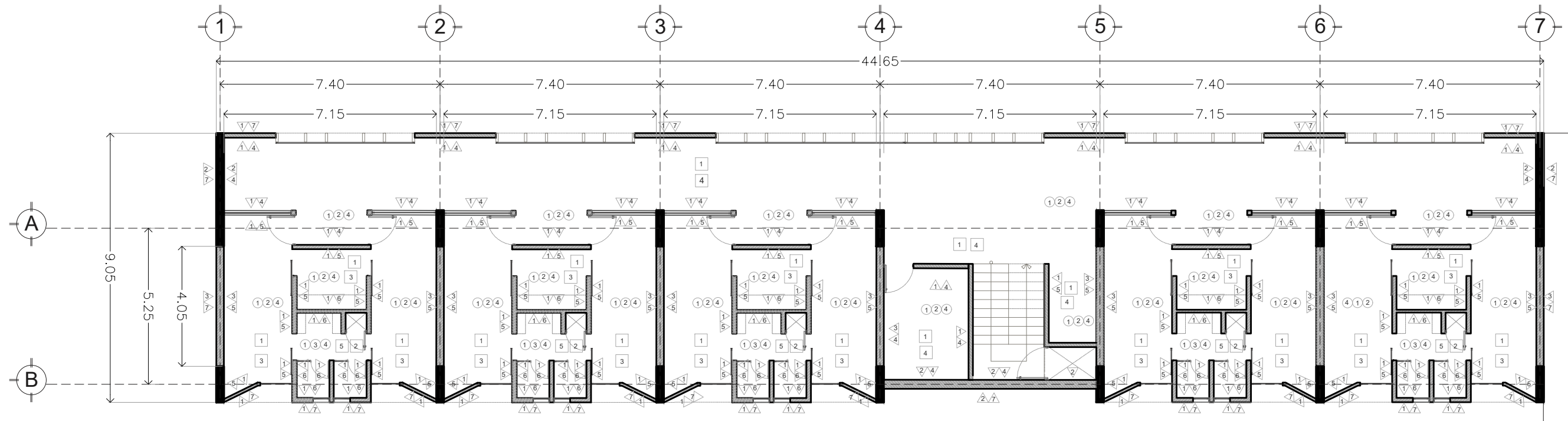
CORTE DE LOCALIZACIÓN



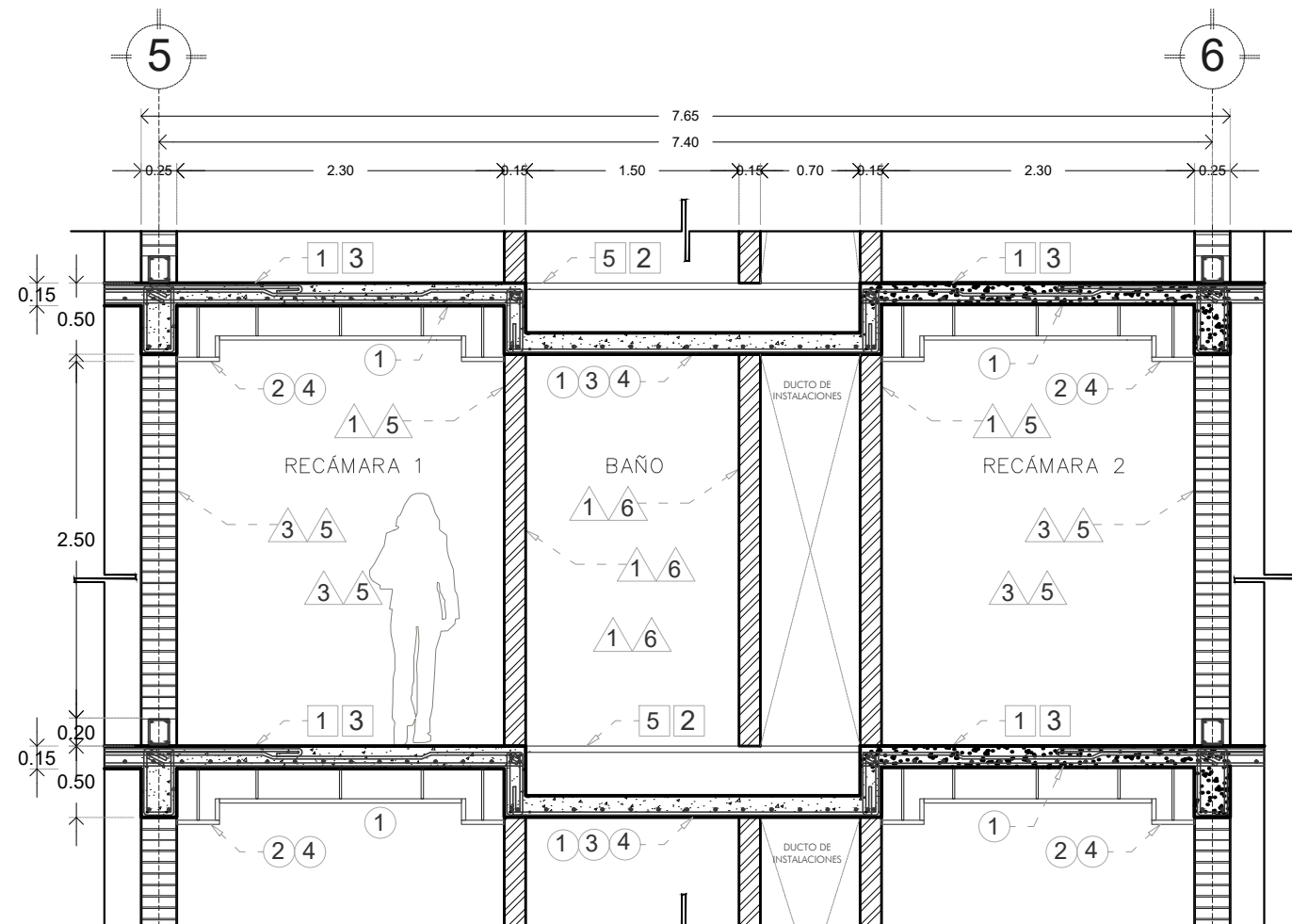
NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- ↗ Indica sube o baja de rampa o escalera
- N 0.00 Indica nivel en planta



PLANTA NIVEL 2-7
 ESC. 1:150



CORTE DE DETALLES
 ESC. 1:50

MUROS

- 1 LAMBRIN DE TABLACEMTO, PANELES MARCA DUROCK, CON HOJAS DE 1.22 x 2.44 m x 12.70 mm DE ESPESOR, INSTALADO SOBRE UN BASTIDOR METALICO CON CANAL EN FORMA DE U EN LA PARTE INFERIOR Y SUPERIOR Y POSTES A CADA 0.61M JUNTEADO CON BASECOAT. LAS ALTURAS INDICADAS EN PLANTA SE TOMARÁN A PARTIR DEL N.S.F.
- 2 MURO DE CONCRETO F'c= 250 kg/cm2 ARMADO CON ACERO DE REFUERZO F'y= 4,200 kg/cm2 CON ESPESOR DE 30 cm
- 3 MURO DE TABIQUE DE BARRO RECOCIDO DE 25 cm DE ESPESOR, CON PIEZAS DE 6 x 12 x 24 cm, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4, JUNTAS DE 1 cm DE ESPESOR A PLOMO, ACABADO COMÚN, REFORZADO CON DALAS DE DESPLANTE Y SI ES NECESARIO INTERMEDIA, LAS ALTURAS INDICADAS EN PLANTA SE TOMARÁN A PARTIR DEL N.S.F. ACOMODO A TIZÓN
- 4 PINTURA VINIMEX TOTAL ACABADO MATE, COLOR BLANCO ZINC MARCA COMEX. APLICAR DOS MANOS CON RODILLO
- 5 LAMINADO DE PLÁSTICO GLASLINER MARCA PANEL REY DE 2.44 x 1.22, ACABADO LISO, COLOR BLANCO.
- 6 PISO CERÁMICO EN FORMATO GRANDE 60x60 cms, CYTILINE, COLOR IVORY MARCA INERCERÁMIC ASENTADO CON PEGA AZULEJO CREST BLANCO.
- 7 APLANADO EN MUROS CON MORTERO CEMENTO-ARENA CON ACABADO TIPO CIMBRA, COLOR GRIS PERLA.

PISOS

- 1 LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO COLADO EN SITIO, DE 15 CM DE ESPESOR, FC = 250 kg/cm2
- 2 AZULEJO CUERPO BLANCO ESMALTADO ACABADO SATIN EN FORMATO GRANDE 30x30 cms MARCA INERCERÁMIC, ESTILO MADERA, COLOR BEIGE, ASENTADO CON PEGA AZULEJO CREST BLANCO.
- 3 DECK SINTÉTICO COESTRUIDO MARCA TECNO-STEP DE 2.2 x 0.145 mts COLOR MAPLE, ACENTADO ADHESIVO BLANCO A BASE DE CEMENTO MARCA TECNO-STEP.
- 4 PISO VINÍLICO EN ROLLO TECHO LISO TIPO MADERA MARCA ALTRA DE 2 MTS DE ANCHO, 30 DE LARGO Y 3 MM DE ESPESOR
- 5 FRME DE CONCRETO PC = 250 kg/cm2, ESPESOR DE 7CM

PLAFONES

- 1 LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO COLADO EN SITIO, DE 15 CM DE ESPESOR, FC = 250 kg/cm2
- 2 TABLARROCA LISA SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA.
- 3 APLANADO CON MORTERO, ACABADO LISO 2CM DE ESPESOR
- 4 PINTURA A BASE AGUA MARCA COMEX, COLOR BLANCO ZINC, ACABADO LISO.

TIPO DE OBRA:
 RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

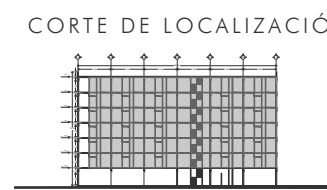
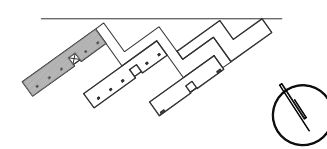
UBICACIÓN:
 REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
 A J U S C O
 04300 CIUDAD DE MÉXICO,
 C D M X

TÍTULO:
 PLANOS DE ACABADOS

FECHA:
 OCTUBRE | 2019

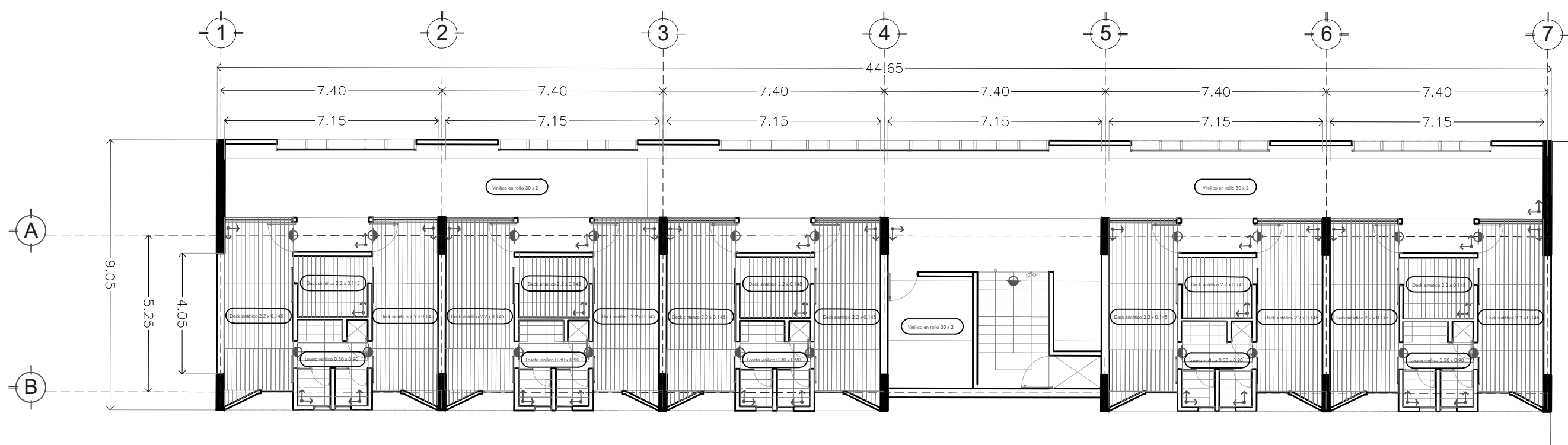
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: ACA 03

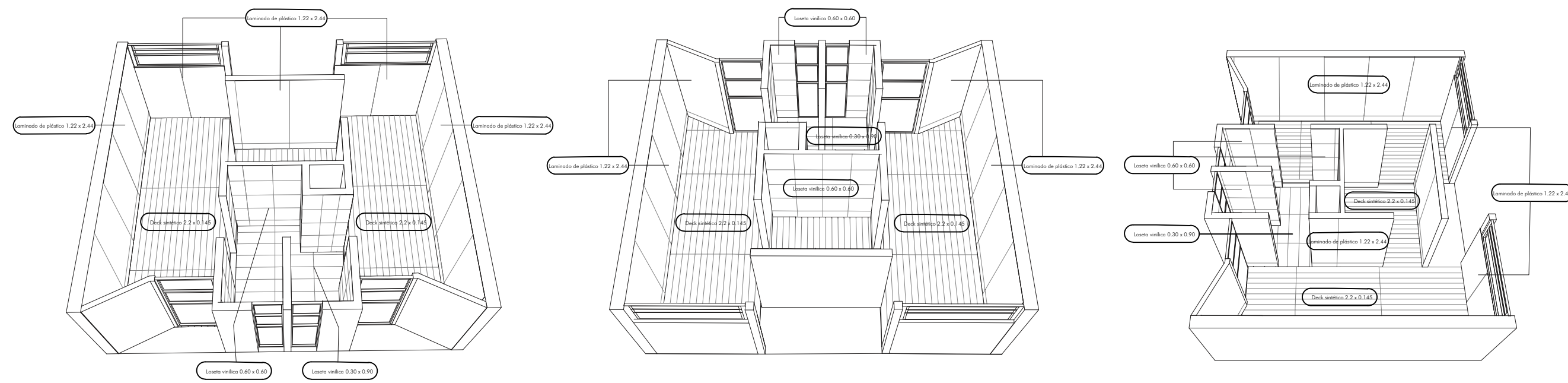


NOTAS DEL PROYECTO

- SIMBOLOGÍA
- Indica proyección
 - ↕ Indica sube o baja de rampa o escalera
 - N 0.00 Indica nivel en planta



PLANTA NIVEL 1-6



ISOMÉTRICO DESPIECE DE HABITACIONES

DESPIECE: PLANTA NIVEL 1-6 EDIFICIO 1 DE HABITACIONES

TIPO DE OBRA:
 RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
 REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
 A J U S C O
 04300 CIUDAD DE MÉXICO,
 C D M X

TÍTULO:
 PLANOS DE ACABADOS

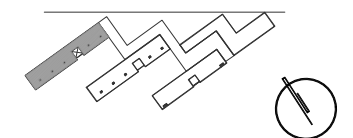
FECHA:
 O C T U B R E | 2 0 1 9

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

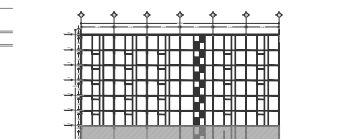
ESCALA: 1:150

ACA 04

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- N 0.00 Indica nivel en planta
- Tubería de agua potable
- Tubería de agua caliente
- Suministro de agua tratada
- + Indica codo a 90° agua potable
- + Indica codo a 90° agua caliente
- BAF Baja Columna Agua Potable
- BAC Baja Columna Agua Caliente
- SAF Sube Columna Agua Potable
- SAC Sube Columna Agua Caliente

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
INSTALACIÓN
HIDRAULICA

FECHA:
OCTUBRE | 2019

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

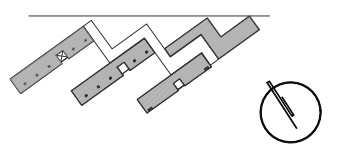
— IH 01

ESCALA: 1:500

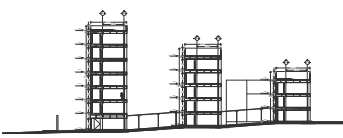


INSTALACIÓN HIDRÁULICA: PLANTA BAJA DE CONJUNTO, TOMA DOMICILIARIA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

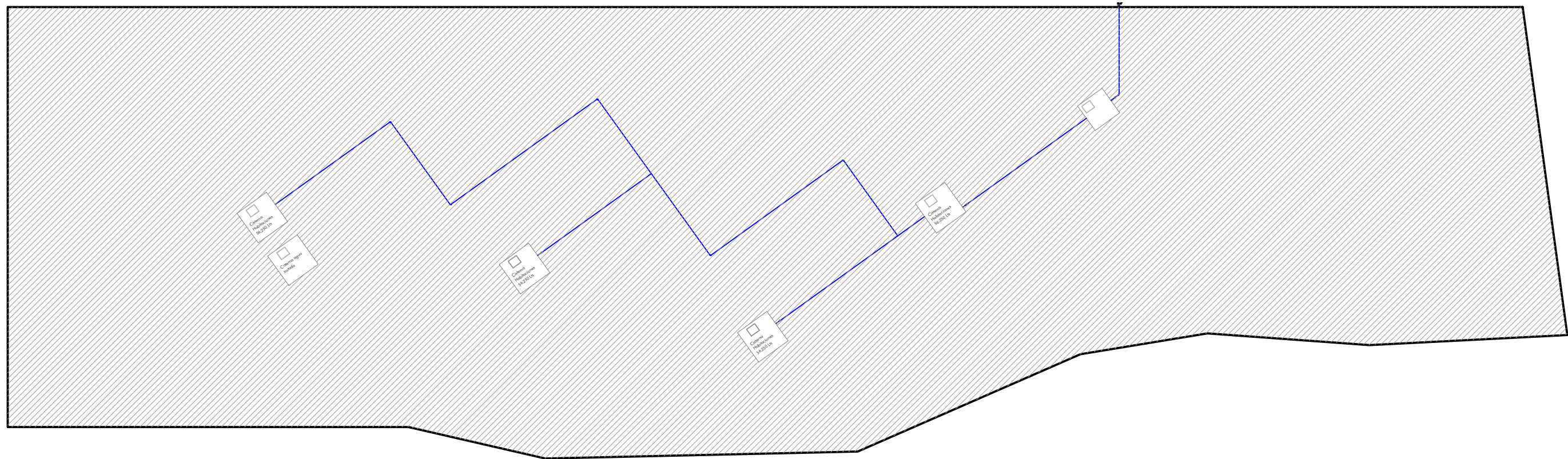


CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - N 0.00 Indica nivel en planta
 - Tubería de agua potable
 - Tubería de agua caliente
 - Suministro de agua tratada
 - + Indica codo a 90° agua potable
 - + Indica codo a 90° agua caliente



TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

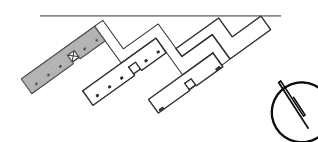
UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
INSTALACIÓN
HIDRAULICA
FECHA:
OCTUBRE | 2019

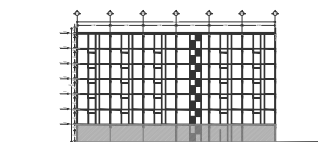
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:500 **IH 02**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- N 0.00 Indica nivel en planta
- Tubería de agua potable
- Tubería de agua caliente
- Suministro de agua tratada
- └ Indica codo a 90° agua potable
- └ Indica codo a 90° agua caliente
- BAF Baja Columna Agua Potable
- BAC Baja Columna Agua Caliente
- SAF Sube Columna Agua Potable
- SAC Sube Columna Agua Caliente

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
AJUSCO
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
CDMX

TÍTULO:
INSTALACIÓN
HIDRAULICA

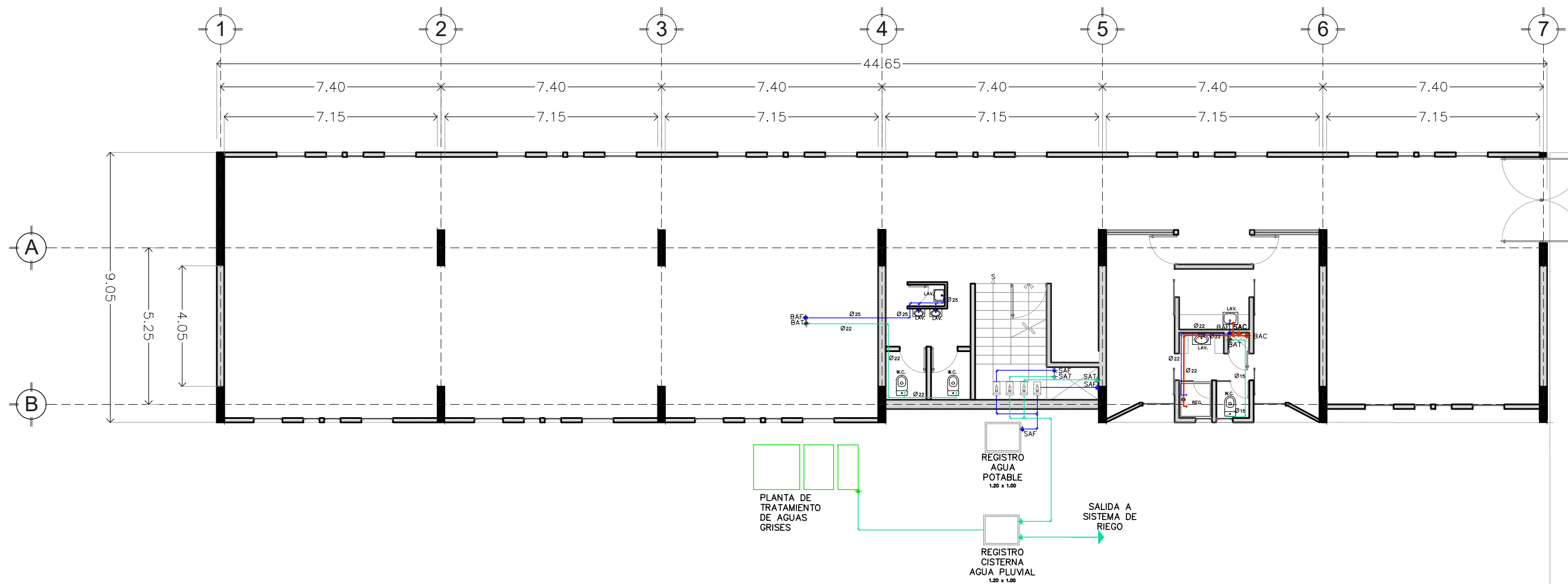
FECHA:
OCTUBRE | 2019

ESCALA GRAFICA: CLAVE:



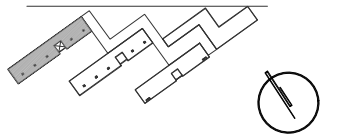
ESCALA: 1:500

IH 03

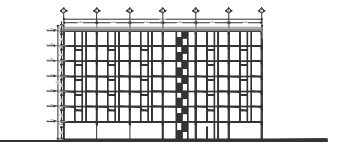


INSTALACIÓN HIDRÁULICA: PLANTA BAJA EDIFICIO 1 DE HABITACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

----- Indica proyección

N 0.00 Indica nivel en planta

Tubería de agua potable
 Tubería de agua caliente
 Suministro de agua tratada

Indica codo a 90° agua potable
 Indica codo a 90° agua caliente

BAF Baja Columna Agua Potable
 BAC Baja Columna Agua Caliente
 SAF Sube Columna Agua Potable
 SAC Sube Columna Agua Caliente

TIPO DE OBRA:
 RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
 REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
 A J U S C O
 04300 CIUDAD DE MÉXICO,
 C D M X

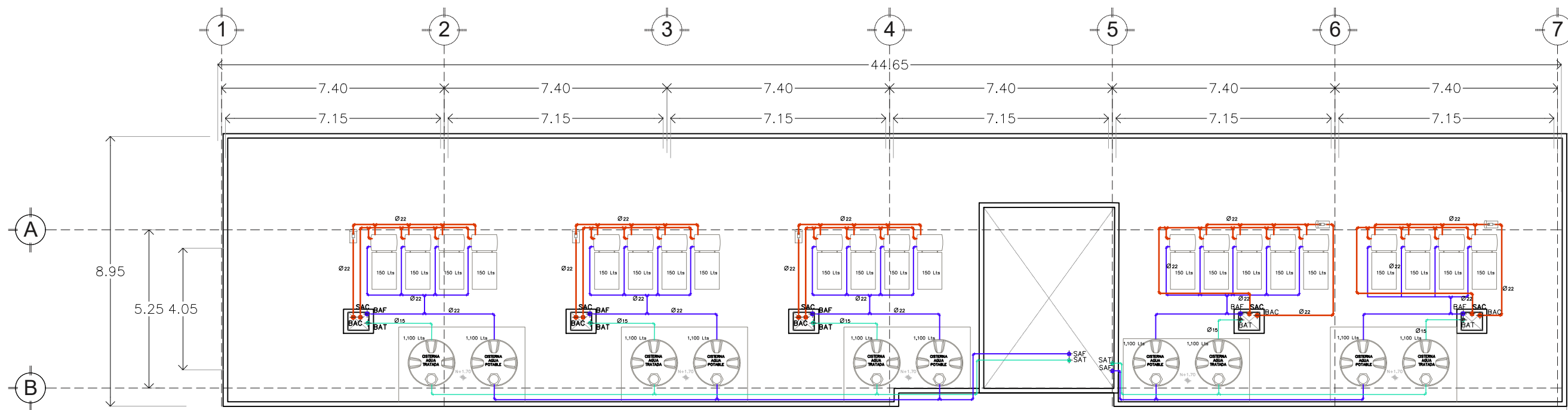
TÍTULO:
 INSTALACIÓN
 HIDRAULICA
 FECHA:
 OCTUBRE | 2019

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

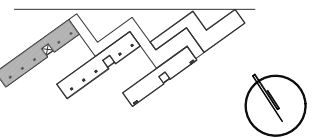


ESCALA: 1:500

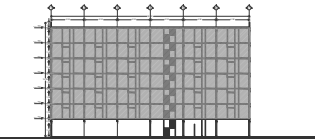
IH 04



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



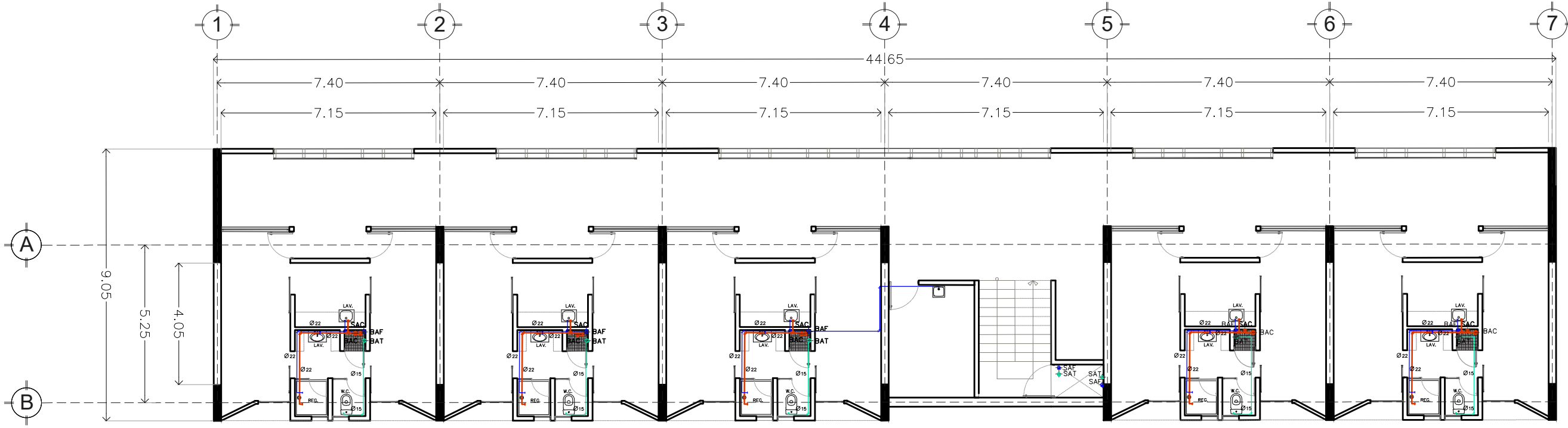
CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- N 0.00 Indica nivel en planta
- Tubería de agua potable
- Tubería de agua caliente
- Suministro de agua tratada
- ⊥ Indica codo a 90° agua potable
- ⊥ Indica codo a 90° agua caliente
- BAF Baja Columna Agua Potable
- BAC Baja Columna Agua Caliente
- SAF Sube Columna Agua Potable
- SAC Sube Columna Agua Caliente



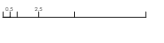
TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
INSTALACIÓN
HIDRAULICA

FECHA:
OCTUBRE | 2019

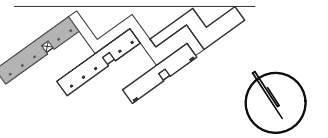
ESCALA GRAFICA: CLAVE:



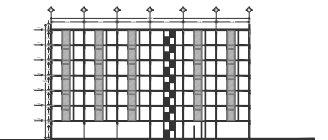
ESCALA: 1:150

IH 05

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- N 0.00 Indica nivel en planta
- Tubería de agua potable
- Tubería de agua caliente
- Suministro de agua tratada
- └┘ Indica codo a 90° agua potable
- └┘ Indica codo a 90° agua caliente
- BAF Baja Columna Agua Potable
- BAC Baja Columna Agua Caliente
- SAF Sube Columna Agua Potable
- SAC Sube Columna Agua Caliente

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

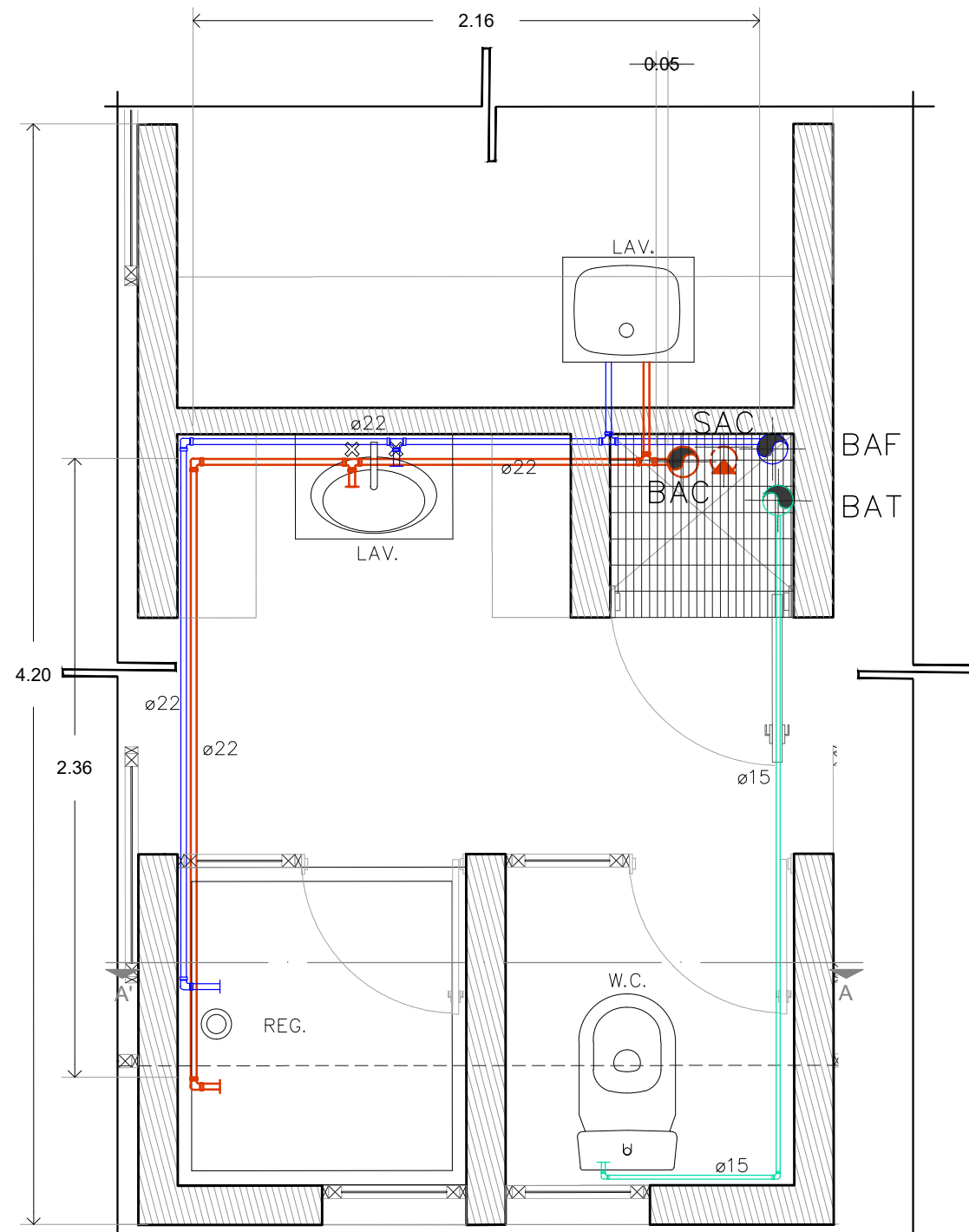
UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X

TÍTULO:
INSTALACIÓN
HIDRAULICA

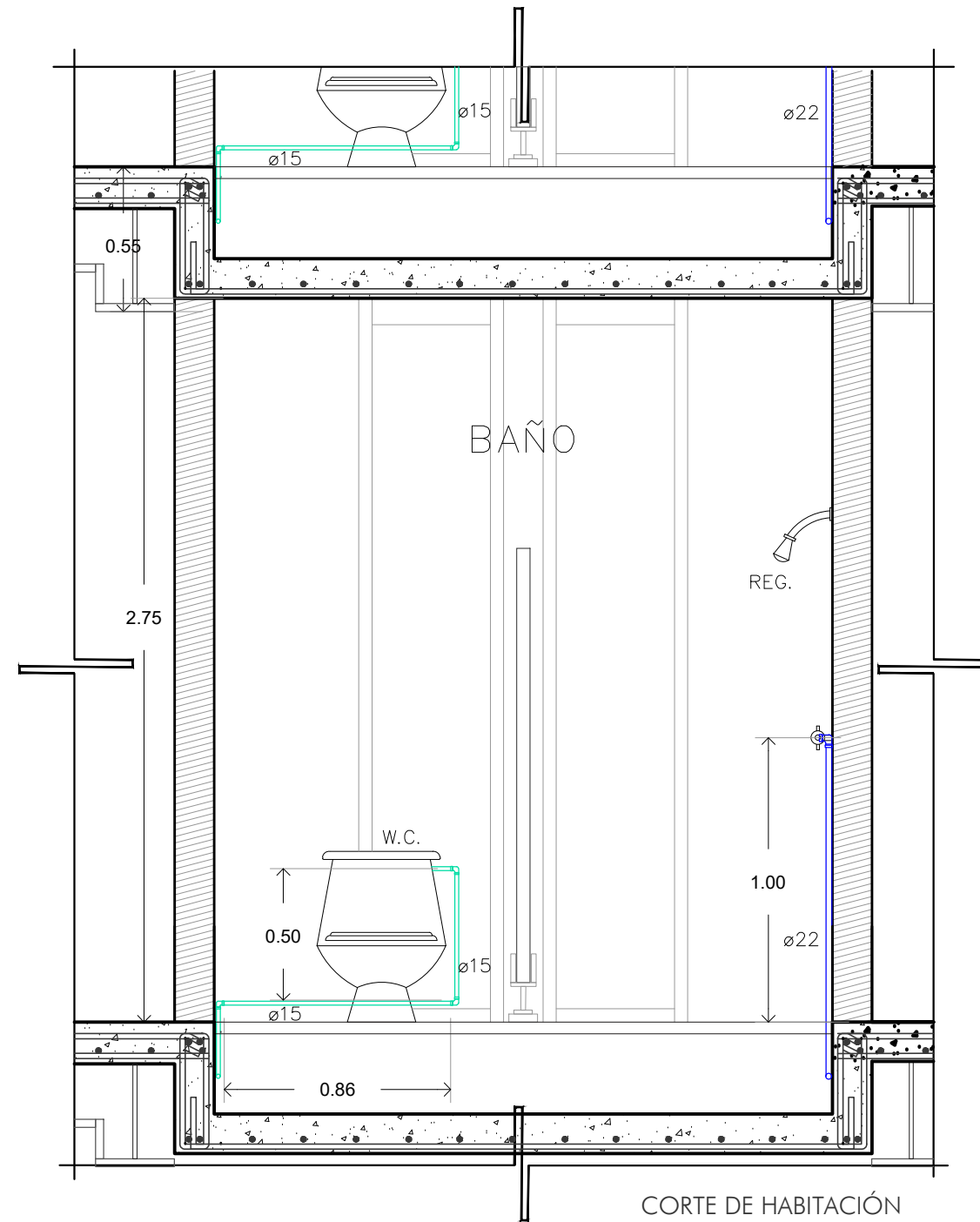
FECHA:
OCTUBRE | 2019

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: **IH 06**



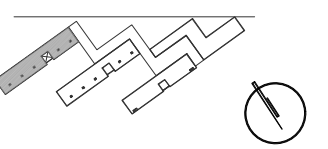
PLANTA DE HABITACIÓN
ESC. 1:25



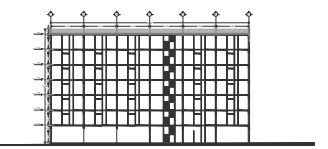
CORTE DE HABITACIÓN
ESC. 1:25

INSTALACIÓN HIDRÁULICA: DETALLE BAÑO DE HABITACIONES TIPO 1

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN










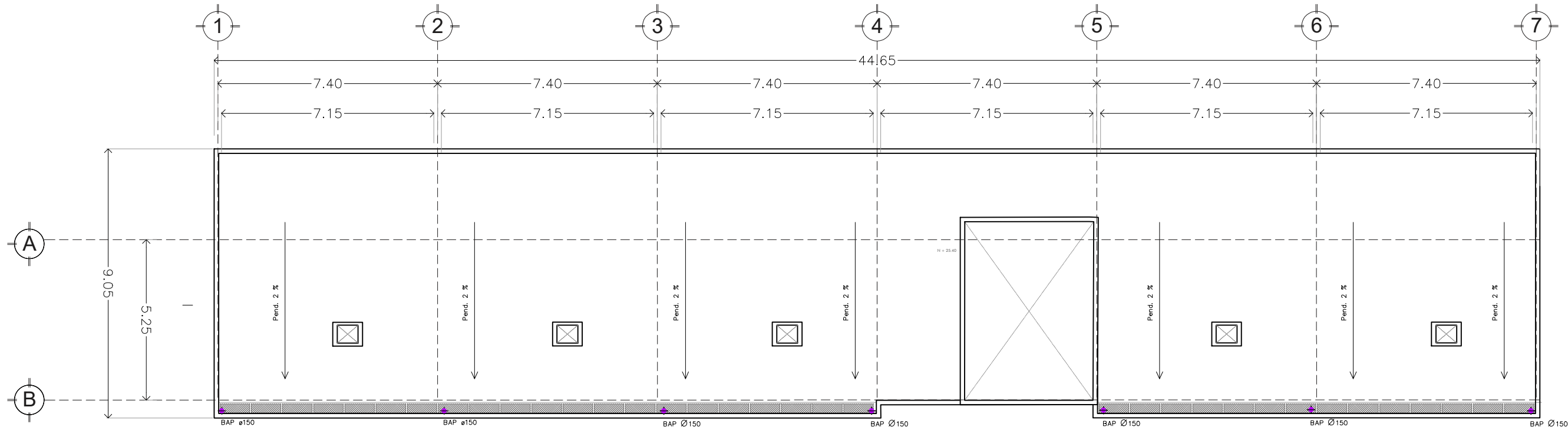
CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- N 0.00 Indica nivel en planta
-  Tubería de aguas grises
-  Tubería de aguas negras
-  Tubería de agua pluvial
-  Proyección de aguas grises
-  Proyección de aguas negras
-  Indica codo de PVC a 45°
-  Indica codo de PVC en "Y"
- BAG Baja Columna Agua Gris
- BAN Baja Columna Agua Negra
- BAP Baja Columna Agua Pluvial



PLANTA AZOTEA
ESC. 1:150

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X
TÍTULO:
INSTALACIÓN SANITARIA

FECHA:
OCTUBRE | 2019

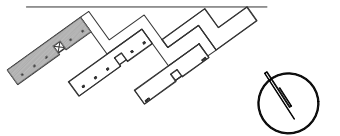
ESCALA GRAFICA: CLAVE:



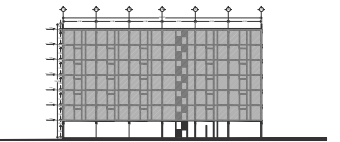
ESCALA: 1:150

IS 01

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- N 0.00 Indica nivel en planta
- Tubería de aguas grises
- Tubería de aguas negras
- Tubería de agua pluvial
- - - - - Proyección de aguas grises
- - - - - Proyección de aguas negras
- ⋈ Indica codo de PVC a 45°
- ⋈ Indica codo de PVC en "Y"
- BAG Baja Columna Agua Gris
- BAN Baja Columna Agua Negra
- BAP Baja Columna Agua Pluvial

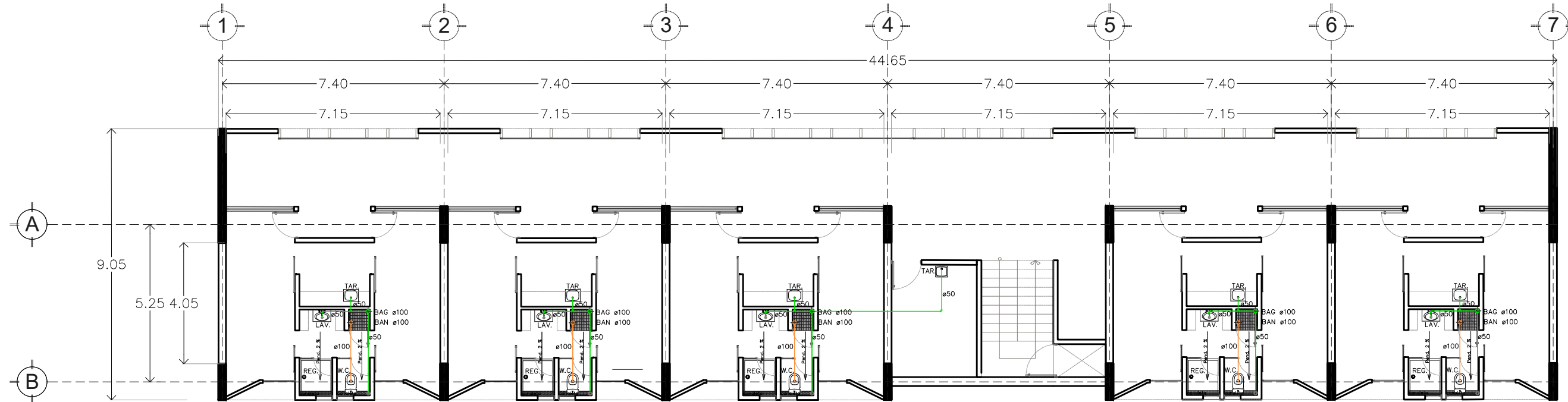
TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X
TÍTULO:
INSTALACIÓN SANITARIA

FECHA:
OCTUBRE | 2019

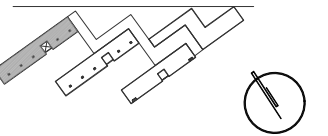
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:150 **IS 02**

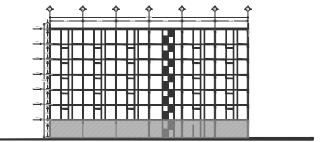


PLANTA NIVEL 1-6
ESC. 1:150

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

----- Indica proyección

N 0.00 Indica nivel en planta

- Tubería de aguas grises
- Tubería de aguas negras
- Tubería de agua pluvial
- Proyección de aguas grises
- Proyección de aguas negras

└─┘ Indica codo de PVC a 45°

└─┘ Indica codo de PVC en "Y"

- BAG Baja Columna Agua Gris
- BAN Baja Columna Agua Negra
- BAP Baja Columna Agua Pluvial

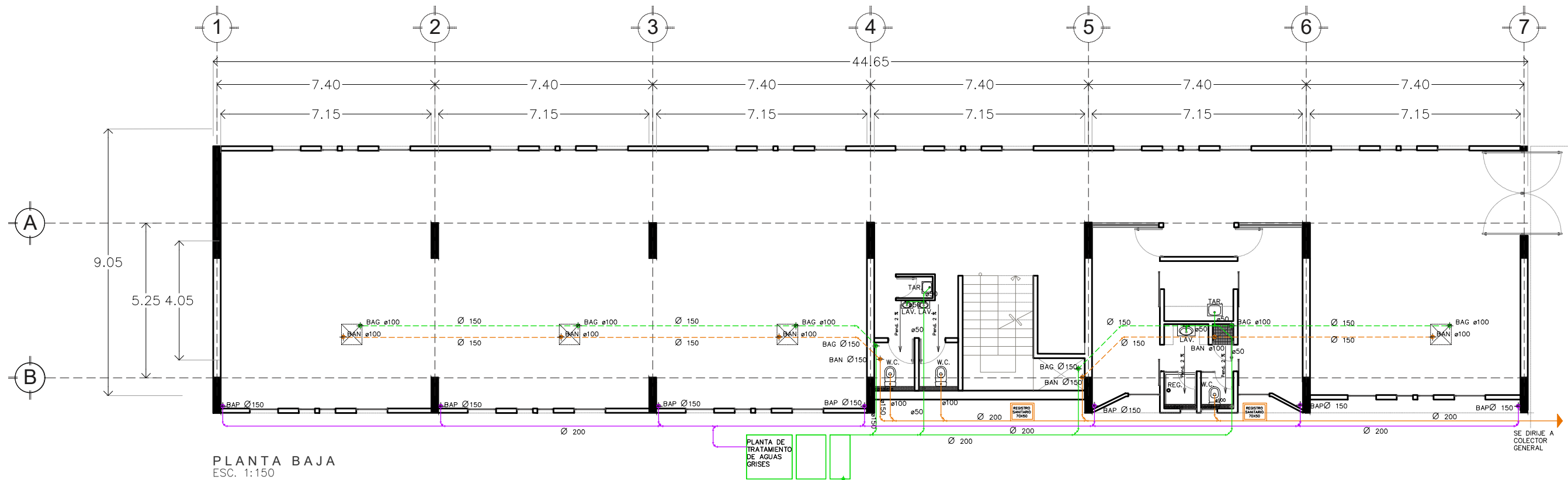
TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X
TÍTULO:
INSTALACIÓN SANITARIA

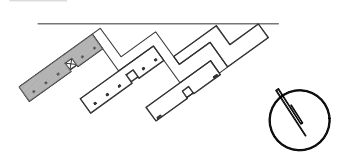
FECHA:
OCTUBRE | 2019

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

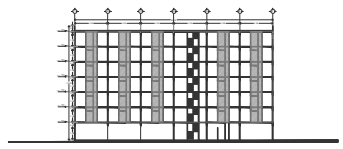
ESCALA: 1:150 **IS 03**



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- N 0.00 Indica nivel en planta
- Tubería de aguas grises
- Tubería de aguas negras
- Tubería de agua pluvial
- Proyección de aguas grises
- Proyección de aguas negras
- ⋈ Indica codo de PVC a 45°
- ⋈ Indica codo de PVC en "Y"
- BAG Baja Columna Agua Gris
- BAN Baja Columna Agua Negra
- BAP Baja Columna Agua Pluvial

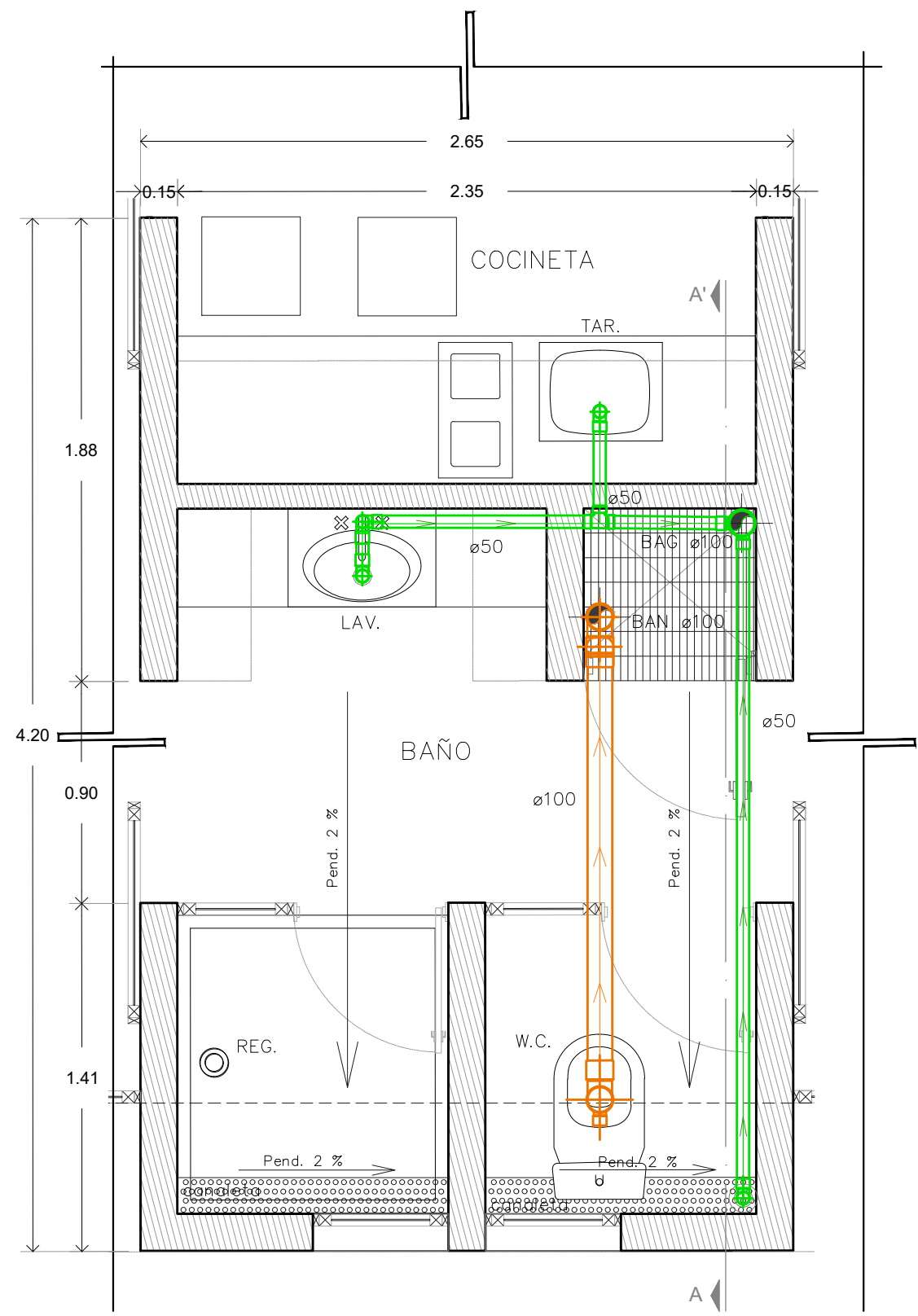
TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X
TÍTULO:
INSTALACIÓN SANITARIA

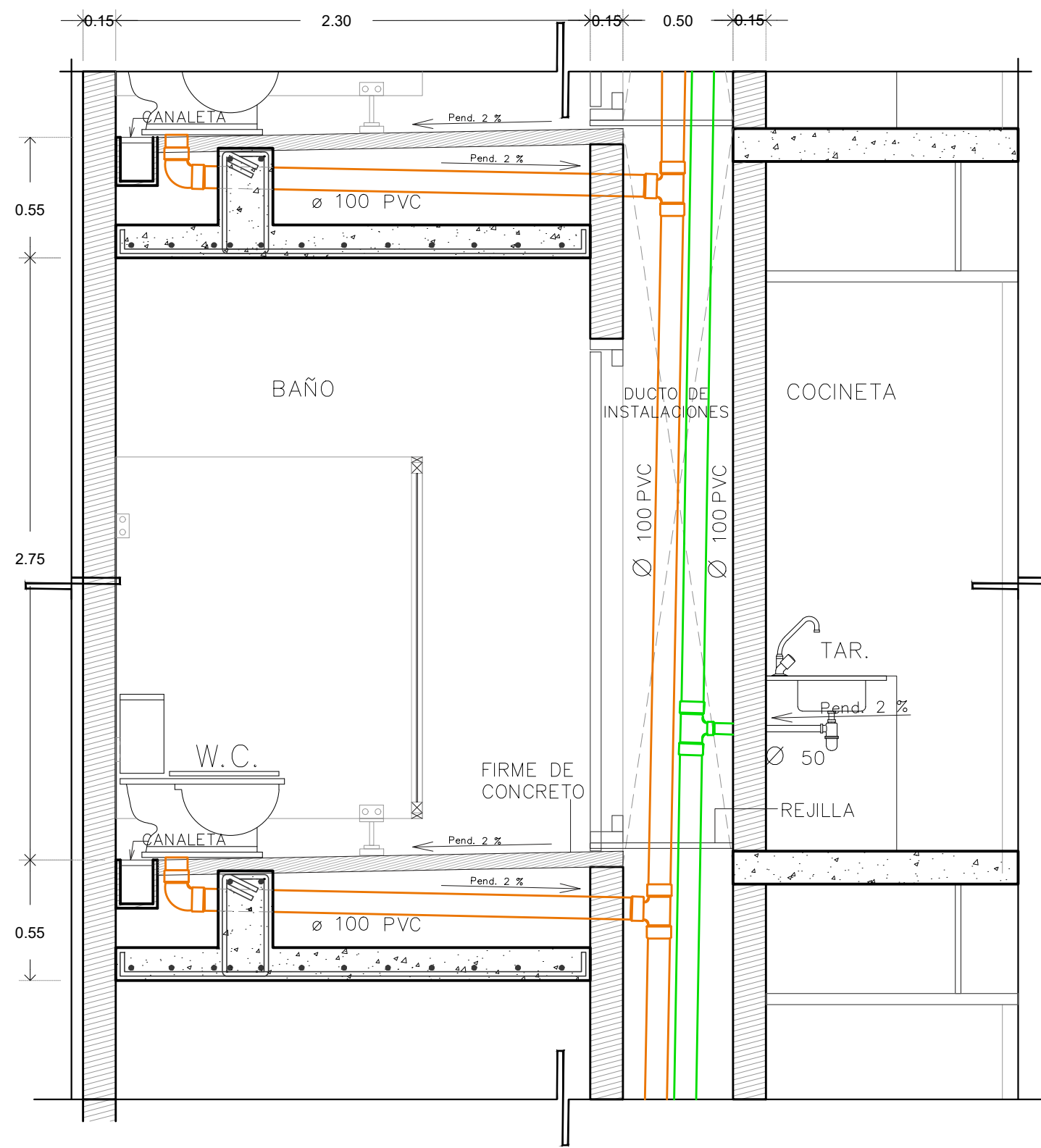
FECHA:
OCTUBRE | 2019

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

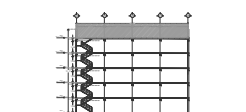
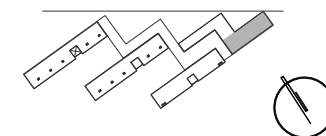
ESCALA: IS 04



PLANTA DE HABITACIÓN
ESC. 1:25



CORTE DE HABITACIÓN
ESC. 1:25



SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
-  Medidor bidireccional
-  Inversor central
-  Tablero
-  Baterías de almacén
-  Lámpara 12W
-  Lámpara 9W
-  Lámpara de emergencia 12W
-  Lámpara 18W
-  Apagador de tres vías
-  Apagador de dos vías
-  Contacto

NOTAS

Toda La tubería es de 13mm (acero)

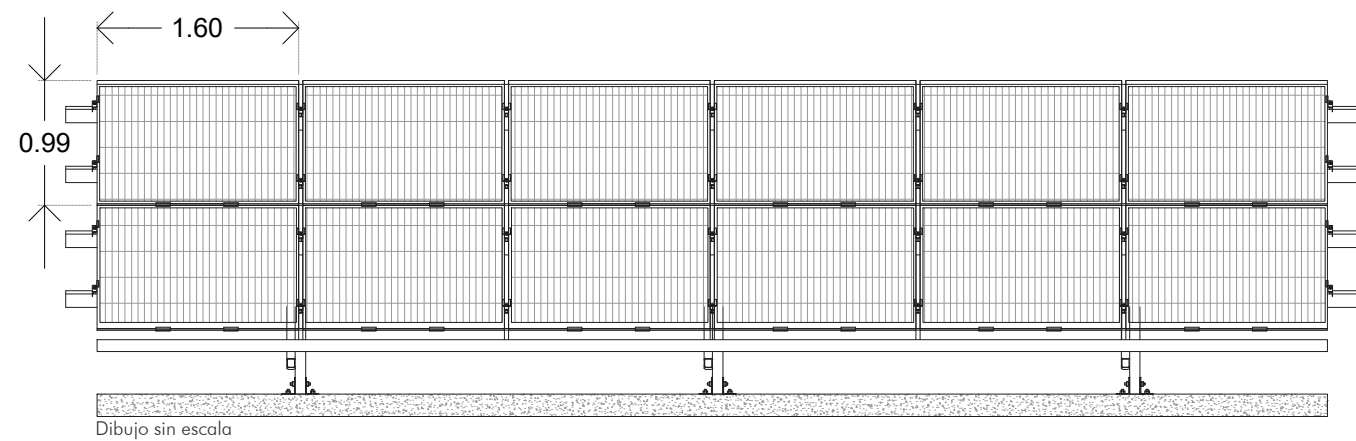
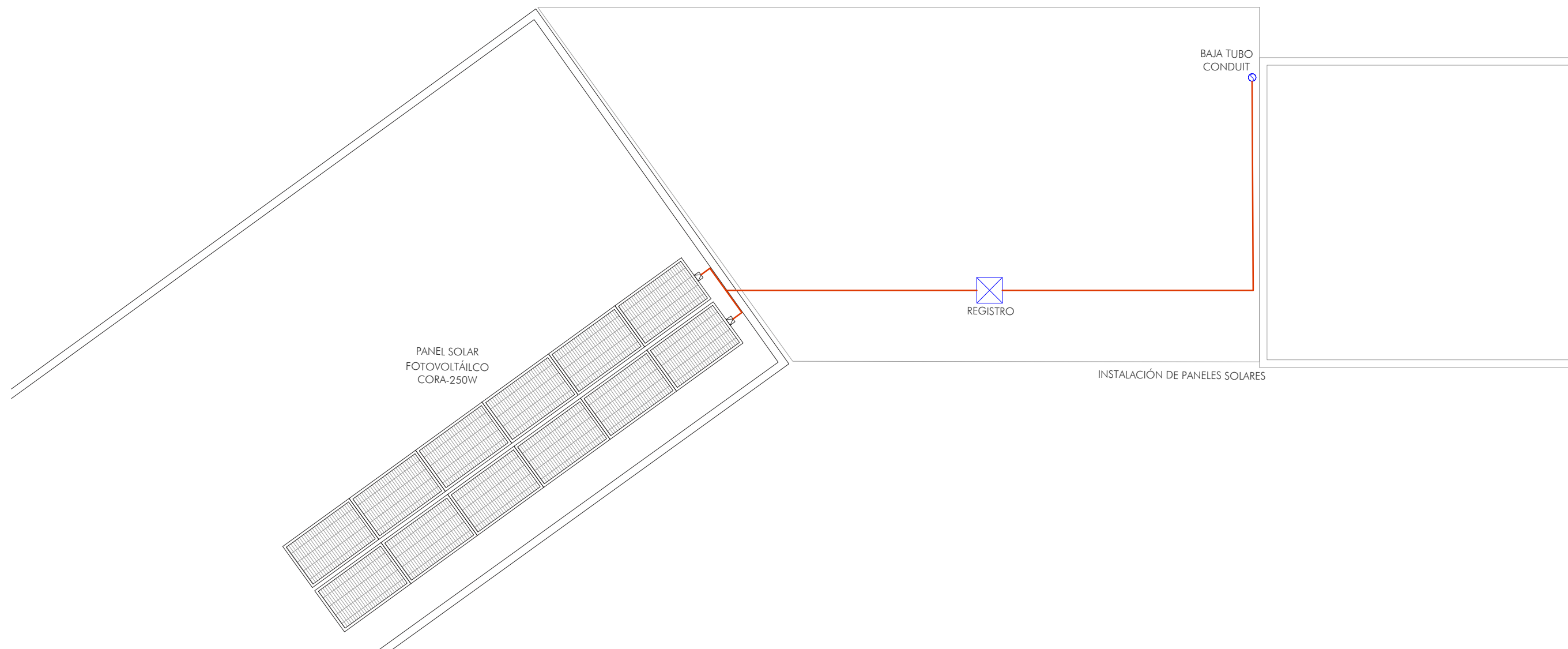
TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X
TÍTULO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

FECHA:
O C T U B R E | 2 0 1 9

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: IE 01



Panel Solar Fotovoltaico CORA-250W

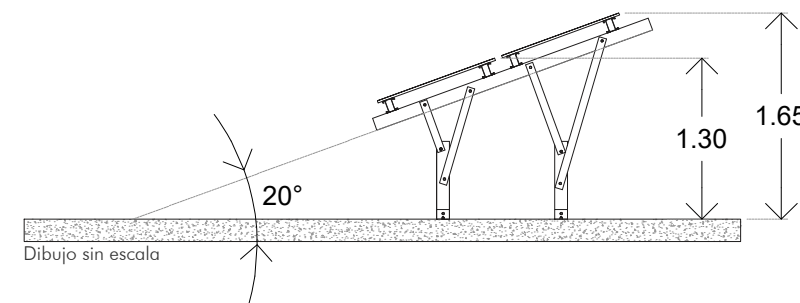
Marco:
Aluminio anodizado. Robusto y resistente a la corrosión.

Celdas:
60 (6 x 10). Policristalino 156x156 mm.

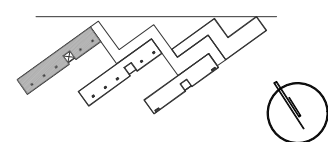
Dimensiones:
1600 x 990 x 40 mm.

Peso:
19.5 Kg.

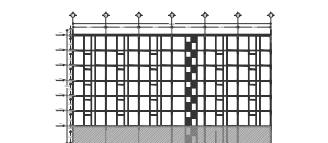
Potencia máxima nominal:
250W



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
-  Medidor bidireccional
-  Inversor central
-  Tablero
-  Baterías de almacén
-  Lámpara 12W
-  Lámpara 9W
-  Lámpara de emergencia 12W
-  Lámpara 18W
-  Apagador de tres vías
-  Apagador de dos vías
-  Contacto

NOTAS

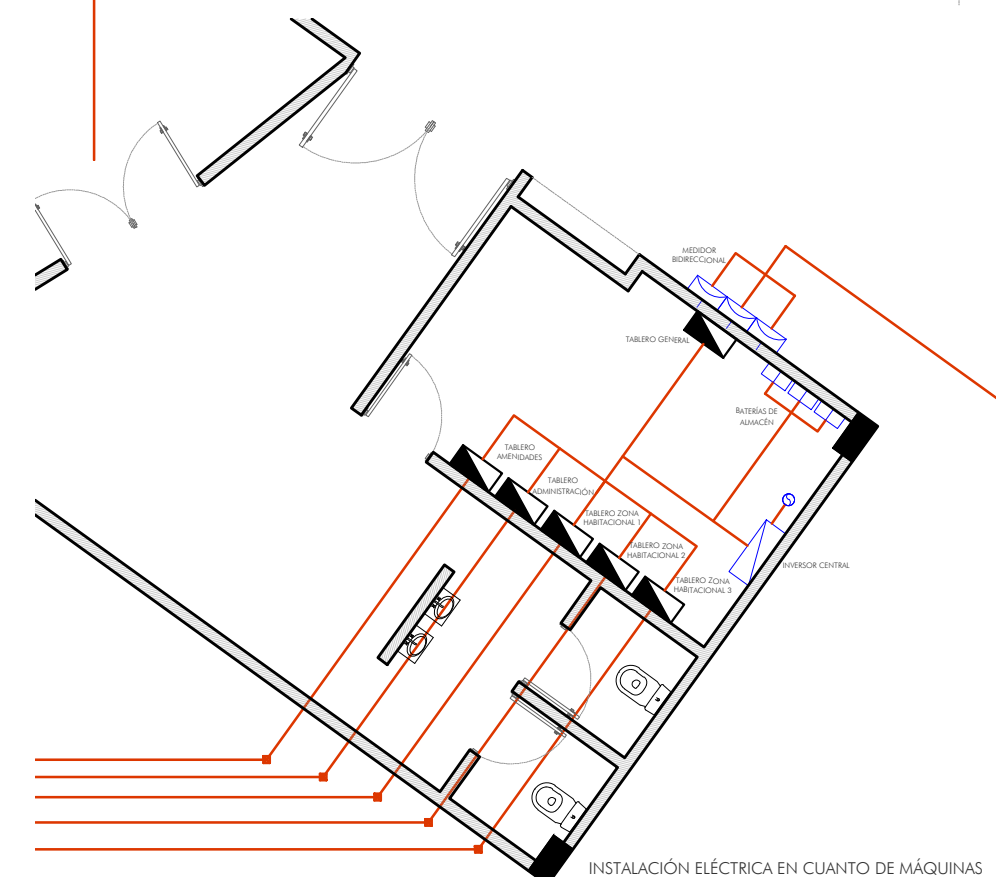
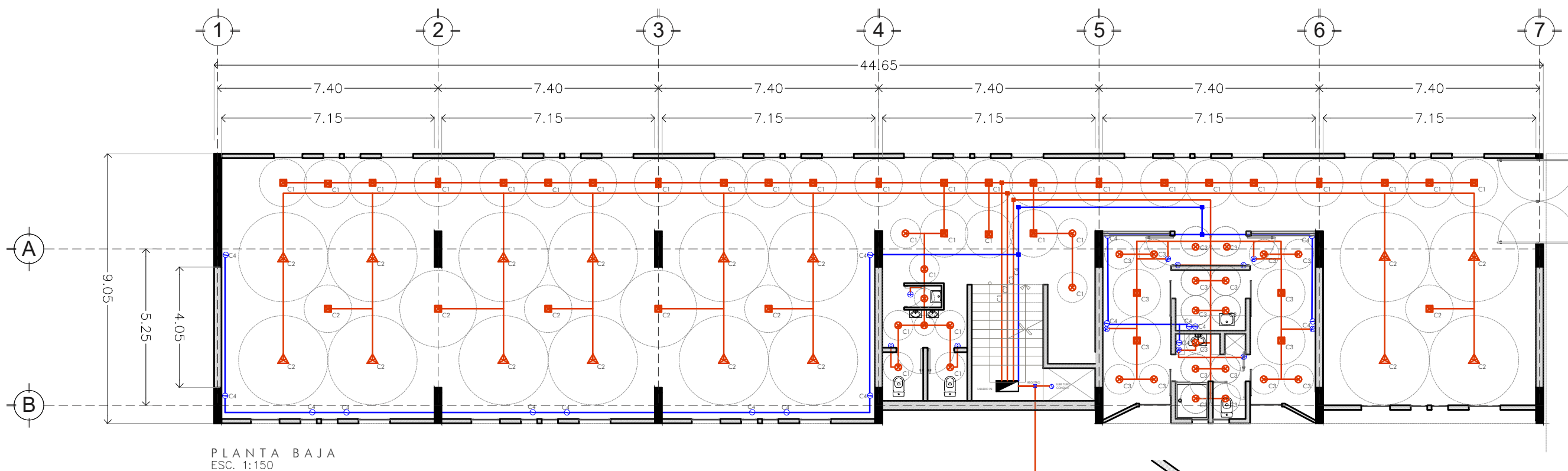
Toda La tubería es de 13mm (acero)






TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X
TÍTULO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

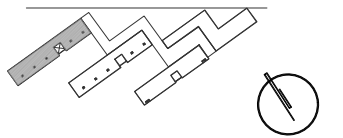
FECHA:
OCTUBRE | 2019
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:150
IE 02

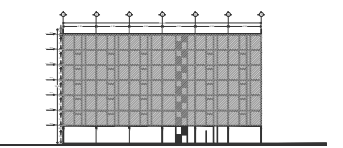


CUADRO DE CARGAS ÁREA DE HABITACIONES PB							
Circuito	Localización	Símbolo	N° de elementos	Watts P/elemento	Watts totales	Equivalencia en amperes	Interruptor recomendado
C1	Pasillos y vestíbulo		21	12	420	3.6700	10 amperes
			10	9	90		
			5	12	60		
C2	Áreas de recreación		16	18	288	2.3100	10 amperes
			6	12	72		
C3	Habitación PB		4	12	48	2.4100	10 amperes
			19	9	171		
C4	-		17	-	-	-	10 amperes

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- Indica proyección
- ⊠ Medidor bidireccional
- ⊠ Inversor central
- ▬ Tablero
- Baterías de almacén
- ⊠ Lámpara 12W
- ⊗ Lámpara 9W
- ⊠ Lámpara de emergencia 12W
- ⊠ Lámpara 18W
- ⊗ Apagador de tres vías
- ⊕ Apagador de dos vías
- ⊙ Contacto

NOTAS

Toda la tubería es de 13mm (acero)

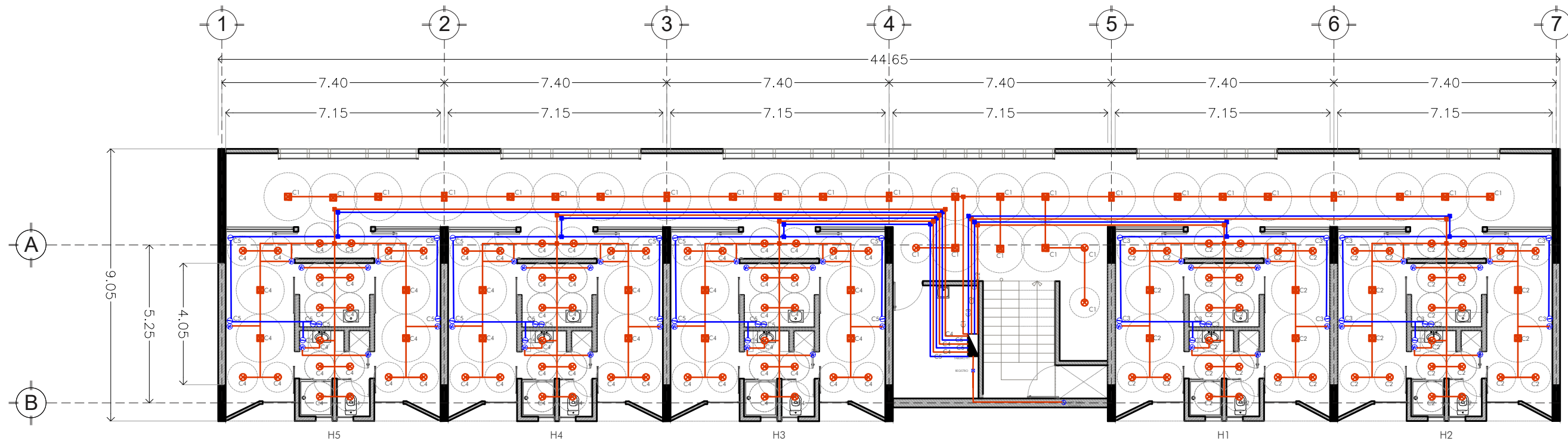
TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X
TÍTULO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

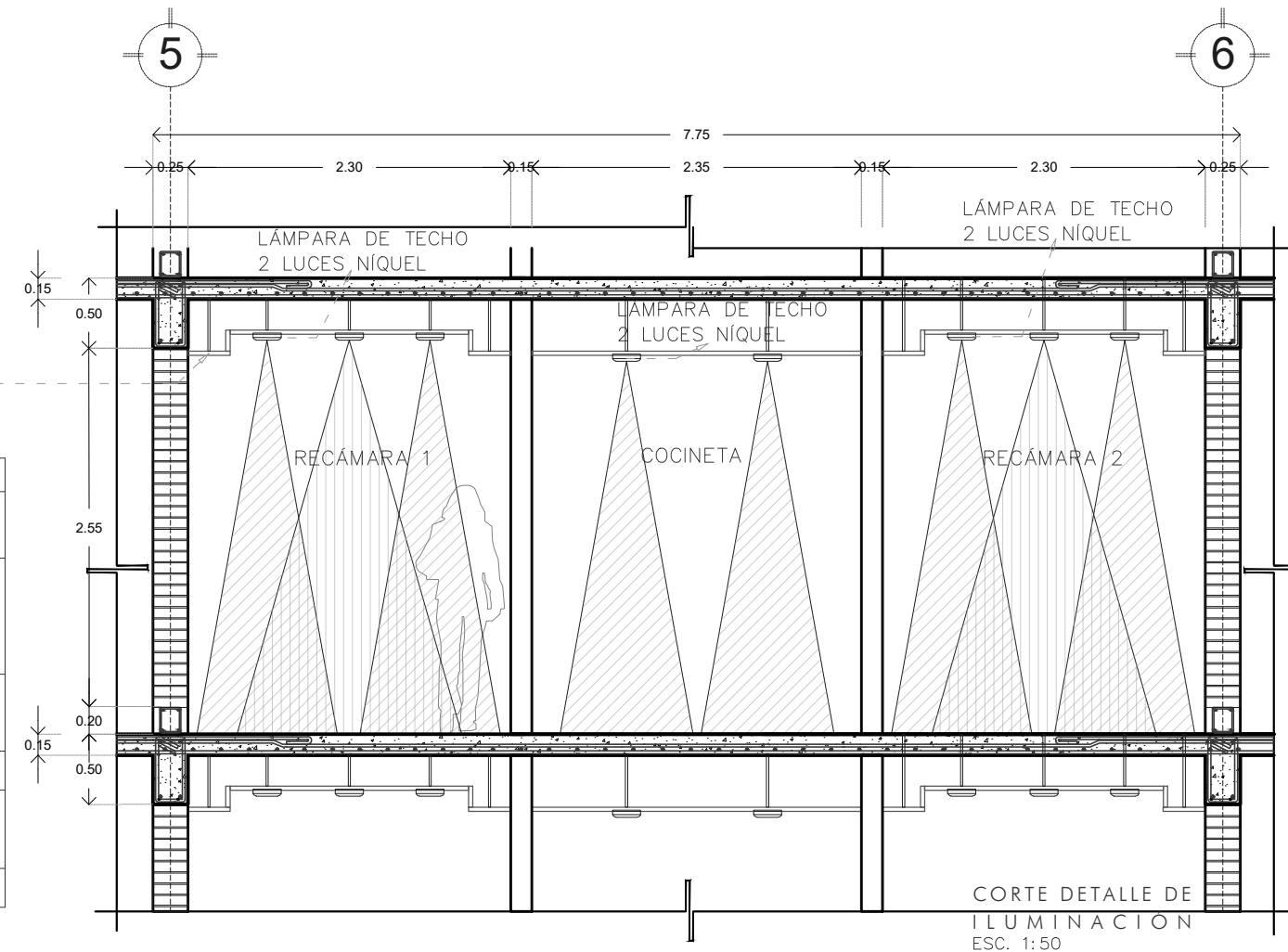
FECHA:
OCTUBRE | 2019

ESCALA GRAFICA: ESCALA: 1:150

IE 03



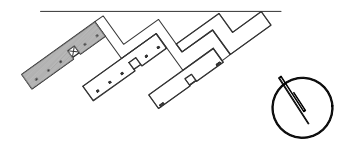
PLANTA NIVEL 1-6
ESC. 1:150



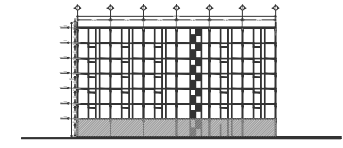
CORTE DETALLE DE ILUMINACIÓN
ESC. 1:50

CUADRO DE CARGAS ÁREA DE HABITACIONES N1							
Circuito	Localización	Símbolo	Nº de elementos	Watts P/elemento	Watts totales	Equivalencia en amperes	Interruptor recomendado
C1	Pasillos y vestíbulo	⊠	21	12	252	3.1500	10 amperes
		⊗	3	9	27		
		⊠	5	12	60		
C2	Habitación 1 (H1) - Habitación 2(H2)	⊠	8	12	96	4.4300	10 amperes
		⊗	38	9	342		
C3	Habitación 1 (H1) - Habitación 2 (H2)	⊕	14	-	-	-	10 amperes
C4	Habitación 3 (H3) - Habitación 4 (H4) - Habitación 5 (H5)	⊠	12	12	144	6.6400	10 amperes
		⊗	27	9	243		
C5	Habitación 3 (H3) - Habitación 4 (H4) - Habitación 5 (H5)	⊕	21	-	-	-	10 amperes

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

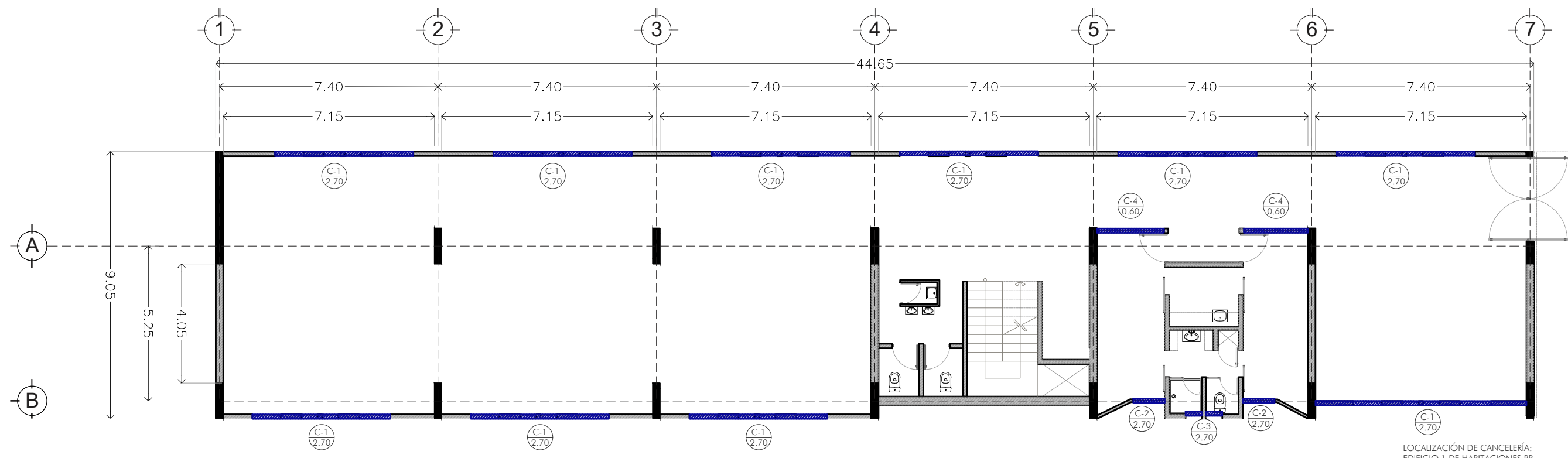


CORTE DE LOCALIZACIÓN



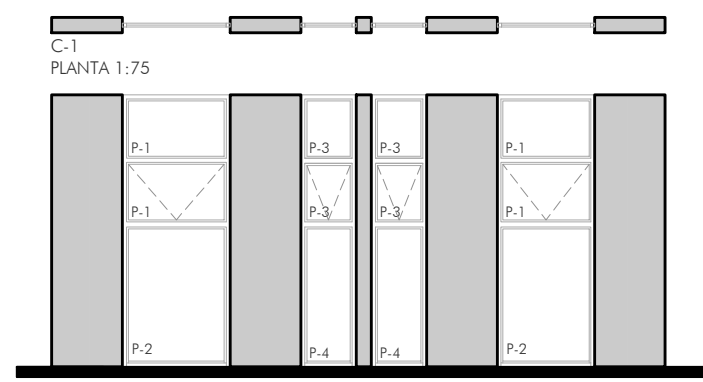
NOTAS DEL PROYECTO

- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - Localización de cancelería



PLANTA BAJA
 ESC. 1:150

LOCALIZACIÓN DE CANCELERÍA:
 EDIFICIO 1 DE HABITACIONES PB



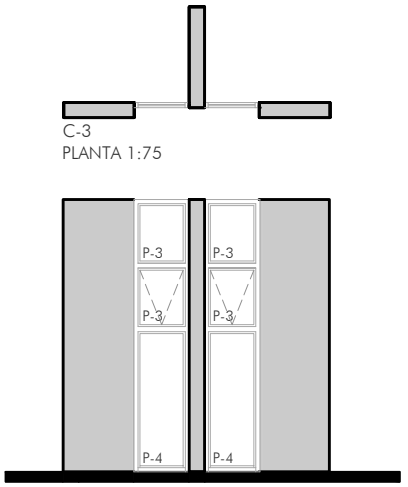
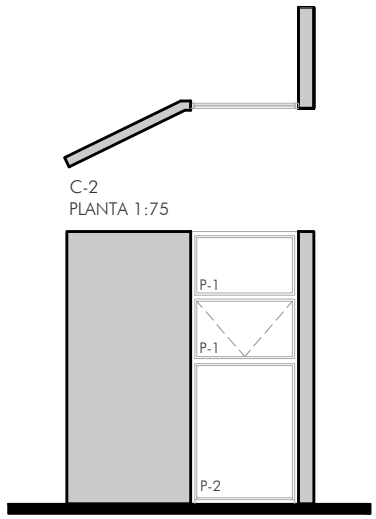
C-1
 ALZADO 1:75

P-1: Vidrio templado transparente de 6mm, textura lisa con brillo uniforme. Medidas: 0.97m x 0.57m. Cantidad de piezas 4

P-2: Vidrio templado transparente de 6mm, textura lisa con brillo uniforme. Medidas: 0.97m x 1.32m. Cantidad de piezas 2

P-3: Vidrio templado transparente de 6mm, textura lisa con brillo uniforme. Medidas: 0.43m x 0.57m. Cantidad de piezas 4

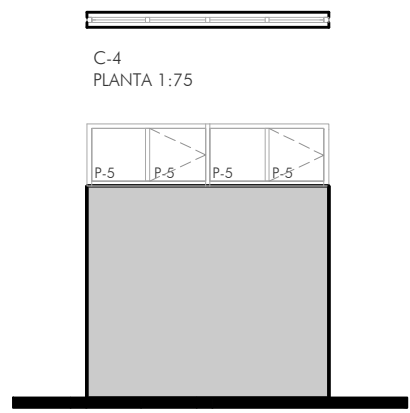
P-4: Vidrio templado transparente de 6mm, textura lisa con brillo uniforme. Medidas: 0.43m x 1.32m. Cantidad de piezas 2



C-3
 ALZADO 1:75

P-3: Vidrio templado esmerilado de 6mm, textura lisa con brillo uniforme. Medidas: 0.43m x 0.57m. Cantidad de piezas 4

P-4: Vidrio templado esmerilado de 6mm, textura lisa con brillo uniforme. Medidas: 0.43m x 1.32m. Cantidad de piezas 2



C-4
 ALZADO 1:75

P-5: Vidrio templado transparente de 6mm, textura lisa con brillo uniforme. Medidas: 0.55m x 0.55m. Cantidad de piezas 4

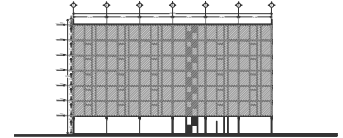
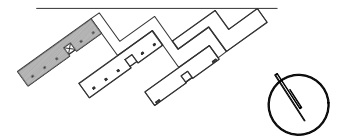
TIPO DE OBRA:
 RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
 REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
 A J U S C O
 04300 CIUDAD DE MÉXICO,
 C D M X
 TÍTULO:
 CANCELERÍA

FECHA:
 OCTUBRE | 2019

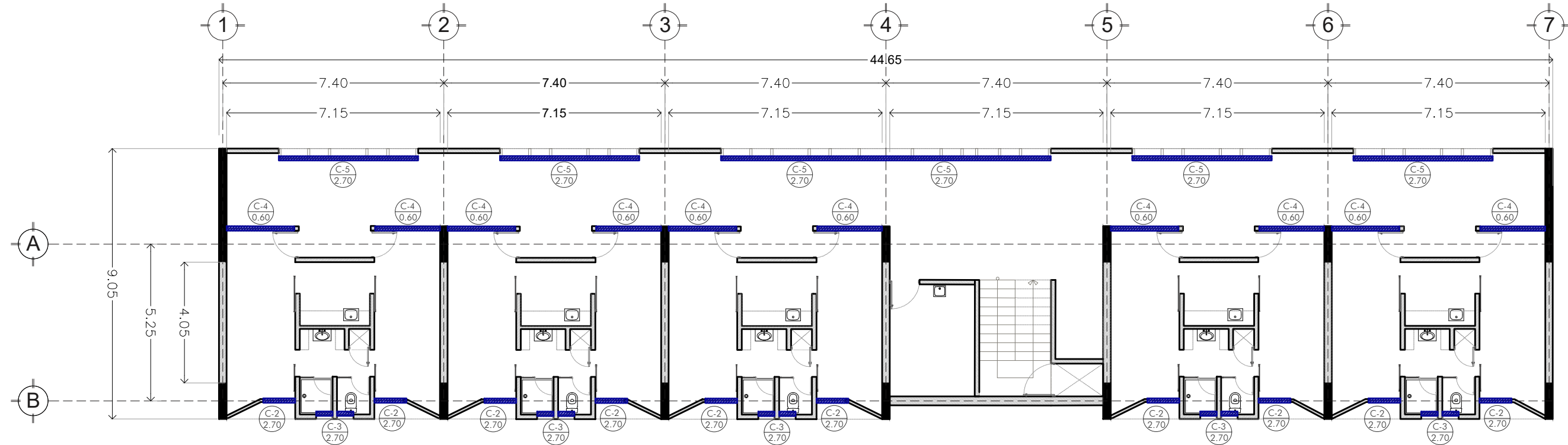
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:150
CAN 01

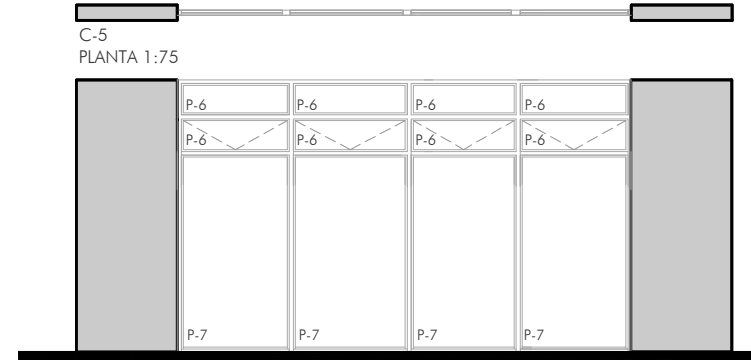
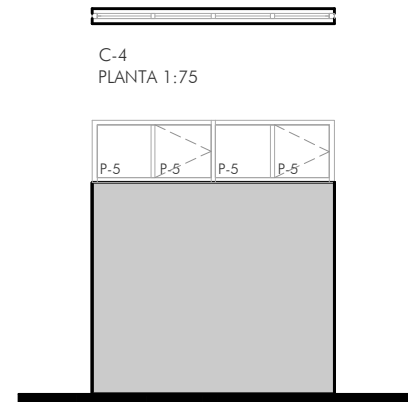
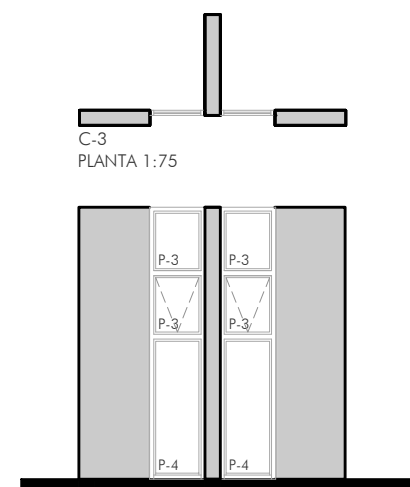
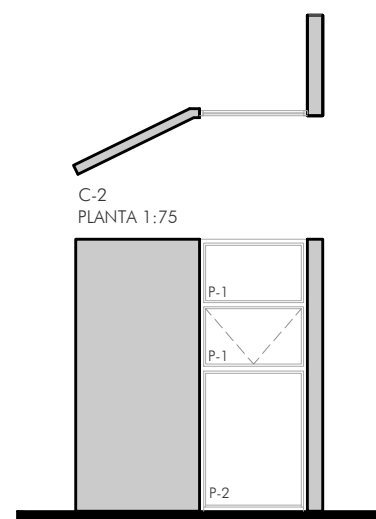


SIMBOLOGÍA
 - - - - - Indica proyección

Localización de cancelería



PLANTA NIVEL 1-6
 ESC. 1:150



C-3
 ALZADO 1:75

P-3: Vidrio templado esmerilado de 6mm, textura lisa con brillo uniforme.
 Medidas: 0.43m x 0.57m
 Cantidad de piezas 4

P-4: Vidrio templado esmerilado de 6mm, textura lisa con brillo uniforme.
 Medidas: 0.43m x 1.32m
 Cantidad de piezas 2

C-4
 ALZADO 1:75

P-5: Vidrio templado transparente de 6mm, textura lisa con brillo uniformes.
 Medidas: 0.55m x 0.55m
 Cantidad de piezas 4

C-5
 ALZADO 1:75

P-6: Vidrio templado transparente de 6mm, textura lisa con brillo uniformes.
 Medidas: 0.97m x 0.30m
 Cantidad de piezas 8

P-7: Vidrio templado transparente de 6mm, textura lisa con brillo uniformes.
 Medidas: 0.97m x 1.90m
 Cantidad de piezas 4

TIPO DE OBRA:
 RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

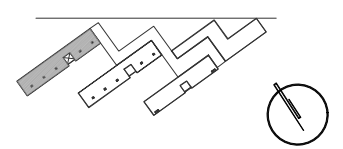
UBICACIÓN:
 REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
 A J U S C O
 04300 CIUDAD DE MÉXICO,
 C D M X
 TÍTULO:
 CANCELERÍA

FECHA:
 OCTUBRE | 2019

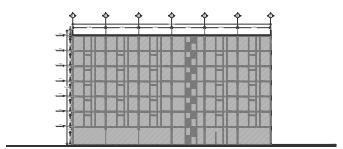
ESCALA GRAFICA: CLAVE:
 ESCALA: 1:125

CAN 02

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

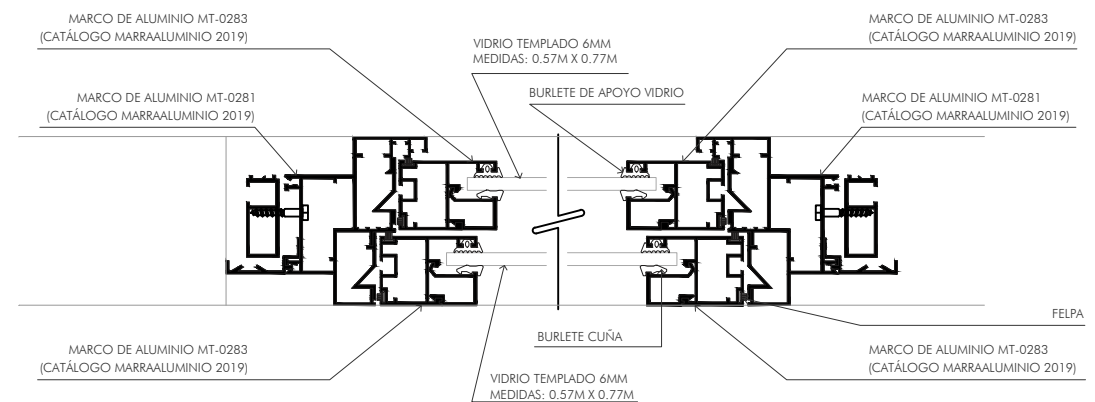
TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
AJUSCO
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
CDMX
TÍTULO:
CANCELERÍA

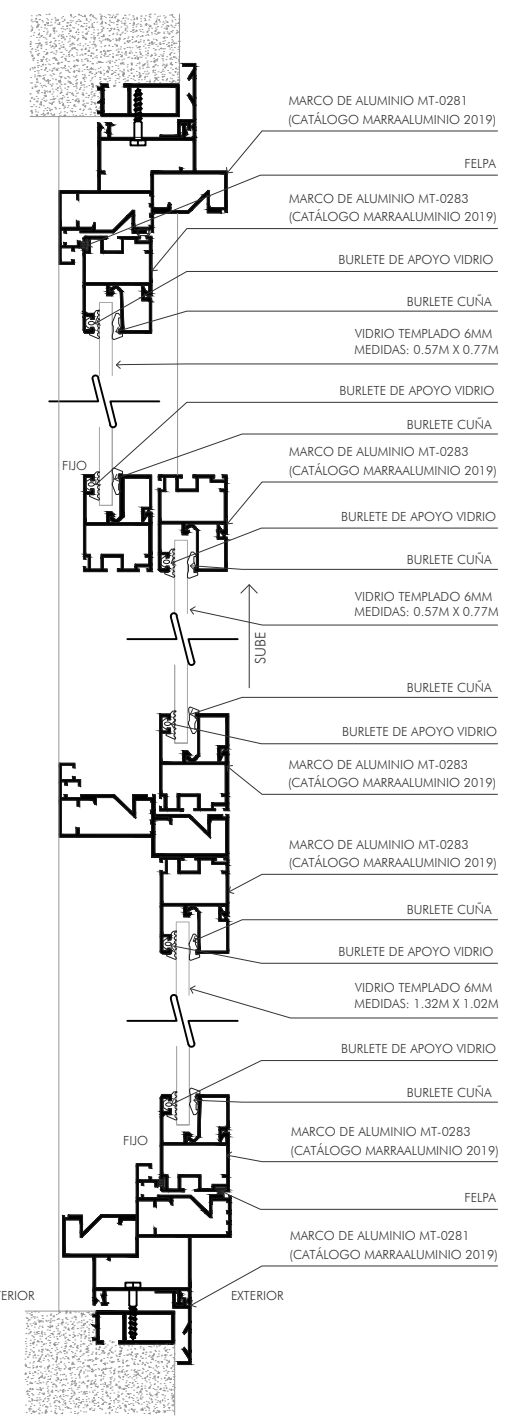
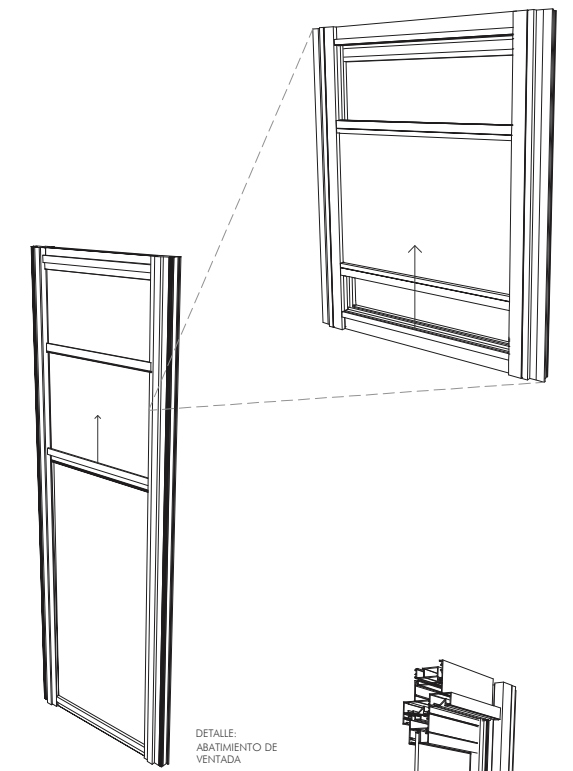
FECHA:
OCTUBRE | 2019

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

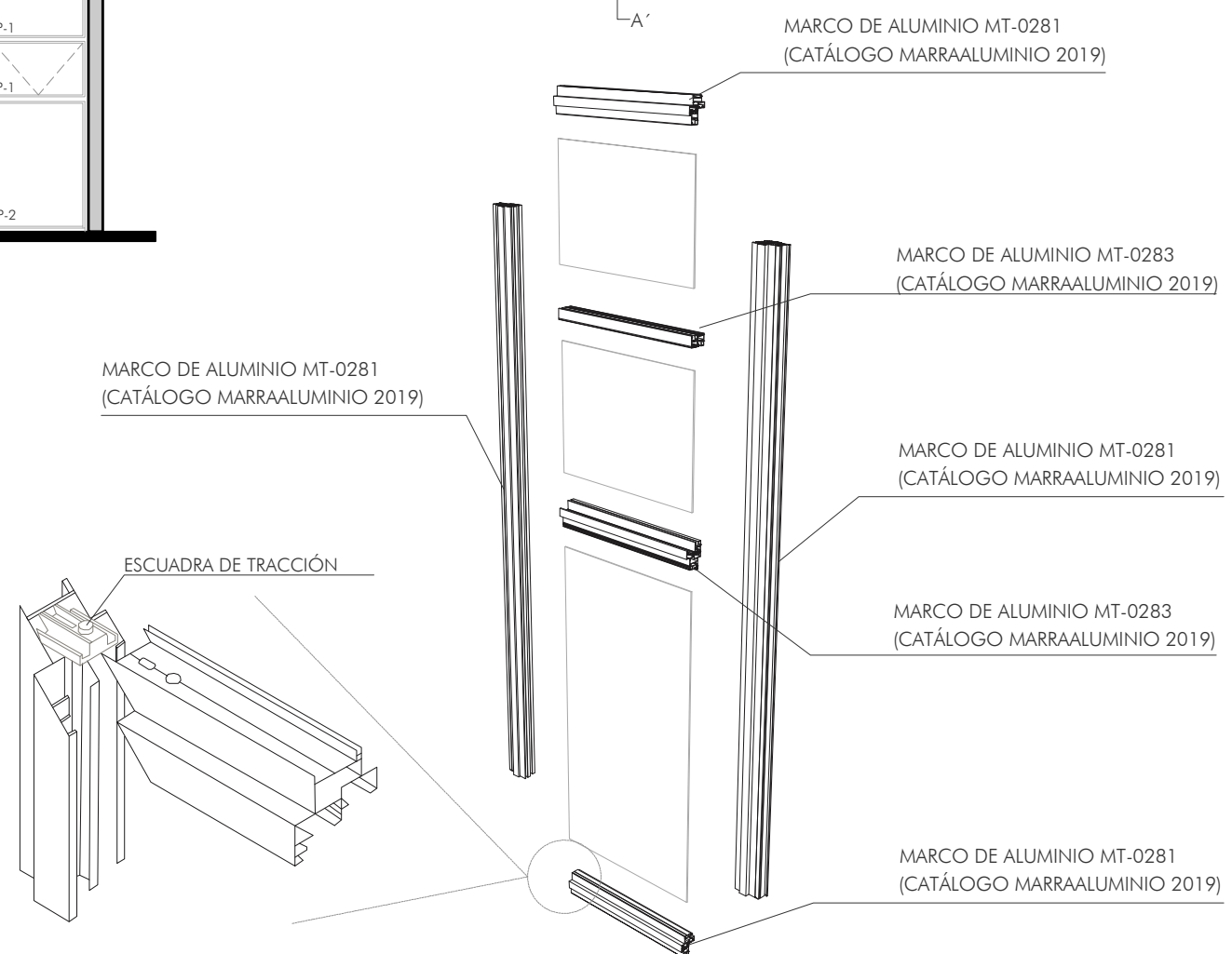
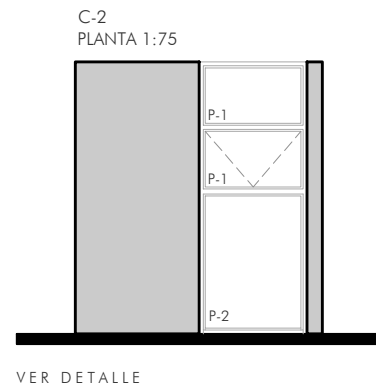
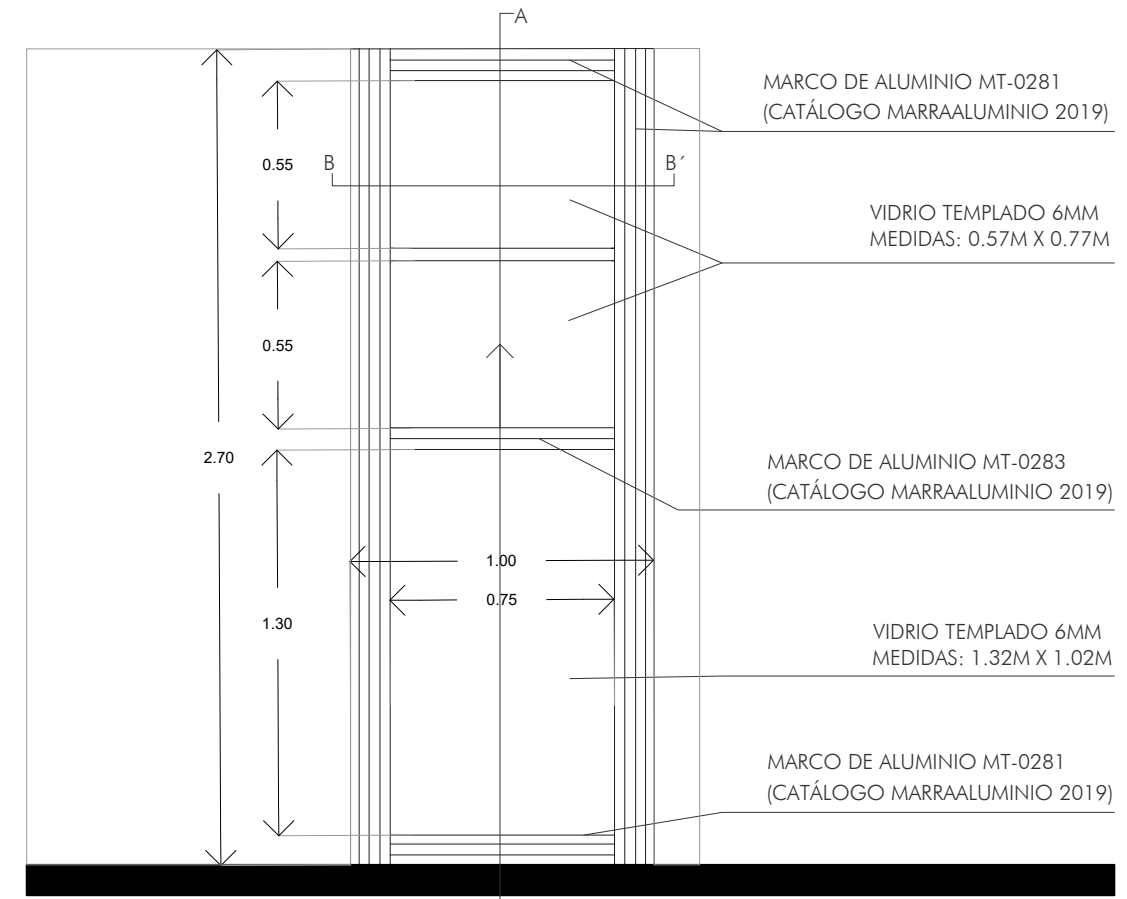
ESCALA: CAN 03



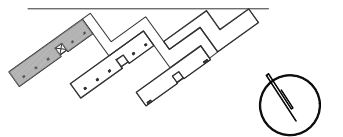
CORTE B-B'



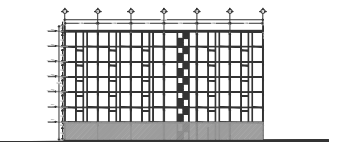
CANCELERÍA: DETALLE DE VENTANA C-2



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

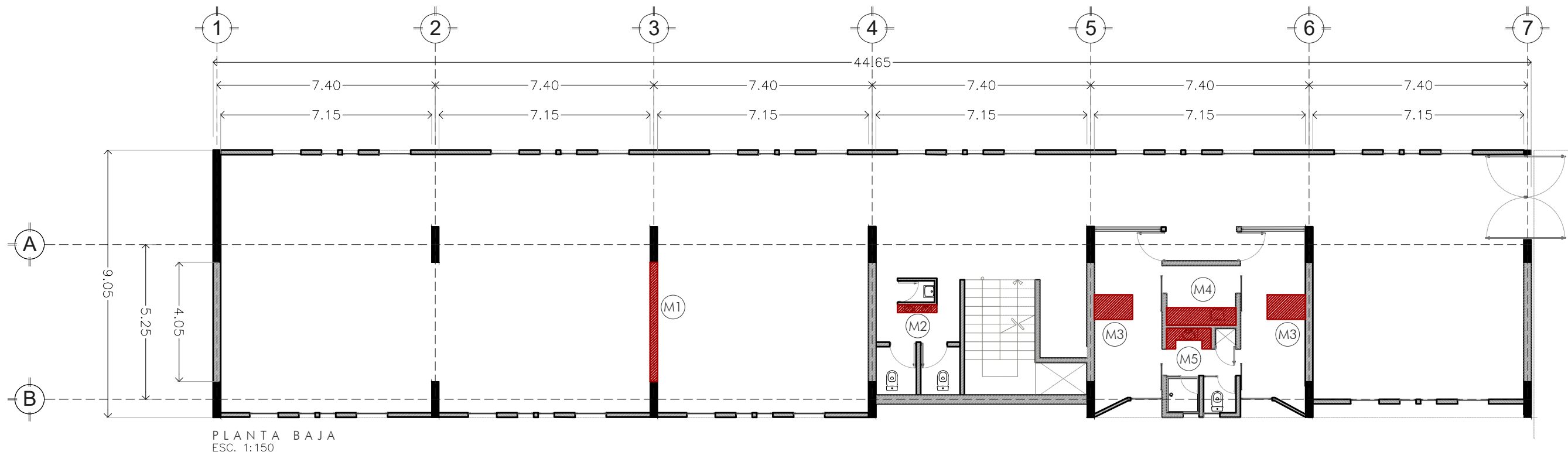


CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

- SIMBOLOGÍA**
- Indica proyección
 - Localización de cancelería



PLANTA BAJA
ESC. 1:150

CLAVE	MUEBLES FABRICADOS DE CARPINTERÍA
M1	MUEBLE ESPECIAL : Celosía de madera corrediza en área recreativa
M2	MUEBLE ESPECIAL : Mueble para lavabo en área de baños comunes PB
M3	MUEBLE ESPECIAL : Mueble de guardado en habitaciones (ver detalle)
M4	MUEBLE ESPECIAL : Cocineta compartida en área de habitaciones
M5	MUEBLE ESPECIAL : Mueble para baño de uso compartido

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

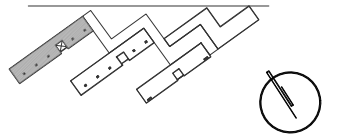
UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X
TÍTULO:
C A R P I N T E R Í A

FECHA:
OCTUBRE | 2019

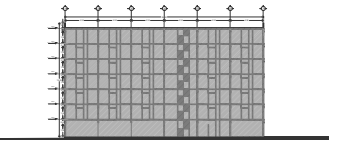
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:125 **CAR 01**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

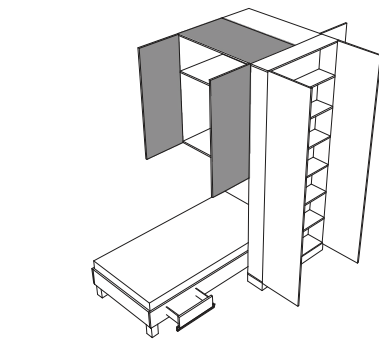


CORTE DE LOCALIZACIÓN

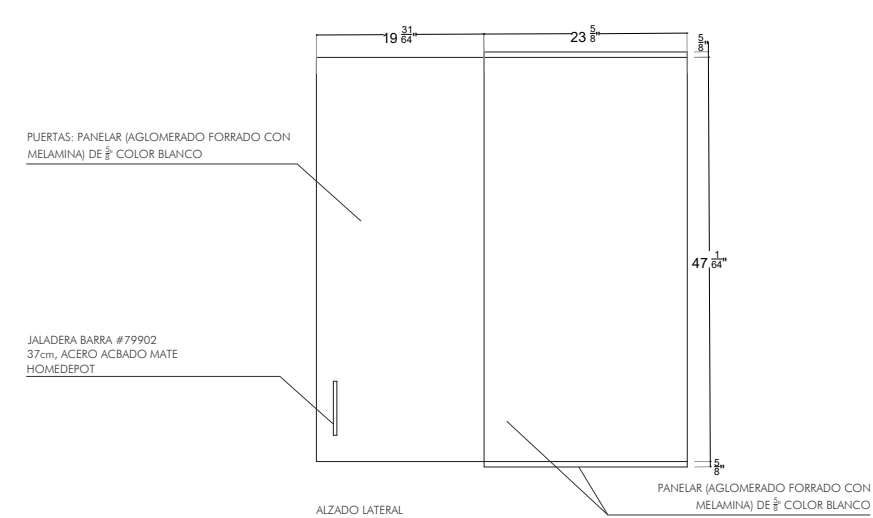
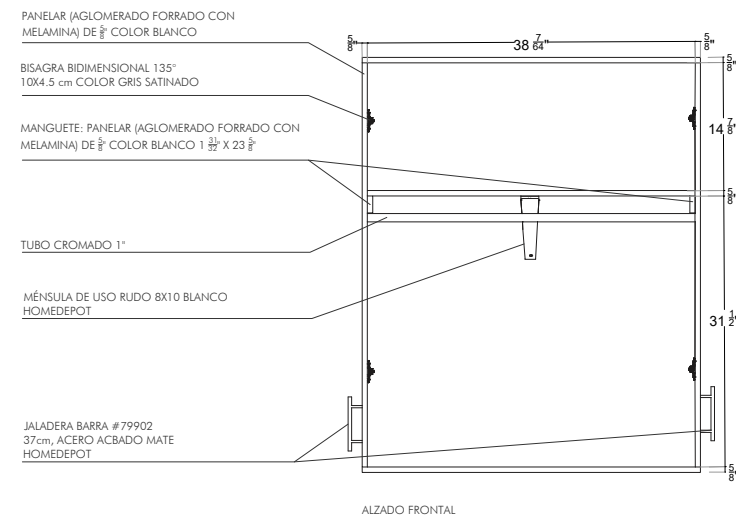
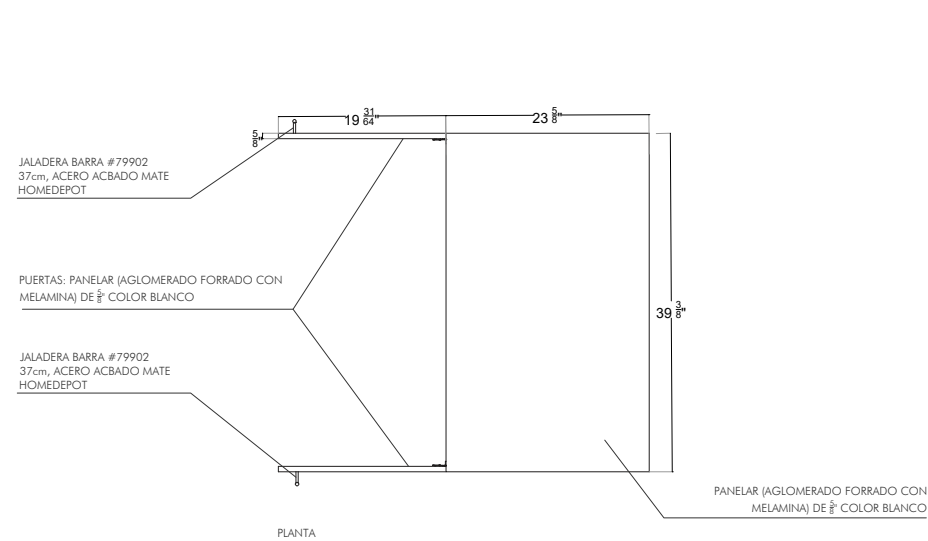
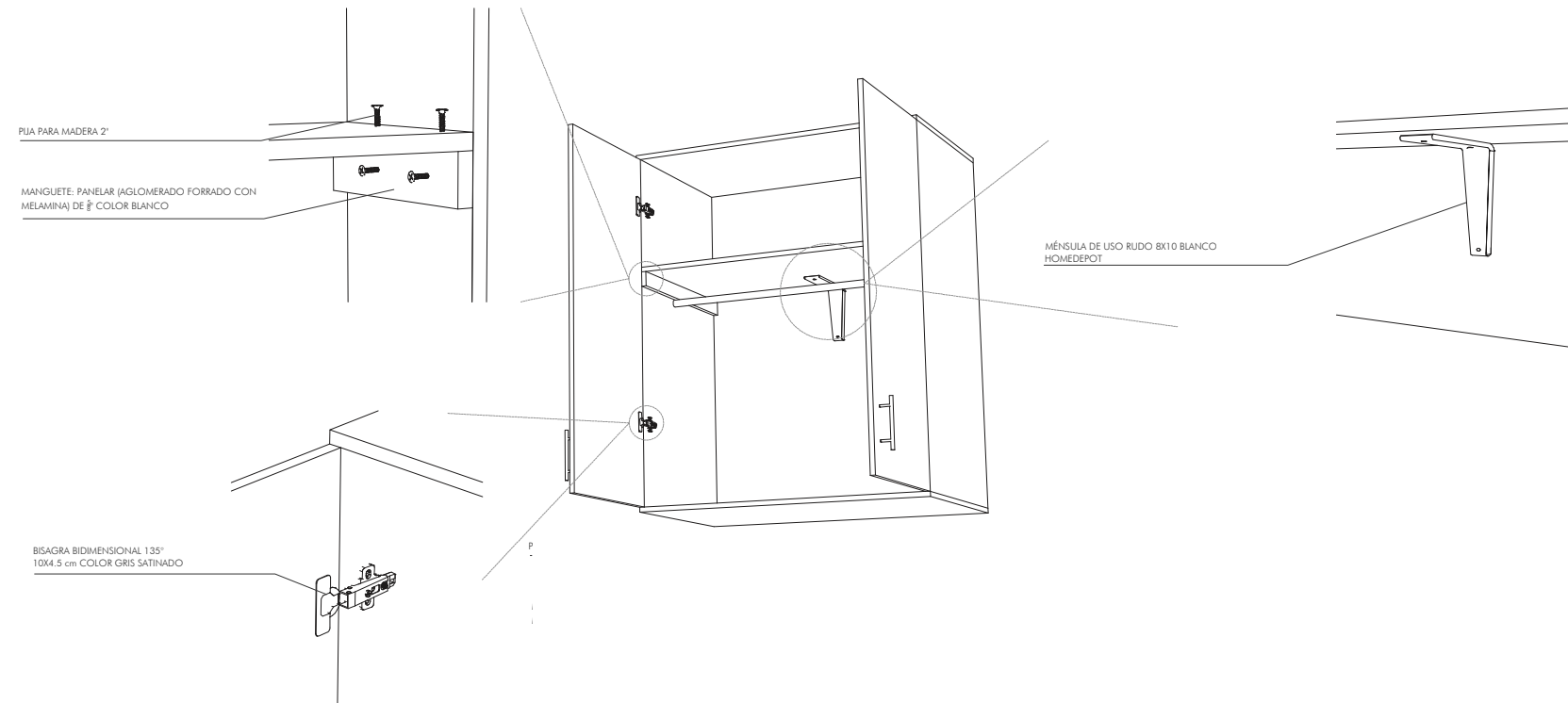


NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA



DETALLE MUEBLE 1



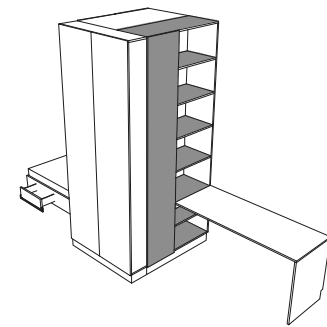
TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X
TÍTULO:
C A R P I N T E R Í A

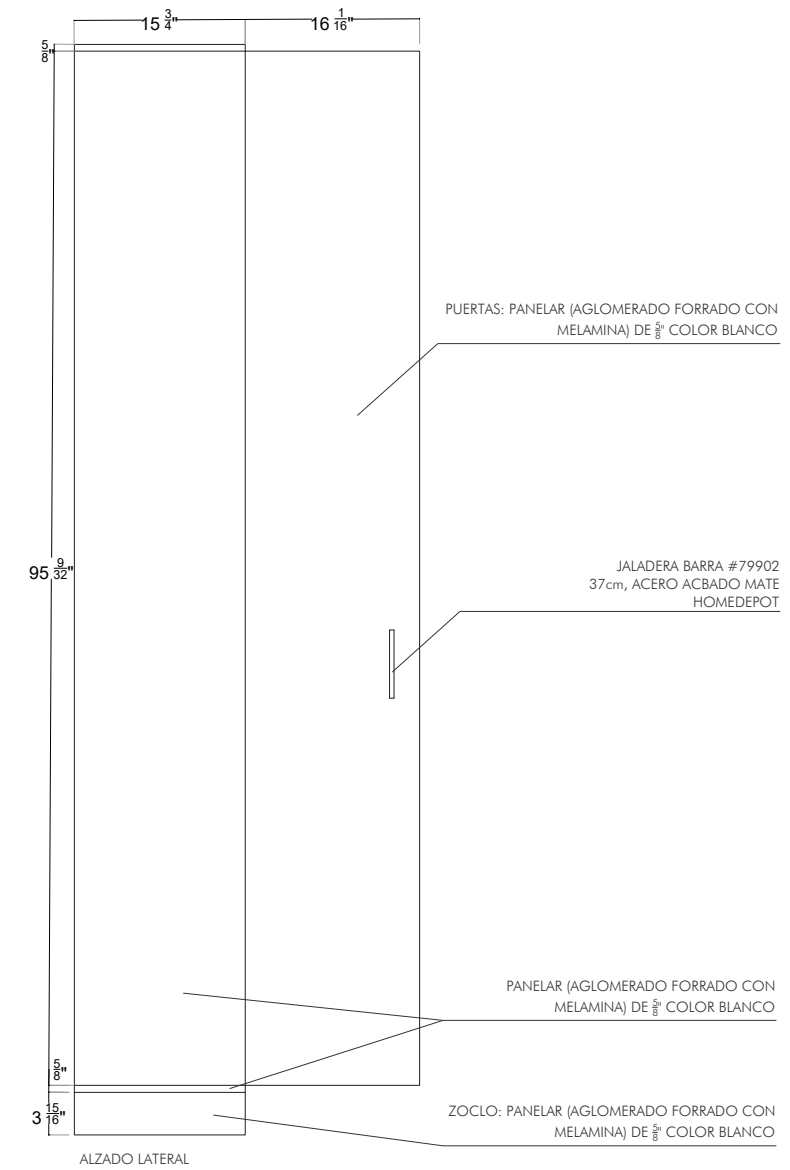
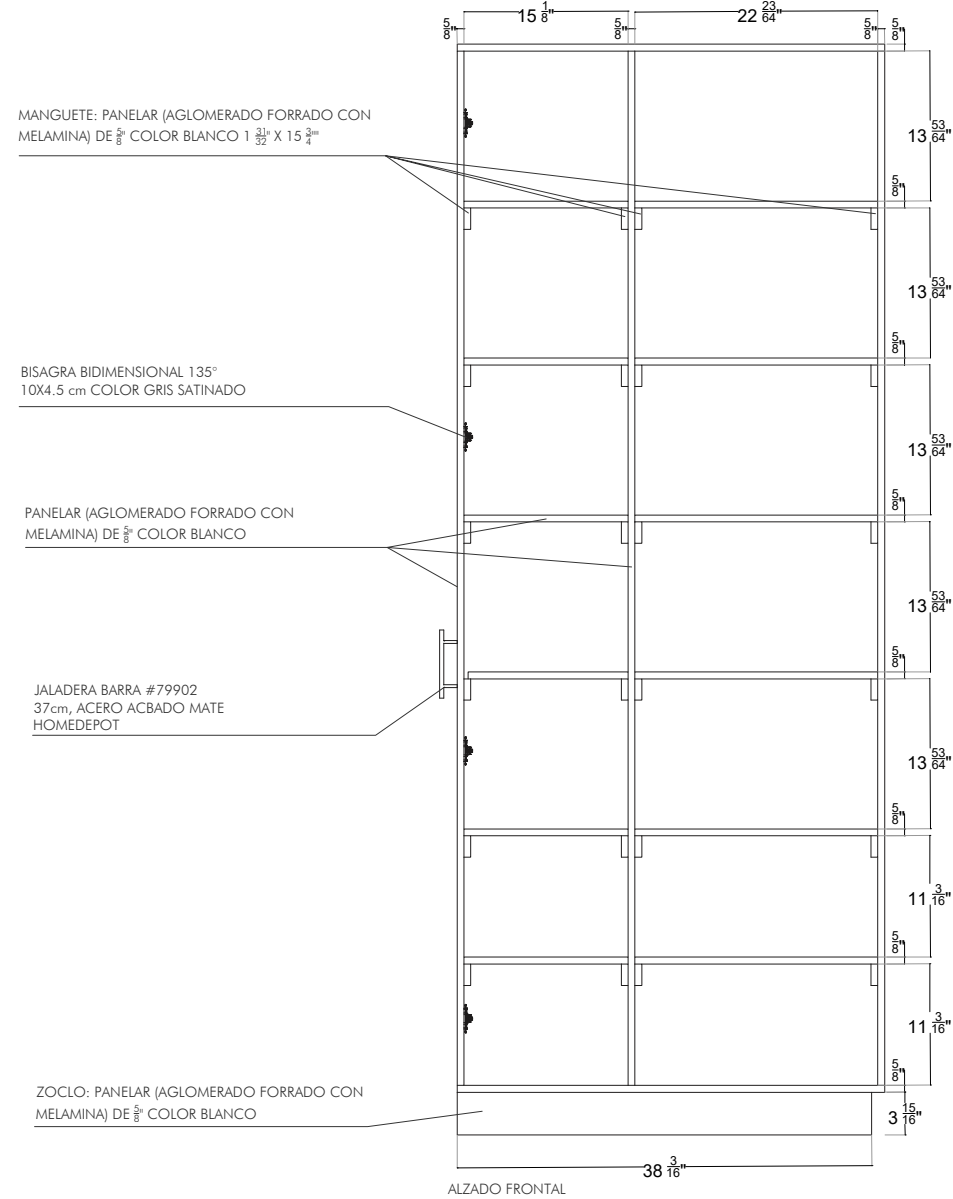
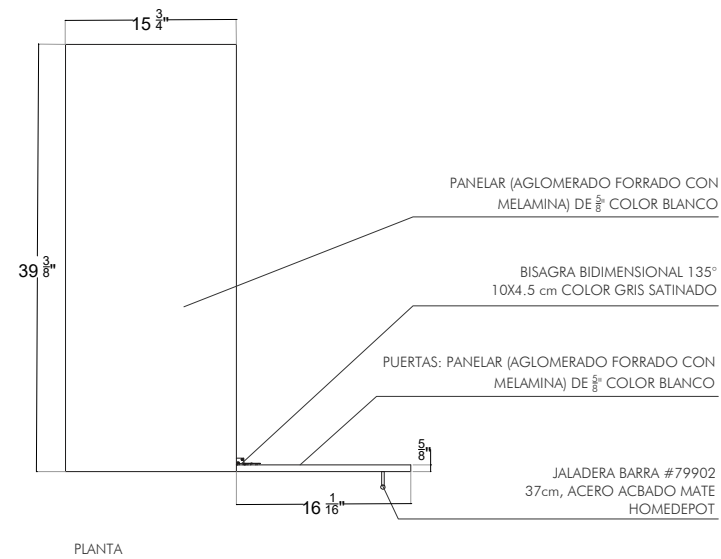
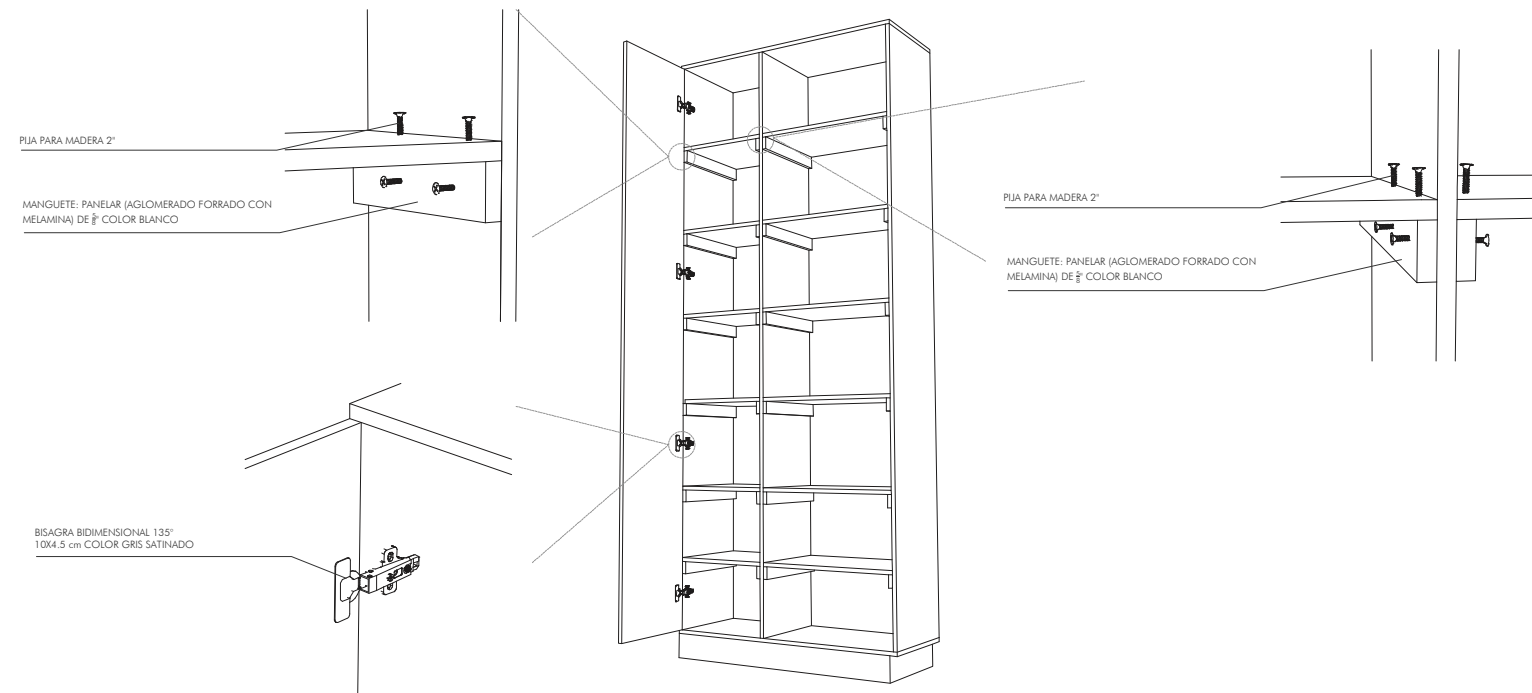
FECHA:
O C T U B R E | 2 0 1 9

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: CAR 02

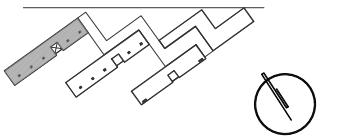


DETALLE MUEBLE 2

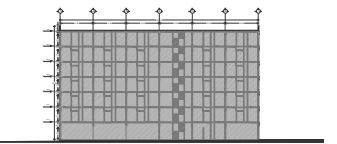


CARPINTERÍA: DETALLE DE MUEBLE 2

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

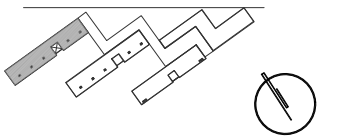
UBICACIÓN:
REY PAPTZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X
TÍTULO:
C A R P I N T E R Í A

FECHA:
OCTUBRE | 2019

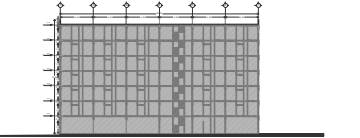
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: CAR 03

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X
TÍTULO:
C A R P I N T E R Í A

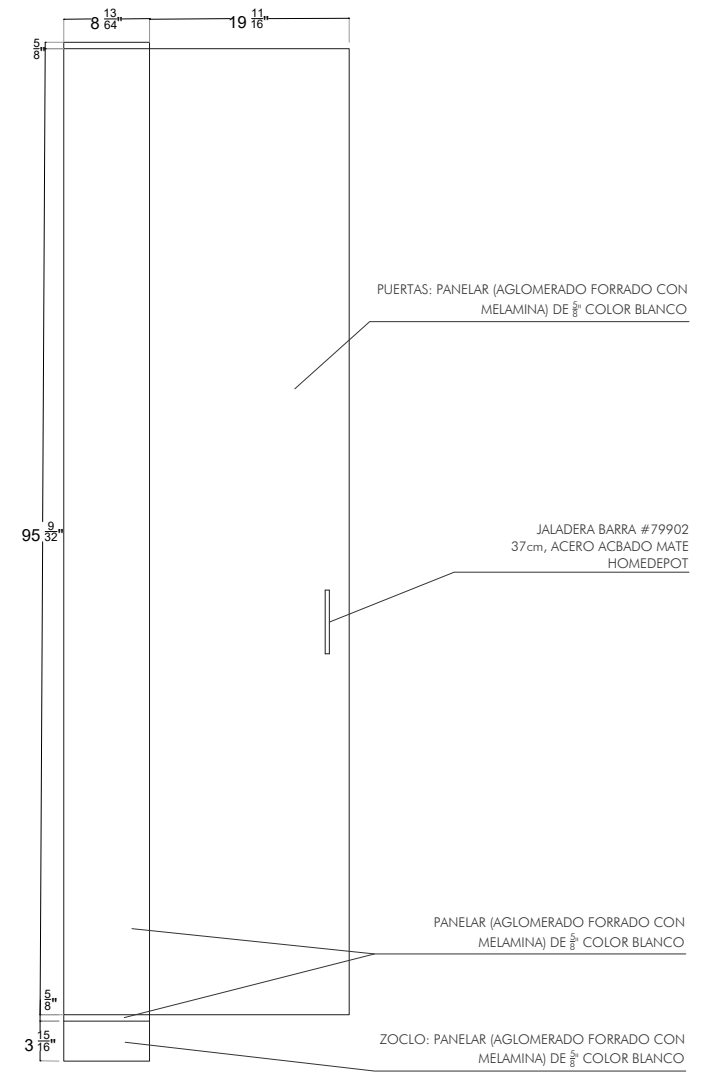
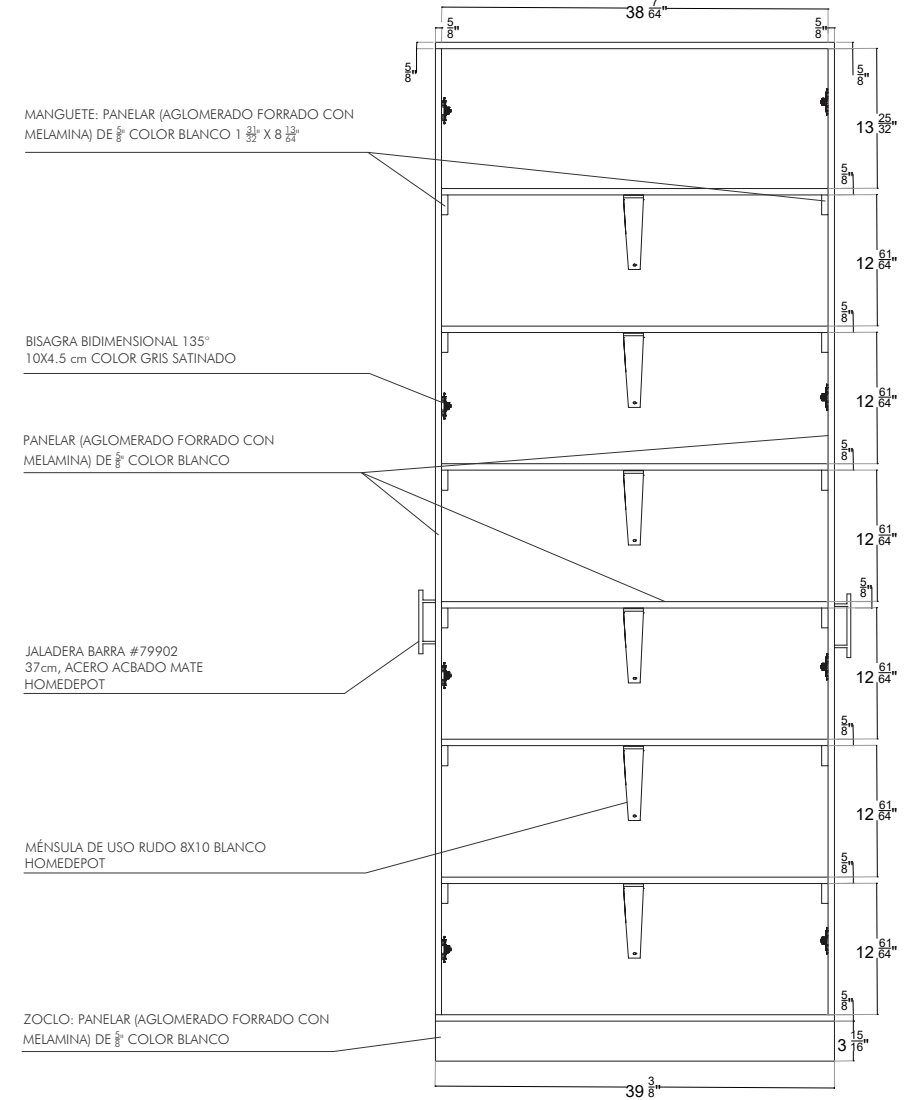
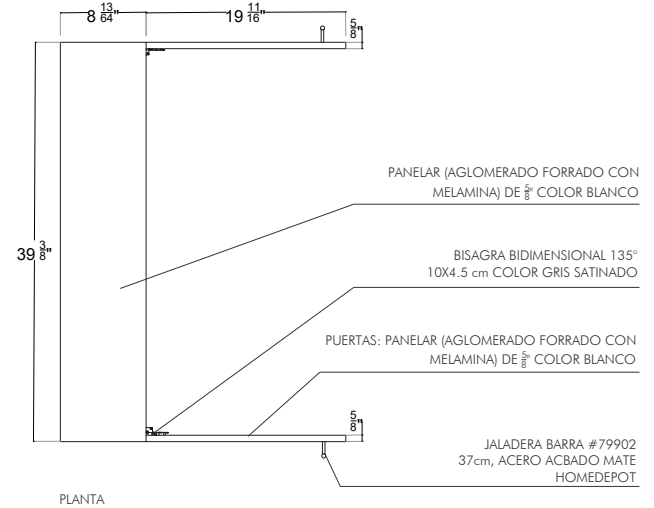
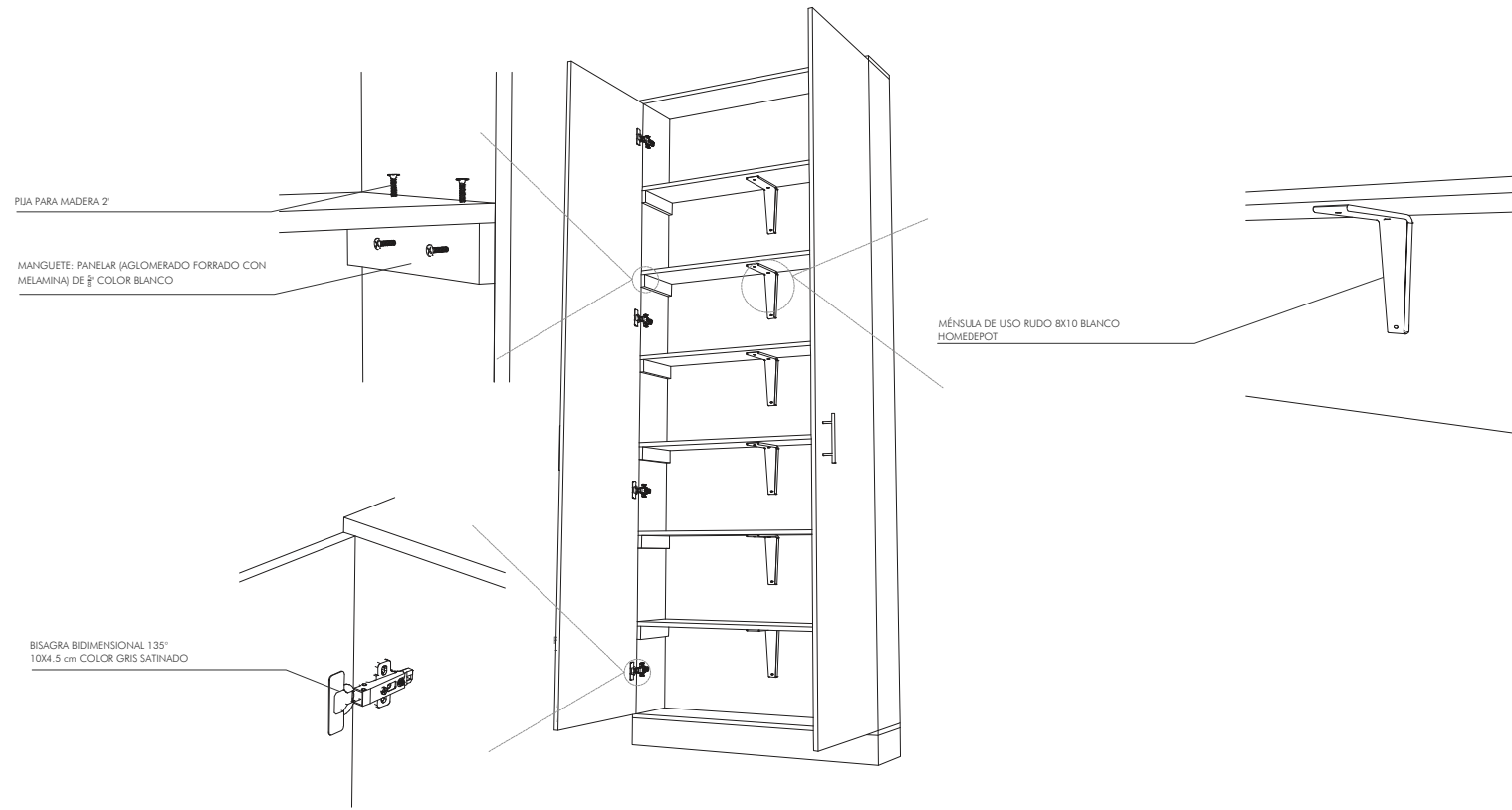
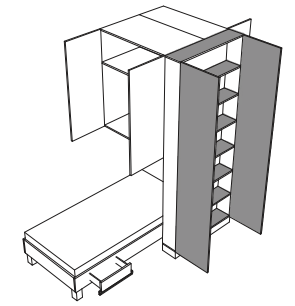
FECHA:
O C T U B R E | 2 0 1 9

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA:  **CAR 04**

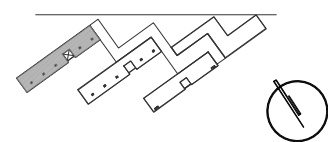
E

DETALLE MUEBLE 3

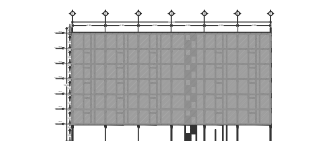


CARPINTERÍA: DETALLE DE MUEBLE 3

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



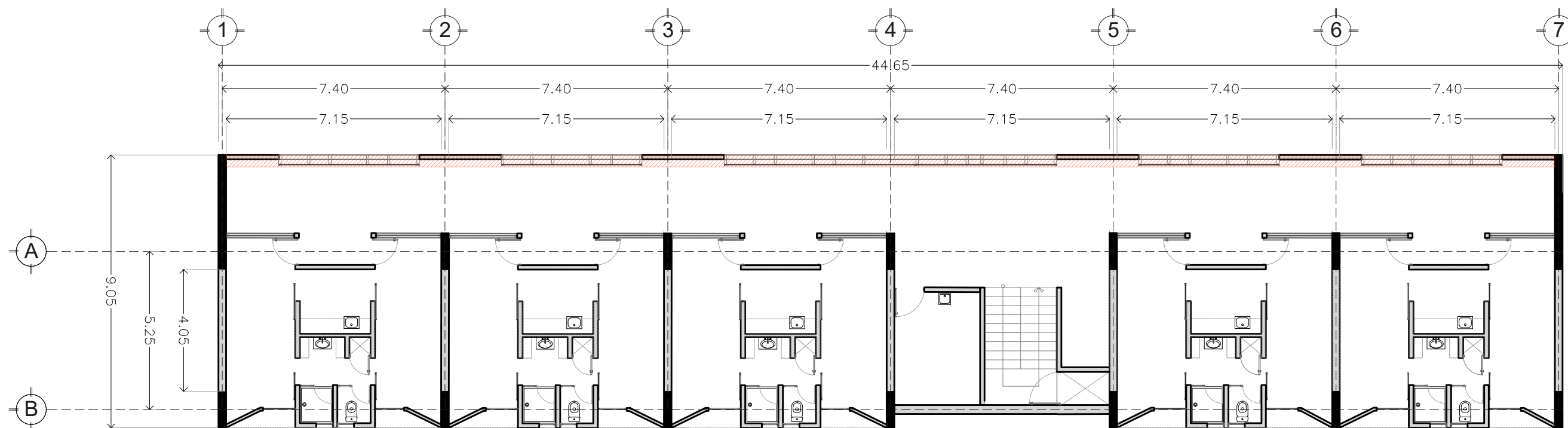
CORTE DE LOCALIZACIÓN



NOTAS DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

-  Indica proyección
-  N 0.00 Indica nivel en planta
-  Localización de herrajerías



PLANTA NIVEL 1-6
ESC. 1:150

TIPO DE OBRA:
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

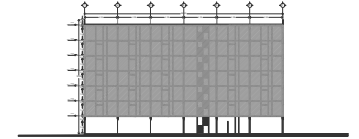
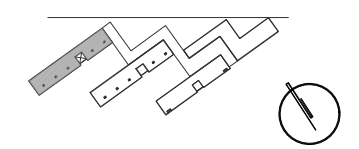
UBICACIÓN:
REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
A J U S C O
04300 CIUDAD DE MÉXICO,
C D M X
TÍTULO:
H E R R E R Í A

FECHA:
OCTUBRE | 2019
ESCALA GRAFICA: CLAVE:

ESCALA: 1:150

H 01

HERRERÍA: LOCALIZACIÓN DE ELEMENTOS DE ACERO



SIMBOLOGÍA
 - - - - - Indica proyección
 N 0.00 Indica nivel en planta

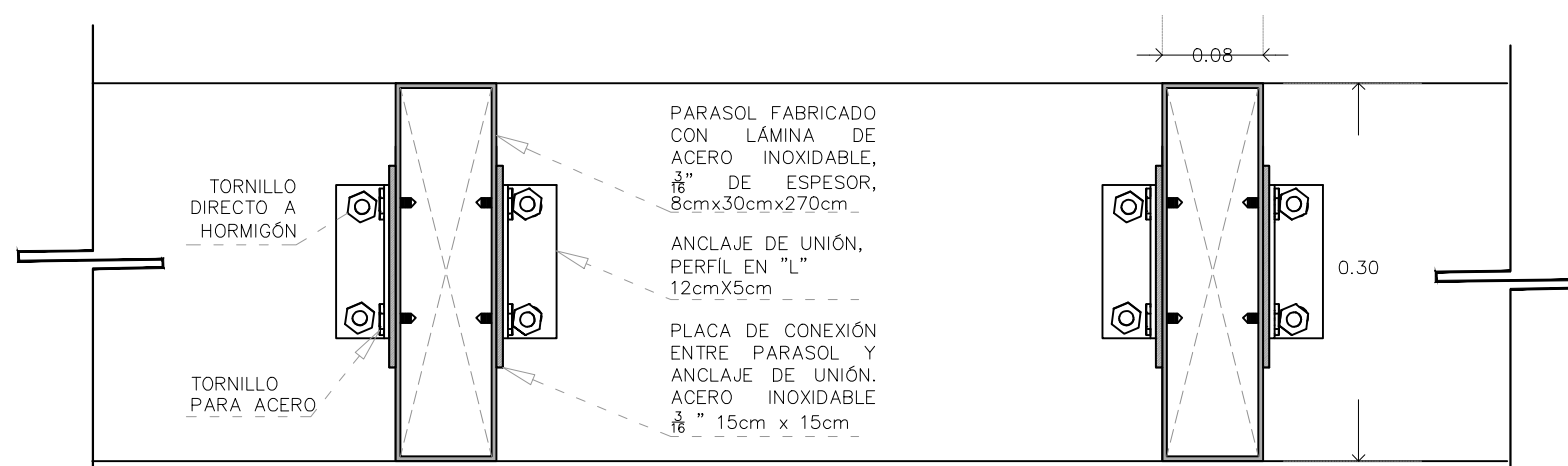
TIPO DE OBRA:
 RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

UBICACIÓN:
 REY PAPATZÍN MZ13BIS LT13
 A J U S C O
 04300 CIUDAD DE MÉXICO,
 C D M X
 TÍTULO:
 H E R R E R Í A

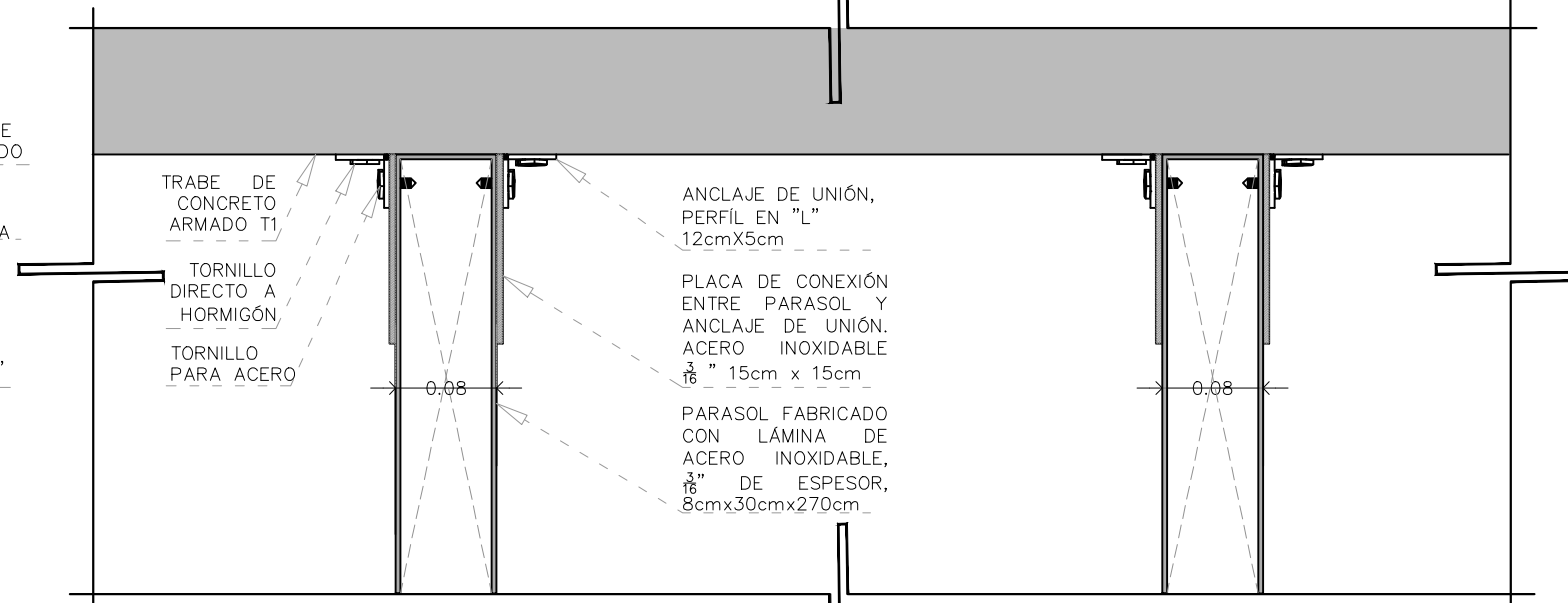
FECHA:
 O C T U B R E | 2 0 1 9

ESCALA GRAFICA: CLAVE:

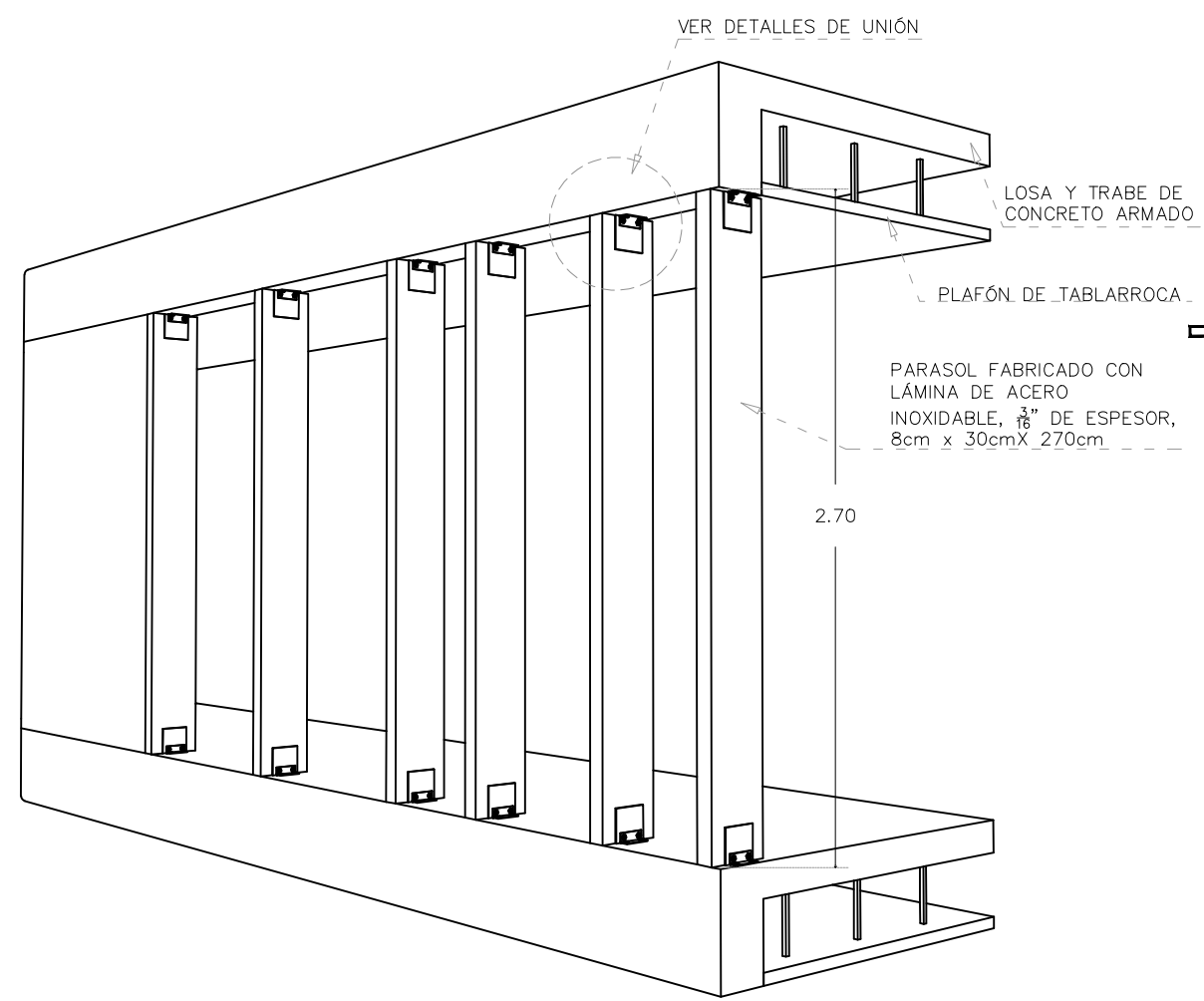
ESCALA: H 02



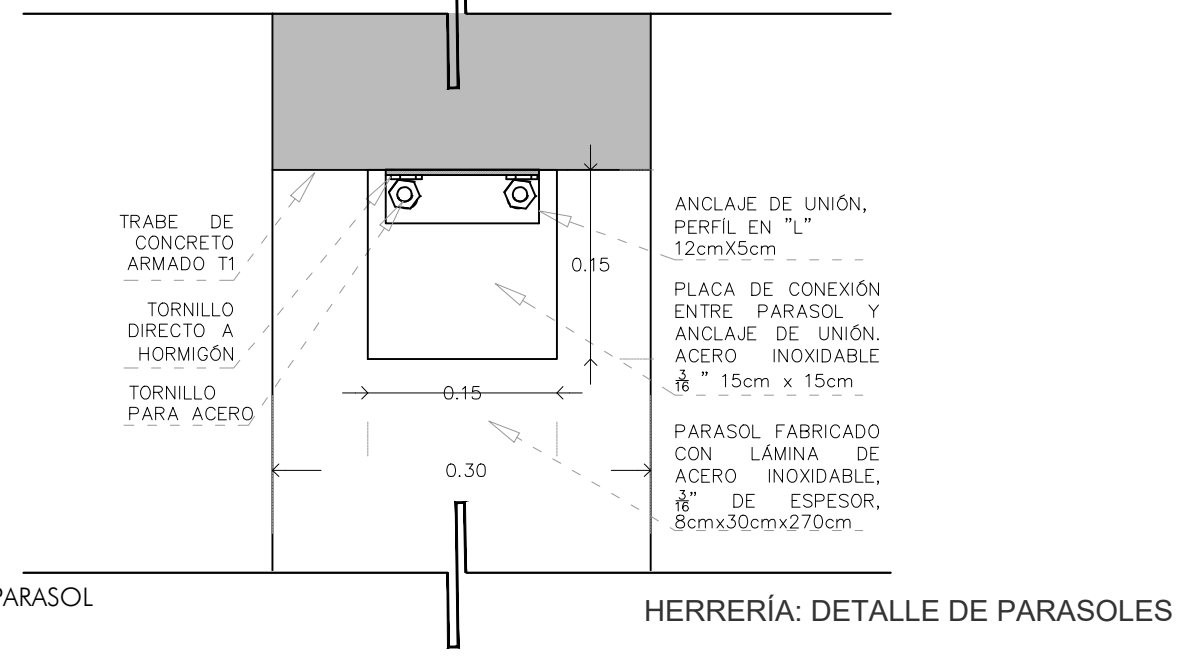
DETALLE DE UNIÓN DE PARASOL PLANTA



DETALLE DE UNIÓN DE PARASOL CORTE TRASVERSAL



ISOMÉTRICO. PARASOLES EN FACHADA



DETALLE DE UNIÓN DE PARASOL VISTA LATERAL

HERRERÍA: DETALLE DE PARASOLES

6. PRESUPUESTO DE OBRA Y MANTENIMIENTO



Presupuesto de obra

Con la finalidad de estimar un costo aproximado de la construcción, se realizó el siguiente presupuesto, basado en los costos paramétricos de NEODATA CONSTRUBASE 2019 y los Aranceles de la Federación de Arquitectos de la República Mexicana (2008)

Para lo cual se realizó el conteo de los metros cuadrados de construcción por edificio, para finalmente obtener una cifra total (ver tabla 18).

m ² CONSTRUCCIÓN TOTAL	
Edificio de habitaciones tipo 1 (7 niveles)	
Desplante	400 m ²
Módulo de habitaciones	44.6 m ²
Habitación	14 m ²
Total	2800 m²
Edificio de habitaciones tipo 2 (5 niveles)	
Desplante	400 m ²
Módulo de habitaciones	44.6 m ²
Habitación	14 m ²
Total	2000 m²
Edificio de habitaciones tipo 3 (3 niveles)	
Desplante	336 m ²
Habitación	14 m ²
Total	1008 m²
Amenidades (5 niveles)	
Cafetería	295 m ²
Lavandería	215 m ²
Mediateca/Sala de trabajo	383 m ²
Sala de Lectura	215 m ²
Gimnasio	215 m ²
Total	1323 m²
Administración (2 niveles)	
Desplante	126 m ²
Total	252 m²
Comercio (1 nivel)	
Locales (9)	237 m ²
Total	237 m²
m² CONSTRUCCIÓN TOTALES	7620 m²

Tabla 18: Cuantificación de m² de construcción. Elaboración propia

COSTOS PARÁMETRICOS POR EDIFICIO

Una vez obtenida la cuantificación de m² totales, se realizó el cálculo de los costos paramétricos de cada edificio tomando en cuenta su uso, lo cual dio como resultado el costo del m² por edificio (ver tabla 19, 20, 21, 22).

VIVIENDA				
EDIFICIO 1 DE HABITACIONES (7niveles)				
Total: 31 módulos de habitaciones con baño y cocineta (44.60m ² c/módulo).				
Total 62 habitaciones de 14m ² c/u				
Partida	\$/m ²	%	\$/habitación	\$/módulo
Preliminares	\$16.61	0.15%	\$232.54	\$740.81
Excavaciones	\$352.26	2.42%	\$4,931.64	\$15,710.80
Cimentación	\$1,222.52	10.93%	\$17,115.28	\$54,524.39
Estructura de concreto	\$2,431.47	23.20%	\$34,040.58	\$108,443.56
Albañilería	\$2,223.36	7.49%	\$31,127.04	\$99,161.86
Azotea	\$251.16	2.48%	\$3,516.24	\$11,201.74
Acabados	\$2,867.39	9.46%	\$40,143.46	\$127,885.59
Herrería	\$205.43	3.03%	\$2,876.02	\$9,162.18
Cancelería	\$656.19	5.00%	\$9,186.66	\$29,266.07
Carpintería	\$1,421.47	4.99%	\$19,900.58	\$63,397.56
Muebles de baño	\$275.35	2.72%	\$3,854.90	\$12,280.61
Inst. hidrosanitaria	\$620.99	6.14%	\$8,693.86	\$27,696.15
Inst. eléctrica	\$1,225.91	5.21%	\$17,162.74	\$54,675.59
Inst. de gas	\$179.12	1.77%	\$2,507.68	\$7,988.75
Jardinería	\$10.76	0.11%	\$150.64	\$479.90
Limpieza	\$116.95	1.16%	\$1,637.30	\$5,215.97
Elevador y equipos	\$660.33	3.88%	\$9,244.62	\$29,450.72
Cocina integral	\$833.64	5.64%	\$11,670.96	\$37,180.34
Total	\$15,570.91	100.00%	\$217,992.74	\$694,462.59
Costo/m² de construcción	\$15,570.91			
Costo/habitación	\$217,992.74			
Costo/módulo	\$694,462.59			
Costo parcial	\$43,598,548.00			

Tabla 19: Precios unitarios Edificio 1 de habitaciones. Elaboración propia
NEODATA CONSTRUBASE 2019

VIVIENDA**EDIFICIO 2 DE HABITACIONES (5 niveles)**Total: 25 módulos de habitaciones con baño individual y cocineta común (44.60m² c/módulo).Total 50 habitaciones de 14m² c/u

Partida	\$/m ²	%	\$/habitación	\$/módulo
Preliminares	\$16.61	0.15%	\$232.54	\$740.81
Excavaciones	\$352.26	2.42%	\$4,931.64	\$15,710.80
Cimentación	\$1,222.52	10.93%	\$17,115.28	\$54,524.39
Estructura de concreto	\$2,431.47	23.20%	\$34,040.58	\$108,443.56
Abañilería	\$2,223.36	7.49%	\$31,127.04	\$99,161.86
Azotea	\$251.16	2.48%	\$3,516.24	\$11,201.74
Acabados	\$2,867.39	9.46%	\$40,143.46	\$127,885.59
Herrería	\$205.43	3.03%	\$2,876.02	\$9,162.18
Cancelería	\$656.19	5.00%	\$9,186.66	\$29,266.07
Carpintería	\$1,421.47	4.99%	\$19,900.58	\$63,397.56
Muebles de baño	\$275.35	2.72%	\$3,854.90	\$12,280.61
Inst. hidrosanitaria	\$620.99	6.14%	\$8,693.86	\$27,696.15
Inst. eléctrica	\$1,225.91	5.21%	\$17,162.74	\$54,675.59
Inst. de gas	\$121.21	1.77%	\$1,696.94	\$5,405.97
Jardinería	\$10.76	0.11%	\$150.64	\$479.90
Limpieza	\$116.95	1.16%	\$1,637.30	\$5,215.97
Elevador y equipos	\$660.33	3.88%	\$9,244.62	\$29,450.72
Cocina integral	\$570.77	5.64%	\$7,990.78	\$25,456.34
Total	\$15,250.13	100.00%	\$213,501.82	\$680,155.80

Costo/m ² de construcción	\$15,250.13
Costo/habitación	\$213,501.82
Costo/módulo	\$680,155.80
Costo parcial	\$42,700,364.00

Tabla 20: Precios unitarios Edificio 2 de habitaciones. Elaboración propia
NEODATA CONSTRUBASE 2019

VIVIENDA**EDIFICIO 3 DE HABITACIONES (3 niveles)**Total: 30 habitaciones individuales de 14m² c/u, baño y cocineta comunes

Partida	\$/m ²	%	\$/habitación
Preliminares	\$16.61	0.15%	\$232.54
Excavaciones	\$352.26	2.42%	\$4,931.64
Cimentación	\$1,222.52	10.93%	\$17,115.28
Estructura de concreto	\$2,431.47	23.20%	\$34,040.58
Albañilería	\$2,223.36	7.49%	\$31,127.04
Azotea	\$251.16	2.48%	\$3,516.24
Acabados	\$2,867.39	9.46%	\$40,143.46
Herrería	\$205.43	3.03%	\$2,876.02
Cancelería	\$656.19	5.00%	\$9,186.66
Carpintería	\$1,421.47	4.99%	\$19,900.58
Muebles de baño	\$163.78	2.72%	\$2,292.92
Inst. hidrosanitaria	\$620.99	6.14%	\$8,693.86
Inst. eléctrica	\$1,225.91	5.21%	\$17,162.74
Inst. de gas	\$121.21	1.77%	\$1,696.94
Jardinería	\$10.76	0.11%	\$150.64
Limpieza	\$116.95	1.16%	\$1,637.30
Elevador y equipos	\$660.33	3.88%	\$9,244.62
Cocina integral	\$570.77	5.64%	\$7,990.78
Total	\$15,138.56	100.00%	\$211,939.84

Costo/m ² de construcción	\$15,138.56
Costo/habitación	\$211,939.84
Costo parcial	\$42,387,968.00

Tabla 21: Precios unitarios Edificio 3 de habitaciones. Elaboración propia
NEODATA CONSTRUBASE 2019

EDIFICIO DE AMENIDADES (5 niveles)			
Espacio	Superficie	\$/m ²	Costo por espacio
Cafetería	295 m ²	\$9,975.00	\$2,942,625.00
Lavandería	215 m ²	\$7,987.50	\$1,717,312.50
Mediateca/Sala de trabajo	383 m ²	\$8,437.50	\$3,231,562.50
Sala de Lectura	215 m ²	\$7,650.00	\$1,644,750.00
Gimnasio	215 m ²	\$6,112.50	\$6,327.50
Total			\$9,542,577.50
Costo promedio de m² de construcción		\$8,032.50	
Costo parcial		\$9,542,577.50	
EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN (2 niveles)			
Espacio	Superficie	\$/m ²	Costo por espacio
Oficinas administrativas	252 m ²	\$9,712.50	\$2,447,550.00
Costo m² de construcción		\$9,712.50	
Costo parcial		\$2,447,550.00	
ZONA COMERCIAL (1 nivel)			
Espacio	Superficie	\$/m ²	Costo por espacio
Locales comerciales	237 m ²	\$8,137.50	\$1,928,587.50
Costo m² de construcción		\$8,137.50	
Costo parcial		\$1,928,587.50	
ZONA DEPORTIVA			
Espacio	Superficie	\$/m ²	Costo por espacio
Concha semicubierta	450 m ²	\$6,112.50	\$2,750,625.00
Costo m² de construcción		\$6,112.50	
Costo parcial		\$2,750,625.00	

Tabla 22: Precios unitarios zonas comunes. Elaboración propia
Aranceles de la Federación de Arquitectos de la República Mexicana (2008)



Una vez calculado el costo del m² de construcción por edificio, estos fueron promediados para finalmente obtener un solo precio de m² para todo el proyecto. Al tenerlo, se multiplicó por los m² totales de la construcción, lo que dio como resultado el costo directo de la obra.

CUADRO RESUMEN	
Costo m ²	\$11,136.37
m ² totales de construcción	7620.00
\$ x m ²	\$84,859,150.29
Costo total	\$84,859,150.29

Tabla 23: Costo directo de la obra. Elaboración propia



HONORARIOS

Al obtener el costo directo de la obra y la superficie total de construcción, se procede a calcular los honorarios por partidas y totales.

CÁLCULO DE HONORARIOS

Los honorarios mínimos profesionales por partida se determinarán conforme a la siguiente fórmula

$$H = [(Co)(FS)(FR)/100] [K]$$

En donde:

H= Representa el costo de los honorarios profesionales en moneda nacional

S= Representa la superficie estimada del proyecto en metros cuadrados, determinada por el programa arquitectónica preliminar.

CO= Representa el valor estimado de la obra a Costo Directo

FS= Representa el factor de superficie (FS= 15- (2.5 x LOG S))

FR= Representa el factor regional (aranceles de colegio de arquitectos)

K= Factor de partida Arquitectónica (aranceles de colegio de arquitectos)

Datos:

H=		FS=	5.30
S=	7620	FR=	1.05
CO=	\$84,859,150.29	K=	Factor de Partida arquitectónica

1. Honorarios: Diseño conceptual K= 0.11

$$H = [(109158712.7)(5.31)(1.05)/100][0.11]$$

$$H = \$518,986.26$$

2. Honorarios: Anteproyecto K= 0.2

$$H = [(109158712.7)(5.31)(1.05)/100][0.20]$$

$$H = \$943,611.38$$

3. Honorarios: Diseño ejecutivo K= 0.35

$$H = [(109158712.7)(5.31)(1.05)/100][0.35]$$

$$H = \$1,651,319.92$$

4. Honorarios: Estructura K= 0.12

$$H = [(109158712.7)(5.31)(1.05)/100][0.12]$$

$$H = \$566,166.83$$

5. Honorarios: Inst. eléctrica K= 0.1

$$H = [(109158712.7)(5.31)(1.05)/100][0.10]$$

$$H = \$471,805.69$$

6. Honorarios: Inst. hidrosanitaria K= 0.08

$$H = [(109158712.7)(5.31)(1.05)/100][0.08]$$

$$H = \$377,444.55$$

7. Honorarios: Inst. de gas K= 0.04

$$H = [(109158712.7)(5.31)(1.05)/100][0.04]$$

$$H = \$188,722.28$$

SUMA TOTAL DE HONORARIOS: \$4,718,056.91

Tabla 24: Cálculo de honorarios. Elaboración propia
Aranceles de la Federación de Arquitectos de la República Mexicana (2008)

Finalmente, se realizó el cálculo de inversión en donde se consideraron: el costo directo de la obra, los honorarios y otros aspectos que influyen en la construcción, para así obtener una cifra final.

COSTO DE INVERSIÓN		
1	Costo directo de la obra(CD)	\$84,859,150.29
2	Costos Indirectos del Constructor, Costo por Financiamiento durante la ejecución de la Obra y utilidad del constructor o contratistas (28% de CD)	\$23,760,562.08
3	Costos de planos y proyectos (8% de la suma de renglón 1 y 2)	\$8,689,576.99
4	Costos de los permisos y licencias de construcción (7% de la suma de los renglones 1 y 2)	\$7,603,379.87
5	Honorarios	\$4,718,056.91
TOTAL		\$129,630,726.13

Tabla 25: Costo total de la obra. Elaboración propia

Mantenimiento

Se realizó una proyección de costos de mantenimiento a 10 años, tomando en cuenta el costo directo de la obra y una inflación anual del 4%, lo cual dio como resultado los siguientes datos:

PROYECCIÓN DE MANTENIMIENTO A 10 AÑOS			
Valor total de la obra =	\$84,859,150.29		
Inflación=	4.00%		
	Monto a pagar	Inflación	Incremento anual
Mantenimiento año 1	\$3,394,366.01	x 4%=	\$135,774.64
Mantenimiento año 2	\$3,530,140.65	x 4%=	\$141,205.63
Mantenimiento año 3	\$3,671,346.28	x 4%=	\$146,853.85
Mantenimiento año 4	\$3,818,200.13	x 4%=	\$152,728.01
Mantenimiento año 5	\$3,970,928.13	x 4%=	\$158,837.13
Mantenimiento año 6	\$4,129,765.26	x 4%=	\$165,190.61
Mantenimiento año 7	\$4,294,955.87	x 4%=	\$171,798.23
Mantenimiento año 8	\$4,466,754.10	x 4%=	\$178,670.16
Mantenimiento año 9	\$4,645,424.27	x 4%=	\$185,816.97
Mantenimiento año 10	\$4,831,241.24	x 4%=	\$193,249.65

Tabla 26: Mantenimiento. Elaboración propia

7. CONCLUSIONES



Después de realizar la investigación y análisis sobre una población en especial que llega a la ciudad de México en busca de oportunidades, en este caso, académicas, me doy cuenta de la magnitud del problema que tiene la alta demanda de vivienda hoy en día, pues actualmente la falta de oportunidades y la calidad de vida tan diferente que hay en otras partes del país hace que la población emigre a la capital.

Nosotros directamente no podemos frenar el tema de la migración, pero como arquitectos si tenemos la responsabilidad de aportar una solución tangible ante este problema que sea pensada principalmente en el beneficio de la población; como lo fue este ejercicio de vivienda para estudiantes; enfocada sólo a una pequeña parte de la población de alumnos residentes que actualmente se ven en la necesidad de dejar sus hogares de origen para poder realizar una licenciatura en Ciudad Universitaria.

Como arquitectos tenemos la responsabilidad de ser cuidadosos con cualquier tipo de edificio que sea propuesto para dar solución a un problema social o particular, pues debemos de crear propuestas que realmente cumplan con a las necesidades particulares que la población demanda, proyectos que basados en el diseño solucionen sus requerimientos.

Pero, así como la arquitectura busca ser amable con la población, es necesario que en la actualidad también lo sea con el medio ambiente; empezando por cuidar el medio natural en el que ésta se desarrolle, su sistema constructivo y materiales, así como implementar sistemas que nos permitan aprovechar al máximo los recursos naturales.

Sin duda, el desarrollo de cualquier propuesta arquitectónica representa mucho trabajo y demanda el conocimiento de diversos temas para poder cumplir con nuestro objetivo de cobijar las diversas actividades que realiza el ser humano; pero una vez que se logra realizarla, la satisfacción es tan grande al saber que desde nuestra profesión pudimos ayudar a las personas y aportamos un poco para mejorar la sociedad en la que vivimos.

8. BIBLIOGRAFÍA



- ANUIES . (2018). *Visión y acción 2030*. Obtenido de Propuesta de la ANUIES para renovar la educación superior en México Diseño y concertación de políticas públicas para impulsar el cambio institucional:
https://visionyaccion2030.anuiemx.com/Vision_accion2030.pdf
- Arnal Simón, L. B. (2013). *Reglamento de construcciones para el Distrito Federal* . Distrito Federal, México: Trillas .
- Cobos, A. (23 de 12 de 2015). *MILENIO*. Obtenido de Vecinos de Coyoacán piden frenar Ciudad del Futuro:
<https://www.milenio.com/estados/vecinos-coyoacan-piden-frenar-ciudad-futuro>
- ConstruBase. (6 de Marzo de 20019). *Edificio de departamentos nivel económico* . Obtenido de
https://cdn.neodata.com.mx/NeodataMX/Parametricos/Depto%20Economico.pdf?_ga=2.183422054.-1366902714.1549461536
- ConstruBASE. (6 de Marzo de 2019). *Edificio de departamentos nivel medio alto*. Obtenido de
https://cdn.neodata.com.mx/NeodataMX/Parametricos/Depto%20Nivel%20Medio.pdf?_ga=2.141328626.-1366902714.1549461536
- Coordinacion General de Coyoacán. (Marzo de 2018). *Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México*. Obtenido de
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09003a.html>
- ENSUMEX. (14 de Marzo de 2017). Obtenido de Sistema Solar Interconectado a la red CFE:
<https://www.youtube.com/watch?v=vPRdHa2Fze8>
- FCARM. (Noviembre de 2008). *Federación de Arquitectos de la República Mexicana A.C.* Obtenido de Aranceles:
<http://www.fcarm.org.mx/aranceles/>
- FUNAM. (3 de Agosto de 2017). *Fundación UNAM*. Obtenido de ¿Qué es Fundación UNAM?, Historia y Labor:
<http://www.fundacionunam.org.mx/gracias-a-ti/fundacion-unam/>

- Instituto Nacional de Migración . (Julio de 2015). *MXCity*. Obtenido de Extranjeros en la ciudad de México: porcentajes cuantitativos (INFOGRÁFICO): <https://mxcity.mx/2015/07/extranjeros-en-la-ciudad-de-mexico-porcentajes-cuantitativos-infografico/>
- Meteoblue. (13 de agosto de 2019). Obtenido de Clima (modelado) Coyoacán: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/coyoac%c3%a1n_m%c3%a9xico_3530139
- OECD. (2019). Obtenido de EDUCACIÓN SUPERIOR, Educación superior en México RESULTADOS Y RELEVANCIA PARA EL MERCADO LABORAL, Resumen / Evaluación y recomendaciones: https://www.oecd.org/centrodemexico/medios/educacion_superior_en_mexico.pdf
- Órgano de difusión de la Ciudad de México. (11 de 07 de 2017). *Gaceta Oficial de la Ciudad de México*. Obtenido de Nueva Norma de Estacionamiento : <http://www.adocac.mx/web/images/descargas/NormaEstacionamiento.pdf>
- Secretaría de Obras y Servicios . (2019). *Planta de Asfalto de La CDMX* . Obtenido de Proyectos Planta de Asfalto : <https://www.obras.cdmx.gob.mx/proyectos/planta-de-asfalto>
- Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, C. S. (2016). *¿Cómo funciona una planta de tratamiento de aguas residuales?* Obtenido de Proceso de las plantas de tratamiento: <https://blog.vise.com.mx/como-funciona-una-planta-de-tratamiento-de-aguas-residuales>
- SEDUVI. (10 de 08 de 2010). *Programas delegacionales CDMX* . Obtenido de Programa delegacional de Desarrollo Urbano en Coyoacán : http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-DIVULGACION_PDDU_COYOAC%C3%81N.pdf
- Tecnológico de Monterrey. (2018). *Residencias TEC*. Obtenido de Vida estudiantil/Residencia: <https://tec.mx/es/vida-en-campus/residencias-tec>



RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES DE
LICENCIATURA

AV. DEL IMÁN, CDMX

Ramírez Gaona Angélica Noemí
Octubre 2019