



SINODALES

ARQ.SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

ARQ.JESÚS MIGUEL DE LEÓN FLORES

ARQ.GONZÁLEZ JÁCOME JESÚS RAÚL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

RESIDENCIA UNIVERSITARIA

EN COYOACÁN CIUDAD DE MÉXICO

TESINA QUE PARA OBTENER EL

TÍTULO DE ARQUITECTA

PRESENTA:

SANDRA ELIZABETH CASTILLO SÁNCHEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA CIUDAD DE MÉXICO, JUNIO 2017





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.

AGRADECIMIENTOS

Aunque nos gustaría a todos llevarnos el mérito de nuestros logros la verdad es que no estaríamos aquí de no ser por los esfuerzos y los cuidados de todos aquellos quienes nos ayudan a lo largo del camino, yo no estaría aquí de no ser por dios y ustedes: mamá, papá, hermanos, familia, abuelita, mi amor, profesores y amigos, por todo y en especial por sus palabras en el momento adecuado.

CONTENIDO

1.0 INTRODUCCIÓN	1
1.1 CONTEXTO	1
1.2 OBJETIVOS	2
1.2.1 OBJETIVO GENERAL.....	2
1.2.2 OBJETIVO PARTICULAR.....	2
1.3 ALCANCES DE TRABAJO	2
2.0 MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA	4
2.1 RESIDENCIA DE ESTUDIANTES POLJANE LIUBLIANA, ESLOVENIA, 2006.	5
2.2 UPAEP RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN BARRIO SANTIAGO, PUEBLA	6
2.3 CUADRO COMPARATIVO.....	7
3.0 INVESTIGACIÓN DE SITIO	9
3.1 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO	9
3.1.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	10
3.1.2 COLINDANCIAS	11
3.2 ESTRUCTURA URBANA.....	12
3.2.1 IMAGEN URBANA	12
3.2.2 TRAZA URBANA	13
3.2.3 ACCESOS Y VIALIDADES	14
3.2.4 ENTORNO	20
3.2.5 CLIMA.....	20
3.2.6 ASOLEAMIENTO	21

3.2.7 MECÁNICA DE SUELOS.....22

3.2.8 FLORA Y FAUNA.....23

4.0 EL PROYECTO..... 24

4.01 ORGANIGRAMA 25

4.02 PLANTILLA DE PERSONAL 25

4.03 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO 26

4.04 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO 27

4.05 DIAGRAMAS DE FLUJO 28

4.06 ZONIFICACIÓN 29

4.1 DISEÑO PRELIMINAR 30

4.1.1 PROPUESTA DE ESTUDIO 31

4.1.2 PROPUESTA FINAL 32

4.2.1 PLANOS ARQUITECTONICOS.....33

ANEXOS

Introducción

La arquitectura es el punto de partida del que quiera llevar a la humanidad hacia un porvenir mejor.

Le Corbusier

1.0 INTRODUCCIÓN
1.1 CONTEXTO

Numeralía¹ destacó que la UNAM que **la población** escolar total pasó de 275 mil en 2004 a más de 337 mil en el ciclo que inicia, es decir, más de 60 mil nuevos alumnos, equivalentes a la matrícula de varias universidades juntas.

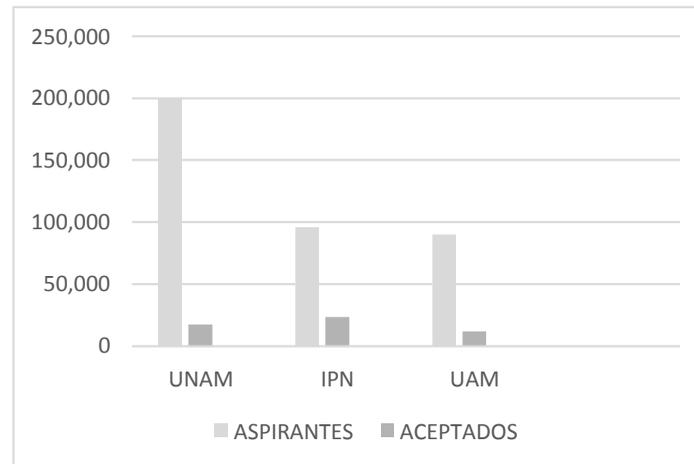
De esa manera, resaltó, el acumulado histórico de nuevo ingreso ha alcanzado más de 830, mil alumnos tan sólo en los últimos 10 ciclos escolares.

Ciudad Universitaria atrae alumnos tanto de la Ciudad de México como de provincia e incluso del extranjero, la Unam se caracteriza por ser una de las instituciones más prestigiosas del país con reconocimiento a nivel mundial, ante la demanda educativa la necesidad de vivienda se incrementa en la zona convirtiéndose en la mejor opción para los estudiantes, sin embargo la oferta de alojamiento de calidad en la zona es escasa, ante esta problemática real, se plantea el tema de alojamiento para estudiantes, que contribuirá a reducir tiempos de desplazamiento y gastos de servicio de transporte público, por tal motivo se seleccionó un predio ubicado en las inmediaciones del campus de la Ciudad Universitaria localizado en Calle Ocaso, Colonia Insurgentes Cuicuilco Delegación Coyoacán en la Ciudad de México.

Arquitectónicamente se pretende generar espacios donde el desarrollo social como el desempeño académico se explote al máximo, además de generar mejor movilidad estudiantil a nivel nacional y en algunos casos internacionales.



> **Imagen de**
 ubicación
 del predio
 Ocaso No. 35, Col. Insurgentes
 Cuicuilco, Del. Coyoacán
 C.P.04530 México, Distrito Federal.



> Tabla de análisis entre alumnos aspirantes y aceptados en ciclo 2017-1.

112 mil alumnos ingresaron a educación media superior.
 197 mil a nivel superior
 28 mil a posgrado



1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

En el siguiente documento se expondrá un trabajo terminal práctico donde se demostrarán las habilidades obtenidas en las etapas formativas de la carrera que se basan en fundamentar, valorar y tomar decisiones proyectuales sobre el objeto arquitectónico en este caso para ser aplicado en el equipamiento de alojamiento siguiendo la metodología, en la primera parte se define el problema considerando la factibilidad y posibilidad de realización del proyecto, para que sea más sencilla su solución, desde la fundamentación teórico conceptual, pasando por el marco de referencia concluyendo en una propuesta de diseño básico; en la segunda parte se desarrolla el diseño para la edificación.

1.2.2 OBJETIVO PARTICULAR

Desarrollar una propuesta de una residencia universitaria en la delegación Coyoacán mediante el análisis comparativo de análogos, en función de la demanda identificada para que este recinto sea una solución a la escasez de alojamiento para los estudiantes foráneos que buscan mejores oportunidades de educación.

1.3 ALCANCES DE TRABAJO

Investigación de campo y gabinete del predio, diseño básico de la edificación reflejados en los siguientes planos:

ARQUITECTÓNICOS

- Poligonal
- Plantas cortes y fachadas

CRITERIOS DE PROYECTO EJECUTIVO

- Criterio estructural, cimentación, estructura, detalles y cortes por fachada.
- Criterio de instalación hidráulica.
- Criterio de instalación sanitaria.
- Criterio de instalación eléctrica
- Planos de albañilería
- Planos de acabados

COSTOS PARAMÉTRICOS Y HONORARIOS BÁSICOS



MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN COYOCÁN CIUDAD DE MÉXICO



SANDRA ELIZABETH CASTILLO SÁNCHEZ 3

2.0 MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

Se tomarán dos referencias como análogo una internacional y otro nacional, las residencias estudiantiles se definen como un género de edificio para el alojamiento de estudiantes que incluyen servicios conforme a las necesidades de los estudiantes fungiendo como un hogar temporal.

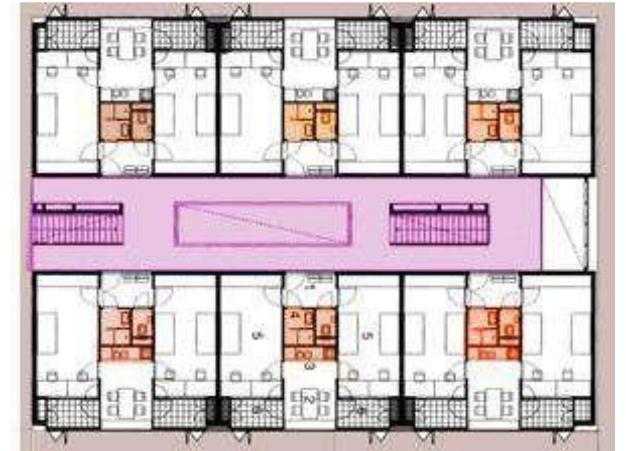
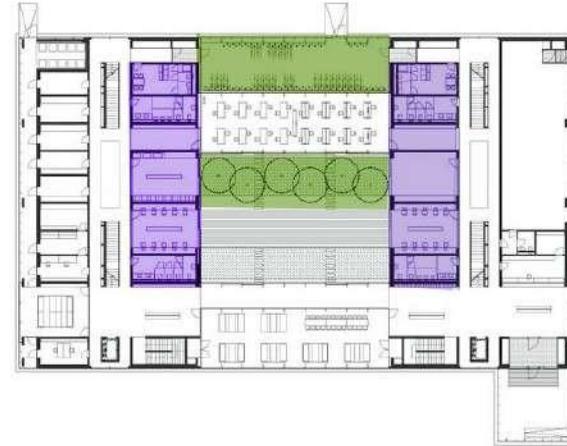


2.1 RESIDENCIA DE ESTUDIANTES POLJANE LIUBLIANA, ESLOVENIA, 2006.

- Cuenta con 56 unidades de vivienda para los estudiantes, el planteamiento del proyecto delimita con áreas comunes las zonas públicas y privadas.
- La doble fachada permite el acceso de iluminación y ventilación, pero hace de la zona privada un espacio más personal.

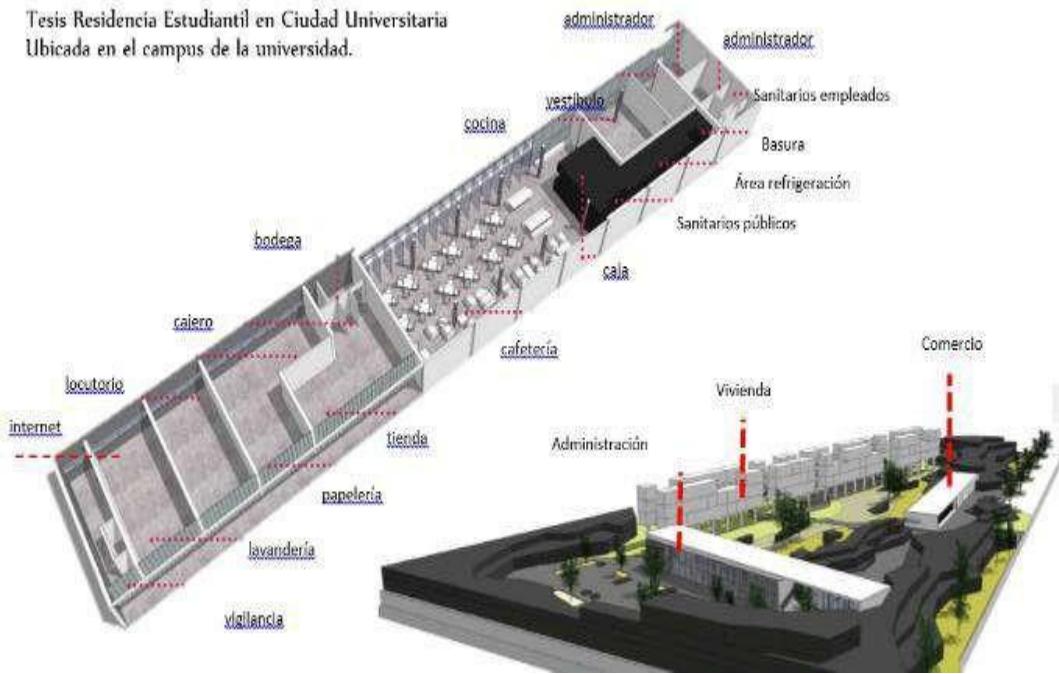
PLANTA TIPO DE HABITACIONES

Por medio de la circulación horizontal se distribuye hacia dos secciones de habitaciones utilizando el centro como cubo de iluminación hacia las plantas inferiores. Las habitaciones se colocaron en espejo para que se lograra la centralización de instalaciones eléctricas e hidráulico-sanitarias.



- Área de servicios
- Áreas verdes

- Centralización de baños
- Circulaciones



1.- La planta baja juega el papel de foro público, el lugar de información, de reunión y zonas de encuentro para los residentes, donde encontrarán todos los servicios necesarios, actividades, y actos. Esta residencia cuenta con un ambiente, es decir, mantiene la clase de ambiente que se tiene en el campus de la Ciudad Universitaria.

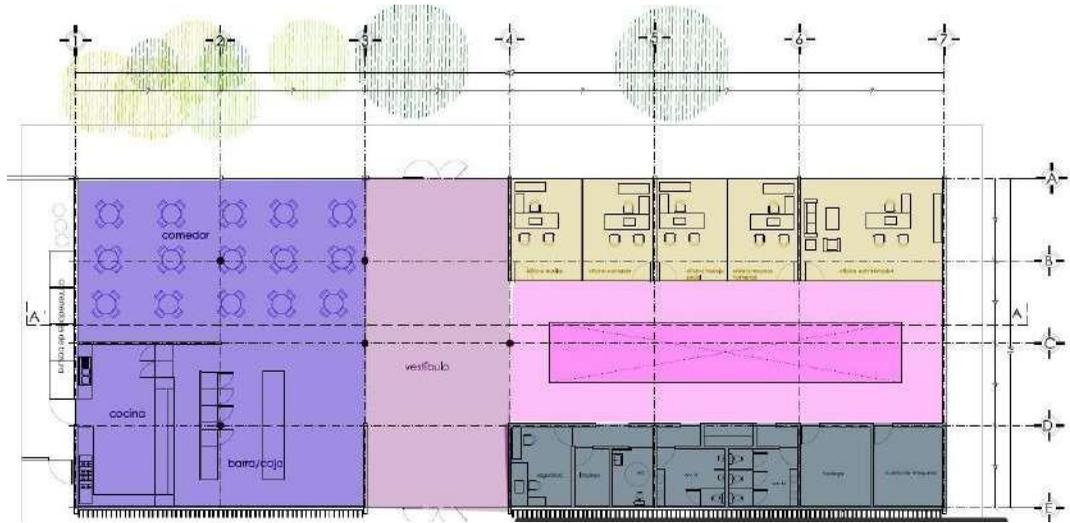
Este proyecto fue tomado como referencia por la forma de la distribución de espacios a lo largo del terreno dejando al centro una plaza para ventilación e iluminación la cual funciona como un eje distribuidor se logra que el usuario experimente la transición de una zona a otra vivienda un espacio abierto fomentando la convivencia además de proporcionar una vista agradable a los servicios que se encuentran en planta baja.

Tanto en forma como en función se buscó lograr ortogonalidad y sencillez en los espacios haciéndolos más funcionales.

➤ Imágenes de Residencia Universitaria ubicada en el campus de C.U.



2.2 UPAEP RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN BARRIO SANTIAGO, PUEBLA



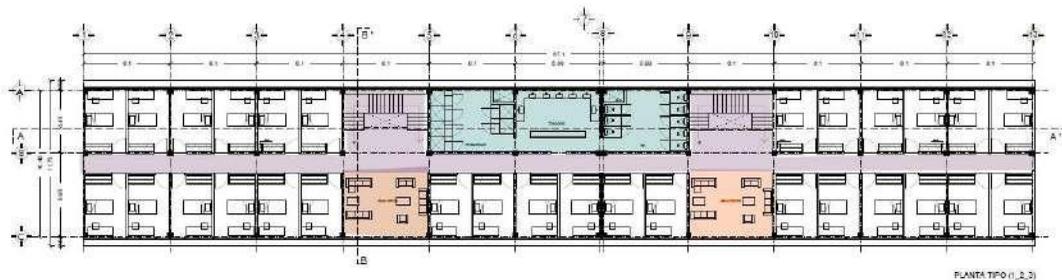
Planta de edificio de administración y cafetería divididos por un vestíbulo, la administración cuenta con ventilación natural al centro.

- Servicios (Cafetería)
- Circulaciones
- Administración
- Servicios complementarios

➤ Imágenes de Residencia Universitaria en Barrio, Santiago, Puebla.



Planta tipo de habitaciones que se distribuyen en dos secciones conectadas por un pasillo, existen dos circulaciones verticales para distribución hacia las habitaciones entre cada grupo de seis habitaciones existe una estancia y en la parte norte centralizan los sanitarios y regaderas para uso común.



En la planta baja se concentran los servicios y se encuentran las circulaciones verticales que dirigen hacia las plantas de habitaciones

- Áreas comunes
- Circulaciones
- Servicios (Regaderas y sanitarios)



2.3 CUADRO COMPARATIVO

Programa arquitectónico	Residencia Puebla	Poljane Residencia	Proyecto
ÁREAS EXTERIORES	-	-	-
Plaza de acceso	√	-	√
Vestíbulo	√	√	√
Estacionamiento	-	√	√
Jardines (Plazas)	√	√	√
Administración	√	√	√
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS			
Sanitarios	√	√	√
Cafetería	√	-	√
Lavandería	√	-	√
Sala de estudio	√	√	√
Sala de T.V.	√	-	-
Sala de juegos	-	√	√
Atención médica	√	-	-
SERVICIOS GENERALES			
Cuarto de maquinas	√	-	√
Bodega	√	√	√
Cto. De basura	√	-	√

A diferencia con los dos proyectos análogos no se incluyó en la propuesta atención médica ya que esto ameritaría personal capacitado lo cual representaría un incremento en la plusvalía del inmueble, y como principal objetivo se pretende que el costo de una habitación sea lo más rentable dentro de lo posible, la sala de T.V. no resulta como un espacio necesario ya que al interior de cada habitación puede contar con este servicio a consideración de los habitantes.



3.0 INVESTIGACIÓN DE CAMPO Y GABINETE

RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN COYOCÁN CIUDAD DE MÉXICO



SANDRA ELIZABETH CASTILLO SÁNCHEZ 8

3.0 INVESTIGACIÓN DE SITIO
3.1 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

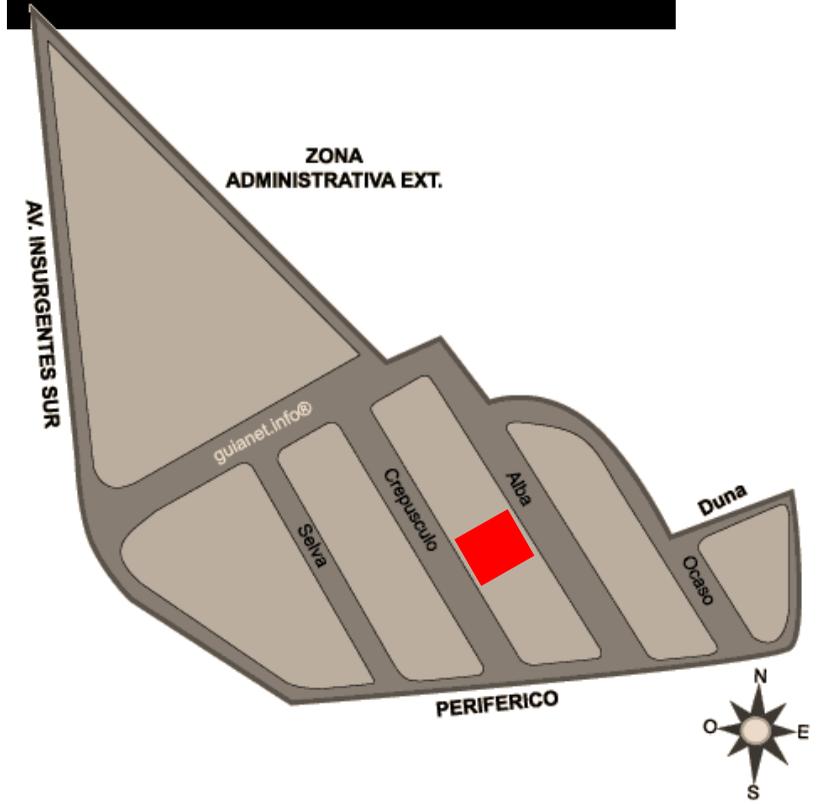
DELEGACIÓN



COLONIA



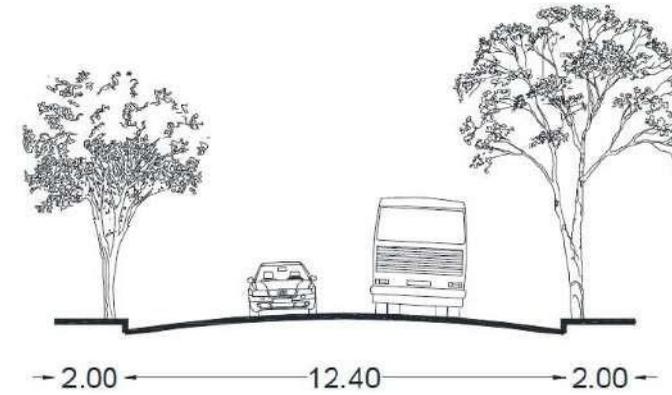
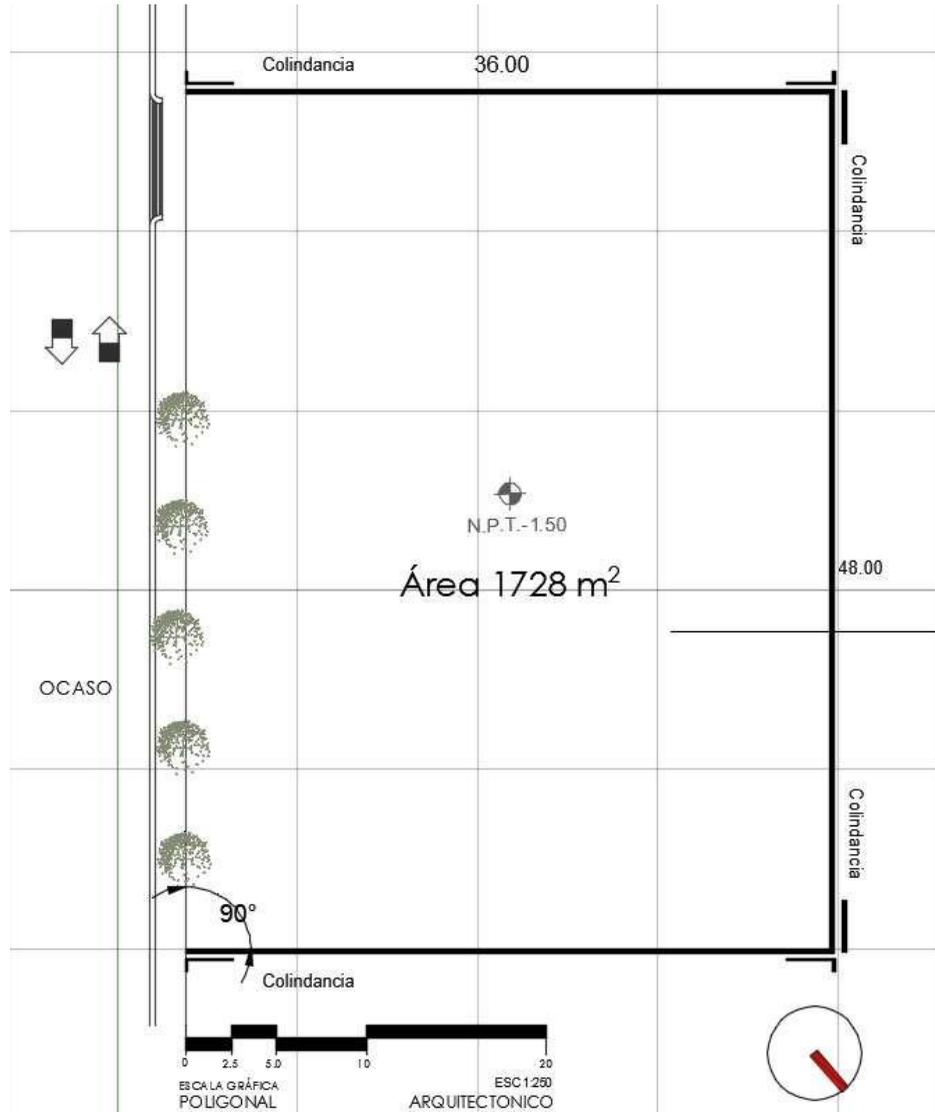
PREDIO



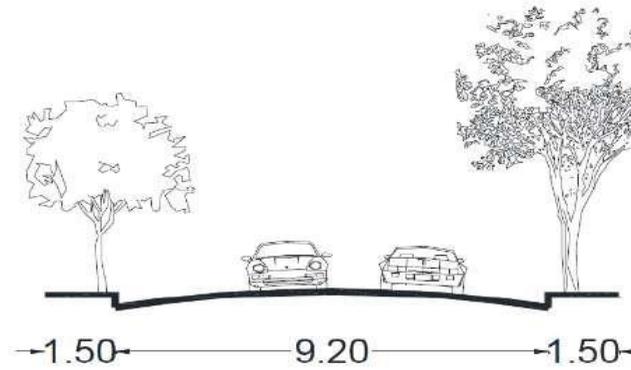
El terreno se localiza en la Delegación Coyoacán, al sur de la Ciudad de México en la Calle Ocaso No. 35, Colonia Insurgentes Cuicuilco, México, D.F. Limita al norte con las Delegaciones Benito Juárez e Iztapalapa, al sur con Tlalpan, al oeste con Álvaro Obregón y al este con Xochimilco.

El acceso puede ser por las vías principales las cuales son Anillo Periférico, Blvd. Adolfo Ruíz Cortlnez y Av. Del Imán.

3.1.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO



Calle Duna



Calle Ocaso

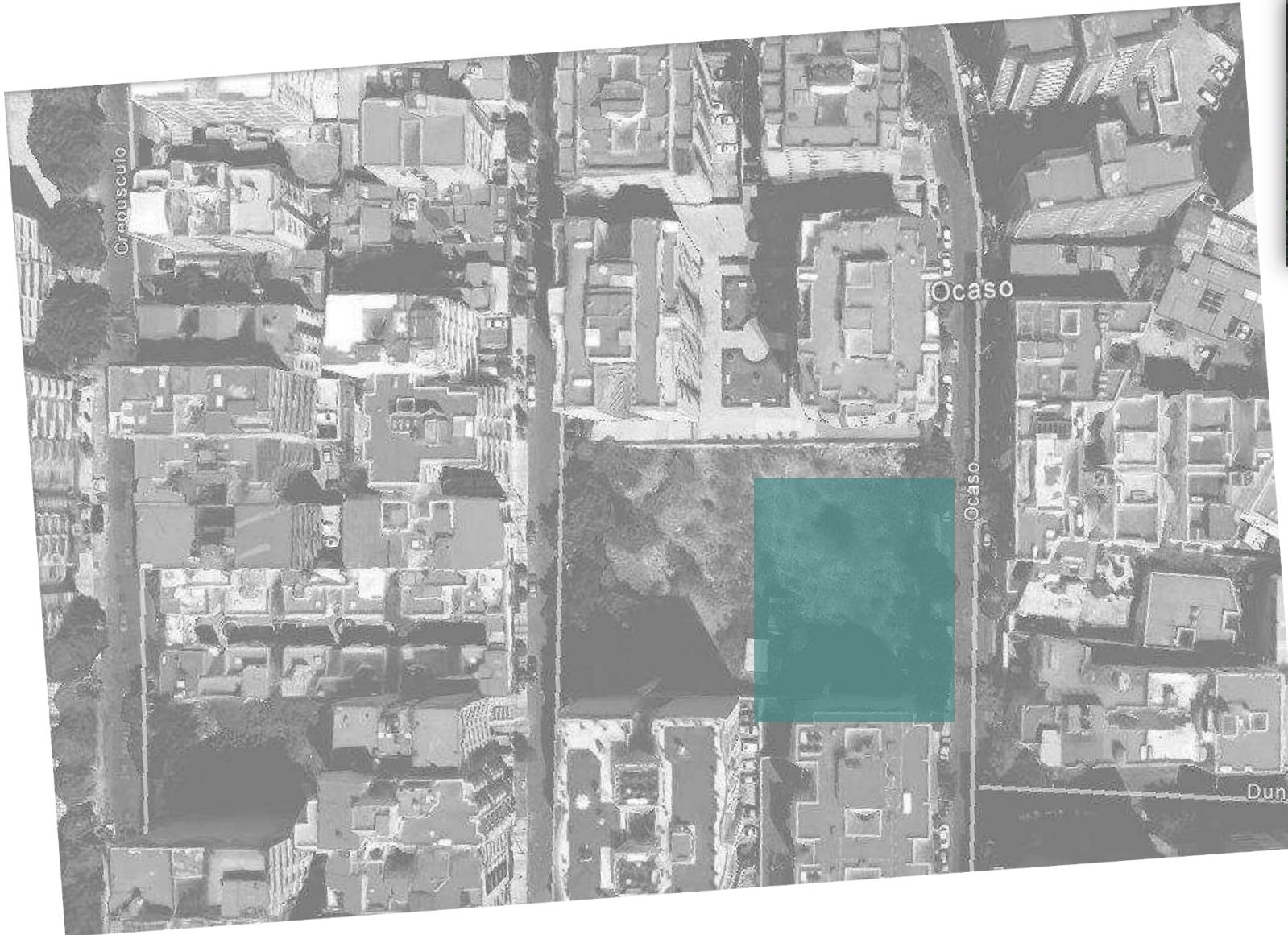
Ocaso es una calle de doble sentido.

➤ Cortes esquemáticos de calles colindantes al predio.

3.1.2 COLINDANCIAS



- Vista de construcción colindante al sur de 10 niveles de tipo habitacional.



- Vista de edificio colindante al norte de 6 niveles al predio.



- > Construcción reciente de 4 niveles de tipo habitacional multifamiliar.



> Vista por Calle Alba del predio de colindancia, esta vialidad se caracteriza por edificios habitacionales de clase media alta.

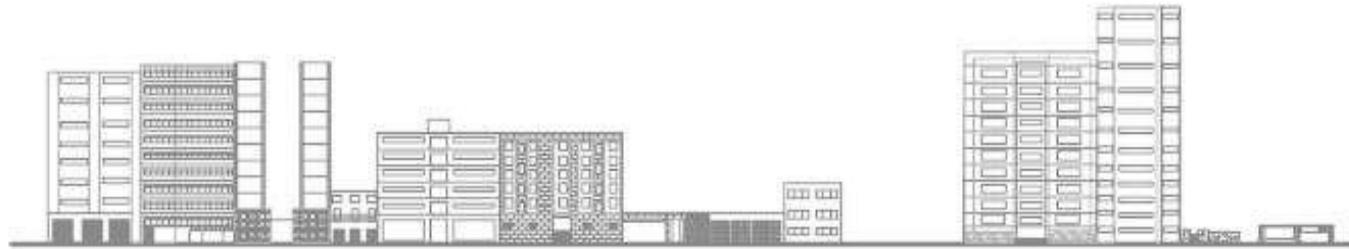


3.2 ESTRUCTURA URBANA

3.2.1 IMAGEN URBANA

El tipo de uso de suelo de la Colonia Insurgentes Cuicuilco es principalmente habitacional su imagen urbana se caracteriza por edificaciones de un nivel socioeconómico medio, destinadas a la vivienda plurifamiliar con alturas de uno hasta 15 niveles, además de ser una zona de equipamiento tal como oficinas, comercios, centros comerciales, educativos y hospitalarios.

El predio se ubica en una zona de alto valor histórico, alto nivel de satisfactores urbanos y lo más importante se ubica el centro educativo más importante del país lo que permitió diversificar su rol en la estructura urbana, con la generación de zonas de servicios alternos.



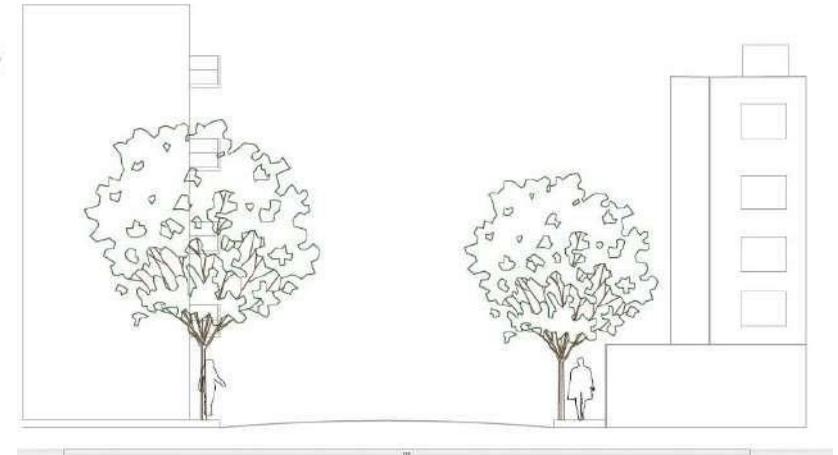
Calle Ocaso.

Sobre la Calle Alba posterior al predio también se compone de edificios de departamentos y algunas casas para nivel socioeconómico de nivel medio, en su mayoría de uno o dos niveles.



Calle Duna.

➤ Cortes esquemáticos del tipo de vivienda en calles colindantes.



La Calle Duna es una vialidad principal, por la cual circula transporte público y esta Calle conecta Av. Del Imán con Anillo Periférico, se compone principalmente por conjuntos residenciales.



3.2.2 TRAZA URBANA

Su traza urbana se caracteriza por ser de plano irregular donde las calles no siguen un orden fijo, no existe una planificación previa, las casas y edificaciones se construyeron sin responder a un orden preestablecido. El resultado de ello es un trazado irregular y las calles suelen tener diferente anchura en su recorrido. La altura de los edificios también es variada.



➤ Imagen de traza urbana en la Colonia Insurgentes Cuicuilco.



3.2.3 ACCESOS Y VIALIDADES

La Colonia tiene buena accesibilidad comunicada por importantes arterias viales, como la Av. Del Imán la cual tiene conexión directa al poniente con la Av. Insurgentes y Av. Delfín Madrigal al Norte, comunica al Eje 10 sur y periférico Blvd. Adolfo Ruíz Cortinez, para acceder al predio por la Calle Ocaso.

Además de que se conecta a Ciudad Universitaria por las rutas 3 y 10 del pumabus con Av. Del Imán

Acceso por metro Ciudad Universitaria

Acceso por Av. Del Imán

Ruta 10 y 3 del pumabus

Acceso por Anillo Periférico



- Vista de paradero de Ciudad Universitaria
- Vista de paradero de Ciudad Universitaria

- Ubicaciones de paraderos de transporte público.



3.2.4 REDES DE SERVICIO PÚBLICO
ALUMBRADO PÚBLICO

La zona cuenta con niveles superiores al promedio de luminarias del Distrito Federal por kilómetro cuadrado.

➤ Vista de luminarias en Calle Ocaso.



DRENAJE: En esta colonia el 92.19% se encuentra conectada a la red de drenaje, que cuenta con diámetros mayores a 0.61 m y la red secundaria (con diámetros menores a 0.61 m).

Existen dos plantas de tratamiento y una capacidad instalada de 0.31 m³/seg., es decir, sólo puede tratar 5.3% del agua que se suministra de la zona.



➤ Vista de coladeras en guarniciones.

PAVIMENTACIÓN: Las calles se encuentran en totalidad pavimentadas.

➤ Vista de banquetas y guarniciones sobre calle Ocaso.



RED DE AGUA POTABLE:

La zona obtiene el agua por el Sistema Lerma, a través de las líneas primarias provenientes de la Delegación Álvaro Obregón; y de otras fuentes como los pozos con una aportación de 12%. El almacenamiento y rebombeo se llevan a cabo mediante tres tanques de almacenamiento el de Zacatépeltl y Cuicuilco I y II con una capacidad conjunta de 25 000 m³. La dotación de agua es de 2.417 m³/seg. (317 l/hab/día) distribuida en 1.59 m³/seg. (66%) en consumo.

BANQUETAS Y GUARNICIONES:

Particularmente en el terreno que ocupará el proyecto, el lindero que da a la calle Ocaso cuenta con banqueta

ENERGÍA ELÉCTRICA. En general existen luminarias en calles y vialidades primarias, colocadas en sitios estratégicos, como vías de alta velocidad, espacios comerciales, paraderos o centros de transferencia modal de transporte, entre otros.

TRANSPORTE. Cuenta con el Sistema de Transporte Colectivo Metro correspondiente a la línea 3 Indios Verdes Universidad, cuenta una línea de trolebús que va de la Unidad Habitacional CTM hasta el Anillo Periférico, entre otras rutas de camiones, además de estar próxima la estación Perisur del Metrobus Línea 3.



➤ Vista de registro Sacmex.



➤ Vista registro CFE.



➤ Vista del flujo de transporte público



SERVICIOS PÚBLICOS

- Banquetas y guarniciones
- Ruta de transporte
- Luminarias
- Postes
- EA (aplica como recurso)

SIMBOLOGÍA		
HOSPITALES	MINAS	UBICACIÓN DEL PREDIO
MERCADOS	GAS NATURAL	ZONIFICACION GEOTÉCNICA
PRIMARIAS	RÍOS ENTUBADOS	ZONA DE LAGO
PREESCOLAR	POZOS SACMEX	ZONA DE LOMAS
SECUNDARIA	ENCHARCAMIENTOS	ZONA DE TRANSICIÓN



➤ Imagen catastral obtenida del Atlas de Riesgos Secretaría de Protección Civil de la Cd. De México





3.2.5 EQUIPAMIENTO URBANO



➤ Instituto Nacional de Pediatría



➤ Mausoleos del Ángel



➤ Farmacéutica



➤ Perisur



➤ Estación MB.Perisur



➤ Colegio Ollinca



➤ Instituto Nacional de Ecología



➤ Oxxo Pedregal Carrasco

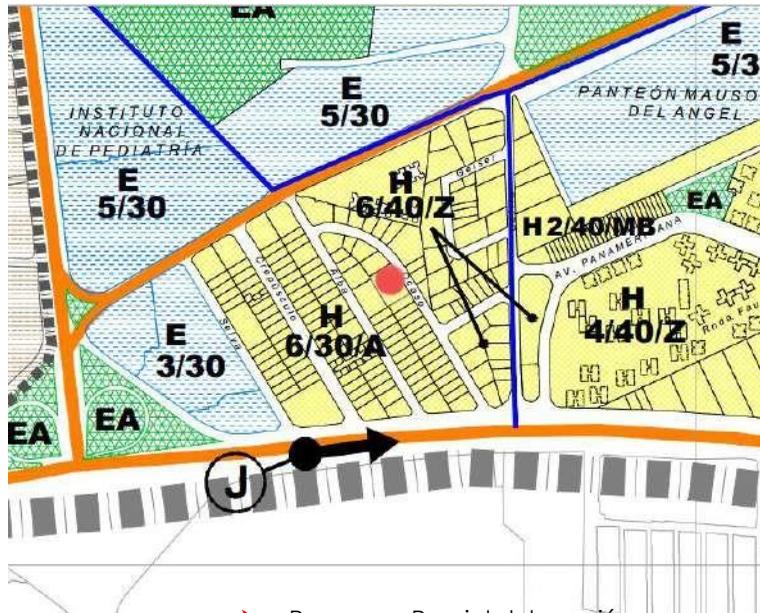


➤ Escuela Nacional de Antropología



➤ Centro Cultural Ollin Yoliztli

3.2.6 NORMATIVIDAD URBANA



➤ Programa Parcial delegación Coyoacán Uso de Suelo, SEDUVI.

NORMAS DE ORDENACIÓN:

Según normas de ordenación sobre avenidas primarias tramo J-k Av. Blvd. Adolfo Ruíz Cortínez HM/ 15/30 20% incrementa la demanda de estacionamiento para visitantes.

1. Coeficiente de ocupación del suelo (COS)

La construcción bajo el nivel de banqueta no cuantifica dentro de la superficie máxima de construcción permitida y deberá cumplir con lo señalado en las Normas de Ordenación Generales números 2 y 4.

RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN COYOACÁN CIUDAD DE MÉXICO

En general el uso de suelo predominante es Habitacional el cual varia en sus alturas, equipamiento y espacios abiertos, el uso de suelo del predio seleccionado es Habitacional/ 6 niveles permitidos/ 30% de área libre/densidad de población alta.

CUS: $0.70 \times 3 = 2.1$ Superficie de desplante
 $2.25 \times 1713 = 516$
S.M.C. = 3658.2

Género: Habitacional

Clasificación: Grupo B: Edificaciones comunes destinadas a viviendas.

Densidad: Alta 1 vivienda cada 33 m²

No. De viviendas permitidas: 52

Subgénero: Casa de huéspedes o pensiones (que provee acomodo para alojar personas de manera transitoria, sin servicios de asistencia personal.

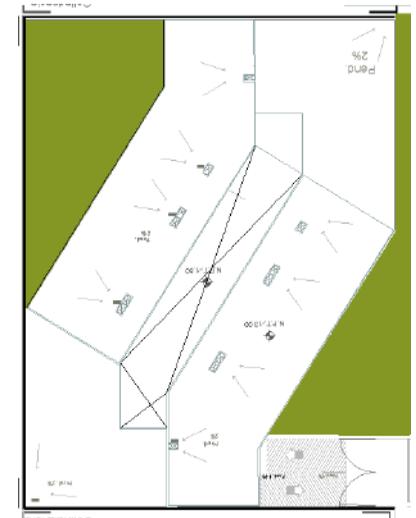
Resistencia del terreno: 8 ton/m²

Suelo de lomerío

No. de cajones de estacionamiento: conforme a la tabla **1.1 del capítulo 1.2 Estacionamiento 1.2.1 Cajones de estacionamiento** de acuerdo al destino de la edificación es de 1 por vivienda mínimo.

4. Área libre de construcción y recarga de aguas pluviales al subsuelo

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



➤ Vista de área libre destinada en el proyecto.



SANDRA ELIZABETH CASTILLO SÁNCHEZ 18

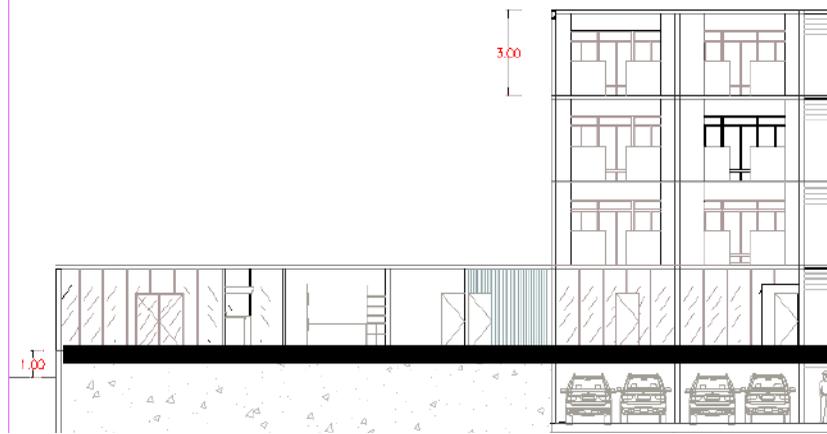
7. Alturas de edificación y restricciones en la colindancia posterior del predio.

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

c) En el caso de que por razones de procedimiento constructivo se opte por construir el estacionamiento conforme a la Norma de Ordenación General número 1, es decir, medio nivel por abajo del nivel de banquetta, el número de niveles permitidos se contará a partir del nivel resultante arriba del nivel medio de banquetta. Este último podrá tener una altura máxima de 1.80 m sobre el nivel medio de banquetta.

8. Instalaciones permitidas por encima del número de niveles.

9.-Los pretilas en las azoteas no deberán ser mayores a **1.5 metros de altura** y no cuantifican como nivel adicional en la zonificación permitida.



➤ Vista corte longitudinal



➤ Vista corte transversal.

NORMAS DE ORDENACIÓN:

9. Subdivisión de predios: No aplica

11.- Cálculo del número de viviendas permitidas e intensidad de construcción: **52 VIVIENDAS PERMITIDAS**

El número de viviendas que se puede construir depende de la superficie del predio, el número de niveles, el área libre y la literal de densidad que determina el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano.

13. Locales con uso distinto al habitacional en zonificación Habitacional (H)/No **aplica**

17. Vía pública y estacionamientos subterráneos: **No aplica**

18.- Ampliación de construcciones existentes: **No aplica**

19.- Estudio impacto urbano: **No aplica debido al número de metros cuadrados construidos.**



3.3 ENTORNO

3.3.1 CLIMA



TEMPERATURAS

El clima en la zona es templado-subhúmedo temperatura mínima anual de 9.5 °C, la temperatura media anual es de 16.8 °C y la máxima es 24.1 °C,

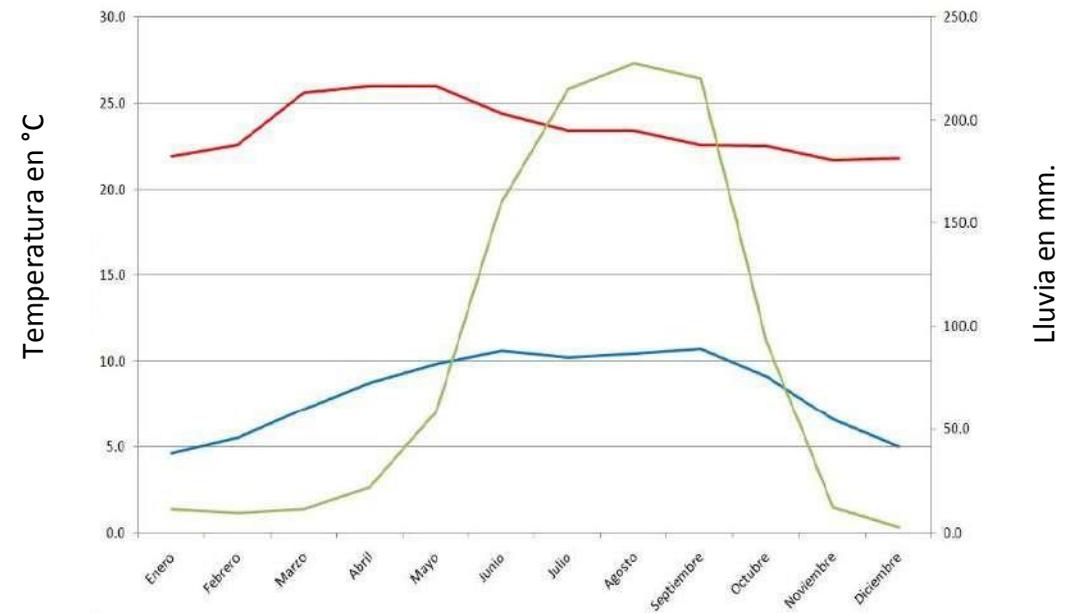
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura diaria máxima (°C)	22.5	24.1	27.0	26.1	27.5	25.7	24.4	24.5	24.0	23.6	23.2	22.3	24.7
Temperatura diaria promedio (°C)	13.9	15.3	18.0	19.4	19.5	19.1	18.0	18.2	17.8	17.0	15.5	14.1	17.2
Temperatura diaria mínima (°C)	5.2	6.4	8.9	10.8	11.4	12.4	11.7	11.8	11.7	10.3	7.8	6.0	9.5

Parámetros climáticos promedio en la Delegación Coyoacán. Datos del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) en el año 2011.

PRECIPITACIÓN: Tiene una estacionalidad sienta la época de lluvias de Junio a Octubre y seca de Noviembre a Ma la precipitación pluvial normal es de 876.7 mm anuales

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Precipitación total (mm)	10.3	4.3	11.1	22.7	66.4	143.5	160.7	158.3	144.8	75.4	10.6	9.0	817.1
Días de precipitaciones (≥ 1 mm)	1.7	1.1	1.9	4.2	9.2	15.0	17.8	17.7	15.3	8.3	1.6	1.0	94.8

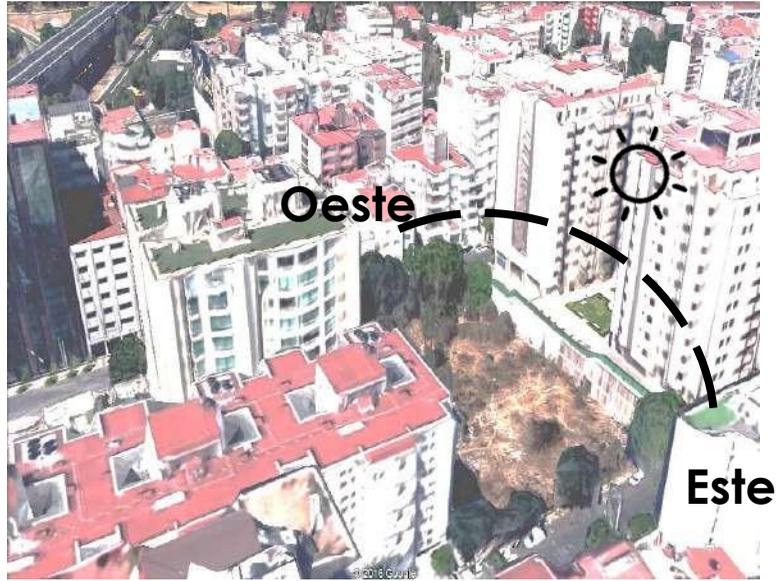
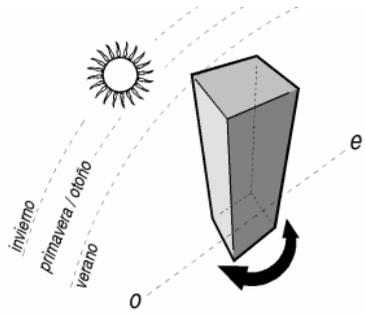
➤ Parámetros de precipitación en la Delegación Coyoacán. Datos Obtenidos del Servicio Meteorológico (SMN) en 2011.



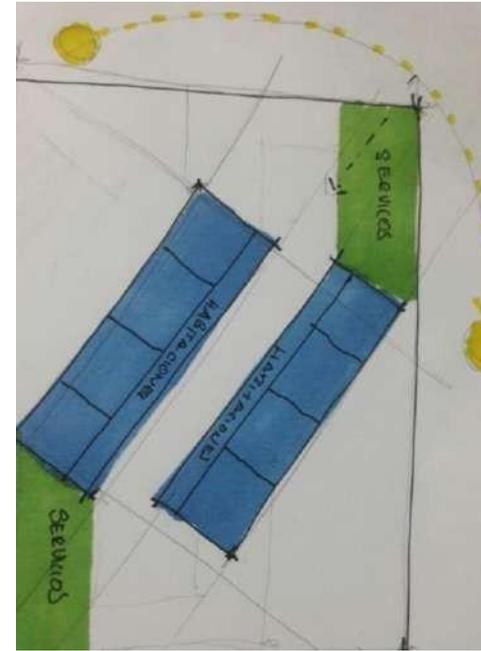
➤ Tabla de niveles de precipitación durante el el año 2011.



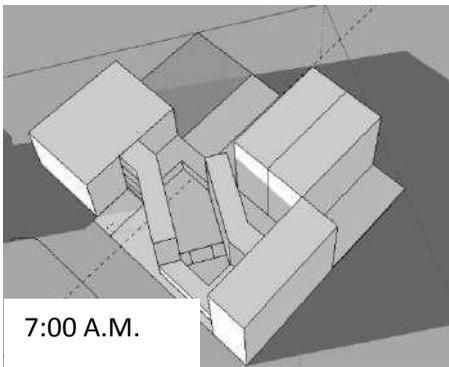
3.3.2 ASOLEAMIENTO



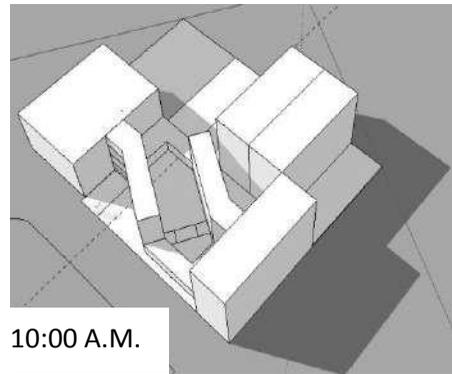
➤ Imagen aérea del predio.



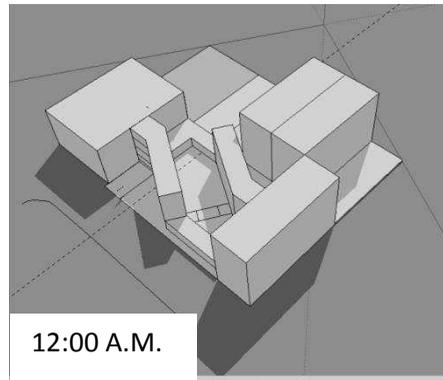
➤ Croquis descriptivo de trayectoria solar.



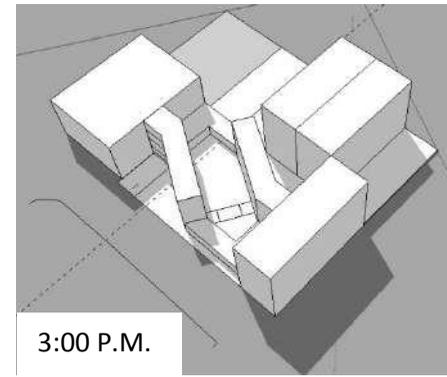
7:00 A.M.



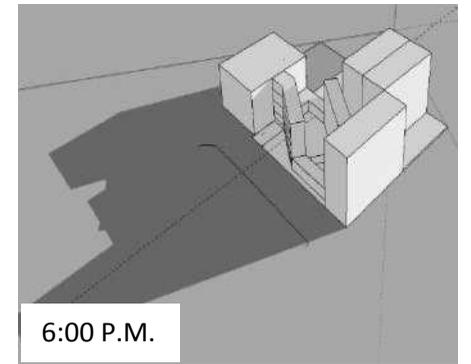
10:00 A.M.



12:00 A.M.



3:00 P.M.

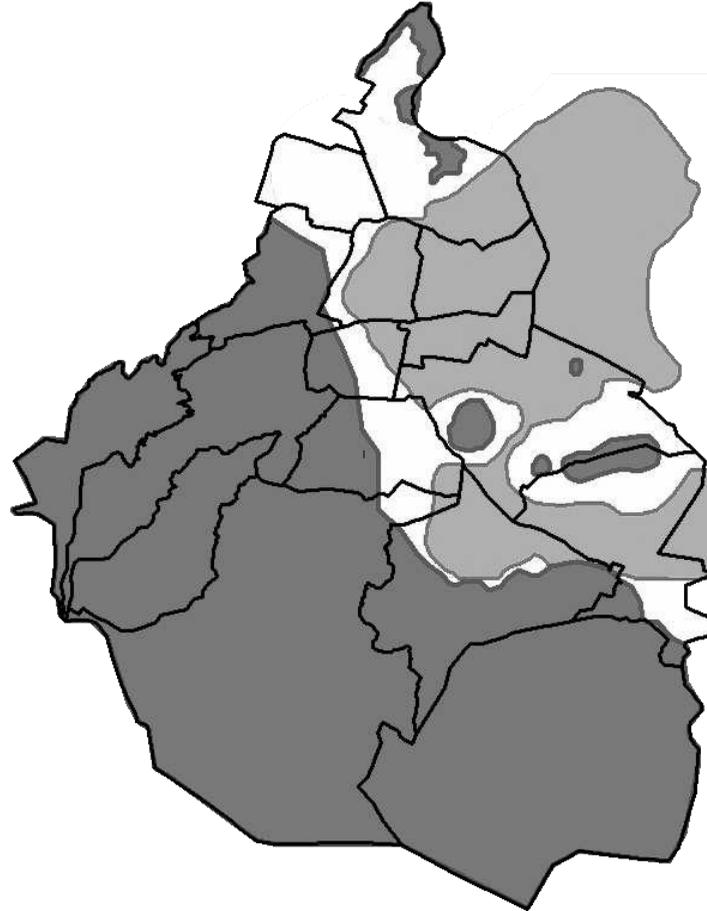


6:00 P.M.

➤ Imágenes de las sombras proyectadas respecto a el asoleamiento.

3.3.3 MECÁNICA DE SUELOS

Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta Zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelo para explotar minas de arena.



El coeficiente sísmico para las edificaciones clasificadas como del grupo B en el artículo 139 del Reglamento se tomará igual a 0.16 en la zona I.

Capacidad de carga: 15 ton/m²

El Atlas de Peligros y Riesgos de la Ciudad de México identifica como suelo predominante, piedra volcánica, aglomerados (fragmentos de roca volcánica angulares o redondeados que están asociados con los flujos de lava), depósitos aluviales de origen vulcano-sedimentarios.

➤ Mapa de identificación de Zonas Geotécnicas en la Ciudad de México, datos obtenidos de RCDP.



3.3.4 FLORA Y FAUNA



➤ Imágenes de fauna existente en la zona.

FAUNA: En la zona se identifican aves migratorias Como golondrinas y colibrís las cuales no resultan ser especies nocivas.

FLORA: Su flora se circunscribe a las especies del tipo cedro, abeto, oyamel, pirúl, olmo, palmilla, ciprés, fresno, ahuehuate, álamo o árbol de la bella sombra.

El suelo es fértil en esta zona donde se encuentra variedad de coníferas, derivado del crecimiento de la mancha urbana se han tomado medidas como el cultivo de casuarinas y pirules, también debe considerarse como una de las zonas de mayor valor ambiental con un total de áreas verdes en metros cuadrados es de 4,318 783.56 Otras variedades de vegetación es: El matorral primario, la agrupación alófito y las plantas herbáceas

Especies encontradas en los alrededores del predio:



➤ Araucaria



> Fresno



> Ficus



> Liquidambar

RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN COYOCÁN CIUDAD DE MÉXICO

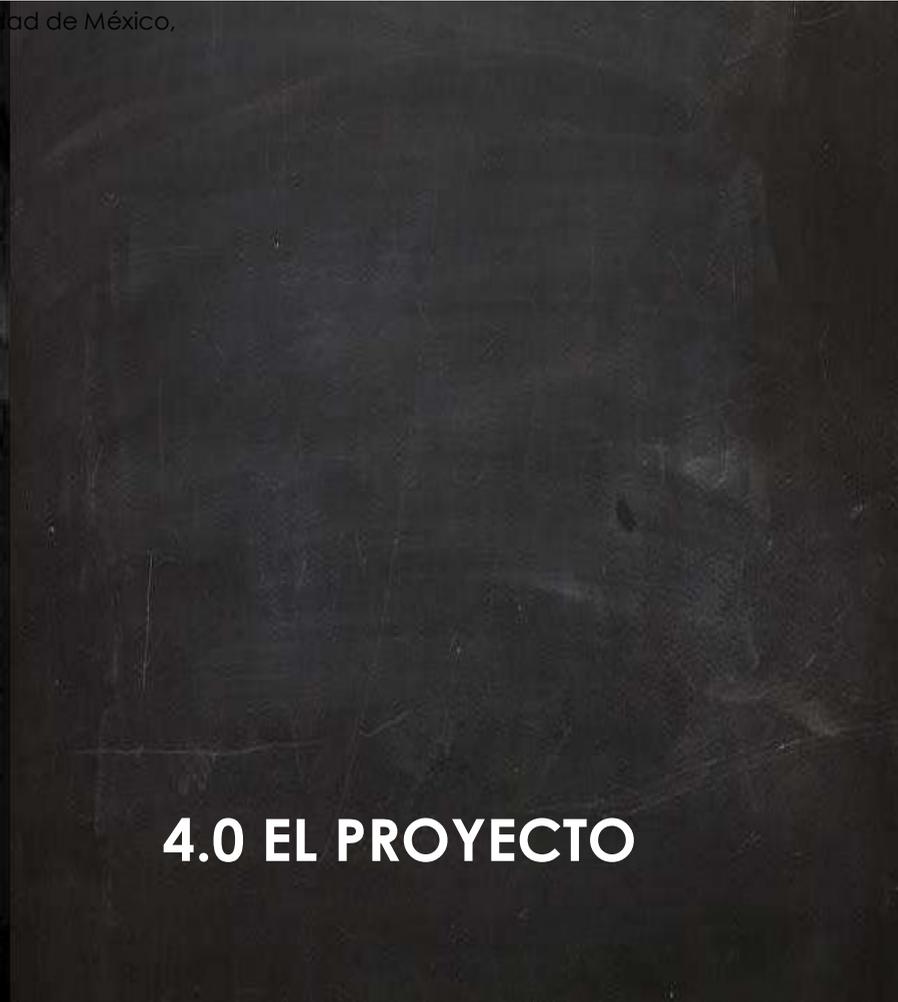
SANDRA ELIZABETH CASTILLO SÁNCHEZ 23





Mapa de identificación de la ciudad de México, datos obtenidos de

4.0 EL PROYECTO



4.0 EL PROYECTO

RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN COYOCÁN CIUDAD DE MÉXICO

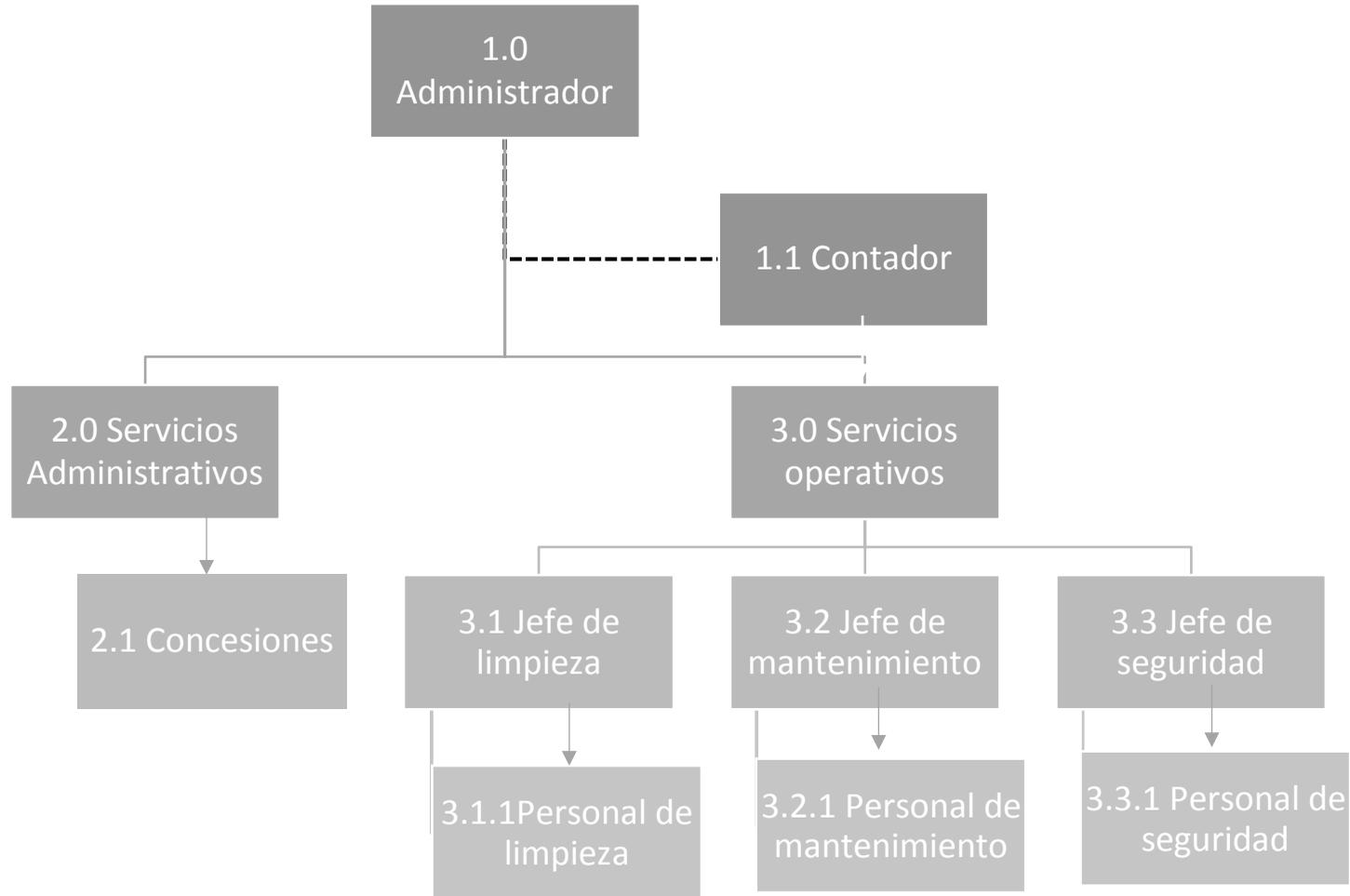


SANDRA ELIZABETH CASTILLO SÁNCHEZ 24

4.01 ORGANIGRAMA

4.02 PLANTILLA DE PERSONAL

- 1 ADMINISTRADOR
- 1 CONTADOR
- 1 RECEPCIONISTA
- 1 JEFE DE MANTENIMIENTO
- 8 PERSONAL DE LIMPIEZA
- 1 JEFE DE CONSERJERÍA
- 2 VIGILANCIA
- TOTAL DE PLAZAS: 15**

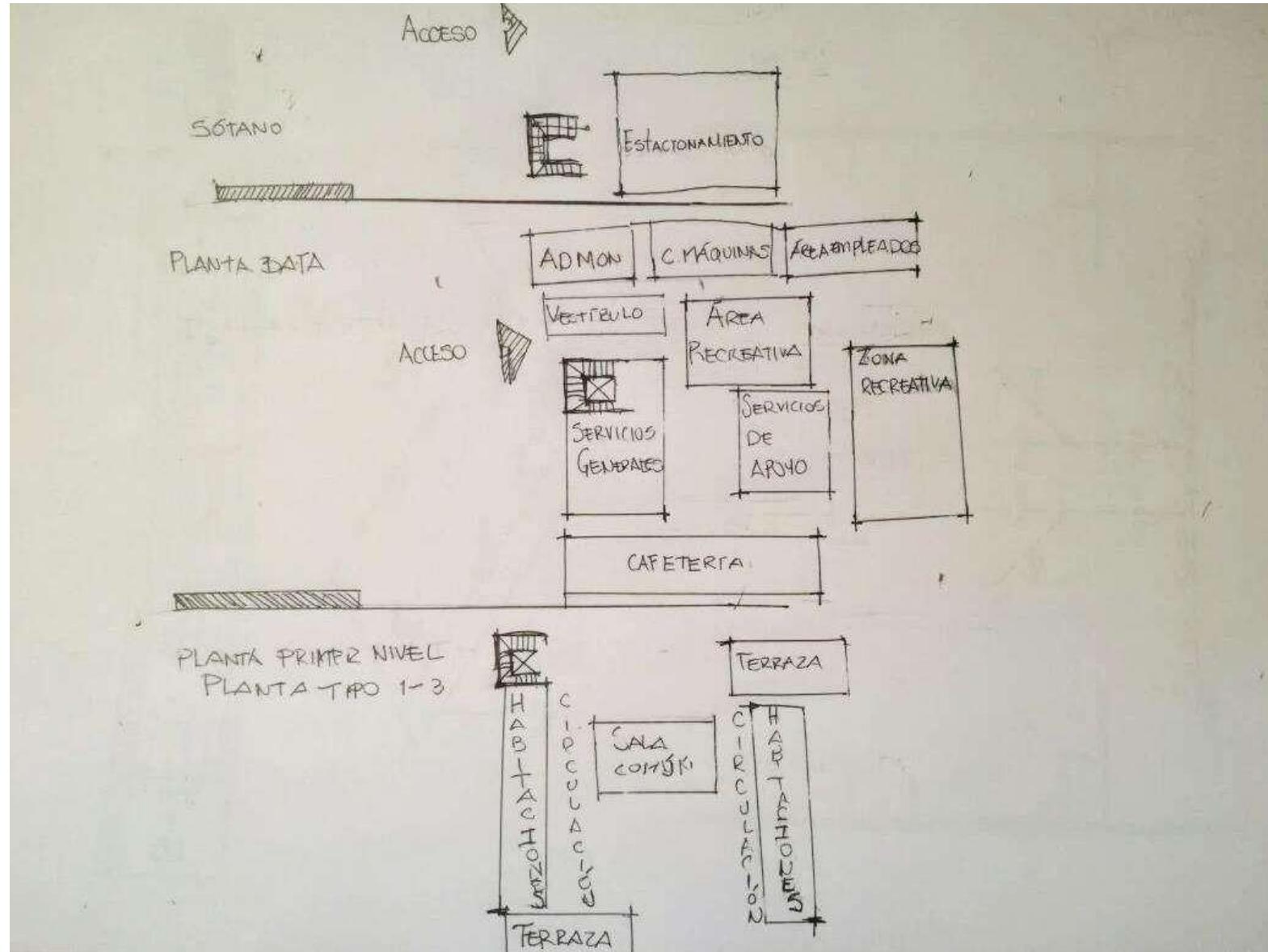


4.03 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

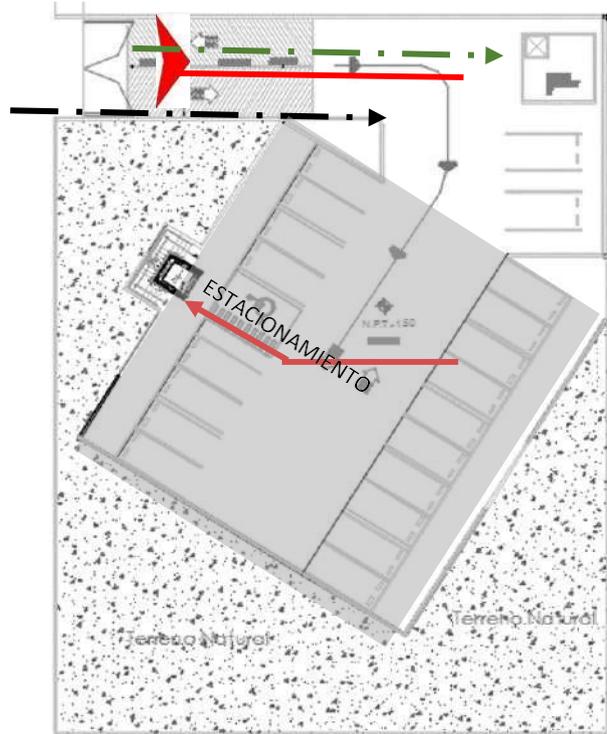
Espacio	Cantidad	M 2	Mobiliario/ equipo	Total m ²
Gimnasio/ vestidor y baños	1	132	Máquinas de ejercicio Baño completo mujeres y hombres Núcleo de regaderas Área de lockers	132
Salón de juegos	1	110	Espacio de T.V.mesas de juego, mesas y sillones	110
Biblioteca	1	214	Sala de estudio Estanterías	213
Salón de usos múltiples	1	387	Planta libre	387
Núcleo de baños	1	30		30
Lavandería	1	40	Lavadoras de ropas Secadoras de ropa Área de tendido	40
ESPACIOS AL AIRE LIBRE				
Plaza de acceso	1	500	Bancas de descanso Mesas de descanso	500
Estacionamiento autos	1	1800	-	1800
Estacionamiento bicicletas	1	100	-	100
Estación Pumabus	1	10	-	10
Estación Bicipuma	1	25	-	25
Patio de carga y descarga	1	150	-	150
Terraza	3	150	-	450
ADMINISTRACION				
Administración c/ baño	1	60	Cubículos con escritorio Computadoras y equipo de oficina	60
Recepción	2	35	Escritorio de recepción Sala de espera con sillones mesa central	35



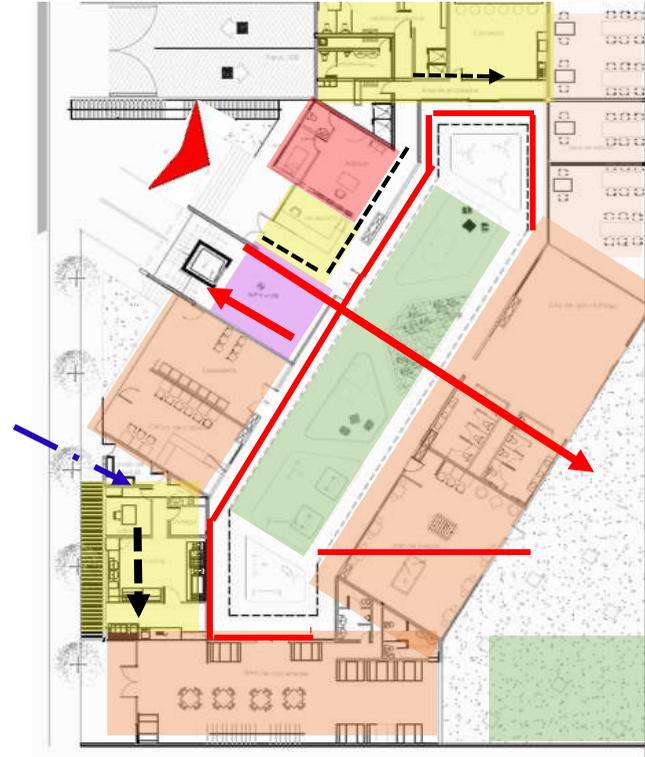
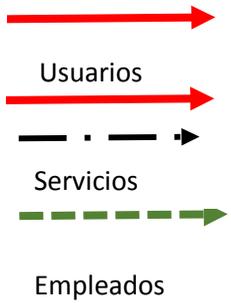
4.04 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



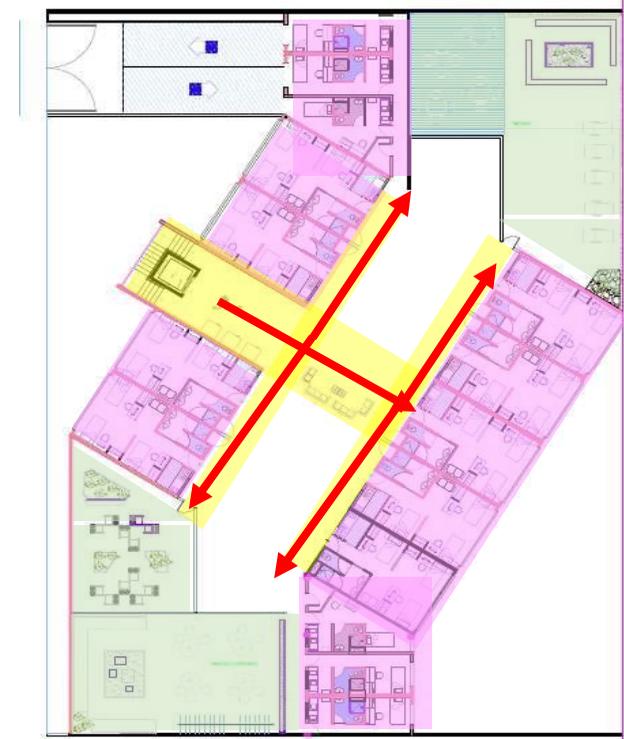
4.05 DIAGRAMAS DE FLUJO



SÓTANO



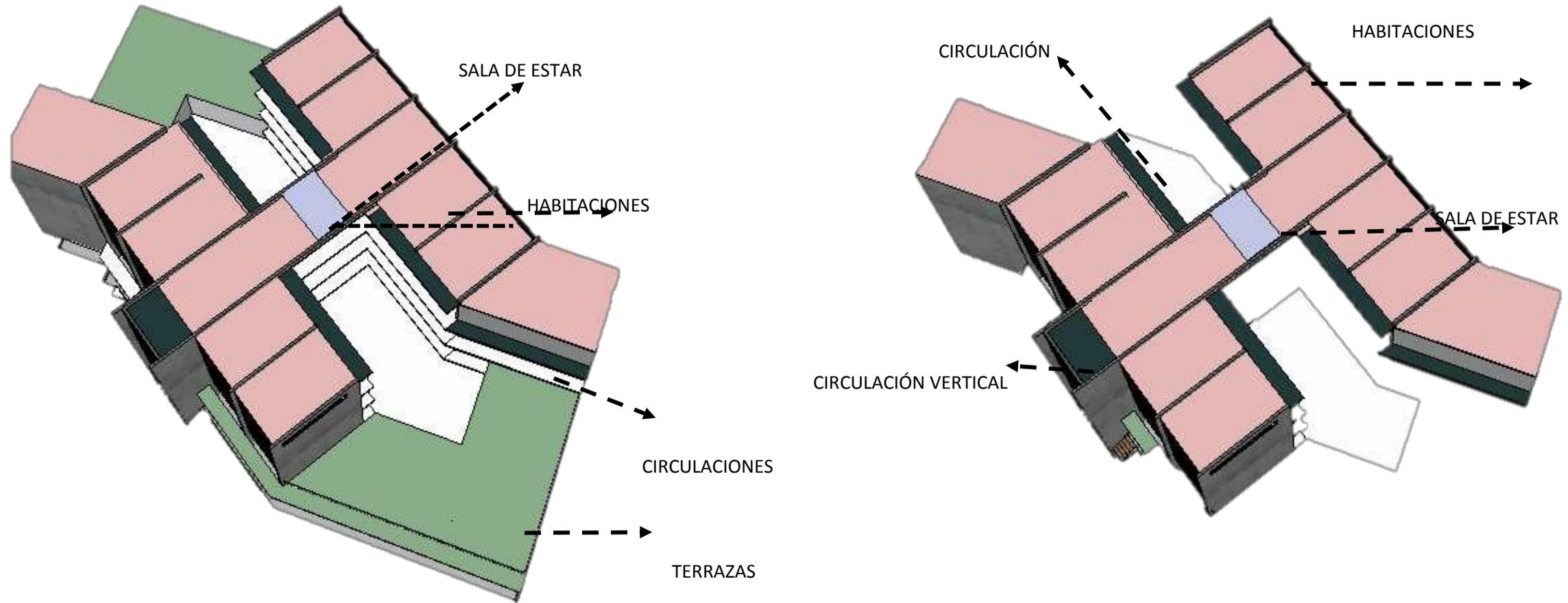
PLANTA BAJA



PLANTA TIPO NIVEL 1-3



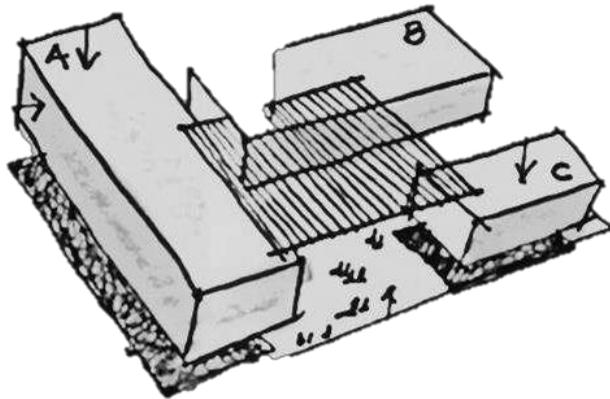
4.06 ZONIFICACIÓN
PLANTA HABITACIONES 1-3 NIVEL



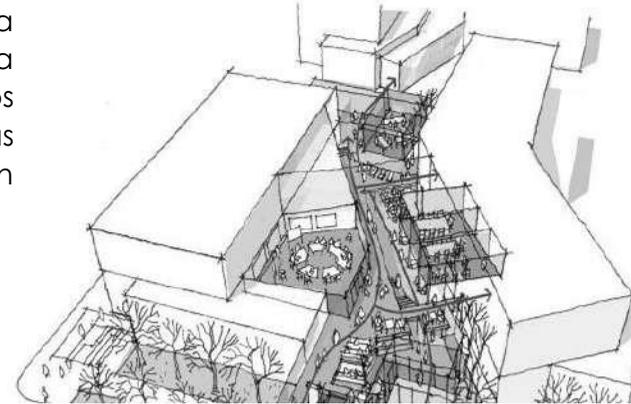
➤ Vistas esquemáticas de la edificación.



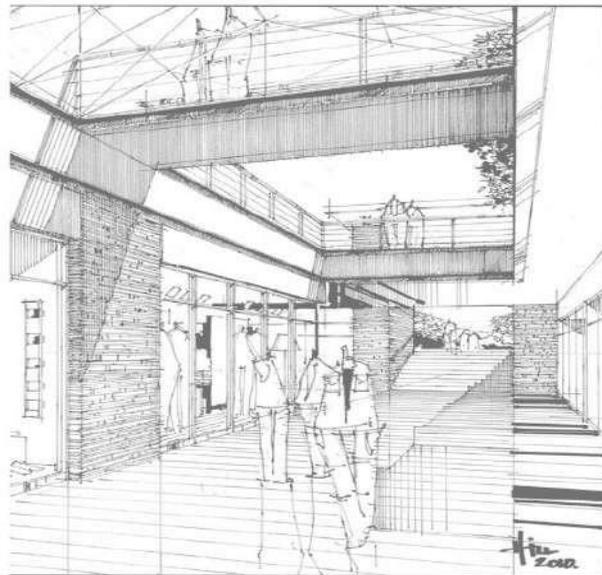
4.1 DISEÑO PRELIMINAR



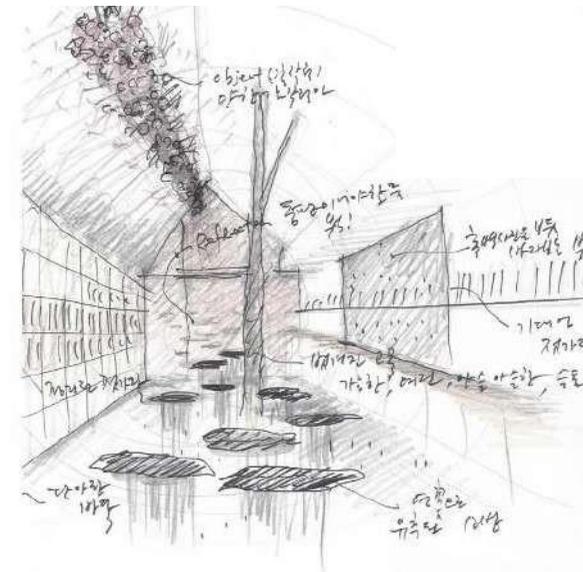
En primer lugar en base a la zonificación previa como primer idea se contemplaban tres cuerpos conforme a las zonas establecidas servicios, administrativa, vivienda y un área común.



Posteriormente en base a la orientación y con la intención de lograr una simetría en la composición tanto en volumen con la intención de dar otrogonalidad al diseño estructural, obteniendo como resultado dos cuerpos espejados donde se ubican las habitaciones, rematando con dos cuerpos de menor altura



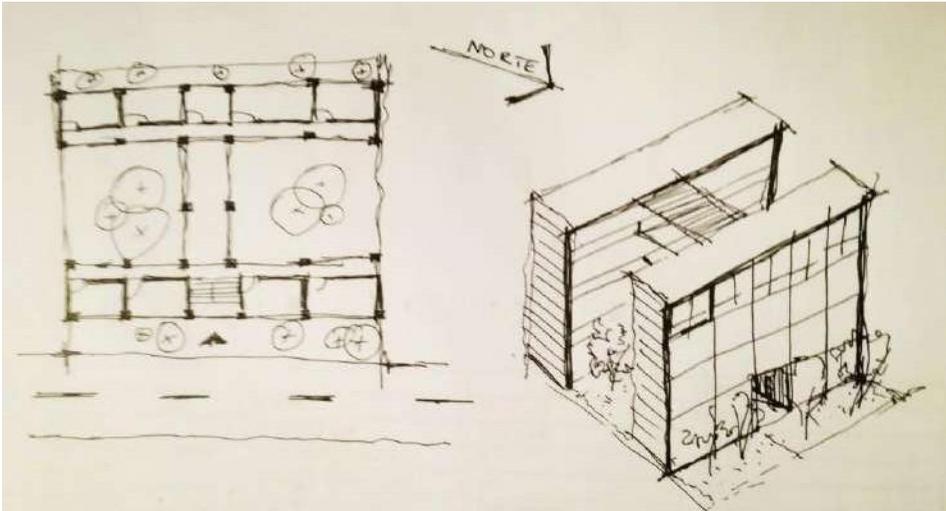
Finalmente se busca que desde cualquier punto se tengan remates visuales por lo en cada nivel en donde sea ubique se cuenta con iluminación y ventilación natural.



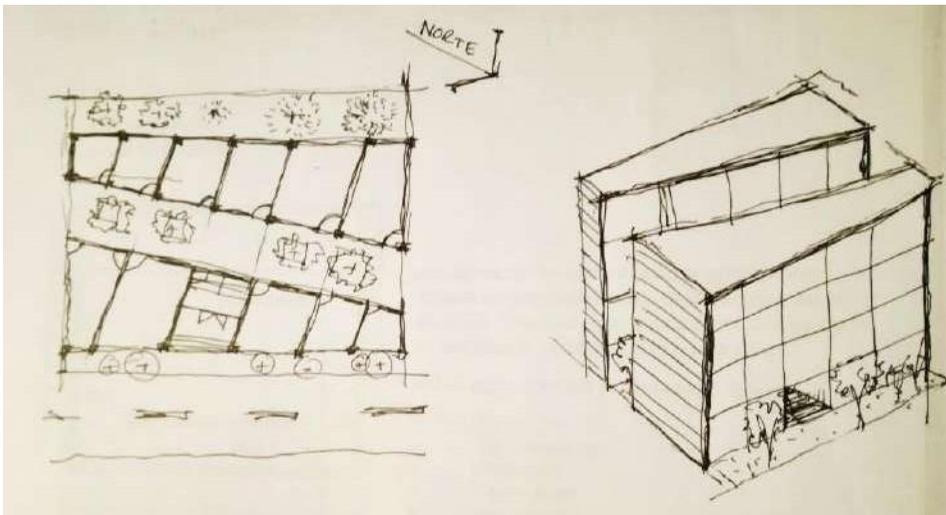
Las edificaciones se conectan en niveles superiores mediante la circulación vertical que fungen como un remate en la fachada este.



4.1.1 PROPUESTA DE ESTUDIO



Como propuesta inicial se contempló el emplazamiento en dos secciones paralelas para viviendas considerando los análogos de referencia los cuales contaban con pasillos para distribución hacia las viviendas, desde el principio se mantuvo la idea de contar con áreas exteriores en el centro y en la zona oeste del predio tomando en consideración los espacios libres que por reglamento se estipulan, pero la composición requería un motivo para dar mayor dinamismo a su geometría.



Entonces al momento de analizar cuál sería la adecuada orientación de manera que se recibiera iluminación y ventilación adecuadamente principalmente en habitaciones se determinó que la solución era dar una inclinación a los edificios en dirección al norte provocando la incidencia necesaria de los rayos del sol .

4.2 PROPUESTA FINAL

En el acceso principal se busca que cuente con Se pretende que tanto servicios como la zona privada cuente con la iluminación zenital por lo que se busca la inclinación en dirección Norte.

Con el fin del aprovechamiento del espacio para zonas recreativas y el desplante de la edificación el estacionamiento se plantea en planta baja ya que no se considera en los metros cuadrados de construcción si se encuentra bajo el nivel de piso terminado.

La función se adaptó a la forma la cual se buscó ser ortogonal para no generar espacios muertos, contar con iluminación y ventilación natural en todas las áreas y principalmente para que la estructura fuese regular y con claros aptos para el sistema constructivo de losa a utilizar.

La plaza central conecta a todas las áreas de servicios en planta baja además de brindar un remate visual a los servicios y habitaciones, se pretende que esta área funcione como un área de esparcimiento principalmente.

Como un elemento de diseño se cumplió el objetivo de generar una jerarquía al acceso principal en la fachada este donde se ubican las circulaciones verticales del edificio.



➤ Vista de la planta de conjunto





4.2.1 PLANOS ARQUITECTONICOS

PLANTAS

- A01** POLIGONAL
- A02** PLANTA DE CONJUNTO
- A03** PLANTA DE ESTACIONAMIENTO
- A04** PLANTA BAJA
- A05** PLANTA TIPO (HABITACIONES)
- A06** CORTES
- A07** FACHADAS
- A08** FACHADAS

DISEÑO ESTRUCTURAL

ANÁLISIS DE CARGAS

- A09** PLANTA DE CIMENTACIÓN
- A10** ENTREPISO
- A11** DETALLE ZAPATA
- A12** DETALLES
- A13** CORTE POR FACHADA
- A14** CORTE POR FACHADA
- A15** CORTE POR FACHADA

CRITERIO DE INSTALACIONES

INSTALACIÓN HIDRAÚLICA

MEMORIA DESCRIPTIVA

- A16** CRITERIO SÓTANO
- A17** CRITERIO PLANTA BAJA
- A18** CRITERIO PLANTA TIPO, ISOMÉTRICO
- A19** DETALLE CISTERNA

INSTALACIÓN SANITARIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

- A20** CRITERIO PLANTA SOTANO
- A21** CRITERIO PLANTA BAJA
- A22** CRITERIO PLANTA TIPO
- A23** ISOMÉTRICO, HABITACIÓN
- A24** DETALLE MUEBLE (EXCUSADO)
- A25** DETALLE MUEBLE (MINGITORIO)
- A26** DETALLE MUEBLE (LAVABO)
- A27** DETALLE MUEBLE (REGADERA)

INSTALACION ELÉCTRICA

MEMORIA DESCRIPTIVA ELÉCTRICA

- A28** CRITERIO SÓTANO
- A29** CRITERIO PLANTA BAJA
- A30** CRITERIO PLANTA TIPO
- DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS

ALBAÑILERIAS

- A 31** HABITACIONES TIPO
- A 32** PLANTA BAJA
- A 33** PLANTA BAJA (SERVICIOS)

ACABADOS

- A 34** PLANTA BAJA
- A35** PLANTA TIPO

CANCELERIA

- DETALLES PUERTA

ANÁLISIS DE CARGAS

Diseño Estructural

DESCRIPCIÓN DE SISTEMAS

La estructura propuesta es a base de columnas de concreto, trabes y zapatas, cuyas dimensiones se obtiene del peso de las cargas vivas y muertas, a la resistencia del suelo e índice de riesgo sísmico correspondiente a la zona geotécnica del sitio.

El edificio está conformado por planta baja más tres niveles superiores con 3 m de altura en entrepiso, por cada nivel se tienen 7.70 m² construidos y en planta baja un patio central de 328 m².

Los claros entre columnas son de 5 m en el eje corto mientras que en el sentido largo se tienen 7.70 m, la cimentación se resuelve mediante zapatas aisladas de concreto de 1.40*1.40 m a 1.20 de profundidad bajo nivel de sótano unidas entre sí con trabes de liga.

Para el sistema de entrepiso se utilizará sistema de vigueta y bovedilla, muros divisorios de trablaroca con paneles de yeso en interiores y paneles de tablacemento en exteriores, pisos de concreto armado y acabado final laminado para el interior de departamentos, salvo en pasillos loseta cerámica.

En cuanto a la cancelería marcos de aluminio tono negro y hojas de vidrio de 9 mm.



Área tributaria definida para análisis de cargas.

DISEÑO DE TRABE

Cálculo para trabe principal simplemente apoyada

$$\text{Área tributaria} = 7.7 \times 5 = 38.5$$

En sus extremos con una longitud de 7.70 m que apta para soportar una carga muerta de y una carga viva de kg/m

$$W \times 1.2 + 1.6 WL = \text{ kg/m}$$

$$\text{Peralte estimado } 7(.10) = 70 \text{ cm}$$

$$\text{Peralte efectivo } (h-r) = 70-5 = 65$$

$$\text{Base estimada} = 70/2.5 = 28 \text{ cm}$$

Cálculo de momento flexionante

$$M_u = \frac{WL^2}{8}$$

$$M_r = (W.L^2)/8 = (4200 \cdot 7.70^2) / 8 = 31,127.25 \text{ KG.CM}^2$$

$$d = \sqrt[3]{\sqrt{2} (M_u/k_1)} = \sqrt[3]{\sqrt{2} (3,112,700)} = 35.57$$

$$d = 55.93$$

$$b = d/2 = 27.5 = 25$$

$$Y_{adm} = L/240 + 0.5 = 770/240 + 0.5 = 3.70 < 5$$

Cálculo de acero mínimo:

$$A_s = 0.7 \sqrt{f'_c/f_y} (bd) \text{ Ntc.04}$$

$$A_s = M_r/R_{ud} = 3112700/3113(55) = 18.18 \text{ cm}^2$$

A compresión

$$A_{s \text{ min}} = .7 \sqrt{f'_c/f_y} (bd) = .7 \sqrt{200/4200} (55) (25) = 3.24 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{min}} = 0.7$$

$$\text{No de varillas} = A_s/a_s = 3.24/1.27 = 2.55 = 3 \text{ v's}$$

$$\text{No de varillas} = 3 \text{ v's } \# = \text{ cm}^2$$

El diámetro mínimo será de 6.4 mm.

A tensión

$$A_s = 18.18 - 3.81 = 14.37 \text{ cm}^2$$

$$14.37/2.85 = 5.04 = 5 \text{ varillas}$$

$$\text{Verificando } 14.37 + 3.81 = 18.18$$

Verificando % de acero conforme al RCDF.

DISEÑO DE COLUMNA

Se diseñará una columna rectangular de dimensiones 35 x 20 cm sometida a una carga el concreto tendrá una resistencia a la compresión simple de $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

Predimensionamiento

$$P_a = P_x F_{cv} = (27.76)(1.5) = 41,649$$

$$P_u < A_g f'_c/10 = 41,649 < (35)(20)(250)/10 = 17,500$$

Flexocompresión

Por geometría

$$35/20 = 1.75 < 0.4 \text{ CORRECTO}$$

$$P_{\text{max}} = P > P_{\text{real}}$$

$$P_{\text{real}} = A_s \text{ max}/bd = 18.18/1375 = 0.0132$$

$$P_{\text{max}} = 0.014 > 0.013$$

Diseño de cimentación

Zapata Aislada: Diseñada para recibir una columna de 0.20 x 0.35 m con una carga de

Se utilizará un $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y varilla de $f_y = 4200 \text{ kg/cm}$ Considerando una altura a nivel de piso terminado de 1.2 m.

Área de la zapata

Z'1 W /RT

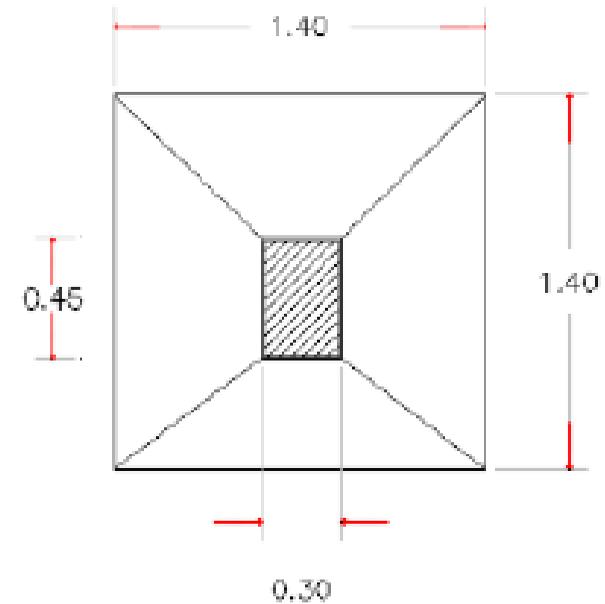
$$= 27.76/15 \text{ ton/m}^2 = \sqrt{1.85} = 1.36 = 1.40$$

Peralte efectivo

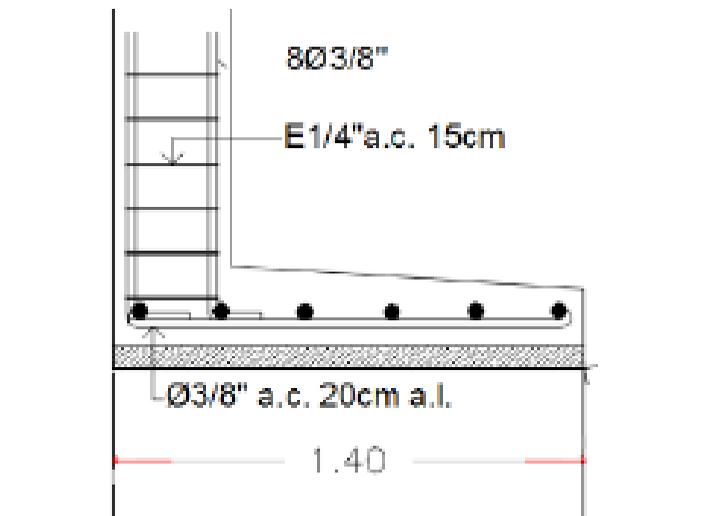
Acero de refuerzo

$$A_s = 0.2 h_z = 0.3(140) = 42 \text{ cm} \quad A_s/A_t = 42/2.85 = 14.7$$

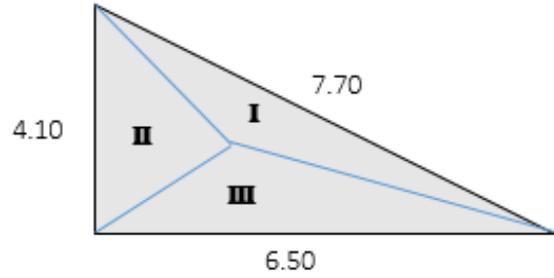
Se ocuparan 14 varillas del # 6 con una separación de 17 cm entre cada una de ellas en ambos sentidos



➤ Imagen representativa de tipo de zapatas.

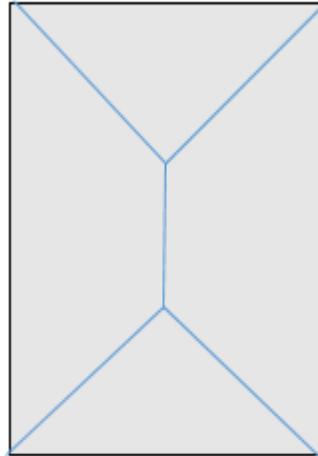


TRIANGULOS



Área triángulo I= 6.6625
 Área triángulo II= 3.3312
 Área triángulo III = 3.3313

BAJADA DE CARGA DE LOSA					
		triángulo I	triángulo II	triángulo III	
AZOTEA	598.575	1994.00	996.99	997.02	Por Azotea COLUMNA
Entrepisos, Planta Baja y Sótano	525.4	1750.24	875.11	875.13	Por piso COLUMNA
		8751.19	4375.53	4375.66	Por columna
		13126.86	8751.19		
		13126.72			

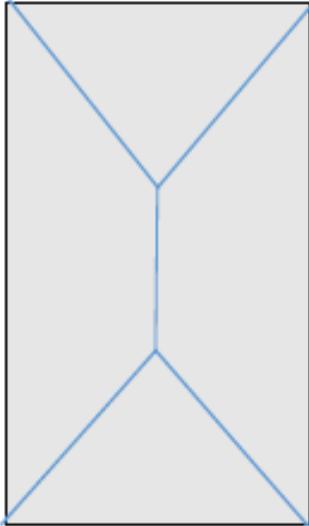


Área triángulo = 10.5625
 Área trapecio = 11.7975

BAJADA DE CARGA DE LOSA					
		Triang	Trapecio		
Entrepisos, Planta Baja y Sótano	525.4	2774.77	3099.20	Por piso	
		5549.54	6198.41	Por columna	

Union entre edificios

Largo = 9.64 m
 Ancho = 5



Área triangulo = 6.25
 Área trapecio = 17.85

BAJADA DE CARGA DE LOSA			
		triangulo	Trapecio
AZOTEA	598.575	1870.55	5342.28
Entrepisos, Planta Baja y Sótano	525.4	1641.88	4689.20 <i>Por piso COLUMNA</i>
		8209.38	23445.98 <i>Por columna</i>
		10079.92	28788.26
			38868.18

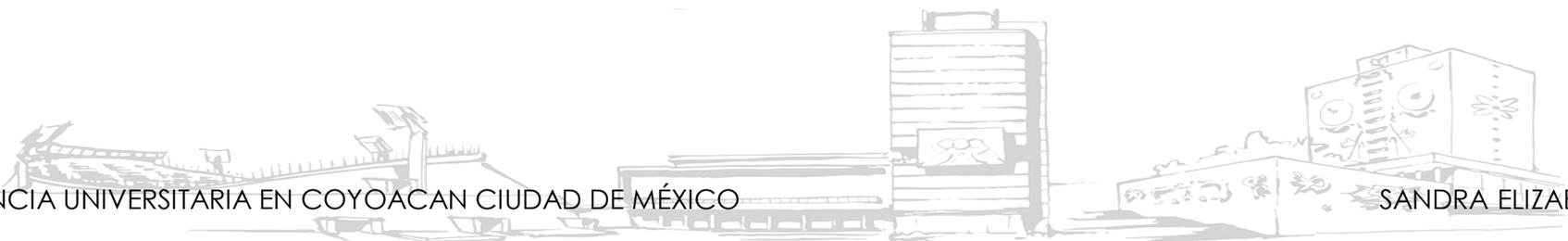
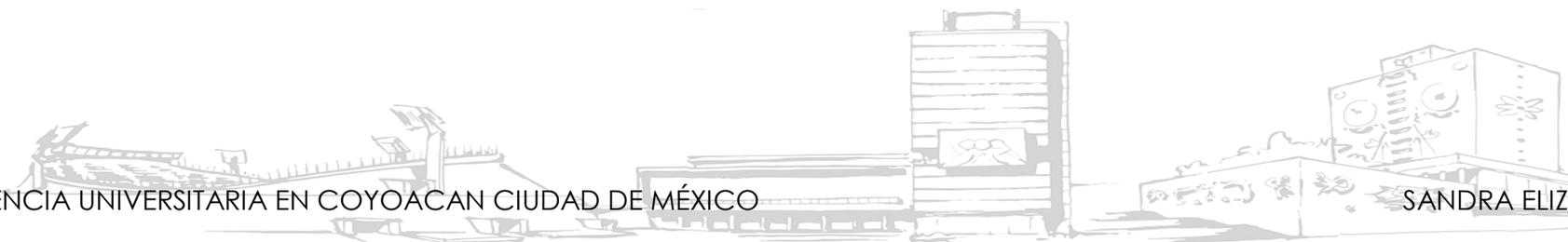
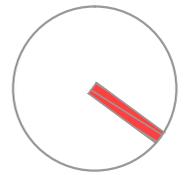
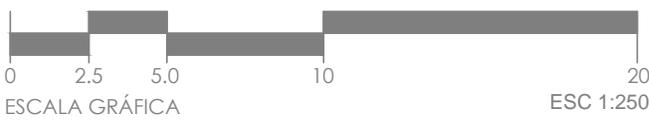
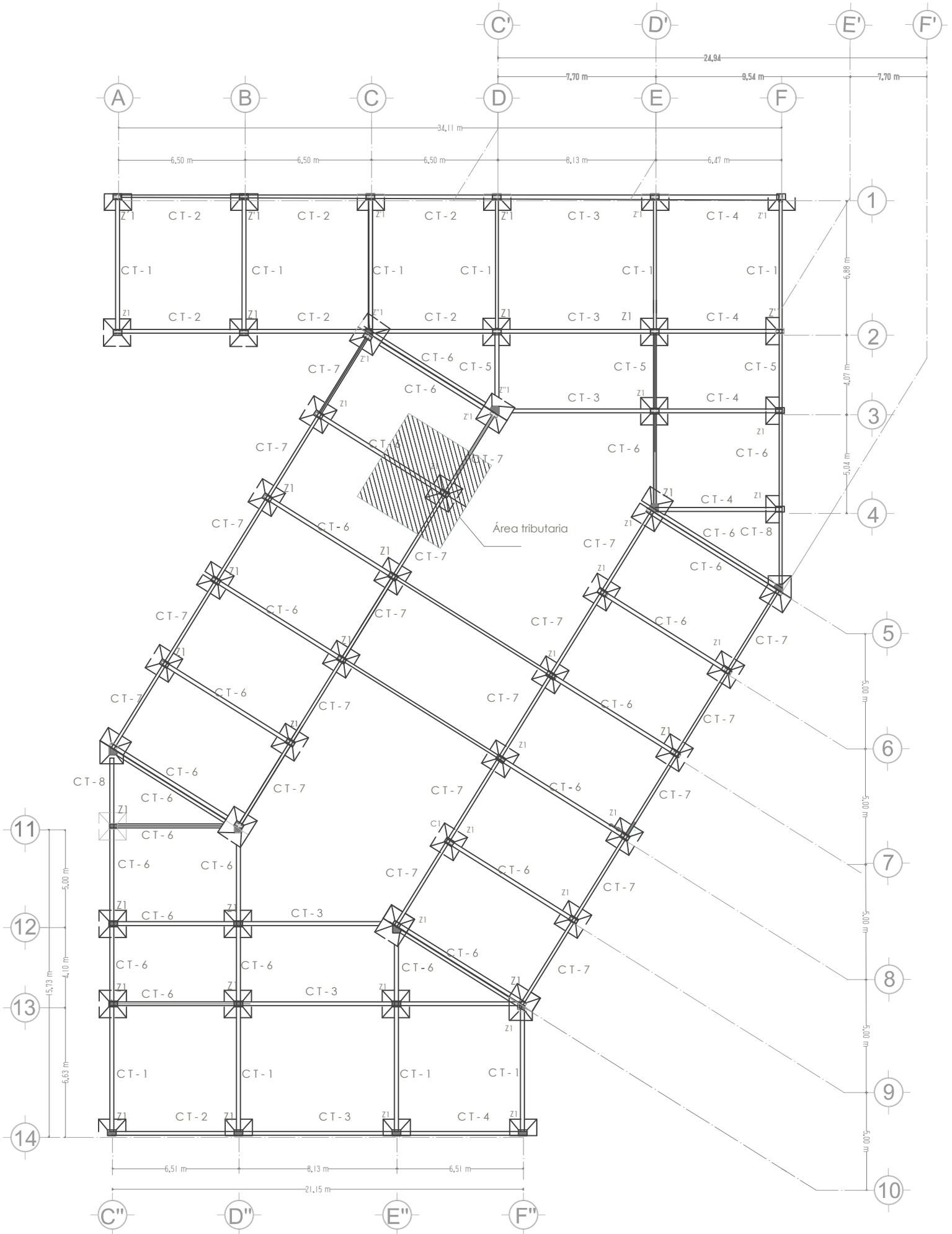


TABLA DE ANÁLISIS POR COLUMNA

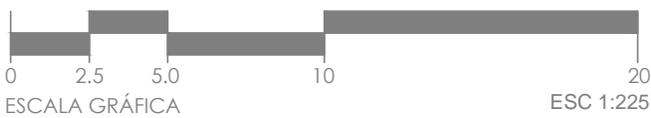
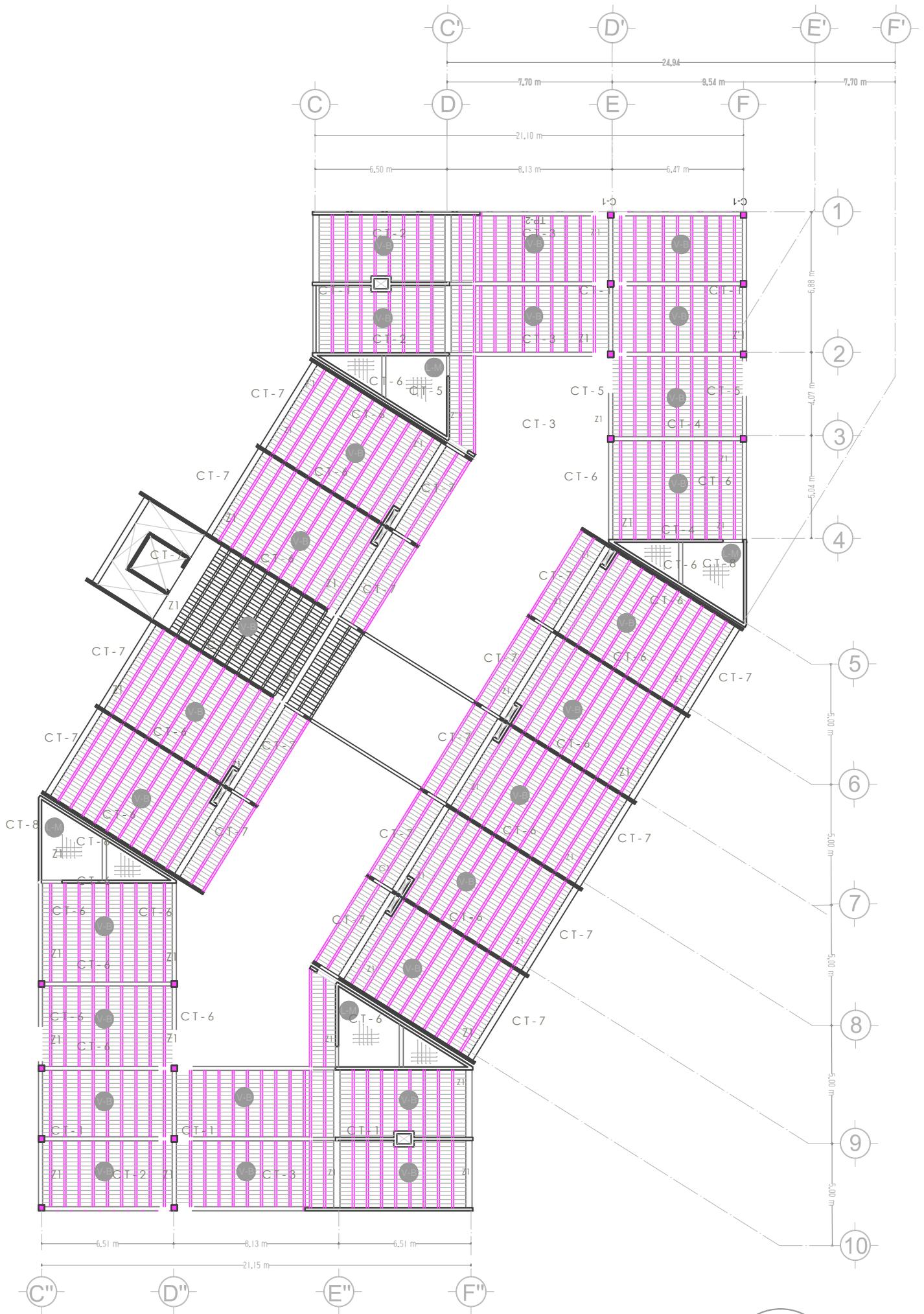
ELEMENTO	W losa [Ton]	W muros [Ton]	Carga que baja a la zapata [Ton]	ELEMENTO	W losa [Ton]	W muros [Ton]	Carga que baja a la zapata [Ton]	ELEMENTO	W losa [Ton]	W muros [Ton]	Carga que baja a la zapata [Ton]
Columna 1	11.75	12.36	24.11	Columna 16	11.91	14.42	26.33	Columna 31	12.37	8.53	20.90
Columna 2	17.30	18.37	35.67	Columna 17	20.45	36.04	56.49	Columna 32	15.09	12.55	27.64
Columna 3	17.93	34.71	52.64	Columna 18	14.64	37.97	52.61	Columna 33	21.74	6.50	28.24
Columna 4	10.15	36.21	46.36	Columna 19	14.64	37.97	52.61	Columna 34	4.89	10.52	15.41
Columna 5	7.13	19.85	26.98	Columna 20	14.64	37.97	52.61	Columna 35	20.45	31.03	51.48
Columna 6	3.16	12.34	15.50	Columna 21	53.51	58.64	112.15	Columna 36	14.64	37.97	52.61
Columna 7	11.75	12.36	24.11	Columna 22	14.64	37.97	52.61	Columna 37	14.64	37.97	52.61
Columna 8	17.30	18.37	35.67	Columna 23	53.51	58.64	112.15	Columna 38	53.51	58.64	112.15
Columna 9	38.37	61.95	100.32	Columna 24	14.64	37.97	52.61	Columna 39	14.64	37.97	52.61
Columna 10	18.90	45.01	63.91	Columna 25	14.64	37.97	52.61	Columna 40	53.51	58.64	112.15
Columna 11	16.27	23.61	39.88	Columna 26	20.45	29.27	49.72	Columna 41	14.64	37.97	52.61
Columna 12	12.30	16.10	28.40	Columna 27	22.62	32.93	55.55	Columna 42	14.64	37.97	52.61
Columna 13	12.30	14.40	26.70	Columna 28	10.92	7.72	18.64	Columna 43	14.64	37.97	52.61
Columna 14	12.30	14.40	26.70	Columna 29	12.37	7.72	20.09	Columna 44	20.45	36.04	56.49
Columna 15	23.60	37.88	61.48	Columna 30	12.37	7.72	20.09	Columna 45	26.63	55.41	82.04
								Columna 46	17.65	40.98	58.63





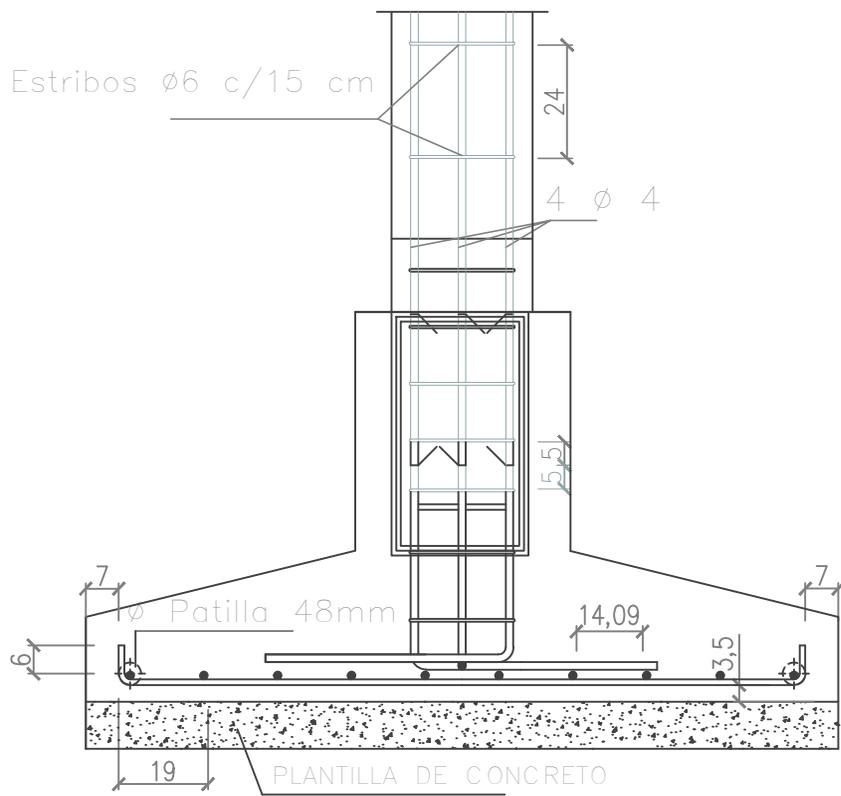
PLANTA DE CIIMENTACIÓN

ESTRUCTURALES A-9	SIMBOLOGÍA C-1 Columna 20*35 C-2 Columna 20*20 C-3 Columna 20*30 T-1 Trabe 0.25*0.70 T-2 Trabe 0.20*70 T-3 Trabe 0.30*0.15	UBICACIÓN POR NIVEL 3er N 2do N 1er N PB 	UBICACIÓN 	SINODALES ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO ARQ. JESUS M. DE LEÓN FLORES ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME CALLE: OCASO DELEGACIÓN: COYOACAN ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL	
	RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN COYOACAN		SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ		



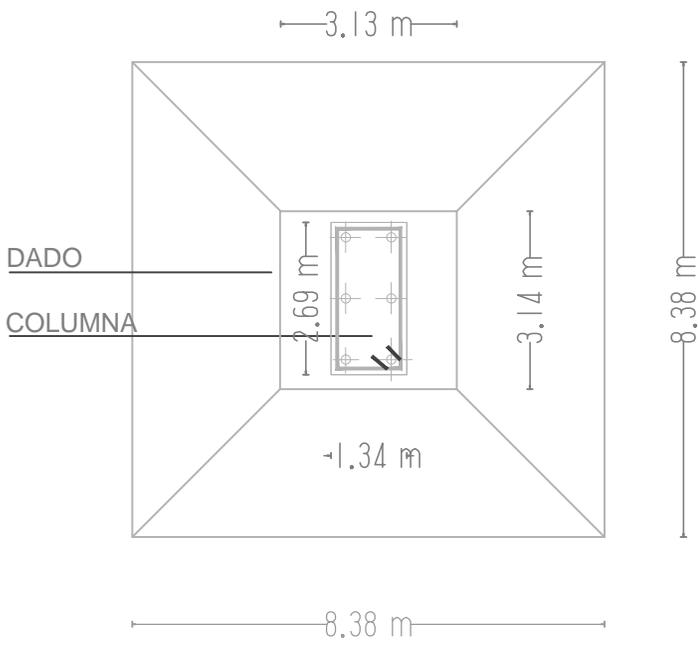
ESTRUCTURA

<p>ESTRUCTURALES</p> <p>A-10</p>	<p>SIMBOLOGÍA</p> <p>T. Trabe C. Columna D. V.B. Vigueta y Bovedilla Indica eje</p>	<p>UBICACIÓN POR NIVEL</p> <p>3er N 2do N 1er N PB PS</p>	<p>UBICACIÓN</p>	<p>SINODALES</p> <p>ARG. SERGIO E. ISLAS CARPIZO ARG. JESUS M. DE LEÓN FLORES ARG. RAÚL GONZÁLEZ JACOME</p> <p>CALLE: OCAÑO DELEGACIÓN: COYOACÁN ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL</p>	<p>ESCUELA</p>  
<p>RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN COYOACÁN</p>			<p>SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ</p>		

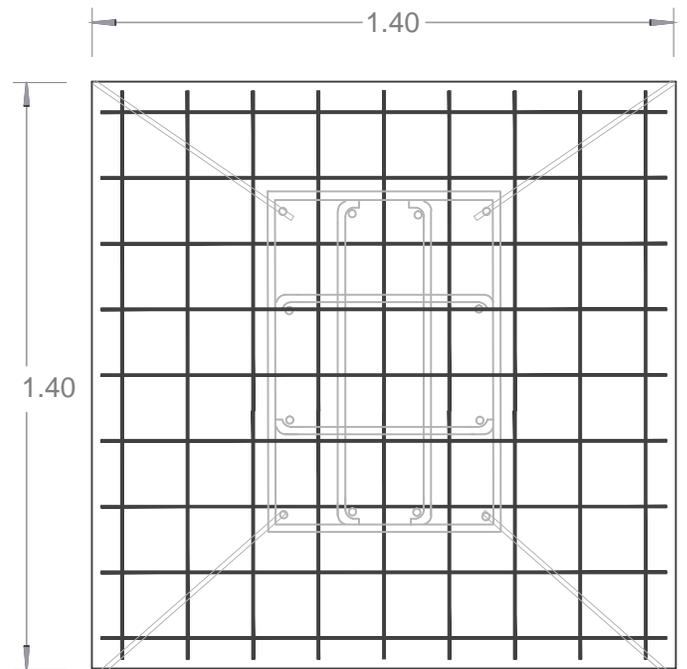


8.38 m

Z-1 zapata aislada



Z-1 zapata aislada

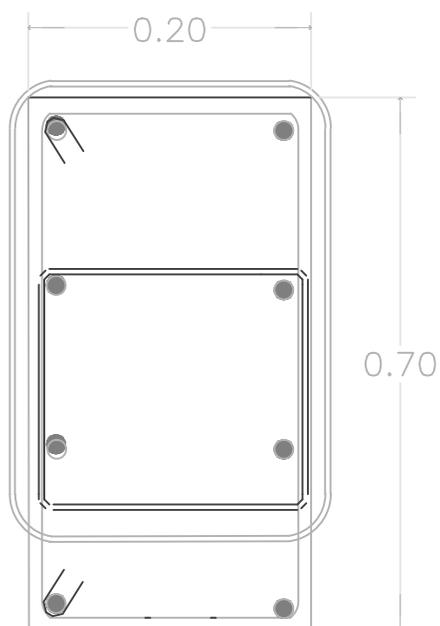
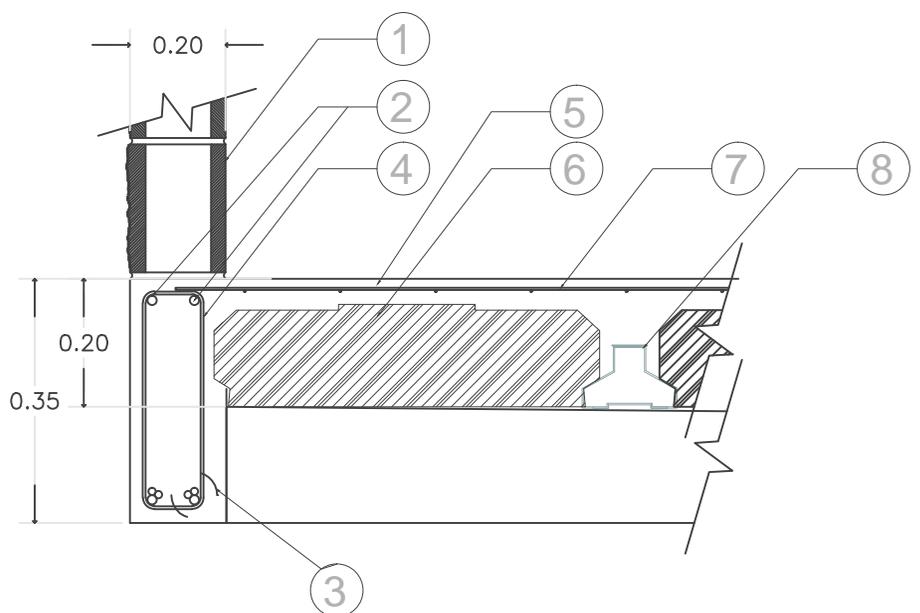
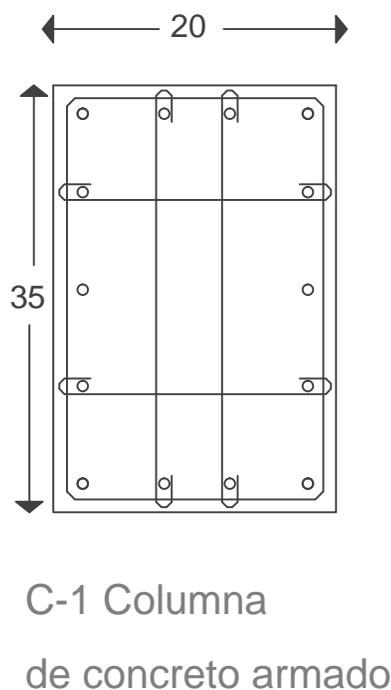
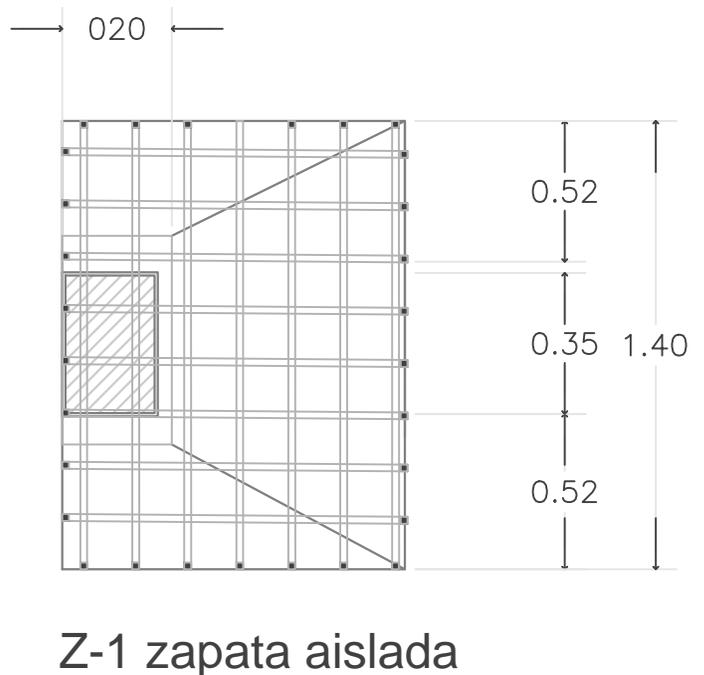
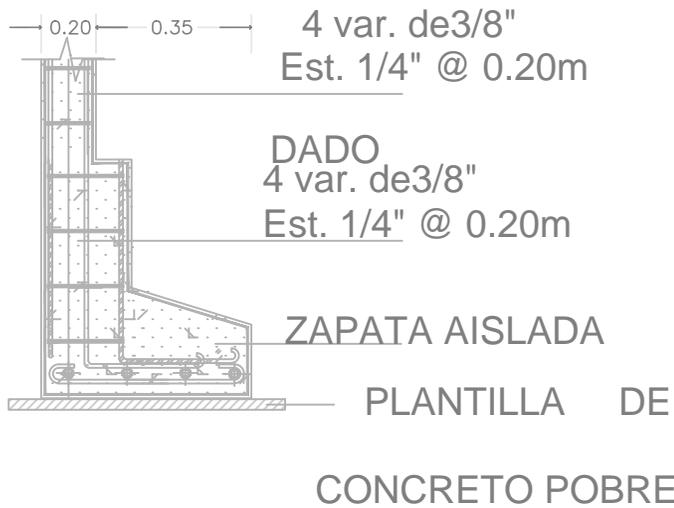


PLANTA DE ARMADO DE ZAPATA

1.40

ESTRUCTURALES	SIMBOLOGÍA	UBICACIÓN POR NIVEL	UBICACIÓN	SINODALES	NORTE	ESCUELA
A-11		3er N 2do N 1er N PB PS		ARG. SERGIO E. ISLAS CARPIZO ARG. JESÚS M. DE LEÓN FLORES ARG. RAÚL GONZÁLEZ JACOME		
RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN COYOACAN				CALLE: OCASO DELEGACIÓN: COYOACAN ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL		
				SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ		

PLANTA DE ARMADO DE ZAPATA
COLUMNA



T-1 Trabe principal

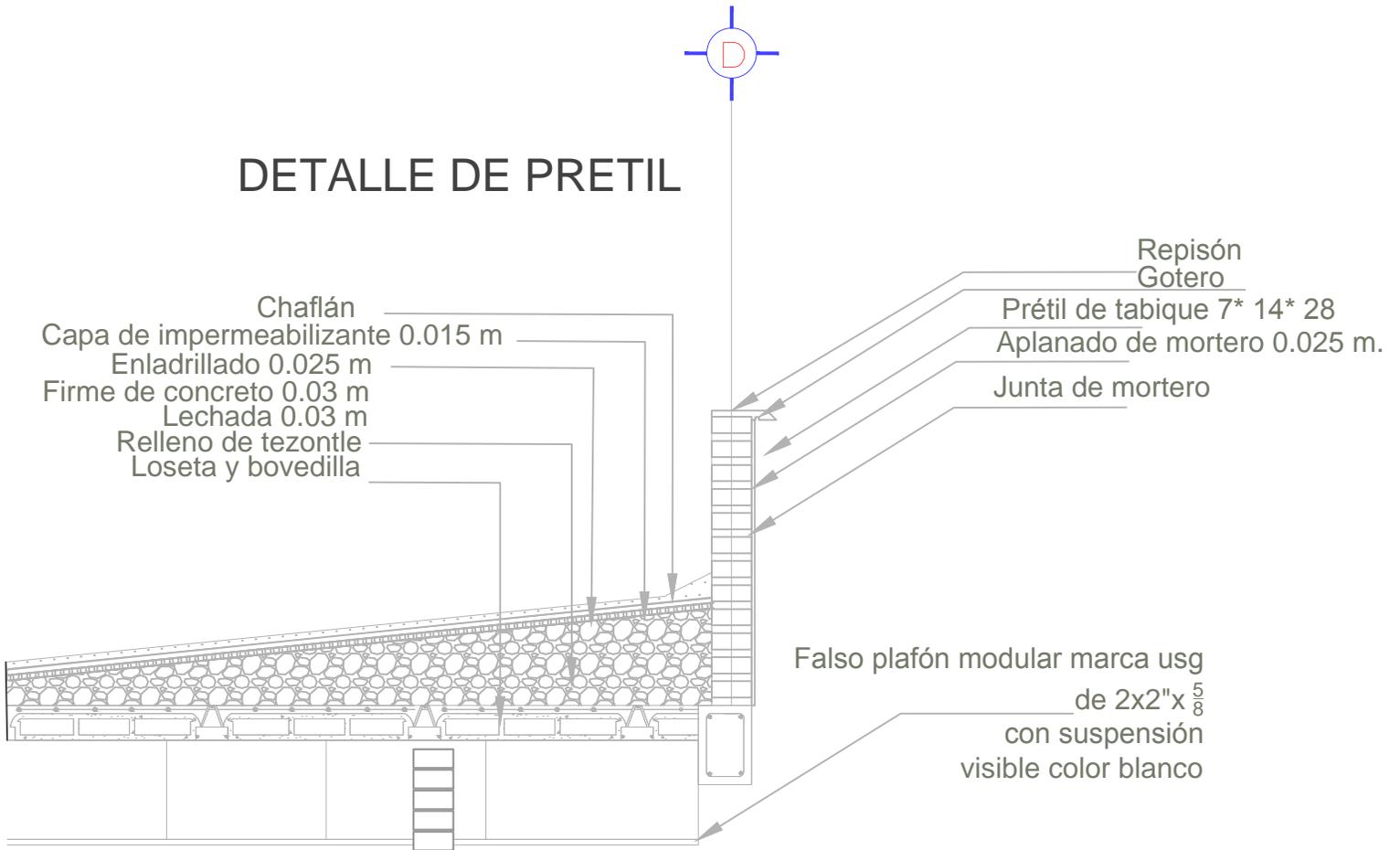
- ① Block hueco ligero 15 x 20 x 40cm con junta de mortero cemento-arena 1:4
- ② Ø#4 $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- ③ 1Ø#4 + 2Ø#3(columpios) $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ REVISAR NOTAS PARA TRABE
- ④ E#3@variable cm $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ REVISAR NOTAS PARA TRABE
- ⑤ Concreto en capa de compresión de losa, 5 cm. de espesor y en trabe $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- ⑥ Bovedilla de poliestireno (unicel) marca PREVI 1.27 x 0.70 x 0.16m
- ⑦ Malla electrosoldada 6" x 6" / 10 x 10
- ⑧ Vigueta pretensada de 13 cm de peralte marca PREVI

ESTRUCTURALES	SIMBOLOGÍA	UBICACIÓN POR NIVEL	UBICACIÓN	SINODALES	ESCUELA
A-12				ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO ARQ. JESÚS M. DE LEÓN FLORES ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME	
RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA EN COYOACAN CD. DE MEXICO			SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ		

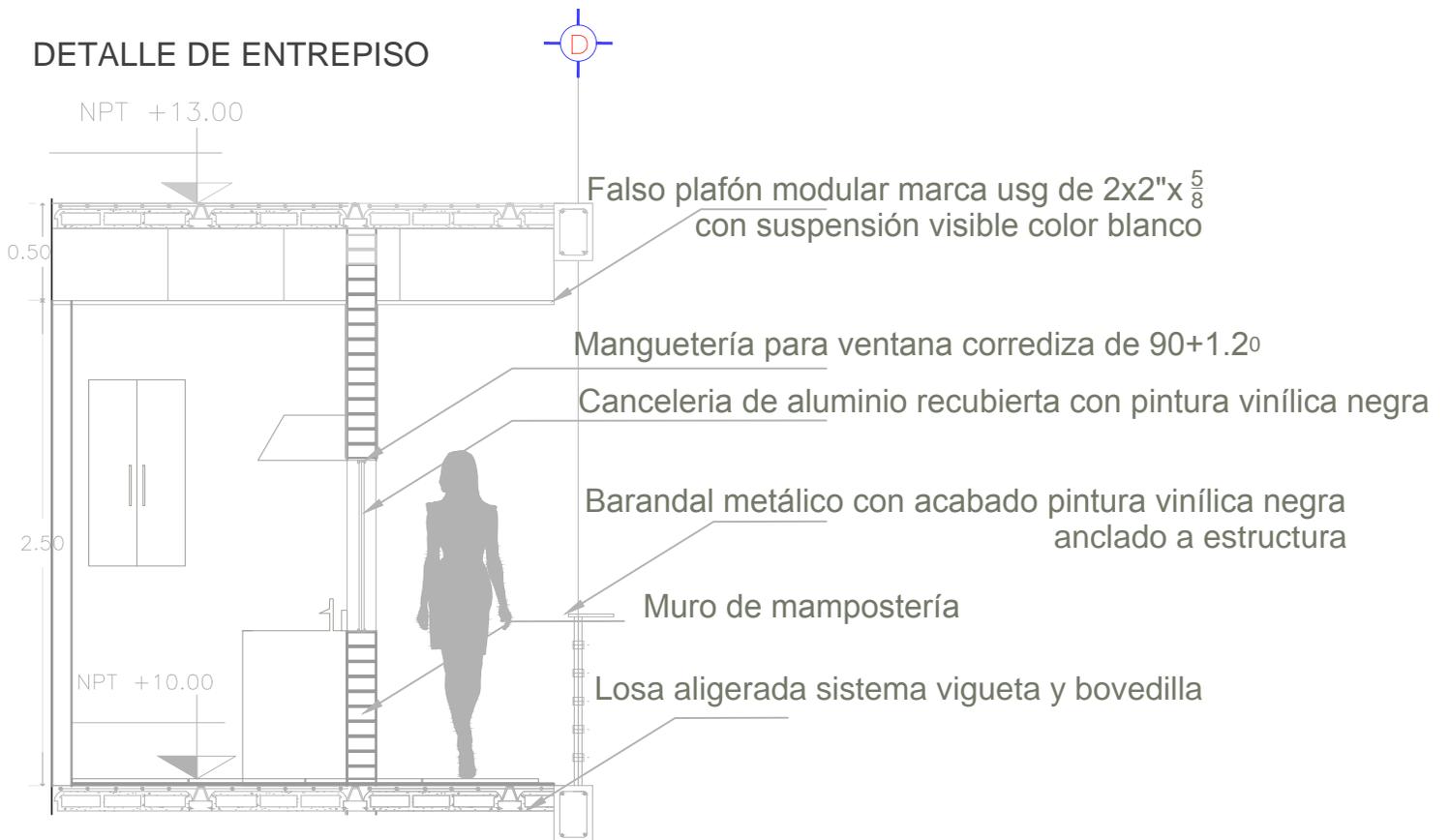


ESTRUCTURALES	SIMBOLOGÍA	UBICACIÓN POR NIVEL	UBICACIÓN	SINODALES	ESCUELA
A-13				ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO ARQ. JESÚS M. DE LEÓN FLORES ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME	
RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA EN COYOACAN CD. DE MEXICO				CALLE: OCASO DELEGACIÓN: COYOACAN ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL	
				SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ	

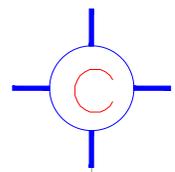
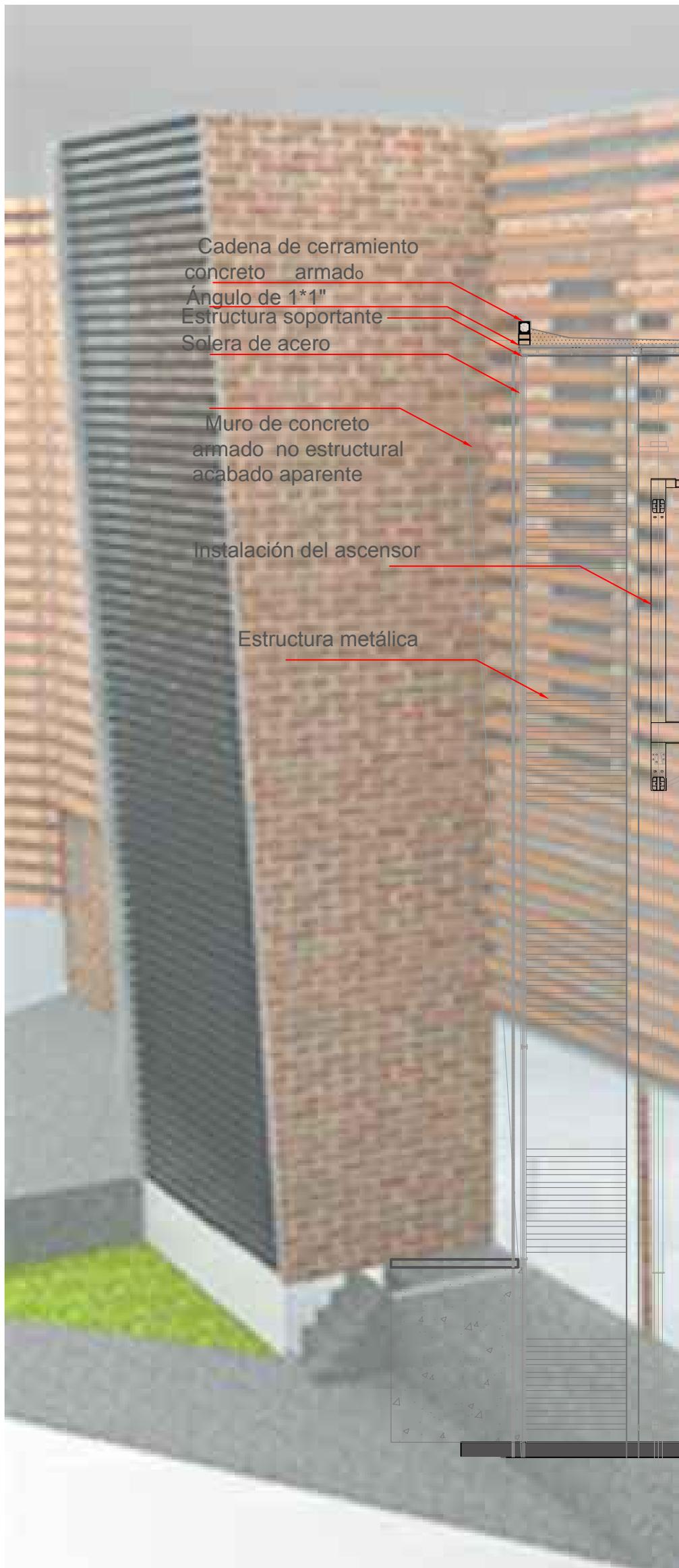
DETALLE DE PRETIL



DETALLE DE ENTREPISO



ESTRUCTURALES	SIMBOLOGÍA	UBICACIÓN POR NIVEL	UBICACIÓN	SINODALES	NORTE	ESCUELA
A.14	INDICA EJE	○	3er N	ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO		
	INDICA LINEA DE EJE	—	2do N	ARQ. JESÚS M. DE LEÓN FLORES		
	NIVEL DE PISO TERMINADO	—	1er N	ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME		
	INDICA LINEA DE PROYECCIÓN	—	PB	CALLE: OCASO		
		—	PS	DELEGACIÓN: COYOACÁN		
				ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL		



<p>ESTRUCTURALES</p> <p>A.15</p>	<p>SIMBOLOGÍA</p> <p>INDICA EJE </p> <p>INDICA LINEA DE EJE </p> <p>NIVEL DE PISO TERMINADO </p> <p>INDICA LINEA DE PROYECCIÓN </p> <p>SUBE-BAJA ESCALERA </p> <p>INDICA ACCESO </p> <p>INDICA VACIO </p> <p>INDICA CORTE </p> <p>CL-A </p>	<p>UBICACIÓN POR NIVEL</p> <p>3er N </p> <p>2do N </p> <p>1er N </p> <p>PB </p> <p>PS </p>	<p>UBICACIÓN</p>	<p>SINODALES</p> <p>ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO</p> <p>ARQ. JESÚS M. DE LEÓN FLORES</p> <p>ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME</p> <p>CALLE: OCASO</p> <p>DELEGACIÓN: COYOACÁN</p> <p>ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL</p>	<p>NORTE</p>	<p>ESCUELA</p>
RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN COYOACÁN		SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ				

INSTALACIÓN HIDRAÚLICA

INSTALACION HIDRAÚLICA

CALCULO DE CISTERNA

- Demanda diaria
- Habitacional 50 L/ persona/ día
- Servicios
- Lavandería
- Cafetería
- Administración

Según **RCDF 2** veces la demanda diaria

Se realizará la toma hidráulica mediante inserción, y dirigirla a la cisterna, por medio de un sistema hidroneumático que suministrará a habitaciones, servicios y área administrativa.

TIPOLOGÍA	DOTACIÓN MÍNIMA	CANTIDAD	VOLUMEN/DIARIO
Residencia	250 lts/residente/día	84	21000 lts
Oficina (Administración)	50 lts/empleado/día	6	300 lts
Comedor	12 lts/m ² /día	112.2 m ²	1346.4
Lavandería	40 l/kg	72	2880 lts.
Total			25526.4



La capacidad de la cisterna será la reserva de dos días para el edificio de alojamiento, apegado al capítulo 9 artículo 150 del RCDF

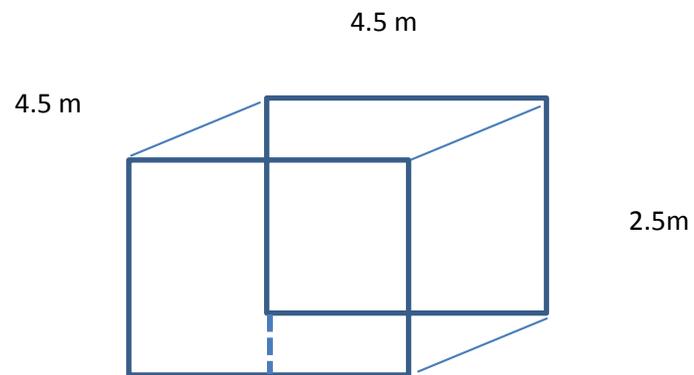
Máximo consumo probable

Reserva 2 días $25526.4 * 2 = 51052.8$ lts.

Volumen de servicios = 51052.8 como mínimo

Dimensiones $51.05/h(2.5) = \sqrt{20.42} = 4.5$

Capacidad de cisterna contra incendios 48,000 l.



Isométrico instalación hidráulica

El suministro de agua potable se obtendrá de la red municipal cuya tubería corre por la Calle de Ocaso, la red se dirigirá a la cisterna que alimentará mediante un sistema hidroneumático a los servicios.

El diámetro de las tuberías, disminuye entre más cercana se encuentre esta al mueble, en los ramales principales se cuenta con un diámetro de 3 hasta los 64 mm. Dependiendo del número de muebles que se conectan a cada uno de los ramales, el diámetro de salida varía dependiendo el tipo de mueble correspondiente a los lavabos va de 9 mm y en w.cf. 25 mm y para regadera 19 mm.

Se propone el uso de muebles de bajo consumo (2 lts. por descarga) y mingitorios secos los cuales no necesitan agua para su descarga y regaderas ecológicas.

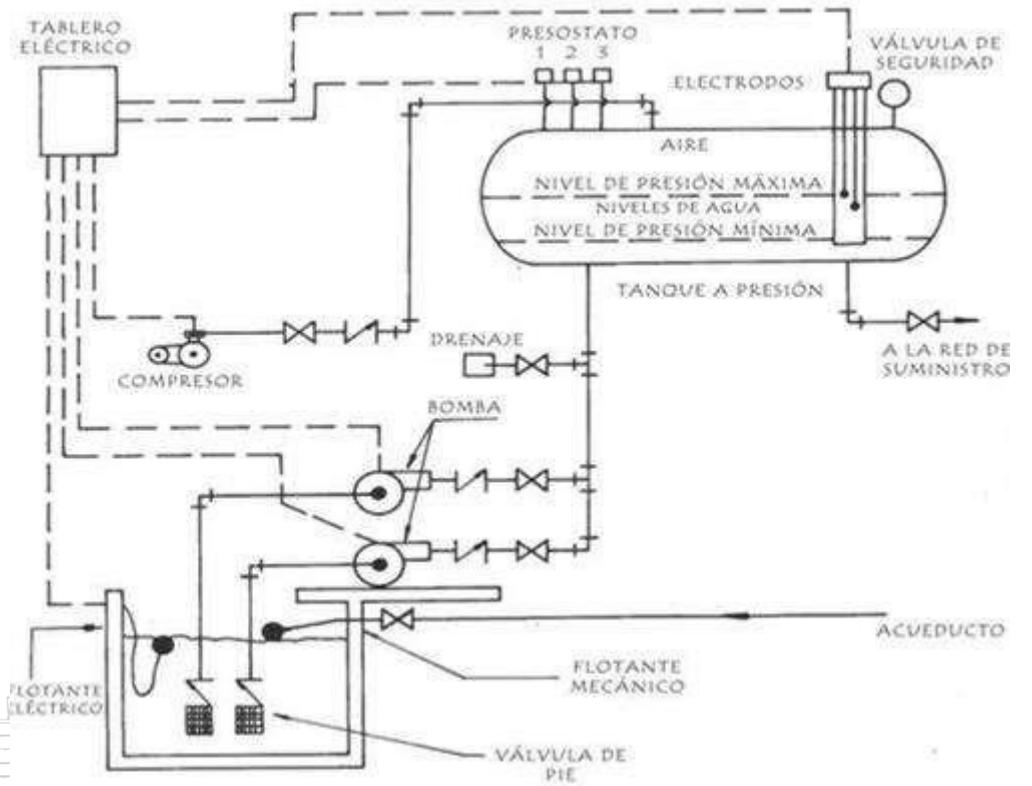
Las áreas donde se encuentran los servicios cuentan con ductos verticales lo que permite el control oportuno de las tuberías y fácil mantenimiento.

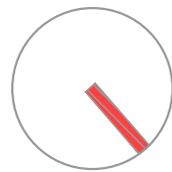
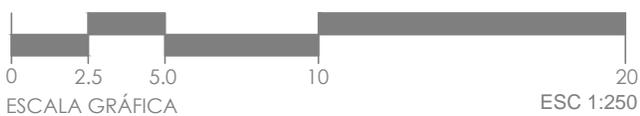
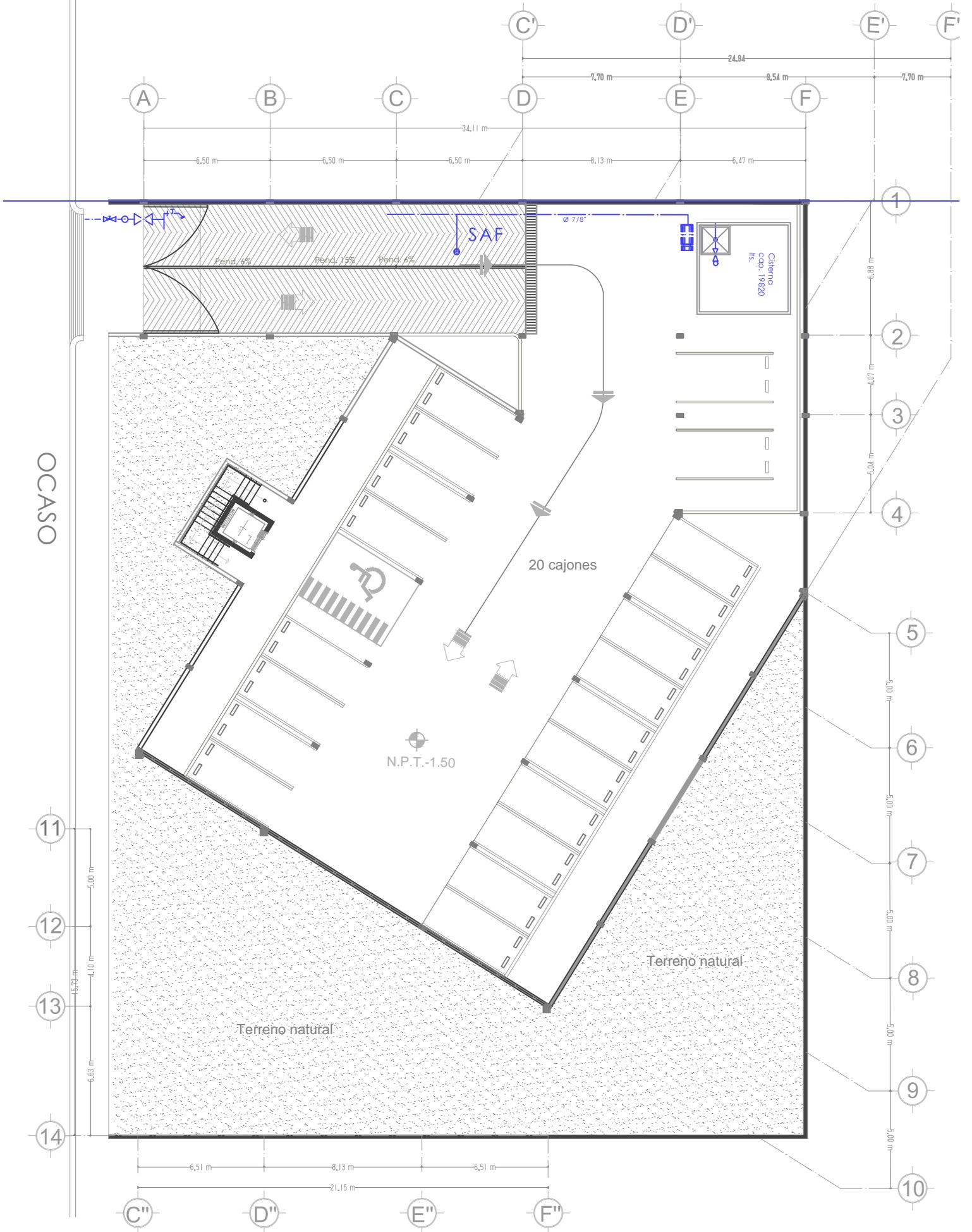
El sistema hidroneumático logra la obtención de agua a presión, puede disfrutar de dos o más regaderas al mismo tiempo sin perder presión, ahorro de agua debido a que menor presión requiere menor flujo.



➤ Equipos ahorradores

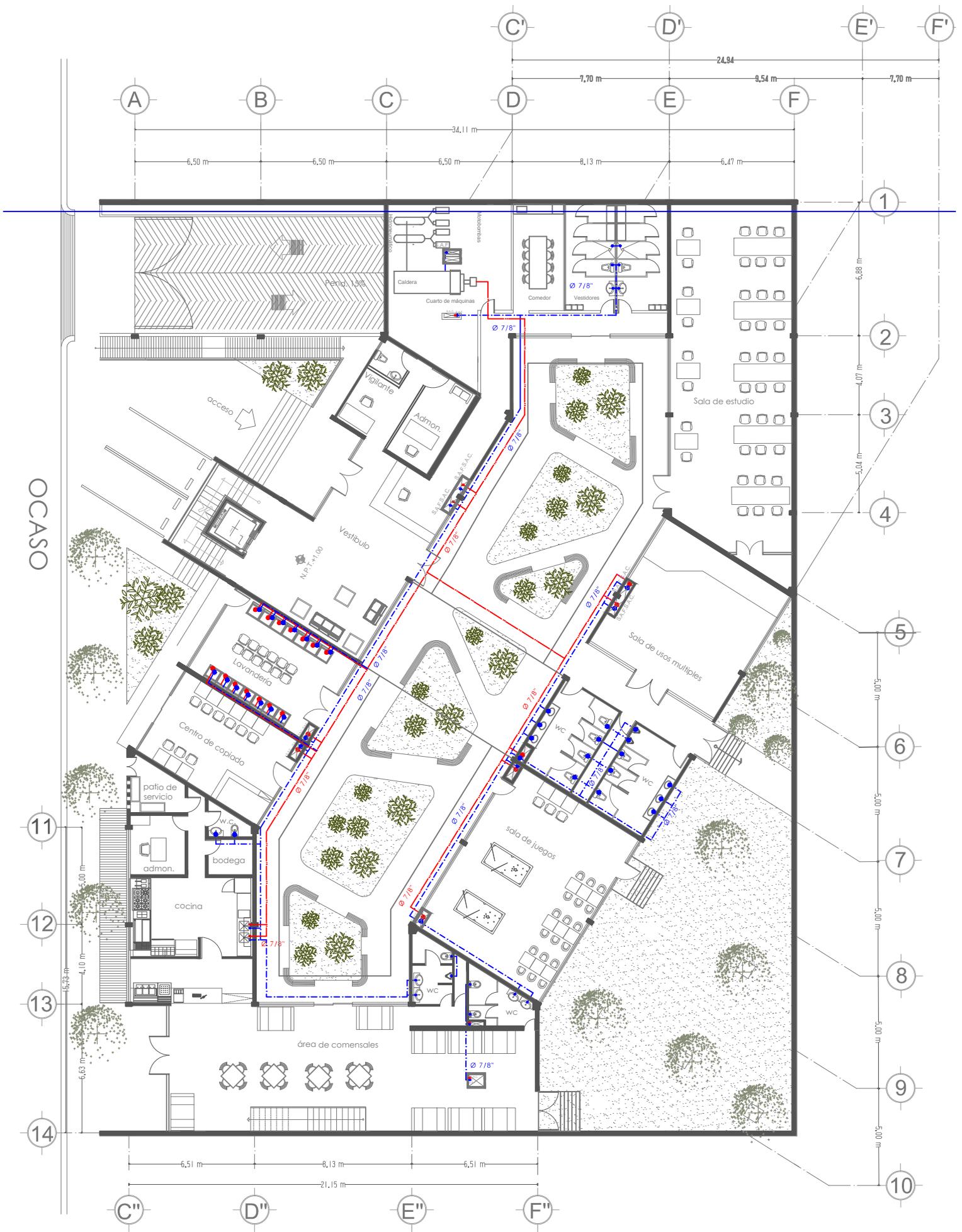
ESQUEMA DE UN HIDRONEUMÁTICO



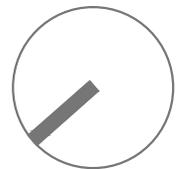
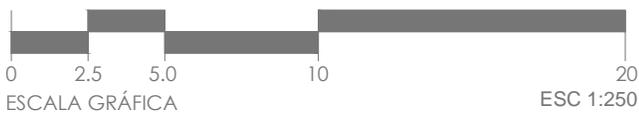


PLANTA SOTANO ARQUITECTONICO

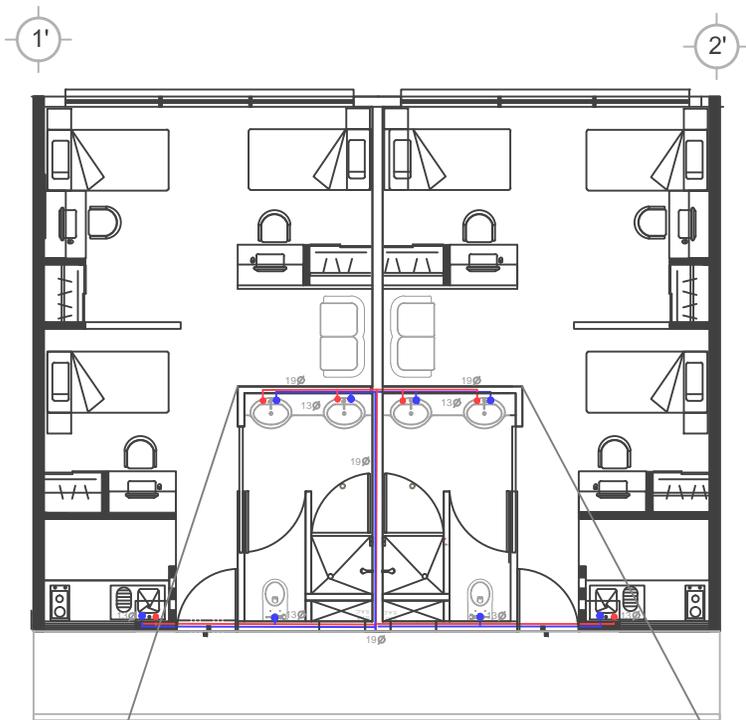
HIDRO-SANITARIA A-16	SIMBOLOGÍA SUMINISTRO TUBERÍA AGUA CALIENTE AGUA FRÍA VALVULA DE COMPUERTA	BAJA TUBERÍA DE COBRE SUBE TUBERÍA DE COBRE LLAVE DE MARZ MEDIDOR MOTOBOMBA	B.A.F. S.A.F.	UBICACIÓN POR NIVEL 3er N 2do N 1er N PB PS	UBICACIÓN	SINODALES ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO ARQ. JESÚS M. DE LEÓN FLORES ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME CALLE: OCASO DELEGACIÓN: COYOACAN ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL	ESCUELA
	SIMBOLOGÍA		UBICACIÓN POR NIVEL	UBICACIÓN	SINODALES	ESCUELA	



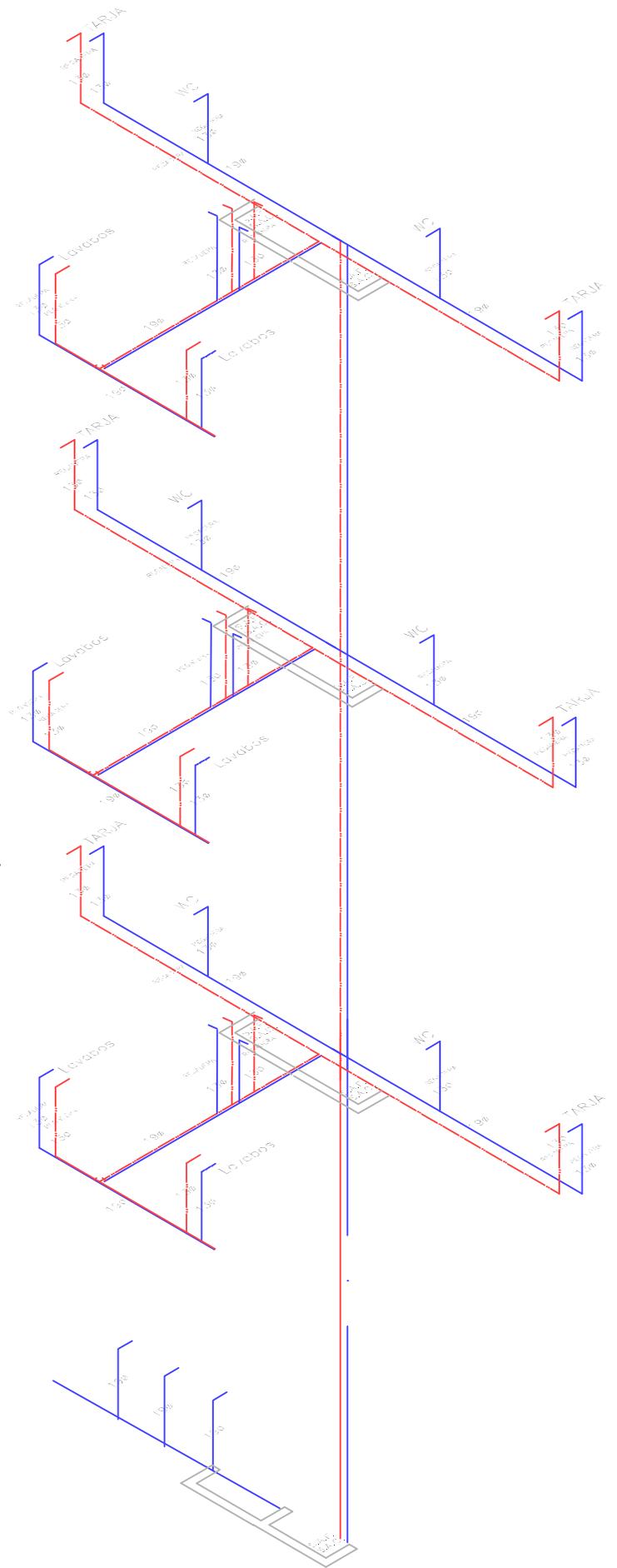
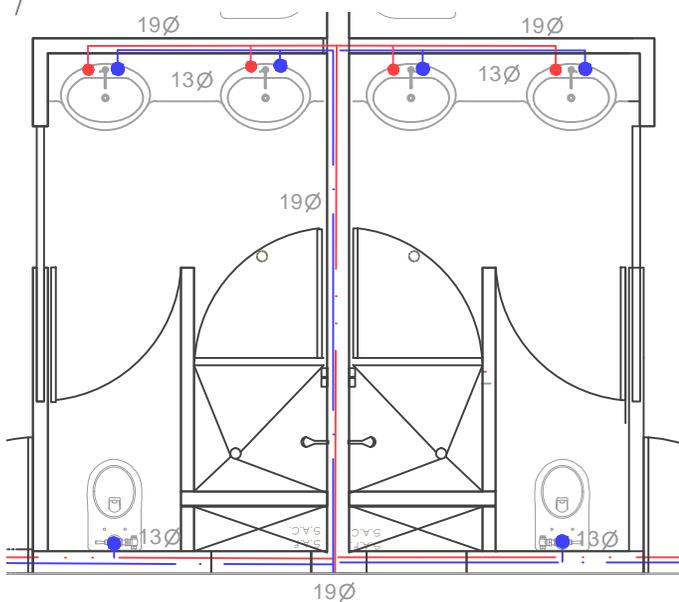
OCASO



A-17	HIDRO-SANITARIA	SIMBOLOGÍA	UBICACIÓN POR NIVEL	UBICACIÓN	SINODALES	ESCUELA
		<p>SIMBOLOGÍA</p> <p>SUMISTRO</p> <p>TUBERÍA AGUA CALIENTE</p> <p>AGUA FRÍA</p> <p>VALVULA DE COMPUERTA</p> <p>BAJA TUBERÍA DE COBRE</p> <p>SUBE TUBERÍA DE COBRE</p> <p>LLAVE DE NARIZ</p> <p>MEIDOR</p> <p>MOTOBOMBA</p> <p>B.A.F.</p> <p>S.A.F.</p>	<p>3er N</p> <p>2do N</p> <p>1er N</p> <p>PB</p> <p>PS</p>		<p>ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPZO</p> <p>ARQ. JESÚS M. DE LEÓN FLORES</p> <p>ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME</p> <p>CALLE: OCASO</p> <p>DELEGACIÓN: COYOACAN</p> <p>ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL</p>	
RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA EN COYOACAN CD. DE MEXICO			SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ			



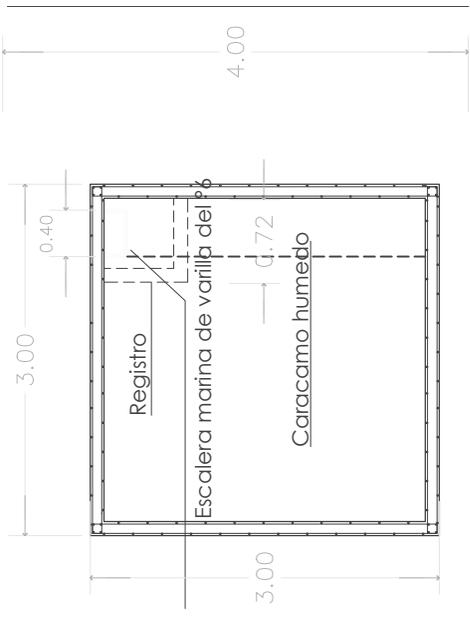
Planta tipo



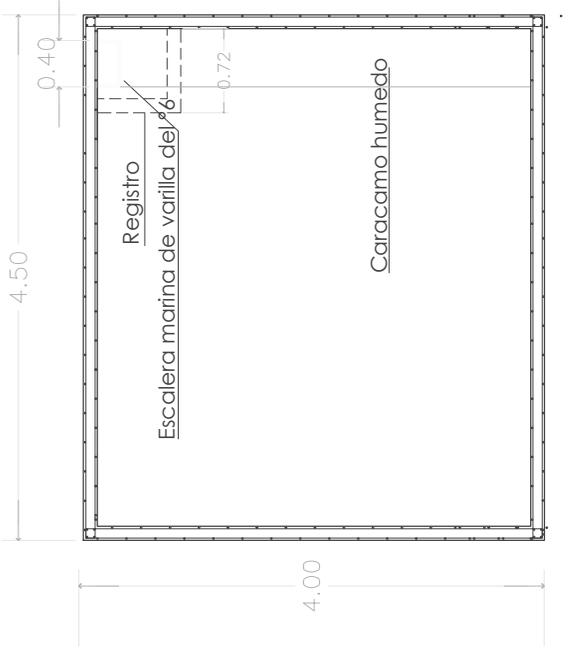
ISOMÉTRICO

<p>HIDRO-SANITARIA</p> <p>A-18</p>	<p>SIMBOLOGÍA</p> <p>SIMBOLOGÍA</p> <p>SUMINISTRO</p> <p>TUBERÍA AGUA CALIENTE</p> <p>AGUA FRÍA</p> <p>VALVULA DE COMPUERTA</p> <p>BATA TUBERIA DE COBRE</p> <p>SUBE TUBERIA DE COBRE</p> <p>LLAVE DE NARIZ</p> <p>MEDIDOR</p> <p>MOTORCHICA</p> <p>B.A.F.</p> <p>S.A.F.</p>	<p>UBICACIÓN POR NIVEL</p> <p>3er N</p> <p>2do N</p> <p>1er N</p> <p>PB</p> <p>PS</p>	<p>UBICACIÓN</p>	<p>SINODALES</p> <p>ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO</p> <p>ARQ. JESÚS M. DE LEÓN FLORES</p> <p>ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JÁCOME</p> <p>CALLE: OCASO</p> <p>DELEGACIÓN: COYOACÁN</p> <p>ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL</p>	<p>ESCUELA</p>  
<p>RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA EN COYOACAN CD. DE MEXICO</p>			<p>SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ</p>		

CALCULO DE CISTERNA



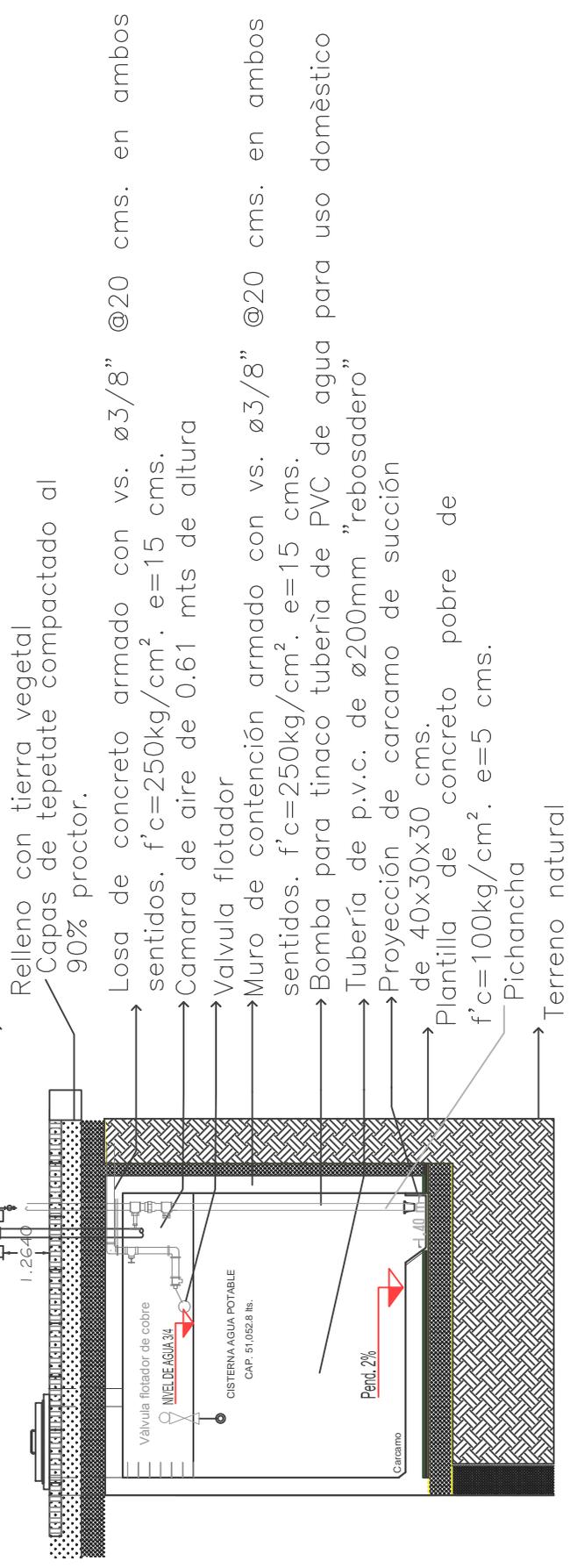
Planta de cisterna contra incendio



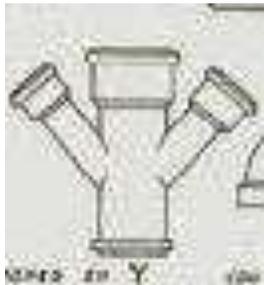
Planta de cisterna consumo diario

REGISTRO HOMBRE DE 60X60 CMS.

Tubería de ventilación de Ø50mm.



- Relleno con tierra vegetal
- Capas de tepalcate compactado al 90% proctor.
- Losa de concreto armado con vs. $\varnothing 3/8''$ @20 cms. en ambos sentidos. $f'c=250\text{kg}/\text{cm}^2$. $e=15$ cms.
- Camara de aire de 0.61 mts de altura
- Valvula flotador
- Muro de contención armado con vs. $\varnothing 3/8''$ @20 cms. en ambos sentidos. $f'c=250\text{kg}/\text{cm}^2$. $e=15$ cms.
- Bomba para tinaco tubería de PVC de agua para uso doméstico
- Tubería de p.v.c. de $\varnothing 200\text{mm}$ "rebosadero"
- Proyección de carcamo de succión de 40x30x30 cms.
- Plantilla de concreto pobre de $f'c=100\text{kg}/\text{cm}^2$. $e=5$ cms.
- Pichancha
- Terreno natural



Instalación Sanitaria

Su función será retirar del conjunto de manera correcta las aguas negras, logrando el escape de malos olores por muebles de baño o coladeras, las trayectorias de tubería cuentan con un 2% de pendiente para la correcta descarga conforme a la norma se utilizará tubería de PVC para diámetros menores a 15 cm, se contará con dos pozos de visitas el primero captará descargas de los muebles de baño (excusados, lavabos, mingitorios, tarjas y lavamanos que saldrán al drenaje principal hacia el pozo de visita.

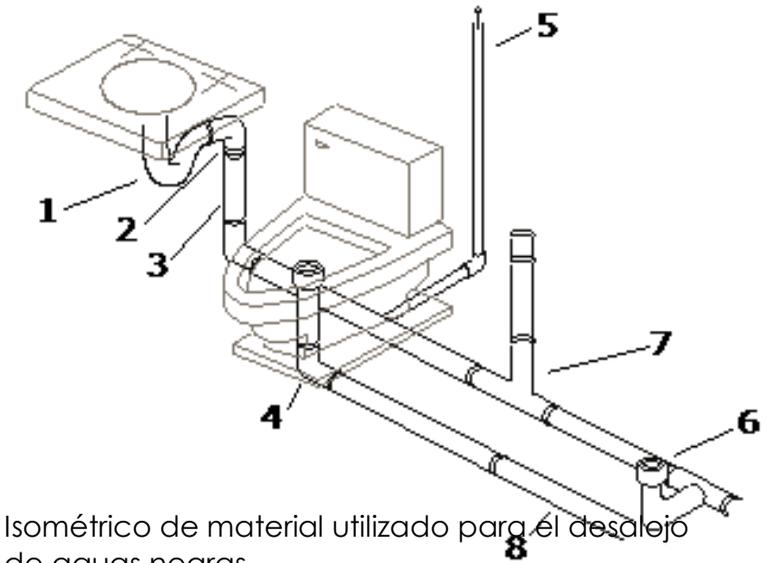
Para impedir que materiales lleguen a obstruir la tubería se cuenta con trampas de grasa en la cocina de la cafetería

Se contará con registros de 40*60 con una red que desalojará las aguas negras de los muebles sanitarios.

El material utilizado en tubería garantiza un mejor sellado, facilita la instalación sin pegamentos y permite la dilatación del material y asegura 0 fugas.

El diámetro de las tuberías de las bajadas de agua pluvial va de los 120 a los 150 mm dirigidas a los registros ubicados a cada 10 m entre sí.

Muebles sanitarios cuentan con diámetro de salida de 100 mm y en la red principal aumenta hasta 150 mm mientras que los lavabos tarjas, lavadoras y regaderas tienen diámetros de 32 y 50 mm.

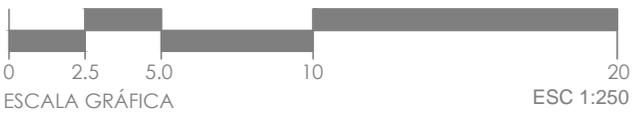


Isométrico de material utilizado para el desalojo de aguas negras.

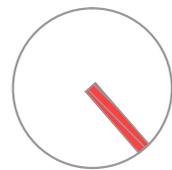
- 1.- Césped de PVC.
- 2.- Codo de pvc 1 ½"
3. Tubo de pvc 1 ½"
- 4.- Casquillo pvc 4"
- 5.- Tubo ventilador pvc 4"
- 6.- Césped con coladera 4"
- 7.- Y de pvc
- 8.- Tubo de pvc.

Accesorios y tubería de Polipropileno

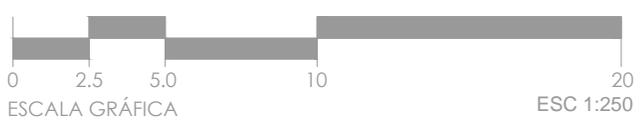
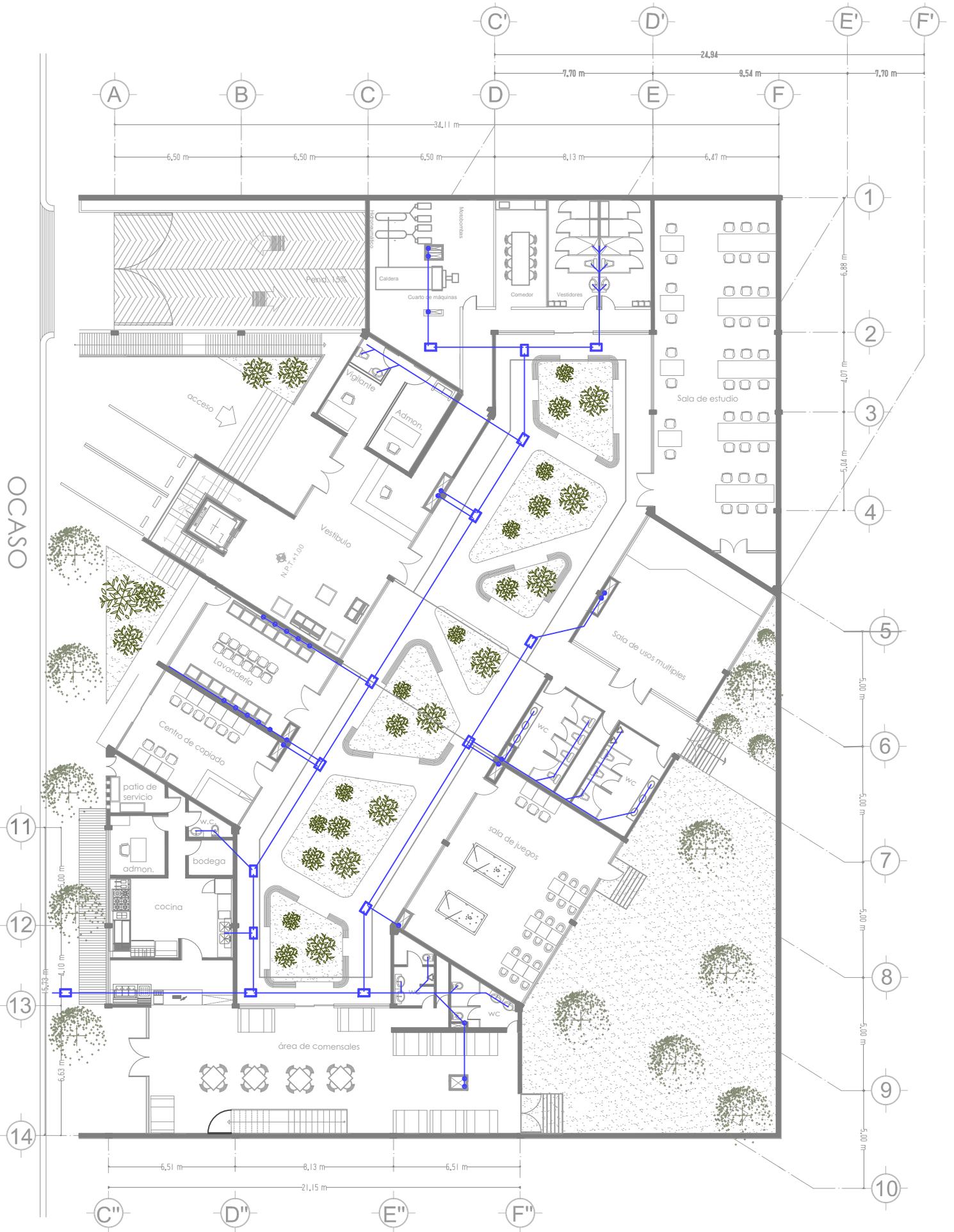
OCCASO



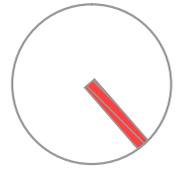
PLANTA SÓTANO INSTALACIONES



<p>Hydro-sanitaria</p> <p>A-20</p>	<p>SIMBOLOGÍA</p> <p>RED DE AGUAS NEGRAS CESPOL BOTE</p> <p>BAJADA DE AGUAS NEGRAS BAN DESAGUE VERTICAL</p> <p>SUBE TUBO DE VENTILACIÓN STV REGISTRO DE AGUAS NEGRAS</p> <p>RED DRENAJE PUBLICO RDP TUBERIA</p> <p>Tapas registro TR</p>	<p>UBICACIÓN POR NIVEL</p> <p>3er N</p> <p>2do N</p> <p>1er N</p> <p>PB</p> <p>PS</p>	<p>UBICACIÓN</p>	<p>SINODALES</p> <p>ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO</p> <p>ARQ. JESÚS M. DE LEÓN FLORES</p> <p>ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME</p> <p>CALLE: OCCASO</p> <p>DELEGACIÓN: COYOACÁN</p> <p>ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL</p>	<p>ESCUELA</p>
	<p>RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA EN COYOACAN CD. DE MEXICO</p> <p>SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ</p>				



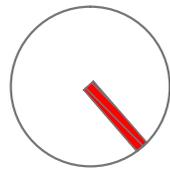
PLANTA BAJA INSTALACIONES



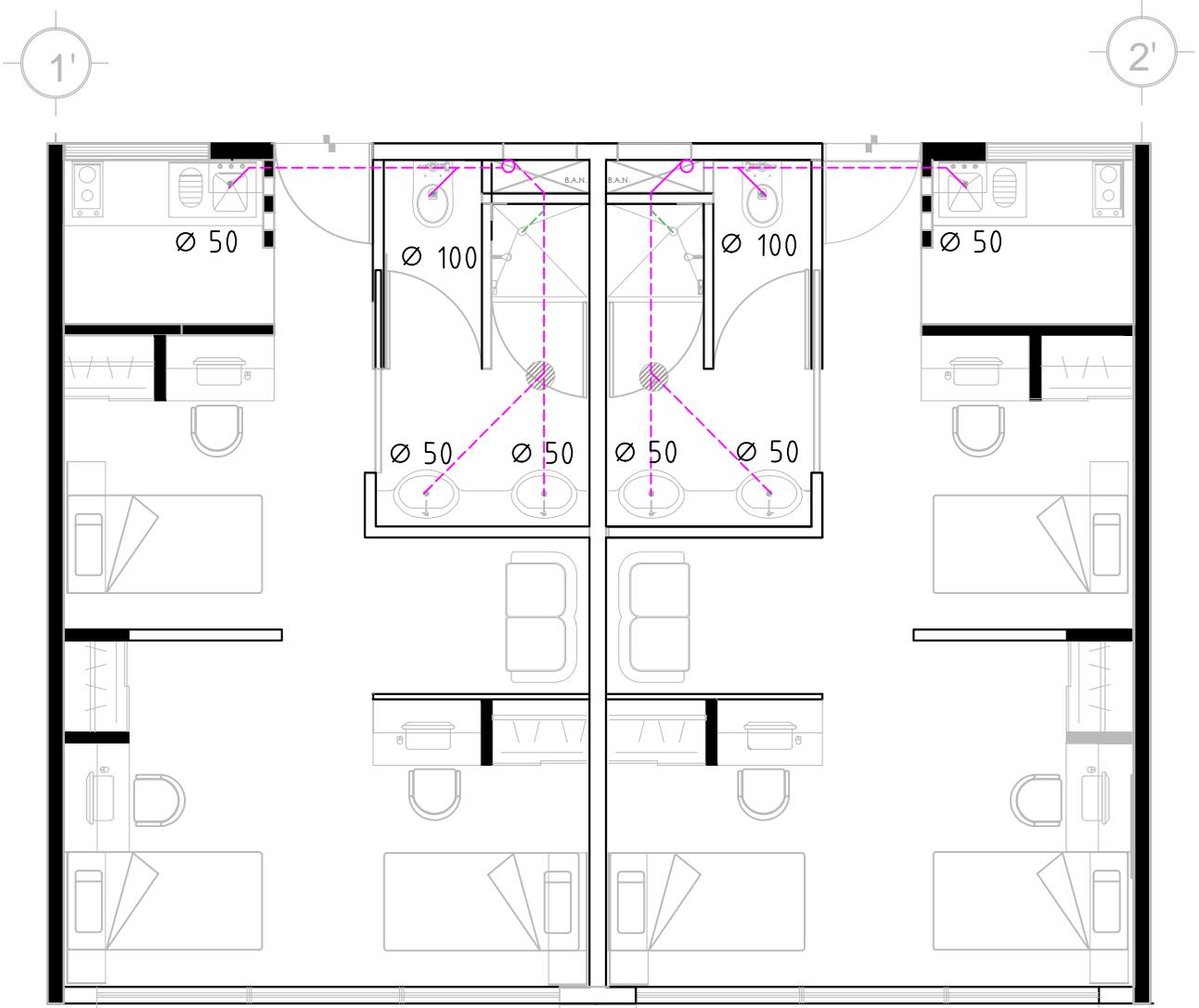
<p>Hydro-sanitaria</p> <p>A-21</p>	<p>SIMBOLOGÍA</p> <p>RED DE AGUAS NEGRAS</p> <p>BAJADA DE AGUAS NEGRAS</p> <p>SUBE TUBO DE VENTILACIÓN</p> <p>RED DRENAJE PUBLICO</p>	<p>— CESPOL BOTE</p> <p>BAN DESAGUE VERTICAL</p> <p>STV REGISTRO DE AGUAS NEGRAS</p> <p>RDP TUBERÍA</p> <p>Tapa registro</p> <p>— TR</p>	<p>UBICACIÓN POR NIVEL</p> <p>3er N</p> <p>2do N</p> <p>1er N</p> <p>PB</p> <p>PS</p>	<p>UBICACIÓN</p>	<p>SINODALES</p> <p>ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO</p> <p>ARQ. JESÚS M. DE LEÓN FLORES</p> <p>ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME</p> <p>CALLE: OCASO</p> <p>DELEGACIÓN: COYOACÁN</p> <p>ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL</p>	<p>ESCUELA</p>
	<p>RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA EN COYOACAN CD. DE MEXICO</p>			<p>SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ</p>		



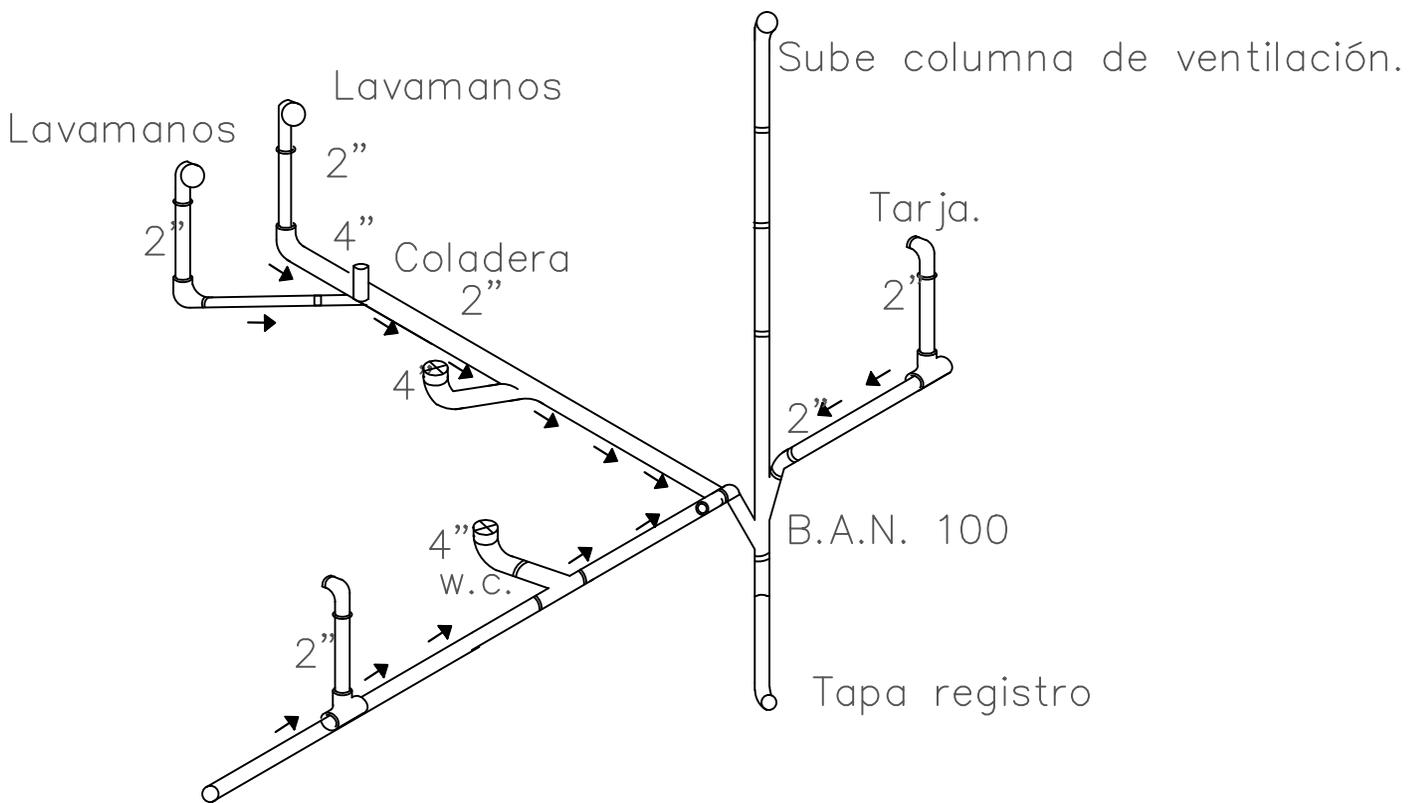
PLANTA HABITACIONES ARQUITECTONICO



Hydro-sanitaria A-22	SIMBOLOGÍA RED DE AGUAS NEGRAS BAJADA DE AGUAS NEGRAS SUBE TUBO DE VENTILACIÓN RED DRENAJE PUBLICO	CESPOL BOTE BAN DESAGUE VERTICAL STV REGISTRO DE AGUAS NEGRAS RDP TUBERÍA Tapa registro TR	UBICACIÓN POR NIVEL 3er N 2do N 1er N PB PS	UBICACIÓN	SINODALES ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO ARQ. JESÚS M. DE LEÓN FLORES ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME CALLE: OCASO DELEGACIÓN: COYOACAN ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL	ESCUELA
	RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA EN COYOACAN CD. DE MEXICO			SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ		

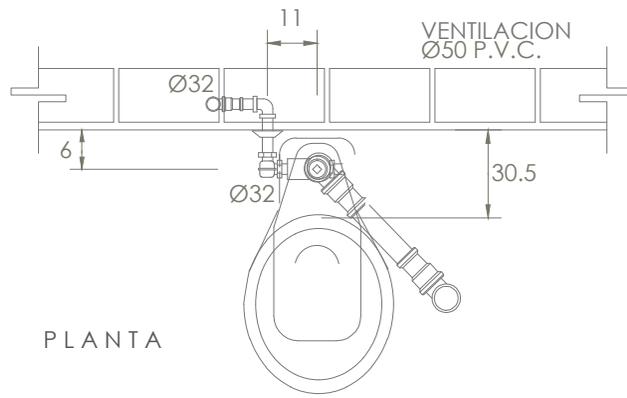


Habitación tipo

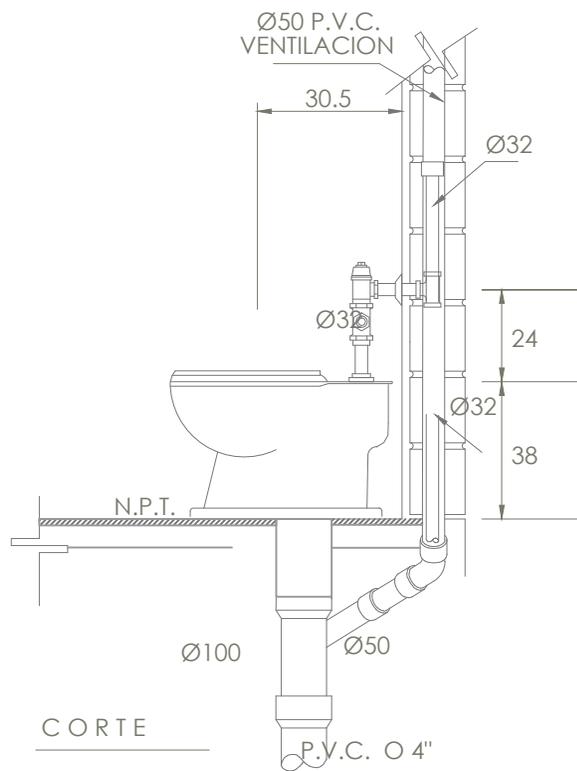
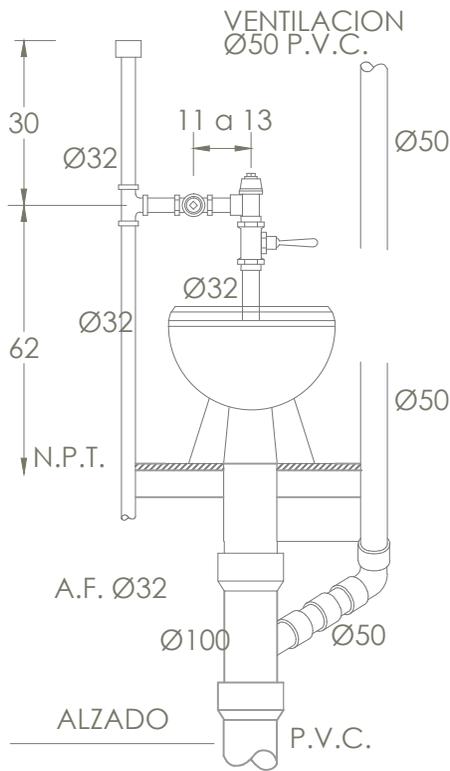


Se utilizarà tubería de PVC de diámetros de 100 mm y 50 mm

<p>Hidro-sanitaria</p> <p>A-23</p>	<p>SIMBOLOGÍA</p> <p>RED DE AGUAS NEGRAS — CESPOL BOTE</p> <p>BAJADA DE AGUAS NEGRAS — BAN DESAGUE VERTICAL</p> <p>SUBE TUBO DE VENTILACIÓN — STV REGISTRO DE AGUAS NEGRAS</p> <p>RED DRENAJE PUBLICO — RDP TUBERIA —</p> <p>Tapa registro — TR</p>	<p>UBICACIÓN POR NIVEL</p> <p>3er N</p> <p>2do N</p> <p>1er N</p> <p>PB</p> <p>PS</p>	<p>UBICACIÓN</p>	<p>SINODALES</p> <p>ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO</p> <p>ARQ. JESÚS M. DE LEÓN FLORES</p> <p>ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME</p> <p>CALLE: OCASO</p> <p>DELEGACIÓN: COYOACAN</p> <p>ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL</p>	<p>ESCUELA</p>
	<p>RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA EN COYOACAN CD. DE MEXICO</p>		<p>SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ</p>		



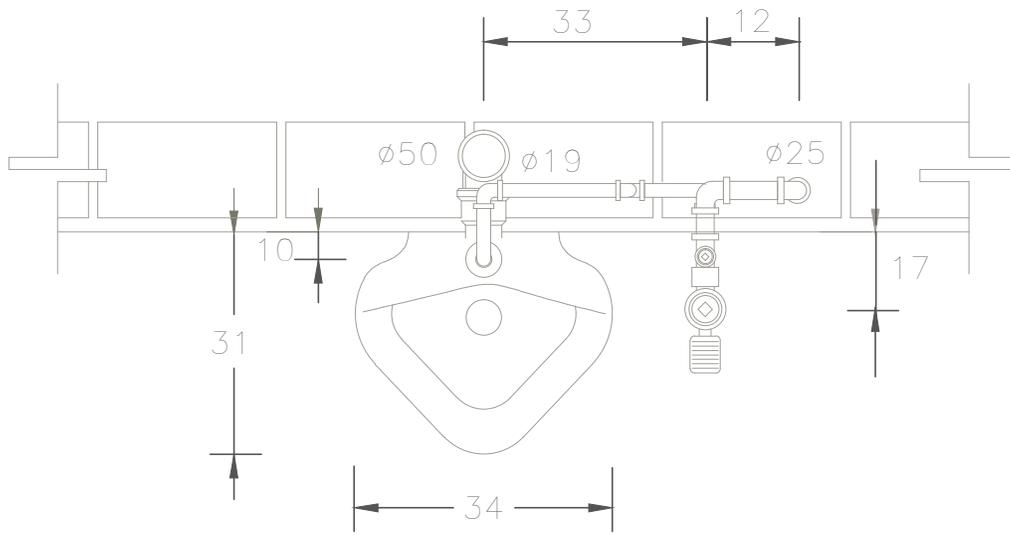
INODORO: ECOLÓGICO IDEAL STANDAR MOD. OLIMPICO 01-038
 MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO.
 FLUXOMETRO: HELVEX MOD. F-110 CON SPUD DE 32mm.



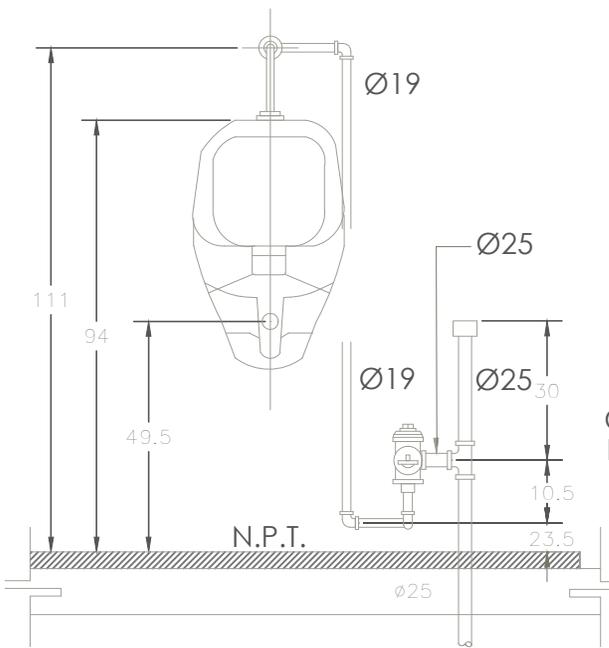
NOTAS :
 Material cerámica al alto brillo
 Gasto máximo 4.8 lpd
 Cumple con la NOM-009-CONAGUA-2001
 TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS
 Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS
 EL FLUXOMETRO SERA PARA UNA DESCARGA DE 6 LITROS

1 DETALLE DE INODORO CON FLUXOMETRO DE MANIJA

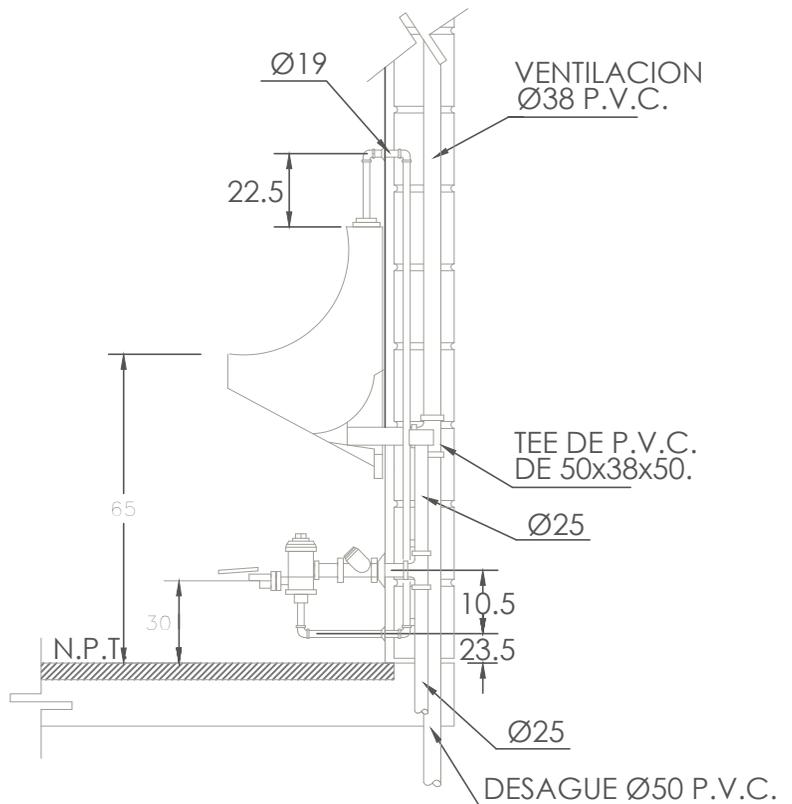
Hidro-sanitaria A-24	SIMBOLOGÍA RED DE AGUAS NEGRAS — CESPOL BOTE BAJADA DE AGUAS NEGRAS BAN DESAGUE VERTICAL SUBE TUBO DE VENTILACION STV REGISTRO DE AGUAS NEGRAS RED DRENAJE PUBLICO RDP TUBERIA Tapa registro — TR	UBICACIÓN POR NIVEL 3er N 2do N 1er N PB PS	UBICACIÓN 	SINODALES ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO ARQ. JESUS M. DE LEÓN FLORES ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME CALLE: OCASO DELEGACIÓN: COYOACÁN ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL	ESCUELA
	RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA EN COYOACAN CD. DE MEXICO		SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ		



PLANTA



ELEVACION



CORTE

2. DETALLE MINGITORIO MOD. NIAGARA 01-247 Tipo seco sistema TDS
ESPECIFICACIONES.

MINGITORIO:
MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA COLOR
CUERPO: DE UNA PIEZA CON TRAMPA INTEGRAL Y
ENTRADA SUPERIOR DE 19mm. ϕ
FLUXOMETRO: APARENTE DE ACCIONAMIENTO DE PEDAL
CON VALVULA DE CONTROL DE GASTO
PARA UNA DESCARGA MAXIMA DE 3 L.P.M
POR OPERACION

Hidro-sanitaria A-25	SIMBOLOGIA RED DE AGUAS NEGRAS ——— GESPOL BOTE BAJADA DE AGUAS NEGRAS ——— BAN DESAGUE VERTICAL SUBE TUBO DE VENTILACION ——— STV REGISTRO DE AGUAS NEGRAS RED DRENAJE PUBLICO ——— RDP TUBERIA Tapa registro ——— TR	UBICACION POR NIVEL 3er N 2do N 1er N PB PS	UBICACION 	SINODALES ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO ARQ. JESUS M. DE LEON FLORES ARQ. RAUL GONZALEZ JACOME CALLE: OCASO DELEGACION: COYOACAN ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL	ESCUELA
	RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA EN COYOACAN CD. DE MEXICO		SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ		

DETALLE DE LAVABO .

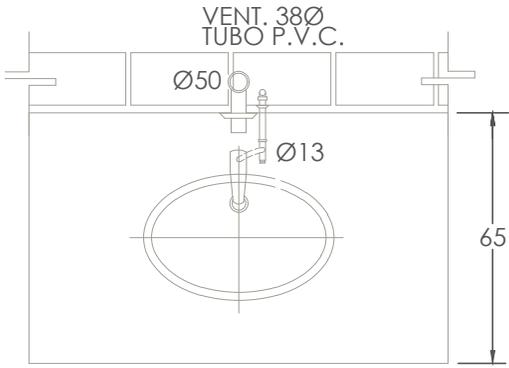
ESPECIFICACIONES.

Material: Ceramica al alto brillo

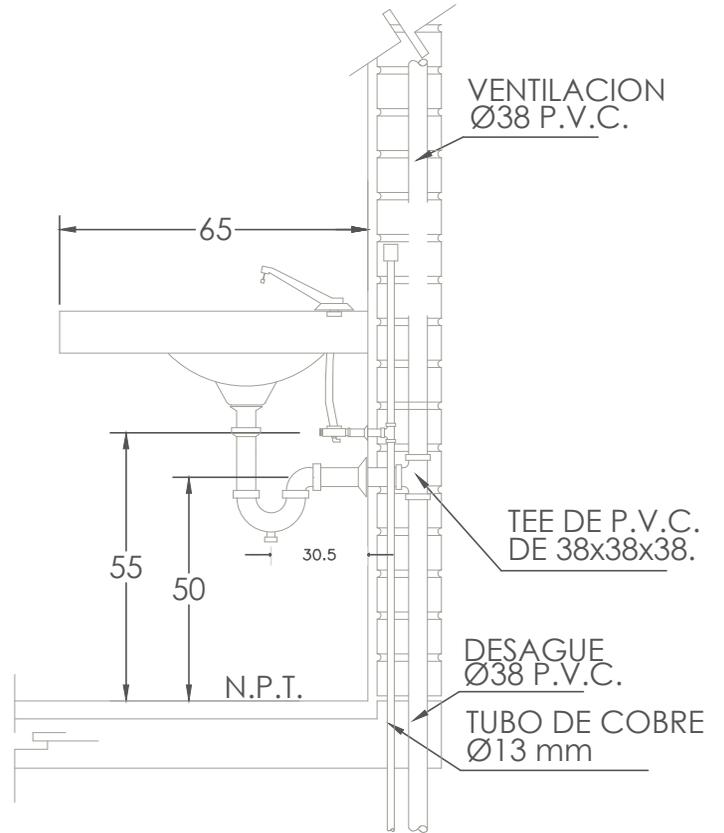
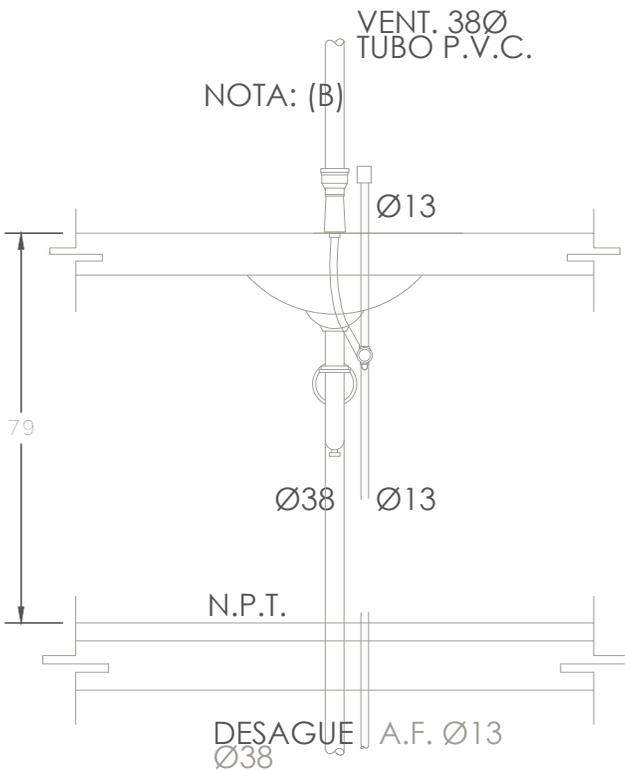
LAVABO. DE SOBREPONER IDEAL STANDAR
MOD. OVALIN BLANCO 01-123

DESAGUE. CESPOL "P" DE 32mm. DE DIAMETRO DE LATON O
BRONCEADO, CROMADO CON REGISTRO, CONTRA Y CHAPA

LLAVE. ECONOMIZADORA CON CIERRE AUTOMATICO MCA. HELVEX
MOD. TV-105



PLANTA

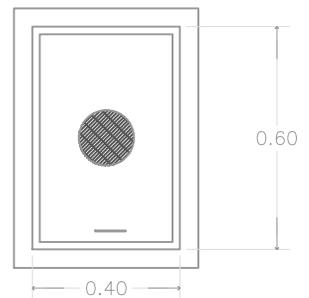


CORTE

DETALLE DE LAVABO OVALIN CON AGUA FRIA.



Tapa de concreto

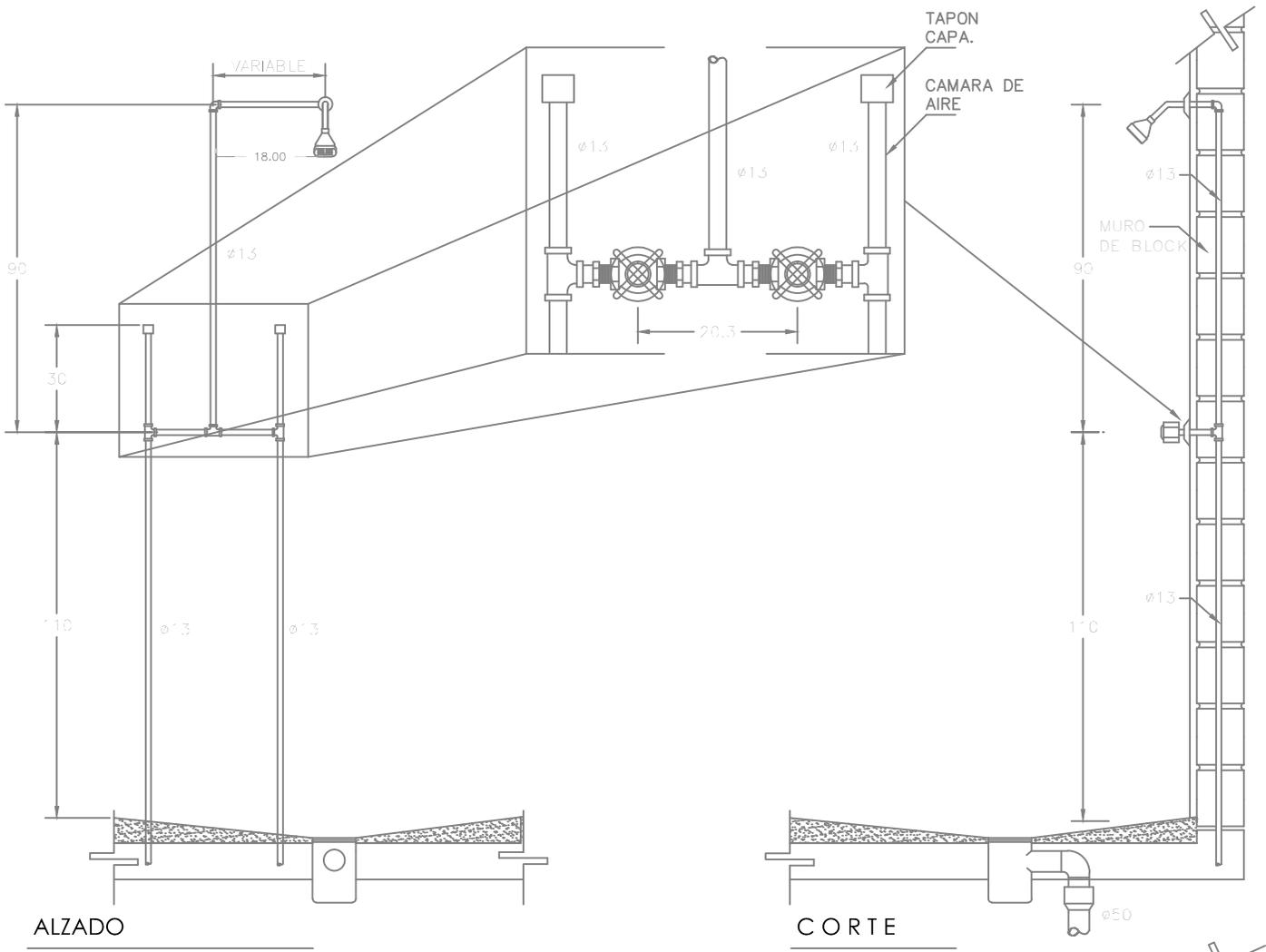


DETALLE DE REGISTRO SANITARIO

<p>Hydro-sanitaria</p> <p>A-26</p>	<p>SIMBOLOGIA</p> <p>RED DE AGUAS NEGRAS — CESPOL BOTE</p> <p>BAJADA DE AGUAS NEGRAS — BAN DESAGUE VERTICAL</p> <p>SUBE TUBO DE VENTILACION — STV REGISTRO DE AGUAS NEGRAS</p> <p>RED DRENAJE PUBLICO — RDP TUBERIA —</p> <p>Tapa registro — TR</p>	<p>UBICACION POR NIVEL</p> <p>3er N 2do N 1er N PB PS</p>	<p>UBICACION</p>	<p>SINODALES</p> <p>ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO</p> <p>ARQ. JESUS M. DE LEON FLORES</p> <p>ARQ. RAUL GONZALEZ JACOME</p> <p>CALLE: OCASO</p> <p>DELEGACION: COYOACAN</p> <p>ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL</p>	<p>ESCUELA</p>
	<p>RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA EN COYOACAN CD. DE MEXICO</p>		<p>SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ</p>		

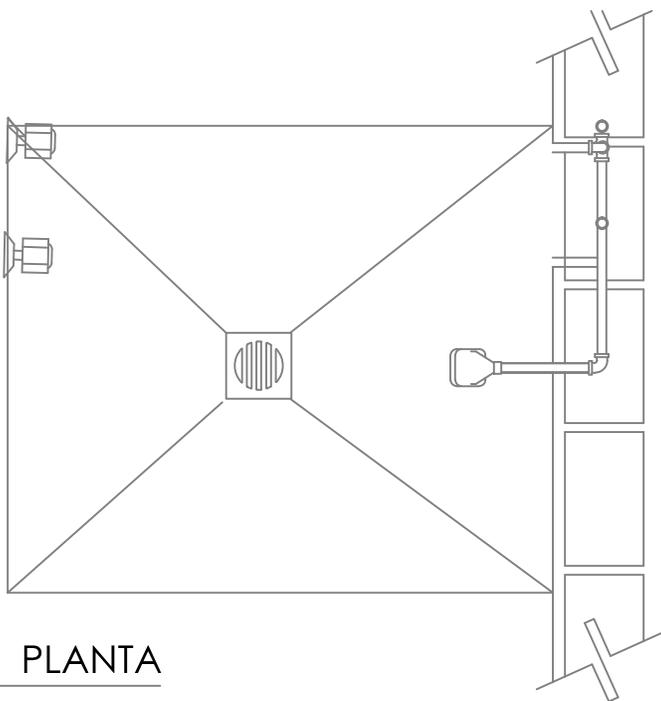
3 DETALLE REGADERA

SIN/ESC.



ALZADO

CORTE



PLANTA

ESPECIFICACIONES. Regadera de baja, media y alta presión material latón gasto mínimo 10 l/ min cumple con la Nom-008-CONAGUA-1998

LLAVES: PARA EMPOTRAR ROSCADAS DE BROCE CON ASIENTO INTERCAMBIABLE, CHAPETON Y VOLANTES PENTAGONALES O HEXAGONALES

REGADERA: DE BRONCE CROMADO, CON PLATO REMOVIBLE, NUDO REFORZADO, BRAZO Y CHAPETON DE LATON CROMADO DEL TIPO ECONOMIZADORA PARA UN GASTO MAXIMO DE 10 L.P.M.

COLADERA: DE PISO, UNA BOCA, REJILLA CUADRADA CROMADA (SEGUN ESPECIFICACION EN PROYECTO)

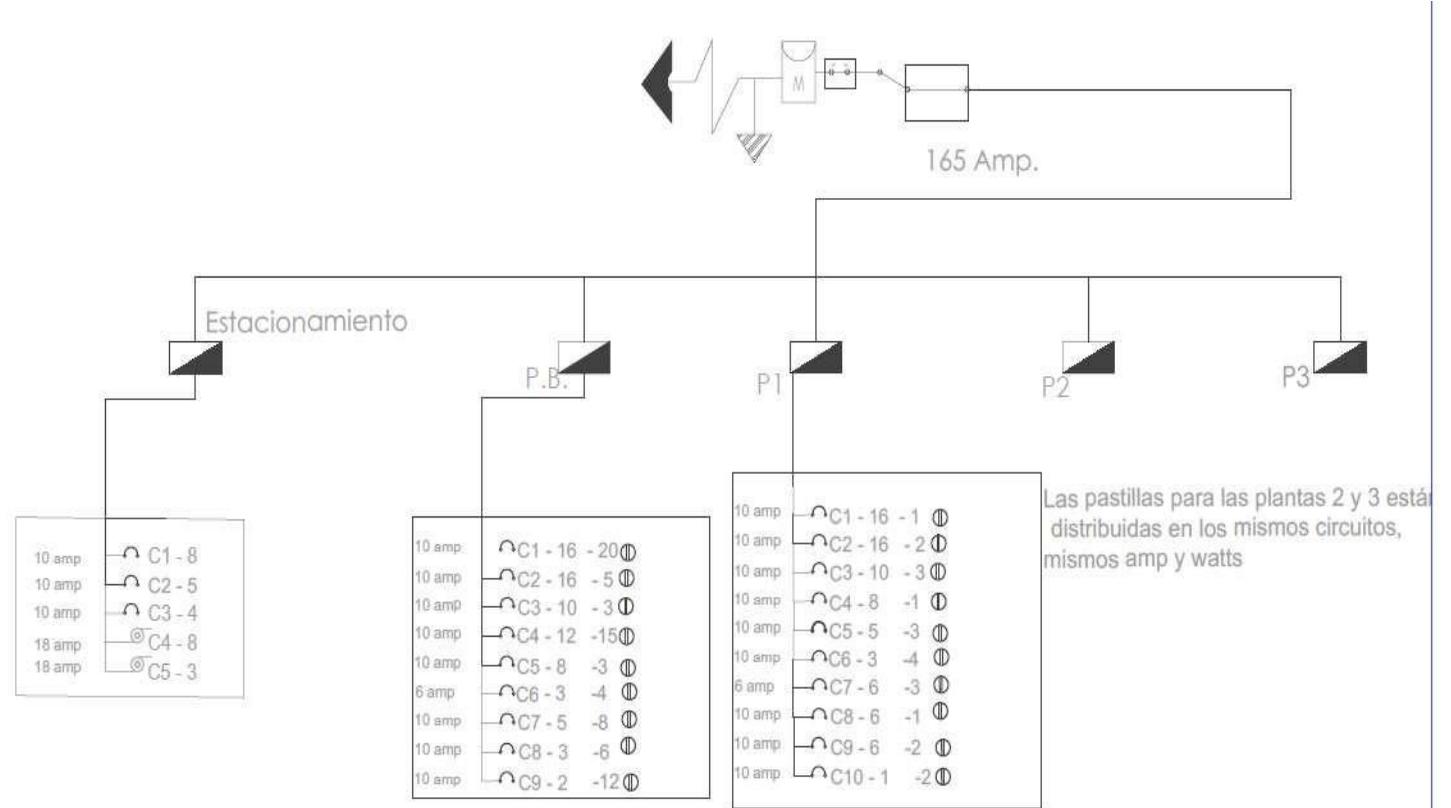
Hidro-sanitaria A-27	SIMBOLOGIA RED DE AGUAS NEGRAS — CESPOL BOTE BAJADA DE AGUAS NEGRAS — BAN DESAGUE VERTICAL SUBE TUBO DE VENTILACION — STV REGISTRO DE AGUAS NEGRAS RED DRENAJE PUBLICO — RDP TUBERIA Tapa registro — TR	UBICACION POR NIVEL 3er N 2do N 1er N PB PS	UBICACION 	SINODALES ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO ARQ. JESUS M. DE LEON FLORES ARQ. RAUL GONZALEZ JACOME CALLE: OCASO DELEGACION: COYOACAN ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL	ESCUELA
	RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA EN COYOACAN CD. DE MEXICO		SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ		

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Se inicia con la acometida general que suministrara la energía, llega al interruptor general de cuchillas con cartuchos fusibles.

La energía sigue al armario de transformación y medición para llegar a interruptores de los circuitos principales hasta los circuitos derivados los cuales no rebasaran los 1500 watts de carga eléctrica.

El cableado de la corriente eléctrica a cada uno de los tableros se hará subterráneamente hasta los ductos de instalaciones suministrado a las luminarias y contactos de manera aérea



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Conforme al diseño del edificio y para lograr el ahorro de energía, así como lograr calidad en la iluminación se proponen las siguientes luminarias.

PASILLOS Y ÁREAS COMUNES (lámparas de luz dirigida para áreas de trabajo)

- Luminaria de alta eficiencia
- Larga vida: L82 @ 50,000 horas
- Lúmen de salida: 3550 lm por luminaria
- Eficacia: 70 lm/W+
- Vida: 50,000 hrs.
- Medidas 60*60

Luminaria LED para empotrar de aluminio de extrusión.
Vida útil 50 hrs.

Lámpara led Medidas 60*1.20 Color plata cromo

EXTERIOR

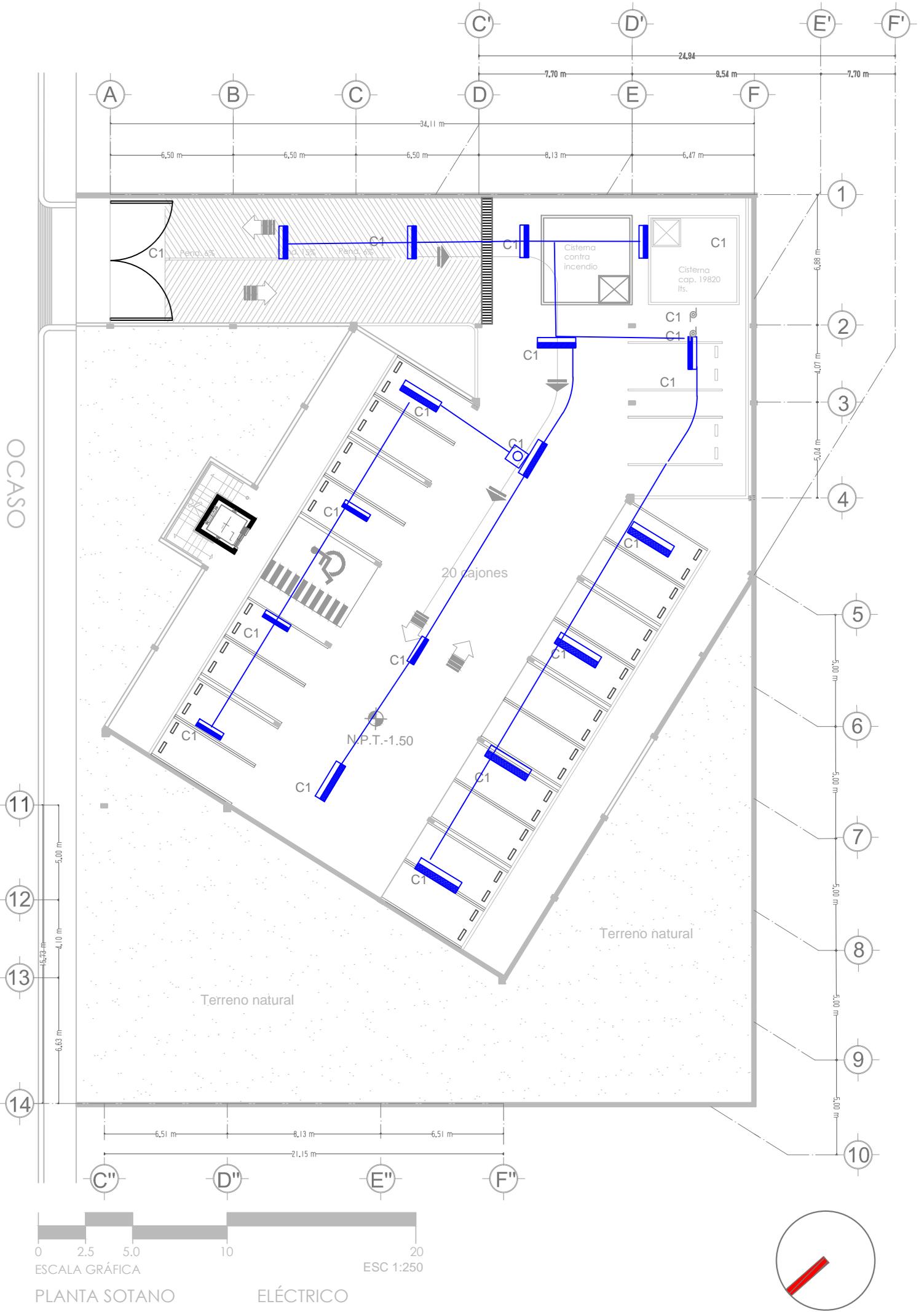
Lumen de salida 32 lm 180 CW Vida útil 100,000 hrs.
Temperatura máx. 34 °C



HABITACIONES

Modelo LUM.TACH DW6 – 8DW
Potencia Consumo Eficacia
luminica (LM/W) 100 lm/w Color de
Temperatura 3000K ~ 5700K
Luminaria suspendida en 50 hrs.

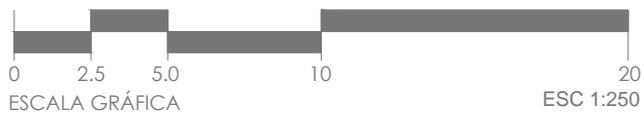
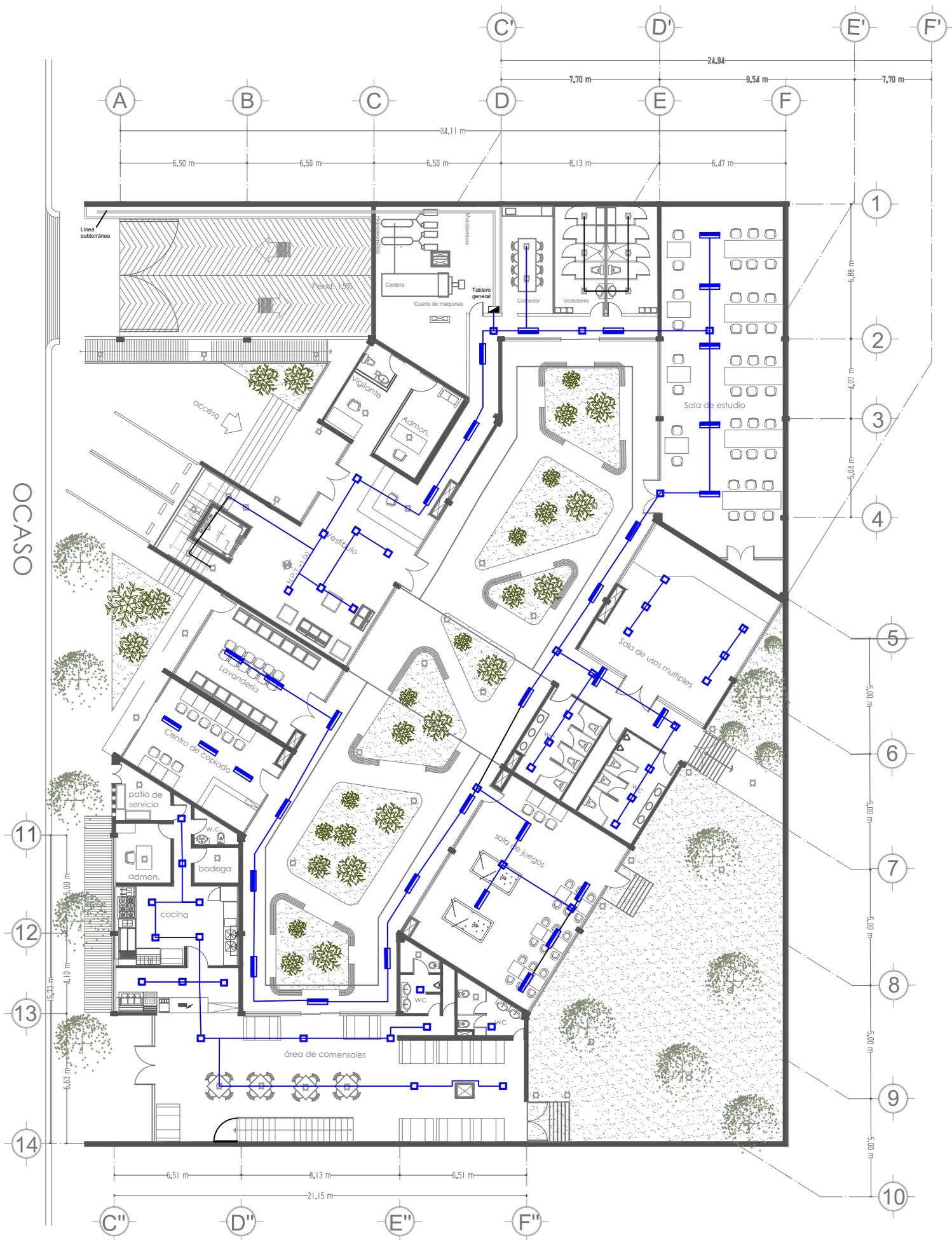




PLANTA SOTANO

ELÉCTRICO

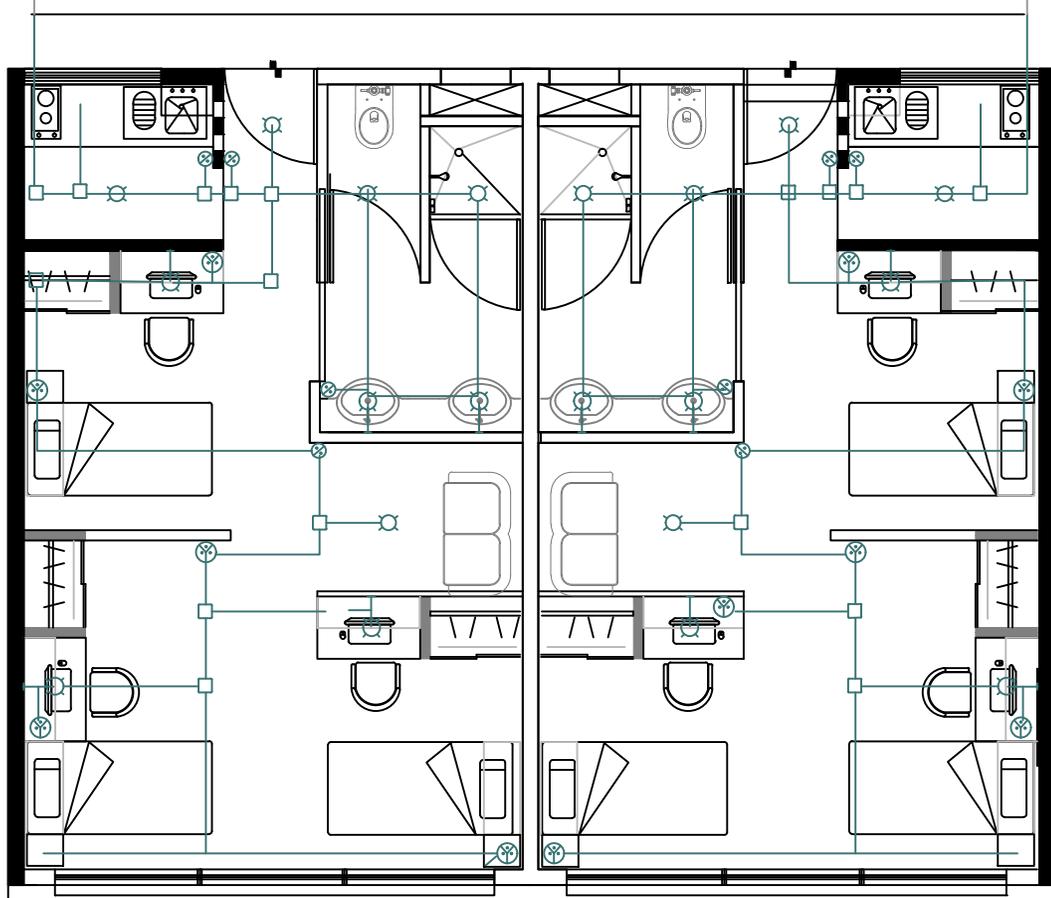
<p>ELÉCTRICA</p> <p>A-28</p>	<p>SIMBOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> Luminaria Lámpara spot Lámpara led Contacto polarizado en muro Apagador sencillo Tablero de distribución Tablero 125 amp Lámpara led exteriores Cableado por techo 	<p>UBICACIÓN POR NIVEL</p>	<p>UBICACIÓN</p>	<p>SINODALES</p> <p>ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO ARQ. JESÚS M. DE LEÓN FLORES ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME</p> <p>CALLE: OCASO DELEGACIÓN: COYOACAN ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL</p>	<p>ESCUELA</p>
	<p>RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA EN COYOACAN CD. DE MEXICO</p>		<p>SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ</p>		



PLANTA DE BAJA ARQUITECTONICO

<p>ELÉCTRICA</p> <p>A-29</p>	<p>SIMBOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> Luminaria Lámpara spot Lámpara led Contacto polarizado en muro Apagador sencillo Tablero de distribución Tablero 125 amp Lámpara led exteriores Cableado por techo 	<p>UBICACIÓN POR NIVEL</p>	<p>UBICACIÓN</p>	<p>SINODALES</p> <p>ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO ARQ. JESÚS M. DE LEÓN FLORES ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME</p> <p>CALLE: OCASO DELEGACIÓN: COYOACAN ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL</p>	<p>ESCUELA</p>
-------------------------------------	---	----------------------------	------------------	--	----------------

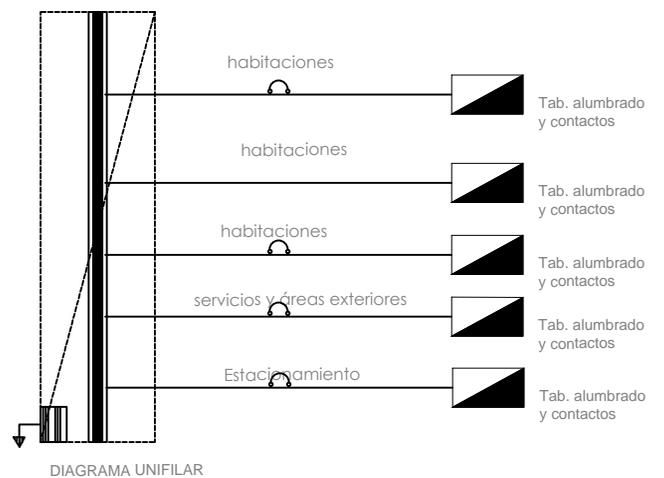
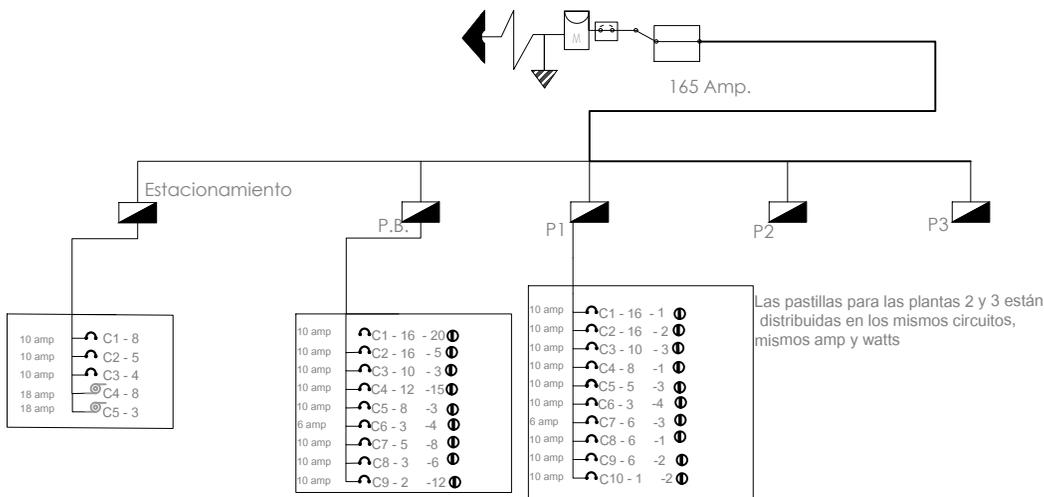
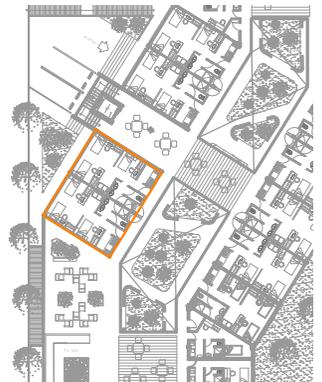
Habitaciones tipo



2 circuitos de 15 A por depto.
la tubería es de 13 mm.

Área total por departamento:
38.50 m²

Carga: $38.5 * 20$
w/m² = 770

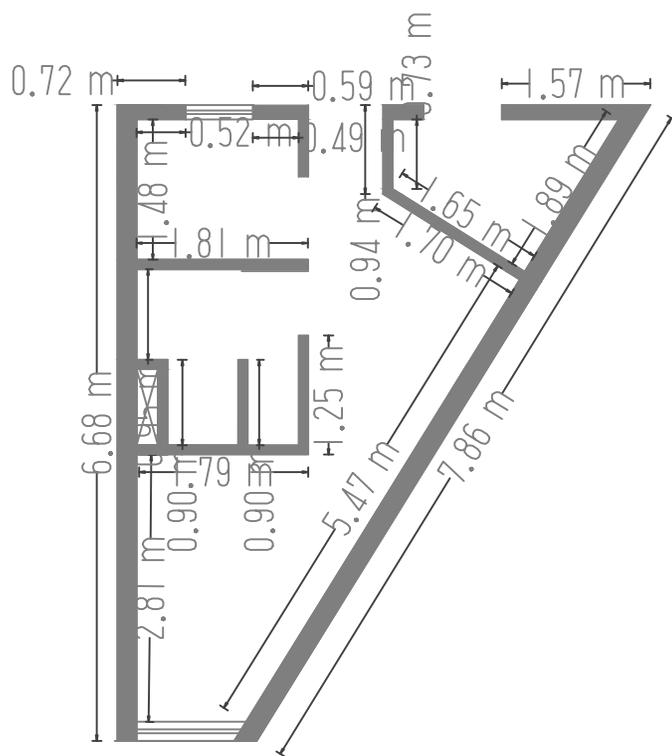
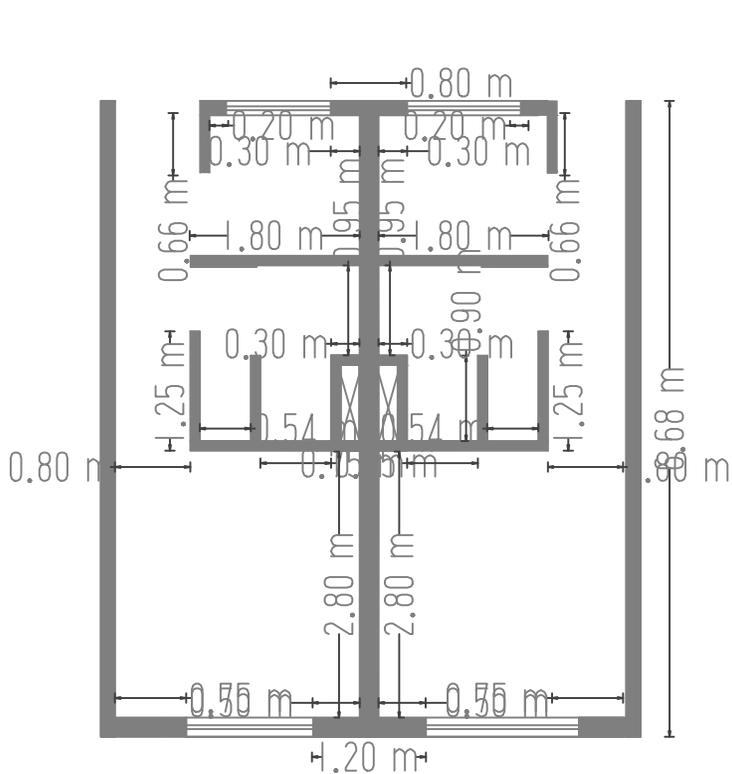
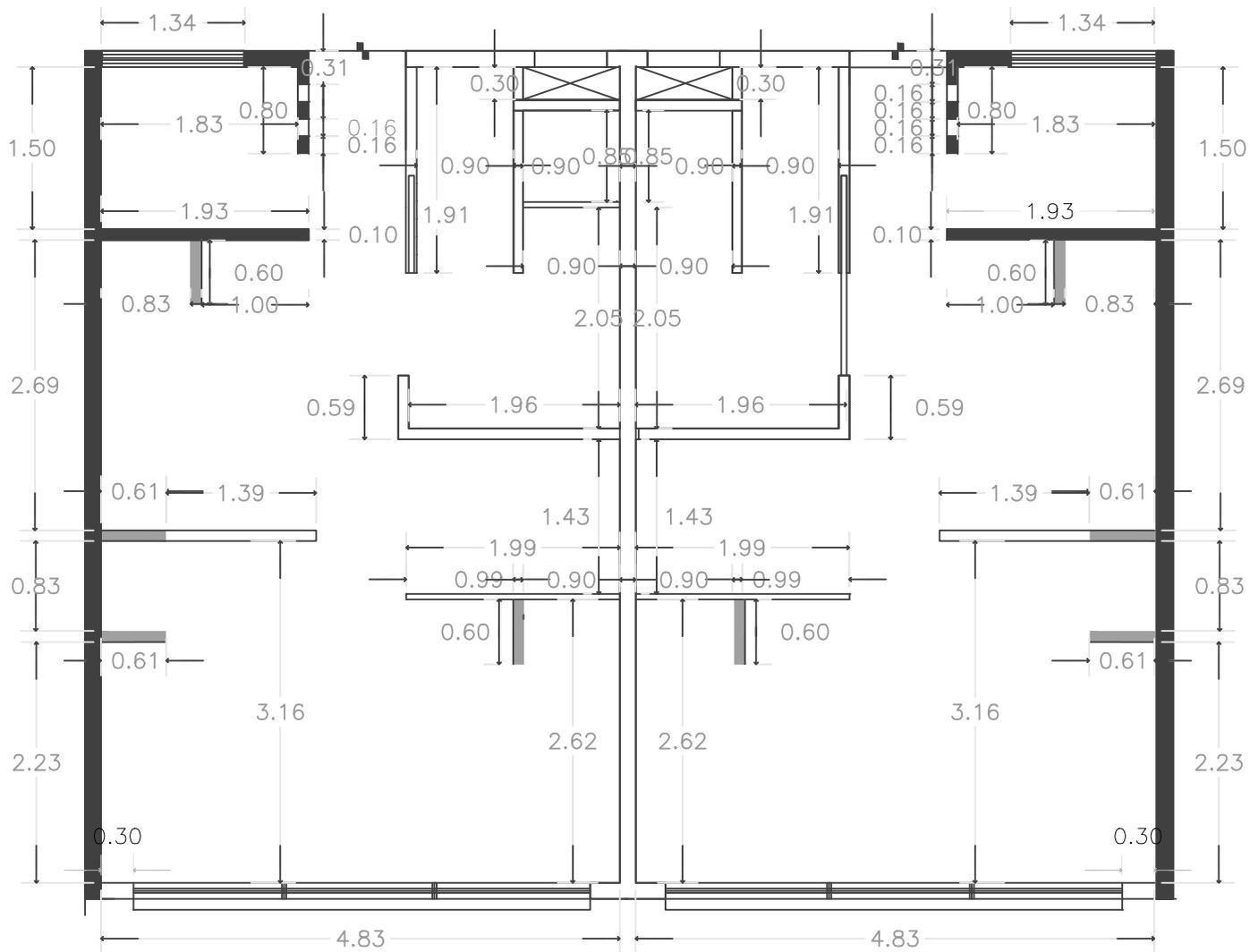


<p>ELÉCTRICA</p> <p>A-30</p>	<p>SIMBOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> Luminaria Lámpara spot Lámpara led Contacto polarizado en muro Apagador sencillo Tablero de distribución Tablero 125 amp Lámpara led exteriores Cableado por techo 	<p>UBICACIÓN POR NIVEL</p>	<p>UBICACIÓN</p>	<p>SINODALES</p> <p>ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO</p> <p>ARQ. JESÚS M. DE LEÓN FLORES</p> <p>ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME</p> <p>CALLE: OCASO</p> <p>DELEGACIÓN: COYOACAN</p> <p>ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL</p>	<p>ESCUELA</p>
	<p>RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA EN COYOACAN CD. DE MEXICO</p>		<p>SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ</p>		

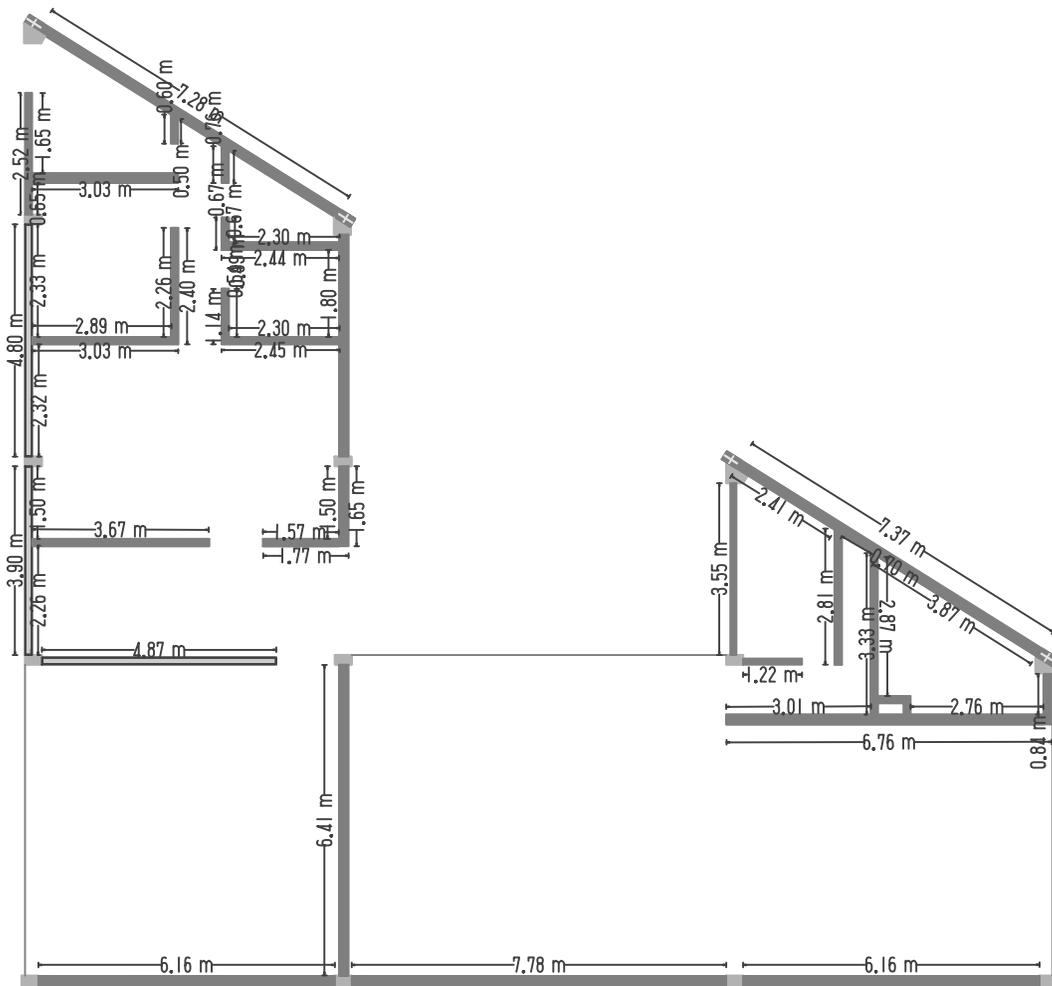
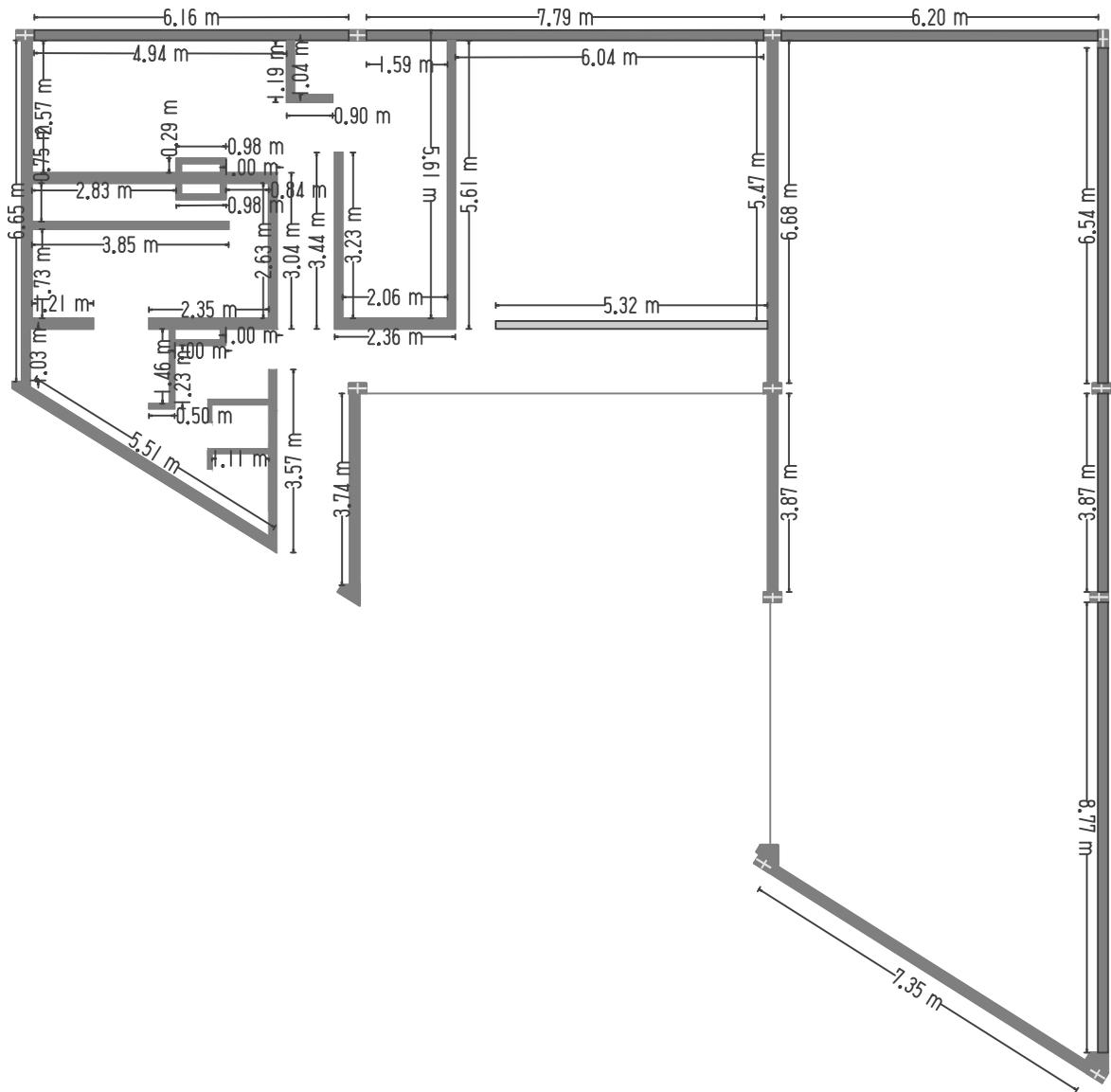
1'

Habitaciones tipo

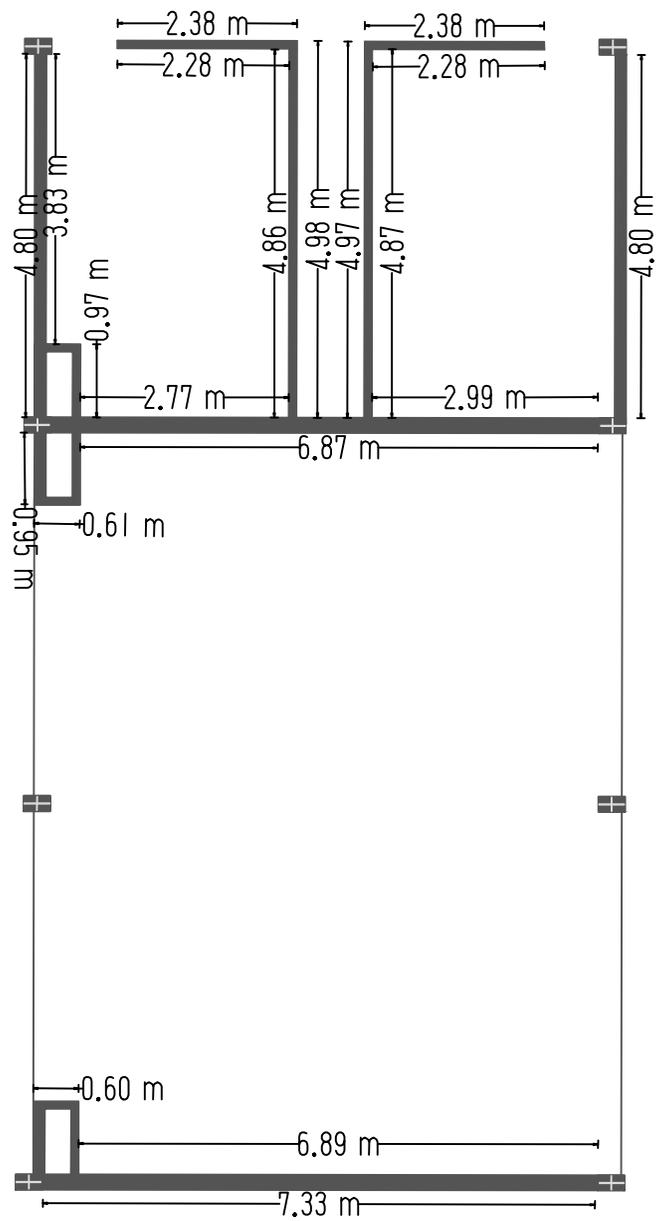
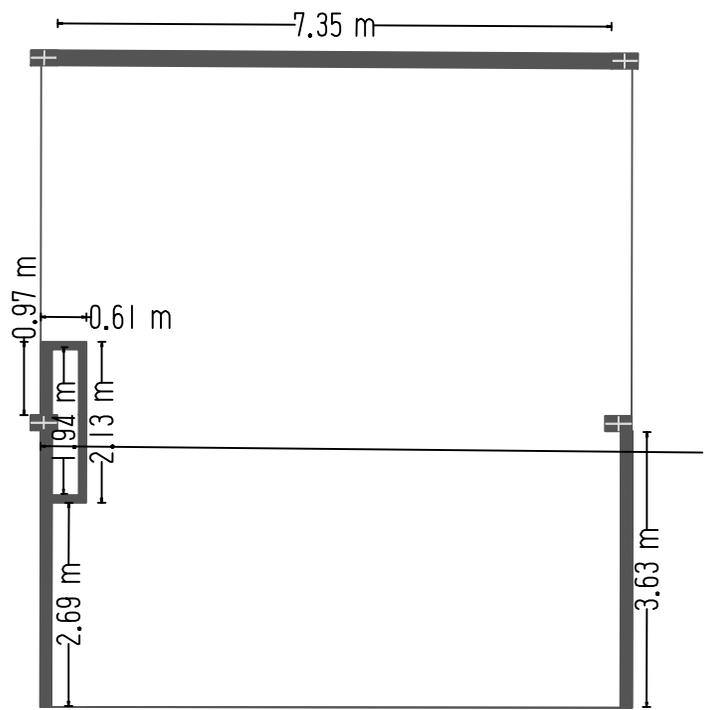
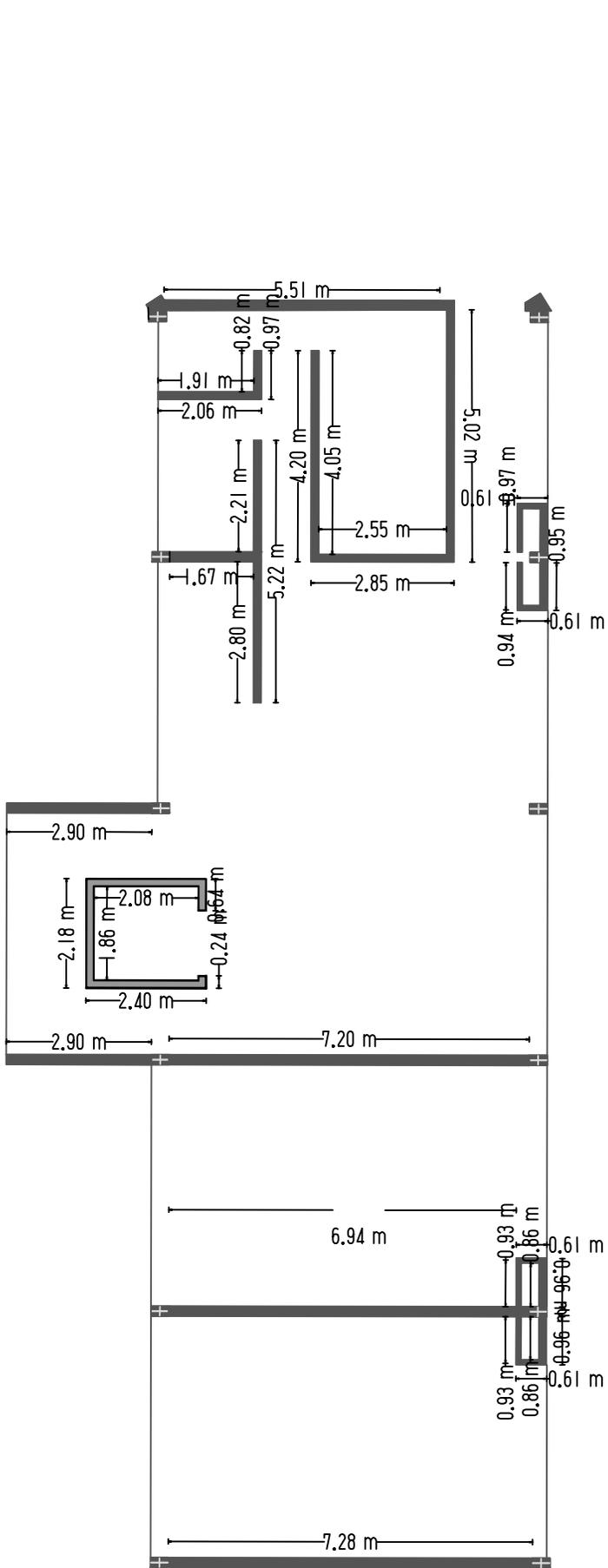
2'



A.31	ALBANILERIAS INDICA EJE INDICA LINEA DE EJE NIVEL DE PISO TERMINADO INDICA LINEA DE PROYECCION	SIMBOLOGIA SUBE-BAJA ESCALERA INDICA ACCESO INDICA VACIO INDICA CORTE	UBICACION POR NIVEL 	UBICACION 	SINODALES ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO ARQ. JESUS M. DE LEON FLORES ARQ. RAUL GONZALEZ JACOME CALLE: OCASO DELEGACION: COYOACAN ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL	NORTE 	ESCUELA
	RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN COYOACAN		SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ				



ALABANILERIAS	SIMBOLOGÍA	UBICACIÓN POR NIVEL	UBICACIÓN	GINODALES	NORTE	ESCUELA
				ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO ARQ. JESÚS M. DE LEÓN FLORES ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME		
A.32	INDICA EJE			CALLE: OCASO DELEGACIÓN: COYOACAN ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL		
	INDICA LINEA DE EJE					
		NIVEL DE PISO TERMINADO				
		INDICA LINEA DE PROYECCIÓN				
		INDICA SUBE-BAJA ESCALERA				
		INDICA ACCESO				
		INDICA VACIO				
		INDICA CORTE				
		C.L.-A				
RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN COYOACAN				SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ		



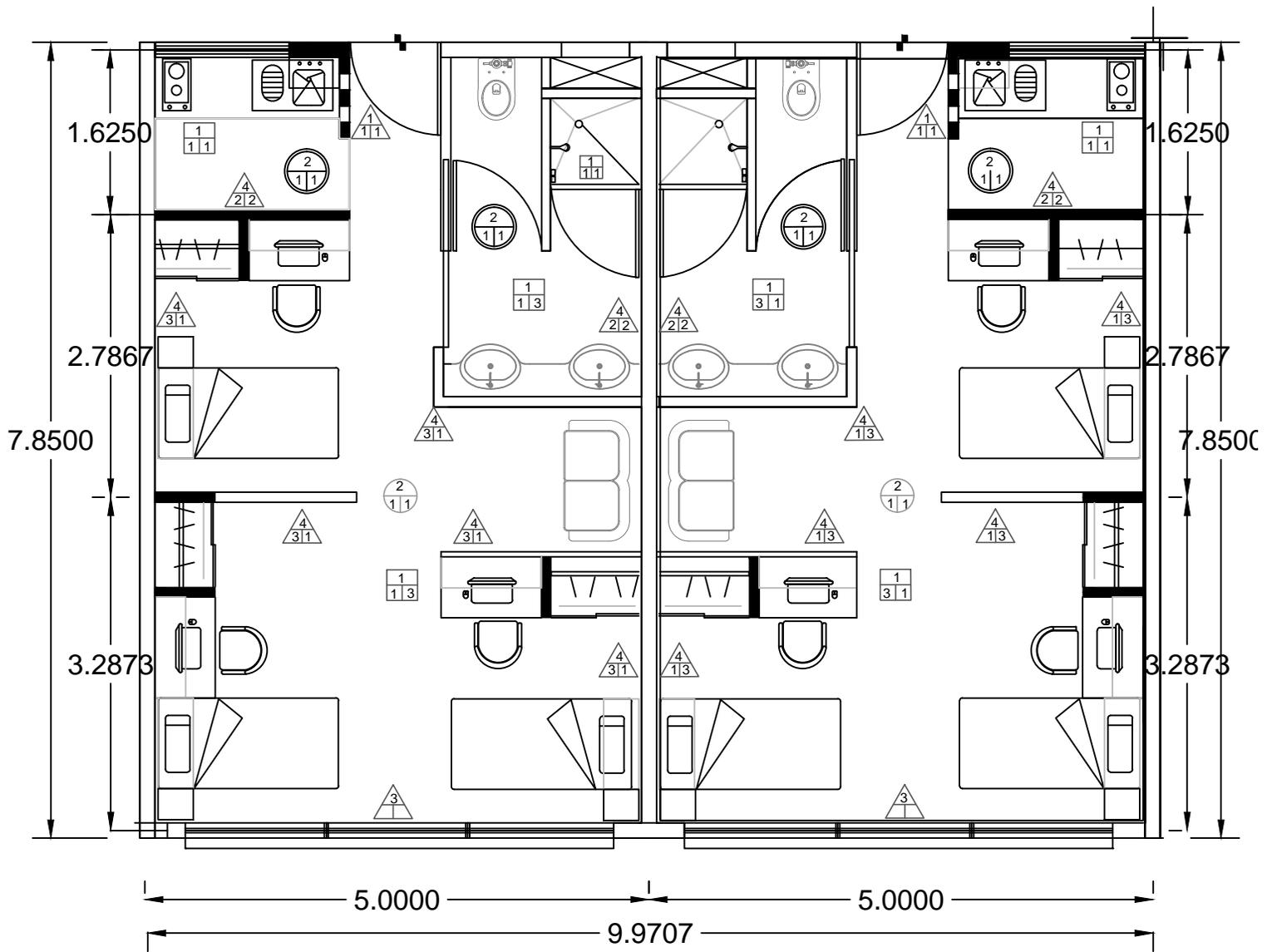
A.33

<p>ALABANILERIAS</p>	<p>SIMBOLOGÍA</p> <p>INDICA EJE </p> <p>INDICA LINEA DE EJE </p> <p>NIVEL DE PISO TERMINADO </p> <p>INDICA LINEA DE PROYECCIÓN </p> <p>SUBE-BAJA ESCALERA </p> <p>INDICA ACCESO </p> <p>INDICA VACIO </p> <p>INDICA CORTE </p> <p>C.L.-A </p>	<p>UBICACIÓN POR NIVEL</p>	<p>UBICACIÓN</p>	<p>SINODALES</p> <p>ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO</p> <p>ARQ. JESÚS M. DE LEÓN FLORES</p> <p>ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME</p> <p>CALLE: OCASO</p> <p>DELEGACIÓN: COYOACÁN</p> <p>ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL</p>	<p>NORTE</p>	<p>ESCUELA</p>
<p>RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN COYOACÁN</p>		<p>SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ</p>				



ACABADOS		ACABADOS		ACABADOS		ACABADOS	
CLAVE	MATERIAL	CLAVE	MATERIAL	CLAVE	MATERIAL	CLAVE	MATERIAL
T	Losa de vigueta y bovedilla	1	Tabique rojo resacado	1	Firme de concreto armado		
E	Plátón modelo estirado sin acabado	2	Elemento estructural de concreto armado	1	Firme de concreto armado		
C	Aplamado de mortero	3	Ventana	2	Firme de mortero repelido		
H	Aplamado de mortero	4	Muro de tablaroca	1	Firme de mortero		
O	Pintura vinílica	1	Aplamado de mortero repelido	2	Firme de mortero		
	Acabado concreto aparente	2	Aplamado de yeso	1	Azulejo antideslizante		
		3	Pintura vinílica	2	Azulejo		
		4	Pintura vinílica	3	Lóseta de cerámica		
		5	Azulejo	4	Laminado medio		
				5	Concreto pulido aparente		

A.34	SIMBOLOGÍA INDICA EJE: SUBE-BAJA ESCALERA: INDICA LINEA DE EJE: INDICA ACCESO: NIVEL DE PISO TERMINADO: INDICA LINEA DE PROYECCIÓN: INDICA VACIO: INDICA CORTE:	UBICACIÓN POR NIVEL 	UBICACIÓN 	SINODALES ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO ARQ. JESÚS M. DE LEÓN FLORES ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME CALLE: OCASO DELEGACIÓN: COYOACÁN ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL	NORTE 	ESCUELA
	RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN COYOACÁN		SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ			



HABITACIONES

Esc. 1:175

ACABADOS

T E C H O	ACABADOS	CLAVE	MATERIAL	M U R O S	ACABADOS	CLAVE	MATERIAL	P I S O S	ACABADOS	CLAVE	MATERIAL
		ACABADO BASE	1			Losa de vigueta y bovedilla	ACABADO BASE			1	Tabique rojo recocido
ACABADO INICIAL	1	Plafón modelo estireno sin acabado	ACABADO INICIAL	2	Elemento estructural de concreto armado	ACABADO INICIAL	1	Firme de mortero repellado			
ACABADO FINAL	2	Aplanado de mortero	ACABADO FINAL	3	Ventana	ACABADO FINAL	2	Firme de mortero			
	3	Aplanado liso - yeso	ACABADO FINAL	4	Muro de tablaroca	ACABADO FINAL	1	Azulejo antiderrapante			
ACABADO FINAL	2	Pintura vinílica	ACABADO FINAL	1	Aplanado de mortero	ACABADO FINAL	2	Azulejo			
	3	Acabado concreto aparente	ACABADO FINAL	2	Aplanado de mortero repellado	ACABADO FINAL	3	Lõseta de cerámica			
			ACABADO FINAL	1	Aplanado de yeso	ACABADO FINAL	4	Laminado modelo			
			ACABADO FINAL	2	Pintura vinílica	ACABADO FINAL	5	Concreto pulido aparente			
			ACABADO FINAL	2	Azulejo						

ACABADOS

A.35

SIMBOLOGÍA

INDICA EJE		SUBE-BAJA ESCALERA	
INDICA LINEA DE EJE		INDICA ACCESO	
NIVEL DE PISO TERMINADO		INDICA VACIO	
INDICA LINEA DE PROYECCIÓN		INDICA CORTE	

UBICACIÓN POR NIVEL

UBICACIÓN

SINODALES

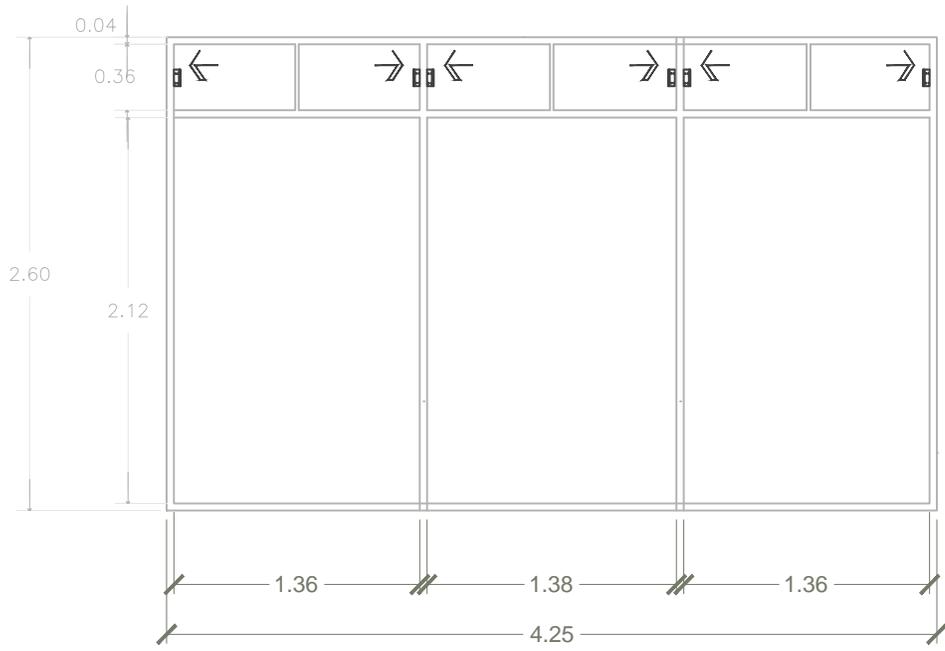
ARG. SERGIO E. ISLAS CARPIZO
ARG. JESUS M. DE LEÓN FLORES
ARG. RAÚL GONZÁLEZ JACOME

NORTE

ESCUELA

RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN COYOACAN

SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ

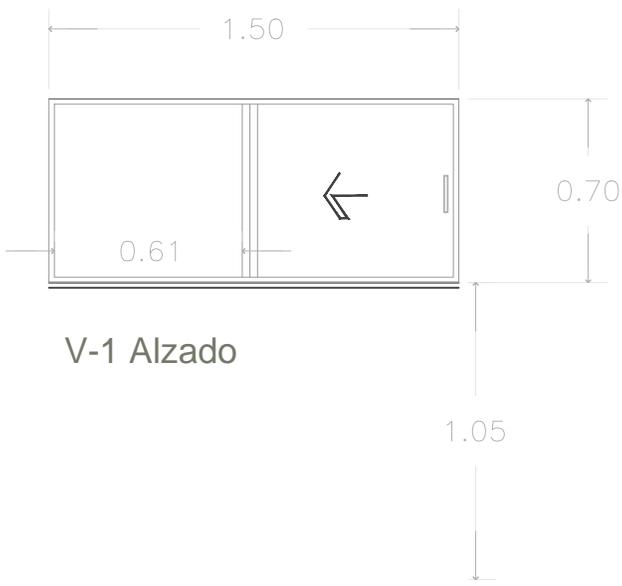


V-3 Alzado

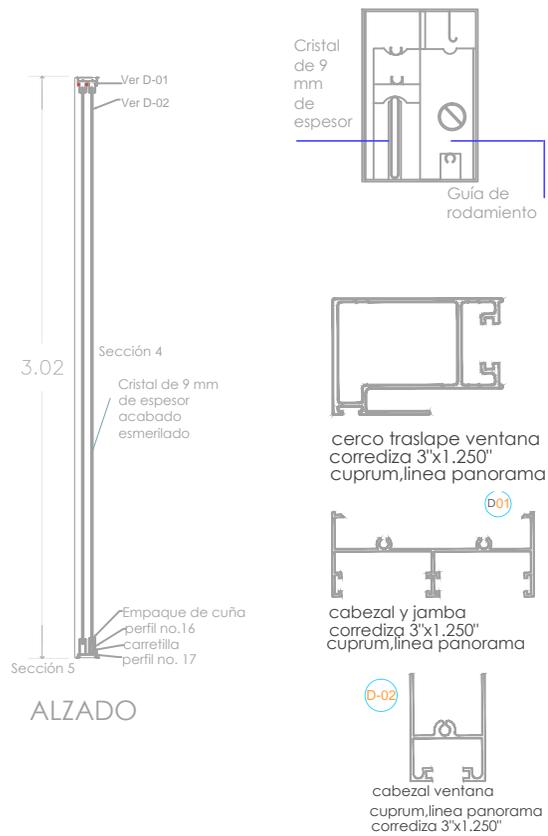
Ventanal con correderas superiores, ubicación habitaciones cristal templado 6 mm. , aluminio anodizado color negro.



V-3 Planta



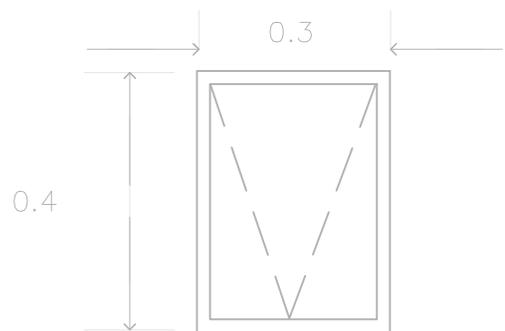
V-1 Alzado



ALZADO

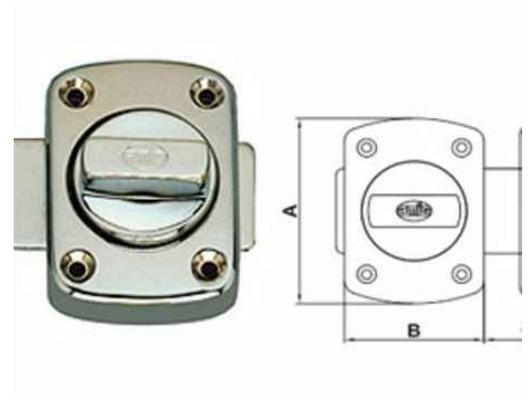
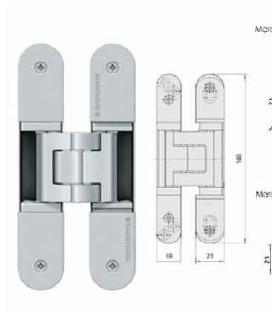
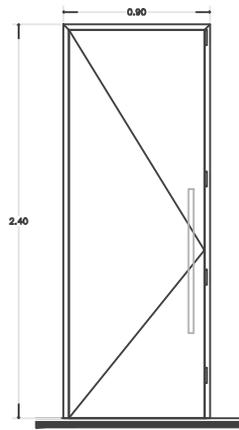
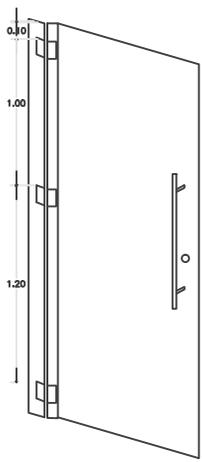
Ventana corrediza ubicación cocina habitaciones.

V-1 Planta

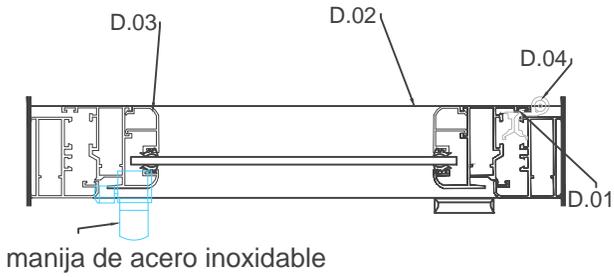


V-2 Alzado
Ventana abatible
Baño hab.

ARQUITECTONICOS A.36	SIMBOLOGÍA INDICA EJE ○ — SUBE-BAJA ESCALERA ↕ INDICA LINEA DE EJE - - - INDICA ACCESO ↗ NIVEL DE PISO TERMINADO ■ INDICA VACIO ✕ INDICA LINEA DE PROYECCIÓN - - - FLUJO DE AUTOS →	UBICACIÓN POR NIVEL 3er N 2do N 1er N PB PS	UBICACIÓN	SINODALES ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO ARQ. JESÚS M. DE LEÓN FLORES ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME CALLE: OCASO DELEGACIÓN: COYOACAN ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL	ESCUELA
	RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA EN COYOACAN CD. DE MEXICO		SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ		

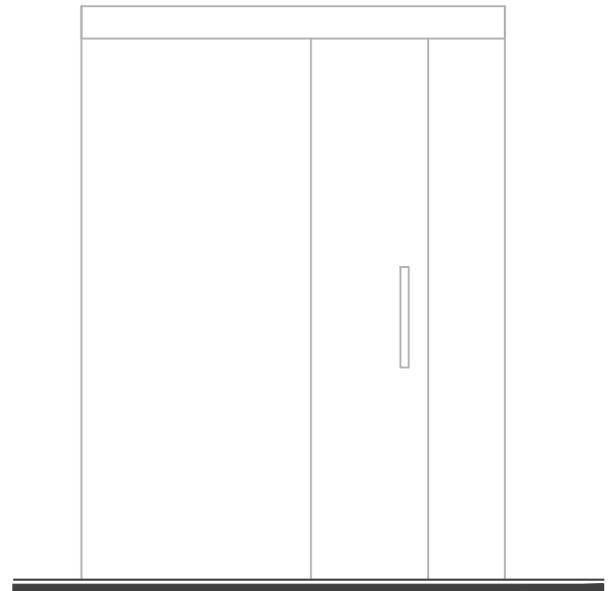
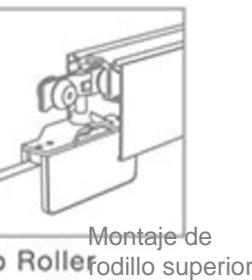


Alzado P.C. 01

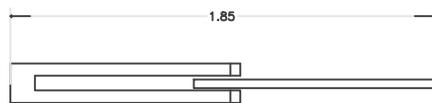


manija de acero inoxidable

<p>D.01</p> <p>perfil "L" contramarco de batiente 1.750" cuprum, linea eurovent</p>	<p>D.02</p>	<p>D.03</p> <p>perfil "T" apertura exterior cuprum, linea eurovent</p>	<p>D.04</p> <p>Bisagra de libro de 2"</p>
---	-------------	--	---

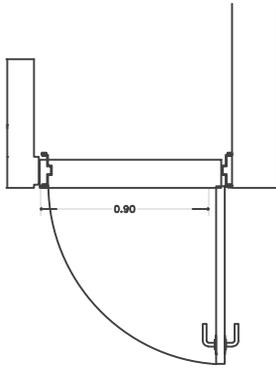


P.C.-02
Baño
PLANTA ESC. 1:20



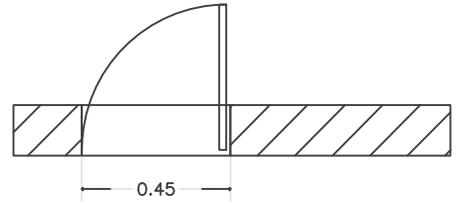
P.C. 02
Baño
PLANTA ESC. 1:20

<p>ARQUITECTONICOS</p> <p>A.37</p>	<p>SIMBOLOGÍA</p> <table border="0"> <tr> <td>INDICA EJE</td> <td></td> <td>SUBE-BAJA ESCALERA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>INDICA LINEA DE EJE</td> <td></td> <td>INDICA ACCESO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NIVEL DE PISO TERMINADO</td> <td></td> <td>INDICA VACIO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>INDICA LINEA DE PROYECCIÓN</td> <td></td> <td>FLUJO DE AUTOS</td> <td></td> </tr> </table>	INDICA EJE		SUBE-BAJA ESCALERA		INDICA LINEA DE EJE		INDICA ACCESO		NIVEL DE PISO TERMINADO		INDICA VACIO		INDICA LINEA DE PROYECCIÓN		FLUJO DE AUTOS		<p>UBICACIÓN POR NIVEL</p>	<p>UBICACIÓN</p>	<p>SINODALES</p> <p>ARG. SERGIO E. ISLAS CARPIZO ARG. JESÚS M. DE LEÓN FLORES ARG. RAÚL GONZÁLEZ JACOME</p> <p>CALLE: OCASO DELEGACIÓN: COYOACAN ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL</p>	<p>ESCUELA</p>
INDICA EJE		SUBE-BAJA ESCALERA																			
INDICA LINEA DE EJE		INDICA ACCESO																			
NIVEL DE PISO TERMINADO		INDICA VACIO																			
INDICA LINEA DE PROYECCIÓN		FLUJO DE AUTOS																			
<p>RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA EN COYOACAN CD. DE MEXICO</p>			<p>SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ</p>																		

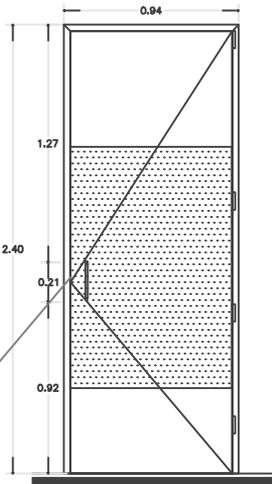


PK-01

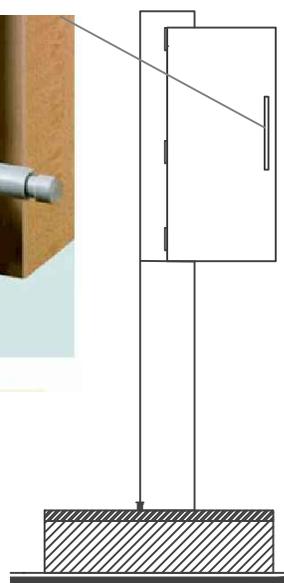
Baño
PLANTA ESC. 1:20



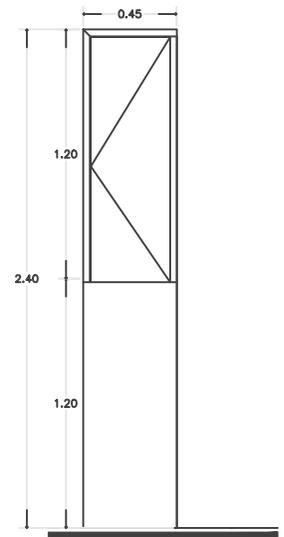
P-02 DUCTO
PLANTA ESC. 1:20



ALZADO
ESC. 1:20



CORTE TIPO
ESC. 1:20



ALZADO Puerta
con mecanismo
push open
ESC. 1:20

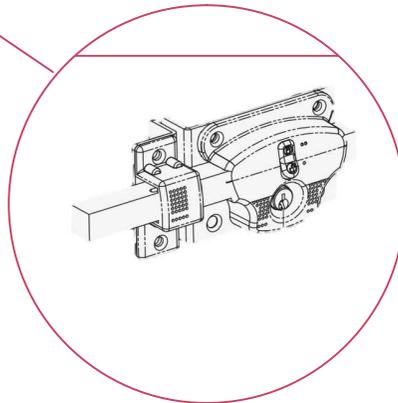
Cierra puertas
hidraulico
standard
Icn 1460 series.

Cerradura
marca saflok
serie
quantum.

Guillotina
acustica

Chapa color
nogal con
rauteado
horizontal a
cada 10 cm en
diamante,
colocado
sobre muro de
tablaroca

CORTE TIPO
ESC. 1:20



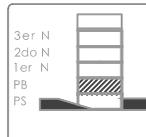
DETALLES

A.38

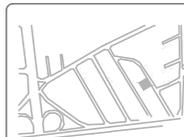
SIMBOLOGÍA



UBICACIÓN POR NIVEL



UBICACIÓN



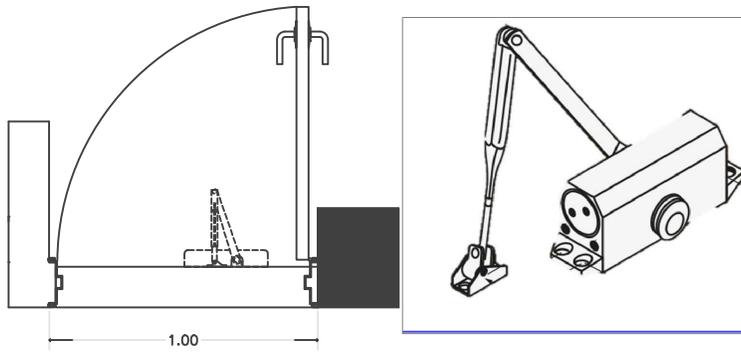
SINODALES

ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO
ARQ. JESUS M. DE LEÓN FLORES
ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME

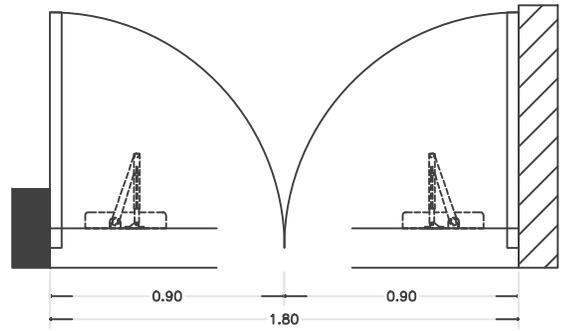
CALLE: OCASO
DELEGACIÓN: COYOACAN
ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL

ESCUELA

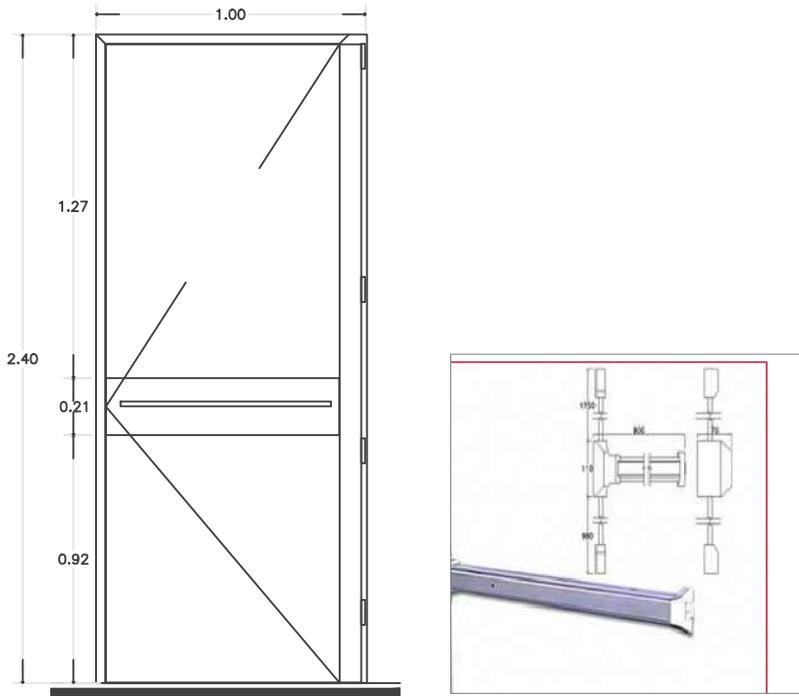




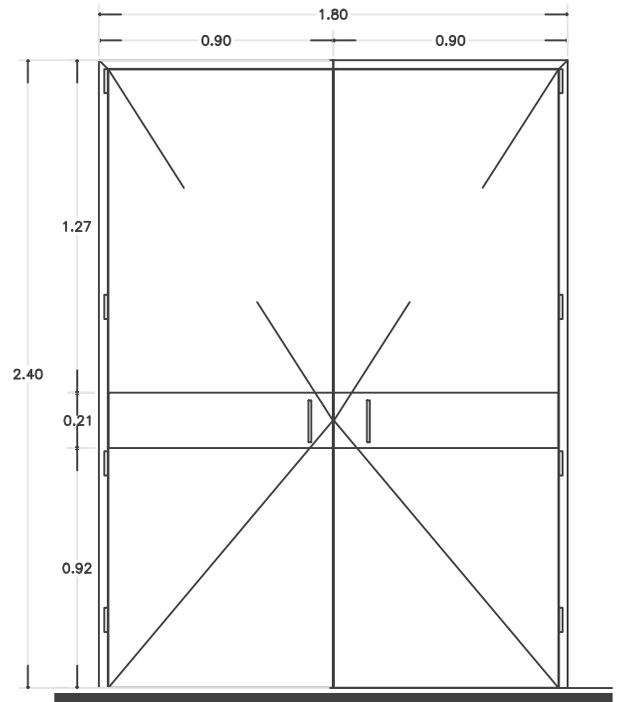
P-14
ACCESO A TERRAZAS
PUERTA METÁLICA CON BARRA ANTIPÁNICO
PLANTA ESC. 1:20



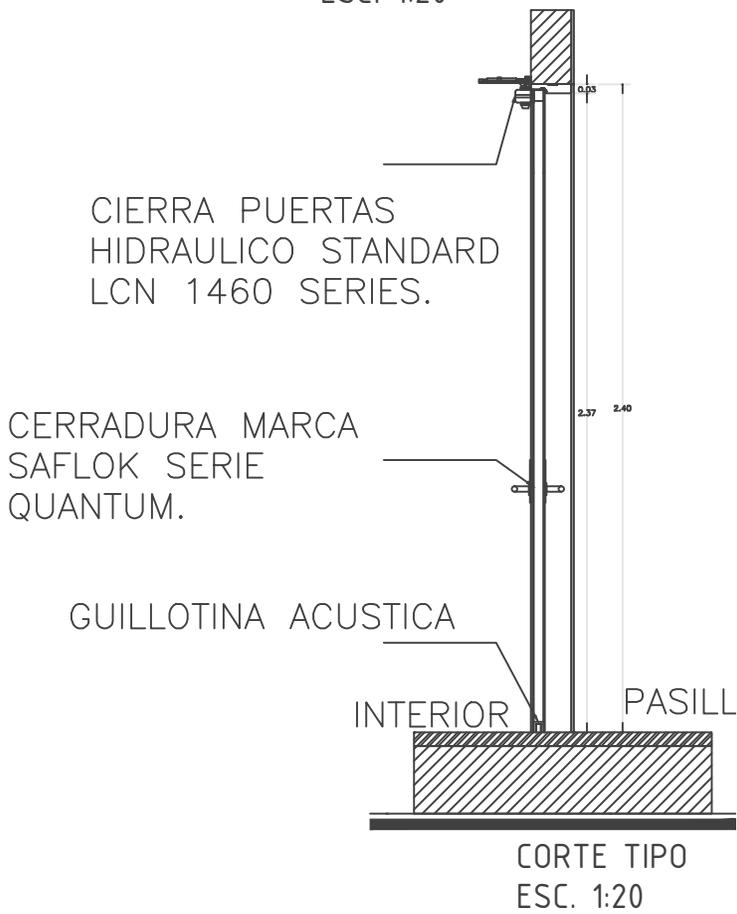
P-02
ACCESO PRINCIPAL
PLANTA ESC. 1:20



ALZADO
ESC. 1:20



ALZADO
ESC. 1:20



A.39

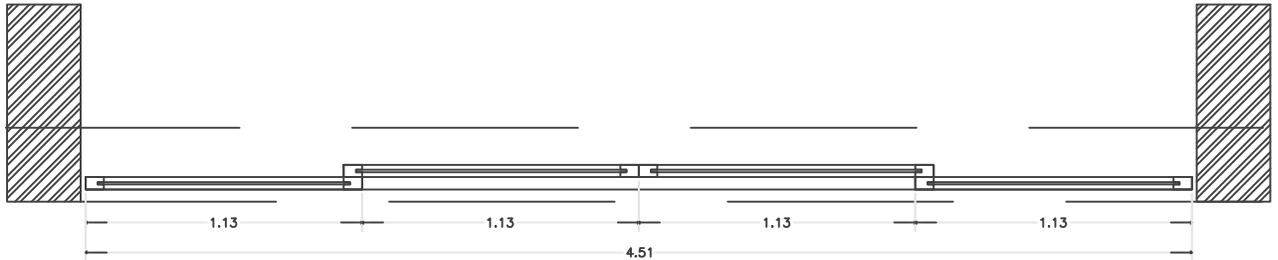
SIMBOLOGÍA	
INDICA EJE	--- SUBE-BAJA ESCALERA
INDICA LINEA DE EJE	--- INDICA ACCESO
NIVEL DE PISO TERMINADO	--- INDICA VACIO
INDICA LINEA DE PROYECCIÓN	--- FLUJO DE AUTOS

UBICACIÓN POR NIVEL
3er N
2do N
1er N
PB
PS



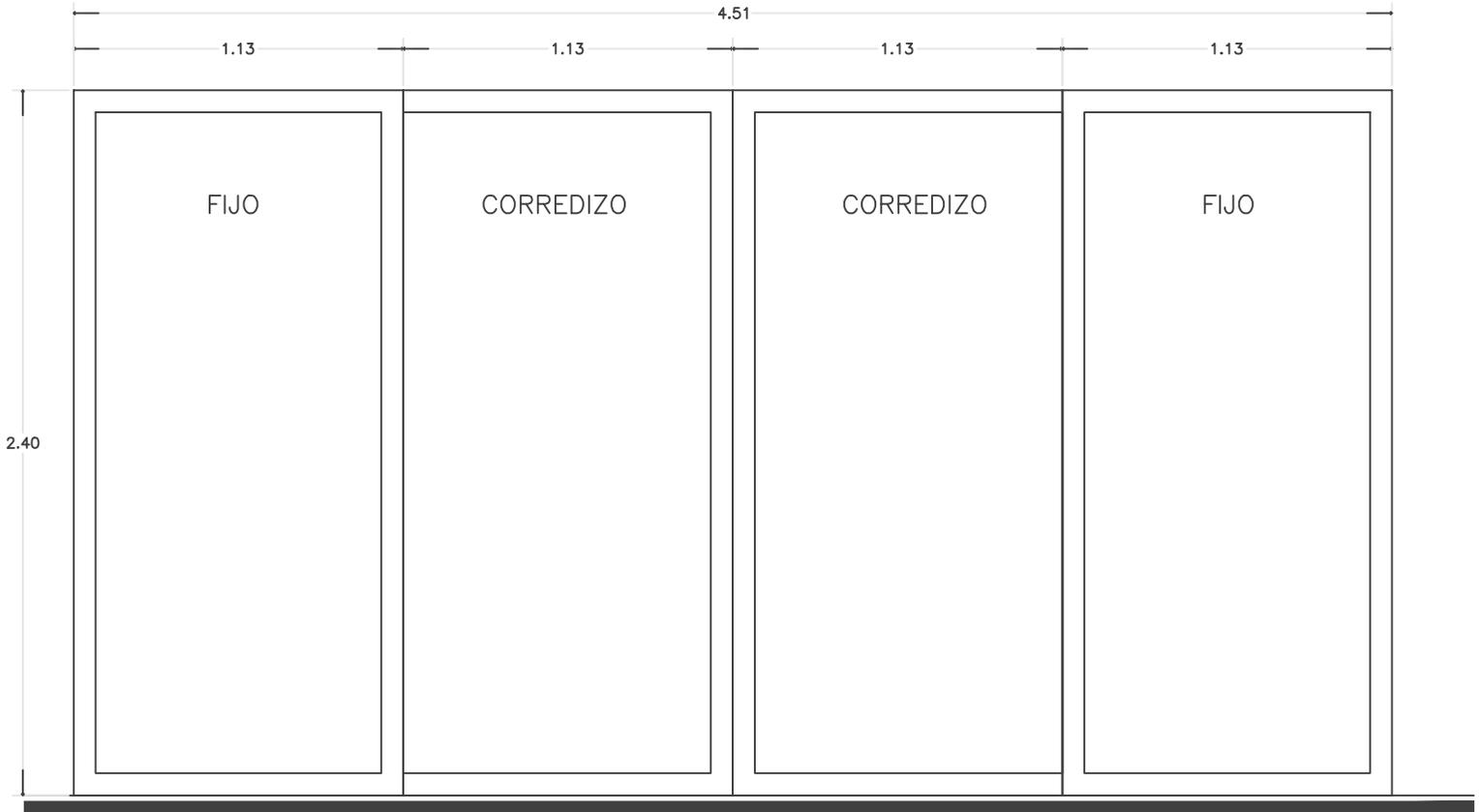
SINODALES
ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO
ARQ. JESÚS M. DE LEÓN FLORES
ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME



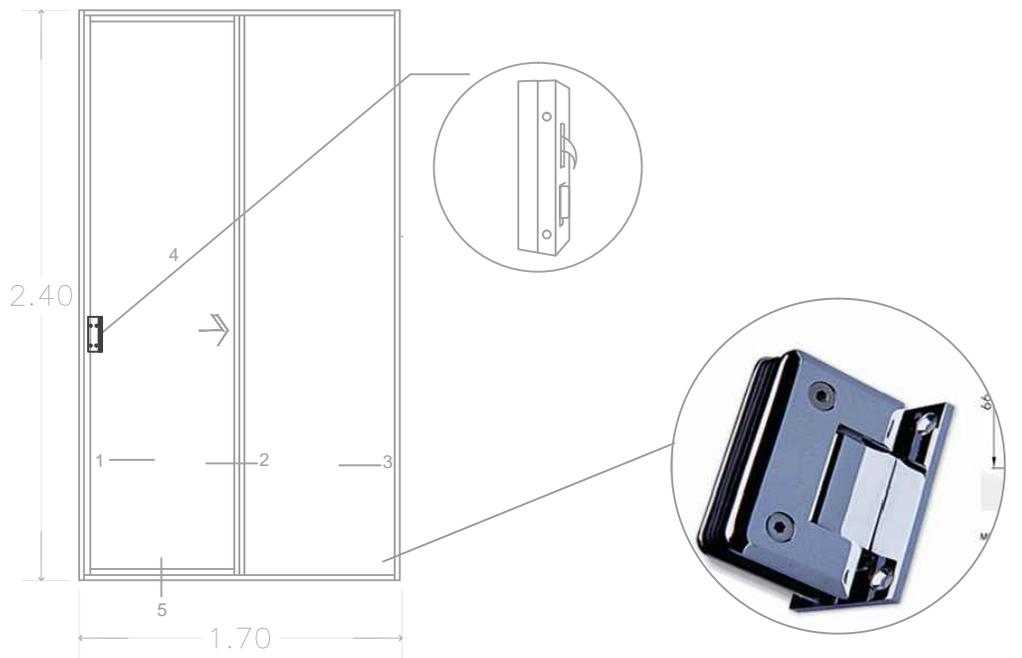


PK-03
Sala de estudio
PLANTA ESC. 1:20

PLANTA ESC. 1:20



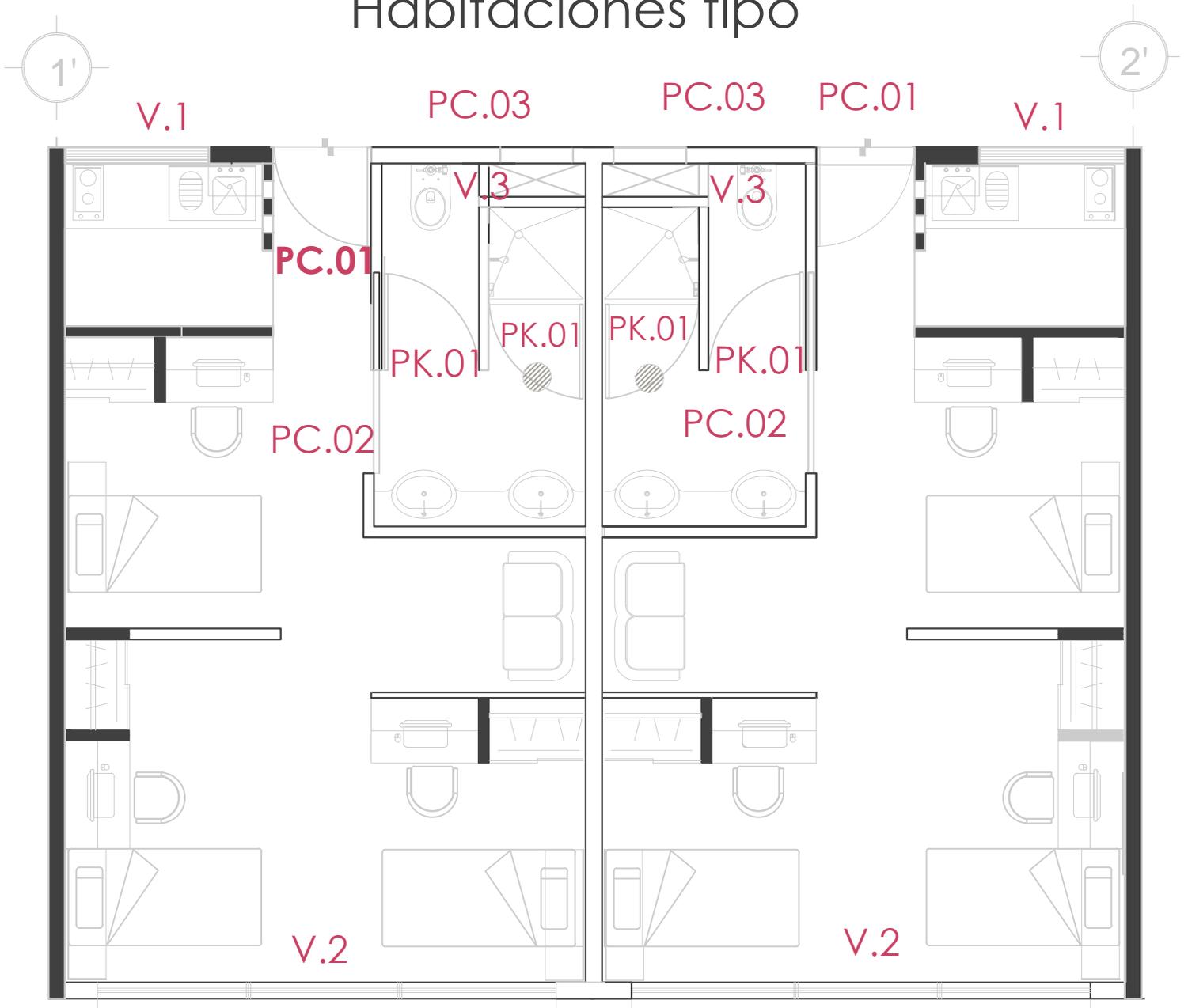
ALZADO
ESC. 1:20



Alzado
Puerta corrediza ubicación Salon de Usos Múltiples.

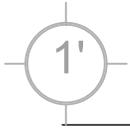
DETALLES A.40	SIMBOLOGÍA INDICA EJE ○ ——— SUBE-BAJA ESCALERA ⇄ INDICA LÍNEA DE EJE - - - - - INDICA ACCESO ▲ NIVEL DE PISO TERMINADO ● ——— INDICA VAGIO ✕ INDICA LÍNEA DE PROYECCIÓN - - - - - FLUJO DE AUTOS →	UBICACIÓN POR NIVEL 3er N 2do N 1er N PB PS	UBICACIÓN 	SINODALES ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO ARQ. JESÚS M. DE LEÓN FLORES ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME CALLE: OCASO DELEGACIÓN: COYOACÁN ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL	ESCUELA
	RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA EN COYOACAN CD. DE MEXICO		SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ		

Habitaciones tipo

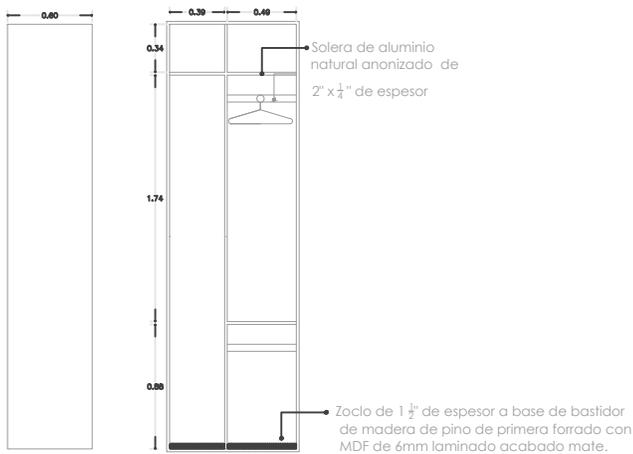
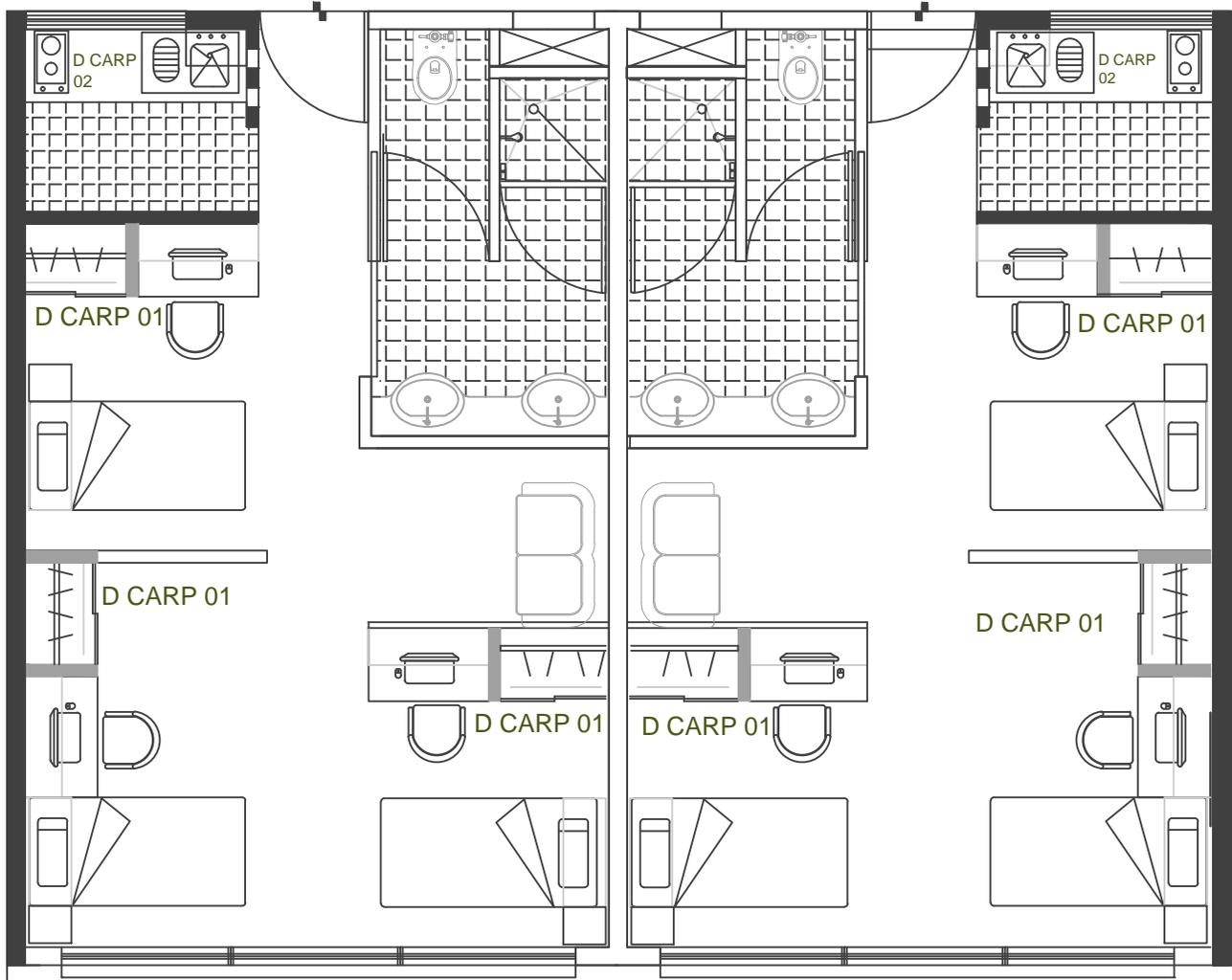


CUANTIFICACIÓN POR NIVEL DE PUERTAS Y VENTANAS			
ESPECIFICACION GENERAL	CLAVE	MEDIDAS	PZAS
Puerta con acabado chapa color nogal cuenta con un mecanismo cierra puertas hidraulico, bisagra de acero inoxidable sma.	P.C.-01	0.90*2.10	51
Puerta corrediza de madera de primera cubierta de melamina color nogal arce maple	P.C.-02	1.00*2.10	45
Puerta de cristal templado	Pk-01	0.90*2.10	45
Puerta metalica color gris humo con sistema push open para ducto.	Pk-02	0.45*1.20	32
Ventana abatible	V-01	0.40*0.30	45
Ventana corrediza de piso a techo cristal templado 9 mm., canceleria color negro	V-02	4.25*2.60	45
Ventana corrediza cristal templado 9 mm. canceleria negra.	V-03	1.50*0.70	45

DETALLES <h1>A.41</h1>	SIMBOLOGÍA INDICA EJE SUBE-BAJA ESCALERA INDICA LINEA DE EJE INDICA ACCESO NIVEL DE PISO TERMINADO INDICA VACIO INDICA LINEA DE PROYECCIÓN FLUJO DE AUTOS	UBICACIÓN POR NIVEL 3er N 2do N 1er N PB PS	UBICACIÓN 	SINODALES ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO ARQ. JESUS M. DE LEÓN FLORES ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME CALLE: OCASO DELEGACIÓN: COYOACAN ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL	ESCUELA
	RESIDENCIA ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA EN COYOACAN CD. DE MEXICO		SANDRA ELIZABETH CASTILLO SANCHEZ		

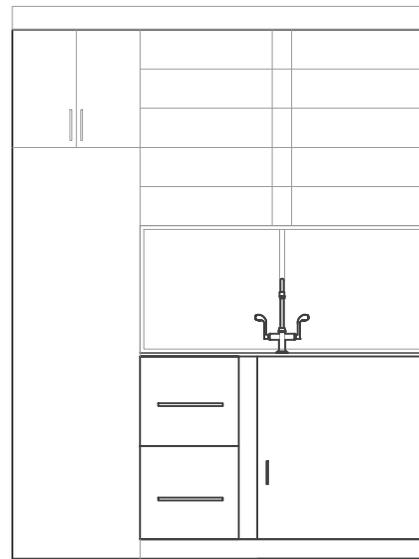


Habitaciones tipo



D CARP 01 DETALLE DE CLOSET 1 PERSONA
ALZADO FRONTAL INTERIOR UBICACIÓN HABITACIONES

Descripción: Material madera MDF DE 6 mm, forrado con chapa de madera.



D CARP 02 DETALLE DE COCINETA
ALZADO FRONTAL INTERIOR UBICACIÓN HABITACIONES

Descripción: Material madera MDF DE 6 mm, forrado con formaica color rojo, incluye tarja de acero inoxidable marca teka, monomando helvex y parrilla eléctrica.

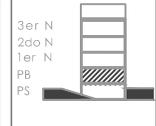
DETALLES

A.42

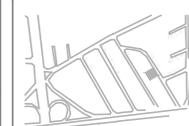
SIMBOLOGÍA

INDICA EJE		SUBE-BAJA ESCALERA	
INDICA LINEA DE EJE		INDICA ACCESO	
NIVEL DE PISO TERMINADO		INDICA VACIO	
INDICA LINEA DE PROYECCIÓN		FLUJO DE AUTOS	

UBICACIÓN POR NIVEL



UBICACIÓN



SINODALES

ARQ. SERGIO E. ISLAS CARPIZO
ARQ. JESÚS M. DE LEÓN FLORES
ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME

CALLE: OCAÑO
DELEGACIÓN: COYOACAN
ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL

ESCUELA



4.4 COSTOS

El cálculo de los costos paramétricos se realizó basado en el promedio actual del catálogo BIMSA 2015, para la estimación se utilizó el costo paramétrico por m² para vivienda plurifamiliar de calidad media. Los costos incluyen costo directo, indirecto, utilidad, licencias y costo del proyecto aproximado.

ANÁLISIS DE COSTOS PARAMÉTRICOS	
PARTIDA	COSTO POR M2 DE CONSTRUCCIÓN
Cimentación	804.7
Albañilería	477.34
Estructura de concreto	723.78
Instalación Hidráulica	105.52
Instalación sanitaria	123.08
Instalación eléctrica	123.28
Instalación de gas	109.45
Acabados interiores	768.9
Acabados exteriores	492.19
Accesos	244.34
Herrería y cancelería	116.83
Mobiliario fijo	242.6
TOTAL	4332.01

CONSTRUCCION EN M2			
LOCAL	M2 CONSTRUIDOS	COSTOS	TOTAL
Administración (oficina)	26	\$ 4,332.01	\$ 112,632.26
Caseta Vigilancia	10	\$ 4,332.01	\$ 43,320.10
Servicios	251	\$ 4,332.01	\$ 1,087,334.51
Habitaciones	980	\$ 4,332.01	\$ 4,245,369.80
Servicios complementarios	24	\$ 4,332.01	\$ 103,968.24
Circulaciones techadas	388	\$ 4,332.01	\$ 1,680,819.88
Jardinería	461	\$ 4,332.01	\$ 1,997,056.61
Estacionamiento	955	\$ 4,332.01	\$ 4,137,069.55
Limpieza y obra exterior	1782	\$ 4,332.01	\$ 7,719,641.82
			\$ 21,127,212.77
El costo indirecto y la utilidad del contratista son el resultado del 20.00% del costo directo			
Costo del predio	10%	\$ 21,127,212.77	\$ 2,112,721.28
Indirectos y utilidad del contratista	10%	\$ 21,127,212.77	\$ 2,112,721.28
Licencia y proyecto	6%	\$ 21,127,212.77	\$ 1,267,632.77
Honorarios	8%	\$ 21,127,212.77	\$ 1,690,177.02
			\$ 5,070,531.06
		TOTAL	\$ 26,197,743.83

PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO		
S	Superficie por construir	4,153 m ²
C	Costo unitario estimado para la construcción en \$/m2	\$ 6307.87
F	Factor para la superficie por construir	0.88
I	Factor de inflación reportado por BNM	1
Los honorarios mínimos profesionales que aplicarán los arquitectos por concepto de		

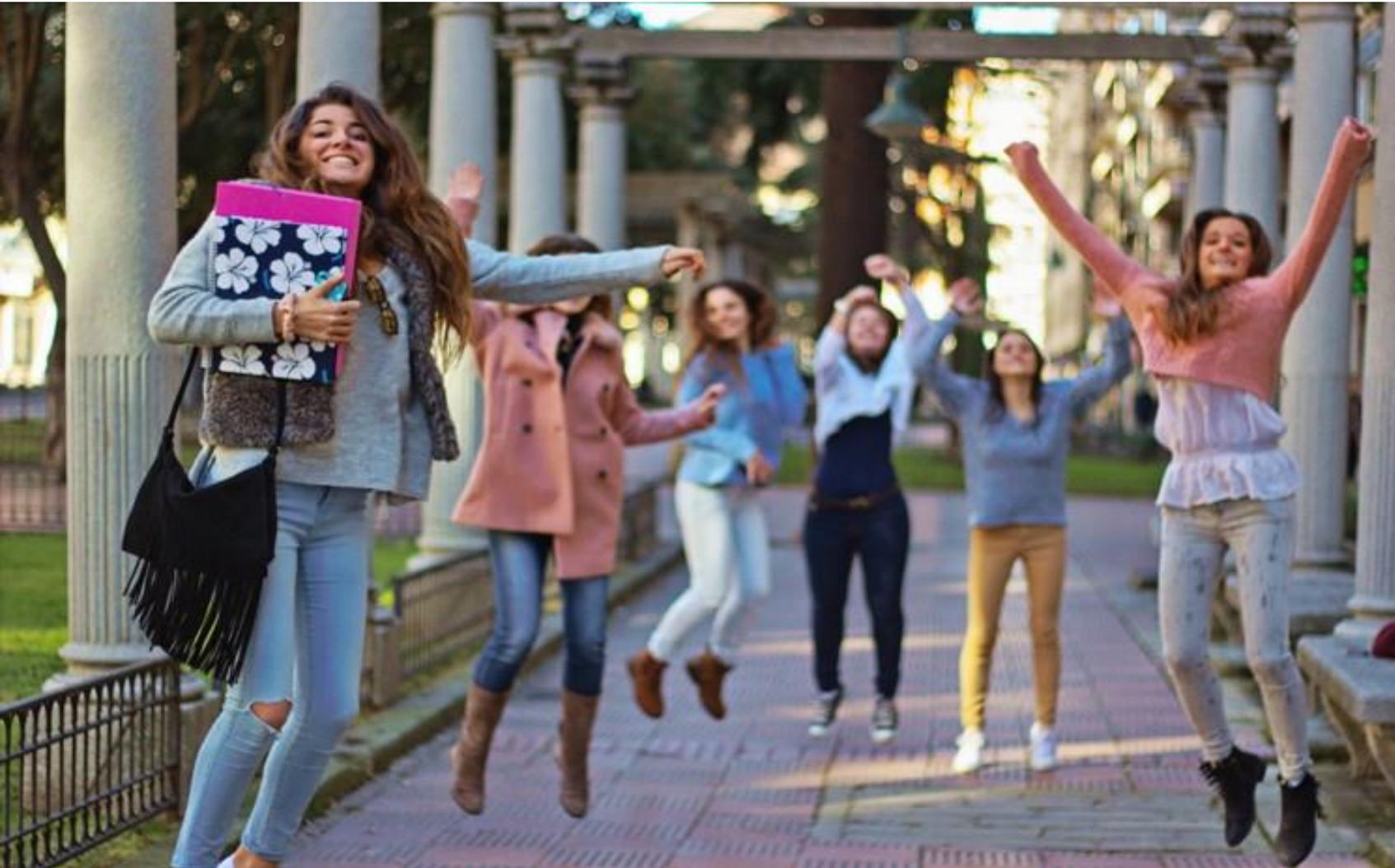
CBM= 6307.87

Co= S*CBM*FC

Co= 4153.18* 6307.87*0.88*1/100= 1,690,176 Monto total de los honorarios profesionales.

H= Co* FS*FR/100

Costo total del terreno 8 a 10% de la construcción \$ 2,112 m2 de



CONCLUSIONES

5.0 CONCLUSIONES

La residencia universitaria en la Delegación Coyoacán es un proyecto viable que beneficiaría a la comunidad estudiantil, fomenta la movilidad estudiantil incrementando la internacionalización de la educación superior en México, la cual propone contar con espacios de descanso y esparcimiento que requieren.

El proyecto considera los aspectos relacionados con:

El aprovechamiento de la luz natural mediante la orientación

La incorporación de áreas verdes respetando el área libre conforme a la normatividad.

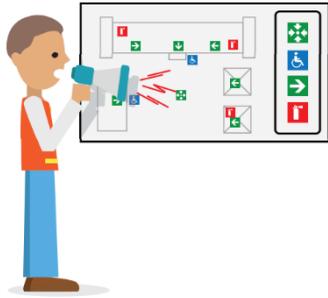
Para el diseño de este proyecto se requirió de una investigación previa desde donde sería la mejor ubicación como principalmente encontrarse lo más cercano posible al campus.

El criterio que se utilizó principalmente es en base a la lista de necesidades por lo que la forma parte del funcionamiento así como de su orientación para el aprovechamiento de la luz natural.

Y de esta manera se llega al diseño de una residencia tomando como referencia la información previamente obtenida que me llevó al planteamiento del conjunto que mediante vestíbulos y un área central que permite la conexión

ANEXOS

Protección Civil



De acuerdo a el género de edificación este proyecto se considera de **Riesgo Bajo** sin embargo deberá contar con ciertas medidas de seguridad.

Grado de riesgo de incendio en las edificaciones.

Conforme al **Artículo 90** las edificaciones se clasifican en función

al grado de riesgo de incendio de acuerdo con sus dimensiones, usos y ocupación.

TABLA No. 4.5-B

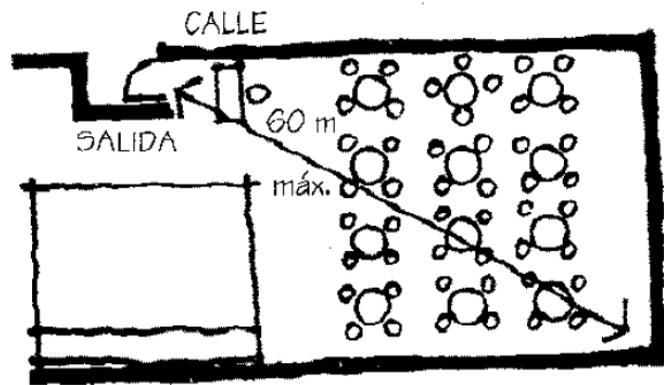
CONCEPTO	GRADO DE RIESGO PARA EDIFICACIONES CON VIVIENDA		
	BAJO	MEDIO	ALTO
Edificaciones con uso exclusivo de vivienda	Hasta seis niveles	Mas de seis y hasta diez niveles	Mas de diez niveles
Usos mixtos	De acuerdo al riesgo del uso no habitacional		

TABLE No. 4.5-B Reglamento de construcciones del Distrito Federal

Art. 91 Para garantizar tanto el acceso como la pronta evacuación de los usuarios en situaciones de operación normal o de emergencia en las edificaciones, éstas contarán con un sistema de puertas, vestibulaciones y circulaciones horizontales y verticales con las dimensiones **mínimas** y características para este propósito, incluyendo los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad.

En las edificaciones de riesgos bajo se considerará también como ruta de evacuación con las características de señalización y dispositivos que establecen las Normas.

RUTAS DE EVACUACIÓN

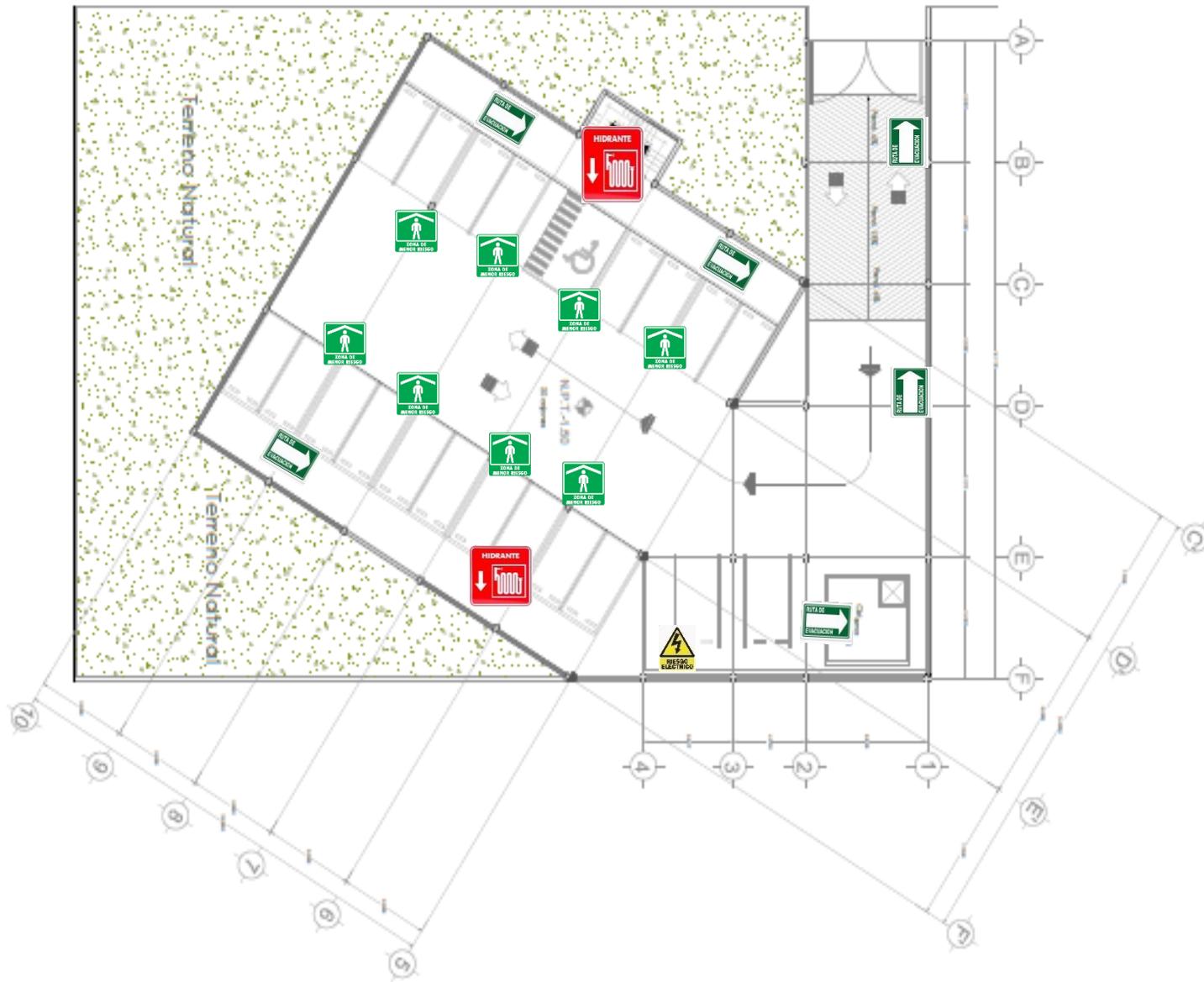


RIESGOS MEDIO Y BAJO

ANÁLISIS DE RIESGOS Y RECURSOS.

-  • **Hidrometeoro lógico.**
Encharcamientos sobre Anillo Periférico.
-  • **Riesgos socio organizativos**
-  • **Sanitarios ecológicos** por residuos producidos por el Hospital Pediátrico
-  • **Físico químicos** además de encontrarse líneas de gas natural
-  • Recursos

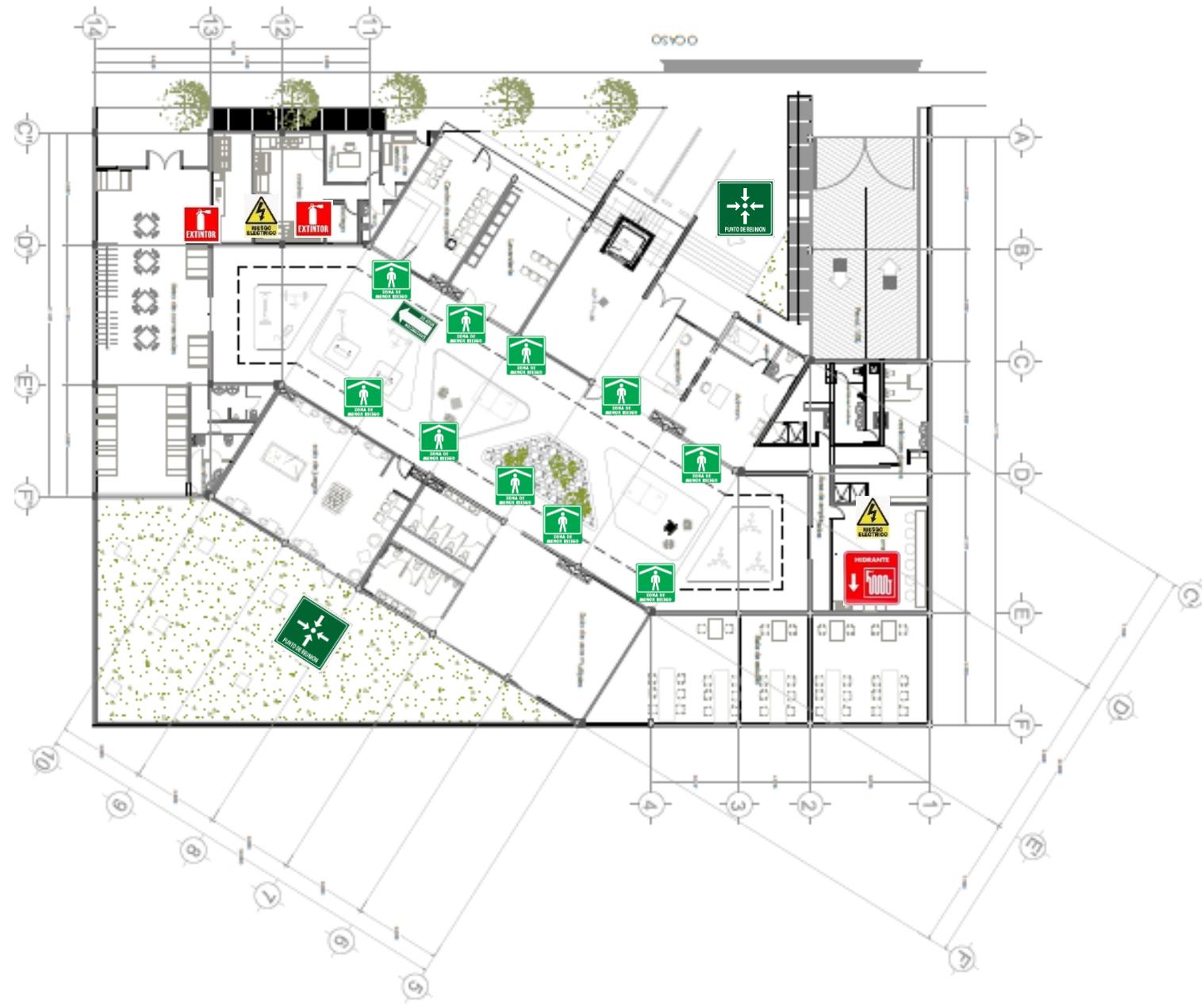




Las rutas de evacuación estarán colocadas de forma que el tiempo de desalojo no exceda 10 min desde el inicio de la emergencia.

En esta zona donde se ubiquen los pisos contarán con materiales antiderrapantes e incombustibles y puertas con barra anti anti pánico.

-  Rutas de evacuación
-  Riesgo Eléctrico
-  Hidrante
-  Zona de menor riesgo



-  Punto de reunión
-  Extintor
-  Riesgo Eléctrico



-  Punto de reunión
-  Hidrante
-  Extintor
-  Zona de menor riesgo
-  Ruta de evacuación

RESIDENCIA
UNIVERSITARIA
EN
COYOACAN
CIUDAD DE
MÉXICO



RENDER INTERIOR
BIBLIOTECA

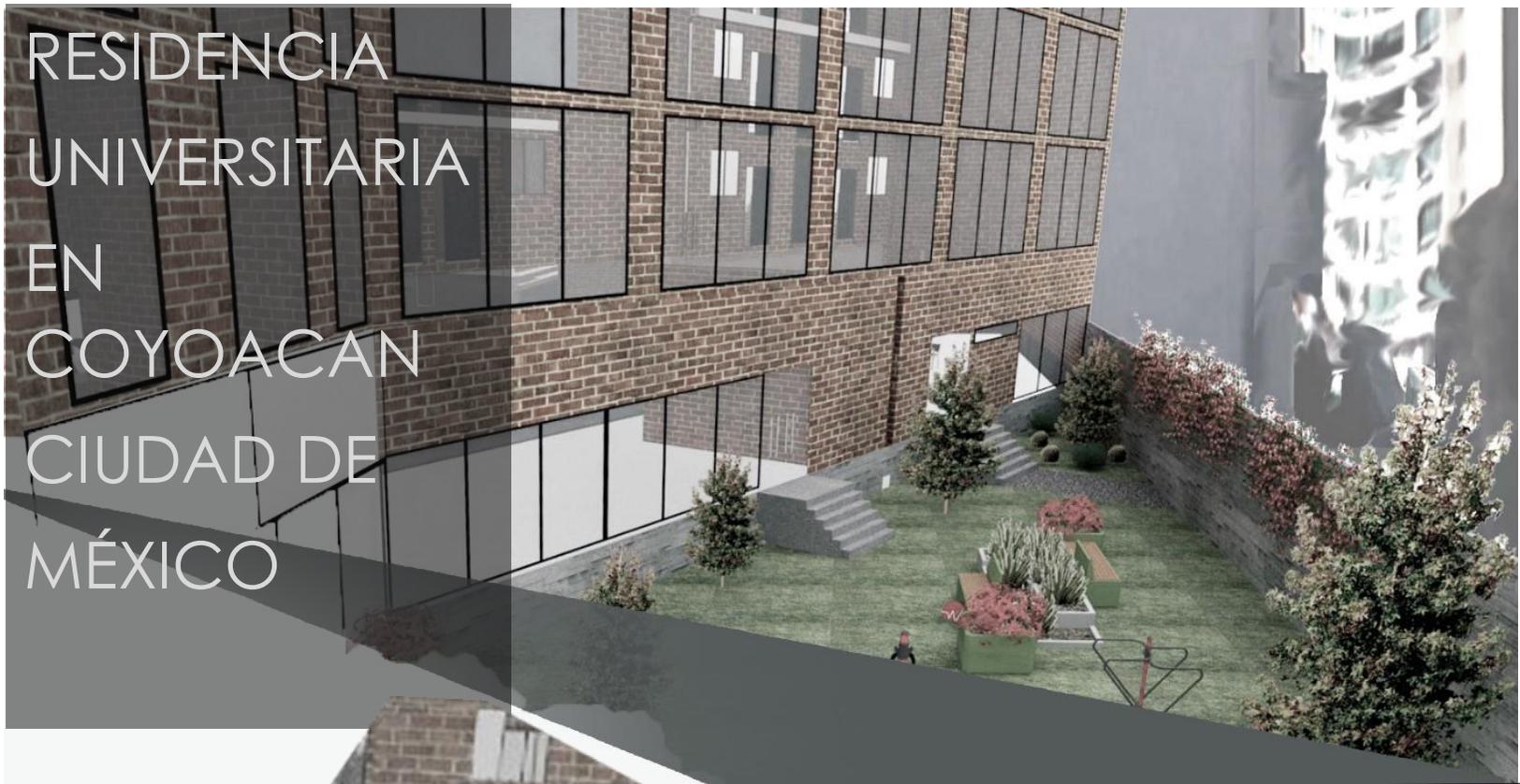


CAFETERÍA



RENDER HABITACIONES TIPO

RESIDENCIA
UNIVERSITARIA
EN
COYOACAN
CIUDAD DE
MÉXICO



RENDER FACHADA
OESTE



RENDER TERRAZA
NORTE



ÁREAS COMUNES

BIBLIOGRAFÍA

Reglamento de construcciones para el Distrito Federal y Normas Técnicas complementarias México

Arnal Simón, Luis

Trillas 5ta. Edición, 2007.

Dirección General de Administración Escolar

<https://www.dgae.unam.mx/>

Portal de estadística universitaria

<http://www.estadistica.unam.mx>

Sistema de Aguas de la Ciudad de México

Comisión nacional del agua.

<http://www.sacmex.cdmx.gob.mx/sacmex/>

Secretaría de Desarrollo Urbano

Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Coyoacán

Servicio meteorológico nacional

<http://smn1.conagua.gob.mx/>

Bimsa Reports S.A. de C.V.

Análisis de Costos Paramétricos

Diseño y Cálculo de Estructuras de Concreto Reforzado

Trillas. Arq. Perez Alama Vicente

Instalaciones eléctricas prácticas

Ing. Becerril L. Diego Onésimo

Catálogo de Tesis

Unam Facultad Lino Picaseño Facultad de Arquitectura.

BIBLIOGRAFÍA

Reglamento de construcciones para el Distrito Federal y Normas Técnicas complementarias México

Arnal Simón, Luis

Trillas 5ta. Edición, 2007.

Dirección General de Administración Escolar

<https://www.dgae.unam.mx/>

Portal de estadística universitaria

<http://www.estadistica.unam.mx>

Sistema de Aguas de la Ciudad de México

Comisión nacional del agua.

<http://www.sacmex.cdmx.gob.mx/sacmex/>

Secretaría de Desarrollo Urbano

Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Coyoacán

Servicio meteorológico nacional

<http://smn1.conagua.gob.mx/>

Bimsa Reports S.A. de C.V.

Análisis de Costos Paramétricos

Diseño y Cálculo de Estructuras de Concreto Reforzado

Trillas. Arq. Perez Alama Vicente

Instalaciones eléctricas prácticas

Ing. Becerril L. Diego Onésimo

Catálogo de Tesis

Unam Facultad Lino Picaseño Facultad de Arquitectura.