



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ REVUELTAS



Edificio de usos mixtos en la colonia Vista Alegre, alcaldía Cuauhtémoc

TESIS

Que para obtener el título de arquitecta, arquitecto

Presentan:

Erika Díaz Reyes

Iván Luna Bonilla

Mariana Ruth Soto López

Asesores:

Arq. Ángel Rojas Hoyo

Arq. Eric Flores Uribe

Arq. Irving Alejandro Soria Ramirez



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.

1. Introducción.....	06
2. Análisis del terreno y su contexto.....	07
2.1 Antecedentes.....	08
2.2 El terreno.....	09
2.2.1 Localización.....	09
2.2.2 Dimensiones y medidas.....	09
2.2.3 Figura y posición.....	11
2.2.4 Topografía.....	12
2.2.5 Normales climatológicas.....	13
2.2.6 Carta bioclimática.....	16
2.2.7 Análisis solar.....	22
2.2.8 Proyección estereográfica.....	46
2.2.8 Vistas del terreno.....	47
2.2.9 Vegetación existente.....	51
2.3 El contexto.....	52
2.3.1 Contexto físico.....	53
2.3.2 Contexto social.....	54
2.3.3 Flujos de tránsito.....	55
2.3.4 Usos del suelo.....	57
2.3.5 Accesos y salidas.....	58
2.4 Laguillos.....	59
2.4.1 Color y textura.....	60
2.4.2 Perfil y figura.....	63
2.4.3 Proporción, forma y ritmo en vanos y ventanas.....	65
2.4.4 Continuidad y figura de remates y cornisas.....	66
2.4.5 Dimensiones y escala entre edificios.....	68
2.4.6 Proporción y figura de edificios.....	69
3. Propuesta de Mejoramiento Urbano arquitectónica.....	71

4. Análisis de referentes tipológicos.....	74
4.1 Edificio de uso mixto Tonalá.....	75
4.2 Edificio Edificio AEME.....	76
5. Determinación de la demanda arquitectónica.....	77
5.1 enfoque funcional del proyecto.....	80
5.2 enfoque expresiva del proyecto.....	80
5.3 enfoque ambiental del proyecto.....	81
5.4 enfoque estructural del proyecto.....	81
6. Planteamiento arquitectónico.....	82
6. 1 Usos del edificio propuesto.....	83
6.2 Programa arquitectónico.....	84
7. Memoria descriptiva.....	94
8. Criterio estructural.....	108
8.1 Cimentación.....	109
8.2 Factibilidad estructural.....	112
8.3 Factibilidad constructiva.....	113
9. Criterio Hidrosanitario.....	114
9.1 Objetivo general y particular.....	116
9.2 Generalidades.....	117
9.3 Dotación de agua potable.....	118
9.4 Determinación de los gastos del edificio.....	121
9.5 Demanda de agua potable al día.....	122
9.6 Determinación de gastos de diseño.....	123
9.7 Coeficiente de variación diaria y horaria.....	124
9.8 Análisis del sistema.....	136
10. Costos paramétricos.....	141

11. Planos arquitectónicos.....	145
12. Planos estructurales.....	157
13. Planos de Albañilería.....	163
14. Planos de acabados.....	172
15. Planos de instalaciones.....	179
16. Renders.....	207
17. Visualizaciones.....	213
18. Conclusiones.....	217
19. Referencias.....	219



Imagen 01. Fachada del edificio mixto. Elaboración propia.

1. Introducción

En el presente trabajo se llevará a cabo el desarrollo de un proyecto de edificio de usos mixtos, así como la intervención urbana de la calle Juan A. Mateos dentro de la colonia Vista Alegre, perteneciente a la alcaldía Cuauhtémoc, al sur del centro histórico. A pesar de su ubicación, y de colindar con dos avenidas principales de dicha alcaldía, la colonia, presenta bastantes deficiencias y necesidades. De igual manera se describirán cada una de las problemáticas encontradas tanto en la colonia, haciendo énfasis en la calle ya mencionada.

Es de gran importancia reconocer que actualmente hay muchas colonias que necesitan una intervención urbana para mejorar las condiciones en las que se habitan, ya que debido a la sobrepoblación en la Ciudad de México han disminuido considerablemente los espacios verdes, dejando zonas demasiado calientes en época de calor debido a la falta de vegetación. De igual manera, gracias a la tecnología, se han dejado de lado las actividades recreativas y el uso de los parques o mobiliario urbano. La intención del proyecto es proporcionar a los habitantes un espacio libre y seguro para poder desarrollar actividades de esparcimiento. También es fundamental los servicios con los que se debería contar en una colonia, sin embargo, ésta carece de servicios de salud, lo cual es abordado con la propuesta del edificio mixto.

El trabajo consta de dos partes principalmente; como primera parte una intervención en la calle Juan A. Mateos, promoviendo la movilidad dentro de esta, se decide intervenir dicha vialidad puesto que en ella se localiza el Parque del Pípila, Además la calle tiene una extensión ya que conecta con dos avenidas principales, la calzada Tlalpan y la Av. José T. Cuellar. Como segunda parte se muestra un proyecto arquitectónico que da respuesta al contexto social y arquitectónico inmediato de la calle, éste se compone de edificios de estilo funcionalista, con un uso mixto de vivienda y comercio.



2. Análisis del Terreno y su contexto

2.1 Antecedentes

2.2 El terreno

2.2.1 Localización

2.2.2 Dimensiones y medidas

2.2.3 Figura y posición

2.2.4 Topografía

2.2.5 Normales climatológicas

2.2.6 Carta bioclimática

2.2.7 Análisis solar

2.2.8 Proyección estereográfica

2.2.8 Vistas del terreno

2.2.9 Vegetación existente

2.1 Antecedentes



Colonia Vista Alegre

El 4 de mayo de 1935, se considera como la fecha oficial del inicio de la colonia, debido a que el Departamento del anteriormente llamado Distrito Federal dió autorización al uso de suelo habitacional para los predios de la zona.

La colonia adquirió el nombre de Vista Alegre, en alusión a la plaza de toros ubicada en la esquina de la calzada de San Antonio Abad y la avenida del Taller en la vecina colonia Tránsito.

La arquitectura de la colonia es variada. Se mezclan estilos como el californiano o neobarroco, coexistiendo con el ecléctico y romántico. Igualmente, al responder a vanguardias de décadas posteriores, existen edificios habitacionales de estilo ecléctico funcionalista.

Imagen 02: Mapa colonial Vista Alegre. Google (s.f) (Imagen de la colonia Vista Alegre)

Recuperado el 05 de Abril del 2022.

2.2 Terreno

2.2.1 Localización

Los predios intervenidos se encuentran en la intersección de las calles Juan A. Mateos, Ramón Fabié y Albino García, Vista Alegre, Cuauhtémoc, 06860 Ciudad de México, CDMX. Tomando un total de ocho predios.

2.2.2 Dimensiones y medidas del predio

Terreno N° 1
 Superficie del Predio: 125 m²
 Uso de Suelo 1 : Habitacional
 Niveles permitidos: 4
 % área libre: 20

Terreno N° 2
 Superficie del Predio: 152 m²
 Uso de Suelo 1 : Habitacional
 Niveles permitidos: 4
 % área libre: 20

Terreno N° 3
 Superficie del Predio: 134 m²
 Uso de Suelo 1 : Habitacional
 Niveles permitidos: 4
 % área libre: 20

Terreno N° 4
 Superficie del Predio: 120 m²
 Uso de Suelo 1 : Habitacional
 Niveles permitidos: 4
 % área libre: 20



Imagen 03: Localización de predios intervenidos. SEDUVI. <http://201.144.81.106:8080/seduvi/>

Terreno N° 5
 Superficie del Predio: 107 m²
 Uso de Suelo 1 : Habitacional
 Niveles permitidos: 4
 % área libre: 20

Terreno N° 6
 Superficie del Predio: 115 m²
 Uso de Suelo 1 : Habitacional
 Niveles permitidos: 4
 % área libre: 20

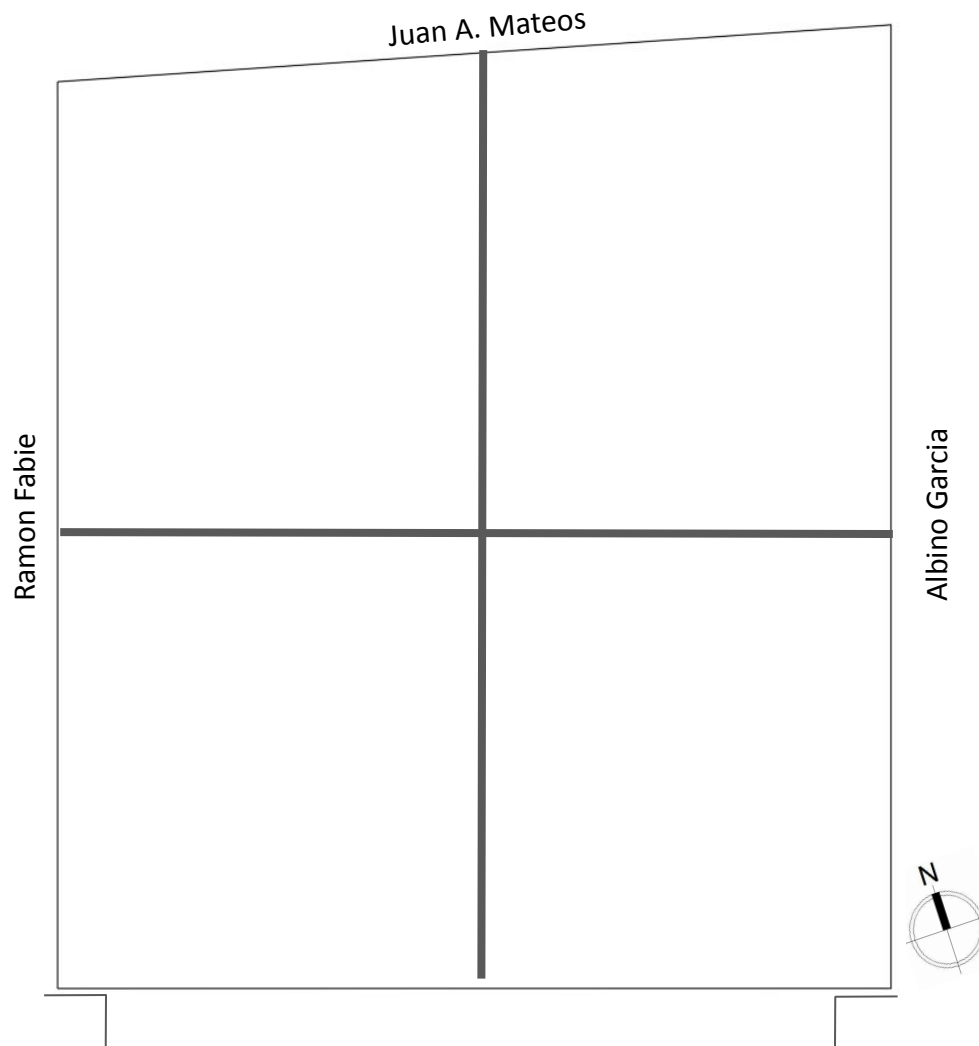
Terreno N° 7
 Superficie del Predio: 104 m²
 Uso de Suelo 1 : Habitacional
 Niveles permitidos: 4
 % área libre: 20

Terreno N° 8
 Superficie del Predio: 104 m²
 Uso de Suelo 1 : Habitacional
 Niveles permitidos: 4
 % área libre: 20



Imagen 04: Localización de predios intervenidos. SEDUVI. <http://201.144.81.106:8080/seduvi/>

2.2.3 Figura y posición



Figura

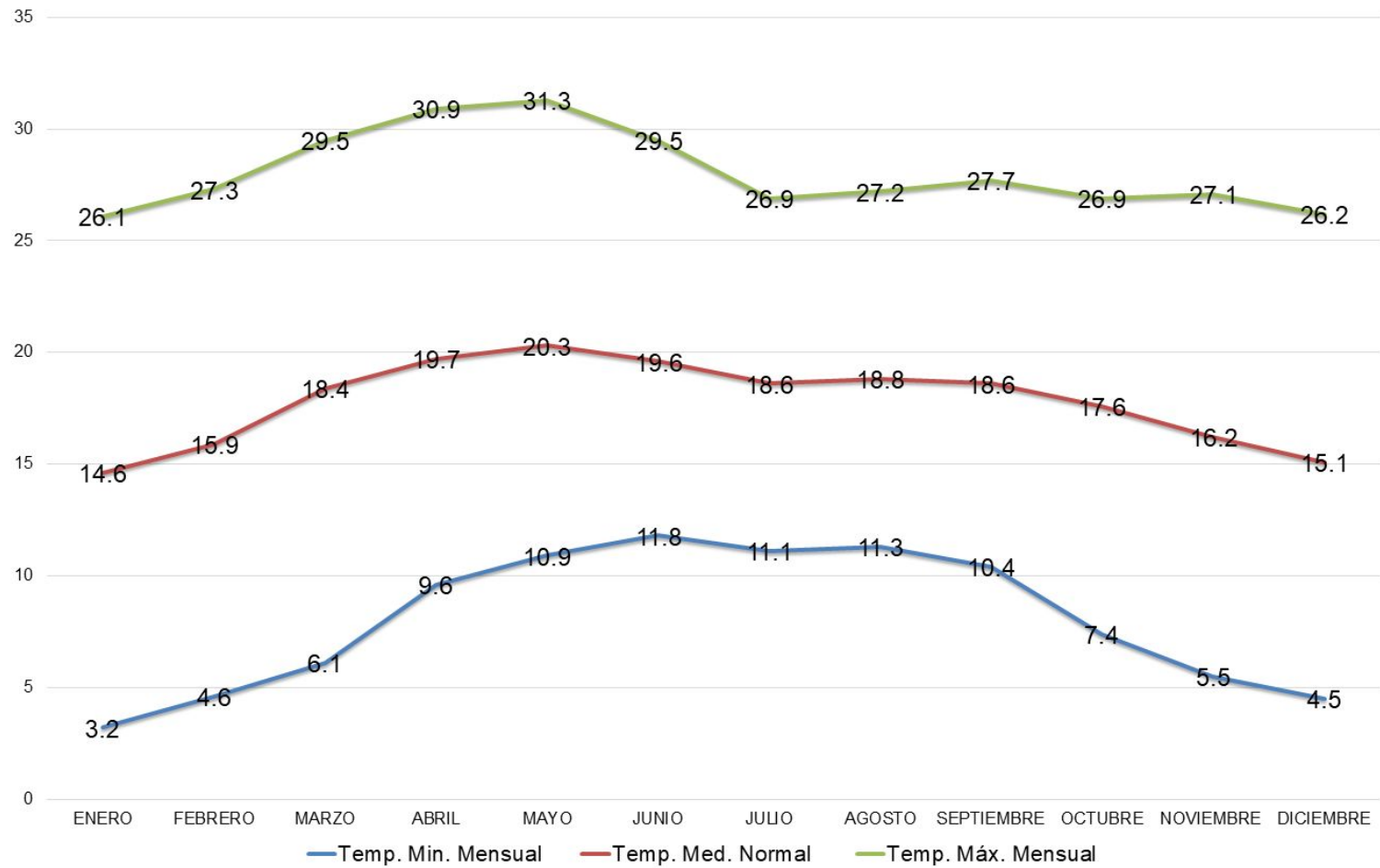
La geometría del terreno es en general regular, consta de un cuerpo cuadrangular casi simétrico, tiene una proporción 1:1. El frente del terreno da a la calle Juan A. Mateos, sin embargo cuenta con dos frentes secundarios; siendo Ramón Fabié y Albino García las calles que dan a estos frentes.

Posición

El frente principal del predio tiene una orientación al Noroeste.

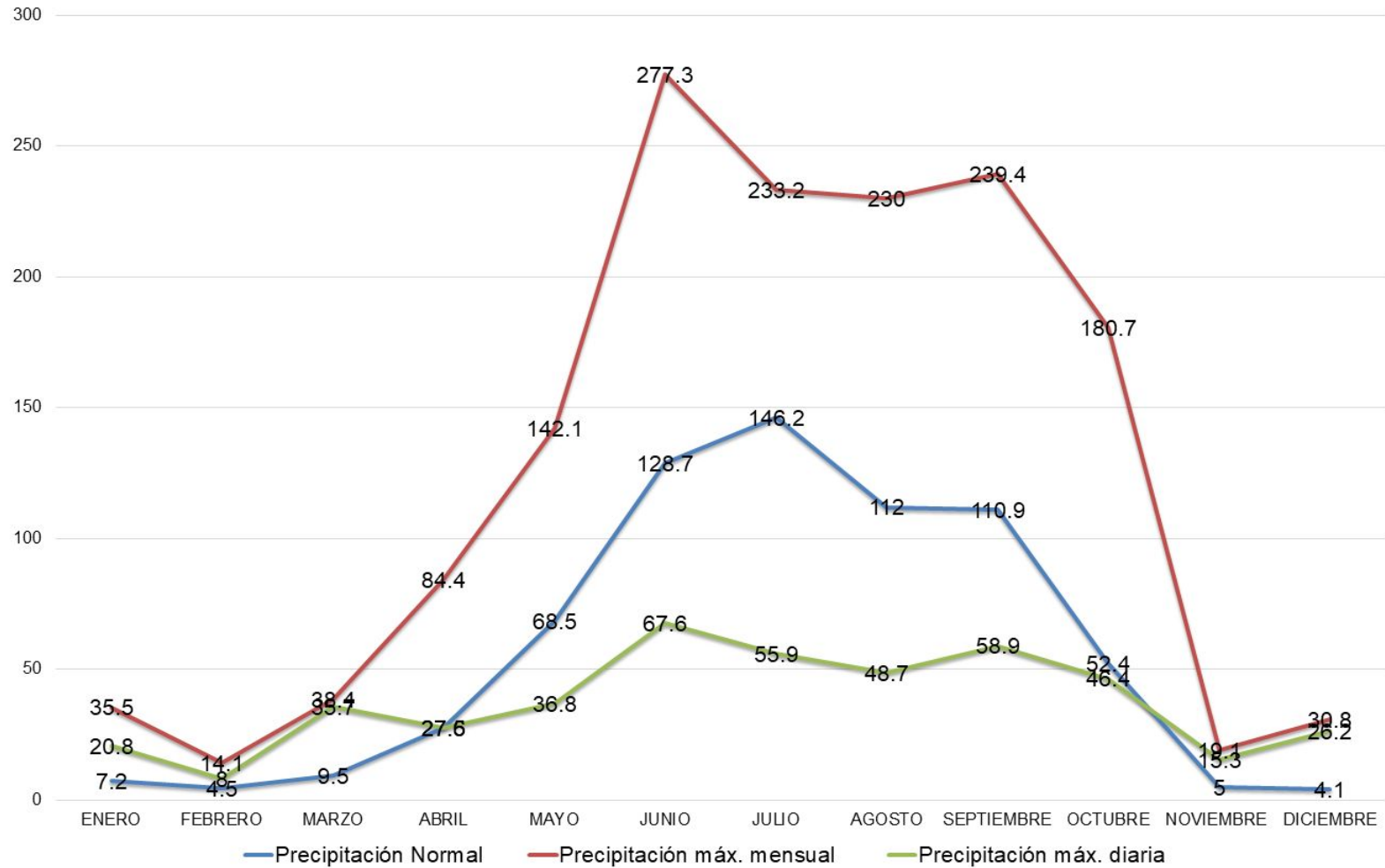
Imagen 05: Figura y posición de predio. Elaboración propia.

Normales Climatológicas



Gráfica 01: Temperaturas mensuales. Elaboración propia.

Normales Climatológicas



Gráfica 02: Precipitación. Elaboración propia.

Normales Climatológicas

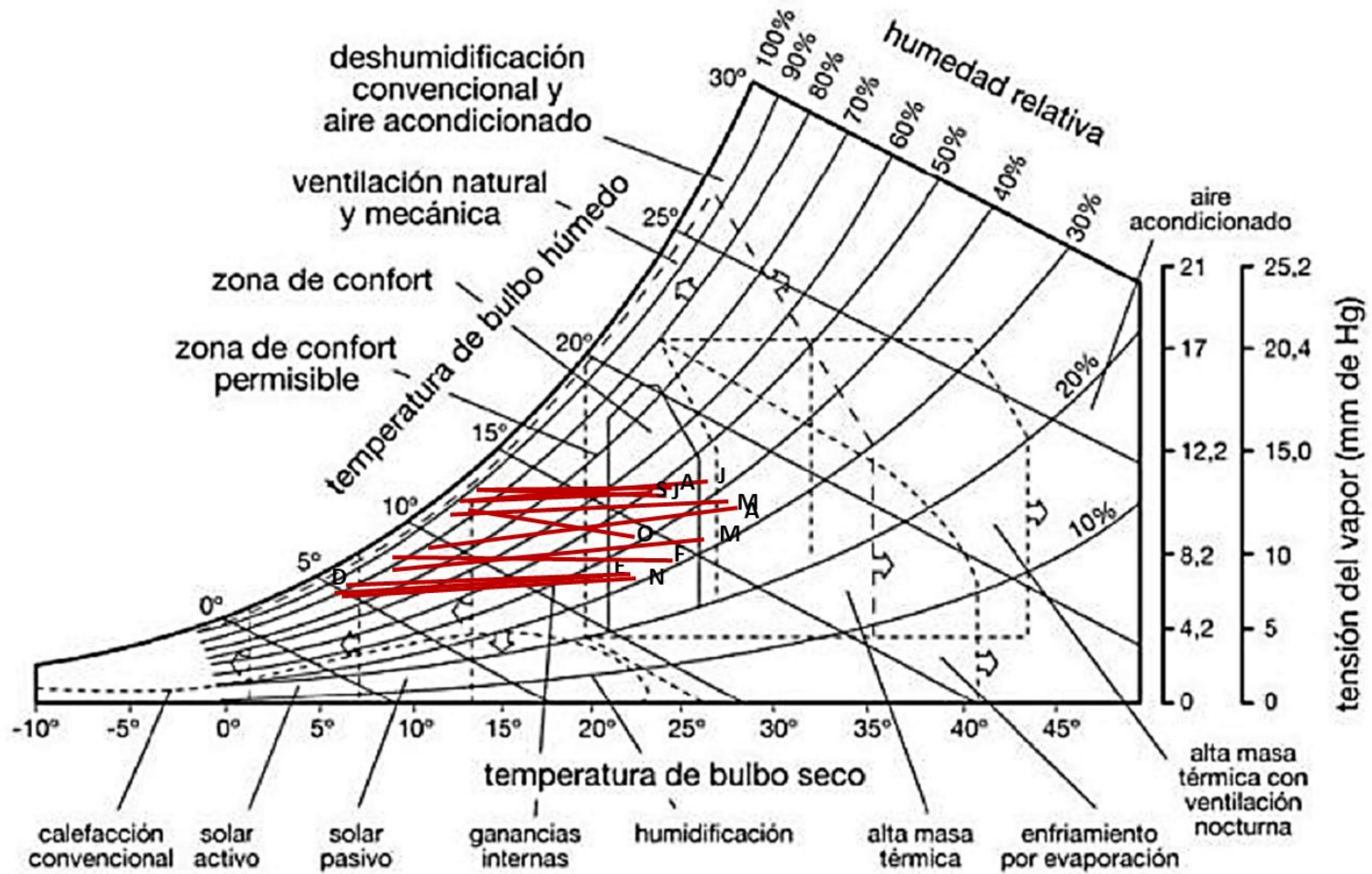
En la gráfica de temperatura se notan claramente los meses más críticos respecto a la temperatura en la colonia Vista Alegre en la alcaldía Cuauhtémoc. El mes con mayor temperatura es el mes de Mayo con un 31.3, por otra parte el mes con menor temperatura sería Enero con un 3.2 en la gráfica

Los meses más críticos en esta gráfica son:

- Junio
- Julio
- Agosto
- Septiembre

En este caso se presenta de una manera muy precisa la época de secas que abarca de noviembre a abril y la época de lluvias que abarca desde junio hasta octubre.

Carta Bioclimática



Gráfica 03: Carta bioclimática. Elaborada en base a los datos recabados de las gráficas de temperatura y precipitación.

Carta Bioclimática

Cálculo temperatura neutra.

$$TN = 17.6 + (0.31 \times TM)$$

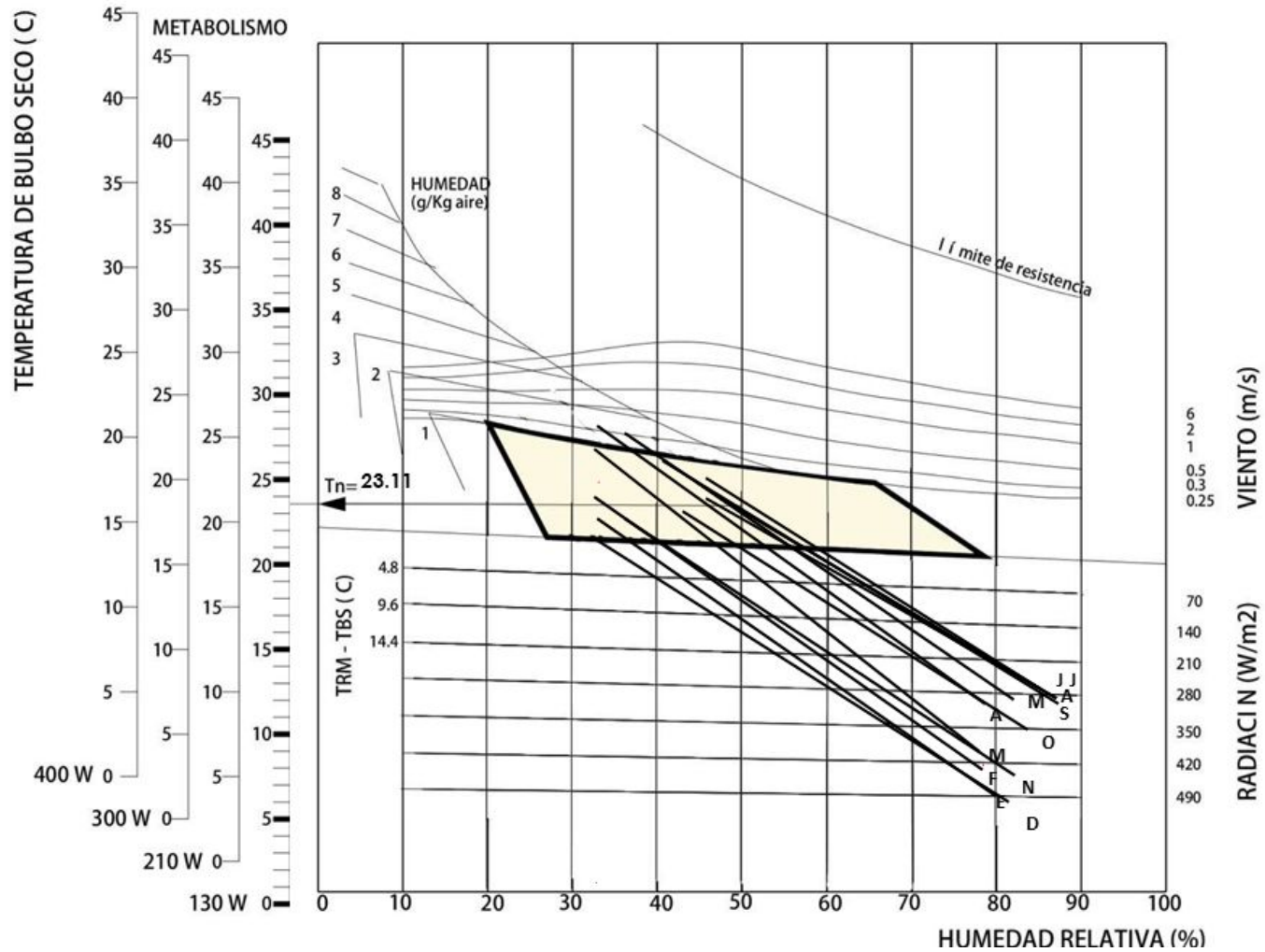
Donde TM es temperatura media anual

Sustituyendo datos

$$17.6 + (0.31 \times 17.8) = 23.11$$

El diagrama Bioclimático arroja como resultados que durante las tardes en la mayoría de los meses estamos dentro de la zona de confort en la colonia Vista Alegre de la alcaldía Cuauhtémoc. Es necesario mencionar que durante las mañanas (temperaturas más bajas) se debe considerar métodos para obtener ganancia de calor durante las mañanas a través del solar pasivo, sin que estas afecten el confort de temperatura durante las tardes por el exceso de ganancia térmica.

Carta Bioclimática



Gráfica 04: Carta bioclimática. Elaborada en base a los datos recabados de las gráficas de temperatura y precipitación.

Carta Bioclimática

La carta bioclimática nos muestra resultados interesantes de lo que pasa en la colonia Vista Alegre durante todo el año, podemos observar como con los intervalos de Temperatura Máxima y HR min la mayoría de los meses están dentro de la zona de confort, sin embargo, con los datos de Temperatura mínima y HR máxima estamos totalmente fuera de esta zona y los principales problemas son:

- Necesidad de incrementar la radiación
- Disminuir el nivel de humedad
- Disminuir el calor (esto solo aplica para algunos meses)

Descripción de posibles estrategias de diseño bioclimático a implementar

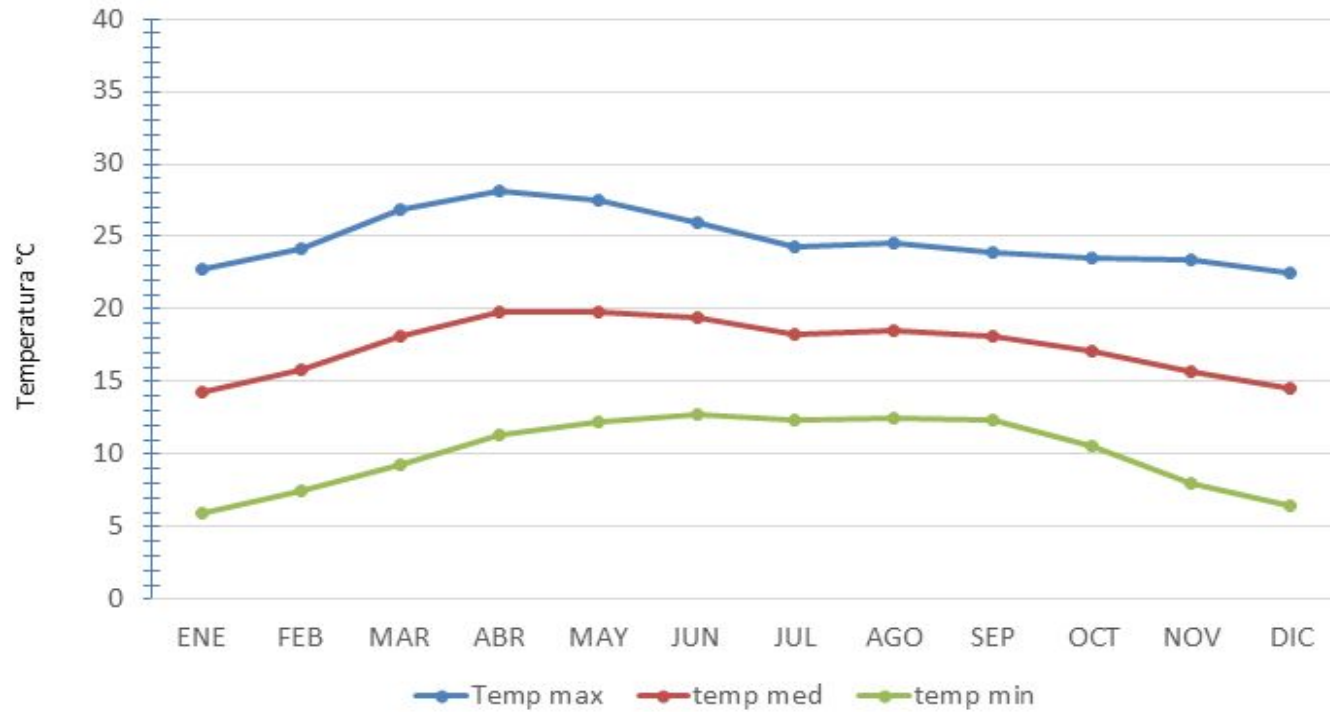
Algunas estrategias para aumentar la radiación a considerar serían:

- Proponer la fachada en orientación sur- este para que en la mayor parte del día la incidencia solar esté presente.
- Un estudio del comportamiento del sol y conocer la trayectoria solar para así proponer tipos de vanos o tragaluces para aprovechar la luz natural y la incidencia solar.
- Para lograr disminuir la incidencia solar cuando sea necesario, el uso de celosías es muy útil; ya que se aprovechan la iluminación pero disminuye un porcentaje de radiación.
- El uso de fachadas móviles es otra estrategia para evitar la incidencia solar.

Algunas estrategias para disminuir los niveles de humedad:

- La buena selección de materiales es indispensable.
- El uso de ventilación cruzada.
- Aumentar la altura de piso a piso entre niveles.

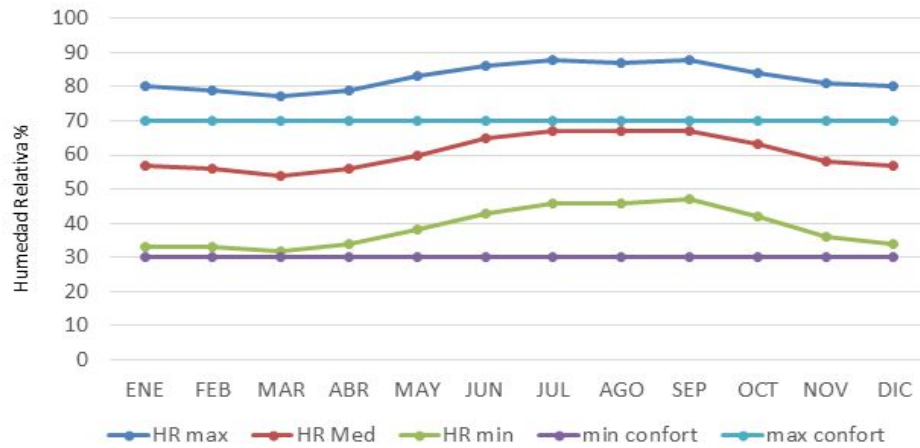
Carta Bioclimática



	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Temp max	22.7	24.2	26.9	28.2	27.5	26.0	24.3	24.5	23.9	23.5	23.4	22.5
Temp med	14.3	15.8	18.1	19.8	19.8	19.4	18.3	18.5	18.1	17.1	15.7	14.5
Temp min	6.0	7.5	9.3	11.3	12.2	12.8	12.4	12.5	12.3	10.6	8.0	6.4

Gráfica 05: Temperatura mensual. Elaboración propia.

Carta Bioclimática



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
H R med calc	57	56	54	56	60	65	67	67	67	63	58	57
H R max calc	80	79	77	79	83	86	88	87	88	84	81	80
H R min calc	33	33	32	34	38	43	46	46	47	42	36	34
Min confort	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Max confort	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

Como se muestra en la gráfica 6, existe un fuerte incremento en la humedad, la cual sobrepasa la línea máxima de confort para la misma. El hecho de que tengamos estos máximos durante un día soleado puede provocar que la sensación térmica sea demasiado negativa.

Mientras tanto la línea de HR mínima se mantiene por arriba del confort min esto nos da más seguridad al tener una sensación térmica positiva.

Gráfica 06: Humedad relativa mensual. Elaboración propia.

Análisis solar

**Solsticio de Invierno
hora: 8:00 AM**

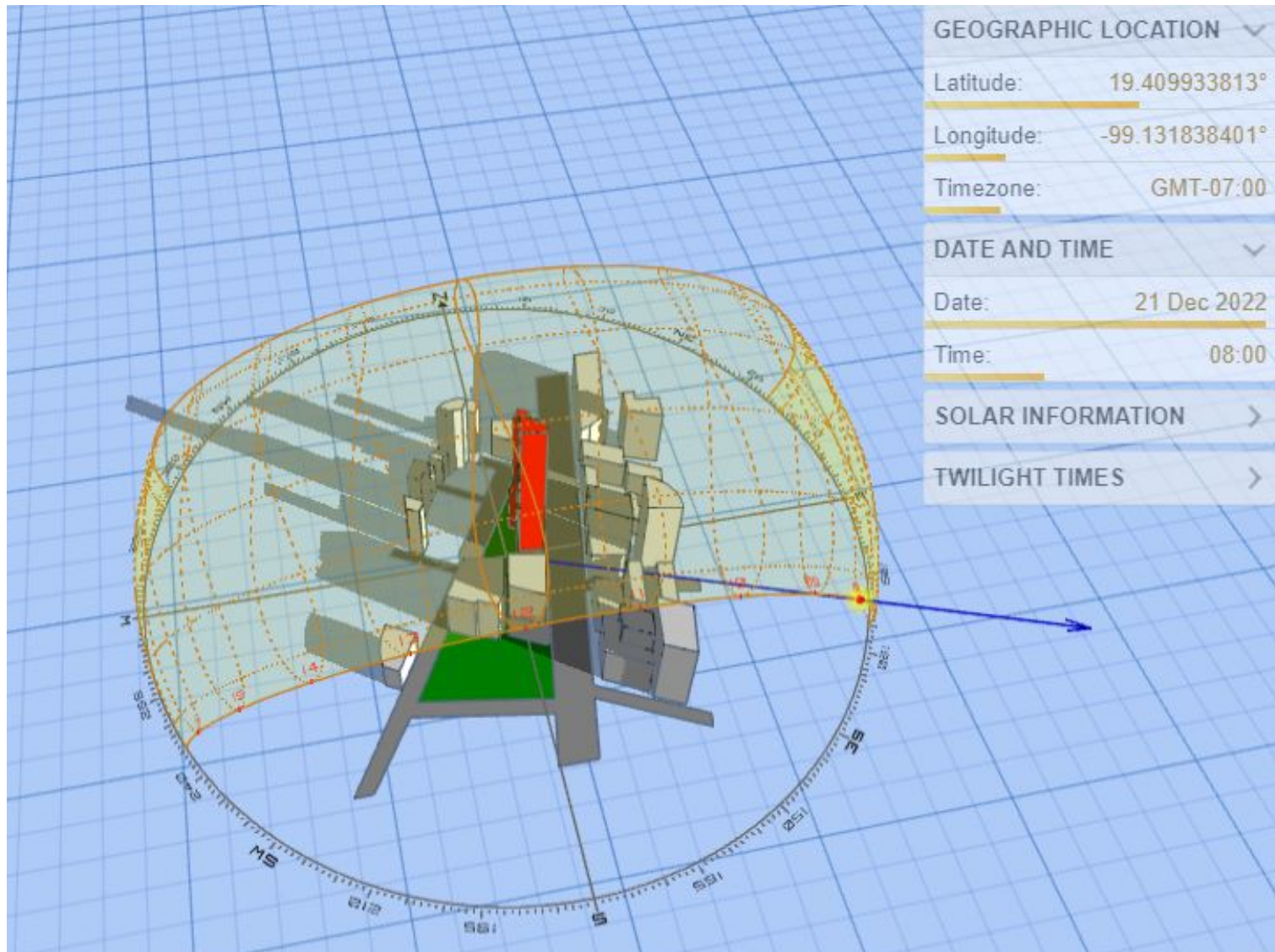
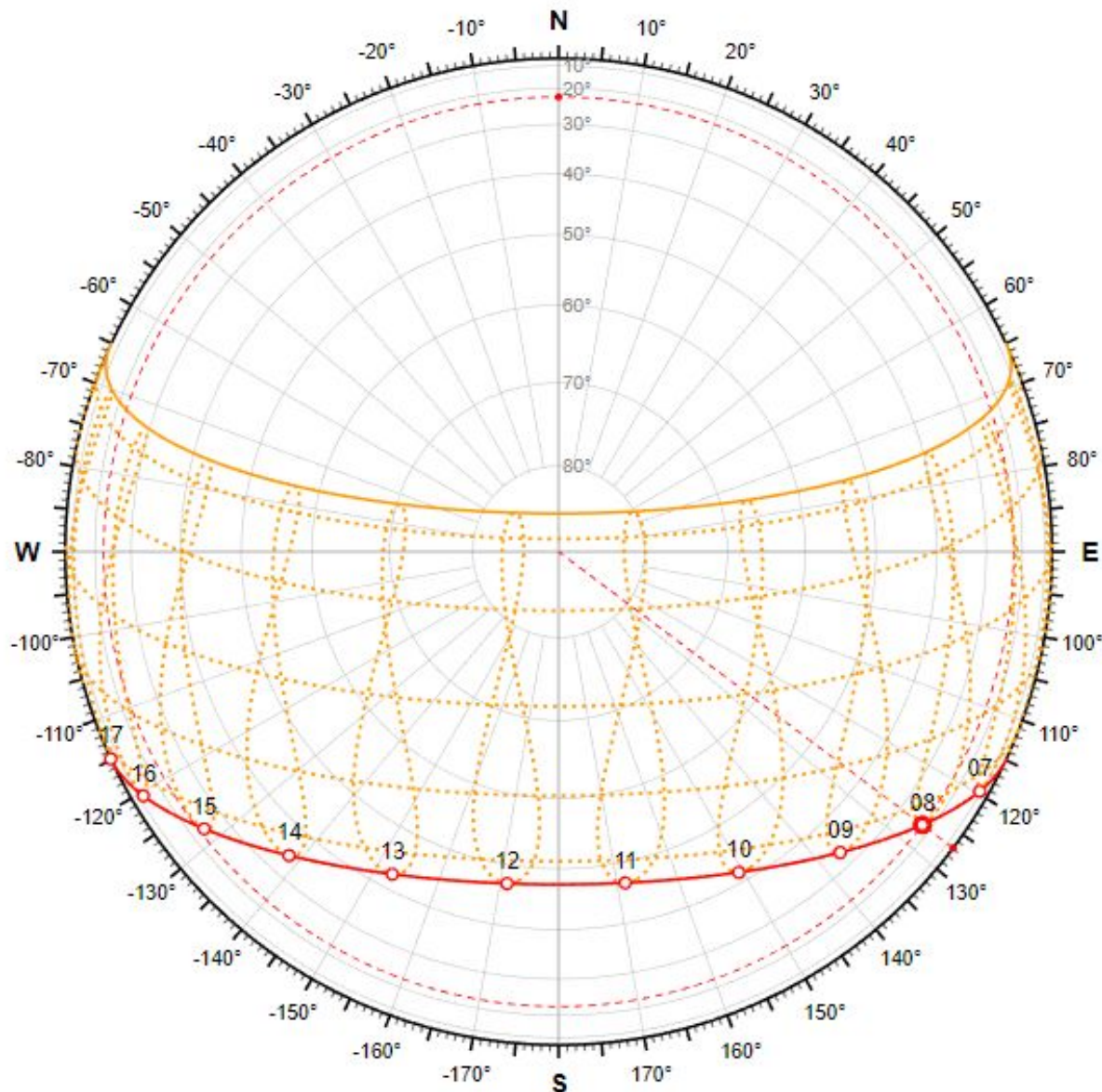


Imagen 07: Sombra en el solsticio de invierno sobre el terreno. Elaboración propia con el programa <http://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html>.

Análisis solar

Solsticio de Invierno
hora: 8:00 AM



Análisis solar

Solsticio de Invierno
hora: 12:00 PM

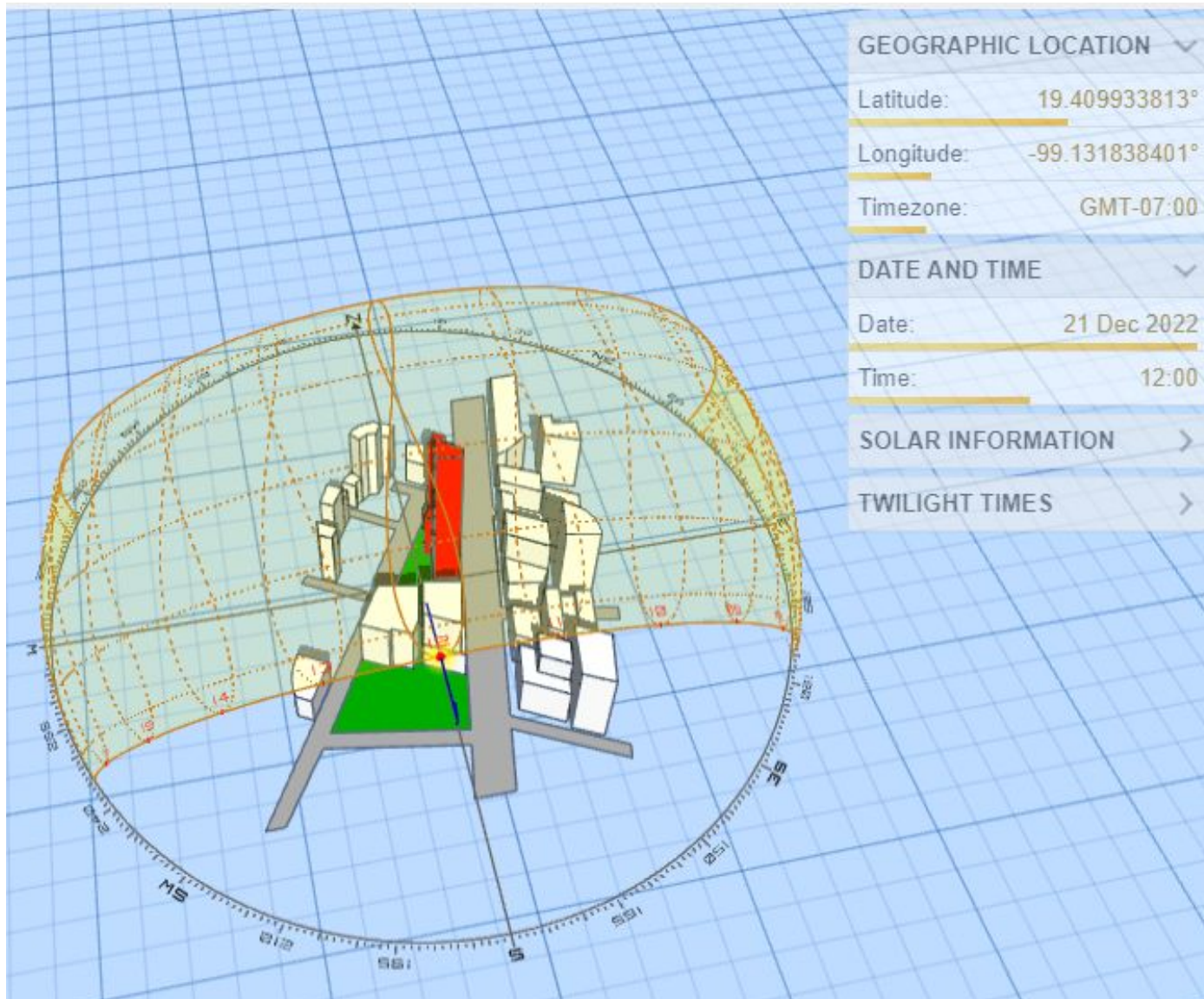
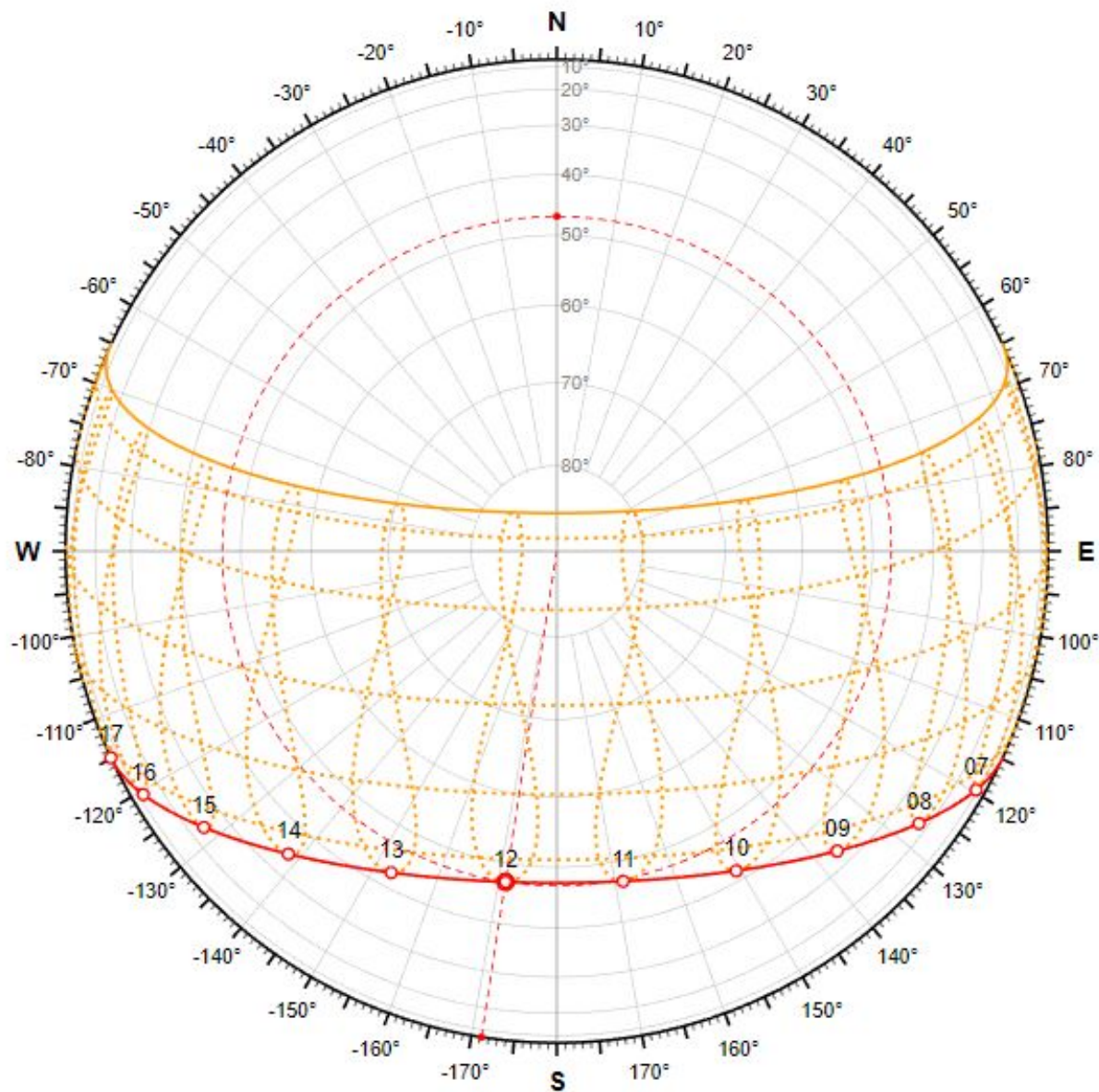


Imagen 08: Sombra en el solsticio de invierno sobre el terreno. Elaboración propia con el programa <http://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html>.

Análisis solar

Solsticio de Invierno
hora: 12:00 PM



EDIFICIO DE USO MIXTO

Gráfica 08: Recorrido solar durante solsticio de invierno en la locación. Elaboración propia con el programa <http://andrewmarsh.com/apps/releases/sunpath2d.html>.

Análisis solar

**Solsticio de Invierno
hora: 15:00 PM**

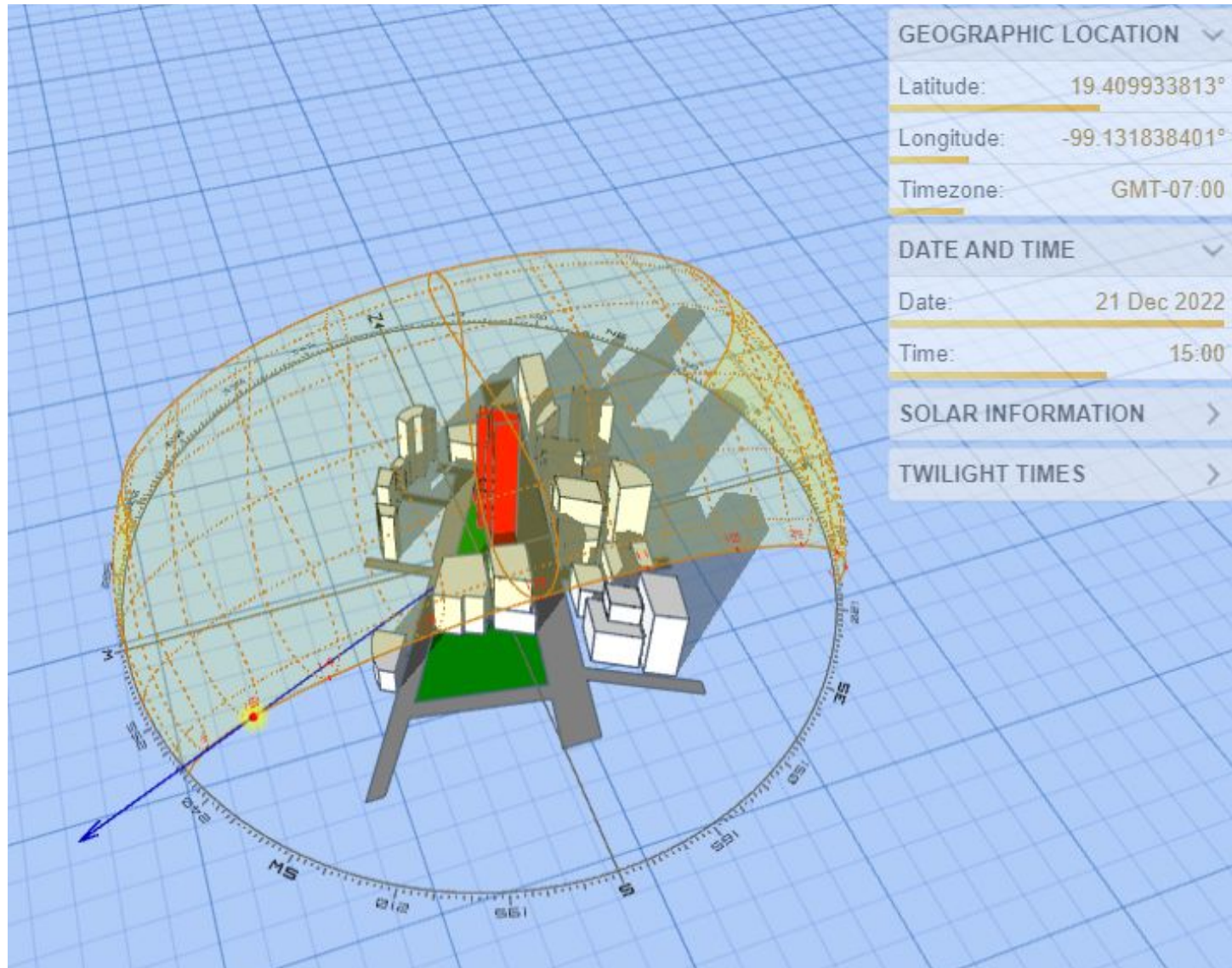
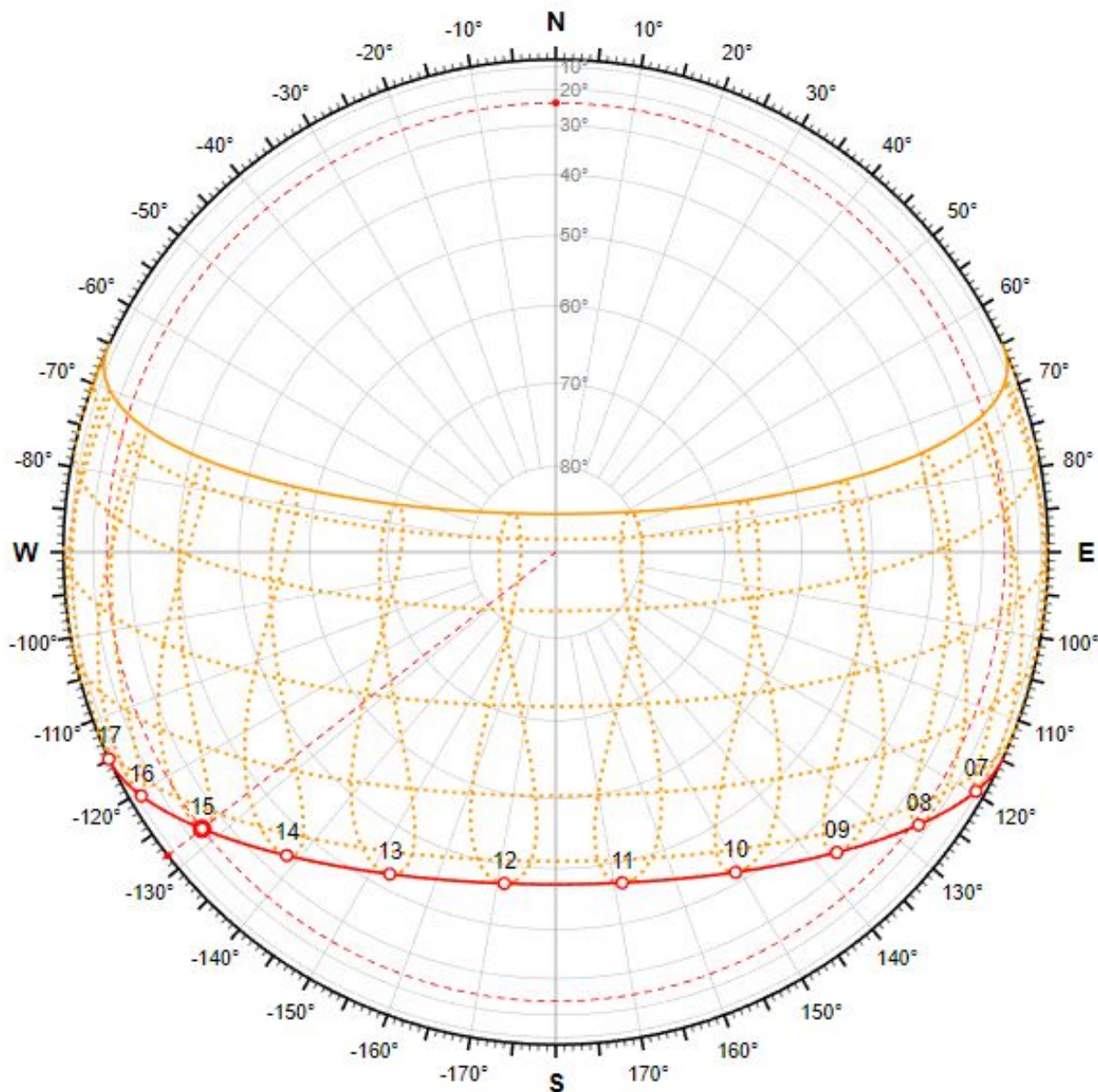


Imagen 09: Sombra en el solsticio de invierno sobre el terreno. Elaboración propia con el programa <http://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html>.

Análisis solar

Solsticio de Invierno
hora: 8:00 AM

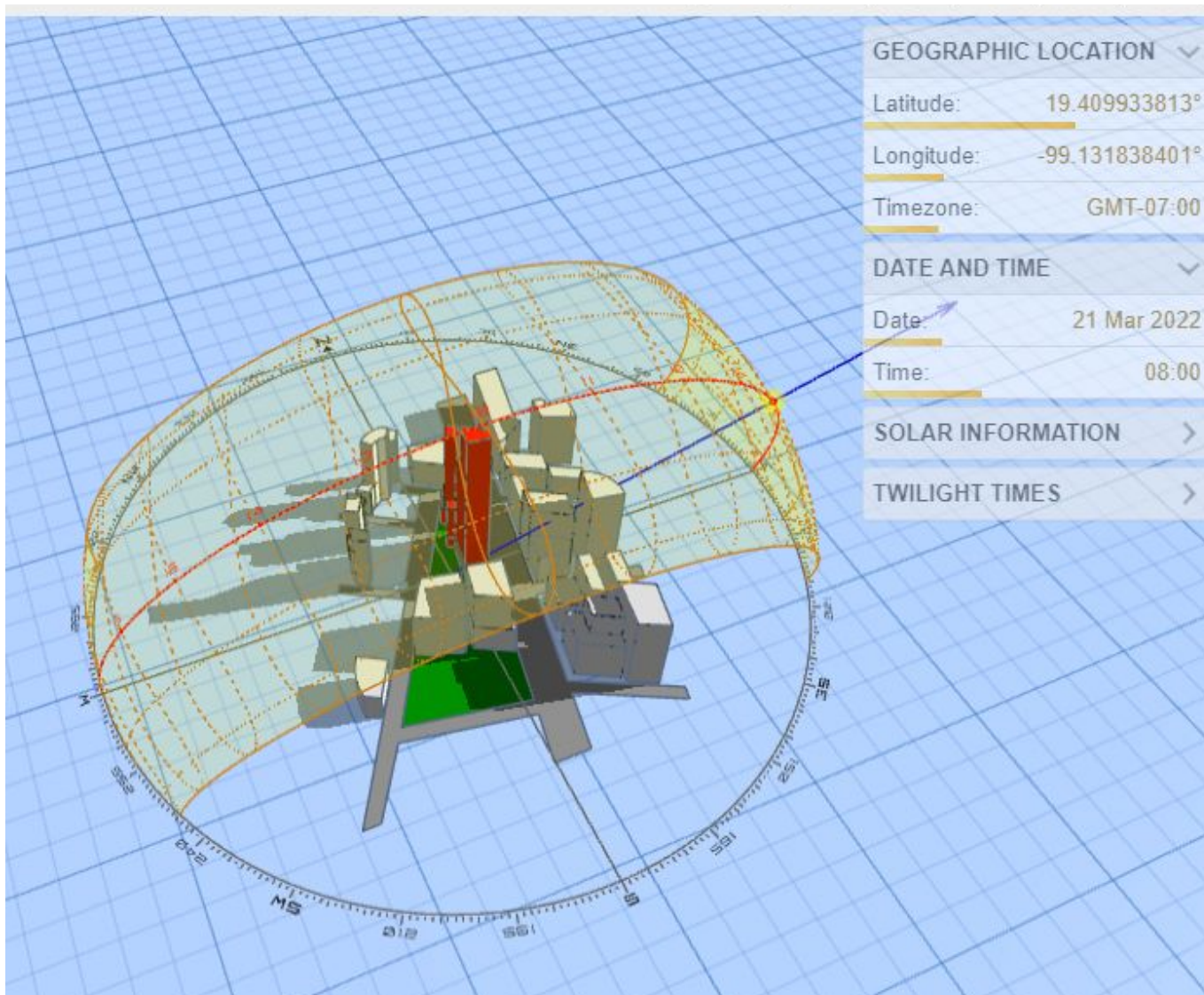


EDIFICIO DE USO MIXTO

Gráfica 09: Recorrido solar durante solsticio de invierno en la locación. Elaboración propia con el programa <http://andrewmarsh.com/apps/releases/sunpath2d.html>.

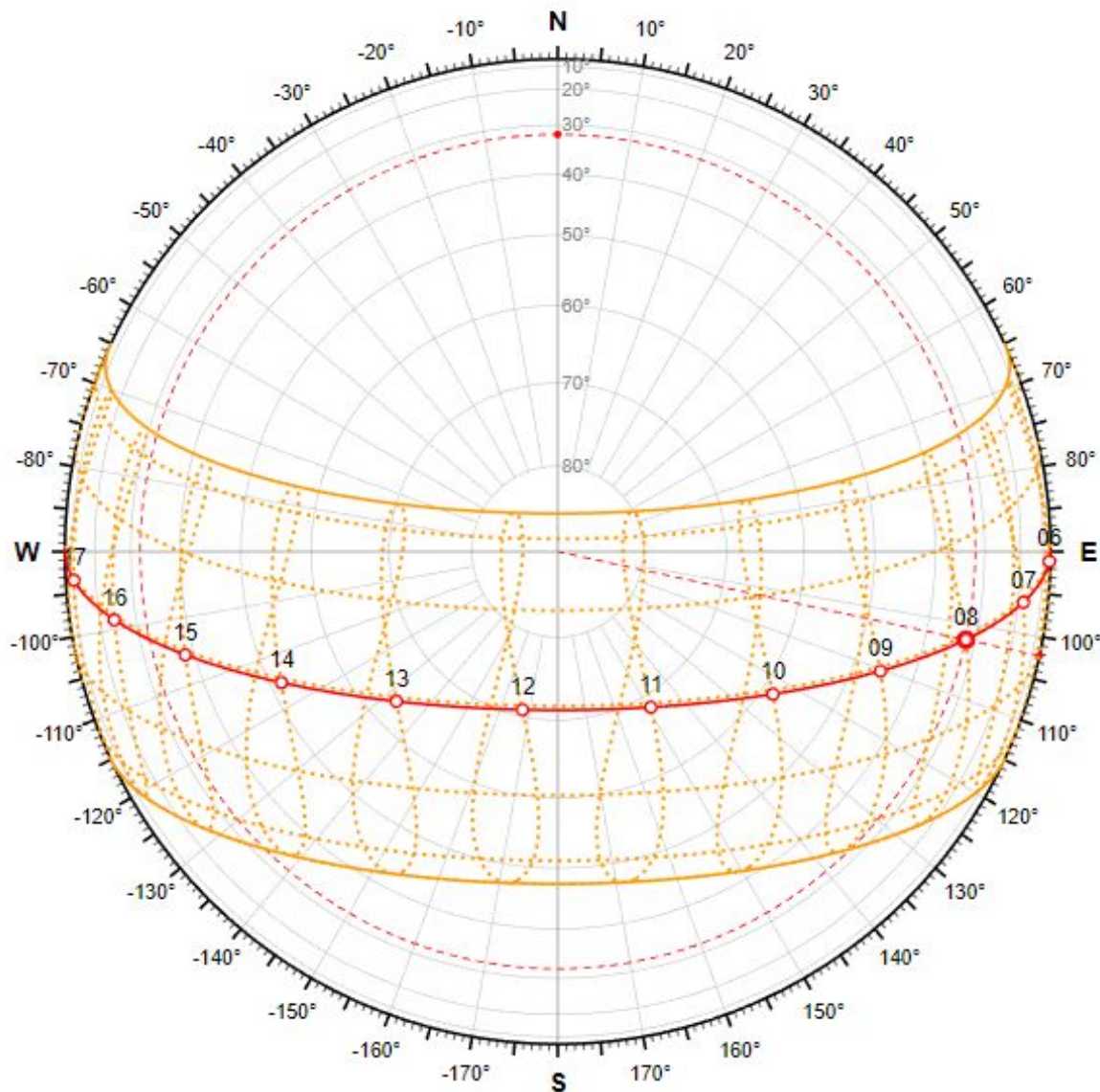
Análisis solar

**Equinoccio de Primavera
hora: 8:00 AM**



Análisis solar

**Equinoccio de Primavera
hora: 8:00 AM**



EDIFICIO DE USO MIXTO

Gráfica 10: Recorrido solar durante equinoccio de primavera en la locación. Elaboración propia con el programa <http://andrewmarsh.com/apps/releases/sunpath2d.html>.

Análisis solar

Equinoccio de Primavera
hora: 12:00 PM

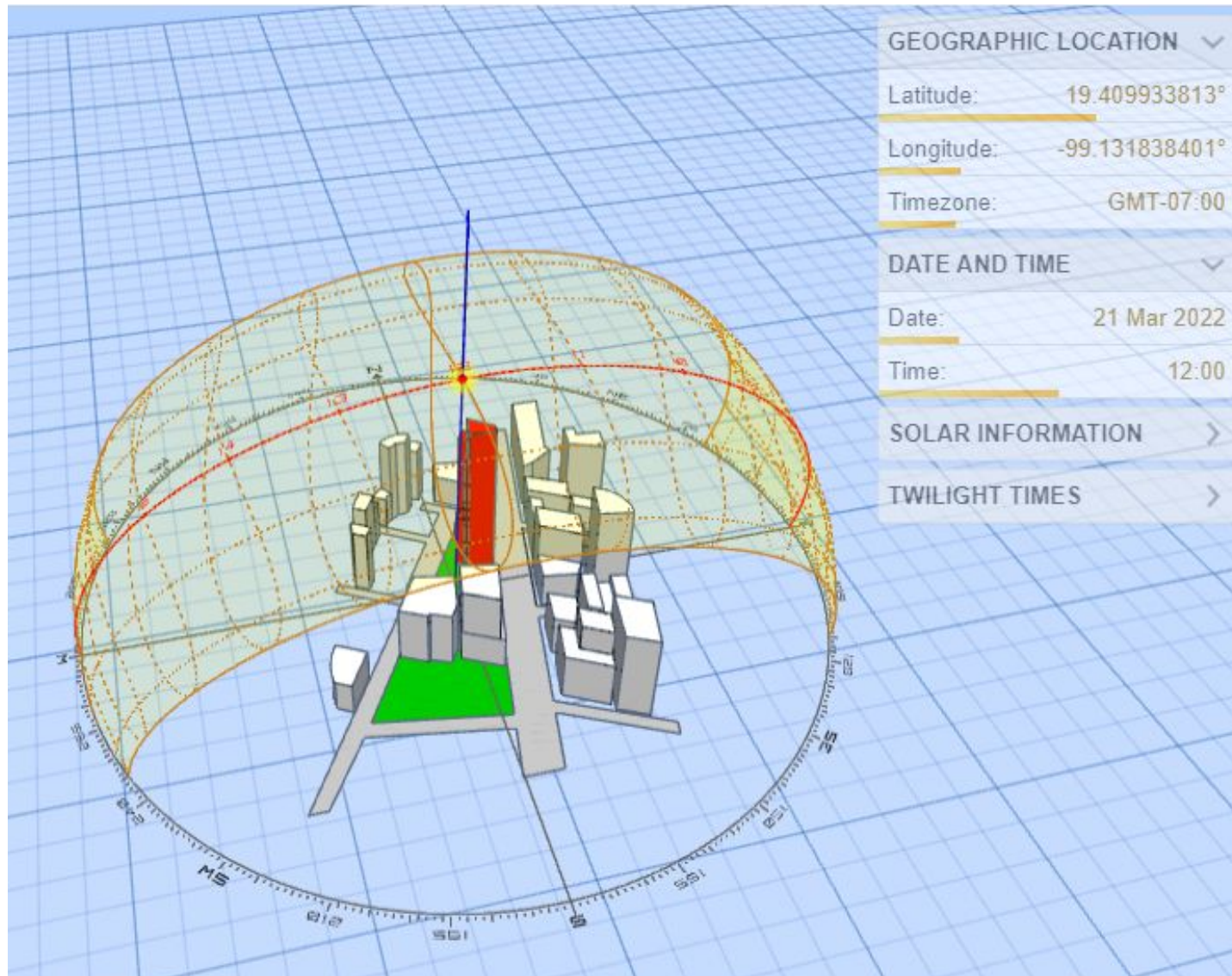
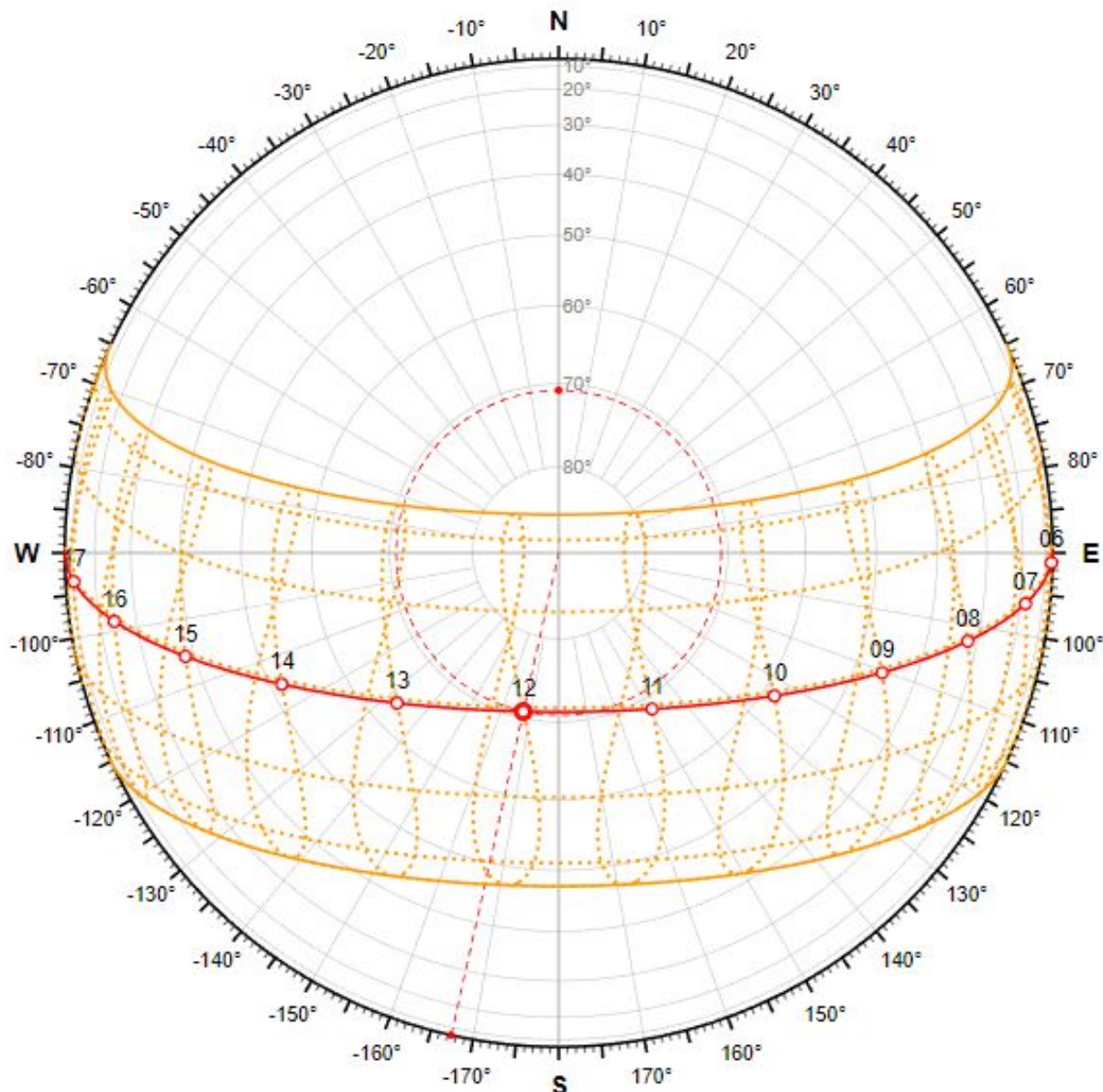


Imagen 11: Sombra en el equinoccio de primavera sobre el terreno. Elaboración propia con el programa <http://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html>.

Análisis solar

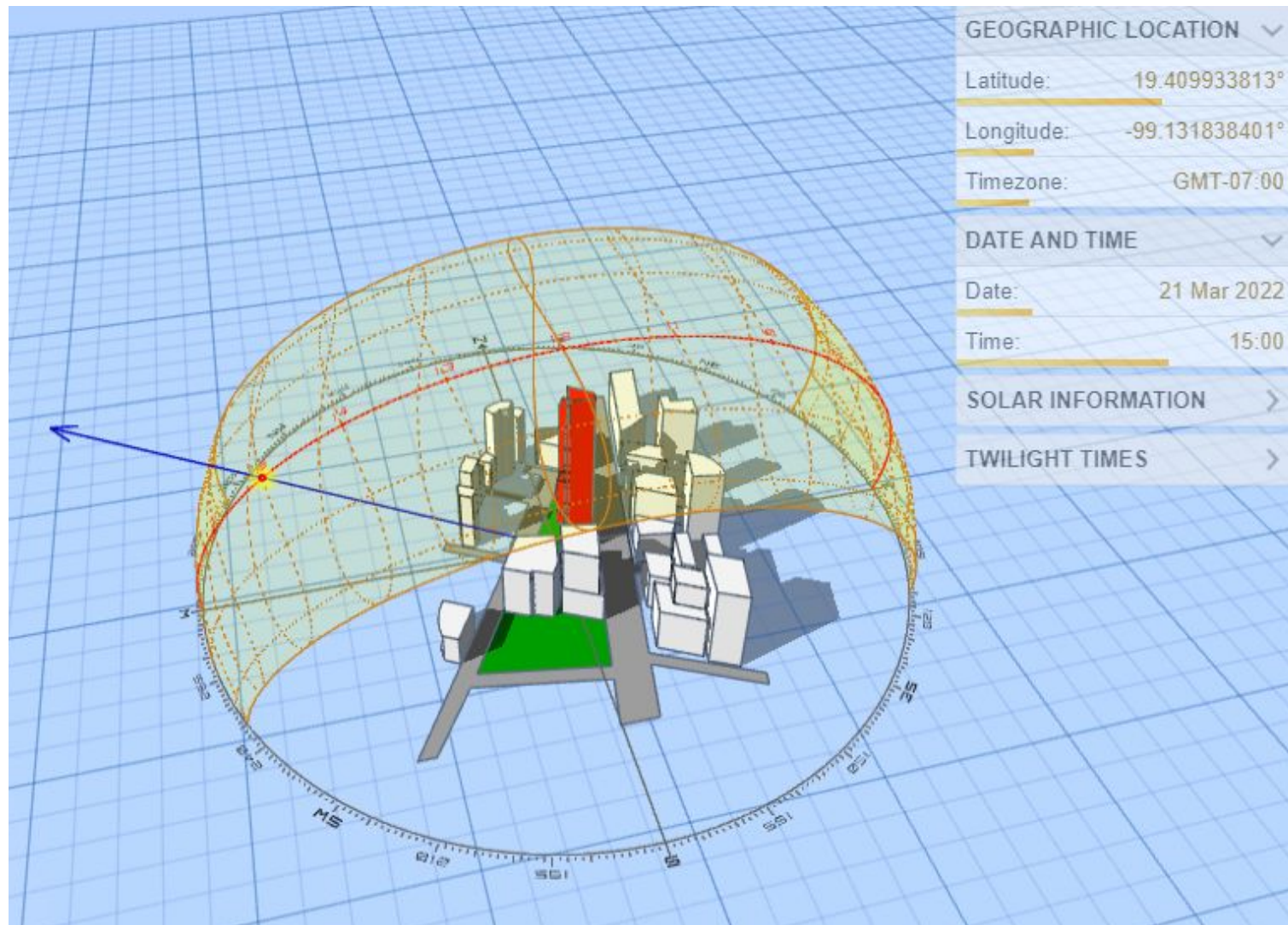
Equinoccio de Primavera
hora: 12:00 PM



Gráfica 11: Recorrido solar durante equinoccio de primavera en la locación. Elaboración propia con el programa <http://andrewmarsh.com/apps/releases/sunpath2d.html>.

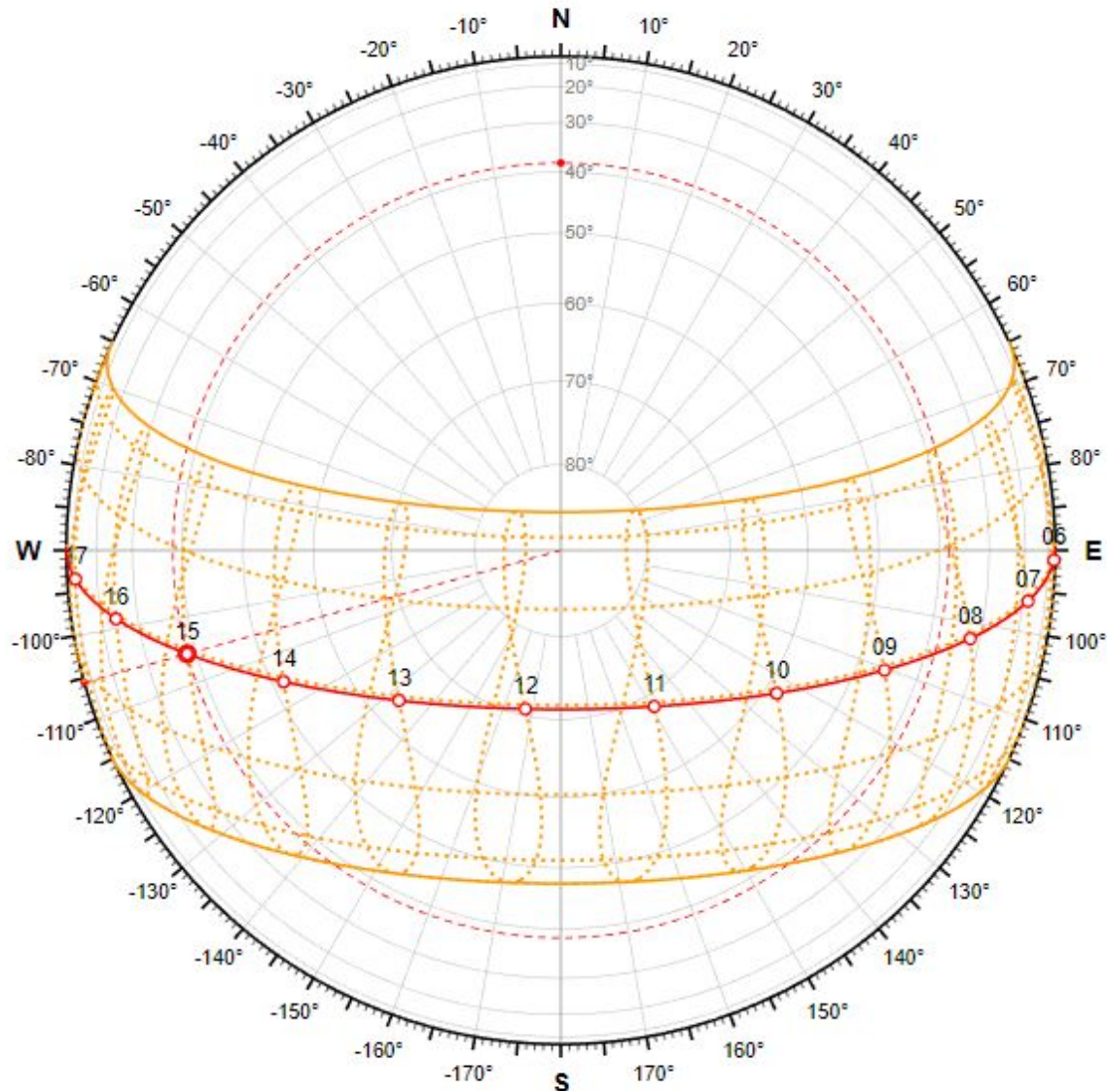
Análisis solar

Equinoccio de Primavera
hora: 15:00 PM



Análisis solar

**Equinoccio de Primavera
hora: 15:00 PM**



Gráfica 12: Recorrido solar durante equinoccio de primavera en la locación. Elaboración propia con el programa <http://andrewmarsh.com/apps/releases/sunpath2d.html>.

Análisis solar

Solsticio de verano
hora: 8:00 AM

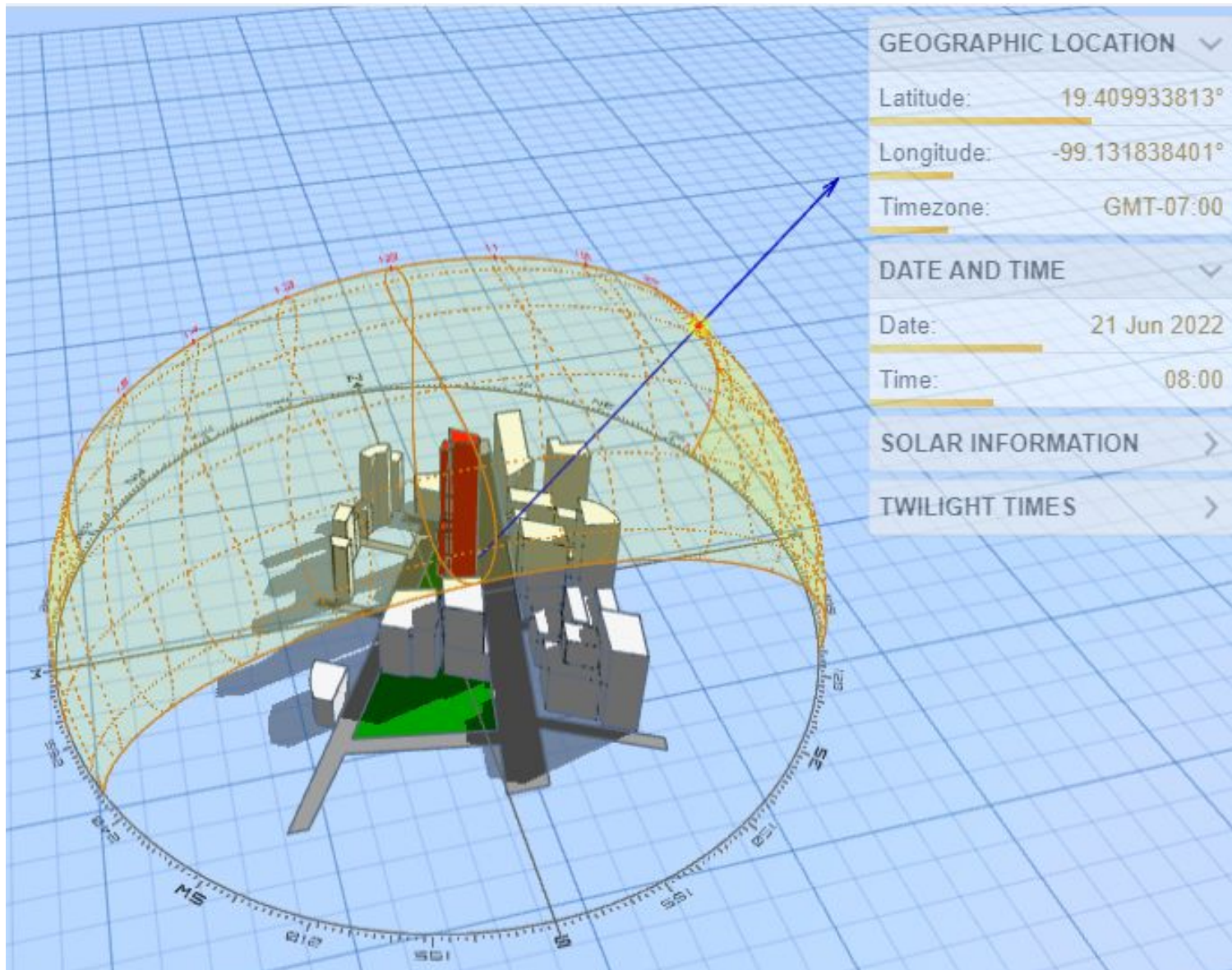
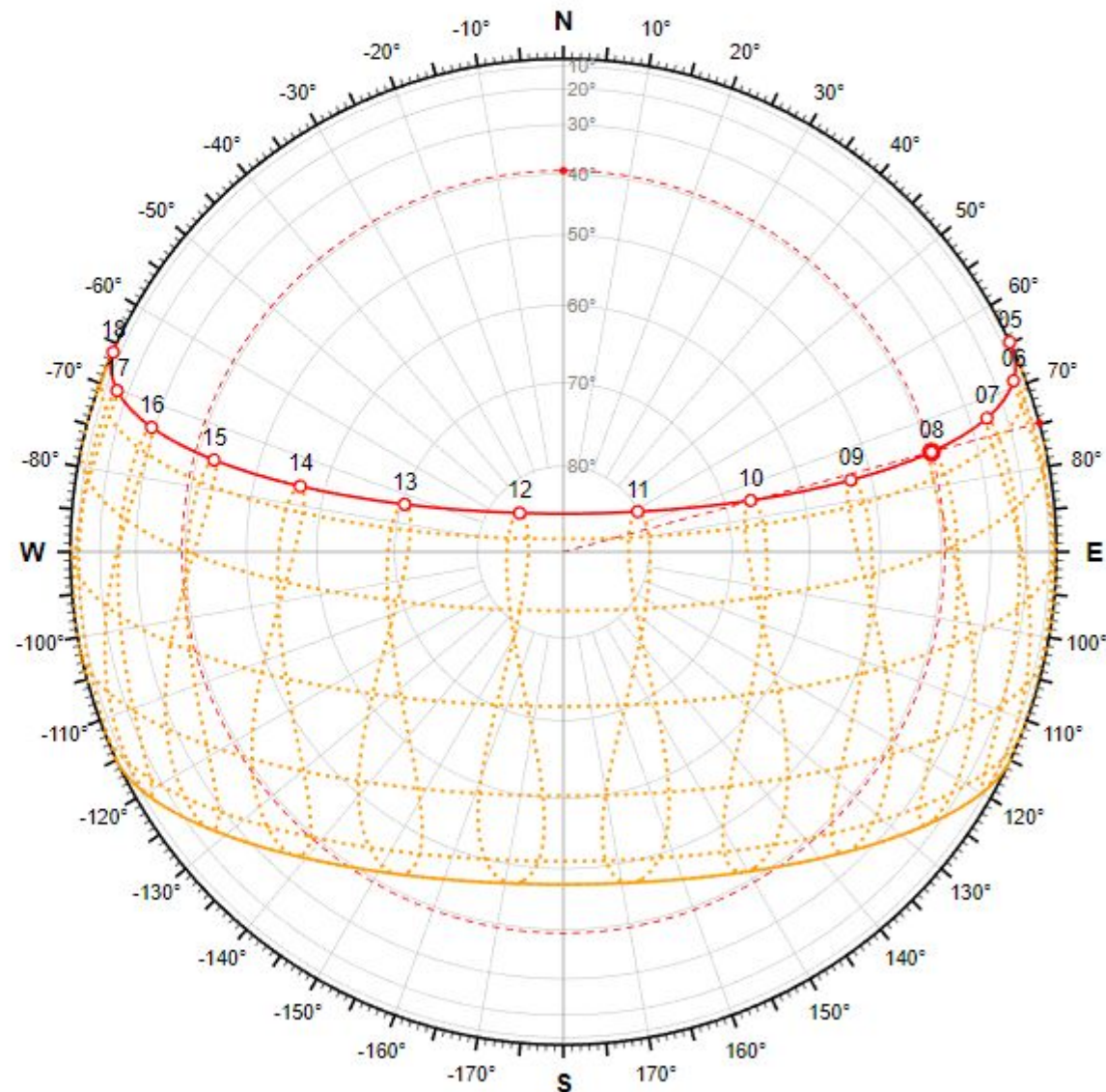


Imagen 13: Sombra en el solsticio de verano sobre el terreno. Elaboración propia con el programa <http://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html>.

Análisis solar

Solsticio de verano
hora: 8:00 AM



Gráfica 13: Recorrido solar durante solsticio de verano en la locación. Elaboración propia con el programa <http://andrewmarsh.com/apps/releases/sunpath2d.html>.

Análisis solar

Solsticio de verano
hora: 12:00 PM

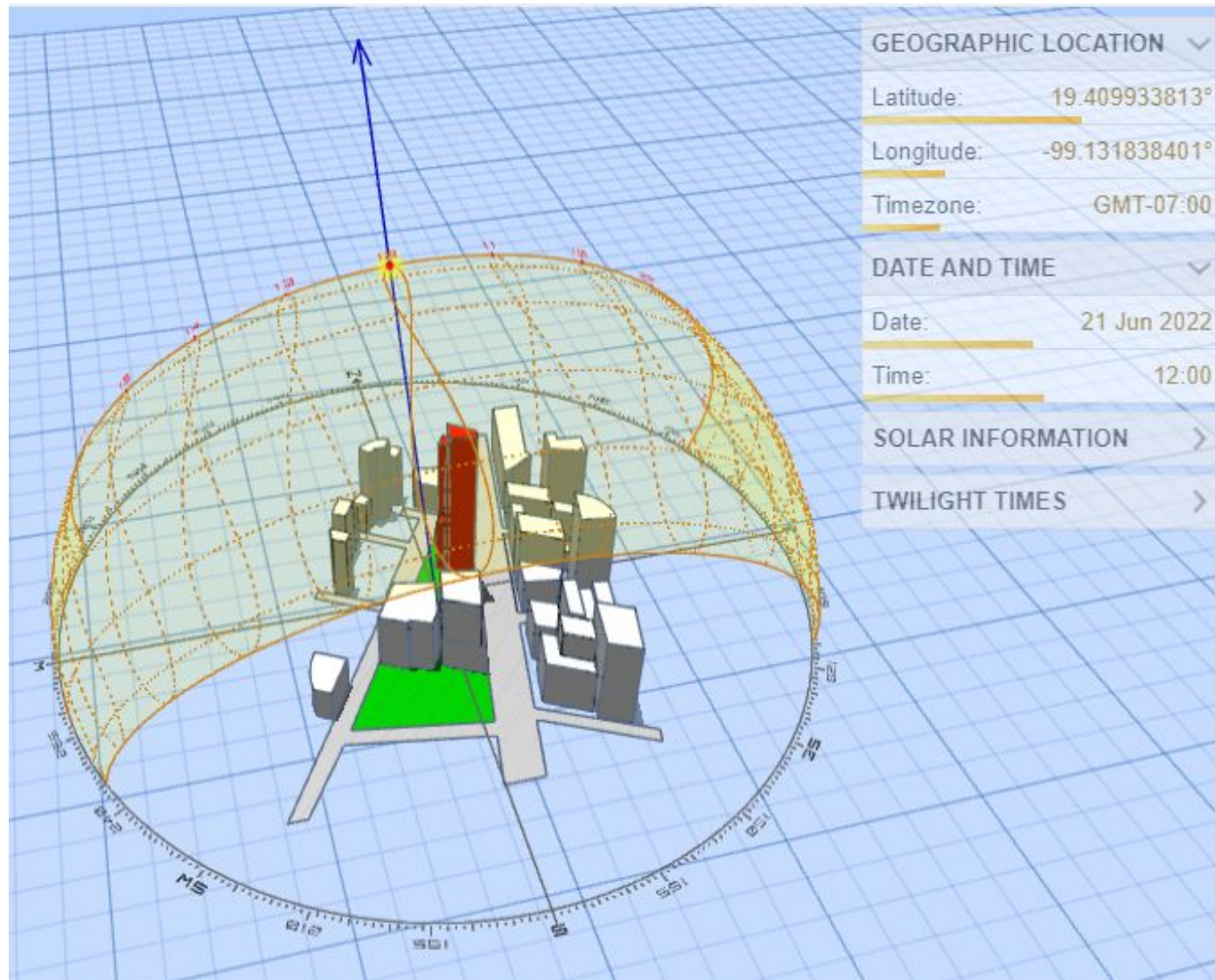
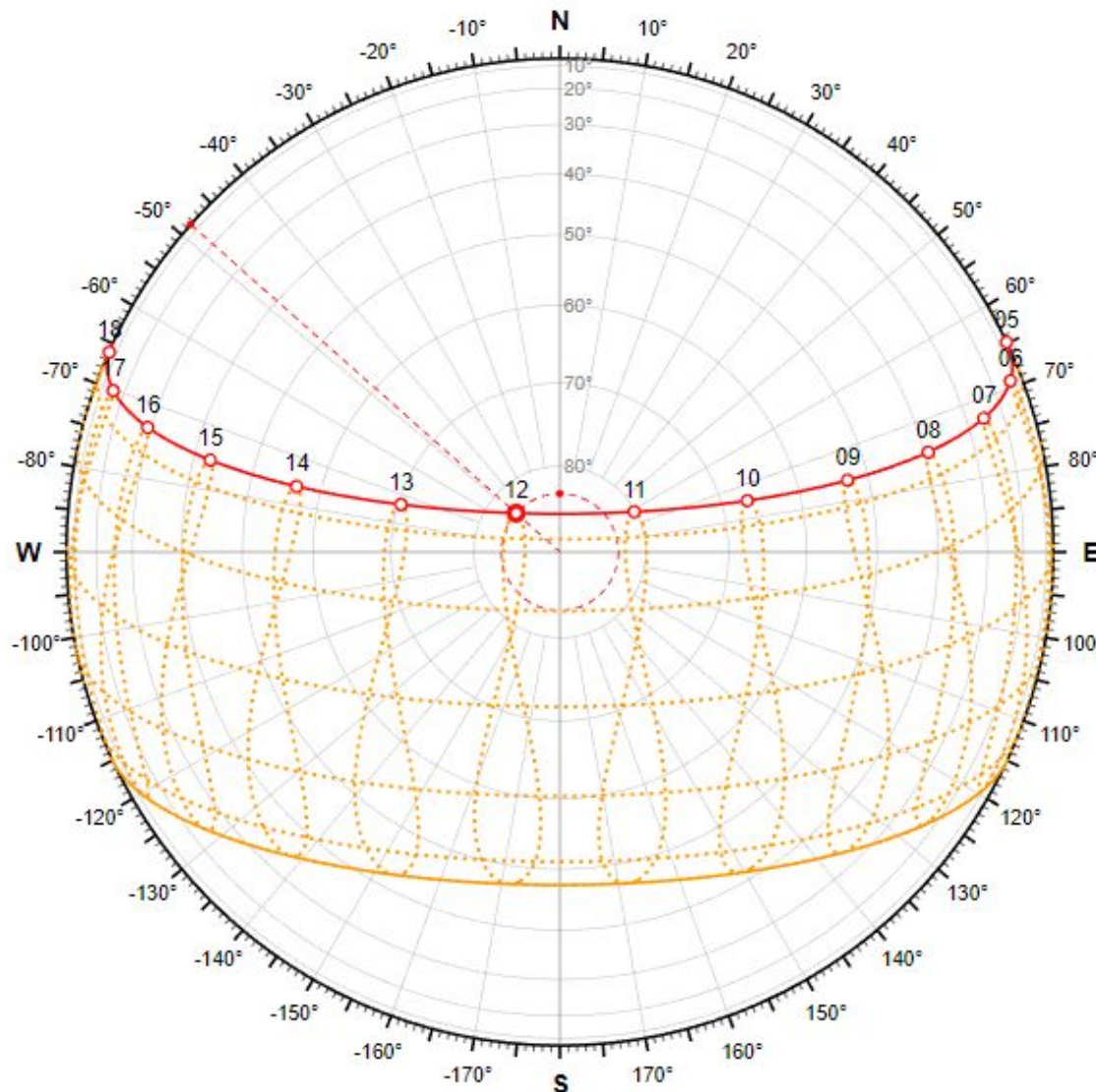


Imagen 14: Sombra en el solsticio de verano sobre el terreno. Elaboración propia con el programa <http://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html>.

Análisis solar

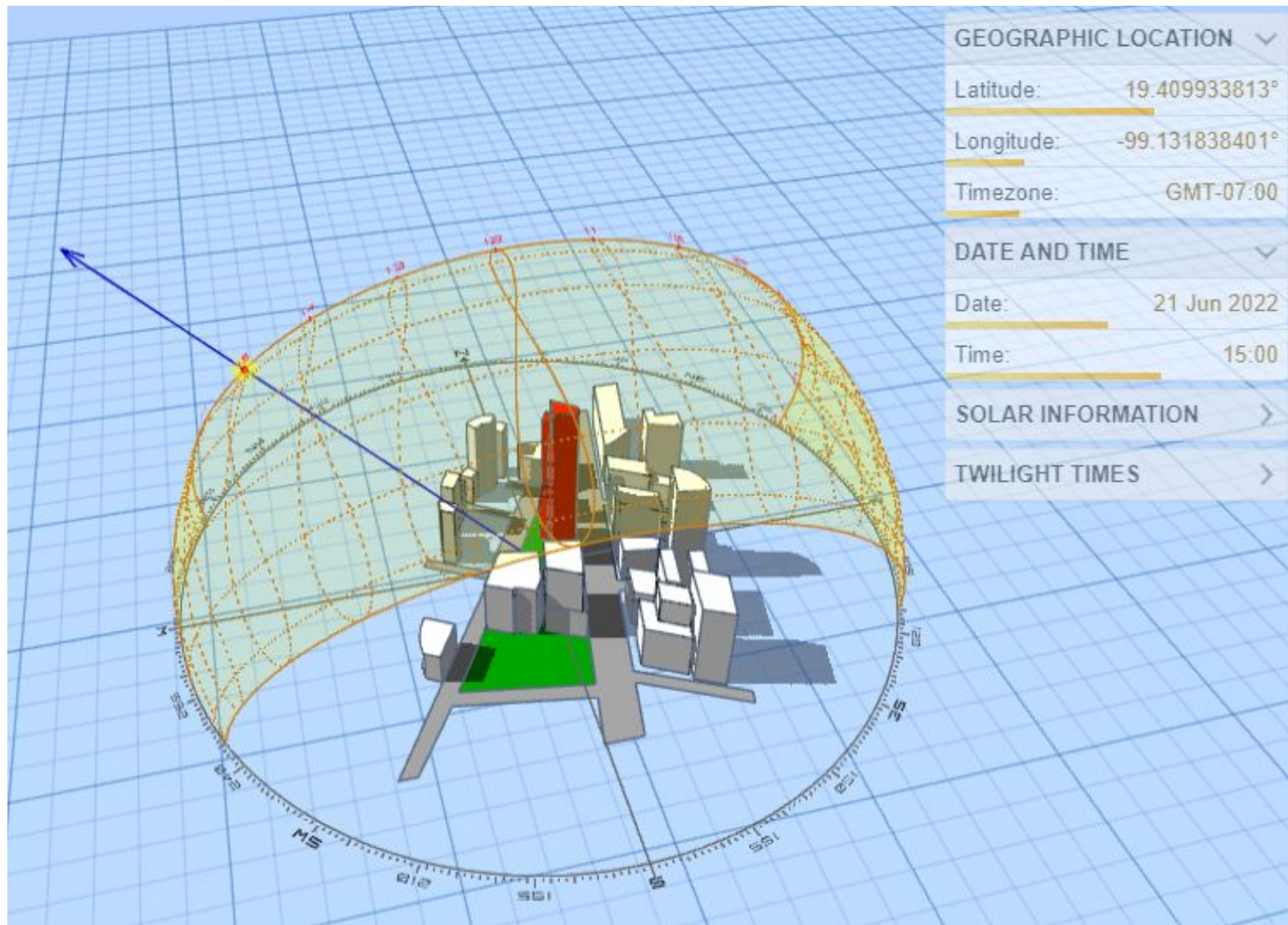
**Solsticio de verano
hora: 12:00 PM**



Gráfica 14: Recorrido solar durante solsticio de verano en la locación. Elaboración propia con el programa <http://andrewmarsh.com/apps/releases/sunpath2d.html>.

Análisis solar

Solsticio de verano
hora: 15:00 PM

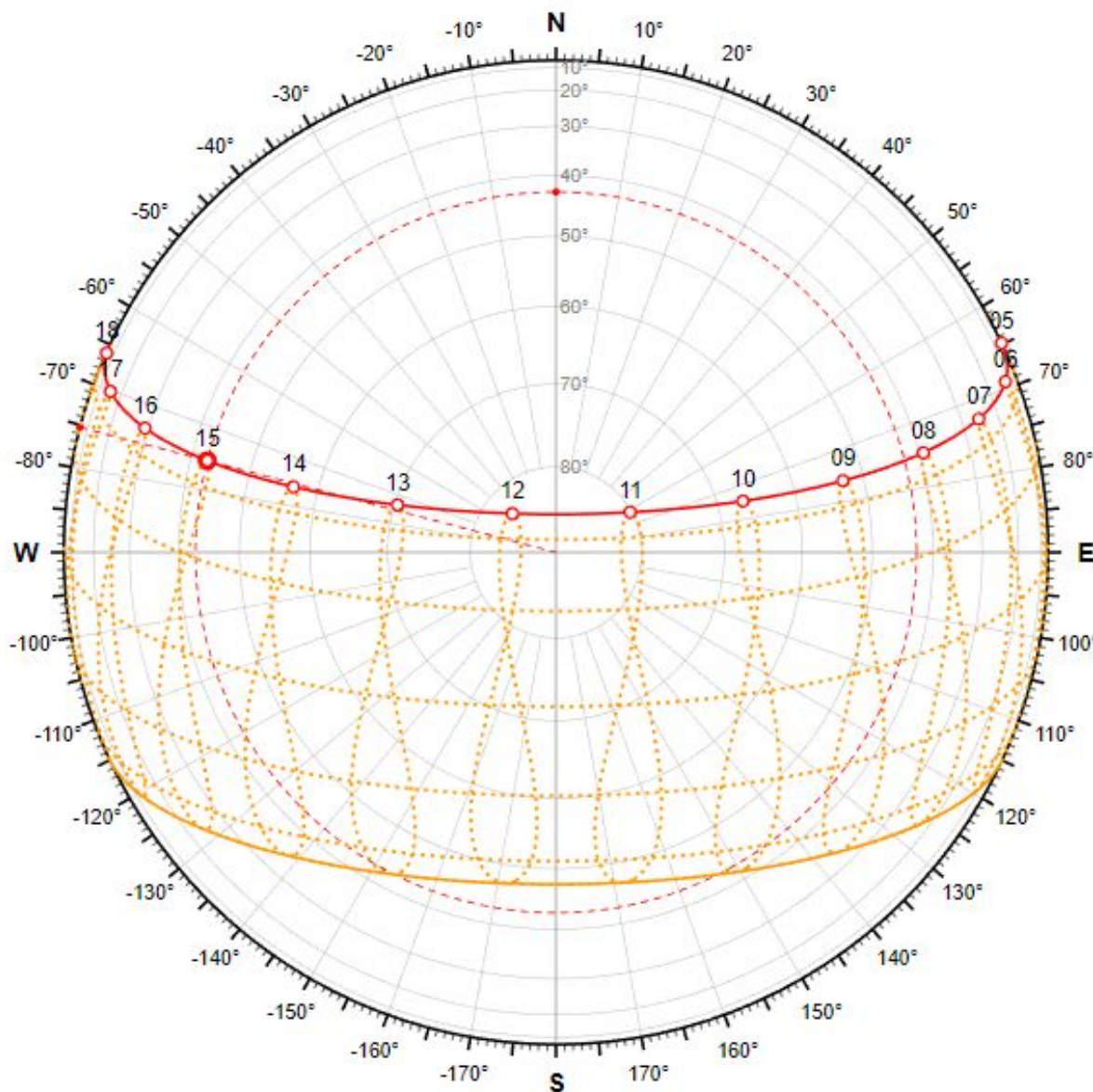


EDIFICIO DE USO MIXTO

Imagen 15: Sombra en el solsticio de verano sobre el terreno. Elaboración propia con el programa <http://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html>.

Análisis solar

Solsticio de verano
hora: 15:00 PM

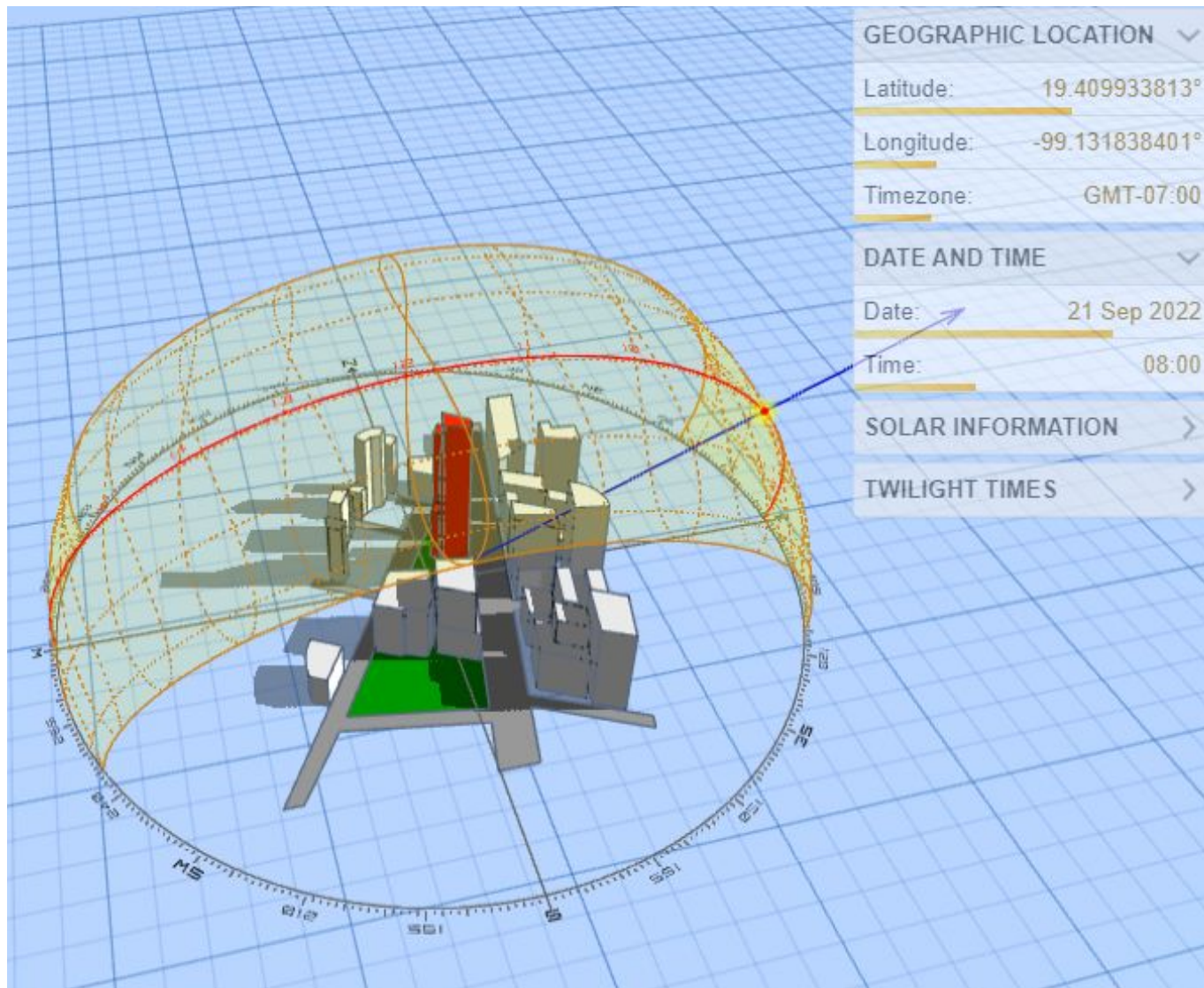


EDIFICIO DE USO MIXTO

Gráfica 15: Recorrido solar durante solsticio de verano en la locación. Elaboración propia con el programa <http://andrewmarsh.com/apps/releases/sunpath2d.html>.

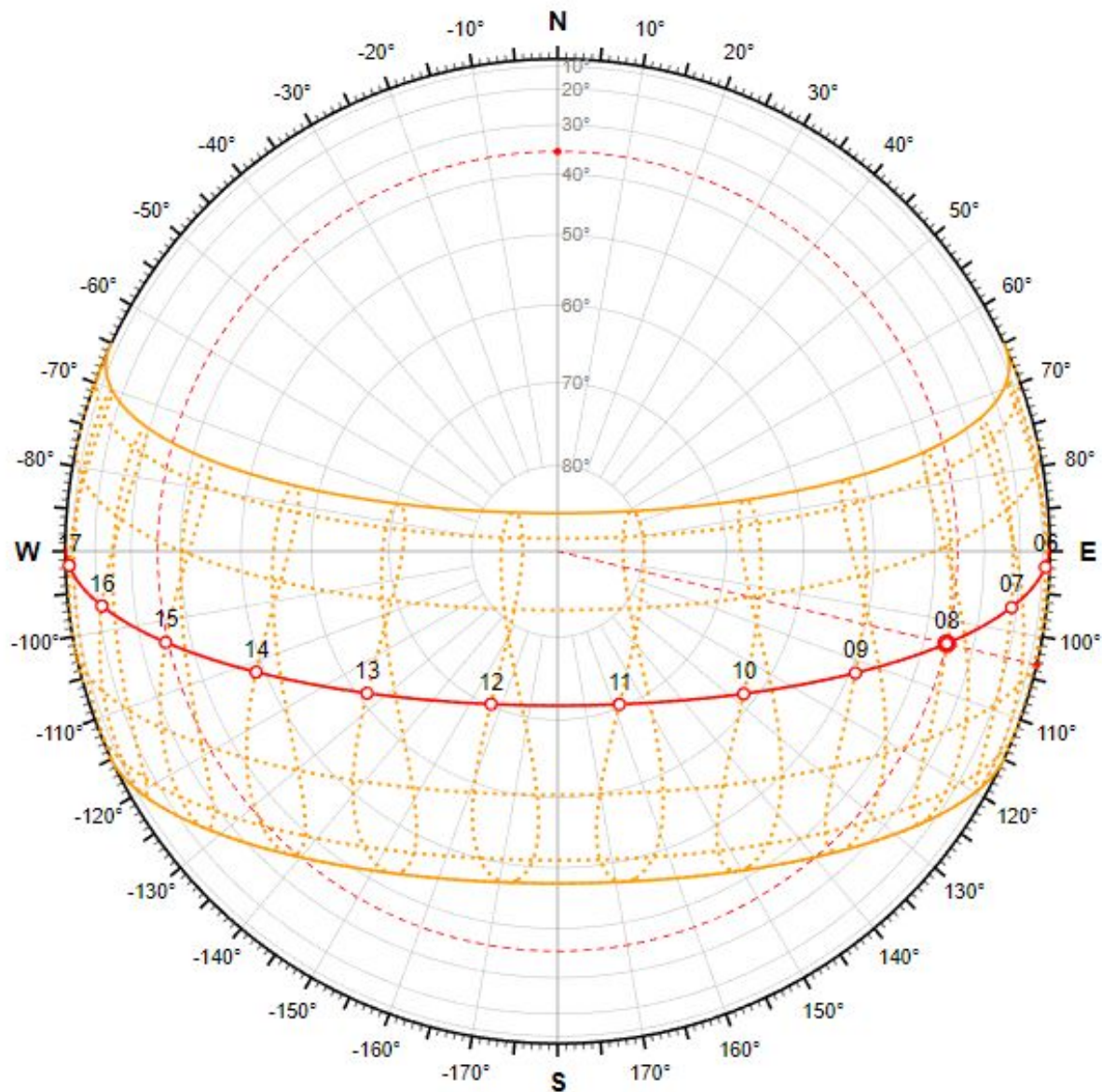
Análisis solar

Equinoccio de Otoño
hora: 8:00 AM



Análisis solar

Equinoccio de Otoño
hora: 8:00 AM



EDIFICIO DE USO MIXTO

Gráfica 16: Recorrido solar durante equinoccio de otoño en la locación. Elaboración propia con el programa <http://andrewmarsh.com/apps/releases/sunpath2d.html>.

Análisis solar

Equinoccio de Otoño
hora: 12:00 PM

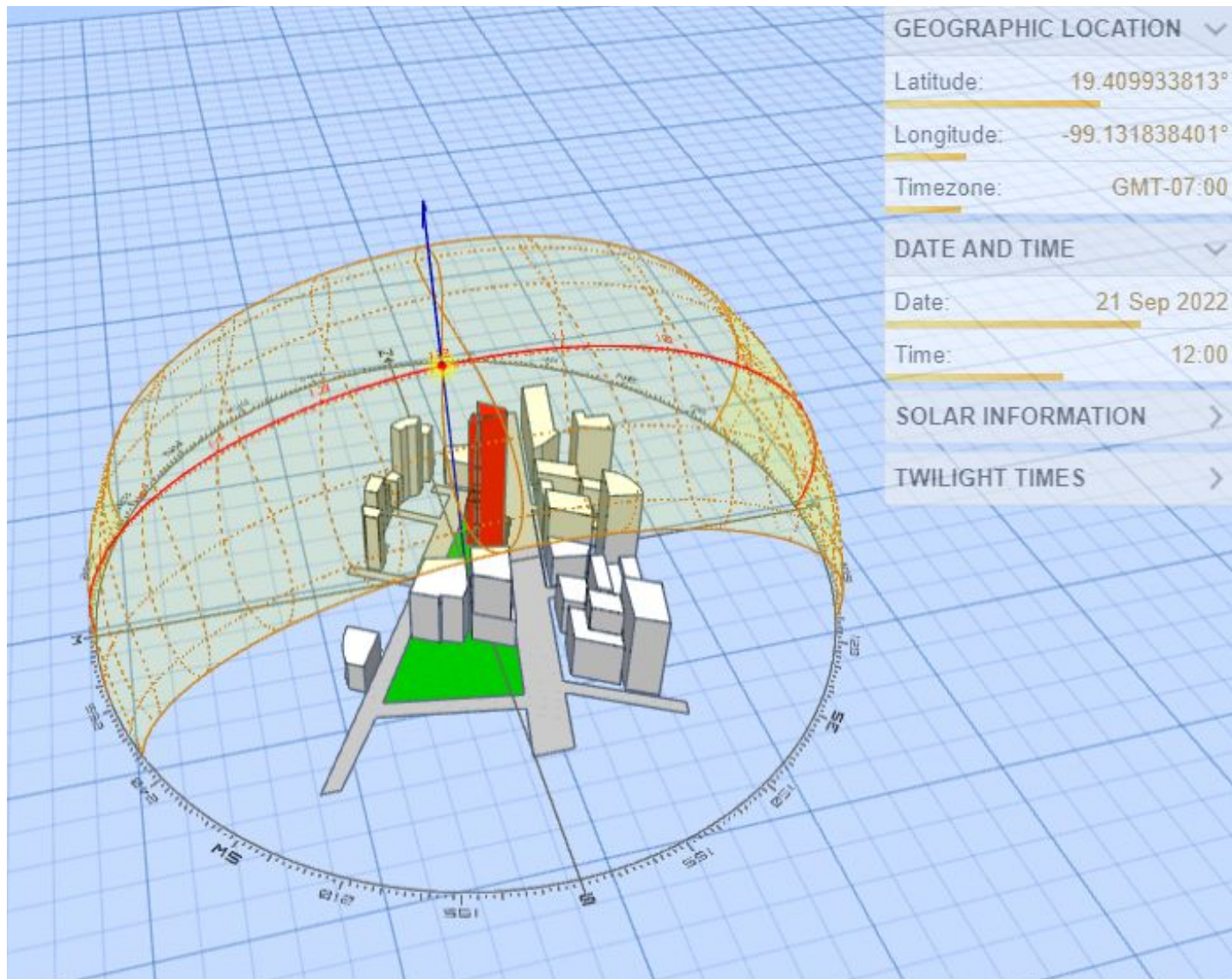
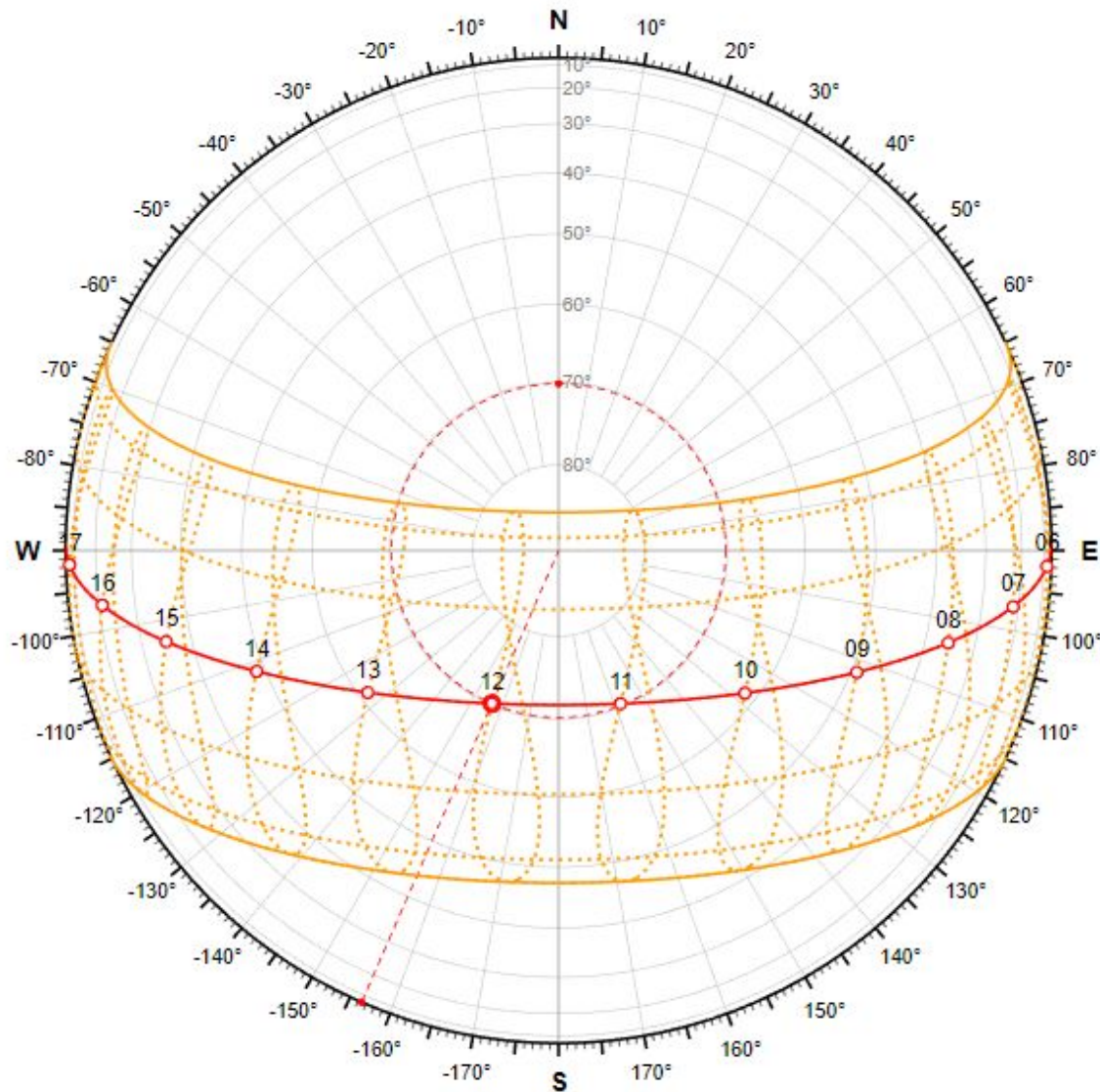


Imagen 17: Sombra en el equinoccio de otoño sobre el terreno. Elaboración propia con el programa <http://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html>.

Análisis solar

Equinoccio de Otoño
hora: 12:00 PM

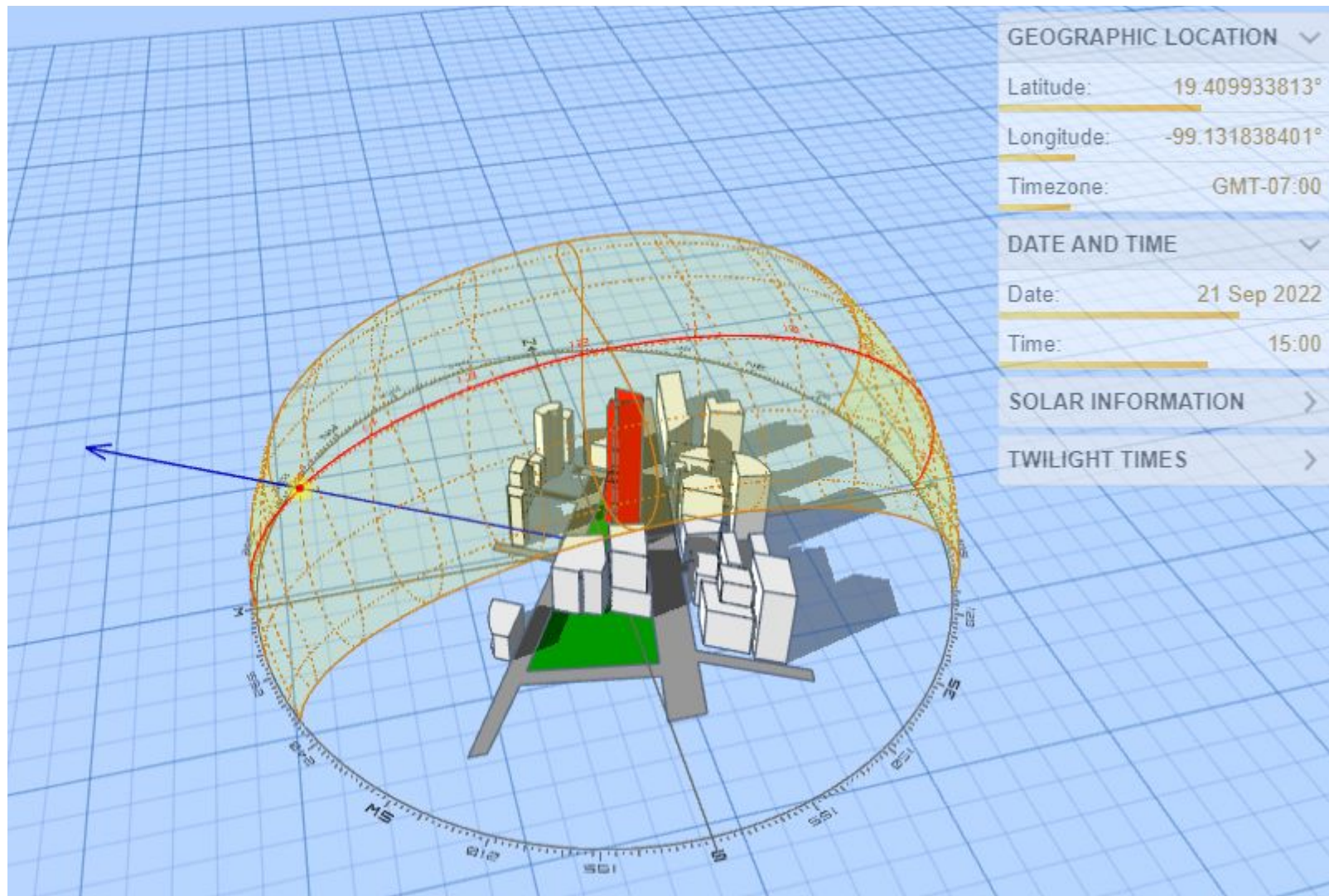


EDIFICIO DE USO MIXTO

Gráfica 17: Recorrido solar durante equinoccio de otoño en la locación. Elaboración propia con el programa <http://andrewmarsh.com/apps/releases/sunpath2d.html>.

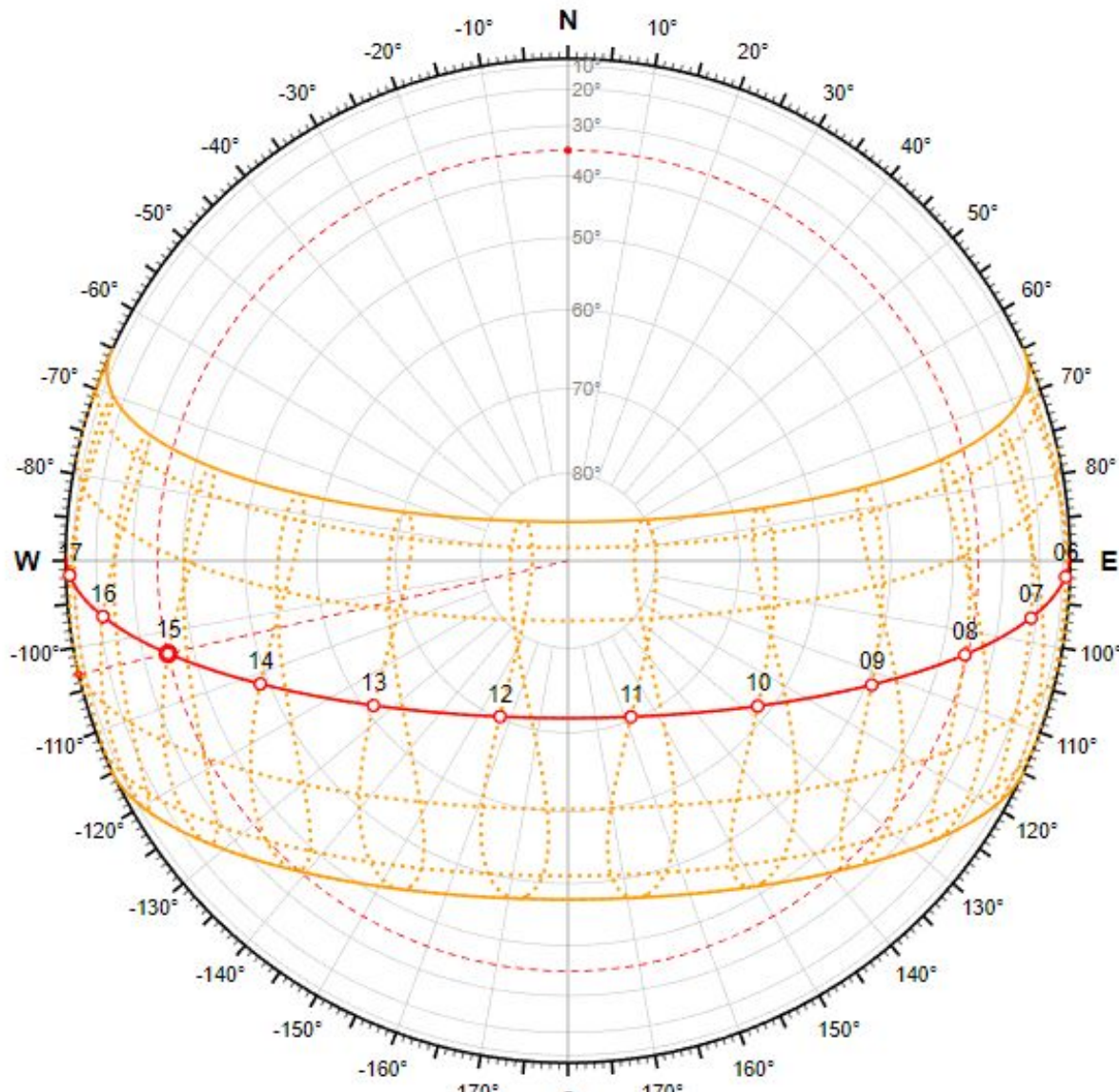
Análisis solar

Equinoccio de Otoño
hora: 15:00 PM



Análisis solar

Equinoccio de Otoño
hora: 15:00 PM



EDIFICIO DE USO MIXTO

Gráfica 18: Recorrido solar durante equinoccio de otoño en la locación. Elaboración propia con el programa <http://andrewmarsh.com/apps/releases/sunpath2d.html>.

Proyección estereográfica

La proyección estereográfica se utiliza en la práctica para encontrar, evaluar y diseñar dispositivos de control solar ya que este tipo de proyección, permite una visualización del comportamiento del dispositivo, de manera directa sobre la ruta solar anual. Se llevarán a cabo gráficas estereográficas de los solsticios y equinoccios del lugar para poder saber la iluminación que tiene el predio. A partir del análisis de las gráficas solares que fueron determinadas en cuatro fechas en específico del año, para poder tomar en cuenta la trayectoria solar, así como también, la incidencia solar que habría en esa zona. Las horas establecidas fueron pensadas para contemplar qué tipo de estrategias pasivas se usarán en las fachadas donde exista mayor incidencia solar durante las horas más críticas.

El uso de estas herramientas que nos ayudan a mostrar un volumen con las sombras, resultaron ser muy prácticas, ya que nos ayudaron a determinar la trayectoria de las sombras y con esto analizamos en qué lugar del proyecto podrían ser de mayor utilidad los patios de iluminación para crear un mejor confort visual, tener iluminación natural la mayor parte del día y así evitar el uso excesivo de iluminación artificial.

2.2.7 Vista del Terreno

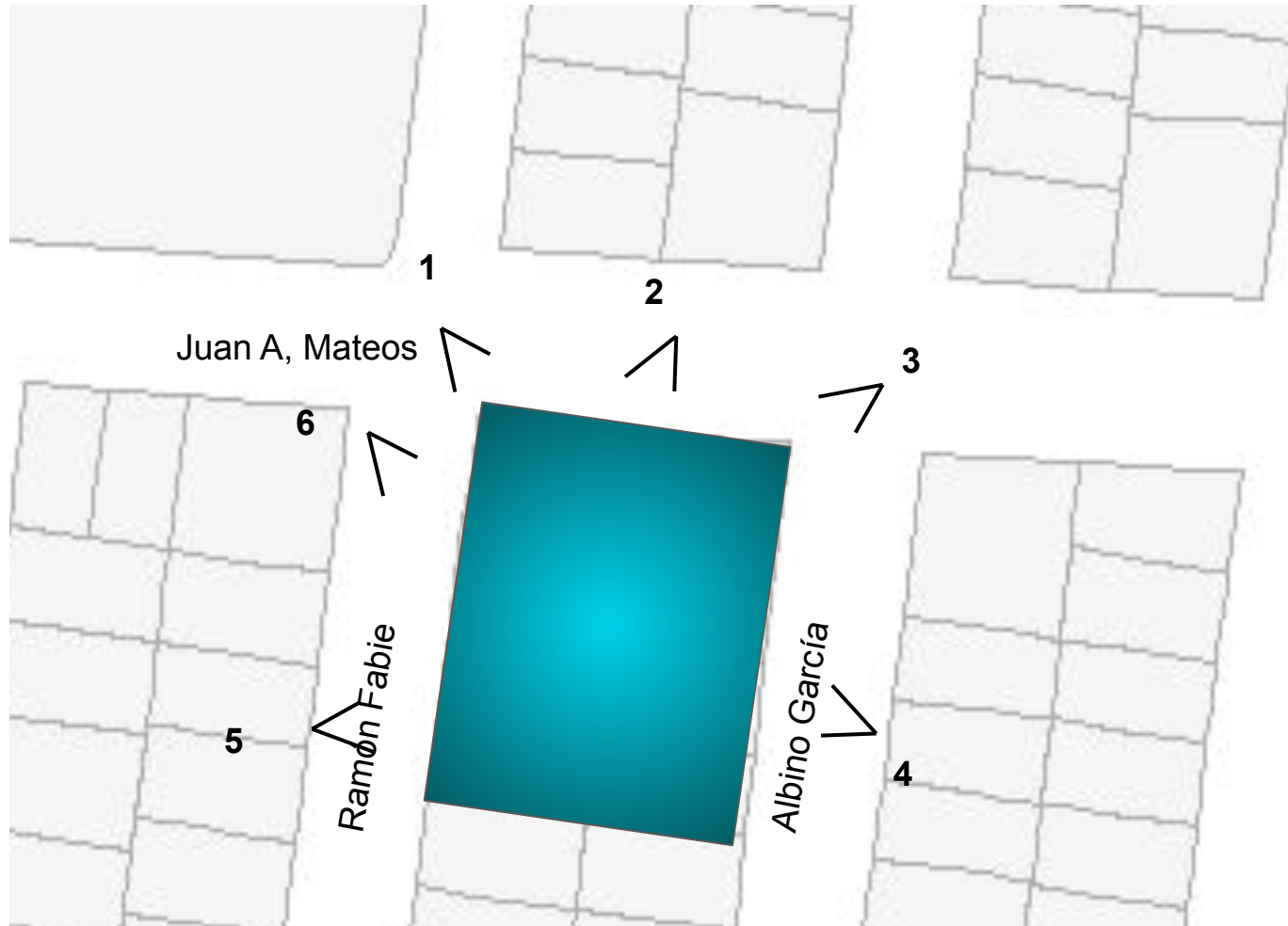


Imagen 19: Vistas de terreno. Elaboración propia. Referencia SEDUVI. <http://201.144.81.106:8080/seduvi/>



Imagen 20 : Vista 1. Google (s.f) (Street view de un edificio alto en calle Juan A. Mateos) Recuperado el 22 de Abril del 2023.



Imagen 21: Vista 2. Google (s.f) (Street view de esquina importante en Juan A. Mateos) Recuperado el 22 de Abril del 2023.



Imagen 22: Vista 3. Google (s.f) (Street view del predio en el que se llevará a cabo el proyecto.) Recuperado el 22 de Abril del 2023.



Imagen 23: Vista 4. Google (s.f) (Street view de la calle Juan A. Mateos) Recuperado el 22 de Abril del 2023.



Imagen 24: Vista 5. Google (s.f) (Street view de otra vista de la calle Juan A. Mateos) Recuperado el 22 de Abril del 2023.



Imagen 25: Vista 6. Google (s.f) (Street view donde se muestra como los autos se estacionan en la calle Juan A. Mateos) Recuperado el 22 de Abril del 2023.



Imagen 26: Vista aérea. Google (s.f) (Vista aérea de los predios que serán utilizados para el proyecto) Recuperado el 22 de Abril del 2023.



Imagen 27: Mapa de calle Juan A Mateos. Google (s.f) (Vista aérea de la calle Juan A. Mateos) Recuperado el 22 de Abril del 2023.






-  Fraxinus uhdei Nombre común: Fresno Mexicano
-  Bauhinia Purpurea Urape Púrpura
-  Cupressus Sempervirens Nombre Común: Ciprés mediterráneo
-  Ficus benjamina
-  Furcraea Foetida Nombre común: Pita



Imagen 28: vegetación de la calle Juan A. Mateos. Google (s.f) (Street View de la vegetación existente en la calle Juan A. Mateos) Recuperado el 22 de Abril del 2023.

Tabla 1. Vegetación existente. *Elaboración propia.*

Nombre Común	Altura	Ancho de Copa	Familia	Imagen
Fresno mexicano	20 m	5 m	Fraxinus uhdei	
Ficus	30 m	30 m	Moraceae	
Pata de vaca	7 m	11 m	Fabáceas	
Ciprés	20 m	3m	Cupressaceae	
Pita	1.30 m	2 m	Asparagaceae	



2.3 El contexto

2.3.1 Contexto físico

2.3.2 Contexto social

2.3.3 Flujos de tránsito

2.3.4 Usos del suelo

2.3.5 Servicios

2.3.6 Accesos y salidas

Introducción

La intención del siguiente análisis es conocer el contexto en relación a los usos más importantes que se realizan alrededor del terreno para entender cómo se desarrollan las actividades en el entorno, buscando que nuestra propuesta arquitectónica vaya en relación a lo ya existente y a su vez sea funcional para los habitantes del sitio.

Es importante saber cuáles son las actividades que se realizan dentro de este contexto, ya que de esto dependerá la rentabilidad del proyecto y el cumplimiento de los objetivos en la colonia, es decir, que el edificio brinde los servicios requeridos de la colonia.

2.3.1 Contexto físico

Cuadrante de estudio urbano

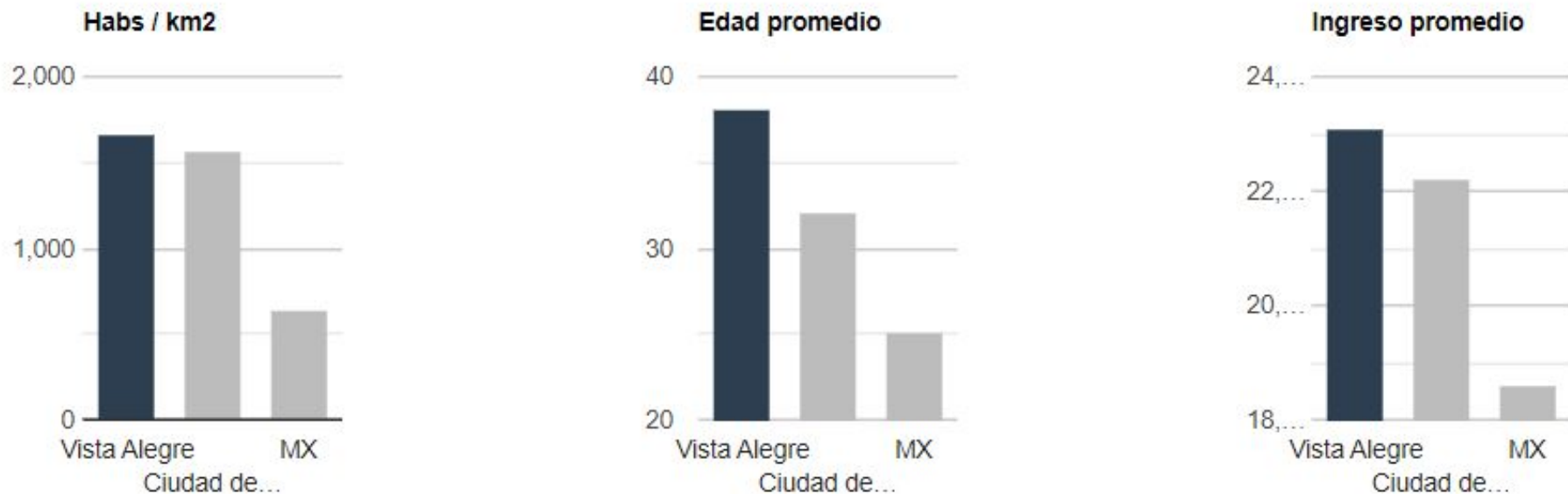
Para conocer el contexto físico se hizo una evaluación de la calle Juan A. Mateos, reconociendo así las deficiencias existentes en la colonia, específicamente en la zona de intervención.



Imagen 29: Cuadrante de estudio urbano. Elaboración propia

2.3.2 Contexto social

En Vista Alegre habitan 3,400 personas en 1,110 hogares. Se registran 1,662 habitantes por km², con una edad promedio de 38 años y una escolaridad promedio de 12 años cursados.



Fuente: Data México, 2022.

De las 4,000 personas que habitan en Vista Alegre, 600 son menores de 14 años y 800 tienen entre 15 y 29 años de edad. Cuando se analizan los rangos etarios más altos, se contabilizan 2,000 personas con edades de entre 30 y 59 años, y 600 individuos de más de 60 años.

2.3.3 Flujos de tránsito vehicular.

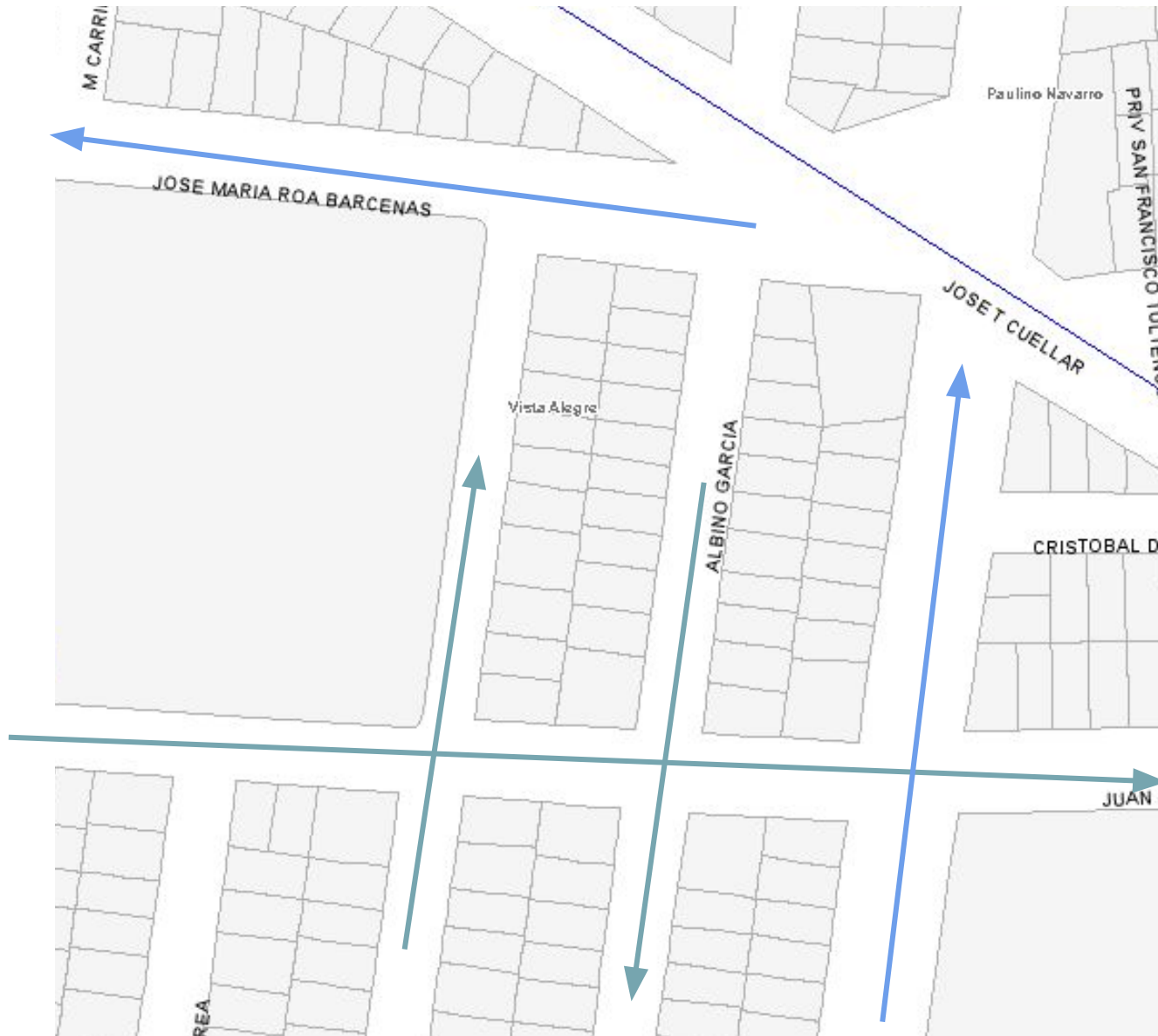
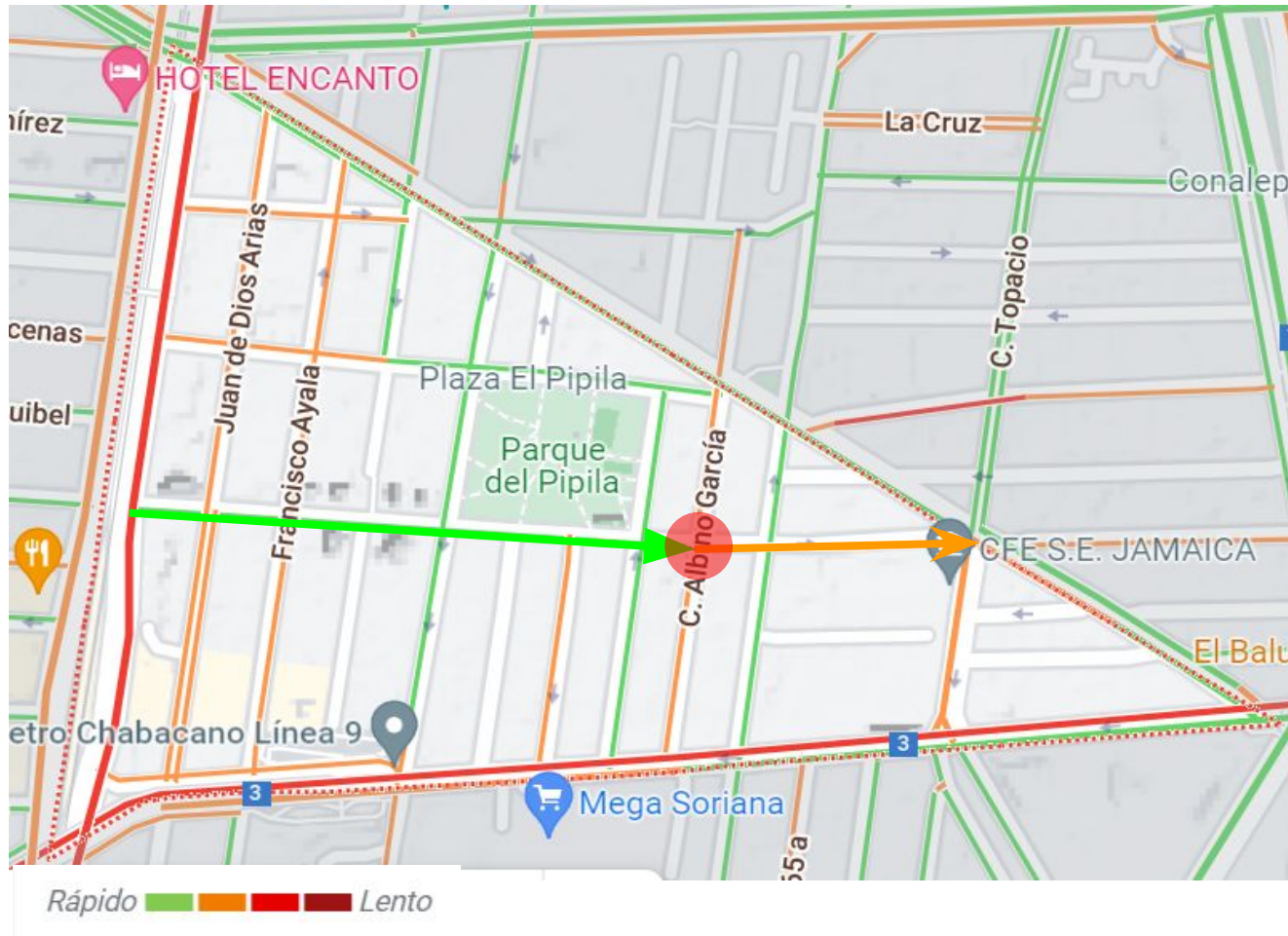


Imagen 30: Tránsito vehicular. Elaboración propia.

2.3.3 Flujos de tránsito

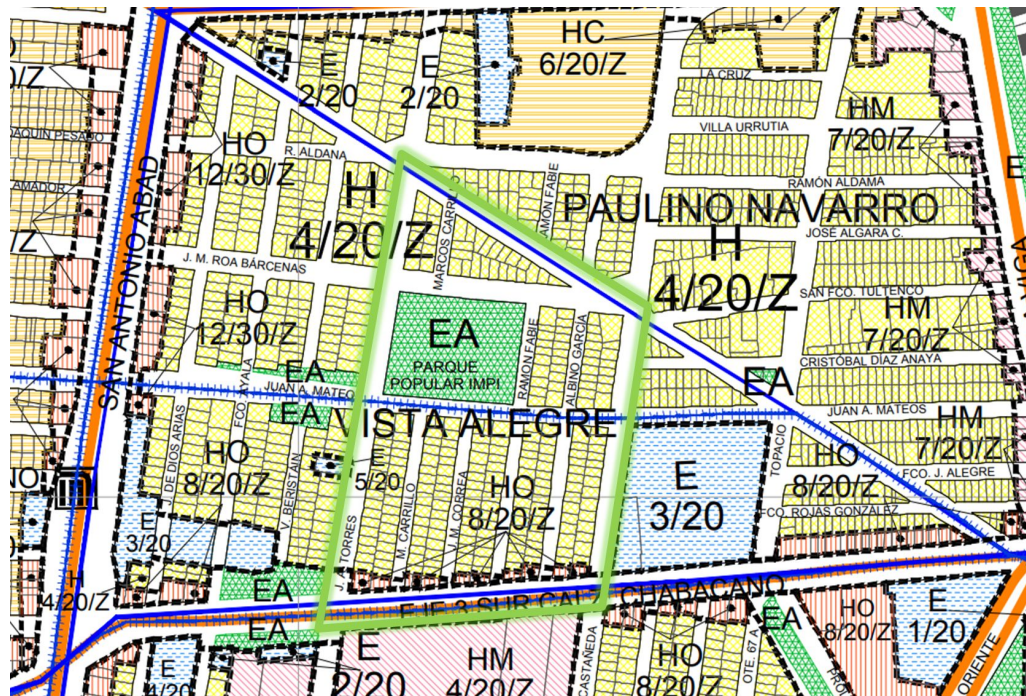


Dentro de la colonia Vista Alegre observamos que el flujo de tránsito es rápido, sin embargo, en sus avenidas circundantes como lo es, Calzada de Tlalpan y Jose T. Cuellar el flujo se vuelve lento.

Respecto a la calle Juan A. Mateos se observa un flujo rápido, el cual cambia en el cruce con calle Albino Garcia, terminando con el cruce de Jose. T. Cuellar.

Imagen 31: Sentido de flujo vehicular. Elaboración propia.

2.3.4 Usos de suelo



El uso de suelo dentro de la colonia Vista Alegre, predomina el uso habitacional, mismo que se ve reflejado dentro del cuadrante del contexto inmediato de estudio. Dentro de dicho cuadrante el número de niveles permitidos a construir es de cuatro, contando con un 20% de área libre con respecto al área total del predio.

Imagen 32: Uso de suelo. Referente: uso de suelo. (s. f.). Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLAN-O-E3-DIVULGACI%C3%93N_PDDU-CUAUHT%C3%89MOC.pdf

Simbología

Cuadrante de estudio (Contexto inmediato)

Uso de suelo *Habitacional*

Uso de suelo *Espacio abierto*

4/20/Z Número de niveles permitidos/Área libre/ Densidad

Z= Lo que indique la zonificación del programa.

2.3.5 Accesos y salidas del predio

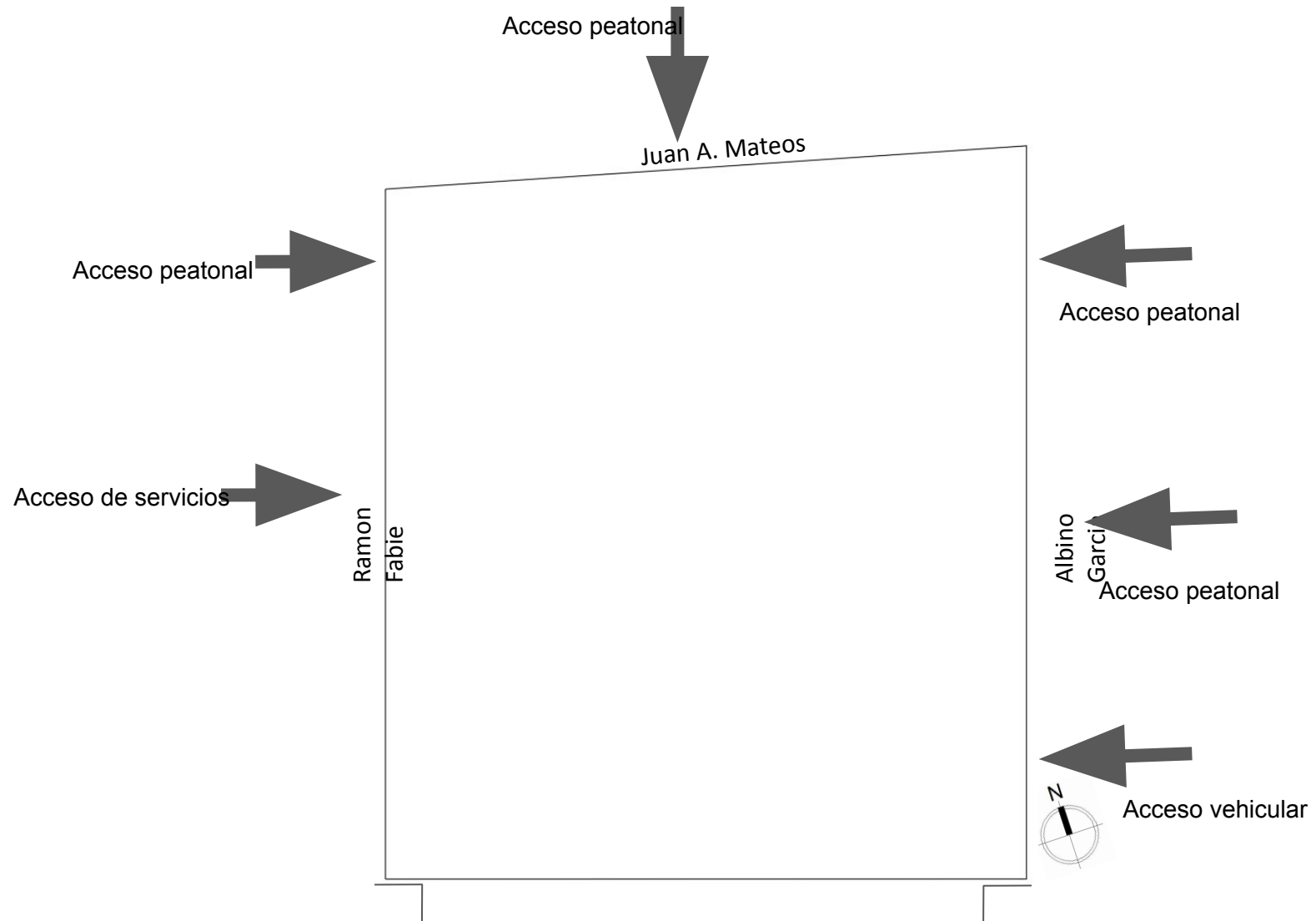


Imagen 33: Accesos y salidas. Elaboración propia.



2.4 Larguillos

2.4.1 Color y textura

2.4.2 Perfil y figura

2.4.3 Proporción, forma y ritmo en vanos y ventanas

2.4.4 Continuidad y figura de remates y cornisas

2.4.5 Dimensiones y escala entre edificios

2.4.6 Proporción y figura de edificios

2.4.1 color y textura

Calle Juan A. Mateos



Imagen 34: Larguillo Calle Juan A. Mateos. Elaboración propia.



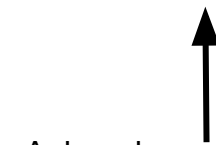
Aplanado liso en fachada, uso de concreto con acabado final en pintura amarilla y una parte con pintura color roja.



Uso de reja de lámina para el perímetro del predio.



Aplanado liso en fachada. Acabado final pintura color beige. Elementos compositivos semejantes.

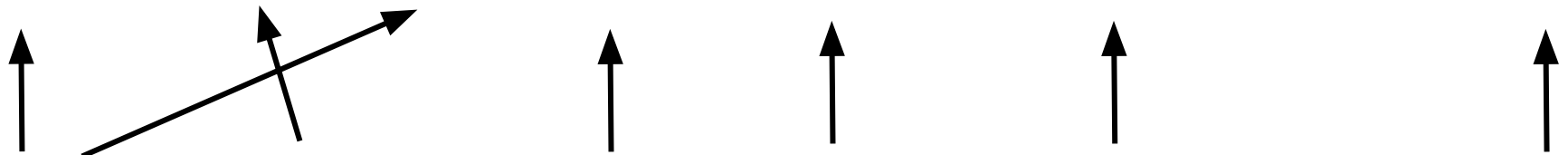


Aplanado liso en fachada. Acabado final pintura color café. Con remates en puertas y ventanas.

Calle Albino Garcia



Imagen 35: Larguillo calle Albino García. Elaboración Propia.



Aplanado con textura en fachada, uso de concreto con acabado final en pintura roja y una parte con pintura color roja.

Aplanado con textura rugosa en fachada, uso de concreto con acabado final en pintura gris. Uso de herrería en vanos.

Aplanado liso en fachada, uso de concreto con acabado final en pintura color beige. Asimismo el uso de pintura roja.

Aplanado liso en fachada, uso de concreto con acabado final en pintura gris.

Aplanado liso en fachada. Acabado final pintura color blanca. elementos en fachada como celosía de barro rojo.

Uso de reja de lámina para el perímetro del predio.

Calle Ramón Fabié

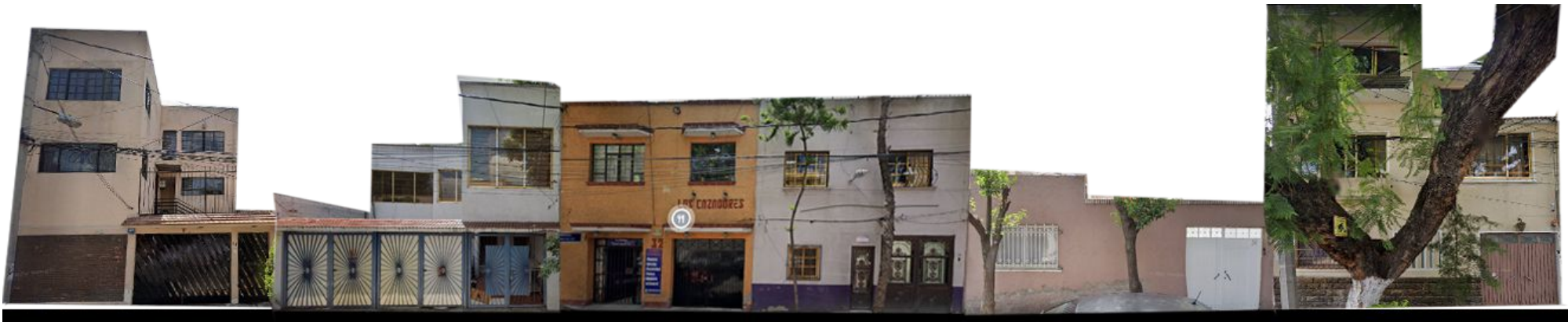


Imagen 36: Larguillo calle Ramón Fabié. Elaboración propia.



Aplanado con textura en fachada, uso de concreto con acabado final en pintura beige. Con vanos horizontales.



Aplanado liso en fachada, uso de concreto con acabado final en pintura blanca. Uso de vanos verticales.



Aplanado con textura rugosa en fachada, uso de concreto con acabado final en pintura color amarilla. Asimismo el uso de elementos sobresalientes en fachada.



Aplanado liso en fachada, uso de concreto con acabado final en pintura gris. Uso de pintura morada en una parte de la fachada.



Aplanado liso en fachada. Acabado final pintura color beige.



Aplanado con textura en fachada, uso de concreto con acabado final en pintura beige. Con vanos horizontales. Uso de texturas como lo es el ladrillo.

2.4.2 perfil y figura

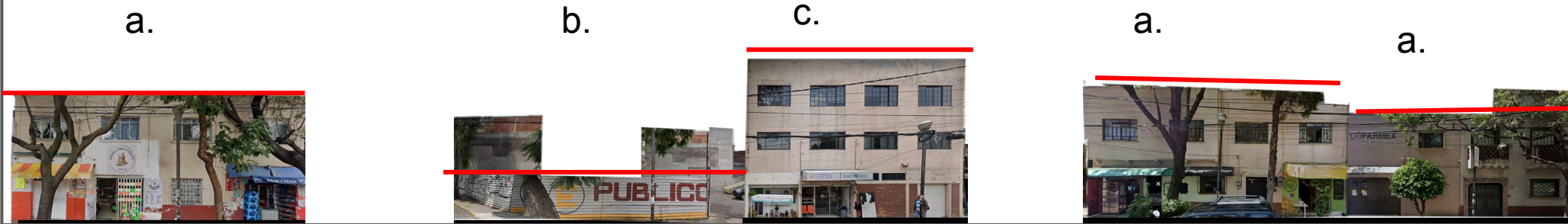


Imagen 37: Larguillo Calle Juan A. Mateos. Elaboración propia.

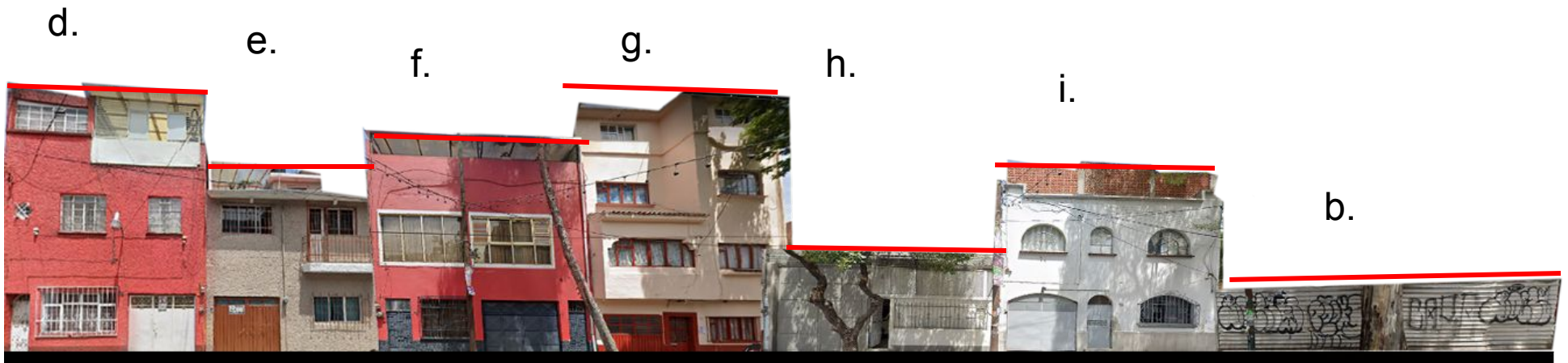


Imagen 38: Larguillo calle Albino García. Elaboración Propia.



Imagen 39: Larguillo calle Ramón Fabié. Elaboración propia.

Como se puede observar en los larguillos, encontramos diferentes formas, tanto en alturas como en remetimientos en cada uno de los edificios de las calles tomadas. Asimismo no se tiene homogeneidad. Los comercios existentes tienen una altura baja y los edificios usados para vivienda tienen las alturas más altas.

2.4.3 Proporción, forma y ritmo en vanos y ventanas

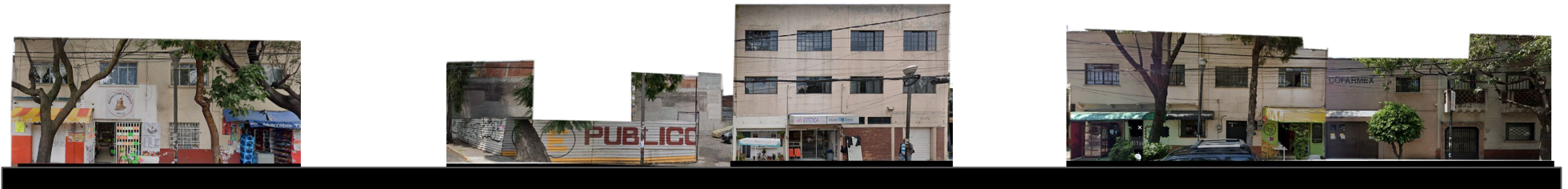


Imagen 40: Larguillo Calle Juan A. Mateos. Elaboración propia.



Imagen 41: Larguillo calle Albino García. Elaboración Propia.

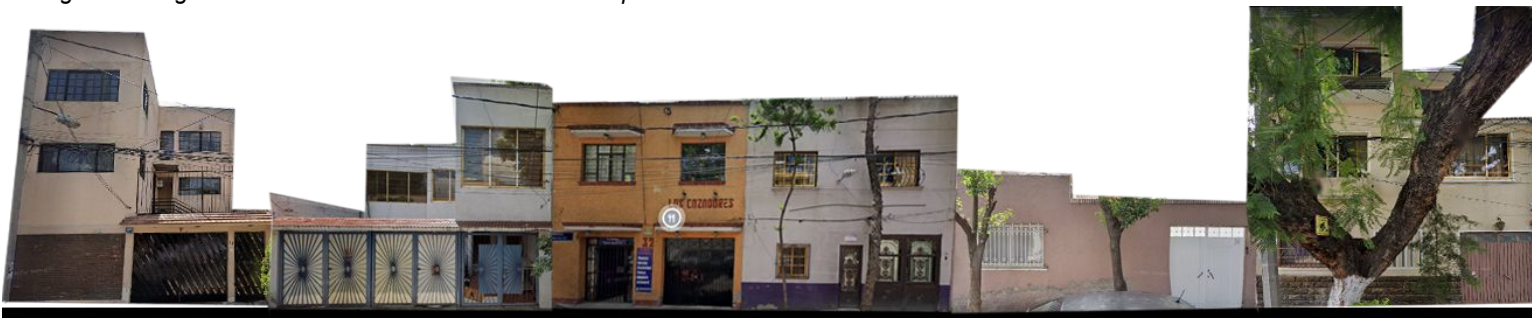


Imagen 42: Larguillo calle Ramón Fabié. Elaboración propia.

En los edificios de uso habitacional más modernos predominan los vanos sobre macizo y son rectangulares con una proporción 1 a 2.

2.4.4 Continuidad

a. b. c. d. e. f.

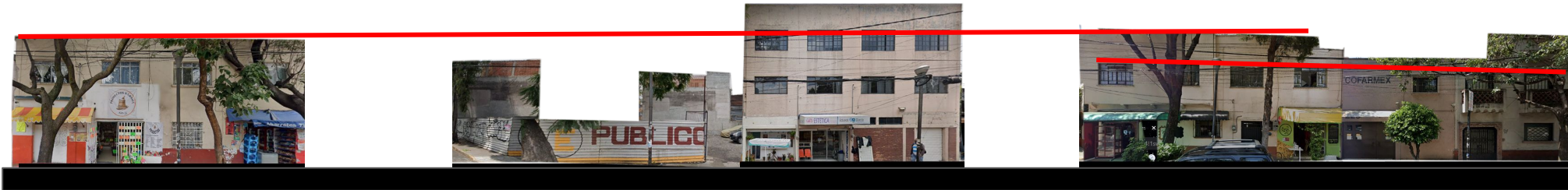


Imagen 43: Larguillo Calle Juan A. Mateos. Elaboración propia.

g. h. i. j. k. l. a.



Imagen 44: Larguillo calle Albino García. Elaboración Propia.

iii.
iv.

c. m. n. ñ. o. p.



v.
vi.
vii.

Imagen 45: Larguillo calle Ramón Fabié. Elaboración propia.

- 1.- Semejanza en alturas; edificio a y d.
- 2.- Continuidad en base de vanos entre los edificios d. e. y f.
- 3.- Continuidad en altura de edificios g y j.
- 4.- Continuidad en altura de vanos en edificios g, h e i.
- 5.-Continuidad en alturas en edificios n y ñ.
- 6.- Continuidad en cornisa entre los edificios n, ñ, o y p.
- 7.- Continuidad de altura en vanos en los edificios c, m, n y ñ

2.4.5 Dimensiones y escala entre edificios

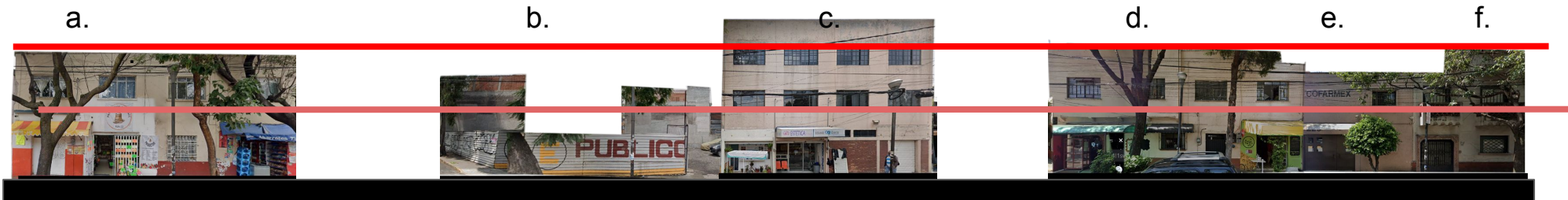


Imagen 46: Larguillo Calle Juan A. Mateos. Elaboración propia.

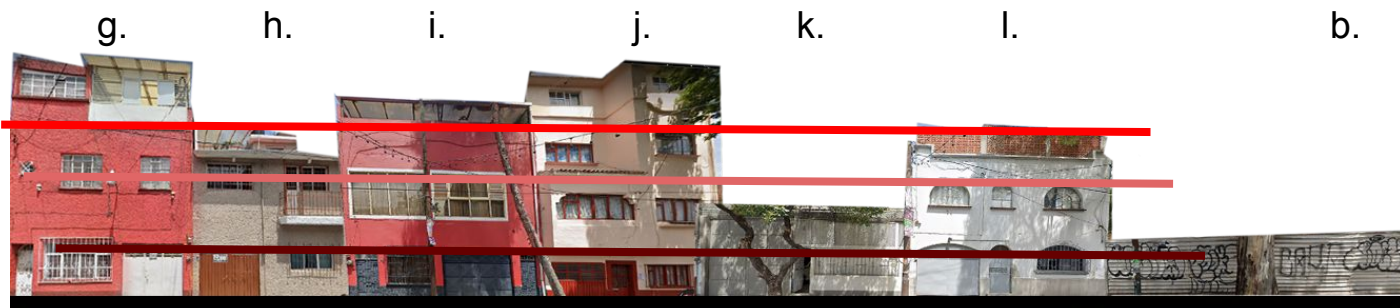


Imagen 47: Larguillo calle Albino García. Elaboración Propia.

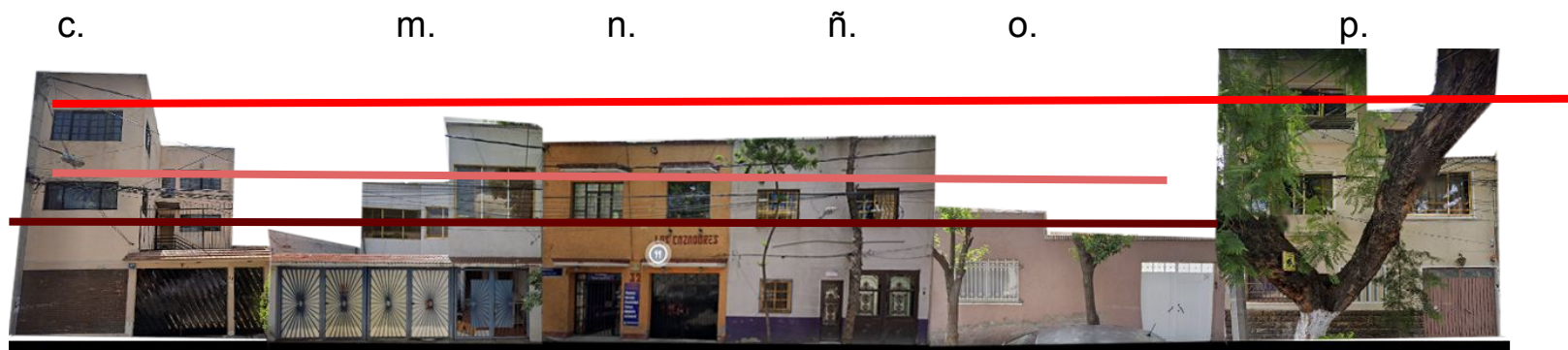


Imagen 48: Larguillo calle Ramón Fabié. Elaboración propia.

1. Escala mediana: Edificio a, c, d, f, g, i, j, y l 2. Escala pequeño: Edificios b, e, h, k, m, n, ñ y o

2.4.6 proporción y figura de edificios

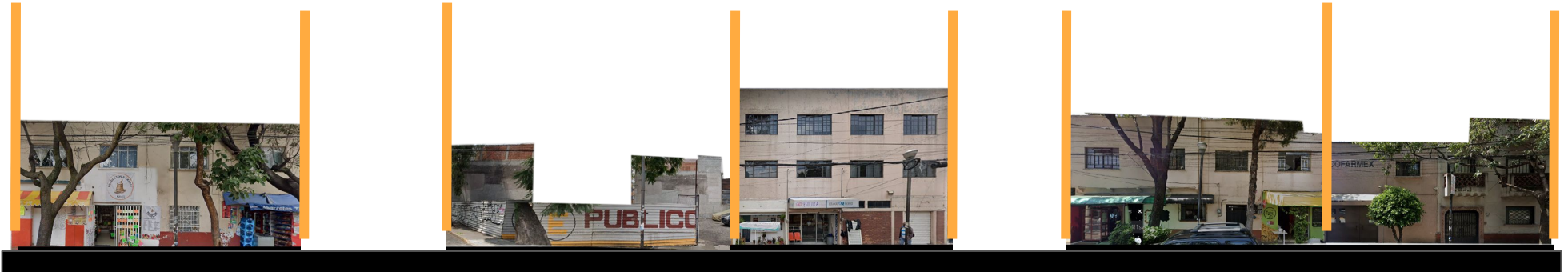


Imagen 49: Larguillo Calle Juan A. Mateos. Elaboración propia.



Imagen 50: Larguillo calle Albino García. Elaboración Propia.

En los edificios con comercio en planta baja es más notoria una forma rectangular horizontal.

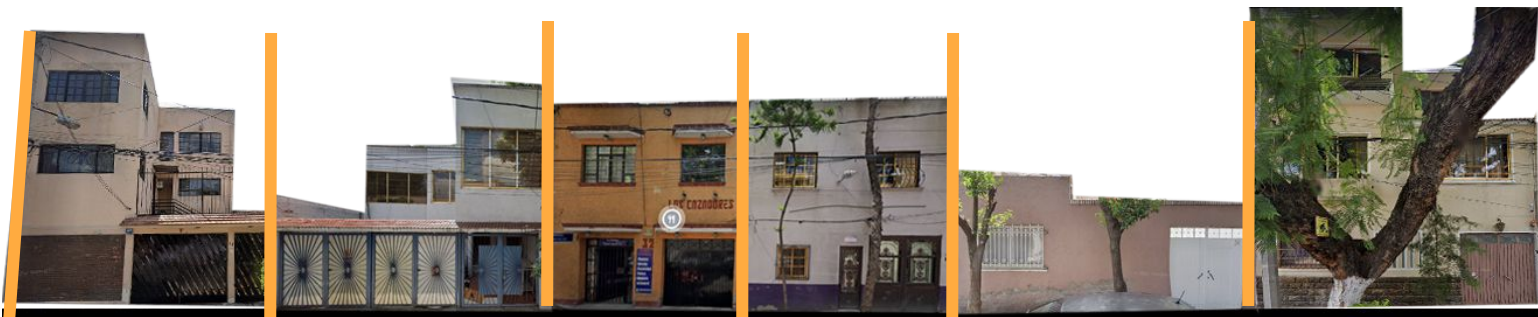


Imagen 51: Larguillo calle Ramón Fabié. Elaboración propia.

En los edificios que son únicamente habitacionales podemos notar que tienen una figura más rectangular vertical.

2.4.6 proporción y figura de edificios



Imagen 52: Larguillo Calle Juan A. Mateos. Elaboración propia.

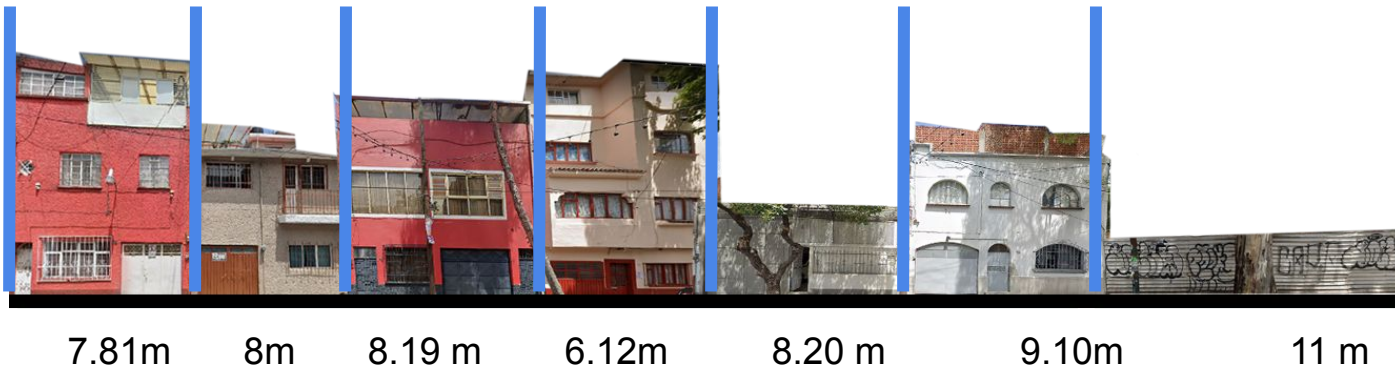


Imagen 53: Larguillo calle Albino García. Elaboración Propia.



Imagen 54: Larguillo calle Ramón Fabié. Elaboración propia.



**PROPUESTA DE MEJORAMIENTO
URBANO ARQUITECTÓNICA**

3. Propuesta de Mejoramiento Urbano arquitectónica

Introducción

Como parte del ejercicio académico desarrollado en el seminario de titulación José Revueltas, la colonia Vista Alegre fue intervenida a nivel urbano por todos los participantes del seminario. A continuación se presenta la vialidad intervenida por el equipo al cual perteneció quién presenta este trabajo, siendo ésta la calle Juan A. Mateos.

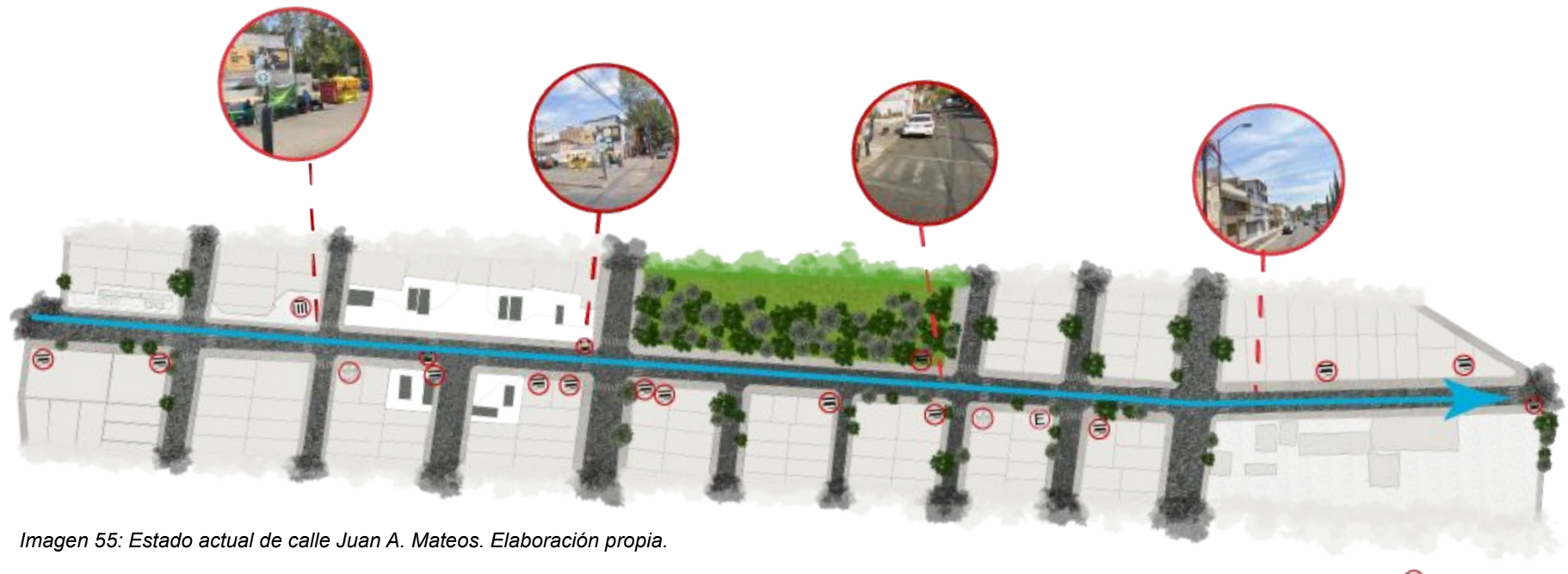


Imagen 55: Estado actual de calle Juan A. Mateos. Elaboración propia.

Donde encontramos una serie de problemáticas tales como:

- Zona del metro utilizada por vendedores ambulantes, volviéndola insegura.
- Falta de pintura en pasos peatonales.
- Falta de paradas establecidas de transporte público.
- Invasión de comercios a la banqueta.
- Aparcamiento a lo largo de la calle.

Como propuesta urbano arquitectónica para mejoramiento de la calle Juan A. Mateos tenemos:

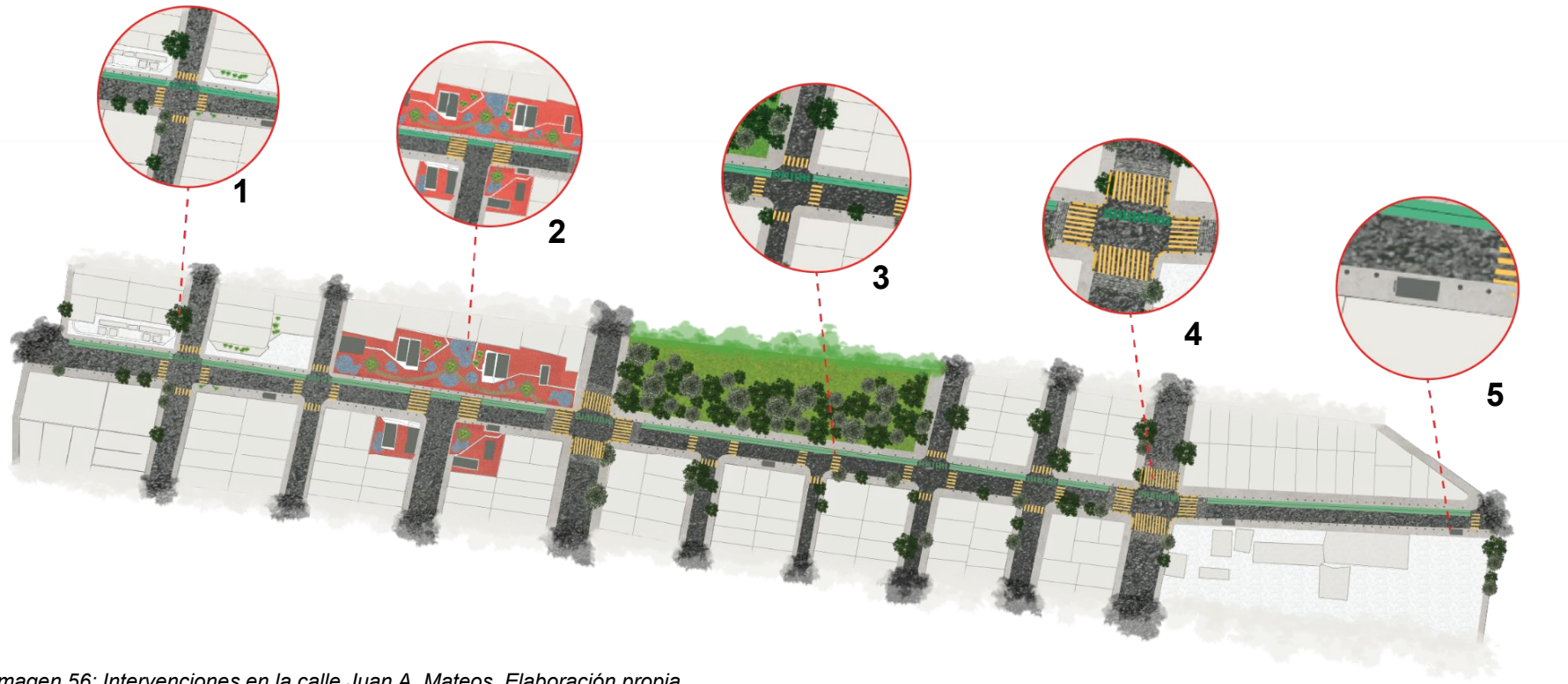


Imagen 56: Intervenciones en la calle Juan A. Mateos. Elaboración propia.

1. Implementación de ciclovía como alternativa de transporte, evitando el aparcamiento a lo largo de la calle.
2. Intervención en piso a la salida del metro, así como mobiliario urbano, que permite tener un espacio recreativo a través de bancas, luminarias y juegos para niños.
3. Pintura en pasos peatonales.
4. Topes para reducción de velocidad para automóviles, proporcionando mayor seguridad a peatones y ciclistas.
5. Mejoramiento de mobiliario urbano como paradas establecidas de transporte público y luminarias.

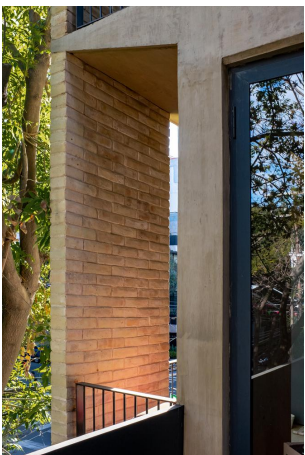


ANÁLISIS DE REFERENTES TIPOLÓGICOS

4. Referentes arquitectónicos



Imagen 57: Edificio esquina Tonalá. Archdaily. Onnis Luque (2019) Arquitectura de uso mixto, apartamentos, residencial. Ciudad de México. CDMX.
https://www.archdaily.mx/mx/943248/edificio-esquina-tonala-bloqe-arquitectura?ad_source=search&ad_medium=projects_tab



Edificio de uso mixto Tonalá:

Usos:

Comercial.

Habitacional/residencial.

Aspectos ambientales:

Cubo central de iluminación y ventilación.

Uso de doble muro para controlar la incidencia solar.

Características representativas:

Roof garden en la azotea

Uso de materiales artesanales



Imagen 58, 59, 60: Edificio esquina Tonalá. Archdaily. Onnis Luque (2019) Arquitectura de uso mixto, apartamentos, residencial. Ciudad de México. CDMX.
https://www.archdaily.mx/mx/943248/edificio-esquina-tonala-bloqe-arquitectura?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Edificio AEME

Edificio ubicado en la ciudad de Guatemala. Cuenta con una planta abierta en el primer nivel de uso comercial y de restaurantes, el segundo nivel combina comercio y oficinas, y tres niveles con destino exclusivo de oficinas.

Arquitectos: Paz Arquitectura

Área : 10702 m²

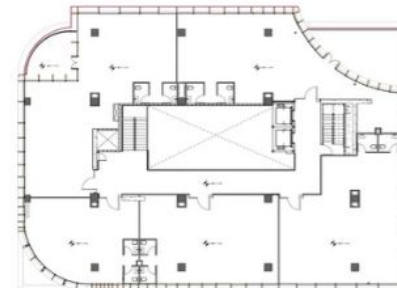
Año : 2021



Imagen 61: Palma C. (2021). Edificio AEME [PNG]. ArchDaily., Cristobal Palma/Estudio Palma (2021). Arquitectura de uso mixto, edificio de oficinas, Arquitectura comercial. Ciudad de Guatemala, Guatemala. <https://www.archdaily.mx/mx/994355/edificio-aeme-paz-arquitectura>



PLANTA NIVEL 2 A
1:100



PLANTA NIVEL 3 A
1:100

Imagen 62: Paz Arquitectura. (2021). Planta Nivel 2 [PNG]. ArchDaily., Cristobal Palma/Estudio Palma (2021). Arquitectura de uso mixto, edificio de oficinas, Arquitectura comercial. Ciudad de Guatemala, Guatemala. <https://www.archdaily.mx/mx/994355/edificio-aeme-paz-arquitectura>



**DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA
ARQUITECTÓNICA**



5. Determinación de la demanda arquitectónica

5.1 enfoque funcional del proyecto

5.2 enfoque expresiva del proyecto

5.3 enfoque ambiental del proyecto

5.4 enfoque estructural del proyecto

La determinación de la demanda está dada a partir de las conclusiones del análisis de contexto físico y social, y de acuerdo con lo permitido según el plan parcial de desarrollo urbano del Centro Histórico de la Ciudad de México y la SEDUVI.

De acuerdo con el análisis del contexto físico y social, encontramos que las principales actividades que se desarrollan son las de giro comercial. Por lo tanto las personas que transitan en la zona de estudio es muy variada, encontramos comerciantes, oficinistas, estudiantes, turistas y gente de paso. Dicha variedad de transeúntes se desarrolla de este modo ya que sobre la vialidad principal de estudio, la calle Juan A. Mateos encontramos servicios de transporte, por ejemplo, la estación del metro de la Ciudad de México, Chabacano, la cual conecta con tres de las principales líneas del metro, siendo la línea 2, 8 y 9 que conectan con puntos relevantes de la CDMX. Así mismo sobre dicha vialidad transitan camiones de ruta.

Se enlistan a continuación los posibles usos y/o actividades con los que podrá contar el presente proyecto:

HM (Habitacional mixto)

Habitacional:

Vivienda.

Comercio:

Farmacia.

Cafetería.

Estética de belleza.

Heladería.

Papelería

Dulcería

Cerrajería

Servicios:

Estacionamiento Público.

Consultorio de medicina general.

Consultorio odontológico.

Consultorio de psicología.

Geriátrico.

5.1 Enfoque funcional del proyecto

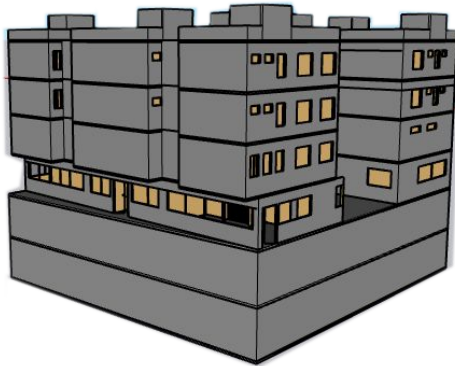


Imagen 63: Volumen del edificio. Elaboración propia.

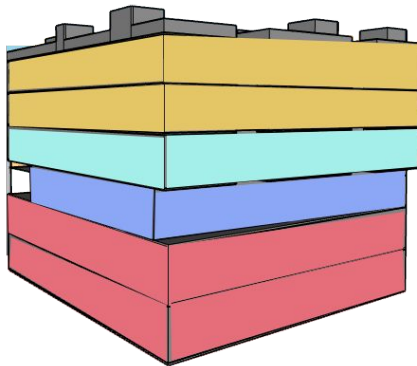


Imagen 64: Volumen del edificio. Elaboración propia.

- Habitacional
- Habitacional y servicios de salud.
- Comercio
- Estacionamiento.

Basándonos en el programa de desarrollo urbano para el municipio Cuauhtémoc se decidió hacer un edificio de usos mixtos, planta baja destinada a comercio, nivel 1 a servicios médicos y los últimos dos niveles a uso habitacional, así como también, tomamos en cuenta el espacio para reubicar a las familias que estaban en los 8 predios escogidos.

Con respecto al área libre, se respetó el porcentaje mínimo que pide SEDUVI.

5.2 Enfoque expresivo del proyecto

Integración al contexto

Basándonos en los análisis realizados del sitio, como equipo de trabajo decidimos entrar por contraste, siempre y cuando se lograra, recibir una respuesta positiva, añadiendo materiales usados en la zona, como es el concreto, así como también respetando los niveles.

Espacios/ atmósferas confortables

- Uso de luz natural
- Ventilación natural
- Confort visual
- Privacidad sonora
- Confort térmico

Vegetación

El uso de la vegetación dentro del conjunto arquitectónico es de mucha importancia, ya que ayuda a crear una atmósfera más agradable.

5.3 Enfoque ambiental del proyecto

Sistemas de captación de agua.

Captación de agua pluvial para darle un segundo uso en otras actividades o áreas.

Calentadores solares

La implementación y uso de este tipo de sistemas es de gran ayuda, ya que así se reduce un porcentaje el uso de instalaciones de gas, así como también, es un sistema que beneficiará a largo plazo a los usuarios.

Espacios con mayor índice de iluminación natural.

Tener más espacios con mayor iluminación natural durante varias horas del día, reduce el costo y uso de luz eléctrica.

5.4 Enfoque estructural del proyecto

Sistema Estructural

- El uso de acero en las columnas y trabes, para salvar claros más largos y por su flexibilidad.

Muros

- Muros de tabique unidos con mortero de cal, para control térmico y acústico, y su durabilidad.

Fachadas

- El uso de doble fachada y materiales para reducir el impacto de rayos ultravioleta, que generan a largo plazo daños.

Cimentación

- Cajón de cimentación

Entrepisos

- Sistema de losacero



**PLANTEAMIENTO
ARQUITECTÓNICO**

En conclusión a lo anterior se propone un edificio de uso mixto, que integra vivienda, comercio y servicios para la comunidad. Integrando los diferentes usos de la siguiente manera:



6. 1 Usos del edificio propuesto

- Habitacional:
Vivienda.
- Comercio:
Farmacia.
Cafetería.
Estética de belleza.
Heladería.
Papelería
Dulcería
Cerrajería
- Servicios:
Estacionamiento Público.
Consultorio de medicina general.
Consultorio odontológico.
Consultorio de psicología.
Gerióntrico.

Imagen 65: Corte transversal del edificio. Elaboración propia.

6.2 Programa arquitectónico (tabla 02)

zona/sector/espacio	superficie (m ²)	cantidad de espacios	área total	número de usuarios por local	mobiliario y equipo	orientación recomendada	requisitos ambientales	
							iluminación	
							natural	artificial
1. PLANTA BAJA								
Cafetería	71.31	1	71.31	1-24	sillones , mesas de centro, barra	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Estética	20.96	1	20.96	1-5	silla, silla para lavado de cabello, sillones, mesas, espejos	sur	17.5% del área total del local	50 luxes
Isla de comercio	5.74	3	17.22	3-5	refrigerador, estanteria	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Enfermería	20.74	1	20.74	1-2	escritorio, camilla	sur	17.5% del área total del local	50 luxes
Cuarto de lavado	14.95	1	14.95	1-3	estufa, fregadero, refrigerador, alacena, centro de lavado	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Papelería	19.23	1	19.23	1-5	estanteria, mostrador	sur	17.5% del área total del local	50 luxes
Dulcería	28.62	1	28.62	1 a 8	estanterias, mostrador	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Farmacia	39.23	1	39.23	1 a 10	cestanteria, mostrador	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Sanitario	6.34	2	12.68	1	1 wc, 1 lavabo	sur/este	17.5% del área total del local	50 luxes
Vigilancia	9.20	1	9.20	1 a 2	mesas, computadoras	poniente	17.5% del área total del local	50 luxes
Área de comida	77.81	1	77.81	1-20	mesas, sillas, mueble para buffet	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Cocina	13.03	1	13.03	1-4	refrigerador, estufa, mesa	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Bodega de alimentos	9.52	1	9.52	1-2	estanterías, refrigerador	norte	17.5% del área total del local	50 luxes

zona/sector/espacio	superficie (m ²)	cantidad de espacios	área total	número de usuarios por local	mobiliario y equipo	orientación recomendada	requisitos ambientales	
							iluminación	
							natural	artificial
1. PLANTA BAJA								
PATIO 1	110	1	110	1-24	mesas, sillas, bancas	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
PATIO 2	91.85	1	91.85	1-24	mesas, sillas, bancas	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Área de televisión	11.57	1	11.57	1-6	television, sillones, mesa	Oriente	17.5% del área total del local	50 luxes
Recepción	16.51	1	16.51	1-5	escritorio, bancos	sur	17.5% del área total del local	50 luxes
Área de espera	33.58	1	33.58	1-5	sillones	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Circulaciones v	56.4	1	56.4					
Circulaciones h	120	1	120					
Total	776.6	1	794.41					

zona/sector/espacio	superficie (m ²)	cantidad de espacios	área total	número de usuarios por local	mobiliario y equipo	orientación recomendada	requisitos ambientales	
							iluminación	
							natural	artificial
2. NIVEL 1								
Consultorio General	34.92	2	69.84	1-3	escritorio, almacen, sillas, camilla, báscula, wc, lavabo.	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Consultorio psicologico	20.78	1	20.78	1-5	sillas, escritorio, mesa, sillones, librero, computadora	oriente	17.5% del área total del local	50 luxes
Consultorio Odontología	17.72	3	17.72	1-3	Silla odontológica, lámpara, fregadero.	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Cuarto rayos x	7.34	2	14.68	1-2	Maquinaria para rayos x	cerrado	0%	50 luxes
Oficina	10.14	1	10.14	1-3	escritorio, sillas, archivero, computadora	oriente	17.5% del área total del local	50 luxes
Recepción	10.19	1	10.19	1-4	escritorio, sillas, computadora	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Habitación 1	26.21	1	26.21	1 a 4	Cama, closet, wc, lavadero, regadera	Sur/este	17.5% del área total del local	50 luxes
Habitación 2	36.52	1	36.52	1-4	Cama, closet, wc, lavadero, regadera	sur/este	17.5% del área total del local	50 luxes
Habitación 3	30.96	2	61.92	1-4	Cama, closet, wc, lavadero, regadera	sur/este	17.5% del área total del local	50 luxes
Habitación 4	30.96	1	30.96	1-4	Cama, closet, wc, lavadero, regadera	sur/este	17.5% del área total del local	50 luxes
Habitación 5	27.72	1	27.72	1-4	Cama, closet, wc, lavadero, regadera	sur/este	17.5% del área total del local	50 luxes
Sala de espera	8.93	3	13.03	1-3	Sillas	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Circulación Horizontal	114.06	1	114.06					
Circulación Vertical	39.22	1	39.22					
Total	415.67	1	492.99					

zona/sector/espacio	superficie (m ²)	cantidad de espacios	área total	número de usuarios por local	mobiliario y equipo	orientación recomendada	requisitos ambientales	
							iluminación	
							natural	artificial
3. NIVEL 2 y 3								
Depto. 1	71.44	1	71.44	1-4	wc, regadera, closets, sillas, mesas, camas, refrigerador, tarja, sillones.	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Depto. 2	68.07	1	68.07	1-4	wc, regadera, closets, sillas, mesas, camas, refrigerador, tarja, sillones.	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Depto. 3	89.72	2	179.44	1-4	wc, regadera, closets, sillas, mesas, camas, refrigerador, tarja, sillones.	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Depto. 4	68.50	1	68.50	1-4	wc, regadera, closets, sillas, mesas, camas, refrigerador, tarja, sillones.	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Depto. 5	52.68	1	52.68	1-3	wc, regadera, closets, sillas, mesas, camas, refrigerador, tarja, sillones.	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Depto. 6	69.30	1	69.30	1-4	wc, regadera, closets, sillas, mesas, camas, refrigerador, tarja, sillones.	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Circulación Horizontal	50.5	1	50.5					
Circulación Vertical	39.22	1	39.22					
Total	509.43	1	599.15					

zona/sector/espacio	superficie (m ²)	cantidad de espacios	área total	número de usuarios por local	mobiliario y equipo	orientación recomendada	requisitos ambientales	
							iluminación	
							natural	artificial
4. DEPTO. TIPO 1								
Recámara 1	12.12	1	12.12	1-2	Cama, buros, lámparas	oriente	17.5% del área total del local	50 luxes
Recámara 2	9.88	1	9.88	1-2	cama, buro, clóset	oriente	17.5% del área total del local	50 luxes
Cocina	4.95	1	4.95	1-3	refrigerador, microondas, estufa, barra, alacena	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Baño 1	3.99	1	3.99	1-2	wc, regadera, lavadero, jabonera, toallero	norte/este	17.5% del área total del local	50 luxes
Vestidor	4.96	1	4.96	1-2	Closet, banco	oriente	17.5% del área total del local	50 luxes
Baño 2	4.02	1	4.02	1-2	wc, regadera, lavadero, jabonera, toallero	norte/ este	17.5% del área total del local	50 luxes
Sala	7.04	1	7.04	1 a 3	televisión, mesa, sillones, mueble para televisión	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Comedor	6.23	1	6.23	1-4	sillas, mesa	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Cuarto de lavado	3.54	1	3.54	1-2	fregadero, lavadora, calentador de agua	sur	17.5% del área total del local	50 luxes
Circulación Horizontal	14.71	1	14.71					
Total	71.44	1	71.44					

zona/sector/espacio	superficie (m ²)	cantidad de espacios	área total	número de usuarios por local	mobiliario y equipo	orientación recomendada	requisitos ambientales	
							iluminación	
							natural	artificial
4. DEPTO. TIPO 2								
Recámara 1	11.36	1	11.36	1-2	Cama, buros, lámparas	oriente	17.5% del área total del local	50 luxes
Recámara 2	8.26	1	8.26	1-2	cama, buro, clóset	oriente	17.5% del área total del local	50 luxes
Cocina	4.83	1	4.83	1-3	refrigerador, microondas, estufa, barra, alacena	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Baño 1	3.82	1	3.82	1-2	wc, regadera, lavadero, jabonera, toallero	norte/este	17.5% del área total del local	50 luxes
Vestidor	3.92	1	3.92	1-2	Closet, banco	oriente	17.5% del área total del local	50 luxes
Baño 2	3.82	1	3.82	1-2	wc, regadera, lavadero, jabonera, toallero	norte/ este	17.5% del área total del local	50 luxes
Sala	11.22	1	11.22	1 a 3	televisión, mesa, sillones, mueble para televisión	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Comedor	4.30	1	4.30	1-4	sillas, mesa	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Cuarto de lavado	3.84	1	3.84	1-2	fregadero, lavadora, calentador de agua	sur	17.5% del área total del local	50 luxes
Circulación Horizontal	12.70	1	12.70					
Total	68.07	1	68.07					

zona/sector/espacio	superficie (m ²)	cantidad de espacios	área total	número de usuarios por local	mobiliario y equipo	orientación recomendada	requisitos ambientales	
							iluminación	
							natural	artificial
4. DEPTO. TIPO 3								
Recámara 1	13.15	1	13.15	1-2	Cama, buros, lámparas	oriente	17.5% del área total del local	50 luxes
Recámara 2	14.26	1	14.26	1-4	cama, buro, clóset	oriente	17.5% del área total del local	50 luxes
Cocina c/ barra	11.50	1	11.50	1-5	refrigerador, microondas, estufa, barra, alacena, bancos	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Baño 1	3.74	1	3.74	1-2	wc, regadera, lavadero, jabonera, toallero	norte/este	17.5% del área total del local	50 luxes
Vestidor	3.86	1	3.86	1-2	Closet, banco	oriente	17.5% del área total del local	50 luxes
Baño 2	3.84	1	3.84	1-2	wc, regadera, lavadero, jabonera, toallero	norte/ este	17.5% del área total del local	50 luxes
Sala	15.67	1	15.67	1 a 5	televisión, mesa, sillones, mueble para televisión	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Cuarto de lavado	3.72	1	3.72	1-2	fregadero, lavadora, calentador de agua	sur	17.5% del área total del local	50 luxes
Circulación Horizontal	19.98	1	19.98					
Total	89.72	1	89.72					

zona/sector/espacio	superficie (m ²)	cantidad de espacios	área total	número de usuarios por local	mobiliario y equipo	orientación recomendada	requisitos ambientales	
							iluminación	
							natural	artificial
5. DEPTO. TIPO 4								
Recámara 1	8.91	1	8.91	1-2	Cama, buros, lámparas	oriente	17.5% del área total del local	50 luxes
Recámara 2	8.18	1	8.18	1-2	cama, buro, clóset	oriente	17.5% del área total del local	50 luxes
Cocina	6.30	1	6.30	1-3	refrigerador, microondas, estufa, barra, alacena	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Baño 1	8.10	1	8.10	1-2	wc, regadera, lavadero, jabonera, toallero	norte/este	17.5% del área total del local	50 luxes
Vestidor	3.89	1	3.89	1-2	Closet, banco	oriente	17.5% del área total del local	50 luxes
Baño 2	3.82	1	3.82	1-2	wc, regadera, lavadero, jabonera, toallero	norte/ este	17.5% del área total del local	50 luxes
Sala	7.56	1	7.56	1 a 4	televisión, mesa, sillones, mueble para televisión	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Comedor	4.00	1	4.00	1-4	sillas, mesa	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Cuarto de lavado	3.82	1	3.82	1-2	fregadero, lavadora, calentador de agua	sur	17.5% del área total del local	50 luxes
Circulación Horizontal	13.92	1	13.92					
Total	68.50	1	68.50					

zona/sector/espacio	superficie (m ²)	cantidad de espacios	área total	número de usuarios por local	mobiliario y equipo	orientación recomendada	requisitos ambientales	
							iluminación	
							natural	artificial
6. DEPTO. TIPO 5								
Recámara 1	15.75	1	15.75	1-2	Cama, buros, lámparas, closet	orientación	17.5% del área total del local	50 luxes
Cocina	4.19	1	4.19	1-3	refrigerador, microondas, estufa, barra, alacena	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Baño 1	3.60	1	3.60	1-2	wc, regadera, lavadero, jabonera, toallero	norte/este	17.5% del área total del local	50 luxes
Baño 2	2.43	1	2.43	1-2	wc, lavadero, jabonera, toallero	norte/ este	17.5% del área total del local	50 luxes
Sala	6.15	1	6.15	1 a 3	televisión, mesa, sillones, mueble para televisión	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Comedor	4.48	1	4.48	1-4	sillas, mesa	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Cuarto de lavado	2.40	1	2.40	1-2	fregadero, lavadora, calentador de agua	sur	17.5% del área total del local	50 luxes
Circulación Horizontal	13.68	1	13.68					
Total	52.68	1	52.68					

zona/sector/espacio	superficie (m ²)	cantidad de espacios	área total	número de usuarios por local	mobiliario y equipo	orientación recomendada	requisitos ambientales	
							iluminación	
							natural	artificial
7. DEPTO. TIPO 6								
Recámara 1	15.20	1	15.20	1-2	Cama, buros, lámparas, closet	oriente	17.5% del área total del local	50 luxes
Recámara 2	8.77	1	8.77	1-2	cama, buro, clóset	oriente	17.5% del área total del local	50 luxes
Cocina	6.76	1	6.76	1-3	refrigerador, microondas, estufa, barra, alacena	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Baño 1	3.82	1	3.82	1-2	wc, regadera, lavadero, jabonera, toallero	norte/este	17.5% del área total del local	50 luxes
Baño 2	3.71	1	3.71	1-2	wc, regadera, lavadero, jabonera, toallero	norte/ este	17.5% del área total del local	50 luxes
Sala	6.64	1	6.64	1 a 3	televisión, mesa, sillones, mueble para televisión	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Comedor	3.43	1	3.43	1-4	sillas, mesa	norte	17.5% del área total del local	50 luxes
Cuarto de lavado	3.82	1	3.82	1-2	fregadero, lavadora, calentador de agua	sur	17.5% del área total del local	50 luxes
Circulación Horizontal	17.15	1	17.15					
Total	69.30	1	69.30					



MEMORIA DESCRIPTIVA

8.2 Memoria descriptiva del Proyecto.

UBICACIÓN: Ramón Fabié, Vista Alegre, Cuauhtémoc, 06860 Ciudad de México, CDMX

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en un edificio de usos mixtos denominado AJR iniciales de cada una de las calles colindantes del predio (Albino García, Juan A. Mateos y Ramón Fabié). Dividido en dos módulos por las circulaciones verticales, generando los espacios privados y los espacios públicos.

ESQUEMAS DE BURBUJAS

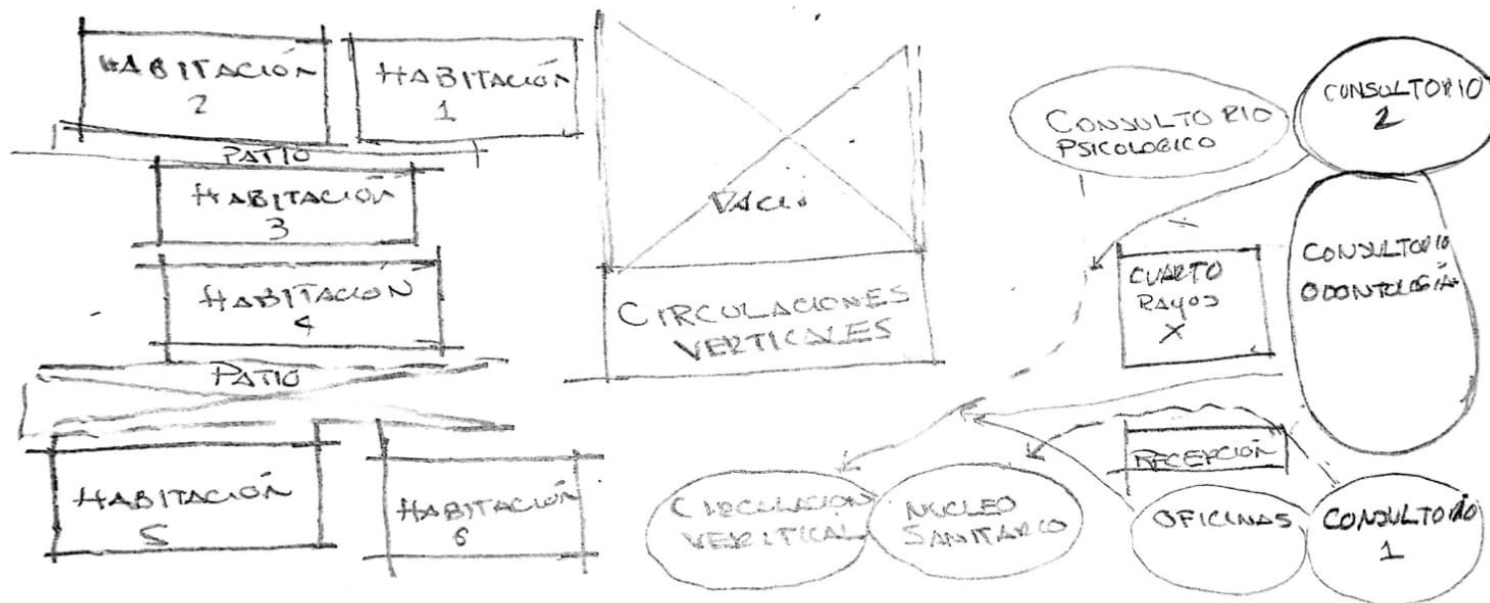


Imagen 66: Esquema de burbujas en planta baja. Elaboración propia.

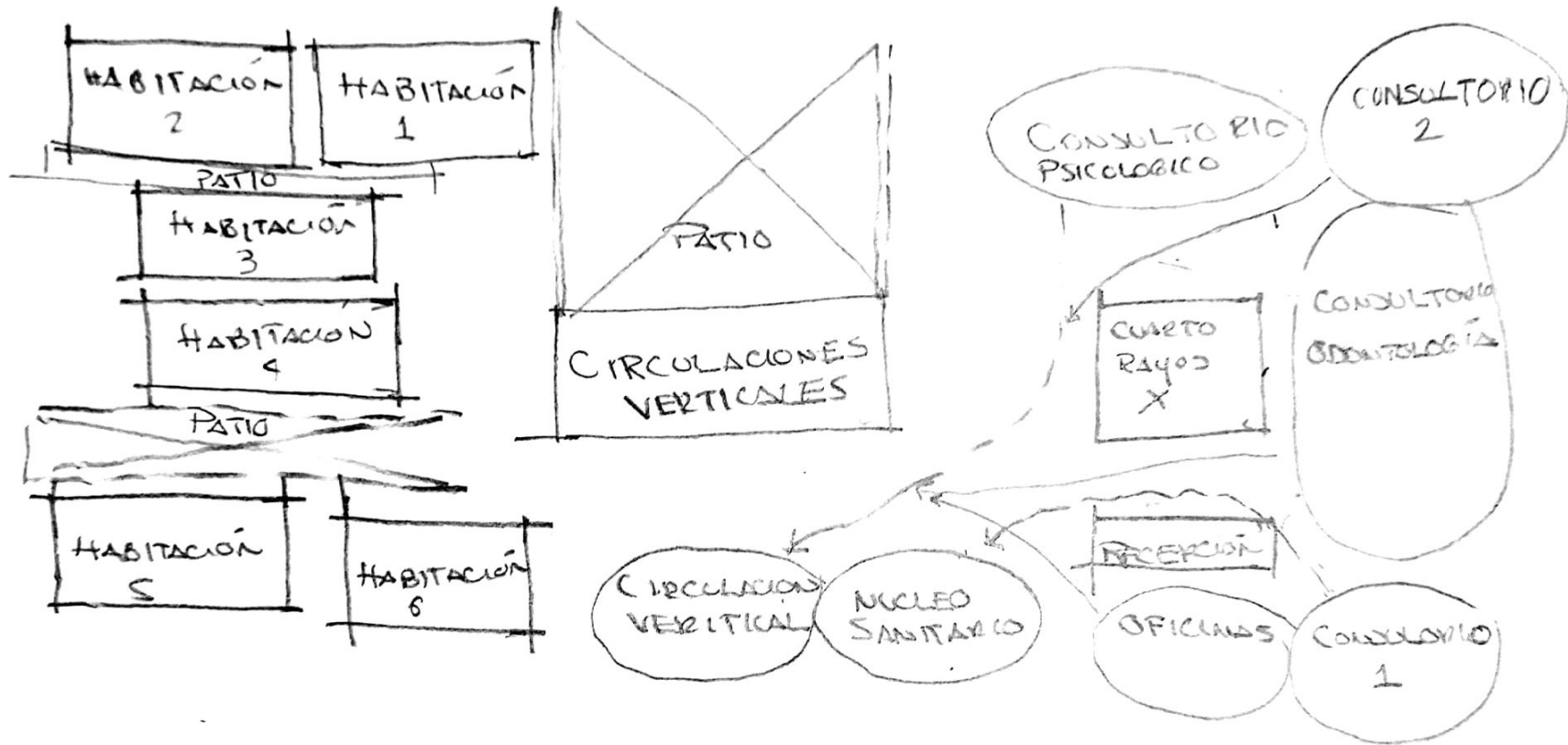


Imagen 67: Esquema de burbujas en nivel 1. Elaboración propia.

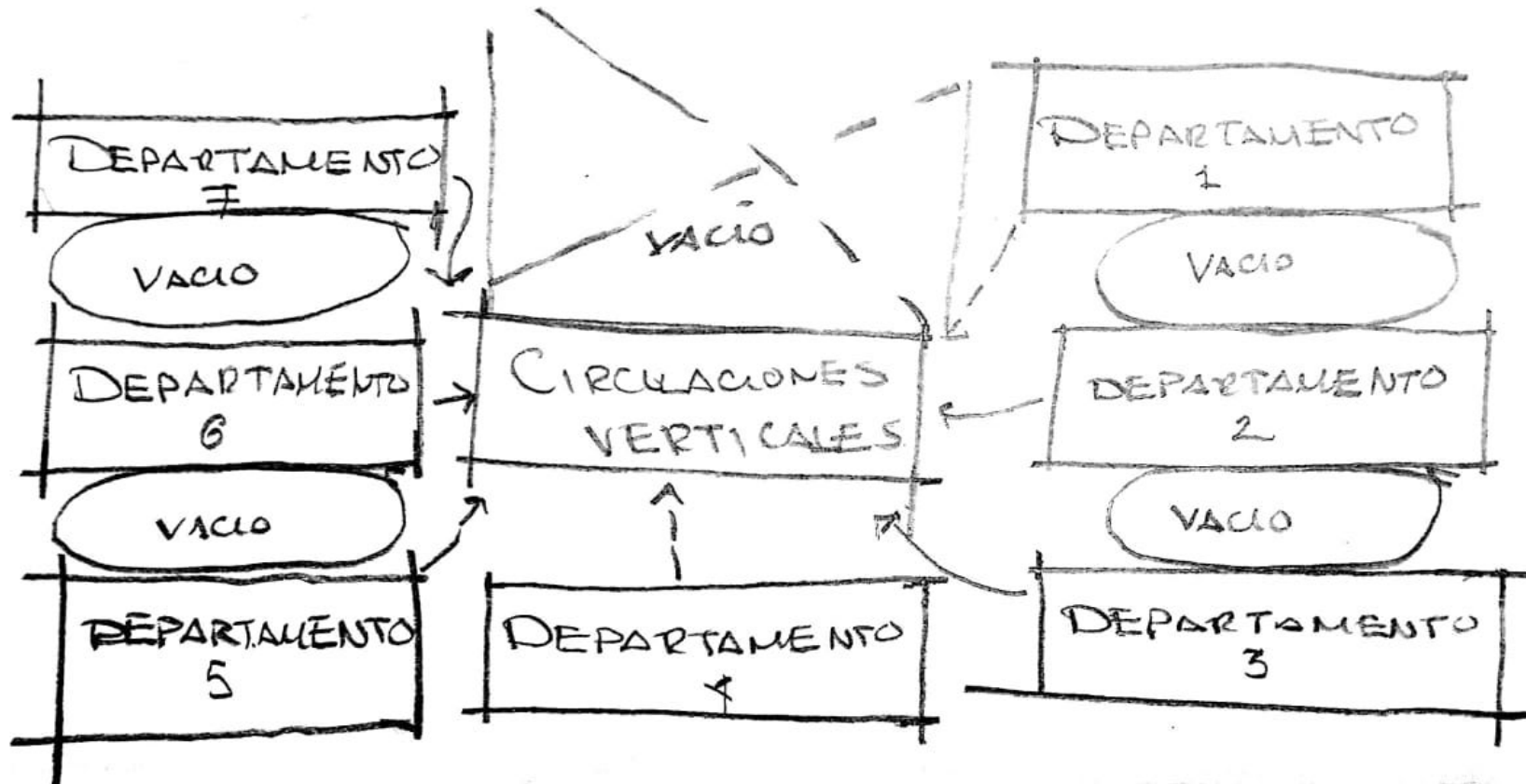


Imagen 68: Esquema de burbujas en nivel 2 y 3. Elaboración propia.

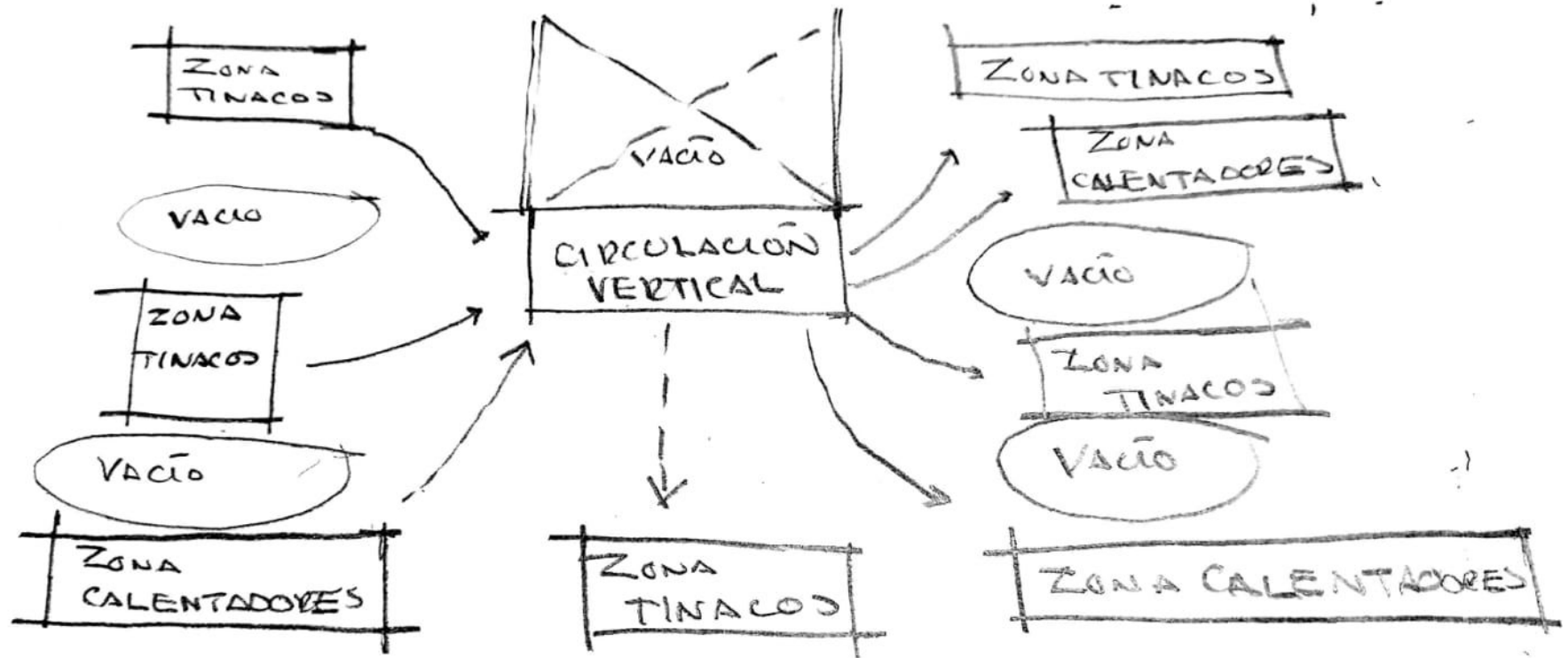


Imagen 69: Esquema de burbujas en la azotea. Elaboración propia.

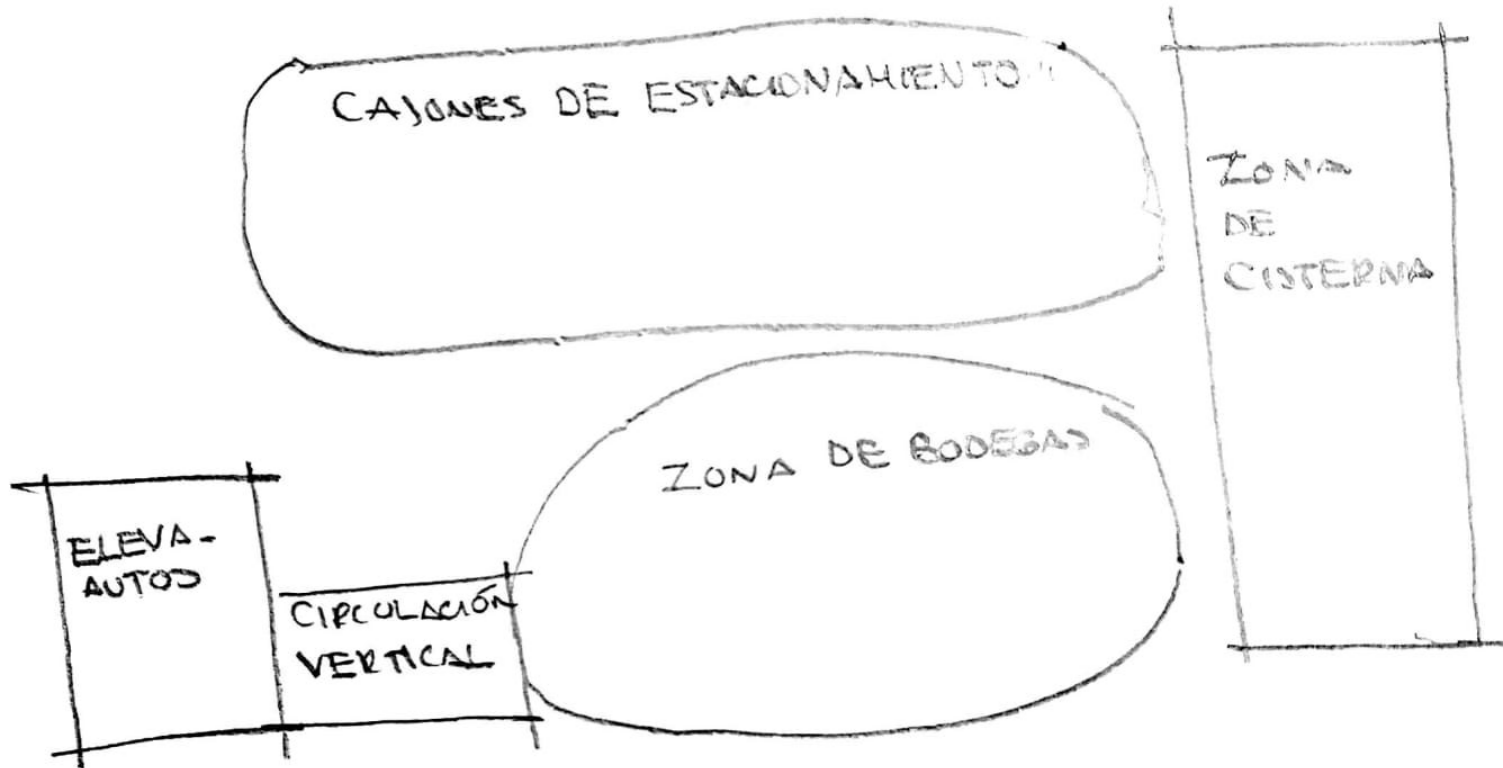


Imagen 70: Esquema de burbujas del estacionamiento. Elaboración propia.

PRIMER ESQUEMA PARA ILUMINACIÓN NATURAL.

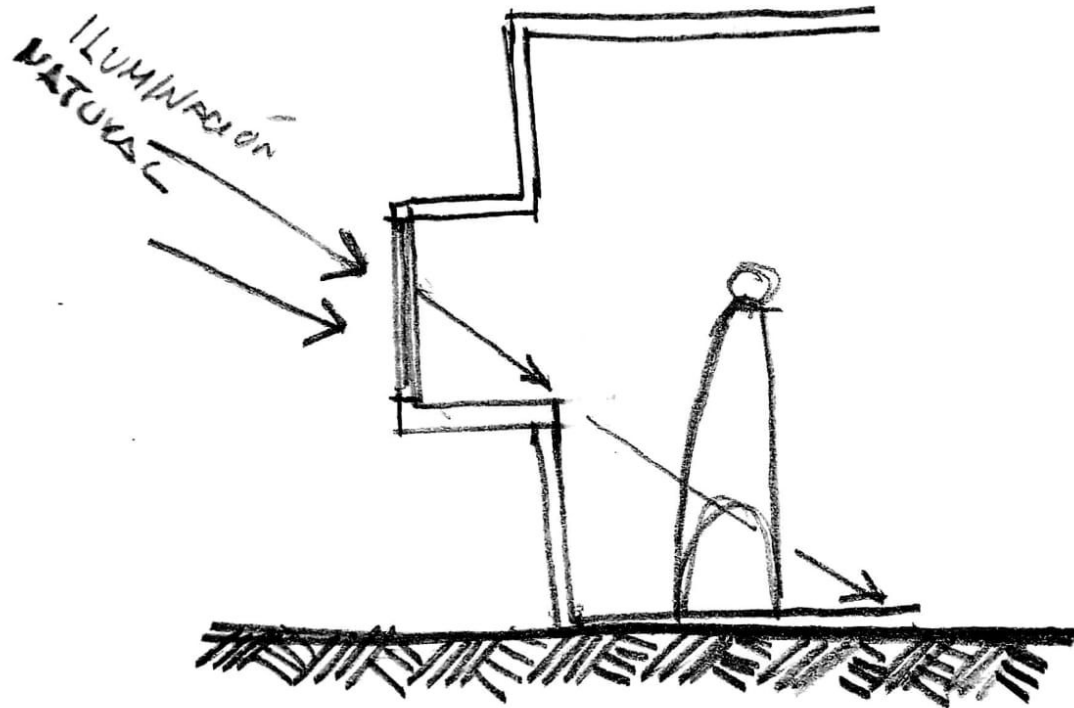
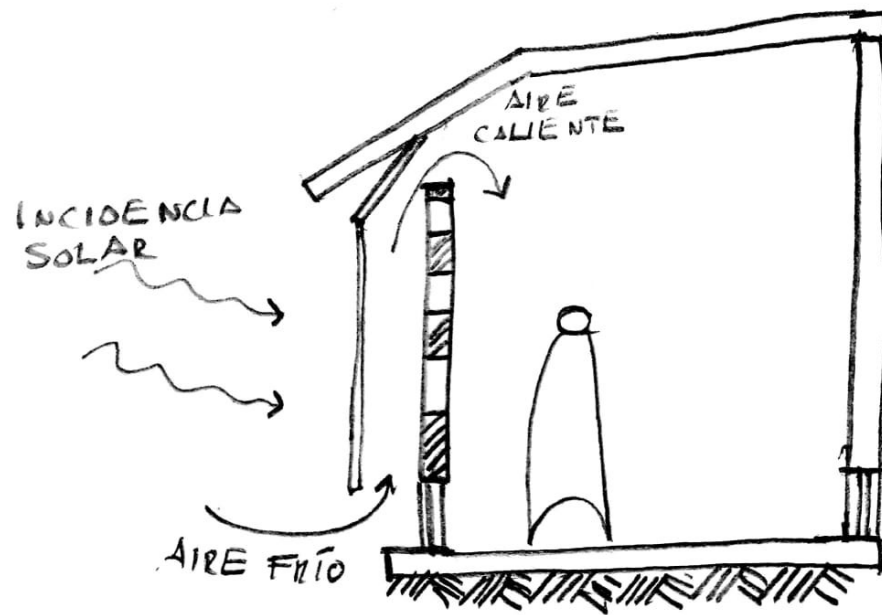


Imagen 71: Esquema para iluminación. Elaboración propia.

ESQUEMA CONSIDERANDO MURO PARIETODINÁMICO

INVIERNO



VERANO

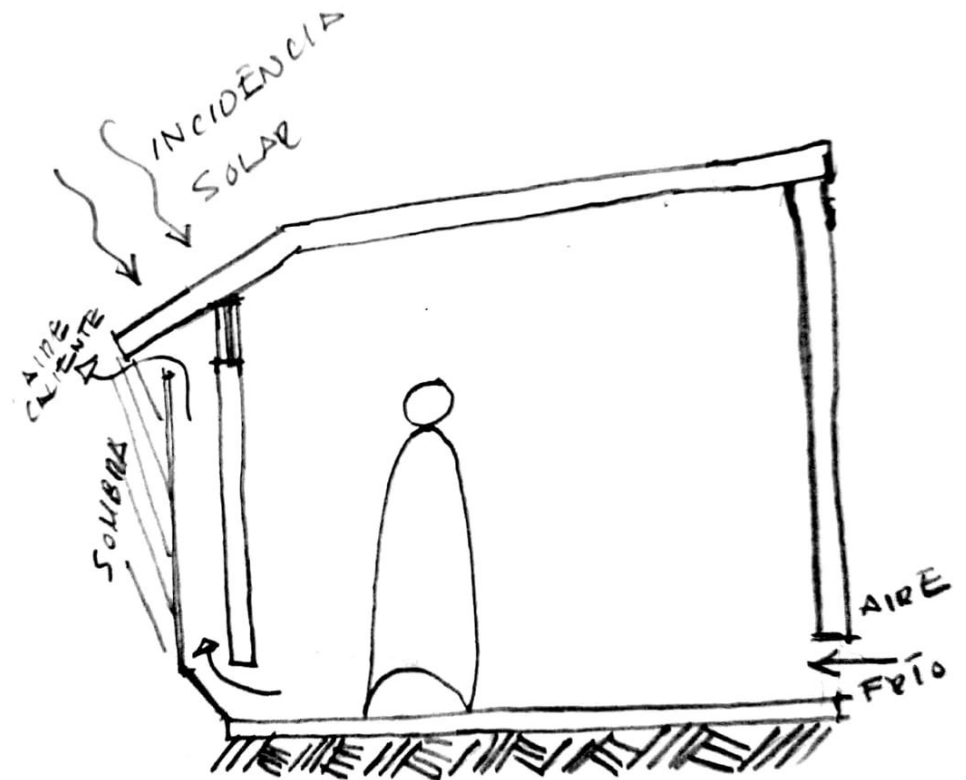


Imagen 72: Cortes para ventilación. Elaboración propia.

ESQUEMAS DE VENTILACIÓN CONSIDERADOS

Sistema de extracción por cámara solar¹.

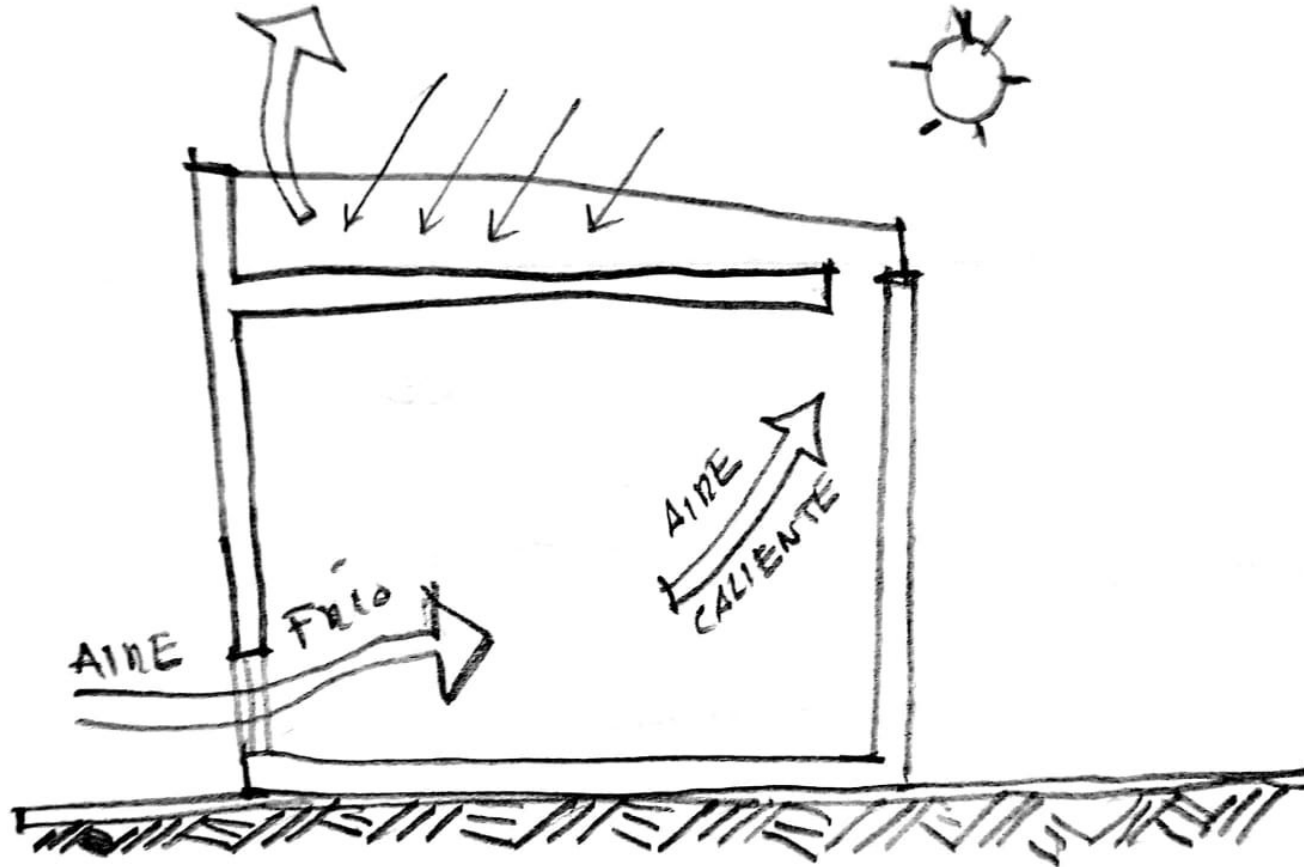


Imagen 73: Esquema de ventilación. Elaboración propia.

1. Armero, R. A. (2010). *La arquitectura y el aire: ventilación natural*. *Tectónica: monografías de arquitectura, tecnología y construcción*, 35, 4-19.

https://pro-tectonica-s3.s3.eu-west-1.amazonaws.com/art35pdf_1554135989.pdf

ESQUEMAS DE VENTILACIÓN CONSIDERADOS

Aspiración estática²

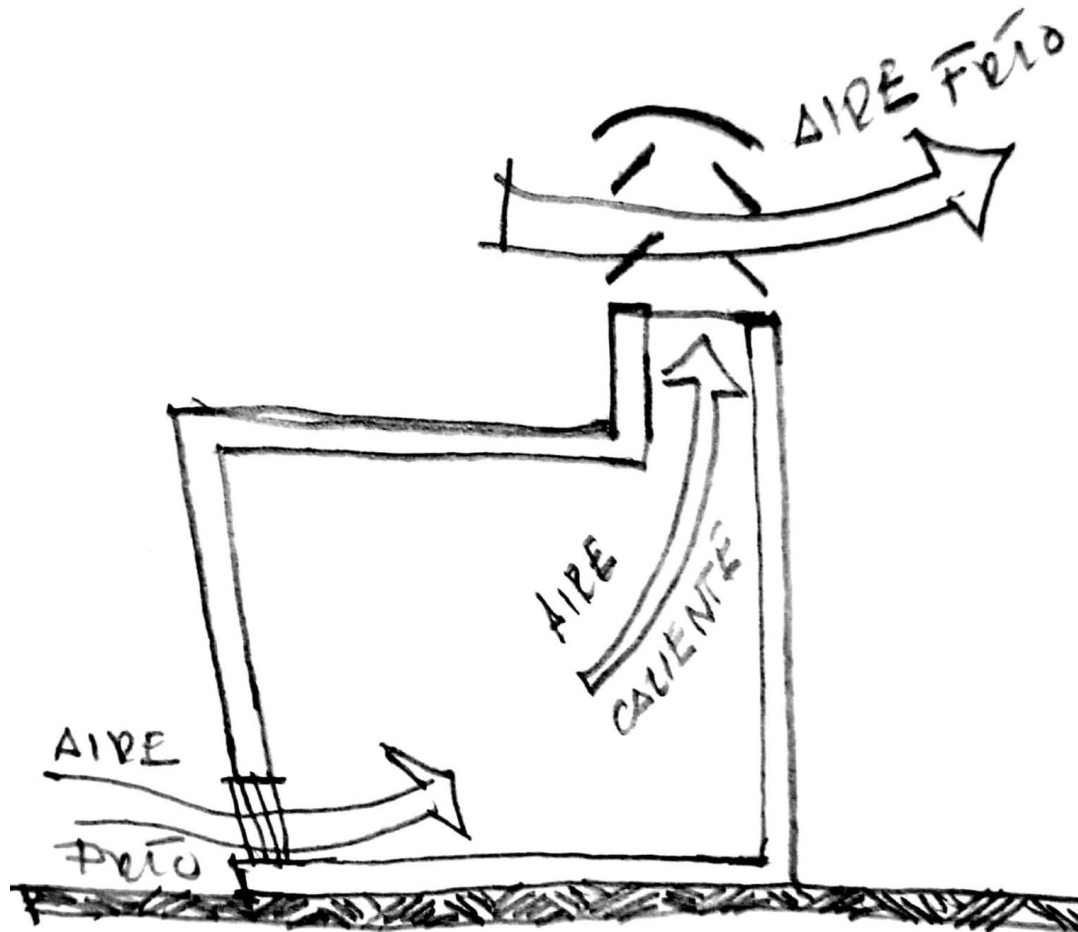


Imagen 74: Esquema de ventilación. Elaboración propia.

2. Armero, R. A. (2010). La arquitectura y el aire: ventilación natural. *Tectónica: monografías de arquitectura, tecnología y construcción*, 35, 4-19.

ESQUEMAS DE VENTILACIÓN CONSIDERADOS

Torre de viento, que puede incluir sistema de humedecimiento de paredes para conseguir refrigeración evaporativa³.

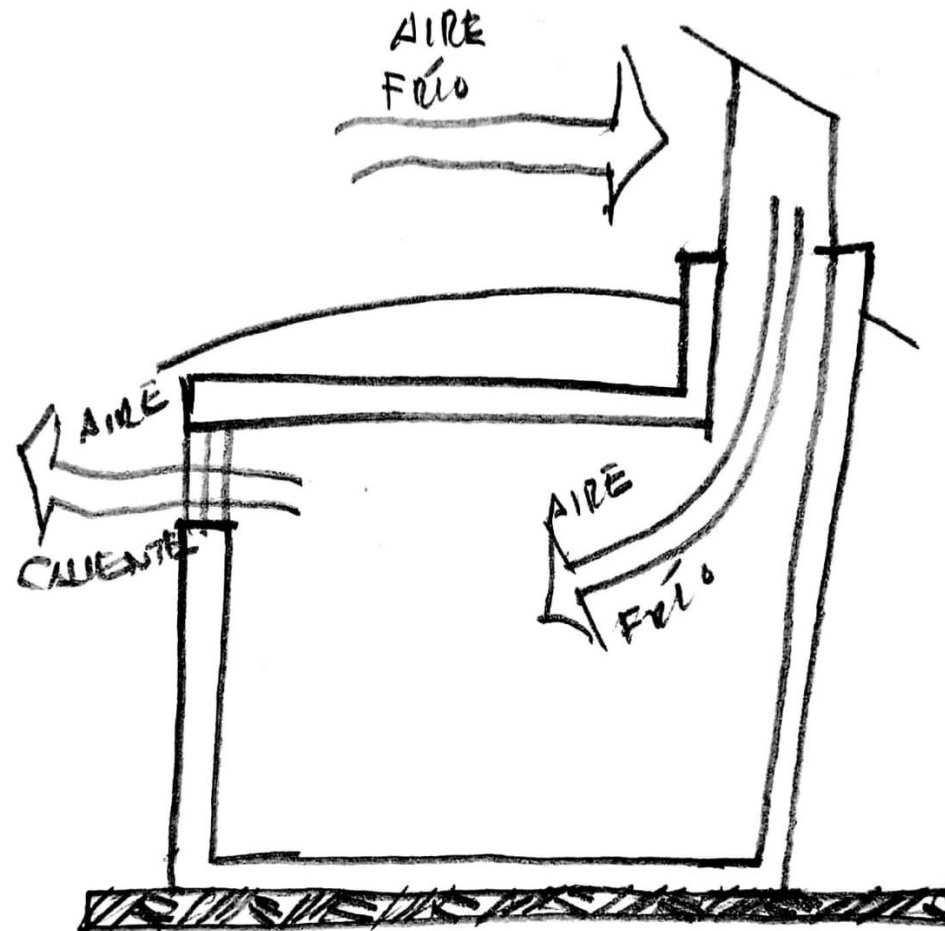
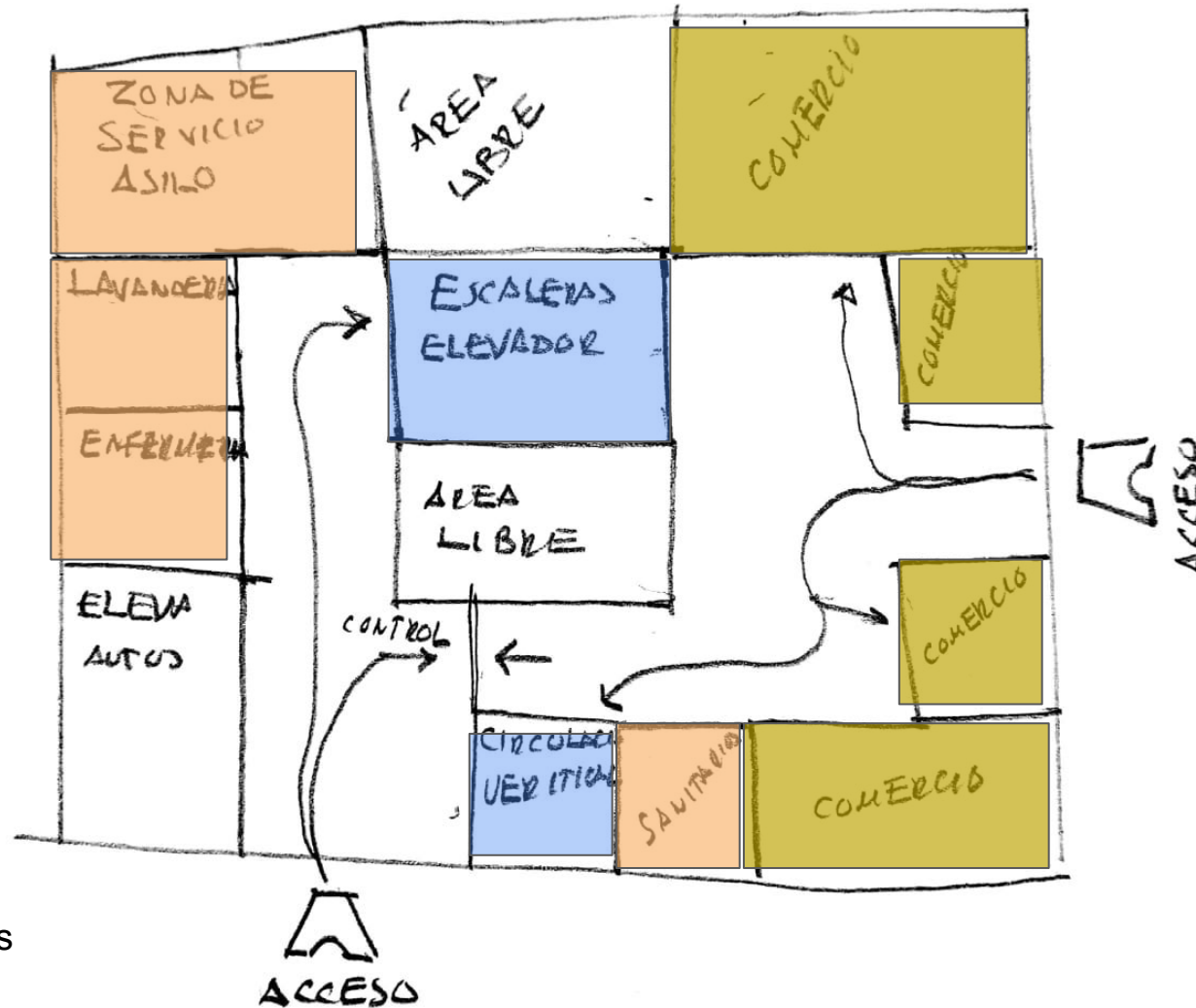


Imagen 75: Esquema de ventilación. Elaboración propia.

3. Armero, R. A. (2010). *La arquitectura y el aire: ventilación natural*. *Tectónica: monografías de arquitectura, tecnología y construcción*, 35, 4-19.

ZONIFICACIÓN PLANTA BAJA



servicios



comercio



circulación vertical

Imagen 76: Zonificación planta baja. Elaboración propia.

ZONIFICACIÓN NIVEL 1

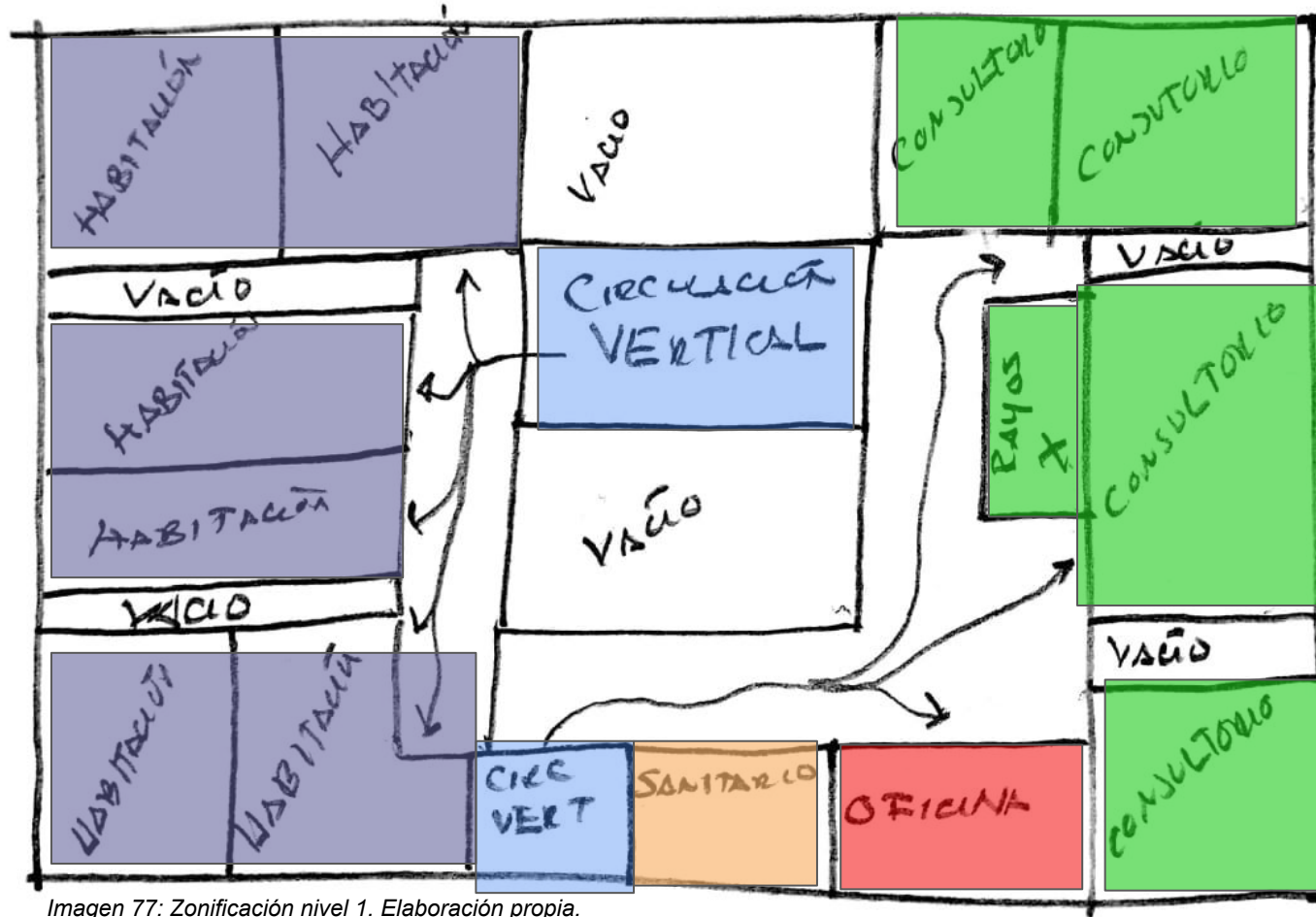
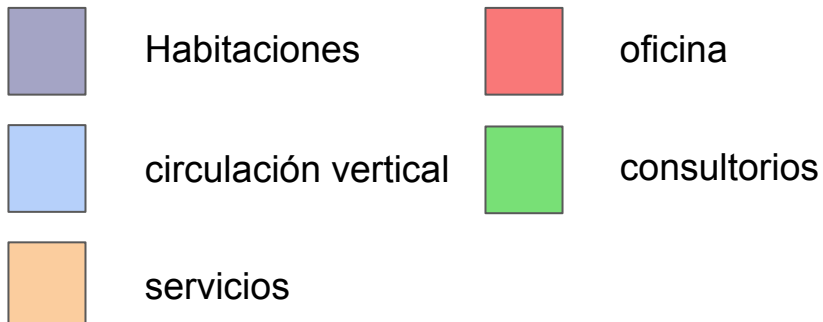


Imagen 77: Zonificación nivel 1. Elaboración propia.



ZONIFICACIÓN NIVEL 2 Y 3

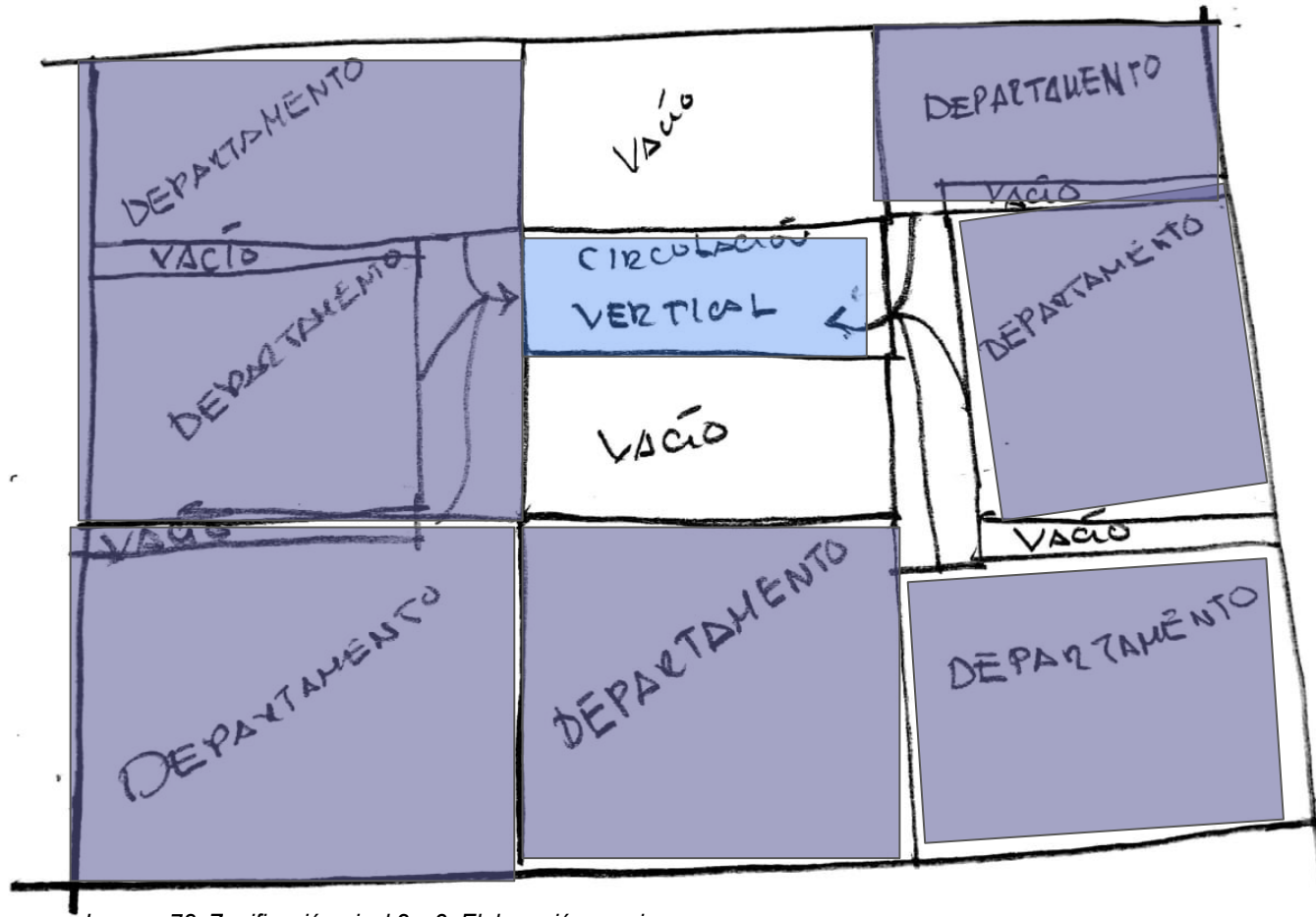


Imagen 78: Zonificación nivel 2 y 3. Elaboración propia.



Departamentos



circulación vertical



CRITERIO ESTRUCTURAL

8.2 Criterio estructural

Cimentación

Tomando en cuenta que el edificio está situado en Zona III, se tomó la decisión de hacer un cajón de cimentación, por factibilidad tanto estructural como funcional.

Zona III= 5ton/m²/.

M₂/ totales: 4,607.64.

ton: 4,607.64m²/ / 960m²= 4.80ton/m²/.

claro crítico: 11m.

Factor de carga: 1.5.

4.80ton/m²/ (1.5)= 7.2ton/m²/.

MOMENTOS

M_{máx}: $wL^2//12 = 7.2\text{ton/m}^2 / (11\text{m})^2 / 12 = 72.6\text{tonm}$.

M_{mín}: $wL^2//24 = 7.2\text{ton/m}^2 / (11\text{m})^2 / 24 = 36.3\text{tonm}$.

$d = \sqrt{M_{\text{máx}}/k/u} \bullet b = \sqrt{7,260,000\text{kg/cm} / 44.47(100\text{cm})}$

$d = \sqrt{7,260,000\text{kg/cm} / 4,447} = \sqrt{1,632.56}$

d= 40.4049: Usar losa de 20cm con contratraves intermedias.

25cm. de muro de contención.

Factibilidad estructural

Características estructurales:

- ❖ Marcos rígidos de acero con columnas y vigas de acero IPR de planta baja hasta el quinto nivel.
- ❖ Cajón de cimentación con vigas y columnas de concreto armado en sótanos.
- ❖ Losacero para todos los entresijos en todos los niveles incluyendo sótanos.

Bajada de cargas (tabla 03)					
Azotea					
Material	Longitud (m)	ancho (m)	espesor (m)	peso volumétrico (kg/m3)	peso total (kg/m2)
Impermeabilización a base de manto prefabricado "fester mip" de 4.5 mm de espesor, acabado gravilla, de rápida aplicación, elaborado con asfalto modificado con app y reforzado con un membrana de poliéster de 180 g/m2.	1	1			4.6
Sistema de losacero 25 cal 22 para claros de 3m y sobrecarga admisible de 625 kg/m2.	1	1	0	0	205
Entortado de mortero cemento- arena proporción 1:4 de 4 cm de espesor.	1	1	0.04	2100	84
Relleno de tezontle saturado con 4 cm iniciales de relleno y un promedio de 12 cm de espesor para dar pendiente del 2%	1	1	0.21	1550	126
Instalaciones					5
Muros					100
Sobrecarga mortero en losa					20
Sobrecarga del peso de mortero					20
			CM	carga muerta	565
			CV	carga viva máxima	100
Estado límite de servicio				Total carga	665
			FC	1,5	
Estado límite de fallo			CU	carga última	997

**Bajada de cargas de entrepiso (tabla 04)**

Entrepiso Tipo					
Material	Longitud (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Peso Volumétrico (kg/m ³)	Peso Total
Piso ceramico harvest de 35 x 35 cm	1	1	0,007	2100	17,5
Pegazulejo	1	1	0,01	1000	10
Sistema de losacero 25 cal. 22 para claro de 3m y sobrecarga admisible de 625 kg/m ²	1	1			205
Falso plafon de tablaroca	1	1			15
Instalaciones					5
Muros					100
Sobrecarga mortero en losa					20
Sobrecarga mortero de piso					20
			CM	Carga muerta	393
			CV	Carga viva máxima	170
			Estado Límite de servicio	Carga Total	563
				1,5	
			Estado límite de fallo	Carga última	844

Con la bajada de cargas ilustrada anteriormente se obtiene el peso total del edificio:

- Carga total por metro cuadrado
 - Azotea 997 kg
 - Entrepiso 844 kg
- Carga total del edificio
 - 1,423 T

Con estos resultados se obtienen vigas de 533 x 218.8 mm. y columnas de 305 x 202.10 mm.

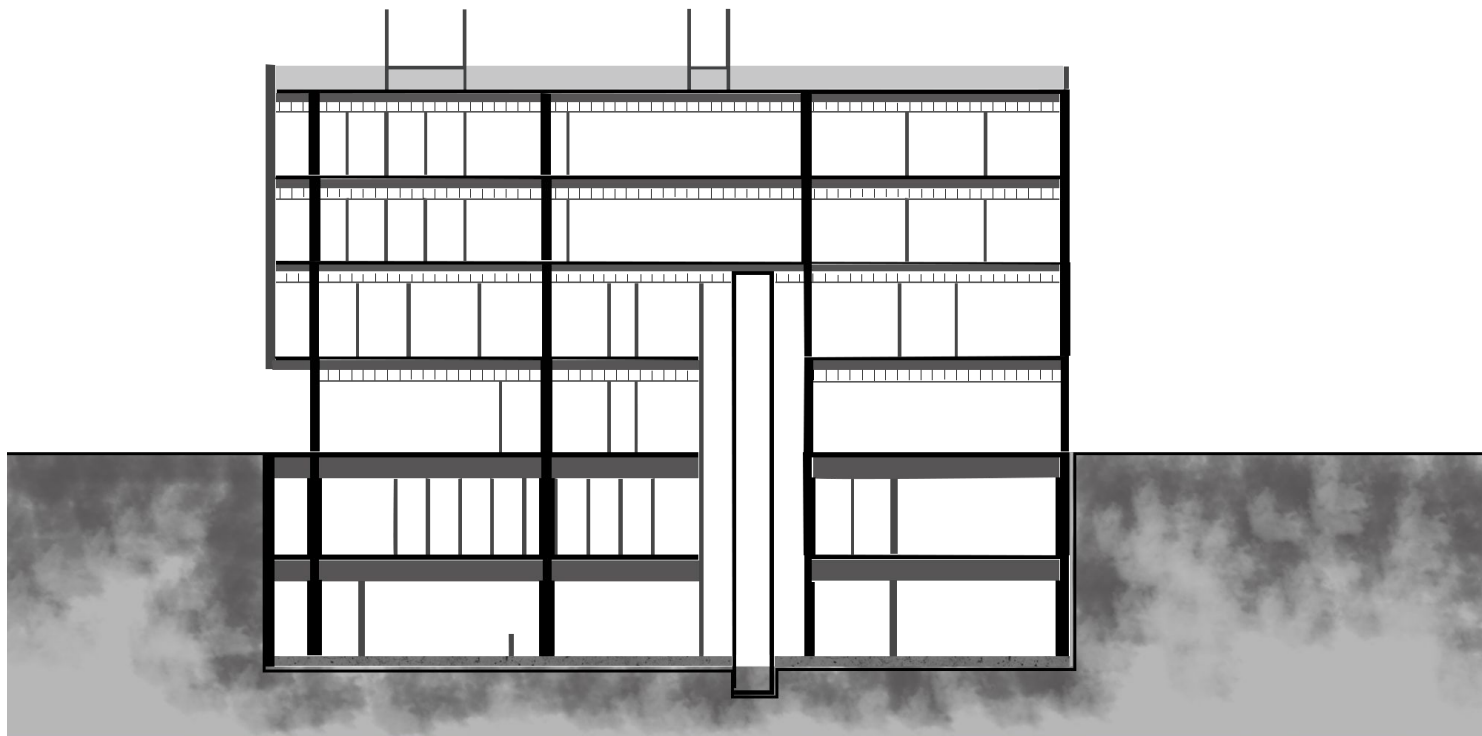


Imagen 79: Corte arquitectónico del edificio. Elaboración propia.

Factibilidad constructiva

En cuanto a la construcción de muros se proponen tres tipos, durock para zonas húmedas, principalmente en departamentos, block hueco aligerado para muros exteriores y tabimax para el resto.

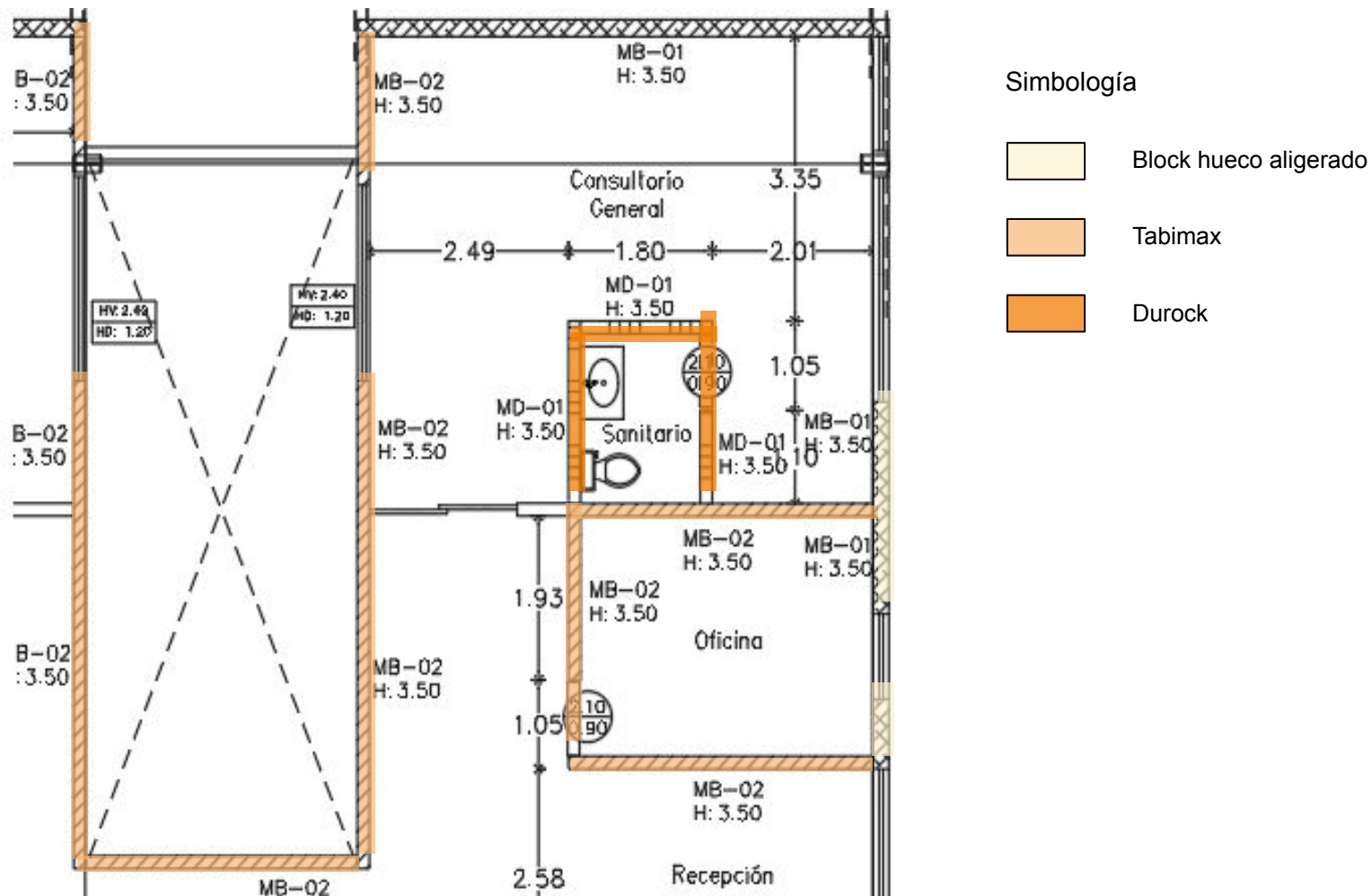


Imagen 80: Sección de planta arquitectónica del edificio. Elaboración propia.



CRITERIO HIDROSANITARIO

8.3 - Memoria de Instalación Hidro-sanitaria

El suministro se realiza a los sanitarios, lavabos, fregaderos de las cocinas, al área de lavado y a los calentadores será a través de un sistema de gravedad. Puesto que considerando la gran cantidad de pisos en nuestro edificio, será más fácil la distribución del agua con este sistema seleccionado.

El diseño de esta instalación se realizó mediante el uso del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

Así como también las especificaciones y recomendaciones de los muebles sanitarios utilizados y seleccionados para mayor eficiencia en este proyecto.

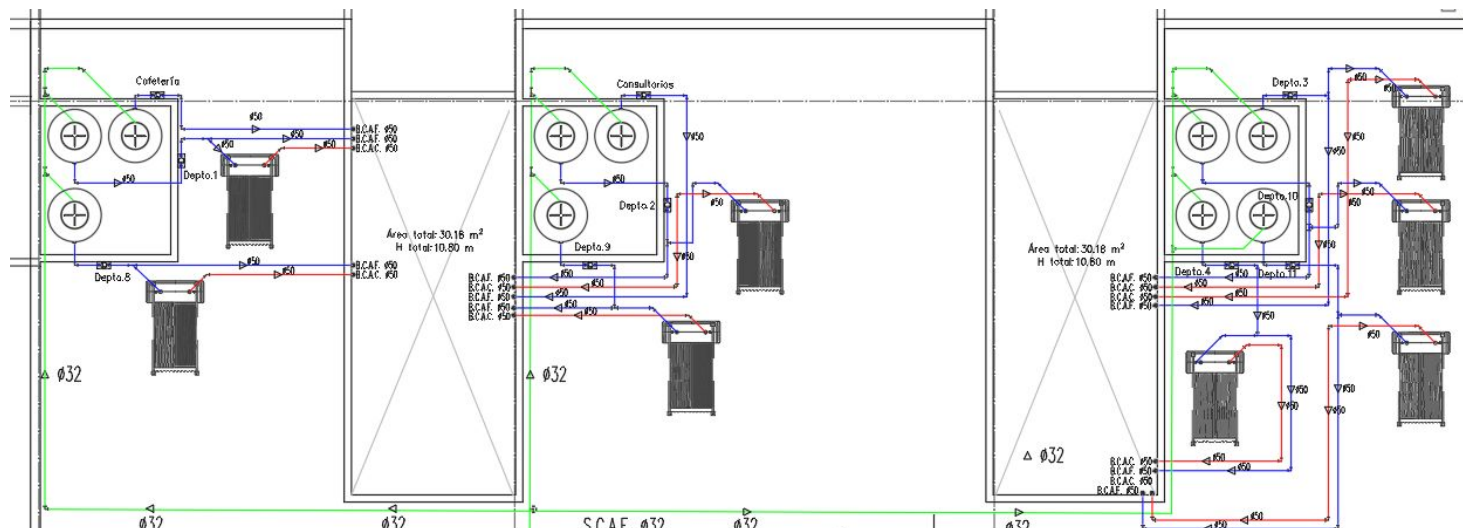


Imagen 81: Sección de planta de azotea. Elaboración propia.

El criterio de diseño propuesto fue el de generar mejor eficiencia, menor utilización de material y así no generar tantos recorridos de tubería.

Objetivo general

El objetivo fundamental de la presente memoria es contar con un sistema de aguas residuales con capacidad suficiente para desalojar las aguas residuales y dar el servicio continuo dentro de las instalaciones del edificio denominado AJR.

Objetivo particular

El objetivo particular de este trabajo es el de realizar los cálculos necesarios como gastos de diseño y cálculo de diámetros con sus respectivas pendientes que darán servicio al proyecto.

Lo anterior es con el fin de realizar una memoria de cálculo que cumpla con los requerimientos y que contemple la cobertura del servicio del edificio.

GENERALIDADES.

Se realizará el cálculo hidráulico de la línea principal de aguas residuales que conducirán el gasto total hasta la descarga con la red pública, además se tomarán las recomendaciones por parte de la CONAGUA, la extinta SAHOP y se proyectará con un diámetro mínimo de 20 cm.

La descarga de aguas negras se realizará por el frente del predio donde se localiza una línea de la red de drenaje pública donde se conectará nuestra red para realizar la descarga de aguas residuales.

Las tuberías internas del sistema serán de P.V.C sanitario al igual que las conexiones utilizadas, las uniones se harán con anillos de hule cuando sean piezas de P.V.C macho campana; y en caso de que las piezas de P.V.C sean con extremos lisos se cementan a las conexiones expresamente fabricadas para cementarse; y las tuberías exteriores serán de concreto simple.

Áreas de proyecto.

Área total= 961 m² - 80% Habitacional y 20% Comercio.

Dotación de agua potable.

Actualmente, LA CIUDAD DE MÉXICO cuenta con el servicio de abastecimiento de agua potable.

La fuente de abastecimiento actual de agua potable en la CIUDAD DE MÉXICO, es administrada por el SISTEMA CUTZAMAL. y es quien se encargará de suministrar el agua potable.

Del manual de Agua potable, alcantarillado y Saneamiento de la CONAGUA, Cap- Datos Básicos, Consumo comercial.

Consumo comercial, es el que se utiliza en zonas de comercio y servicios por personas que no habitan en ellas, de acuerdo al tipo de actividad comercial del consumidor se ha encontrado que los consumos varían en los rangos mencionados en la tabla 18.

Tabla 05 Consumo mínimo en comercios (ref. 13).		
TIPO DE INSTALACIÓN	CONSUMO DE AGUA	
Oficinas (cualquier tipo)	20 l/m ² /día	(a)
Locales comerciales	6 l/m ² /día	(a)
Mercados	100 l/local/día	
Baños públicos	300 l/bañista/regadera/día	(b)
Lavanderías de autoservicio	40 l/kilo de ropa seca	
Clubes deportivos y servicios privados	150 l/asistente/día	(a, b)
Cines y teatros	6 l/asistente/día	(b)

Tabla Consumo mínimo en comercios. Elaboración propia.

Tabla 06 .- Dotación mínima de agua potable.

TIPOLOGÍA	DOTACIÓN
I. HABITACIONAL	
I.1 Vivienda de hasta 90 m ² construidos	150 l/hab./día
I.2 Vivienda mayor de 90 m ² construidos	200 l/hab./día
II. COMERCIAL	
II.1 Comercios	6 l/m ² /día
II.2 Mercados públicos y tian-guis	100 l/puesto/día
III. SERVICIOS	
III.1 Servicios administrativos y financieros III.1 Oficinas de cualquier tipo	50 l/persona/día
III.2 Servicios automotrices	100 l/trabajador/día

De las "NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE OBRAS E INSTALACIONES HIDRÁULICAS DE LA CDMX" Cap.-2.6 Instalaciones hidrosanitarias en edificios Se tomarán como población y dotación de proyecto, en los casos de edificios comerciales o de servicios e industrias la que se presenta en la tabla 2-13.

Por lo tanto, consideramos una dotación mínima de 6.0 l/m²/día, más 200 l/m²/día, en total 206 l/m²/día, para la determinación de los gastos.

La dotación mínima será afectada por el porcentaje de pérdidas físicas (agua no contabilizada) en el sistema, basado en estimaciones con un valor del 10% al 15%, derivado a las probables pérdidas por evaporación por el tipo de clima que rige la zona, que en promedio es de 23°C, Se obtuvo también el gasto, que cuantifica la variación máxima diaria y el gasto máximo horario, para considerar un margen de seguridad, por concepto de usos y costumbres en el consumo del vital líquido. Los coeficientes recomendados por la CONAGUA, para la obtención de los mencionados gastos son de 1.40 y 1.55 respectivamente. Asimismo, se obtuvo la capacidad de regulación que se requiere para cubrir la ley de demandas horarias de agua, considerando un abastecimiento al Proyecto AJR durante las 24 horas. Los resultados se muestran a continuación.

Tabla 07. COEFICIENTES DE VARIACIÓN DIARIA Y HORARIA	
Concepto	Valor
Coeficientes de variación diaria (CVd)	1.4
Coeficientes de variación horaria (CVh)	1.55

Tomando en cuenta lo anterior, para la evaluación de los gastos de aguas se adoptó un consumo mínimo de 206.0 l/m²/día, considerando las pérdidas de un 10% quedando una dotación final de 6.67 l/m²/día y de 222.22 l/m²/día. La cual se obtuvo de la siguiente forma.

DETERMINACIÓN DE LOS GASTOS DEL EDIFICIO

$$\text{DOTACIÓN} = \frac{\text{CONSUMO DOMÉSTICO PER CÁPITA} = \text{L/m}^2/\text{D}}{1 - \frac{\text{PÉRDIDAS}}{100}}$$

$$\text{DOTACIÓN} = \frac{6}{1 - \frac{10}{100}} = 6.67 \text{ L/m}^2/\text{D} \quad (\text{comercio})$$

$$\text{DOTACIÓN} = \frac{200}{1 - \frac{10}{100}} = 222.22 \text{ L/m}^2/\text{D} \quad (\text{habitacional})$$

Por lo tanto, se considera adecuada una dotación de 6.67 l/m²/día y de 222.22 l/m²/día.

Demanda de agua potable al día.

Para el cálculo de la demanda diaria se tomará en cuenta el área total de servicio del local, la cual es de 70,695.85 m², conforme al proyecto arquitectónico y la dotación de 6.67 l/m²/día y 22.22 l/m²/día, obteniendo los siguientes datos.

(Comercio) Dotación= 6.67 L/m²/D
 Coeficiente de variación diaria: 1.40 L/m²/D
 Coeficiente de variación horaria: 1.55 L/m²/D

(Habitacional) Dotación: 222.22 L/m²/D

Tabla 08. DEMANDA DIARIA DE AGUA POTABLE

AÑO	ÁREA DE PROYECTO M ²	CONSUMO	PÉRDIDA %	DOTACIÓN	DEMANDA		
					M3/año	M3/día	LTS/día
		L/m ² /D	L/m ² /D	Lm ² /D			
2022	768.8	200	10	222.22	1,871.68	5.13	5,127.90
2022	192.2	6	10	6.67	467.92	1.28	1,281.97

Determinación de gastos de diseño

Gasto medio diario.

El gasto medio es la cantidad de agua requerida para satisfacer las necesidades de una población o servicios en un día de consumo promedio.

Los gastos de diseño se calcularon de la siguiente forma:

$$\text{Comercio } Q_{med} = \frac{192.20 \times 6.67}{86,400} = 0.01 \text{ lt/seg}$$

Gasto medio diario (Q_{med}):

Area x dot

$$Q_{med} = \frac{\text{-----}}{86,400}$$

$$768.80 \times 222.22$$

$$\text{Habitacional } Q_{med} = \frac{\text{-----}}{86,400} = 1.98 \text{ lt/seg}$$

donde:

Q_{med} = Gasto medio, en lps

Área = área de servicio

Dot= Expresada en l/m²/dia

Coeficientes de variación diaria y horaria

Los coeficientes de variación se derivan de fluctuaciones de la demanda debido a horas y los días de mayor ocupación en los servicios ya que la demanda no es uniforme a lo largo de un día ni igual en todos los días por lo que se utilizara los valores promedio que se dan a continuación.

Tabla 09. COEFICIENTES DE VARIACIÓN DIARIA Y HORARIA.	
Concepto	Valor
Coeficientes de variación diaria (CVd)	1.4
Coeficientes de variación horaria (CVh)	1.55

Gasto Máximo Diario.

El gasto máximo diario es el que se requiere para satisfacer las necesidades del edificio en un día de máximo consumo.

Los gastos máximos diarios se obtienen a partir del gasto medio y se determina mediante la siguiente expresión.

$$\mathbf{QMd = C.V.D. Qmed.}$$

Donde:

Qmed=Gasto medio diario en l.p.s.

QMd=Gasto máximo diario en l.p.s.

C.V.D=Coeficiente de variación diaria

$$\mathbf{Comercio \quad QMd = 1.4 \times 0.01 = 0.02 \text{ l.p.s.}}$$

$$\mathbf{Habitacional \quad QMd = 1.4 \times 1.98 = 2.77 \text{ l.p.s.}}$$

Gasto Máximo Horario.

El gasto máximo horario es el requerido para satisfacer las necesidades del local en un día de máximo consumo y a la hora de máximo consumo en un año tipo respectivamente.

El gasto máximo horario se obtiene a partir del gasto máximo diario y se determina mediante la siguiente expresión:

$$\mathbf{QMh = C.V.h. QMd.}$$

Donde:

QMd=Gasto máximo diario en l.p.s.

QMh=Gasto máximo horario en l.p.s.

C.V.h=coeficiente de variación horaria

Comercio $QMd=1.55 \times 0.02 = 0.03$ l.p.s.

Habitacional $QMd=1.55 \times 2.77 = 4.29$ l.p.s.

Tabla 10. DEMANDA DIARIA DE AGUA POTABLE

AÑO	ÁREA DE PROYECTO M ²	CONSUMO	PÉRDIDA %	DOTACIÓN	DEMANDA			Qmed.d	Qmax .d	Qmax.H	VOL. REG
					M3/año	M3/día	LTS/día	l.p.s.			
		L/m ² /D	L/m ² /D	Lm ² /D							
2022	768.8	200	10	222.22	1,871.68	5.13	5,127.90	1.98	2.77	4.29	39.58
2022	192.2	6	10	6.67	467.92	1.28	1,281.97	0.01	0.02	0.03	0.297

Cálculo de gastos residuales

Gasto medio (AGUAS NEGRAS)= demanda x % de aportación (100%)

Comercio Qmd (AGUAS NEGRAS)=0.01 x 1 = 0.01 l.p.s.

Habitacional Qmd (AGUAS NEGRAS) =1.98 x 1 = 1.98 l.p.s.

Gasto mínimo (Qmin):

Se considera como gasto mínimo la mitad del gasto medio.

$$Q_{min} = 0.5 Q_{med}$$

Comercio $Q_{min} = 0.5 \times 0.01 = 0.01 \text{ lt/seg}$

Habitacional $Q_{min} = 0.5 \times 1.98 = 0.99 \text{ t/seg}$

El gasto mínimo probable de aguas negras por conducir, a la descarga será la de 2 excusados la cual está estimada en 3.0 lt/seg.

Gasto máximo Instantáneo (QmInst):

El gasto máximo también es llamado gasto máximo instantáneo y se calcula afectando de un coeficiente M (Harmon) al gasto medio.

$$Q_{mInst} = M Q_{med}$$

donde:

$$Q_{mInst} = \text{Gasto máximo Instantáneo en lps}$$

M = Coeficiente de Harmon o de variación máxima instantánea

$$M = 3.8$$

Comercio $Q_{mInst} = 3.8 \times 0.01 = 0.38 \text{ lt/seg}$

Habitacional $Q_{mInst} = 3.8 \times 1.98 = 7.52 \text{ lt/seg}$

Gasto máximo Extraordinario (QmExt)

En función de este gasto se determina el diámetro adecuado de los conductos y su valor debe calcularse multiplicando el gasto máximo instantáneo por un coeficiente de seguridad generalmente de 1.5, es decir:

$$QmExt = Cs QmInst$$

donde:

Cs = Coeficiente de seguridad (1.5)

Comercio $QmExt = 1.5 \times 0.38 = 0.57 \text{ lt/seg}$

Habitacional $QmExt = 1.5 \times 7.52 = 11.28 \text{ lt/seg}$

RESUMEN DE LOS GASTOS COMERCIO

Dotación Mínima	6.00 l/m2/Día
Dotación Definida	6.67 l/m2/Día
Área total del proyecto	192.20 m ²
Q medio diario L.P.S	0.01



RESUMEN DE LOS GASTOS COMERCIO

Q máximo diario L.P.S	0.02
Q máximo horario L.P.S	0.03
Coefficiente de variación diaria	1.4
Coefficiente de variación horaria	1.55
Fuente de abastecimiento	Sistema de agua de la CDMX
Gastos de aguas residuales	0.01
Mínimo L.P.S	0.01
Máximo instantáneo L.P.S	0.38
Máximo extraordinario L.P.S	0.57
Coefficiente de Harmon	3.8

RESUMEN DE LOS GASTOS HABITACIONAL

Dotación Mínima	200.00 l/m ² /Día
Dotación Definida	222.22 l/m ² /Día
Área total del proyecto	768.80 m ²
Q medio diario L.P.S	1.98
Q máximo diario L.P.S	2.77
Q máximo horario L.P.S	4.29
Coefficiente de variación diaria	1.4

Coefficiente de variación horaria	1.55
Fuente de abastecimiento	Sistema de agua de la CDMX
Gastos de aguas residuales	1.98
Mínimo L.P.S	0.99
Máximo instantáneo L.P.S	7.52
Máximo extraordinario L.P.S	11.28
Coefficiente de Harmon	3.8

Como el gasto Máximo extraordinario es menor al de 3.0 lt/seg por lo tanto para el cálculo de las tuberías se tomará un gasto mínimo de 3.0 lt/seg.

Se anexa el método de “Hunter”, que se basa en el gasto probable en litros por segundo, en función del número de unidades mueble para determinar el gasto de descarga y compararlo con los gastos anteriores para elegir el gasto más desfavorable para el análisis de la red.

Una Unidad de mueble (UM) es un factor pesado que toma en consideración la demanda de agua de varios tipos de accesorios o muebles sanitarios, usando como referencia un lavabo privado como 1 UM” (el flujo de agua es de 0.063 lt/s a 0.0945 lt/s). En la tabla siguiente, se presentan las equivalencias de algunos muebles en UNIDADES MUEBLE.

Tabla 11

EQUIVALENCIA DE LOS MUEBLES EN UNIDADES DE GASTO

MUEBLE	SERVICIO	CONTROL	U.M.
EXCUSADO	Público	Válvula	10
EXCUSADO	Público	Tanque	5
EXCUSADO	Privado	Válvula	6
Excusado	Privado	Tanque	3
Mingitorio pedestal	Público	Válvula	10
Mingitorio pared	Público	Válvula	5
Mingitorio pared	Público	Tanque	3
Regadera	Público	Mezcladora	4
Regadera	Privado	Mezcladora	2
Fregadero	Hotel rest.	Llave	4
Fregadero	Privado	Llave	2
Vertedero	Oficina	Llave	3
Lavadero	Privado	Llave	3
Lavabo	Público	Llave	2
Lavabo	Privado	Llave	1
Tina	Privado	Mezcladora	2
Vertedero	Público	Llave	3
Grupo baño	Privado	Exc. válvula	8
Grupo baño	Privado	Exc. tanque	6

MÉTODO DE HUNTER GASTO MÁXIMO PROBABLE

Equivalencia de los muebles en unidades de gasto:

Sabiendo que la U.M. (el flujo de agua es de 0.063 lt/s a 0.0945 lt/s). tomaremos el valor de para definir la U.M= 0.063 lts

Tabla 12

LINEA	MUEBLE	CANTIDAD	EQUIVALENCIA EN UNIDAD DE GASTO	TOTAL	GASTO TOTAL DE LINEA (LTS)
(COMERCIO)			(U.M.)	(U.M.)	
1	LAVABO	7.00	1.00	1.00	
1	EXCUSADO	7.00	6.00	6.00	
1	FREGADERO	6.00	1.00	1.00	
1	LLAVE PARA SERVICIO	1.00	1.00	1.00	
			TOTAL=	9.00	0.57 l.p.s

Tabla 13

LINEA	MUEBLE	CANTIDAD	EQUIVALENCIA EN UNIDAD DE GASTO (U.M)	TOTAL SERVICIOS	GASTO TOTAL DE LINEA (LTS)
2	LAVABO	34.00	2.00	1.00	
2	EXCUSADO	34.00	3.00	3.00	
2	FREGADERO	30.00	2.00	2.00	
2	LLAVE PARA SERVICIO	1.00	1.00	1.00	
2	REGADERA	32.00	2.00	2.00	
			TOTAL=	9.00	0.57 l.p.s

El Q total=1.14 l.p.s, con este gato se analizará la red sanitaria por las descargas.

Como el gasto obtenido con el método de Hunter es menor al de 3.0 lt/seg por lo tanto para el cálculo de la tubería principal de descarga a la red pública se tomará un gasto mínimo de 3.0 lt/seg.

ANÁLISIS DEL SISTEMA.

En la siguiente tabla se indica el diámetro mínimo requerido en las tuberías de descarga de los muebles se utilizó el criterio del método de "Hunter", que se basa en el gasto probable en litros por segundo, en función del número de unidades mueble, quedando los siguientes diámetros de tubería para la descarga de cada mueble.

Tabla 14

MUEBLE	DIAMETRO PROPIO (mm)	U.M.
INODORO	100	0.0
LAVABO	38	1.0
FREGADERO	50	2.0
EXCUSADO	100	3.00
REGADERA	13	2.0
TOTAL		

SELECCIÓN DE LOS DIÁMETROS DE RAMIFICACIONES DE MUEBLES Y BAJADAS.

Para la selección de los diámetros de descarga se anexa la siguiente tabla donde se indican los diámetros recomendados según el número de unidades muebles de descarga que se pueden conectar a las tuberías que se pueden conectar en función de su diámetro. respetando el diámetro mínimo indicado en la tabla anterior y la posición que tengan, la cual puede ser; ramificación horizontal, y bajadas de pisos.

Para la determinación del diámetro se utilizará la ecuación de continuidad considerando la velocidad preliminar propuesta para diseño que es de 1.0 m/s en todos los casos, y el diámetro teórico se calcula despejando de la ecuación de continuidad.

De la ecuación de continuidad.

$$Q=AV$$

Donde

$$Q= m^3/seg = Q \text{ max}h$$

$V= 1.5 \text{ m/seg}$ a 2.50 m/seg elegimos un valor de 1.60 m/seg conforme a la norma

$$A=m^2$$

$$Q \text{ max} = 0.063 \text{ L.p.s.} = 0.000063 \text{ m}^3 / \text{SEG.}$$

$$A= \pi D^2/4$$

Despejando D

$$D = \sqrt{Q4/\pi V}$$

QUEDANDO

$$D = 0.0070 \text{ m} = 0.71 \text{ cm} = 7.1 \text{ mm}$$

Sabiendo que la U.M. (el flujo de agua es de 0.063 lt/s a 0.0945 lt/s). tomaremos el valor de para definir la U.M= 0.063 lts

Tabla 15. DIÁMETRO DE RAMALEO

UNIDAD MUEBLE	CANTIDAD	TOTAL UM	Qmin Lps	Diam (mm) CALCULADO	Diam. min. comercial (mm)
1	1	1	0.063	7.081	100
2	1	2	0.126	10.013	100
3	1	3	0.189	12.264	100
4	1	4	0.252	14.161	100
5	1	5	0.315	15.833	100
6	1	6	0.378	17.344	100
7	1	7	0.441	18.733	100
8	1	8	0.504	20.027	100
9	1	9	0.567	21.242	100

DIÁMETRO DE LA LÍNEA DE DESCARGA A LA RED PÚBLICA DE AGUAS NEGRAS.

De la ecuación de continuidad.

$$Q=AV$$

Donde

$$Q= \text{m}^3/\text{seg} = Q \text{ maxh}$$

$V= 1.5 \text{ m/seg}$ a 2.50 m/seg elegimos un valor de 1.60 m/seg conforme a la norma

$$A=\text{m}^2$$

$$Q \text{ max} = 3.00 \text{ L.p.s.} = 0.003 \text{ m}^3 / \text{SEG.}$$

$$A= \pi D^2/4$$

Despejando D

$$D = \sqrt{Q4/\pi V}$$

QUEDANDO

$$D= 0.04886 \text{ m} = 4.88 \text{ cm}$$

Se adopta el diámetro mínimo de 20 cm para la línea de descarga, una velocidad de trabajo mínima de 0.6 m/seg y la velocidad máxima será de 3.0 m/seg y se deberá de considerar una pendiente mínima del 2%

RESUMEN:

Diámetro de la Línea principal de descarga de aguas residuales Diam.= 20 cm

Diámetro de la Tuberías de ramaleo Diam = 10 cm.

Diámetro de las conexiones de los muebles sanitarios Ver tabla siguiente.

Tabla 16

MUEBLE	DIAMETRO PROPIO (mm)	U.M.
INODORO	100	0.0
LAVABO	38	3.8
FREGADERO	50	5.0
EXCUSADO	100	10.00
REGADERA	50	5.0
TOTAL		



COSTOS PARAMÉTRICOS

Costos paramétricos (tabla 17)

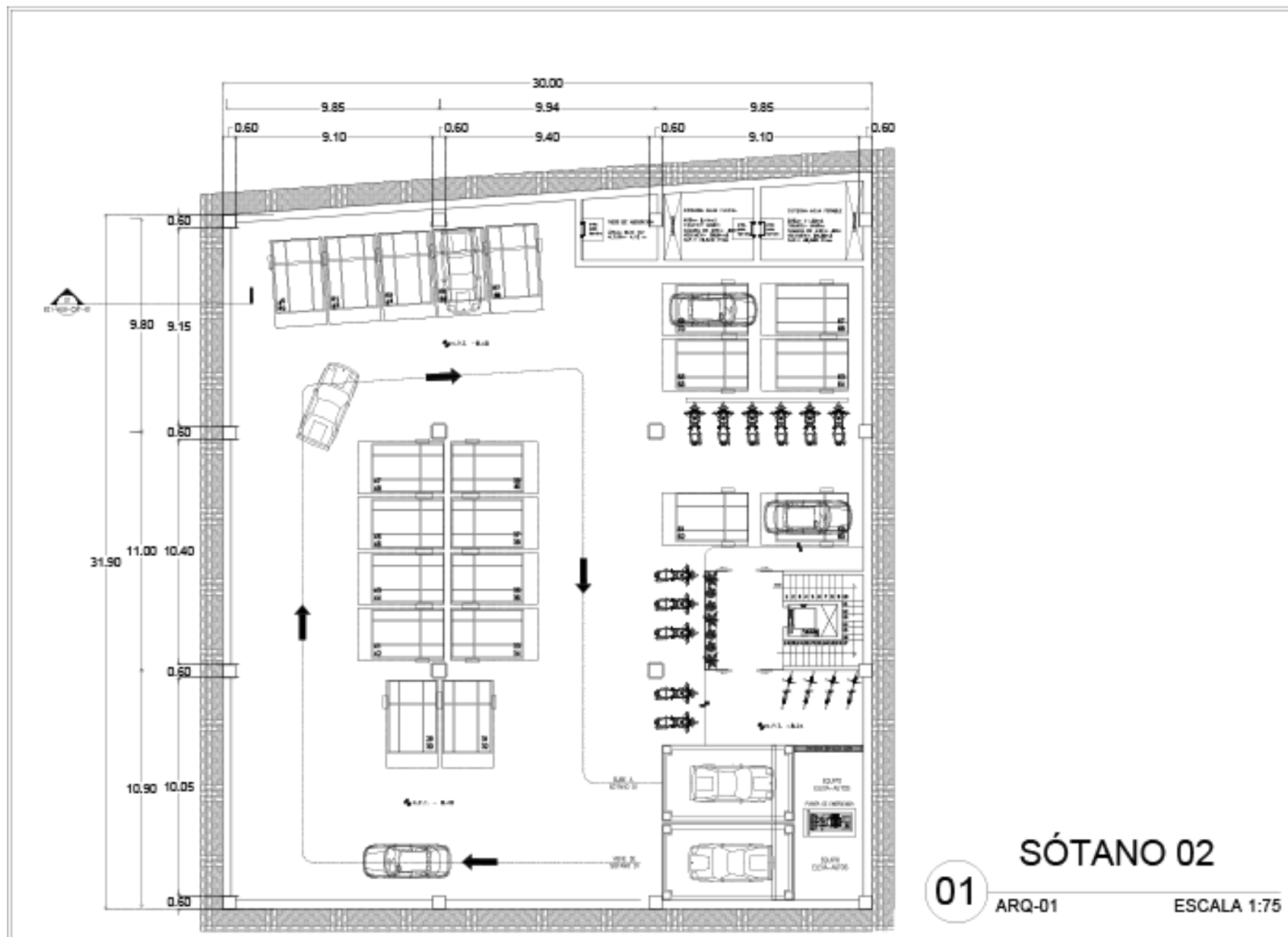
Edificio de 19 deptos de 129m2 y 1 de 74m2 nivel medio en 5 niveles, PB y estacionamiento.			
		19	departamentos de 129m2
		1	departamento de 74m2
		129	m2 por cada departamento
COSTO PARAMÉTRICO (pueden obtener dos parámetros, 1 en función de los m2 vendibles, y otro en función de todos los m2 construidos)	\$ 27,464.60	2915	m2 de solo departamentos y que son los m2 efectivos para el paramétrico ya que esta es el área que van a poder vender.
	\$ 21,012.94	3810	m2 totales construidos de todo el proyecto, con estacionamientos, áreas comunes etc.

PARTIDA	COSTO TOTAL	COSTO /M2	INCIDENCIA DE PARTIDA	COSTO POR DEPARTAMENTO de 129m2	COSTO POR DEPARTAMENTO de 74m2
A1 PRELIMINARES	\$ 751,459.81	\$ 759.15	0.94%	\$ 97,930.35	\$ 56,177.10
A2 EXCAVACIONES	\$ 807,476.55	\$ 407.87	1.01%	\$ 52,615.23	\$ 30,182.38
A3 CIMENTACIÓN	\$ 5,736,257.06	\$ 2,897.48	7.17%	\$ 373,774.92	\$ 214,413.52
A4 SEMISÓTANO ESTACIONAMIENTO	\$ 4,623,249.18	\$ 1,586.02	5.77%	\$ 204,596.62	\$ 117,365.50
A4 ESTRUCTURA DE CONCRETO	\$ 13,319,294.77	\$ 2,691.12	16.64%	\$ 347,154.48	\$ 199,142.88
A6 ALBAÑILERÍA	\$ 15,254,837.08	\$ 3,082.19	19.05%	\$ 397,602.51	\$ 228,082.06
AZOTEA	\$ -	\$ -	0.00%	\$ -	\$ -
A7 ACABADOS	\$ 18,891,669.00	\$ 6,480.85	23.60%	\$ 836,029.26	\$ 479,582.68

A8 HERRERÍA	\$ 683,468.53	\$ 234.47	0.85%	\$ 30,246.12	\$ 17,350.49
A9 CANCELERÍA	\$ 2,211,435.06	\$ 758.64	2.76%	\$ 97,864.54	\$ 56,139.35
A10 CARPINTERÍA	\$ 5,180,453.14	\$ 1,777.17	6.47%	\$ 229,255.04	\$ 131,510.65
A11 MUEBLES DE BAÑO	\$ 2,172,431.98	\$ 745.26	2.71%	\$ 96,138.50	\$ 55,149.22
A12 INST HIDROSANITARIAS	\$ 1,304,421.16	\$ 528.03	1.63%	\$ 68,115.87	\$ 39,074.22
A13 INST. ELECTRICA	\$ 4,014,334.24	\$ 1,377.13	5.01%	\$ 177,649.78	\$ 101,907.63
A14 INST GAS	\$ 326,589.27	\$ 112.04	0.41%	\$ 14,452.84	\$ 8,290.77
A15 JARDINERÍA	\$ 32,941.50	\$ 11.30	0.04%	\$ 1,457.79	\$ 836.25
A16 LIMPIEZA	\$ 375,310.50	\$ 128.75	0.47%	\$ 16,608.94	\$ 9,527.61
A17 ELEVADOR Y EQUIPOS	\$ 1,657,712.68	\$ 568.68	2.07%	\$ 73,360.18	\$ 42,082.59
A18 COCINA INTEGRAL	\$ 2,294,949.40	\$ 787.29	2.87%	\$ 101,560.37	\$ 58,259.44
A19 SEGURIDAD EN OBRA	\$ 421,014.13	\$ 144.43	0.53%	\$ 18,631.50	\$ 10,687.84
TOTAL	\$ 80,059,305.04	\$ 27,464.60	100.00%	\$ 3,542,933.22	\$ 2,032,380.30



**PLANOS PARTIDA
ARQUITECTÓNICA**



SÓTANO 02

01

ARQ-01

ESCALA 1:75

EDIFICIO AJR



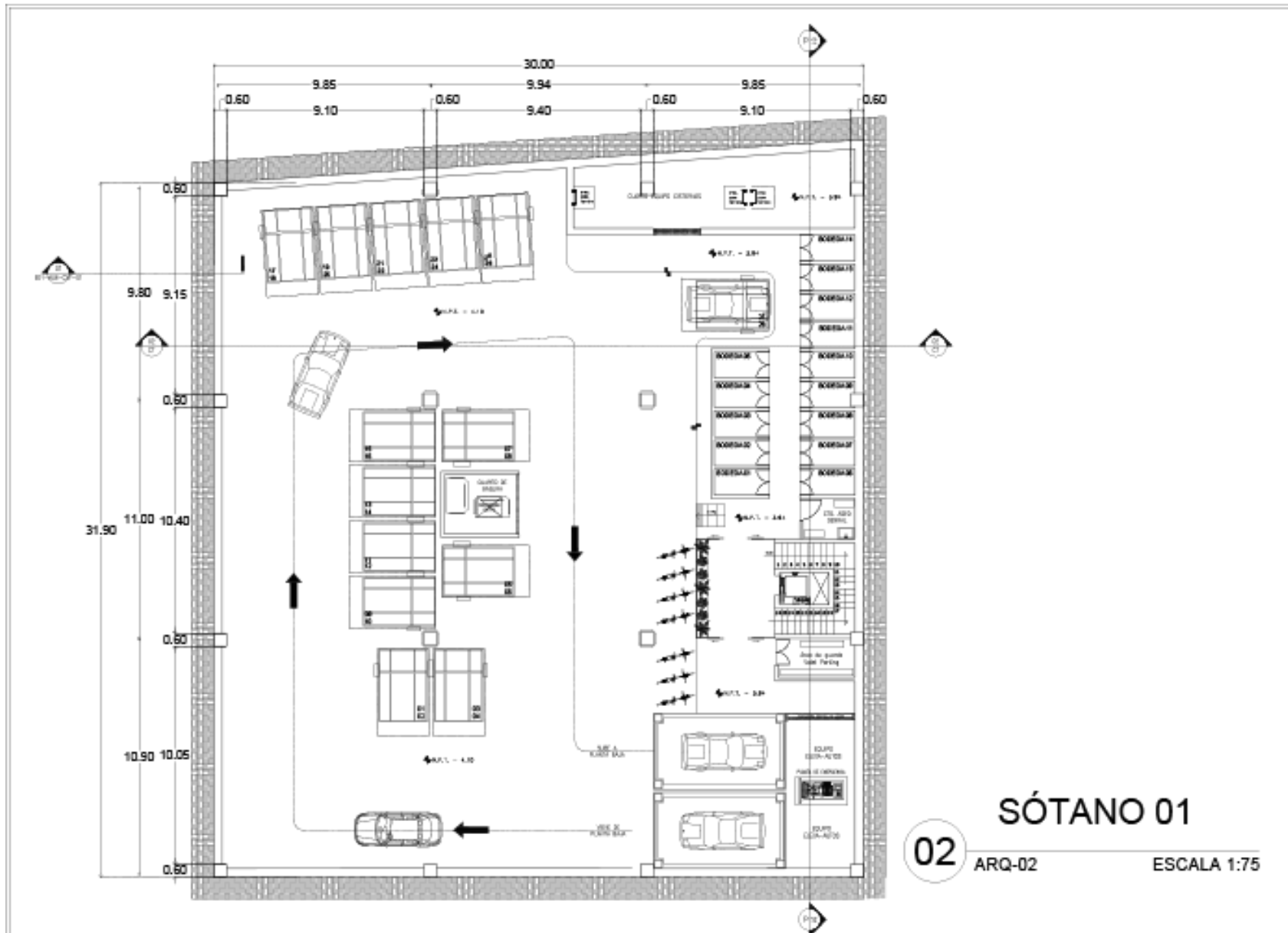
CUANTIFICACIÓN DE CALORES

Comercio	10
Garaje Autos	10
Reservorios	10
Supermercado	14
Columnas	28
TOTAL	72

AUTORIZADO PARA:
 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN
 PARA EL EJERCICIO
 PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
 EN EL PERÚ

Número: 01

Proyecto: 01-ARG-01
 Hoja: 01
SÓTANO 02



SÓTANO 01

02 ARQ-02 ESCALA 1:75

EDIFICIO AJR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN ARQUITECTURA
EDIFICIO DE USOS MIXTOS ISLA DEL VERDE

CUANTIFICACIÓN DE CALORES

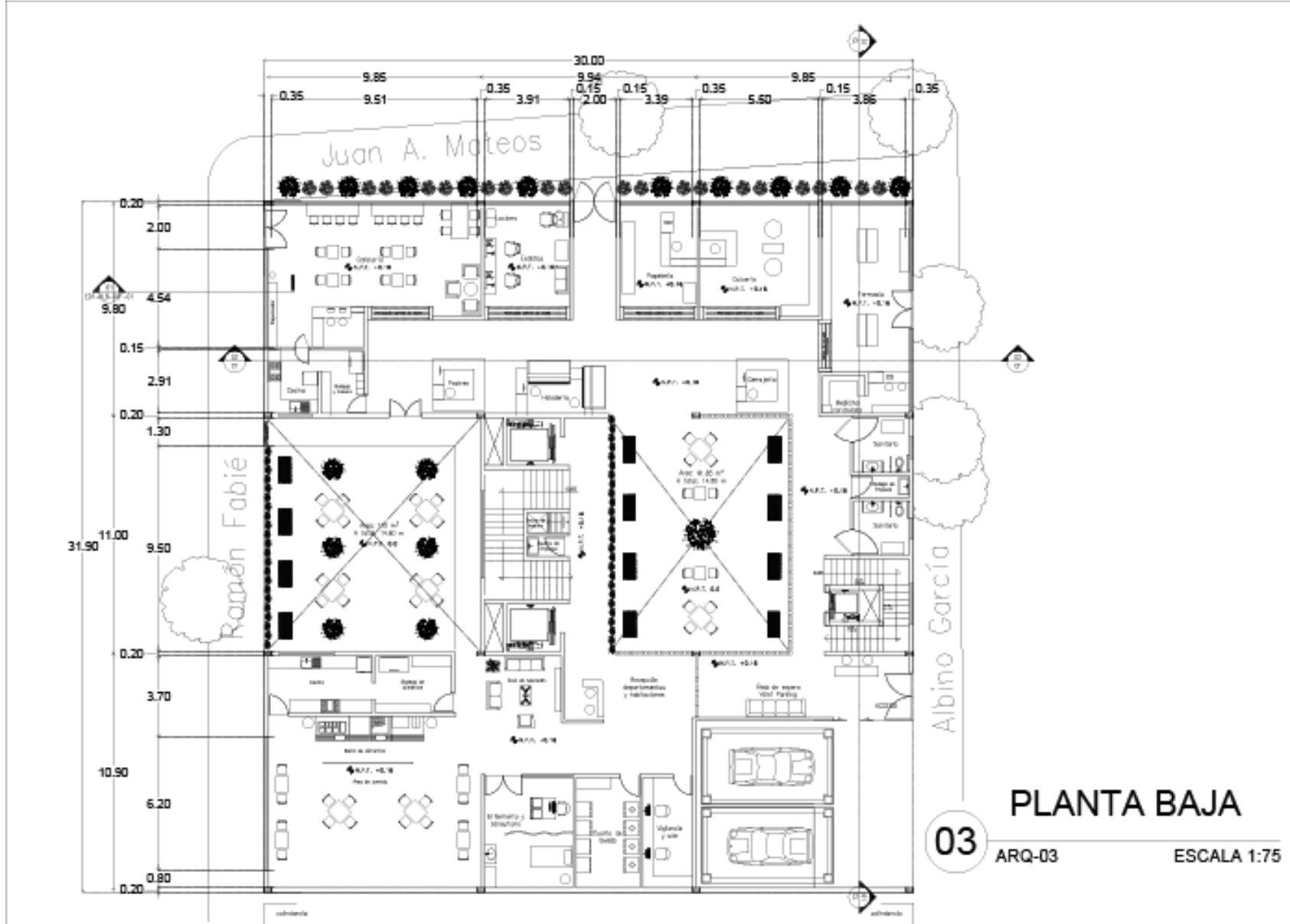
Demanda	10
Consumo	10
Producción	10
Superficie	14
Calores	25
SECA	15

02 ARQ-02

1

SÓTANO 01

EDIFICIO DE USO MIXTO

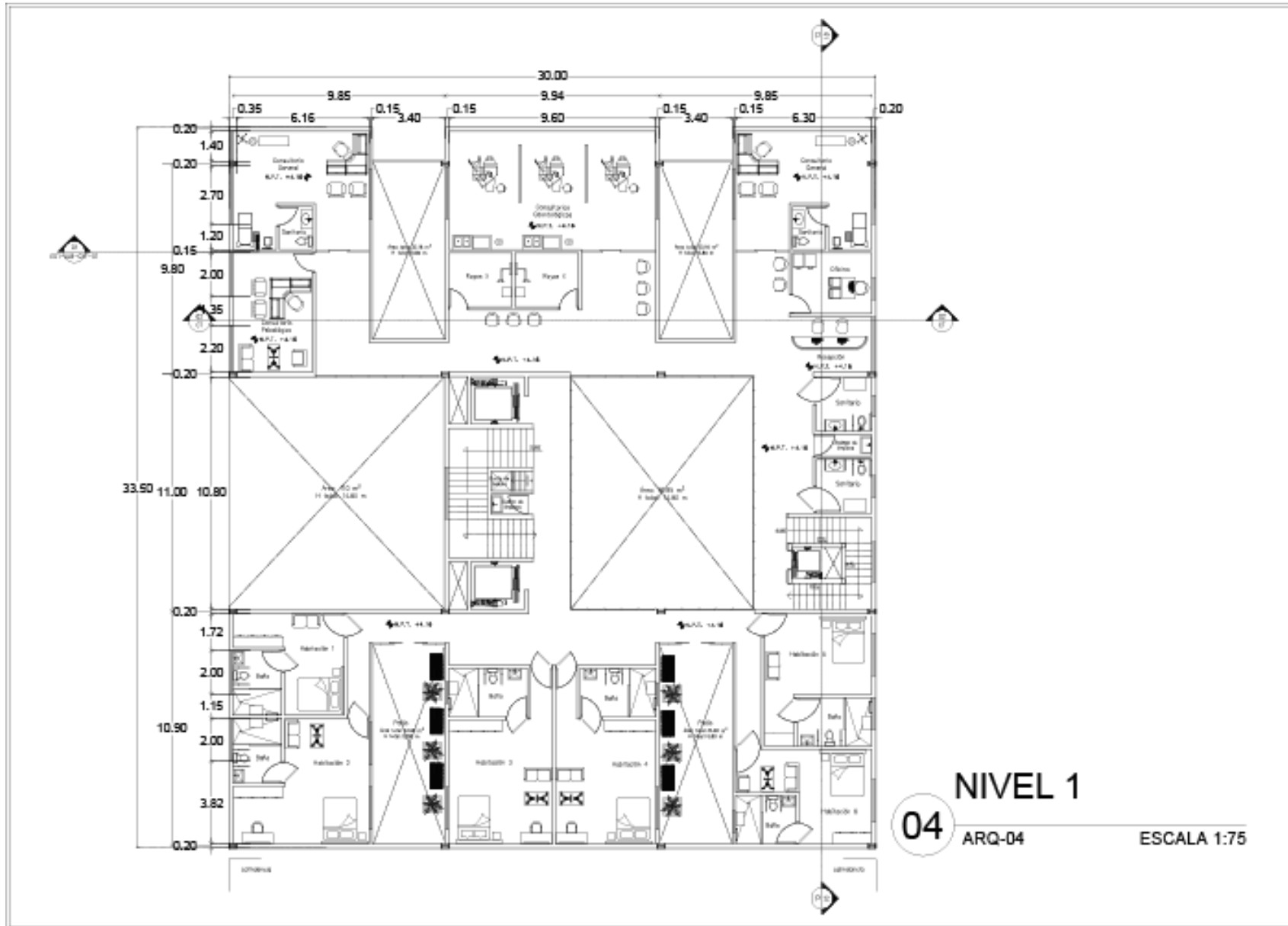


03 PLANTA BAJA
ARQ-03 ESCALA 1:75

EDIFICIO AJR

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA Y URBANISMO
EDIFICIO DE USO MIXTO SALVADORA VERA ALBA

Autores: ARQ. RAMÓN FABÍE, ARQ. ALBINO GARCÍA, ARQ. JUAN A. MATEOS
Fecha: 2018
Escala: 1:75
Hoja: 1
Proyecto: EDI-ARQ-03
Título: PLANTA BAJA



EDIFICIO AJR

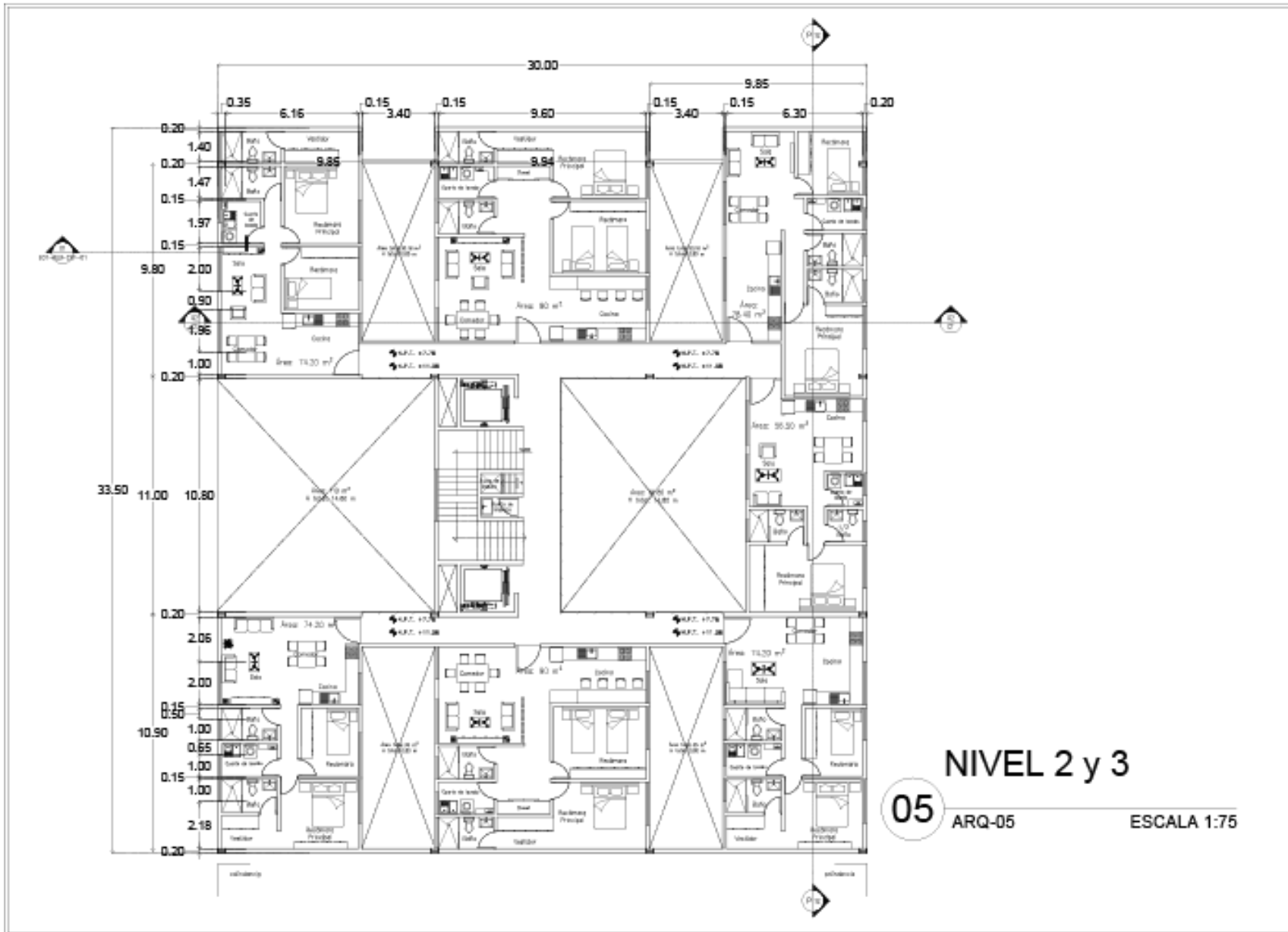
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
CARRANZA 1000
CARRANZA 1000

04 ARQ-04

1

04

NIVEL 1



05 NIVEL 2 y 3
ARQ-05 ESCALA 1:75

EDIFICIO AJR

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLERES DE INVESTIGACIÓN
SERVICIO DE ESTADÍSTICA
SERVICIO DE CÓPIAS Y CALCOMANÍA DE PLANOS

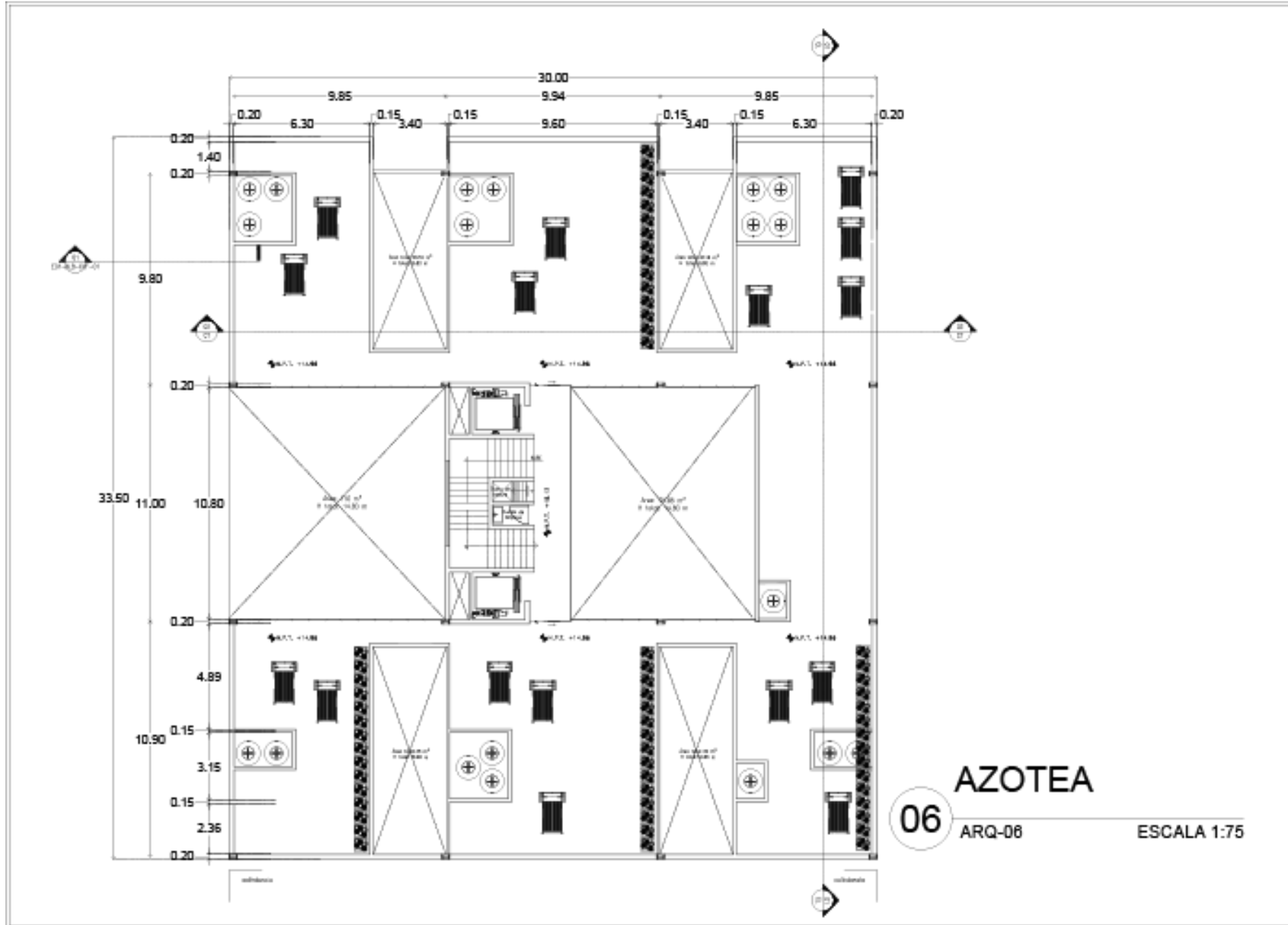
Área: 110 m²
Área: 90 m²
Área: 74.20 m²
Área: 50.30 m²

05 ARQ-05 ESCALA 1:75

1

051-ARQ-05 05

NIVELES 2 Y 3



EDIFICIO AJR

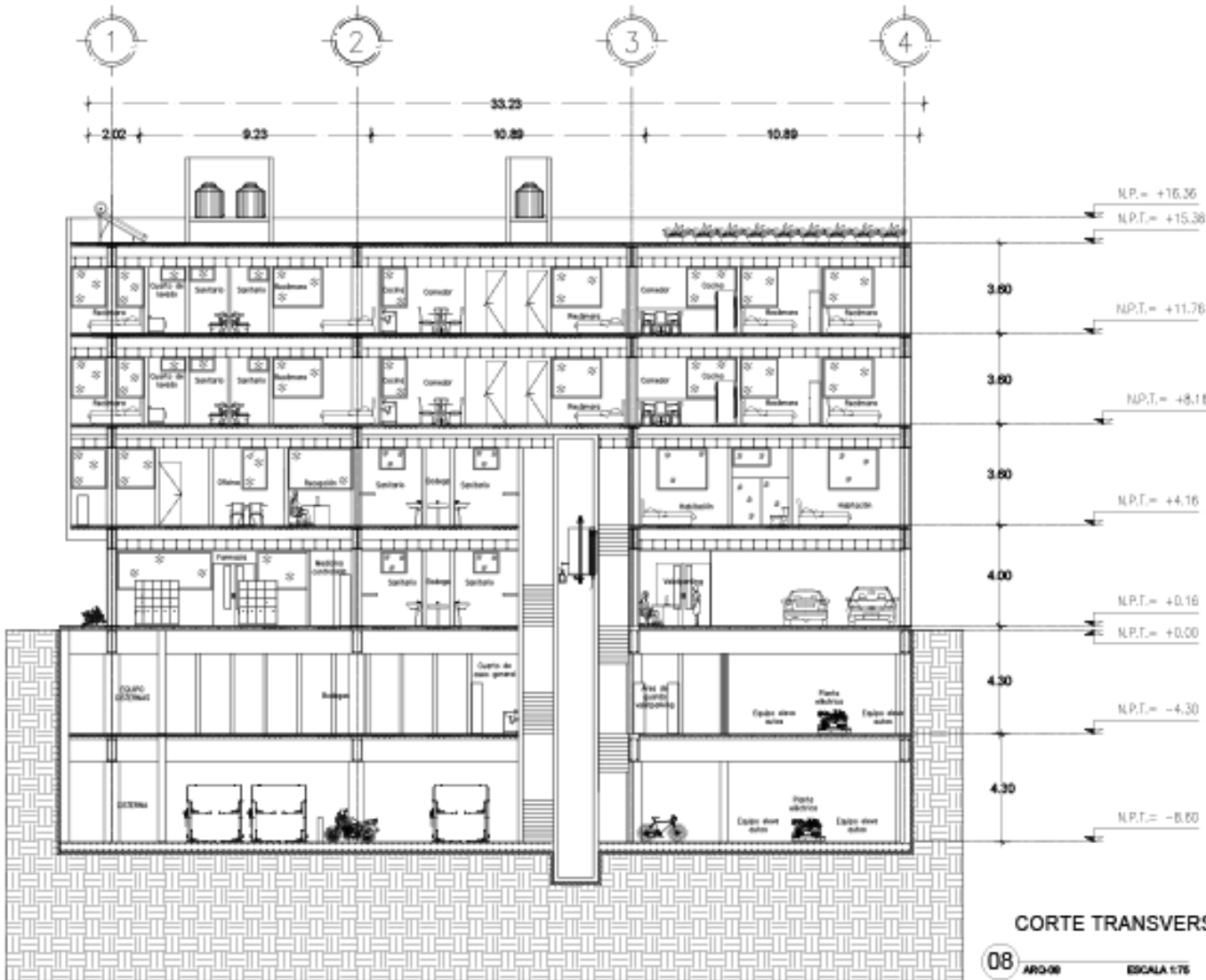
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
EDIFICIO DE USO MIXTO
ESTADUARDOS COLONIA VIALUM

06 ARQ-06 ESCALA 1:75

1

06-ARQ-06 06

AZOTEA

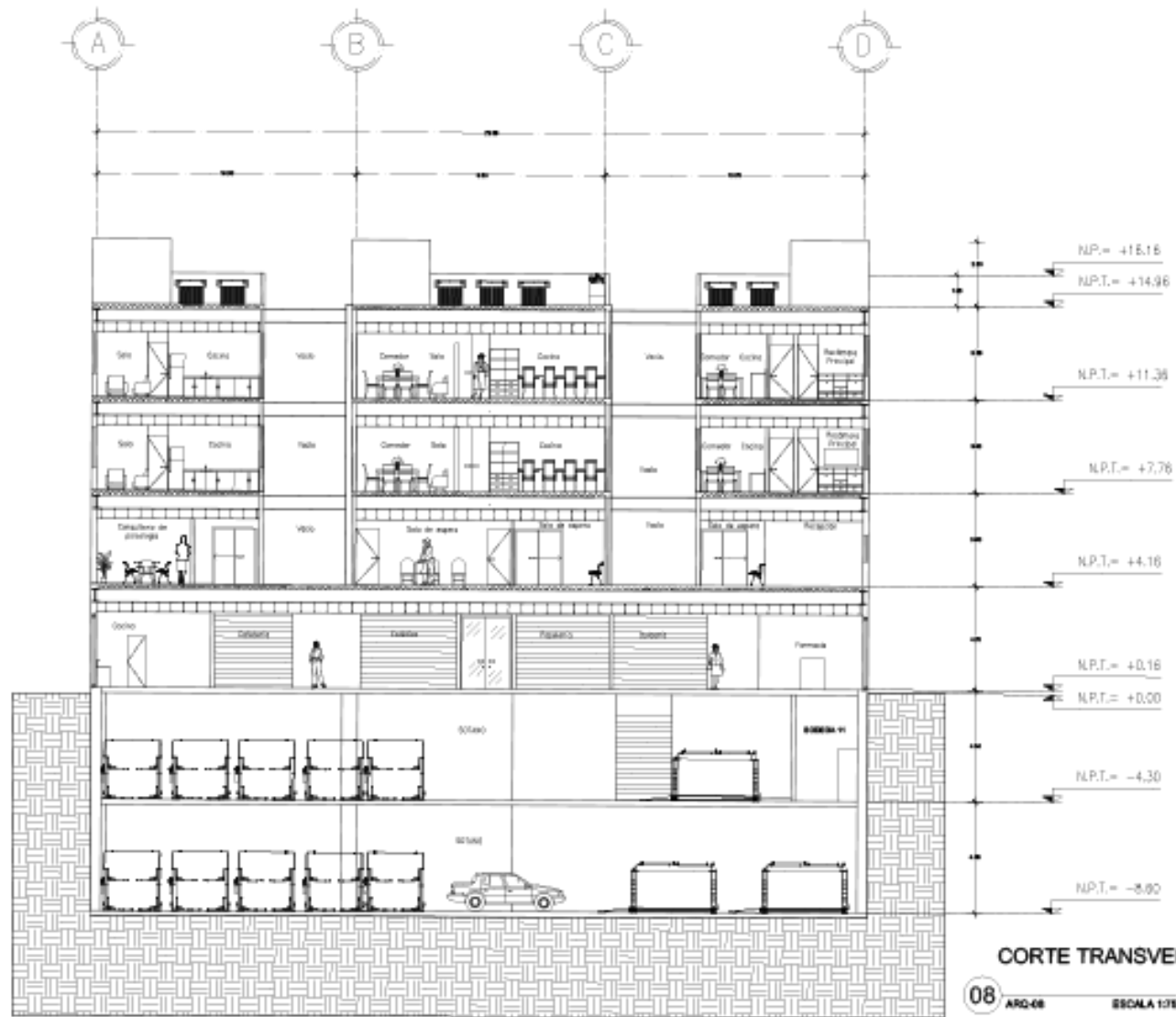


EDIFICIO AJR

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTOS
 ESCUELA DEL METRO-CUADRO

N.P.T. Nivel de piso terminado
 N.P. Nivel de perfil

01
 01 - ARQ - 07 07
CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL

08 ARG-08 ESCALA 1:75

EDIFICIO AJR

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
EDIFICIO AJR - PLANOS PARA ASISTENTE

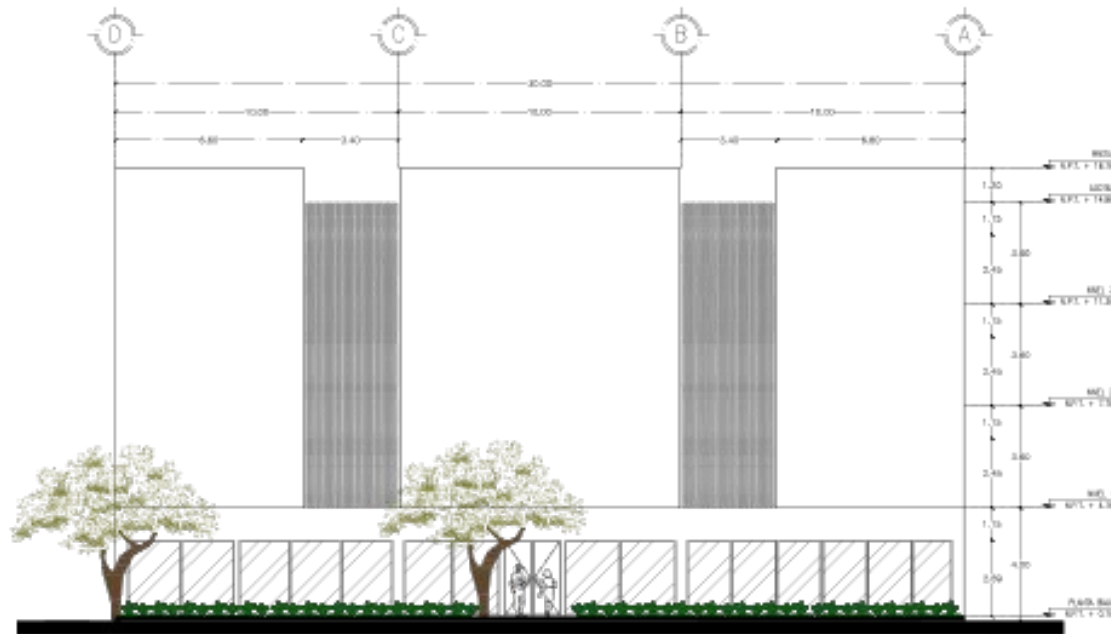
N.P.T. Nivel de piso terminado
N.P. Nivel de preil

01

08 - ARG - 08

CORTE TRANSVERSAL

EDIFICIO DE USO MIXTO



FACHADA
JUAN A. MATEOS
09 ARQ-08 ESCALA 1:25

EDIFICIO AJR

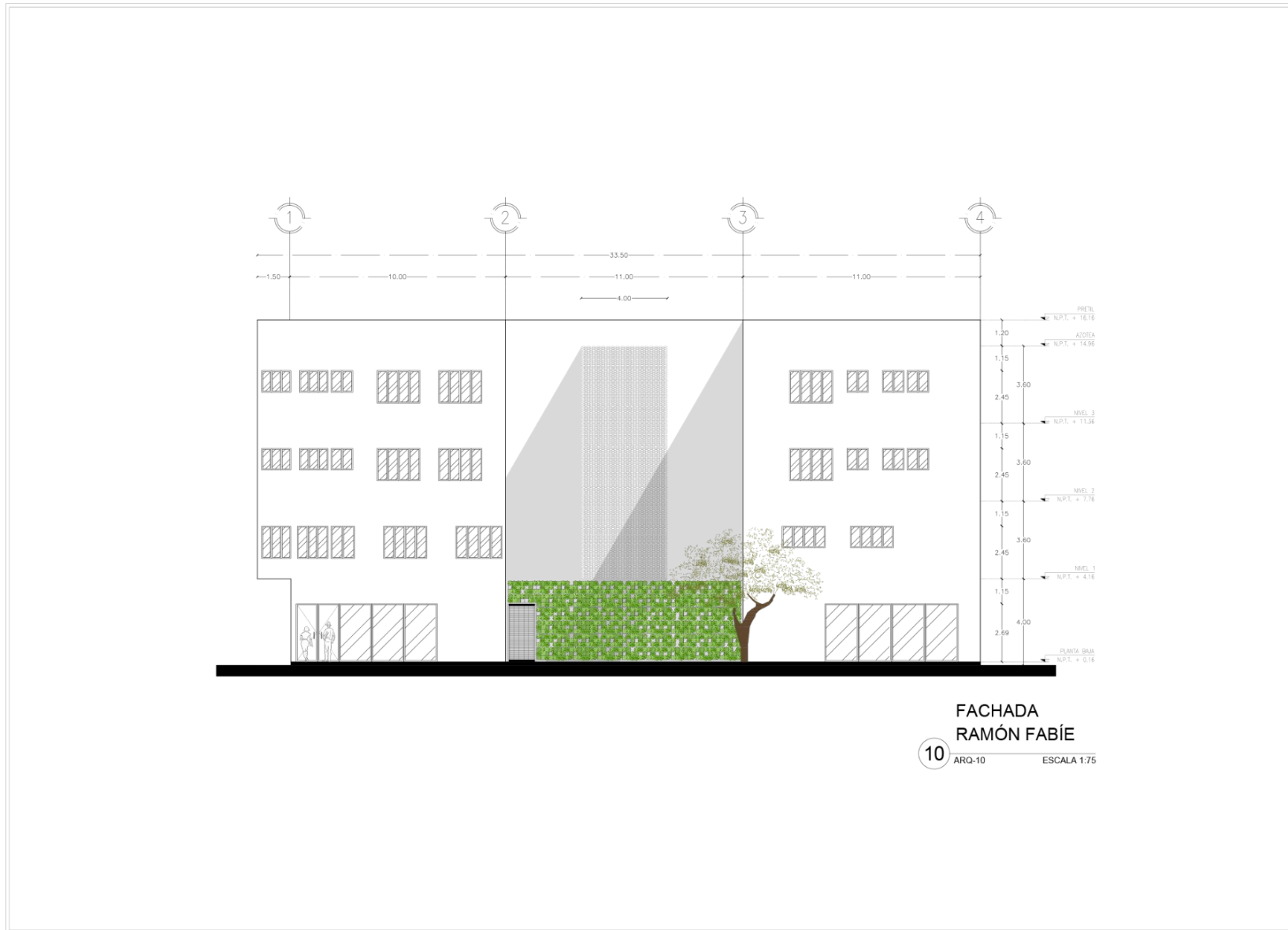


Nivel	A
	B
	C
	D
	E
	F



M.P.T. Nivel de piso terminado

Escala: 1:25
 Proyecto: EDI-ARQ-08
 Fase: 09
 Fecha: 09/09/2018
 Autor: FACHADA JUAN A. MATEOS



**FACHADA
RAMÓN FABÍE**
10 ARQ-10 ESCALA 1:75

EDIFICIO AJR

Coordenadas

Cota Topografía

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ REVUELTAS
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
EDIFICIO USO MIXTO COLONIA VISTA ALEGRE

Legenda

N.P.T Nivel de piso terminado

Propietario

DÍAZ REYES ERICA
LEÓN HERNÁNDEZ TANIA
LÓPEZ SOBOLLA ARIEL
PASCUAL HERNÁNDEZ EDUARDO ALVARADO
RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ RUTH

Escala Gráfica

1

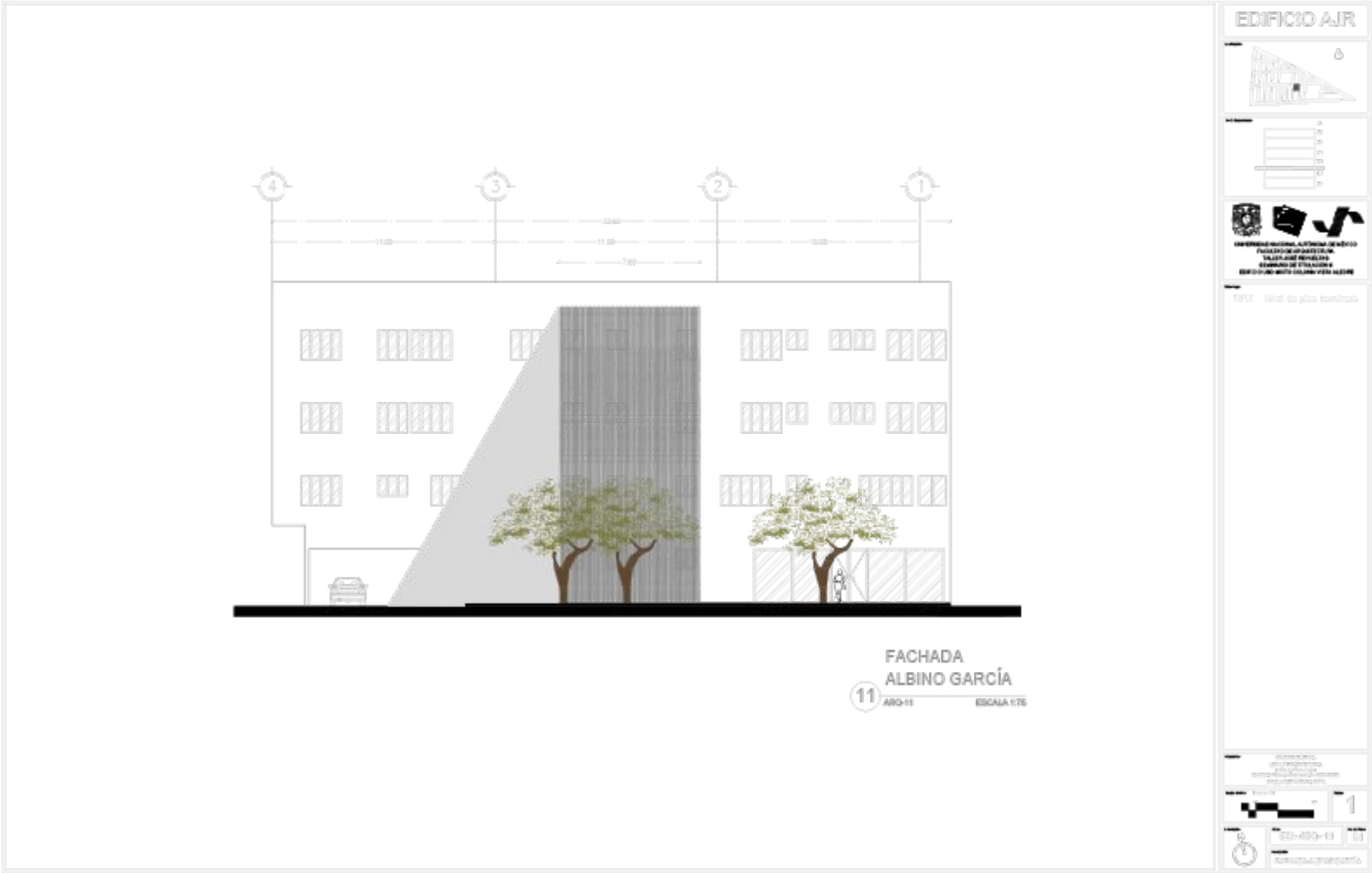
Identificación

E01- ARQ - 10

10

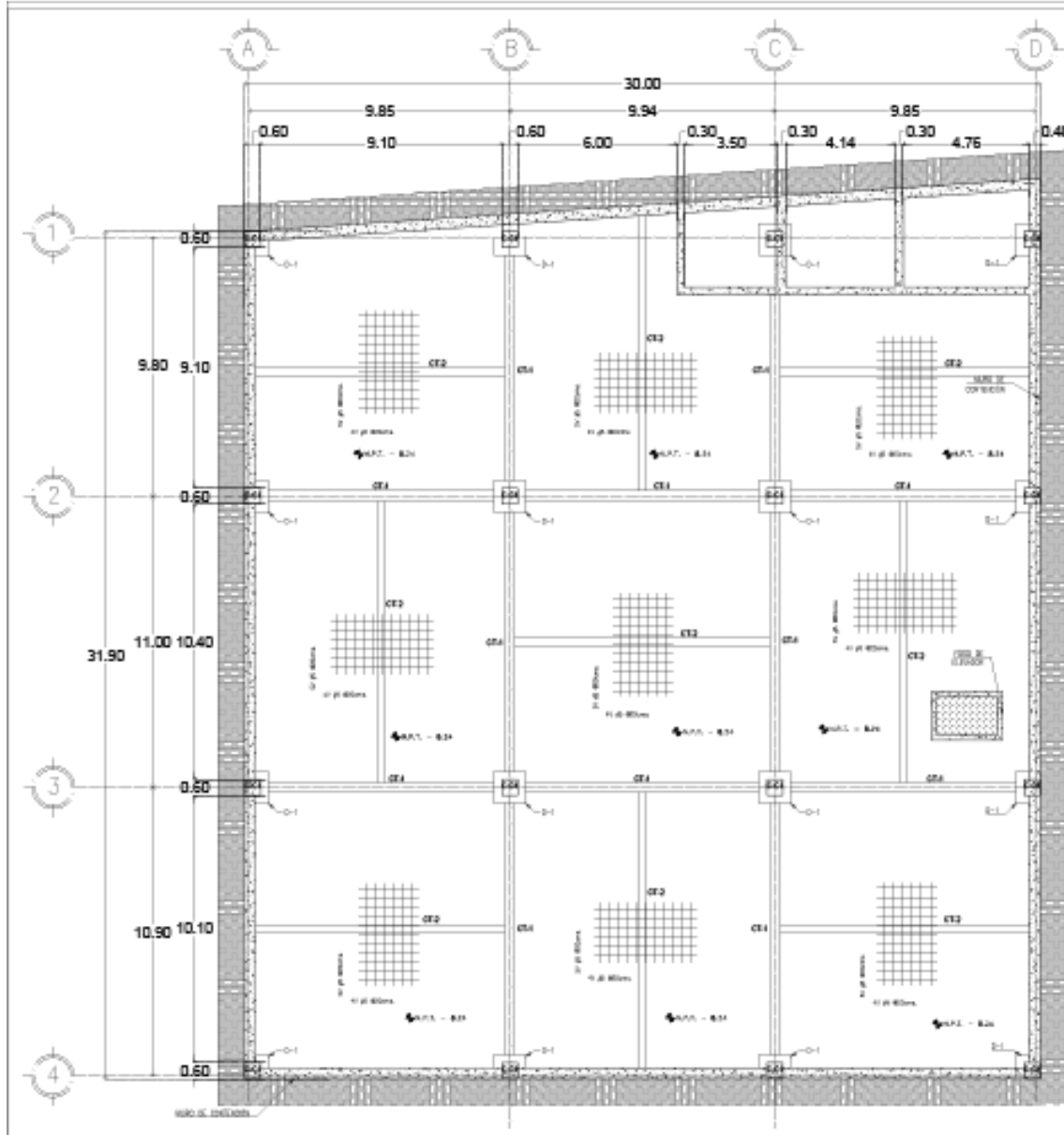
Contenido

FACHADA RAMÓN FABÍE





**PLANOS PARTIDA
ESTRUCTURAL**



CÁLCULO DE COLUMNA

Area tributaria: $12m \times 7.5m = 90m^2$
 Columna: $1.0m \times 0.8m$ (sección) $400mm \times 400mm$
 $F_{civ} = 300kg/m^2$
 $F_{w} = 0.8 \text{ (Carga)} / m^2 = 720kg/m^2$
 $F_{w} = 0.8 \text{ (Carga)} / m^2 = 720kg/m^2$

Area de concreto: $0.7m \times 0.7m = 0.49m^2$
 COLUMNA CONCRETO: $0.49m^2 \times 2400 = 1176kg$

ARMAZÓN

Armadura: $4 \times \phi 16$
 Área: $4 \times 201.06 = 804.24cm^2$
 Área: $4 \times 201.06 = 804.24cm^2$

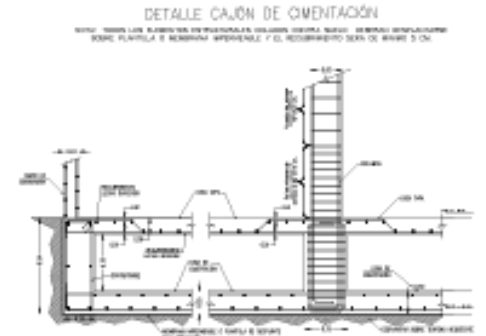
REQUISITOS

Armadura: $4 \times \phi 16 = 804.24cm^2$
 Área: $4 \times 201.06 = 804.24cm^2$
 Área: $4 \times 201.06 = 804.24cm^2$



CÁLCULO DE CAJÓN DE OMENTACIÓN

Columna: $1.0m \times 0.8m$
 Área: $0.8m^2$
 Área: $0.8m^2$
 Área: $0.8m^2$



EDIFICIO AJR

NOTAS:

1. VERIFICAR LA RESISTENCIA DE LOS MUEBLES...
2. VERIFICAR LA RESISTENCIA DE LOS MUEBLES...
3. VERIFICAR LA RESISTENCIA DE LOS MUEBLES...
4. VERIFICAR LA RESISTENCIA DE LOS MUEBLES...
5. VERIFICAR LA RESISTENCIA DE LOS MUEBLES...
6. VERIFICAR LA RESISTENCIA DE LOS MUEBLES...

TABLA DE ARMAZÓN

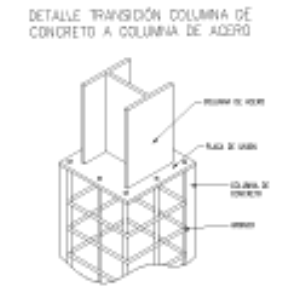
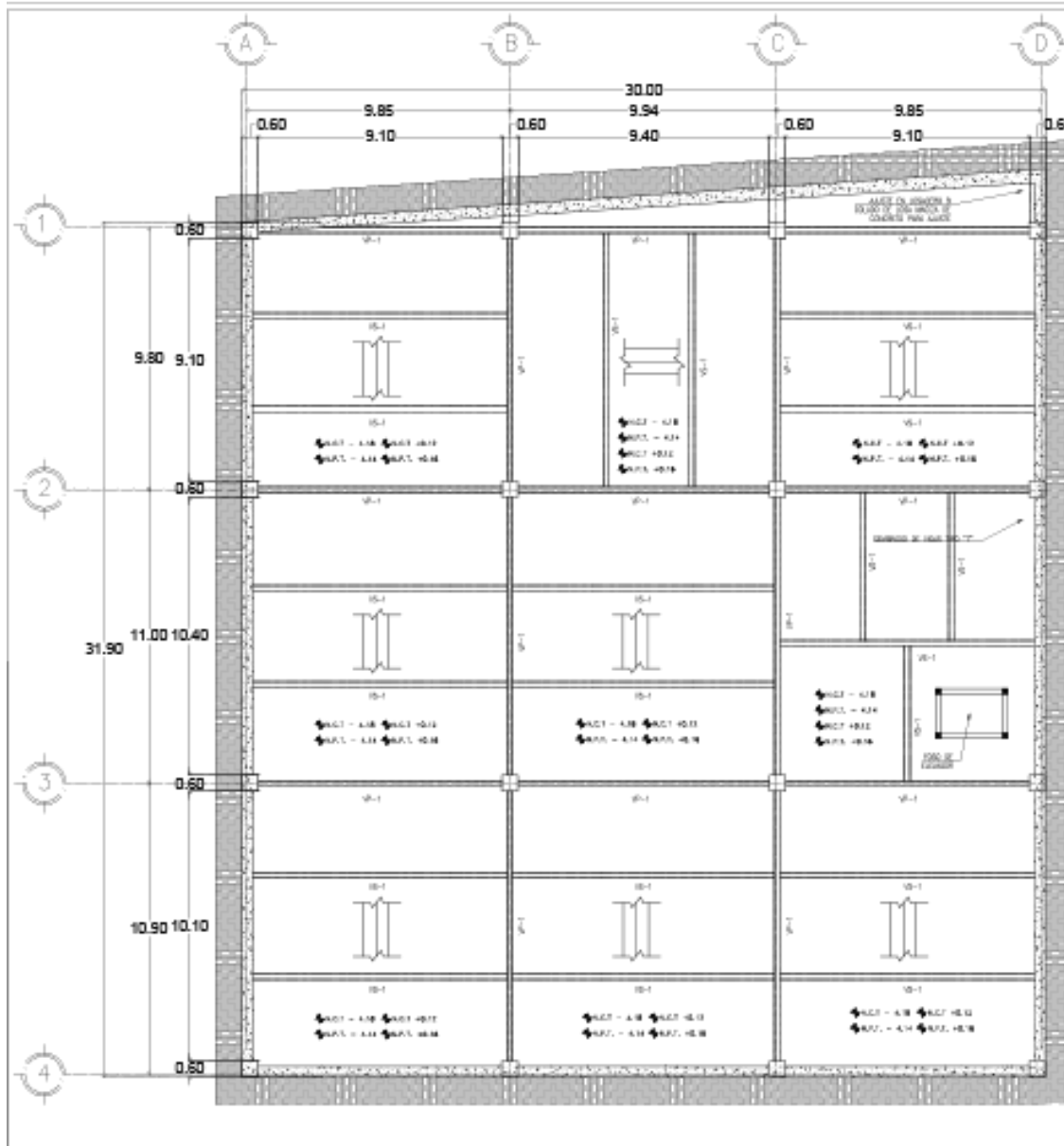
Columna	Armadura	Área	Requisito
CE1	4 x φ16	804.24 cm²	804.24 cm²
CE2	4 x φ16	804.24 cm²	804.24 cm²

PLANTA DE CIMENTACIÓN

01 EST - 01 ESCALA 1:75

01

EDIFICIO DE USO MIXTO



EDIFICIO AJR

NOTAS:

1. REVISAR LA ESTRUCTURA Y SU FONDO DE LOS CIMENTOS...
2. REVISAR LA ESTRUCTURA Y SU FONDO DE LOS CIMENTOS...
3. REVISAR LA ESTRUCTURA Y SU FONDO DE LOS CIMENTOS...
4. REVISAR LA ESTRUCTURA Y SU FONDO DE LOS CIMENTOS...

TABLA DE VARILLAS

Varilla	Longitud	Cantidad	Observaciones
1	10.00	10	
2	10.00	10	
3	10.00	10	
4	10.00	10	

02 **PLANTA DE SÓTANOS**

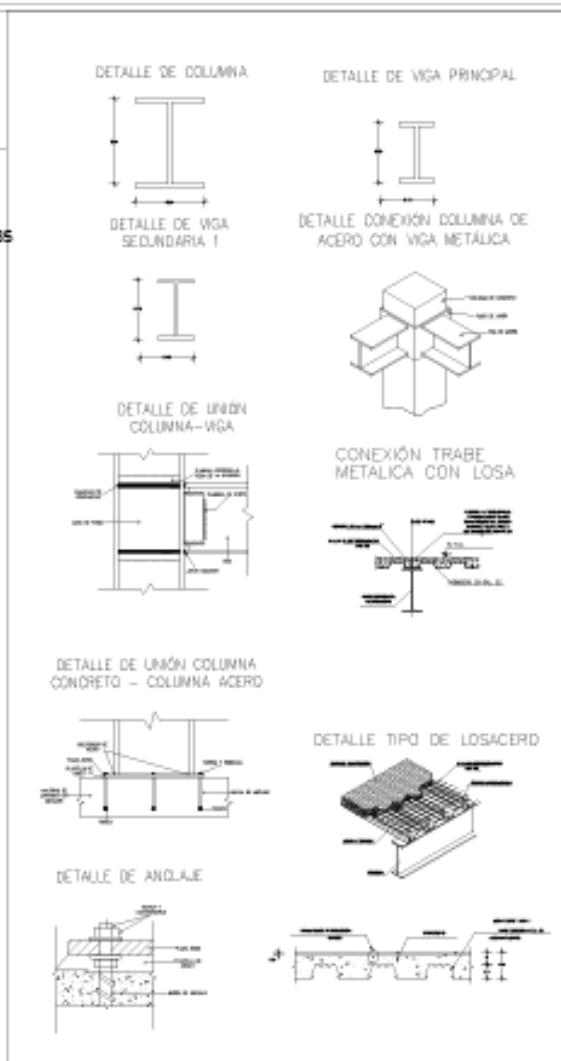
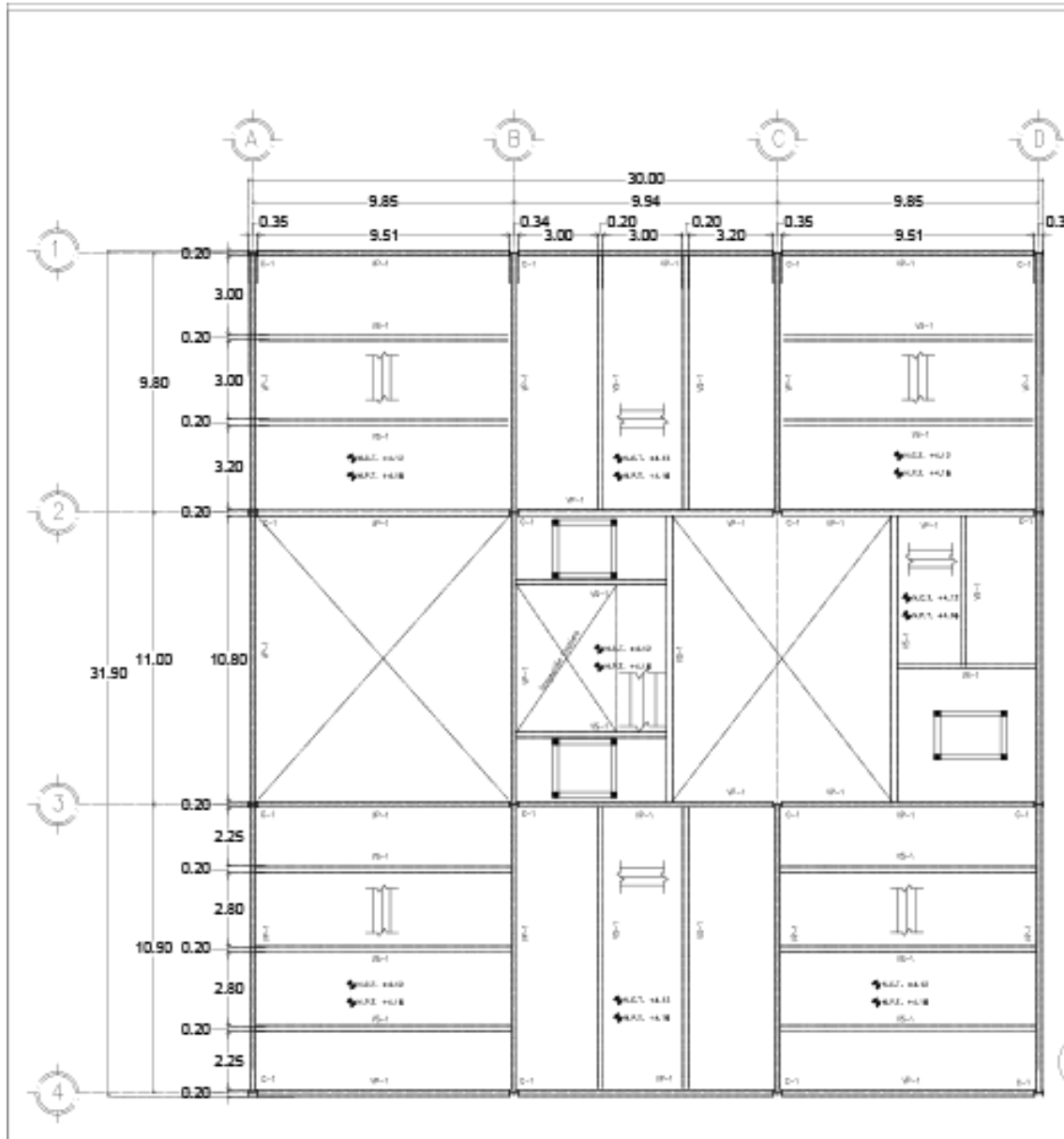
EST - 02 ESCALA 1:75

1

801 - EST - 02 02

PLANTA DE SÓTANOS

EDIFICIO DE USO MIXTO



03 PLANTA BAJA
EST-03 ESCALA 1:100

EDIFICIO AJR

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERAS DE INGENIERIA
INGENIERIA EN INGENIERIA
INGENIERIA EN INGENIERIA

V-1 VIGA PRINCIPAL
 V-2 VIGA SECUNDARIA
 C-1 COLUMNA DE ACERO
 C-2 COLUMNA DE CONCRETO
 L-1 LOSA DE ACERO
 L-2 LOSA DE CONCRETO

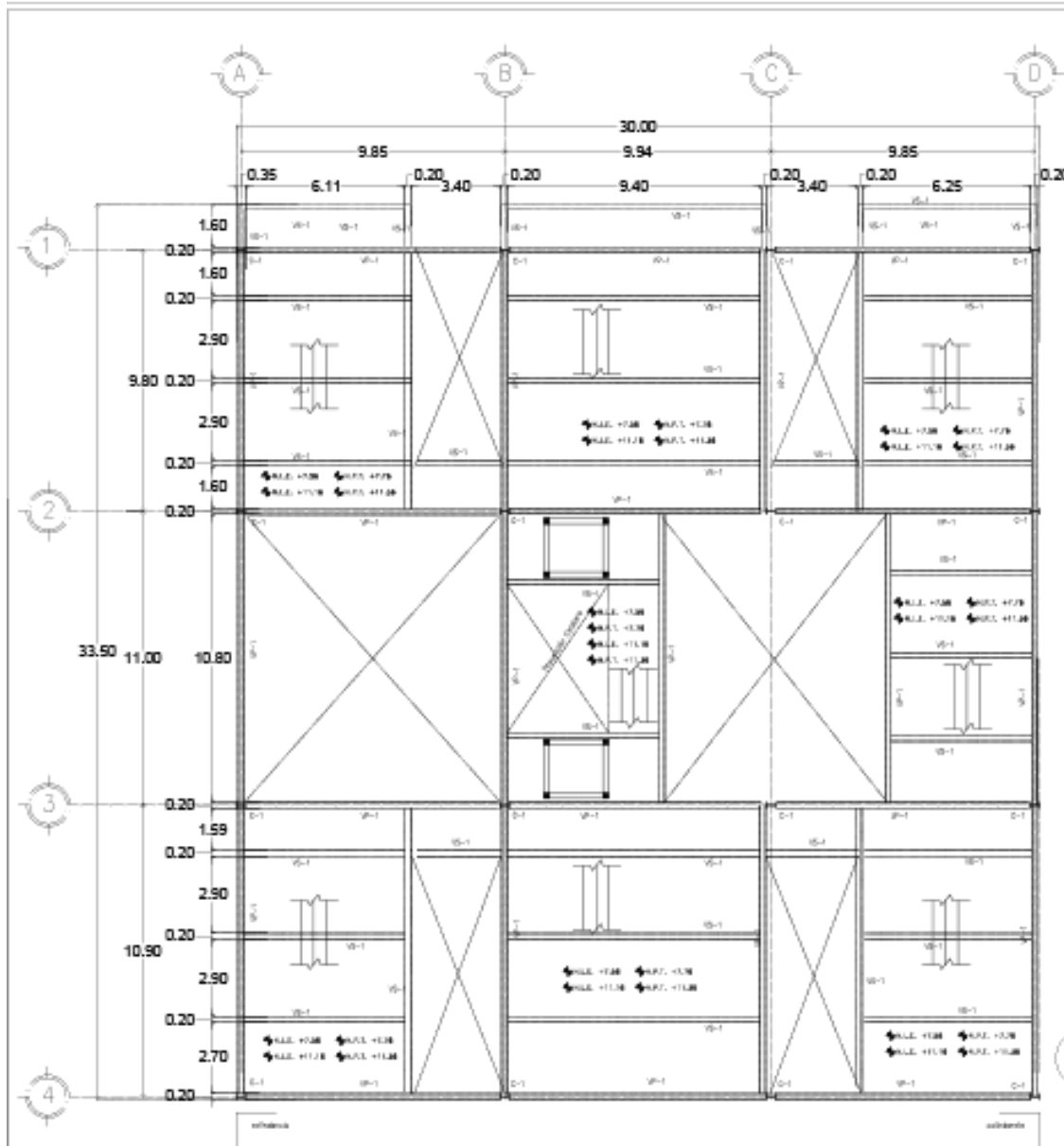
NOTAS:

- REVISAR EL DISEÑO ESTRUCTURAL Y VERIFICAR QUE SE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA NBR 1706 Y LA NBR 1705.
- REVISAR EL DISEÑO ESTRUCTURAL Y VERIFICAR QUE SE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA NBR 1706 Y LA NBR 1705.
- REVISAR EL DISEÑO ESTRUCTURAL Y VERIFICAR QUE SE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA NBR 1706 Y LA NBR 1705.
- REVISAR EL DISEÑO ESTRUCTURAL Y VERIFICAR QUE SE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA NBR 1706 Y LA NBR 1705.
- REVISAR EL DISEÑO ESTRUCTURAL Y VERIFICAR QUE SE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA NBR 1706 Y LA NBR 1705.
- REVISAR EL DISEÑO ESTRUCTURAL Y VERIFICAR QUE SE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA NBR 1706 Y LA NBR 1705.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	ACERO	TON	1000
2	CONCRETO	M ³	5000
3	ALBAÑILERIA	M ²	2000
4	TEJADO	M ²	1000
5	PAVIMENTO	M ²	1000

PLANTA BAJA

EST-03 ESCALA 1:100



ENTREPISOS

04 EST-04 ESCALA 1:100

EDIFICIO AJR

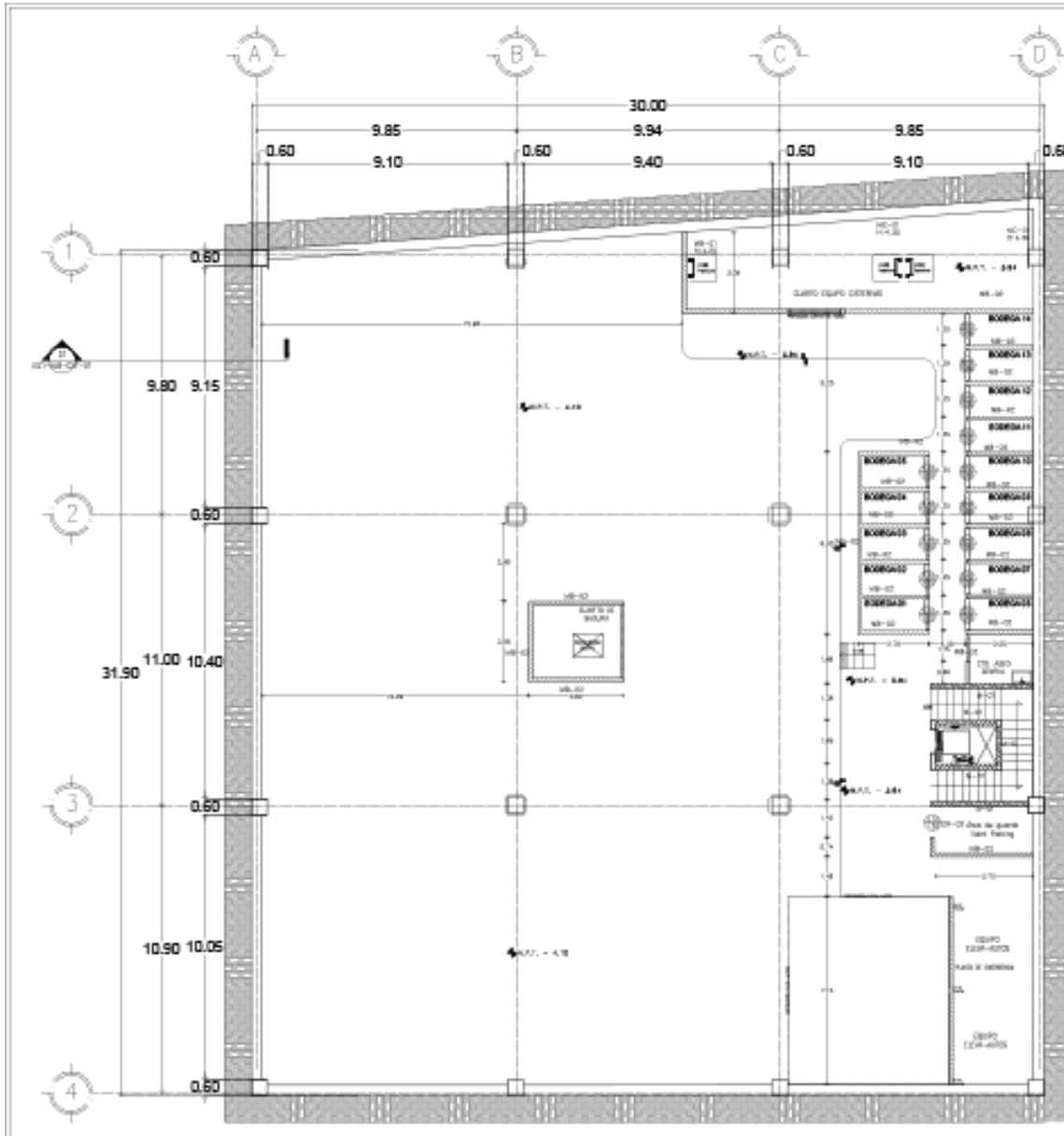
NOTAS:

1. REVISIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO...
2. REVISIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO...
3. REVISIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO...
4. REVISIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO...
5. REVISIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO...
6. REVISIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO...
7. REVISIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO...
8. REVISIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO...
9. REVISIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO...
10. REVISIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO...

Simbolo	Descripción
(Linea con punto)	10-1 VIGA PRINCIPAL
(Linea con guion)	10-2 VIGA SECUNDARIA
(Linea con triángulo)	10-3 VIGA DE BARRIO
(Linea con círculo)	10-4 VIGA DE PASADIZO
(Linea con cuadrado)	10-5 VIGA DE BARRIO DE BARRIO
(Linea con triángulo invertido)	10-6 VIGA DE BARRIO DE BARRIO



PLANOS PARTIDA
ALBAÑILERÍA



MUROS		
CLAVE	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
M-01		Muro de bloques huecos de 12cm x 10cm x 20cm de pared, resistencia 40kg/cm ² , acabado con mortero arena 1:3, juntas de torn de espesor, con refuerzo de acero Ø8/20cm en cruces y ranuras de muro, colocando una armadura a cada 2'00mts. Replanteo con mortero cemento arena 1:4 de 1.5 cm de espesor.
M-02		Muro de ladrillo industrializado de alta resistencia con acabado exterior para la aplicación de revestimientos fibrosos de 10cm x 20cm x 10cm de panel, mortero fibroso (SOLACER) acabado con mortero arena 1:3, juntas de torn de espesor. Aplicado con mortero cemento arena 1:4 de 1.5 cm de espesor.
M-03		Bata o del canto de panel de tabicamiento LITE hueco y acoplante en celosía estructural con juntas 8.25cm celosía 20/20/20cm, celosía de celosía 8.25 celosía 20, interior y superior. Fijado al piso y bat con gruta de expansión. Considerar aislamiento de aislamiento de lana mineral.
M-04		Demarcante de bloques huecos de 10cm x 10cm x 20cm de panel, resistencia 40kg/cm ² , acabado con mortero arena 1:3, juntas de torn de espesor.
M-05		Demarcante de bloques industrializados de alta resistencia con acabado exterior para la aplicación de revestimientos fibrosos de 10cm x 20cm x 10cm de panel, mortero fibroso (SOLACER) acabado con mortero arena 1:3, juntas de torn de espesor. Aplicado con mortero cemento arena 1:4 de 1.5 cm de espesor.
M-06		Demarcante o del canto de panel de tabicamiento LITE hueco y acoplante en celosía estructural con juntas 8.25cm celosía 20/20/20cm, celosía de celosía 8.25 celosía 20, interior y superior. Fijado al piso y bat con gruta de expansión. Considerar aislamiento de aislamiento de lana mineral.

NOTAS
 -Todos los muros se labran a una altura de techo bajo de las/los, según estén ubicados, salvo se indique lo contrario.

SARDINEL
 -Acabado de 10 cm de altura a base de cemento hasta en caso fú-130 kg/cm² (hilo, celosía, celosía, alambre y desactivada, a menos que se indique lo contrario).

CASTILLOS		
CLAVE	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
MUR-01		Forja del 60 como refuerzo vertical en muros de bloques huecos (60) huecos. Refuerzo horizontal 80 (60) huecos.

NOTAS
 -El cemento para los castillos será cemento arena fú-130kg/cm² premium PA, marca Cimex re-10, arena con 1/2 y 1/4 de 10mm.
 -Se colocará a la 1/2 de los muros correspondientes a una distancia mínima de 3m en los castillos diagonales.
 -El 80% de los castillos deberá estar en 2' castillos dentro del muro, resto de distribución en partes iguales, a menos que el plano indique otro arreglo.

01 SÓTANO 01
 ALB-01 ESCALA 1:75

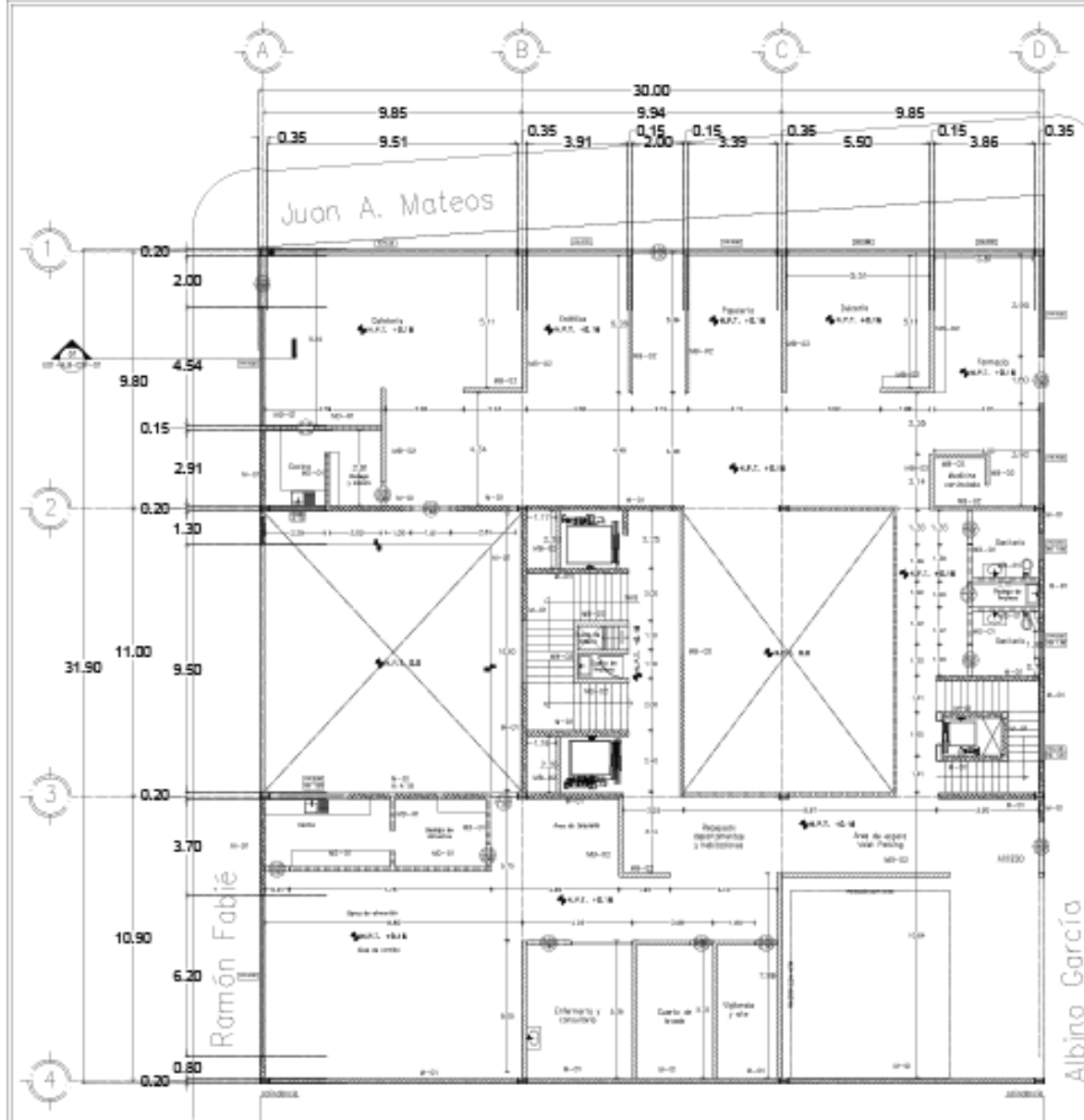
EDIFICIO AJR

CUANTIFICACIÓN DE CUBIERTOS

Terrazo	43 m ²
Galvanía	31.55 m ²
Empalme	20.25 m ²
Papelaria	20.25 m ²
Cerámica	72 m ²
Piedra	5.85 m ²
Inteligencia	8.55 m ²
Cerámica	9.85 m ²

01 SÓTANO 01

EDIFICIO DE USO MIXTO



MUROS		
CLAVE	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
M-01		Muro de bloques huecos de 12cm x 12cm x 20cm de poroso, resistencia 40N/cm ² , asentado con mortero arena 1:3, juntas de 1cm de espesor, con espesor de canto alzado en unidos y remates de muro, colocada una escuadra a cada 2 filos. Asentado con mortero cemento arena 1:4 de 1.5 cm de espesor.
M-02		Muro de bloques industrializados de 4to resistencia con acabado estriado para la aplicación de revestimientos tipo: 15cm x 20cm x 15cm de pasta, marca INVAZORMAC, asentado con mortero arena 1:3, juntas de 1cm de espesor. Asentado con mortero cemento arena 1:4 de 1.5 cm de espesor.
M-03		Muro a dos caras de poro de 15cm x 15cm x 20cm de poroso, resistencia 40N/cm ² , asentado con mortero arena 1:3, juntas de 1cm de espesor, con espesor de canto alzado en unidos y remates de muro, colocada una escuadra a cada 2 filos. Asentado con mortero cemento arena 1:4 de 1.5 cm de espesor.
M-04		Revestimiento de bloques huecos de 15cm x 15cm x 20cm de poroso, resistencia 40N/cm ² , asentado con mortero arena 1:3, juntas de 1cm de espesor.
M-05		Revestimiento de bloques industrializados de 4to resistencia con acabado estriado para la aplicación de revestimientos tipo: 15cm x 20cm x 15cm de pasta, marca INVAZORMAC, asentado con mortero arena 1:3, juntas de 1cm de espesor. Asentado con mortero cemento arena 1:4 de 1.5 cm de espesor.
M-06		Escuadrado a dos caras de poro de 15cm x 15cm x 20cm de poroso, resistencia 40N/cm ² , asentado con mortero arena 1:3, juntas de 1cm de espesor, con espesor de canto alzado en unidos y remates de muro, colocada una escuadra a cada 2 filos. Asentado con mortero cemento arena 1:4 de 1.5 cm de espesor.

NOTAS
-Todos los muros de albañilería a uno o dos caras de poro se harán según se indica en el croquis.

SARDINEL
-sardinela de 10 cm de altura a base de concreto hasta un peso for 150 kg/cm² incluye: cintas, cables, alambres y herrajes, a menos que se indique lo contrario.

CASTILLOS		
CLAVE	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
C-01		Varilla del #3 como refuerzo vertical en muros de bloques huecos albañilería 40 filoses. Refuerzo horizontal: 40 filoses.

NOTAS
-El concreto para los castillos será: concreto armado f'_c=150kg/cm² permeable 4%, tra-0.008 r/c, armado con #3 y #4.
-Se alambra a la larga de las muros correspondientes a una distancia máxima de 2m entre castillos adyacentes.
-El caso de que se requiera colocar más de 2 castillos dentro del muro, estos se distribuirán en partes iguales, o mejor que el plano indique otro sistema.

02 **ALB-02** **ESCALA 1:75**

EDIFICIO AJR

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ESPECIALIDAD EN ALBAÑILERÍA

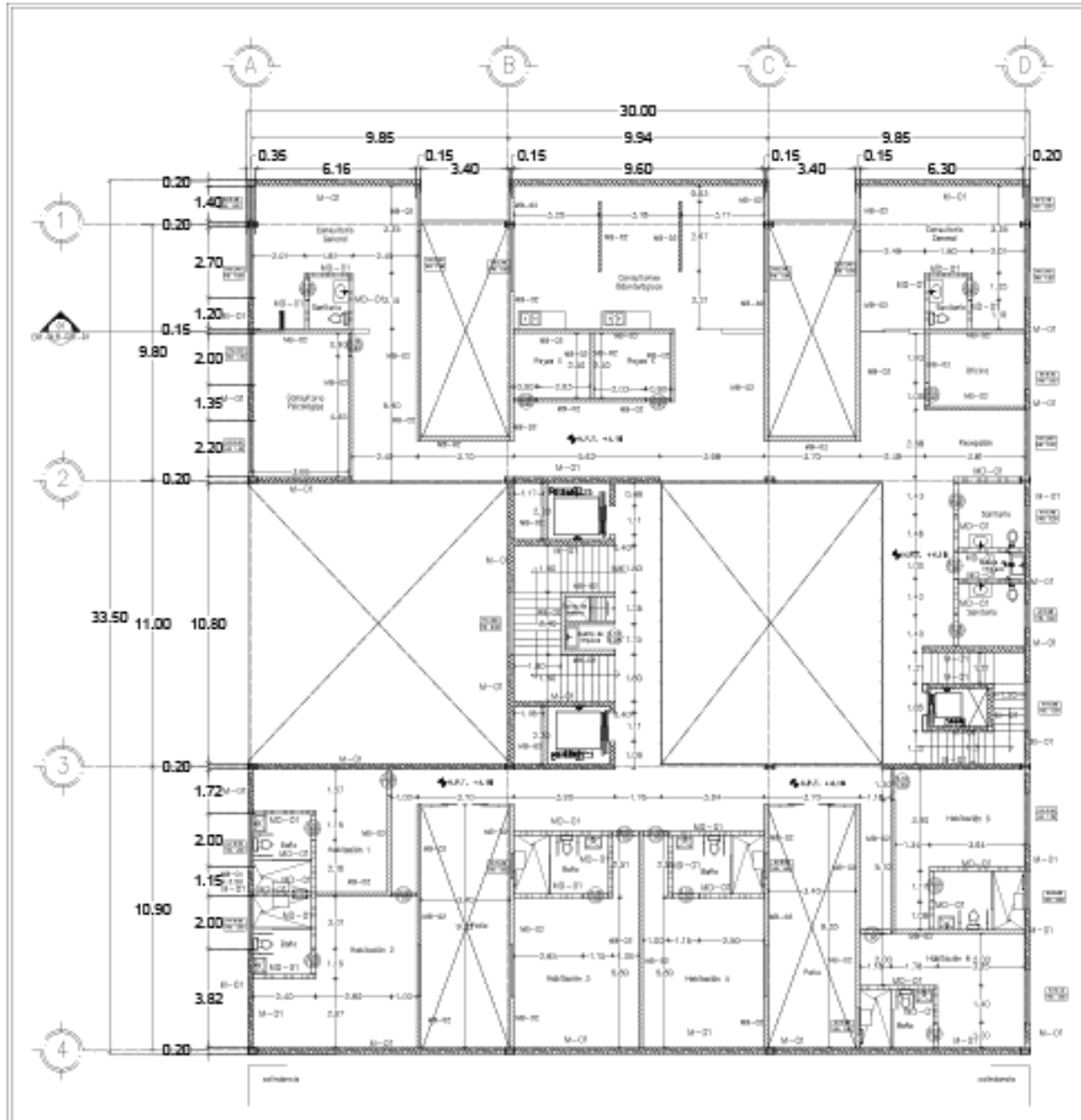
CUANTIFICACIÓN DE CUERPOS

Farmacia	45 m ²
Calletería	31.55 m ²
Estética	20.26 m ²
Plomería	20.26 m ²
Calletería	72 m ²
Pasajes	5.55 m ²
Habitación	8.65 m ²
Cocina	5.85 m ²

02 **ALB-02** **ESCALA 1:75**

PLANTA BAJA

EDIFICIO DE USO MIXTO



MUROS		
CLAVE	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
M-01		Muro de obra hueco de 10cm x 10cm x 20cm de perfil, resistencia 40kg/cm ² , acabado con mortero masa 1:3, juntas de 1cm de espesor, con refuerzo de acero algado en cruces y sentido de muro, colocando una varilla a cada 3 metros. Acabado con mortero cemento arena 1:4 de 1.5 cm de espesor.
M-02		Muro de bloque industrializado de alta resistencia con rebordo exterior para la aplicación de revestimientos Tablón de 10cm x 20cm x 10cm de perfil, masa SONDERRAME, acabado con mortero arena 1:3, juntas de 1cm de espesor, aislado con mortero cemento arena 1:4 de 1.5 cm de espesor.
M-03		Muro a dos caras de panel de tabiquería 100 ónix y alquitrán en ambos extremos, estructurado con postes 4.0cm sobre 30x40.6cm, dentro de varillas 6.35 sobre 20, interior y superior. Falso de piso y base con anclas de expansión. Considerar aislamiento de espumas de 60 milímetros.
CR-01		Cerámico de tipo hueco de 10cm x 10cm x 20cm de perfil, resistencia 40kg/cm ² , acabado con mortero masa 1:3, juntas de 1cm de espesor.
CR-02		Cerámico de bloque industrializado de alta resistencia con rebordo exterior para la aplicación de revestimientos Tablón de 10cm x 20cm x 10cm de perfil, masa SONDERRAME, acabado con mortero arena 1:3, juntas de 1cm de espesor, aislado con mortero cemento arena 1:4 de 1.5 cm de espesor.
CR-03		Cerámico a dos caras de panel de tabiquería 100 ónix y alquitrán en ambos extremos, estructurado con postes 4.0cm sobre 30x40.6cm, dentro de varillas 6.35 sobre 20, interior y superior. Falso de piso y base con anclas de expansión. Considerar aislamiento de espumas de 60 milímetros.

M103
-Todos los muros de alíquot o una altura de techo todo de los/los según estén ubicados, solo se indique la cantidad.

SARDINEL
-Perfilado de 15 cm de altura a base de concreto todo en obra F'c=180 kg/cm² (placa exterior, interior, exterior y alquitrán), se indica que se indique la cantidad.

CASTILLOS

CLAVE	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
03		Vario del 40 con refuerzo hueco en muros de bloques alados 80 huecos, Refuerzo Horizontal 80 Alados.

02105
-El concreto para los castillos será concreto armado (F'c=30kg/cm²) proporcionado 16, 20x30mm var 16, armado con var 10 y 20x30mm.
-Se colocará a la altura de los muros correspondientes a una distancia máxima de 2m entre castillos adyacentes.
-En caso de que se requiera mayor info de 2 castillos dentro del muro, solo se detallará en partes iguales, a menos que se pida indicar otro detalle.

03 NIVEL 1
ALB-03 ESCALA 1:75

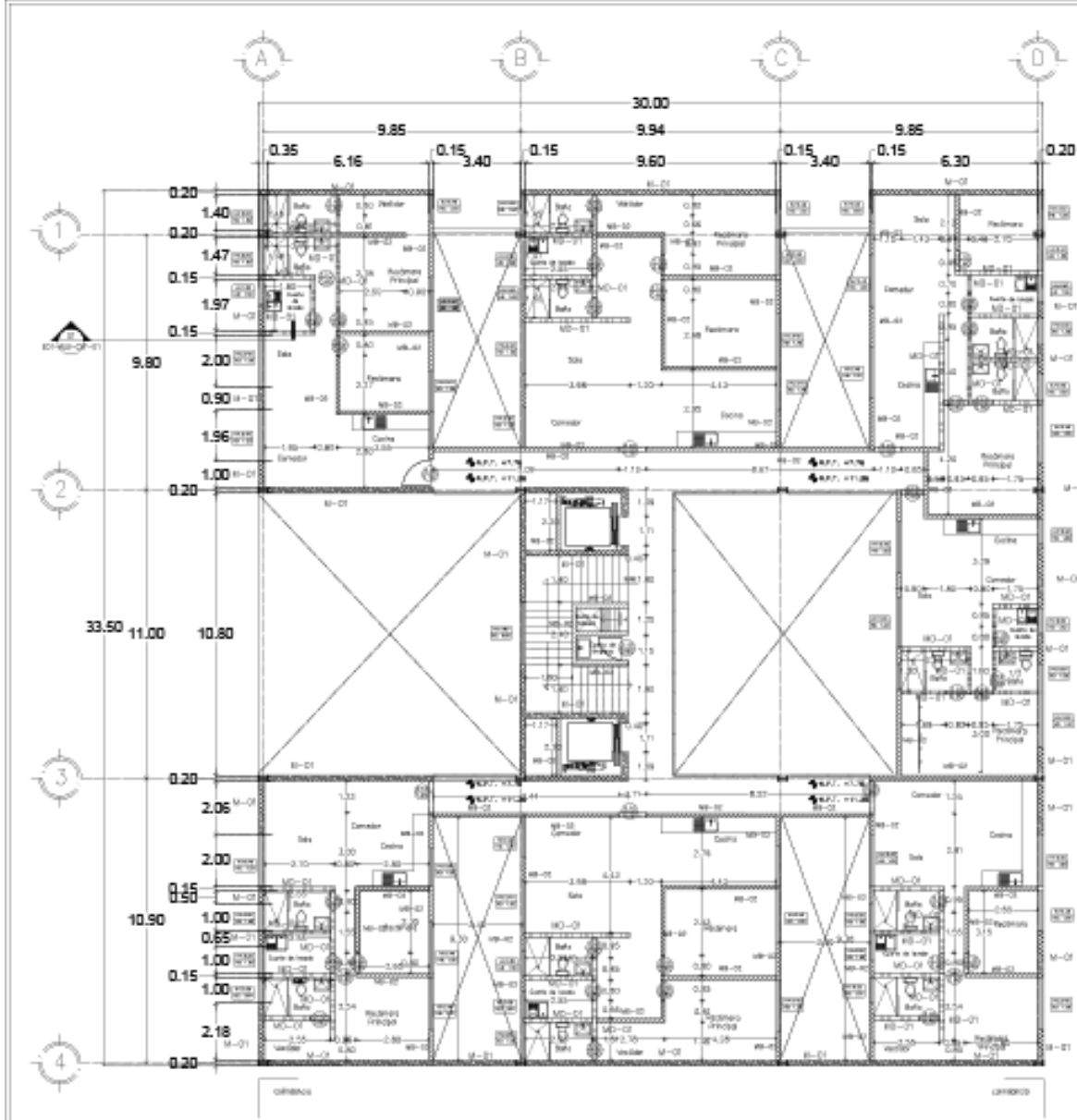
EDIFICIO AJR

CUANTIFICACIÓN DE CONSULTORIOS Y HABITACIONES

Habitación	8
Consultorio	2
General	2
Platón	1
Oficina	1

03 NIVEL 1

EDIFICIO DE USO MIXTO



MUROS		
CLASE	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓN
M-01		Muro de bloques huecos de 10cm x 10cm x 20cm de pared, resistencia 40kg/cm ² , acabado con mortero arena 1:3, juntas de 1cm de espesor, con refuerzo de acero algado en cruces y juntas de muro, colocados una varilla a cada 2 bloques. Apoyados con mortero cemento arena 1:4 de 1.5 cm de espesor.
M-02		Muro de bloque industrializado de otro acabado con acabado estético para la aplicación de revestimientos. Tablones de 10cm x 30cm x 10cm de pared, masa reforzada, acabado con mortero arena 1:3, juntas de 1cm de espesor. Apoyados con mortero cemento arena 1:4 de 1.5 cm de espesor.
M-03		Muro a dos caras de pared de tablero de 100, 6000 o equivalente en calidad, estructurado con postes 6.30m, cables 3090.6m, dentro de canales 6.30 entre 30, interior y exterior, fuste al piso y losa con anclas de expansión. Considerar aislamiento de 200mm de lana mineral.
M-04		Cerámico de bloques huecos de 10cm x 10cm x 20cm de pared, resistencia 40kg/cm ² , acabado con mortero arena 1:3, juntas de 1cm de espesor.
M-05		Cerámico de bloque industrializado de otro acabado con acabado estético para la aplicación de revestimientos. Tablones de 10cm x 24cm x 10cm de pared, masa reforzada, acabado con mortero arena 1:3, juntas de 1cm de espesor. Apoyados con mortero cemento arena 1:4 de 1.5 cm de espesor.
M-06		Cerámico a dos caras de pared de tablero de 100, 6000 o equivalente en calidad, estructurado con postes 6.30m, cables 3090.6m, dentro de canales 6.30 entre 30, interior y exterior, fuste al piso y losa con anclas de expansión. Considerar aislamiento de 200mm de lana mineral.

SARDINEL

—Sardinela de 10 cm de altura a base de concreto fuste en obra (100 kg/cm², rejilla #3, alambres, alambres y desarmados, o mallas que se indique lo contrario.

CASTILLOS		
CLASE	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓN
		Varilla del #3 como refuerzo vertical al muro de bloques huecos utilizado en fustes. Refuerzo Horizontal #3. Mallas.

NOTAS

- Ø refuerzo para los castillos será concreto arena 1:3 (40kg/cm²) premiado 10, 20x20mm en H, armado con #3 y #4.
- Se colocará a la larga de los muros correspondiente a una distancia máxima de 3m entre castillos adyacentes.
- En caso de que se requiera mayor número de castillos dentro del muro, estos se distribuirán en partes iguales, a menos que se indique otra cosa.

NIVEL 2 y 3

04 ALB-04 ESCALA 1:75

EDIFICIO AJR

CUANTIFICACIÓN DE DEPARTAMENTOS

Tipo 1:	74.30 m ²	8
Tipo 2:	96.00 m ²	8
Tipo 3:	76.40 m ²	8
Tipo 4:	98.00 m ²	8
TOTAL: 14		

PROYECTO DE ALBAÑILERÍA

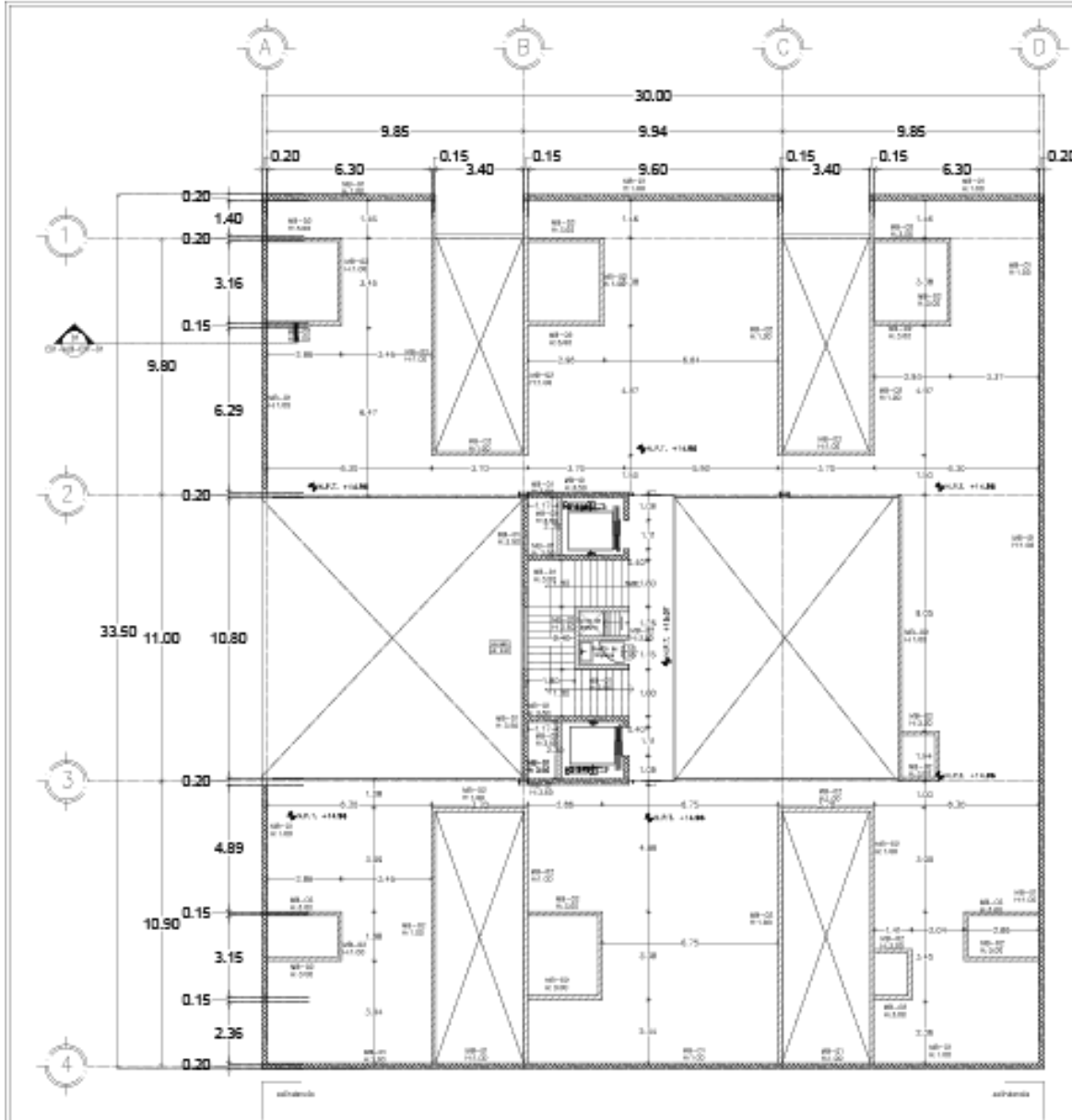
ALB-04

1

ED-ALB-04

04

NIVELES 2 Y 3



MUROS		
CLAVE	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
M-01		Muro de ladrillo hueco de 10cm x 10cm x 20cm de espesor, resistencia 40kg/cm ² , acabado con mortero arena 1:3, juntas de 1cm de espesor, con refuerzo de acero alambrado #10 @ 20cm x 10cm de muro, colocados una vez cada 2 bloques. Apilados con mortero arenado arena 1:4 de 1.5 cm de espesor.
M-02		Muro de bloques industrializados de alta resistencia con rebordes verticales para la aplicación de revestimientos. Tablones de 12cm x 34cm x 12cm de perfil, masa SIVACEMAC, acabado con mortero arena 1:3, juntas de 1cm de espesor. Apilados con mortero arenado arena 1:4 de 1.5 cm de espesor.
M-03		Muro a dos caras de perfil de tablero tipo ISO 6000 o equivalente en calidad, estructurado con postes 6.20cm espesor 200x20cm, dentro de vanos 6.35 entre 05, interior y exterior. Fijas al piso y las con anillos de espaldones. Considerar aislamiento de vibración de las juntas.
CR-01		Concreto de todo cuerpo de 12cm x 10cm x 30cm de planta, resistencia 40kg/cm ² , acabado con mortero arena 1:3, juntas de 1cm de espesor.
CR-02		Concreto de bloques industrializados de alta resistencia con rebordes verticales para la aplicación de revestimientos. Tablones de 10cm x 24cm x 12cm de perfil, masa SIVACEMAC, acabado con mortero arena 1:3, juntas de 1cm de espesor. Apilados con mortero arenado arena 1:4 de 1.5 cm de espesor.
CR-03		Concreto a dos caras de perfil de tablero tipo ISO 6000 o equivalente en calidad, estructurado con postes 6.20cm espesor 200x20cm, dentro de vanos 6.35 entre 05, interior y exterior. Fijas al piso y las con anillos de espaldones. Considerar aislamiento de vibración de las juntas.

NOTAS

- Todas las juntas se abren a una altura de ladrillo bajo de línea/capa, según estén colocados, salvo que indique lo contrario.

SARDINEL

- Resaltó de 15 cm de altura a base de concreto hecho en obra (f=180 kg/cm²), pulido alisado, esbaldado, alisado y desmenuado, a menos que se indique lo contrario.

CASTILLOS

CLAVE	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
		Verbo de 20 como refuerzo vertical en muros de todo cuerpo alambrado #10 horizontal, altura horizontal @ 10cm.

NOTAS

- El concreto para los castillos será concreto arena (f=180kg/cm²) premolado #10, terminado con 10, acabado con 10 y 1000 lora.
- Se colocará a 6-10cm de las juntas correspondientes a una distancia mínima de 30 cm entre muros adyacentes.
- En caso de que se requiera mayor número de castillos dentro del muro, estos se distribuirán en partes iguales, a menos que se indique otro detalle.

EDIFICIO AJR

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA
EDIFICIO DE USO MIXTO

ALB-05

05

ESCALA 1:75

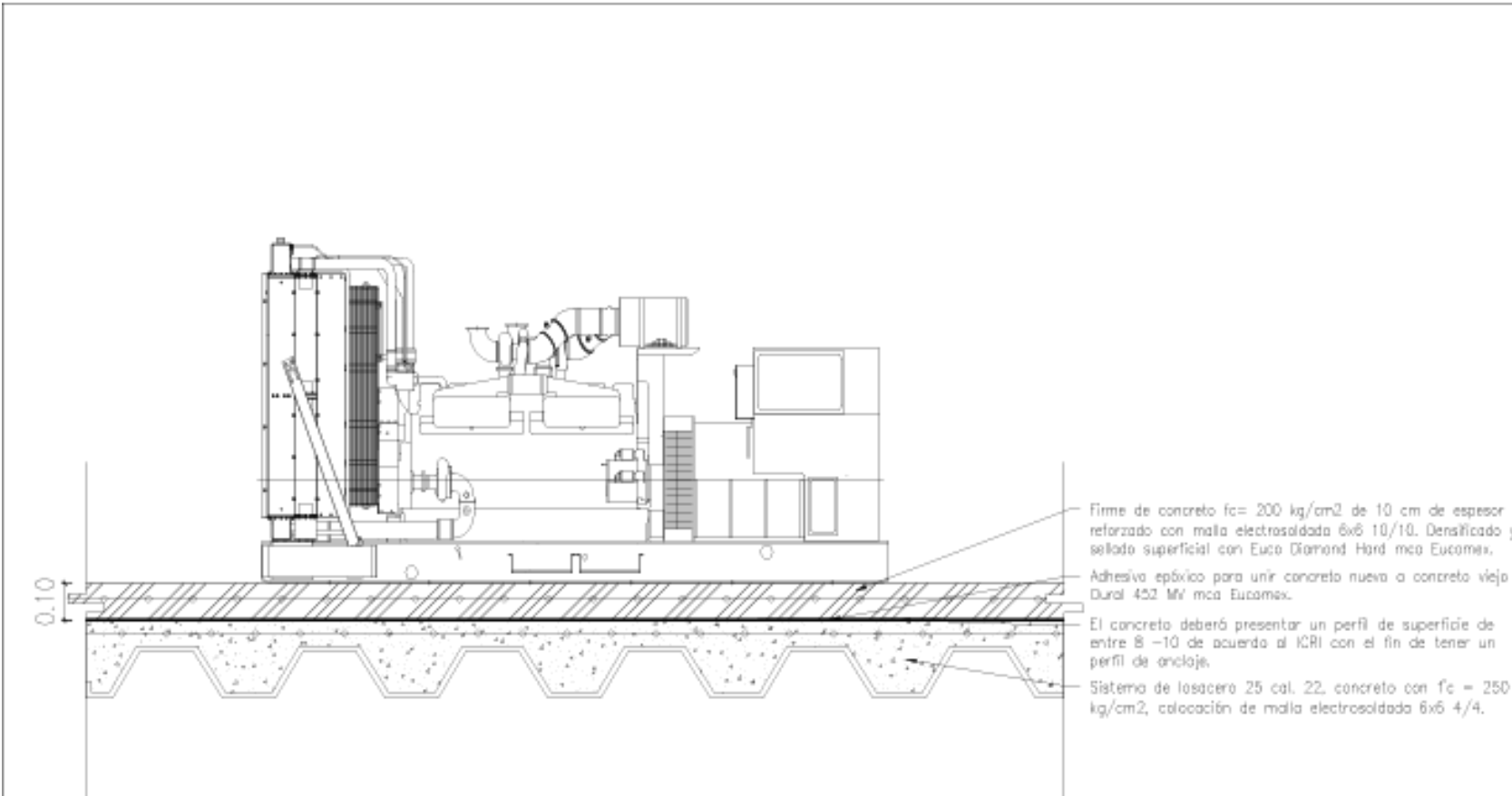
1

EDIFICIO DE USO MIXTO

ESCALA 1:75

AZOTEA

EDIFICIO DE USO MIXTO



Firme de concreto $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ de 10 cm de espesor reforzado con malla electrosoldada 6x6 10/10. Densificado y sellado superficial con Eucodiamond Hard mca Eucomes.

Adhesivo epóxico para unir concreto nueva a concreto viejo Dural 452 M^v mca Eucomes.

El concreto deberá presentar un perfil de superficie de entre 8 -10 de acuerdo al ICRI con el fin de tener un perfil de anclaje.

Sistema de losacero 25 cal. 22, concreto con $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, colocación de malla electrosoldada 6x6 4/4.

DETALLE FIRME DE EQUIPOS
ALBAÑILERÍA 1:5

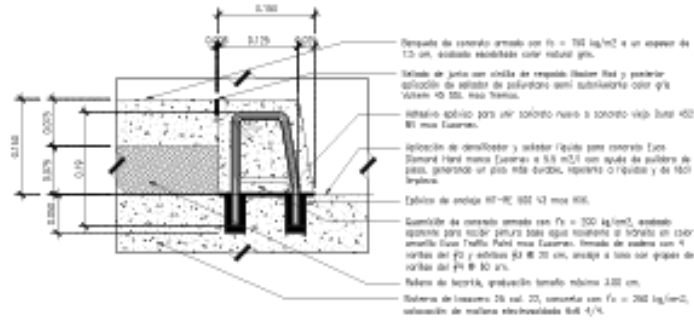
EDIFICIO AJR

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SERVICIO DE PROYECTOS
EDIFICIO AJR - COLUMBIA VISTA SUR

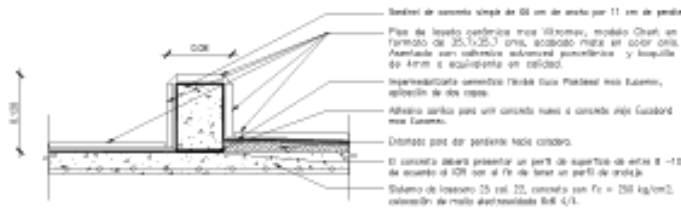
1

ESI-ALB-06 06

DETALLE



UNI DETALLE GUARNICION CONCRETO ALBAÑILERIA 13



UNI DETALLE SARDINELA ALBAÑILERIA 13

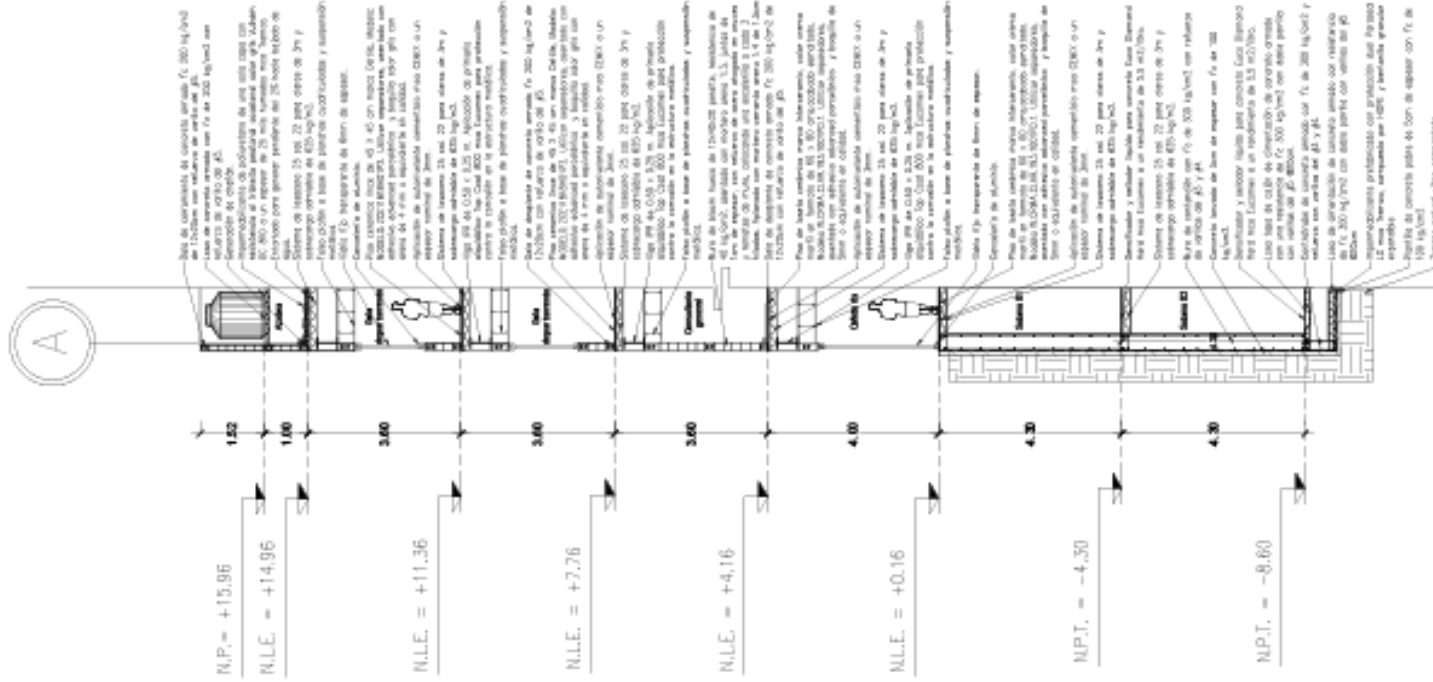
EDIFICIO AJR



DISEÑADO POR:
 ING. CARLOS ALBERTO
 VARGAS GARCIA
 PLAN DE ALBAÑILERIA Y CIMENTACION
 DEL EDIFICIO AJR



EDI-ALS-07 07
 DETALLES



CORTE POR FACHADA

01

E01-ALB-CXF-01

ESCALA 1:75

EDIFICIO AJR






UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
EDIFICIO DE USO MIXTO
EDIFICIO MIXTO DE USOS AJR

1. Se muestra la línea central del edificio en este corte.
2. Se muestra la línea central del edificio en este corte.
3. Se muestra la línea central del edificio en este corte.
4. Se muestra la línea central del edificio en este corte.

PROYECTO: E01-ALB-CXF-01

FECHA: 10/01/2023

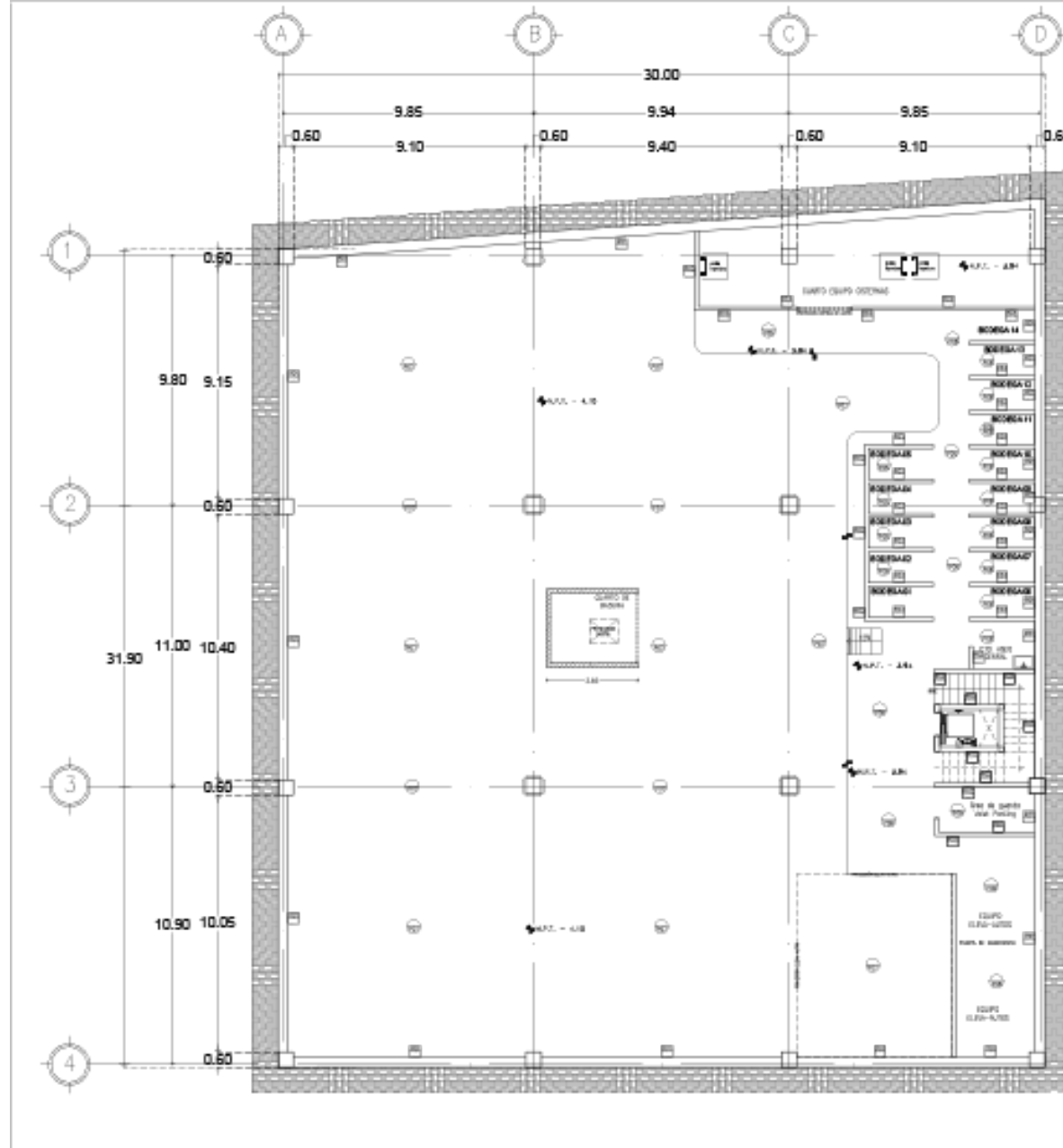
ESCALA: 1:75

01

CORTE POR FACHADA



**PLANOS PARTIDA
ACABADOS**



EDIFICIO DE USO MIXTO

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

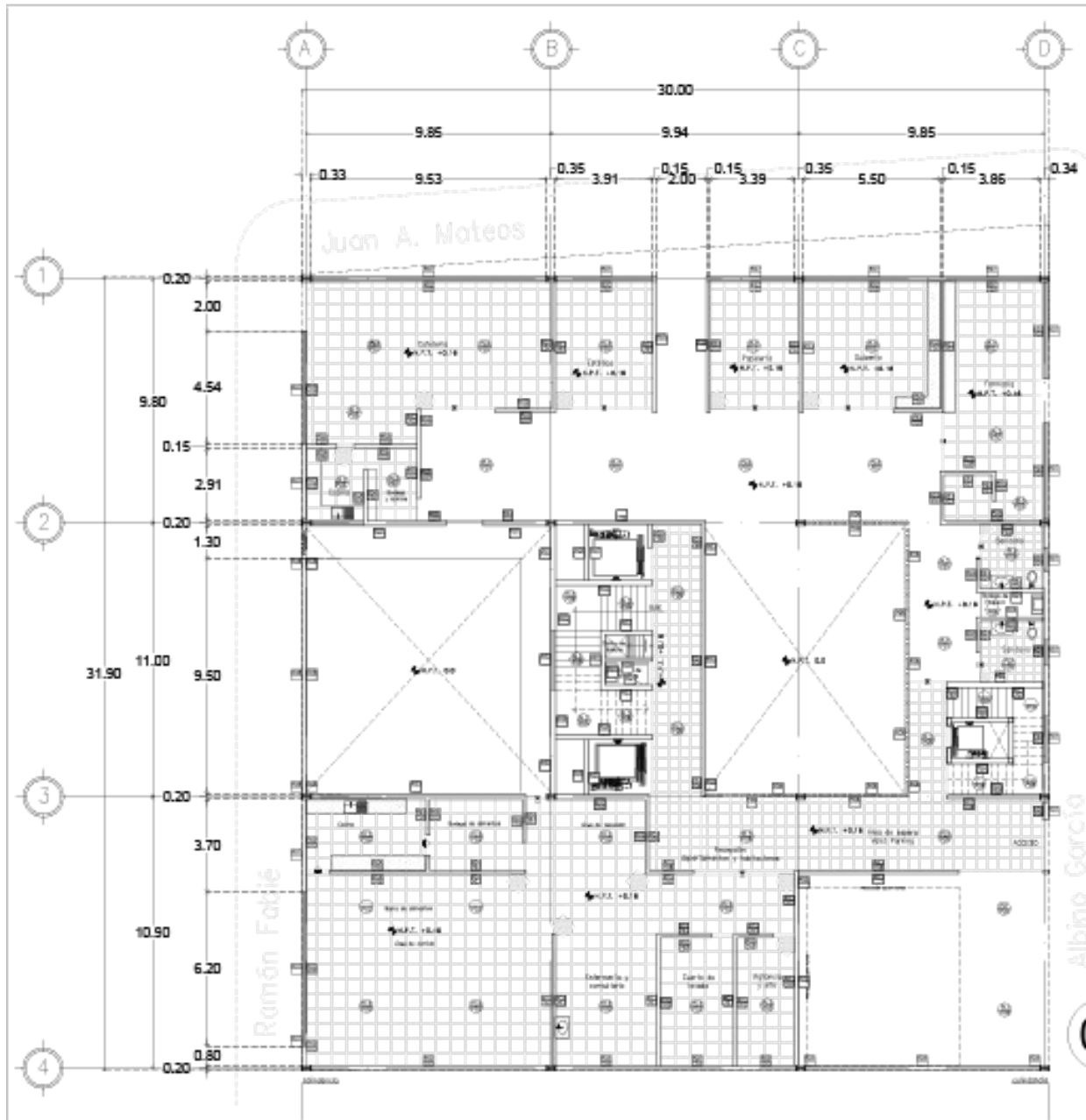
Muros		
COD	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
M1	ALBAÑILERÍA	...
M2
M3
M4
M5
M6
M7
M8
M9
M10
M11
M12
M13
M14
M15
M16
M17
M18
M19
M20
M21
M22
M23
M24
M25
M26
M27
M28
M29
M30
M31
M32
M33
M34
M35
M36
M37
M38
M39
M40
M41
M42
M43
M44
M45
M46
M47
M48
M49
M50
M51
M52
M53
M54
M55
M56
M57
M58
M59
M60
M61
M62
M63
M64
M65
M66
M67
M68
M69
M70
M71
M72
M73
M74
M75
M76
M77
M78
M79
M80
M81
M82
M83
M84
M85
M86
M87
M88
M89
M90
M91
M92
M93
M94
M95
M96
M97
M98
M99
M100

01 SOTANO
ACA-01 ESCALA 1:75

EDIFICIO AJR

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA Y URBANISMO

01
E1-ACA-01
ACABADOS SOTANO



ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

MUROS

CODIGO	DESCRIPCION	DETALLE
M1	Muro exterior	...
M2	Muro interior	...
M3	Muro divisorio	...
M4	Muro de cerramiento	...
M5	Muro de protección	...
M6	Muro de aislamiento	...
M7	Muro de protección	...
M8	Muro de protección	...
M9	Muro de protección	...
M10	Muro de protección	...

PISOS

CODIGO	DESCRIPCION	DETALLE
P1	Piso de concreto	...
P2	Piso de cerámica	...
P3	Piso de cerámica	...
P4	Piso de cerámica	...
P5	Piso de cerámica	...
P6	Piso de cerámica	...
P7	Piso de cerámica	...
P8	Piso de cerámica	...
P9	Piso de cerámica	...
P10	Piso de cerámica	...

ZOCLOS

CODIGO	DESCRIPCION	DETALLE
Z1	Zocalo de cerámica	...
Z2	Zocalo de cerámica	...
Z3	Zocalo de cerámica	...
Z4	Zocalo de cerámica	...
Z5	Zocalo de cerámica	...
Z6	Zocalo de cerámica	...
Z7	Zocalo de cerámica	...
Z8	Zocalo de cerámica	...

PLAFON

CODIGO	DESCRIPCION	DETALLE
PL1	Plafón de yeso	...
PL2	Plafón de yeso	...
PL3	Plafón de yeso	...

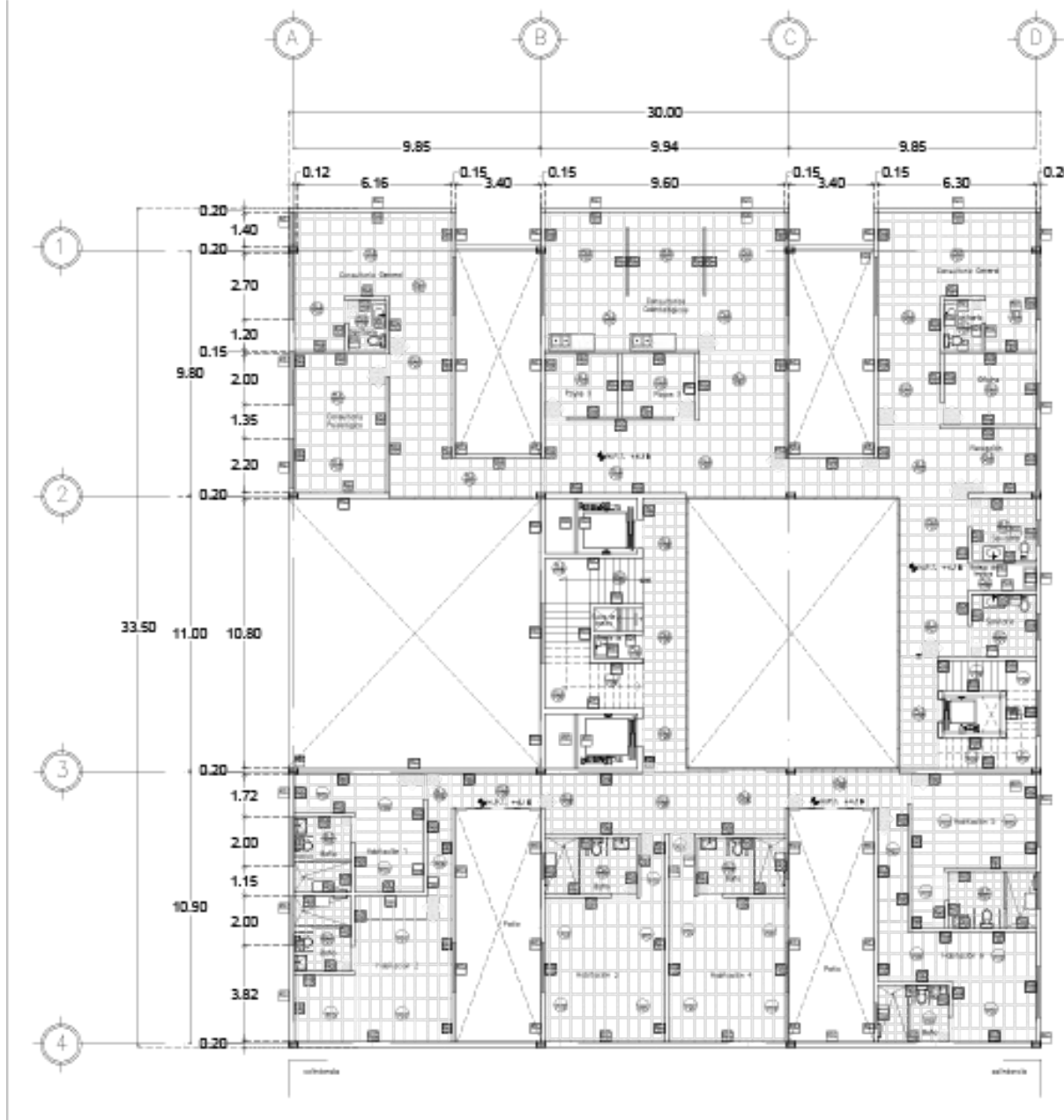
02 PLANTA BAJA
ACA-02 ESCALA 1:75

EDIFICIO AJR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
MÓDULO DE TERMINACIÓN
EDIFICIO SEBASTIÁN COLON VERDE AJR

01

ACABADOS PLANTA BAJA



EDIFICIO DE USO MIXTO

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

MUI MUROS		
CODIGO	DESCRIPCION	DETALLE
M01	MUR DE CEMENTO	...
M02	MUR DE CEMENTO CON REVOCAJÓN	...
M03	MUR DE CEMENTO CON REVOCAJÓN Y PINTURA	...
M04	MUR DE CEMENTO CON REVOCAJÓN Y PINTURA Y PINTURA	...
M05	MUR DE CEMENTO CON REVOCAJÓN Y PINTURA Y PINTURA	...
M06	MUR DE CEMENTO CON REVOCAJÓN Y PINTURA Y PINTURA	...
M07	MUR DE CEMENTO CON REVOCAJÓN Y PINTURA Y PINTURA	...
M08	MUR DE CEMENTO CON REVOCAJÓN Y PINTURA Y PINTURA	...

MUI PISOS		
CODIGO	DESCRIPCION	DETALLE
P01	PISO DE CEMENTO	...
P02	PISO DE CEMENTO CON REVOCAJÓN	...
P03	PISO DE CEMENTO CON REVOCAJÓN Y PINTURA	...
P04	PISO DE CEMENTO CON REVOCAJÓN Y PINTURA Y PINTURA	...
P05	PISO DE CEMENTO CON REVOCAJÓN Y PINTURA Y PINTURA	...
P06	PISO DE CEMENTO CON REVOCAJÓN Y PINTURA Y PINTURA	...
P07	PISO DE CEMENTO CON REVOCAJÓN Y PINTURA Y PINTURA	...
P08	PISO DE CEMENTO CON REVOCAJÓN Y PINTURA Y PINTURA	...

MUI ZOCOS		
CODIGO	DESCRIPCION	DETALLE
Z01	ZOCO DE CEMENTO	...
Z02	ZOCO DE CEMENTO CON REVOCAJÓN	...
Z03	ZOCO DE CEMENTO CON REVOCAJÓN Y PINTURA	...
Z04	ZOCO DE CEMENTO CON REVOCAJÓN Y PINTURA Y PINTURA	...
Z05	ZOCO DE CEMENTO CON REVOCAJÓN Y PINTURA Y PINTURA	...
Z06	ZOCO DE CEMENTO CON REVOCAJÓN Y PINTURA Y PINTURA	...
Z07	ZOCO DE CEMENTO CON REVOCAJÓN Y PINTURA Y PINTURA	...
Z08	ZOCO DE CEMENTO CON REVOCAJÓN Y PINTURA Y PINTURA	...

MUI PLAFON		
CODIGO	DESCRIPCION	DETALLE
P01	PLAFON DE CEMENTO	...
P02	PLAFON DE CEMENTO CON REVOCAJÓN	...
P03	PLAFON DE CEMENTO CON REVOCAJÓN Y PINTURA	...

03 NIVEL 1
ACA-03 ESCALA 1:75

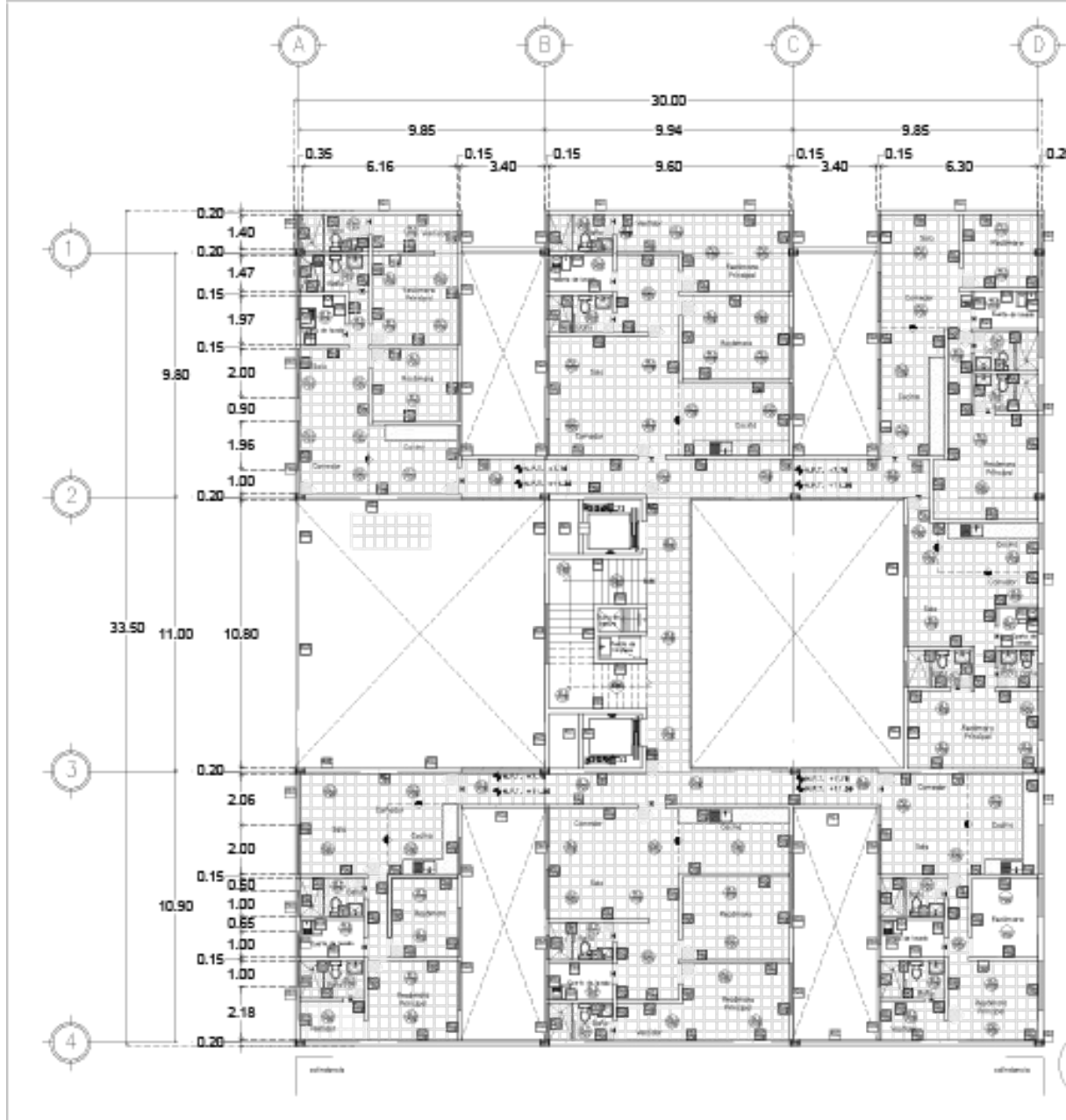
EDIFICIO AJR

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN
CARRILLO ACOSTA COLUM VERA AGUIRRE

01

ACA-03 03

ACABADOS NIVEL 1



ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

MUI MUROS		
COD	DESCRIPCIÓN	DETALLE
M01	MURO DE CEMENTO	...
M02	MURO DE CEMENTO PINTADO	...
M03	MURO DE CEMENTO PINTADO CON PINTURA DE PARED	...
M04	MURO DE CEMENTO PINTADO CON PINTURA DE PARED Y BORDOS	...
M05	MURO DE CEMENTO PINTADO CON PINTURA DE PARED Y BORDOS Y CANTONERAS	...
M06	MURO DE CEMENTO PINTADO CON PINTURA DE PARED Y BORDOS Y CANTONERAS Y REJES	...
M07	MURO DE CEMENTO PINTADO CON PINTURA DE PARED Y BORDOS Y CANTONERAS Y REJES Y MOLDURAS	...
M08	MURO DE CEMENTO PINTADO CON PINTURA DE PARED Y BORDOS Y CANTONERAS Y REJES Y MOLDURAS Y CANTONERAS EN LOS ANGULOS	...

PISO PISOS		
COD	DESCRIPCIÓN	DETALLE
P01	PISO DE CEMENTO	...
P02	PISO DE CEMENTO PINTADO	...
P03	PISO DE CEMENTO PINTADO CON PINTURA DE PARED	...
P04	PISO DE CEMENTO PINTADO CON PINTURA DE PARED Y BORDOS	...
P05	PISO DE CEMENTO PINTADO CON PINTURA DE PARED Y BORDOS Y CANTONERAS	...
P06	PISO DE CEMENTO PINTADO CON PINTURA DE PARED Y BORDOS Y CANTONERAS Y REJES	...
P07	PISO DE CEMENTO PINTADO CON PINTURA DE PARED Y BORDOS Y CANTONERAS Y REJES Y MOLDURAS	...
P08	PISO DE CEMENTO PINTADO CON PINTURA DE PARED Y BORDOS Y CANTONERAS Y REJES Y MOLDURAS Y CANTONERAS EN LOS ANGULOS	...

ZOCOS		
COD	DESCRIPCIÓN	DETALLE
Z01	ZOCO DE CEMENTO	...
Z02	ZOCO DE CEMENTO PINTADO	...
Z03	ZOCO DE CEMENTO PINTADO CON PINTURA DE PARED	...
Z04	ZOCO DE CEMENTO PINTADO CON PINTURA DE PARED Y BORDOS	...
Z05	ZOCO DE CEMENTO PINTADO CON PINTURA DE PARED Y BORDOS Y CANTONERAS	...
Z06	ZOCO DE CEMENTO PINTADO CON PINTURA DE PARED Y BORDOS Y CANTONERAS Y REJES	...
Z07	ZOCO DE CEMENTO PINTADO CON PINTURA DE PARED Y BORDOS Y CANTONERAS Y REJES Y MOLDURAS	...
Z08	ZOCO DE CEMENTO PINTADO CON PINTURA DE PARED Y BORDOS Y CANTONERAS Y REJES Y MOLDURAS Y CANTONERAS EN LOS ANGULOS	...

PLAFON		
COD	DESCRIPCIÓN	DETALLE
P01	PLAFÓN DE CEMENTO	...
P02	PLAFÓN DE CEMENTO PINTADO	...
P03	PLAFÓN DE CEMENTO PINTADO CON PINTURA DE PARED	...

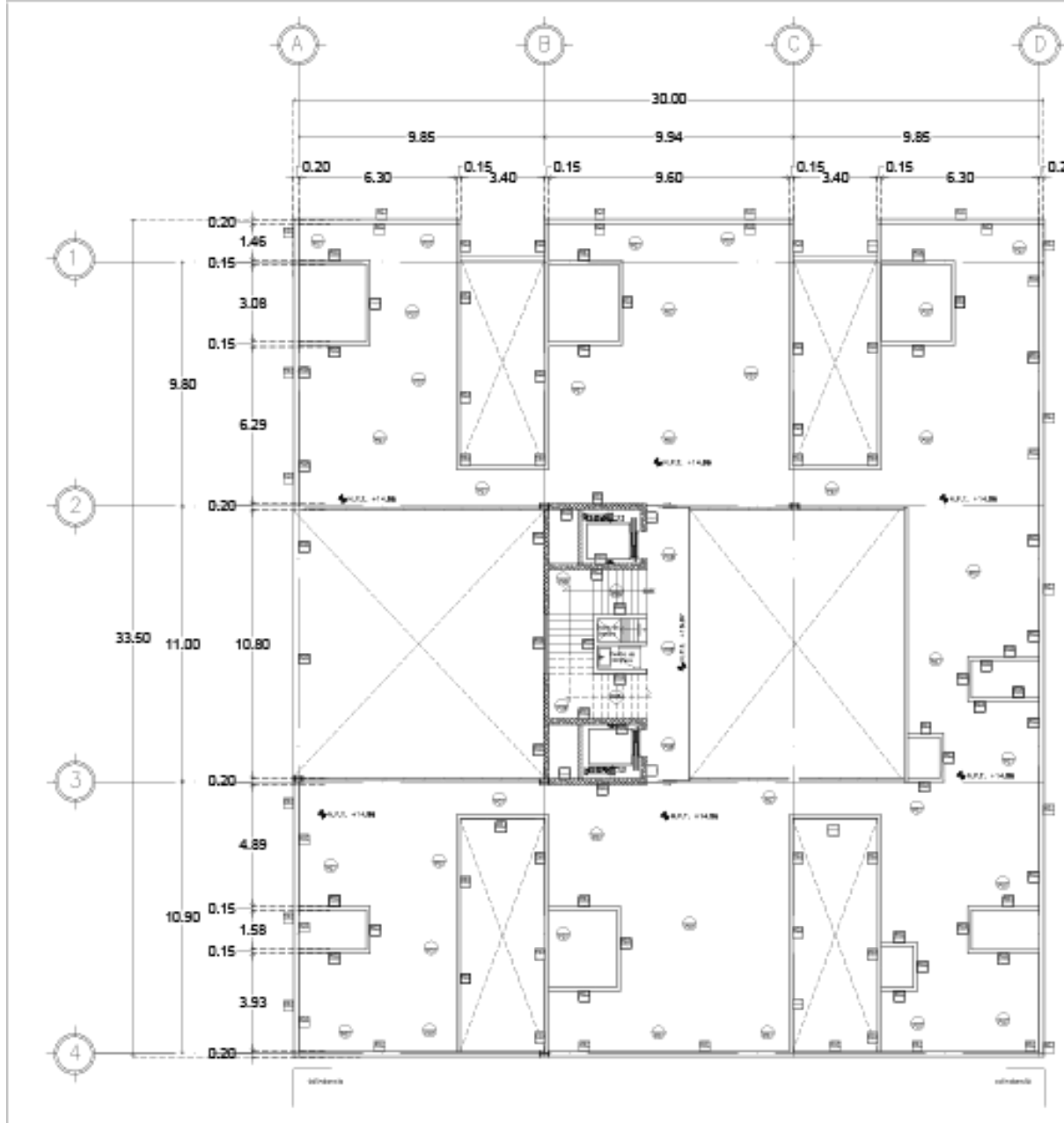
04 ACA-04 ESCALA 1:75

EDIFICIO AJR

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y
CONTROL SOCIAL Y EVALUACIÓN

01

ACABADOS
NIVEL 2 Y 3



ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

MUI MUROS		
COD	DESCRIPCION	DETALLE
M1	MURO EN OBRA	...
M2
M3
M4
M5
M6
M7
M8
M9

MUI PISOS		
COD	DESCRIPCION	DETALLE
P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7
P8
P9
P10

MUI ZOCLOS		
COD	DESCRIPCION	DETALLE
Z1
Z2
Z3
Z4
Z5
Z6
Z7
Z8

MUI PLAFON		
COD	DESCRIPCION	DETALLE
F1
F2
F3

05 **AZOTEA**
ACA-05 ESCALA 1:75

EDIFICIO AJR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EN ARQUITECTURA

01

ACABADOS AZOTEA

EDIFICIO DE USO MIXTO

DETALLE IMPER. PATIO INTERIORE

Revestimiento impermeabilizante de polietileno, espesor 4 mm, aplicado mediante calor (LiquiShield 2000) 100% HDG. Revestimiento con capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Aplicación posterior de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm.

Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm.

DETALLE MURO VERDE

Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm.

Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm.

DETALLE CILINDRO DE BARRO

Acero inoxidable que asegura la conexión al muro exterior (perforado).

Tapa de expansión para asegurar el movimiento diferencial.

Colección de barro marca Tazones de 9 x 25 x 11 cm.

Refuerzo horizontal de escaleras metálico a cada dos tramos.

DETALLE MURO VERDE

Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm.

TRANSICIÓN TERRAJAZO - CERÁMICO

Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm.

DETALLE MURO VERDE

Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm. Revestimiento de capa de protección 10 mm.

EDIFICIO AJR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE GRADUACIÓN
MAGISTERIO DE INVESTIGACIÓN
EDIFICIO AJR Y SOLERA VESTIBULO

Autores: [Nombres]

Fecha: [Fecha]

Escala: [Escala]

Hoja: **01**

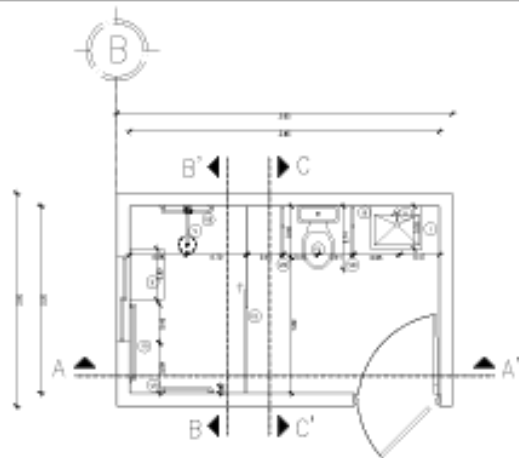
Proyecto: [Proyecto]

ES-ACA-DE

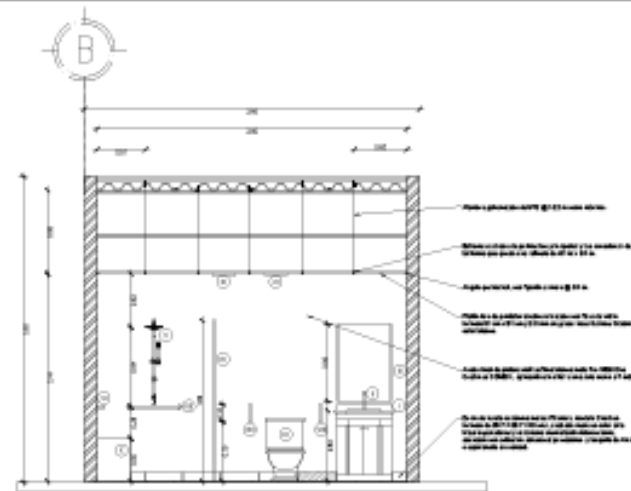
DETALLES DE ACABADOS



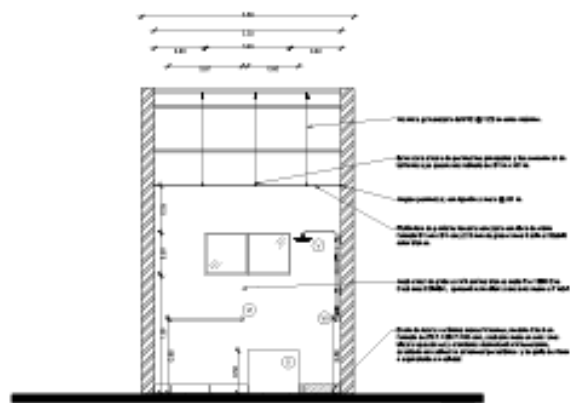
**PLANOS DE DETALLES
SANITARIOS**



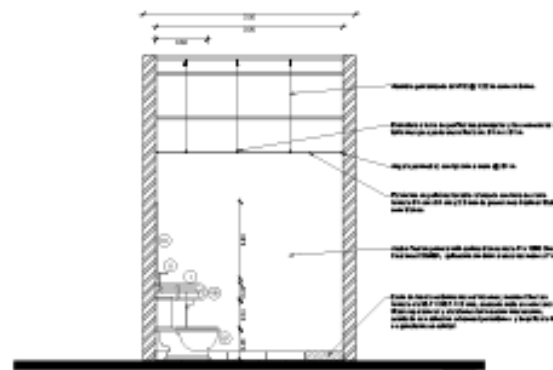
01 Baño tercera edad
Planta con mobiliario 1:25



02 Alzado A - A'
Baño tercera edad 1:25



03 Alzado B - B'
Baño tercera edad 1:25



04 Alzado C - C'
Baño tercera edad 1:25

EDIFICIO AJR



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
EDIFICIO DE USO MIXTO
BARRIO SAN BARTOLOME DE LOS ANDES



1

ED-5M-01

SANITARIOS

1

1

1

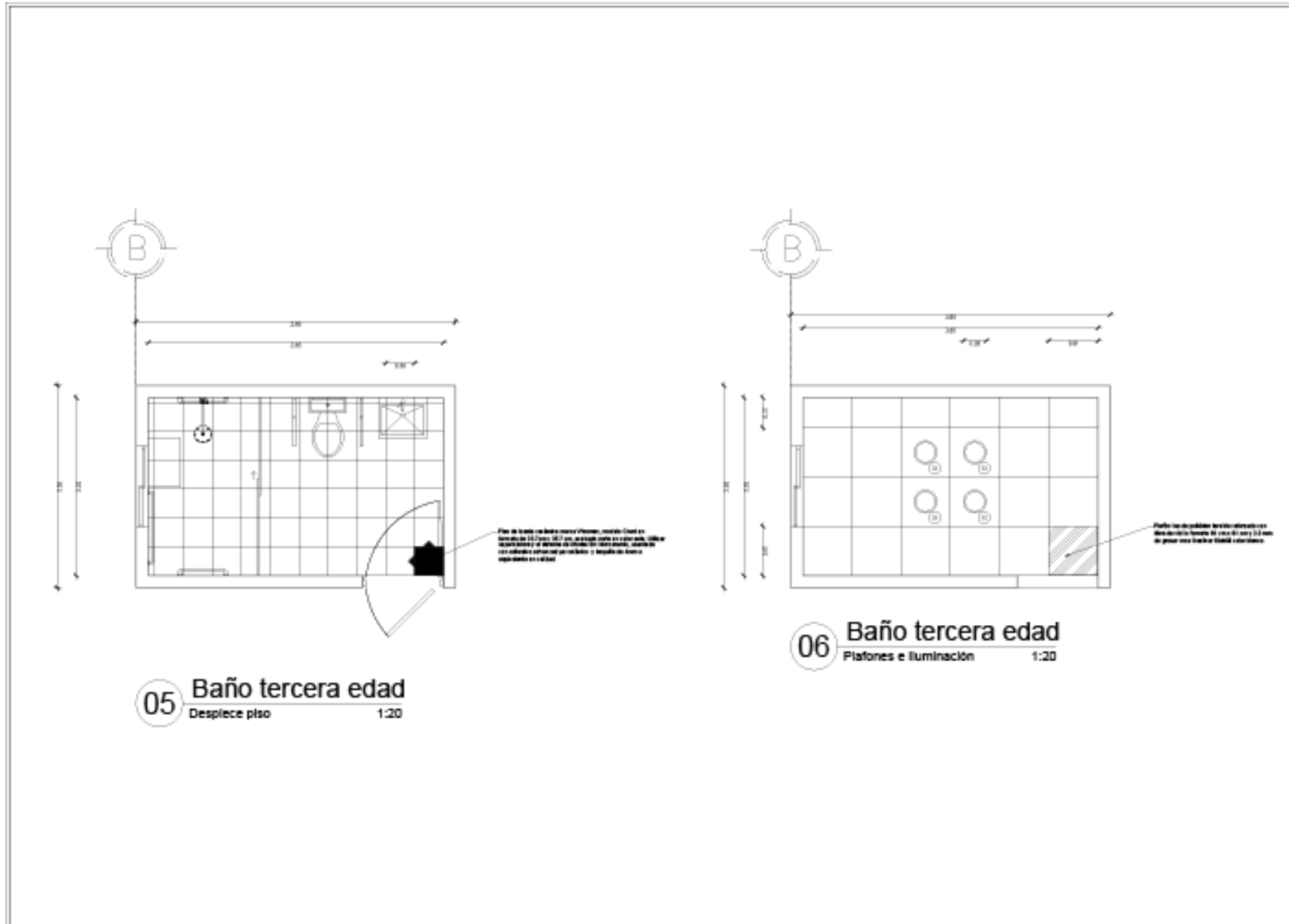
1

1

1

1

1



EDIFICIO AJR

Escala: 1:20

LEYENDA

[Symbol]	[Text]
[Symbol]	[Text]
[Symbol]	[Text]
[Symbol]	[Text]
[Symbol]	[Text]

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
CARRERA DE INGENIERIA EN ARQUITECTURA
CARRERA DE INGENIERIA EN DISEÑO GRAFICO
CARRERA DE INGENIERIA EN DISEÑO INDUSTRIAL
CARRERA DE INGENIERIA EN DISEÑO DE PRODUCTOS

El presente plano es una copia impresa en papel de 25 cm x 35 cm, para uso exclusivo de la facultad de arquitectura de la Universidad Nacional del Altiplano.

Fecha: 2024

Edición: 1

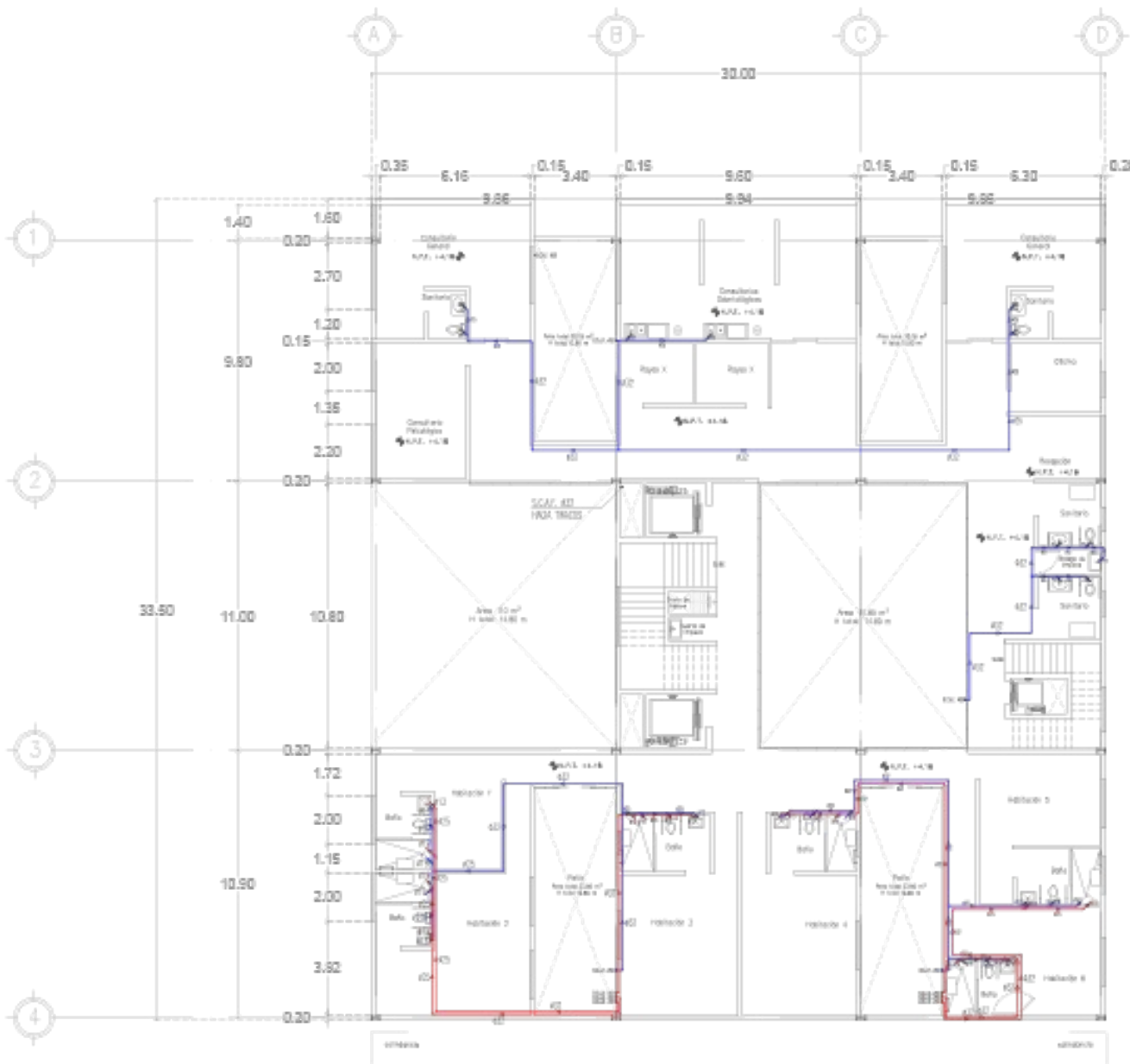
Proyecto: EDI-SAN-02

Plan: 02

SANITARIO



**PLANOS DE INSTALACION
HIDRÁULICA**



EDIFICIO AJR

- Línea azul: Red de abastecimiento de agua fría
 - Línea roja: Red de abastecimiento de agua caliente
 - Línea verde: Red de evacuación de aguas pluviales
 - Línea negra: Red de evacuación de aguas servidas
 - Símbolo: Sanitario
 - Símbolo: Ducha
 - Símbolo: Inodoro
 - Símbolo: Lavatorio
 - Símbolo: Escalera
 - Símbolo: Ascensor

- Verificar que el proyecto cumpla con las disposiciones de la Ley N° 27121, Ley N° 27122, Ley N° 27123, Ley N° 27124, Ley N° 27125, Ley N° 27126, Ley N° 27127, Ley N° 27128, Ley N° 27129, Ley N° 27130, Ley N° 27131, Ley N° 27132, Ley N° 27133, Ley N° 27134, Ley N° 27135, Ley N° 27136, Ley N° 27137, Ley N° 27138, Ley N° 27139, Ley N° 27140, Ley N° 27141, Ley N° 27142, Ley N° 27143, Ley N° 27144, Ley N° 27145, Ley N° 27146, Ley N° 27147, Ley N° 27148, Ley N° 27149, Ley N° 27150, Ley N° 27151, Ley N° 27152, Ley N° 27153, Ley N° 27154, Ley N° 27155, Ley N° 27156, Ley N° 27157, Ley N° 27158, Ley N° 27159, Ley N° 27160, Ley N° 27161, Ley N° 27162, Ley N° 27163, Ley N° 27164, Ley N° 27165, Ley N° 27166, Ley N° 27167, Ley N° 27168, Ley N° 27169, Ley N° 27170, Ley N° 27171, Ley N° 27172, Ley N° 27173, Ley N° 27174, Ley N° 27175, Ley N° 27176, Ley N° 27177, Ley N° 27178, Ley N° 27179, Ley N° 27180, Ley N° 27181, Ley N° 27182, Ley N° 27183, Ley N° 27184, Ley N° 27185, Ley N° 27186, Ley N° 27187, Ley N° 27188, Ley N° 27189, Ley N° 27190, Ley N° 27191, Ley N° 27192, Ley N° 27193, Ley N° 27194, Ley N° 27195, Ley N° 27196, Ley N° 27197, Ley N° 27198, Ley N° 27199, Ley N° 27200.

Tubo PVC	ESPESESUR (mm)	RESISTENCIA (kg/cm ²)
50 mm	3.0	12
75 mm	3.5	16
100 mm	4.0	20
125 mm	4.5	24
150 mm	5.0	28
200 mm	6.0	36
250 mm	7.0	44
300 mm	8.0	52
350 mm	9.0	60
400 mm	10.0	68

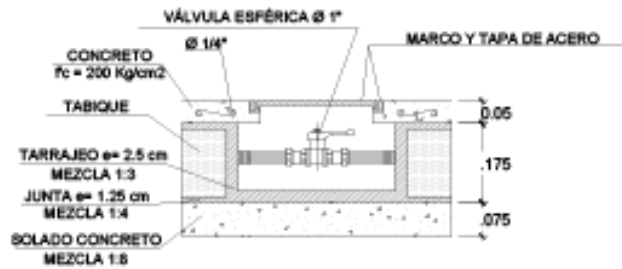
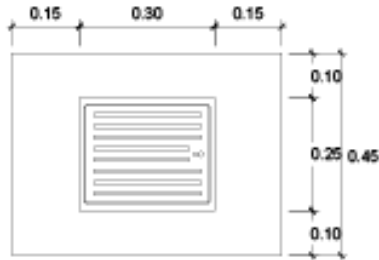
04 IN-04 ESCALA 1:75

01

E1 - IN - 04

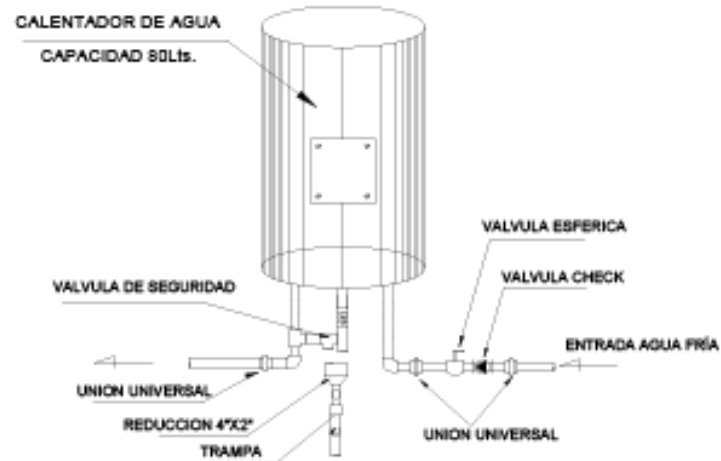
INSTR. HIDRÁULICA
NIVEL 1

EDIFICIO DE USO MIXTO



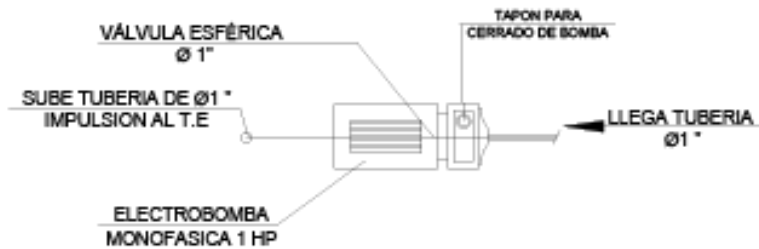
DETALLE CAJA DE VÁLVULA
(INGRESO A CISTERNA)

07 IH-07



DETALLE CALENTADOR
ELÉCTRICO DE AGUA

08 IH-07



DETALLE ELECTROBOMBA

09 IH-07

EDIFICIO AJR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

07

08

09

CONEXIONES DE LOS SERVIDORES		
TUBO	Ø (PULG)	LONGITUD (m)
Ø 1"	2 1/2"	1.80 m
Ø 1"	2 1/2"	1.80 m
Ø 1"	2 1/2"	3.00 m
Ø 1"	1 1/2"	3.00 m
Ø 1"	1 1/2"	3.00 m

SIN ESCALA

01

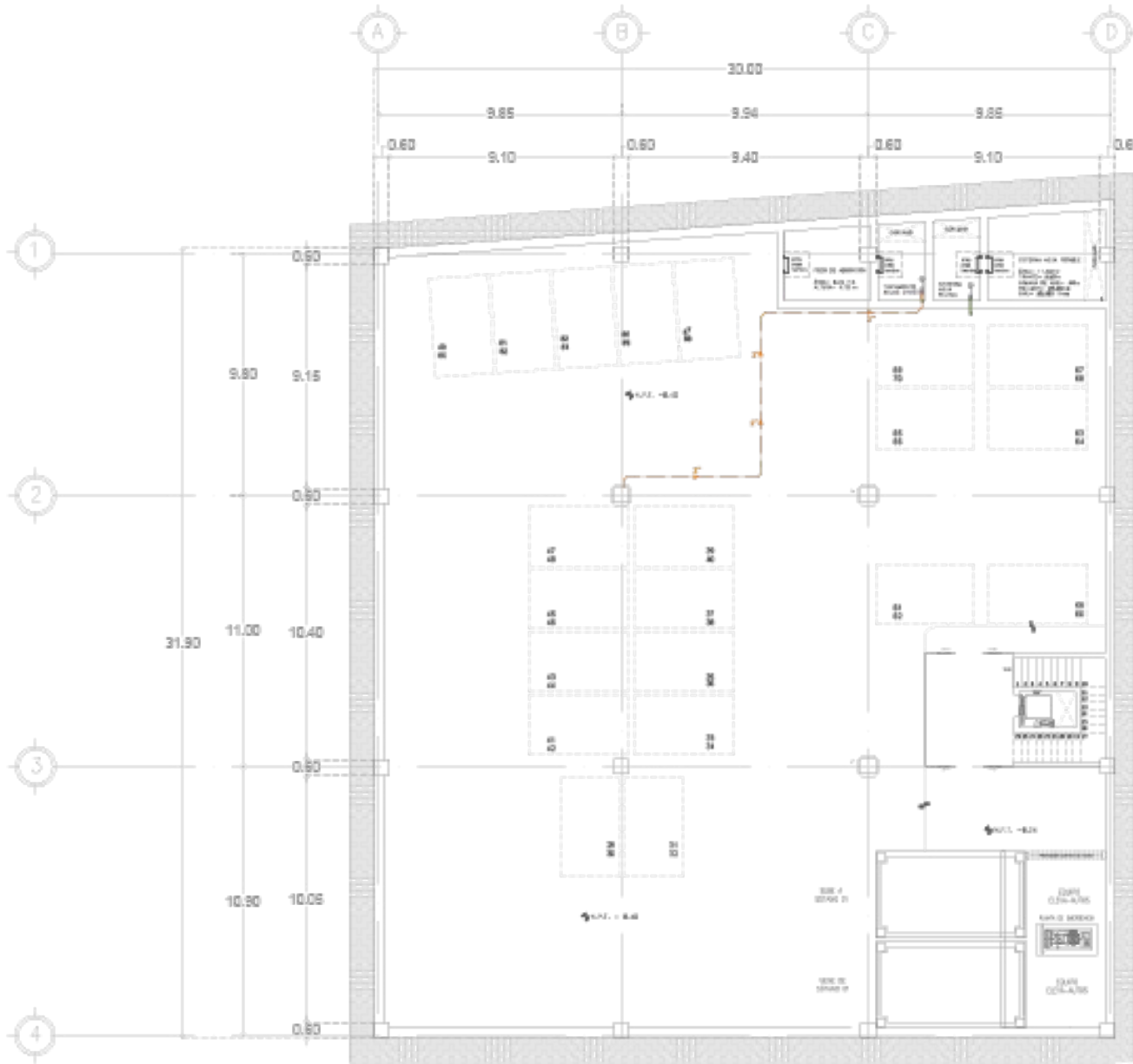
E1 - IH - 07

07

DETALLES



**PLANOS DE INSTALACIÓN
SANITARIA**



A. G. M. A.

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
(Línea roja)	RED DE AGUA CALIENTE
(Línea azul)	RED DE AGUA FRÍA
(Línea verde)	RED DE AGUA PLUUVIAL
(Línea amarilla)	RED DE AGUA GRIS
(Línea negra)	RED DE AGUA
(Línea gris)	RED DE VENTILACIÓN
(Línea blanca)	RED DE DRENAJE
(Línea roja)	RED DE AGUA CALIENTE
(Línea azul)	RED DE AGUA FRÍA
(Línea verde)	RED DE AGUA PLUUVIAL
(Línea amarilla)	RED DE AGUA GRIS
(Línea negra)	RED DE AGUA
(Línea gris)	RED DE VENTILACIÓN
(Línea blanca)	RED DE DRENAJE

EDIFICIO AJR

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN ARQUITECTURA

PROYECTO DE PLANO SANITARIO

SÓTANO 02

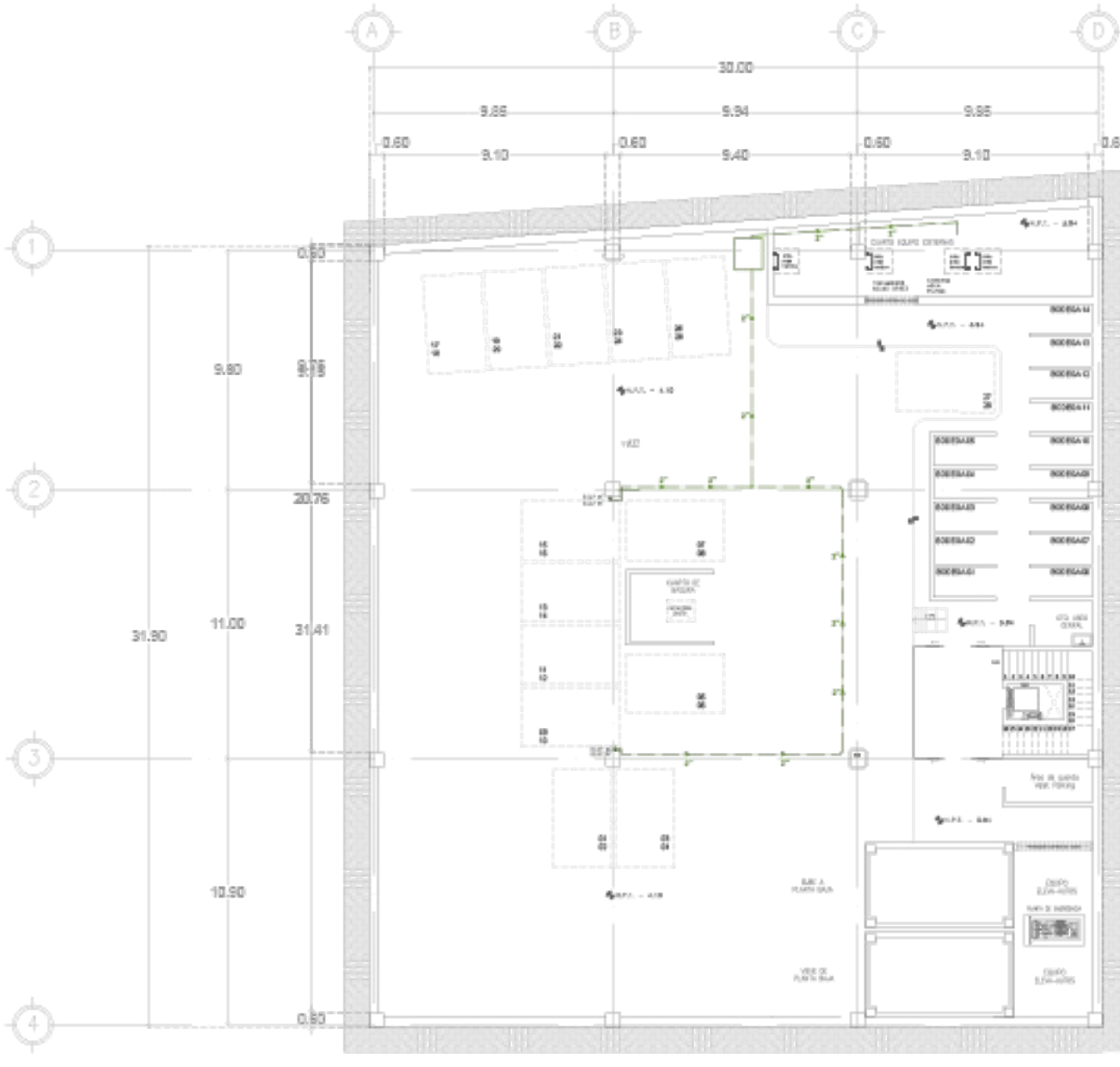
TUBO	DIÁMETRO	LONGITUD
100 mm	20"	1.00 m
75 mm	20"	1.00 m
100 mm	20"	1.00 m
100 mm	12"	1.00 m
75 mm	12"	1.00 m

SÓTANO 02

1501 ESCALA 1:75

01

NOT. SANITARIA
SÓTANO 02



LEYENDA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
[Línea roja]	Módulo de Agua
[Línea verde]	Módulo de Agua Fría
[Línea azul]	Módulo de Agua Caliente
[Línea naranja]	Módulo de Agua Gris
[Línea amarilla]	SANITARIO
[Línea morada]	SANITARIO
[Línea gris]	SANITARIO
[Línea blanca]	SANITARIO
[Línea negra]	SANITARIO
[Línea roja]	SANITARIO
[Línea verde]	SANITARIO
[Línea azul]	SANITARIO
[Línea naranja]	SANITARIO
[Línea amarilla]	SANITARIO
[Línea morada]	SANITARIO
[Línea gris]	SANITARIO
[Línea blanca]	SANITARIO
[Línea negra]	SANITARIO
[Línea roja]	SANITARIO
[Línea verde]	SANITARIO
[Línea azul]	SANITARIO
[Línea naranja]	SANITARIO
[Línea amarilla]	SANITARIO
[Línea morada]	SANITARIO
[Línea gris]	SANITARIO
[Línea blanca]	SANITARIO
[Línea negra]	SANITARIO

EDIFICIO AJR

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
INSTITUTO DE TECNOLOGÍA DE EDIFICIOS Y EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN

PROYECTO DE PLANOS DE SANITARIO DE SÓTANO 01

LEYENDA

SEÑALES DE LAS UNIDADES DE SANITARIO DE SÓTANO 01
 1. SEÑAL DE LAS UNIDADES DE SANITARIO DE SÓTANO 01
 2. SEÑAL DE LAS UNIDADES DE SANITARIO DE SÓTANO 01
 3. SEÑAL DE LAS UNIDADES DE SANITARIO DE SÓTANO 01
 4. SEÑAL DE LAS UNIDADES DE SANITARIO DE SÓTANO 01
 5. SEÑAL DE LAS UNIDADES DE SANITARIO DE SÓTANO 01
 6. SEÑAL DE LAS UNIDADES DE SANITARIO DE SÓTANO 01
 7. SEÑAL DE LAS UNIDADES DE SANITARIO DE SÓTANO 01
 8. SEÑAL DE LAS UNIDADES DE SANITARIO DE SÓTANO 01
 9. SEÑAL DE LAS UNIDADES DE SANITARIO DE SÓTANO 01
 10. SEÑAL DE LAS UNIDADES DE SANITARIO DE SÓTANO 01
 11. SEÑAL DE LAS UNIDADES DE SANITARIO DE SÓTANO 01
 12. SEÑAL DE LAS UNIDADES DE SANITARIO DE SÓTANO 01
 13. SEÑAL DE LAS UNIDADES DE SANITARIO DE SÓTANO 01
 14. SEÑAL DE LAS UNIDADES DE SANITARIO DE SÓTANO 01
 15. SEÑAL DE LAS UNIDADES DE SANITARIO DE SÓTANO 01
 16. SEÑAL DE LAS UNIDADES DE SANITARIO DE SÓTANO 01
 17. SEÑAL DE LAS UNIDADES DE SANITARIO DE SÓTANO 01
 18. SEÑAL DE LAS UNIDADES DE SANITARIO DE SÓTANO 01
 19. SEÑAL DE LAS UNIDADES DE SANITARIO DE SÓTANO 01
 20. SEÑAL DE LAS UNIDADES DE SANITARIO DE SÓTANO 01

CONDICIONES DE LAS UNIDADES		
COND.	UNIDAD	ESPESOR
1	2"	1.50 m
2	2"	1.50 m
3	2"	1.50 m
4	2"	1.50 m
5	2"	1.50 m
6	2"	1.50 m
7	2"	1.50 m
8	2"	1.50 m
9	2"	1.50 m
10	2"	1.50 m
11	2"	1.50 m
12	2"	1.50 m
13	2"	1.50 m
14	2"	1.50 m
15	2"	1.50 m
16	2"	1.50 m
17	2"	1.50 m
18	2"	1.50 m
19	2"	1.50 m
20	2"	1.50 m

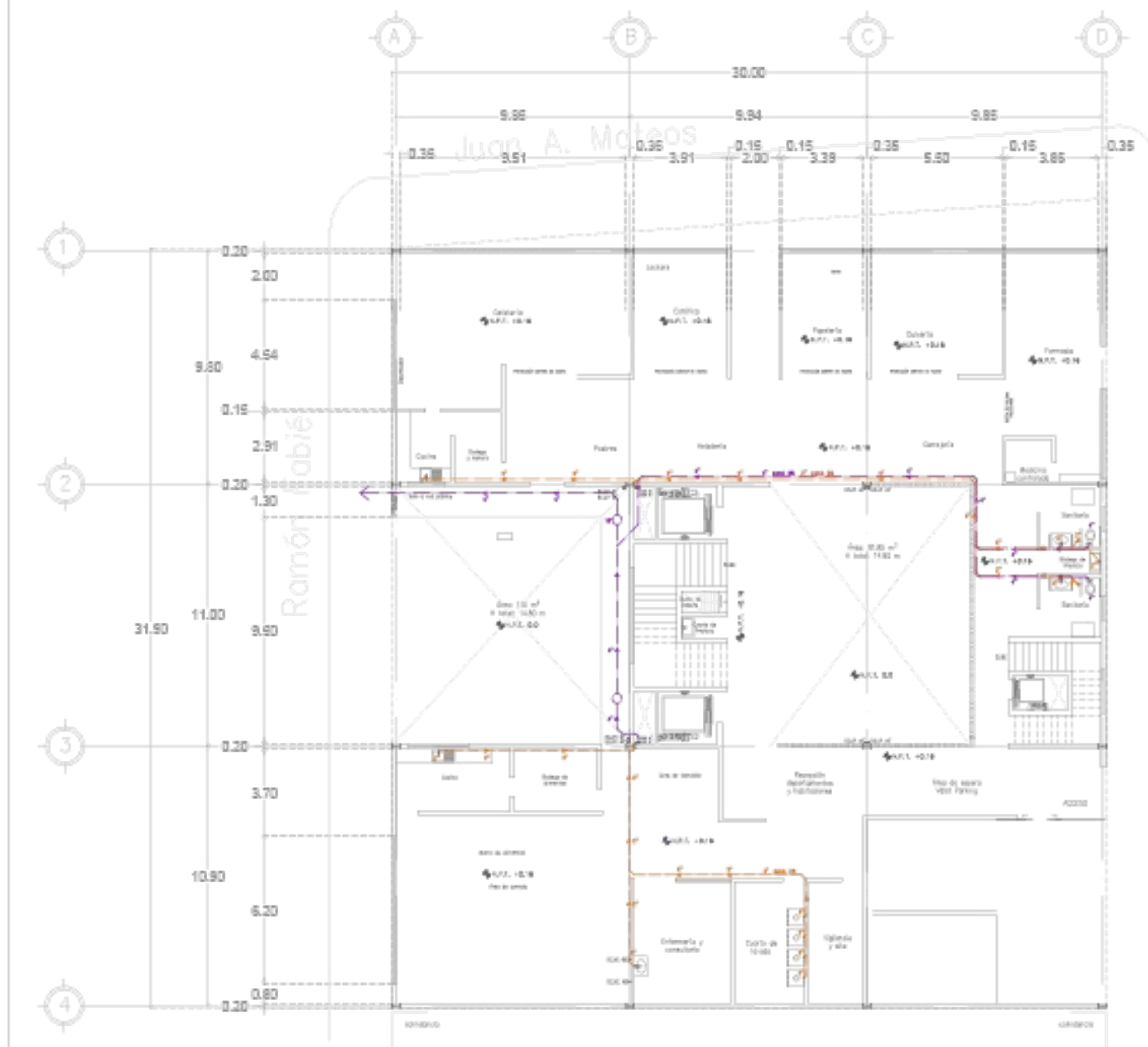
SÓTANO 01

02 19:00 ESCALA 1:75

01

ET - 10 - 02 02

PROF. SANITARIA
SÓTANO 01



A B C D	
Simbolo	Descripción
(Color)	Planta de agua
(Color)	Planta de agua fría
(Color)	Planta de agua caliente
(Color)	Planta de agua sanitaria
(Color)	Planta de gas
(Color)	Planta de calefacción
(Color)	Planta de ventilación
(Color)	Planta de iluminación
(Color)	Planta de electricidad
(Color)	Planta de comunicaciones
(Color)	Planta de seguridad
(Color)	Planta de protección contra incendios
(Color)	Planta de drenaje
(Color)	Planta de evacuación
(Color)	Planta de accesibilidad
(Color)	Planta de señalización
(Color)	Planta de ruido
(Color)	Planta de contaminación
(Color)	Planta de seguridad pública
(Color)	Planta de seguridad privada
(Color)	Planta de seguridad informática
(Color)	Planta de seguridad física
(Color)	Planta de seguridad psicológica
(Color)	Planta de seguridad social

EDIFICIO AJR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN
Facultad de Arquitectura
Departamento de Proyecto Arquitectónico
Escuela de Arquitectura

PROYECTO DE PLANTA BAJA

PLANTA BAJA

ESCALA 1:75

03

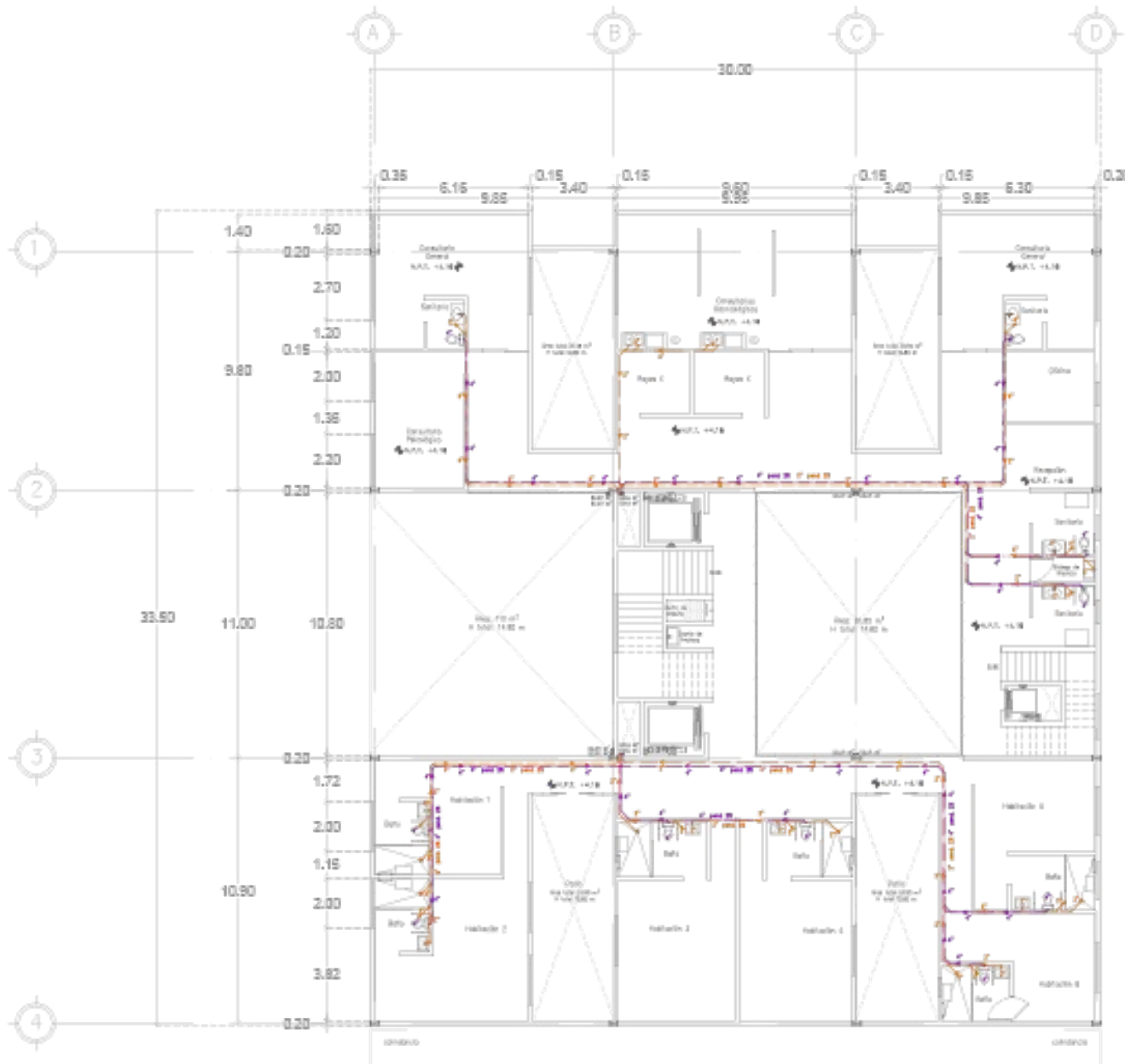
01

E1-15-03

03

INT. SANITARIA
PLANTA BAJA

Albino García



Símbolo	Descripción
---	RED DE AGUA
---	RED DE AGUA CALIENTE
---	RED DE AGUA FRÍA
---	RED DE GAS
---	RED DE DRENAJE
---	RED DE VENTILACIÓN
---	RED DE TELEFONÍA
---	RED DE CABLEADO DE DATOS
---	RED DE CABLEADO DE FIBRA
---	RED DE TIERRADO
---	RED DE ALUMBRADO
---	RED DE VENTILACIÓN MECANICA
---	RED DE VENTILACIÓN NATURAL
---	RED DE VENTILACIÓN MIXTA
---	RED DE VENTILACIÓN DE PISO
---	RED DE VENTILACIÓN DE TECHO
---	RED DE VENTILACIÓN DE PARED
---	RED DE VENTILACIÓN DE VENTANA
---	RED DE VENTILACIÓN DE PUERTA
---	RED DE VENTILACIÓN DE SUELO
---	RED DE VENTILACIÓN DE CUBIERTA
---	RED DE VENTILACIÓN DE MUR
---	RED DE VENTILACIÓN DE PASADIZO
---	RED DE VENTILACIÓN DE ESCALERA
---	RED DE VENTILACIÓN DE SERVIDOR
---	RED DE VENTILACIÓN DE ALMACÉN
---	RED DE VENTILACIÓN DE LABORATORIO
---	RED DE VENTILACIÓN DE OFICINA
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE REUNIONES
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE CLASES
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE AUDIENCIAS
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE CONFERENCIAS
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE JUNTAS
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE TRABAJO
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE ESTUDIOS
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE REPOSICIÓN
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE ALMACÉN DE MATERIALES
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE ALMACÉN DE EQUIPOS
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE ALMACÉN DE HERRAMIENTAS
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE ALMACÉN DE PRODUCTOS
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE ALMACÉN DE RESERVAS
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE ALMACÉN DE OBRAS DE ARQUITECTURA
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE ALMACÉN DE OBRAS DE ESCULTURA
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE ALMACÉN DE OBRAS DE PINTURA
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE ALMACÉN DE OBRAS DE DISEÑO
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE ALMACÉN DE OBRAS DE FOTOGRAFÍA
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE ALMACÉN DE OBRAS DE CINEMA
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE ALMACÉN DE OBRAS DE TEATRO
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE ALMACÉN DE OBRAS DE MÚSICA
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE ALMACÉN DE OBRAS DE DANZA
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE ALMACÉN DE OBRAS DE CIRCO
---	RED DE VENTILACIÓN DE SALA DE ALMACÉN DE OBRAS DE OTROS

04 NIVEL 1
19-04 ESCALA 1:75

EDIFICIO AJR

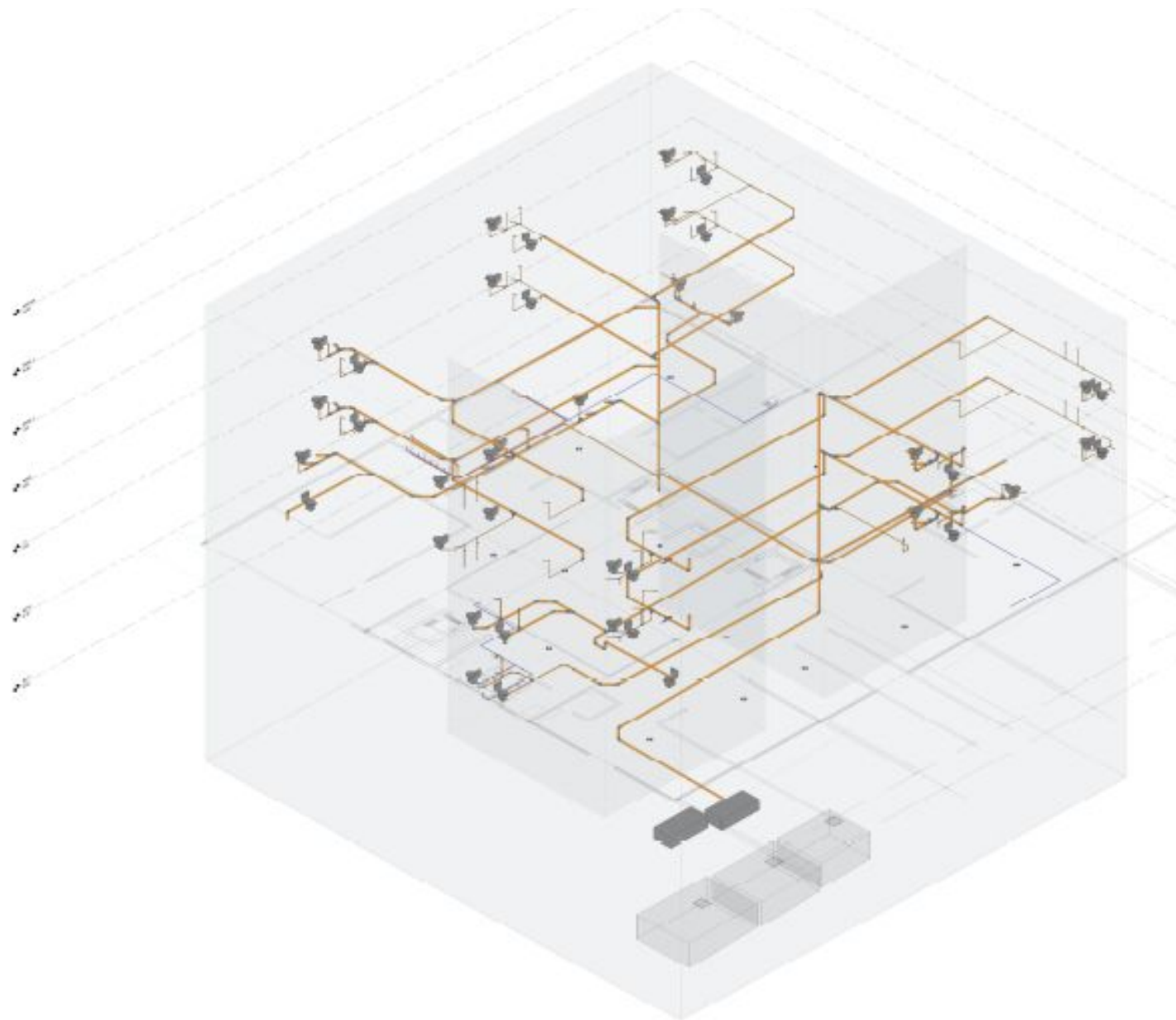
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
DISEÑO DE EDIFICIOS DE USO MIXTO

DESCRIPCIÓN DE LOS ESPACIOS

TUC	ÁREA	ESPACIO
20	20'	100 m
15	20'	100 m
10	20'	100 m
5	10'	100 m
20	10'	100 m

01
E1 - 05 - 04 04
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

EDIFICIO DE USO MIXTO



A. G. U. A.

Simbolo	Descripción
	Red de agua fría
	Red de agua caliente
	Red de alcantarillado
	Red de aguas pluviales
	Red de gas
	Red de energía eléctrica
	Red de telefonía
	Red de alarma contra incendios
	Red de extinción de incendios
	Red de mangueras
	Panel de control de alarma contra incendios
	Panel de control de extinción de incendios
	Panel de control de mangueras
	Panel de control de alarma contra incendios con extinción de incendios
	Panel de control de alarma contra incendios con mangueras
	Panel de control de alarma contra incendios con extinción de incendios y mangueras
	Panel de control de alarma contra incendios con extinción de incendios, mangueras y panel de control de alarma contra incendios
	Panel de control de alarma contra incendios con extinción de incendios, mangueras, panel de control de alarma contra incendios y panel de control de alarma contra incendios

EDIFICIO AJR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería
EDIFICIO DE USO MIXTO

PROYECTO DE PLANO SANITARIO DEL EDIFICIO AJR
 ELABORADO POR: [Nombre del autor]
 FECHA: [Fecha]

LEYENDA

Simbolo	Descripción
	Red de agua fría
	Red de agua caliente
	Red de alcantarillado
	Red de aguas pluviales
	Red de gas
	Red de energía eléctrica
	Red de telefonía
	Red de alarma contra incendios
	Red de extinción de incendios
	Red de mangueras
	Panel de control de alarma contra incendios
	Panel de control de extinción de incendios
	Panel de control de mangueras
	Panel de control de alarma contra incendios con extinción de incendios
	Panel de control de alarma contra incendios con mangueras
	Panel de control de alarma contra incendios con extinción de incendios y mangueras
	Panel de control de alarma contra incendios con extinción de incendios, mangueras y panel de control de alarma contra incendios
	Panel de control de alarma contra incendios con extinción de incendios, mangueras, panel de control de alarma contra incendios y panel de control de alarma contra incendios

ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES

Tubo	Material	Diámetro
40 mm	PVC	1.50 m
50 mm	PVC	1.50 m
75 mm	PVC	1.50 m
100 mm	PVC	1.50 m
150 mm	PVC	1.50 m

PROYECTO DE PLANO SANITARIO DEL EDIFICIO AJR
 ELABORADO POR: [Nombre del autor]
 FECHA: [Fecha]

ESQUEMA DE PLANO SANITARIO

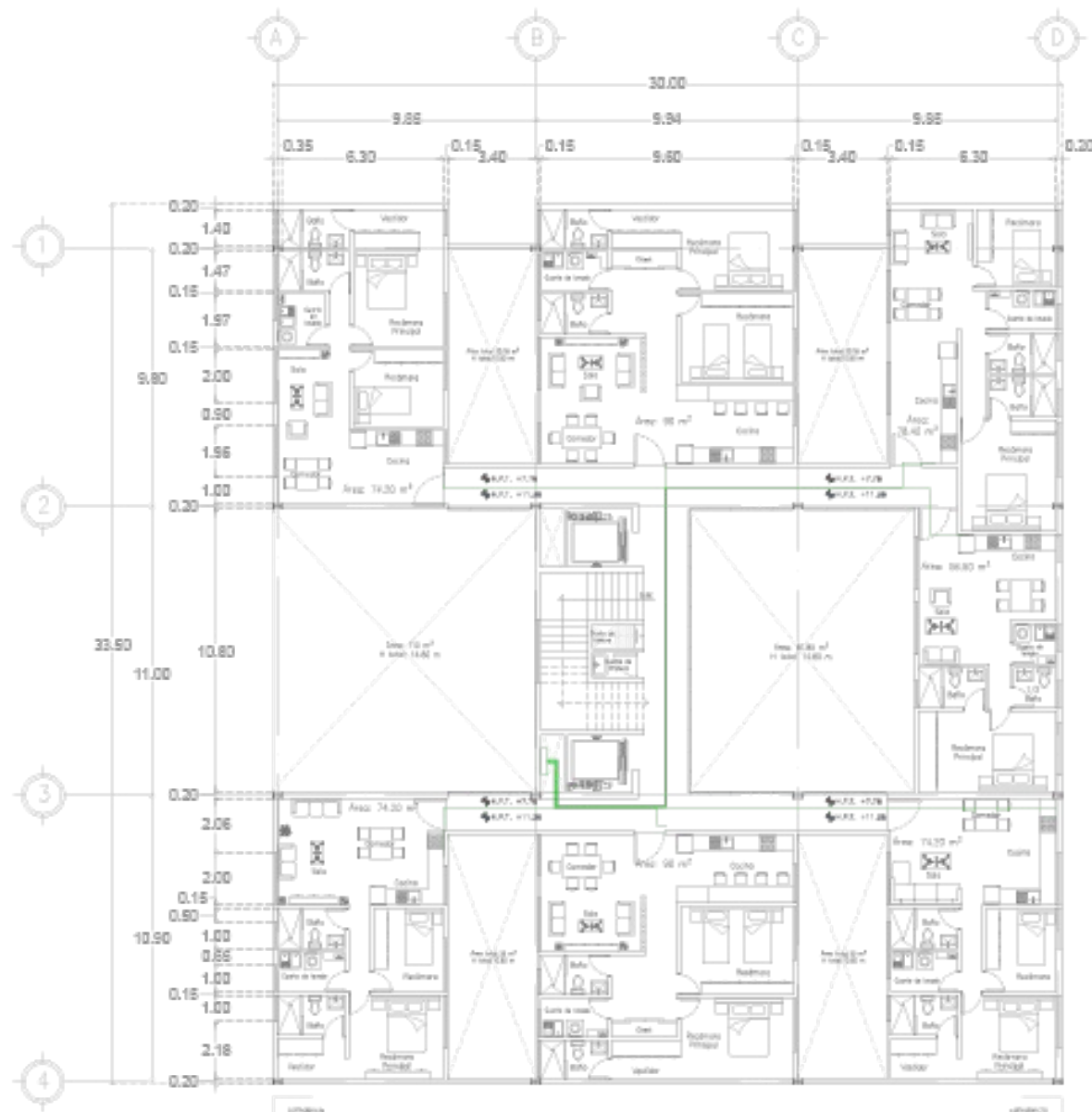
01

E1 - 01 - 00

ESQUEMA DE PLANO SANITARIO



PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA



EDIFICIO DE USO MIXTO

EDIFICIO AJR

CONSTRUCION:

ESTRUCTURA:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN CONSTRUCCION Y CIENCIA VECINA AJR-04

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Las aguas de sanitación y vertidos serán separativas.
- Se instalará sobre 100% SPT-1000 con el sistema italiano.
- Los contactos se colocarán a una altura de 450mm del nivel de piso terminado, excepto los de iluminación o especiales.
- Las interruptores se colocarán a 1.10m del nivel de piso terminado, excepto en baños o lugares de tránsito.
- Para la instalación de tuberías por piso o tecto se deberán seguir las disposiciones respectivas.

LEYENDA

- [Símbolo] INTERRUPTORES
- [Símbolo] INTERRUPTORES DE TIPO SPT-1000 CON O SIN ILUMINACION
- [Símbolo] INTERRUPTORES DE TIPO SPT-1000 CON ILUMINACION
- [Símbolo] CONTACTOS DE TIPO SPT-1000
- [Símbolo] CONTACTOS DE TIPO SPT-1000 CON ILUMINACION
- [Símbolo] CONTACTOS DE TIPO SPT-1000 SIN ILUMINACION
- [Símbolo] CONTACTOS DE TIPO SPT-1000 SIN ILUMINACION
- [Símbolo] CONTACTOS DE TIPO SPT-1000 SIN ILUMINACION
- [Símbolo] CONTACTOS DE TIPO SPT-1000 SIN ILUMINACION
- [Símbolo] CONTACTOS DE TIPO SPT-1000 SIN ILUMINACION
- [Símbolo] CONTACTOS DE TIPO SPT-1000 SIN ILUMINACION

HECHO EN: México D.F.
 ELABORADO POR: [Nombre]
 REVISADO POR: [Nombre]
 APROBADO POR: [Nombre]

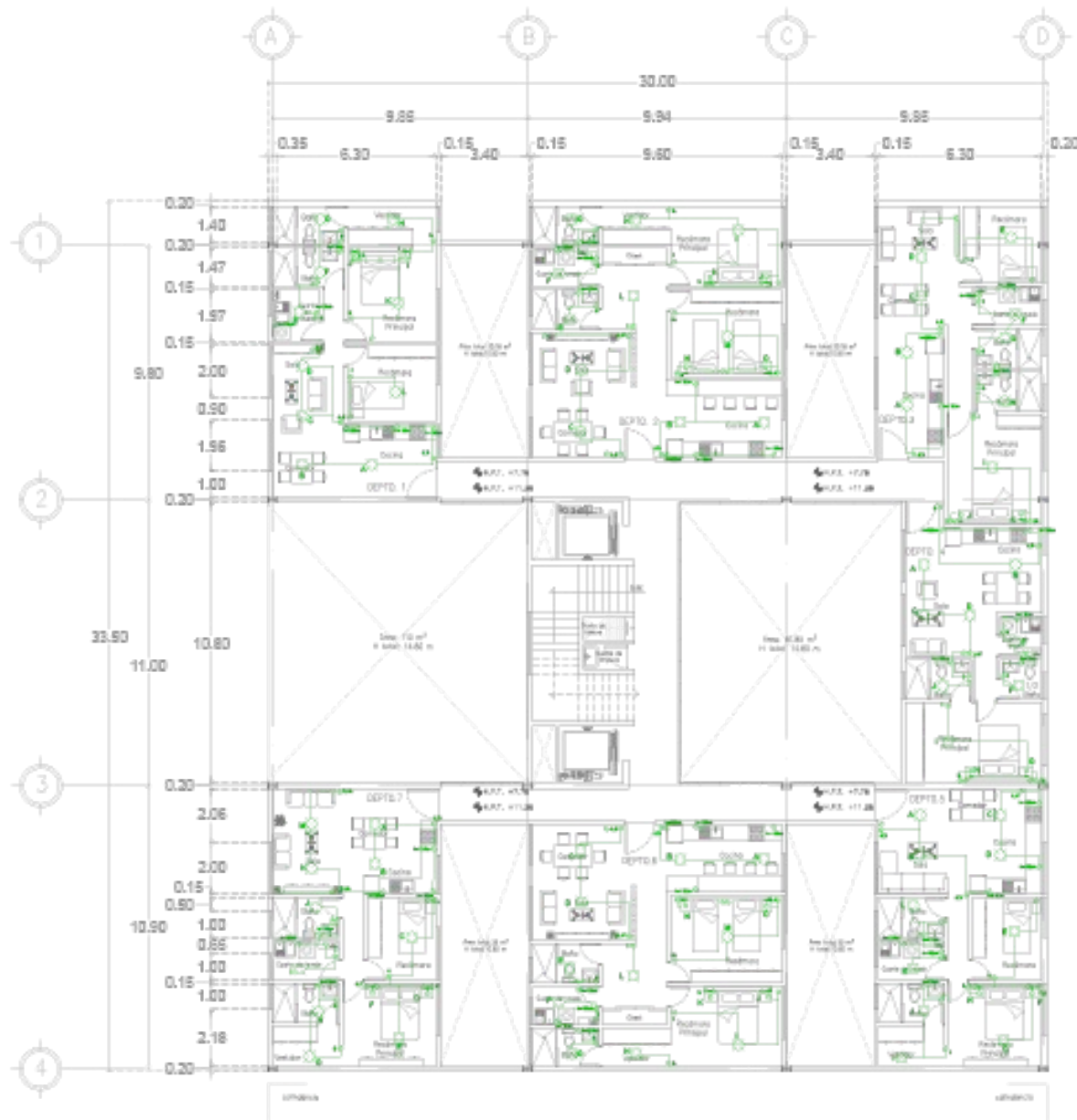
01

IE-04 ESCALA 1:75

04

INST. ELÉCTRICA
NIVELES 2 Y 3

NIVEL 2 y 3
04 IE-04 ESCALA 1:75



NIVEL 2 y 3

05

IE-05

ESCALA 1:75

EDIFICIO AJR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Las aguas de sanitación y pluviales serán separativas.
- Se deberá contar con SOTAPAS con el sistema instalado.
- Los conductos de ventilación en los baños serán de aluminio anodizado o PVC rígido, con rejilla de aluminio o plástico.
- Los dispositivos de protección a tierra serán de tipo de baja impedancia, según el estado de la técnica en el momento.
- Para el desarrollo de trabajo se debe considerar el sistema según las especificaciones técnicas.

LEYENDA

- INSTALACIONES ELÉCTRICAS (VER TABLA DE SIMBOLOS)
- INSTALACIONES MECÁNICAS (VER TABLA DE SIMBOLOS)
- INSTALACIONES SANITARIAS (VER TABLA DE SIMBOLOS)
- INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (VER TABLA DE SIMBOLOS)
- INSTALACIONES DE SEGURIDAD (VER TABLA DE SIMBOLOS)
- INSTALACIONES ESTRUCTURALES (VER TABLA DE SIMBOLOS)
- OTROS (VER TABLA DE SIMBOLOS)

Este plano muestra la configuración eléctrica para el nivel 2 y 3 del edificio de uso mixto. Se debe considerar el sistema según las especificaciones técnicas y la ubicación de los aparatos y conductores en los niveles 2 y 3.

01

E1 - IE - 05

UBICACIÓN DE LOS APARATOS Y CONDUCTORES EN LOS NIVELES 2 Y 3

EDIFICIO DE USO MIXTO

CUADRO DE CARGAS DE DEPARTAMENTO 1

CIRCUITO	APAGADOR 180W	LUMINARIA 80W	APORTANTE INTERIOR 75W	CONTACTO 125W	REFRIGERADOR 800W	LAVADORA 15W	EXTRACTOR 13W	CARGA
CIRCUITO 01	1	2	-	3	1	-	1	1,88W
CIRCUITO 02	2	2	-	2	-	-	-	138W
CIRCUITO 03	3	3	-	4	-	1	-	1,23W
CIRCUITO 04	4	2	2	2	-	-	-	1,26W
CIRCUITO 05	1	1	-	1	-	-	-	26W
TOTAL								5,163W

CUADRO DE CARGAS DE DEPARTAMENTOS 4

CIRCUITO	APAGADOR 180W	LUMINARIA 60W	APORTANTE INTERIOR 15W	CONTACTO 125W	REFRIGERADOR 800W	LAVADORA 15W	EXTRACTOR 13W	CARGA
CIRCUITO 01	2	1	-	2	1	-	1	1,80W
CIRCUITO 02	2	2	-	3	-	1	-	875W
CIRCUITO 03	3	1	2	3	-	-	-	1,039W
CIRCUITO 04	3	4	2	-	-	-	-	759W
TOTAL								4,103W

CUADRO DE CARGAS DE DEPARTAMENTOS 2 Y 6

CIRCUITO	APAGADOR 180W	LUMINARIA 80W	APORTANTE INTERIOR 75W	CONTACTO 125W	REFRIGERADOR 800W	LAVADORA 15W	EXTRACTOR 13W	CARGA
CIRCUITO 01	1	2	-	3	1	-	1	1,88W
CIRCUITO 02	3	4	-	3	-	-	-	1,830W
CIRCUITO 03	2	3	-	4	-	1	-	1,239W
CIRCUITO 04	4	2	2	2	-	-	-	1,762W
CIRCUITO 05	3	1	2	2	-	-	-	1,806W
TOTAL								5,930W

CUADRO DE CARGAS DE DEPARTAMENTOS 5

CIRCUITO	APAGADOR 180W	LUMINARIA 60W	APORTANTE INTERIOR 15W	CONTACTO 125W	REFRIGERADOR 800W	LAVADORA 15W	EXTRACTOR 13W	CARGA
CIRCUITO 01	2	2	-	1	1	-	-	1,405W
CIRCUITO 02	1	2	-	3	-	-	1	88W
CIRCUITO 03	3	2	-	2	-	-	-	1,039W
CIRCUITO 04	2	1	2	1	-	-	-	862W
CIRCUITO 05	3	3	-	3	-	1	-	878W
TOTAL								4,993W

CUADRO DE CARGAS DE DEPARTAMENTOS 3

CIRCUITO	APAGADOR 180W	LUMINARIA 80W	APORTANTE INTERIOR 75W	CONTACTO 125W	REFRIGERADOR 800W	LAVADORA 15W	EXTRACTOR 13W	CARGA
CIRCUITO 01	1	2	-	2	1	-	1	1,88W
CIRCUITO 02	2	3	-	2	-	-	-	78W
CIRCUITO 03	3	3	-	4	-	1	-	1,239W
CIRCUITO 04	3	1	2	2	-	-	-	1,806W
TOTAL								4,369W

CUADRO DE CARGAS DE DEPARTAMENTOS 7

CIRCUITO	APAGADOR 180W	LUMINARIA 60W	APORTANTE INTERIOR 15W	CONTACTO 125W	REFRIGERADOR 800W	LAVADORA 15W	EXTRACTOR 13W	CARGA
CIRCUITO 01	1	2	-	3	-	-	1	88W
CIRCUITO 02	4	2	2	3	-	-	-	1,86W
CIRCUITO 03	2	2	-	1	-	-	-	86W
CIRCUITO 04	2	2	-	3	-	1	-	878W
CIRCUITO 05	2	2	-	1	1	-	-	1,405W
TOTAL								4,933W

EDIFICIO AJR



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD
Módulo de Instalación Eléctrica en Edificios y Sistemas de Energía

- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**
- Las cargas de iluminación y calentadores serán generalizadas.
 - Se usará cable 100% PVC, 60/90, con el calibre indicado.
 - Los conductos de aluminio se usará el tipo de aluminio del tipo de cable o conducto.
 - Los conductores se colocarán a 1.50m del piso en los conductos, excepto en donde se indique lo contrario.
 - Para el dimensionado de cables se usará el método de los factores de corrección.

LEYENDA

- INTERRUPTOR 180W
- LÁMPARA 80W
- APORTANTE INTERIOR 75W
- CONTACTO 125W
- REFRIGERADOR 800W
- LAVADORA 15W
- EXTRACTOR 13W
- CARGA
- CABLE 100% PVC
- CONDUCTOR 1.5m
- ALUMINIO 100%
- CABLE DE COBRE 1.5m
- CABLE DE ALUMINIO 1.5m
- CABLE DE COBRE 1.5m
- CABLE DE ALUMINIO 1.5m

Este plano muestra la distribución de las cargas eléctricas en los departamentos.

Proyecto: No: **01**

H: E1-IE-06

CUADRO DE CARGA DEPARTAMENTOS



REN D E R S



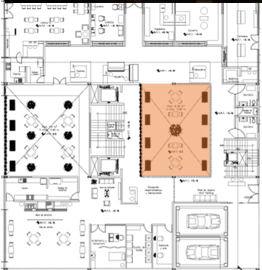
RENDER FACHADA JUAN A. MATEOS

Imagen 82: Render de fachada. Elaboración propia.



RENDER PATIO CENTRAL

Imagen 83: Render de patio central. Elaboración propia.





CAFETERÍA PÚBLICA DEL ÁREA COMERCIAL

Imagen 84: Cafetería del área comercial. Elaboración propia.

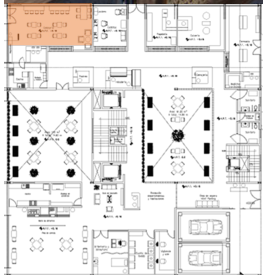




Imagen 85: Render del interior de un departamento. Elaboración propia.



RENDER ESTANCIA DE DEPARTAMENTO

Imagen 86: Render de estancia del departamento. Elaboración propia.



VISUALIZACIONES FACHADA Y CORTE



CORTE TRANSVERSAL

Imagen 87: Corte transversal ambientado. Elaboración propia.

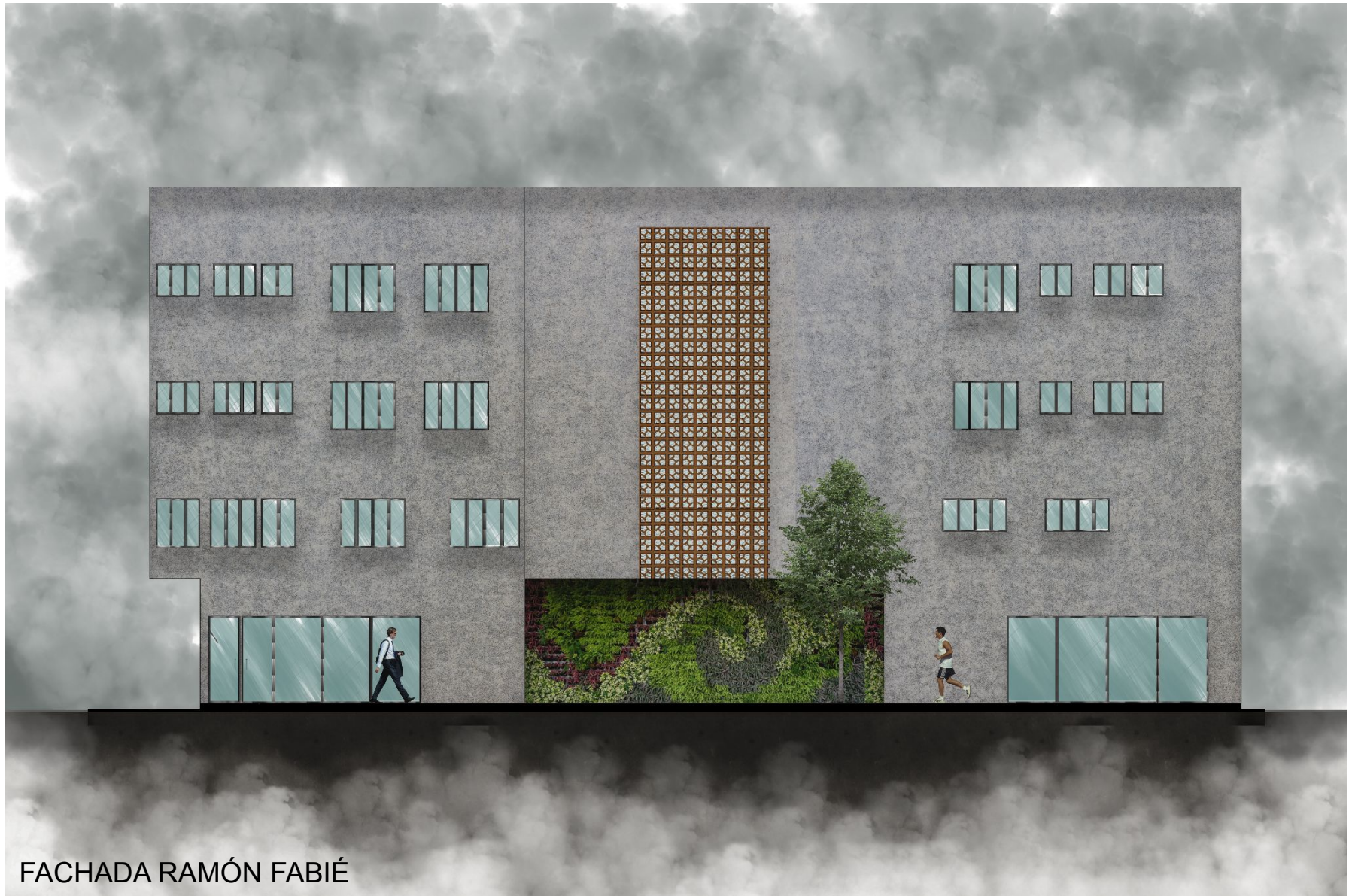


Imagen 88: Fachada ambientada. Elaboración propia.



EDIFICIO DE USO MIXTO

FACHADA ALBINO GARCÍA

Imagen 89: Fachada ambientada. Elaboración propia.

Conclusión

Al realizar el desarrollo del proyecto del edificio mixto en la colonia Vista Alegre, se concluye que con su construcción se tendría un gran beneficio a los habitantes de la zona, debido a que, se proporcionarán servicios que actualmente no existen, tales como la salud, además espacios destinados específicamente a comercio, estacionamiento y habitacional.

El mejoramiento inicia con la intervención urbana, ya que, ésta proporciona a los habitantes de espacios recreativos y seguros para los peatones, además de una ciclovía y mobiliario urbano como paradas de transporte público, luminarias y bancas.

El edificio de uso mixto cuenta con 4 usos, todos con el fin de proporcionar a los habitantes mejor calidad de vida. Además está pensado para tener el menor impacto ambiental y contribuir al mismo al contar con algunas alternativas naturales como los calentadores solares y muros verdes.

Se diseñaron espacios modernos, pero tomando en cuenta el contexto inmediato, respetando niveles y alturas de los edificios aledaños.

El proyecto tiene como finalidad promover el mejoramiento urbano a través de espacios recreativos y un edificio mixto que proporcione el equipamiento y los servicios necesarios a los habitantes.

Referencias

- Hernandez Hernandez , Alfonso. (2021). *Nuestra historia, Colonia vista alegre* (1.ª ed., pp. 7–13). Ciudad de Mexico: Alcaldía Cuauhtémoc. Recuperado de https://alcaldiacuauhtemoc.mx/wp-content/uploads/2021/09/Vista-alegre_ok.pdf
- *ITESO - detalle*. (s. f.). Recuperado 6 de octubre de 2022, de https://iteso.mx/web/general/detalle?group_id=13151357
- *Ciprés Mediterráneo (Cupressus sempervirens)*. (s. f.). Naturalista México. Recuperado 6 de octubre de 2022, de <https://www.naturalista.mx/taxa/64261-Cupressus-sempervirens>
- PROGRAMA Delegacional de Desarrollo Urbano de Cuauhtémoc. (s. f.). En *Secretaría de Inclusión y Bienestar Social*. Recuperado 7 de octubre de 2022, de [http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/progdelegacionales/cuauhte\[1\].pdf](http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/progdelegacionales/cuauhte[1].pdf)
- *ANÁLISIS DEL MÉTODO DE HUNTER Y ACTUALIZACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA INSTALACIONES HIDRÁULICAS EN EDIFICIOS*. (2008). [Tesis de Maestría]. INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL.

Referencias

- *Arquitectura solar pasiva: Invernaderos, muros Trombe y muros parietodinámicos.* (2021, 15 julio). ZIGURAT. Recuperado 10 de septiembre de 2022, de <https://www.e-zigurat.com/blog/es/arquitectura-solar-pasiva-invernaderos-muros-trombe-muros-parietodinamicos/>
- Ordóñez, A. (2021, 2 enero). *Gráficas de recorridos solares aparentes.* seiscubos. Recuperado 15 de septiembre de 2022, de <https://www.seiscubos.com/conocimiento/graficas-de-recorridos-solares>
- D. (s. f.). *PD: 3D Sun-Path.* Recuperado 12 de octubre de 2022, de <http://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html>
- D. (s. f.-a). *2D Sun-Path.* Recuperado 19 de octubre de 2022, de <http://andrewmarsh.com/apps/releases/sunpath2d.html>
- *Los diagramas bioclimáticos.* (s. f.). Sustentable y Sostenible. Recuperado 14 de octubre de 2022, de <https://blog.deltoroantunez.com/2018/12/los-diagramas-bioclimaticos.html>
- D. (s. f.-c). *Normales Climatológica por Estado.* CONAGUA. Recuperado 15 de septiembre de 2022, de <https://smn.conagua.gob.mx/es/informacion-climatologica-por-estado?estado=df>

Referencias

- *Gaceta Oficial de la Ciudad de México*. (s. f.). Consejería Jurídica y de servicios Legales. Recuperado 9 de octubre de 2022, de https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/a11631ea8e8c9b38163ef86a3b95ad7a.pdf
- Armero, R. A. (2010). *La arquitectura y el aire: ventilación natural. Tectónica: monografías de arquitectura, tecnología y construcción*, 35, 4-19. https://pro-tectonica-s3.s3.eu-west-1.amazonaws.com/art35pdf_1554135989.pdf
- Armero, R. A. (2010). *La arquitectura y el aire: ventilación natural. Tectónica: monografías de arquitectura, tecnología y construcción*, 35, 4-19. https://pro-tectonica-s3.s3.eu-west-1.amazonaws.com/art35pdf_1554135989.pdf
- Armero, R. A. (2010). *La arquitectura y el aire: ventilación natural. Tectónica: monografías de arquitectura, tecnología y construcción*, 35, 4-19. https://pro-tectonica-s3.s3.eu-west-1.amazonaws.com/art35pdf_1554135989.pdf
- C.K., A. G. P. (s. f.). *Áreas verdes de la Ciudad de México, por alcaldía*. SEDEMA. Recuperado 8 de septiembre de 2022, de <http://www.sadsma.cdmx.gob.mx:9000/datos/areas-verdes-alcaldia/Cuauht%C3%A9moc>

