



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER RAMÓN MARCOS NORIEGA

**ARQUITECTURA ABIERTA MODERNA EN EL MERCADO MEXICANO  
EN LA COLONIA SAN SALVADOR XOCHIMANCA, DELEGACIÓN  
AZCAPOTZALCO, CDMX, MÉXICO**

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

**WILLIAM ISRAEL AGUILAR MEJÍA**

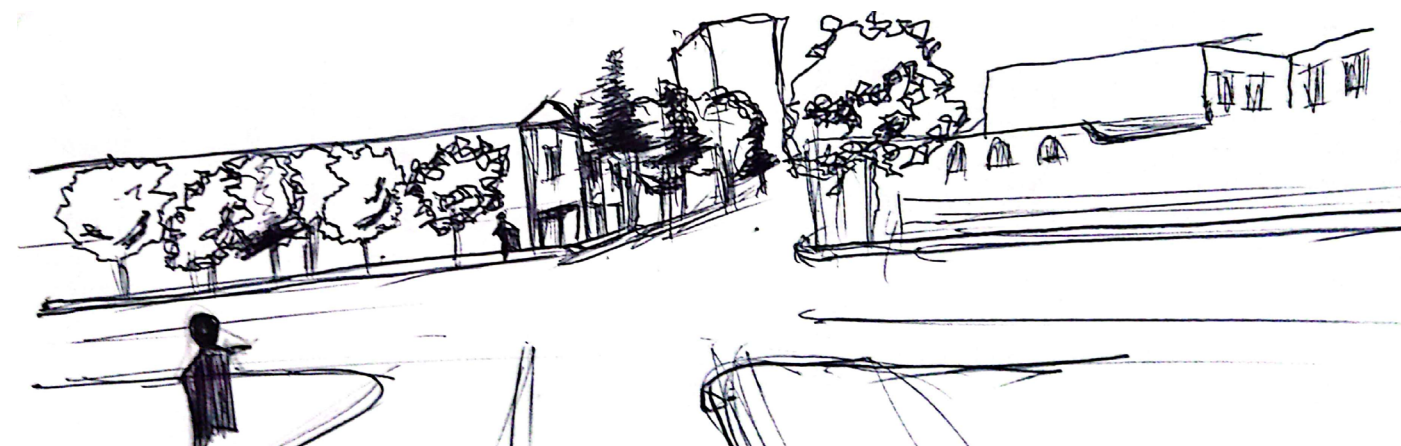
ASESORES:

M.V. ARQ. MÁXIMO OCTAVIO CAMPOY MORENO

ARQ. LUIS ALFONSO GÓMEZ Y RODRÍGUEZ

ARQ. HÉCTOR ENRIQUE ORTIZ VARGAS

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX,  
JUNIO 2023





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

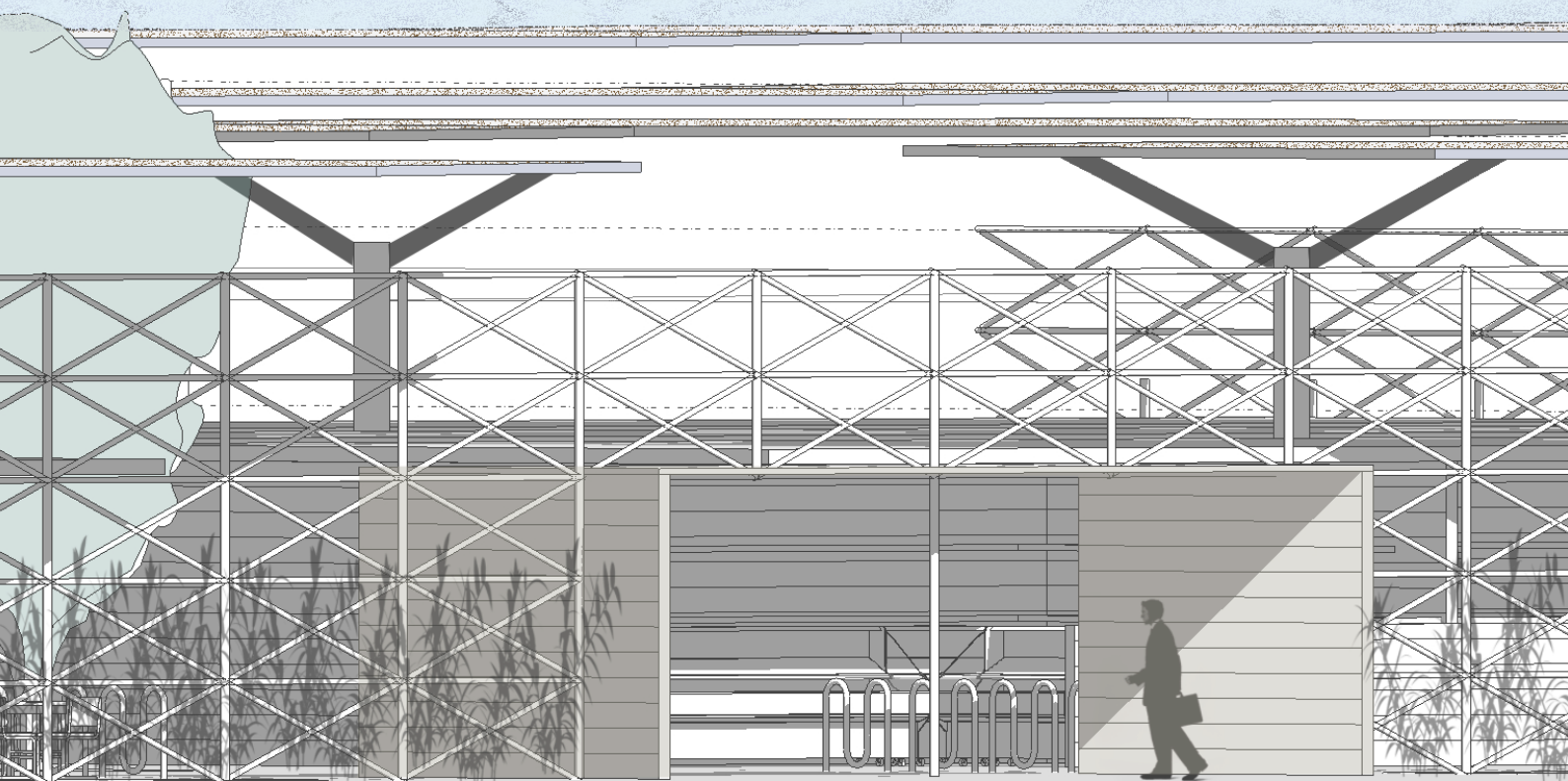
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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





CEN  
TRO  
DE  
ABAS  
TOS  
CUI  
TLÁ  
HUAC





# AGRADECIMIENTOS

---

A mis padres, quienes fueron el sustento no solo económico, sino también emocional, me brindaron todo lo que mi educación pudo exigir, además de comodidades y amenidades que me hicieron disfrutar muchas cosas hasta esta etapa de mi vida.

A mi hermano por haberme instruido en este mundo tecnológico, sin él no hubiera tenido conocimiento de la gran variedad de softwares que existen para facilitar el trabajo y la vida misma.

A mis demás familiares por siempre estar al tanto de mis logros y brindarme momentos memorables.

A mis profesores, en especial a los de los primeros y últimos semestres que me vieron crecer y culminar profesionalmente con mi carrera académica.

A mis amigos con los que he vivido etapas de mi vida amenas y graciosas, otras tensas pero en su mayoría buenas.

A mis mascotas por acompañarme en noches de desvelos, ser quienes me alivianan el alma y mi ser.

A los que físicamente ya no están les estoy eternamente agradecido por las enseñanzas que en vida aprendí de ellos.

Por último, quiero agradecer mi propio esfuerzo, por ser otro profesional más en la familia y sentir el orgullo de los que me rodean al presentar lo que sería mi último trabajo en mi vida universitaria.

# ÍNDICE

|    |                                        |    |
|----|----------------------------------------|----|
| 01 | • <b>INTRODUCCIÓN</b>                  | 8  |
|    | a. OBJETIVO                            | 9  |
|    | b. JUSTIFICACIÓN                       | 10 |
|    | c. MARCO CONTEXTUAL                    | 11 |
| 02 | • <b>ANÁLISIS DE SITIO</b>             | 12 |
|    | a. JUSTIFICACIÓN DE UBICACIÓN          | 13 |
|    | b. CONTEXTO FÍSICO                     | 14 |
|    | c. CONTEXTO NATURAL                    | 18 |
|    | d. USUARIO                             | 20 |
|    | e. NORMATIVIDAD                        | 22 |
| 03 | • <b>PROGRAMA</b>                      | 24 |
|    | a. ANÁLOGOS MERCADO                    | 25 |
|    | b. MERCADO MANÉ                        | 26 |
|    | c. MERCADO MANDUCA                     | 29 |
|    | d. ANÁLISIS DE ANÁLOGOS                | 32 |
|    | e. APLICACIÓN AL OBJETO ARQUITECTÓNICO | 33 |
|    | f. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO             | 34 |
|    | g. ANÁLISIS DE ÁREAS                   | 38 |
|    | h. ZONIFICACIÓN                        | 40 |
|    | i. DIAGRAMA DE FUNCIÓN                 | 41 |

|    |                                  |    |
|----|----------------------------------|----|
| 04 | • <b>CONCEPTO ARQUITECTÓNICO</b> | 42 |
|    | a. CONCEPTO DE DISEÑO            | 43 |
|    | b. PROCESO DE DISEÑO             | 44 |
|    | c. ESTRUCTURA Y ENVOLVENTE       | 46 |

|                                     |                                       |            |
|-------------------------------------|---------------------------------------|------------|
| 05                                  | • <b>PROYECTO ARQUITECTÓNICO</b>      | <b>48</b>  |
|                                     | a. PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y RENDERS   | <b>49</b>  |
|                                     | b. INSTALACIÓN ELÉCTRICA              | <b>86</b>  |
|                                     | c. INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA | <b>90</b>  |
|                                     | d. INSTALACIÓN DE GAS                 | <b>98</b>  |
|                                     | e. INSTALACIÓN PLUVIAL                | <b>102</b> |
|                                     | f. ACABADOS                           | <b>106</b> |
|                                     | g. ANÁLISIS ESTRUCTURAL               | <b>110</b> |
| h. COSTOS PARAMÉTRICOS Y HONORARIOS | <b>142</b>                            |            |

|    |                               |     |
|----|-------------------------------|-----|
| 06 | • <b>CONCLUSIÓN</b>           | 146 |
|    | a. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES | 147 |
|    | b. CONCLUSIONES               | 148 |
|    | c. REFLEXIONES                | 149 |

|    |                        |     |
|----|------------------------|-----|
| 07 | • <b>REFERENCIAS</b>   | 150 |
|    | a. FUENTES CONSULTADAS | 151 |
|    | b. INFORMACIÓN WEB     | 152 |
|    | c. IMÁGENES            | 153 |



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# 01

## INTRODUCCIÓN

## OBJETIVO

---

Crear una nueva tipología del mercado mexicano más moderno y apegado a la sanidad y confort del usuario mediante corredores amplios, espacios abiertos y verdes y una fachada atractiva para el desarrollo de actividades multidisciplinarias que requiera el contexto





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# JUSTIFICACIÓN

## NECESIDADES A SATISFACER:

- SOCIAL.

  - Fortalecer el comercio local formalmente
  - Necesidad de espacios de recreación
  - Incrementar el número de afluencia de personas por la zona
- CONTEXTUAL.

  - Creación de un espacio multidisciplinario
  - Creación de corredores comerciales seguros y de alta higiene
  - Creación de nuevos caminos incluidas las ciclovías con conexión a otros medios de transporte

# MARCO CONTEXTUAL

El mercado en México ha sido símbolo de nuestra cultura económicamente hablando, sin embargo, la mayoría de estos datan desde el siglo pasado es por ello que han dejado, en su mayoría, de responder a las necesidades contemporáneas y en las últimas décadas se han suplantado por centros comerciales de grandes empresas. Es por lo que en la actualidad se necesitan centros de comercio regulados y con las necesidades que las experiencias de la contemporaneidad nos han dejado para poder competirle a aquellos consorcios mediante funcionalidad, habitabilidad, factibilidad e inclusión.



Imagen 1. Contexto económico. (s/n fecha ni autor). Mxcity guía insider.



Imagen 2. Contexto político. Autor desconocido. (2022) Inmobiliare.



Imagen 3. Contexto social . Tetralux arquitectos (2015). Tetralux: generando nuevos espacios públicos en base al reciclaje de cajas de leche.



Imagen 4. Contexto histórico.(s/n fecha ni autor). Esgrima empresarial.

# 02

ANÁLISIS DEL SITIO

## JUSTIFICACIÓN DE UBICACIÓN

---

### SOCIAL:

En la zona se encuentra que la mayoría de su población se concentra locales de comercio por menor.

Dentro de la zona no se encuentran zonas de recreación y de encuentro.

### CONTEXTUAL:

Dentro de las normas particulares que inciden en Azcapotzalco da la posibilidad de convertir el uso de suelo de industrial a HM.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



# CONTEXTO FÍSICO

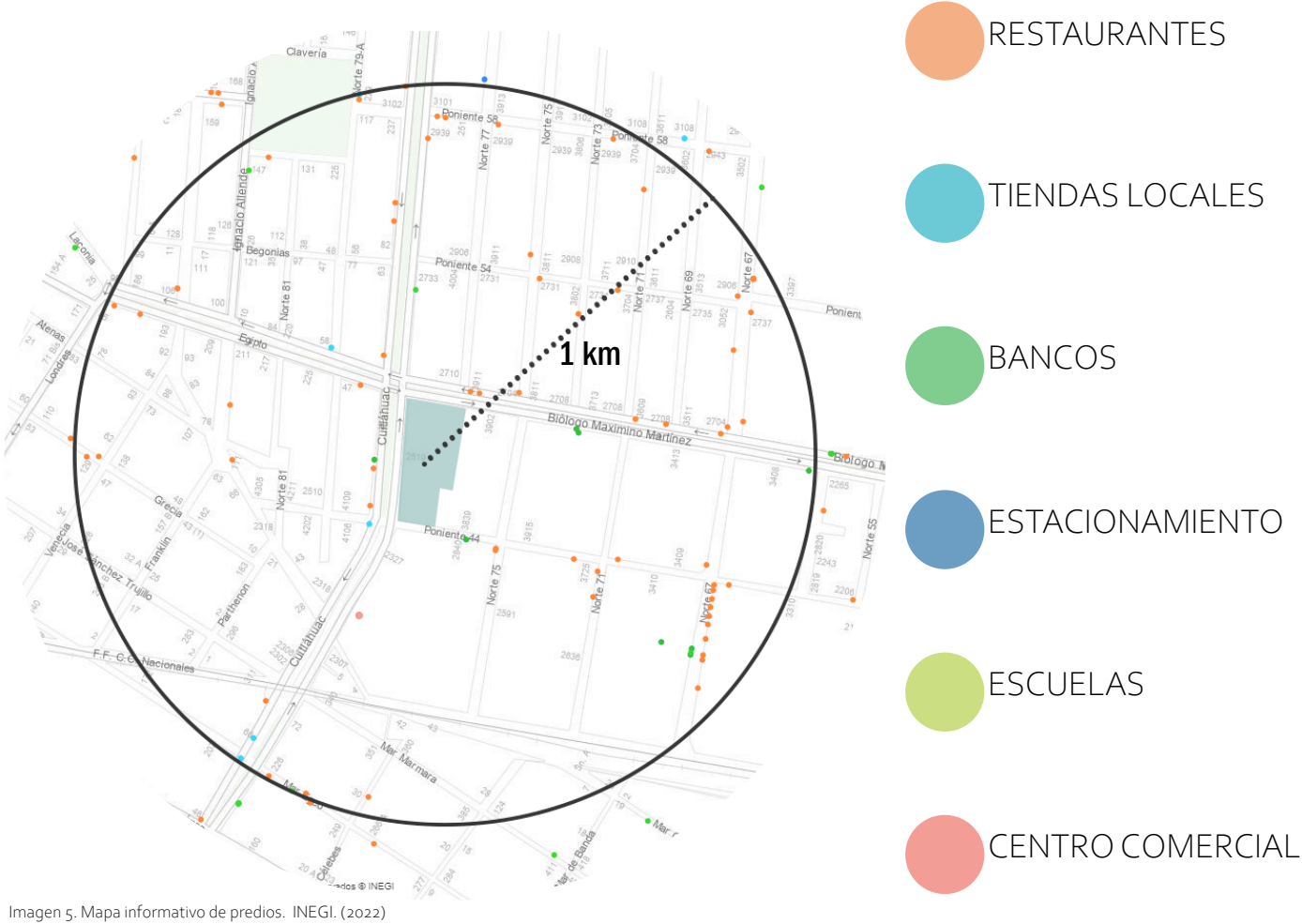


Imagen 5. Mapa informativo de predios. INEGI. (2022)

### Análisis:

En cuestión del **equipamiento educativo** encontramos nivel primaria, secundaria y licenciatura, este último más importante por su escala de impacto urbano y porque se encuentra casi colindante al predio a trabajar. Todos estos servicios se encuentran en el radio de actuación de 1 km.

En cuestión de **movilidad** el predio se encuentra sobre una avenida principal por donde pasan autobu-

ses de gran importancia, sin embargo, sistemas colectivos como el metro y metrobús se encuentran lejanos.

Puntos de **comercio** como tiendas de auto-servicio abundan en el radio de estudio, sin embargo, existen mercados que exactamente se encuentran en la periferia. Existe un centro comercial de importancia cerca del predio pero no cuenta con el tipo de comercio que un mercado

puede ofrecer.

Cerca de nuestro radio de estudio se encuentran **estacionamientos** públicos en los que el proyecto se puede sustentar, sin embargo, se optará por construir un espacio propio para manejar las mercancías y la comodidad de aquellas personas con discapacidad que visiten el mercado.





Imagen 6. Ubicación elegida a proyectar. Google maps.(2022).



Imagen 7. Av. Cuitlahuac a sur. Google maps. (2022)



Imagen 8. Av. Máximo Biologo. Google maps. (2022)



Imagen 9. Av. Máximo Biologo. Google maps.(2022)



Imagen 10. Calle Nte. 75 . Google maps. (2022)



Imagen 11. Calle Pte. 44 . Google maps. (2022)



Imagen 12. Av. Cuitlahuac norte. Google maps.(2022)



Imagen 13. Predio y su contexto inmediato.

## PREDIO DE MERCADO CUITLÁHUAC

- TERRENO
- SOLEAMIENTO
- CURVAS DE NIVEL



# CONTEXTO NATURAL

## Medio ambiente:

Según INEGI el **clima** que predomina en la Ciudad de México es templado subhúmedo, por consecuente, en nuestro predio se encuentra ese clima contando con una **temperatura** máxima de 26°C y una mínima de 6°C pudiendo contar con variaciones.

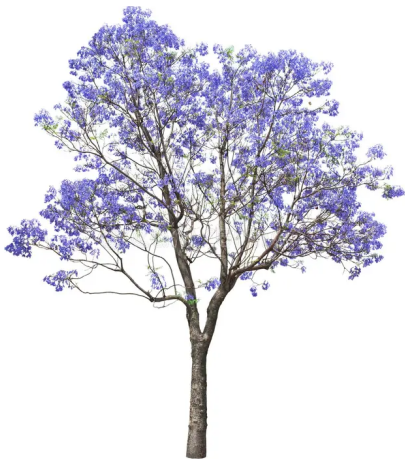
Se tomaron los datos de la estación de monitoreo atmosférico de Tlalnepantla debido a su mayor cercanía con el predio.

Los **vientos** más intensos y con mayor frecuencia durante el año provienen del NOROESTE.

El mes con una mayor **precipitación** promedio es Julio (110mm), en cambio Diciembre es aquel con la menor precipitación promedio del año (4mm).

El **asoleamiento** en el lote en el transcurso de un año podemos observar que el movimiento del sol va de Este a Oes-

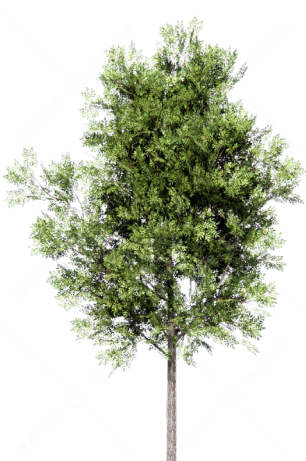
te con una curvatura hacia el Sur, esta curvatura varía en magnitud a lo largo del año, siendo más pronunciada en el solsticio de verano.



Jacaranda

## Flora:

La Alcaldía Azcapotzalco carece de flora natural, pero se han introducido diferentes especies de árboles y arbustos así como especies ornamentales que se encuentran



Fresno

distribuidas en las áreas verdes de parques, jardines, camellones y remanentes.

Los arboles expuestos son lo más comunes en la Alcaldía Azcapotzalco,



Casuarina

por lo tanto, algunos de estos se llegarán a implementar en el proyecto.



Paloma

## Fauna:

La alcaldía al estar en su mayoría urbanizada, solo se encuentra la llamada fauna inducida compuesta principalmente por fauna doméstica como perros y gatos, en-



Rata

Imagen 14-19. Fotos de flora y fauna informativa. Buscadas correspondientemente por su nombre en Google.

tre otros. También tiene una variedad de aves. De igual manera se encuentra fauna nociva, entendiéndose por ésta, aquellas especies que afectan tanto al entorno como al hombre,



Cucaracha

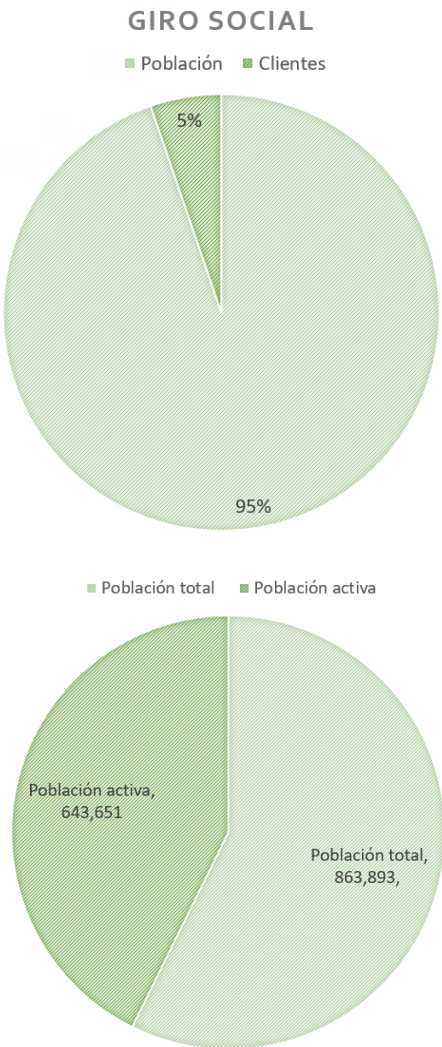
como ratas, ratones y una gran variedad de insectos como moscas, mosquitos, cucarachas, chinches, pulgas, etc.

# USUARIO



## Perfil sociodemográfico:

La última actualización en el INAFED (2010) de la ficha básica municipal de economía en Azcapotzalco muestra una condición de actividad económica en donde se observa un mayor numero de hombres economicamente activos y tambien en su contraparte, desocupados.



## Perfil comerciante:

La Ciudad de México cuenta con un porcentaje exacto de 5.61% de comerciantes establecidos los cuales se pueden integrar a las actividades comerciales del mercado.

## Perfil comprador:

La Alcaldía Azcapotzalco cuenta con una población de 863,893 personas en un rango de estudio de un km de diámetro con punto de origen en nuestro predio en donde 643,651 personas cuentan con edad suficiente para ser economicamente activas.

| Indicadores de participación económica | Total   | Hombres | Mujeres | % Hombre | % Mujeres |
|----------------------------------------|---------|---------|---------|----------|-----------|
| Población económicamente activa (PEA)  | 187,402 | 108,940 | 78,462  | 58.13    | 41.87     |
| Ocupada                                | 177,289 | 102,098 | 75,191  | 57.59    | 42.41     |
| Desocupada                             | 10,113  | 6,842   | 3,271   | 67.66    | 32.34     |
| Población económicamente activa        | 151,520 | 48,844  | 102,676 | 32.24    | 67.76     |

# NORMATIVIDAD

## Norma de ordenación particular para reconversión de las zonas industriales:

Como el proyecto requiere un uso Habitacional Mixto se transformara a través de las áreas potenciales de reciclamiento que establecen que se puede convertir la zonificación de Industria(I) a Habitacional Mixto (HB). Esta norma se puede realizar por la alcaldía Azcapotzalco en la que se encuentra nuestro predio.

## Norma particular para el incremento de alturas y porcentaje de área libre:

Las construcciones que soliciten la aplicación de esta norma deberán partir del porcentaje de área libre y número de niveles, siempre respetando el coeficiente de utilización del suelo (CUS), indicado en la zonificación, así como, las demás Normas Generales de Ordenación aplicables.

## Área libre de ocupación y recarga de aguas pluviales al subsuelo:

El área libre que establece la zonificación deberá mantenerse a partir de la planta baja en todo tipo de terreno. En el proyecto se implementará un área libre total con la tecnología del concreto permeable para filtrar al agua en todo el terreno y evitar encharcamientos.

### PREDIO DE MERCADO CUITLÁHUAC:

Azcapotzalco  
Área: 9,786m<sup>2</sup>  
Área libre: 30%- 2,937 m<sup>2</sup>  
Densidad: B

COS

1-.30

9,786

=7.15

Área de desplante: 6,849 m<sup>2</sup>

CUS

6,849 x 3 niveles

9,786

=2.099

Sup. máxima: 20,552 m<sup>2</sup>

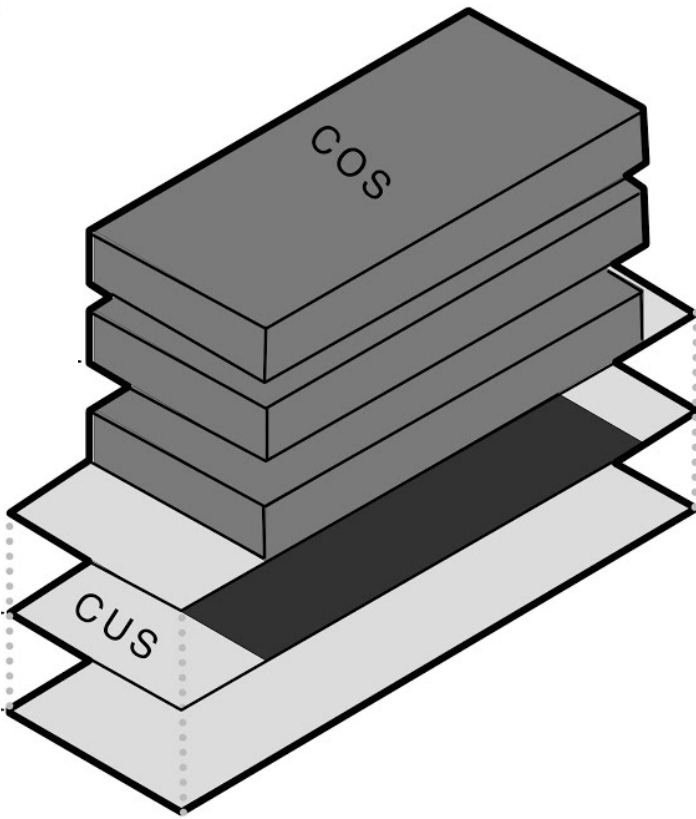


Imagen 20. Imágen representativa del COS y CUS. Google



# 03

PROGRAMA

## ANÁLOGOS MERCADO

---



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



# MERCADO MANÉ

BLOCO Arquitectos  
Brasília/Brasil



Imagen 21. Perspectiva de mercado Mané. Joana França.(2022). Archadaily.mx



Imagen 22. Vista 3 mercado. Joana França.(2022). Archadaily.mx



Imagen 23. Vista 3 mercado. Joana França.(2022). Archadaily.mx



Imagen 24. Vista 3 mercado. Joana França.(2022). Archadaily.mx

## LO CONCEPTUAL:

El reutilizar una estructura existente que fue construida gracias a los juegos panamericanos celebrados en el año de 2007 en Brasilia fue el gran impulso para que el

despacho BLOCO Arquitectos proyectaran un mercado gastronómico y fomentar la arquitectura de un “gran balcón” dejando fachadas abiertas a los comensales con fines bioclimáticos, ya que esto aporta una mayor

ventilación e iluminación natural. La idea del despacho de emplear materiales “sencillos” fue el aportar soluciones sencillas, puesto que el tiempo de la construcción solo fue de 3 meses.



Imagen 25. Fachada mercado. Joana França.(2022). Archadaily.mx



Imagen 26. Fachada mercado 2. Joana França.(2022). Archadaily.mx



Imagen 27. Fachada mercado 3. Joana França.(2022). Archadaily.mx



Imagen 28. Fachada mercado 4. Joana França.(2022). Archadaily.mx

## LA FORMA:

De acuerdo con lo lumínico del edificio encontramos una **total transparencia** que posiblemente se oculte un poco detrás de la naturaleza baja propuesta, sin embargo, cuenta con una **iluminación artificial eficiente**. Esto favorece a su libre tránsito, ya que esta zona sufría de un deterioro y abandono preocupante y aunque su privacidad esté limitada únicamente por la naturaleza, esto

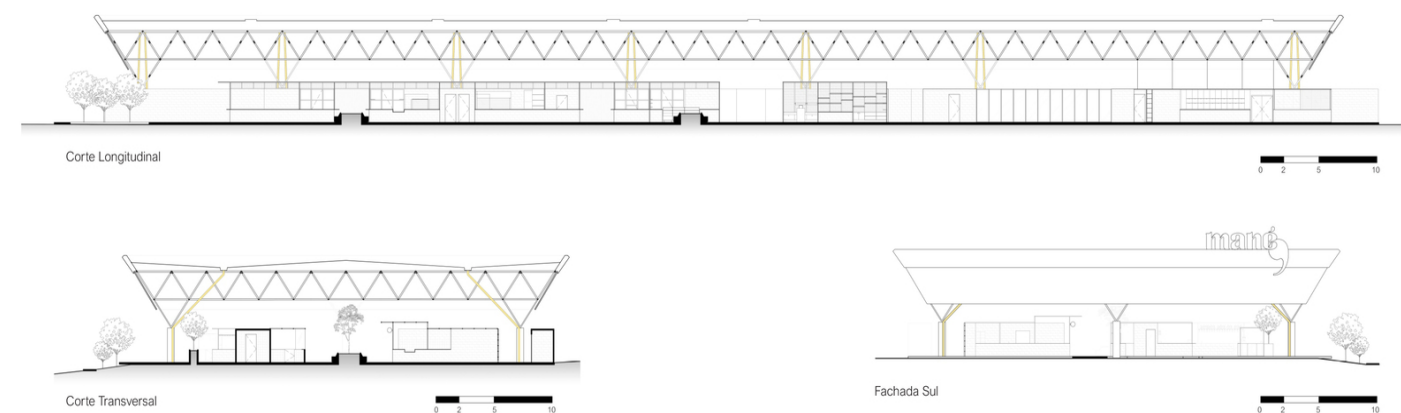
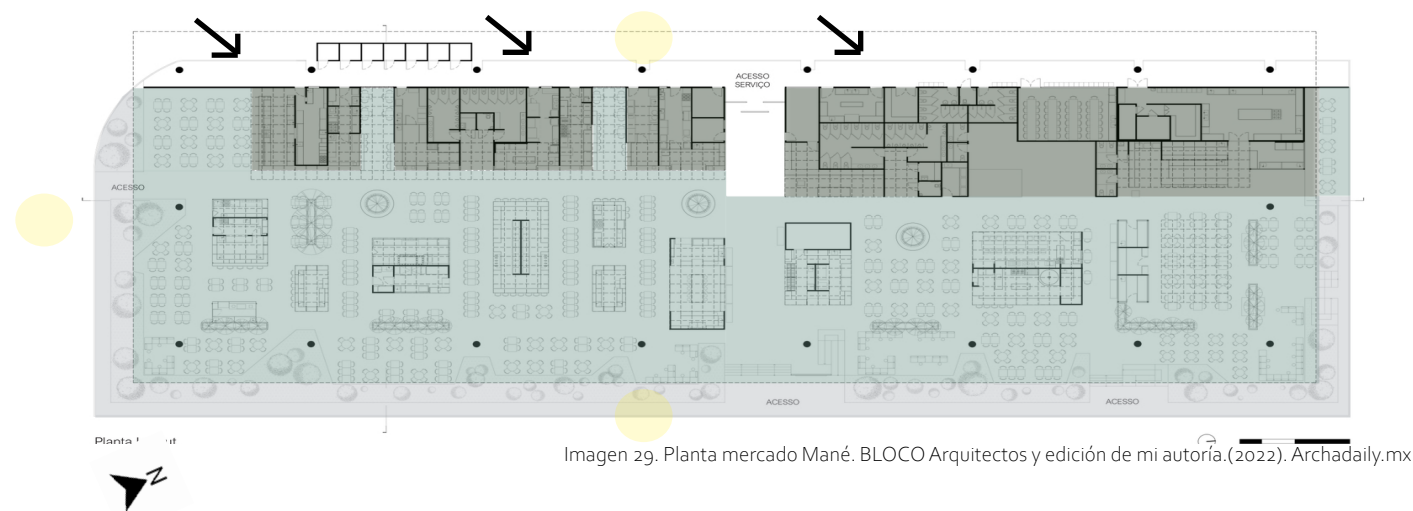
es lo que hace al mercado Mané obtener luz directa. Al encontrarse en una zona alejada de grandes concentraciones de personas el ruido es menor, por lo que su **confort es aceptable**.

Los colores son neutros, “sencillos” y armoniosos y al ser un edificio de doble altura (aproximadamente 6 o 7 metros) luce por la inmensidad de sus fachadas.

Los **sonidos** que se presentan en la zona pro-

vienen de la naturaleza únicamente y en cuestión de las **texturas** utilizadas son variadas, ya que al interior son rugosas por el uso de blocks de cemento, pero también se utiliza el acero y placas de policarbonato.





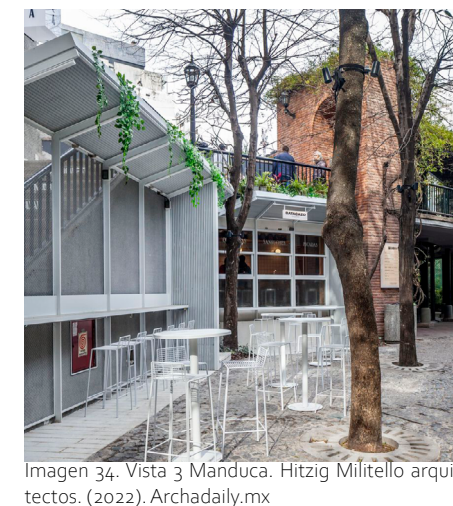
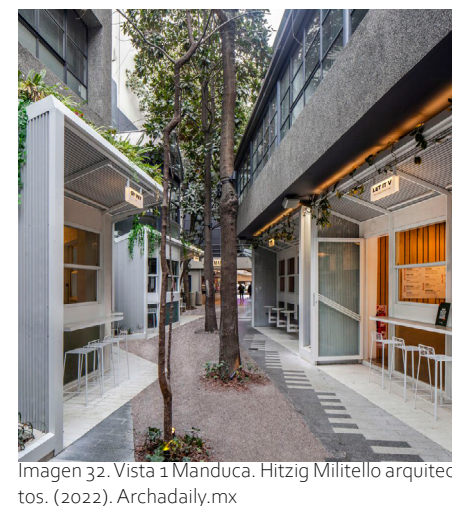
- SOLEAMIENTO
- ↘ DIRECCIÓN DE VIENTO
- CARACTERISTICOS
- SERVICIOS
- ÁREAS VERDES

## LA FUNCIÓN:

El mercado Mané cuenta con un ala de servicios de forma lineal al oeste donde el abasto llega, sin embargo, también se cuenta con algunos espacios habitables para los

comensales cuyas vistas dan hacia la fachada. Los accesos son 3 y convergen justo en medio de la edificación dando amplitud a los recorridos. En cuanto a la estructura, se cuenta con una planta

ordenada con columnas de concreto armado con sección circular en donde se apoyan secciones de acero que forman una tridilosa dando espacio a un techo de gran claro.



## LO CONCEPTUAL:

El uso de “vacíos reinantes”, el aire y la vegetación es lo que ilustra la identidad de la plaza. Este despacho de arquitectos mantuvo la esencia de lo que pare-

ce emular a un antiguo pueblo argentino siendo este su eje rector para integrar un mercado a lo largo de los callejones repletos de adoquín. La propuesta no solamente es moderna y minuciosamente integrada

a su entorno, también es sostenible debido a la vegetación que envuelve al usuario en todo el recorrido de la plaza Manduca.



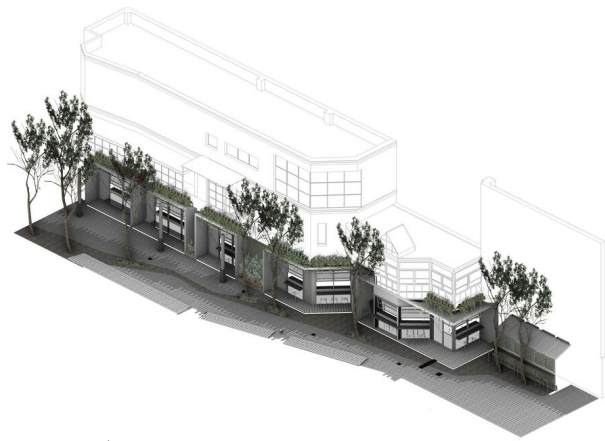


Imagen 35. Isométrico 1 Manduca. Hitzig Militello arquitectos. (2022). Archadaily.mx

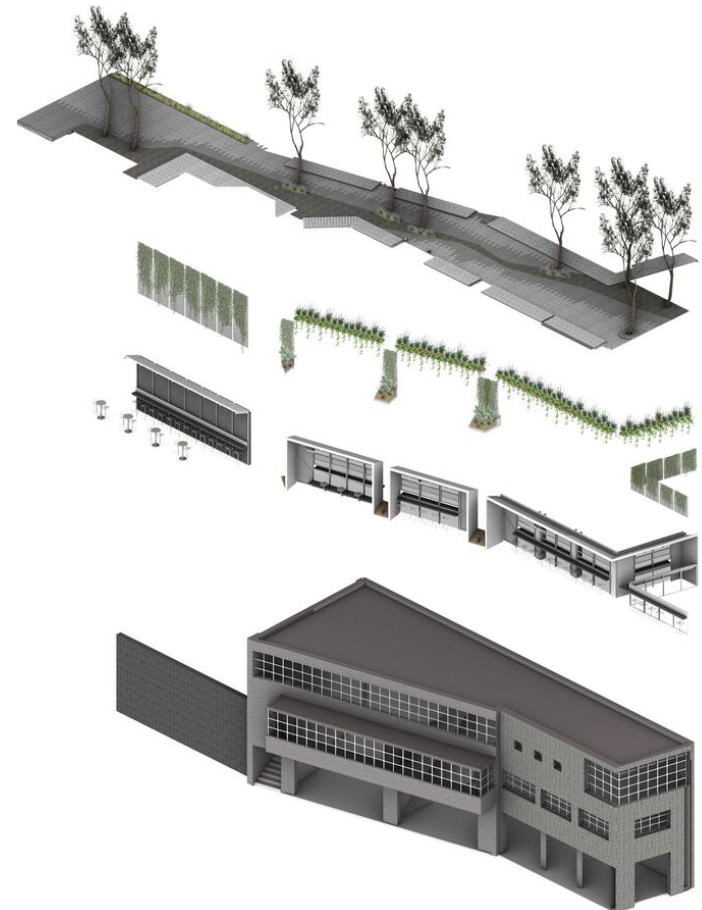


Imagen 37. Isométrico 3 Manduca. Hitzig Militello arquitectos. (2022). Archadaily.mx

## LA FORMA:

De acuerdo con lo lumínico, la transparencia en las edificaciones es aceptable pero no total y cuenta con una iluminación artificial baja pero eficiente. La plaza Man-

duca se ubica en el centro de Buenos Aires por lo que el ruido de su entorno tiende a ser alto, sin embargo, las barreras de vegetación dentro de los callejones otorgan esa tranquilidad que el ruido puede robar.

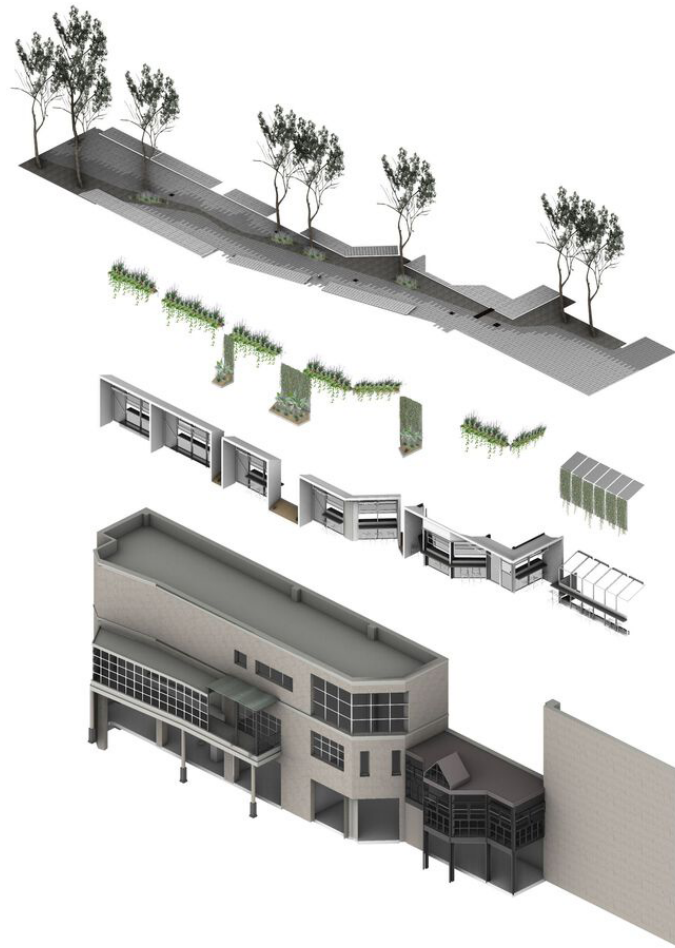


Imagen 36. Isométrico 2 Manduca. Hitzig Militello arquitectos.(2022). Archadaily.mx



Imagen 38. Isométrico 4 Manduca. Hitzig Militello arquitectos. (2022). Archadaily.mx

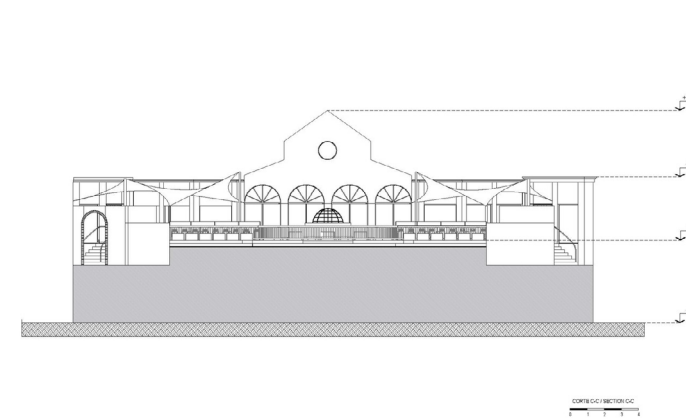


Imagen 39. Corte Manduca. Hitzig Militello arquitectos. (2022). Archadaily.mx

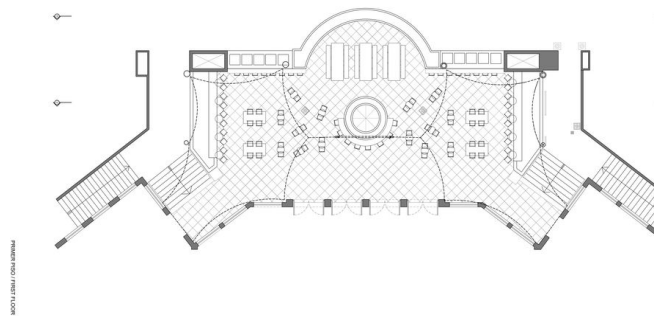


Imagen 40. Primer piso Manduca. Hitzig Militello arquitectos. (2022). Archadaily.mx

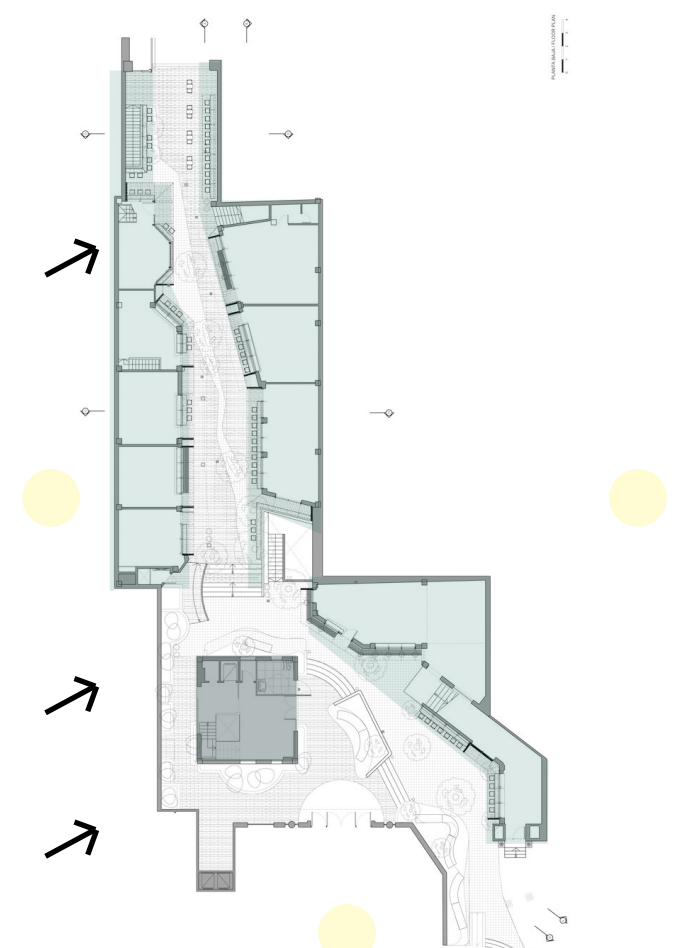


Imagen 41. Planta baja Manduca. Hitzig Militello arquitectos.(2022). Archadaily.mx

- SOLEAMIENTO
- DIRECCIÓN DE VIENTO
- CARACTERISTICOS
- SERVICIOS
- ÁREAS VERDES

## LA FUNCIÓN:

Aunque el edificio contaba ya con una estructura existente, las fachadas de los locales contienen láminas metálicas que funcionan como elementos para cubrir del clima soleado.

Los pavimentos utilizados son accesibles y permeables y existen zonas en donde las cubiertas son de tela tensada las cuales permiten la transparencia de la zona de pícnic y aprovechar elementos climáticos. Los

elementos verticales que sostienen los locales son castillos de concreto armado y en las velarias se cuenta con secciones circulares de acero.

# ANÁLISIS DE ANÁLOGOS

---

- Los espacios abiertos en donde incida abiertamente los componentes de la naturaleza es de gran importancia hoy en día después de lo vivido con la pandemia de 2021, puesto que nos debemos de plantear formas de sanidad en espacios que en el pasado fueron diseñados como cubos cerrados y con esto también tomar en cuenta los materiales y funciones que deben de desarrollar hoy en día la tipología de los edificios.

# APLICACIÓN AL OBJETO ARQUITECTÓNICO

---

- Los espacios del mercado Mané fueron creados con materiales sencillos, comunes y económicos y es esa sencillez lo que le da al mercado un ambiente de sanidad y orden, además de retomar aspectos como un falso techo con “transparencia” como lo son los módulos de acero propuestos en cada local.
- Del mercado Manduca es de resaltar los espacios abiertos que se genera a través de callejones y lo cubierto de vegetación que cubren de un clima agresivo. El generar corredores que te inviten a llegar a otro lugar como lo hacen en este proyecto debe de ser primordial a la hora de crear espacios comerciales.



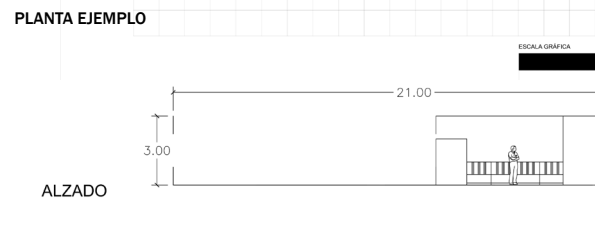
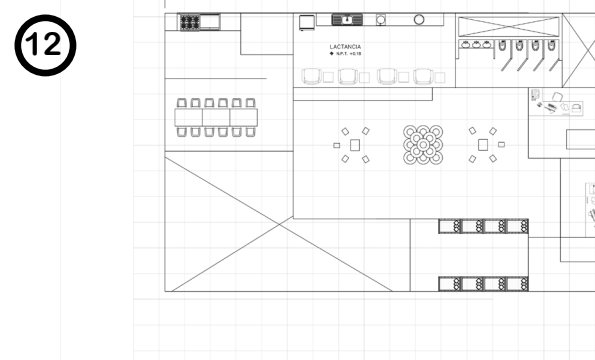
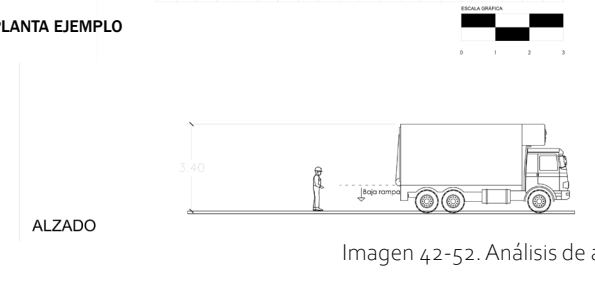
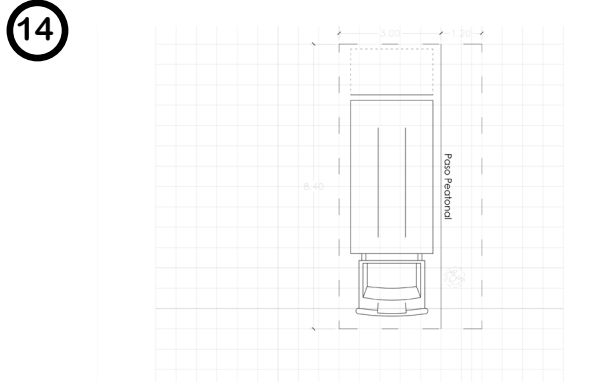
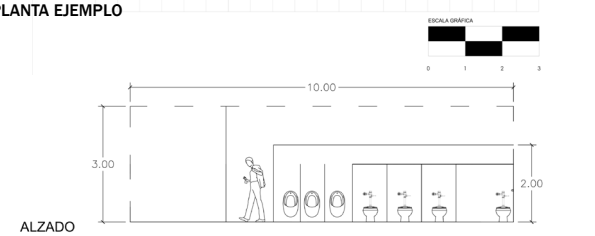
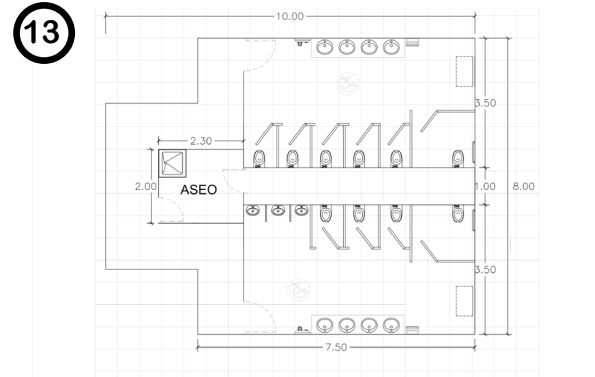
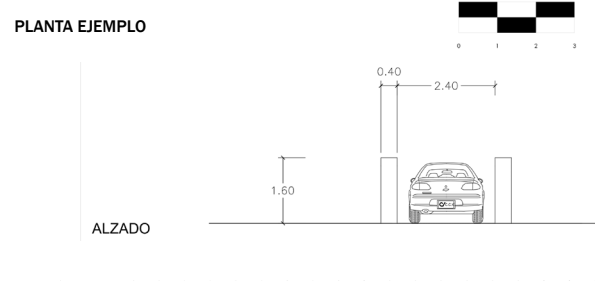
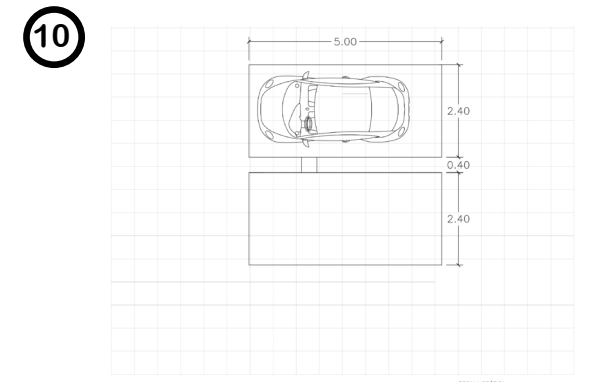
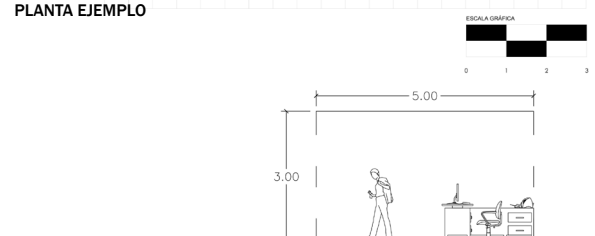
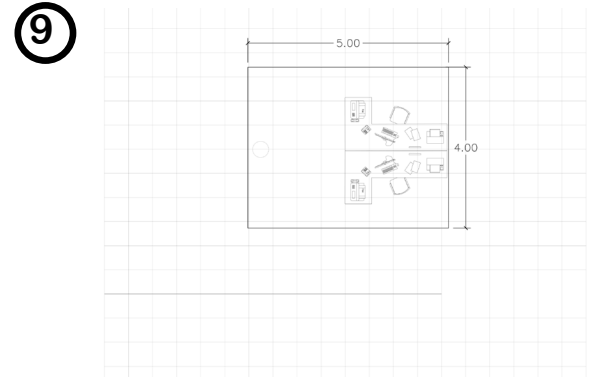
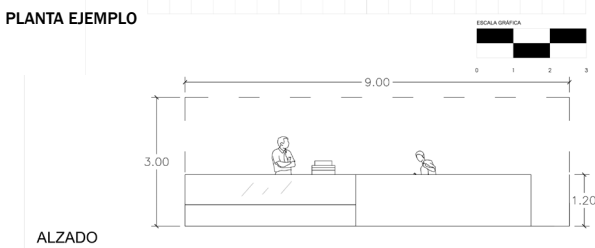
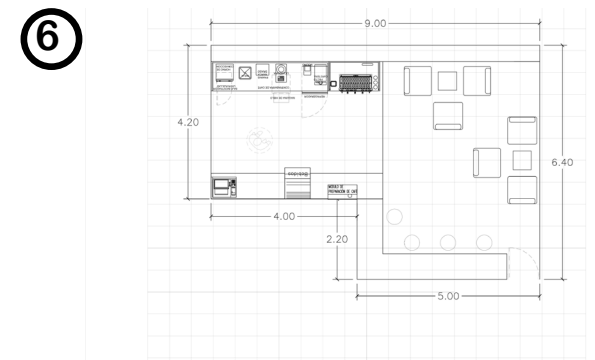
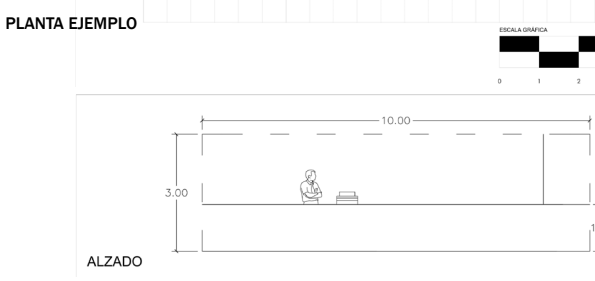
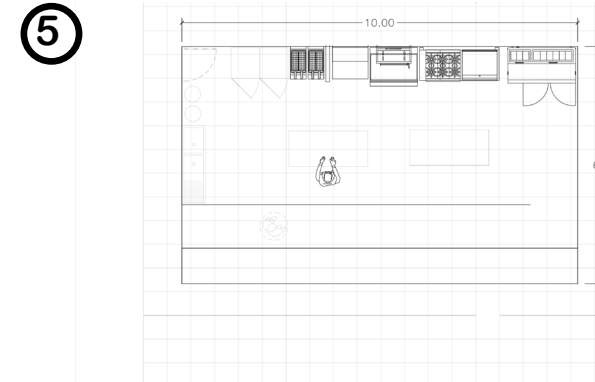
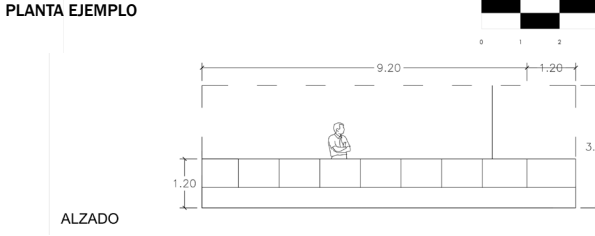
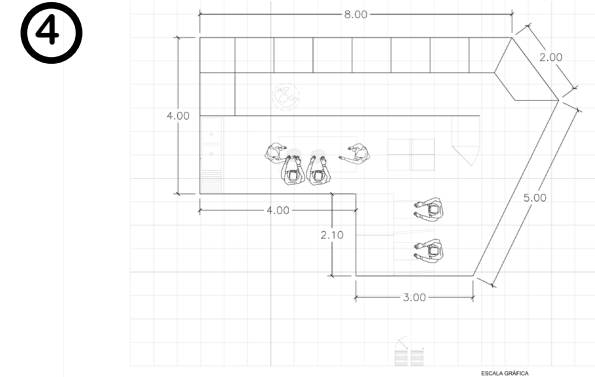
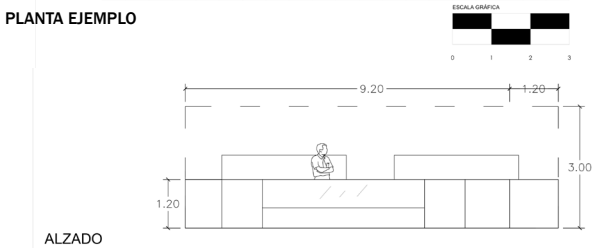
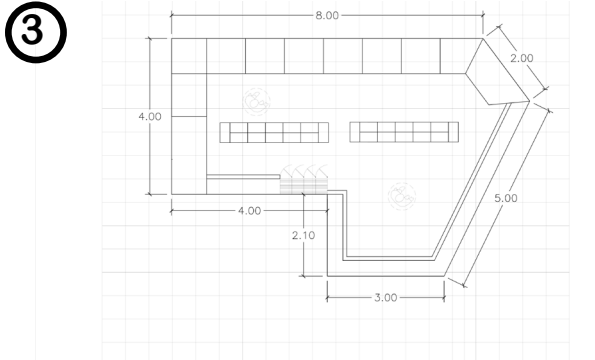
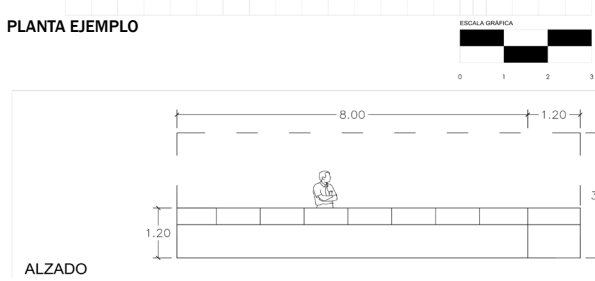
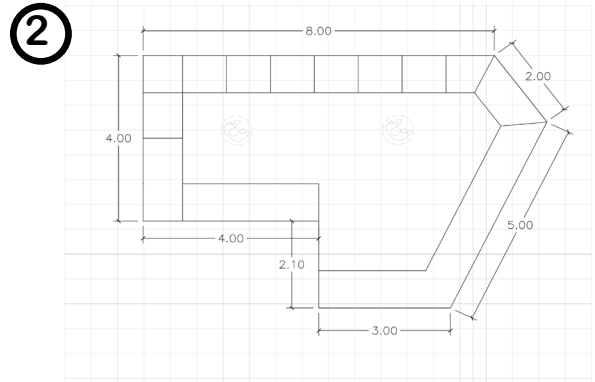
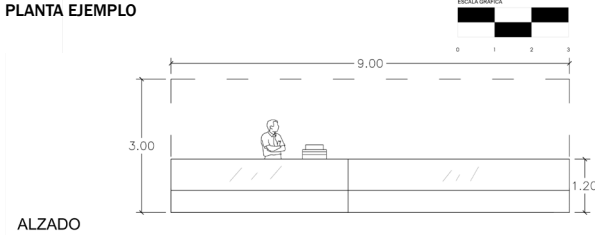
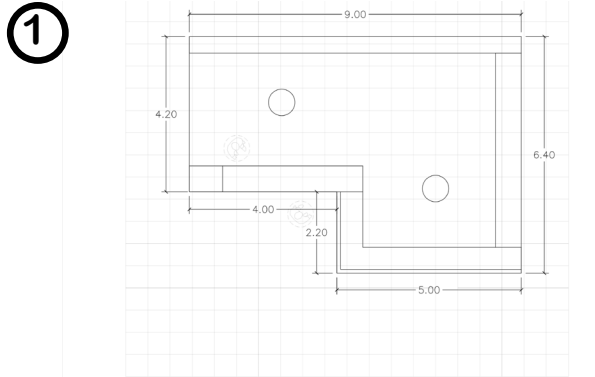
# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

---

| ESPACIOS<br>CARACTERÍSTICOS | ACTIVIDADES                                                                                                                           | MOBILIARIO                                                                                                                                                | EQUIPO                                                                                         | SOMATO-<br>METRIA | ÁREAS(m)<br>m2xh |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| LOCALES DE CONGELADOS       | Venta de productos lácteos, carnes o embutidos                                                                                        | - Refrigerador tipo góndola.<br>- Zona para hacer cortes de carne<br>- Lavabo<br>- Molino de carne<br>- Rebanadora de carne<br>- Báscula                  | - Instalación eléctrica<br>- Refrigeración<br>- Instalación hidráulica                         | 1                 | 50 x 3 (8)       |
| FRUTAS Y VERDURAS           | Venta de frutas y verduras exhibidos en huacales o canastas con área exclusiva de cobro y zona de espera.                             | - Canastas<br>- Báscula<br>- Caja registradora                                                                                                            | - Instalación eléctrica                                                                        | 2                 | 40 x 3 (10)      |
| JARDINERIA                  | Venta de flores exhibidos en macetas o canastas con área exclusiva de cobro y zona de espera.                                         | - Macetas<br>- Mesa<br>- Caja registradora                                                                                                                | - Instalación eléctrica                                                                        | 2                 | 40 x 3 (8)       |
| ABARROTES                   | Venta de abarrotes exhibidos en mostrador o en refrigeradores con área exclusiva de cobro y zona de espera.                           | - Estantes<br>- Báscula<br>- Caja registradora<br>- Refrigerador                                                                                          | - Instalación eléctrica<br>- Refrigeración                                                     | 3                 | 40 x 3 (6)       |
| PANADERIAS                  | Venta de pan exhibidos en mostrador o en charolas con área exclusiva de cobro y zona de espera.                                       | - Estantes<br>- Caja registradora<br>- Lavabo<br>- Horno industrial para pan<br>- Mesa<br>- Rack móvil                                                    | - Instalación de gas<br>- Instalación eléctrica<br>- Instalación hidráulica                    | 4                 | 40 x 3 (3)       |
| SEMILLAS Y CHILES           | Venta de abarrotes exhibidos en mostrador con área exclusiva de cobro y zona de espera.                                               | - Canastas<br>- Caja registradora<br>- Báscula                                                                                                            | - Instalación eléctrica                                                                        | 2                 | 40 x 3 (4)       |
| CAFETERIAS                  | Venta de bebidas como café, té y entre otros exhibidos en mostrador con área exclusiva de cobro, zona de espera y área para consumir. | - Estantes<br>- Bancas<br>- Mesa pegadas a la pared<br>- Mostrador<br>- Caja registradora<br>- Máquina de café<br>- Refrigerador tipo góndola<br>- Lavabo | - Instalación eléctrica<br>- Refrigeración<br>- Instalación hidráulica                         | 5                 | 60 x 3.50 (3)    |
| RESTAURANTES                | Venta de bebidas y alimentos con cocina industrial incluida con área exclusiva de cobro, zona de espera y área para consumir.         | - Cocina industrial<br>- Mesa de preparación<br>- Lavabo<br>- Refrigerador<br>- Máquina registradora<br>- Mesas<br>- Bancas                               | - Instalación de gas<br>- Instalación eléctrica<br>- Instalación hidráulica<br>- Refrigeración | 6                 | 60 x 3.50 (8)    |
| ZONA DE COMENSALES          | Zona común para el consumo de alimentos y bebidas.                                                                                    | - Mesas<br>- Barras<br>- Bancas                                                                                                                           | - Instalación hidráulica                                                                       | 7                 | 80 X 3.50        |

|                    |                                                                                                            |                                                                  |                                                                                |    |                |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|
| ADMINISTRACIÓN     | Administración del mercado público con escritorios para la persona encargada                               | - Escritorio<br>- Sillas<br>- Archivos                           | - Instalación eléctrica                                                        | 9  | 25 x 3         |
| ZONA "PICK UP"     | Cajones de estacionamiento destinados a ofrecer objetos con previa anticipación mediante app.              | - Señalización                                                   |                                                                                | 10 | 30 x 3         |
| BODEGA             | Zona para almacenar aquel equipo general del mercado público.                                              |                                                                  | - Instalación eléctrica                                                        |    | 50 x 3 (1)     |
| GUARDERIA          | Zona en donde se encarguen de aquellos niños de hasta 3 años con patios y zona lactante                    | - Retrete<br>- Lavabo<br>- Sillas<br>- Escritorio<br>- Estantes  | - Instalación eléctrica<br>- Instalación hidráulica<br>- Instalación sanitaria | 12 | 220.97 x 3 (1) |
| SANITARIOS         | Hacer algunas necesidades fisiológicas con retretes, lavabos y mingitorios según sea el caso.              | - Retrete<br>- Mingitorio<br>- Lavabos<br>- Cambiador de pañales | - Instalación eléctrica<br>- Instalación sanitaria<br>- Instalación eléctrica  | 13 | 140 m y h x 3  |
| CUARTO DE MAQUINAS | Cuarto para los servicios eléctricos y de gas                                                              | - Bombas<br>- Cisternas                                          | - Instalación eléctrica                                                        |    | 100 x 3        |
| ZONA DE DESCARGA   | Zona exclusiva en el estacionamiento para descargar el producto a vender                                   | - Señalización                                                   |                                                                                | 14 | 150            |
| ESTACIONAMIENTO    | Estacionamiento dividido para los clientes y empleados del mercado                                         | - Caseta                                                         | - Instalación eléctrica                                                        |    | 1778           |
| CUARTO DE ASEO     | Cuarto para guardar equipo para asear el mercado público con acceso a agua para lavar trapeadores o jergas | - Lavabo                                                         | - Instalación hidráulica<br>- Instalación eléctrica                            | 15 | 25 x 3         |
| DEPOSITO DE BASURA | Zona para almacenar la basura y después entregarla al encargado de la delegación                           |                                                                  | - Instalación eléctrica                                                        | 16 | 10 x 3         |
| CISTERNAS          | Zona por debajo del nivel para almacenar agua potable                                                      |                                                                  |                                                                                |    | 5              |
|                    |                                                                                                            |                                                                  |                                                                                |    | 6,549          |

ANÁLISIS DE ÁREAS

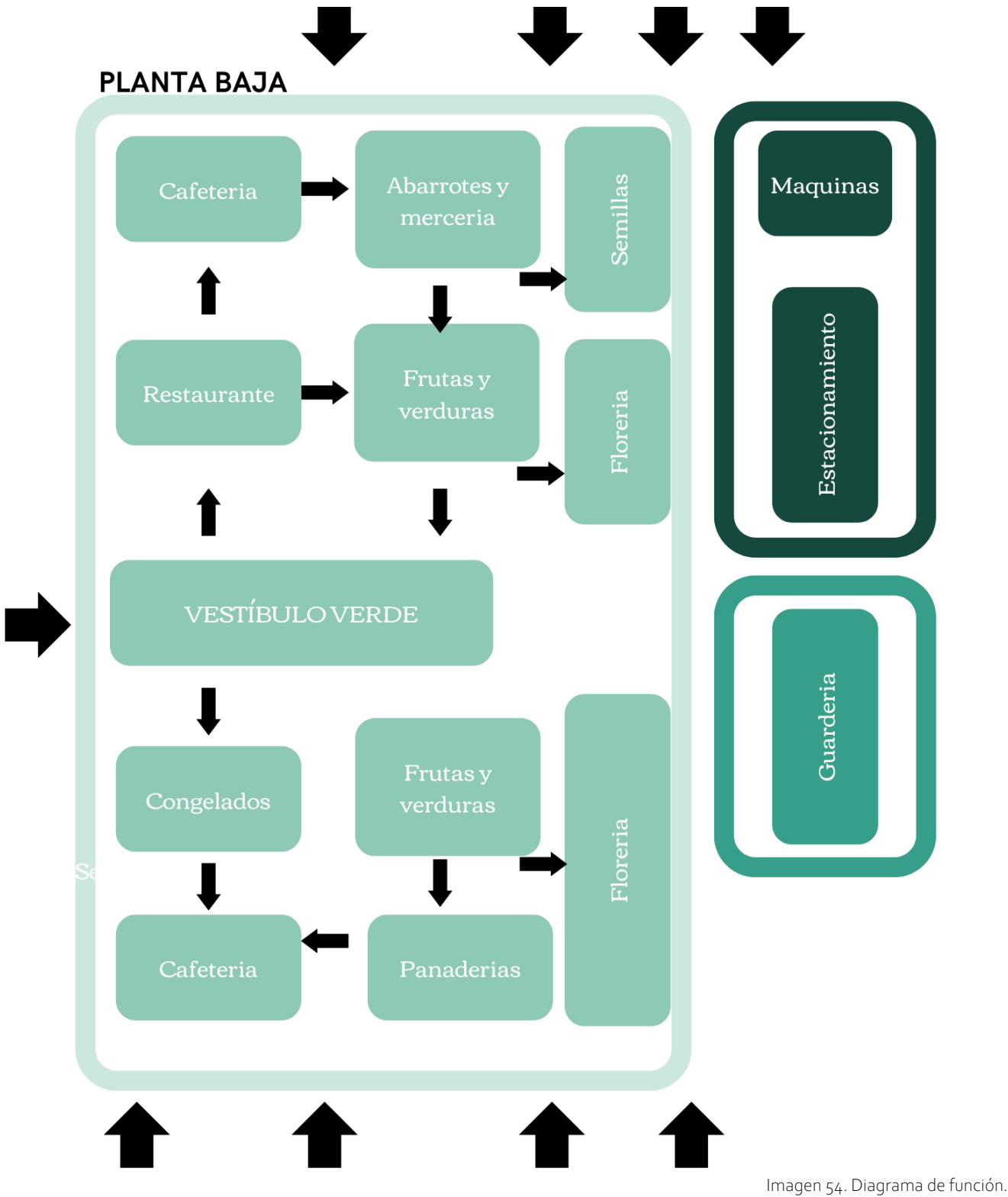




ZONIFICACIÓN



DIAGRAMA DE FUNCIÓN



# 04

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

## CONCEPTO DE DISEÑO

---

S  
A  
L  
U  
D



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



## PROCESO DE DISEÑO

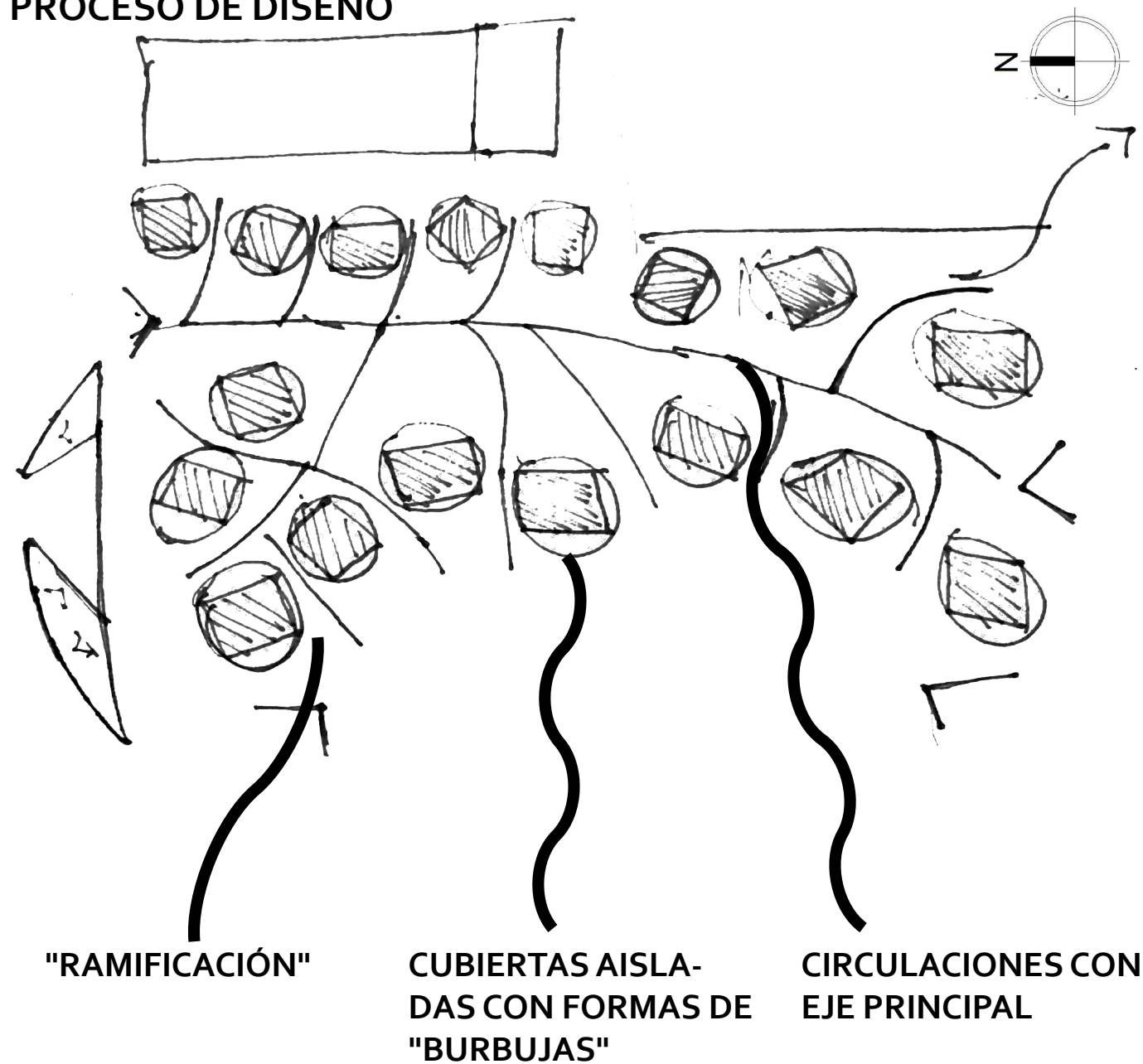


Imagen 55. Esquema de ramificación.

La sanidad con respecto a lo vivido en 2020-21 en instalaciones públicas se soluciona utilizando al máximo los recursos naturales que el clima te puede proporcionar y tomando como prioridad el uso de los m2 en cuestio-

nes de vialidad peatonal, ampliándolos y creando pasajes llenos de naturaleza para que el usuario se sienta libre, fuera del edificio, que la transparencia del edificio proporcione el clima perfecto para las actividades

a desarrollar en el mercado público.

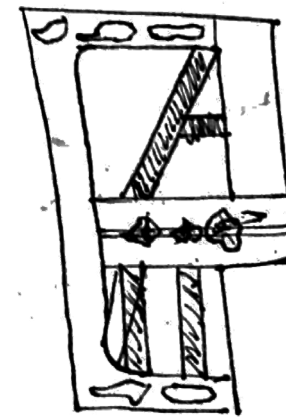


Imagen 56. Circulaciones.

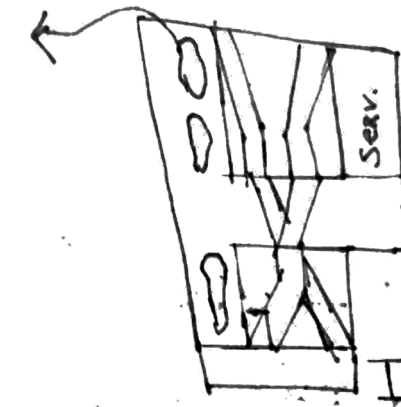


Imagen 57. Distribución.

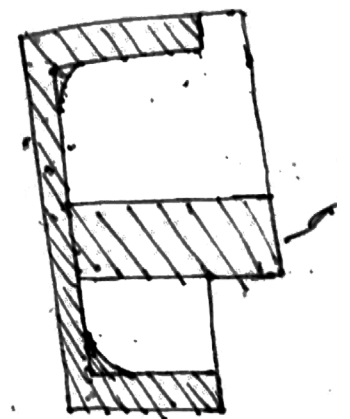


Imagen 58. Zonas Verdes.

## CIRCULACIONES

Son creadas en el proyecto para atravesar por el eje primario que es el vestíbulo verde en donde se ramifican todos los servicios del mercado.

## DISTRIBUCIÓN

Aunque sea un mercado público apegado a productos básicos, la atracción de nuevos usuarios se da proponiendo espacios de "comunidad" como lo son restaurantes y cafeterías.

## ZONAS VERDES

Se proponen alrededor de todo el predio, como barrera hacia el mercado y medio para la sanidad del edificio, además de servir como remate visual en entrada principal.

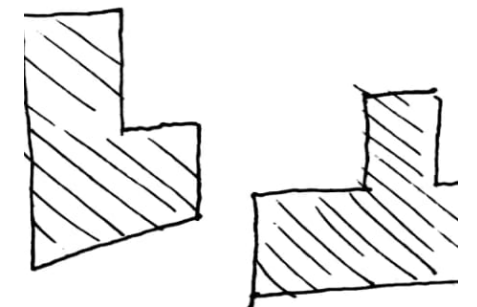
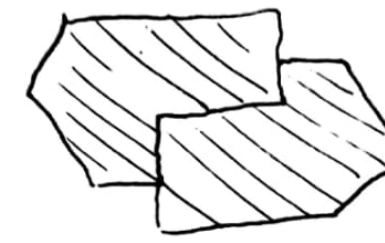
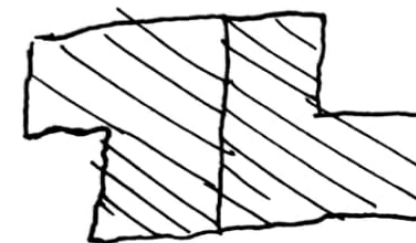


Imagen 59-61. Locales.

## LOCALES

Para el **área de congelados** se crean módulos que se conecten de tal forma que generen un espacio de muestra de los productos y evitar que las vialidades se vean obstruidas.

Para **frutas, verduras, etc.** se diseñaron módulos que se entrelazan para generar geometrías nuevas en los mercados públicos, además que su diseño evita el aglomeramiento de personas.

Locales como **cafeterías y panaderías** cuentan con sus módulos adaptados a la función y recorrido del mercado, sin embargo, siguen teniendo el mismo concepto de "conexión" entre módulos.

ESTRUCTURA Y ENVOLVENTE

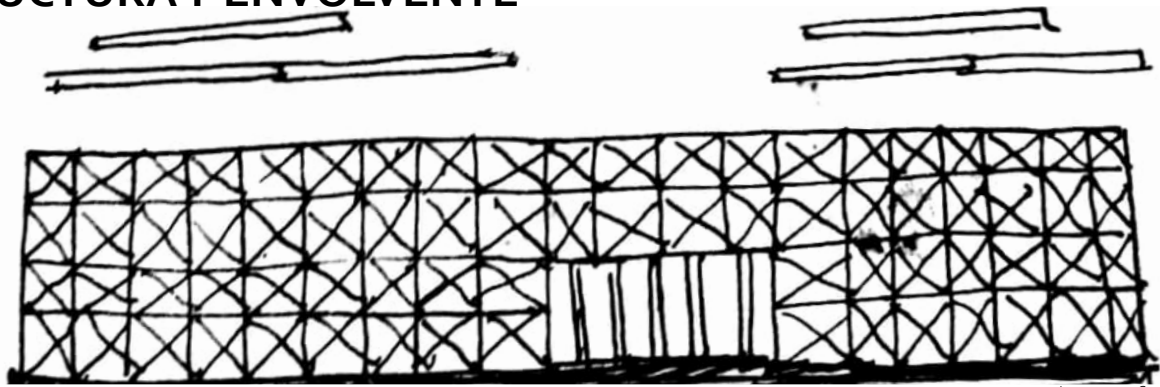


Imagen 62. Envolverte

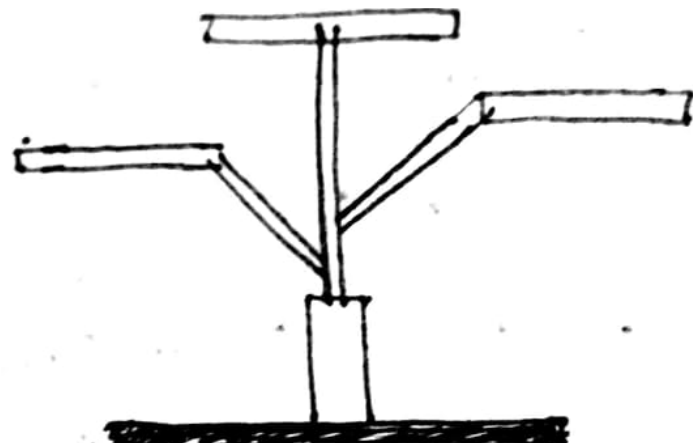


Imagen 63. Cubierta

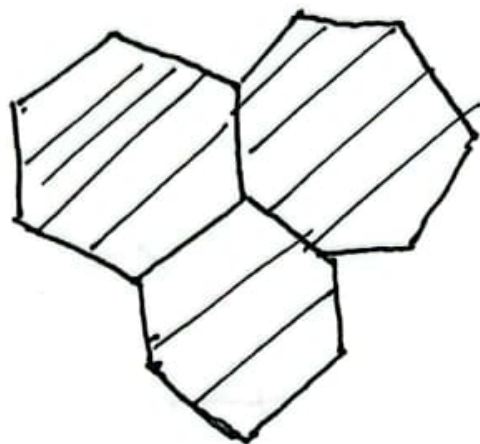


Imagen 64. Hexagonos cubierta



POLICARBONATO

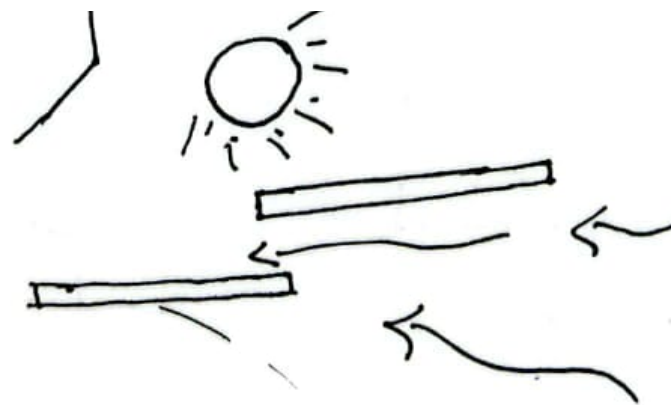


Imagen 65. Ventajas de cubierta

La **transparencia** para un tipo de edificio que por muchos años permaneció en espacios cerrados y pequeños se vuelve importante en este proyecto para aprovechar a su máximo esplendor el clima, por lo que se resuelve con un sistema tipo "andamio" recubierta de mallas de acero para también aportar seguridad al inmueble sin perder la idea principal. La cubierta viene de la misma idea de absorber recursos que brinde el clima y se proponen módulos hexagonales conectados entre sí con variaciones de altura y con material de policarbonato para que permita el **paso del aire y luz solar** respectivamente.

MÓDULO  
MERCADO:

- 1 Locales comerciales

MÓDULO  
COMPLEMENTARIO:

- 2 Guarderia
- 2 Zona de vigilancia

MÓDULO DE  
SERVICIOS:

- 3 Estacionamiento
- 2 Administración
- 4 Sanitarios
- 5 Depósito de basura
- 6 Cuarto de máquinas
- 7 Carga y descarga

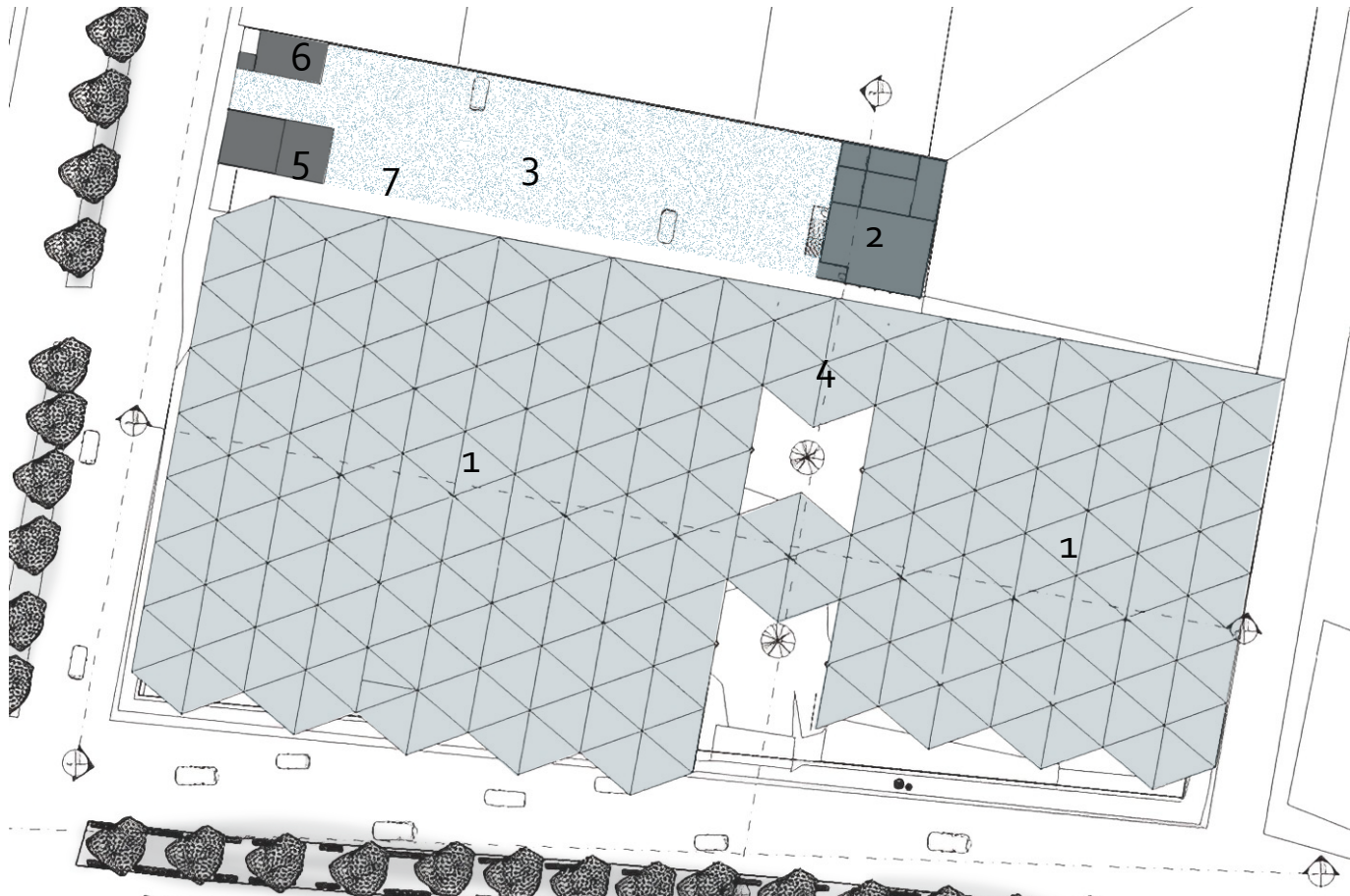


Imagen 66. Programa de mercado.

# 05

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

**PLANOS  
ARQUITECTÓNICOS  
Y RENDERS**

---





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



1 00-PLANO DE UBICACIÓN

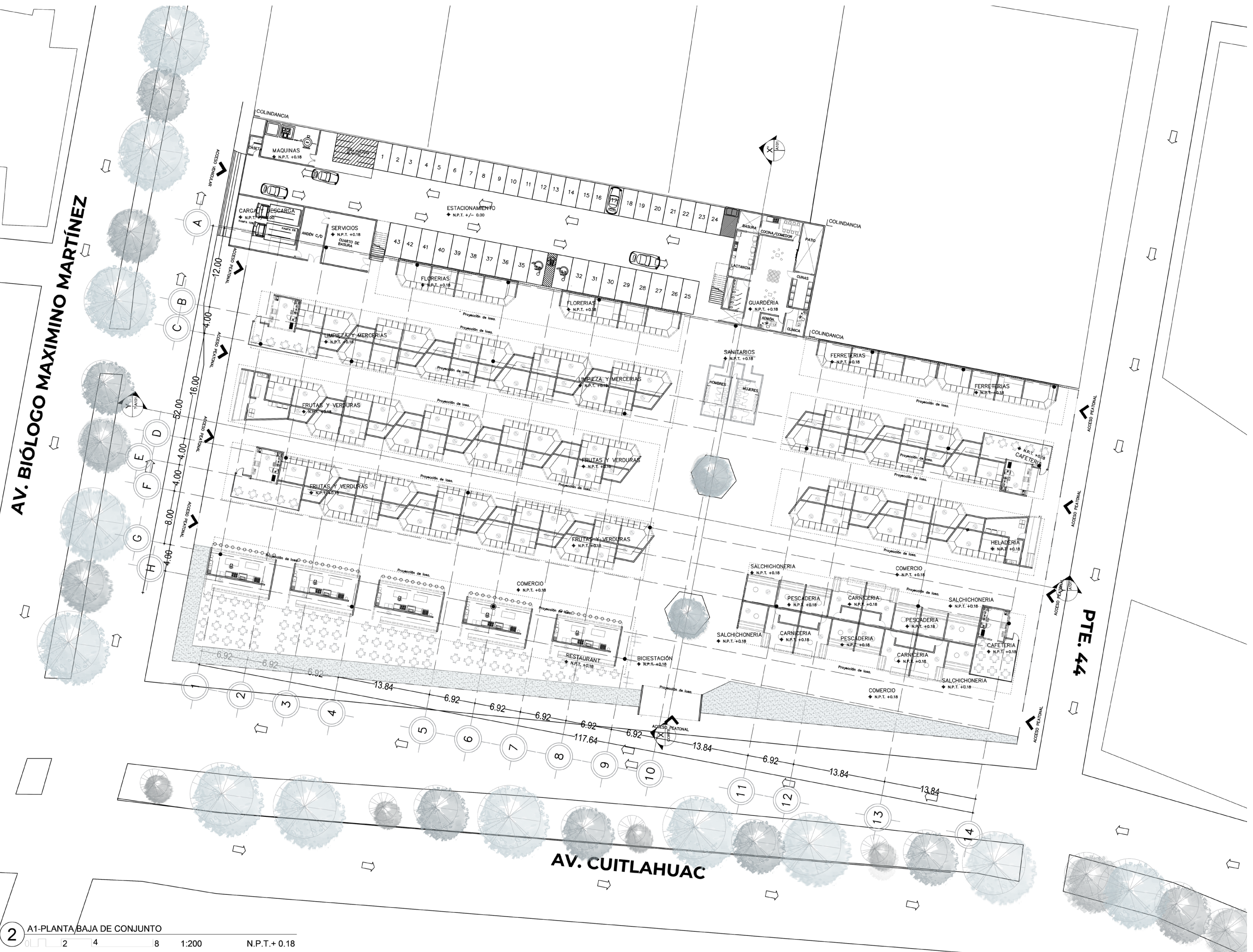
0 2 4 20 1:500 N.P.T.+/- 0.00





PERSPECTIVA- FACHADA REALISTA





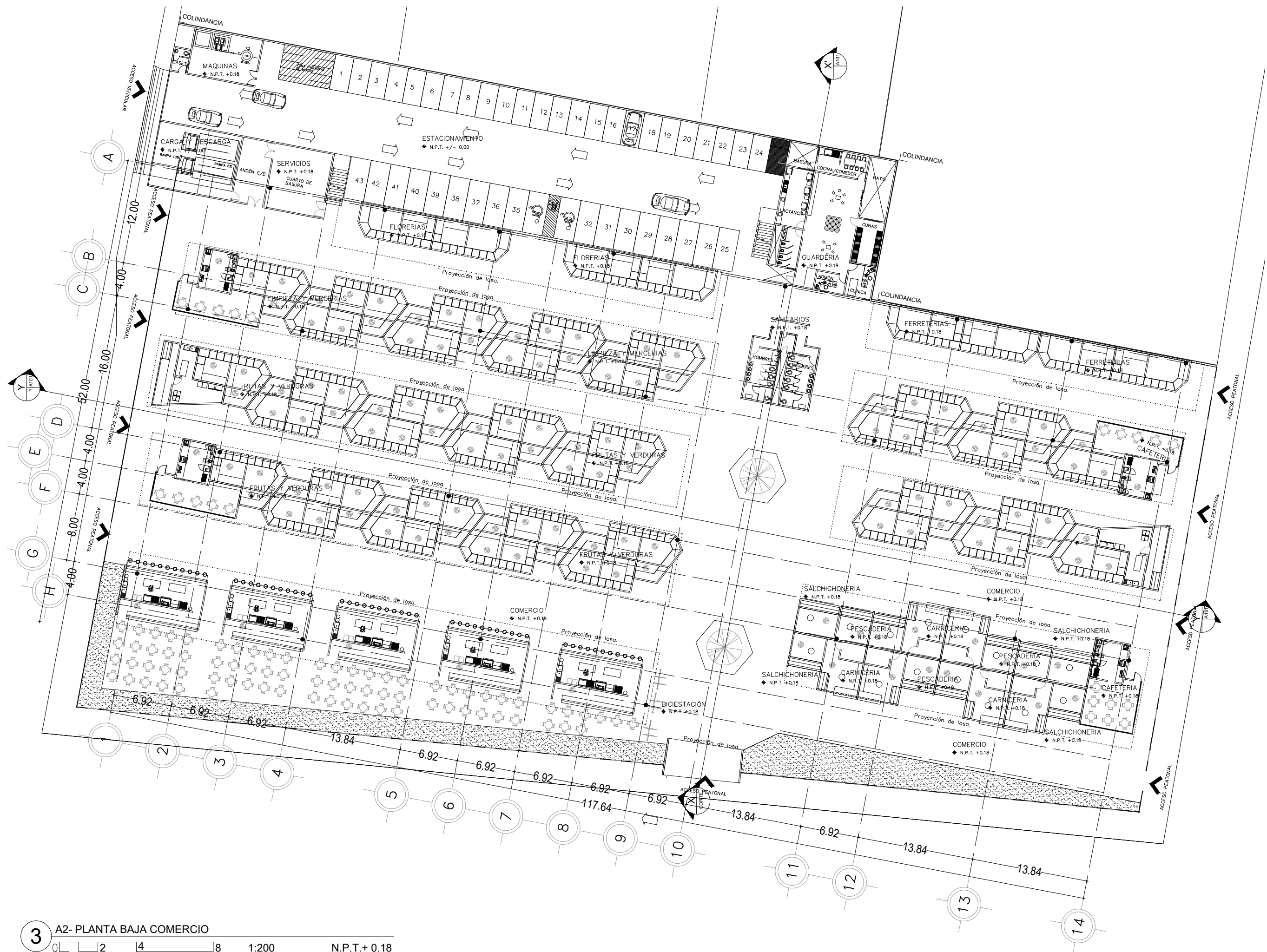
2 A1-PLANTA BAJA DE CONJUNTO  
0 2 4 8 1:200 N.P.T. +0.18



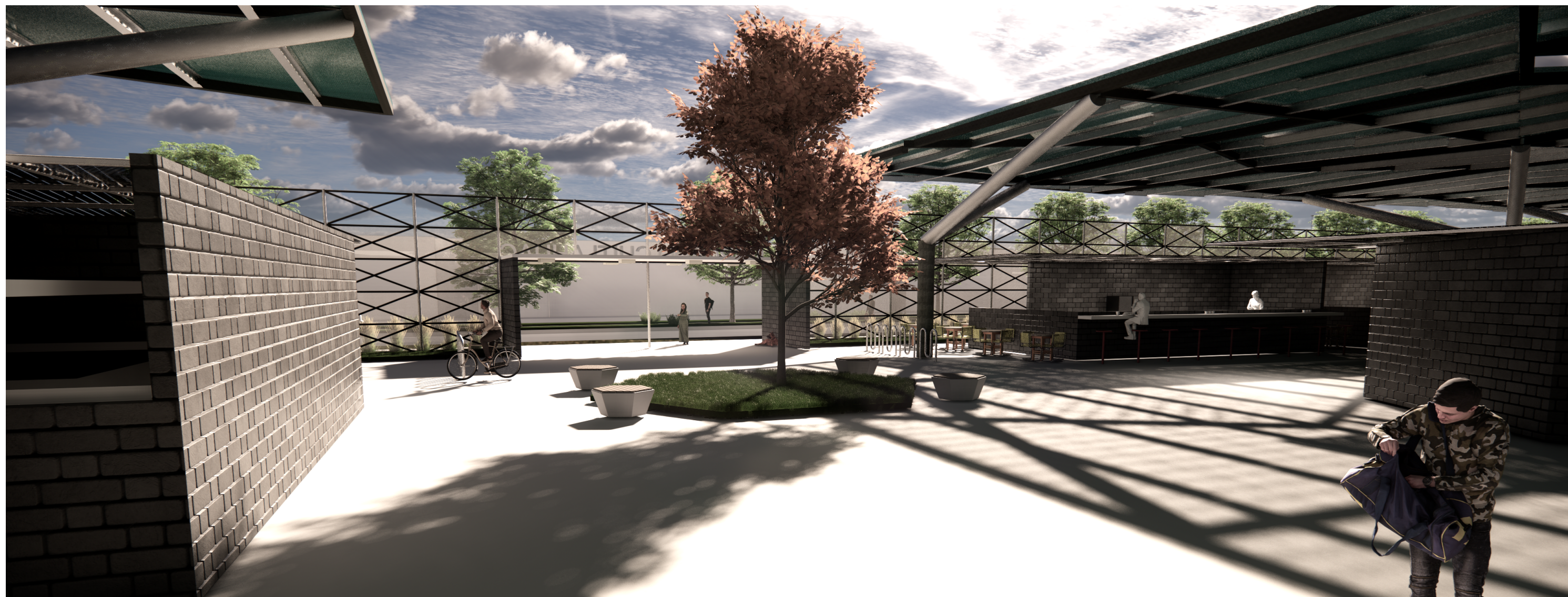


ALZADO - FACHADA









VISTA INTERIOR- PATIO CENTRAL



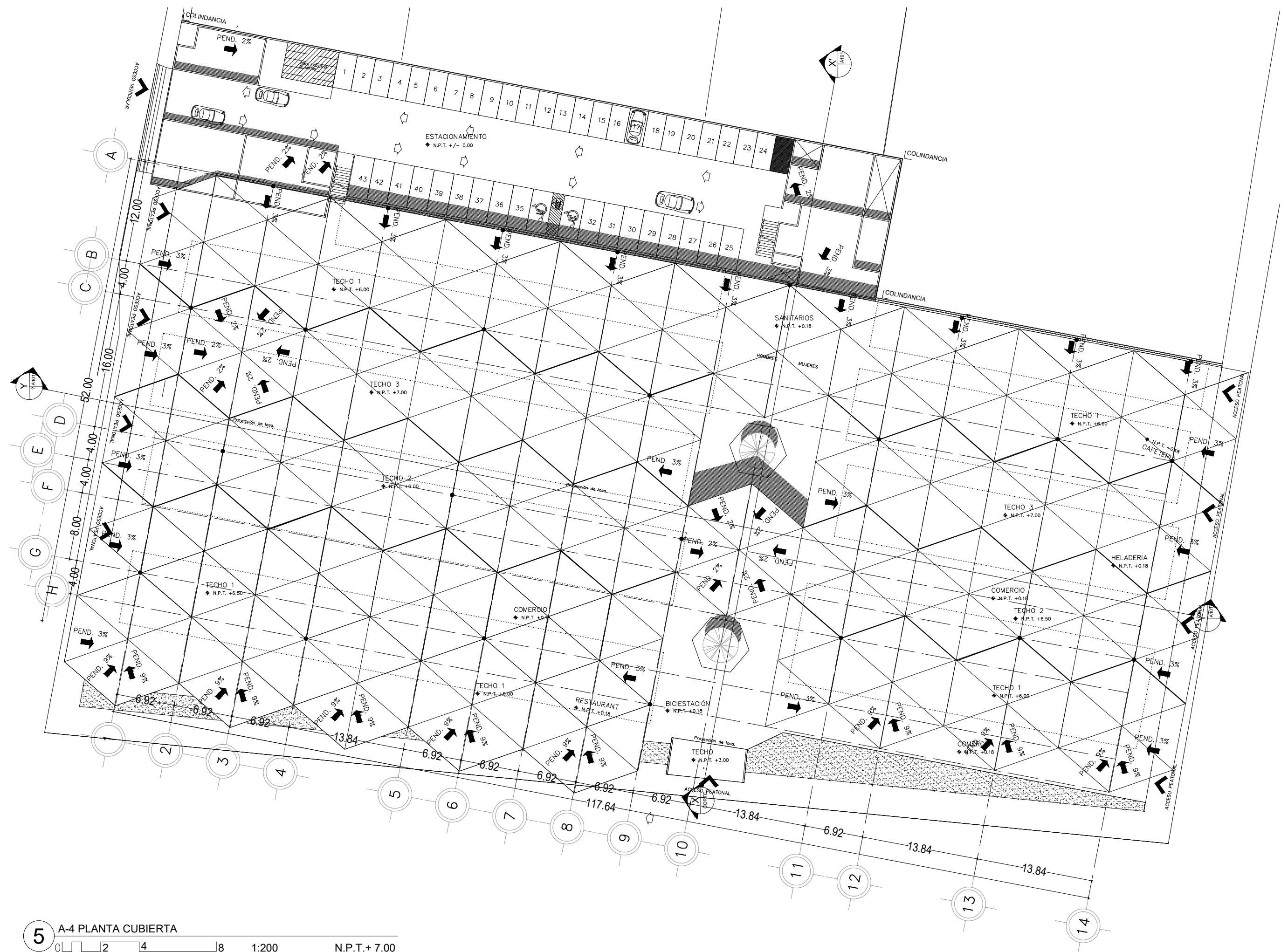






VISTA INTERIOR- LOCALES



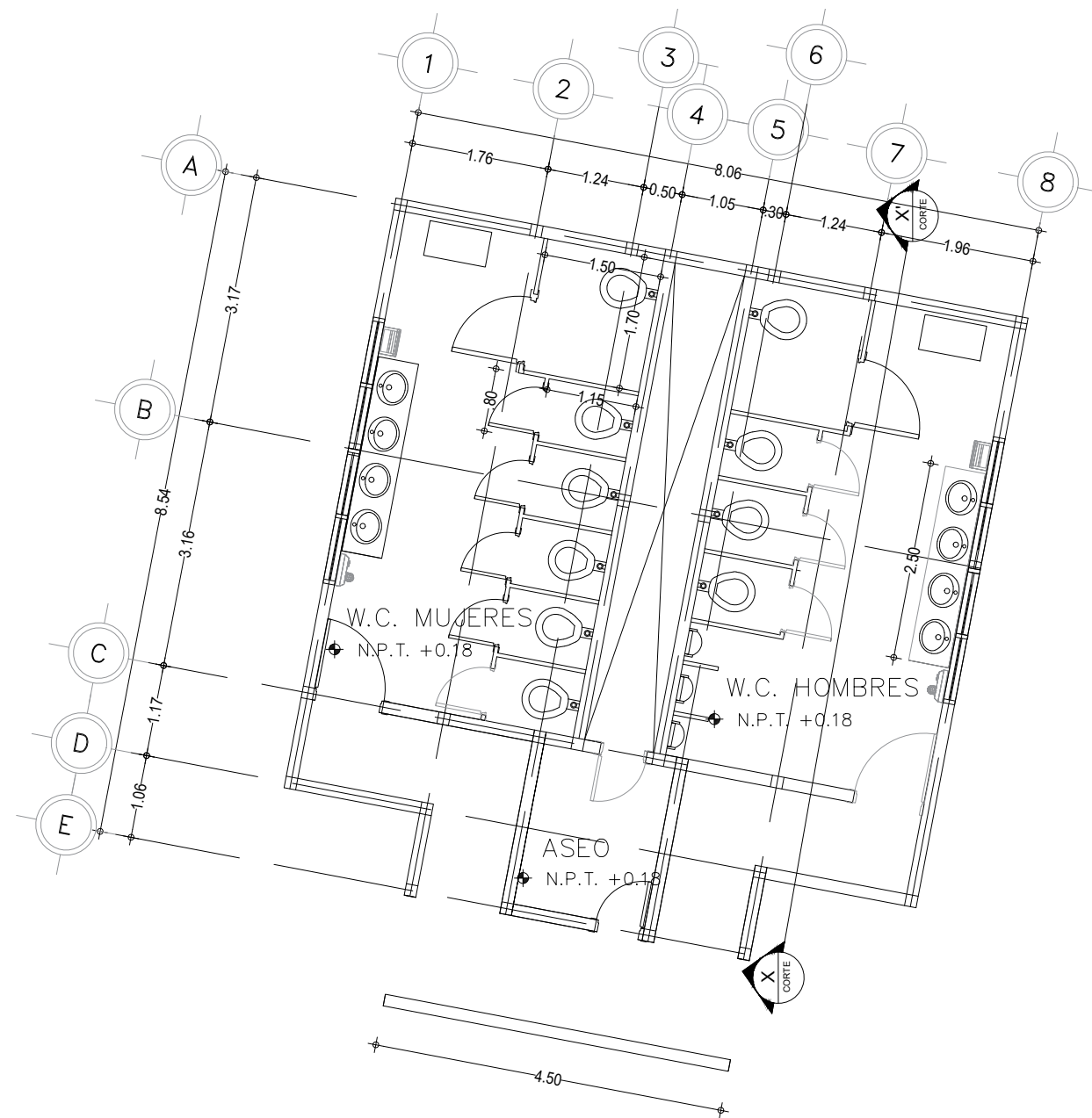




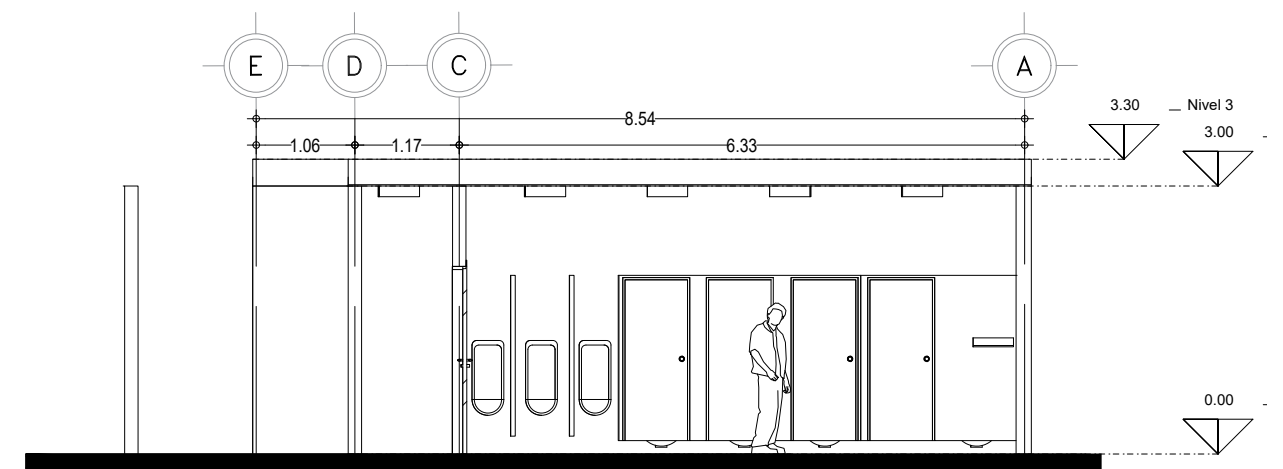


PLANTA-TECHOS CON CONJUNTO





**6** A5- PLANTA W.C.  
0 .25 .5 1 1:25 N.P.T.+ 0.18

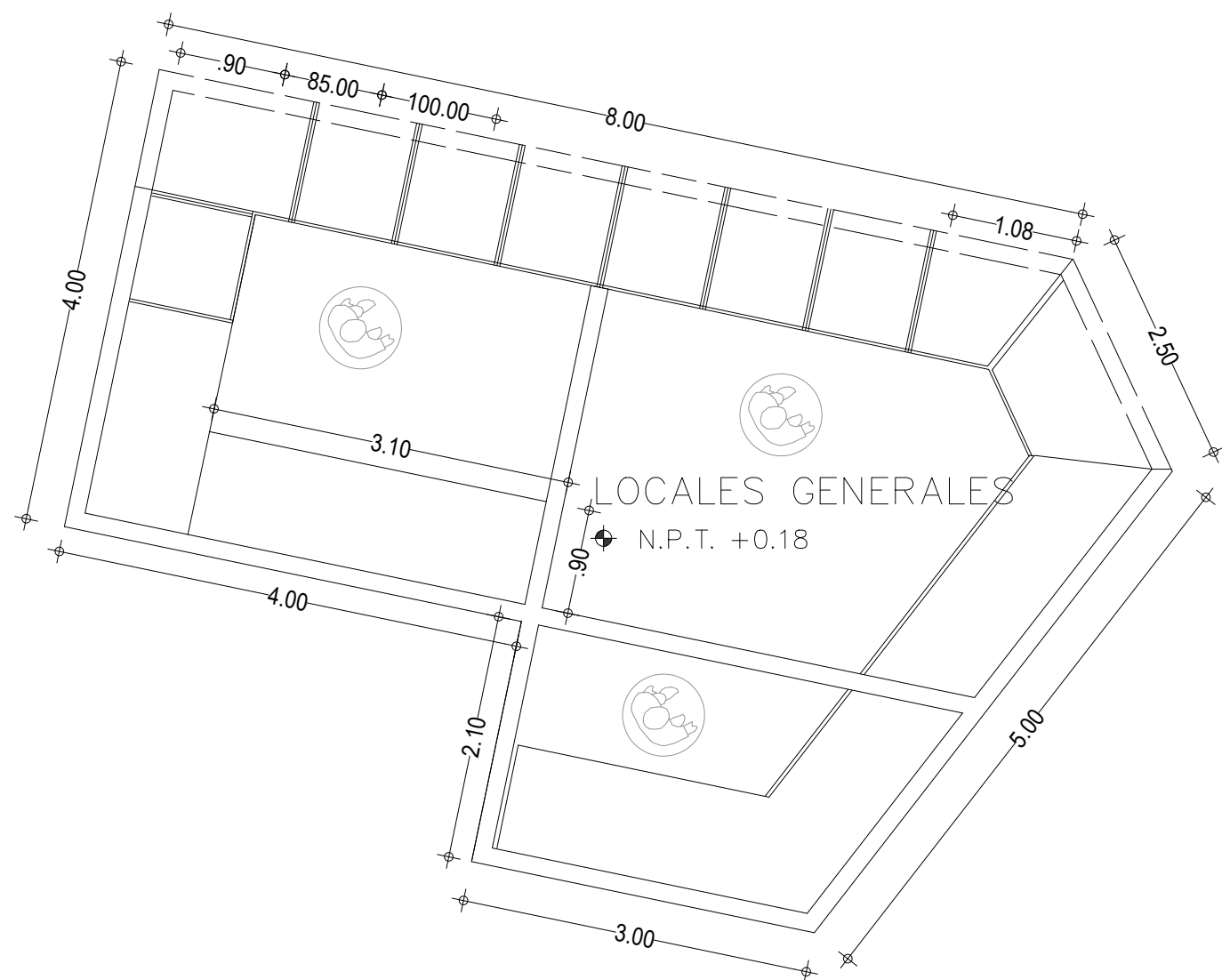


**6a** A5- CORTE Y-Y'  
0 .25 .5 1 1:25 N.P.T.+ 0.18



ALZADO INTERIOR- SANITARIOS DE HOMBRE





7 A6- PLANTA LOCAL GENERAL  
0 .25 .5 1 1:25 N.P.T. + 0.18

7a A6- CORTE X-X' LOCAL GENERAL  
0 .25 .5 1 1:25 N.P.T. + 0.18



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

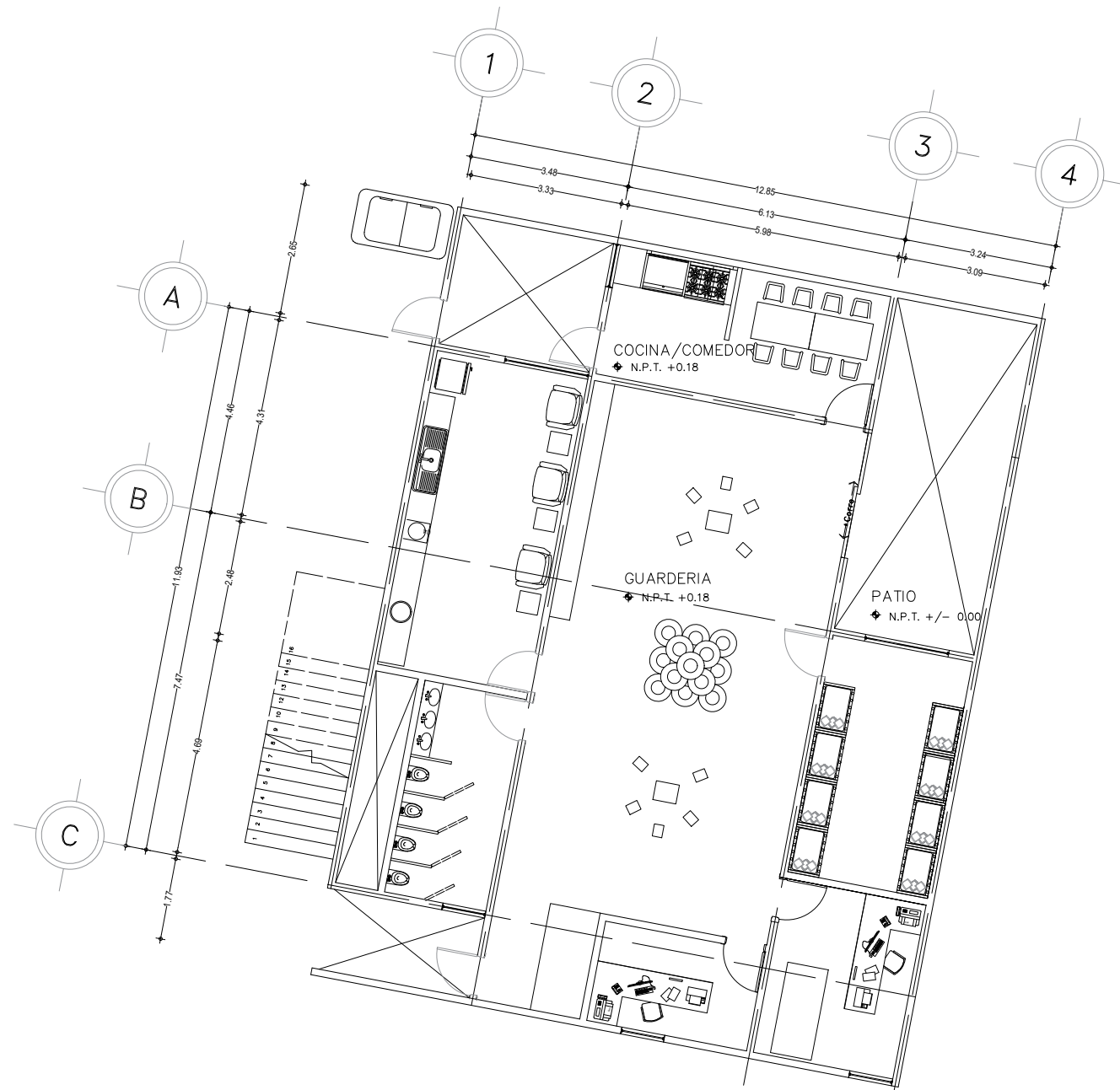
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



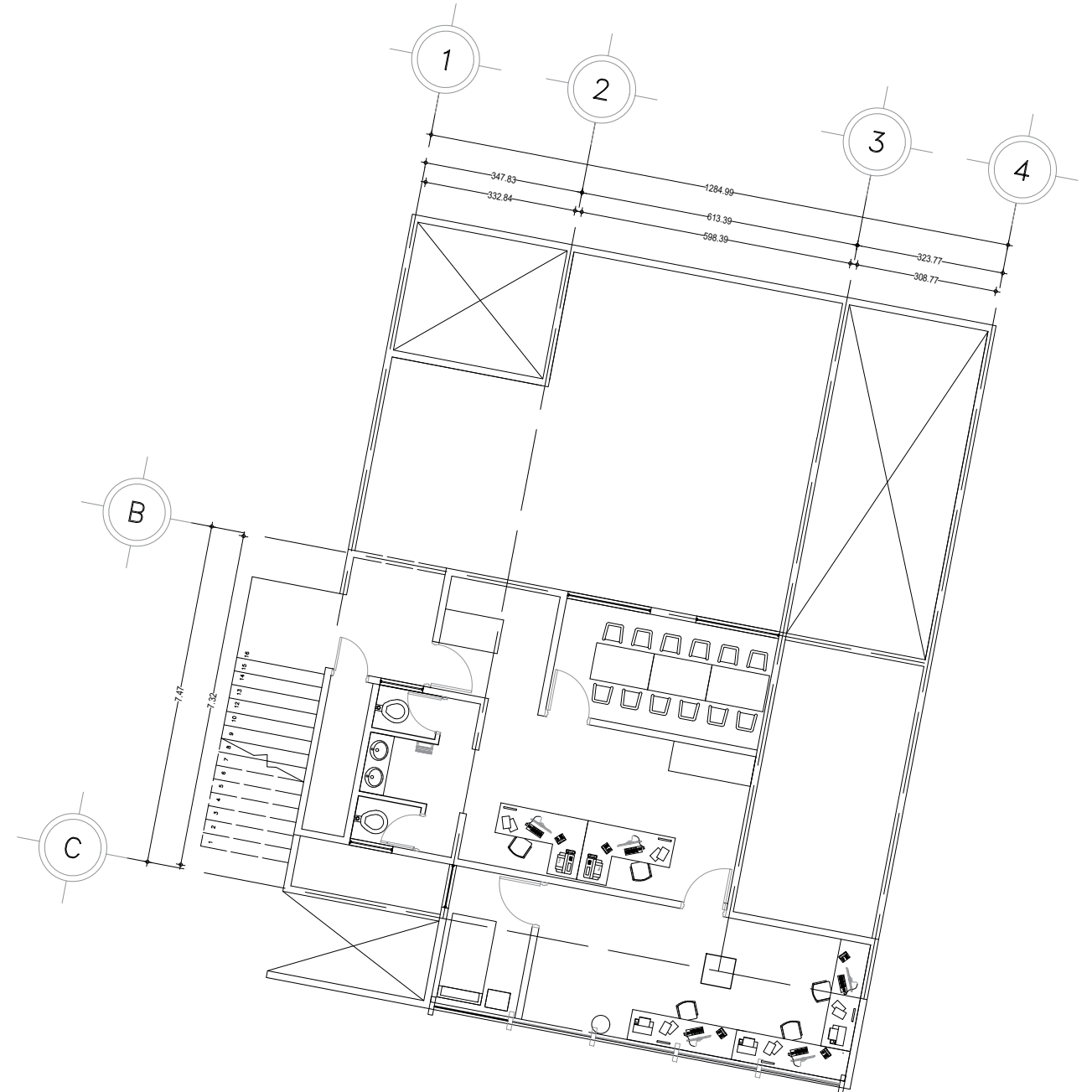


ALZADO INTERIOR- LOCALES



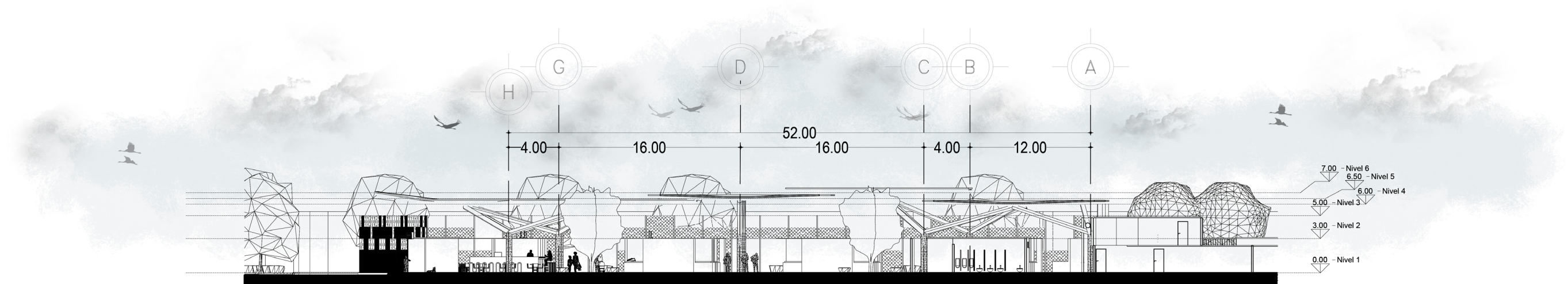


**8** A9- PLANTA GAURDERIA  
0 0.75 1.5 3 1:75 N.P.T.+ 0.18

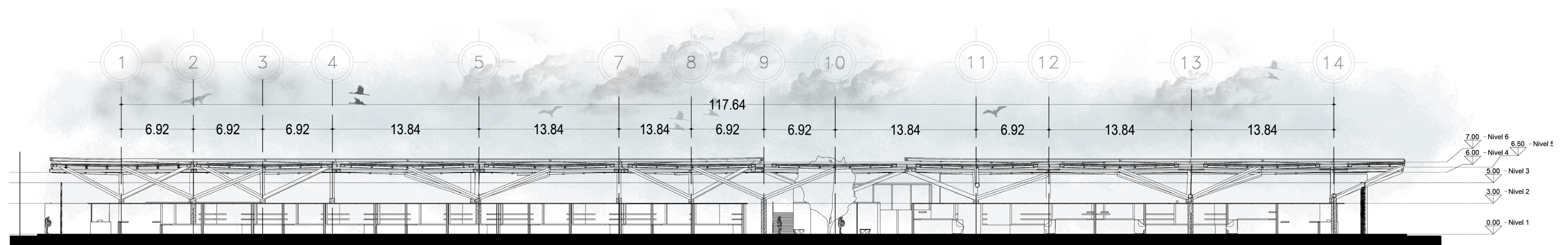


**8a** A7- PLANTA ADMINISTRACIÓN  
0 0.75 1.5 3 1:75 N.P.T.+ 3.00



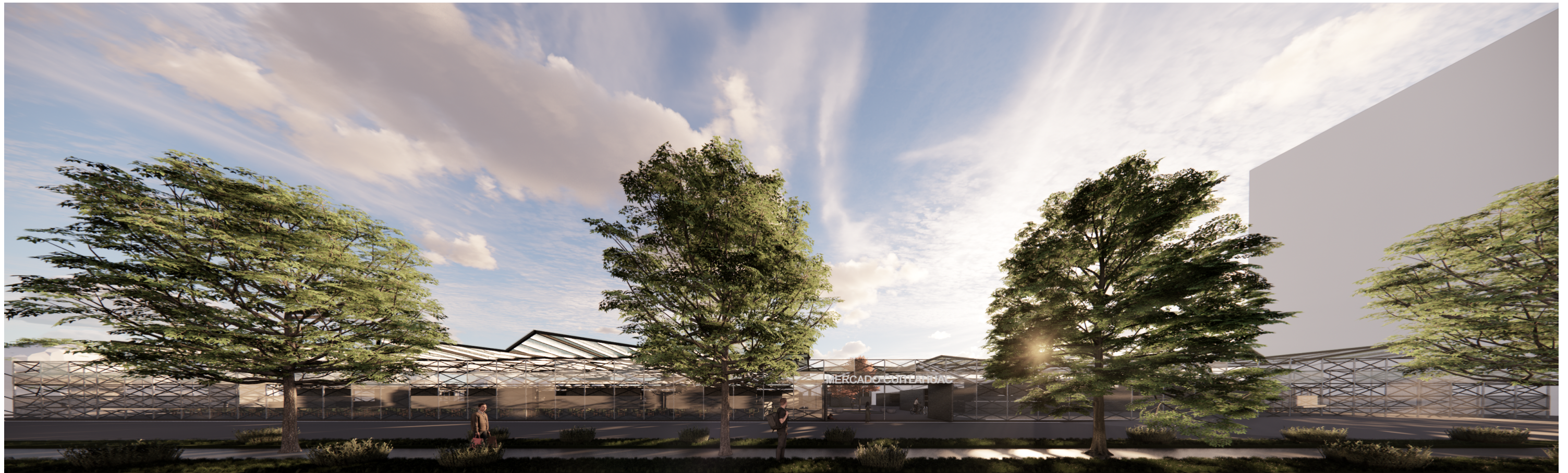


**CORTE X - X'**  
ESC. 1:200



**CORTE Y - Y'**  
ESC. 1:200

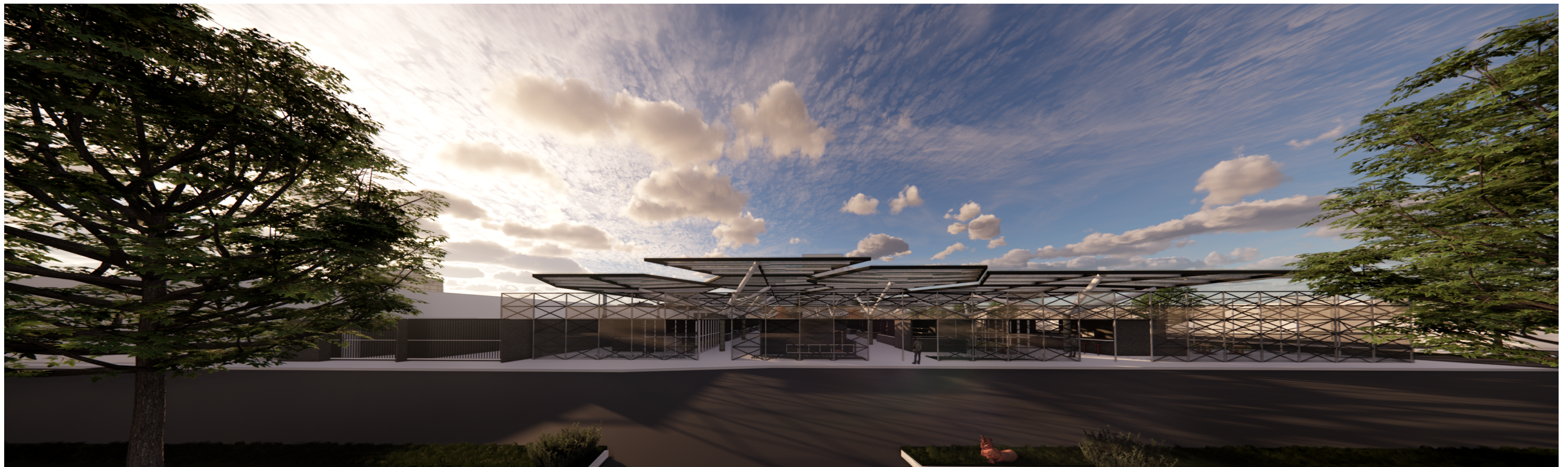




10 A9- FACHADA OESTE

0 .75 1.5

3

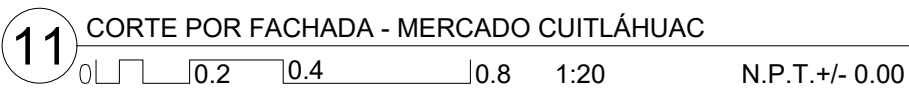


10a A9- FACHADA NORTE

0 .75 1.5

3





**11** CORTE POR FACHADA - MERCADO CUITLÁHUAC

# INSTALACIÓN ELÉCTRICA

---

La instalación eléctrica contará con suministro en generador de 75kVA que distribuirá energía a medidores y tableros contando con tableros individuales y un general para todo el complejo, se consideró no tener tablero para contactos debido a su uso exceptuando la zona de guarderías y administración. Se conducirán los cables eléctricos de cobre con charolas sujetadas con tirantes tipo trapecio que serán de 400, 300 y 200 mm de ancho. Al llegar a las luminarias se contará con tubos de acero galvanizado de 13 mm.





# INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA

---

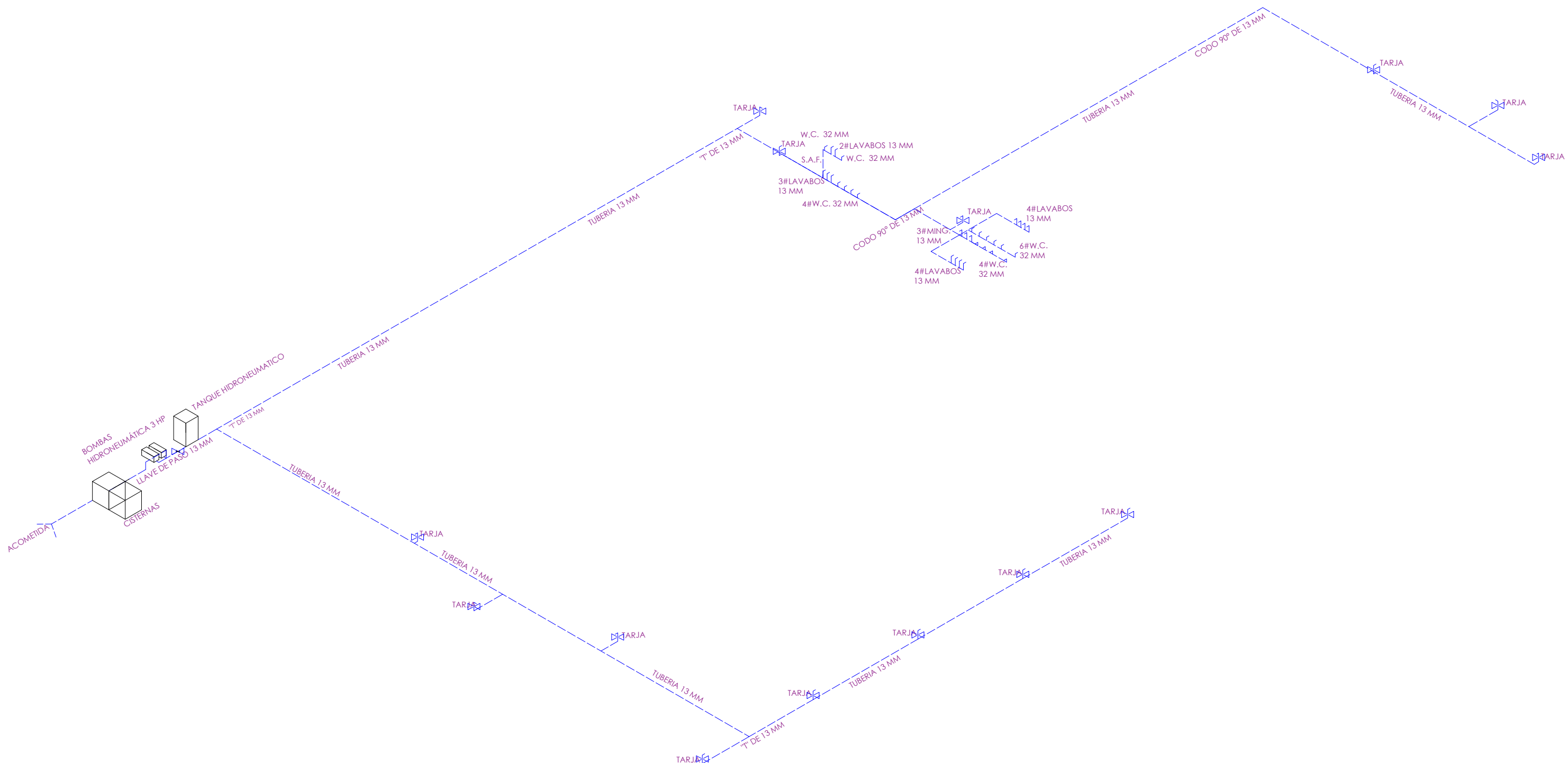
La instalación hidráulica contará con cisterna de 4 x 3 x 2 m (24 m<sup>2</sup>) para un total de abastecimiento de 24,000 lts= 24 m<sup>3</sup> en 3 días y un sistema hidroneumático con dos bombas, una de emergencia, las cuales irán conectadas con tubos de cobre de 13 mm para muebles y 38 mm para la red general únicamente con suministro de agua fría.

La instalación sanitaria descargará agua negras y jabonosas a la red general con tubos de PVC de 4" para W.C. y 2" para mingitorios, tarjas, tubos de ventilación y lavabos, pasando por registros de 60 x 60 cm y de 60 x 40 cm para cambios de dirección

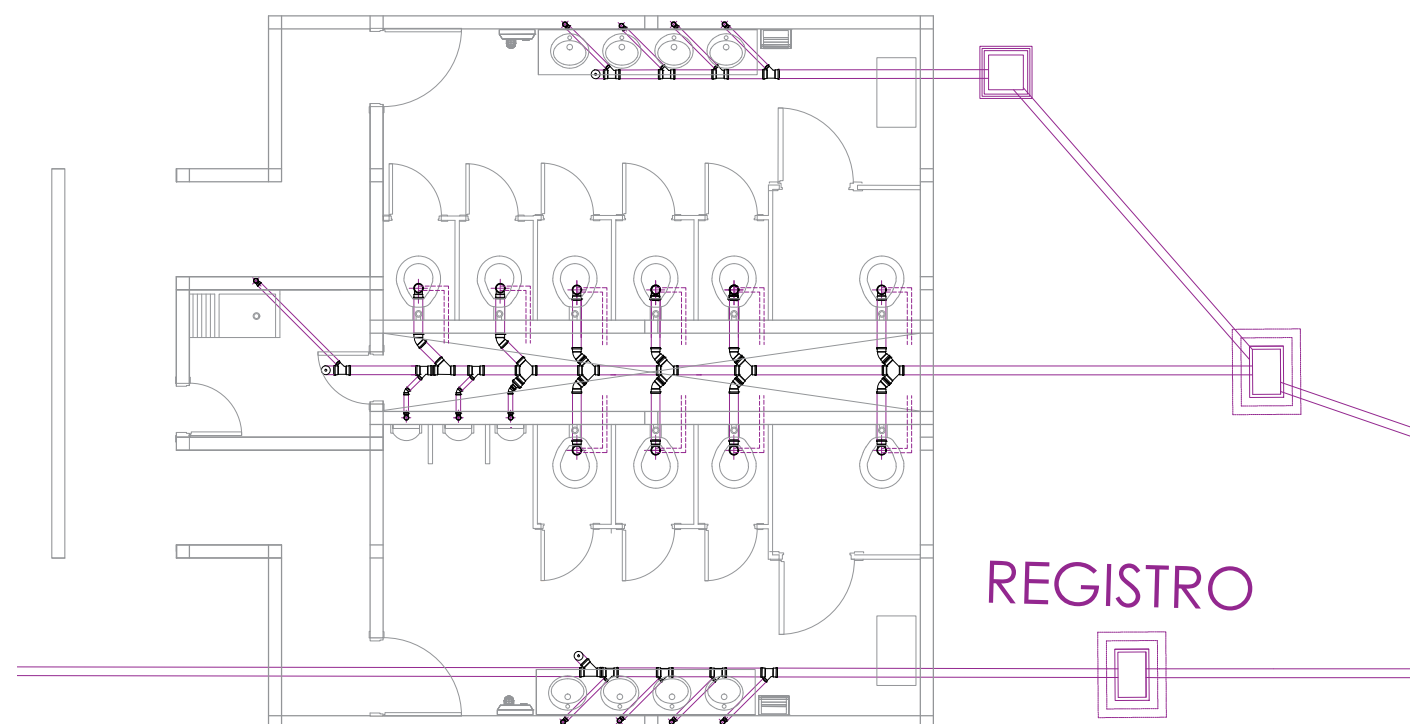




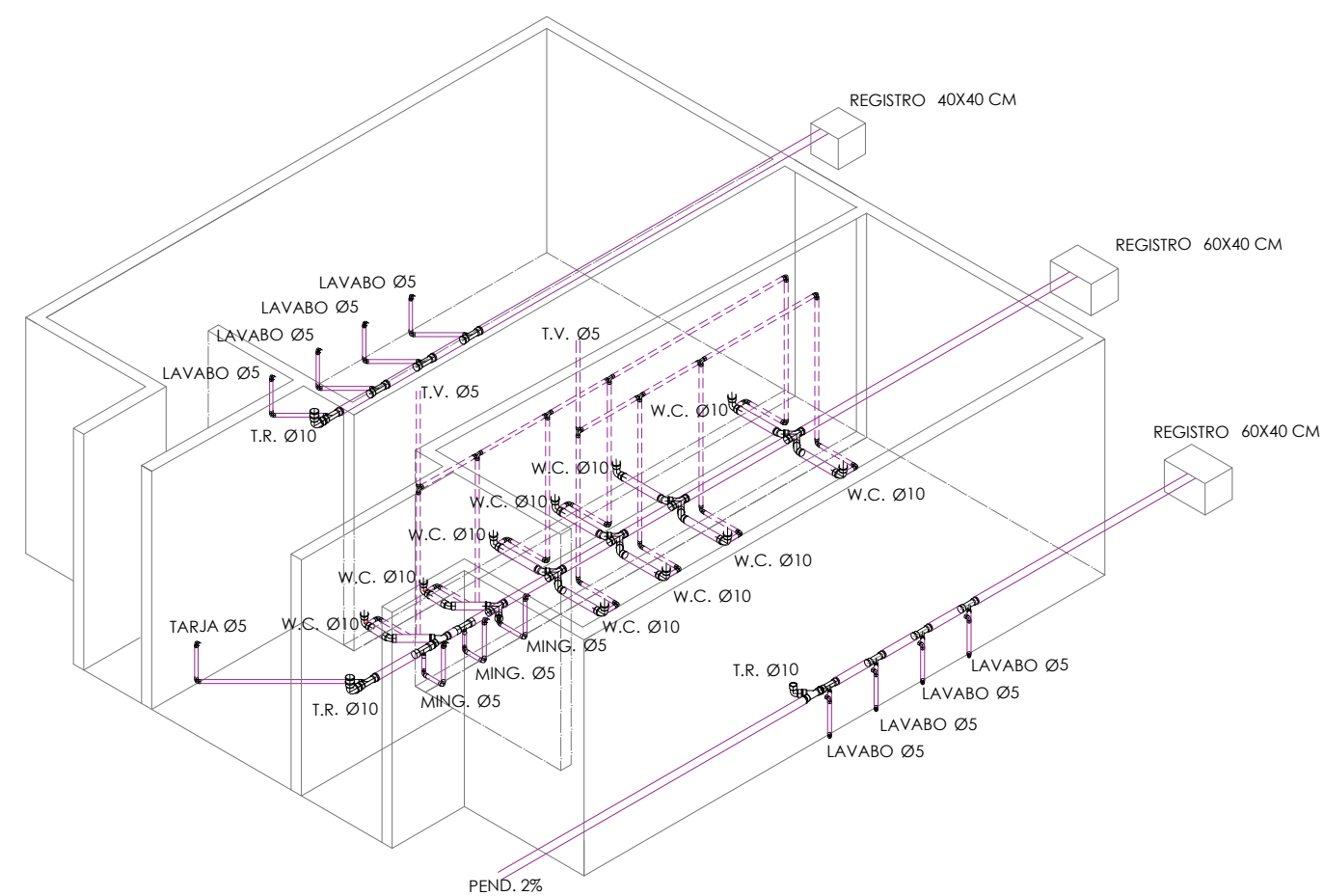
**13** IS-01 INSTALACIÓN SANITARIA E HIDRAULICA  
 0 2 4 8 1:200 N.P.T.+0.18







13 b PLANTA INSTALACIÓN HIDRÁULICA - SANITARIO  
0 2 4 8 1:200 N.P.T. + 0.18



13 c ISOMÉTRICO INSTALACIÓN HIDRÁULICA - SANITARIO  
0 2 4 8 1:200 N.P.T. + 0.18

# INSTALACIÓN DE GAS

---

La instalación de gas está pensada para el área de comida y locales como panaderías. Para esto se ocuparán tubos de 13 mm tipo L de cobre que irán anclados a la fachada y posteriormente sujetos por tirantes a lo largo del plafón de los locales de comida. Cada local contará con una válvula para poder cerrar el paso en caso de emergencia.





# INSTALACIÓN DE DESAGÜE PLUVIAL

---

Se aprovechará el recurso pluvial para alimentar los mantos acuíferos mediante el uso de concreto permeable, en donde la tubería de 6" aprovechará los largueros de la cubierta para sostenerse con tirantes con una pendiente de 2% llegando a la fachada principal para después anclarse y terminar con un codo a 45° sin hacer excavaciones dentro del predio.



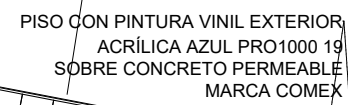
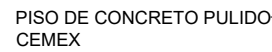


15 IP-01 INSTALACIÓN PLUVIAL  
 0 2 4 8 1:200 N.P.T.+0.18

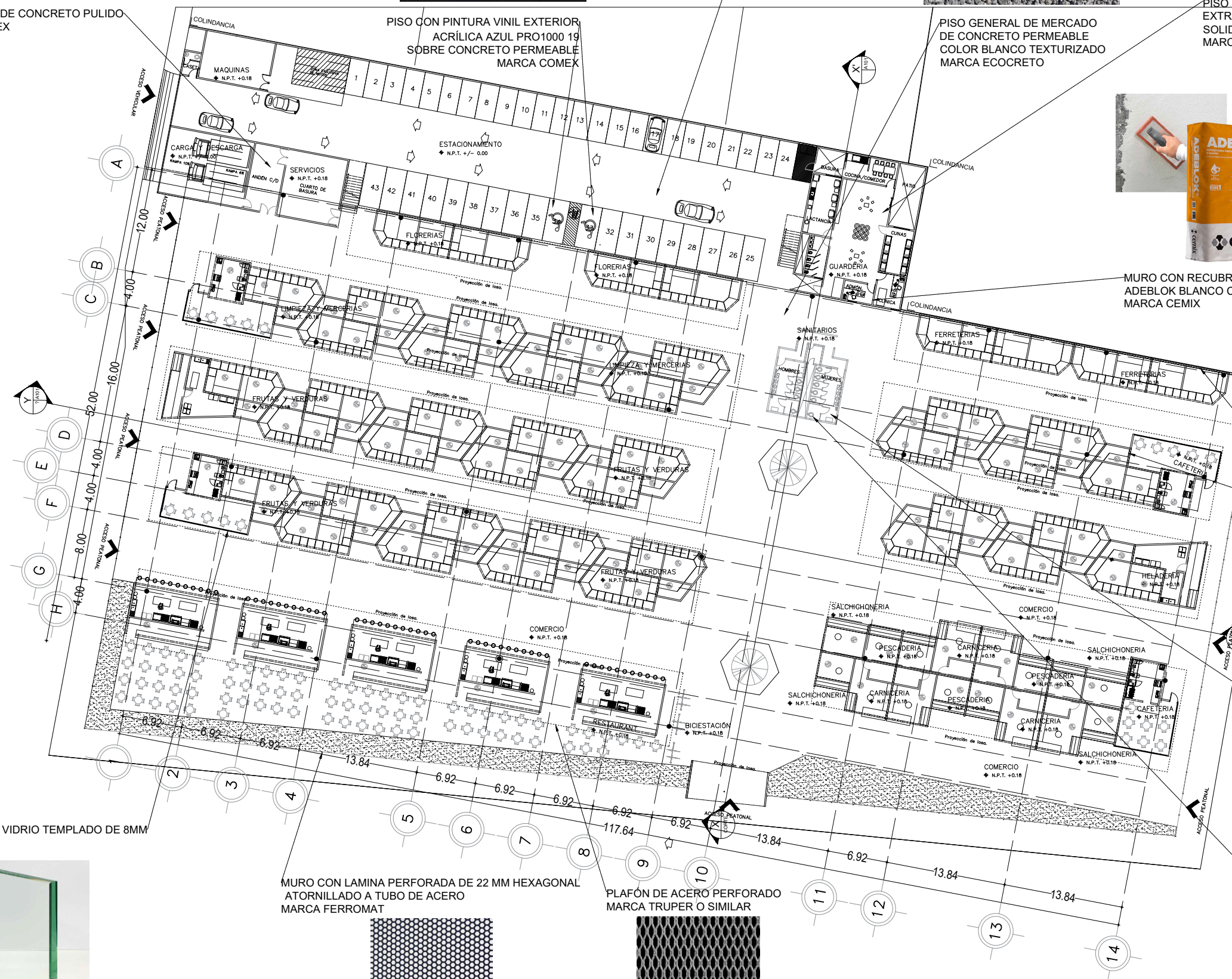
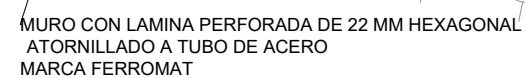
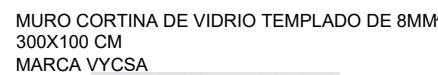
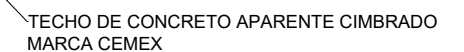
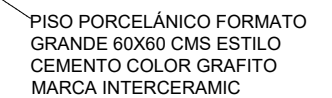
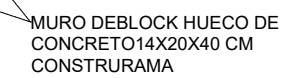
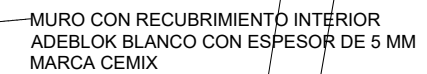
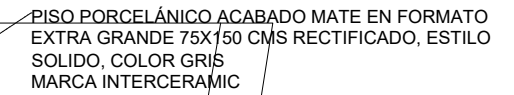
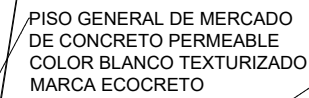
# ACABADOS







PISO DE ESTACIONAMIENTO  
DE CONCRETO PERMEABLE  
COLOR NEGRO TEXTURIZADO  
MARCA ECOCRETO



16 ACAB-01- PLANTA DE ACABADOS GENERAL

N.P.T.+ 0.18

# ANÁLISIS ESTRUCTURAL

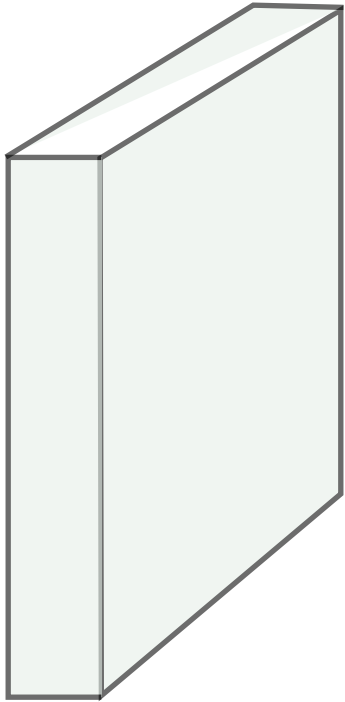
---



# CRITERIOS GENERALES EN GUARDERIA Y MERCADO

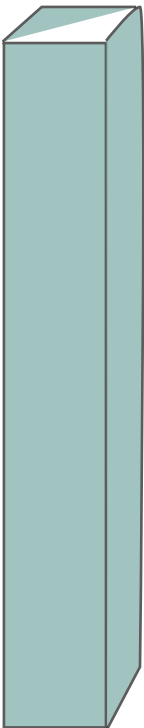
## MUROS DIVISORIOS

SISTEMA CONSTRUCTIVO: BLOCK DE CONCRETO HUECO  
15X20X40 CM



|             | PESO        | DIMENSIONES | TOTAL              |
|-------------|-------------|-------------|--------------------|
| BLOCK HUECO | 1300 KG/M3  | M1= .15     | 195 KG/M2          |
| REPELLADO   | 105.2 KG/M2 |             | 105.2 KG/M2        |
| YESO        | 1500 KG/M3  | .01         | 15 KG/M2.          |
|             |             |             | TOTAL: 315.2 KG/M2 |

## VIGAY COLUMNAS



|      | PESO      | DIMENSIONES            | TIPO                   |
|------|-----------|------------------------|------------------------|
| VG 1 | 99.8 KG/M | D= 41.5 CM<br>BF=26 CM | IR ACERO               |
| C1   | 70.6 KG/M | DI= 45.72 CM           | TUBULAR ACE-<br>RO     |
| C2   | 470 KG/M  | DI= 50 CM              | TUBULAR<br>CONCRETO A. |
| C3   | 245.76 KG | B=32 CM<br>H= 32 CM    | RECT.<br>CONCRETO A.   |

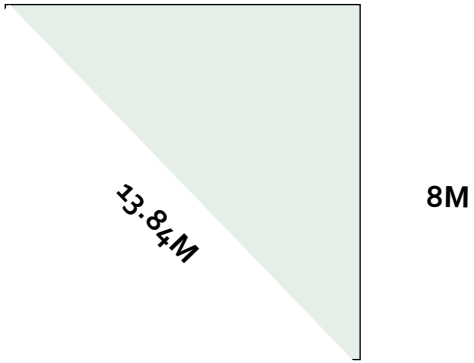
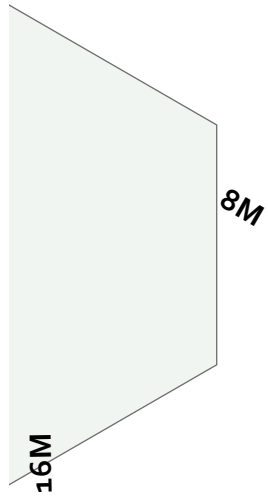
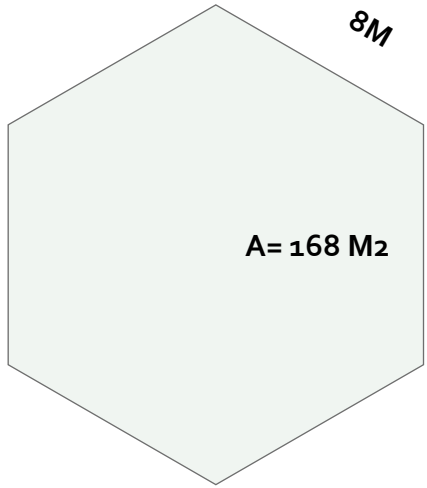
# MERCADO





ESTRUCTURA PRINCIPAL (HEXAGONOS)

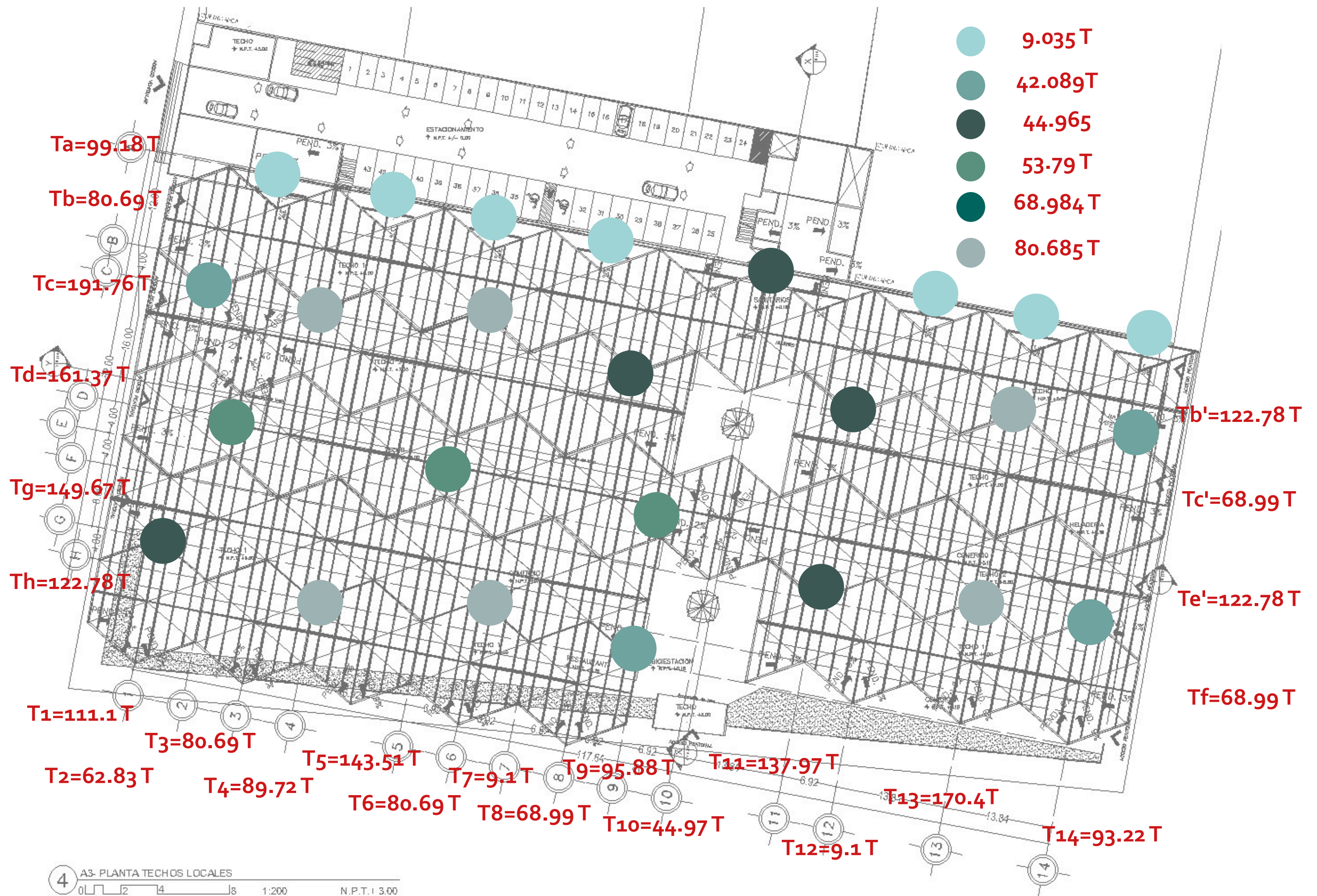
|                        |                                 |               |                   |
|------------------------|---------------------------------|---------------|-------------------|
| PLACA DE POLICARBONATO | TONO VERDE HIELO CON 6M * 2.10M | 2.5 espesor   | 3.5 KG/ M2        |
| MALLA PLAFÓN           | ROLLO 22 m x 0.9 m              | 0.045 espesor | 8 KG/ M2          |
| LÁMPARA                |                                 |               | 10 KG             |
|                        |                                 |               | CM 21.5 KG/M2     |
|                        |                                 |               | CA 40             |
|                        |                                 |               | TOTAL: 61.5 KG/M2 |



TABLERO 1  
Viga de acero 8m/20=.40m/2=.20 m  
Peso viga 99.8 kg\*8m=798.4 kg/ml \* 3= 2395.2 kg/ml=**2.4 T \* 2= 4.8 T**  
**VIGA TRANSVERSAL: 99.8 kg\* 13.84m= 1381.232kg= 1.39T**  
**Largueros**  
L2=4.61\*99.8=460.078=.461T\*2=.922T  
L3=65.68\*99.8=566.864=.567T\*2=1.134 T  
L4=6.84\*99.8=682.632=.683T\*2=1.366T  
L5=7.67\*99.8=765.466=.766T  
**4.188 T\*2= 8.376T**  
**Columnas arboladas**  
Viga de acero 8.2 m/ 20= .41 m/2=20.5 m  
Peso viga Cal. 18 70.60 kg\*8.2 m= 578.92 kg/ml= **.579 T**  
**Columna**  
Concreto armado 3m\*π\*r2\*2.4t/m3=**1.41 T**  
**Hexágono**  
Área 168 m2\*61.5 kg/m2= 10332= **10.34 T**  
**TOTAL= 26.895 T**

TABLERO 2  
Viga de acero 8m/20=.40m/2=.20 m  
Peso viga 99.8 kg\*8m=798.4 kg/ml \* 1.5= 1197.6 kg/ml=**1.20 T \* 2= 2.4 T**  
**VIGA TRANSVERSAL: 99.8 kg\* 6.92m= 690.616 kg= .691T**  
**Largueros**  
L2=4.61\*99.8=460.078=.461T  
L3=65.68\*99.8=566.864=.567T  
L4=6.84\*99.8=682.632=.683T  
L5=7.67\*99.8=765.466=.766T  
**2.48 T-\*2= 4.954 T**  
**Columnas arboladas**  
Viga de acero 8.2 m/ 20= .41 m/2=20.5 m  
Peso viga Cal. 18 70.60 kg\*8.2 m= 578.92 kg/ml= **.579 T**  
**Columna**  
Concreto armado 3m\*π\*r2\*2.4t/m3=**1.41 T**  
**Hexágono**  
Área 84 m2\*61.5 kg/m2= 5166= **5.166 T**  
**TOTAL= 15.194 T**

TABLERO 3  
Viga de acero 8m/20=.40m/2=.20 m  
Peso viga 99.8 kg\*8m=798.4 kg/ml \* 2= 1197.6 kg/ml=**1.20 T**  
**VIGA TRANSVERSAL: 99.8 kg\* 4m= 399.2 kg= .40T**  
**Largueros**  
L2=13.84\*99.8=1381.232=**1.38T**  
L3=3.33\*99.8=332.334 \*2= **.665T**  
**Columnas arboladas**  
Viga de acero 8.2 m/ 20= .41 m/2=20.5 m  
Peso viga Cal. 18 70.60 kg\*8.2 m= 578.92 kg/ml= **.579 T**  
**Columna**  
Concreto armado 3m\*π\*r2\*2.4t/m3=**1.41 T**  
**Hexágono**  
Área 55.36 m2\*61.5 kg/m2= 3404.64= **3.401 T**  
**TOTAL= 9.035 T**



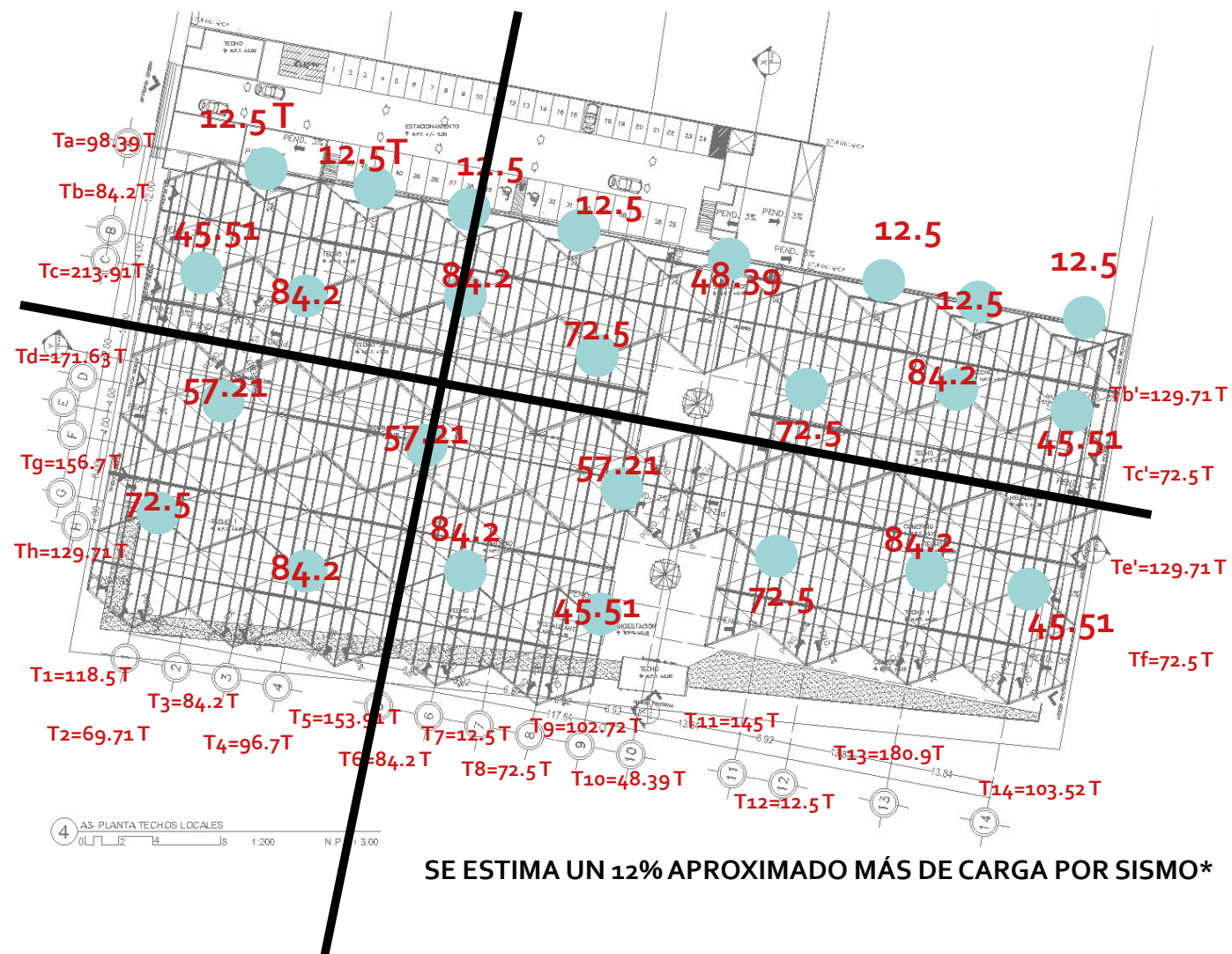


ANÁLISIS SÍSMICO

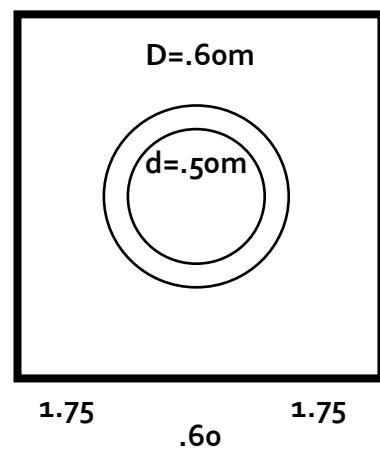
| EJE | W(TON) | DI (M) | W*DI (TM) | EJE | W(TON) | DI (M) | W*DI (TM) |
|-----|--------|--------|-----------|-----|--------|--------|-----------|
| 1   | 111.1  | 0      | 0         | A   | 81.2   | 52     | 4222.4    |
| 2   | 62.83  | 6.92   | 434.7836  | B   | 80.70  | 40     | 3228      |
| 3   | 80.69  | 13.84  | 1116.7496 | C   | 191.76 | 36     | 6903.36   |
| 4   | 89.72  | 20.76  | 1862.5872 | D   | 161.37 | 20     | 3227.4    |
| 5   | 143.51 | 34.6   | 4965.446  | E   |        |        |           |
| 6   | 80.69  | 41.52  | 3350.2488 | F   |        |        |           |
| 7   | 9.1    | 48.44  | 440.804   | G   | 149.67 | 4      | 598.68    |
| 8   | 68.99  | 55.36  | 3819.2864 | H   | 122.78 | 0      | 0         |
| 9   | 95.88  | 62.28  | 5971.4064 |     | 787.48 |        | 18179.84  |
| 10  | 44.97  | 69.2   | 3111.924  |     |        |        | Yc= 23.08 |
|     | 787.48 |        | 25073.236 |     |        |        |           |
|     |        |        | Xc=31.83  |     |        |        |           |







ZAPATA 1



Peralte  $1.75/5 = .35$  m

$R_t = 5 \text{ t/m}^2$

$A_n = p \text{ más grande} / R_t = 84.2 \text{ t} / 5 \text{ t/m}^2 = 16.84 \text{ m}^2$

Lado= Raíz de  $16.84 = 4.10$  m

AL DADO SE LE INCREMENTA 5 CM DE CADA LADO DE COLUMNA

4.10m

Flex,  $M = WL^2/2 = 5(1.75)^2/2 = 7.65625 \text{ tm}$   
 $T=C = \text{tm/m} = 7.65625 \text{ tm}/.35\text{m} = 22 \text{ t}$

Convirtiendo en acero

$A_s = 22000 / 4200 \text{ kg/cm}^2 = 5.24 \text{ cm}^2$

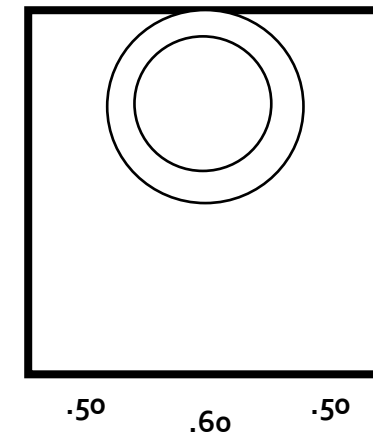
N de diámetro

$5.24 \text{ cm}^2 / .71 \text{ cm}^2 = 7.38 = 8N3$

@=410CM/8= 51.25 CM=reglamento 14N3@29.

ambos sentidos

ZAPATA 2



1.60m

$R_t = 5 \text{ t/m}^2$

$A_n = p \text{ más grande} / R_t = 12.5 \text{ t} / 5 \text{ t/m}^2 = 2.5 \text{ m}^2$

Lado= Raíz de  $2.5 = 1.60$  m

AL DADO SE LE INCREMENTA 5 CM DE CADA LADO DE COLUMNA

Flex,  $M = WL^2/2 = 5(.50)^2/2 = .625 \text{ tm}$

$T=C = \text{tm/m} = .625 \text{ tm}/.1\text{m} = 6.25 \text{ t}$

Convirtiendo en acero

$A_s = 6250 / 4200 \text{ kg/cm}^2 = 1.49 \text{ cm}^2$

N de diámetro

$1.49 \text{ cm}^2 / .71 \text{ cm}^2 = 2.09 = 3N3$

@=160CM/3= 53.33 CM=reglamento 6N3@26.6

un solo sentido

Flex,  $M = WL^2/2 = 5(1)^2/2 = 2.5 \text{ tm}$

$T=C = \text{tm/m} = 2.5 \text{ tm}/.2\text{m} = 12.5 \text{ t}$

Convirtiendo en acero

$A_s = 12500 / 4200 \text{ kg/cm}^2 = 2.98 \text{ cm}^2$

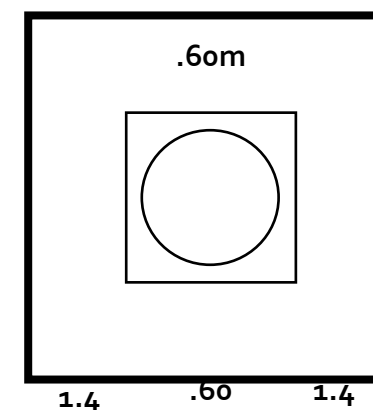
N de diámetro

$1.49 \text{ cm}^2 / .71 \text{ cm}^2 = 4.19 = 5N3$

@=160CM/5= 32 CM= reglamento 6N3@26.6 CM

un solo sentido

ZAPATA 3



3.40m

$R_t = 5 \text{ t/m}^2$

$A_n = p \text{ más grande} / R_t = 57.21 \text{ t} / 5 \text{ t/m}^2 = 11.442 \text{ m}^2$

Lado= Raíz de  $9.678 = 3.40$  m

AL DADO SE LE INCREMENTA 5 CM DE CADA LADO DE COLUMNA

Flex,  $M = WL^2/2 = 5(1.4)^2/2 = 4.9 \text{ tm}$

$T=C = \text{tm/m} = 4.9 \text{ tm}/.28\text{m} = 17.5 \text{ t}$

Convirtiendo en acero

$A_s = 17500 / 4200 \text{ kg/cm}^2 = 4.16 \text{ cm}^2$

N de diámetro

$4.16 \text{ cm}^2 / .71 \text{ cm}^2 = 5.86 = 6N3$

@=340CM/6= 56.6 CM= reglamento 12N3@28.33CM

ambos sentidos



17 CIM-01- PLANTA CIMENTACIÓN  
0 2 4 8 1:200 N.P.T.- 3.00



# GUARDERIA



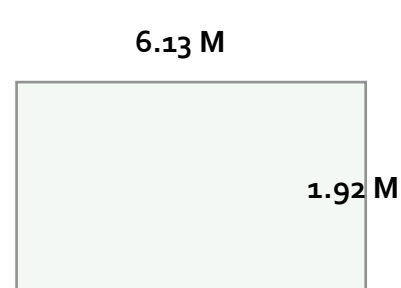
GUARDERIA

|                         |                 |     |                  |
|-------------------------|-----------------|-----|------------------|
| CONCRETO PULIDO         | 2200 KG/ M3     | .02 | 44 KG/ M2        |
| LOSA DE CONCRETO ARMADO | 2400 KG/ M3     | .12 | 288 KG/ M2       |
| YESO                    | 1500 KG/ M3     | .01 | 15 KG/M2         |
| LÁMPARA                 |                 |     | 10 KG            |
|                         |                 |     | CM 357           |
|                         | OFICINASY AULAS |     | CV 250           |
|                         |                 |     | CA 40            |
|                         |                 |     | TOTAL: 647 KG/M2 |

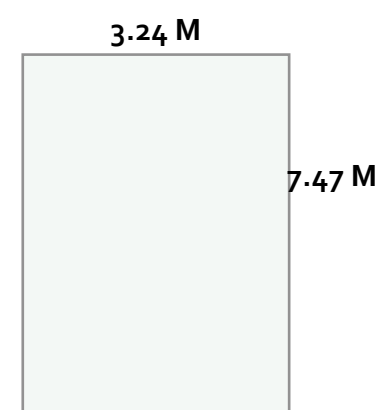
AZOTEA

|                         |               |      |           |
|-------------------------|---------------|------|-----------|
| ENLADRILLADO            |               |      | 85 KG     |
| ENTORTADO               | 2000 KG/M3    | .025 | 50        |
| RELLENO DE TEZONTLE     | 1000 KG/M3    | .10  | 100       |
| LOSA DE CONCRETO ARMADO | 2400 KG/M3    | .12  | 288 KG/M2 |
| YESO                    | 1500 KG/M2    | .01  | 15        |
| LÁMPARA                 |               |      | 10        |
|                         |               |      | CM 548    |
|                         |               |      | CV 100    |
|                         | TOTAL: 688 KG |      | CA 40     |

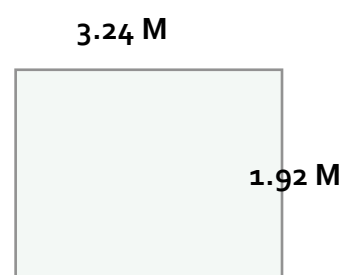




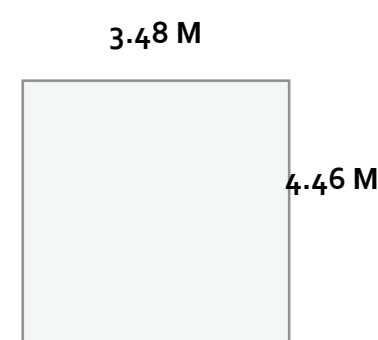
TABLERO 1Y11  
 ÁREA: 11.7696 M<sup>2</sup>  
 TRABES: 6.13m/10=.62m/2=.31m  
 1.92m/10=.20m/2=.10m  
 $.62m \cdot .31m \cdot 6.13m = 1.178m^3 \cdot 2400kg/m^3 = 2827.2 = 2.83 T^*2 = 5.66 T$   
 $.20m \cdot .10m \cdot 1.92m = .0384m^3 \cdot 2400 kg/m^3 = 92.16 = .093 T^*2 = .186 T$   
 LOSA: 11.7696 m<sup>2</sup>\*647 kg/m<sup>2</sup>= 7.62 T/2= **3.81 T a c/ columna**  
**1ER NVL 11.7696 m<sup>2</sup>\* 688 kg/m<sup>2</sup>= 8.1 T/2= 4.05 T a c/ columna**  
 COLUMNA  
 Concreto armado rect. 245.76 KG/M\*3 M= **737.28 KG c/ columna**  
**TOTAL= 6.75 T SIN P. DE COLUMNA \* COLUMNA PB**  
**TOTAL= 6.97 T SIN P. DE COLUMNA\* COLUMNA 1ER NVL**



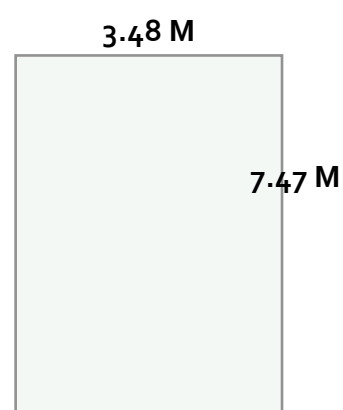
TABLERO 5  
 ÁREA: 24.2028 M<sup>2</sup>  
 TRABES: 7.47m/10=.75m/2=.375M  
 3.24m/10=.325m/2=.165m  
 $.75m \cdot .375m \cdot 7.47m = 2.10m^3 \cdot 2400kg/m^3 = 5042.25 = 5.05 T^*2 = 10.1 T/4 = 2.525 T c/columnna$   
 $.325m \cdot .165m \cdot 3.24m = .173745m^3 \cdot 2400 kg/m^3 = 416.988 = .42 T^*2 = .84 T/4 = .21 T c/columnna$   
 LOSA: 24.2028 m<sup>2</sup>\*688 kg/m<sup>2</sup>= 16.652 T/4= **4.17 T a c/ columna**  
 COLUMNA  
 Concreto armado rect. 245.76 KG/M\*3 M= **737.28 KG c/ columna**  
**TOTAL= 6.91 SIN P. DE COLUMNA T \* COLUMNA**



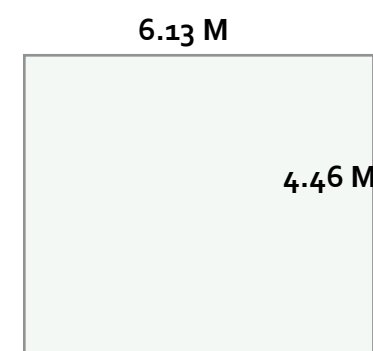
TABLERO 2Y 12  
 ÁREA: 6.2208 M<sup>2</sup>  
 TRABES: 3.24m/10=.32m/2=.16M  
 1.92m/10=.20m/2=.10m  
 $.32m \cdot .16m \cdot 3.24m = .165888m^3 \cdot 2400kg/m^3 = 398.13 = .40^*2 = .80 T$   
 $.20m \cdot .10m \cdot 1.92m = .0384m^3 \cdot 2400 kg/m^3 = 92.16 = .093 T^*2 = .186 T$   
 LOSA: 6.2208 m<sup>2</sup>\*647 kg/m<sup>2</sup>= 4.05 T/2= **2.025 T a c/ columna**  
**1ER NVL 6.2208 m<sup>2</sup>\* 688 kg/m<sup>2</sup>= 4.28 T/2= 2.14 T a c/ columna**  
 COLUMNA  
 Concreto armado rect. 245.76 KG/M\*3 M= **737.28 KG c/ columna**  
**TOTAL= 2.518 T SIN P. DE COLUMNA\* COLUMNA PB**  
**TOTAL= 2.64 T SIN P. DE COLUMNA \* COLUMNA 1ER NVL**



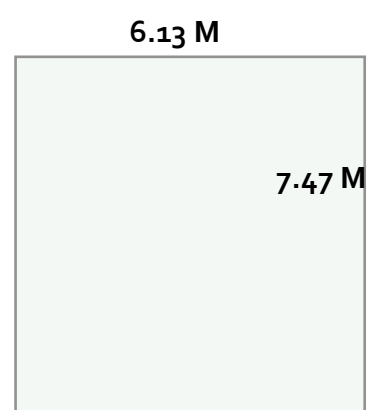
TABLERO 6  
 ÁREA: 15.5208 M<sup>2</sup>  
 TRABES: 4.46m/10=.45m/2=.225M  
 3.48m/10=.35m/2=.175m  
 $.45m \cdot .225m \cdot 4.46m = .451575 m^3 \cdot 2400kg/m^3 = 1083.78 = 1.1 T^*2 = 2.2 T/4 = .55 T c/columnna$   
 $.35m \cdot .175m \cdot 3.48m = .21315m^3 \cdot 2400 kg/m^3 = 511.56 = .51 T^*2 = 1.02 T/4 = .255 T c/columnna$   
 LOSA: 15.5208 m<sup>2</sup>\*688 kg/m<sup>2</sup>= 10.68 T/4= **2.67 T a c/ columna**  
 COLUMNA  
 Concreto armado rect. 245.76 KG/M\*3 M= **737.28 KG c/ columna**  
**TOTAL=3.475 T SIN P. DE COLUMNA\* COLUMNA**



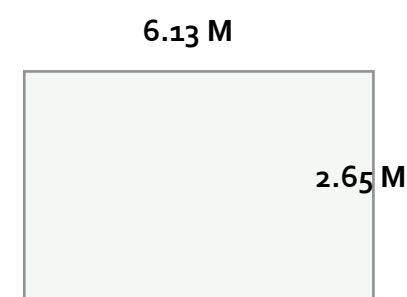
TABLERO 3  
 ÁREA: 25.9956 M<sup>2</sup>  
 TRABES: 7.47m/10=.75m/2=.375M  
 3.48m/10=.35m/2=.175m  
 $.75m \cdot .375m \cdot 7.47m = 2.10m^3 \cdot 2400kg/m^3 = 5042.25 = 5.05 T^*2 = 10.1 T/4 = 2.525 T c/columnna$   
 $.35m \cdot .175m \cdot 3.48m = .21315m^3 \cdot 2400 kg/m^3 = 511.56 = .51 T^*2 = 1.02 T/4 = .255 T c/columnna$   
 LOSA: 25.9956 m<sup>2</sup>\*647 kg/m<sup>2</sup>= 16.81 T/4= **4.2 T a c/ columna**  
 COLUMNA  
 Concreto armado rect. 245.76 KG/M\*3 M= **737.28 KG c/ columna**  
**TOTAL=6.98 T SIN P. DE COLUMNA\* COLUMNA**



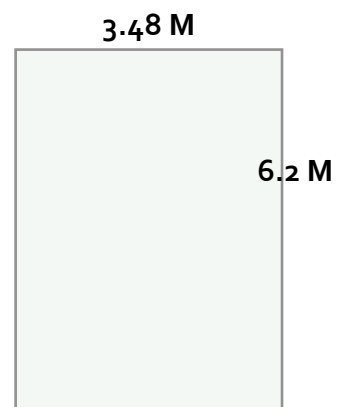
TABLERO 7  
 ÁREA: 27.3398 M<sup>2</sup>  
 TRABES: 6.13m/10=.62m/2=.31m  
 4.46m/10=.45m/2=.225M  
 $.62m \cdot .31m \cdot 6.13m = 1.178m^3 \cdot 2400kg/m^3 = 2827.2 = 2.83 T^*2 = 5.66 T/4 = 1.415 T c/columnna$   
 $.45m \cdot .225m \cdot 4.46m = .451575 m^3 \cdot 2400kg/m^3 = 1083.78 = 1.1 T^*2 = 2.2 T/4 = .55 T c/columnna$   
 LOSA: 27.3398 m<sup>2</sup>\*688 kg/m<sup>2</sup>= 18.8 T/4= **4.7 T a c/ columna**  
 COLUMNA  
 Concreto armado rect. 245.76 KG/M\*3 M= **737.28 KG c/ columna**  
**TOTAL=6.67 T SIN P. DE COLUMNA\* COLUMNA**



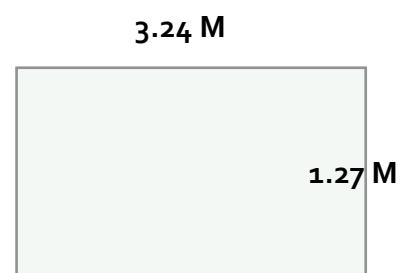
TABLERO 4 y 10  
 ÁREA: 45.7911 M<sup>2</sup>  
 TRABES: 7.47m/10=.75m/2=.375M  
 6.13m/10=.62m/2=.31m  
 $.75m \cdot .375m \cdot 7.47m = 2.10m^3 \cdot 2400kg/m^3 = 5042.25 = 5.05 T^*2 = 10.1 T/4 = 2.525 T c/columnna$   
 $.62m \cdot .31m \cdot 6.13m = 1.178m^3 \cdot 2400kg/m^3 = 2827.2 = 2.83 T^*2 = 5.66 T/4 = 1.415 T c/columnna$   
 LOSA: 45.7911 m<sup>2</sup>\*647 kg/m<sup>2</sup>= 29.63 T/4= **7.4 T a c/ columna**  
**1ER NVL 45.7911 m<sup>2</sup>\*688 kg/m<sup>2</sup>= 31.5 T/4= 7.88 a c/ columna**  
 COLUMNA  
 Concreto armado rect. 245.76 KG/M\*3 M= **737.28 KG c/ columna**  
**TOTAL=11.34 T SIN P. DE COLUMNA\* COLUMNA PB**  
**TOTAL= 11.82 T SIN P. DE COLUMNA\* COLUMNA 1ER NVL**



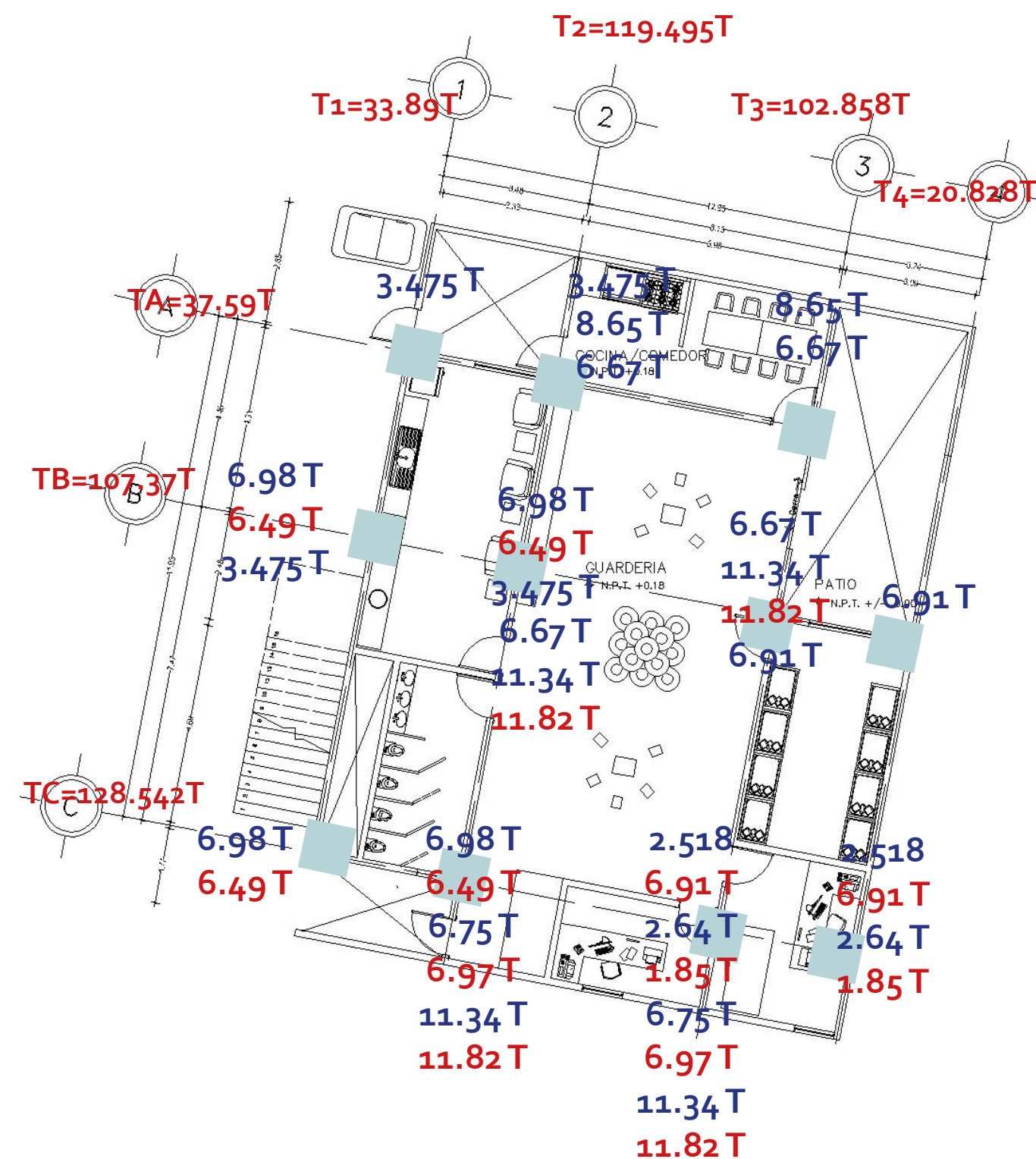
TABLERO 8  
 ÁREA: 16.2445 M<sup>2</sup>  
 TRABES: 6.13m/10=.62m/2=.31m  
 2.65m/10=.27m/2=.135m  
 $.62m \cdot .31m \cdot 6.13m = 1.178m^3 \cdot 2400kg/m^3 = 2827.2 = 2.83 T^*2 = 5.66 T/4 = 1.415 T c/columnna$   
 $.27m \cdot .135m \cdot 2.65m = 0.0965m^3 \cdot 2400kg/m^3 = 231.822 = .23 T^*2 = .47 T/4 = .1175 T c/columnna$   
 LOSA: 16.2445 m<sup>2</sup>\*688 kg/m<sup>2</sup>= 11.18 T/2= **5.59 T a c/ columna**  
 COLUMNA  
 Concreto armado rect. 245.76 KG/M\*3 M= **737.28 KG c/ columna**  
**TOTAL=8.65 T SIN P. DE COLUMNA\* COLUMNA**



TABLERO 9  
 ÁREA: 21.576 M<sup>2</sup>  
 TRABES: 6.2m/10=.62m/2=.31M  
 3.48m/10=.35m/2=.175m  
 $.75m \cdot .375m \cdot 7.47m = 2.10m^3 \cdot 2400kg/m^3 = 5042.25 = 5.05 T \cdot 2 = 10.1$   
**T/4=2.525 T c/columna**  
 $.35m \cdot .175m \cdot 3.48m = .21315m^3 \cdot 2400 kg/m^3 = 511.56 = .51 T \cdot 2 = 1.02$   
**T/4=.255 T c/columna**  
 LOSA: 21.576 m<sup>2</sup> \* 688 kg/m<sup>2</sup> = 14.85 T/4 = **3.71 T a c/ columna**  
 COLUMNA  
 Concreto armado rect. 245.76 KG/M \* 3 M = **737.28 KG c/ columna**  
**TOTAL=6.49 T SIN P. DE COLUMNA\* COLUMNA**



TABLERO 13  
 ÁREA: 4.1148 M<sup>2</sup>  
 TRABES: 3.24m/10=.32m/2=.16m  
 1.27m/10=.13m/2=.07m  
 $.32m \cdot .16m \cdot 3.24m = .165888m^3 \cdot 2400kg/m^3 = 398.1312 = .40 T \cdot 2 = .80 T$   
 $.13m \cdot .07m \cdot 1.27 = .011557m^3 \cdot 2400 kg/m^3 = 27.74 = .028 T \cdot 2 = .056 T$   
 LOSA: 4.1148 m<sup>2</sup> \* 688 kg/m<sup>2</sup> = 2.83 T/2 = **1.42 T a c/ columna**  
 Concreto armado rect. 245.76 KG/M \* 3 M = **737.28 KG c/ columna**  
**TOTAL=1.85 T SIN P. DE COLUMNA \* COLUMNA**

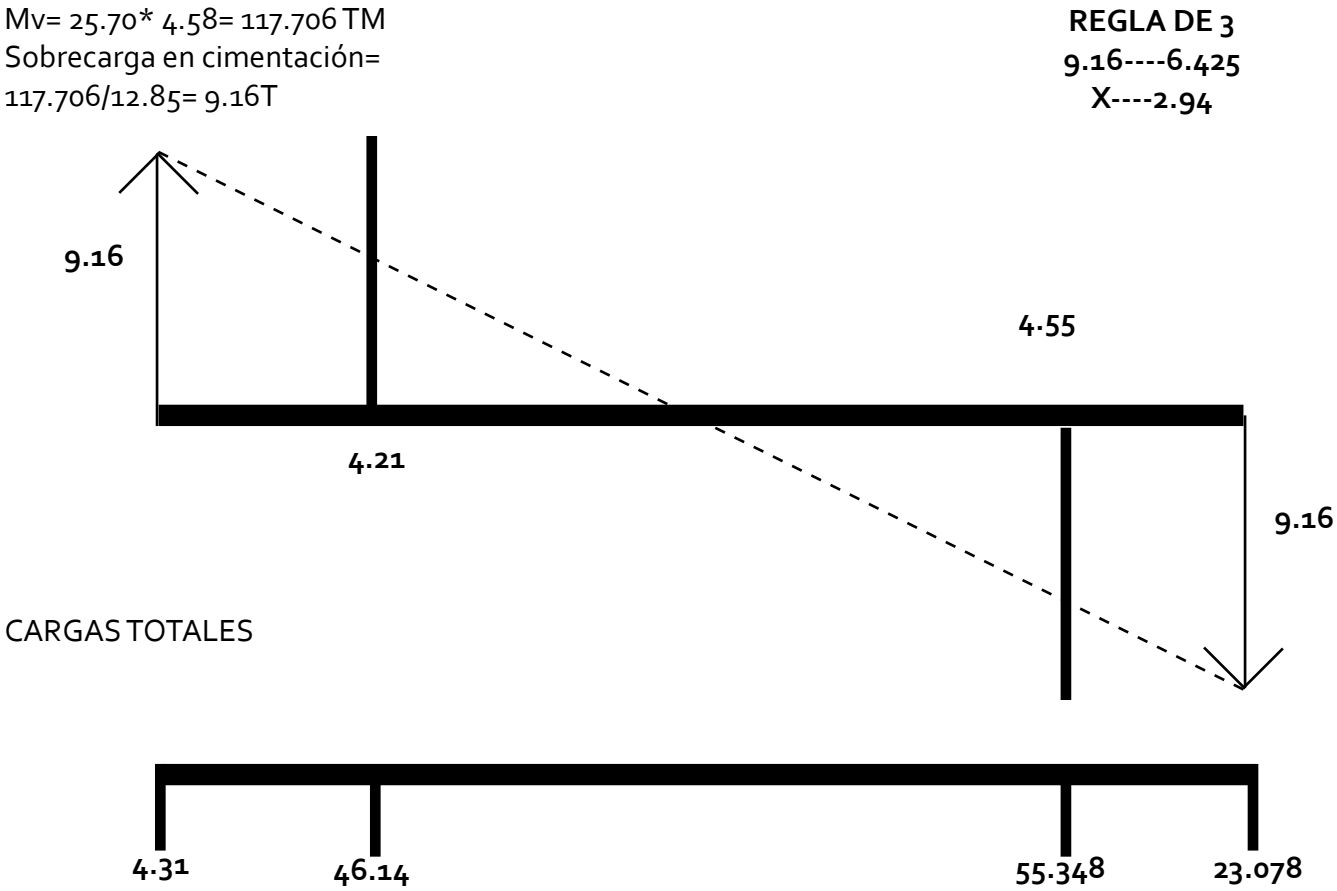
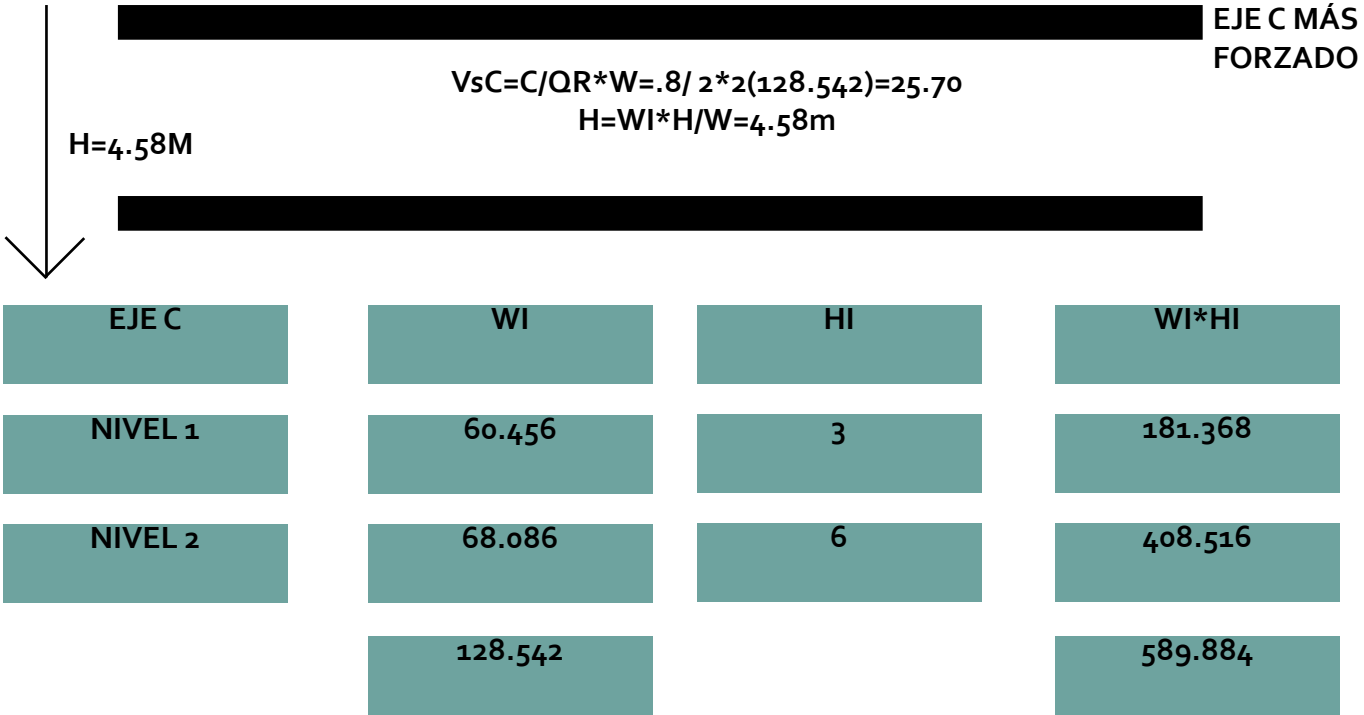




ANÁLISIS SÍSMICO

| EJE | W(TON)  | DI (M) | W*DI (TM)  |
|-----|---------|--------|------------|
| 1   | 33.89   | 0      | 0          |
| 2   | 119.495 | 3.48   | 415.8426   |
| 3   | 102.858 | 9.61   | 988.46538  |
| 4   | 20.828  | 12.85  | 267.6398   |
|     | 277.071 |        | 1671.94778 |
|     |         |        | Yc=6.034   |

| EJE | W(TON)  | DI (M) | W*DI (TM)  |
|-----|---------|--------|------------|
| A   | 37.59   | 0      | 0          |
| B   | 107.37  | 4.46   | 478.8702   |
| C   | 128.542 | 7.47   | 960.20874  |
|     | 273.502 |        | 1439.07894 |
|     |         |        | Xc=5.26    |



H=4.18M

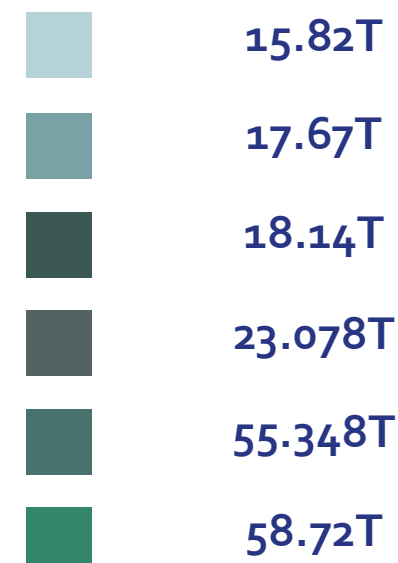
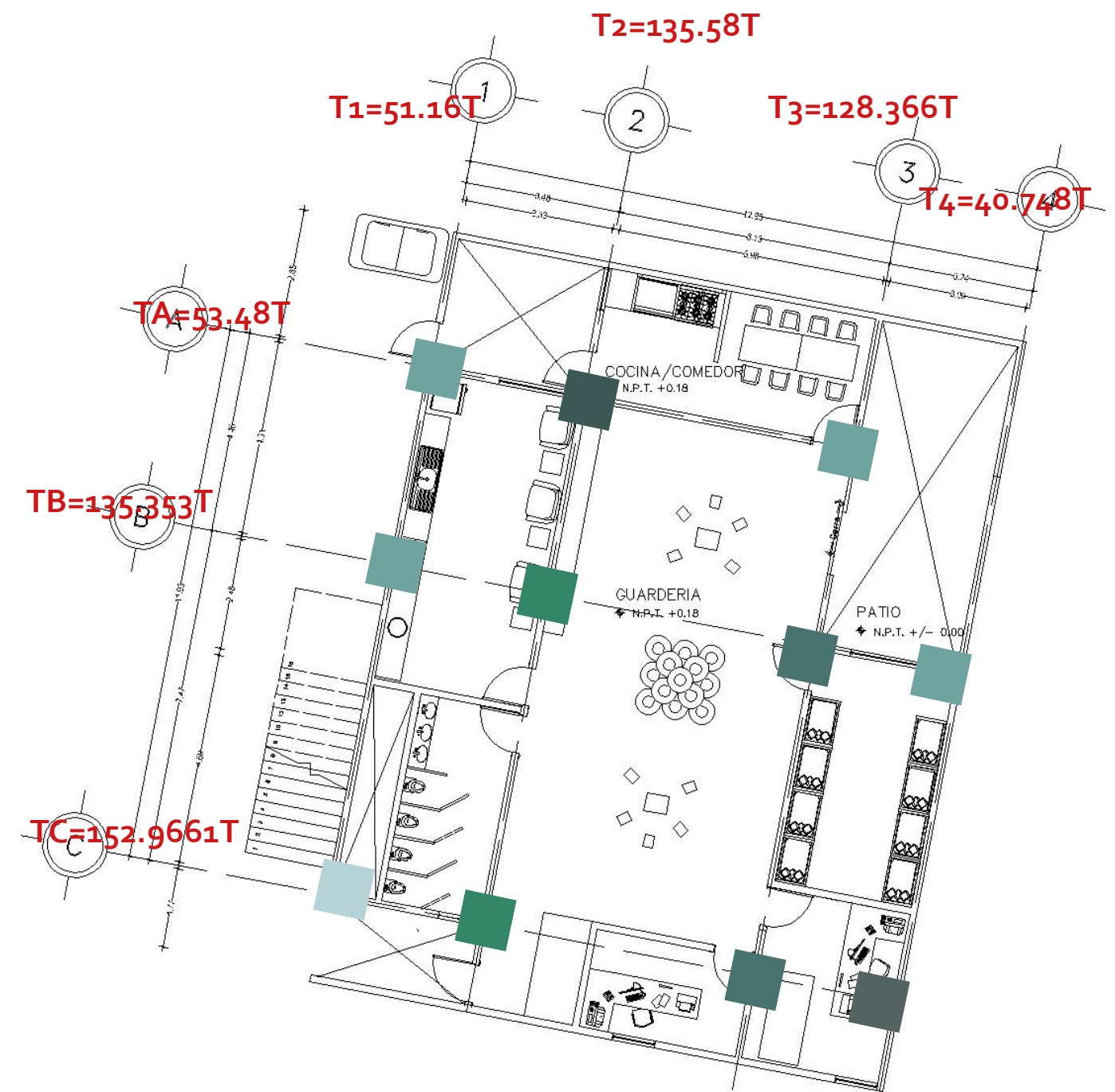
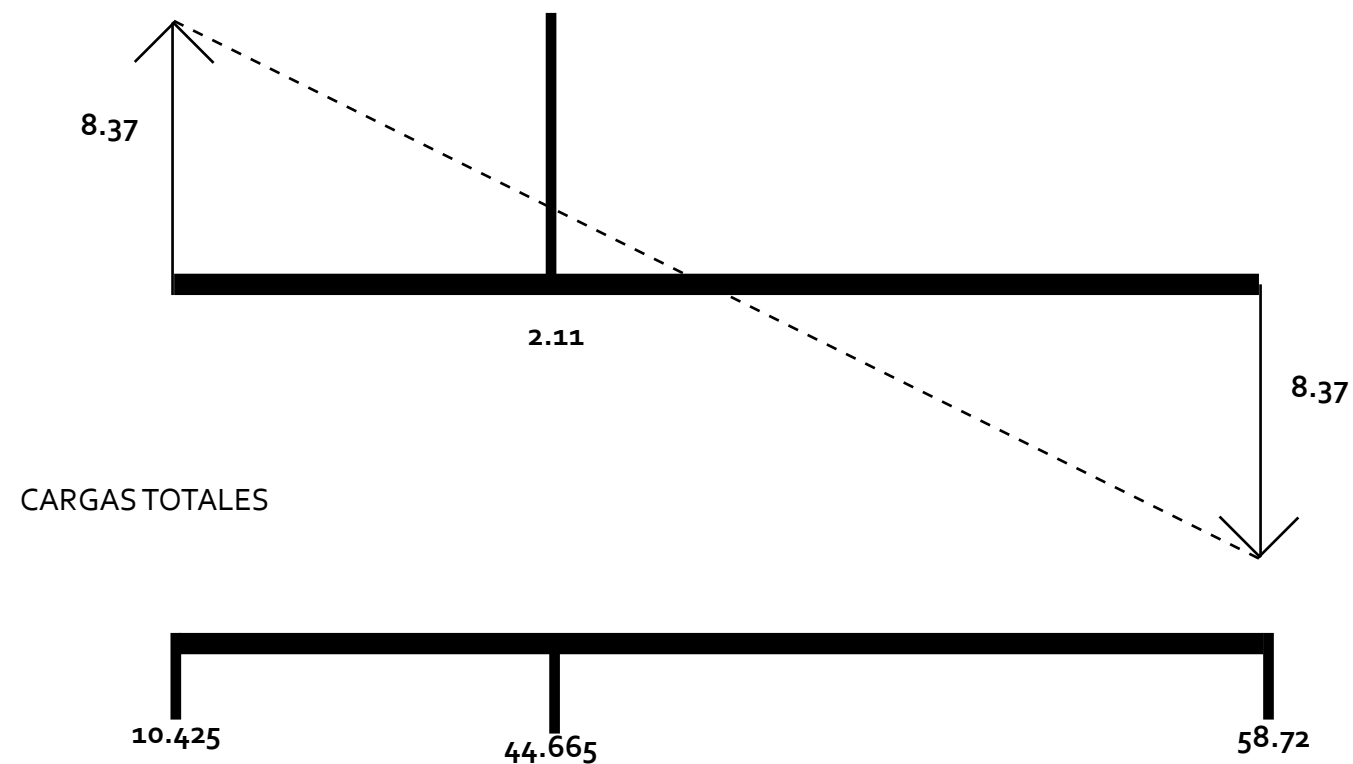
$$V_s C = C / Q R * W = .8 / 2 * 2 (119.495) = 23.899$$

$$H = W I * H I / W = 4.18$$

| EJE 2   | WI      | HI | WI*HI  |
|---------|---------|----|--------|
| NIVEL 1 | 72.33   | 3  | 216.99 |
| NIVEL 2 | 47.165  | 6  | 282.99 |
|         | 119.495 |    | 499.98 |

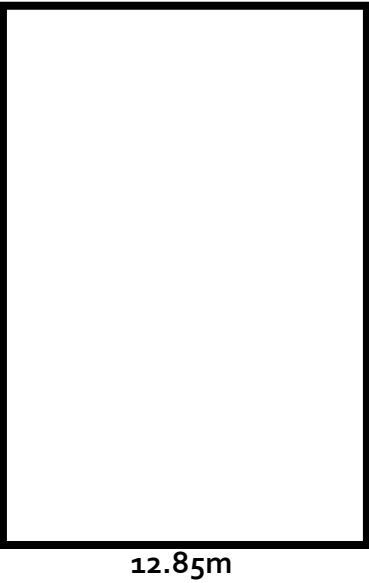
Mv= 23.899\* 4.18= 99.89782 TM  
Sobrecarga en cimentación=  
99.89782/11.93= 8.37T

REGLA DE 3  
8.37----5.965  
X----1.50



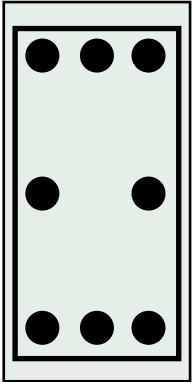


LOSA DE CIMENTACIÓN



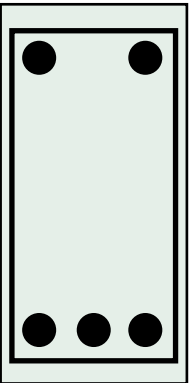
WT= 341.7991  
Área de construcción: 210.0975 m2  
Momento flexionante= $341.7991T/210.0975M2=1.62T/M2$   
Por reglamento:  $1.62T/M2 < 2.0TM/2$  EN ZONA II

$1.62 \cdot .5(7.47)(7.47)/12=3.76 T/M$   
Peralte= $27.2M/180=.15+.5+.2=25cm$  aprox.  
AL DADO SE LE INCREMENTA 5 CM DE CADA LADO DE CO-  
LUMNA  
ACERO  
 $3.76 T/M \cdot 100,000=376000 KG/CM$   
 $f=M/H= 376000/18=20888.88$   
No. de varilla  
 $20888.88 \cdot 1.4/4200 \cdot .9=7.73$   
 $7.73/.71 cm2=10.89= 11N3$   
 $100/11=N3@10CM$   
UN SOLO SENTIDO



C-1

$1.62 \cdot .5(6.13) (6.13)/12=2.53 T/M$   
Peralte= 25 cm  
ACERO  
 $2.53 T/M \cdot 100,000=253000$   
 $f=M \cdot H= 253000/18=14055.55$   
No. de varilla  
 $14055.55 \cdot 1.4/4200 \cdot .9=5.20$   
 $5.20/.71 cm2=7.33= 7N3$   
 $100/7=N3@15CM$



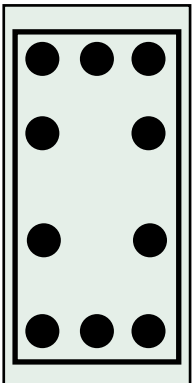
C-2

CONTRATRABES

**C-1**  
 $L/10=6.13/10=.62/2=.31$   
ACERO=  
 $62 \cdot 31 \cdot 1\%=19.22cm2$   
 $22cm2/2.87=8N6@12CM@26CM$  VERTICAL Y @13CM HORI-  
ZONTAL  
2EN3@20cm

**C-2**  
 $L/10=3.48/10=.35/2=.18$   
ACERO  
 $35 \cdot 18 \cdot 1\%= 6.3cm2$   
 $6.3/1.27=5N4@25CM$  VERTICAL  
2EN3@20cm

**C-3**  
 $L/10=7.47/10=.75/2=.38$   
ACERO  
 $.75 \cdot 38 \cdot 1\%=28.5cm$   
 $28.5cm2/2.87=10N6$   
2EN3@20cm



C-3

# COSTOS PARAMÉTRICOS Y HONORARIOS

---

Los costos paramétricos fueron recabados de la página de internet bimcoin.net y del Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos edición enero 2023. Se desglosaron los costos adecuándolos al proyecto a realizar, multiplicándolos por los metros cuadrados de cada partida.

Los honorarios se calcularon de acuerdo con el Arancel del Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México (CAM-SAM)





# 07

CONCLUSIÓN

## REFLEXIONES Y CONCLUSIONES

---





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# CONCLUSIONES

---

La idea de presentar un proyecto en donde la fachada solo sirva de limitante, permitiendo que el usuario pueda ver a través de ella no es nueva, sin embargo, en edificaciones públicas en México es difícil de verlas por factores que van desde lo económico hasta el abandono. Es por ello que, tomando la experiencia vivida en tiempo de pandemia de covid-19, debemos de proyectar más a espacios grandes y abiertos en cuestiones públicas, inclusive cuando el presupuesto a dichas obras aumente, pero siempre y cuando sean efectivas, estéticas y duraderas.

Mercado Cuitláhuac tiene elementos que pueden hacer de un mercado público un poco más costoso y diferente, sin embargo, cumple en cuanto a funcionalidad y estética, dos cosas que en obras públicas por lo general están peleadas.

# REFLEXIONES

---

El desarrollo de este proyecto de tesis significó mucho porque es aquí en donde me doy cuenta cuanto he aprendido en estos 5 años en la carrera de arquitectura y cuanto conocimiento aún me falta por descubrir.

De corazón este ha sido el proyecto que más me ha encantado hacer por su diseño y por ser una obra pública que a mi consideración mucha falta le hace la estética.

Por último, quiero agradecer a la Facultad de Arquitectura por hacer que el sueño de ser arquitecto y el poder ayudar a otros dentro de mi rama se vuelva realidad.



# 08

REFERENCIAS

## FUENTES CONSULTADAS

---



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# INFORMACIÓN WEB

- "Mercado de San Juan Ernesto Pugibet / a|g11" 22 mar 2021. ArchDaily México. Accedido el 9 Ene 2023. <<https://www.archdaily.mx/mx/958671/mercado-de-san-juan-ernesto-pugibet-a-g11>> ISSN 0719-8914
- Fabian Dejtiar. "Mercados: ejemplos de arquitectura en planta y sección" 05 dic 2018. ArchDaily México. Accedido el 9 Ene 2023. <<https://www.archdaily.mx/mx/907214/mercados-ejemplos-de-arquitectura-en-planta-y-seccion>> ISSN 0719-8914
- "Mercado Mané / BLOCO Arquitectos" [Mercado Mané / BLOCO Arquitectos] 31 may 2022. ArchDaily México. Accedido el 9 Ene 2023. <<https://www.archdaily.mx/mx/982650/mercado-mane-bloco-arquitectos>> ISSN 0719-8914
- Crespo, H. G. (s. f.). Azcapotzalco: Economía, empleo, equidad, calidad de vida, educaciónn, salud y seguridad pública. Data México. <https://datamexico.org/es/profile/geo/azcapotzalco>
- "Mercado Manduca / Hitzig Militello Arquitectos" 07 oct 2022. ArchDaily México. Accedido el 9 Ene 2023. <<https://www.archdaily.mx/mx/990113/mercado-manduca-hitzig-militello-arquitectos>> ISSN 0719-8914
- Gaceta oficial de la ciudad de México 11 jul 2017 202021/ESTACIONAMIEN-TOS%20Y%20BICICLETAS.pdf
- De Estadística Y Geografía, I. N. (s. f.). Espacio y Datos de México. Accedido el 07 oct 2023. <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx>

# IMÁGENES

- Imagen 1. Contexto económico. Imagen 1. Contexto económico. (s/n fecha ni autor). Mxcity guía insider.<https://mxcity.mx/2018/01/nostalgia-urbana-postales-de-los-antiguos-mercados-citadinos/>
- Imagen 2. Contexto político. Autor desconocido. (2022) Inmobiliare. <https://inmobiliare.com/se-mantiene-el-crecimiento-del-mercado-industrial-en-la-region-norte-de-mexico/>
- Imagen 3. Contexto social . Tetralux arquitectos.(2015). Tetralux: generando nuevos espacios públicos en base al reciclaje de cajas de leche. <https://www.archdaily.mx/mx/764593/tetralux-generando-nuevos-espacios-publicos-en-base-al-reciclaje-de-cajas-de-leche>
- Imagen 4. Contexto histórico. .(s/n fecha ni autor). La Merced y los mercados del siglo XX .<https://esgrimaempresarial.mx/la-merced-y-los-mercados-del-siglo-xx-origen-e-historia-de-la-actual-central-de-abasto-parte-3/>
- Imagen 5. Mapa informativo de predio . INEGI. (2022)
- Imagen 6. Ubicación elegida a proyectar. Google maps.(2022)
- Imagen 7. Av. Cuitlahuac a sur. Google maps. (2022)
- Imagen 8. Av. Máximo Biologo. Google maps. (2022)
- Imagen 9. Av. Máximo Biologo. Google maps. (2022)
- Imagen 10. Calle Nte. 75 . Google maps. (2022)
- Imagen 11. Calle Pte. 44 . Google maps. (2022)
- Imagen 12. Av. Cuitlahuac norte. Google maps. (2022)
- Imagen 13. Predio y su contexto inmediato.
- Imagen 14-19. Fotos de flora y fauna informativa. Buscadas correspondientemente por su nombre en Google.
- Imagen 20. Imágen representativa del COS y CUS. Google
- Imagen 21. Perspectiva de mercado Mané. Joana França. (2022). Archadaily.mx. [https://www.archdaily.mx/mx/982650/mercado-mane-bloco-arquitectos?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.mx/mx/982650/mercado-mane-bloco-arquitectos?ad_medium=gallery)
- Imagen 22. Vista 3 mercado. Joana França. (2022). Archadaily.mx. [https://www.archdaily.mx/mx/982650/mercado-mane-bloco-arquitectos?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.mx/mx/982650/mercado-mane-bloco-arquitectos?ad_medium=gallery)
- Imagen 23. Vista 3 mercado. Joana França. (2022). Archadaily.mx. [https://www.archdaily.mx/mx/982650/mercado-mane-bloco-arquitectos?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.mx/mx/982650/mercado-mane-bloco-arquitectos?ad_medium=gallery)
- Imagen 24. Vista 3 mercado. Joana França. (2022). Archadaily.mx. [https://www.archdaily.mx/mx/982650/mercado-mane-bloco-arquitectos?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.mx/mx/982650/mercado-mane-bloco-arquitectos?ad_medium=gallery)
- Imagen 25. Fachada mercado. Joana França. (2022). Archadaily.mx. [https://www.archdaily.mx/mx/982650/mercado-mane-bloco-arquitectos?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.mx/mx/982650/mercado-mane-bloco-arquitectos?ad_medium=gallery)
- Imagen 26. Fachada mercado 2. Joana França. (2022). Archadaily.mx. [https://www.archdaily.mx/mx/982650/mercado-mane-bloco-arquitectos?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.mx/mx/982650/mercado-mane-bloco-arquitectos?ad_medium=gallery)
- Imagen 27. Fachada mercado 3. Joana França. (2022). Archadaily.mx. [https://www.archdaily.mx/mx/982650/mercado-mane-bloco-arquitectos?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.mx/mx/982650/mercado-mane-bloco-arquitectos?ad_medium=gallery)
- Imagen 28. Fachada mercado 4. Joana França. (2022). Archadaily.mx. [https://www.archdaily.mx/mx/982650/mercado-mane-bloco-arquitectos?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.mx/mx/982650/mercado-mane-bloco-arquitectos?ad_medium=gallery)
- Imagen 29. Planta mercado Mané. BLOCO Arquitectos y edición demi autoría. (2022). Archadaily.mx. [https://www.archdaily.mx/mx/982650/mercado-mane-bloco-arquitectos?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.mx/mx/982650/mercado-mane-bloco-arquitectos?ad_medium=gallery)
- Imagen 30. Cortes y fachada mercado Mané. BLOCO Arquitectos.(2022). Archadaily.mx. [https://www.archdaily.mx/mx/982650/mercado-mane-bloco-arquitectos?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.mx/mx/982650/mercado-mane-bloco-arquitectos?ad_medium=gallery)
- Imagen 31. Perspectiva de mercado Manduca. Hitzig Militello arquitec-

- tos. (2022). Archadaily.mx
- Imagen 32. Vista 1 Manduca. Hitzig Militello arquitectos. (2022). Archadaily.mx. [https://www.archdaily.mx/mx/990113/mercado-manduca-hitzig-militello-arquitectos?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.mx/mx/990113/mercado-manduca-hitzig-militello-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)
- Imagen 33. Vista 2 Manduca. Hitzig Militello arquitectos.(2022). Archadaily.mx. [https://www.archdaily.mx/mx/990113/mercado-manduca-hitzig-militello-arquitectos?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.mx/mx/990113/mercado-manduca-hitzig-militello-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)
- Imagen 34. Vista 3 Manduca. Hitzig Militello arquitectos. (2022). Archadaily.mx. [https://www.archdaily.mx/mx/990113/mercado-manduca-hitzig-militello-arquitectos?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.mx/mx/990113/mercado-manduca-hitzig-militello-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)
- Imagen 35. Isométrico 1 Manduca. Hitzig Militello arquitectos. (2022). Archadaily.mx. [https://www.archdaily.mx/mx/990113/mercado-manduca-hitzig-militello-arquitectos?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.mx/mx/990113/mercado-manduca-hitzig-militello-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)
- Imagen 36. Isométrico 2 Manduca. Hitzig Militello arquitectos. (2022). Archadaily.mx. [https://www.archdaily.mx/mx/990113/mercado-manduca-hitzig-militello-arquitectos?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.mx/mx/990113/mercado-manduca-hitzig-militello-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)
- Imagen 37. Isométrico 3 Manduca. Hitzig Militello arquitectos. (2022). Archadaily.mx. [https://www.archdaily.mx/mx/990113/mercado-manduca-hitzig-militello-arquitectos?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.mx/mx/990113/mercado-manduca-hitzig-militello-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)
- Imagen 38. Isométrico 4 Manduca. Hitzig Militello arquitectos.(2022). Archadaily.mx. [https://www.archdaily.mx/mx/990113/mercado-manduca-hitzig-militello-arquitectos?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.mx/mx/990113/mercado-manduca-hitzig-militello-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)
- Imagen 39. Corte Manduca. Hitzig Militello arquitectos. (2022). Archadaily.mx. [https://www.archdaily.mx/mx/990113/mercado-manduca-hitzig-militello-arquitectos?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.mx/mx/990113/mercado-manduca-hitzig-militello-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)
- Imagen 40. Primer piso Manduca. Hitzig Militello arquitectos. (2022). Archadaily.mx. [https://www.archdaily.mx/mx/990113/mercado-manduca-hitzig-militello-arquitectos?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.mx/mx/990113/mercado-manduca-hitzig-militello-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)
- Imagen 41. Planta baja Manduca. Hitzig Militello arquitectos. (2022). Archadaily.mx. [https://www.archdaily.mx/mx/990113/mercado-manduca-hitzig-militello-arquitectos?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.mx/mx/990113/mercado-manduca-hitzig-militello-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)
- Imagen 42-52. Análisis de áreas.
- Imagen 53. Zonificación.
- Imagen 54. Diagrama de función.
- Imagen 55. Esquema de ramificacion.
- Imagen 56. Circulaciones.
- Imagen 57. Distribución.
- Imagen 58. Zonas Verdes.
- Imagenes 59-61. Locales.
- Imagen 62. Envolvente
- Imagen 63. Cubierta
- Imagen 64. Hexagonos cubierta
- Imagen 65. Ventajas de cubierta
- Imagen 66. Programa de mercado