

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Fábrica de muebles exclusivos en Calzada Atanasio Tzul, Guatemala"

PROYECTO DE GRADO

STELLA RENE URIZAR CARTÍN
CARNET 21361-11

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, MAYO DE 2017
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Fábrica de muebles exclusivos en Calzada Atanasio Tzul, Guatemala"

PROYECTO DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

POR
STELLA RENE URIZAR CARTÍN

PREVIO A CONFERÍRSELE
EL TÍTULO DE ARQUITECTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, MAYO DE 2017
CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DECANO: MGTR. CRISTIÁN AUGUSTO VELA AQUINO
VICEDECANO: MGTR. ROBERTO DE JESUS SOLARES MENDEZ
SECRETARIA: MGTR. EVA YOLANDA OSORIO SANCHEZ DE LOPEZ
DIRECTOR DE CARRERA: MGTR. EDUARDO ALBINO SAZO GONZALEZ

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN
ARQ. ANA CAROLINA GONZÁLEZ PÉREZ DE VELÁSQUEZ

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN
MGTR. GLADYS AIDA BARRIOS COMPARINI DE VELA
MGTR. HERNAN OVIDIO MORALES CALDERON
ARQ. OLGA PATRICIA CASTAÑEDA ENRIQUEZ

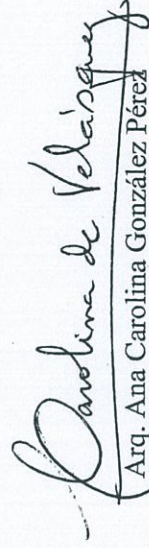
Guatemala, 10 de marzo del 2017.

Señores: Miembros del Consejo
Facultad de Arquitectura y Diseño.
Departamento de Arquitectura.
Universidad Rafael Landívar. URL.
Presente.

Estimados Señores:

Por este medio tengo el gusto de informarles que el trabajo de Proyecto de Grado en Arquitectura titulado: "Fábrica de muebles exclusivos en Calzada Atanasio Tzul, Guatemala" elaborado por la estudiante Stella Rene Urizar Cartín, con número de carné 2136111, fue revisado y a mi criterio cumple con los requisitos que la Facultad de Arquitectura y Diseño exige.

Sin otro particular,


Arq. Ana Carolina González Pérez
Docente Asesora.



Universidad
Rafael Landívar

Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
No. 03870-2017

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Proyecto de Grado de la estudiante STELLA RENEE URIZAR CARTIN, Carnet 21361-11 en la carrera LICENCIATURA EN ARQUITECTURA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 0331-2017 de fecha 17 de mayo de 2017, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

"Fábrica de muebles exclusivos en Calzada Atanasio Tzul, Guatemala"

Previo a conferírsele el título de ARQUITECTA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 17 días del mes de mayo del año 2017.



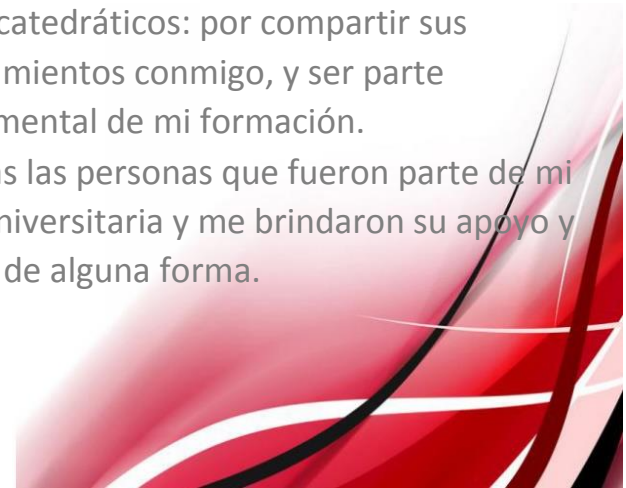
MGTR. EVA YOLANDA OSORIO SANCHEZ DE LOPEZ, SECRETARIA
ARQUITECTURA Y DISEÑO
Universidad Rafael Landívar

Agradecimientos

- A Dios: por su amor incondicional, por darme la fuerza necesaria en los momentos más difíciles y por bendecir mi vida de la manera que lo ha hecho siempre.
- A mis padres: Luis Urizar y Floribeth Cartín por darme la vida, apoyarme, amarme y creer en mi capacidad para lograr lo que me propongo; por hacer lo imposible para ayudarme a cumplir mis metas y no dejar que me rindiera en el camino.
- A mis hermanos: Valerie Urizar y Pablo Urizar por su amor infinito y apoyo incondicional.
- A mis sobrinos: Adriana Benard, Andrés Cruz y Diego Berganza por brindarme su amor cada día de sus vidas y hacerme la persona más feliz del mundo por contar con ellos.
- A mis abuelitos: a Tato por incentivar me a superarme siempre, a Nanita por sus enseñanzas y por cuidarme desde el cielo.
- A mis tíos y primos: por estar siempre pendientes de mí en la distancia.
- A mis amigos: Silvia Escobar por ser la mejor amiga que se podría tener; por acompañarme,

apoyarme e incentivar me a seguir siempre para adelante y estar conmigo en todos los momentos. A Carlos López, por ser mi amigo y colega y estar siempre conmigo. Kevin Dexter Estrada por todos los proyectos que hicimos juntos y por ser el mejor compañero y amigo. A Pilar Ramírez por esa amistad incomparable de tantos años y ser la mejor amiga. A Pedro López por apoyarme en todo y ser un angelito que Dios me puso en el camino.

- Al resto de mis amigos los quiero mucho y gracias por ser parte de mi vida.
- A mi asesor Arq. Ana Carolina González: por sus consejos, ayudarme y guiarme en todo lo que necesité.
- A mis catedráticos: por compartir sus conocimientos conmigo, y ser parte fundamental de mi formación.
- A todas las personas que fueron parte de mi vida universitaria y me brindaron su apoyo y ayuda de alguna forma.



“La gracia del cielo hace que, en los raros momentos de inspiración, ajenos a su voluntad, el arte nazca inconscientemente de la obra de su mano, pero la base de un buen trabajo de artesano es indispensable para todo artista.”
-Walter Gropius.

ÍNDICE

FÁBRICA DE MUEBLES EN CALZADA ATANASIO TZUL, GUATEMALA



Índice

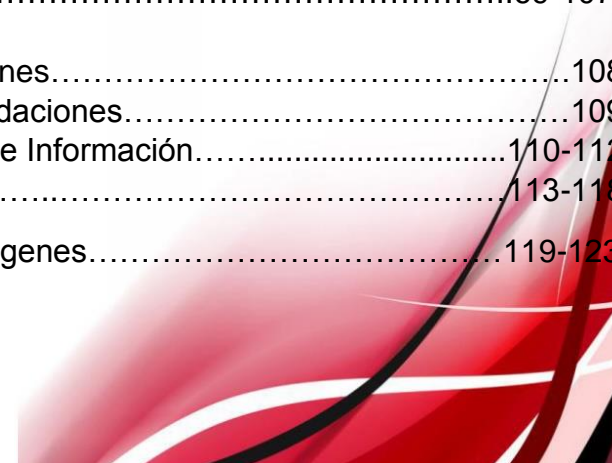
1. Introducción.....	01
2. Metodología.....	02
2.1 Planteamiento del problema.....	02
2.2 Usuarios.....	02
2.3 Objetivo general del proyecto.....	02
2.4 Objetivos específicos.....	02
2.5 Alcances y límites.....	03
3. Teoría y conceptos.....	04-05
• Servicios que se van a ofrecer en la empresa.....	06
• Maquinaria necesaria para realizar muebles.....	06-07
• Espacios necesarios para la realización de muebles por áreas:.....	07-09
• Distribución de áreas:.....	09-10
• Historia del mueble.....	10
1. Egipto.....	11
2. Grecia.....	12
3. Roma.....	13
4. Estilo Románico siglos XI y XIII.....	13
5. Estilo Gótico.....	14
6. Renacimiento (Inicia en Italia en S. XIV- XV).....	14
6.1 Renacimiento en España.....	15
6.2 Renacimiento en Francia.....	16
6.3 Renacimiento en Alemania.....	16
6.4 Renacimiento en Países Bajos.....	17
6.5 Renacimiento en Inglaterra.....	17
7. Barroco.....	17
7.1 Flandes.....	18
7.2 Holanda.....	18
7.3 Estilo Luis XIV.....	19
7.4 Estilo Regencia.....	19
7.5 Estilo Luis XV.....	20
7.6 Inglaterra.....	21
7.7 Estilo Carlos II- Jacobo II.....	21
7.8 Reina Ana.....	21
7.9 Estilo Georgian (Jorge I, Jorge II y Jorge III).....	21
7.10 Estilo Chippendale.....	21
8. Neoclásico.....	21
8.1 Estilo Luis XVI.....	21
8.2 Estilo Imperio.....	22
9. El Romanticismo.....	22
10. Modernismo.....	22
11. El siglo XX: Funcionalismo.....	23
4. Casos análogos.....	24
4.1 Vitra Campus.....	24
4.1.2 Ubicación.....	24
4.1.3 Distribución del complejo.....	25
• Edificios:.....	25
1. VitraHaus.....	25
○ Plantas.....	26
○ Circulaciones.....	27
○ Secciones.....	28
2. Nave de Producción SANAA, 2012.....	28
○ Secciones.....	28
○ Planta.....	28

3. Parada de autobús (Jasper Morrison 2006).....	29
4. Nave de Producción Álvaro Siza, 1994.....	30
5. Estación de Bomberos (Saha Hadid).....	30
6. Pabellon de conferencias (Tadeo Ando).....	31
7. Vitra Desing Museum (Frank Gehry, 1989).....	31
8. Vitra Desing Museum Gallery y Portal de entrada (Frank Gehry, 2003/ 1989).....	32
9. Nave de Produccion (Frank Gehry, 1989).....	32
10. Nave de Producción (Nicholas Grimshaw, 1981/ 1986).....	33
11. Balancing Tools (Claes Oldenburg y Coosje van Bruggen, 1984).....	33
12. Domo (según Richard Buckminster Fuller, 1975/ 2000).....	34
13. Estación de servicio (Jean Prouvé, circa 1953/ 2003).....	34
14. Airstream Kiosk (1968/ 2011).....	35
15. Diogene (Renzo Piano, 2013).....	35
16. Álvaro Siza Promenade (Álvaro Siza, 2014).....	36

17. Vitra Torre Tobogán, (Carsten Holler, 2014).....	36
4.2 Parque tecnológico	
Actiu.....	37
4.2.1 Ubicación.....	37
4.2.2 Distribución de complejo.....	38
1. Naves Industriales.....	38
2. Edificio Logístico.....	39
3. Punto de encuentro.....	42
4. Edificio Corporativo.....	43
5. Bienvenida Transparente.....	44
6. Jardín Regulador.....	45
4.2.3 Elementos que le hicieron acreedor al proyecto la certificación LEED.....	46
4.3 Fábrica Bortolini Móveis.....	48
4.3.1 Ubicación.....	48
4.3.2 Distribución del complejo por áreas.....	49
1. Área Administrativa.....	50

2. Planta de Producción.....	51
4.3.3 Construcción sostenible.....	52
a- Ventilación e iluminación natural.....	52
b- Iluminación externa.....	53
c- Techos verdes.....	53
d- Agua de lluvia.....	53
e- Uso eficiente de los materiales.....	53
4.4 Cuadro comparativo.....	54
4.5 Tabla evaluativa.....	55
5. Entorno y Contexto.....	56
A. Aspectos Geográficos.....	56
B. Guatemala o República de Guatemala.....	56
C. Ciudad de Guatemala.....	56
1. Carta solar Latitud 15° Norte.....	57
2. Representación esquemática de los recorridos del sol en la Latitud 15°.....	57
5.1 Desarrollo histórico	
I. Calzada Atanasio Tzul.....	58
II. Zona 12.....	58
III. Imágenes de la época.....	58
5.3 Aspectos culturales.....	61
a. Ciudad Guatemala.....	61
1. Las fiestas patronales de la ciudad Guatemala.....	61

5.4 Aspectos Sociales.....	60
5.5 Aspectos Artísticos y Arquitectónicos.....	61
5.6 Condiciones económicas.....	61
Cuadro comparativos de terrenos.....	62
5.7 ubicación del proyecto (sobre la calzada Atanasio Tzul, zona 12).....	63
A. Elección de terreno.....	63
B. Polígono del terreno.....	63
C. Topografía del terreno.....	63
D. Plano de vialidad.....	64
E. Plano de circulaciones.....	64
F. Plano de uso de suelos.....	65
G. Plano de soleamiento y vientos predominantes.....	65
H. Fotografías del terreno.....	66
5.7.1 Gabaritos.....	67
5.7.2 Secciones del terreno.....	68
6 Proyecto.....	69-107
7 Conclusiones.....	108
8 Recomendaciones.....	109
9 Fuentes de Información.....	110-112
10 Glosario.....	113-118
Índice de imágenes.....	119-123



Resumen Ejecutivo

El proyecto está dedicado a suplir las necesidades de mobiliario personalizado en el mercado guatemalteco, ya que hay varias empresas que lo venden, pero es importado de China y no tienen muchas opciones, por lo cual el cliente debe ajustarse a lo que la empresa ofrece y no a lo que este necesita; o es hecho en Guatemala pero no brindan la opción de comprar todo en un mismo lugar, siendo este el punto de partida para realizar el proyecto a gran escala.

Se hizo en ciudad Guatemala por la cantidad de personas del interior que migran hacia la capital, buscando mejorar sus ingresos y teniendo ya las habilidades necesarias para realizar buenos trabajos. Por lo mismo el complejo cuenta con un área de dormitorios para hombre y para mujeres, cocina, comedor, lavandería y un área para esparcimiento (cancha de futbol 5) para las personas que deseen vivir en el complejo e irse a sus hogares los fines de semana.

Está formado por 5 edificios: Gerencia, Administración, Área de Exhibición, Nave de producción y Servicios producción. Todos ellos se realizaron en un solo nivel, ya que hay personas que tienen algún tipo de discapacidad, y pueden llegar a ser muy productivos al realizar trabajos manuales, lo que necesitan es que sean incluidos y se les dé una oportunidad para demostrarlo.



“Sólo el trabajo que es producto de una compulsión interna puede tener significado espiritual.”

-Walter Gropius.

1. INTRODUCCIÓN



FÁBRICA DE MUEBLES EN CALZADA ATANASIO TZUL, GUATEMALA

1. Introducción

El proyecto de una fábrica de muebles exclusivos se diseñará para cumplir con la necesidad de algunas empresas para hacer una renovación de su mobiliario o adquirir algo nuevo a gusto del cliente y original.

El planteamiento de la ubicación será la calzada Atanasio Tzul, una de las rutas primordiales de acceso hacia el centro de la ciudad, tiene una excelente comunicación con las diferentes zonas de la capital y sus alrededores. Es un área de gran crecimiento económico, pues es en su mayoría una zona industrial y comercial.

Durante el día hay gran afluencia de personas que utilizan esta vía para llegar a sus trabajos, esto quiere decir que al colocar un proyecto de esta magnitud, puede generar fuentes de empleo y las personas no tendrían que desviarse de su trayecto habitual.

El clima en esta zona es cálido y seco, necesario para mantener la materia prima en un estado óptimo, ya que como material principal se utilizará madera para la realización de los muebles en general, pero también algunos conglomerados, hierro y acero.

Al crear muebles diferentes a los que se encuentran en el mercado las personas podrán elegir el diseño y sus materiales, dependiendo de lo que se les adecúe a sus necesidades y presupuesto.

Si los muebles son empotrados, se realizará su instalación de una manera profesional creando así lo que el cliente se imaginó y desea para un determinado espacio.

Al contar con algún tipo de iluminación, se le efectuará al momento de la concepción del mismo y solo se le realizará la conexión a la electricidad cuando se coloque en el lugar asignado con anterioridad.

El mobiliario podría necesitar algún tipo de instalación hidráulica o de drenaje, lo cual debe de especificarse al momento de su diseño, de esta forma se podrá crear una solución a esta necesidad, al igual que en el sitio estimado, sin necesidad de recurrir a otros medios para lograr la conclusión de un trabajo exitoso.

“La arquitectura comienza donde termina la ingeniería”
-Walter Gropius.

2. METODOLOGÍA



FÁBRICA DE MUEBLES EN CALZADA ATANASIO TZUL, GUATEMALA

2. Metodología

2.1 Planteamiento del problema

En Guatemala al igual que en el resto del mundo, las empresas necesitan contar con mobiliario adecuado para brindar comodidad a los ocupantes de un recinto, hay compañías grandes que trabajan las 24 horas del día, y no pueden prescindir del mismo durante mucho tiempo, por lo cual se necesita hacer cambio o sustitución con un mínimo de inconvenientes, he ahí donde se brinda un buen servicio al trabajar en contra reloj para cumplir con lo prometido, implementando de esta forma el Intercambio Rápido (Quick Change) donde se dejará en préstamo muebles para sustituir los que se van a reparar, y al concluir el trabajo se reemplazan por los muebles originales ya en perfectas condiciones. También hay personas que tienen idea de cómo quieren decorar su casa, pero deben conformarse con lo que encuentren en el mercado, de modo que se suple la necesidad de crear objetos originales adecuados a lo que el cliente desea.

2.2 Usuarios

El grupo objetivo en el proyecto serán todas las compañías que necesiten re-tapizado de su mobiliario existente o muebles nuevos originales, se incluirá a personas individuales que necesiten un cambio para su casa.

Cubriendo la necesidad de los clientes de tener muebles diferentes sin pagar más por ellos, al mismo tiempo se harán renovaciones a muebles existentes re-tapizándolos y rejuveneciéndolos, también se crearán muebles específicos para salas de ventas y casas modelo, de esta forma hacer realidad lo que las personas se imaginan y desean adquirir; contando con materia prima de la más alta calidad, la maquinaria específica, mano de obra capacitada y profesional, cumpliendo con los tiempos de entrega previamente establecidos para estar al servicio de los clientes.

Objetivo general de proyecto

Plantear el diseño de un espacio arquitectónico para una fábrica de muebles, en el cual se pueda llevar a cabo la restauración, diseño, planificación y construcción de muebles en general; para llenar una necesidad en un mercado específico.

Objetivos específicos

División de áreas en el modelo arquitectónico para lograr mayor eficiencia en la línea de producción.

Diseñar una sala de ventas adecuada para la exacta visualización de los productos.

Crear un área para la adecuada manipulación y almacenaje de una materia prima de excelente calidad.

Alcances y Límites

Alcances: En el proyecto se diseñará un espacio para manufactura y reparación de muebles (una fábrica); se realizará un estudio completo sobre los diferentes ambientes, y las proporciones (áreas) necesarias para cada uno de ellos, teniendo en cuenta aspectos importantes como la conexión entre ambientes y la línea de producción, para de esta forma cumplir con la función.

Límites: se hará un diseño general de las instalaciones de agua potable, drenajes, instalaciones eléctricas y de fuerza. Y los planos se realizarán con un pre-dimensionamiento a nivel estructural. Tampoco se incluirá en él, el urbanismo en general de sus alrededores.

“¡Formemos pues un nuevo gremio de artesanos sin las pretensiones clasistas que querían erigir una arrogante barrera entre artesanos y artistas! Deseemos, proyectemos, creemos todos juntos la nueva estructura del futuro.”
-Walter Gropius.

3. TEORÍA Y CONCEPTOS



3. Teorías y conceptos

“¡Arquitectos, escultores, pintores, todos debemos volver a la artesanía! Pues no existe un arte como profesión. No existe ninguna diferencia esencial entre el artista y el artesano. El artista es un perfeccionamiento del artesano.” Gropius, Walter. (1919, Abril) Extracto del Manifiesto Bauhaus, Weimar, Alemania.

La arquitectura como tal está conformada por muchas ramas, ya que se puede crear un lugar que las personas puedan habitar, pero solo con los complementos que llegan a contenerse en el sitio, logra llamarse hogar, oficina, restaurante, bar, etc. Esto consigue hacer de un determinado espacio algo increíble e inolvidable donde las personas quieran regresar y se sientan cómodas, es aquello que ponemos dentro y acabamos por darle esa esencia tan importante e inequívoca, necesaria para crear un sentimiento de incredibilidad en algunas ocasiones mágico que hipnotiza y atrapa a su ocupante. Por todo lo antes mencionado, la creación de esos espacios con cualquier tipo de mobiliario; es la conclusión y unión perfecta entre lo tangible e intangible en la arquitectura.

En general todos los recintos que existen, deben tener algún tipo de mobiliario para atender o contener a sus visitantes o habitantes, de esta manera se les brinda comodidad ya que todo se fabrica con las proporciones adecuadas para que las personas puedan hacer uso de ellos. Pero al igual que los humanos, todos los artículos tienen caducidad y todo en determinado momento envejece y ya no puede ser utilizado de la misma manera en la que suele hacerse. Las personas cuando tienen alguna dolencia o envejecen y ya no se sienten tan bien con su aspecto, pueden realizarse cirugías y en el caso de que sean realizadas de una manera exitosa, quedaran con un aspecto mejor que el que tenían; a los muebles les sucede lo mismo que a los humanos, al envejecer necesitan reparaciones para volver a ser lo que eran antes y seguir cumpliendo con su función pero con una apariencia mucho mejor.

Por lo tanto es necesario hacer renovaciones a mobiliario cada determinado tiempo, o cuando se carece de él, se obtiene para suplir una necesidad. De esta forma serán excelentes complementos para llenar espacios vacíos.

- ¿Qué es una fábrica? Un espacio con el equipamiento necesario, destinado para la creación de cualquier producto nuevo o la reparación de algo usado.
- ¿Qué es una fábrica de muebles? Un lugar con el equipamiento y el espacio necesario para la fabricación y restauración de muebles en general.
- ¿Qué es un mueble? Es un objeto que puede ser realizado de diferentes materiales, que cumpla con la función de decorar o equipar un determinado espacio.
- ¿Qué es mobiliario? Conjunto de varios tipos de muebles de una oficina o casa.
- ¿Cuál es la clasificación de los muebles?
 - a. Su clasificación puede darse de 3 formas según su estructura:
 1. Caja: armarios y repisas.
Tipos: vitrina, baúl, arcón, arquimesa, alacena, aparador, armario, arquilla, credencia, chifonier, cómoda, canterano, librería, estantería, mesa de noche.
 2. Tabla: mesas en general.
Tipos: mesa, mesa de centro, velador, tocador, consola, escritorio, escribanía.
 3. Reposo: sillas, sillones en general.
Tipos: cama, sofá cama, sofá, silla, sillón, tumbona, taburete, escaño.
- Categorías de los muebles:
 - a. Lugar donde se usara
 - b. Fabricante
 - c. Material:
 - Madera
 - Plástico
 - Concreto
 - Aglomerados
 - Metal
 - Tapizados
 - Cartón
 - d. Diseño
 - e. Función:
 - a) Muebles de apoyo que recibirán objetos.
 - b) Para recostarse o reclinarse: literas, cunas, divanes y camas.
 - c) Para sentarse: sofás, otomanes, sillas, sillones
 - d) Accesorios y especiales: pedidos especiales, comerciales y de exportación.
 - f. Comprador
- ¿Qué es exclusividad o exclusivo?
Es algo que de diferencia entre otros por ser único, que pertenece solamente a alguien.
- ¿Qué servicios se van a ofrecer en la empresa?

La empresa brindará a sus clientes los siguientes servicios:

- I. Intercambio rápido (Quick Change): es un intercambio de muebles (uno de préstamo de la empresa) por uno que se vaya a ir a reparación, esto es especial para empresas que trabajan las 24 horas y no pueden quedarse sin mobiliario por ninguna razón.
 - II. Re-tapizado industrial: cambio de tela o cuero a sillones o sillas desgastadas.
 - III. Muebles nuevos: se realizaran a gusto del cliente, con el material de su elección, con la asesoría de un profesional.
 - IV. Muebles específicos: para decorar áreas previamente establecidas de empresas determinadas.
 - V. Muebles a la venta: ya listos para que el cliente se los lleve (en sala de ventas).
 - VI. Accesorios en madera: como espejos con sus marcos, neceseres, mesas de noche, repisas, bares, etc.
- ¿Qué maquinaria se necesita para fabricación de los muebles?
La empresa necesitará maquinaria específica, la cual será:
 - i. Sierras de banco: se utiliza para aserrar madera transversal o longitudinalmente, puede hacer cortes perfectos en escuadra.

- ii. Sierras de cinta: tiene una cinta metálica dentada, se utiliza para dar forma curva a la madera.
- iii. Routers: se utiliza para hacer bisel, rebaje, unión y decoración en la madera; es muy versátil.
- iv. Barrenos: su uso es para unir partes de madera unas con otras armando así los muebles.
- v. Barrenos de pedestal: es necesaria cuando se quieren realizar perforaciones precisas en la madera.
- vi. Cepilladoras: sirven para quitarle las partes imperfectas a la madera dejándola lisa.

- 1 BASTIDOR EN FORMA DE CAJÓN
- 2 MESA DE COLOCACION O ENTRADA
- 3 MESA DE SALIDA
- 4 ARBOL PORTACUCHILLAS
- 5 LABIOS DE LA MESA
- 6 AJUSTE DE LA MESA EN LONGITUD Y ALTURA
- 7 REGLA DE TOPE O GUIA

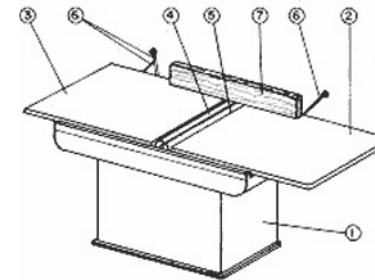


Imagen 1. Fuente:

<http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IDEntrega=2305>

- vii. Canteadoras: se utiliza para darle forma a la madera en las orillas.

- vii. Lijadoras: luego de que se termine de dar forma a la pieza que se está realizando se lija para darle una textura lisa antes de la aplicación del acabado final. (109 mts²) Área necesaria total.
- ix. Cabina para pintura: se colocan las piezas ya listas, para darle el acabado final con el color que se desee. (87 mts²)
- x. Máquinas de coser: se utiliza para unir la tela o cuero de un mueble antes de colocárselo.

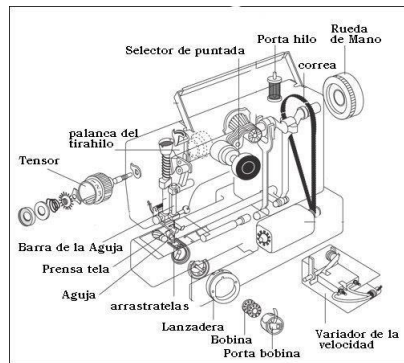


Imagen 2. Fuente:

<http://conlasmanosenlaaguja.blogspot.com/2012/02/partes-de-la-maquina-de-coser.html>

- xi. Compresores de aire: está construida para desplazar y aumentar la presión de ciertos fluidos, que hacen que las demás maquinas funcionen. (38.25 mts²) Área necesaria total.
- xii. Secadores de aire: se utiliza para secar la pintura o barniz aplicado a una determinada pieza en madera.



Imagen 3.

Fuente:http://www.blastingexperts.com/Web_final/secadoras.html

- Espacios necesarios para realizar muebles:
 - Área de corte: se coloca una mesa grande (más de lo normal) donde se ubica la tela o cuero que se requiere cortar. (270 mts²) En total.
 - Área de costura (234 mts²): salón grande donde se ubican los siguientes tipos de máquinas:
 1. Planas: estas máquinas traen un arrastre, una aguja y una patilla que se baja para prensar la tela y esta no se mueva, sirve para unir piezas de tela con hilos gruesos. (1 ½ metro lineal) por máquina.

2. Overlock: sirve para proteger las orillas de las telas haciendo que no se deshilen. (1 ½ metro lineal) por máquina.

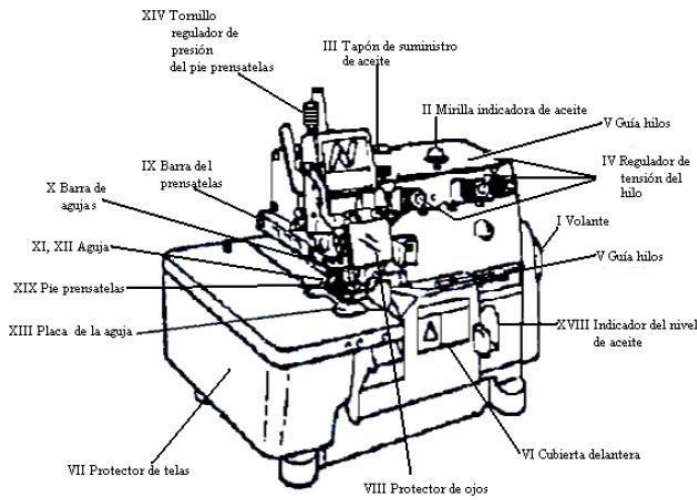


Imagen 4. Fuente: <http://www.conocimientosweb.net/dcmt/ficha3877.html>

3. De doble arrastre: se utiliza para materiales difíciles de arrastrar, para que sea uniforme la costura, también puede unir cuero. (1 ½ metro lineal) Por máquina.
4. De doble aguja: crean costuras paralelas dobles. (2 metros lineales) Por máquina.

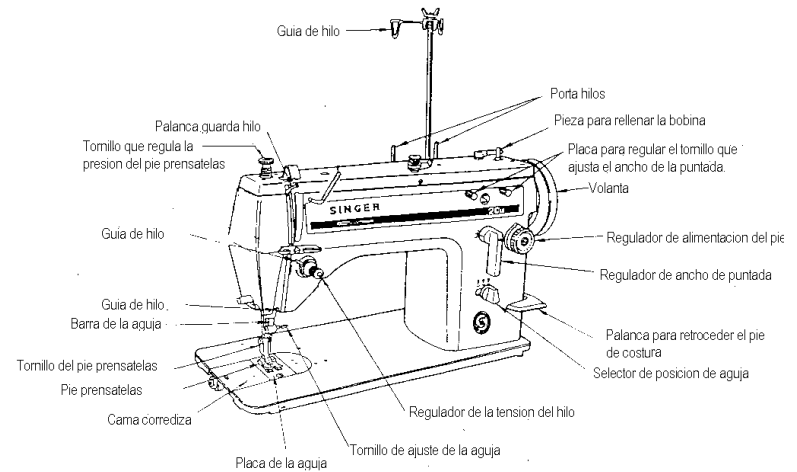


Imagen 5. Fuente: <http://www.elcosturerodestellablog.com/2010/08/maquina-de-coser-20u.html>

5. Para cuero: especial para creaciones en cuero. (2 ½ metros lineales) Por máquina.

- Área de bodega de madera: un espacio amplio, iluminado, caliente y ventilado, para guardar la materia prima. (234 mts²) En total.
- Área de bodega para armazones: espacio grande donde se pueda guardar las armazones para sillones. (232 mts²) En total.
- Área de bodega de herramientas: lugar donde estén contabilizadas todas las herramientas (pequeñas) que se utilizan como: martillos, sierras de mano, etc. (105 mts²) En total.

- Área de bodega general: para embalar los muebles que se van a entregar. (232 mts²) En total.
- Área de bodega de recibidos: dejar los muebles que vienen llegando para hacerle las reparaciones necesarias. (270 mts²) En total.
- Área de corte de madera: donde se harán los cortes en la madera para realizar el mueble. (234 mts²) En total.
- Área de armado: donde se unirán las partes de los muebles. (270 mts²) En total.
- Área de espumas: se le colocara la espuma (esponja) necesaria a los muebles. (234 mts²) En total.
- Área de tapizado: luego de que se cose la tela, se le coloca al mueble para dar el acabado final. (270 mts²) En total.
- Área de telas y costura: lugar donde se almacenan los diferentes tipos de telas, hilos, etc. (232 mts²) En total.
- Áreas necesarias para empleados de mano de obra:
 - Área de lockers: para que los empleados puedan dejar sus pertenencias, para hombres y mujeres. (90 mts²) En total.
 - Servicios sanitarios y duchas: para hombres y mujeres. (57 mts²) En total.
 - Dormitorios: hombres y mujeres. (127 mts²) En total.
 - Oficina para supervisor: (29 mts²) En total.
- Área de reuniones y capacitación: (136 mts²) En total.
- Cocina y comedor: deberá contar con cuarto frío y despensa, además de poder albergar a todos los empleados al mismo tiempo. (490 mts²) En total.
- Área de servicio: Bodega de artículos de limpieza y lavandería. (97 mts²) En total.
- Áreas necesarias para empleados administrativos:
 - Área para secretaria: para atender a los clientes y proveedores. (13 mts²) En total.
 - Área para ventas: un espacio amplio para guardar materiales de ejemplo para los clientes, con escritorios. (57 mts²) En total.
 - Área de contabilidad: con escritorios (23 mts²) En total.
 - Área de diseño: escritorios y mesa para reuniones. (60 mts²) En total.
 - Área de servicios sanitarios: para todo el personal administrativo y visitantes. (37 mts²) En total.
 - Área de comedor y cocina: (58 mts²) En total.
 - Área de control / cámaras: una oficina de vigilancia (23 mts²) En total.
 - Sala de Juntas: para todo el personal (58 mts²) En total.
- Área de Gerencia:
 - Oficina de gerente, sub- gerente, gerente de recursos humanos y administrador:

- con servicio sanitario cada una. (157 mts²)
En total.
- Desarrollo, Reclutamiento y selección:
oficinas para entrevistar candidatos (120
mts²) En total.
- Servicios Sanitarios: 2 baterías de baños
públicos y privados. (63 mts²) En total.
- Comedor y cocina: suficiente para utilizarla
todos al mismo tiempo. (58 mts²) En total.
- Sala de reuniones: con una mesa grande
para albergar a todos. (61 mts²) En total.
- Asistente de Gerencia y de recursos
Humanos: con escritorio cada una (26 mts²)
En total.
- Sala de exhibición: Un lugar amplio con grandes
ventanas, buena iluminación, ventilación, con
servicios sanitarios. (575 mts²) En total.
- Parqueo público: para brindar comodidad a los
visitantes. (57 parqueos, 930 mts²) En total.
- Parqueo privado: para el área de gerencia y demás
empleados. (37 parqueos, 555 mts²) En total.
- Área de carga y descarga: contiguo a nave de
producción. (2890 mts²) En total.
- Guardianía: una para área pública y otra para área
privada, con todos los servicios completos. (60
mts²) En total.
- Cancha de Fútbol 5: para esparcimiento. (60 mts²)
En total.

- **Historia del mueble:** (basado en el libro: *La Decoración: Historia del mueble y de las artes decorativas*)

No en todas las culturas el mueble es indispensable, ya que los nómadas pueden prescindir de ellos, por otro lado los muebles empotrados considerados modernos son en realidad los más antiguos, ya que en Skara Brae, en las islas Orcadas, Reino Unido (habitada en 3100-2500 a.c. (periodo neolítico)) tienen los muebles y camas empotrados. Por lo tanto la arquitectura y el mueble son casi inseparables, ya que van íntimamente ligados a través de la historia.

La existencia de muebles en un entorno específicamente muebles de asiento, denota educación del usuario y un nivel cultural más alto. Aunque no necesariamente revela lo supuesto.

Para que el estudio de los muebles sea sencillo en su comprensión, se realizará dependiendo de la función que tengan. Ya sea muebles de asiento: sillas, taburetes y bancos. Muebles de apoyo (para colocar algún objeto): veladoras y mesas. Muebles para recostarse y o dormir: sofás y camas. Muebles de caja (para guardar objetos): armarios y arcas.

Dependiendo de qué tan jerárquica sea una sociedad así es la importancia que se le da a este tipo de artículos, el mueble llega a ser tan importante como la ropa y accesorios personales, para demostrar cierto nivel social.

Posteriormente se desarrollará este análisis con respecto a la técnica con la que realizan los artículos mencionados.

Otro aspecto importante que se debe tomar en cuenta es el material utilizado para la realización de estos muebles, siendo diferentes en el mundo y dependiendo del lugar, son más finos y con mejor técnica que otros, sin importar la fecha de fabricación.

Otra perspectiva importante es la elección del mobiliario por su dueño, ya que denota un juicio subjetivo y personal del porque ha elegido ciertos elementos para completar el entorno que lo rodea.

El mueble se haya íntimamente ligado a la psicología personal y una general evolución de la sociedad.

El estudio de los muebles es una forma de conocer las costumbres, la cotidianidad y las formas de pensamiento de las personas de la época en la que fueron creados, ya que se realizaron y encargaron para llenar una necesidad en diferentes épocas en el mundo, de esta manera se logra conseguir una imagen casi completa de cómo se desarrollaba la sociedad y la cultura en ese tiempo.

En el siglo XIX se busca la recuperación de estos antiguos estilos, como una forma de conocer el pasado. Posteriormente se oponen los nuevos estilos a este movimiento, especialmente Arts and Craft, después aparece el Art Nouveau, y sucesivamente el Vanguardismo (De Stijl) y la Bauhaus de Walter Gropius, y el Esprit Nouveau, son de gran importancia, ya que deja

ver por qué se rebelaron contra este movimiento y sus razones.

Se ha querido ligar las épocas en las que se construyeron los muebles, con las épocas distintas de la arquitectura, claro está que no es posible consolidarlo, ya que el mueble no corresponde a la arquitectura, pues sus estilos son diferentes. Es por ello que los muebles tendrán siempre su clasificación separada de la arquitectura, pero esto no quiere decir que no estén ligados en cada época de desarrollo.

1. Egipto (3050 a.C. al 900 a.C.)

Tienen mucha similitud a la arquitectura, ya que tiene una estructura sencilla, adosada, cúbica, sus formas buscan la perfección.

Las maderas utilizadas eran importadas como olivo, sicómoro, cedro higuera y tejo.

Loa muebles se ensamblaban con cola de milano, espigas y calas. Lo diseñados cerrados, se ensamblaban sobre bastidores con elementos perpendiculares previniendo la deformación. Luego recurrieron a finas clavijas de madera o alfileres delgados metálicos. La gola egipcia era un tipo de ensamblaje para muebles y arquitectura, se unen 2 piezas una cóncava y otra convexa.

La forma de tratar la madera era aplicándole calor para curvarla, y la piedra pómez para pulirla.

Los colores que más utilizaron fueron: amarillo, verde, rojo y azul (con una mezcla de yeso). Se realizaron pocas incrustaciones y tallas. Para los asientos se utilizaron: tabla, cuerdas entrelazadas, junco o cintas.

Se pueden clasificar en: 1) Asientos (sillas, sillones, taburetes, banquetas), 2) Lechos, 3) Mesas (redondas, cuadrangulares y forma de flor, con un solo pie con chambranas de refuerzo), 4) Muebles cerrados (arcas, armarios, cofres).

2. Grecia (850 a.C. al 476 a.C.)

Los griegos estaban obsesionados con la creación de objetos que tuvieran armonía, orden, proporción, simetría, medida y ritmo. Trabajaron incansablemente para encontrar la perfección de las cosas, es por ello que dejaron un legado que se ha utilizado de base para infinitas obras vigentes hasta nuestros días.

Durante mucho tiempo siguieron creando muebles semejantes a los egipcios en estructura, pero en siglo V a. de c. (de Pericles) inicia la evolución y construcción de muebles distintos, haciéndolos más cómodos elevando su altura.

Para su realización se usó madera de: Ciprés pino y cedro. Aunque utilizaron también bronce, mármol y piedra.

Para la decoración utilizaron diferentes técnicas como: pintura, grabado (incrustaciones de marfil, madera más fina y metales), repujado (bronce), labrado (piedra).

Los muebles tienen el mismo uso que en siglos anteriores, a excepción del triclinio, que es parecido a la cama, pero está hecha para comer.

Emplean y conocen el torno, también curvan la madera mediante el uso de calor y para fijación utilizan clavijas. Embarrotan los muebles por la cara no vista para evitar la deformación.

Los asientos están clasificados en 3 grupos: con respaldo (adosado, en mármol), difros (sin respaldo tipo banqueta) y klismos (asientos con respaldo con 4 patas reservado para la cabeza de familia. También está el Kathedra para eruditos (catedráticos)).

Mesas: pequeñas de trípode, auxiliar para triclinios. Las de ofrendas religiosas o libaciones eran cuadradas en bronce o mármol.

Camas: Kliné (sencillas en bastidor un poco más alta en uno de los extremos).

Arcas: son los únicos muebles con tapa la cual va curvada o plana, en madera decorada.

Sarcófagos: ornamentados en sus laterales con tapa curva o a 2 aguas.

3. Roma (800 al 1200 d.C.)

Las casas eran muy amplias pero tenían escaso y sencillo mobiliario.

Sillas: torneadas patas en un taburete sencillo.

Bisellium: oficial, en metal y patas torneadas.

Solium: para la autoridad, respaldo alto y brazos macizos.

Bancos: en bronce o piedra para lugares públicos.

Mesas: rectangulares, cuadradas o redondas; con 3 patas (formas de vegetales o animales) o 4 patas (estriadas y garras en patas), o un pie. (Cartibulum: mesa para exhibir objetos preciosos, con 2 patas con forma de león, con volutas y hojas). Crean las mesas plegables

Silla curul: para magistrado, de 2 formas: de marfil o bronce o plegables.

Catedra: respaldo curvo, frecuente en aposentos femeninos.

Camas: de madera o bronce sobre una tarima, con patas en forma de garra o torneadas, con cabeceros en S, cubiertos por un baldaquino en pilares.

Muebles cerrados: cofres (adornados con incrustaciones de hierro, marfil, bronce, oro, carey y plata o claveteado).

Armarios: muebles con puertas ensamblados con clavos de metal.

4. Estilo Románico (siglo XI al XIII)

Época de las cruzadas netamente religiosa (por las guerras tendían a cambiar de residencia), se crean iglesias pequeñas y monasterios, con actividades importantes como: oración, lectura, trabajo y paseo. Los elementos decorativos más utilizados son los vegetales (como fondo), humanos y animales (simbólicos) geométricos.

Los muebles de esta época son rudimentarios, con acabados toscos y simples.

El material principal es la madera de: roble, castaño, pino y nogal.

Los religiosos como sillas de coro, armarios de sacristía y sillas de coro son macizos, toscos y poco ornamentados.

Los civiles son portátiles, desmontables y toscos; cubiertos de pieles almohadas o telas.

La decoración es la talla (con el torno en forma de discos, estrías, bolas y anillos), la pintura (en colores blanco, azul, verde y rojo) con formas de flora, fauna, garras y cabezas. Y marquetería en marfil.

Camas: no existen muchas, duermen en el suelo o en bancos utilizados como camas con un bastidor con tiras de cuero para soportar el peso.

Mesas redondas con patas plegables.

Cofre o arca: son troncos vaciados rectangulares con la tapa plana o curva, los laterales van sujetos con clavijas de madera en una armazón, con aplicaciones de hierro forjado en el exterior.

Armarios: muy pocos y raros, servían para guardar libros y ropa en las sacristías e iglesias.

Muy buena calidad de bordados y tejidos.

5. Estilo Gótico (siglo XII al XV)

Continúa la religiosidad, pero apunta a la verticalidad, con grandes edificios con bóvedas, arcos, contrafuertes, grandes luces y vitrales. Su decoración es geométrica (con círculos, contracurvas, triángulos, figuras trevoladas), vegetal (hojas de cardo, vid, roble, trébol y hiedra) animales (animales fantásticos y monstruos).

Hay más viviendas burguesas y arquitectura civil no tan impresionante como la religiosa.

Los muebles son sencillos, estructura cuadrada (un poco más ligera), rectilíneos, predomina lo vertical, severos, inspirados en la arquitectura. Ensamblados de espiga y caja luego se perfeccionan con cola de milano. Uso del nogal, roble, abeto y pino.

Las decoraciones son: talla, pintura y chapeado; pilares con columnillas adosadas, arcos, tracerías caladas, temas animales y vegetales. Surge la ebanistería con el pergamino plegado o servilletas sobre paneles.

Asientos: banqueta o taburete (3 o 4 patas sencillo)

Taburete tijera: (plegable o no prolongado en laterales, tipo curul).

Sital: honorífico para reyes obispos o jefe de la casa, puede tener dosel y crestería calada.

Sillón-pupitre: con tablero delante y plumas y tinteros adosados a una de las laterales, para ayudar al trabajo de copista.

Lectrín: mezcla de pupitre armario.

Mesas: sobre caballete un tablero.

Cama: largueros con dosel.

Arcas: con patas o sin patas, decoradas con servilletas en los frentes y tallados con armas. Se pintaban o se incrustaban.

Armarios: de 2 o 4 puertas (zócalos (provistos de pies), cornisas y largueros laterales adornados con tallas, hojas de cardo, tracerías y calado.

Aparadores: arca con patas, para guardar cacharros.

6. Renacimiento

(Inicia en Italia, del siglo XIV al XV)

Se crean objetos con mayor naturalismo, se inspiran en la realidad con una directa visión de las cosas, cambio en la valoración y el sentido de la belleza y la vida. Hombres como seres individuales. Utilización de arco semicircular y de 1/2 punto, cúpulas y esbeltez.

Elementos decorativos: figurativos y vegetales (hojas de rosetas, palmas y acanto), geométricos, mezcla de elementos animales y vegetales, grotescos o fantásticos.

Uso de pilastras o columnas, remates con frontones semicirculares o triangulares, relieves, balcones y rejas.

El mueble (italiano) es de estructura rectilínea, predominando la horizontalidad sobre lo vertical, ornamento naturalista, con acabado algún tipo de pintura o barniz.

La materia prima fundamental es la madera de: Nogal, cedro o pino (acabado visto), con interiores de castaño o roble (armadura no vista).

Casi desaparece los refuerzos en hierro por la talla profusa y la perfección de los ensamblados.

Decoración: torneado (balaustres, patas y columnas), tallas (relieves medio altos), palmetas, ovas, follajes, denticulos, acantos y godrón.

Figuras (ángulos): Cariátides y Hermes.

Incrustaciones: certorína (dibujos geométricos, con incrustación de cintas de distinto color en madera, nácar o marfil), taisia (finas hojas de madera incrustadas combinadas para formas paisajes, escenas, etc), Mosaico de piedra dura (piedras incrustadas barnizadas).

Asientos: silla: 42 semicírculos dispuestos como soporte para los brazos en la parte superior, decorados con una roseta en la unión en el frente.

Sedia Savonarola: forma un arco apuntado, con listones de madera, plegable. Sgabello: asiento octogonal o cuadrado, el respaldo y las patas son en forma de peineta tallada con animales, flores o mujeres, sillones: evolucionan, se hacen con respaldos y asientos de terciopelo o cuero algunos rematados con volutas.

Mesas: comienzan a darle importancia, se refuerzan y tallan en las patas (cariátides y volutas), con tableros redondos, cuadrados y rectangulares.

Camas: van sobre un zócalo y solo el cabecero va decorado, el segundo grupo son las que tienen 4 patas continuas decoradas que sostienen un friso con un baldaquino, decoradas las cabeceras.

Arca: tallados y separados del piso con para en forma de garras.

Armario: decorado (bajorrelieve), de 4 puertas.

Escritorio: con 2 cuerpos (el inferior se con muchos cojones con parecido a la credencia) decoración tallada (imitando edificios) e incrustaciones.

Renacimiento en España (siglo XV al XVI)

Decoración plateresca, austeridad, influencia mudéjar y árabe, austeridad. (En arquitectura y en mobiliario).

Se utilizó la madera para la creación de muebles, sobre todo nogal, traídos de américa: palo santo, ébano, caoba. Zona levantina (pino, castaño y roble).

Técnicas: hierro aplicado (fiadores, travesaños y chapas recortadas); cuero policromado y repujado; claveteado de cobre y bronce sobre tapicerías de brocado y terciopelo.

Se hacen las estructuras con maderas inferiores y el acabado con maderas finas, y se aplica aceite de oliva para cuidarla de la humedad.

Silla tipo Jamuga: patas en X y el respaldo y asiento de cuero, con decoración con letras islámicas.

Sillón frailerero: austero y simple, largo con patas que continúan para descanso de brazos, repujado (en el cuero).

Mesas: rectangulares con cajones en el faldón tallados, uniendo con travesaños las 4 patas torneadas o cuadradas.

Camas: armazón sencilla; abalaustradas con arquería y baldaquino.

Renacimiento en Francia (siglo XV al XVII)

Las maderas utilizadas son: el roble, nogal y ébano. Perdura el estilo gótico mucho tiempo, luego se adaptan al renacimiento.

Sillones con dosel: sin comodidad y ornamentales.

Sillas de salón: el asiento de cajón evoluciona a patas con remate de garras.

Sillón de brazos: con la tapicería se brinda comodidad y se hacen un poco bajos los respaldos para apoyar los brazos.

Silla caquetoire: especial para mujeres con vestidos amplios, es trapezoidal y angosta en la parte trasera.

Mesas: es un tablero sobre un decorado faldón, con las patas como columnas.

Camas: grandes, con cabecero ornamentado ricamente, y columnas decoradas.

Arcas: rectangulares, de 2 cuerpos, con remates de quimeras, dragones, medallones, etc.

Armarios: de 4 puertas con 2 cuerpos, dividido por columnas y en el remate un frontón.

Buffets: típico francés cerrado por un lado y abierto con puertas del otro.

Renacimiento en Alemania (siglo XV al XVI)

Este movimiento entra desigualmente ya que se encontraba dividida por guerras de religión.

Utilizan las mismas técnicas de construcción de muebles góticos, utilizando el chapeado.

Las técnicas de decoración son: la talla para una exuberante ornamentación (casetones, Hermes, roleos, cariátides y ménsulas), incrustaciones de piedra, pintura (cajones y puertas).

Asientos: sin novedad.

Mesas: sin novedad.

Armario: se convirtió en el mueble nacional de Alemania.

Están superpuestas 2 arcas, en la separación hay cajones, rematado con cornisa oval y copete con friso, dientes y cabezas. Puertas con poco relieve y pilastras, con motivo de vasos y acanto.

Arcas: divididas en 3 espacios por pilastras o columnas, incrustaciones de detalle vegetal o geométrico, decoración con escenas.

Camas: toscas y sencillas. Con baldaquinos con relieves y adornos. Decoradas con incrustaciones y tallas.

Renacimiento en los Países Bajos (siglo XV al XVI)

Se utilizó madera de roble, nogal y encina; las maderas exóticas para enchapados como ébano y palo santo.

Las técnicas decorativas fueron torneado y tallado, en balaustres.

Renacimientos en Inglaterra (siglo XV al XVII)

Exclusivamente utilizan roble hasta que introducen el nogal ya avanzado el movimiento.

Los asientos se realizan con cuero y utilizan hierro en cerraduras, bisagras y tiradores.

La talla se realiza con diferentes motivos de pilastras y arquerías, cintas entrelazadas o motivos vermiculares.

El renacimiento se divide en 2 etapas: una con el reinado de Isabel I y el segundo con el reinado de Carlos I y Jacobo I (Jacobino), con el gobierno de Comwell se hace la transición al barroco.

Bancos: para varias personas, respaldos tallados.

Sillones: Devonshire y Yorkshire de respaldos calados y arquería.

Mesas: decorados con tallas oval, gallones y estrial.

Chambranas muy bajas entre patas.

7. Barroco (siglo XVI al XVIII)

Surge en el siglo XVI por 3 razones fundamentales:

- 1- Evolución del arte para una nueva concepción.
- 2- La contrarreforma, lo que busca es acercar y entusiasmar a los fieles a visitar los templos, llenando estos de riquezas, exaltando el misticismo y éxtasis a través de la pintura de los grandes santos.
- 3- La monarquía absoluta, el rey es el único patrocinador del arte en general, creando Academias para orientar bajo sus normas, mediatizando así el arte, pero protegiéndolo al mismo tiempo; utilizándolo para realzar su prestigio.

Aun así este movimiento es el que tiene el arte más abundante, ya que surge como un nuevo punto de vista por su riqueza en ornamentos y la percepción del claroscuro, de la perspectiva y el color.

En todos los aspectos decorativos se crea con riqueza y exuberancia como nunca antes hechas. Esto también es aplicable al mobiliario por las razones siguientes:

- La relación del muebles mismo con el ambiente del cual es parte.
- Mejora en la técnica y tratamiento de madera en ebanistería.
- Mejorar la función de los muebles según la función a la cual están destinados.
- Nuevas formas de concepción de muebles ya existentes y aparición de otros nuevos.
- Visualización y evolución de la vivienda y sus partes constituyentes.

Se va dando un cambio drástico en la arquitectura, aparecen revestimientos, mármol, frescos, espejos, estucos, cornisas recortadas o doradas, paneles con paisajes, suelos cubiertos con alfombras, pinturas de flores, rocalla, guirnaldas, pilastras, frontones, chimeneas más reducidas, etc.

En Italia es donde se dictan las normas que rigen todo el Barroco, con los muebles de lujo (Zuccaro y Caracci) impulsan el Barroco Frances inspirando los muebles Luis XV.

Utilizan el roble pero lo van sustituyendo por el nogal.

Las técnicas decorativas se van perfeccionando así como: en cuanto a la ebanistería (división de cuadros creados a cepillo, superficies con esmerada terminación y cuidadoso torneado, tableros dobles). La talla del nogal es más detallada y fina. La pintura que cubre el mueble en colores vivos y resplandecientes.

Sillones: tallados, bajo y alto respaldo, arqueados y curvos los brazos con volutas de remate y arqueadas las patas.

Escabeles y taburetes con terciopelo y talla en dorado.

Mesas: con incrustaciones de piedra y mármol de distintos colores.

Decoración: Náyades, leones, niños, genios, balaustres, etc.

Flandes: (muebles flamencos) hechos de encina con superposición de paneles de palo santo, ébano.

Asientos: se hacen más grandes por el vestuario femenino, con el estilo Luis XIII, con patas torneadas o rectas en balaustres.

Mesas: solidos tableros rectangulares sobre patas con elementos esféricos, con refuerzo entre estas con travesaños en forma de horca.

Holanda: se emplea los mismos elementos que en Flandes; luego se emplea el nogal.

Asientos: asientos tapizados, patas salomónicas y de balaustre.

Estilo Luis XIV: cuando ya toma el poder en sus manos, funda la manufactura real de Gobelinos, para abastecer a la realeza y sus residencias; este estilo se convierte en un ícono del buen gusto y es imitado por todos los que pueden. Los adornos son: torneados, tallas (cintas, faunos, angelotes, hojas de acanto) y ménsulas en volutas.

Asientos: patas en forma de ménsula o balaustre cúbico, en madera color dorado, bajos y amplios; travesaños de volutas en X o H; sillones con respaldo reclinado hacia atrás y tapizado de los brazos.

Sillón de orejas: brazos en prolongación de las laterales.

Sofá canapé: para 2 personas.

Cómoda Boulle: crea cofres con cajones (sobre patas robusta), decorados con bronce y marquetería.

Mesas: grandes, reforzadas con travesaños de volutas en las patas o arqueadas en S, tablero en mármol o tallado.

Consola: para adosarse a la pared.

Camas: con columnas para sostener el baldaquino, elevadas con una tarima, centradas en la habitación y con una balaustrada (a un lado para

topar el paso a los asistentes al arreglo real), decorado con terciopelos, telas, plumas, bocados.

Estilo Regencia: periodo de transición entre el barroco de Luis XIV y Luis XV. Es menos fastuoso e imponente, más ligero, sencillo y cómodo. Se busca compartir con grupos pequeños de amigos, por lo que las estancias son las pequeñas y los muebles menos voluminosos, y se usan tonos claros.

Utilización de maderas diferentes como: palo de rosa vetado, caoba, amaranto, madera de violeta, palisandro.

Se introduce la curva en los muebles, ablandan las molduras, el arqueado en las sillas, mesas y armarios.

Sillas: se le hacen patas de contorno de ballestas, al igual que a las librerías, descansando estas en bastidores.

Encuadramiento: con listones de paneles y bronces, cojones, aristas, patas y ángulos, señalando en los contornos el movimiento.

Patas con adornos de bronce (molduras) con forma de mujeres (espagnolettes), palmeras de 5 hojas, cabezas de fauno, atributos de caza.

Los empalmes y las divisiones se disimulan, desapareciendo posteriormente.

Sillón bergère: confortable con respaldo alto, con unas orejas o aletas rematando el respaldo, el asiento y los brazos van mullidos.

Chaise-longue: con asiento lo suficientemente largo para poder subir los pies y estirarlos.

Duchesse: variante de la chaise-longue, con un apoyo en la parte de los pies. Puede ser en una pieza o en secciones.

Mesas: patas arqueadas, sin travesaños.

Cómoda: va recta en el principio y luego se va curvando en todo sentido con piezas cóncavas y convexas, con patas curvas y cortas; con 4 cajones y adornada con marquetería o bronce.

Escritorio: bureau- plat, mesa amplia con cajones contando uno secreto.

Estilo Luis XV: conocido también como el estilo Rococó.

Su principal característica es la armonía y ligereza de las curvas estructurales. Supresión de la línea y el ángulo recto, soportes, perfiles, floretones y batidores en una hábil combinación de curvas. No deja entrever su estructura para que se vea como una sola pieza.

La materia prima utilizada es: madera de castaño, nogal, frutales (melocotonero, cerezo y ciruelo), caoba (muebles de lujo), palo rosa (chapeados), amaranto, limoncillo, palo santo.

Detalles de pájaros, frutas, rocalla, flores.

Bronces cincelados y dorados a aplicaciones de los muebles, mármoles en claros colores (gris, anaranjado, blanco, verde claro y rosa) para tableros de cómodas. Con toques femeninos provenientes de Mme. Pompadour (favorita del rey). Perfeccionamiento de técnicas ebanistas y marquetería.

Se importan maderas para lograr otros colores o se teñían con diferentes técnicas.

Tapicería: se realiza en muebles y paredes, con telas como: damascos, terciopelos y brocados de tonos claros y pastel (rosa, azul y marfil), motivos de ramos, guiraldas y rosas.

Lacados: inventaron sus propias lacas en tonos claros (ocre, verde, oro y escenas pastoriles, dibujos de flores, costumbristas y mitológicas).

La línea es esbelta y ligera, respaldos y asientos ondulantes; con patas y brazos arqueados en doble C o S; respaldar violinado en los brazos, copete de remate en el centro con forma de flores, concha o rocalla. Las sillas son diferentes dependiendo de la función que se le vaya a dar.

Bergeré: lleva patas curvas y cojines independientes.

Mesas: surge gran cantidad de mesas diferentes dependiendo de su función como: mesas de comer, mesas de comedor, mesas para leer, mesas de cama, mesa de noche, mesa de tocador (poudreuse), mesa de labores (table a ouvrage (para costura)), mesa de guéridon, mesa de té o café, mesas de juego (redondas, triangulares y cuadradas) y consolas.

Camas: más pequeñas unas con dosel en forma de cúpula y otras sin él.

De las cómodas se deriva el chiffonnier que tiene más cajones.

Inglatera: son muebles sencillos, refinados y elegantes.

Estilo Carlos II- Jacobo II: tienen una gran influencia de Holanda en sus diseños y estructura (largueros torneados y uniones con travesaños). Mesas plegables redondas de 4 patas, armarios con puertas de cristal.

Estilo Reina Ana: en su apogeo tenían los siguientes rasgos: marquetería de ornamentación; muebles construidos de laca roja y negra; mesas, sillas y armarios con patas curvadas. Aparición de patas cabriole en cómodas y asientos. Dibujos en los muebles cerrados, dorados, fondos verdes y plateados.

Sillas: garras sobre bola, temas de acanto, rosetas, conchas sobre respaldo y patas.

Estilo Georgian (Jorge I, Jorge II y Jorge III):

La ornamentación fue con motivos clásicos como: mascarones, fronturas, cornisas, pilastras, volutas, etc.

Estilo Chippendale: modelos de elegancia, solidez, buen gusto y gracia. Mezcla los estilos anteriores asertivamente como el rococó francés, el gótico y el chino. Tiene varios tipos de sillas como: De respaldo chino o gótico, sillas de influencia francesa u holandesa, sillas de tipo rural, sillas de respaldo vertical, sillas Chippendale irlandés, sillones, taburetes y canapés.

8. Neoclásico (siglo XVIII al XIX)

Estilo Luis XVI: Se da la primera Revolución Francesa queriendo romper con la monarquía absoluta que imperaba entonces. El descubrimiento de las ruinas de Herculano y Pompeya pone en actualidad lo atractivo de las formas clásicas. Se hace más simétrico, pero siempre con curvatura. Influenciado por la reina María Antonieta, se difunden pies acanalados y derechos, ángulos achanflados, marquetería de concha y cobre, bronce o balaustradas pequeñas en remate de muebles.

Las maderas que utilizan son: palo santo, ébano y caoba. Desaparecen los travesaños y las chambranas. La decoración se hace con hilos de cobre, elementos de porcelana, y ligeras balastradas en cobre y bronce. Pintura en tonos claros. Siguen empleándose esfinges, garras, hojas de laurel y acanto, oval, flores, frutas, garras, meandros, perlas, medallones y vasos.

Sillones: elegantes, pero menos confortables, patas traseras en ángulo oblicuo, adornadas con rosetón o margaritas. Respaldos de diferentes formas (medallón ovalado con remate de lazo, piña o penacho), brazos tapizados para tener comodidad, y terminan en volutas.

Sofás: totalmente tapizados.

Sultanes: divanes o camas para reposo con cabeceras mullidas.

Otomanes: de reposo con respaldo curvo.

Camas: iguales a las de Luis XV.

Mesas: tableros de mármol con patas rectas y acanaladas.

Escritorios: (Bureau) cilindros corredizos.

El secretaire a abattant: abatible el panel frontal, dentro hay casilleros y cajones.

Chiffonnier: estructura semejante a la cómoda, con remate de galería.

Estilo imperio:(1804) Nace con la revolución. Se deterioran las técnicas ebanistas sin la supervisión

de la corona. Las decoraciones en bronce son: guirnalda de parra, piñas, trébol, coronas de hojas de roble con cintas flotantes, ramas de laurel; en inspiración grecorromana: grecas, acanto, perlas, meandros, ánforas y oval.

Monstruos mitológicos: hipogrifos y esfinges, sirenas; gorgones, victorias, Hermes alados; animales: abejas, águilas, leones, mariposas, etc. A partir de 1810 se emplea la madera de olmo, nogal, tejo, castaño, limonero, haya y olivo.

Madera con su tono original cubierta con pintura en colores claros.

9. El Romanticismo (1830- 1890)

Se da en el primer tercio del siglo XIX, su interés se centra en el medievalismo.

En lo que respecta al mobiliario no es una época creadora, solamente se renuevan tendencias y elementos antiguos.

10. Modernismo (inicia a finales del siglo XIX)

Conocido como Art Nouveau en Francia. El nuevo planteamiento económico, social, e industrial del mundo crea un para los artistas que no saben con enfrentarlo.

En arquitectura se utilizan todos los materiales existentes, adaptándolos a una solución que cada artista necesita en un momento específico, haciendo combinación de ellos.

Se crean obras arquitectónicas con extraordinarias técnicas y estructurales.

11. El siglo XX: Funcionalismo

Va ligado al movimiento de la Bauhaus, donde se elimina toda la ornamentación innecesaria, y se piensa en integrar la arquitectura con el ambiente externo que lo rodea. Walter Gropius, Le Corbusier y Mies van der Rohe son los máximos representantes del funcionalismo; en América es Frank Lloyd Wright.

Se utilizan materiales para la construcción como: cristal, ladrillo, acero constructivo, madera, hormigón y piedra.

En la creación de muebles también se utiliza algunos de estos como: tubo de acero, mármol, cristal, plástico (transparente u opaco moldeado), espuma de caucho o sintético, piel artificial.

Los muebles se caracterizan por ser rectilíneos, escasa ornamentación, sin salientes, lisos, un poco fríos de aspecto, sobrios en su estructura. Walter Gropius promueve la estandarización de los elementos para mayor difusión.

Escandinavia: combinan la madera con: cuero, metal, pieles y tejidos.

Italia: se hace un conjunto elegante y ligero.

América: de estructura sencilla y lineal, con líneas cúbicas o rectangulares en aspecto de bloque con

materiales como: metal cromado, plástico, esmaltes, cristal, mármol pulido y madera.

Los muebles tienen ciertas particularidades como: piezas reajustables para brindar mayor comodidad, ligereza óptica y real, estructuras vistas, equilibrio en las líneas continuas curvas.

Todos los muebles son creados para satisfacer una necesidad que surge por algún aspecto en especial, ya sea por falta de espacio, comodidad, el clima, etc. Es por ello que los muebles se hacen de forma industrializada y en serie, ya que no se puede esperar meses por algún artículo, todo se fabrica para que cuando las personas vean algo que les gusta, puedan llevarse con ellos de una vez; también se ha optado por poner empeño en las creaciones con gustos individuales y personales.

“¡El último fin de toda actividad plástica es la arquitectura!”
-Walter Gropius.

4. CASOS ANÁLOGOS



FÁBRICA DE MUEBLES EN CALZADA ATANASIO TZUL, GUATEMALA

4. Casos Análogos

4.1 Vitra Campus



Imagen 6. Fuente: Foto de Iwan Baan (Exterior de VitraHaus).

Ubicación: Charles-Eames-Straße 2, 79576 Weil am Rhein, Alemania.

Diseñadores: Arq. Pierre de Meuron y Arq. Jacques Herzog.

Inauguración: 2010

Área: 12 casas unas sobre otras, 21.30 mts de altura, 57 metros de longitud, 54 metros de anchura. (15,000.00 mts²)

4.1.2 Ubicación



Imagen 7. Fuente: Google Maps (Plano de ubicación).

Arquitectura del Vitra Campus

El conjunto arquitectónico Vitra Campus se encuentra ubicado en Weil am Rhein, representa en todo su esplendor la creatividad de los muebles que crea la empresa. En 1981 hubo un incendio que destruyó la mayoría de los edificios utilizados para la producción, por ello se diseñó (por varios arquitectos famosos) y construyó un conjunto arquitectónico contemporáneo heterogéneo. Se ha logrado una armónica integración de los edificios entre sí y con el medio natural que los rodea.

4.1.3. Distribución del complejo

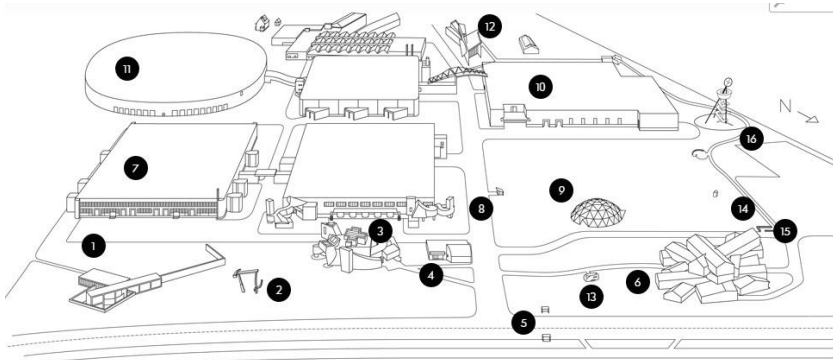


Imagen 8. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (planta de conjunto).

Lista de edificios por número

- 1 Pabellón de conferencias, Tadao Ando, 1993 →
- 2 Balancing Tools, C. Oldenburg & C. van Bruggen, 1984 →
- 3 Vitra Design Museum, Frank Gehry, 1989 →
- 4 Vitra Design Museum Gallery & Portal de entrada, Frank Gehry, 2003 →
- 5 Parada de autobús, Jasper Morrison, 2006 →
- 6 VitraHaus, Herzog & de Meuron, 2010 →
- 7 Naves de producción, Nicholas Grimshaw, 1981/1986 →
- 8 Estación de servicio, Jean Prouvé, ca.1953/2003 →
- 9 Domo, R. Buckminster Fuller & T.C. Howard, 1975/2000 →
- 10 Nave de producción, Alvaro Siza, 1994 →
- 11 Nave de producción, SANAA, 2012 →
- 12 Estación de bomberos, Zaha Hadid, 1993 →
- 13 Airstream Kiosk, 1968/2011 →
- 14 Diogene, Renzo Piano, 2013 →
- 15 Álvaro-Siza-Promenade, Álvaro Siza, 2014 →
- 16 Vitra Torre Tobogán, Carsten Höller, 2014 →

Imagen 9. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (áreas de todo el complejo).



Imagen 10. Fuente: Fotografía de Iwan Baan / **Imagen 11.** Fuente: Fotografía de Iwan Baan (Interior de VitraHaus).



Imagen 12. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (Interior de VitraHaus).

1. **VitraHaus:** es la tienda donde se hacen las exposiciones de los muebles que se fabrican, de una forma real ya que los arquitectos construyeron espacios con forma de casa con techos a 2 aguas, poniéndolas una encima de las otras, también tiene grandes ventanas en los frentes. Gracias a su gran altura 21.30 mts de altura, desde dentro se puede apreciar todo el complejo, en la noche se ilumina y sus fachadas acristaladas se abren hacia su entorno, por lo cual destacan las creaciones nuevas de Vitra Home Collection.

Plantas

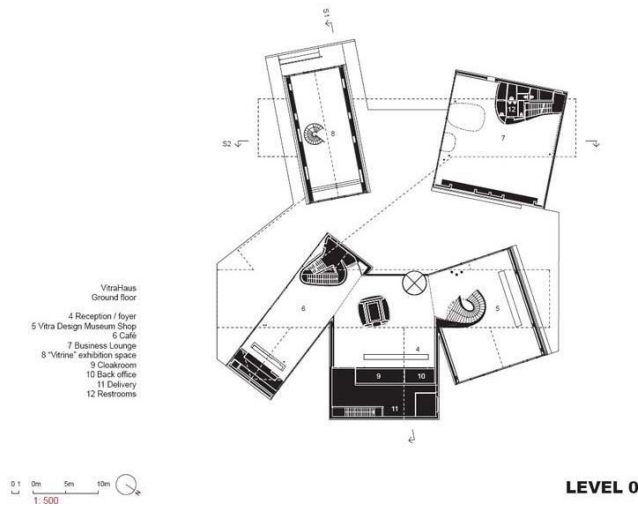


Imagen 13. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (planta nivel 0).

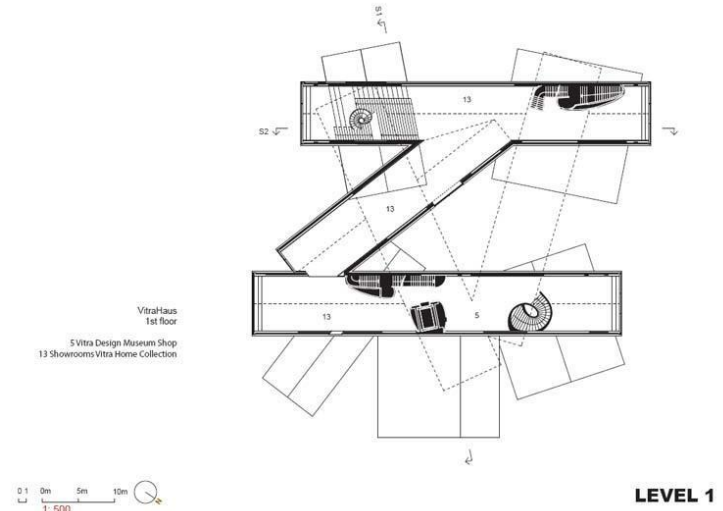


Imagen 14. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (planta nivel 1).

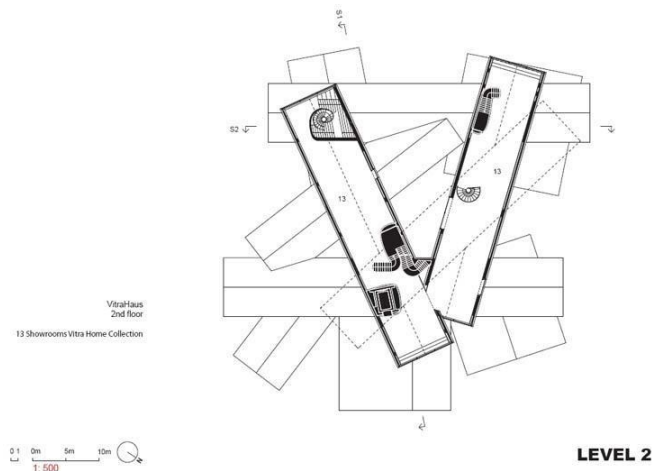


Imagen 15. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (planta nivel 2).

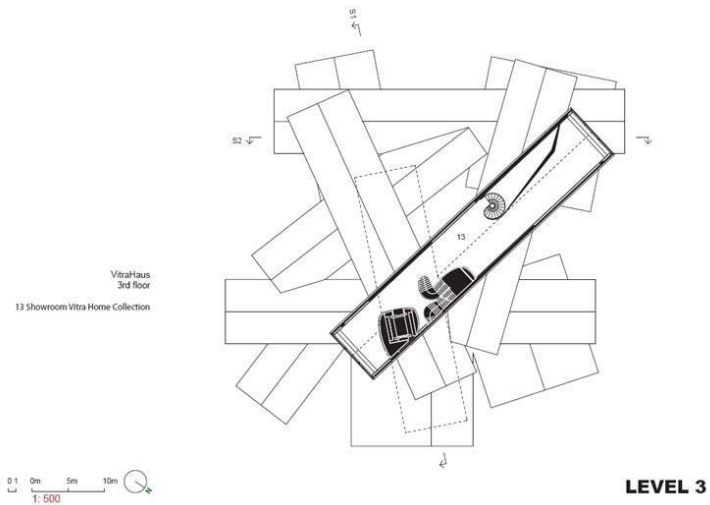


Imagen 16. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (planta nivel 3).

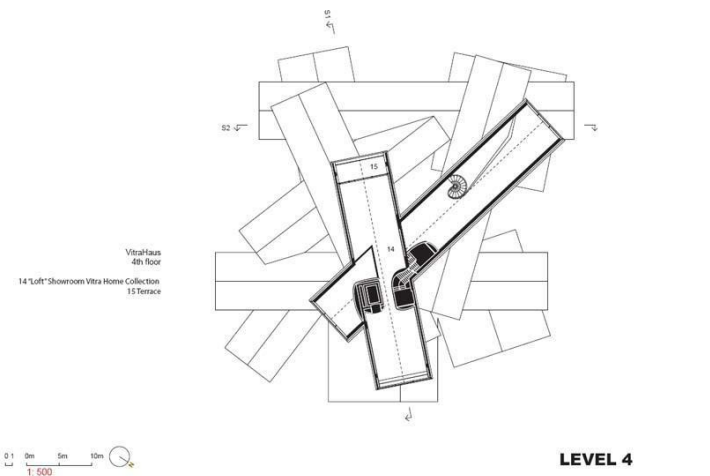


Imagen 17. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (planta nivel 4).

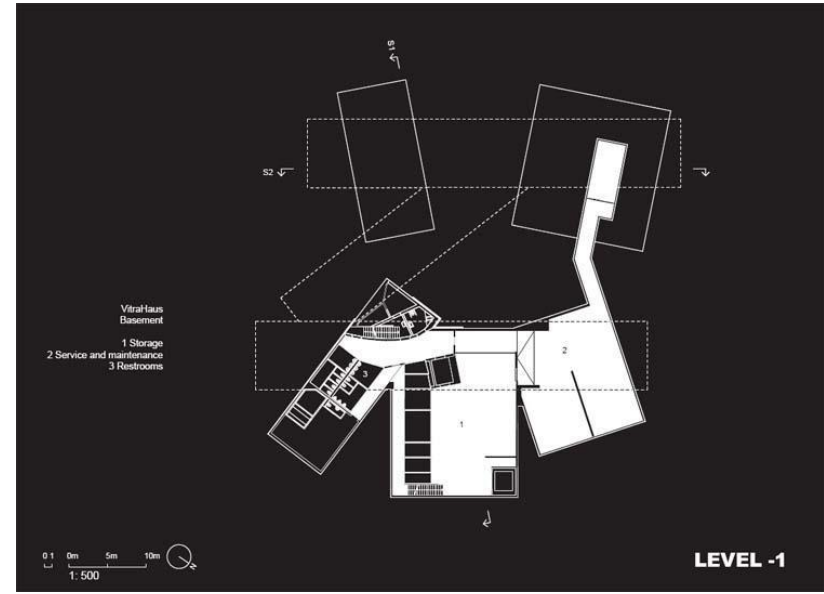


Imagen 18. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (planta nivel -1).

Circulaciones



Imagen 19. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (circulación entre niveles).

Secciones

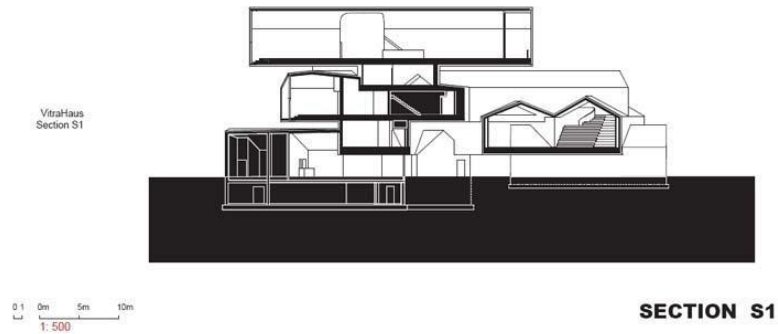


Imagen 20. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (Sección S1).

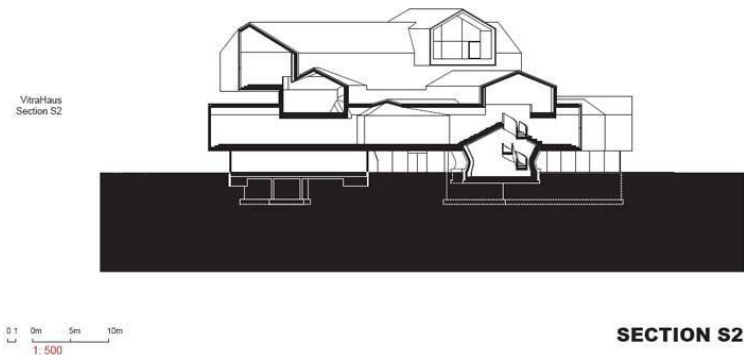


Imagen 21. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (Sección S2).

2. Nave de Producción SANAA, 2012

A este estudio de arquitectura de Japón, se le encomienda la tarea de crear el diseño para la planta producción, la cual es de forma circular (no perfecta) en planta libre, de hormigón dividida en 2 partes unidas entre sí. Con esto lo que se logró es que los camiones tengan libertad y espacio para descargar sin tener ningún problema. Tiene un diámetro de 160 mts de ancho. Su altura es de 11.4 mts. Tiene soportes de acero de 9.5 mts de altura que son los que soportan el techo. Para la fachada se utilizó cristal acrílico ondulado de 1.8 mts de ancho por 11 de alto, esto esta superpuesto y rodea el edificio completo.

Secciones

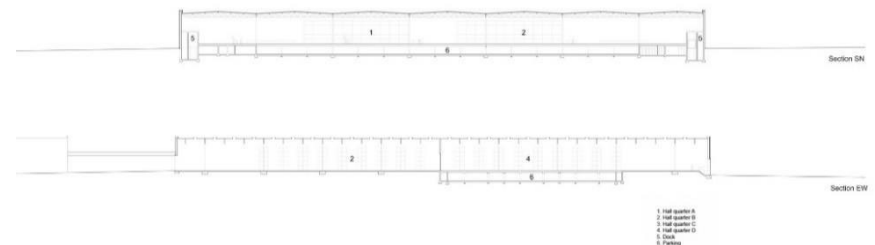


Imagen 22. Fuente: Fotografía de SANAA (secciones transversal y longitudinal).

Planta

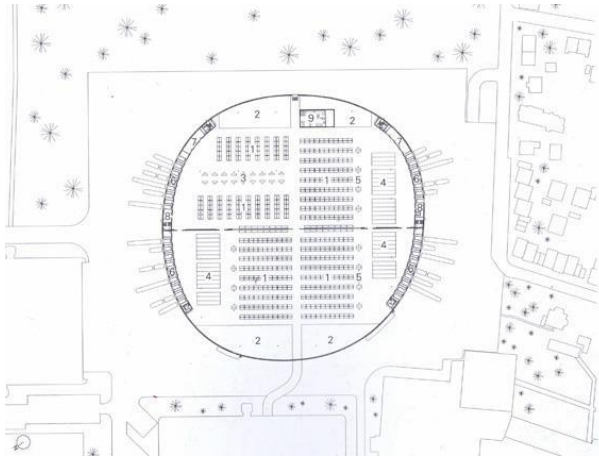


Imagen 23. Fuente: Fotografía de SANNA (planta de la Nave de Producción)



Imagen 24. Fuente: Fotografía de SANNA (vista interna de la planta).

3. Parada de autobús (Jasper Morrison 2006)

Construida en acero pulido con paredes de cristal, que permite observar todo el campus desde ahí. Son 2, una a cada lado de la calle, enmarcando el ingreso al Vitra Campus. Del diseño de las sillas se encargaron Ray y Charles Eames (Wire Chairs).



Imagen 25. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (parada de Autobús).

4. Nave de producción Álvaro Siza, 1994.

Es una nave de ladrillo muy sencilla, parecida a sus antecesoras, se diseñó de forma que su vista no tape la estación de bomberos, y cuando llueve su tejado en forma de puente arqueado, no permite que se mojen los camiones que van hacia otro edificio.



Imagen 26. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (Nave de Producción).

5. Estación de Bomberos Saha Hadid.

Debido al incendio ocurrido, se creó esta estación para estar preparados para un siniestro, pero como no se quería suplantar la labor de los bomberos del lugar, se clausuró años después y ahora se utiliza el lugar para hacer exposiciones y se dejó como parte del Vitra Design Museum. Tiene también todos los componentes de una estación de bomberos como: vestidores, cocina, sala de reuniones, etc.



Imagen 27. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (Estación de Bomberos).

6. Pabellón de conferencias Tadeo Ando, 1993.

Una parte del edificio está bajo tierra, ya que los cerezos son importantes para los japoneses, el trato de conservar la mayor cantidad posible, y los senderos que lo comunican con las demás partes del complejo parecen ser de meditación. Fue la primera obra fuera de Japón de este arquitecto.



Imagen 28. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (Pabellón de conferencias).

7. Vitra Desing Museum (Frank Gehry, 1989)

Edificio deconstructivista con una mezcla de torres, cubos y rampas. Fue creado para la exposición de muebles antiguos que tenían guardados, para que el público pudiera disfrutar de ellos. La iluminación viene de vanos grandes que fueron hechos en el techo.



Imagen 29. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (Vitra Desing Museum).

8. Vitra Desing Museum Gallery y Portal de entrada (Frank Gehry, 2003/ 1989)

En el 2003 se construye como un anexo a lo ya existente, al principio estaba la Vitra Desing Museum Shop, pero luego se cambia en el 2010 a la VitraHaus. Luego se dejó para que marcara el portal de ingreso a las instalaciones.



Imagen 30. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (Vitra Desing Museum Gallery y Portal de entrada).

9. Nave de Producción (Frank Gehry, 1989)

La planta alberga además del espacio de producción, tiene comedor general, oficinas, sala de exposición y centro de pruebas donde todos los productos ya sean clásicos o nuevos son sometidos a pruebas de resistencia. Las ventanas ofrecen una vista completa de las afueras del edificio y los procesos en las partes internas.



Imagen 31. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (nave de producción).

10. Nave de Producción (Nicholas Grimshaw, 1981/1986)

Este edificio alberga además de las salas donde se hace la producción, 2 salas de exposición. La fachada está formada por chapas de acero que cubren las paredes, el interior es prefabricado y fue la primera construcción realizada en Vitra Campus luego del incendio. También se encuentra la Sevil Peach Gence Associates que colabora con Vitra para crear ambientes de oficina.



Imagen 32. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (Nave de Producción).

11. Balancing Tools (Claes Oldenburg y Coosje van Bruggen, 1984)

Al cumplir 70 años los hijos de Willi Fehlbaum, le regalan estas herramientas de tapicero agrandadas.



Imagen 33. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (Balancing Tools).

12. Domo (según Richard Buckminster Fuller, 1975/ 2000)

Cúpula ligera geodésica que fue creada para guardar artículos del ejército en la segunda guerra mundial, tiene tubos de aluminio que son fácilmente desmontables. Luego se utilizó para el salón del automóvil de Detroit, después se compró en una subasta y se trasladó a Vitra Campus y ahora se utiliza para exposiciones.



Imagen 34. Fuente: Fotografía de Kéré Architecture (Domo).

13. Estación de servicio (Jean Prouvé, circa 1953/ 2003)

Es una estación de servicio (gasolinera) hecha en serie, tiene piezas individuales modulares, con ojos de buey en las chapas de aluminio. Es una de las únicas que existen (solo 3).



Imagen 35. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (Estación de servicio).

14. Airstream Kiosk (1968/ 2011)

La caravana original es modelo Globetrotter 20' (1968), cuando la hallaron transportaba un bote hasta Hamburgo/ Alemania. Fue restaurada y en verano es un Foodtruck.



Imagen 36. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (Airstream Kiosk).

15. Diogene (Renzo Piano, 2013)

Se construye y tiene todos los elementos necesarios para habitarla, con una superficie de 6 mts², creando de modo contemporáneo una arcaica cabaña. Se le llamó así por Diogenes de Sinope, quien consideraba los lujos algo mundano y vivió en un túnel.



Imagen 37. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (Diogene).

16. Álvaro Siza Promenade (Álvaro Siza, 2014)

Es un paseo de 500 ms. que comunica con la estación de bomberos construida por Saha Hadid, pero también tiene varias estaciones durante todo el trayecto.



Imagen 38. Fuente: Fotografía de Iwan Baan (Álvaro Siza Promenade).

17. Vitra Torre Tobogán, (Carsten Holler, 2014)

Es una doble cámara sencilla de granito y ladrillo.



Imagen 39. Fuente: Fotografía de Vitra (Vitra Torre Tobogán).

Parque Tecnológico Actiu



Imagen 40. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (Fachada Parque Tecnológico Actiu).

Ubicación: Parque Tecnológico Actiu Autovía CV. 80 – Salida Onil- Castalla (Alicante)- España.

Diseñador: Arq. José María Tomás Llavador

Inauguración: 20/05/2009

Área: 63,000 mts² de construcción (terreno: 200,000.00 mts²)

Ubicación



Imagen 41. Fuente: Google Earth (ubicación).

Arquitectura del Parque Tecnológico Actiu

Ganó la certificación leed en el 2011 por la eficacia y el diseño sostenible. En esta nave industrial se diseña y construye mobiliario para oficinas, donde su prioridad son los valores de eficiencia, sostenibilidad y flexibilidad, para optimización de recursos y uso de materiales.

Consta de 3 naves (18,000 mts² c/u), un edificio de logística (18,000 mts²) y un edificio corporativo (6,000 mts²).

Lo que se pretende es optimizar los recursos naturales del lugar, la construcción está ubicada de una forma en la cual se quiere utilizar de la mejor forma la ventilación cruzada y la luz natural.

Distribución de complejo

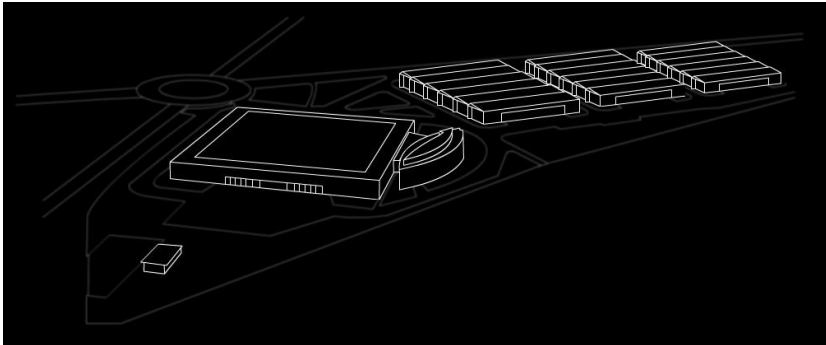


Imagen 42. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (Plano conjunto).

1. Naves industriales

El parque está compuesto de 3 naves de producción industriales de 98.4 x 133 m² cada una, con columnas redondas cimentadas sobre zapatas y una cubierta sostenida en perfiles de dientes de sierra o joists. La inclinación del techo sirve para cumplir dos funciones: al sur, instalar paneles fotovoltaicos para la correcta captación de energía solar que alimentan el complejo, y brindar una excelente iluminación natural ya que tienen un techo acristalado con una inclinación favorable hacia el norte, esto se prolonga en las paredes teniendo un ritmo de iluminación con luz en

franjas a cada 22 metros. Cada una de las estructuras convergen en un capitel especialmente diseñado para que imite la copa de los árboles y con esto se logra la ilusión de una enramada en el interior de estas naves con el cerramiento de malla espacial y acero, construido por Lanik.



Imagen 43. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (Vista interna de Naves de producción).



Imagen 44. Fuente: Fotografía: Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (Estructura de Naves de producción).



Imagen 45. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (Vista interior y estructura de Naves de producción).



Imagen 46. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (Proceso de construcción de Naves de producción).

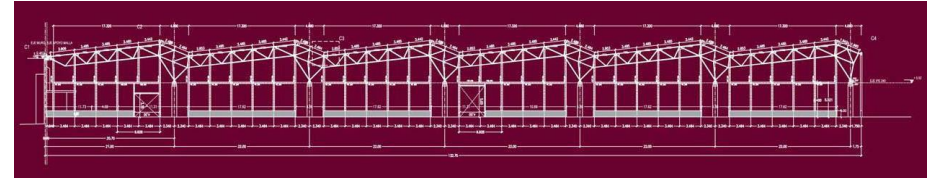


Imagen 47. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (Naves de producción) sección longitudinal.

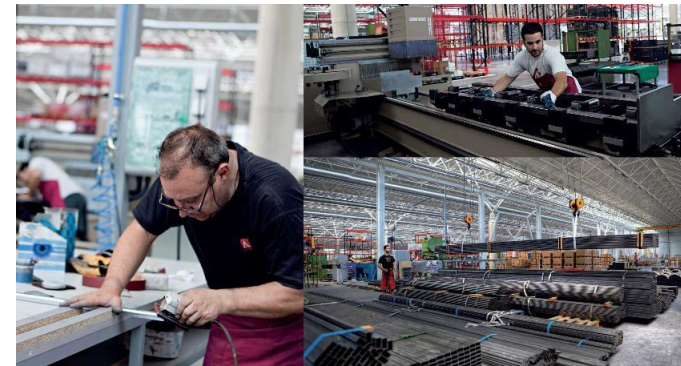


Imagen 48. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (procesos de creación de Naves de producción).

2. Edificio Logístico

Está dispuesto sobre pilotes con 25 ms. de profundidad (algunos) y 36 pilares de concreto armado con 8.40 ms. de altura en forma de cruz y van agrandándose hacia la parte más alta, sosteniendo la estructura (viga-canalón) y disminuye la sensación de enormidad en el espacio interior, a partir de ahí se compone de grandes luces con una cubierta de acero.

El techo está conformado por 25 módulos, compuestos de 25 tetraedros rectangulares, creando 25 casillas ordenadas a distintas inclinaciones conectándolas a cerchas y de ellas a las vigas y luego a los pilares. En cada cúpula uno de los 4 lados esta al norte para la iluminación, otro al sur para la captación de energía solar con los paneles fotovoltaicos, la inclinación sirve para la captación de agua pluvial. A nivel de piso el espacio es exacto para colocar estanterías en toda el área.

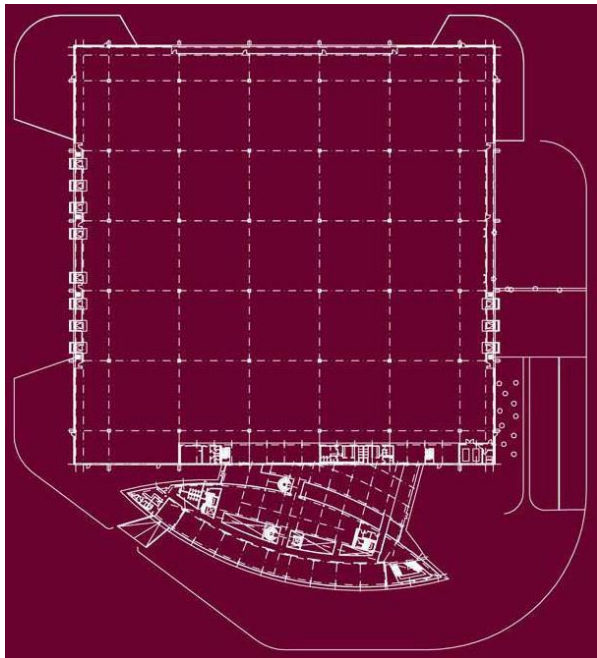


Imagen 49. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (Planta de edificio de Logística).



Imagen 50. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (vista aérea de edificio de Logística).



Imagen 51. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (vista aérea e interna del edificio de Logística).

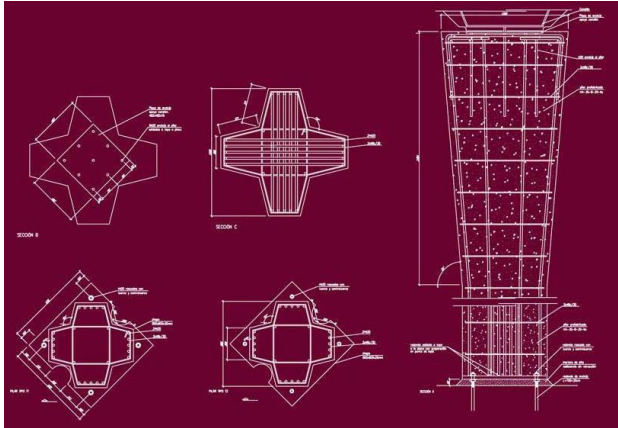


Imagen 52. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (planta y sección de las columnas).

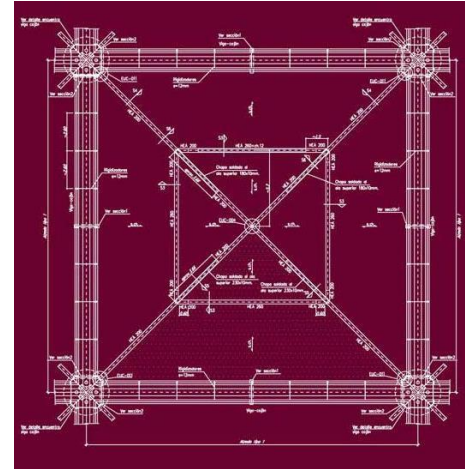


Imagen 54. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (disposición de techo).



Imagen 53. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (vista de columnas reales).



Imagen 55. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (vista de fachadas).



Imagen 56. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (vista interior).

3. Punto de encuentro



Imagen 57. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (vista interior).

Es un área que comunica la nave logística con el edificio corporativo en permanente conexión, la cubierta es un lucernario y un techo verde con lavanda.



Imagen 58. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (punto de encuentro).



Imagen 59. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (punto de encuentro).

4. Edificio Corporativo

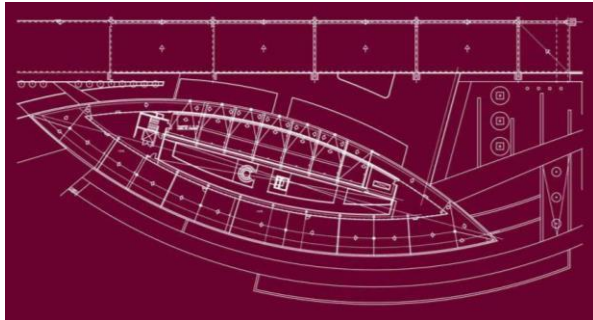


Imagen 60. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (planta Edificio Corporativo).

Esta área alberga los espacios de gestión de Actiu y se localiza en la parte frontal de todo el parque, su forma es una elipse en punta en las esquinas; posee 1 sótano de parqueo y 3 plantas para operación, en el interior tiene de triple altura un patio central (con pasillo a su alrededor en cada piso) el cual marca el ordenamiento interno y una lucernario de remate.



Imagen 61. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (vista Edificio Corporativo).



Imagen 62. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (construcción Edificio Corporativo).

El edificio está construido en concreto armado en su totalidad. Sus losas tienen electromalla y acero de refuerzo; en el sector de la fachada principal, tiene una malla de pilares que va adaptándose a la forma redondeada de esta; en la parte posterior para crear grandes luces, se utiliza un forjado unidireccional y vigas de canto.

En el sótano cambia la estructura a muros de concreto armado donde se contiene la tierra del jardín central.

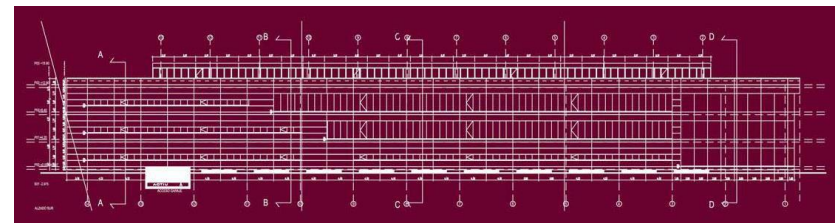


Imagen 63. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (sección Edificio Corporativo).



Imagen 64. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (sección Edificio Corporativo por áreas)



Imagen 66. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (división Edificio Corporativo por áreas)



Imagen 65. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (división Edificio Corporativo por áreas)



Imagen 67. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (sección transversal del Edificio Corporativo y el edificio logístico).

5. Bienvenida Transparente

El lobby del complejo es transparente y abierto, tiene una escalera central que invita a los visitantes a ir más alto.



Imagen 68. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (área del Lobby).

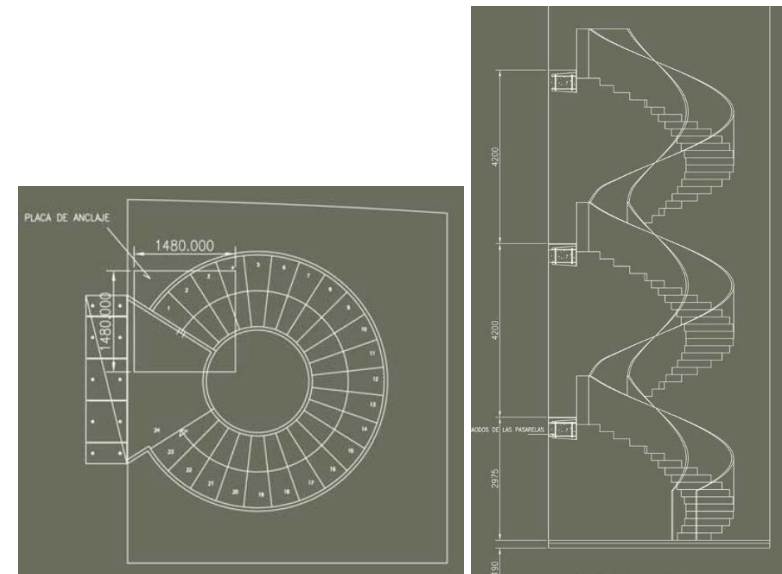


Imagen 69. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (área del Lobby).

6. Jardín regulador

Este sirve de regulador de temperatura y de pasillo para el recorrido en sentido longitudinal, en circulación vertical tiene una escalera helicoidal y un ascensor panorámico.

Escalera helicoidal



Imágenes 70 y 71. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (área del Lobby, escalera helicoidal). Planta y sección.

Es una escultura en acero realizada con los últimos avances de la tecnología moderna por Domingo Senón, su forma es helicoidal perfecta, una viga de acero que se va doblando en sí misma.



Imagen 72. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (instalación de cielos falsos y vinilos decorativos).

El material que se utilizó para el cielo falso son paneles registrables de aluminio perforado, con velo acústico para evitar que el sonido se propague. Un aspecto importante es la comunicación visual entre los espacios, ya que todos los ambientes son visibles unos con los otros, por lo cual las divisiones son de vidrio con vinilos decorativos para crear en algunos lugares privacidad hasta cierto punto. Los cristales de la ventanería son instalados como muro cortina con filtro UV, con cristales dobles con cámara de aire e- low.

7. Elementos que le hicieron acreedor al proyecto la Certificación LEED

Muros cortina no permiten que el calor pase a través de los vidrios.

Paneles fotovoltaicos de alta resistencia en todos los techos capaces de generar 7,000,000.00 kWh al año de energía limpia (6 veces más de lo que la planta requiere), siendo la más grande instalada en Europa. La producción evita la emisión de 8,250 TM de CO₂ hacia la atmósfera.

Los paneles de acero galvanizado que recubren las fachadas hacen un zig-zag en juego con los rayos del sol, ya que es repelido por la piel, la doble capa de fibra mineral IBR y la de lana roca.

Los inversores que están instalados en las plantas de fabricación, son los encargados de transformar la corriente continua a corriente alterna para luego trasladarla a la red eléctrica, proceso en el cual se genera calor y se usa en invierno como calefacción.

La Inteligencia artificial se utiliza en todo el parque para lograr una mayor eficiencia en los recursos, como: alumbrado (solo cuando percibe personas se enciende), climatización, acondicionamiento, gestión energética, control de accesos y comunicaciones; todo está controlado por un software especializado para brindar lo que se necesita, sólo en los lugares específicos, y crean alta seguridad en las instalaciones, también cuenta con una red de fibra óptica para captar cambios atmosféricos bruscos.

Las áreas verdes, lugares comunes, despachos y corredores, se iluminan con luz led cambiante para crear ambientes más cálidos quitándole la frialdad de las típicas naves industriales.

Las cubiertas captan toda el agua pluvial utilizando un sistema de viga- canalón de 1.40 ms. de altura y se drenan hacia un depósito, luego pasan a una aljibe capaz de almacenar 12,000 m³ de agua. Hay otro depósito para agua potable y en caso de incendios con 1,500 m³ de capacidad. Para aguas servidas hay uno para depurarlas con capacidad de 2,500 m³.

Tormentas de verano, la recolección de agua de los viales es importante en verano ya que es la temporada donde los jardines demandan mayor cantidad del líquido vital.

La jardinería es resistente a la sequía pues en su mayoría son especies de poco mantenimiento y tiene instalada una red de higrómetros que manda por medio de señal de radio mediciones de la humedad del suelo y los combina con los recibidos de una estación meteorológica pudiendo así dotar de agua solo en los sectores que lo requieran.



Imagen 73. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (iluminación de ambientes externos).



Imagen 74. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (iluminación de ambientes externos).



Imágenes 75 y 76. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (instalaciones hidráulicas).



Imagen 77. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (sistema de riego de los jardines).



Imagen 78. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (paneles que recubren los muros).

Fábrica Bortolini Móveis



Imagen 79. Fuente: Fotografía de 4-D Arquitectura (vista exterior).

Ubicación: Garibaldi- Rio Grande do Sul, Brazil.

Diseñador: 4 D Arquitectura

Construcción: 2009

Área: 18,000 m² (70,000 m² total de terreno)

Ubicación



Imagen 80. Fuente: google maps.

Arquitectura del complejo

Se logró integrar la filosofía de la empresa con el cuidado del medio ambiente, la ampliación de la empresa de la misma manera respeta las áreas verdes de sus alrededores y los animales que circulan por ahí. Se construyó en 2 terrazas ya que tiene una caída de 26 metros. El desafío era encontrar una forma de hacer más eficientes los procesos para lograr mayor productividad, crear espacios apropiados para recepción de clientes y comodidad de los empleados, para el personal mejorar las condiciones de trabajo y lograr la implementación de técnicas que bajase el consumo energético y de agua. Al

completar la misión (4-D Arquitectura) se hacen acreedores del 6to: Gran premio de Arquitectura Corporativa en la ejecución de plantas industriales y de distribución.

Distribución del complejo

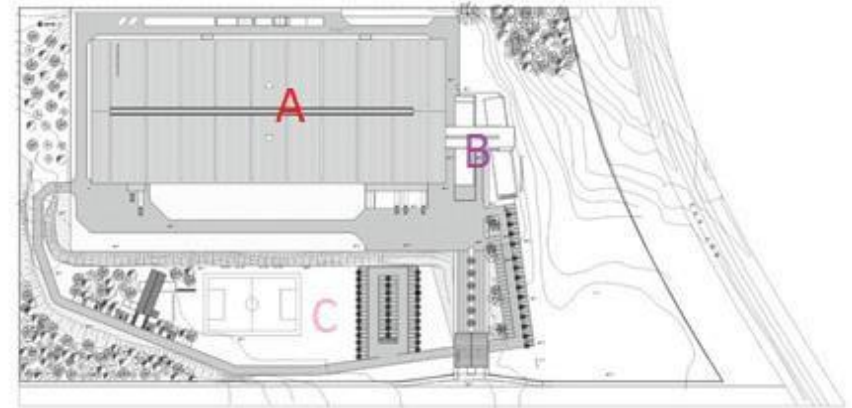


Imagen 81. Fuente: Fotografía de 4-D Arquitectura (planta conjunto).

A: Área de producción

B: Área administrativa y ventas

C: Área de esparcimiento para empleados y parqueo

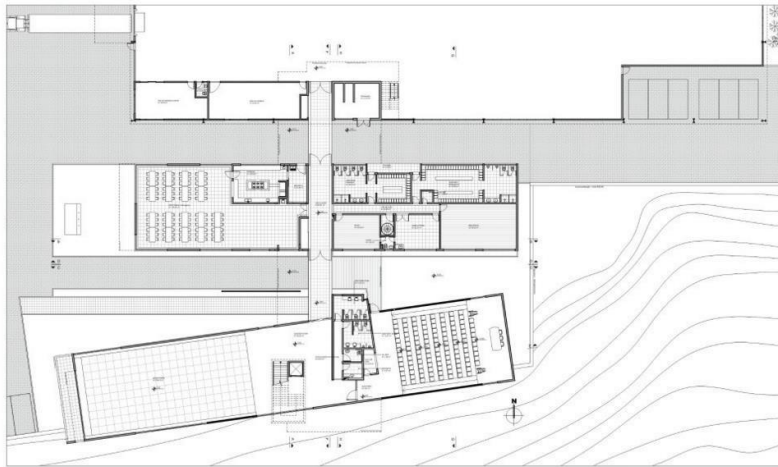


Imagen 82. Fuente: Fotografía de 4-D Arquitectura (planta nivel 1).

- Comedor de 179 m² con capacidad para 106 personas
- Cocina
- Depósito
- Baños para hombres y mujeres
- Guardarropas
- Biblioteca
- Cuarto de aseo
- Área de recursos humanos
- Atención médica ambulatoria
- Zonas de circulación
- Corredor que comunica con la planta de producción

Imagen 83. Fuente: Fotografía de Issuu.com (revista sostenible) distribución de áreas

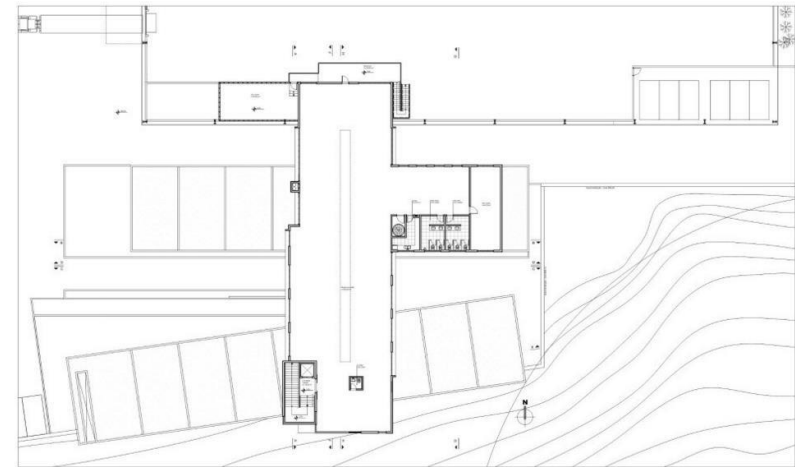


Imagen 84. Fuente: Fotografía de 4-D Arquitectura (planta nivel 2).

1. Área administrativa

Son tres volúmenes distintos sobrepuestos en un área de 18,000 m², la parte interna es de 48.60 x 11 m.

La nave externa comprende un área de 57.20 x 11.20 m., en el segundo volumen incluye áreas como: recepción, baños, sala de exposiciones, auditorio y depósito. En el tercer volumen de 44.50 x 12 m. alberga las oficinas de ingeniería, administrativas y gerencia, sala de juntas, cafetería y baños. Cuenta también con un mezzanine a 4.35 m de altura con una visibilidad completa del proceso de fabricación de muebles.



Imagen 85. Fuente: Fotografía de 4-D Arquitectura (Área Administrativa vista exterior).



Imagen 87. Fuente: Fotografía de 4-D Arquitectura (Área Administrativa vista interior).

2. Planta de Producción

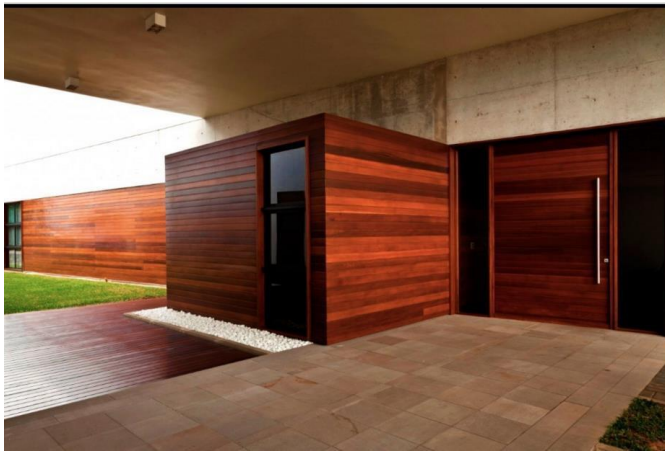


Imagen 86. Fuente: Fotografía de 4-D Arquitectura (Área Administrativa vista exterior).



Imagen 88. Fuente: Fotografía de 4-D Arquitectura (Planta de producción vista aérea).

La planta de producción está construida por una estructura metálica sujeta con pernos, tiene un área de 16,000 m², está situada de norte a sur; en el norte se encuentra la recepción de materia prima aquí inicia todo el proceso, ya que al sur está la puerta donde sale el producto terminado. Aquí hay espacios definidos como: despacho, subestación de energía y sala de prototipos. Por distintas etapas están: ebanistería, carpintería, ensamble, etc. También almacenaje, embalaje, almacén de materiales y productos terminados todo esto se lleva a cabo en un área abierta con una planta libre, contando con la maquinaria adecuada para cumplir cada uno de los procesos.

Las instalaciones de agua potable, electricidad y procesos industriales, están adosados a la estructura metálica y tienen un sistema de evacuación de desechos que se acumulan en Silos que luego son enviados a empresas que reciclan esto y le pueden dar otro uso.

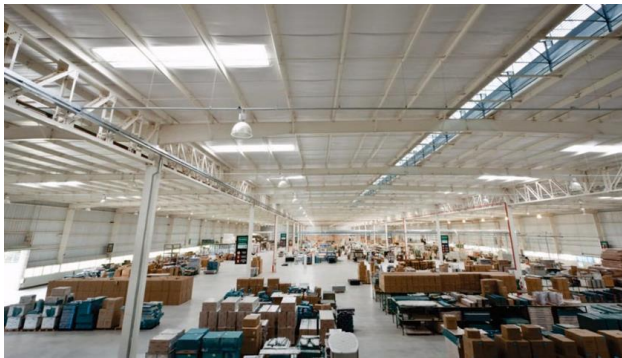


Imagen 89. Fuente: Fotografía de 4-D Arquitectura (Planta de producción vista interior).



Imagen 90. Fuente: Fotografía de 4-D Arquitectura (Planta de producción vista externa).

Construcción sostenible

Los aspectos más importantes que la hacen acreedora de esta mención son:

a. Ventilación e iluminación natural

El área de producción está techada con secciones trapezoidales Rib panel con chapa de acero pintado con anterioridad, la proyección del techo es de norte a sur con unos lentes prismáticos de 970mm, contando también con iluminación cenital.

Las paredes de los laterales son de concreto reforzado hasta la altura de 1.10 m, y de ahí hacia arriba se instalaron vidrios hasta la altura de 2.20 m, con esto se logra integrar el interior con el exterior y los empleados tienen una vista completa de la naturaleza que los rodea.

La ventilación cruzada se logra con unas rejillas colocadas en la parte baja del edificio donde entra el aire y sale por la parte de arriba, renovándose así todo el tiempo. Al igual que el en área administrativa, cuenta con gran cantidad de ventanales que permiten la entrada de luz y rejillas para lograr renovación del aire circundante en los recintos.

b. Iluminación externa

Se instalaron paneles fotovoltaicos en todas las áreas verdes en postes, en el zacate, canchas de fútbol, parqueos, etc. para iluminarlos durante la noche y se pueda apreciar siempre el complejo en su estructura.



Imagen 91. Fuente: Fotografía de 4-D Arquitectura (Área administrativa techos verdes).

c. Techos verdes

Sobre las losas del área administrativa fueron impermeabilizadas con una membrana que no permite el crecimiento de las raíces, alcanzan los 700 m² de vegetación, se utiliza como una solución al uso de aire acondicionado, ya que crea ambientes más frescos y colabora con la producción de oxígeno limpio en el aire y es un atractivo visual.

d. Agua de lluvia

En todo el techo de la planta industrial (16,000 m²) se recolecta el agua de lluvia, y se utiliza para riego o algún proceso que no necesite agua potable, la cual se almacena en 2 tanques instalados en el sótano de la planta de producción, con capacidad para 20,000 litros c/u.

e. Uso eficiente de los materiales

En el proyecto se pretendía causar el menor impacto posible en la naturaleza del lugar, por lo cual se utilizaron materiales del sitio (piedra Basalto) para hacer la construcción ya que hay yacimientos importantes por el sector, por lo cual se utilizó todo el material que resultó de la excavación y no se hizo ningún traslado de material a otro sitio. Se usó madera para ciertas partes de la fachada y pisos, porcelanato para otras partes y alfombra para oficinas.




4.4 Cuadro Comparativo	Vitra Campus	Parque Tecnológico Actiu	Fábrica Bortolini Móveis
Ubicación	Charles-Eames-Straße 2, 79576 Weil am Rhein, Alemania.	Parque Tecnológico Actiu Autovía CV. 80 – Salida Onil-Castalla (Alicante)- España.	Garibaldi- Rio Grande do Sul, Brazil.
Creado por	Arq. Pierre de Meuron y Arq. Jacques Herzog.	Arq. José María Tomás Llavador	4D arquitectura
Función a la que se dedica	Fábrica de muebles e investigación de nuevos materiales, museo, salas de exposición, restaurantes y visitas turísticas guiadas.	Fábrica de muebles e innovación, quieres estar a la vanguardia de la protección al medio ambiente, teniendo un edificio sustentable.	Fábrica de muebles con ambientes especiales para visitantes y personal, con canchas de fútbol, salón de baile, etc.
Materiales en común	Acero, vidrio y concreto reforzado.	Acero, vidrio y concreto reforzado.	Acero, vidrio y concreto reforzado.
Ventilación e Iluminación	Se le puso mucho cuidado en la creación de espacios con buena ventilación cruzada en los diferentes edificios, pero mayormente en la planta de producción.	Para estar acorde con la certificación Leed debía cuidar la posición de las instalaciones para que no necesite ni iluminación ni ventilación artificial, cumple con ello a cabalidad.	Los espacios tienen buena ventilación cenital y renovación continua del aire, la iluminación es natural con ventanales de cristal para integrar el exterior también.
Ilustraciones	 <p>Imagen 92. Fuente: Foto de Iwan Baan (VitraHaus).</p>	 <p>Imagen 93. Fuente: Fotografía de Enrique Carrazoni, Marcelo Martínez e Inma Juan (Parque Tecnológico Actiu).</p>	 <p>Imagen 94. Fuente: Fotografía de 4-D Arquitectura (Área Administrativa vista exterior).</p>

Imagen 95. Fuente: propia.

4.4 Tabla Evaluativa	Vitra Campus	Parque Tecnológico Actiu	Fábrica Bortolini Móveis
¿Se utiliza materiales del lugar para la construcción?	√	√√	√√
¿Se crea el diseño pensando en la protección al medio ambiente?		√√	√
¿La función es coherente con la estructura?	√√	√√	√√
¿La forma es adecuada para la producción?	√√	√√	√
¿Es la ventilación e Iluminación buena para mantener un ambiente de trabajo saludable?	√√	√√	√√
¿El proyecto puede decirse que cumple con los requerimientos para ser sostenible?		√√	√
¿El tamaño de las áreas son adecuadas para la función que se desempeñe?	√√	√√	√√
Puntuación	9	14	11

Imagen 96. Fuente: propia

“El arte no puede enseñarse.”
-Walter Gropius.

5. ENTORNO Y CONTEXTO



5. Entorno y contexto

A. Aspectos Geográficos



Imagen 97: Fuente: google maps (Guatemala).

B. Guatemala o República de Guatemala

Guatemala está ubicada en el continente americano, en América Central. Su extensión territorial es: 108,894.00 m² (área total).

Sus coordenadas son: 15° 30' Norte y 90° 15' Oeste. Guatemala está delimitada por el Océano Atlántico y el Océano Pacífico, al Norte y Oeste colinda con México, al Sur con El Salvador y Honduras, al Este con el Golfo de Honduras y Belice (territorio en disputa actualmente, por lo cual no se puede separar de Guatemala hasta que se dé el fallo).

Denominación: Guatemaltecos.

Población (2013): 14,084,000.00 hab. Capital: Ciudad Guatemala/ moneda oficial: Quetzal.

Idiomas oficiales: español y 22 idiomas indígenas. Tierras Calientes (desde el nivel del mar hasta 900 m) abundantes precipitaciones y verano permanente. Tierras templadas (desde 1000 -2500 m) precipitaciones a finales de verano y la temperatura oscila entre 20- 25° centígrados. Tierras frías: (arriba de los 2500 m) la temperatura no alcanza los 15° centígrados. Flora y Fauna: es un territorio rico en biodiversidad, el clima juega un factor determinante para la fauna (gran cantidad de animales de todas las especies habitan el territorio del país) y la flora, ya que al ser en su mayoría tierras cálidas y templadas crecen gran cantidad de plantas endémicas del lugar.

C. Ciudad de Guatemala

Su ubicación es: Latitud 14° 38' 29" y Longitud 90° 30' 47". Su extensión territorial es: 2,253 km²

Guatemala goza de un clima suave a través del año, de mayo a noviembre es la temporada de lluvias, y la estación seca de diciembre a abril. La capital es la más alta y fría de Centroamérica, ya que su temperatura media es de 20°C, en verano las mañanas son soleadas y las tardes lluviosas con tormenta eléctrica. La humedad relativa es muy alta, el punto de rocío en promedio es de 16°C y llega al 75% al año.

El invierno se produce de diciembre a marzo y las temperaturas andan entre los 13 y 24° C, la sensación térmica disminuye 3 o 4 grados por la velocidad del viento. También se ve afectado por fenómenos naturales como: El Niño y La Niña. Es una región montañosa sobre placas tectónicas en constante movimiento. La velocidad del viento promedio es: 14 Km/h dirección NNE.

Los días de lluvia alcanzan los 125 al año con una precipitación pluvial de 1320 mm³ / cm² / hora. El soleamiento es de este a oeste.

1. Carta solar Latitud 15° Norte

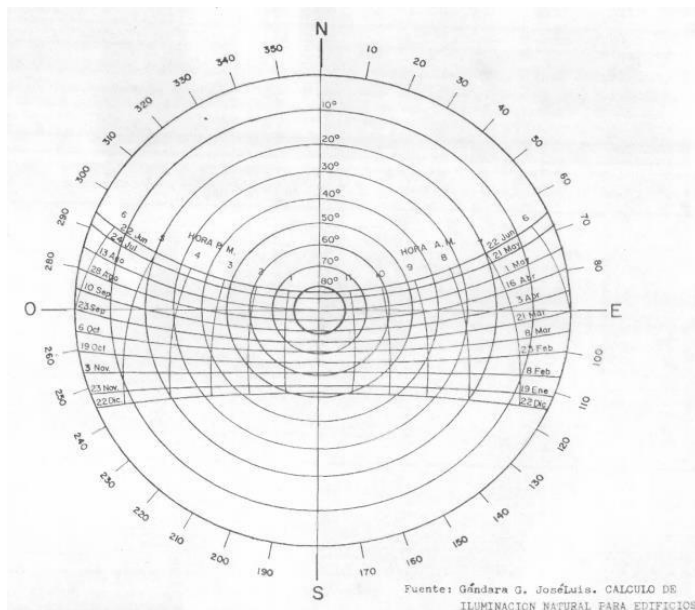


Imagen 98. Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_0245.pdf

2. Representación esquemática de los recorridos del sol en la Latitud 15°

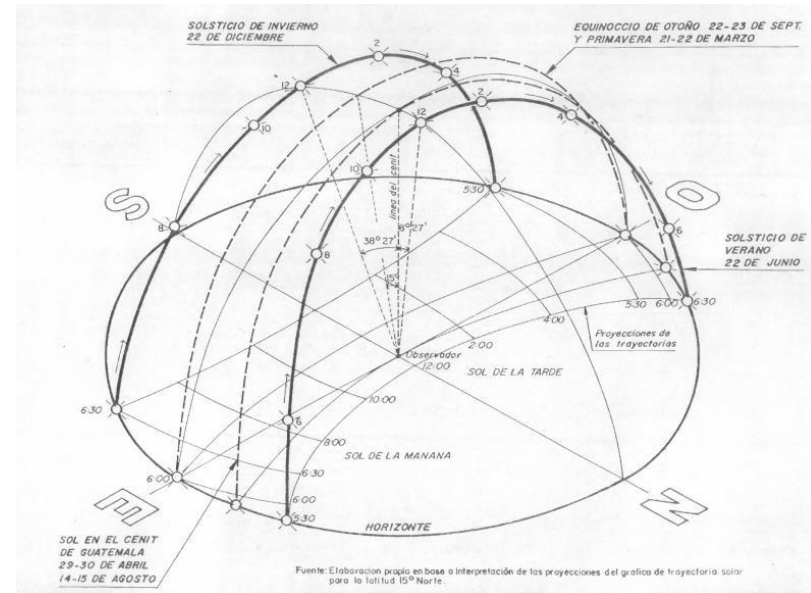


Imagen 99. Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_0245.pdf

Es un territorio soberano ubicado en América Central, en el extremo noroccidental. Tiene un régimen democrático cuyo presidente es Jimmy Morales electo el 25 de octubre del 2015, en segunda vuelta electoral. Guatemala es miembro activo de diferentes asociaciones internacionales como: Parlamento Centroamericano (PARLACEN), Sistema de Integración Centroamericana (SICA), Mercado Común Centroamericano (MCCA), etc.

5.1 Desarrollo Histórico

I. Calzada Atanasio Tzul

Se inició la construcción de la Calzada Atanasio Tzul (antes llamada Avenida del Ferrocarril) en 1965, con esto lo que se pretendía era liberar a la Avenida Petapa del tránsito. Uno de los principales problemas que se enfrentó fue la invasión por personas ajenas a los terrenos propiedad de Ferrocarriles de Guatemala (FEGUA), personas que hubo que desalojar para iniciar de esta forma el movimiento de tierras. La nueva vía la formarían 2 pistas, ambas con 2 carriles c/u (de 10 m por lado), se planificaba dejar en el centro una vía férrea para un metro (que nunca se realizó).

La primera etapa se inauguró el 3 de mayo de 1999, y comprendería desde la 13 calle a la 53, de la zona 12 (4.5 Kilómetros), con un costo de Q20, 0000,000.00 aportados por la municipalidad e industriales del sector.

Esta vía unió la zona 4 con las zonas 12 y 21; en noviembre de 1999 se inauguró el puente de Pamplona (costo: Q5 millones) y así se construyó la segunda fase de la calzada, con retorno a zona 8 de zona 21.

II. Zona 12

Es el área industrial del país, con mayor congestión vehicular, es uno de los sectores con mayor grado de contaminación, ya que se encuentra el 70% de las fábricas industriales del país, y en conjunto está la ciudad universitaria quienes crean un caos vehicular.

Esta zona surge (según el historiador Celso Lara) en la década de los '50 del siglo XX. Aquí se ubicaban los pueblos de Guajitos y fincas de grandes extensiones, como Lo de Flores hoy Universidad de San Carlos de Guatemala. De acuerdo a Lara los aspectos de comunicación influyeron en la localización de esta zona industrial (la salida a los puertos de la costa sur y la salida hacia el camino viejo a Amatitlán).

III. Imágenes de la época



Imagen 100. Fuente: Nota periodística del 24/08/1996. (Foto: Hemeroteca PL).



Imagen 101. Fuente: Portada de Prensa Libre del 24/08/1996. (Foto: Hemeroteca PL).

5.3 Aspectos Culturales

a. Ciudad Guatemala

Las fiestas patronales de ciudad Guatemala:

- 23 de enero: día de San Raymundo Peñafort (fiestas).
- 02 de febrero: (Fraijanes) día de la Virgen de Candelaria y el Sagrado Corazón de Jesús.
- 14 de marzo: (Villa Canales) día del Patriarca Señor de la Agonía o San José Obrero.
- 19 de marzo: (San José Pinula y San José el Golfo) día del Patriarca Señor de la Agonía o San José Obrero.
- 27 de abril: (Palencia) día de San Benito de Palermo.
- 03 de mayo: (Amatitlán) día de La Santa Cruz.
- 24 de junio: (San Juan Sacatepequez) día de San Juan Bautista.
- 29 de Junio: (San Pedro Ayampuc y San Pedro

Sacatepequez) día de San Pedro Apostol.

29 de Junio: (Churrancho) día de San Pedro y San Pablo.

04 de agosto: (Mixco) día de Santo Domingo de Guzmán.

15 de agosto: (Guatemala) día de la Virgen de la Asunción.

29 de septiembre: (San Miguel Petapa) día de San Miguel Arcángel.

25 de noviembre: (Santa Catarina Pinula) día de Santa Catarina de Alejandría.

03 de diciembre: (Chinautla) día del Nino de Atocha.

08 de diciembre: (Villa Nueva) día de la Virgen de la Inmaculada Concepción.

Estas fiestas se realizan en los alrededores de la iglesia católica de la patrona del sector, donde se colocan ventas de comidas típicas como: elotes locos, tamales, buñuelos, garnachas, tostadas, atoles, dulces típicos, etc., también ubican juegos de feria para diversión de grandes y pequeños. Una de las actividades recreacionales implementadas por la Municipalidad de Guatemala son los paseos “recorriendo tu ciudad”, en la cual las personas que no tienen las posibilidades económicas para visitar ciertos sitios de interés dentro de la ciudad, lo hagan y de esta forma involucrar a los pobladores para que cuiden estos lugares, y al mismo tiempo brindarles un día diferente lleno de recreación.

5.4 Aspectos Sociales

La sociedad guatemalteca está conformada por diferentes grupos sociales dependiendo de los ingresos que las familias logren conseguir al mes, estas divisiones se hacen dependiendo si viven en la capital del país o en interior, y la clasificación inicia en la letra A (mayores ingresos) y termina en la D2 (los menores ingresos). De acuerdo a la siguiente imagen:

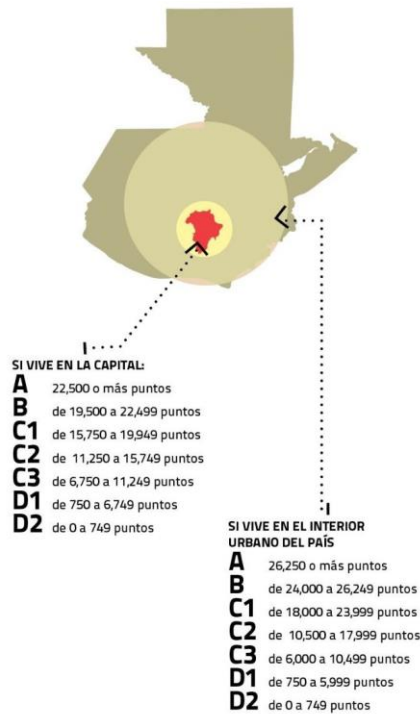


Imagen 102. Fuente:

<http://contrapoder.newscoop.pro/es/edicion21/actualidad/739/El-nivel-social-y-econ%C3%B3mico-del-guatemalteco-urbano.htm>

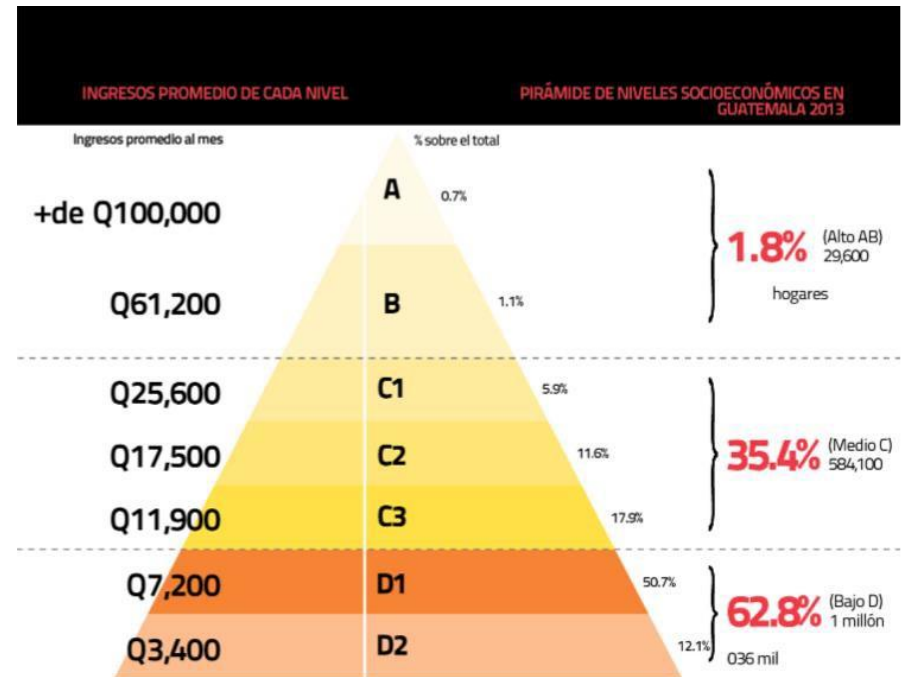


Imagen 103. Fuente:

<http://contrapoder.newscoop.pro/es/edicion21/actualidad/739/El-nivel-social-y-econ%C3%B3mico-del-guatemalteco-urbano.htm>

5.5 Aspectos Artísticos y Arquitectónicos

A través de la historia, la arquitectura y las artes han ido de la mano, creando espacios habitables para el ser humano, haciéndolos agradables con todos los tipos de decoración que conocemos hasta el momento.

Desde la antigüedad las personas se las han ingeniado para hacer los espacios cómodos pero a la vez agradables a la vista, ya sea con mobiliario o alguna clase de ornamento; es por eso que sin hacer divisiones entre las épocas o los estilos, se puede apreciar en el sentido más amplio que nunca estarán separadas y que una es el complemento de las otras.

Uno de los estilos que tuvo mayor influencia en todo el mundo, e integró la arquitectura, diseño industrial y diseño gráfico, fue la Bauhaus ya que se interesó en crear conjuntos con sus propias soluciones y no divisiones entre ellas.

Por lo tanto la decoración interior de un recinto es una parte fundamental de la arquitectura, es eso que le da el toque final y complementario a un trabajo excepcional, que habla por sí mismo con solo darle una mirada.

5.6 Condiciones Económicas

La producción agropecuaria tiene la ventaja de contar en general con tierras fértiles, produciendo en gran cantidad: frijol, café, flores, caña de azúcar y legumbres. Cuenta con crianza de ganado porcino y vacuno, en esta ciudad

está la mayor parte de las industrias varias (licor, muebles, productos en cuero, dulces, materiales de construcción, etc.), que son las que brindan empleo a los habitantes.

Por ser la capital de la República de Guatemala, se centralizaron en sus distintas zonas: los 3 poderes del estado, servicios públicos (hospitales), aeropuerto (líneas aéreas), autoridades religiosas, bancos, correos, mercados, etc.

A. Producto Interno Bruto (PIB) Per cápita

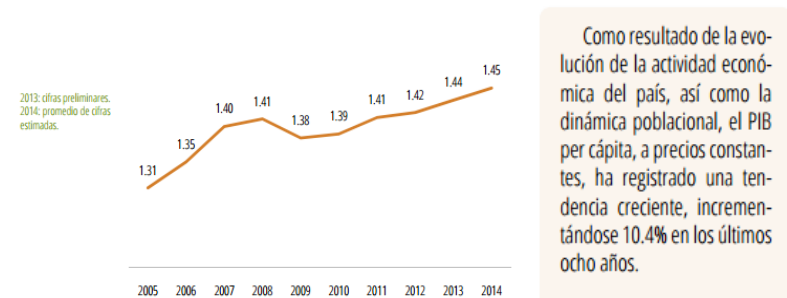


Imagen 104. Fuente: Banguat, INE.

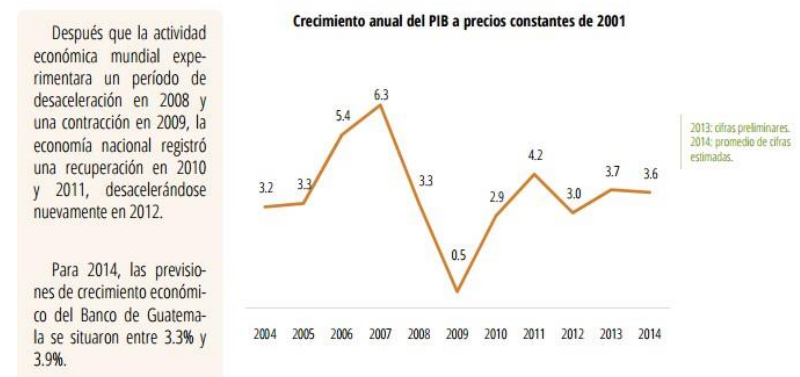


Imagen 105. Fuente: Banguat, INE.

Selección del terreno

<u>Tabla comparativa</u>	<u>Terreno 1</u>	<u>Terreno 2</u>	<u>Terreno 3</u>
¿Cómo es la vialidad en los alrededores?	Buena conectividad con las vías principales 1	Excelente conectividad con las vías principales 2	Buena conectividad con las vías principales 1
¿Cercanía de los medios de transporte público?	Transporte público pasa a todo lo largo de la vía 2	Transporte público pasa a todo lo largo de la vía 2	Transporte público pasa a todo lo largo de la vía 2
¿Tiene espacio suficiente el terreno para no entorpecer el tránsito al momento del ingreso de camiones o furgones?	Espacio suficiente para cumplir con el requisito 1	Espacio más que suficiente para cumplir con el requisito 2	Espacio suficiente para cumplir con el requisito 1
¿Cuál es el uso de suelo alrededor del terreno?	Netamente industrial y comercial. 1	Mixto: Industrial, comercial, residencial e institucional. 2	Mixto: Industrial, comercial, residencial e institucional. 2
<u>Puntuación</u>	5	8	6

Imagen de creación propia

5.7 Ubicación del Proyecto (sobre la Calzada Atanasio Tzul, zona 12)

A. Elección de terreno



Imagen 106. Fuente: google maps (Calzada Atanasio Tzul).

B. Polígono del terreno

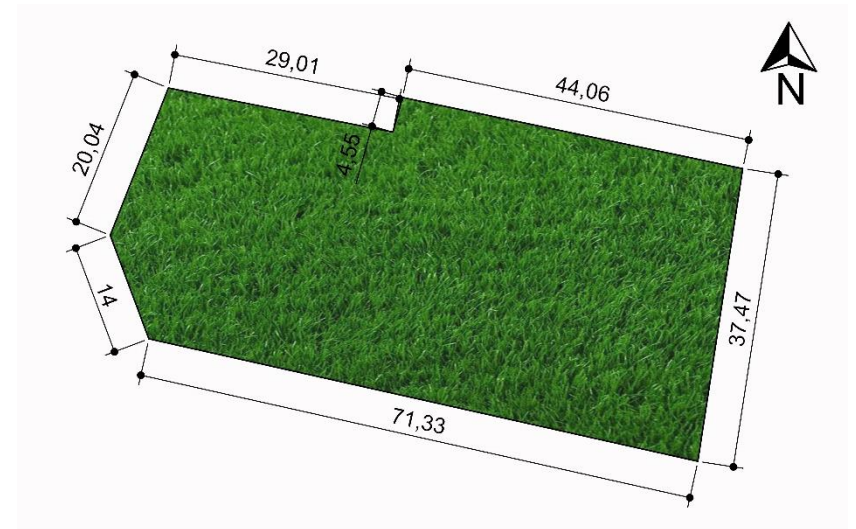


Imagen de creación propia.

C. Topografía del terreno

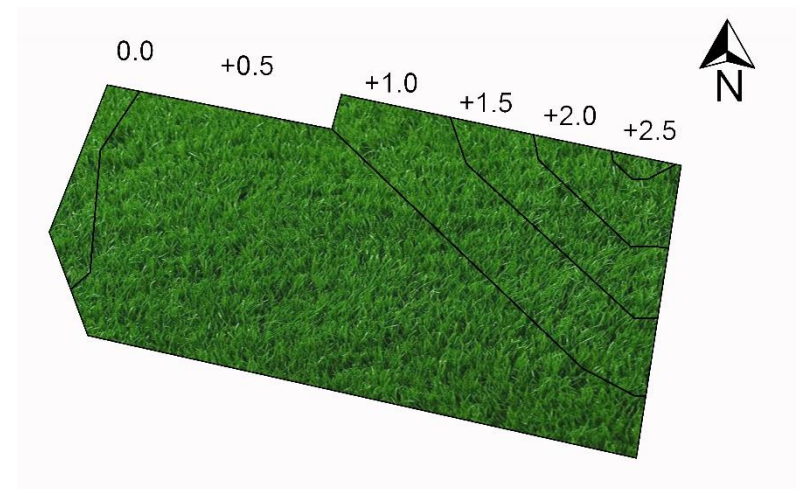


Imagen de creación propia.

D. Plano de vialidad



Imagen 107. Fuente: google maps modificada por SRUC

Calle principal Atanasio Tzul con la dirección

Calle secundaria doble vía

Esta área es una de las vías principales de comunicación entre las diferentes zonas de la capital, por este sector circulan todos los tipos de transporte que hay en la ciudad, por lo cual también es sumamente transitada por las personas.

E. Plano de circulaciones

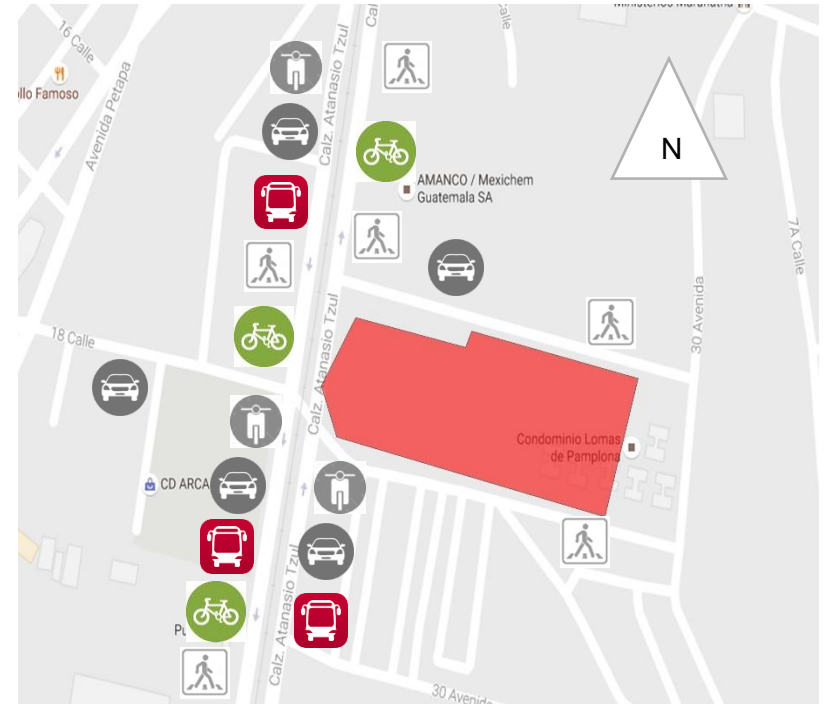


Imagen 108. Fuente: google maps modificada por SRUC



F. Plano de usos del suelo

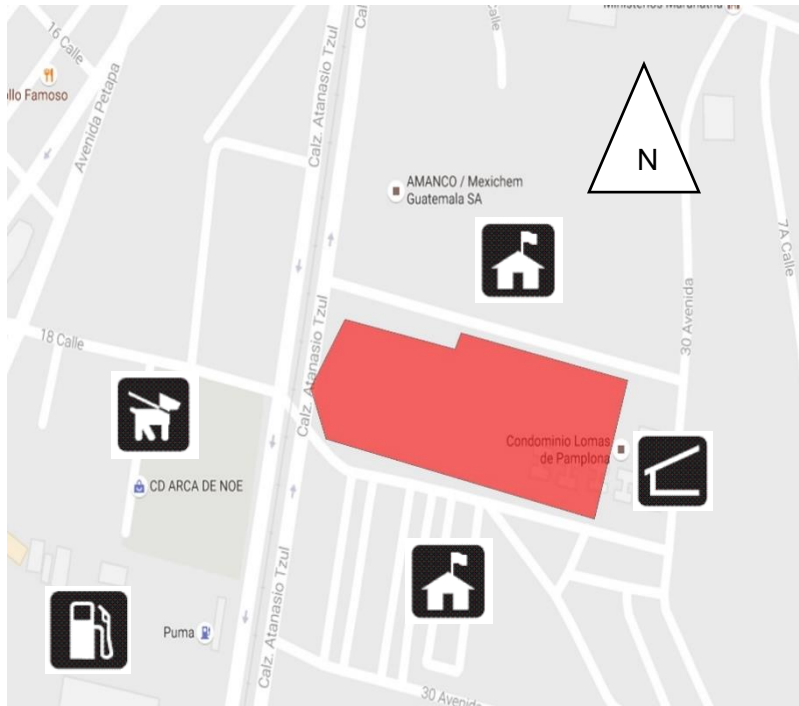


Imagen 109. Fuente: google maps modificada por SRUC

Es mixto, primordialmente industrial y comercial (G3-G- 4), también hay vivienda, religioso, educativo, etc.



Vivienda, servicios, comercial e industrial.

G. Plano de soleamiento y vientos predominantes

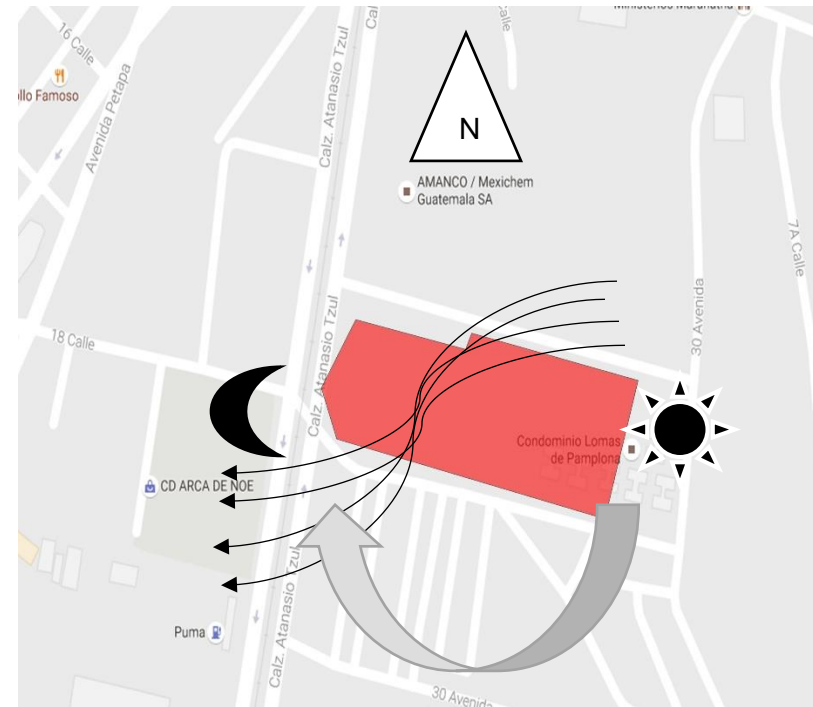


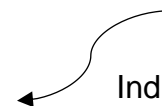
Imagen 110. Fuente: google maps modificada por SRUC



Indica la salida del sol



Indica la puesta del sol



Indica la dirección de los vientos predominantes

H. Fotografías del terreno

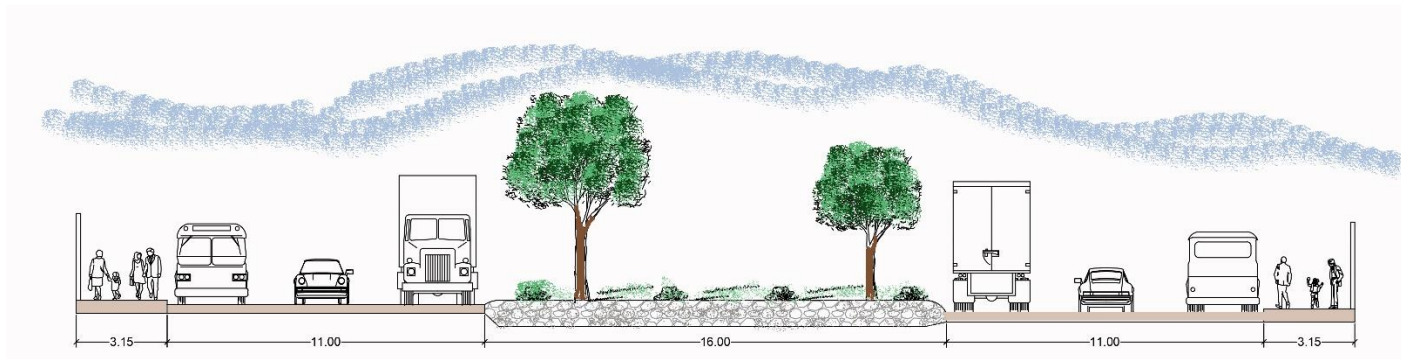


Fotos de elaboración propia

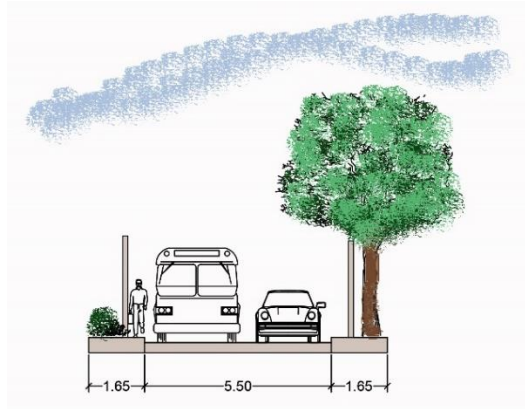
5.7.1 Gabaritos



A-A1 sobre la calzada Atanasio Tzul en el cruce con la 18 calle (imagen de elaboración propia).

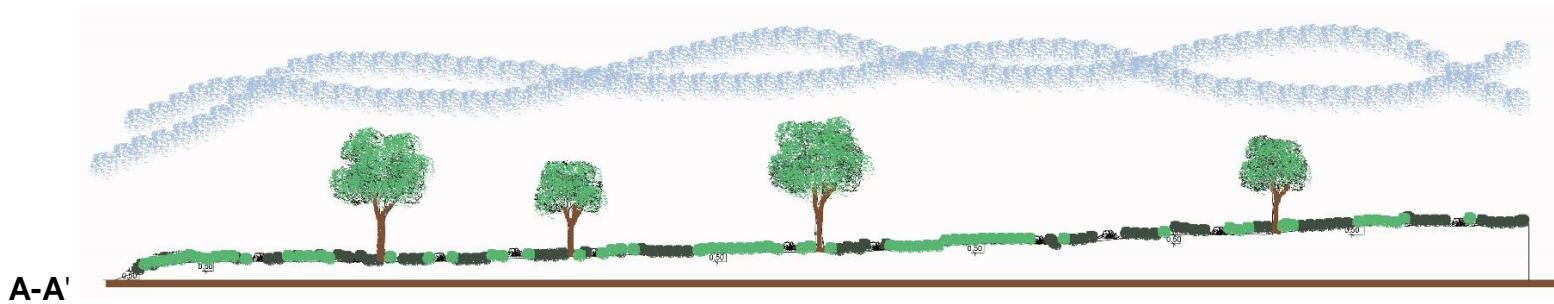


B-B2 sobre la via principal de la Calzada Atanasio Tzul en 2 sentidos (imagen de elaboración propia).

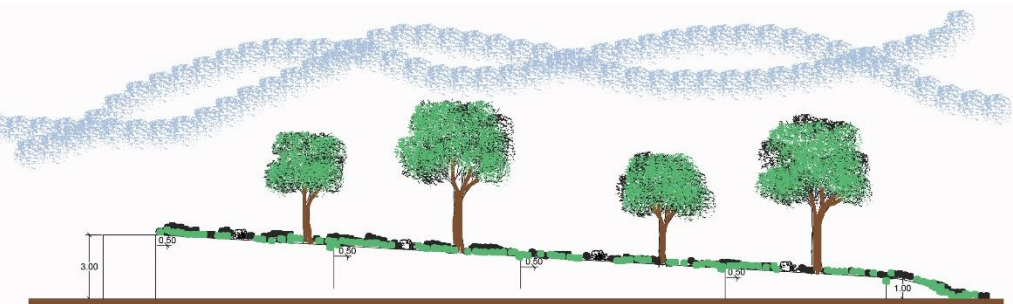
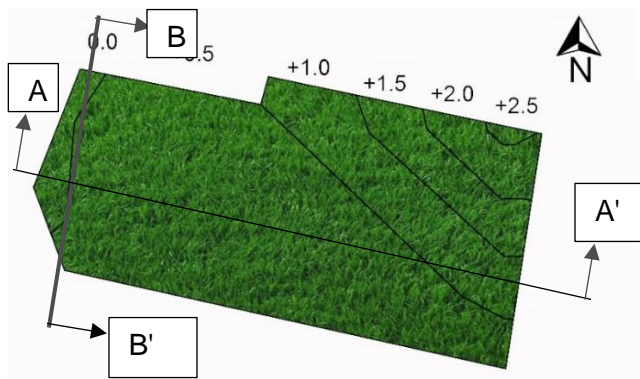


C-C2 sobre la 18 calle (imagen de elaboración propia).

5.7.2 Secciones del terreno



A-A'



B-B'

“Este mundo de diseñadores y decoradores que sólo dibujan y pintan debe convertirse de nuevo en un mundo de gente que construye.”
-Walter Gropius.

6. PROYECTO



6.1 MEMORIA CONCEPTUAL DEL DISEÑO

El proyecto se realizó pensando en cubrir una necesidad que impera en el mercado, ya que muchas empresas exigen hacer renovaciones de mobiliario existente o proveerse de uno nuevo, pero no todas pueden comprar los productos existentes, pues no se ajusta a un entorno determinado o no cumple con las exigencias de una franquicia.

Se eligió un terreno en un lugar céntrico que permita el acceso a gran cantidad de personas, creando así fuentes de trabajo dentro de la ciudad y sin necesidad de desplazarse grandes distancias. También cuenta con hospedaje para los colaboradores que lo necesiten, propiciando de esta forma que puedan trabajar tranquilos, y en sus días de descanso visiten a sus familiares. Por lo mismo se dejó un área de esparcimiento con una cancha de fútbol 5 como distracción en el tiempo libre.

En Guatemala es necesaria la cultura social de inclusión, pues las personas que tienen alguna discapacidad son productivas, pero a muy pocas empresas les interesa contratarlos y ellos lo que necesitan es una oportunidad para demostrarlo; y es así como nace una parte fundamental del proyecto, ya que se diseñó pensando en cumplirle a los clientes, pero también en darle una oportunidad a esas personas al hacerlo accesible para discapacitados y del mismo modo para todo el resto de la población.

Se utilizaron cuatro colores importantes por sus significados en la psicología del color, como una manera de proyectar diferentes sentimientos y sensaciones hacia los clientes internos y externos:

Blanco: pureza, pulcritud y claridad.

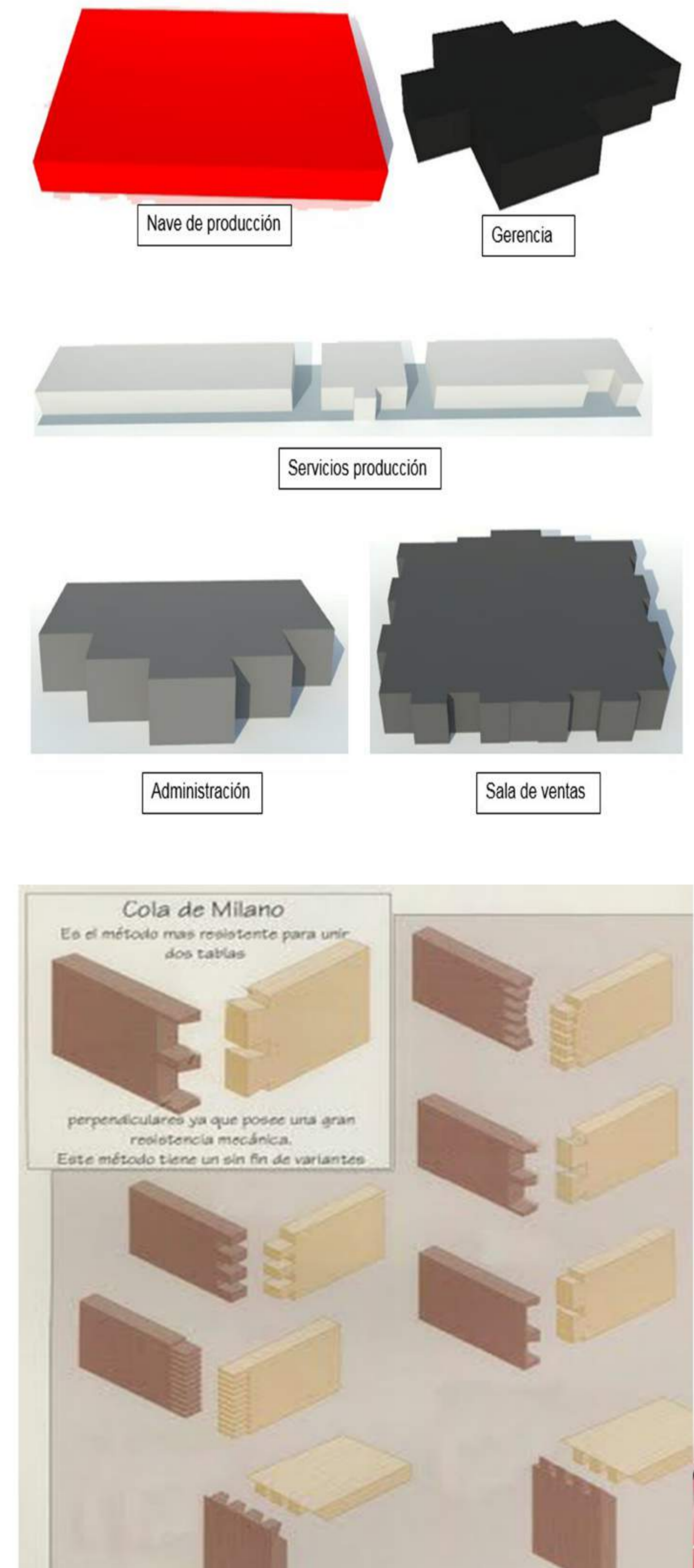
Rojo: energía, pasión, dinamismo, poder, elegancia y refinamiento.

Gris: fuerza, durabilidad, sofisticación y solidez.

Negro: sobriedad, prestigio, estilo, modernidad.

El diseño es una analogía de la COLA DE MILANO, esta es una forma de ensamble que lleva 2 piezas dentadas distintas que al unir las forman una estructura rígida y duradera, utilizada por maestros artesanos en la creación de muebles a través de la historia.

<https://es.pinterest.com/pin/671317888174457687/>



6.2 MEMORIA DESCRIPTIVA

Para realizar el proyecto a nivel conceptual se escogió como material principal el Panel Monolit, ya que es muy versátil y puede utilizarse para losas, muros y techos, también es liviano, pero a la vez resistente estructuralmente y no requiere mano de obra especializada para su colocación.

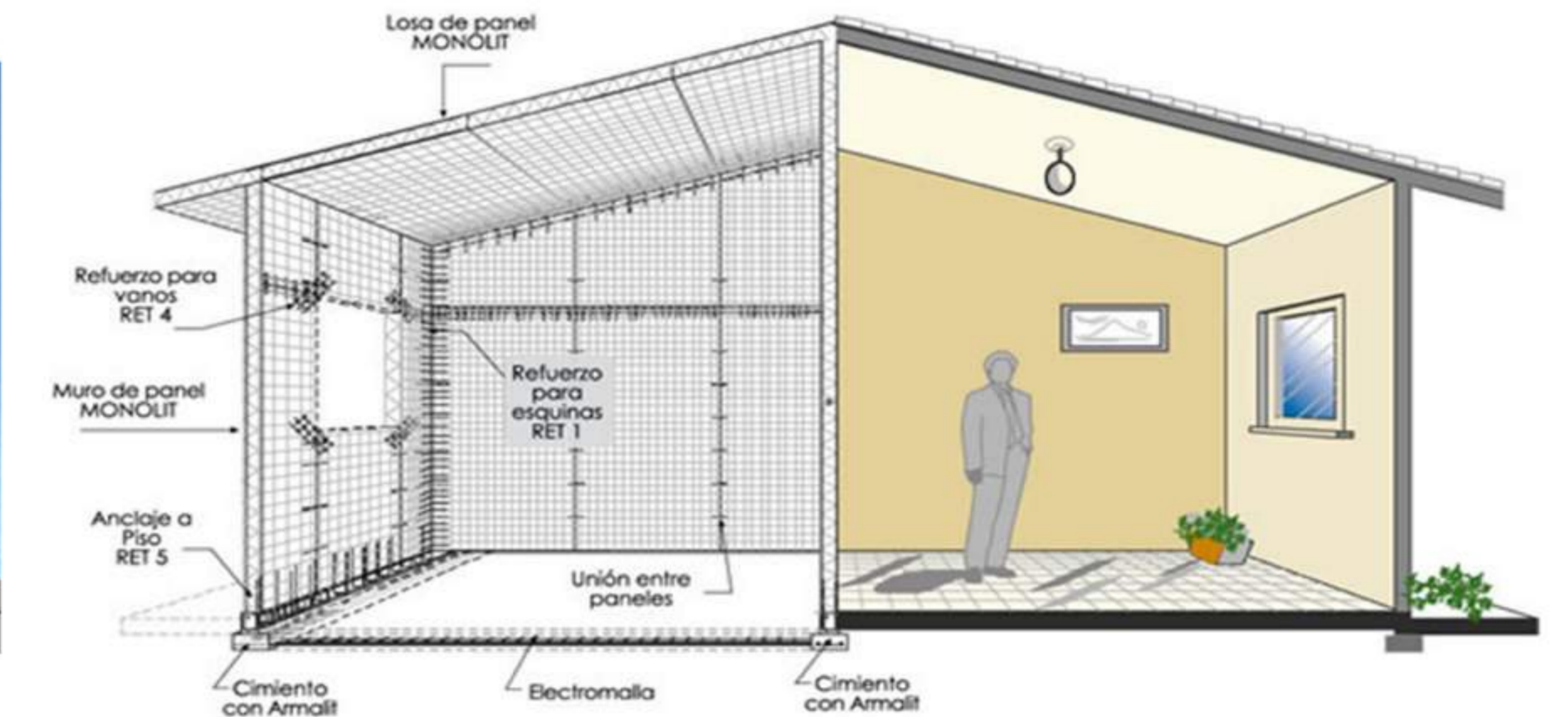
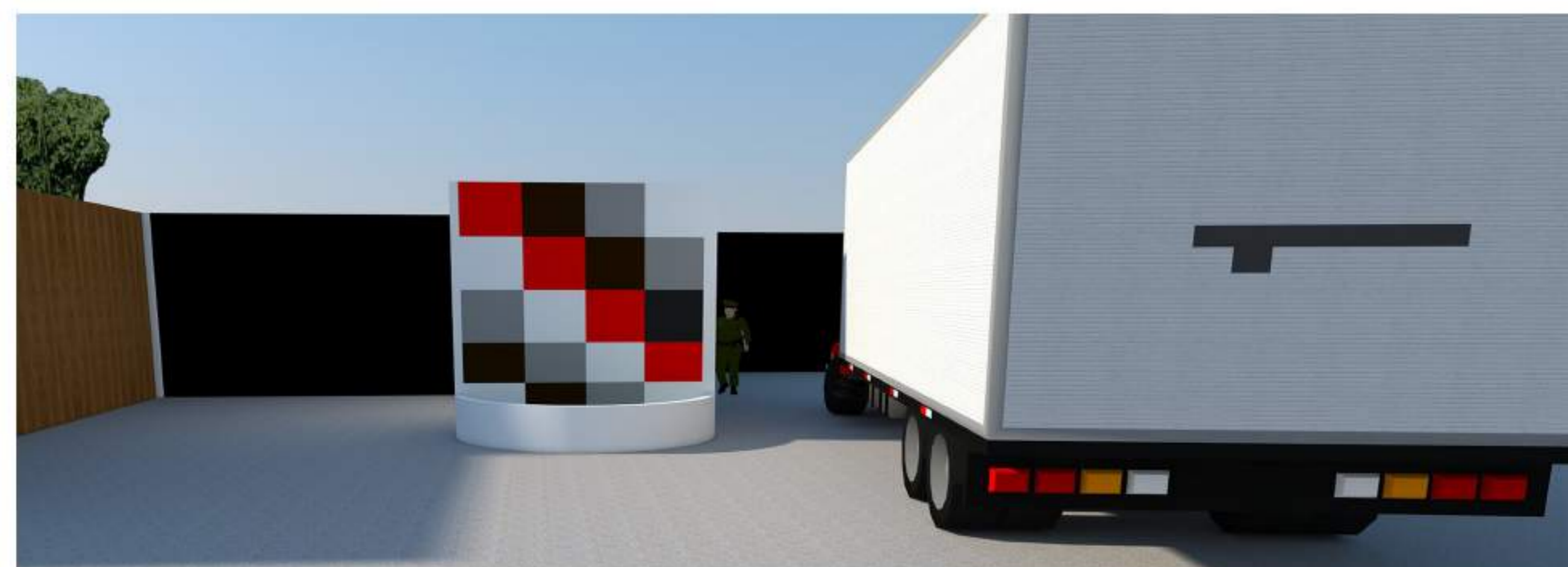


imagen de: <http://www.grupomonolit.com/productos/panel-monolit/>

El vidrio se utilizó en la mayoría de los edificios para crear ambientes iluminados y ventilados, en el área de exhibición es el material predominante ya que de esa forma se puede observar el mobiliario desde el exterior si necesidad de ingresar a esa área.



En las fachadas se colocaron azulejos para hacer el cuadrículado con los colores que identifican al proyecto.



RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto está dedicado a suplir las necesidades de mobiliario personalizado en el mercado guatemalteco, ya que hay varias empresas que lo venden, pero es comprado en china y no tienen muchas opciones, por lo cual el cliente debe ajustarse a lo que la empresa ofrece y no a lo que este necesita; o es hecho en Guatemala pero no brindan la opción de comprar todo en un mismo lugar, siendo este el punto de partida para realizar el proyecto a gran escala.

Se hizo en ciudad guatemala por la cantidad de personas del interior que migran hacia la capital, buscando mejorar sus ingresos, pero teniendo ya las habilidades necesarias para realizar buenos trabajos. Por lo mismo el complejo cuenta con una área de dormitorios, cocina, comedor, lavandería y un área para esparcimiento (cancha de futbol 5) para las personas que deseen vivir en el complejo.

Está formado por 5 edificios: Gerencia, Administración, Área de Exhibición, Nave de producción y Servicios producción. Todos ellos se realizaron en un solo nivel para brindar empleo a personas que tengan algún tipo de discapacidad, ya que pueden llegar a ser muy productivos al realizar trabajos manuales manuales.



Programa Arquitectónico

Fábrica de muebles exclusivos en Calzada Atanasio Tzul, Guatemala.

No.	AMBIENTE	USUARIOS	CANTIDAD	ÁREA UNITARIA (M2)	SUB TOTAL (M2)
1	ADMINISTRACIÓN				343.00
1.1	Vestíbulo	10	1	10.00	10.00
1.2	Recepción	2	1	20.00	20.00
1.3	Servicios sanitarios	15	3	27.00	27.00
1.4	Contabilidad	3	1	23.00	23.00
1.5	Área ventas	5	1	60.00	60.00
1.6	Área de diseño	5	1	60.00	60.00
1.7	Sala de juntas	15	1	60.00	60.00
1.8	Comedor / Cocina	10	1	60.00	60.00
1.9	Cuarto de control y cámaras	5	1	23.00	23.00
2	GERENCIA				493.00
2.1	Vestíbulo	10	1	10.00	10.00
2.2	Oficina Gerencia	1	1	36.00	36.00
2.3	Oficina Sub-Gerencia	1	1	36.00	36.00
2.4	Oficina Administrador	1	1	36.00	36.00
2.5	Oficina Gte de Recursos Humanos	1	1	36.00	36.00
2.6	Asistente RRHH	1	1	20.00	20.00
2.7	Asistente Gerencia	1	1	20.00	20.00
2.8	Reclutamiento y Selección	5	1	60.00	60.00
2.9	Desarrollo	5	1	60.00	60.00
2.10	Servicios sanitarios	20	6	59.00	59.00
2.11	Comedor / Cocina	5	1	60.00	60.00
2.12	Sala de reuniones	10	1	60.00	60.00
3	NAVE DE PRODUCCIÓN				6,559.00
3.1	Vestíbulo	100	1	10.00	10.00
3.2	Área de Bodega general para entrega	5	1	232.00	232.00
3.3	Área de Bodega de recibidos	5	1	270.00	270.00
3.4	Área de Bodega de madera	3	1	234.00	234.00
3.5	Bodega para armazones	7	1	232.00	232.00
3.6	Área de armado	10	1	270.00	270.00
3.7	Área de corte de madera	7	1	234.00	234.00
3.8	Bodega para telas y costura	5	1	232.00	232.00
3.9	Área de corte (telas)	10	1	270.00	270.00
3.10	Área de costura (telas)	10	1	234.00	234.00
3.11	Área lijado	10	1	116.00	116.00
3.12	Área de pintura	10	1	78.00	78.00
3.13	Área de compresores	1	1	38.00	38.00
3.14	Área de tapizado	10	1	270.00	270.00
3.15	Área de espumas y rellenos	10	1	234.00	234.00
3.16	Área de carga y descarga	30	1	2917.00	2917.00
3.17	Área de esparcimiento	50	1	688.00	688.00

4	SERVICIOS PRODUCCIÓN				1,142.00
4.1	Vestíbulo	100	1	10.00	10.00
4.2	Cocina / Comedor	100	1	418.00	418.00
4.3	Cuarto frío / Despensa	10	1	70.00	70.00
4.4	Área de lockers	100	2	45.00	90.00
4.5	Servicios sanitarios y duchas	100	2	28.00	56.00
4.6	Dormitorios	40	2	64.00	128.00
4.7	Área de capacitación y reuniones	110	1	136.00	136.00
4.8	Oficinas de supervisor en turno	2	1	30.00	30.00
4.9	Bodega de herramientas	5	1	107.00	107.00
4.10	Área de servicio y lavandería	5	1	97.00	97.00
5	GUARDIANÍA				60.00
5.1	Dormitorio	2	2	10.00	20.00
5.2	Cocineta	2	2	10.00	20.00
5.3	Servicio sanitario	2	2	10.00	20.00
6	SALA DE EXHIBICIÓN				4,792.00
6.1	Vestíbulo	20	1	10	10
6.2	Salas de Exhibición	50	1	546	546
6.3	Servicios sanitarios	50	1	23	23
6.4	Parqueo privado	15	37	13.5	499.5
6.5	Parqueo público	30	57	13.5	769.5
6.6	Parqueo de motos	12	12	2.25	27
6.7	Acceso a área de carga y descarga	2	1	2917	2917
				Sub-Total	13,389.00
				15% Circulaciones	2008.35
				40% Áreas Verdes	5355.6
				30% Expansión	4016.7
				Total	24,769.65

Proceso de diseño

	Ingreso peatonal	Administración	Gerencia	Nave de producción	Servicios producción	Guardianía	Sala de exhibición
Ingreso peatonal							
Administración							
Gerencia							
Nave de producción							
Servicios producción							
Guardianía							
Sala de exhibición							



MATRIZ DE DOBLE ENTRADA

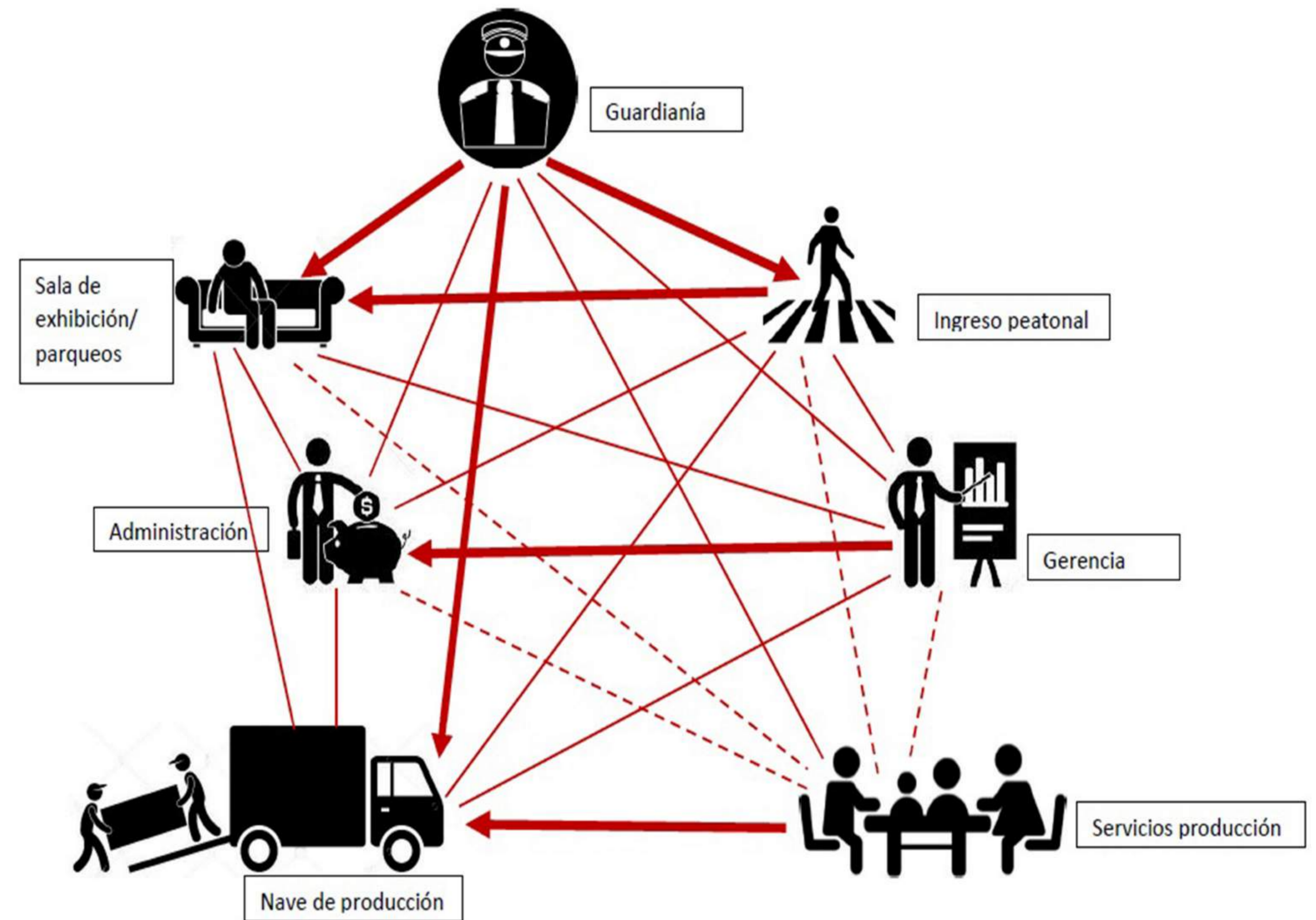


DIAGRAMA DE RELACIONES

DIAGRAMA DE BLOQUES EN 2D

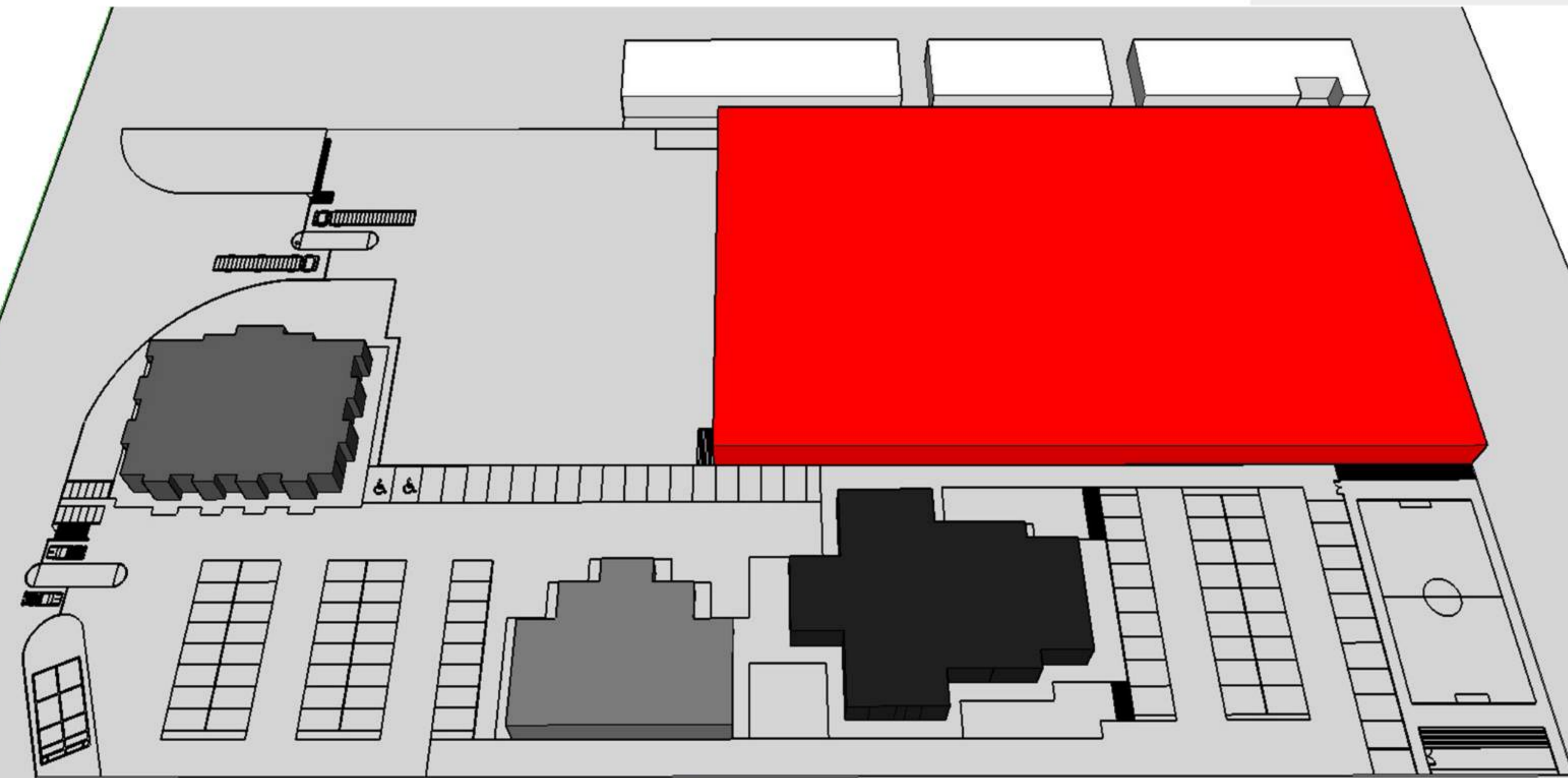
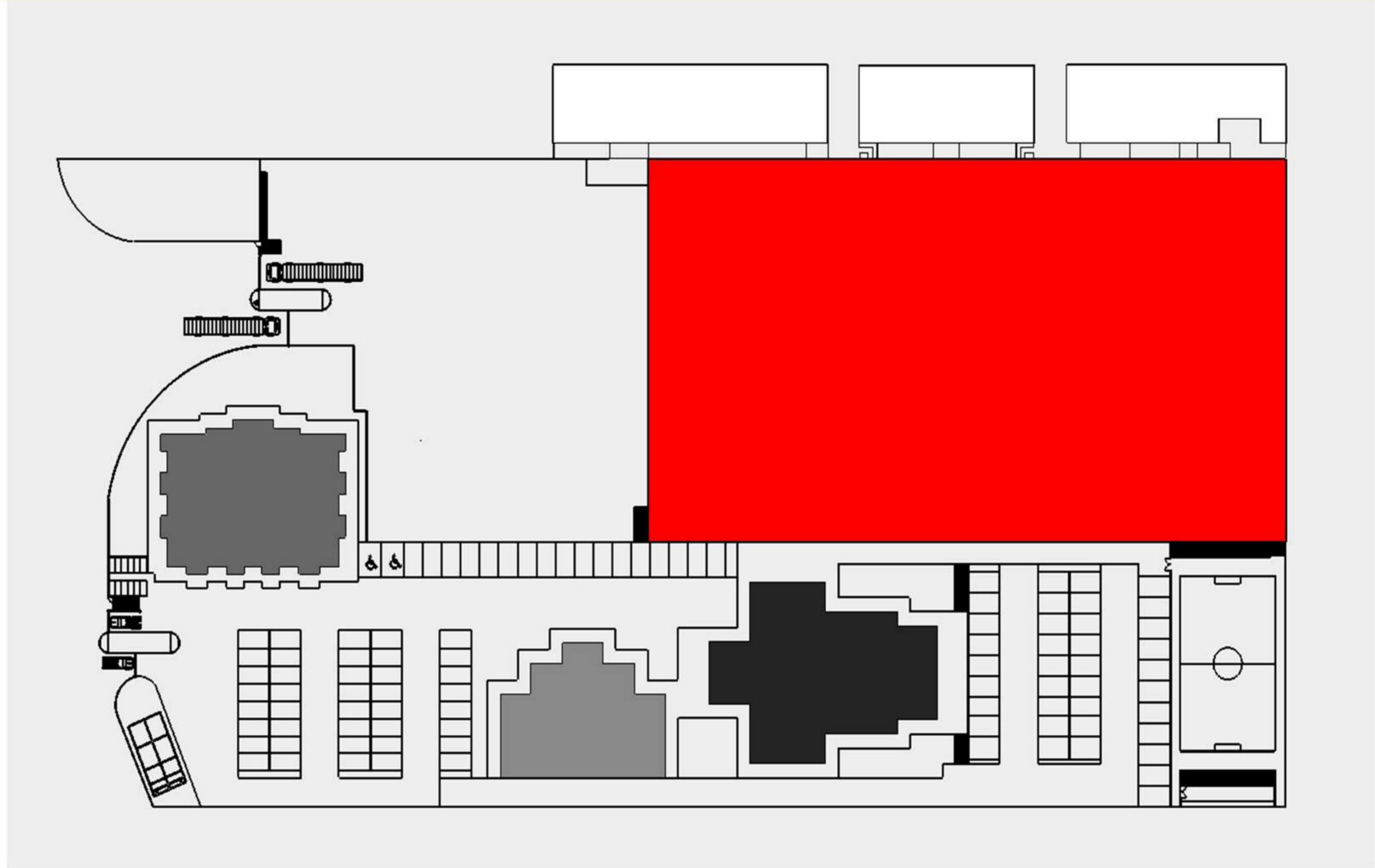
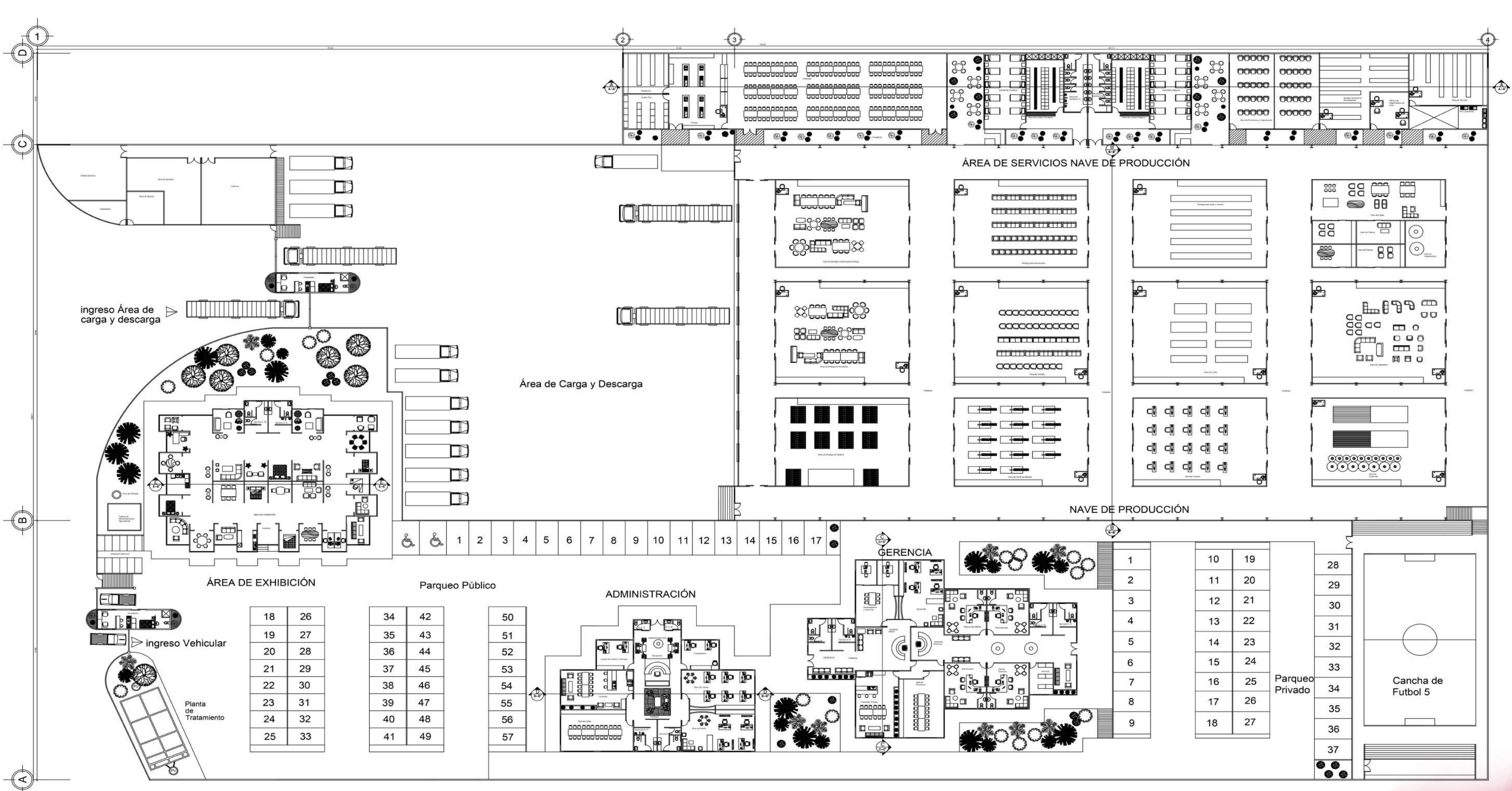


DIAGRAMA DE BLOQUES EN 3D

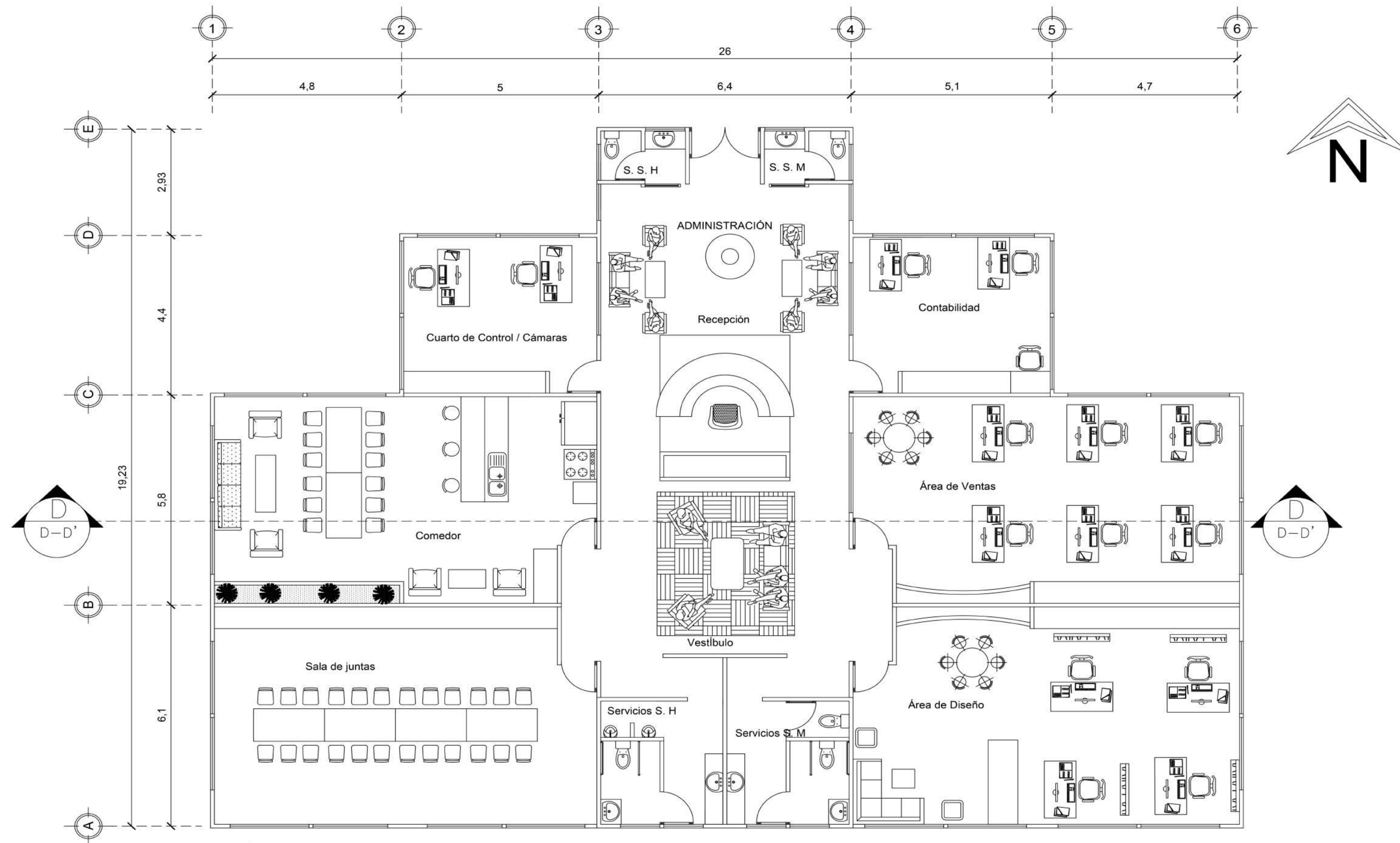
PROCESOS DE DISEÑO



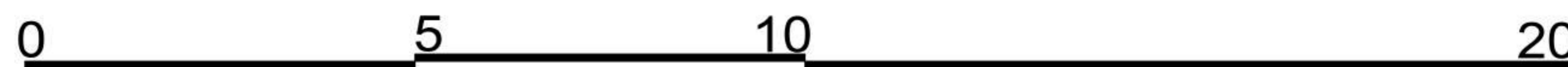
PLANO CONJUNTO DE TECHOS



Planta Arquitectónica de Conjunto 0 5 10 20



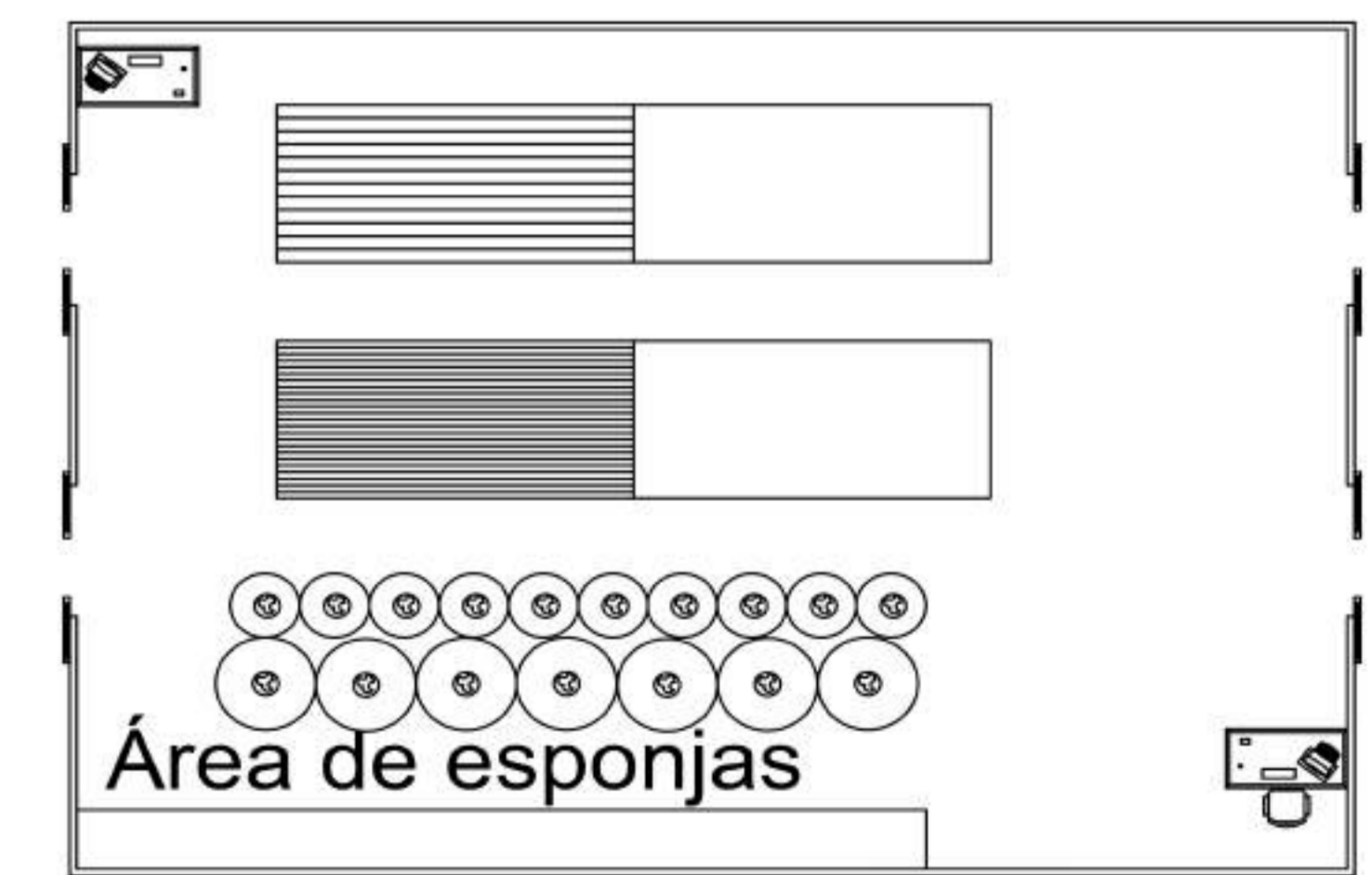
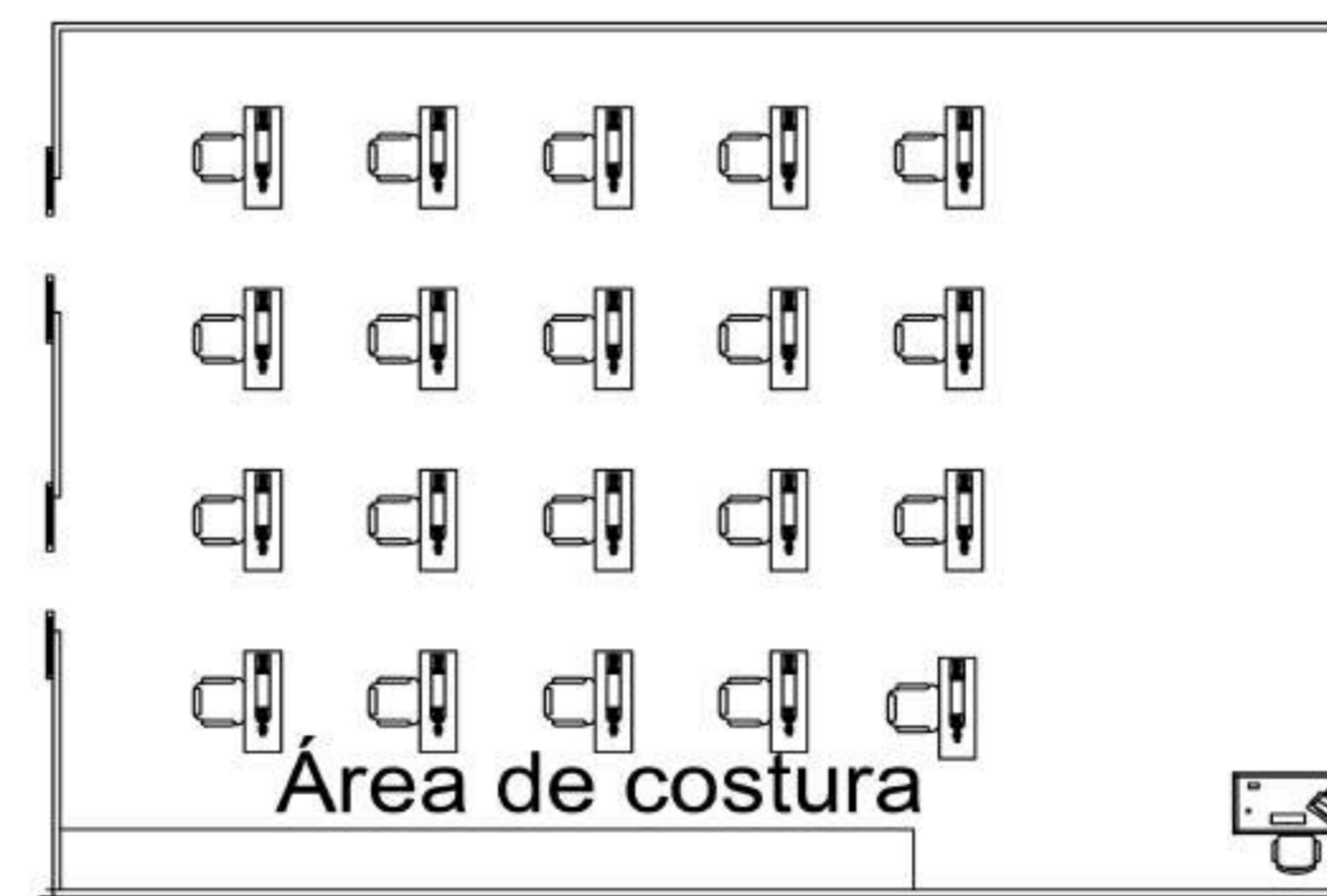
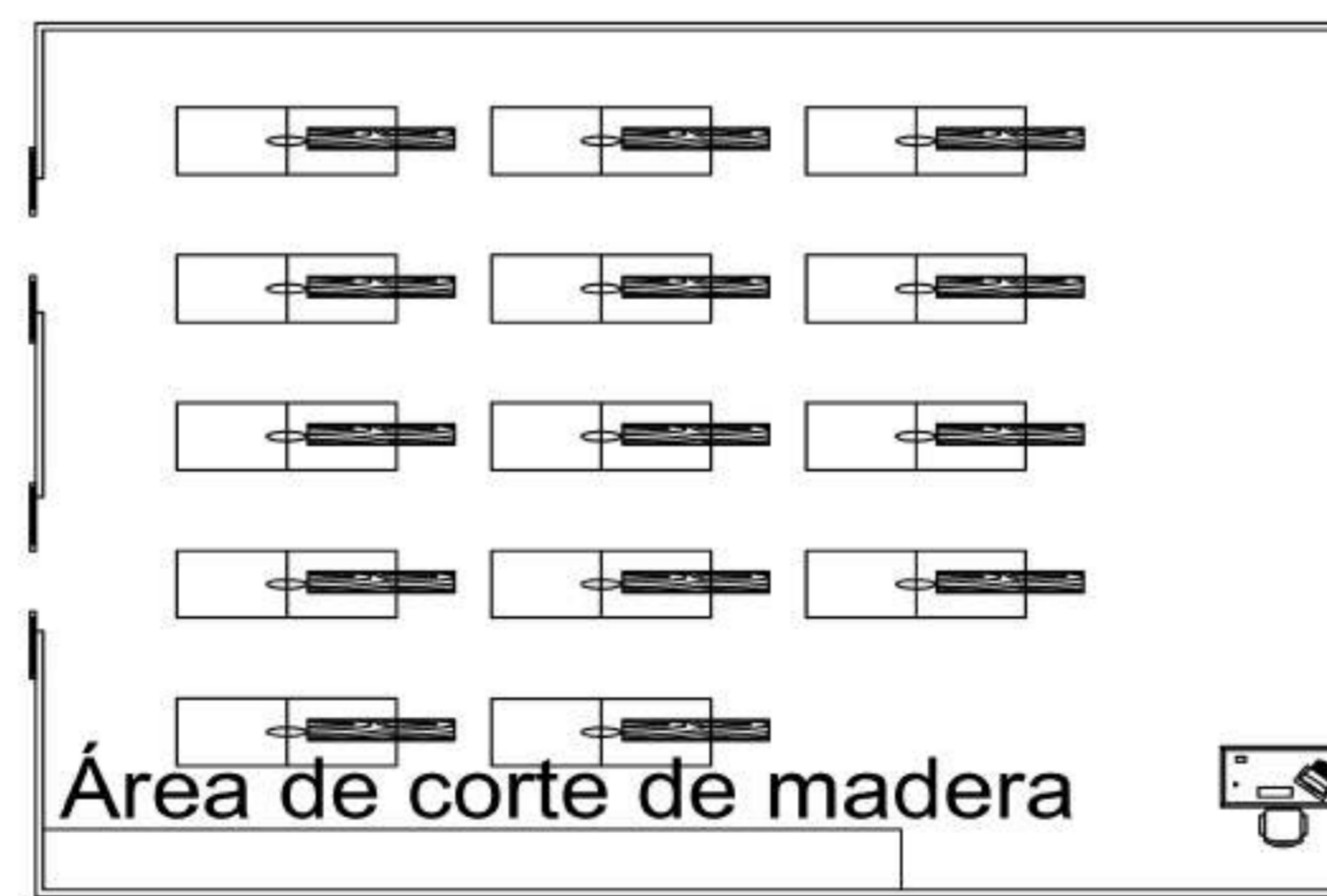
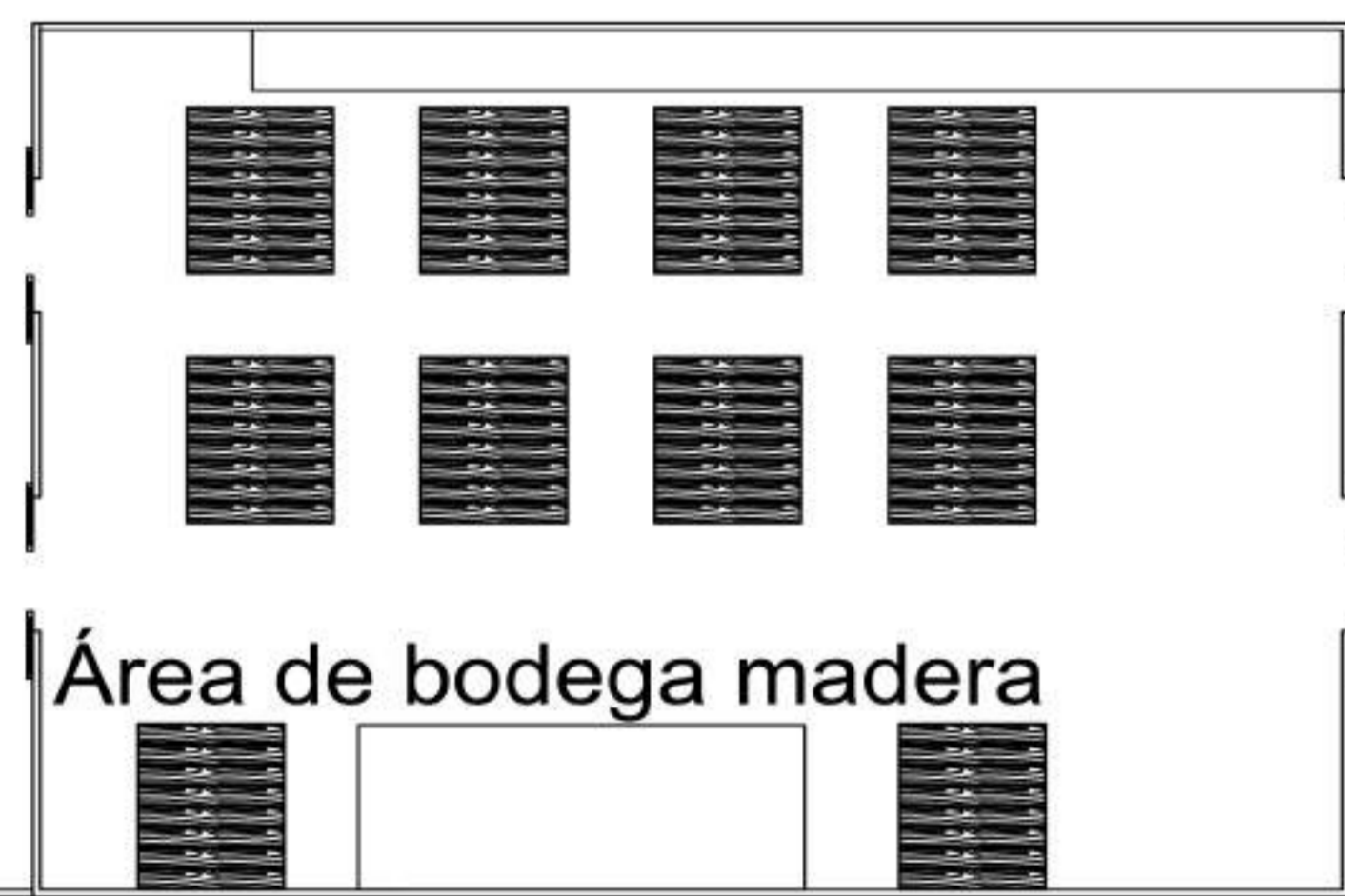
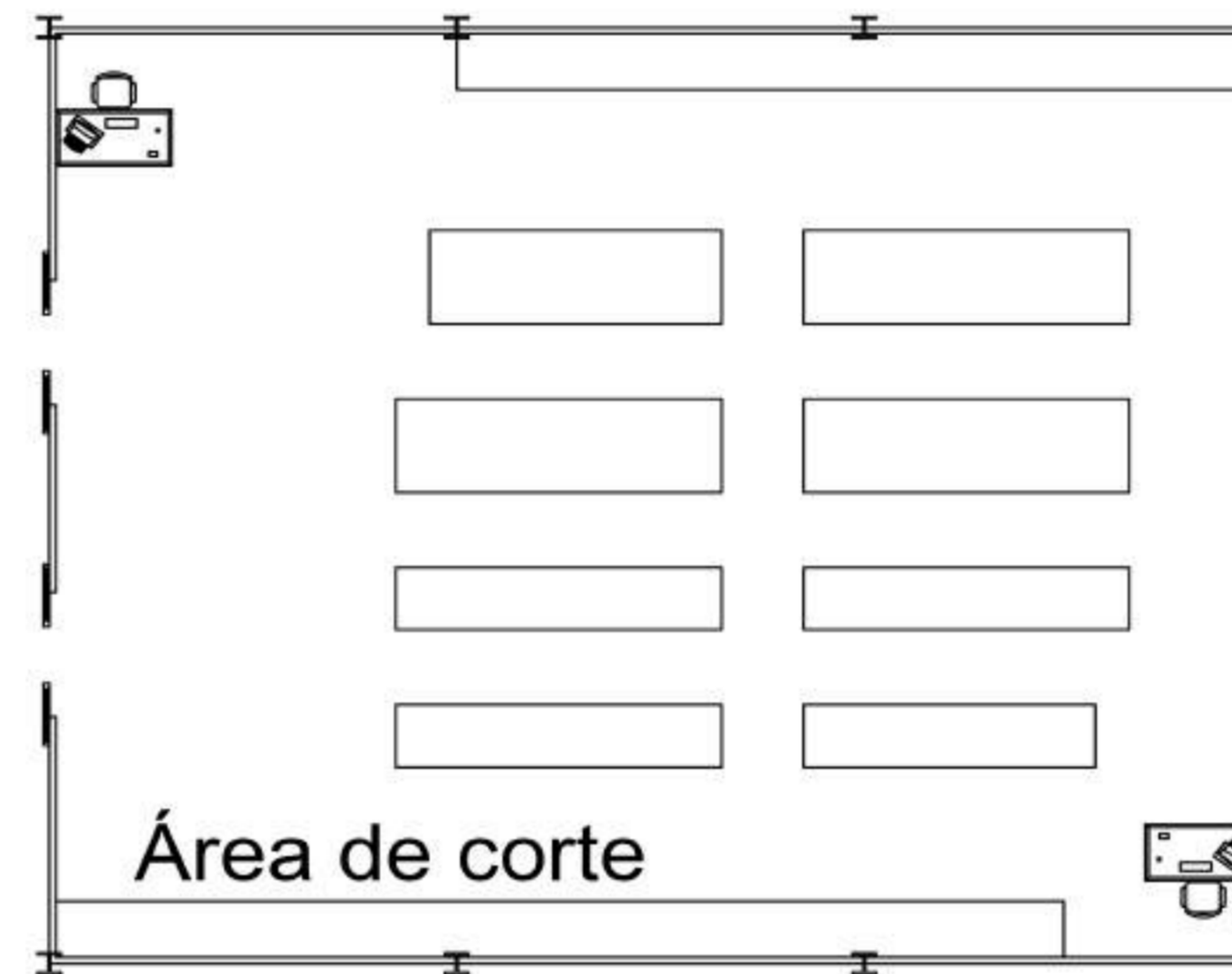
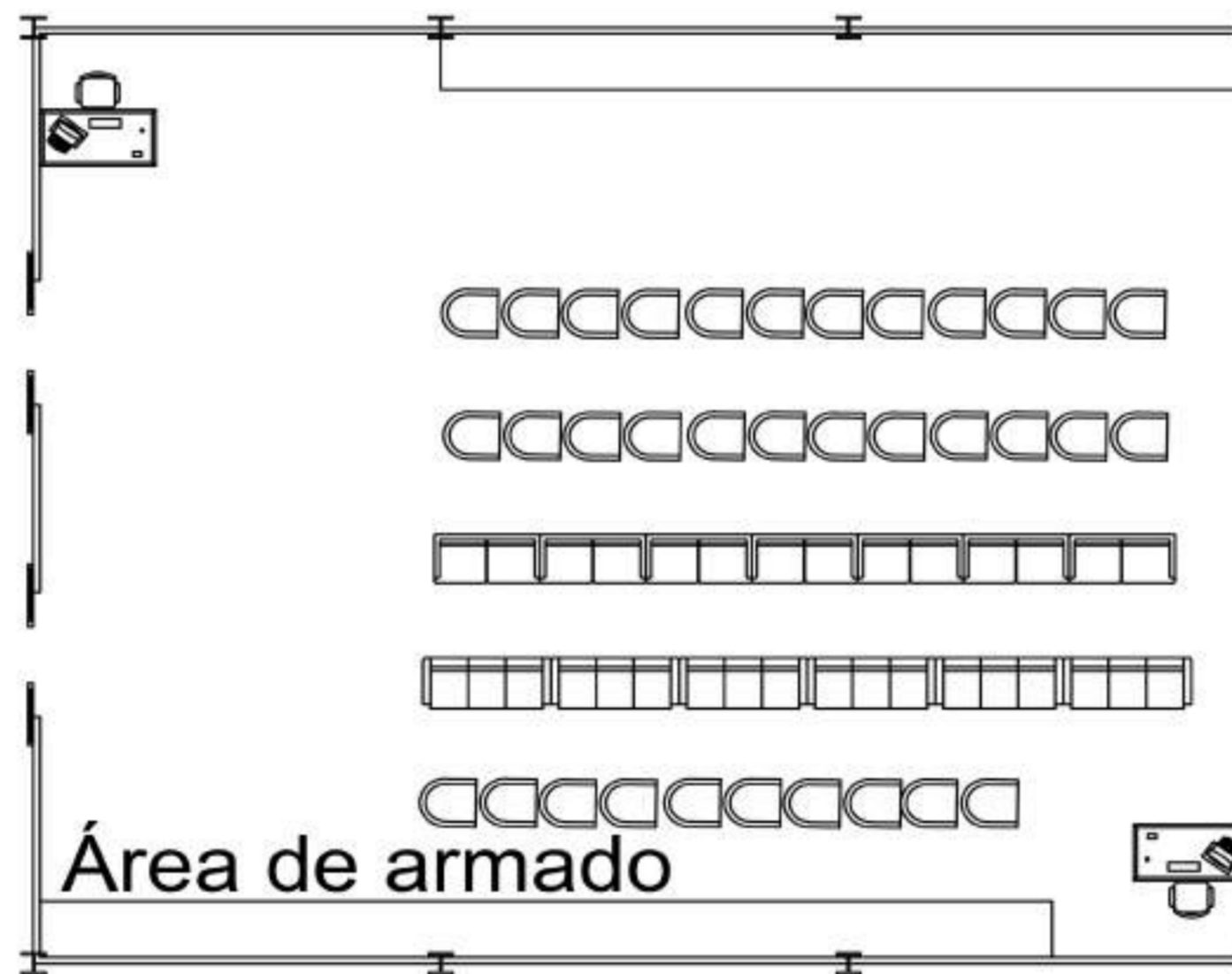
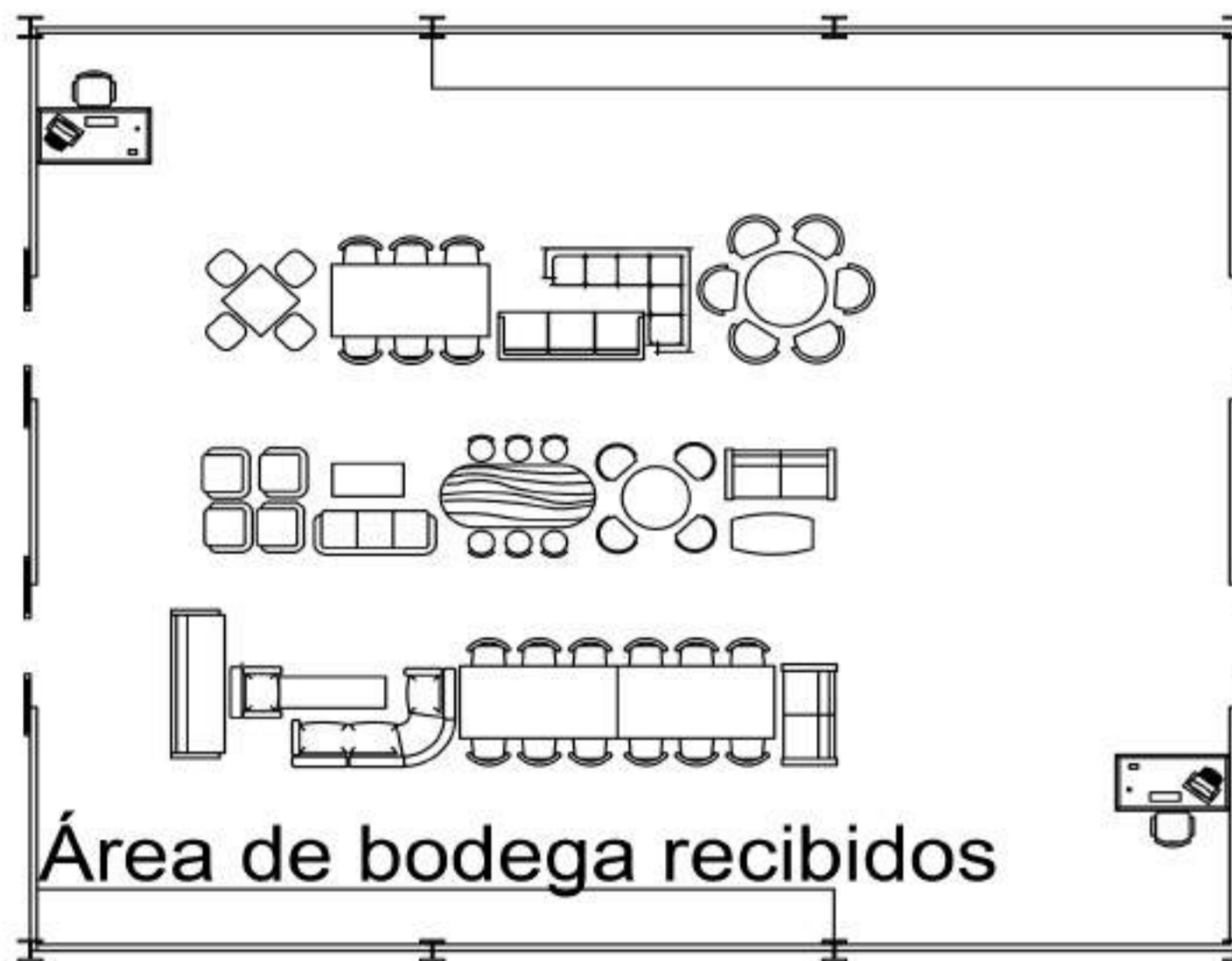
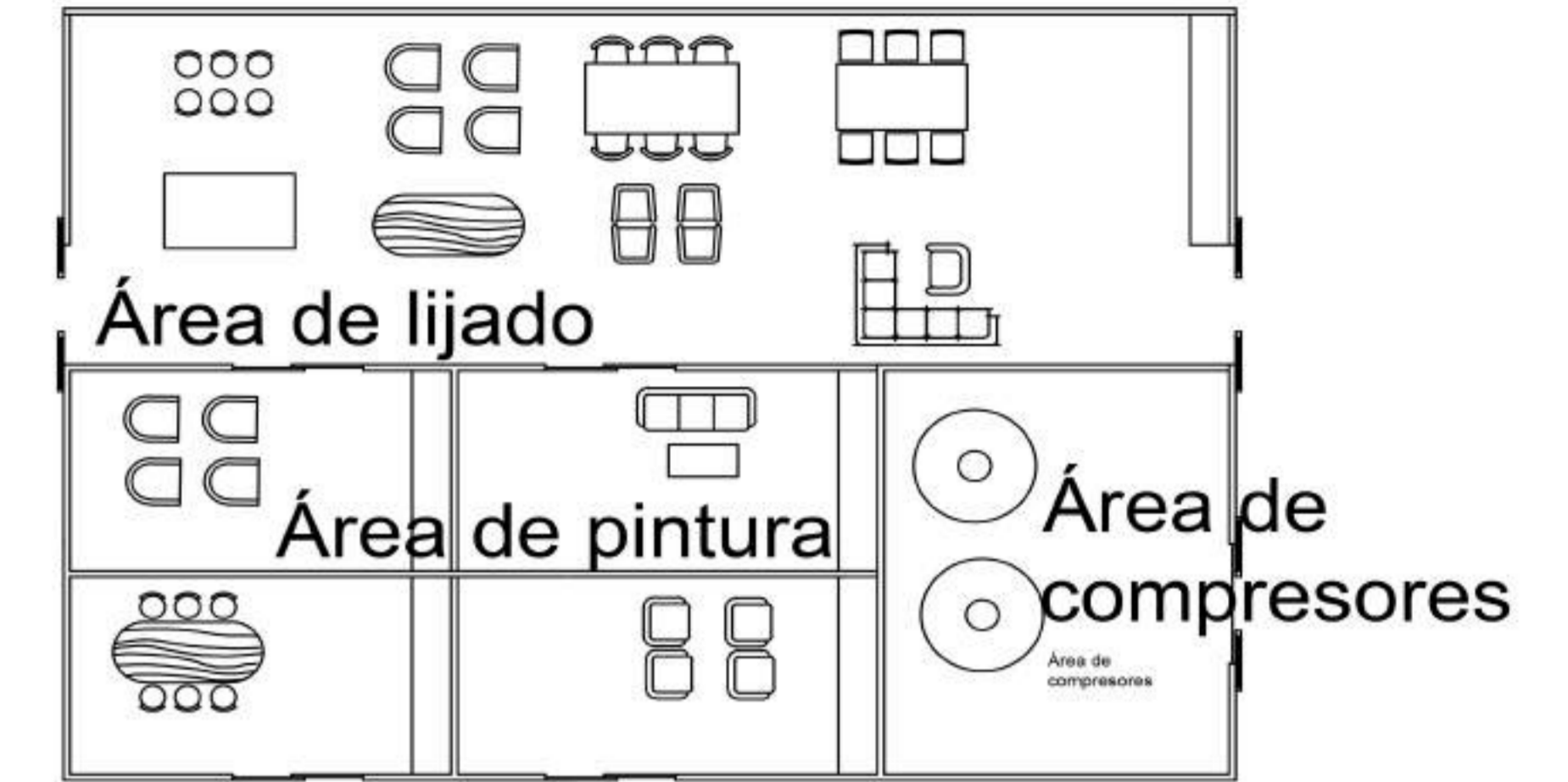
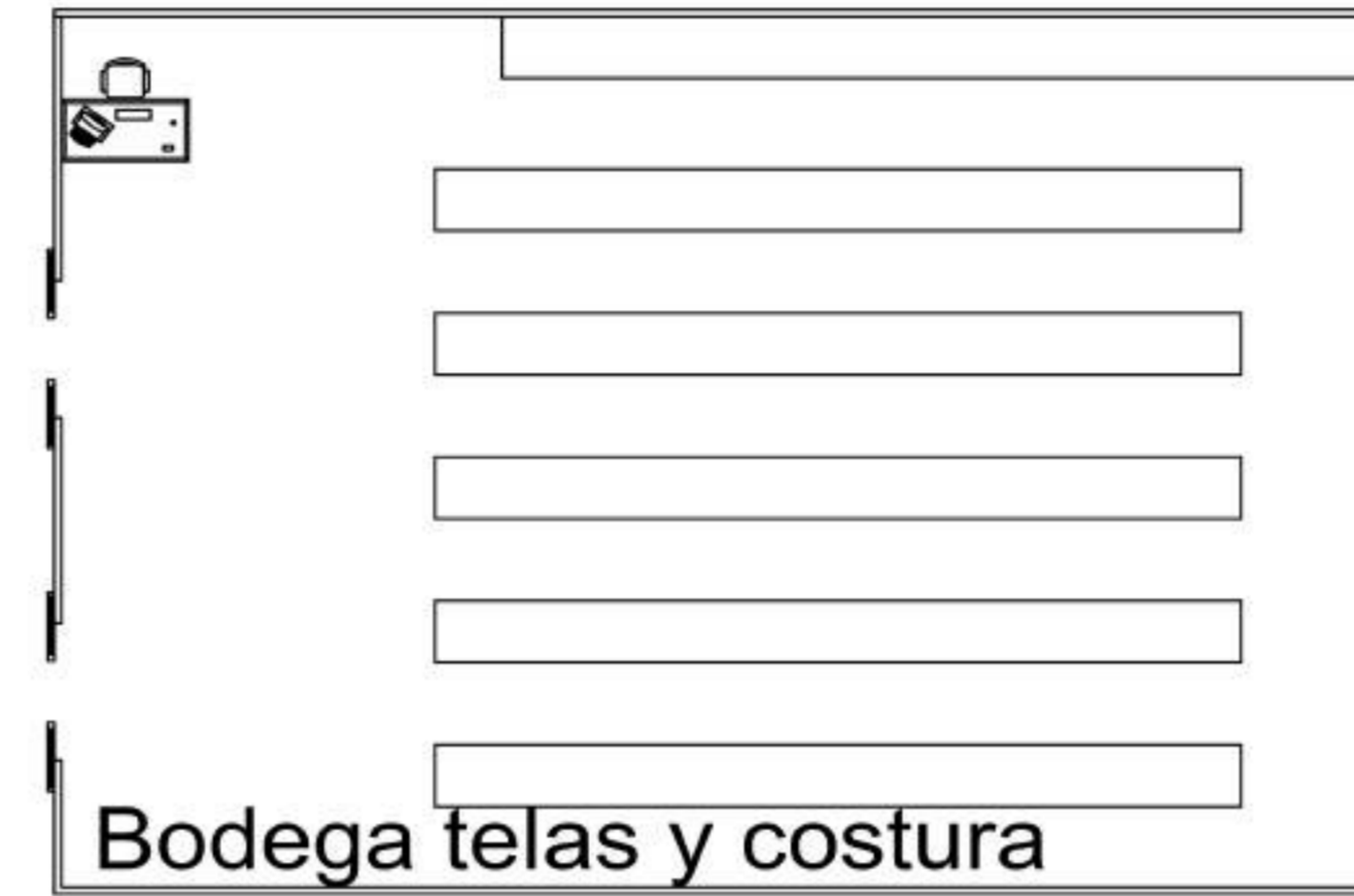
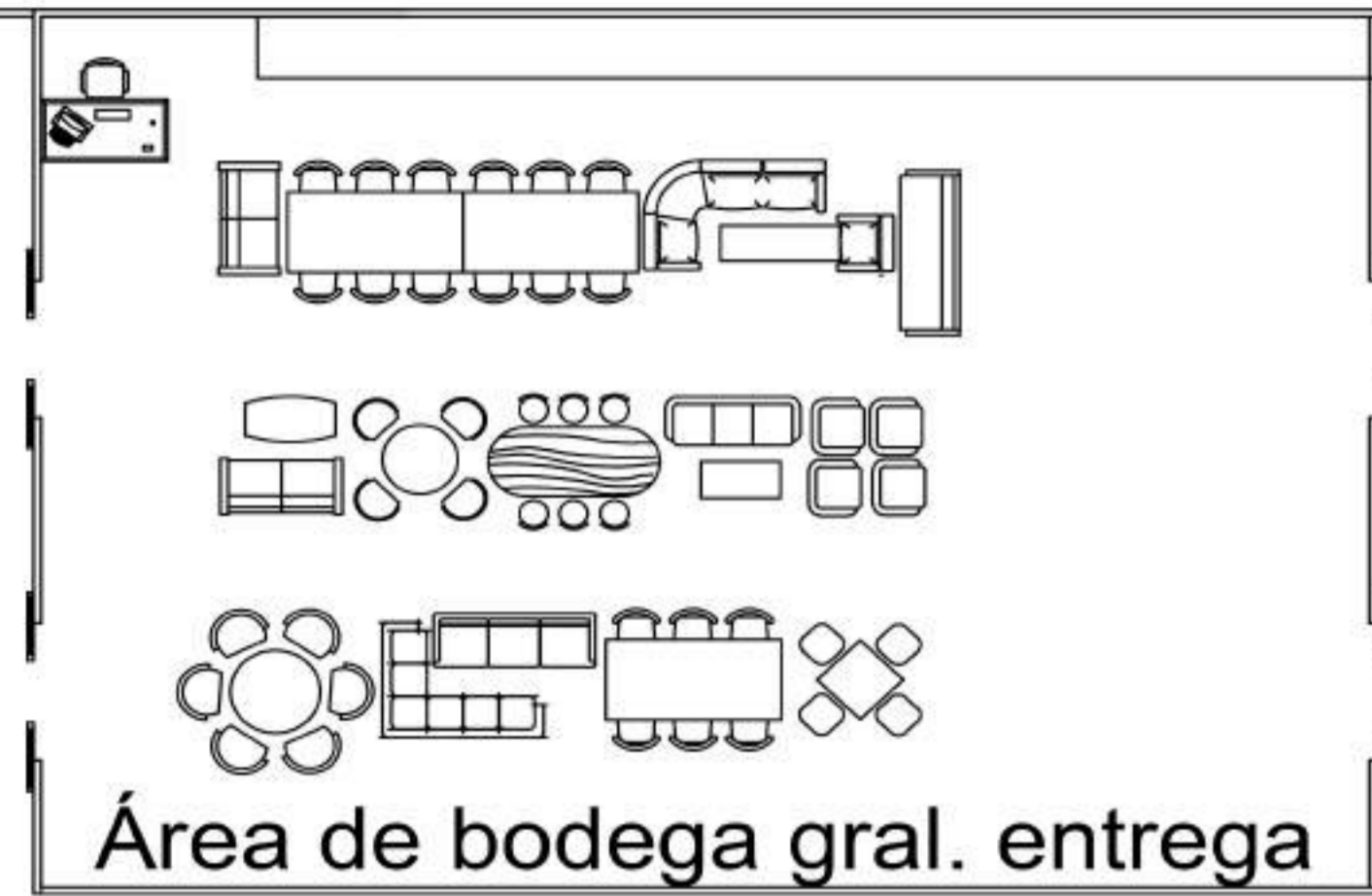
Planta amueblada administración



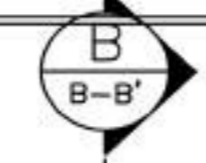
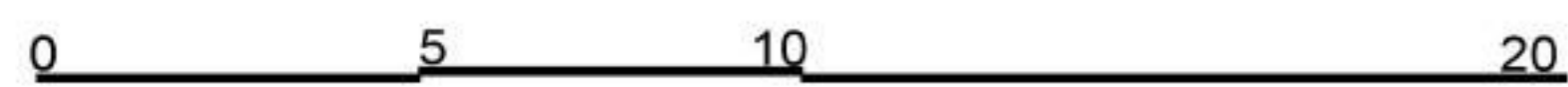


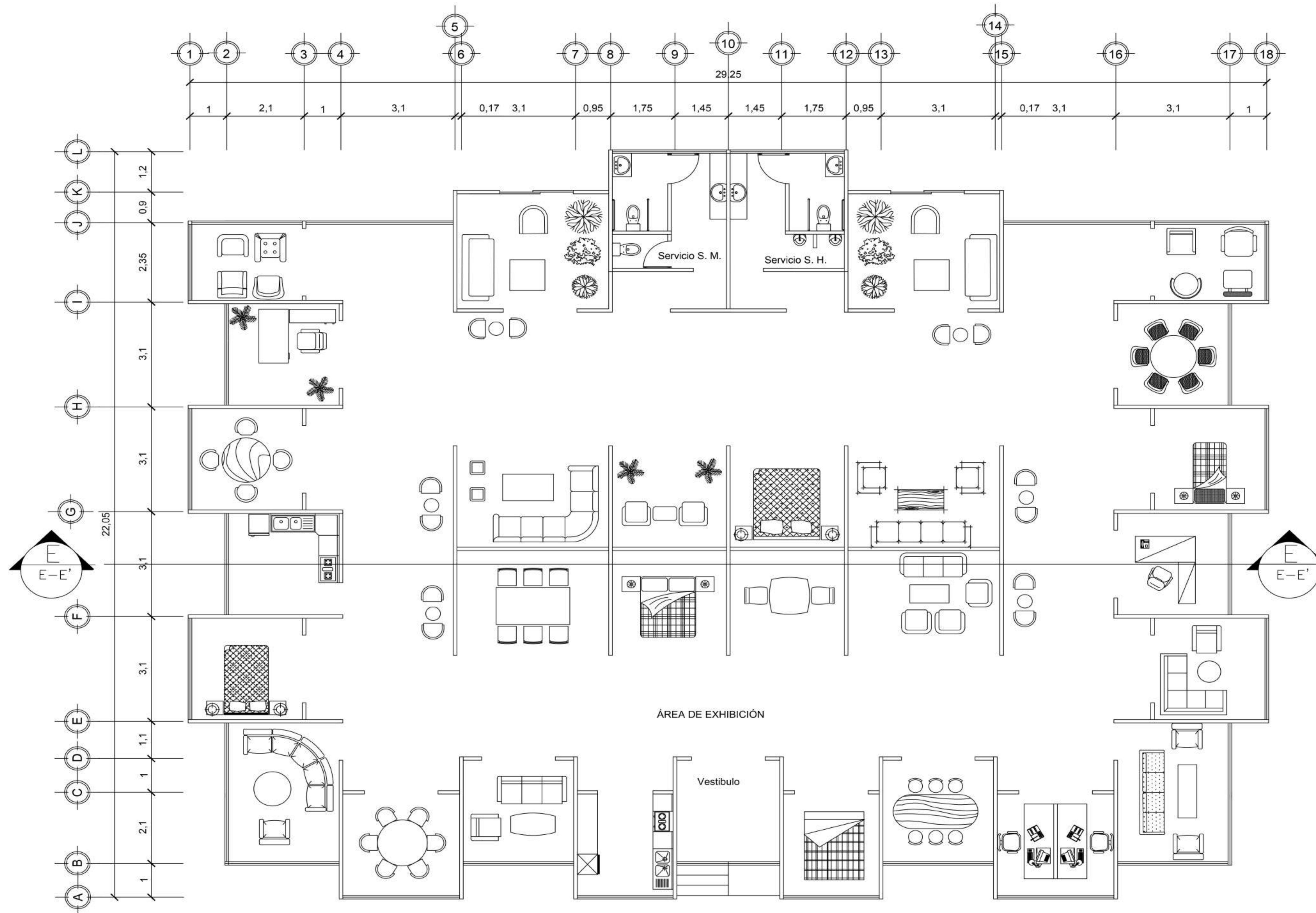
ÁREA DE SERVICIOS NAVE DE PRODUCCIÓN

NAVE DE PRODUCCIÓN

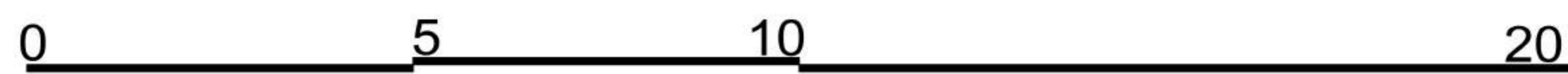


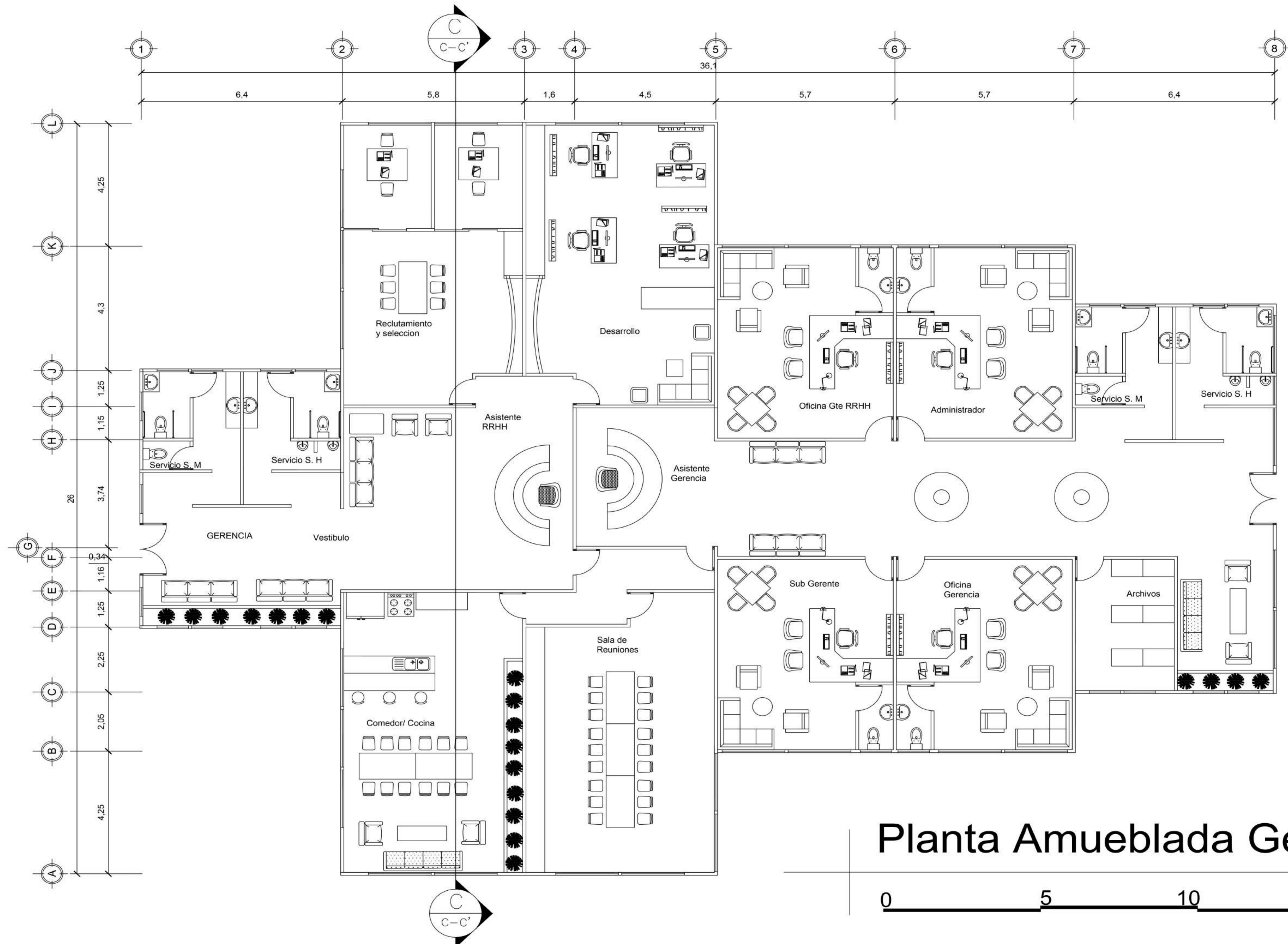
Planta amueblada nave producción



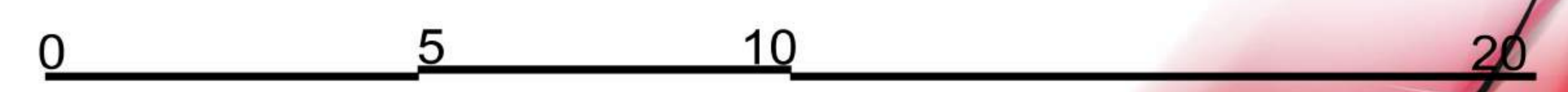


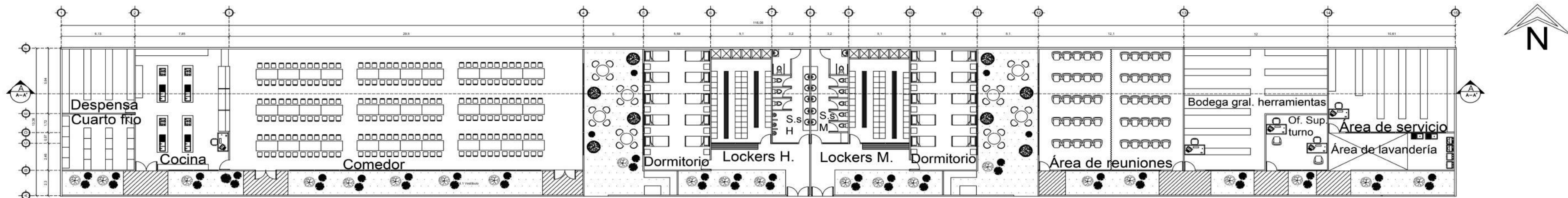
Planta amueblada área de exhibición



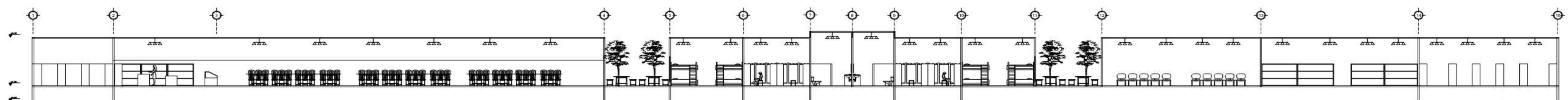
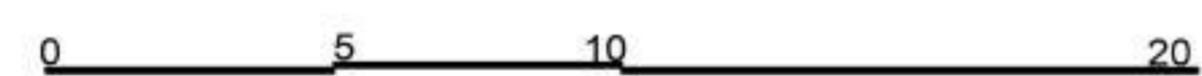


Planta Amueblada Gerencia

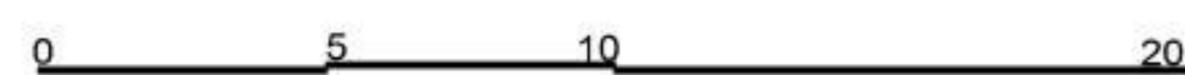


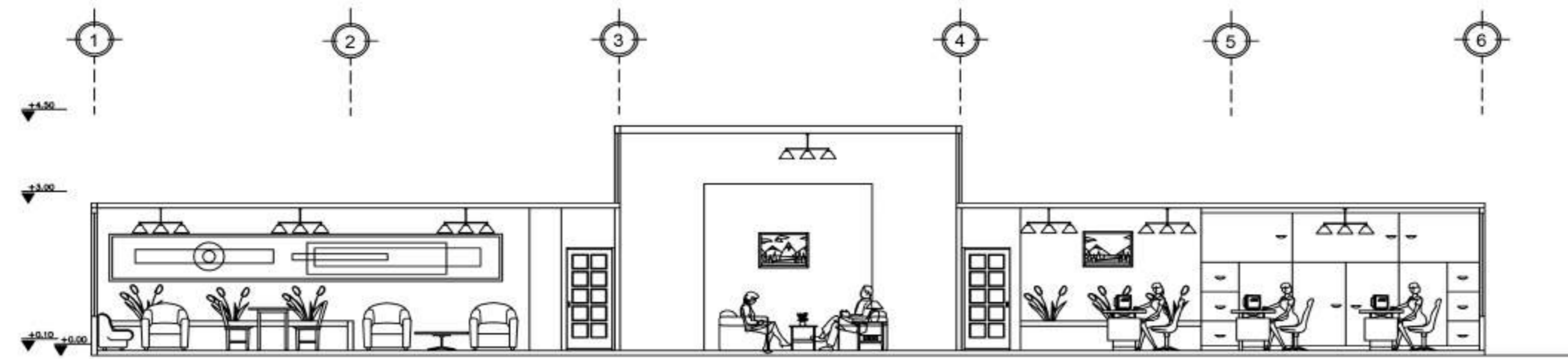


Planta del área de servicios producción

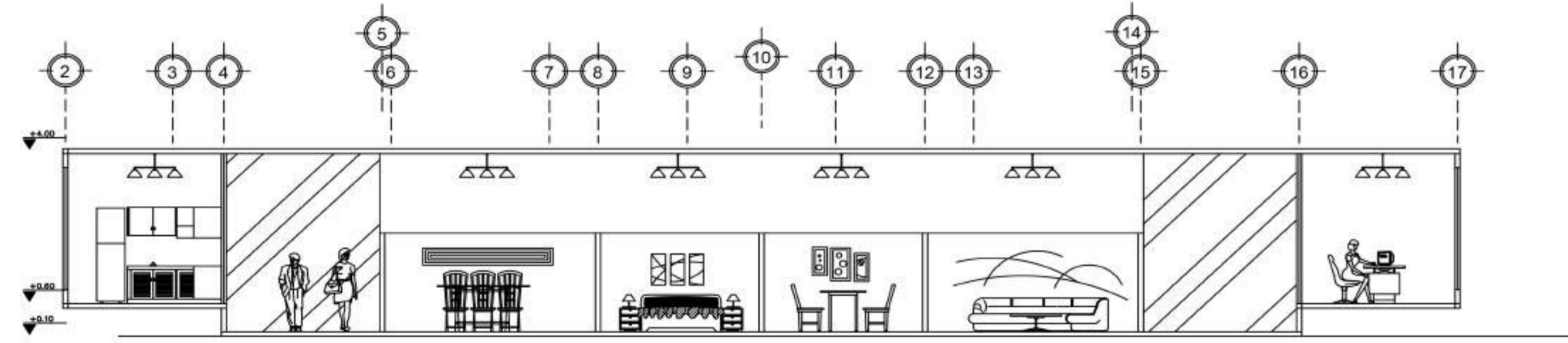
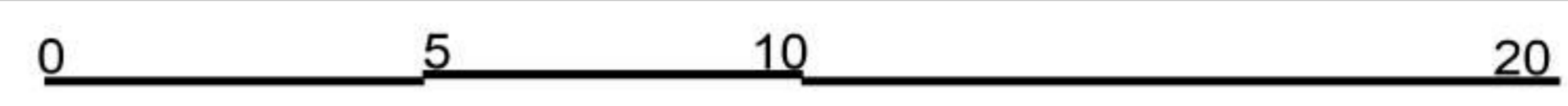


Sección longitudinal del área de servicios producción

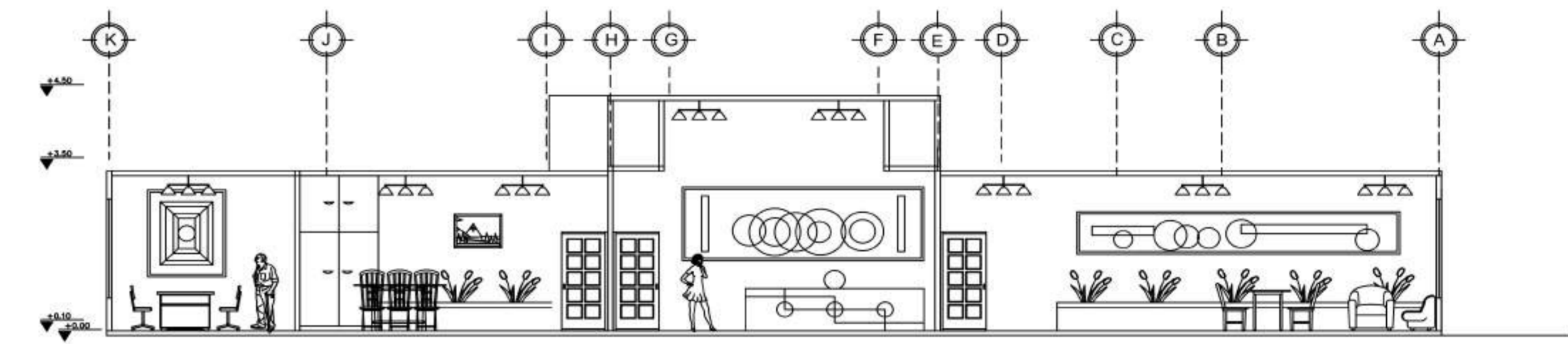
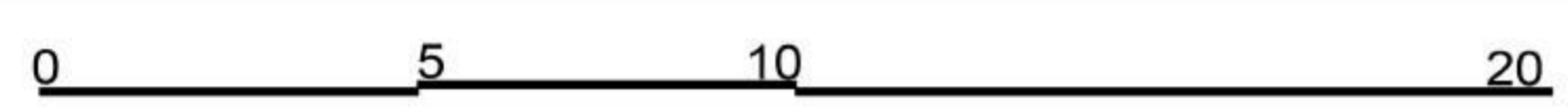




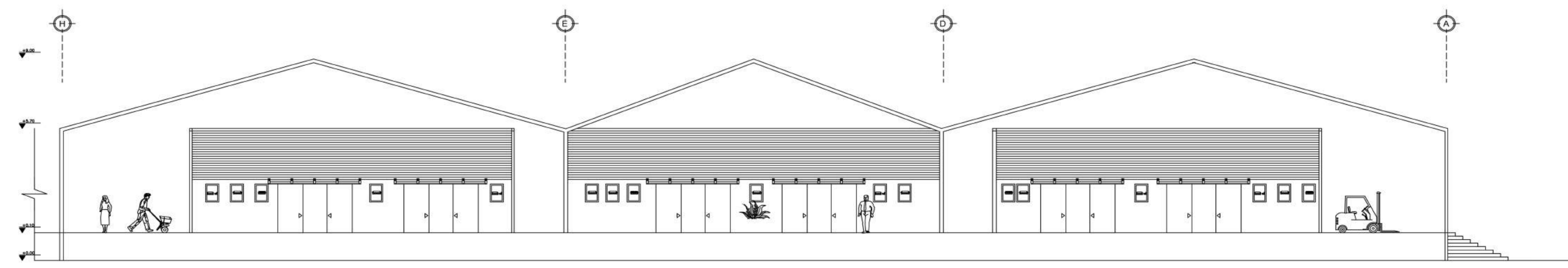
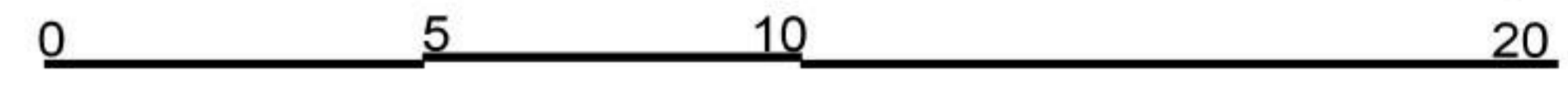
Sección transversal área administración



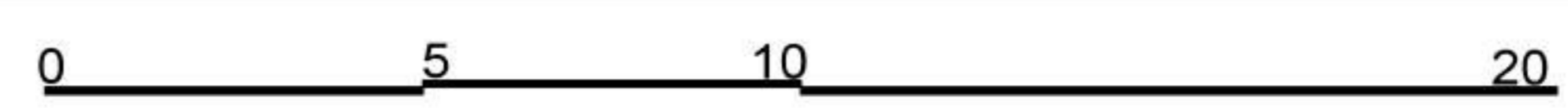
Sección transversal área de exhibición



Sección Transversal Gerencia



Sección transversal nave de producción





ELEVACIÓN PERSPECTIVADA FRONTAL



ELEVACIÓN PERSPECTIVADA LATERAL DERECHA

ELEVACIONES DE CONJUNTO

“FÁBRICA DE MUEBLES EXCLUSIVOS EN CALZADA ATANASIO TZUL, GUATEMALA”
STELLA RENÉ URIZAR CARTÍN



ELEVACIÓN PERSPECTIVADA POSTERIOR



ELEVACIÓN PERSPECTIVADA LATERAL IZQUIERDA

ELEVACIONES DE CONJUNTO

“FÁBRICA DE MUEBLES EXCLUSIVOS EN CALZADA ATANASIO TZUL, GUATEMALA”
STELLA RENÉ URIZAR CARTÍN

ELEVACIONES PERSPECTIVADAS NAVE DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS



ELEVACIÓN FRONTAL NAVE DE PRODUCCIÓN



ELEVACIÓN POSTERIOR NAVE DE PRODUCCIÓN



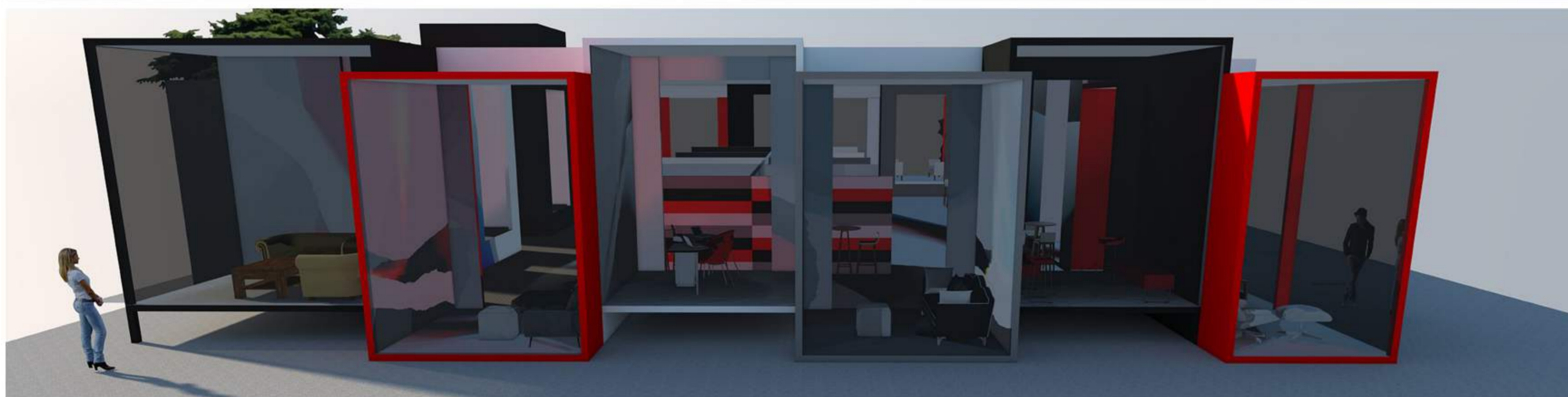
ELEVACIÓN FRONTAL ÁREA SERVICIOS PRODUCCIÓN



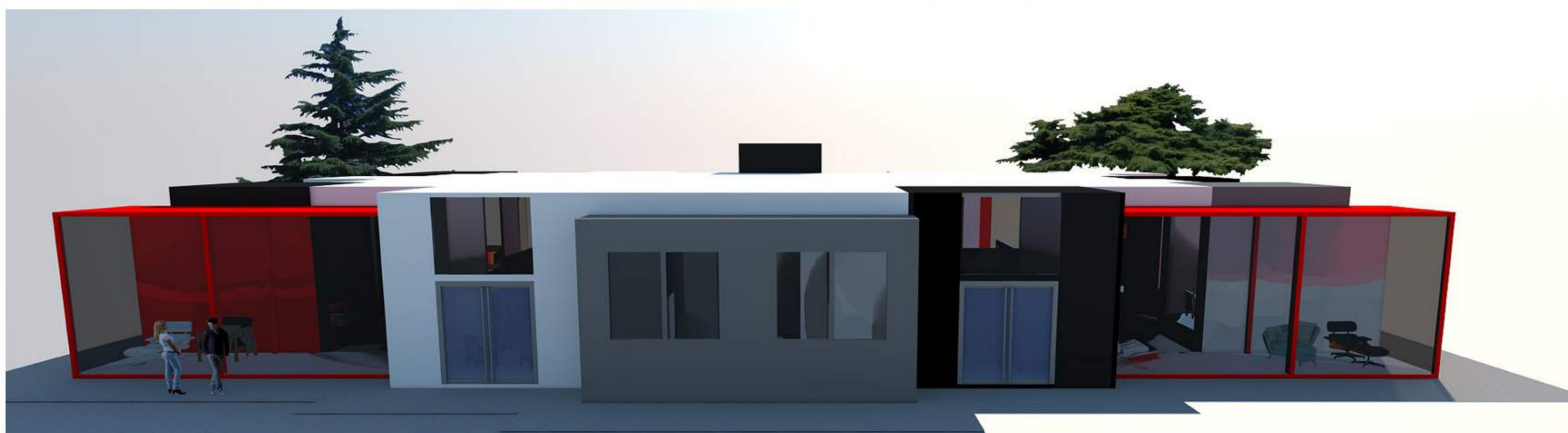
ELEVACIÓN FRONTAL



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA



ELEVACIÓN POSTERIOR

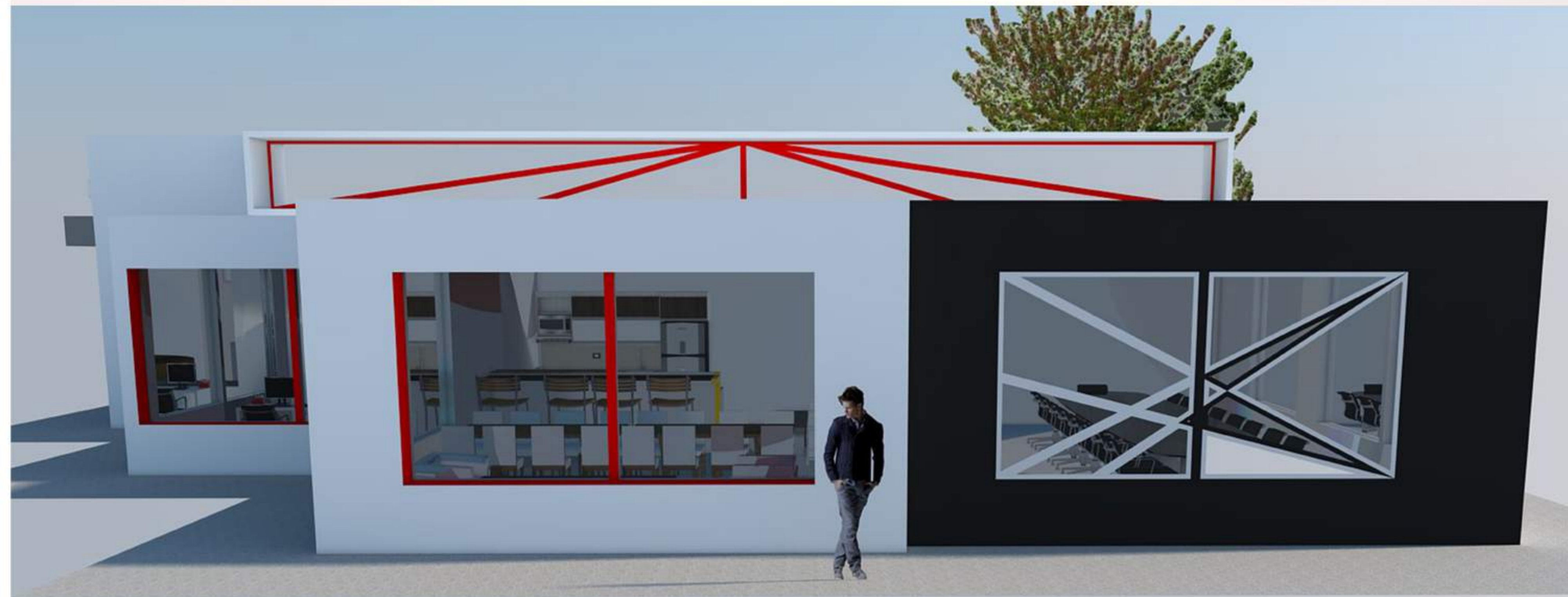
ELEVACIONES PERSPECTIVADAS
DEL ÁREA DE EXHIBICIÓN

ELEVACIONES PERSPECTIVADAS ÁREA ADMINISTRACIÓN

ELEVACIÓN FRONTAL ÁREA ADMINISTRACIÓN



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA ÁREA ADMINISTRACIÓN



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA ÁREA ADMINISTRACIÓN



ELEVACIÓN POSTERIOR ÁREA ADMINISTRACIÓN



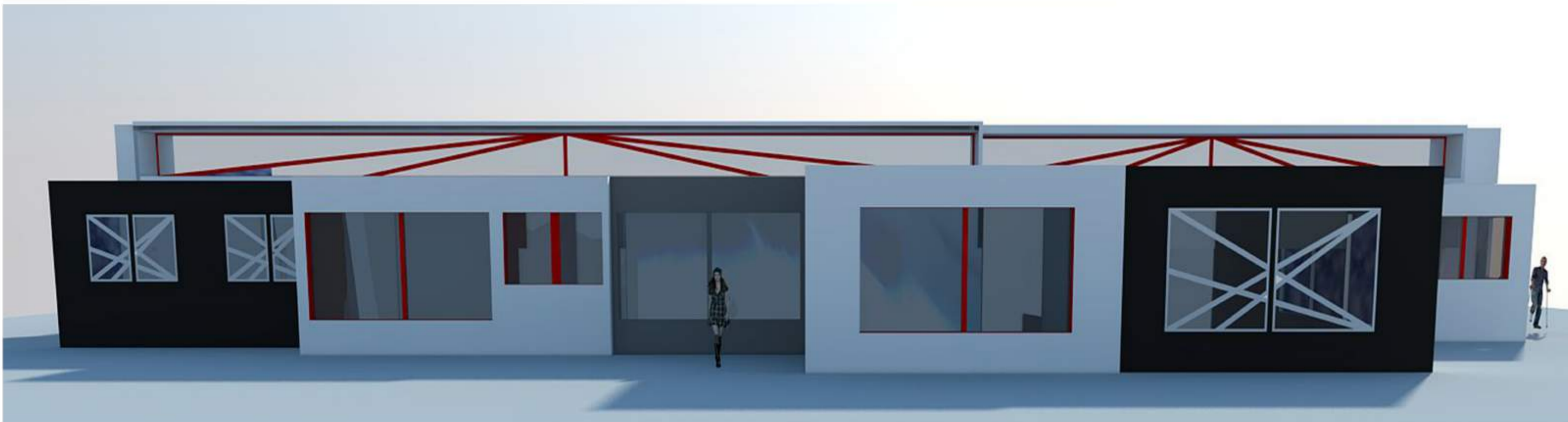
ELEVACIONES PERSPECTIVADAS ÁREA GERENCIA



ELEVACIÓN FRONTAL ÁREA GERENCIA



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA ÁREA GERENCIA



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA ÁREA GERENCIA



ELEVACIÓN POSTERIOR ÁREA GERENCIA



RENDERS EXTERIORES DE CONJUNTO

“FÁBRICA DE MUEBLES EXCLUSIVOS EN CALZADA ATANASIO TZUL, GUATEMALA”
STELLA RENÉ URIZAR CARTÍN



RENDERS EXTERIORES DE CONJUNTO



RENDERS EXTERIORES DE CONJUNTO

“FÁBRICA DE MUEBLES EXCLUSIVOS EN CALZADA ATANASIO TZUL, GUATEMALA”
STELLA RENÉ URIZAR CARTÍN



RENDERS EXTERIORES DE CONJUNTO



RENDER ÁREA GERENCIA SALA DE REUNIONES



RENDER ÁREA DE EXHIBICIÓN

RENDERS INTERIORES



RENDER ÁREA ADMINISTRACIÓN / VENTAS



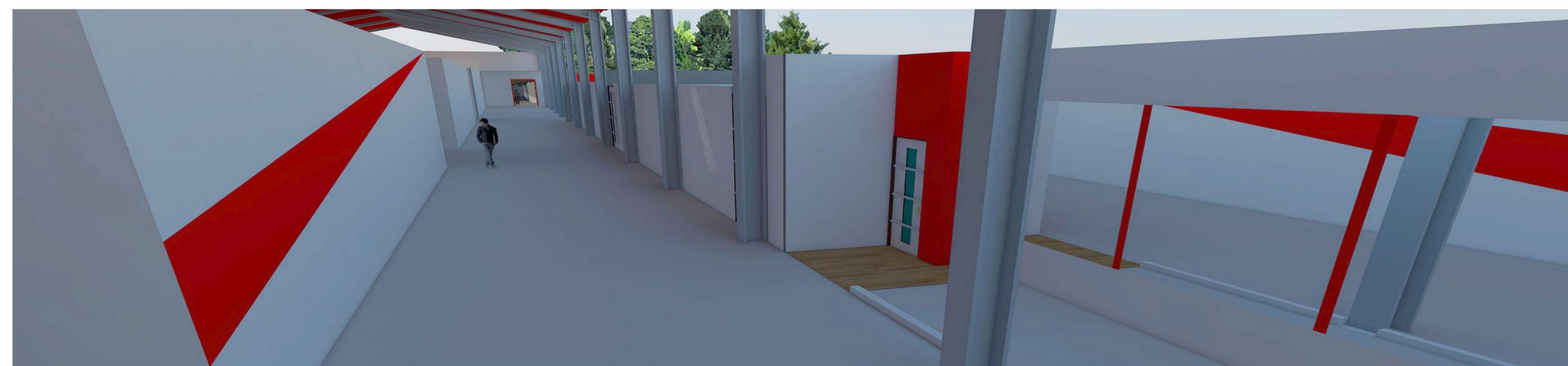
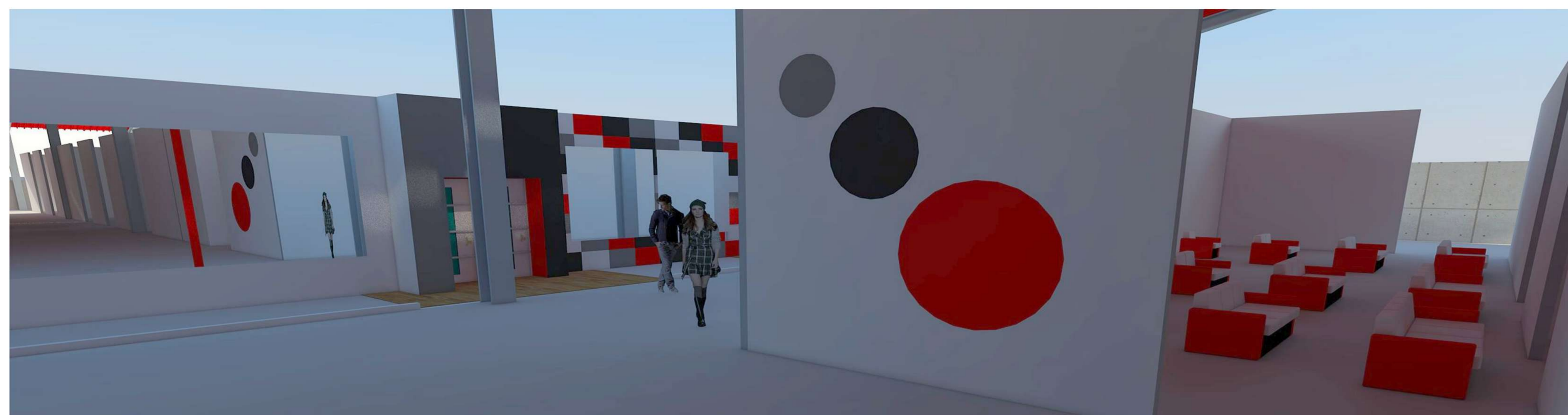
RENDER ÁREA DE EXHIBICIÓN



RENDER NAVE DE PRODUCCIÓN



RENDER ÁREA ADMINISTRATIVA

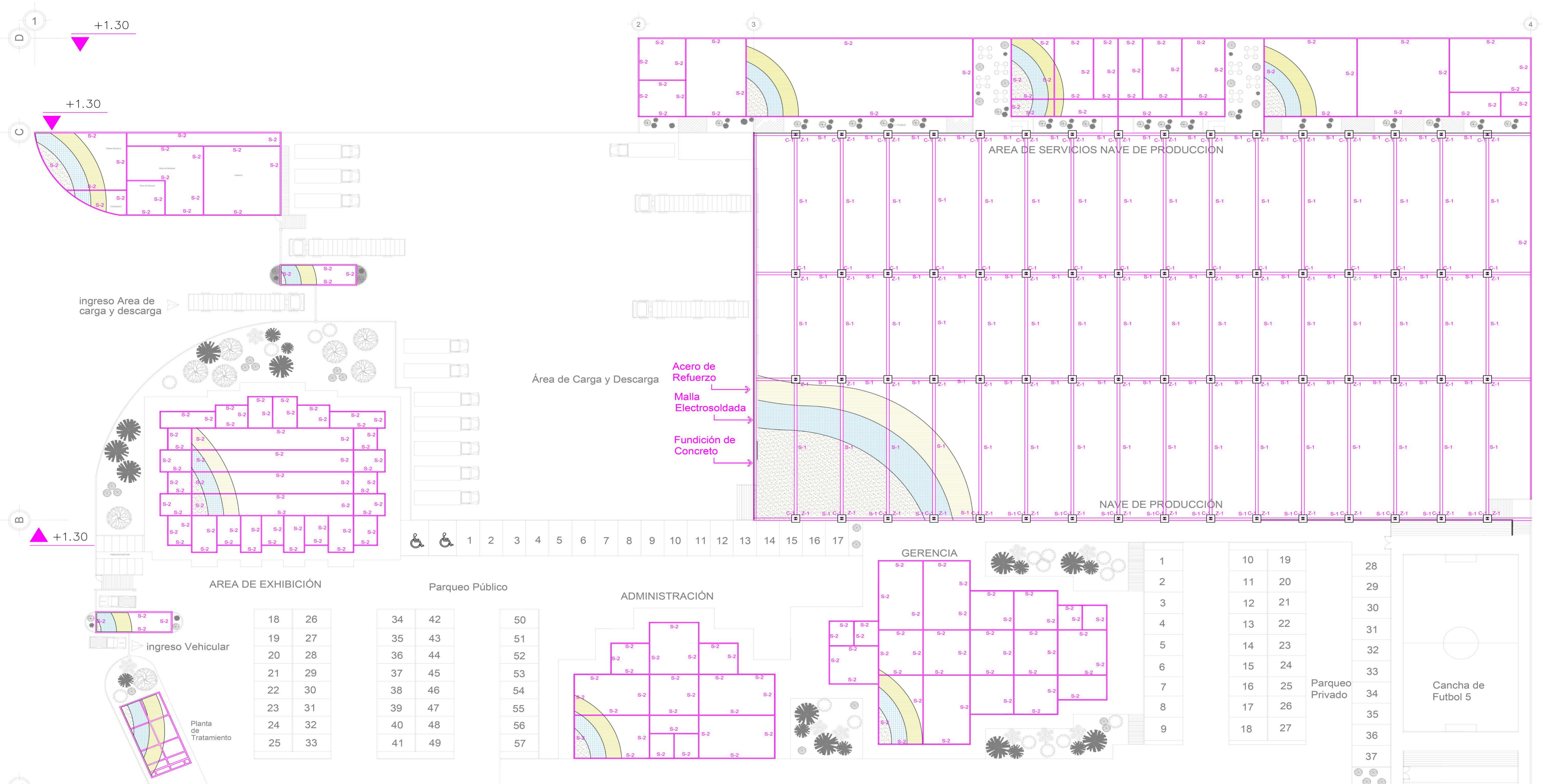


RENDERS ÁREA SERVICIOS PRODUCCIÓN Y NAVE DE PRODUCCIÓN



RENDER ÁREA ADMINISTRATIVA

RENDERS INTERIORES



18	26
19	27
20	28
21	29
22	30
23	31
24	32
25	33

34	42
35	43
36	44
37	45
38	46
39	47
40	48
41	49

50
51
52
53
54
55
56
57

1
2
3
4
5
6
7
8
9

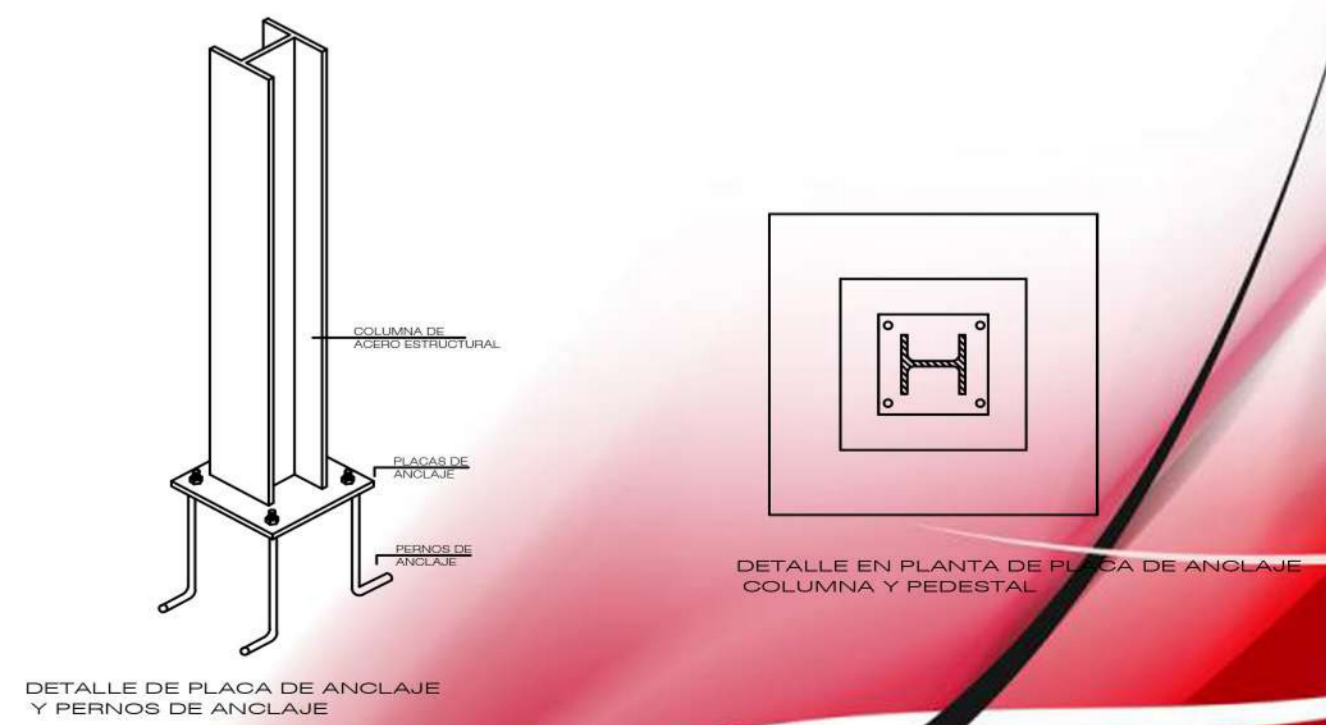
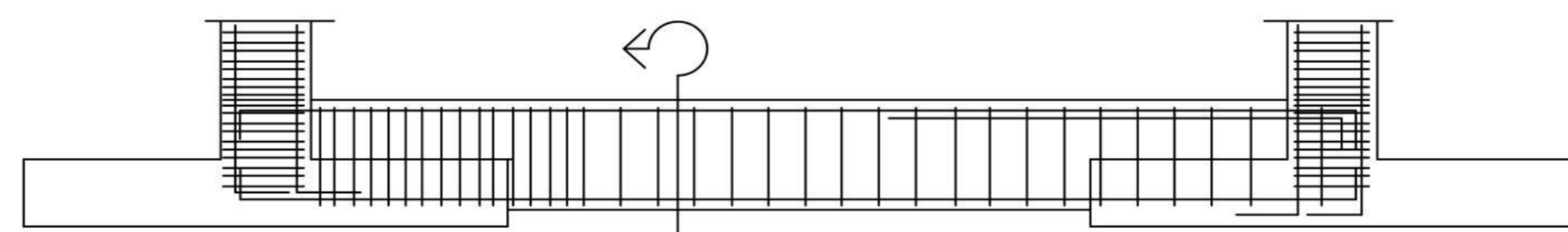
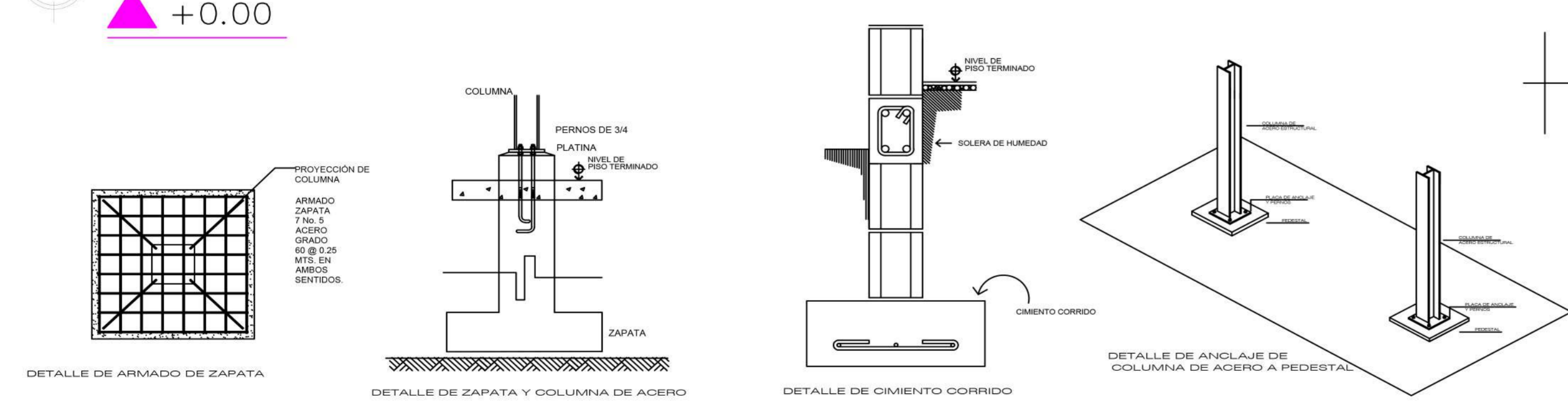
10	19
11	20
12	21
13	22
14	23
15	24
16	25
17	26
18	27

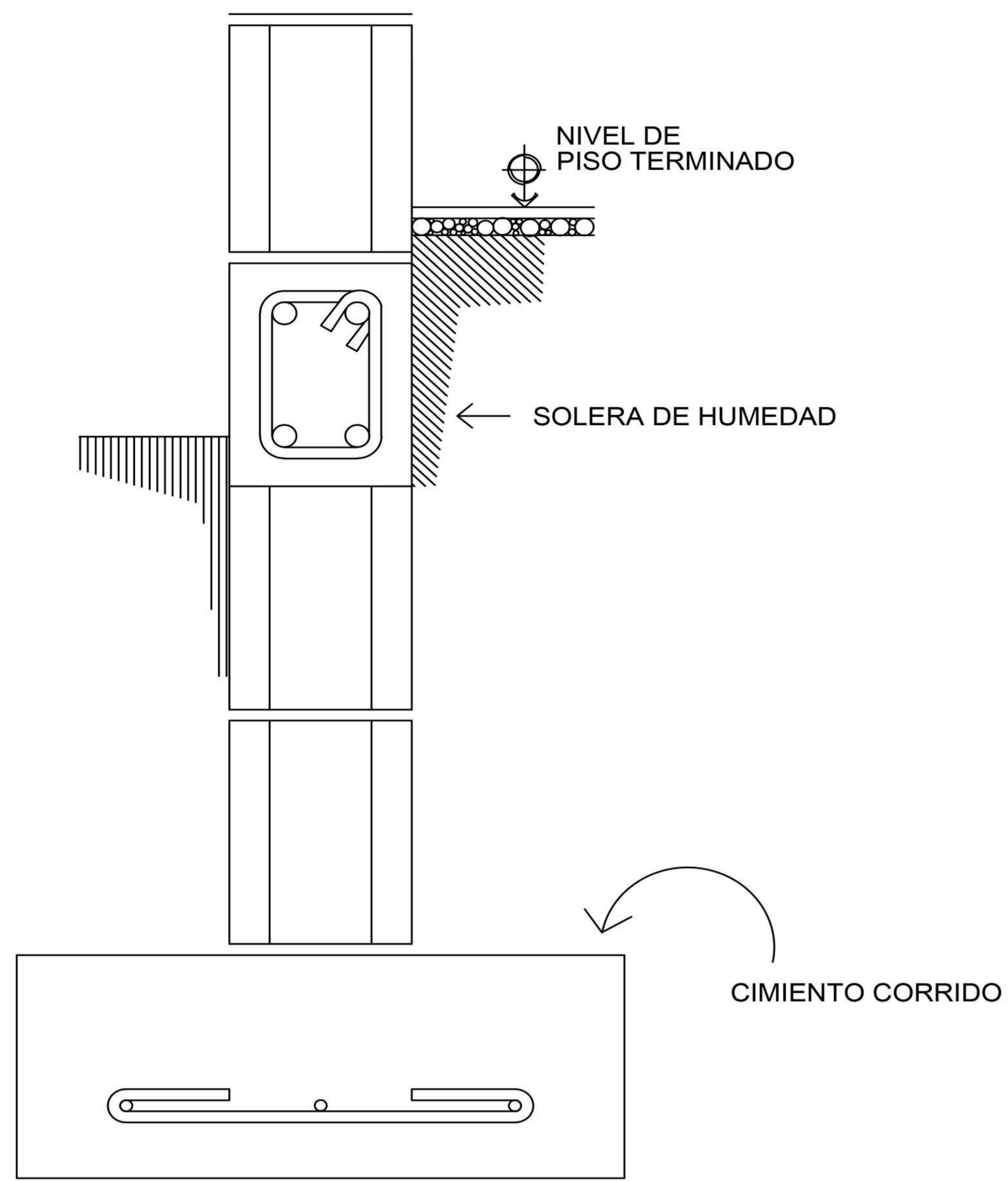
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37

PLANO ESTRUCTURAL CIMIENTOS CONJUNTO

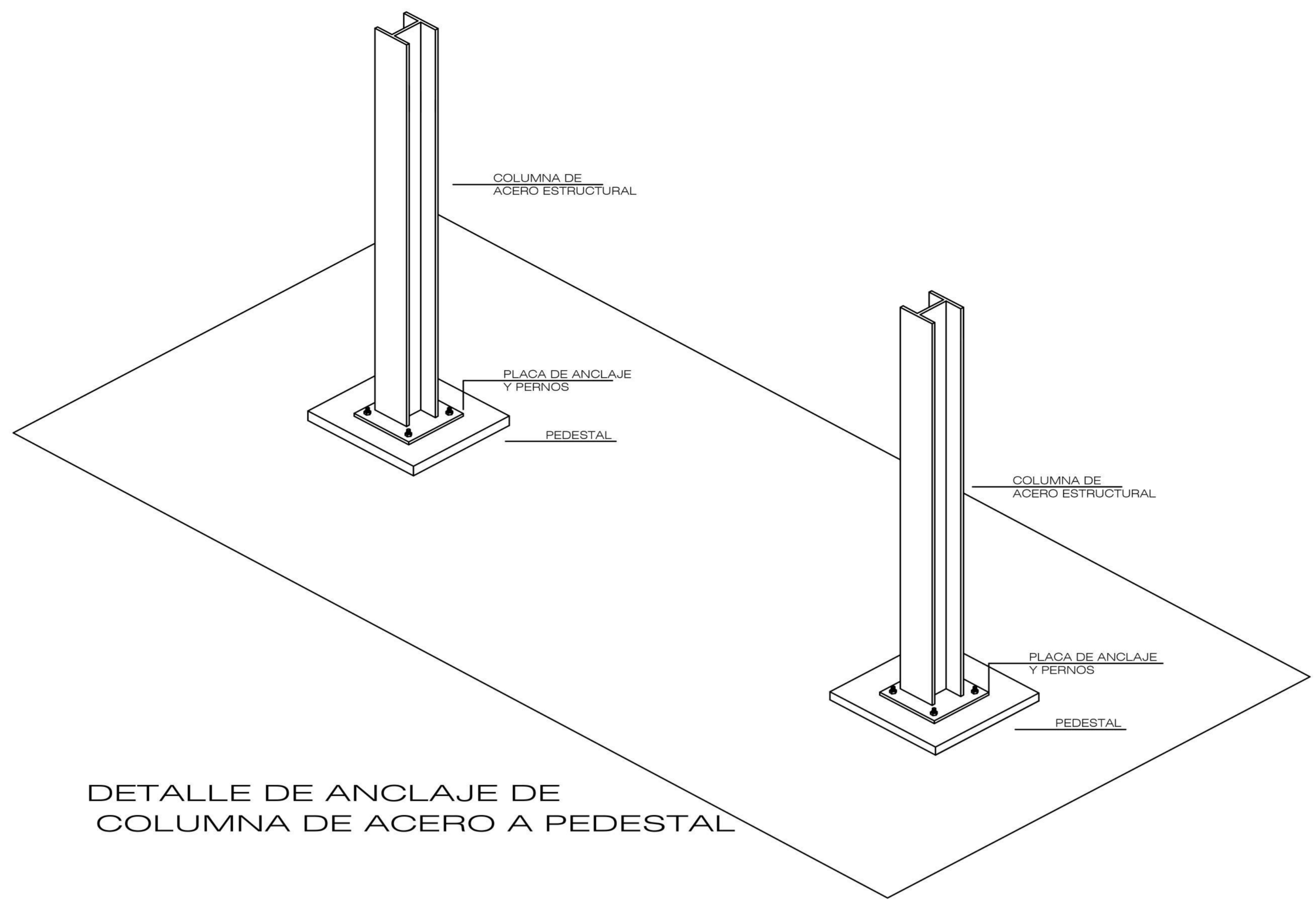


SIMBOLOS	
	Zapata Z-1
	Columna C-1
	Pedestal para Columna
	Solera de Amarre S-1
	Fundación de Concreto
	Malla Electrosoldada
	Acero de Refuerzo
	Solera de Amarre S-2

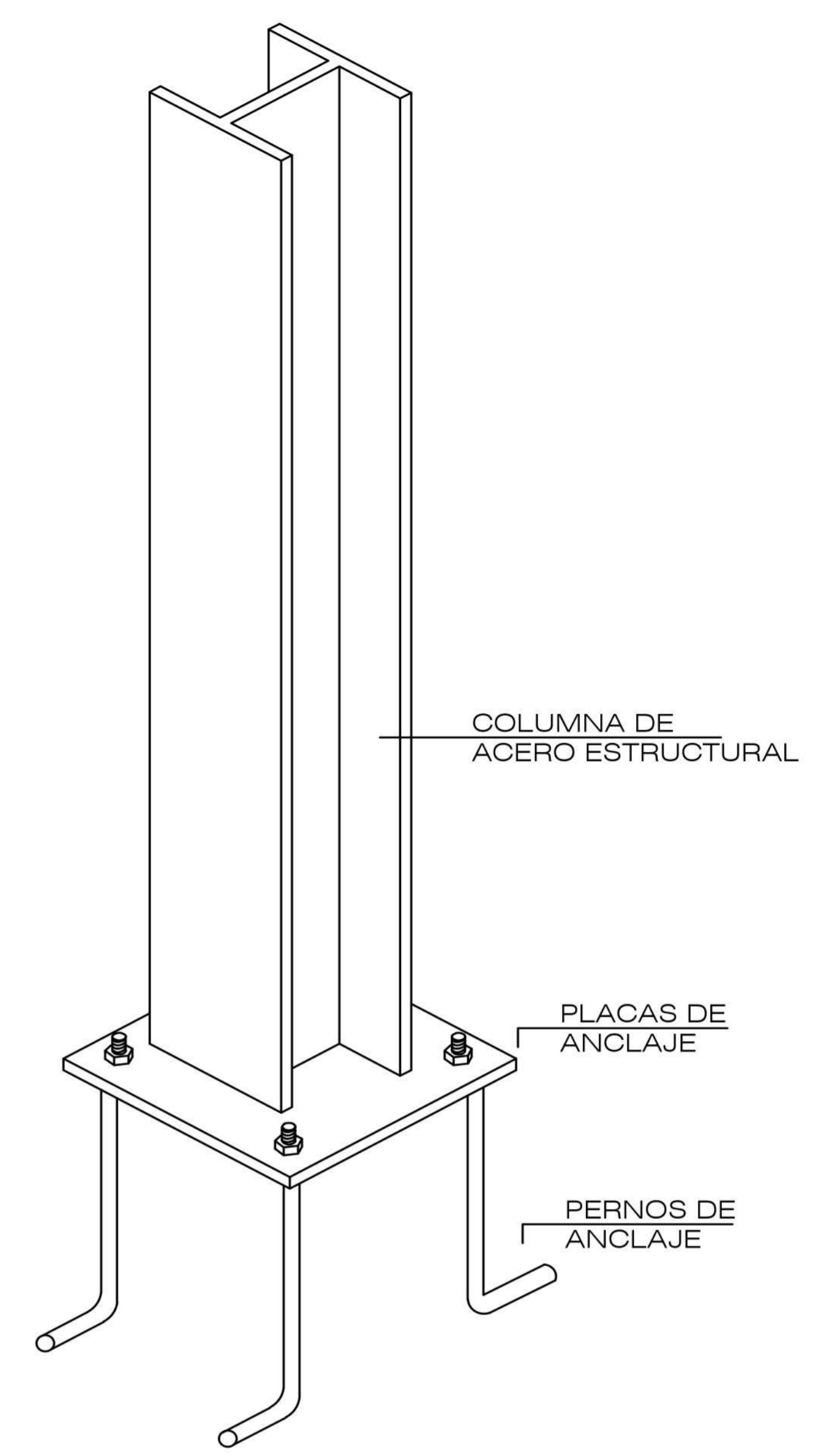




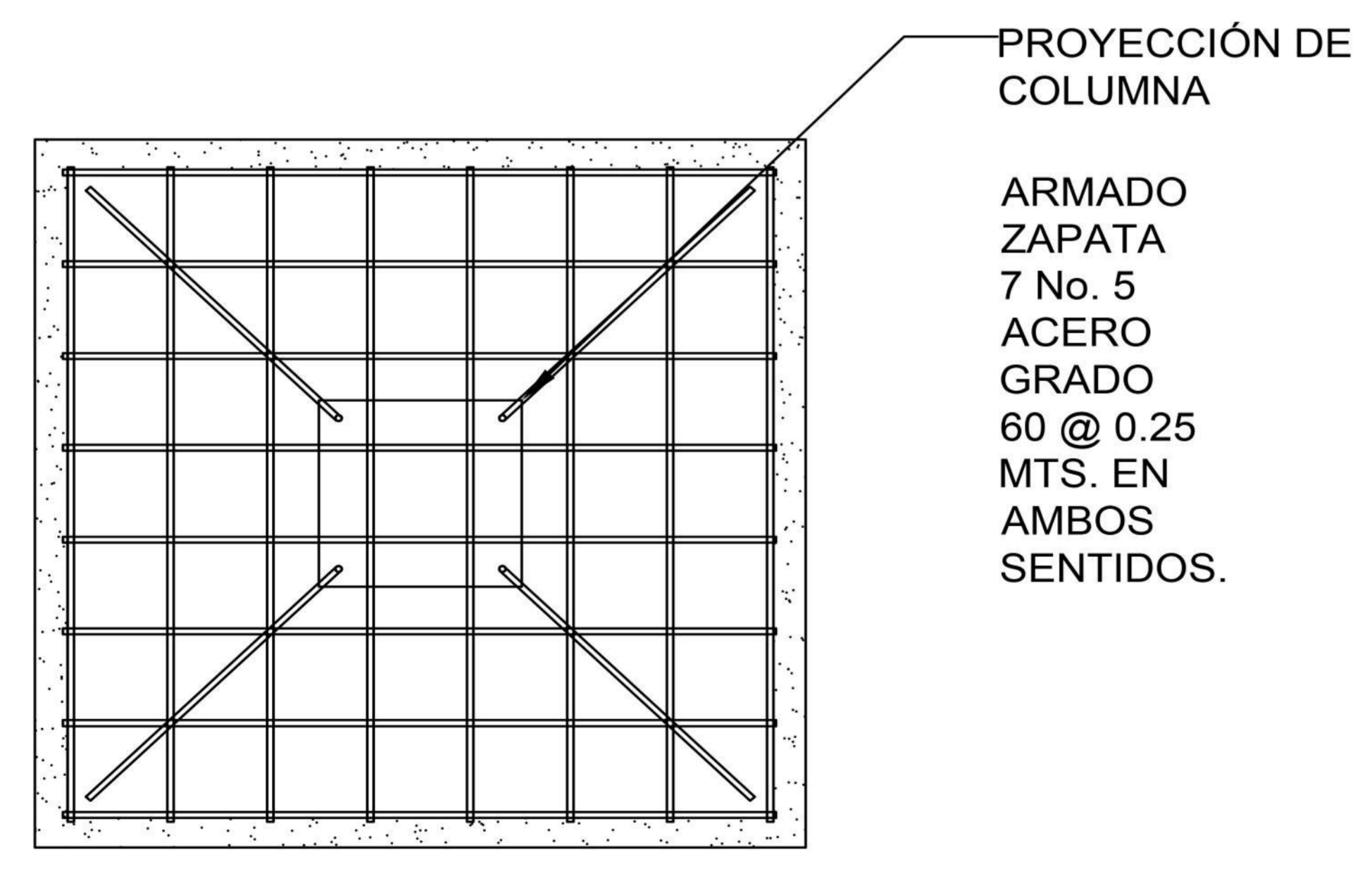
DETALLE DE CIMIENTO CORRIDO



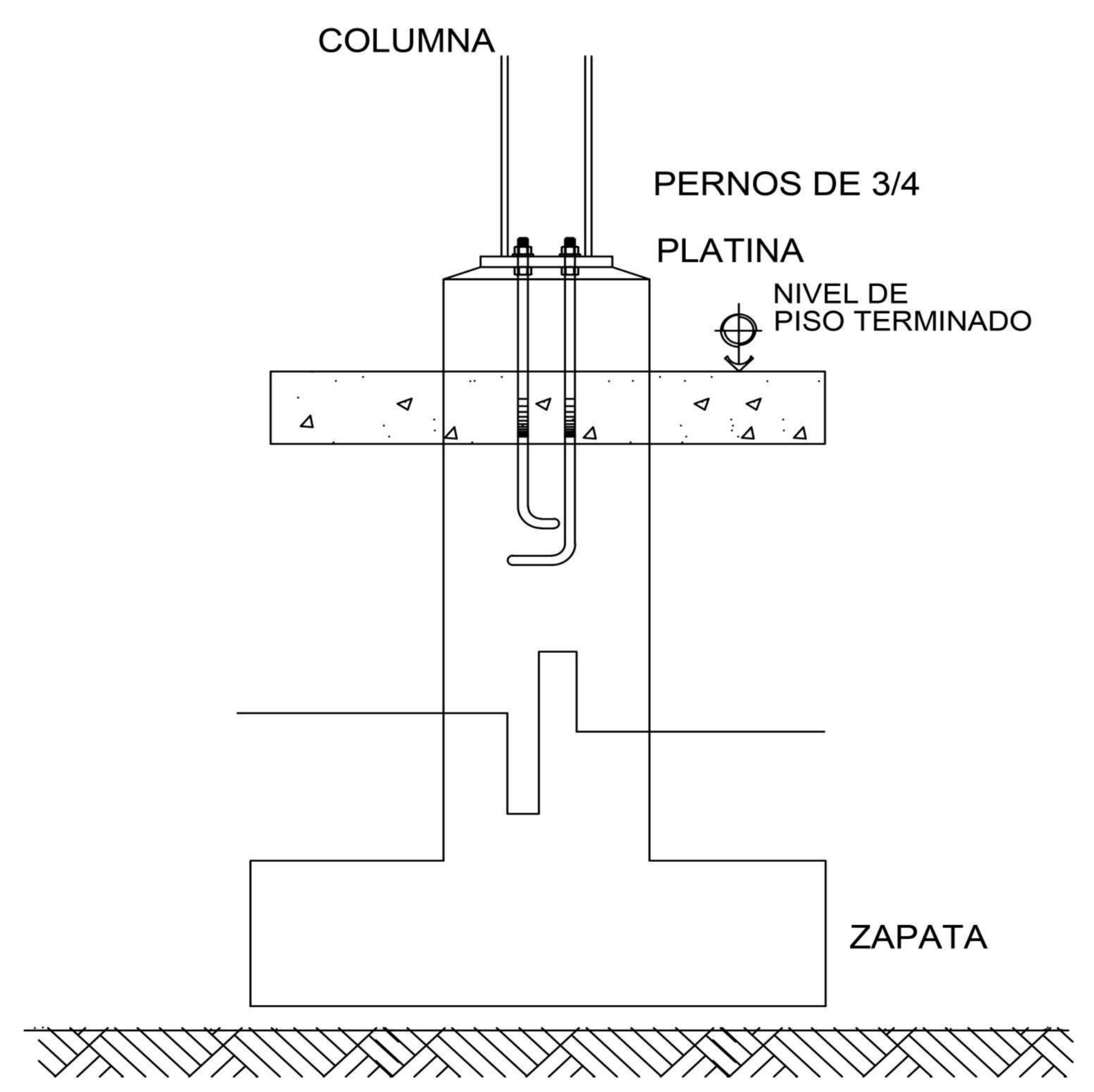
DETALLE DE ANCLAJE DE COLUMNA DE ACERO A PEDESTAL



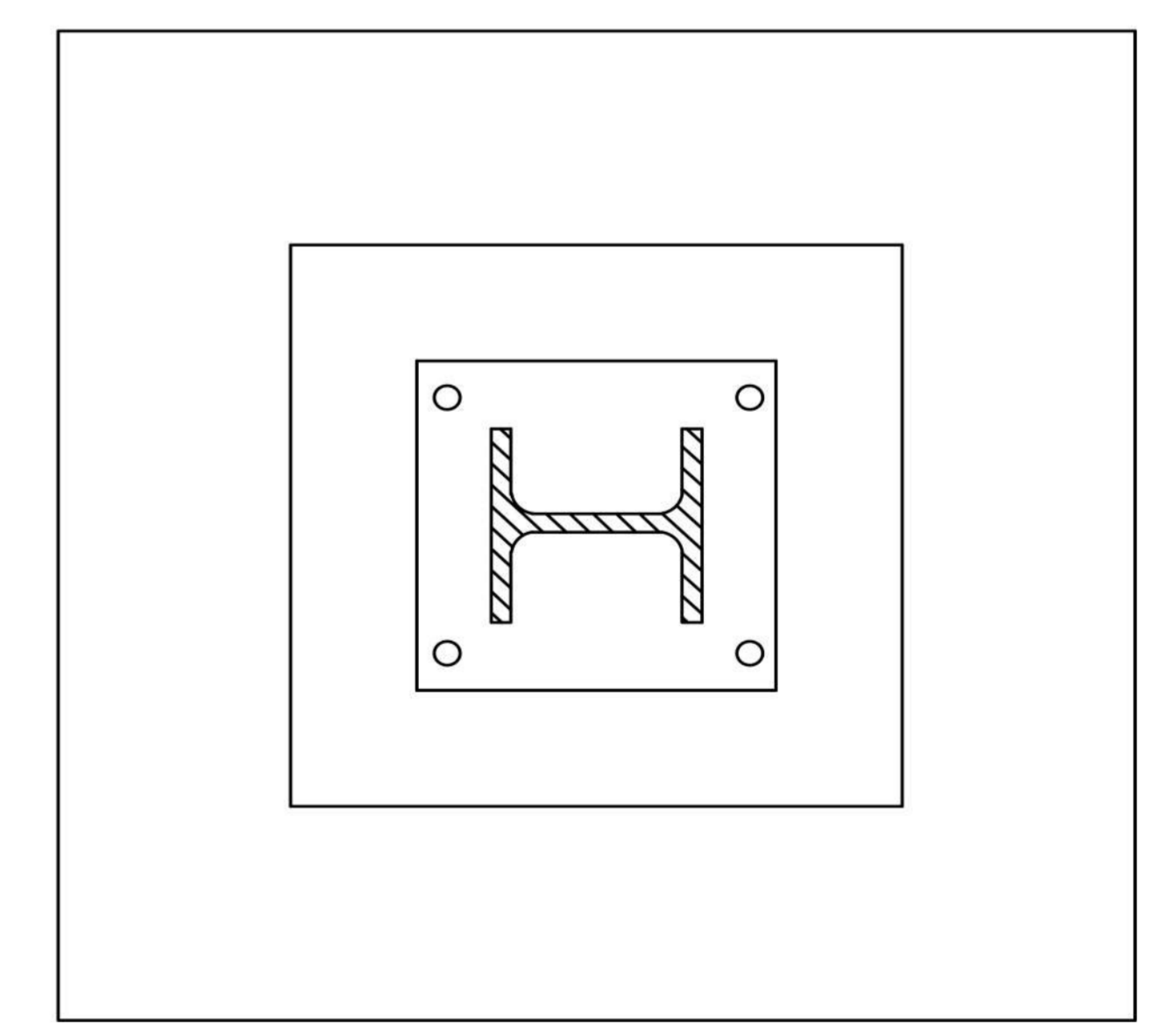
DETALLE DE PLACA DE ANCLAJE Y PERNOS DE ANCLAJE



DETALLE DE ARMADO DE ZAPATA

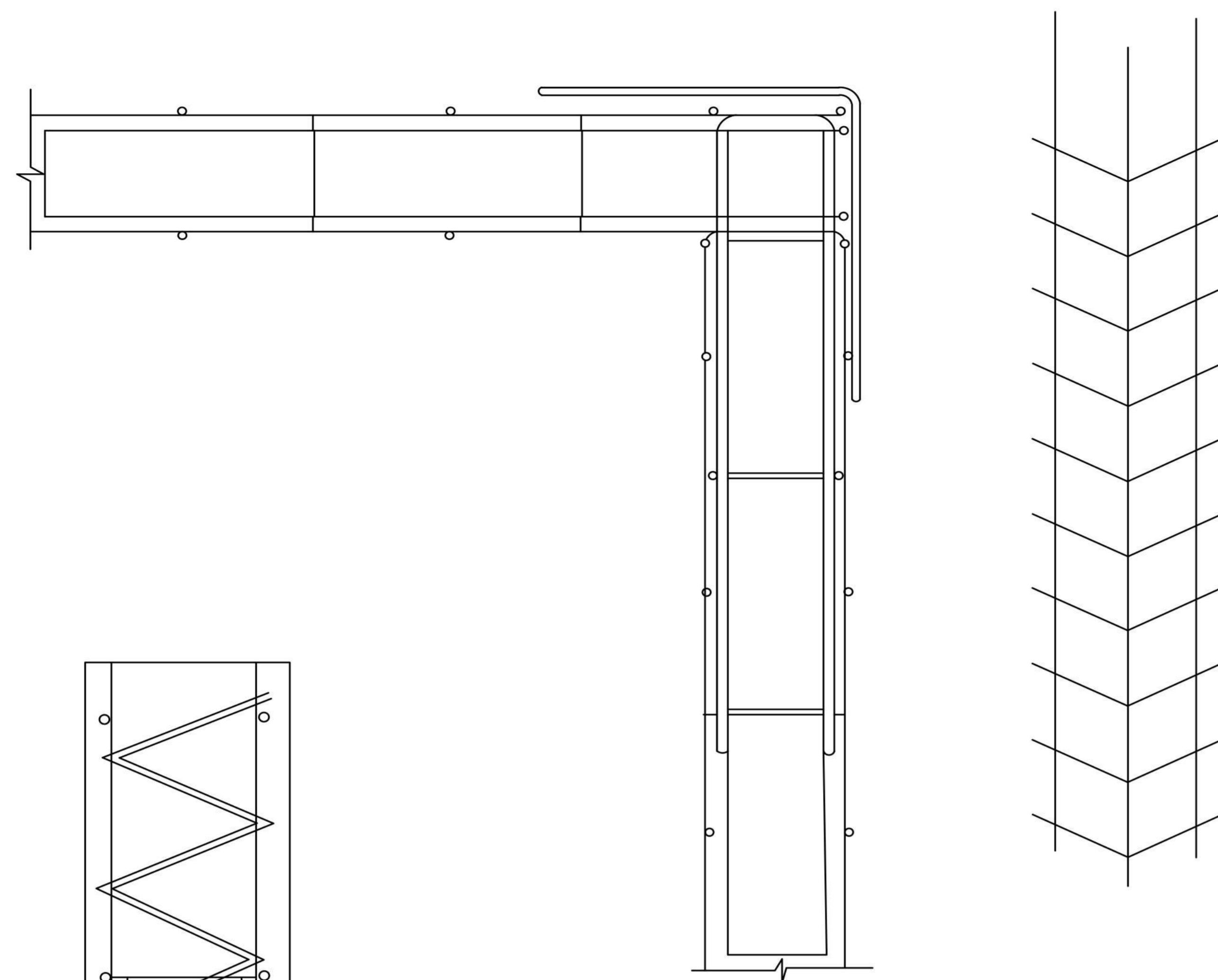


DETALLE DE ZAPATA Y COLUMNA DE ACERO



DETALLE EN PLANTA DE PLACA DE ANCLAJE COLUMNA Y PEDESTAL

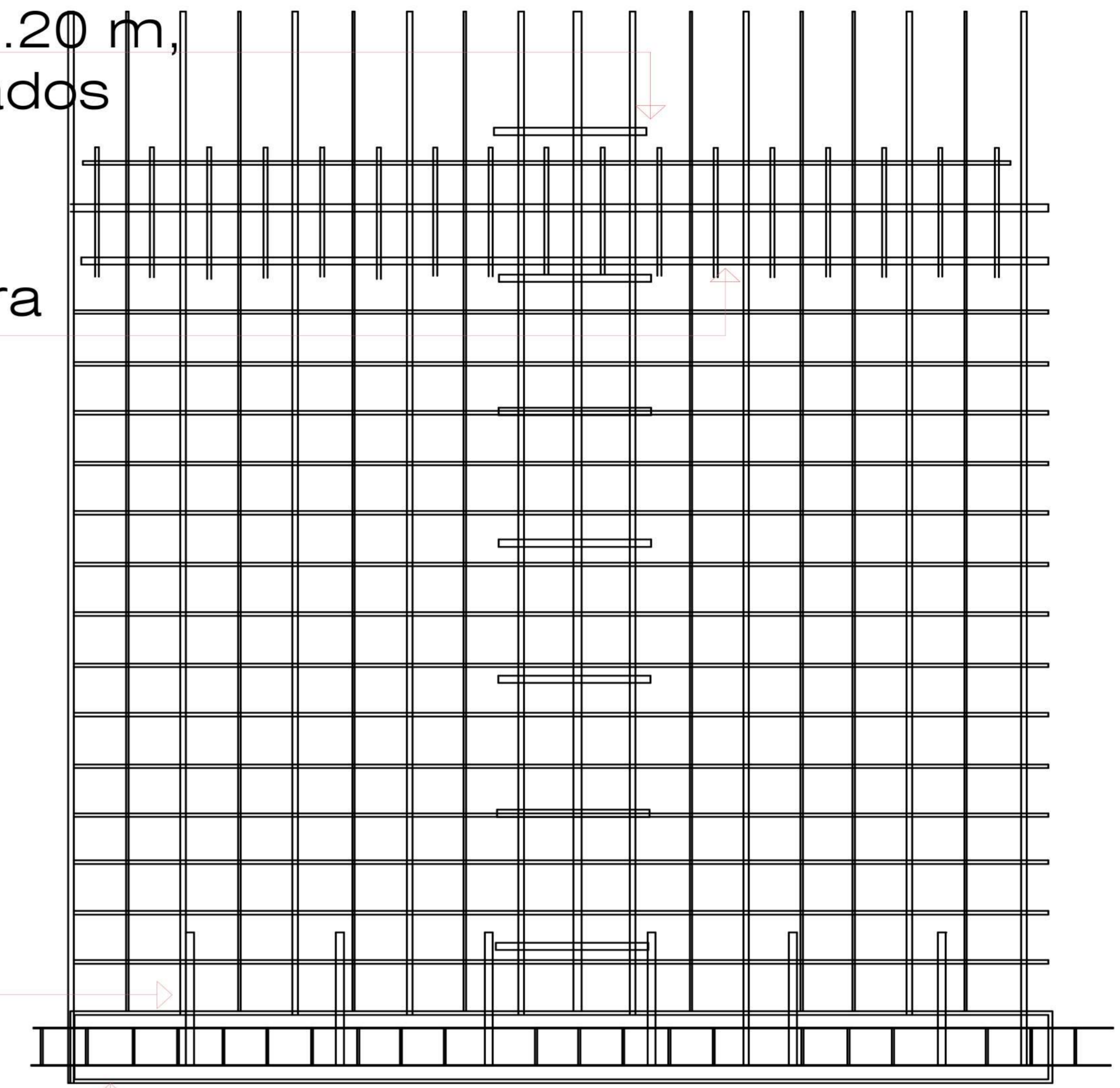
Detalles estructurales de cimientos



Unión en esquina

Varilla \varnothing 3.80 mm, 1ro. a 0.20 m,
el resto a 0.40 m ambos lados

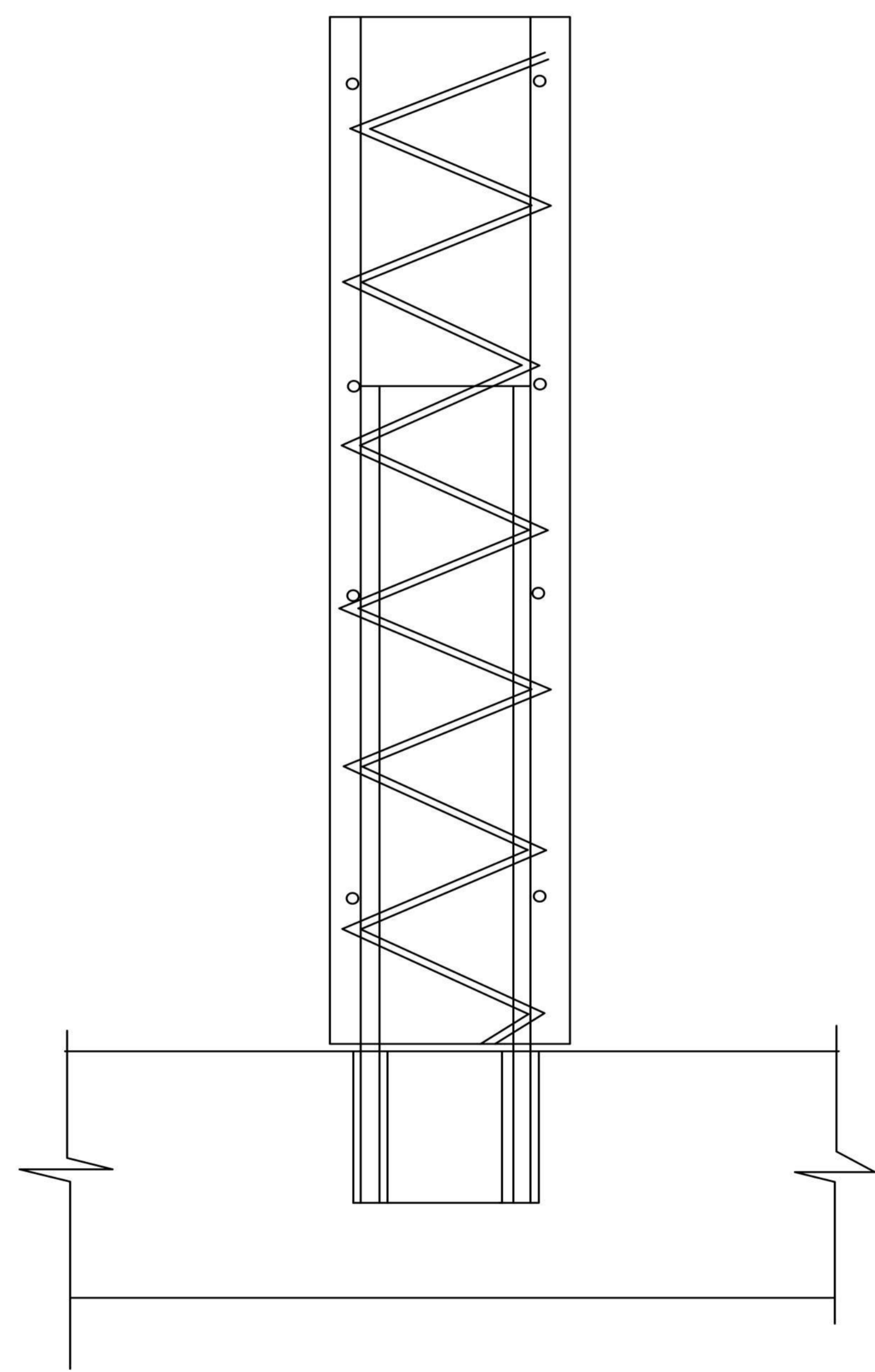
Unión entre paneles en altura



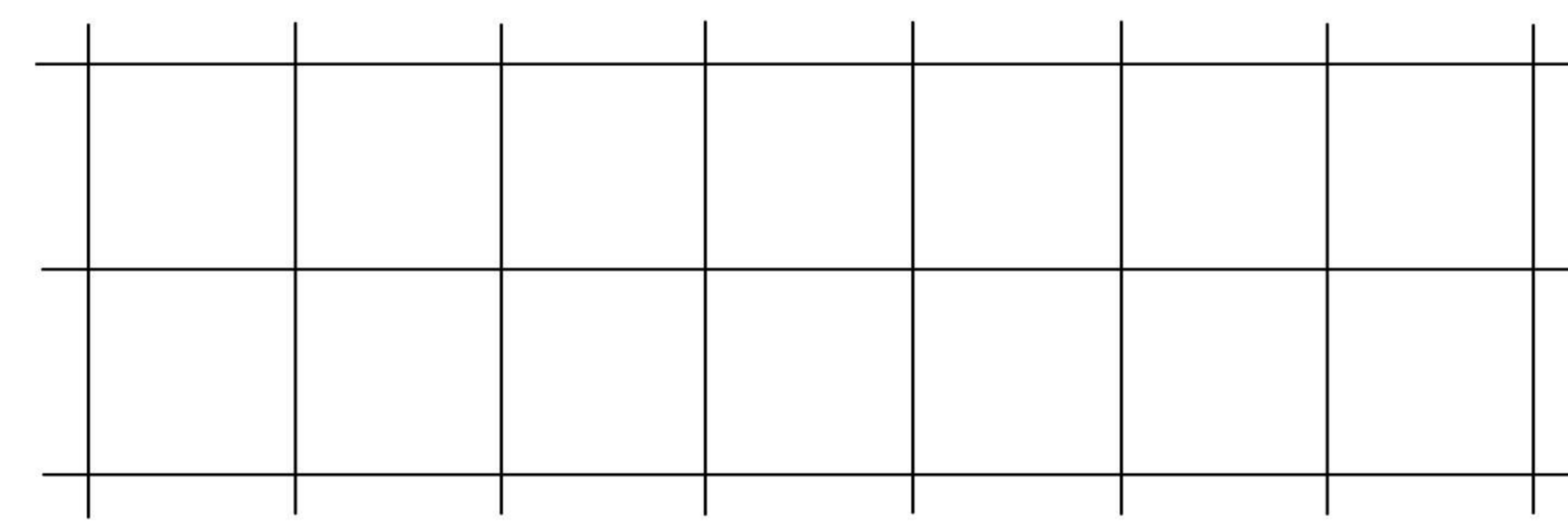
Losas de cimentación

DETALLE DE PANEL MONOLIT

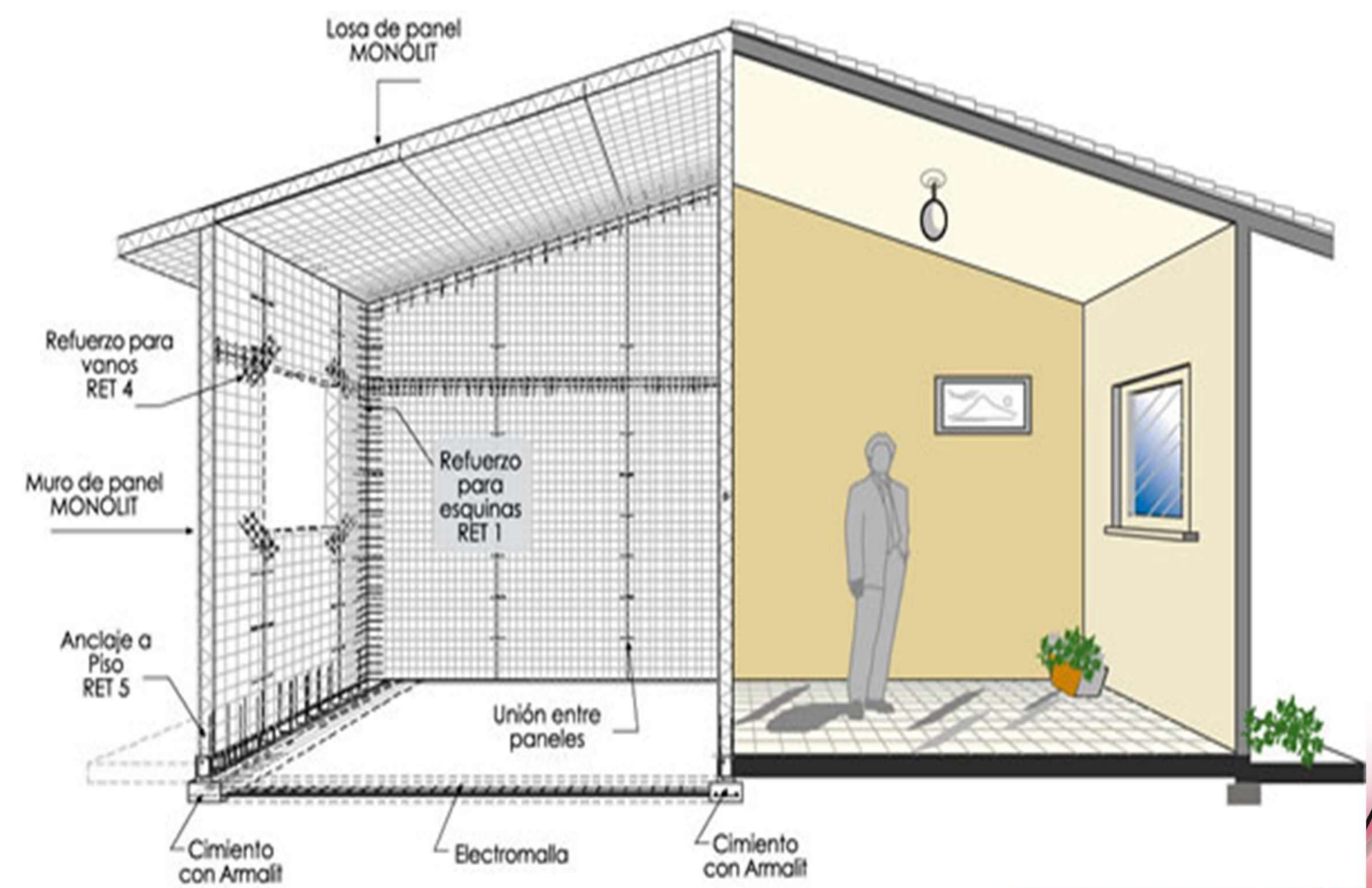
Acero de refuerzo
entre la malla y el Monoport



Instalación del panel en el suelo

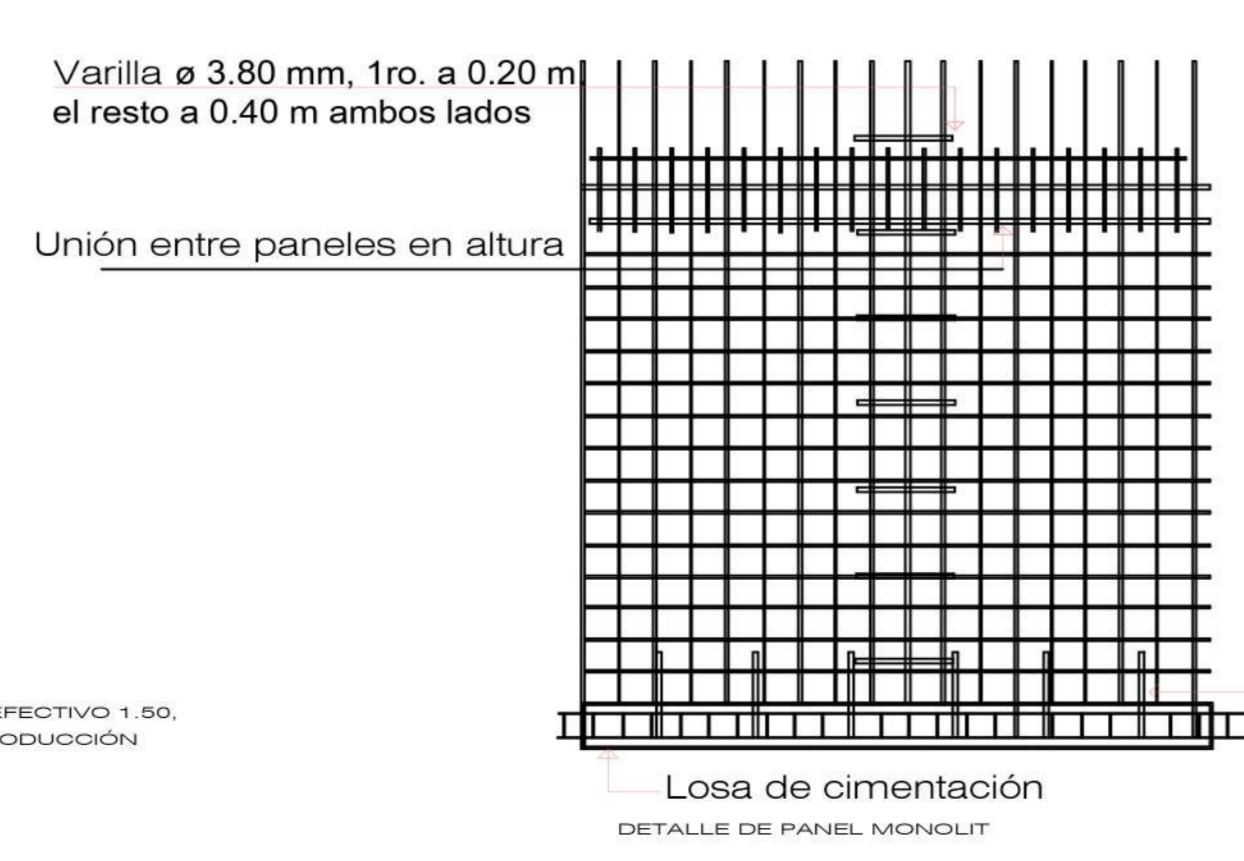
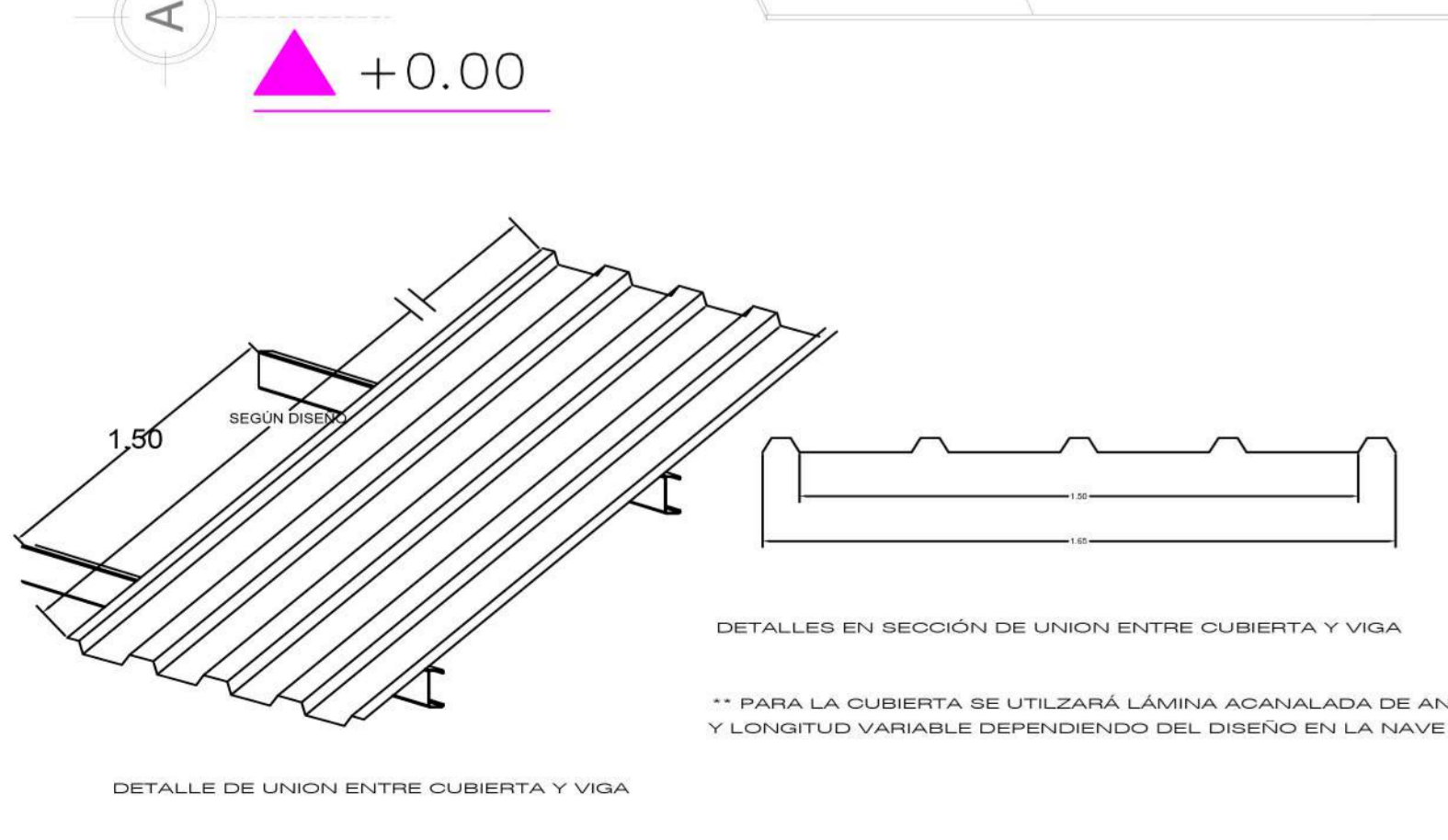
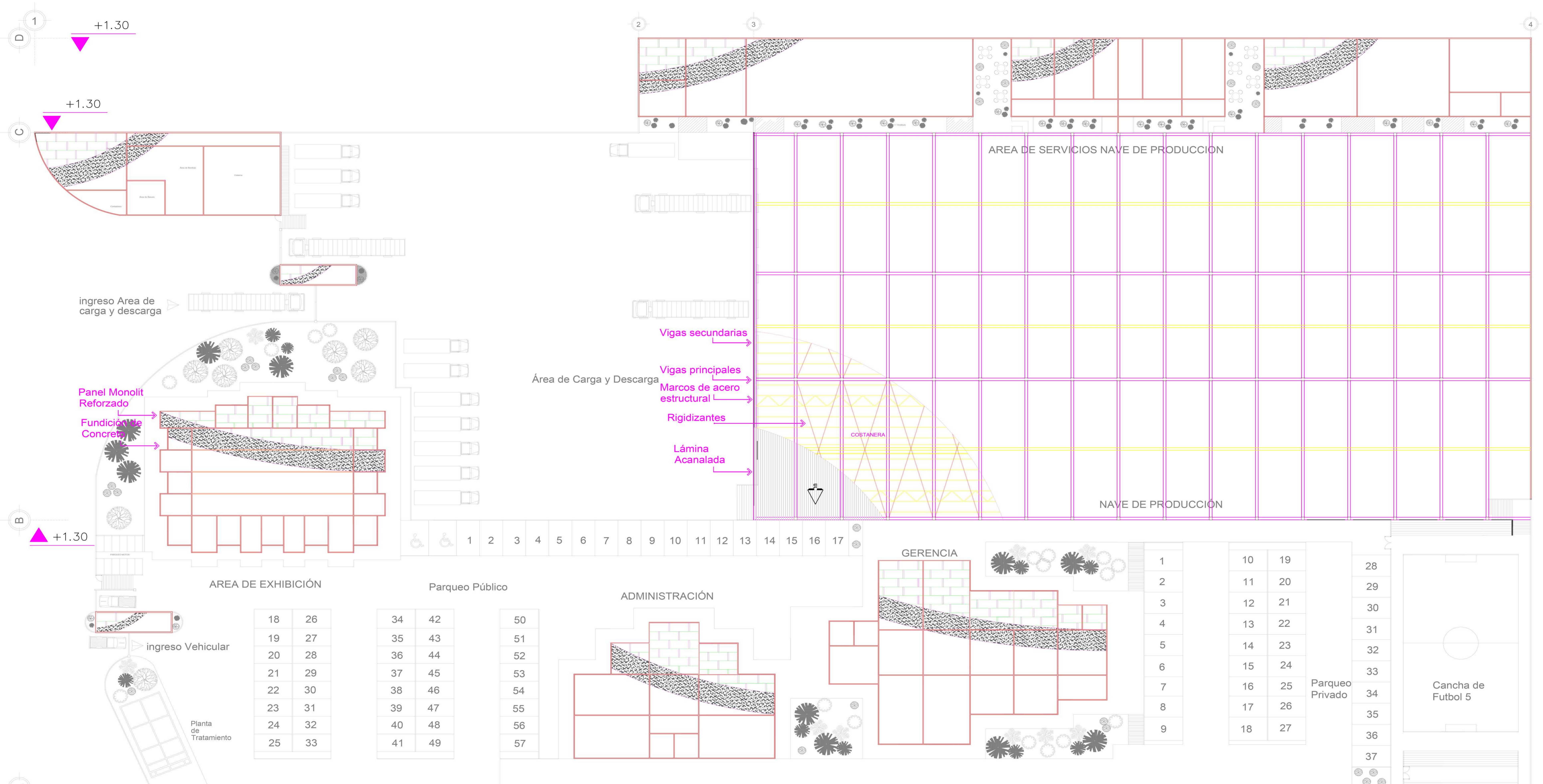


Unión entre paneles

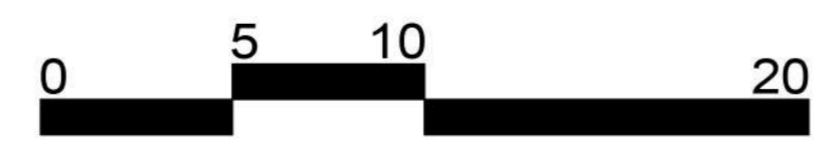


Detalles de columnas y paredes Panel Monolit

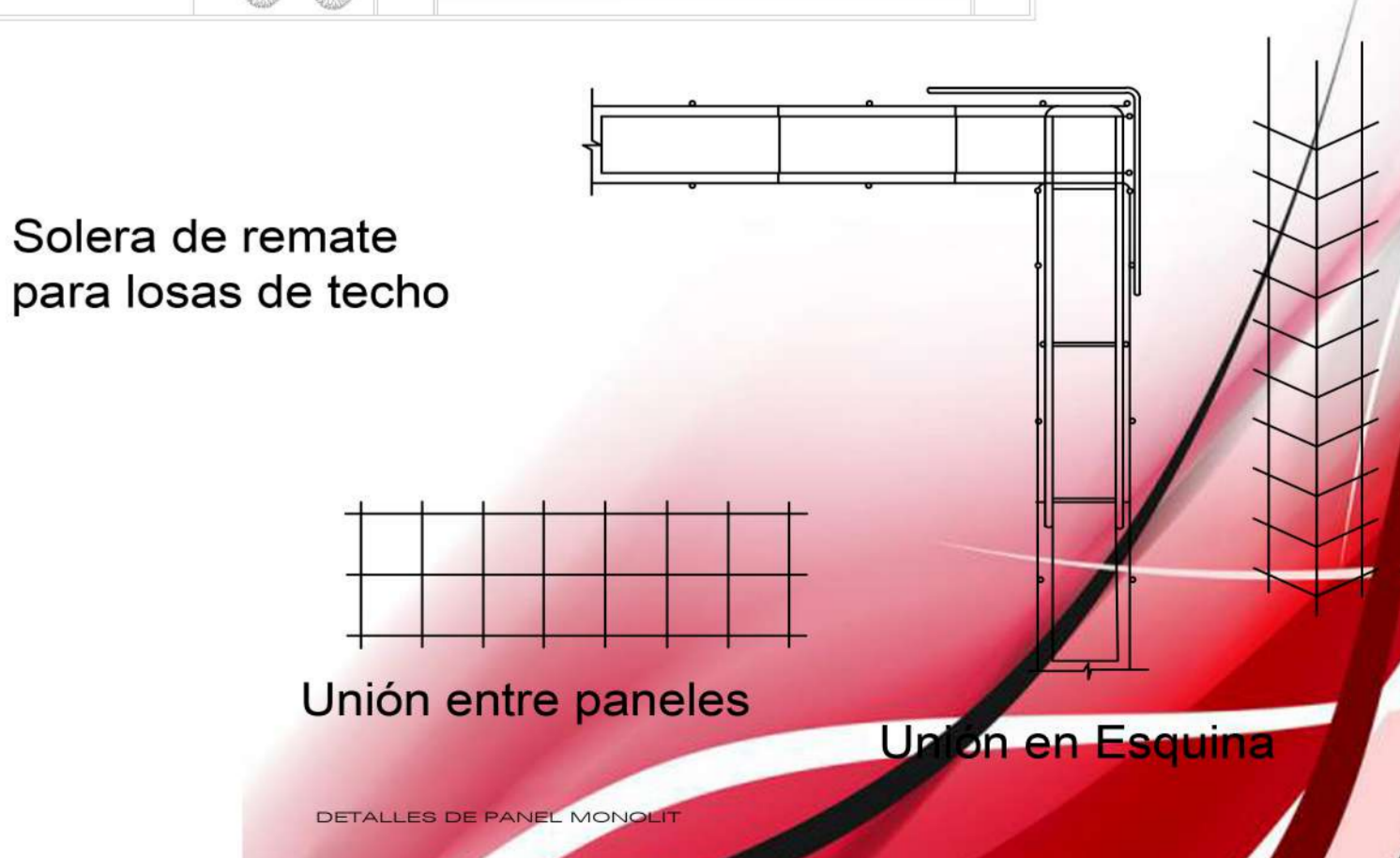
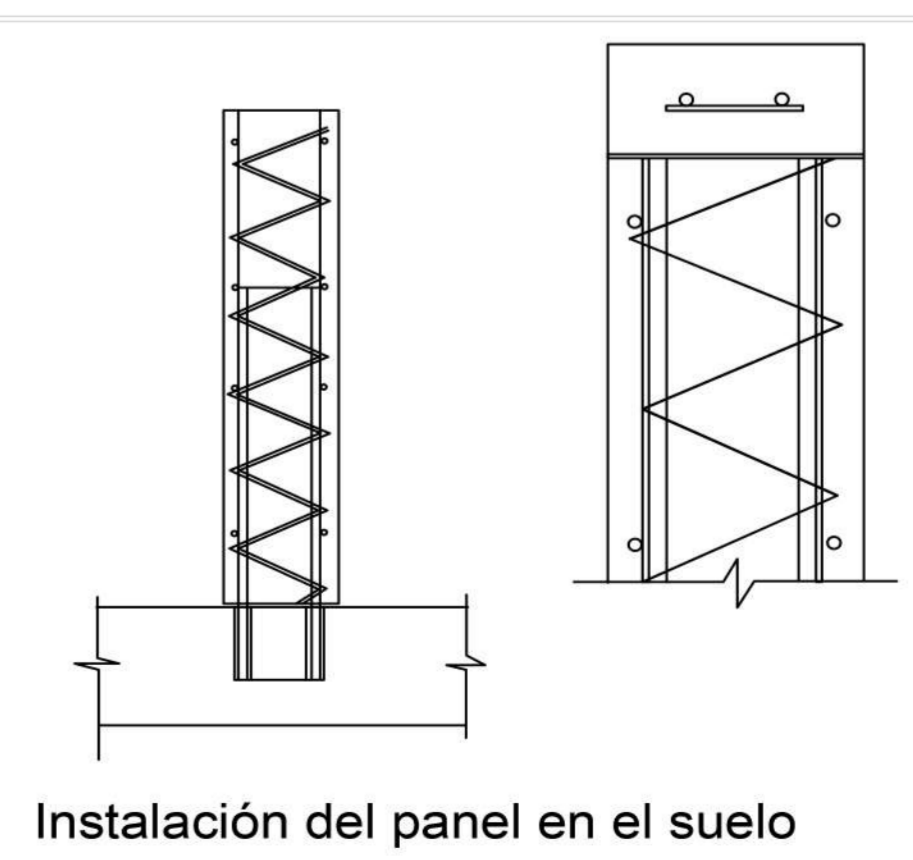
imagen de: <http://www.grupomonolit.com/productos/panel-monolit/>

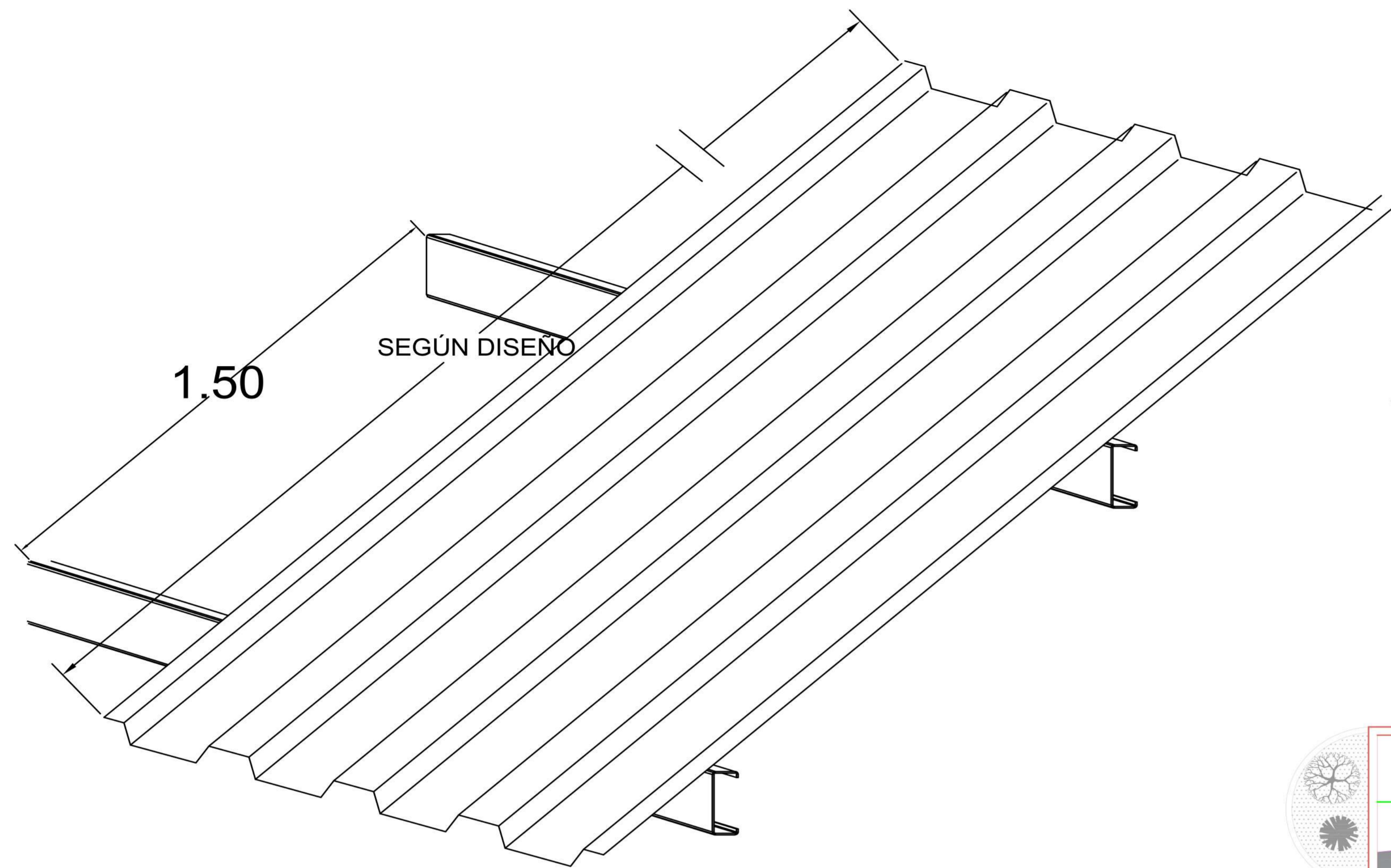


PLANO ESTRUCTURAL DE TECHOS CONJUNTO

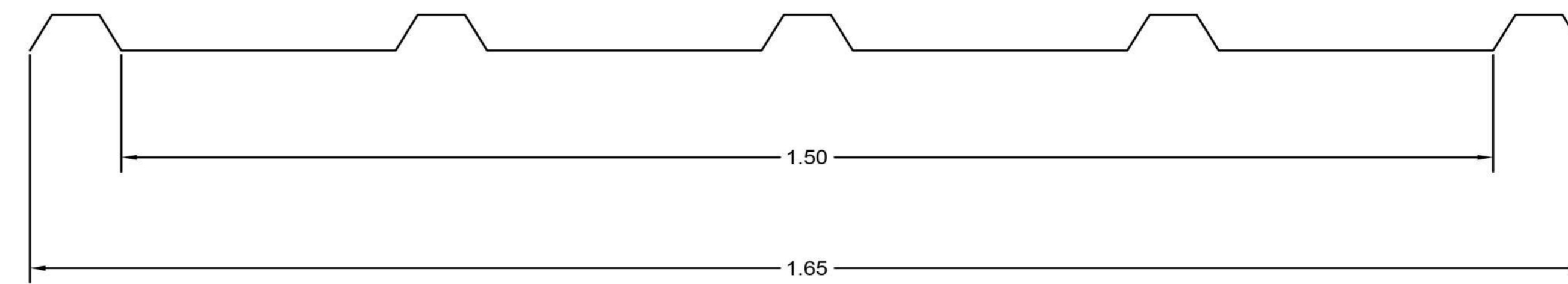


S I M B O L O S	
	Panel Monolit con union
	Columna C-1
	Costaneras
	Vigas Principales
	Vigas secundarias
	Rigidizantes
	Fundición en concreto
	Muros de carga
	Lámina Acanalada
	Vigas secundarias de refuerzo



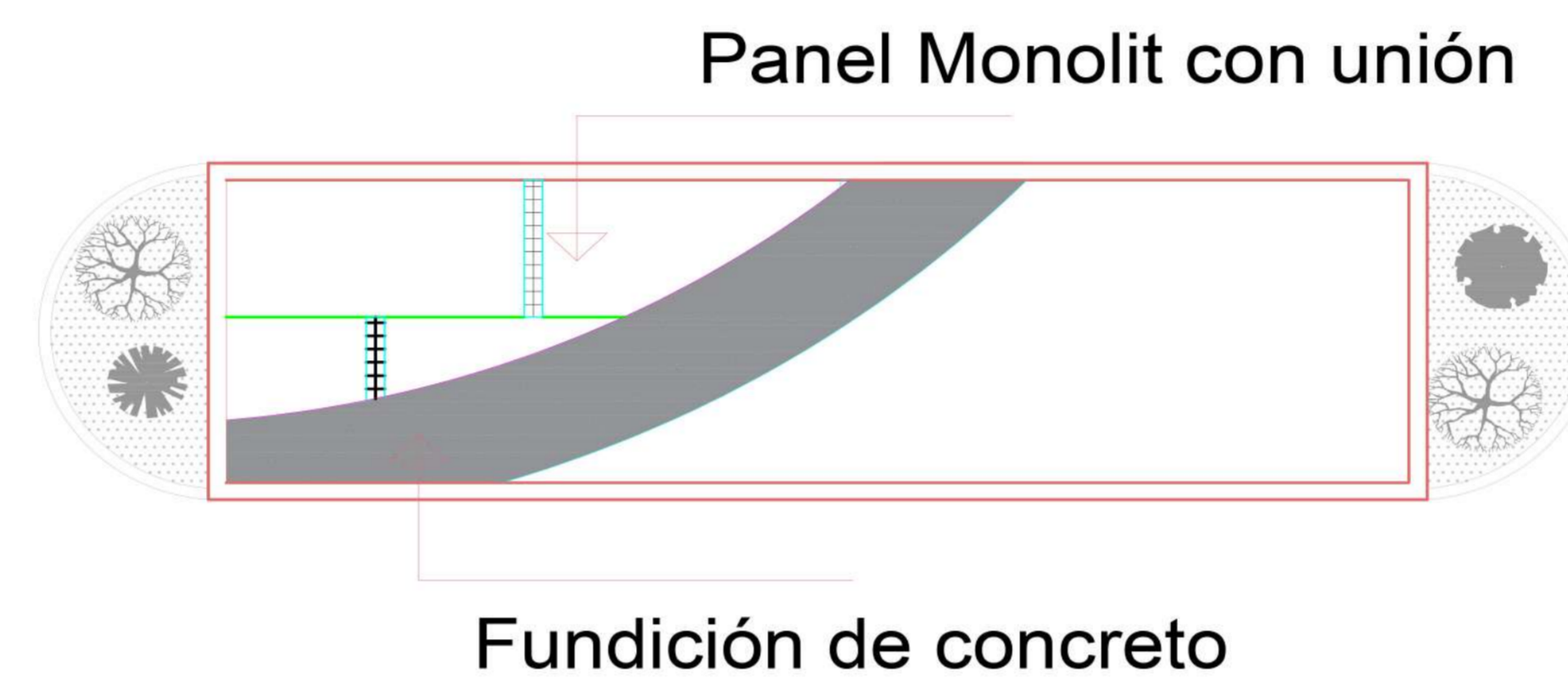


DETALLE DE UNION ENTRE CUBIERTA Y VIGA






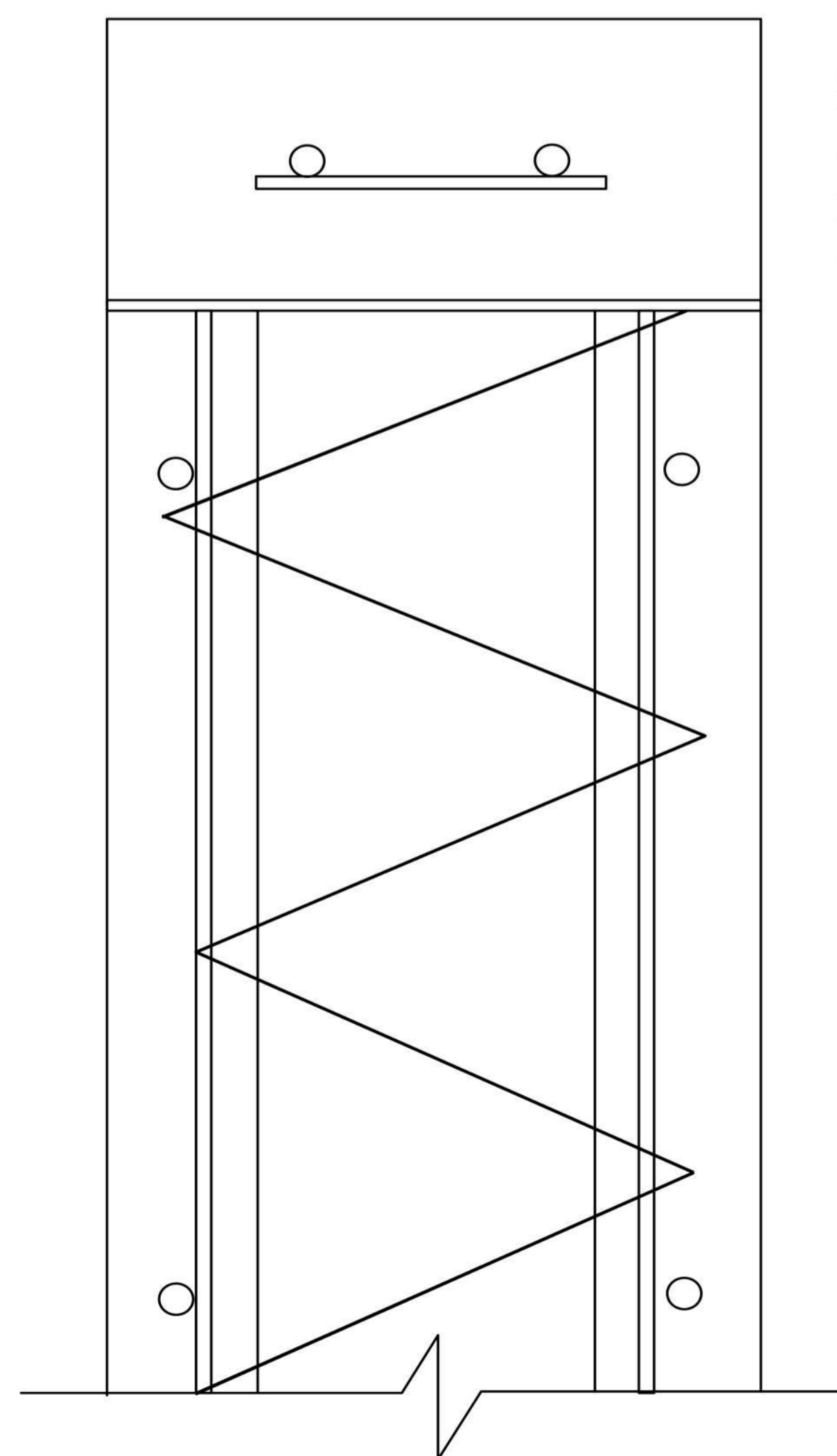
DETALLES EN SECCIÓN DE UNION ENTRE CUBIERTA Y VIGA

** PARA LA CUBIERTA SE UTILIZARÁ LÁMINA ACANALADA DE ANCHO EFECTIVO 1.50, Y LONGITUD VARIABLE DEPENDIENDO DEL DISEÑO EN LA NAVE DE PRODUCCIÓN

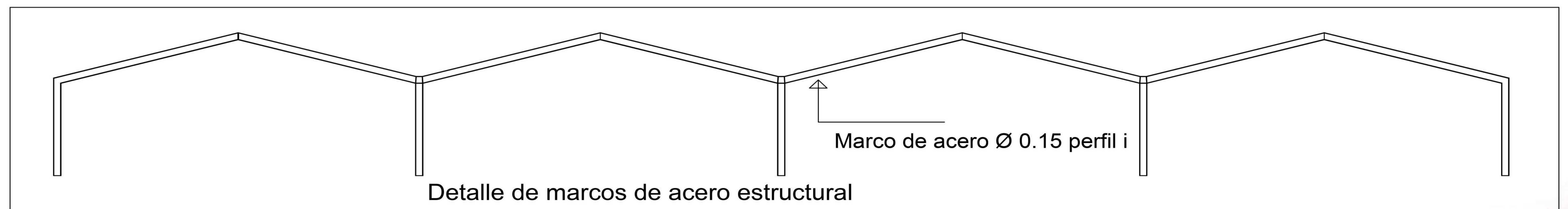


DETALLE DE TECHO EN GARITAS DE SEGURIDAD

S I M B O L O S	
	Panel Monolit con unión
	Columna C-1
	Fundición de concreto

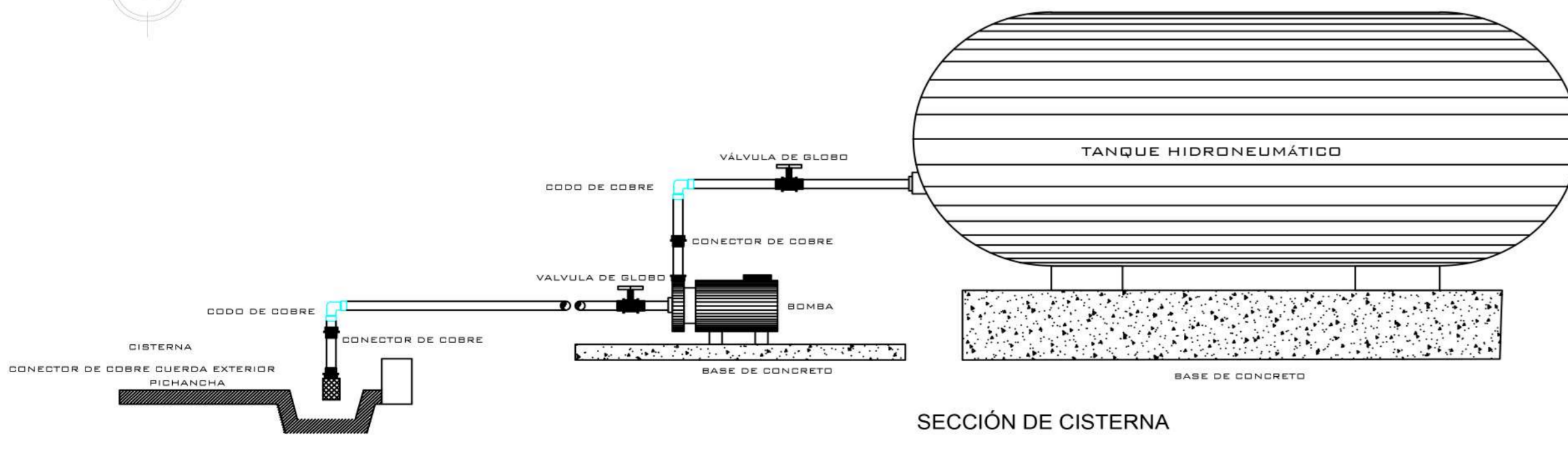
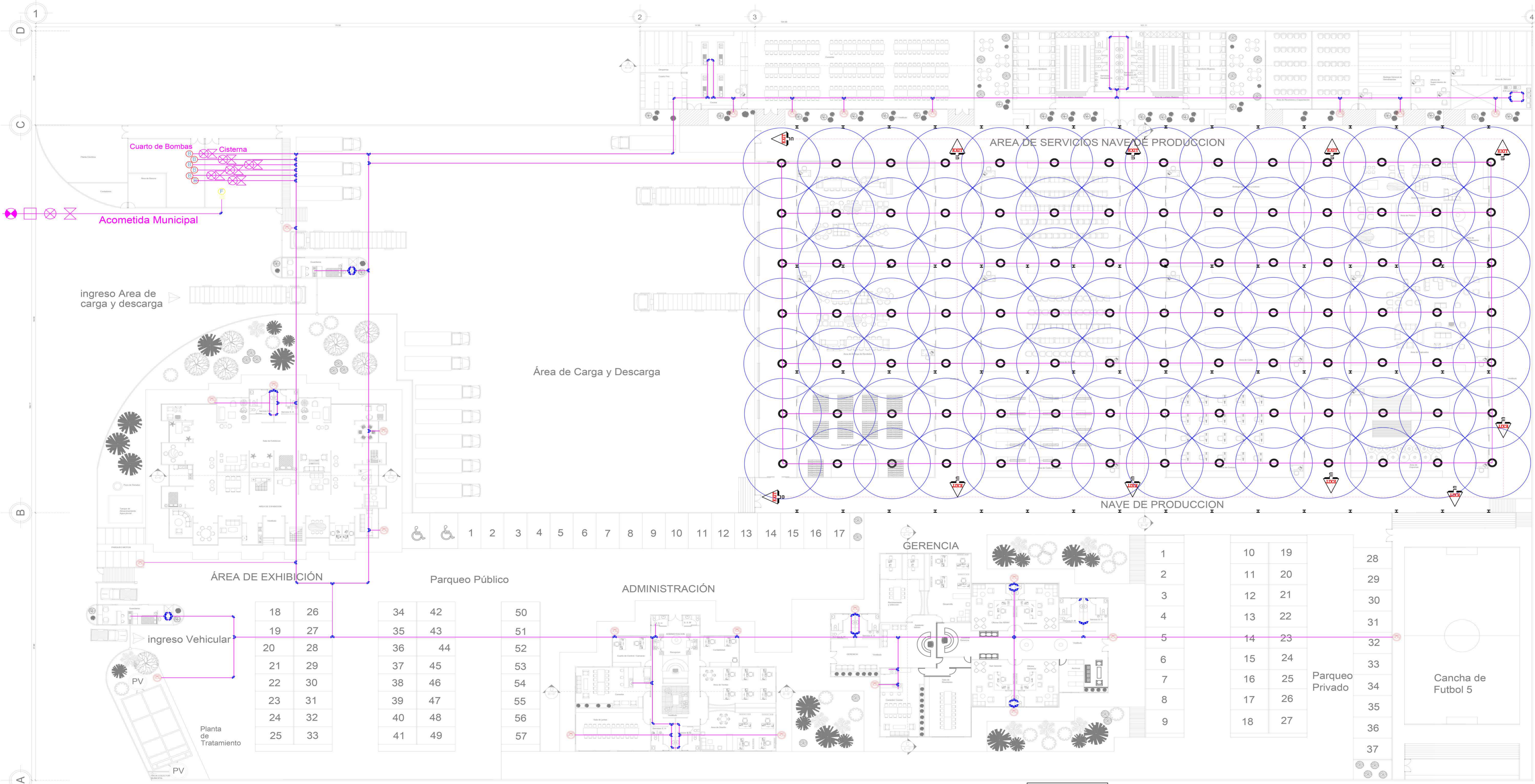


Solera de remate para losas de techo Panel Monolit



Detalle de marcos de acero estructural

Detalles de marcos de acero y techos



Plano de instaciones Hidráulicas y de Emergencia

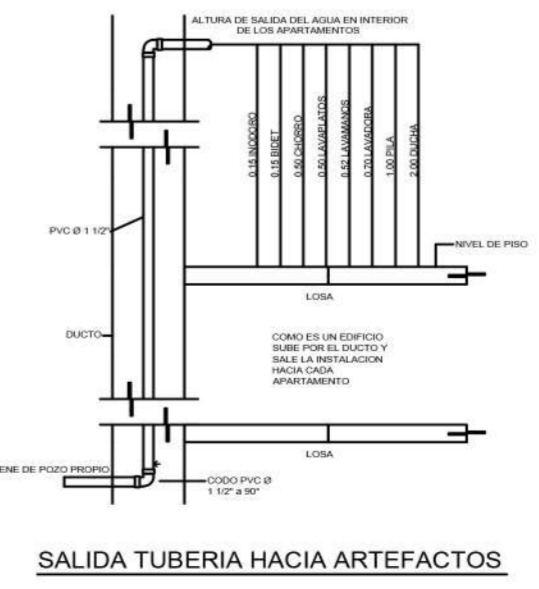


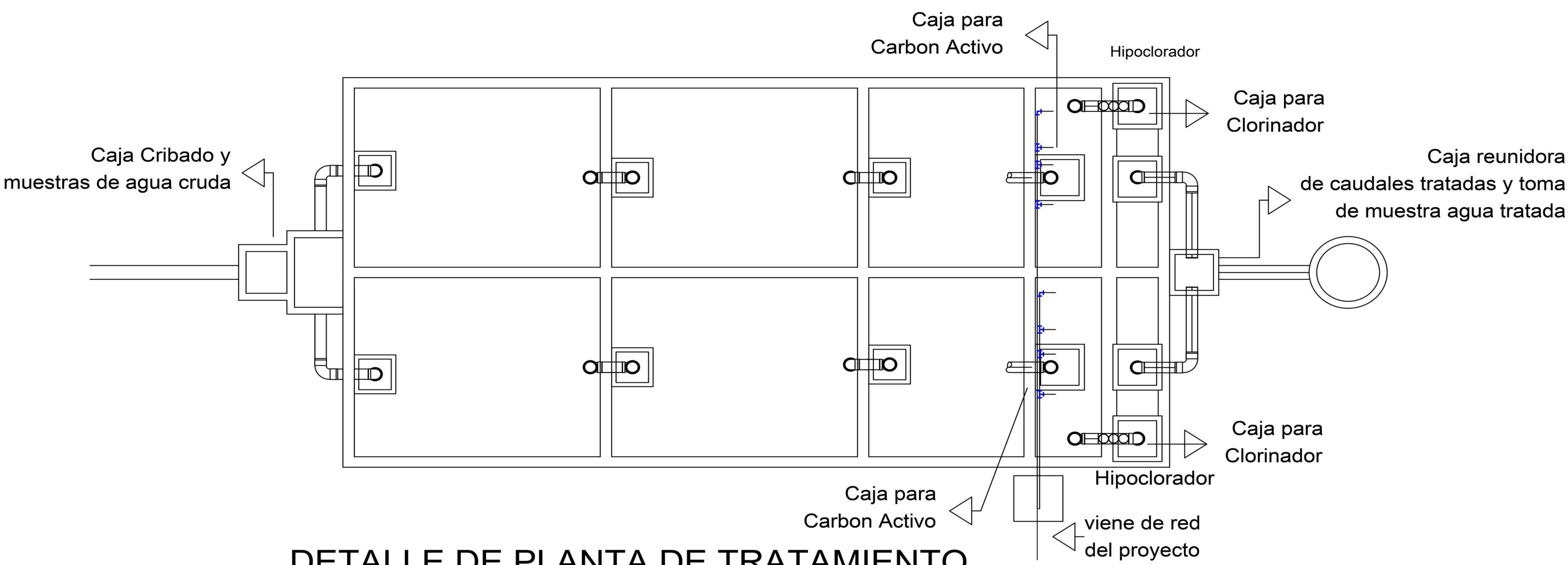
SÍMBOLOS

- Aspersores
- Valvula de Flote
- Dirección de Rutas de Evacuación

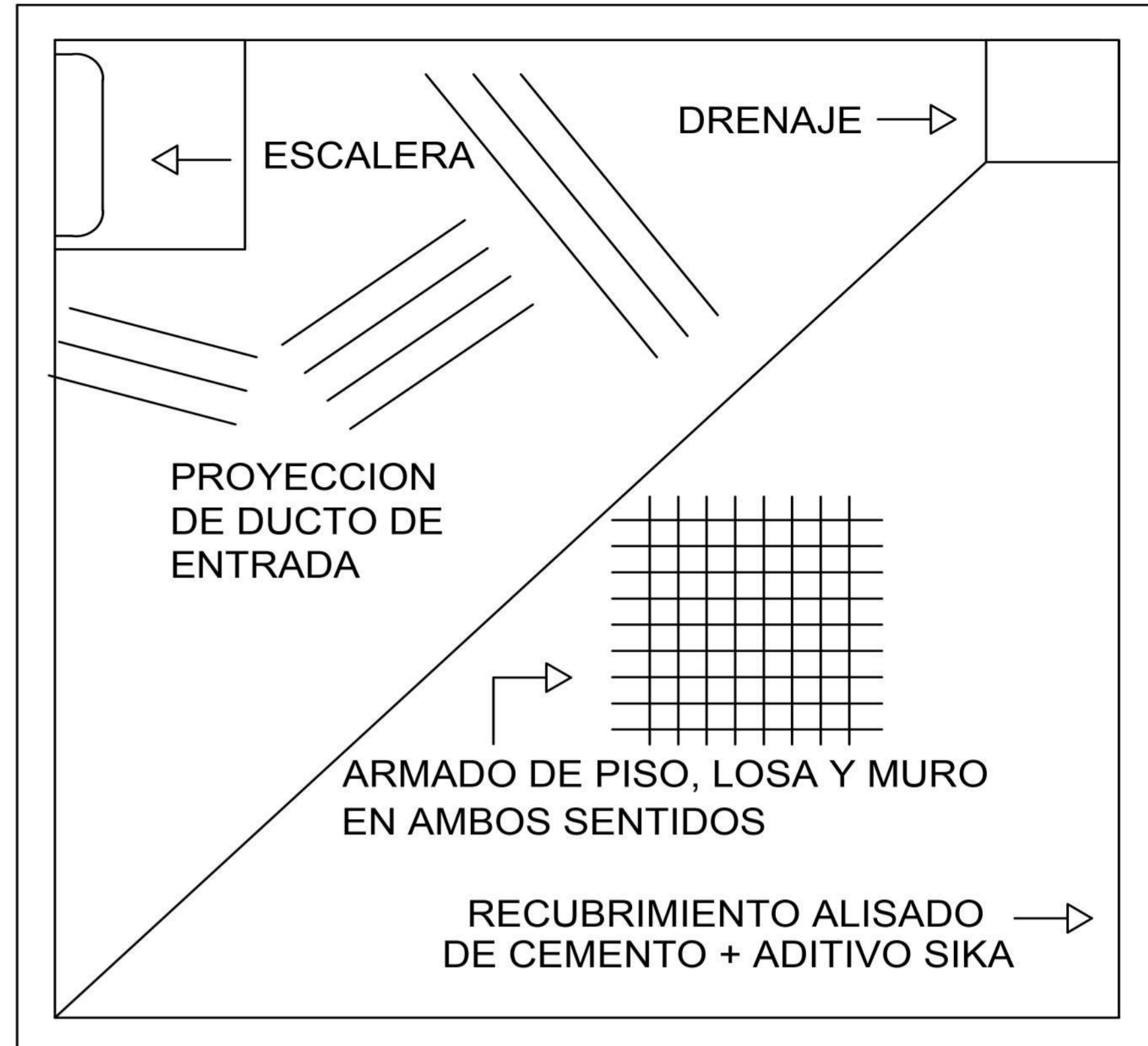
SÍMBOLOS

- Tubería PVC Ø indicado
- Codo PVC vertical Ø indicado
- Tee PVC horizontal Ø indicado
- Codo PVC horizontal Ø indicado
- Cruz PVC Ø indicado
- Choque
- Línea de Compensación
- Contador
- Línea de Paso
- Choque
- Bomba Hidroneumática
- Valvula de Flote

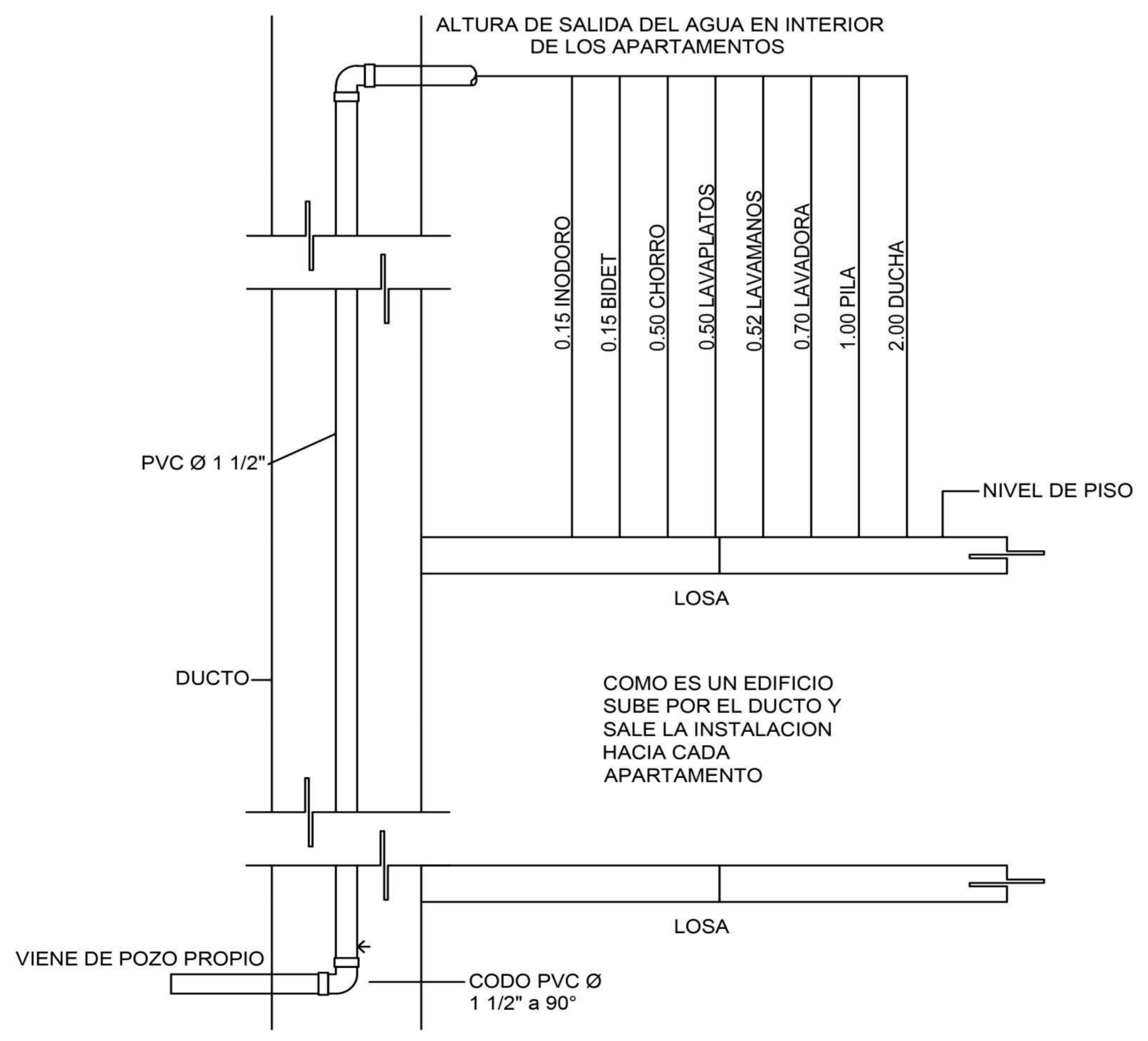




DETALLE DE PLANTA DE TRATAMIENTO



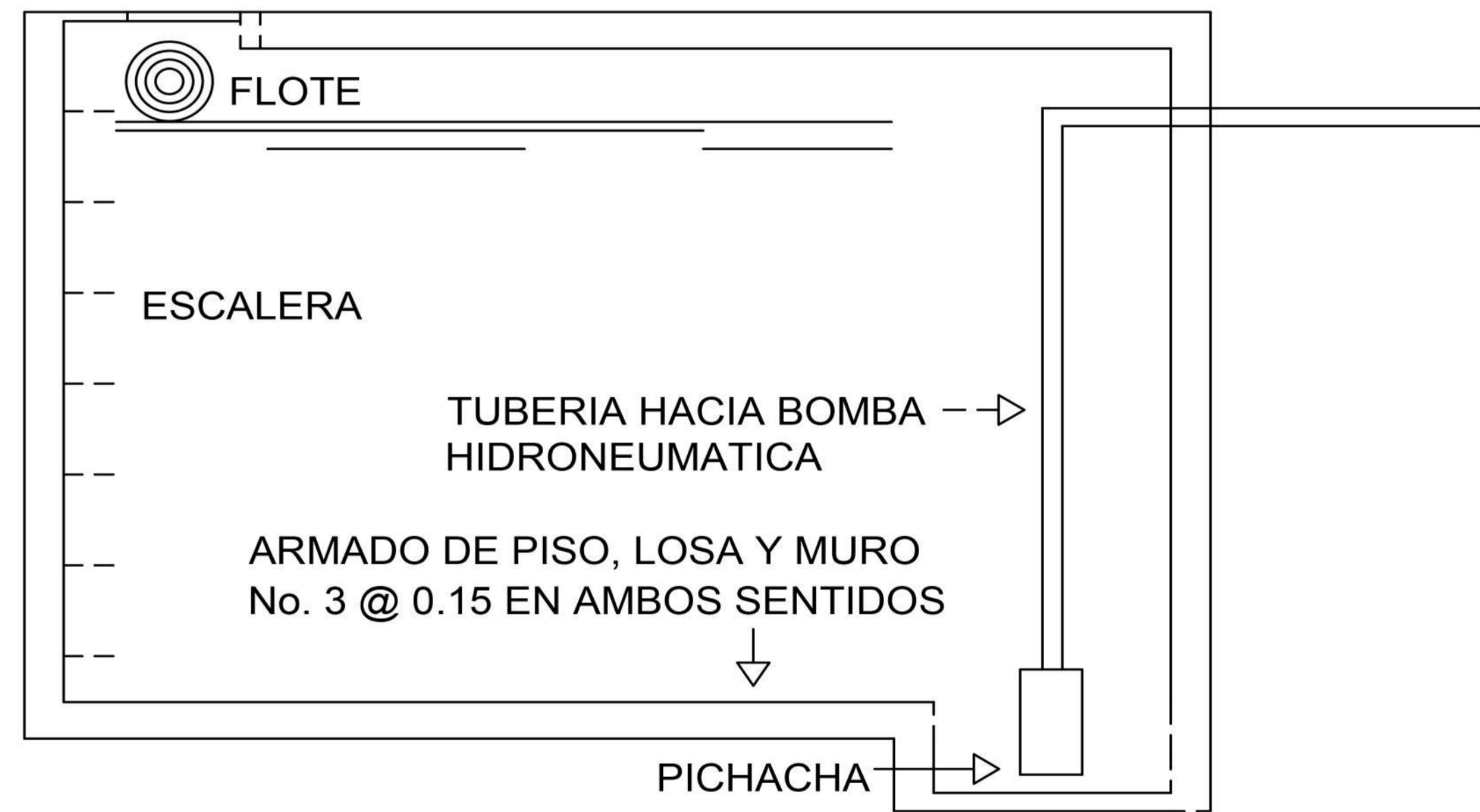
PLANTA DE CISTERNA



SALIDA TUBERIA HACIA ARTEFACTOS

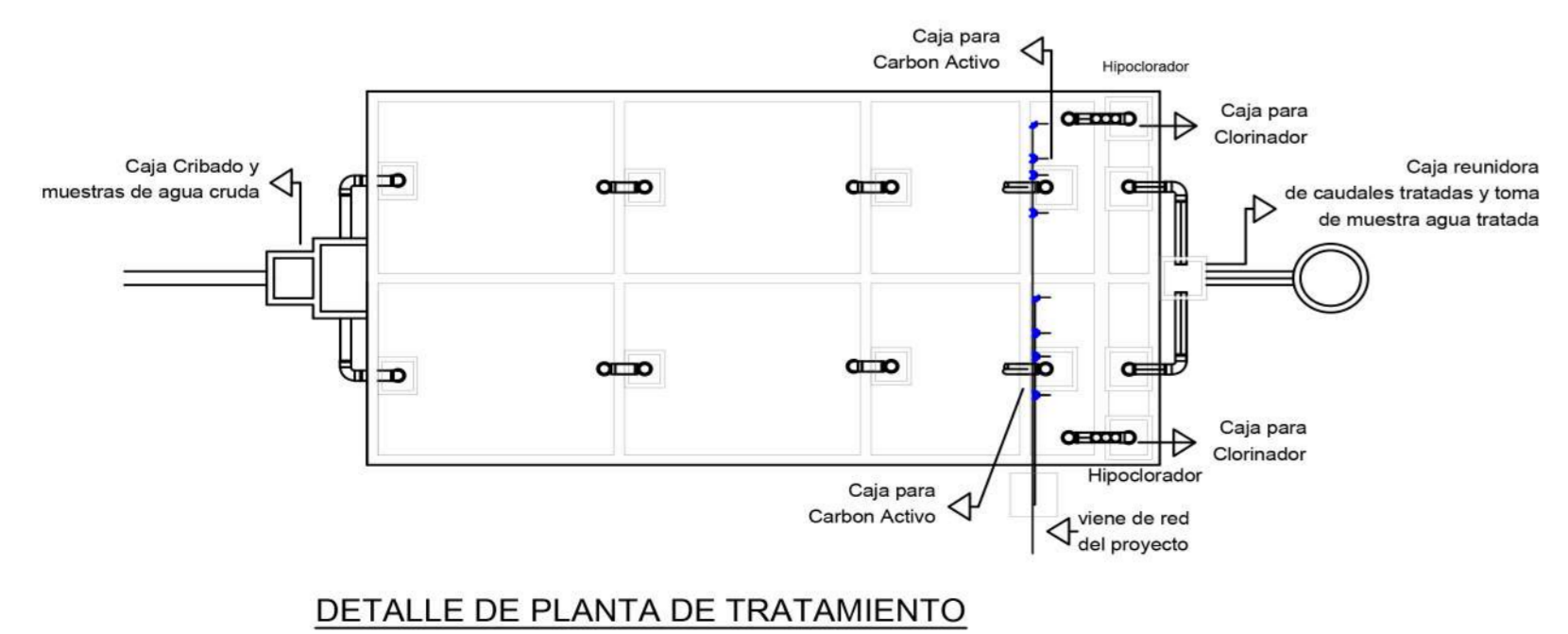
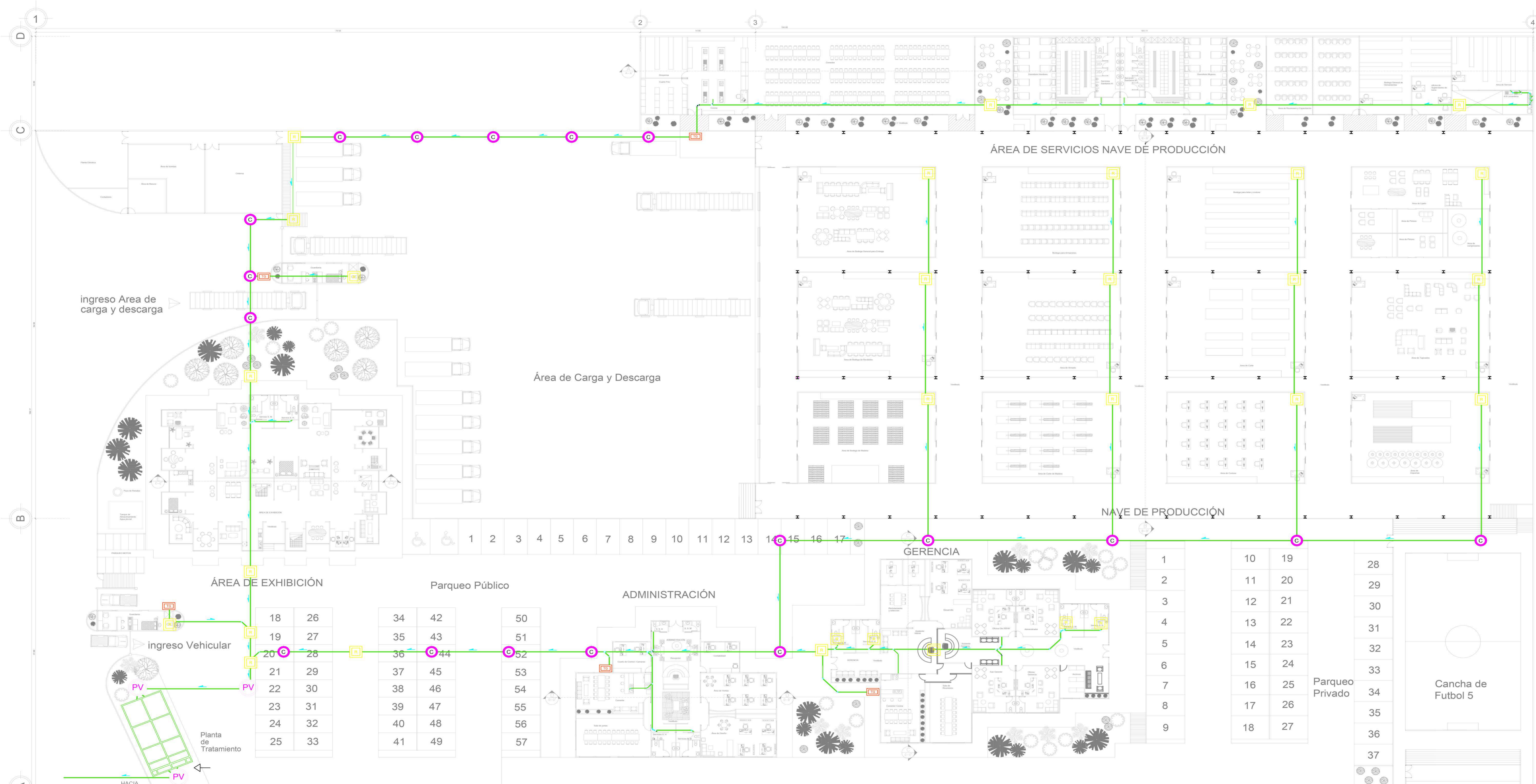
ESPECIFICACIONES DE AGUA FRIA Y AGUA CALIENTE:

- LA TUBERIA PARA AGUA FRIA SERA DE PVC DE 250 PSI, Ø INDICADO.
- LA TUBERIA PARA AGUA CALIENTE SERA DE PVC DE 100 PSI, Ø INDICADO.
- EN LAS INTERSECCIONES DE AGUA CALIENTE CON AGUA FRIA SE USARAN PIEZAS DE NEOPRENO COMO AISLANTE.
- EL PEGAMENTO A UTILIZAR PARA AGUA FRIA SERA TANGIT (TRANSPARENTE) DE HENKEL.
- EL PEGAMENTO A UTILIZAR PARA AGUA CALIENTE SERA PERMATEX ROJO DE LOCTITE.



SECCIÓN DE CISTERNA

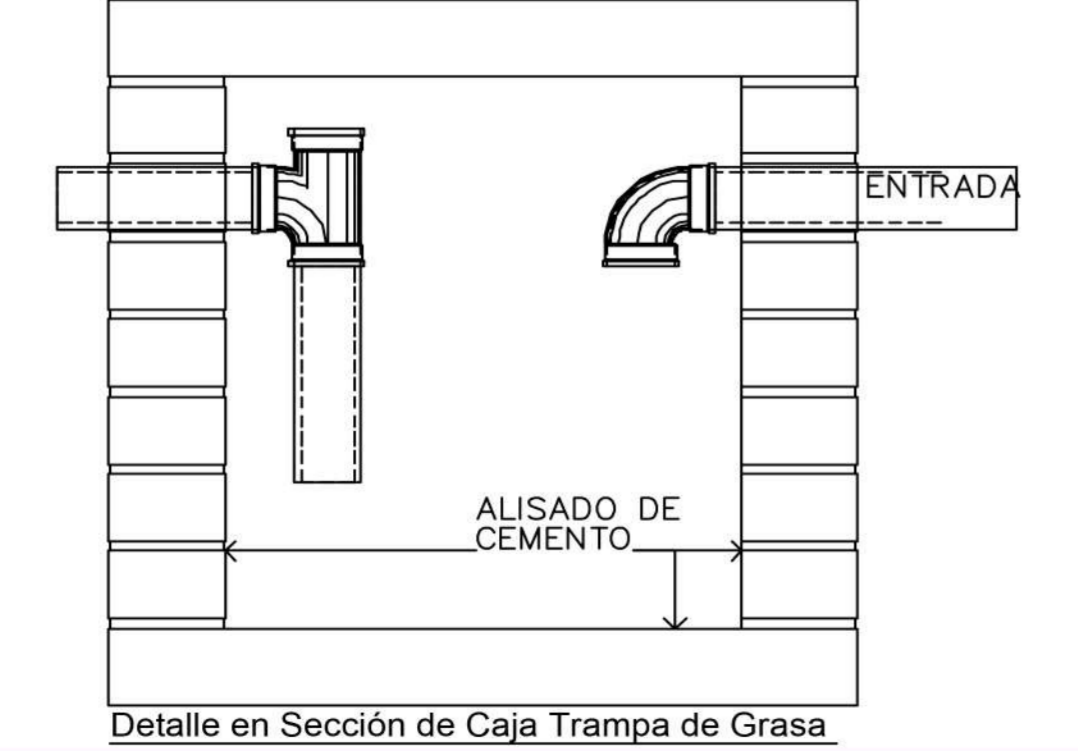
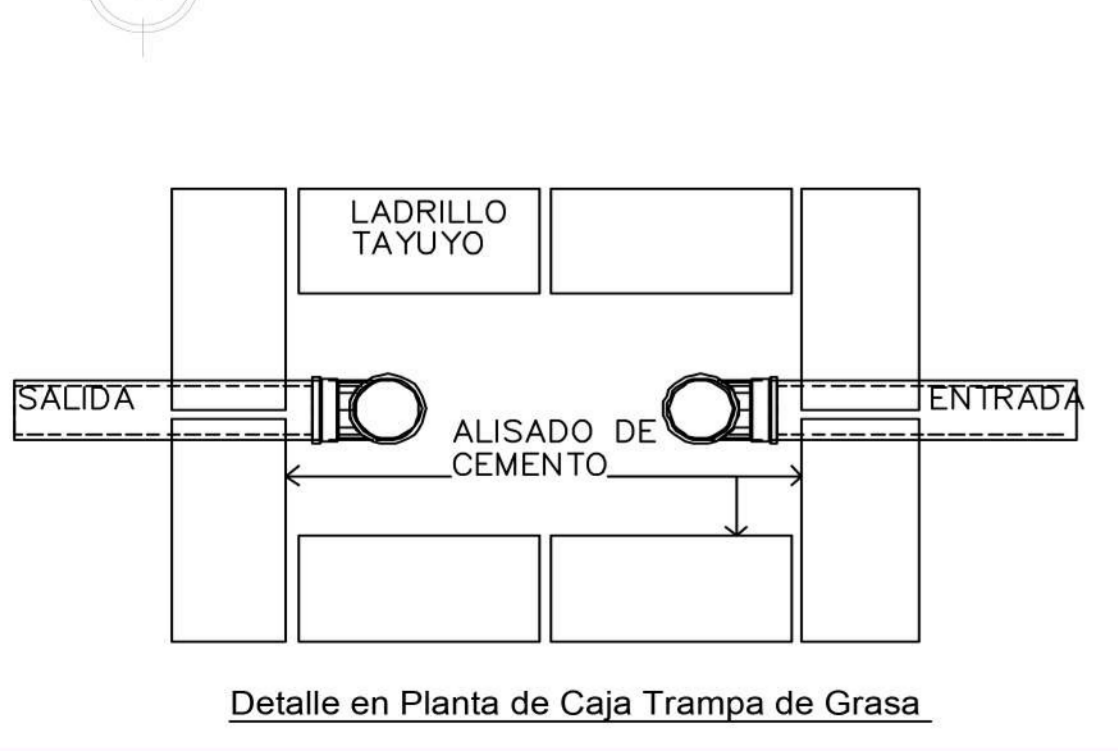
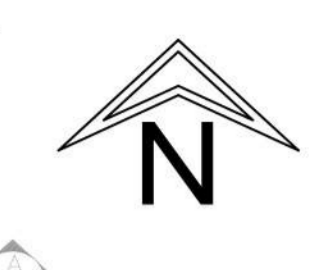
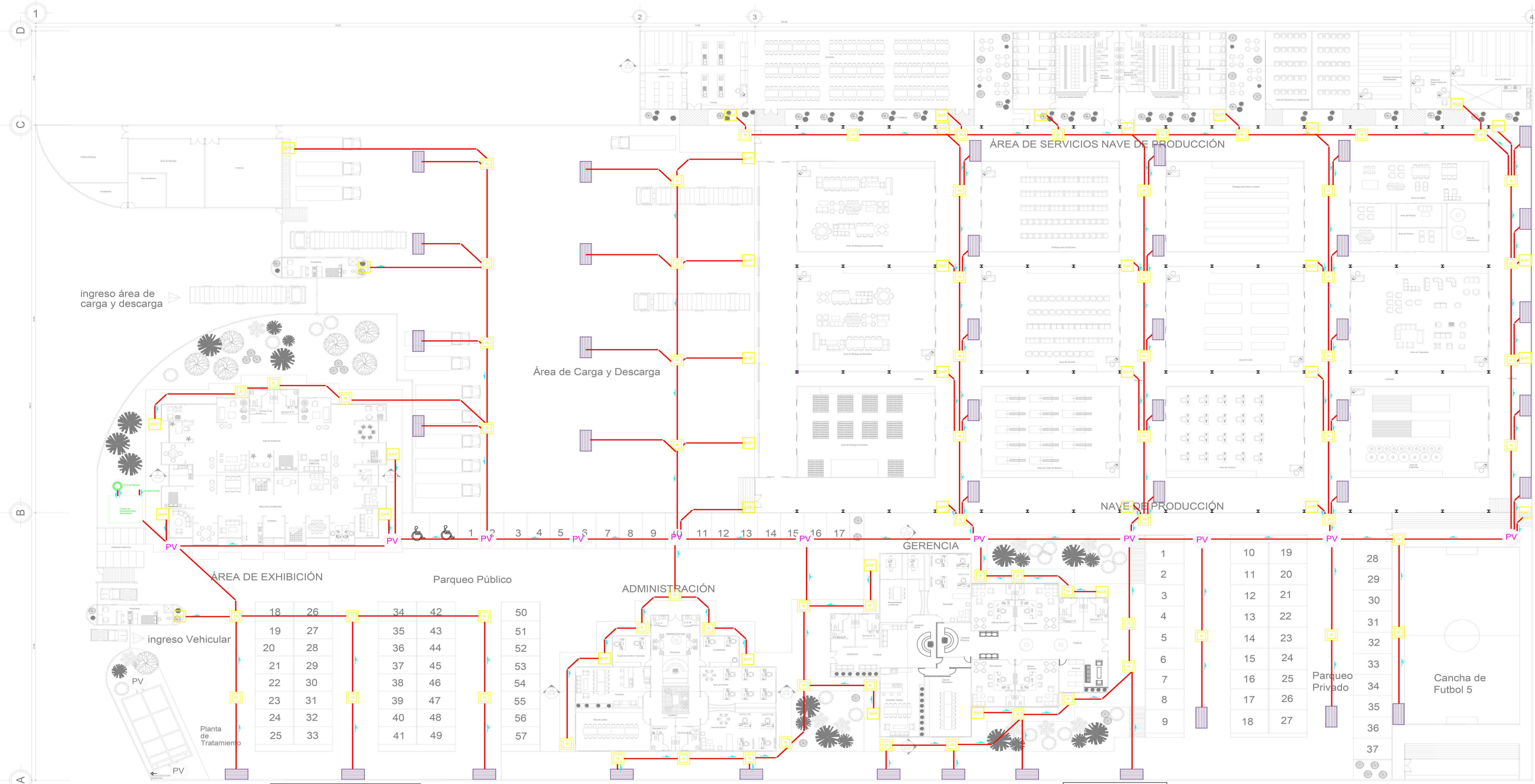
Detalles de instalaciones hidráulicas



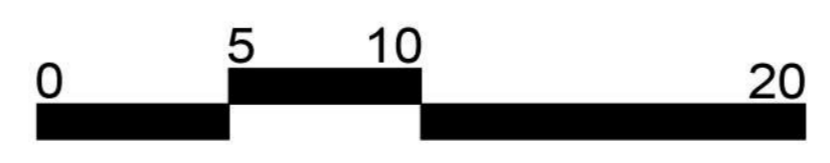
PLANO DE DRENAJES CONJUNTO



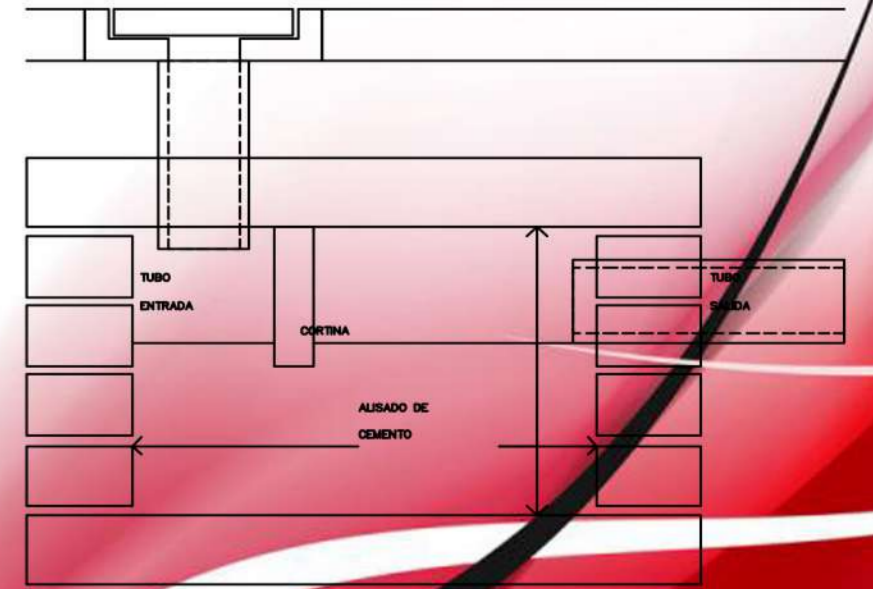
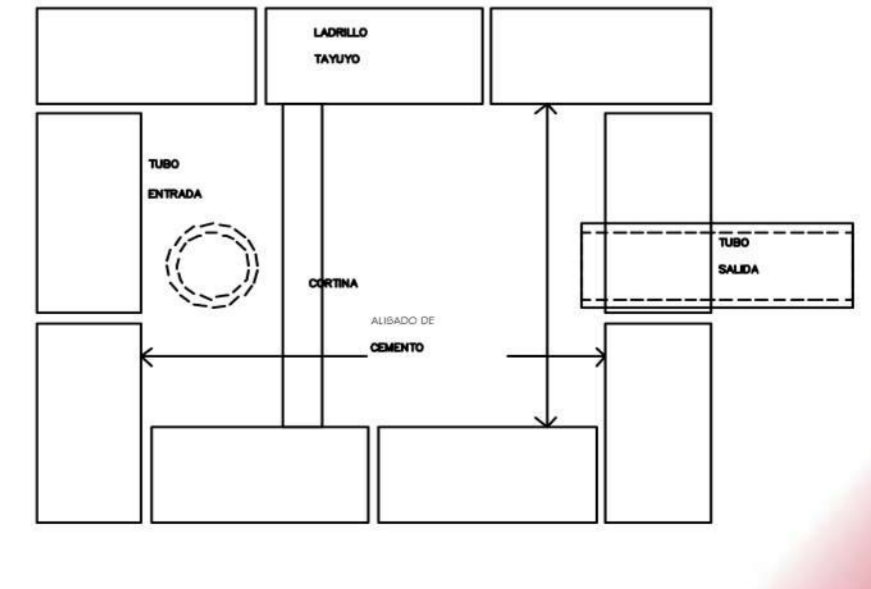
SÍMBOLOS	
	TUBERÍA PVC 8 INDICADO, AGUAS NEGRAS
	CANDELA
	CAJA REPOSADORA
	CAJA TRAMPA DE GRASAS
	POZO DE VISITAS
	CODO 90° PVC HORIZONTAL
	CODO 90° PVC VERTICAL
	CODO 45° PVC HORIZONTAL
	YEE PVC HORIZONTAL
	YEE PVC VERTICAL



PLANO DE INSTALACIONES PLUVIALES

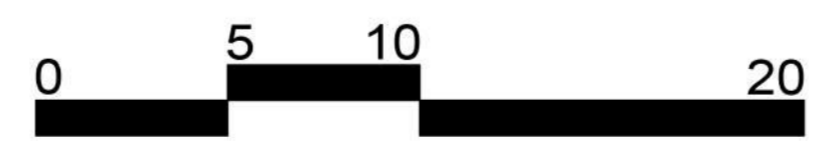


SIMBOLOS	
	TUBERIA PVC 8 INDICADO, AGUAS NEGRAS
	BAP BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	CAJA DE REGISTRO
	REJILLA REPOSADERA
	PV POZO DE VISTAS
	CODO 90° PVC HORIZONTAL
	CODO 90° PVC VERTICAL
	CODO 45° PVC HORIZONTAL
	YEE PVC HORIZONTAL
	YEE PVC VERTICAL
	DIRECCION DEL DRENAJE

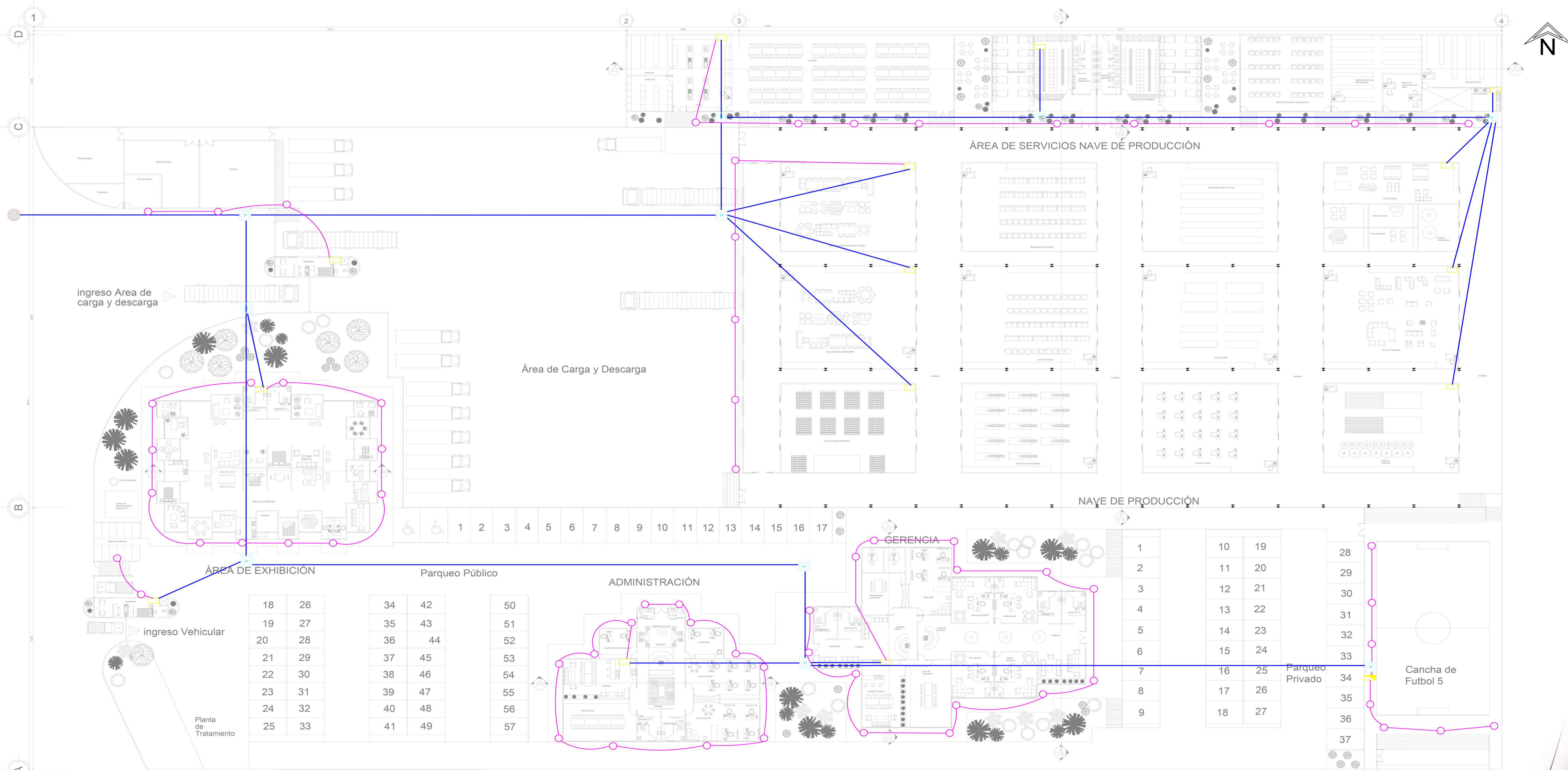




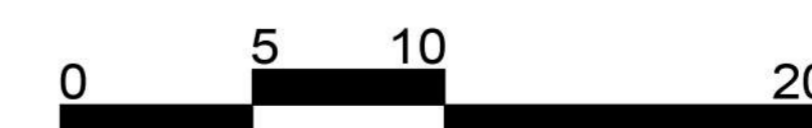
PLANTA DE TECHOS CONJUNTO



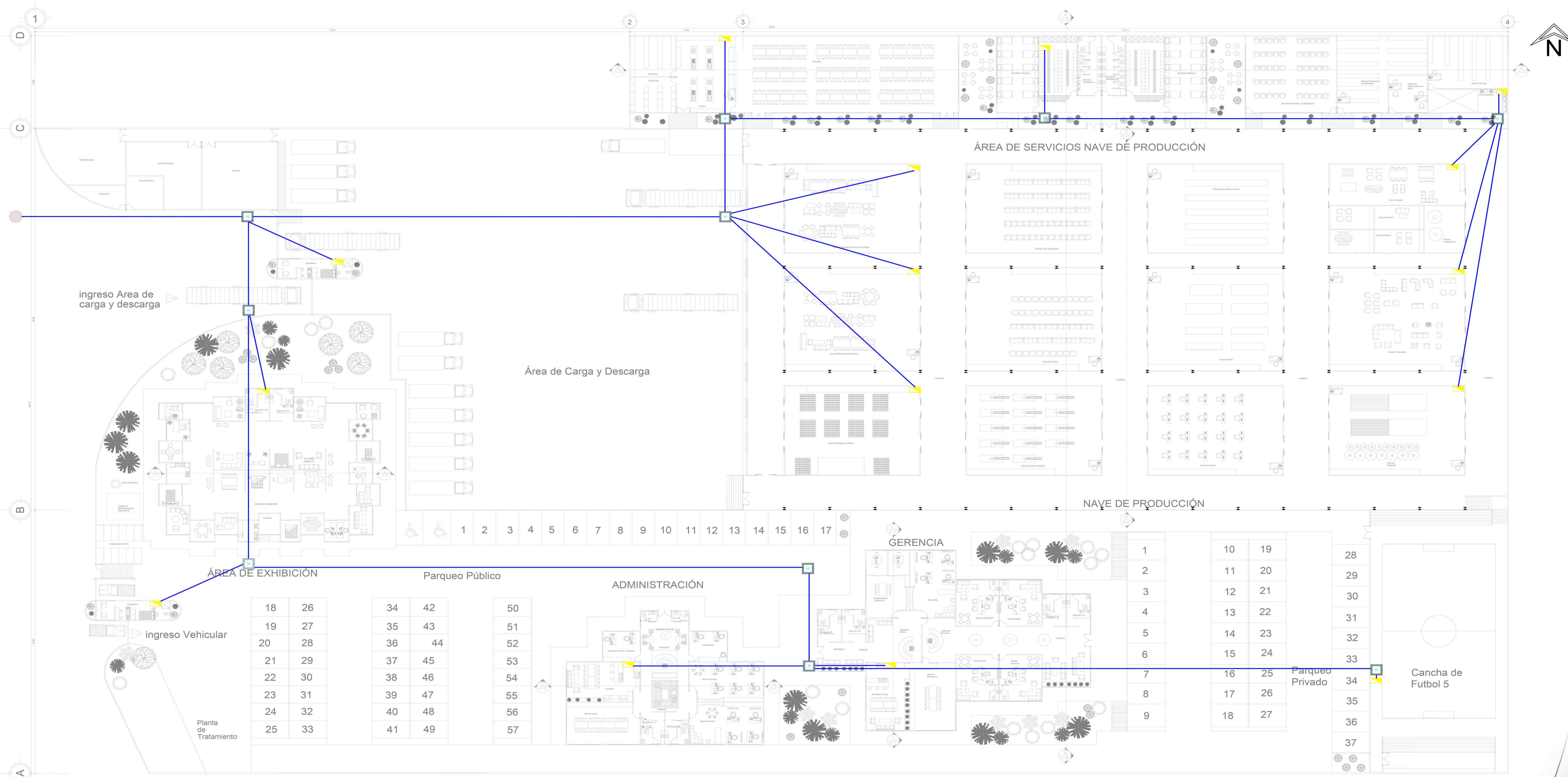
SÍMBOLOS	
	Pañuelos
	Dirección de Agua
	Dirección de Agua



Planta Instalaciones Eléctricas Iluminación



SIMBOLOS	
	TUBERIA
	TRANSFORMADOR EMPRESA ELECTRICA
	CAJA DE REGISTRO
	TABLERO SECUNDARIO
	CAJA TIPO H
	TUBERIA 2
	LUMINARIAS



Planta Instalaciones Eléctricas Fuerza



SÍMBOLOS	
	TUBERÍA
	TRANSFORMADOR EMPRESA ELECTRICA
	CAJA DE REGISTRO
	TABLERO SECUNDARIO
	CAJA TIPO H

Fábrica de muebles exclusivos en Calzada Atanasio tzul, Guatemala

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
3	CONSTRUCCIÓN Y EJECUCIÓN				
3.1	TERRENO				Q 32,379,900.00
3.1.1	Valor del terreno	m2	19047	Q 1,700.00	Q 32,379,900.00
3.2	PRELIMINARES				Q 295,650.00
3.2.2	Guardiania y bodega	m2	70	Q 250.00	Q 17,500.00
3.2.3	Movimiento de capa Vegetal: remoción de capa de material orgánico	M ³	8768	Q 10.00	Q 87,680.00
3.2.4	Nivelación y Compactación de suelo	M ²	19047	Q 10.00	Q 190,470.00
3.3	CIMENTACIÓN NAVE DE PRODUCCIÓN				Q 883,758.52
3.3.1	Cimiento Corrido	ML	156	Q 531.17	Q 82,862.52
3.3.2	Zapatas	M3	64	Q 1,870.00	Q 119,680.00
3.3.3	Vigas conectoras	ML	1221.12	Q 550.00	Q 671,616.00
3.3.4	Columnas	ML	64	Q 150.00	Q 9,600.00
3.3	CIMENTACIÓN, COLUMNAS Y VIGAS ADMINISTRACIÓN, GERENCIA, ÁREA EXHIBICIÓN Y SERVICIOS PRODUCCIÓN				Q 153,748.00
3.3.2	Losa de cimentación	ML	289	Q 532.00	Q 153,748.00
3.4	OBRA GRIS				Q 3,413,960.00
3.4.1	MUROS				Q 1,928,960.00
3.4.1.1	Levantado de muros Panel Monolit	M ²	8768	Q 220.00	Q 1,928,960.00
3.4.2	LOSAS				Q 557,000.00
3.4.1	Losa de techos	M ²	2785	Q 200.00	Q 557,000.00
3.4.3	VIGAS/ MARCOS				Q 928,000.00
3.4.3.1	Marcos de acero	U	64	Q 14,500.00	Q 928,000.00
3.5	VENTANAS & PUERTAS				Q 2,439,500.00
3.5.1.	VENTANAS				Q 1,260,500.00
3.5.1.1	Ventanas tipo A	U	12	Q 7,500.00	Q 90,000.00
3.5.1.2	Ventanas tipo B	U	25	Q 6,500.00	Q 162,500.00
3.5.1.3	Ventanas tipo C	U	106	Q 7,200.00	Q 763,200.00
3.5.1.4	Ventanas tipo D	U	24	Q 10,200.00	Q 244,800.00
3.5.2.	PUERTAS				Q 1,179,000.00
3.5.2.1	Puertas tipo A	U	7	Q 12,500.00	Q 87,500.00
3.5.2.2	Puertas tipo B	U	64	Q 8,500.00	Q 544,000.00
3.5.2.3	Puertas tipo C	U	73	Q 7,500.00	Q 547,500.00
3.6	ACABADOS				Q 1,831,760.00
3.6.1	Repello del área de paredes	M ²	8768	Q 85.00	Q 745,280.00
3.6.2	Colocación de piso	M ²	8768	Q 110.00	Q 964,480.00
3.6.3	Jardinización	M ²	610	Q 200.00	Q 122,000.00
3.7	TECHO DE LÁMINA ACANALADA				Q 37,500.00
3.7.1	Techo de nave de producción	M ²	1500	Q 25.00	Q 37,500.00
3.8	INSTALACIONES ELÉCTRICAS				Q 381,000.00
3.8.1	ALUMBRADO				Q 156,000.00
3.8.1.1	Instalación eléctrica de iluminación	GL	1	Q 120,000.00	Q 120,000.00
3.8.1.2	Postes de luz solar	U	10	Q 3,600.00	Q 36,000.00
3.8.2	CONTACTOS				Q 225,000.00
3.8.2.1	Instalación eléctrica de fuerza	GL	1	Q 225,000.00	Q 225,000.00
3.9	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				Q 730,000.00
3.9.1	Instalación de tubería de drenaje PVC	gl	1	Q 145,000.00	Q 145,000.00
3.9.2	Instalación de tubería de agua potable PVC	gl	1	Q 120,000.00	Q 120,000.00
3.9.3	Planta de tratamiento	gl	1	Q 380,000.00	Q 380,000.00
3.9.4	Cisterna	U	1	Q 85,000.00	Q 85,000.00
3.10	INSTALACIONES ESPECIALES				Q 19,600.00
3.10.1	aspersores	U	98	Q 200.00	Q 19,600.00
4	Gastos Generales				Q 926,875.00
4.1	Caminamientos y aceras	m2	7415	Q 125.00	Q 926,875.00
	SUB-TOTAL				Q 43,493,251.52
5	OTROS GASTOS				
5.1	Honorarios	%	5%		Q 2,174,662.58
5.2	Imprevistos	%	2%		Q 869,865.03
TOTAL DEL PROYECTO EN QUETZALES					Q 46,537,779.13
TOTAL DEL PROYECTO EN DOLARES (7.75)					\$ 6,004,874.73

PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Fábrica de muebles exclusivos en Calzada Atanasio Tzul, Guatemala

3	CONSTRUCCIÓN Y EJECUCIÓN			0%
3.1	TERRENO	Q	32,379,900.00	70%
3.2	PRELIMINARES	Q	295,650.00	1%
3.3	CIMENTACIÓN, COLUMNAS Y VIGAS	Q	1,037,506.52	2%
3.4	ALBAÑILERIA	Q	3,413,960.00	7%
3.5	CANCELERIA & PUERTAS	Q	2,439,500.00	5%
3.6	ACABADOS	Q	1,831,760.00	4%
3.7	TECHO LÁMINA ACANALADA	Q	37,500.00	0.08%
3.8	INSTALACIONES ELECTRICAS	Q	381,000.00	1%
3.9	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	Q	730,000.00	2%
3.10	INSTALACIONES ESPECIALES	Q	19,600.00	0.04%
4	GASTOS GENERALES	Q	926,875.00	2%
	Sub- Total	Q	43,493,251.52	
5	Imprevistos	Q	2,174,662.58	5%
5.1	Honorarios	Q	869,865.03	2%
Total		Q	46,537,779.13	100%
Total en dólares		\$	6,004,874.73	
PRECIO POR M2 EN QUETZALES		Q	2,443.31	
PRECIO POR M2 EN DOLARES		\$	315.27	

“La creación y el amor por la belleza son elementos primordiales para la felicidad. Cualquier persona o civilización que niegue esta verdad básica, que articula el alfabeto visual, no tendrá perfiles claros y sus manifestaciones no llegarán a deleitarnos.”
-Walter Gropius.

7. CONCLUSIONES



7. Conclusiones

- Al diseñar el espacio arquitectónico se debe tener como base la línea de producción, ya que todas las áreas deben tener una función específica, pero también lleva un orden lógico esto hace que la manufactura sea eficiente y no perjudique los tiempos de entrega establecidos.
- Según lo analizado la sala de ventas es un área determinada muy importante para la empresa, que por ningún punto de vista se puede pasar por alto ya que es donde se puede mostrar los productos que esta elabora, realizando de esta forma su diseño con las medidas adecuadas para poder tener diferentes espacios decorados con un tema definido según los distintos ámbitos de exposición.
- La materia prima es indispensable para fabricar los distintos tipos de muebles, por lo cual debe cumplir con todos los controles de calidad al ser almacenada de una manera conveniente, para conservarla en óptimas condiciones, y pueda ser utilizada en cualquier momento sin ningún problema, por ello el espacio destinado a esta actividad tiene que ser suficiente, y tener alejada a la humedad.

“La arquitectura se está convirtiendo de nuevo en parte integral de nuestra existencia en algo dinámico y no estático. Vive, cambia, expresa lo intangible a través de lo tangible. Da vida a materiales inertes al relacionarlos con el ser humano. Concebida así, su creación es un acto de amor.”

-Walter Gropius.

8. RECOMENDACIONES



1. Recomendaciones

- La realización del diseño se basará específicamente en la línea de producción ya que buscará crear espacios funcionales los cuales llevarán un orden lógico definido, que lograrán un mejor aprovechamiento de las áreas, del tiempo y los recursos así se conseguirá mayor efectividad en la ejecución de las diferentes actividades.
- El diseño de la sala de ventas deberá ser lo suficientemente grande como para poder realizar exposiciones temporales de los productos que la empresa fabricará con el objetivo de que los posibles clientes puedan observar como estos embellecerán los ambientes deseados.
- Las áreas para almacenamiento de materiales deberán de contar con altos controles de calidad y de humedad para conservar la materia prima con todas sus propiedades y en las mejores condiciones posibles.

“Tengo para mí que todo ser humano es capaz de concebir la forma. El problema no me parece en modo alguno la existencia de la capacidad creadora, sino y en mayor grado, el hallar la clave que la ponga en libertad.”

-Walter Gropius.

9. FUENTES DE INFORMACIÓN Y CONSULTA



2. Fuentes de consulta

Bibliografía

Miralles, A. Belda, M. Dehesa, M. (1976). *La Decoración: Historia del mueble y de las artes decorativas*, (1ª. ed). Madrid, España.

Fuentes digitales de Información Tesis de grado o post-grado

Oliva Hurtarte, JA. (1982) *Diseño climático para edificaciones en la zona seca oriental del país*. Tesis inédita. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. (En línea) Disponible en:
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_0245.pdf

Fuentes digitales de Información

Gropius, Walter. (1919, Abril) Extracto del Manifiesto Bauhaus, Weimar, Alemania.

Inicia construcción de la calzada Atanasio Tzul (24 de agosto de 1996). (En línea) Disponible en:
<http://www.prensalibre.com/hemeroteca/inicia-construccion-de-calzada-atanasio-tzul-1996>

Vitra Campus. (En línea) Disponible en: <http://www.vitra.com/es-un/campus/architecture>

Presentación de la empresa Parque Tecnológico Actiu. (En línea) Disponible en:
<http://www.actiu.com/es/empresa/presentacion>

Plataforma Arquitectónica (05 diciembre del 2011) Fábrica Bortolini Móveis. (En línea) Disponible en:
<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-123347/fabrica-bortolini-moveis-4d-arquitectura>

Deguate.com (24 de octubre del 2008) Fiestas patronales de la ciudad de Guatemala. (En línea) Disponible en:
<http://www.deguate.com/artman/publish/cultura-fiestas-patronales-guatemala/fiestas-patronales-en-la-ciudad-de-guatemala.shtml#.VjqU3VUvfIV>

Molinedo, F. (2012). La Nueva Guatemala de la Asunción, historia de 236 años. *La Hora*. Recuperado el 15 de octubre de 2013. <http://www.lahora.com.gt/index.php/cultura/cultura/otras/163630-la-nueva-guatemala-de-la-asuncion-historia-de-236-anos> (En línea) Disponible en: <http://wikiguate.com.gt/zona-12-de-la-ciudad-de-guatemala/>

Diccionario Municipal de Guatemala (2001) (En línea) Disponible en: <http://wikiguate.com.gt/guatemala-departamento/>

El nivel social y económico del guatemalteco urbano. (En línea) Disponible en:
<http://contrapoder.newscoop.pro/es/edicion21/actualidad/739/El-nivel-social-y-econ%C3%B3mico-del-guatemalteco-urbano.htm>

Dirección de Planificación, Ministerio de educación. Indicadores de recursos. (En línea) Disponible en:
<http://estadistica.mineduc.gob.gt/SNIE/recurso.html>

Figueroa, Luis. Catolicismo pierde terreno en Guatemala. *Prensa Libre*. Consultado el diciembre del 2013. Evolución de la religión en Guatemala. (En línea) Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Religi%C3%B3n_en_Guatemala

Mapas del mundo. (30 de abril del 2013). Guatemala mapa político (En línea) Disponible en: <http://espanol.mapsofworld.com/continentes/norte-america/guatemala/guatemala.html>

Insivumeh. Atlas Climatológico, vientos (En línea) Disponible en: http://www.insivumeh.gob.gt/hidrologia/ATLAS_HIDROMETEOROLOGICO/Atlas_Climatologico/viento.jpg

Sistema de Información Territorial Trinacional. Precipitación promedio anual (En línea) Disponible en: http://sintet.net/index.php?option=com_mapoteca&mapotecaTask=mapotecaDetails&catid=162&mapotecald=257&Itemid=149

Hispanvista Turismo Centroamérica. El Tiempo (En línea) Disponible en: <http://el-tiempo.com/guatemala/>

Word Reference. Definiciones y significados. (En línea) Disponible en: <http://www.wordreference.com/definicion/significado>

Farlex. The free dictionary. (En línea) Disponible en: <http://es.thefreedictionary.com/dise%C3%B1o>

Real Academia Española. Diccionario (En línea) Disponible en: <http://es.thefreedictionary.com/dise%C3%B1o>

Parro.com. ar. Diccionario de Arquitectura y Construcción (En línea) Disponible en: <http://www.parro.com.ar/definicion-de-ensamble+a+cola+de+milano>

<http://www.frasesypensamientos.com.ar/autor/walter-gropius.html>

Otras fuentes de consulta

4 D arquitectura (22 de octubre del 2014) Fábrica Bortolini Móveis, Garibaldi/RS, (Video) youtube. (En línea) Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=Tel3x-OpnEo>

“Arquitectos, pintores y escultores deben volver a conocer y concebir la naturaleza compuesta de la edificación en su totalidad y en sus partes.”
-Walter Gropius.

10. GLOSARIO



3. Glosario

- **10.1 Acanto:** m. Arq. Ornato hecho a imitación de las hojas del acanto, característico del orden corintio.



Imagen 111. Fuente:

<http://historiadelmueble.blogspot.com/2010/12/introduccion-al-diseno.html>

- **10.2 Arquería:** f. Arq. Serie de arcos apoyados sobre columnas o machones.

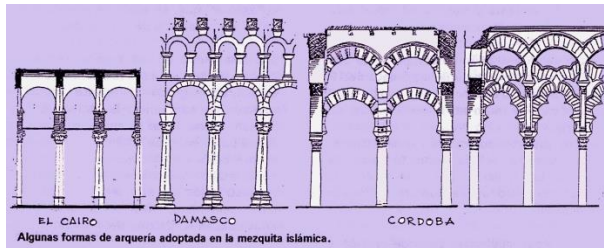


Imagen 112. Fuente:

<http://editorial.dca.ulpgc.es/estructuras/construccion/Fotos/ls/amica/figura045.jpg>

- **10.3 Balaustres:** m. Cada una de las columnas pequeñas, generalmente con molduras, que con los barandales forman las barandillas o antepechos de balcones, azoteas, corredores y escaleras.



Imagen 113. Fuente:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Balaustre#/media/File:Orna138-Docken-Baluster.png>

- **10.4 Baldaquino:** m. Especie de dosel o palio hecho de tela de seda o damasco.



Imagen 114. Fuente:

<https://bloghistoriadelarte.com/2013/08/17/la-columna-salomonica-en-el-arte-the-salomonian-column-in-art/>

- **10.5 Cartelas:** f. Pedazo de cartón, madera u otra materia, a modo de tarjeta, destinado para poner o escribir en él algo.

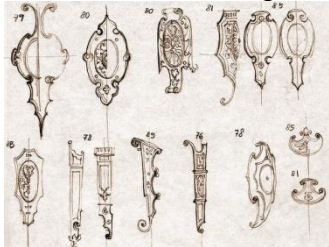


Imagen 115. Fuente:

<http://www.unav.es/teohistatq/histatq/MEb/romana/im/cartelas.JPG>

- **10.6 Claveteado:** v. tr. Adornar una cosa con clavos.



Imagen 116. Fuente:

<https://www.pinterest.com/pin/464011567831435612/>

- **10.7 Cola de milano:** Unión de dos o más espigas con forma de cola de milano que encajan en sus respectivas mortajas. También llamada ensamble a cola de milano.



Imagen 117.

Fuente: <http://artesianiademadera.blogspot.com/2011/01/colas-de-milano.html>

- **10.8 Credencias:** f. Rel. Mesa o repisa que se pone inmediata al altar, a fin de tener a mano lo necesario para la celebración de los divinos oficios y dibujos formados por el tejido.



Imagen 118. Fuente:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Credencia>

- **10.9 Damascos:** m. Tela fuerte de seda o lana y con dibujos formados por el tejido.



Imagen 119. Fuente:
<https://destaca-te.com/2015/03/02/tipos-y-clases-de-telas-de-fallera-rayon-damasco-tapiceria-seda-y-espolin/>

- **10.10 Dosel:** m. Colgadura o techo que cubre un sillón, altar, trono, cama o algo similar y que sirve de ornamento.



Imagen 120. Fuente:
<http://footage.framepool.com/es/bin/146777,castello+di+issogne, valle+de+aosta,italia/>

- **10.11 Ebanistería:** f. Arte del ebanista.



Imagen 121. Fuente:
<http://www.naturzu.com/objetos/ebanisteria-iba%C3%B1ez-muebles-unicos-hechos-artesanalmente-con-maderas-nobles-eco.asp>

- **10.12 Estrías:** f. Arq. Mediacaña en hueco, que se suele labrar en algunas columnas o pilastras de arriba abajo.



Imagen 122. Fuente:
<http://www.carpinteriaolaeta.com/?p=372>

- **10.13 Friso:** m. arq. En la arquitectura clásica, parte del entablamento que media entre el arquitrabe y la cornisa.

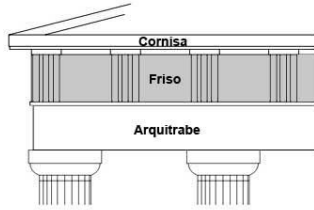


Imagen 123. Fuente:

<http://www.lafronteradelduero.com/Paginas/glosario/friso/friso.html>

- **10.14 Godrón:** moldura que consiste en un resalte ovalado dispuesto sobre superficies convexas



Imagen 124. Fuente: <http://www.wikiwand.com/fr/Godron>

- **10.15 Gola egipcia:** combinación de un elemento cóncavo con un convexo para unión de muebles, utilizado también en la arquitectura.



Imagen 125. Fuente:

<https://www.pinterest.com/melinblanco/ensambles/>

- **10.16 Lacados:** adj. Cubierto o barnizado con laca.



Imagen 126.

Fuente:

http://www.restauracionlasalamandra.com/restauracion_muebles.html

- **10.17 Marquetería:** Trabajo artístico o decorativo que se hace incrustando en madera trozos pequeños de marfil, nácar y otras maderas.



Imagen 127. Fuente:

<https://mueblesantiguos.wordpress.com/2009/10/19/vitrina-laqueada-con-marqueteria-estilo-luis-xv/>

- **10.18 Mobiliario:** Conjunto de muebles de una casa o de una habitación.



Imagen 128. Fuente:

<http://www.kadiraiserveis.com/mobiliario.html>

- **10.19 Remate:** m. Elemento que en las construcciones se sobrepone para coronarlos o adornar su parte superior.



Imagen 129. Fuente:

<http://www.arqhys.com/articulos/remate-arquitectura.html>

- **10.20 Revestimiento:** m. Capa o cubierta con que se resguarda o adorna una superficie.



Imagen 130. Fuente:

<http://www.hola.com/decoracion/2012051158479/revestimientos-mosaico-diseno/>

- **10.21 Rocallas:** f. Decoración disimétrica inspirada en el arte chino, que imita contornos de piedras y de conchas y caracteriza una modalidad del estilo dominante en el reinado de Luis XV de Francia en la arquitectura, la cerámica y el mobiliario.



Imagen 131. Fuente:

<http://www.elviramasanticuario.es/page7.html>

- **10.22 Tracerías:** f. decoración arquitectónica formada por figuras geométricas.



Imagen 132. Fuente:

<https://sites.google.com/site/historiadelpoblevalencia/el-esplendor-truncado-el-siglo-v-hasta-las-germanias/la-poca-de-esplendor-artstico-y-cultural/la-valencia-gtica>

- **10.23 Triclinio:** Diván en el que los antiguos egipcios y romanos se reclinaban para comer.



Imagen 133. Fuente:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Triclinio>

- **10.24 Volutas:** f. adorno en forma de espiral o caracol que se coloca en los capiteles de los órdenes jónico y corintio.



Imagen 134. Fuente:

<http://polemistas.foroactivo.com/t119p615-estilos-de-decoracion-vii>

- **10.25 Zócalo:** m. Arq. Cuerpo inferior de un edificio u obra, que sirve para elevar los basamentos a un mismo nivel.



Imagen 135. Fuente:

<http://www.galloymanca.com.ar/noticias-ficha.php?id=10>

índice de imágenes



Índice de Imágenes

- Imagen 1: Partes de una cepilladora eléctrica.
- Imagen 2: Partes internas de una máquina de coser.
- Imagen 3: Secador de aire para pintura.
- Imagen 4: Partes de una máquina de Overlock.
- Imagen 5: Partes de una máquina plana.
- Imagen 6: Vista exterior VitraHaus, Vitra Campus.
- Imagen 7: Ubicación de Vitra Campus.
- Imagen 8: Planta conjunto Vitra Campus.
- Imagen 9: Lista de edificios en Vitra Campus.
- Imagen 10: Vista interior VitraHaus, Vitra Campus.
- Imagen 11: Vista 2, interior VitraHaus, Vitra Campus.
- Imagen 12: Vista 3, interior VitraHaus, Vitra Campus.
- Imagen 13: Planta Nivel 0 VitraHaus, Vitra Campus.
- Imagen 14: Planta Nivel 1 VitraHaus, Vitra Campus.
- Imagen 15: Planta Nivel 2 VitraHaus, Vitra Campus.
- Imagen 16: Planta Nivel 3 VitraHaus, Vitra Campus.
- Imagen 17: Planta Nivel 4 VitraHaus, Vitra Campus.
- Imagen 18: Planta Nivel -1 VitraHaus, Vitra Campus.
- Imagen 19: Circulaciones VitraHaus, Vitra Campus.
- Imagen 20: sección S1 VitraHaus, Vitra Campus.
- Imagen 21: sección S2 VitraHaus, Vitra Campus.
- Imagen 22: sección transversal y longitudinal Planta de producción SANNA, Vitra Campus.
- Imagen 23: Planta de la Nave de Producción SANNA, Vitra Campus.
- Imagen 24: Vista interior de la planta de Producción SANNA, Vitra Campus.
- Imagen 25: Parada de Autobús- Jasper Morrison (2006) Vitra Campus.
- Imagen 26: Nave de Producción Álvaro Siza (1994) Vitra Campus.
- Imagen 27: Estación de Bomberos (Saha Hadid) Vitra Campus.
- Imagen 28: Pabellón de Conferencias (Tadeo Ando, 1993) Vitra Campus.
- Imagen 29: Vitra Desing Museum (Frank Gehry, 1989) Vitra Campus.
- Imagen 30: Vitra Desing Museum Gallery y Portal de entrada (Frank Gehry, 2003/ 1989) Vitra Campus.
- Imagen 31: Nave de Producción (Frank Gehry, 1989) Vitra Campus.

- Imagen 32: Nave de Producción (Nicholas Grimshaw, 1981/ 1986) Vitra Campus.
- Imagen 33: Balancing Tools (Claes Oldenburg y Coosje van Bruggen, 1984) Vitra Campus.
- Imagen 34: Domo (según Richard Buckminster Fuller, 1975/ 2000) Vitra Campus.
- Imagen 35: Estación de Servicio (Jean Prouvé, Circa 1953/2003) Vitra Campus.
- Imagen 36: Airstream Kiosk (1968/ 2011) Vitra Campus.
- Imagen 37: Diogene (Renzo Piano, 2013) Vitra Campus.
- Imagen 38: Álvaro Siza Promenade (Álvaro Siza, 2014) Vitra Campus.
- Imagen 39: Vitra Torre Tobogán (Carsten, Holler, 2014) Vitra Campus.
- Imagen 40: Fachada del Parque Tecnológico Actiu.
- Imagen 41: Ubicación del Parque Tecnológico Actiu.
- Imagen 42: Plano Conjunto del Parque Tecnológico Actiu.
- Imagen 43: Vista interna de Naves de Producción (Actiu).
- Imagen 44: Estructura de Naves de Producción (Actiu).
- Imagen 45: Vista interior y estructura de Naves de Producción (Actiu)
- Imagen 46: Proceso de construcción de Naves de Producción (Actiu).
- Imagen 47: Sección longitudinal de Naves de Producción (Actiu).
- Imagen 48: Procesos de creación de Naves de producción (Actiu).
- Imagen 49: Planta del Edificio Logístico (Actiu).
- Imagen 50: Vista aérea del Edificio Logístico (Actiu).
- Imagen 51: Vista aérea e interna del Edificio Logístico (Actiu).
- Imagen 52: Planta y sección de las columnas del Edificio Logístico (Actiu).
- Imagen 53: Vista de columnas reales del Edificio Logístico (Actiu).
- Imagen 54: Disposición del techo del Edificio Logístico (Actiu).
- Imagen 55: Fachadas del Edificio Logístico (Actiu).
- Imagen 56: Vista Interior del Edificio Logístico (Actiu).
- Imagen 57: Vista interior 1 del Punto de Encuentro (Actiu).
- Imagen 58: Vista interior 2 del Punto de Encuentro (Actiu).
- Imagen 59: Vista interior 3 del Punto de Encuentro (Actiu).
- Imagen 60: Planta del Edificio Corporativo (Actiu).

- Imagen 61: Vista exterior del Edificio Corporativo (Actiu).
- Imagen 62: Construcción del Edificio Corporativo (Actiu).
- Imagen 63: Sección del Edificio Corporativo (Actiu).
- Imagen 64: Sección del Edificio Corporativo por áreas (Actiu).
- Imagen 65: División del Edificio Corporativo por áreas (Actiu).
- Imagen 66: División del Edificio Corporativo por áreas (Actiu).
- Imagen 67: Sección transversal del Edificio Corporativo y el Edificio Logístico (Actiu).
- Imagen 68: Área del Lobby, Edificio Corporativo (Actiu).
- Imagen 69: Área del Lobby, Edificio Corporativo (Actiu).
- Imagen 70: Planta de escalera helicoidal de área del Lobby, Edificio Corporativo (Actiu).
- Imagen 71: Sección de escalera helicoidal de área del Lobby, Edificio Corporativo (Actiu).
- Imagen 72: Instalación de cielos falsos y vinilos decorativos, Edificio Corporativo (Actiu).
- Imagen 73: Iluminación de ambientes externos (Actiu).
- Imagen 74: Iluminación de ambientes externos (Actiu).
- Imagen 75: Instalaciones hidráulicas del complejo (Actiu).
- Imagen 76: Instalaciones hidráulicas del complejo (Actiu).
- Imagen 77: Sistema de riego de los jardines (Actiu).
- Imagen 78: Paneles que recubren los muros (Actiu).
- Imagen 79: Vista exterior de Fábrica Bortolini Móveis.
- Imagen 80: Ubicación del complejo Fábrica Bortolini Móveis.
- Imagen 81: Planta Conjunto del complejo Fábrica Bortolini Móveis.
- Imagen 82: Planta nivel 1, Fábrica Bortolini Móveis.
- Imagen 83: Distribución de áreas, Fábrica Bortolini Móveis.
- Imagen 84: Planta nivel 2, Fábrica Bortolini Móveis.
- Imagen 85: Vista exterior del Área Administrativa, Fábrica Bortolini Móveis.
- Imagen 86: Vista exterior del Área Administrativa, Fábrica Bortolini Móveis.
- Imagen 87: Vista interior del Área Administrativa, Fábrica Bortolini Móveis.
- Imagen 88: Vista aérea de Planta de Producción, Fábrica Bortolini Móveis.

- Imagen 89: Vista interior, Planta de Producción, Fábrica Bortolini Móveis.
- Imagen 90: Vista exterior, Planta de Producción, Fábrica Bortolini Móveis.
- Imagen 91: Area Administrativa (techos verdes) Fábrica Bortolini Móveis.
- Imagen 92: Vista exterior de VitraHaus, Vitra Campus. (Dentro del cuadro comparativo).
- Imagen 93: Fachada Parque Tecnológico Actiu. (Dentro del cuadro comparativo).
- Imagen 94: Vista exterior del área administrativa de Fábrica Bortolini Móveis. (Dentro del cuadro comparativo).
- Imagen 95: Cuadro comparativo.
- Imagen 96: Tabla evaluativa.
- Imagen 97: Ubicación de Guatemala.
- Imagen 98: Carta solar Latitud 15° Norte.
- Imagen 99: Representación Esquemática de los recorridos del sol en la Latitud 15°.
- Imagen 100: Nota periodística de Prensa Libre del 24/08/1996.
- Imagen 101: Portada de Prensa Libre del 24/08/1996.
- Imagen 102: Grupos sociales en Guatemala.
- Imagen 103: Pirámide de niveles socioeconómicos en Guatemala.
- Imagen 104: Producto Interno Bruto en Guatemala.
- Imagen 105: Crecimiento anual del PIB en Guatemala.
- Imagen 106: Ubicación del proyecto.
- Imagen 107: google maps modificada por SRUC
- Imagen 108: google maps modificada por SRUC.
- Imagen 109: google maps modificada por SRUC.
- Imagen 110: google maps modificada por SRUC
- Imagen 111: Ejemplo ilustrativo de acanto.
- Imagen 112: Ejemplo ilustrativo de arquería.
- Imagen 113: Ejemplo ilustrativo de balaustres.
- Imagen 114: Ejemplo ilustrativo de baldaquino.
- Imagen 115: Ejemplo ilustrativo de cartelas.
- Imagen 116: Ejemplo ilustrativo de claveteado.
- Imagen 117: Ejemplo ilustrativo de cola de milano.
- Imagen 118: Ejemplo ilustrativo de credencias.
- Imagen 119: Ejemplo ilustrativo de damascos.

- Imagen 120: Ejemplo ilustrativo de dosel.
- Imagen 121: Ejemplo ilustrativo de ebanistería.
- Imagen 122: Ejemplo ilustrativo de estrías en arquitectura.
- Imagen 123: Ejemplo ilustrativo de friso.
- Imagen 124: Ejemplo ilustrativo de godrón.
- Imagen 125: Ejemplo ilustrativo de gola egipcia.
- Imagen 126: Ejemplo ilustrativo de lacados.
- Imagen 127: Ejemplo ilustrativo de marquetería.
- Imagen 128: Ejemplo ilustrativo de mobiliario.
- Imagen 129: Ejemplo ilustrativo de remate.
- Imagen 130: Ejemplo ilustrativo de revestimiento.
- Imagen 131: Ejemplo ilustrativo de rocallas.
- Imagen 132: Ejemplo ilustrativo de tracerías.
- Imagen 133: Ejemplo ilustrativo de triclinio.
- Imagen 134: Ejemplo ilustrativo de volutas.
- Imagen 135: Ejemplo ilustrativo zócalo.