



**TERMINAL DE
TRANSPORTE
PARA PALMIRA**

la ruta para un futuro seguro

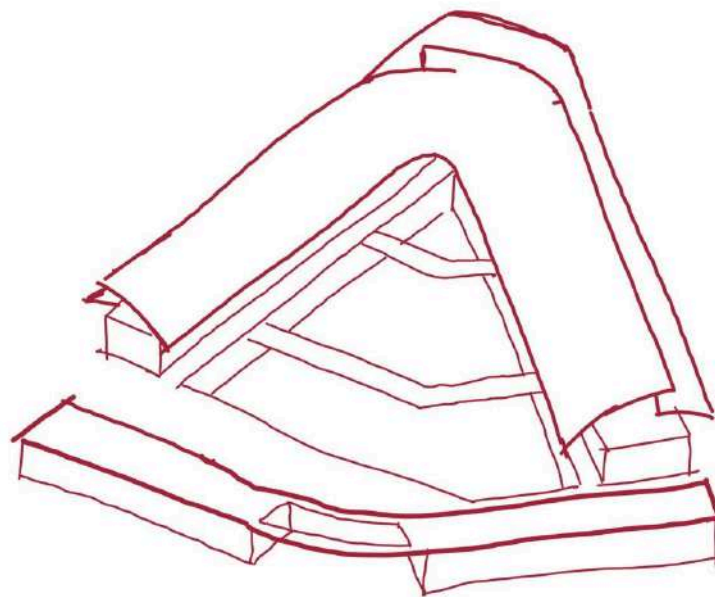




Pontificia Universidad Javeriana Cali
Facultad Creación y Hábitat
Departamento de Hábitat
Arquitectura
Proyecto de Grado
Estefanía Benites Cardona
Junio 2025-1

TERMINAL DE TRANSPORTE PARA PALMIRA

la ruta para un futuro seguro



Contenido

- 1 -----● **Contexto**
 - Pregunta problema
 - Objetivos
 - ODS
 - Localización
 - Análisis del Lugar
 - Condicionantes
 - Usuarios
- 2 -----● **Áreas y operaciones**
 - Diagrama funcional
 - Cuadro de áreas
 - Operaciones y estrategias
- 3 -----● **Planimetría**
 - Planta emplazamiento
 - Planta Pública
 - Perfiles
 - Planta alta
 - Planta baja
 - Cortes
 - Fachadas
 - Planta estructural
 - Corte por fachada
 - Detalles
- 4 -----● **Otros**
 - Bioclimática
 - Vegetación
 - Materialidad
 - Renders

Pregunta **problema y objetivos**

Introducción al tema

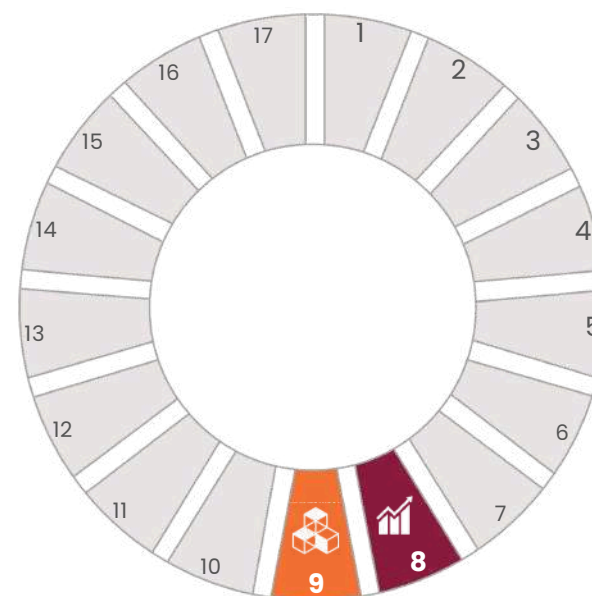
¿Cómo **atender la carencia de infraestructura** del **sistema de transporte público** terrestre a través de una **Terminal de Transportes** para mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio de **Palmira**?

Objetivo General

Diseñar una infraestructura que optimice la eficiencia del servicio de Transporte Público Terrestre Urbano e Intermunicipal, contribuyendo al bienestar de la comunidad y al desarrollo social y urbano del municipio de Palmira.

Objetivos Específicos

- Analizar la infraestructura de transporte público actual en Palmira para identificar necesidades clave en la movilidad del municipio y sus alrededores.
- Diseñar una estación de transporte que funcione como nodo articulador entre la movilidad motorizada y no motorizada, optimizando la conectividad multimodal, gestionando de forma eficiente los flujos, y fortaleciendo la integración del sistema de transporte con la estructura urbana de Palmira.
- Diseñar un espacio público articulado con la infraestructura de transporte, que fortalezca la identidad urbana, promueva la apropiación social del territorio y genere un impacto positivo en la calidad de vida de los ciudadanos.



- 8**
 - Lograr niveles más elevados de productividad económica
 - La creación de empleos de calidad
- 9**
 - El crecimiento económico
 - El desarrollo social
 - Invertir en infraestructuras de transporte

Análisis del territorio

Municipio de Palmira

Palmira está localizada en la región sur del departamento del Valle del Cauca. Se encuentra ubicado en la ribera oriental del río Cauca, y constituye uno de los más importantes centros industriales y agrícolas del Valle del Cauca.



Conexión con otros municipios

- Se conecta estratégicamente con municipios vecinos como Cali, Candelaria, Pradera, Buga y Florida **mediante una red vial** que facilita la movilidad regional
- Nodo clave**



Infraestructura de vías Nacionales

Sistemas **estructurantes** del lugar



Conocida como la Troncal de Occidente, es la ruta tipo troncal más extensa del país (2.294,19 km) que lo atraviesa de sur a norte, pasando por ciudades clave como Barranquilla, Medellín, Buga, Pasto y, por supuesto, Palmira.

Esta ruta que inicia en el municipio de Santander de Quilichao y finaliza en Palmira, cruzando con la Ruta 25. Su trazado es esencial para la movilidad regional y la integración del sur del Valle con el resto del país.



35.500 pasajeros/día utilizan rutas que pasan por Palmira



6 rutas entre Cali - Palmira movilizan **15.850** pasajeros por día

Equipamientos

Cuenta con variedad de equipamientos urbanos que generan un flujo constante de personas y actividades económicas.



Lote

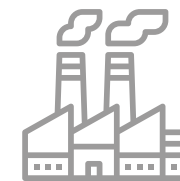
Economía principal



Agricultura



Comercio



Industria



Transporte

Ocupación de sus habitantes

Trabajador - Trabajadora

66%  50% 

Amas de casa - Estudiantes

29%  16% 

*La mayoría de la población del municipio se encuentra entre los 20 y 39 años.

Plano síntesis

Aproximación al **lugar** del trabajo



El lote está ubicado entre la Calle 31 y la Autopista Cali-Palmira

- **Suelo rural**
- Área bruta: **152.113 m²**
- Cantidad de predios: 1

Área de actividad Agrícola de Manejo Especial de **Centros Poblados**

- Usos permitidos: **Dotacional de gran escala**, como parques, instituciones educativas y **sistemas de transporte masivo**

*Según el Art.114 de Régimen de usos del suelo rural

El lote no cuenta con índices, sin embargo, se propone tener menos del 50% de ocupación

Programa

Funcionamiento terminal

- Taquilla de venta
- Salas de espera
- Salas vip
- Baterías sanitarias
- Cuarto de aseo
- Parqueaderos públicos
- Ciclovía
- Subestaciones y Cuartos técnicos

Buses

- Patio operativo
- Taller de buses
- Área descanso conductores
- Parqueadero buses
- Plataforma de descenso
- Plataforma de abordaje

Comercio

- Locales comerciales
- Local de encomiendas

Administrativo

- Oficina de atención
- Oficina de administración
- Punto de información

Seguridad

- Puesto de policía
- Caseta de control
- Puesto de vigilancia

Condicionantes de la terminal

El servicio **intermunicipal** cuenta con **15 empresas**, por ejemplo:

- Expreso Bolivariano
- Expreso Palmira
- Velotax
- Coodetrans Palmira



Busetón
10 m a 11 m



Autobús
11 m a 15 m

El servicio **urbano** y suburbano en Palmira cuenta con **6 empresas**, por ejemplo:

- Coodetrans Palmira
- Montebello
- Palmitrans
- Cootrulbu



Microbús
6 m a 7 m

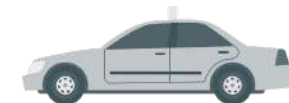


Buseta
7 m a 10 m

También se encuentran hasta **4 empresas de Taxis** en Palmira, por ejemplo

- Transucol
- Unitax
- Cooperativa Palmeras

Taxis 5 m a 7 m



Plataformas tipo A:

(mayor flexibilidad en el patio operativo)

- Bus, buseta
- Longitud 12 m

- Para vías de transporte público el radio **mínimo** de giro es de **10 m** longitud

Futuros **usuarios** de la terminal

-----○ Usuarios **directos**:



Viajeros

-----○ Usuarios **indirectos**:



Habitantes de Palmira

-----○ Usuarios **permanentes**:

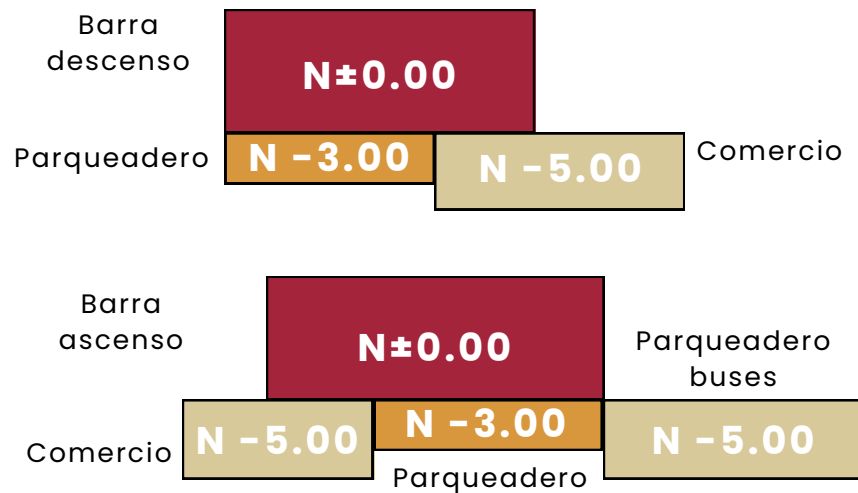


Personal administrativo, conductores, personal de servicio

Jerarquía de modos de movilidad urbana



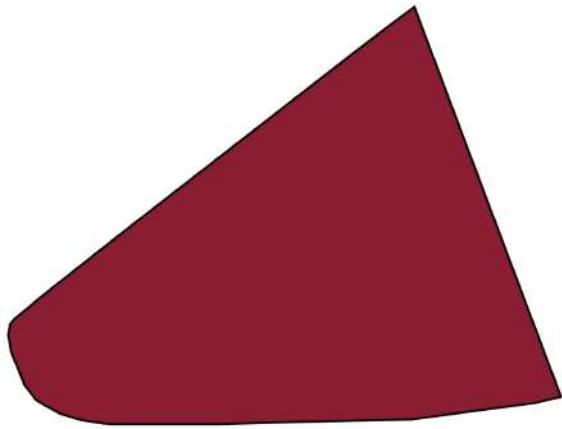
Manejo de diferentes niveles



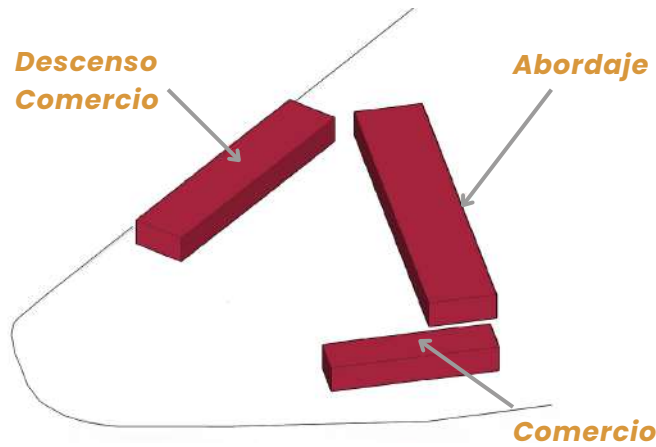
ESPACIO	ÁREA (m ²)	ESPACIO	ÁREA (m ²)
Sala de espera	904 m ²	Parqueadero público	5,115 m ²
Taquilla de ventas	215 m ²	Parqueadero de buses	9,989 m ²
Salas vip	78 m ²	Oficinas	414 m ²
Comercio planta alta	734 m ²	Punto de atención	22 m ²
Comercio planta baja	1,581 m ²	Oficina administración	32 m ²
Depósitos terminal	165 m ²	Subestaciones	57 m ²
Depósitos buses	997 m ²	Baños públicos	66 m ²
Taller de buses	1,397 m ²	Puesto policia	13 m ²
Plataforma de abordaje	551 m ²	Puesto de vigilancia	13 m ²
Plataforma de descenso	442 m ²	Casetas	77 m ²
Local encomiendas	105 m ²	Total:	22,967 m ²

Operaciones formales

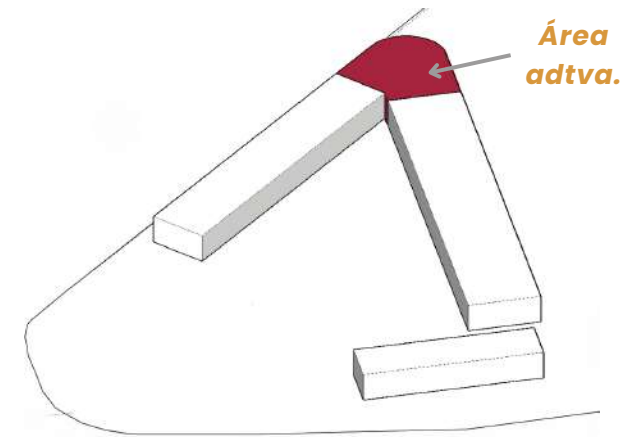
1 Lote inicial



2 Tres barras iniciales

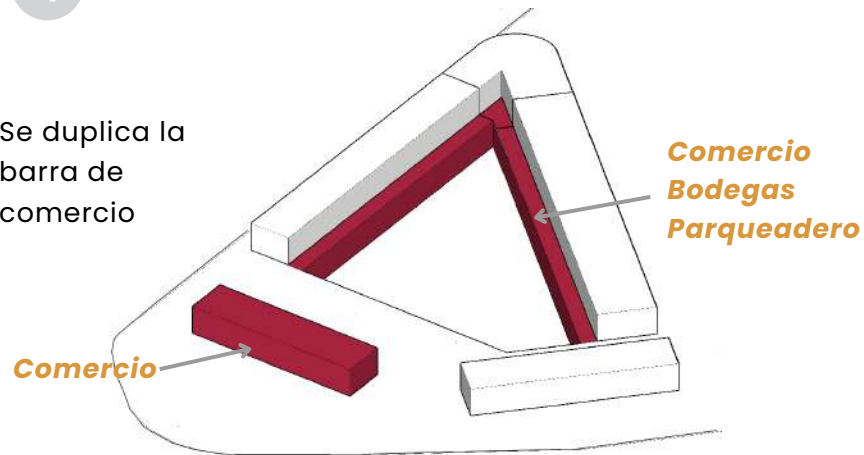


3 Se forma un "codo" articulador que vincula las 2 barras principales

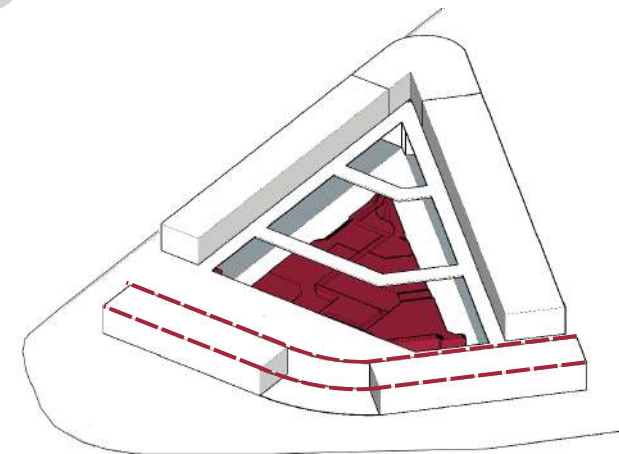


4 Adición de un **segundo volumen** enterrado

Se duplica la barra de comercio



5 Conformación de **espacio público**

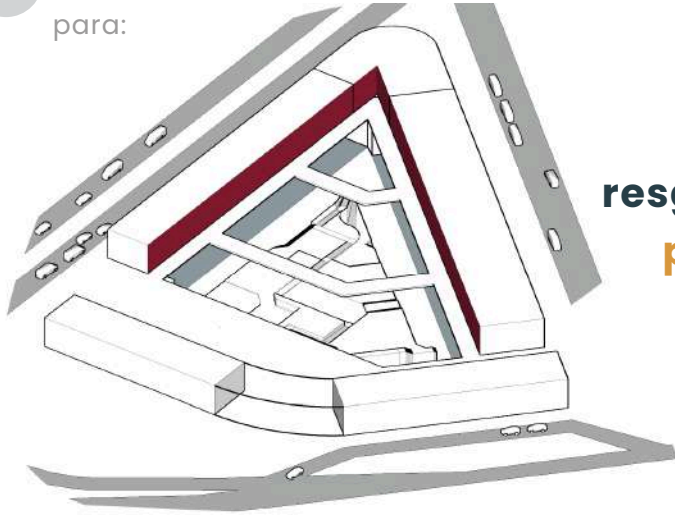


Cubierta que une

Operaciones y estrategias de diseño e implantación

1 AISLAR

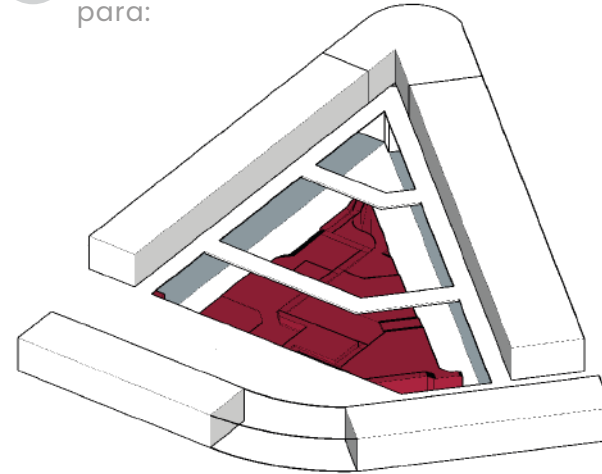
para:



resguardar
priorizar
habitar

2 EXCAVAR

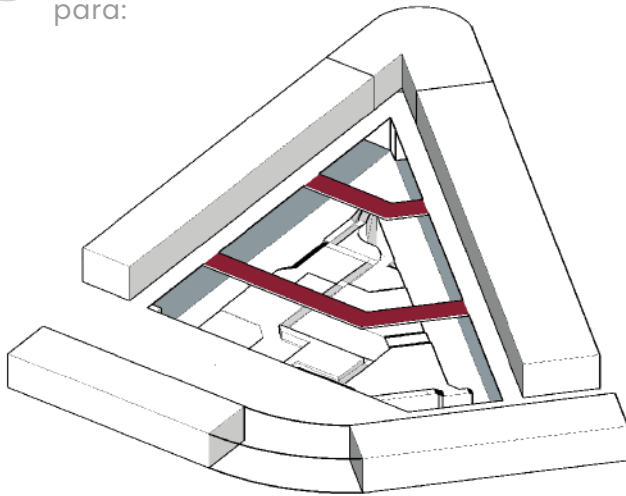
para:



enriquecer
descubrir
contener

3 CONECTAR

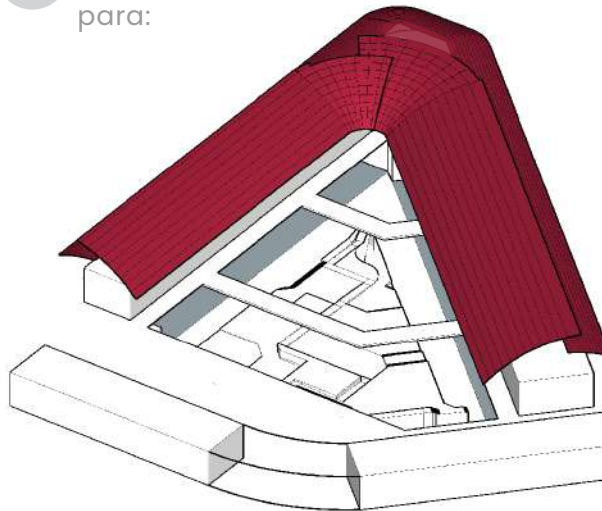
para:



co-existir
acercar
elevant

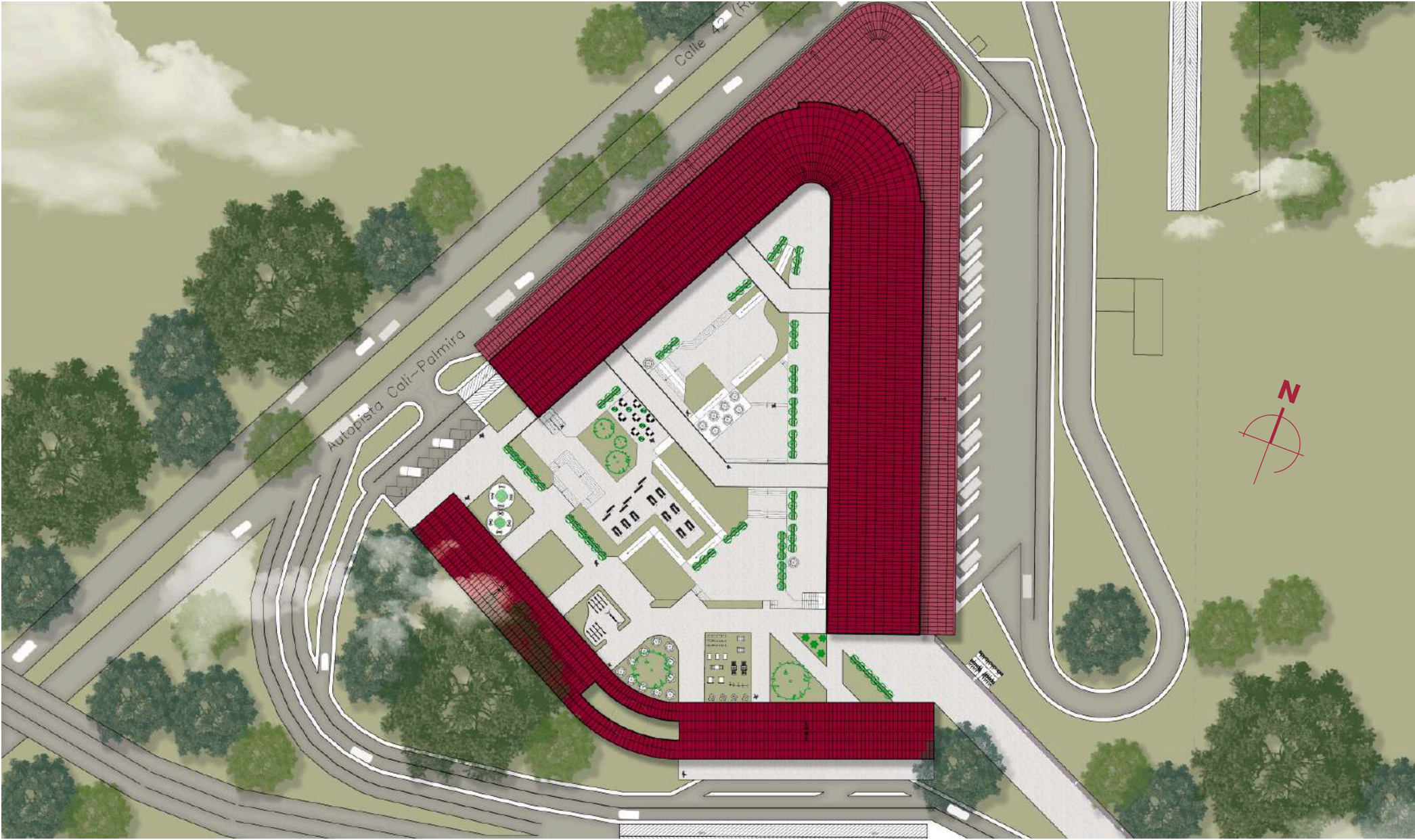
4 CURVAR

para:



recolectar
desafiar
anunciar

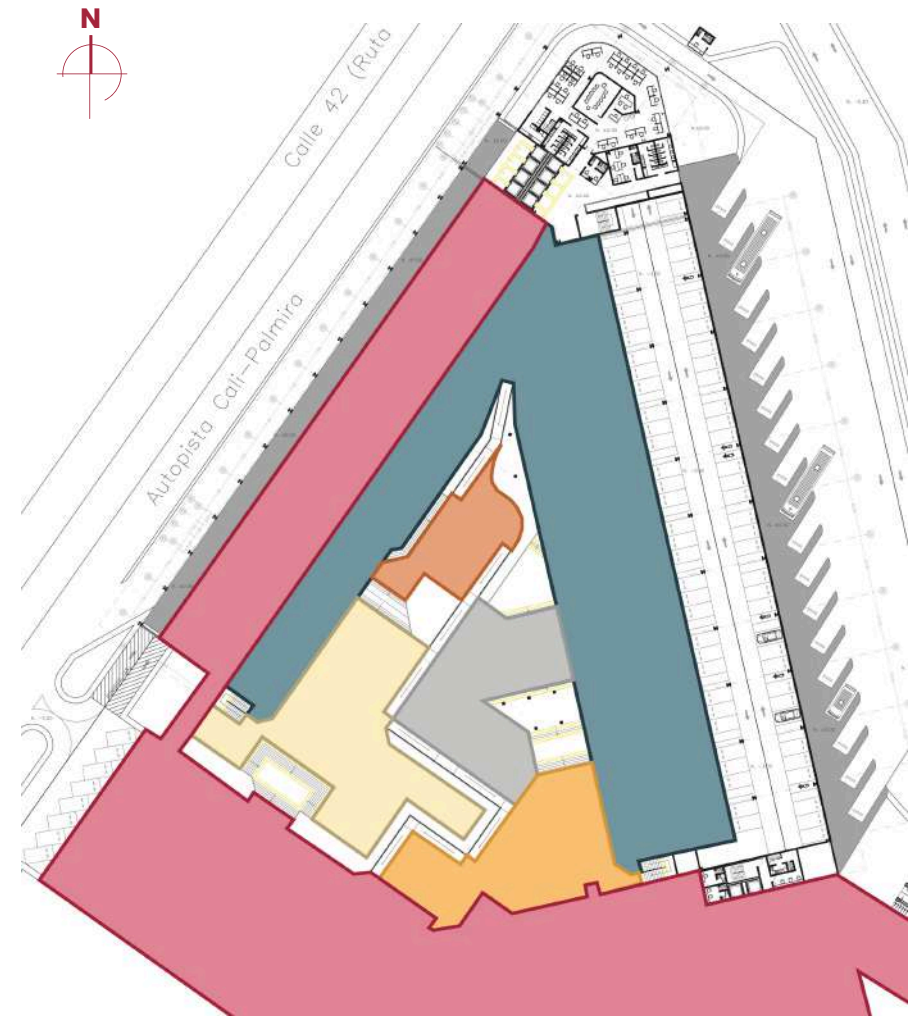
EMPLAZAMIENTO





17
Terminal de Transporte para Palmira

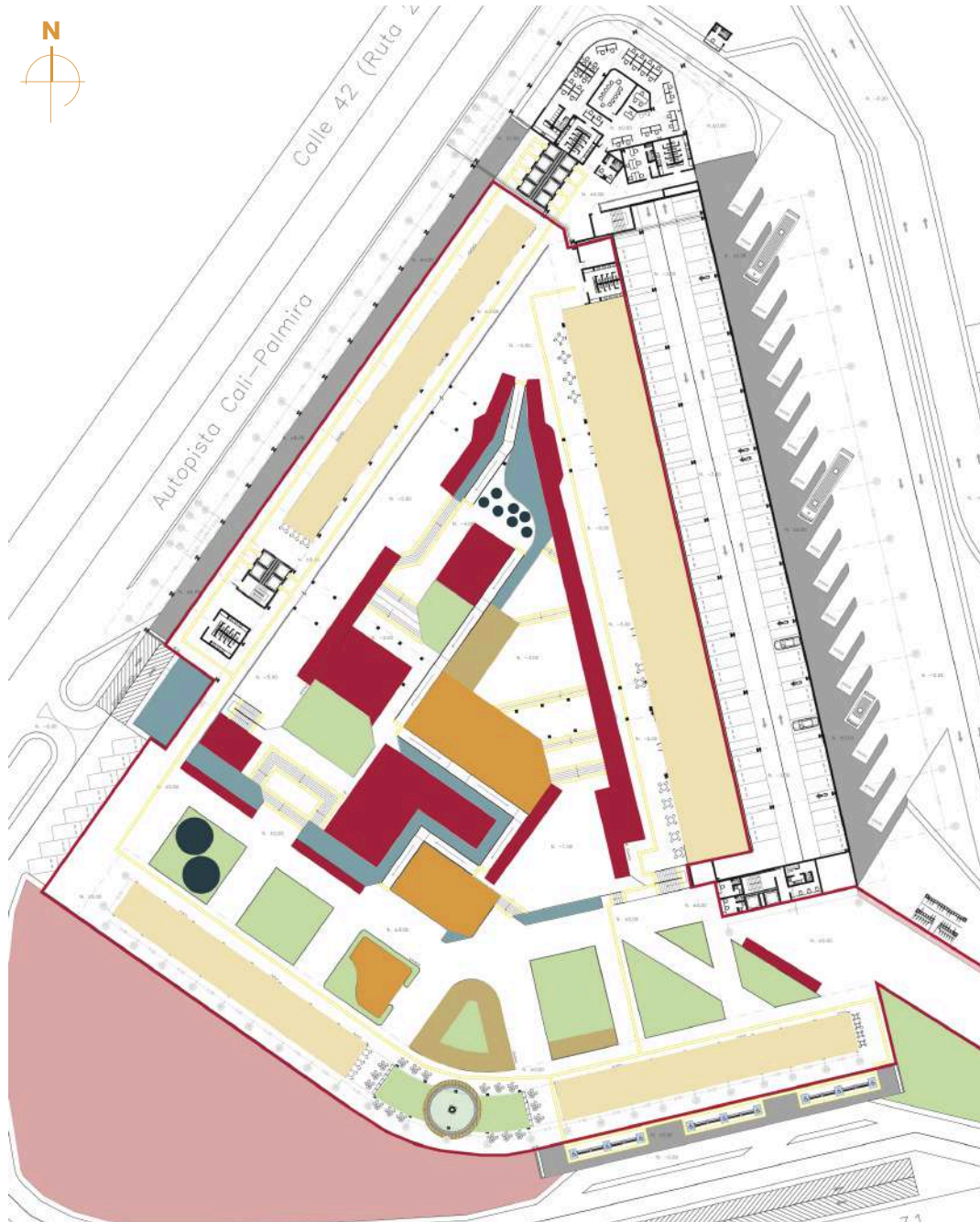
PLANTA PÚBLICA



 N ±0.00	 N -1.00	 N -2.50
 N -3.00	 N -4.00	 N -5.00

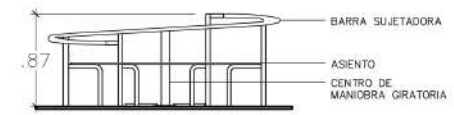
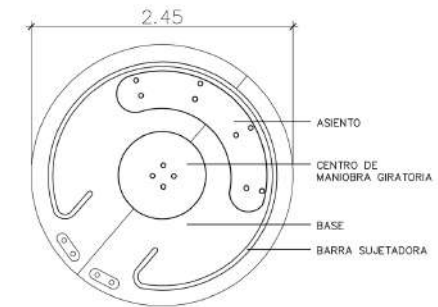
Niveles
espacio público

Zonificación espacio público

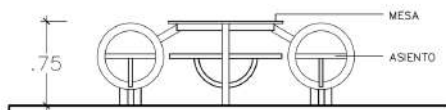
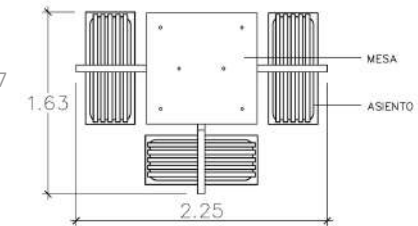


- Zona de juegos
- Zona biosaludables
- Comercio
- Zona deck madera
- Zona verde
- Zona de amortiguación
- Jardines SUDS
- Zona mesas con sombrilla, mesas de pícnic, bancas, etc.

*Detalle rueda giratoria - SWD030
MOYCOSA S.A 2017

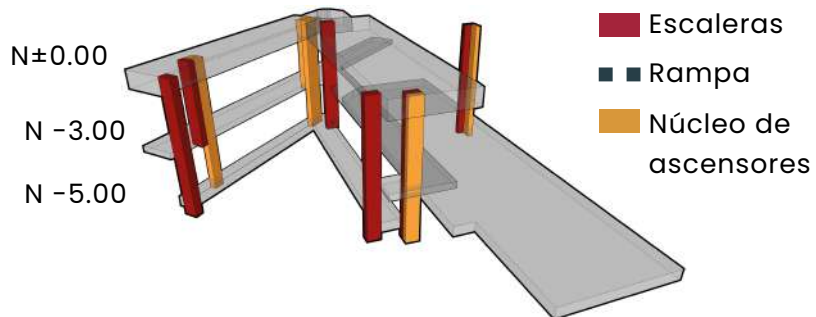
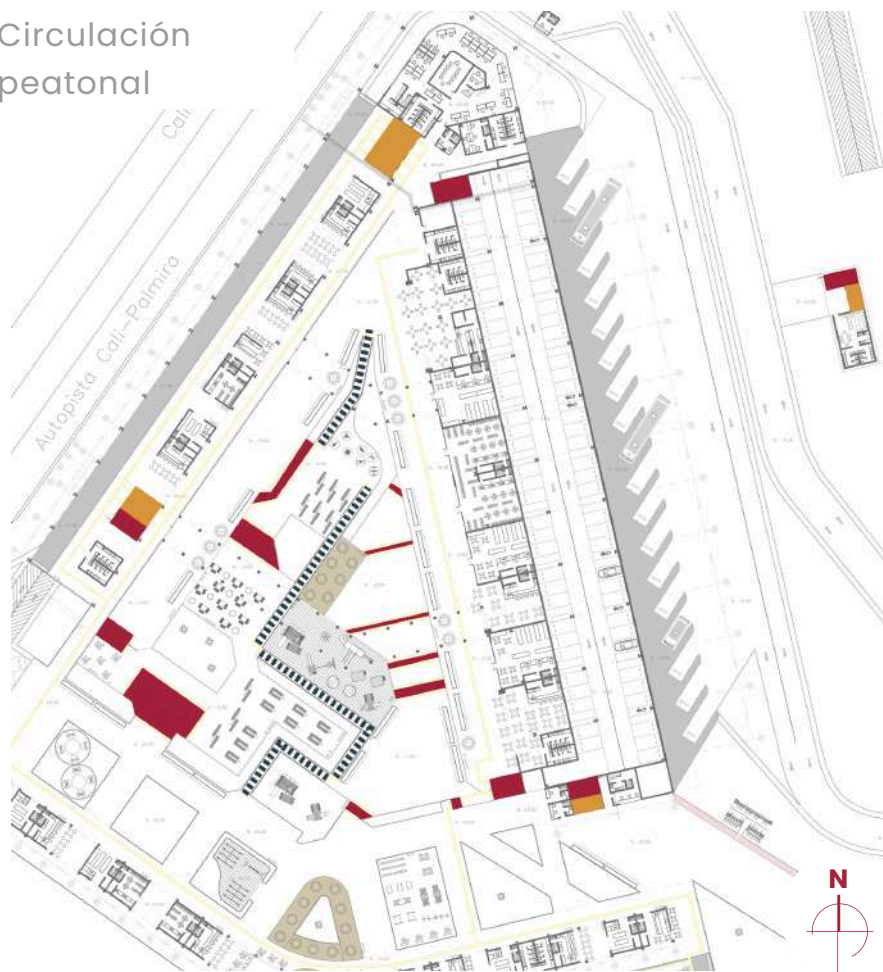


*Detalle mesa pincic - FUT000
MOYCOSA S.A 2017

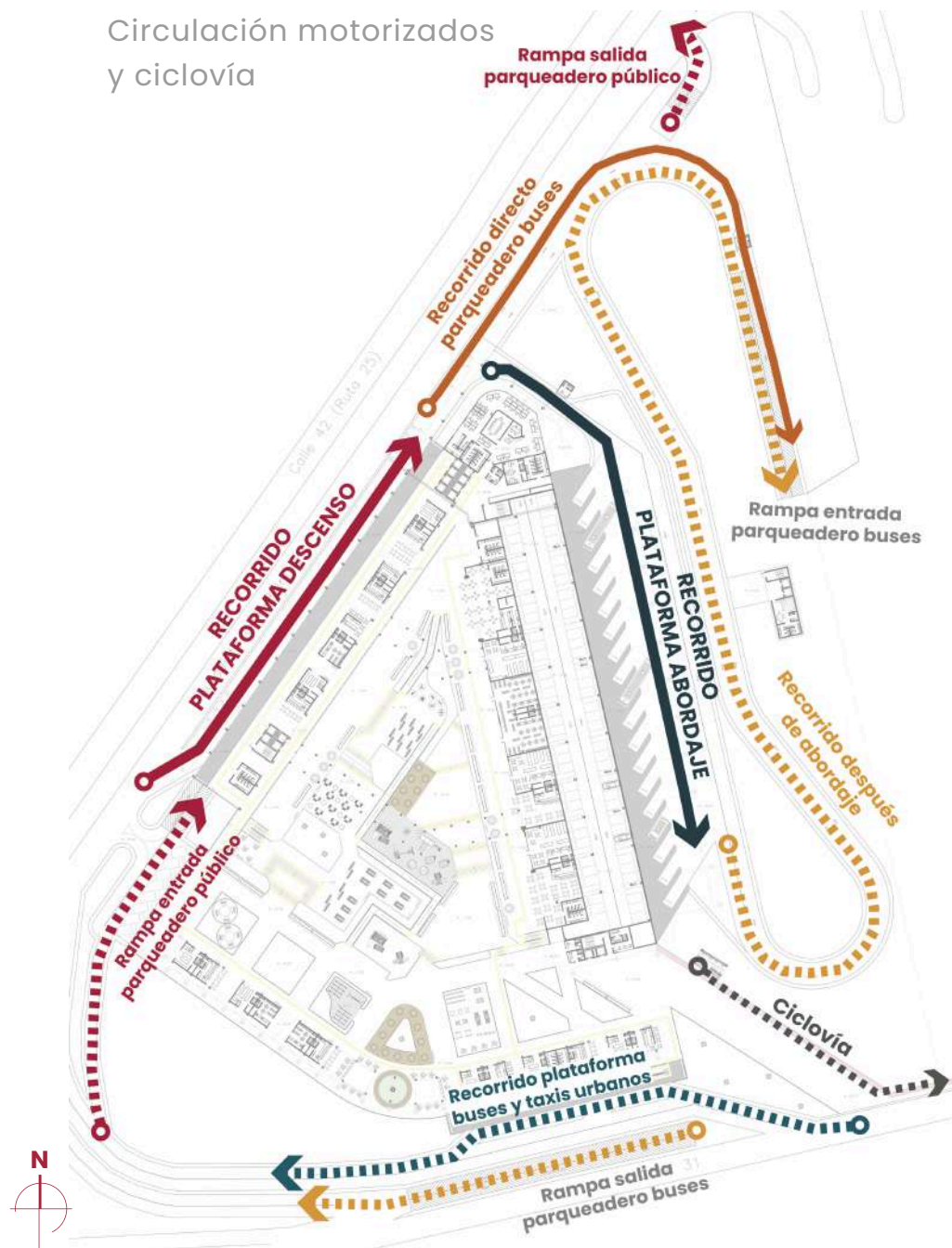


*mobiliario tomado del manual MeCoEP

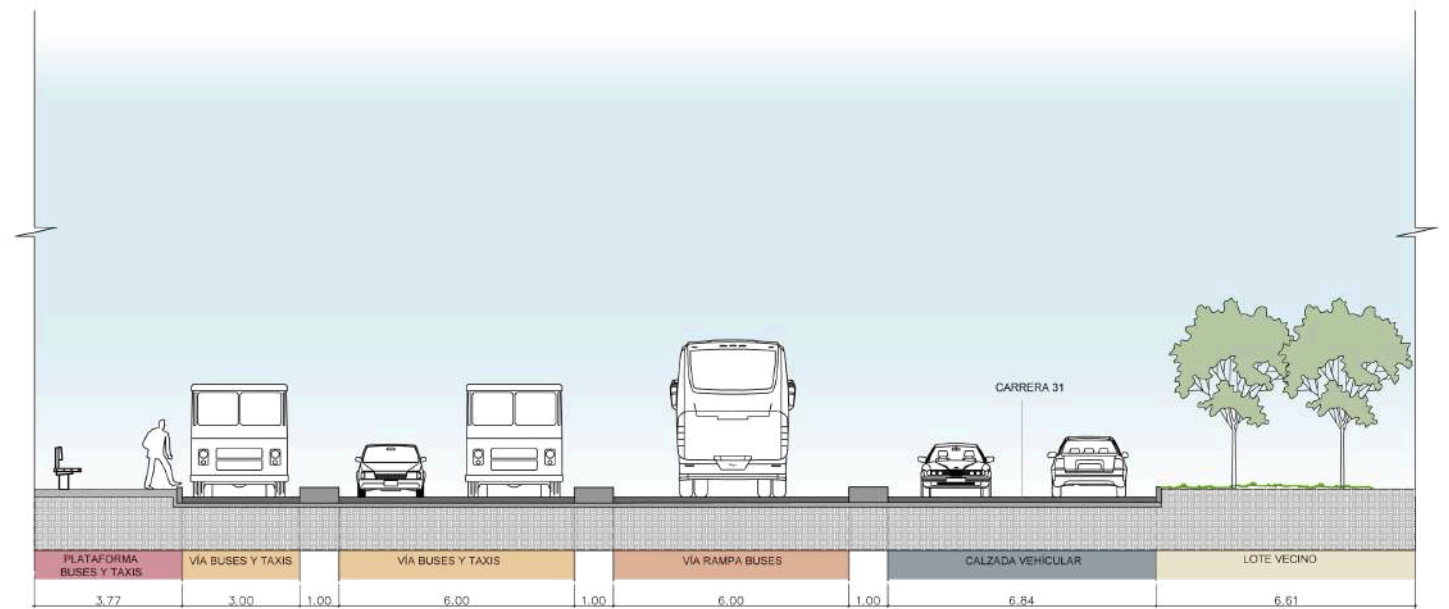
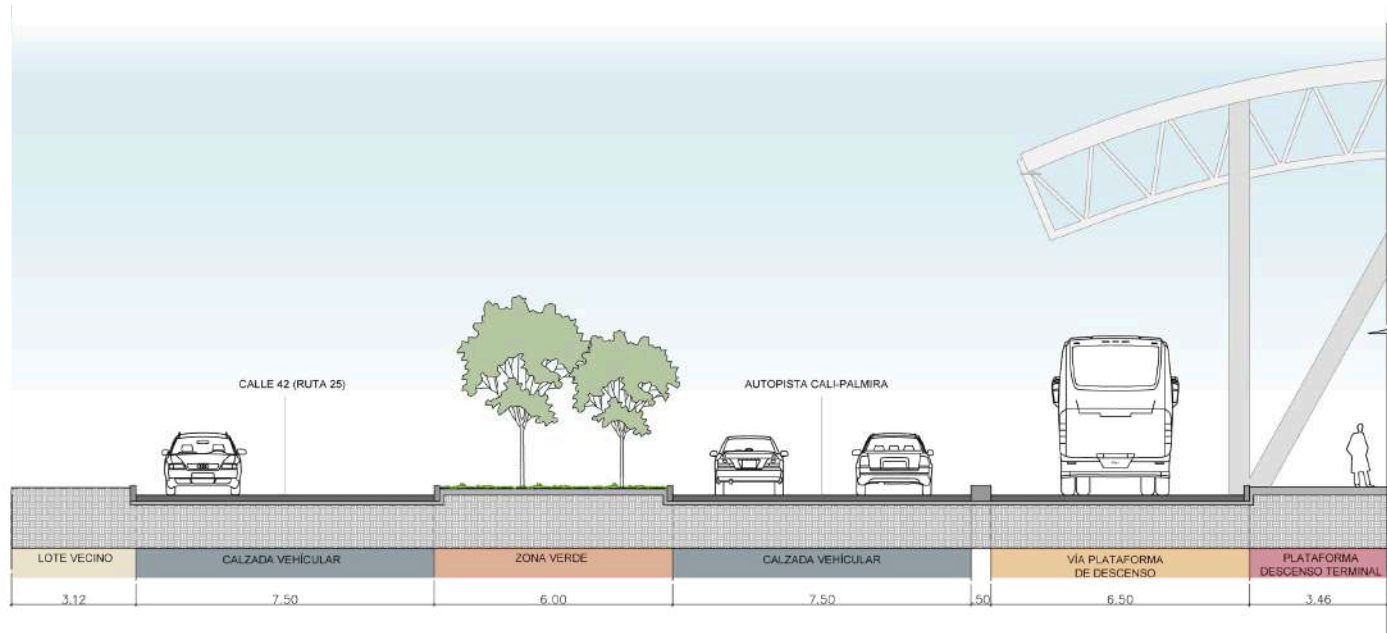
Circulación peatonal



Circulación motorizados y ciclovía



Perfil Ruta 25



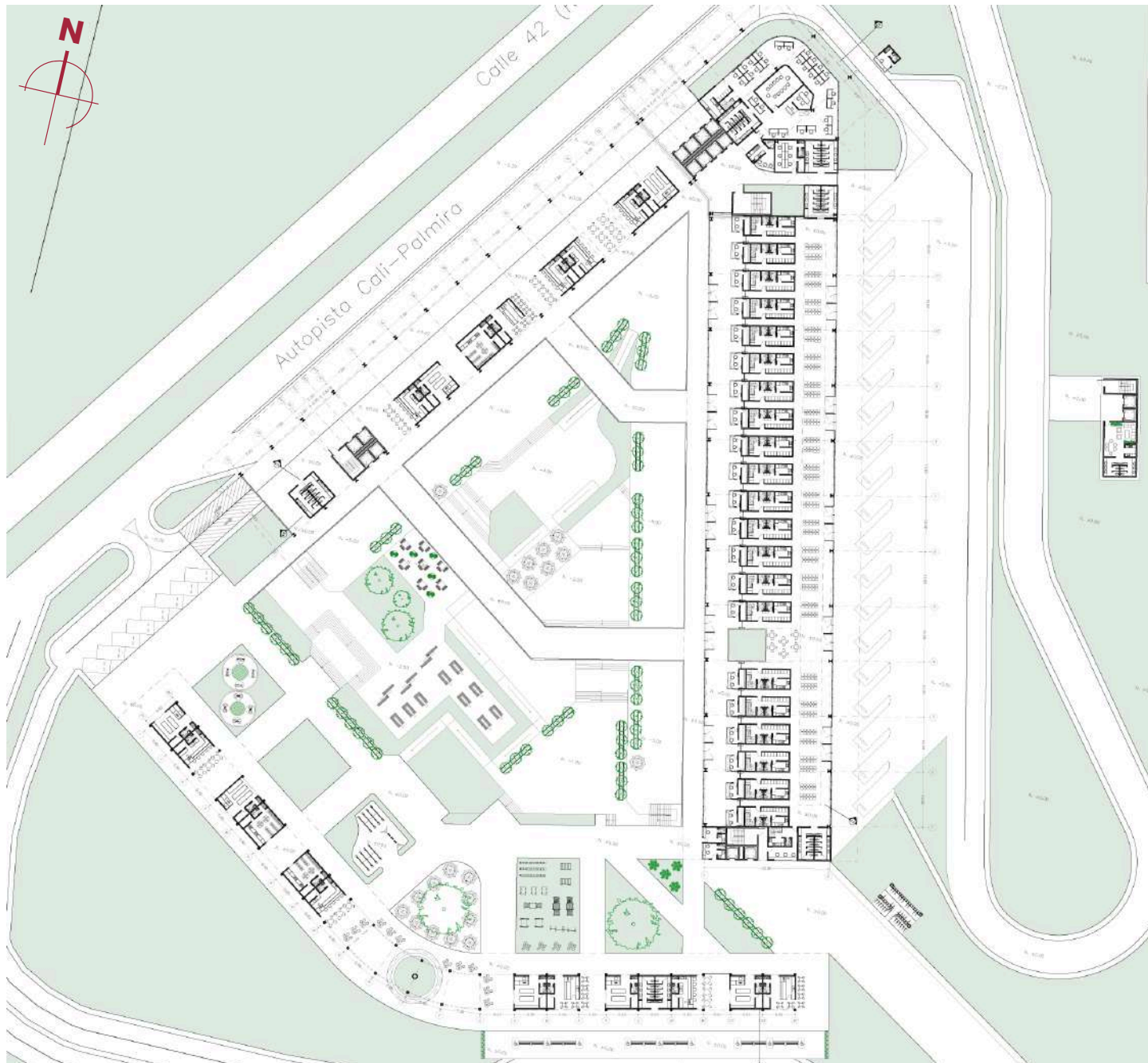
Perfil Calle 31







PLANTA ALTA



Puestos comerciales



Plataformas



Ciclovia y parqueaderos



Espacio público



Puesto policia y vigilancia



Baños



Salas VIP y taquillas



Adm. y oficinas

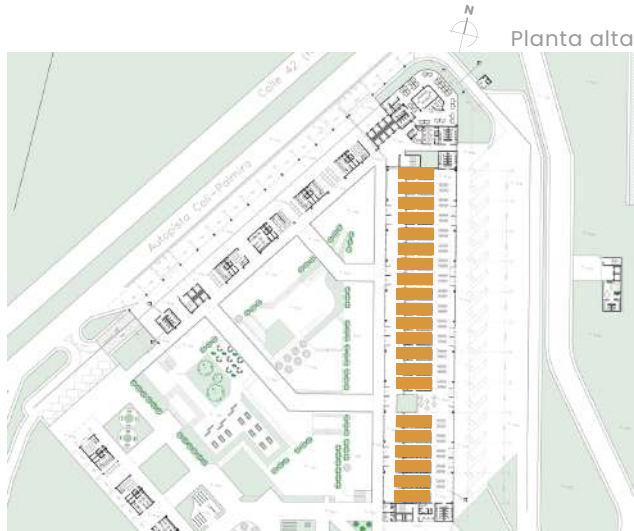


Área conductores



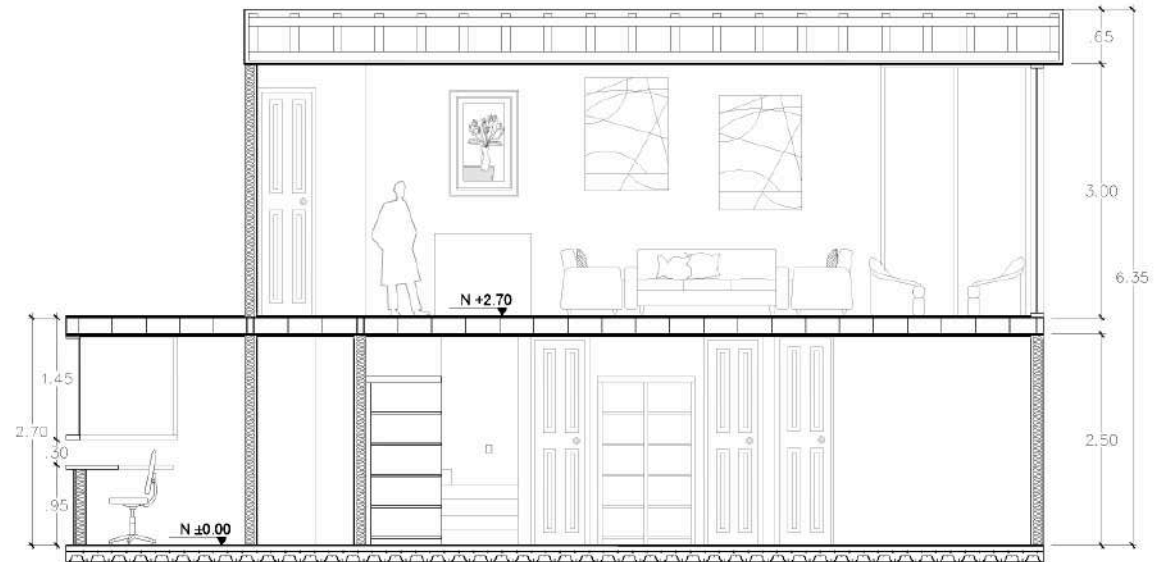
Sala pasajeros VIP y taquilla de venta

Detalle **Módulo SV**



21 módulos

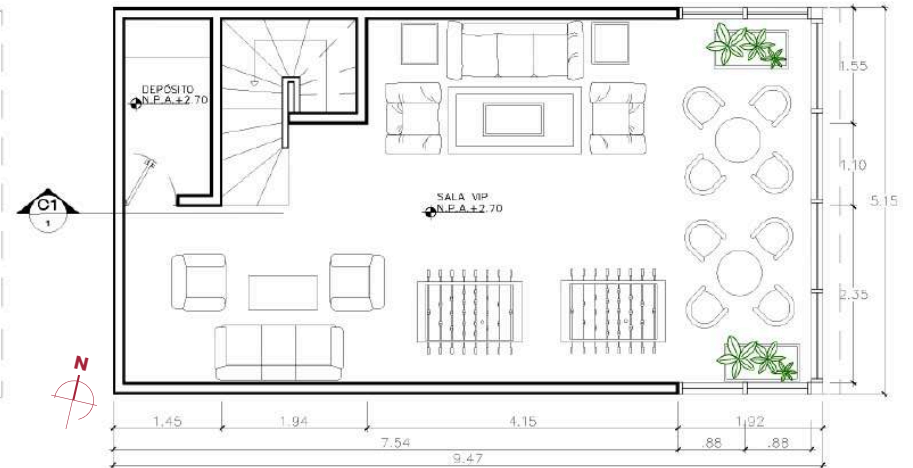
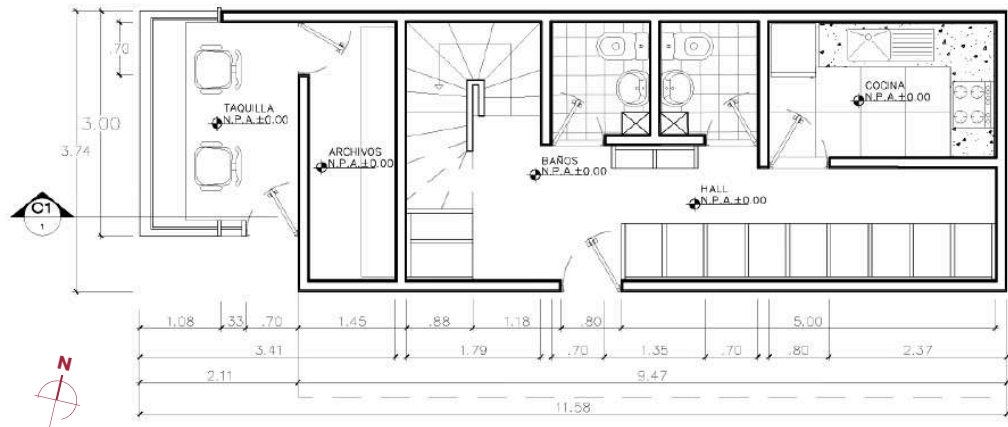
por las 15 empresas intermunicipales
y 6 urbanas



Taquilla de venta

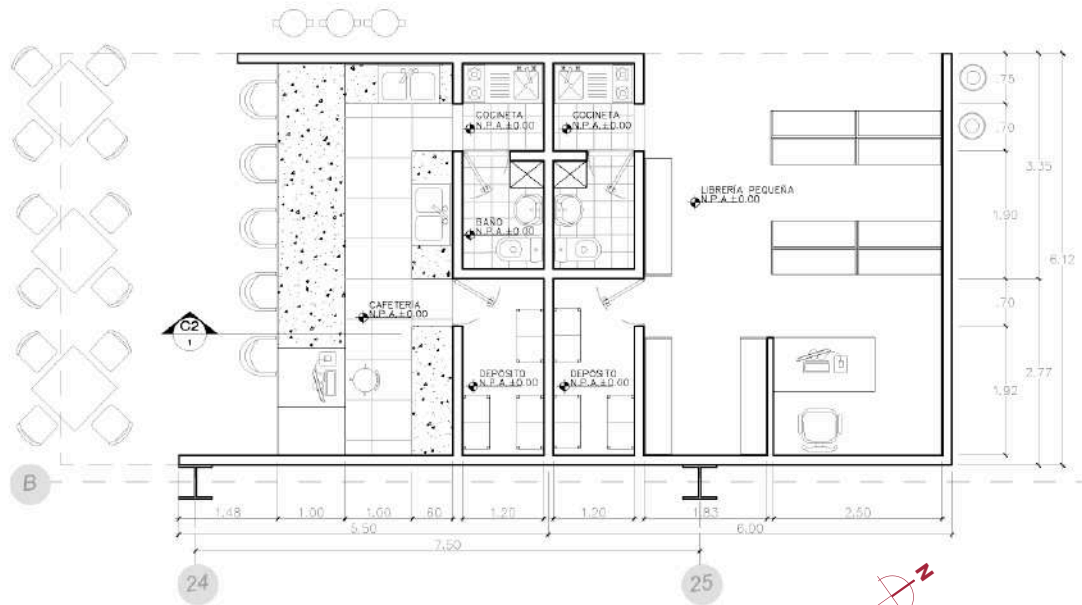
Planta N±0.00
Primer piso sala vip

Planta N+2.70
Segundo piso sala vip



Planta N±0.00
Puesto comerciales

Puestos comerciales
Detalle **Módulo PC**

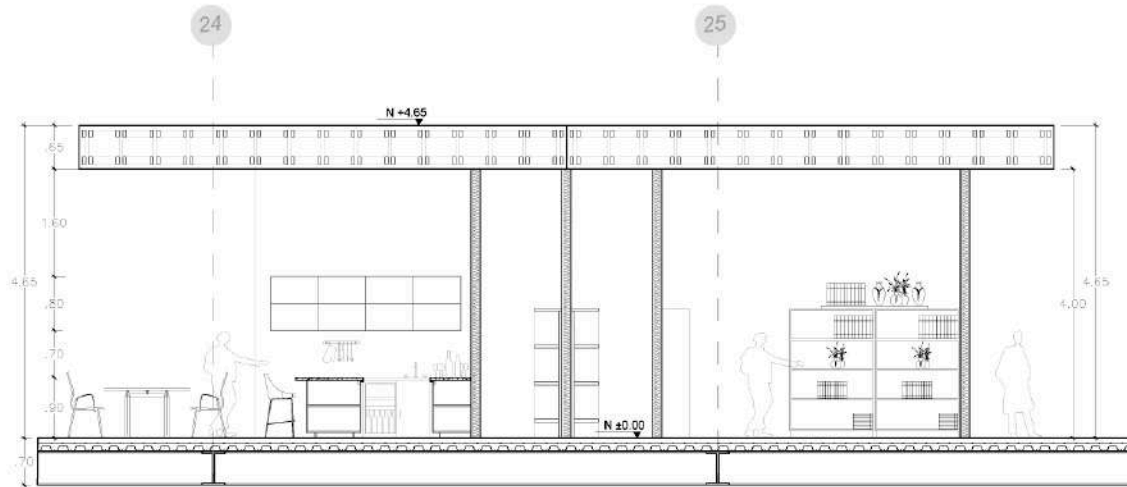


Planta alta



Se compone de dos **módulos** de 6 m x 6.12 m

6.00 m



Corte 2



Se adapta a distintos tipos de locales, como cafeterías, librerías pequeñas o tiendas de recuerdos; sin embargo, mantiene un **mismo núcleo de servicios**

mismo núcleo de servicios

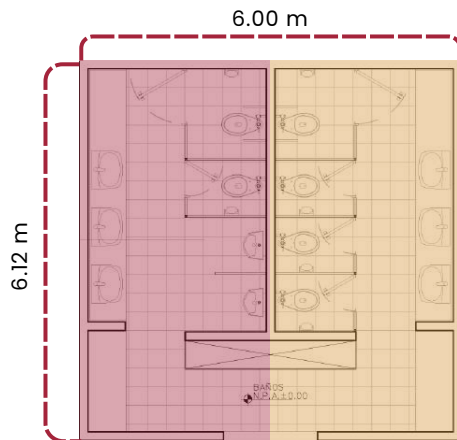
Baterías Sanitarias

Detalle **Módulo BS**



Planta alta ■ Públicos ■ Privados/Semi privados

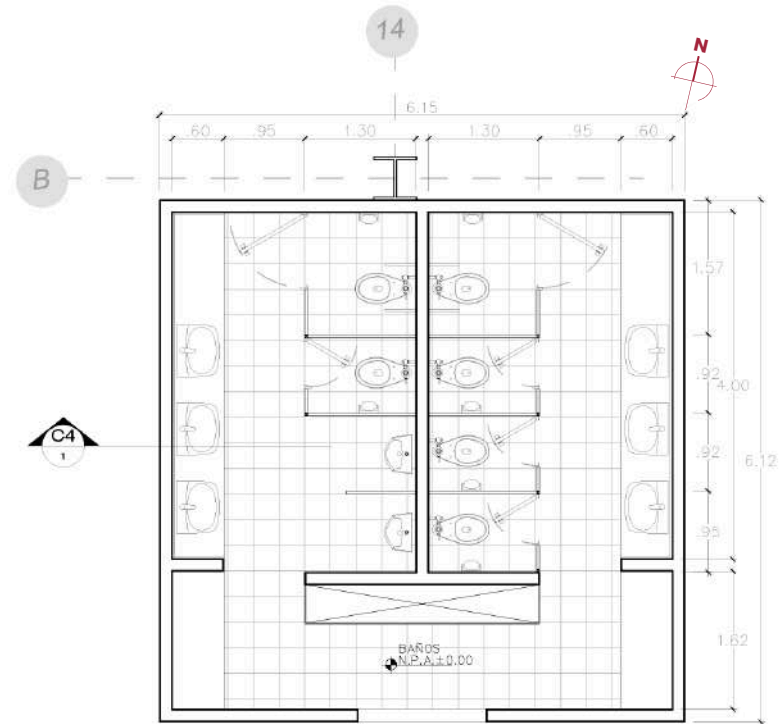
Cada barra cuenta con al menos un módulo de baterías sanitarias



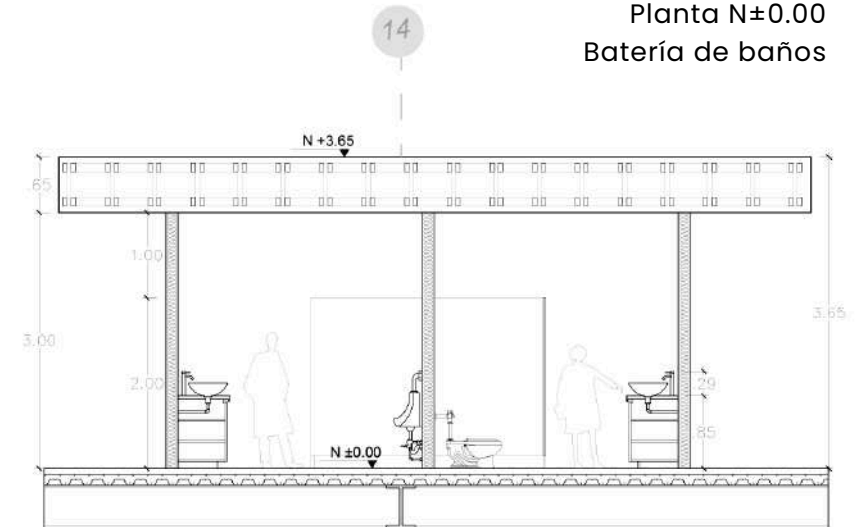
El módulo de baños incluye unidades para:



Cada una con un baño pmr



Planta N±0.00
Batería de baños



Corte 4

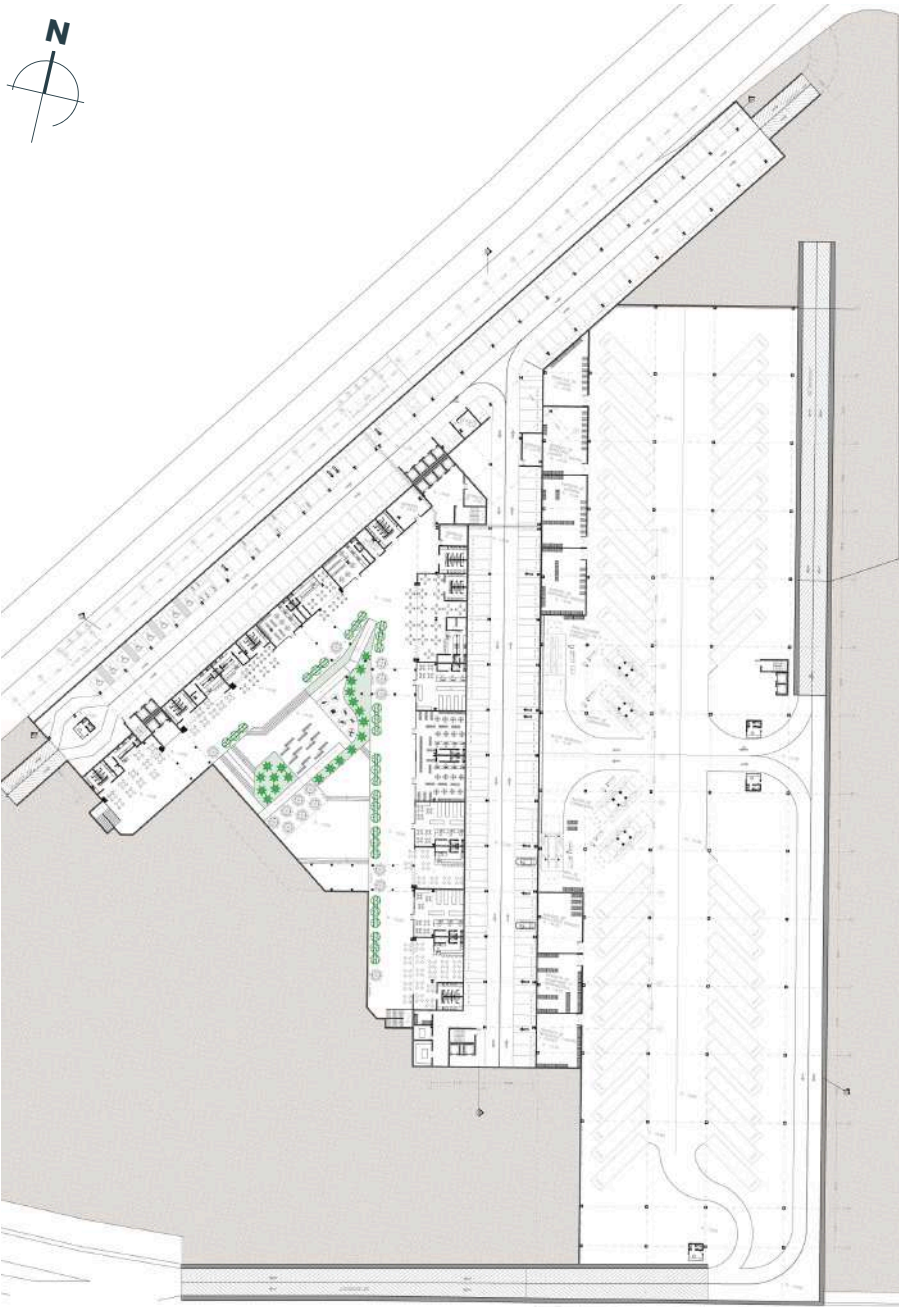


Render
Sala de abordaje



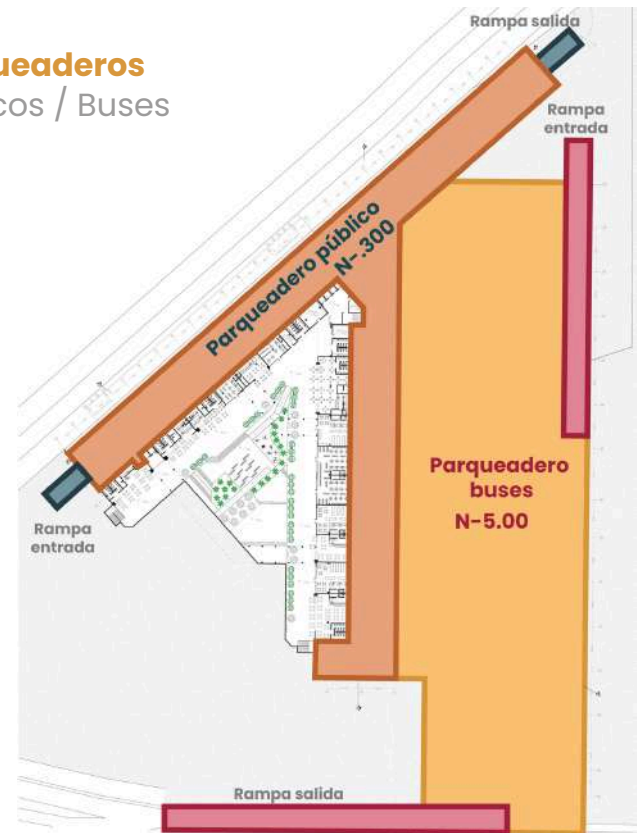


PLANTA BAJA



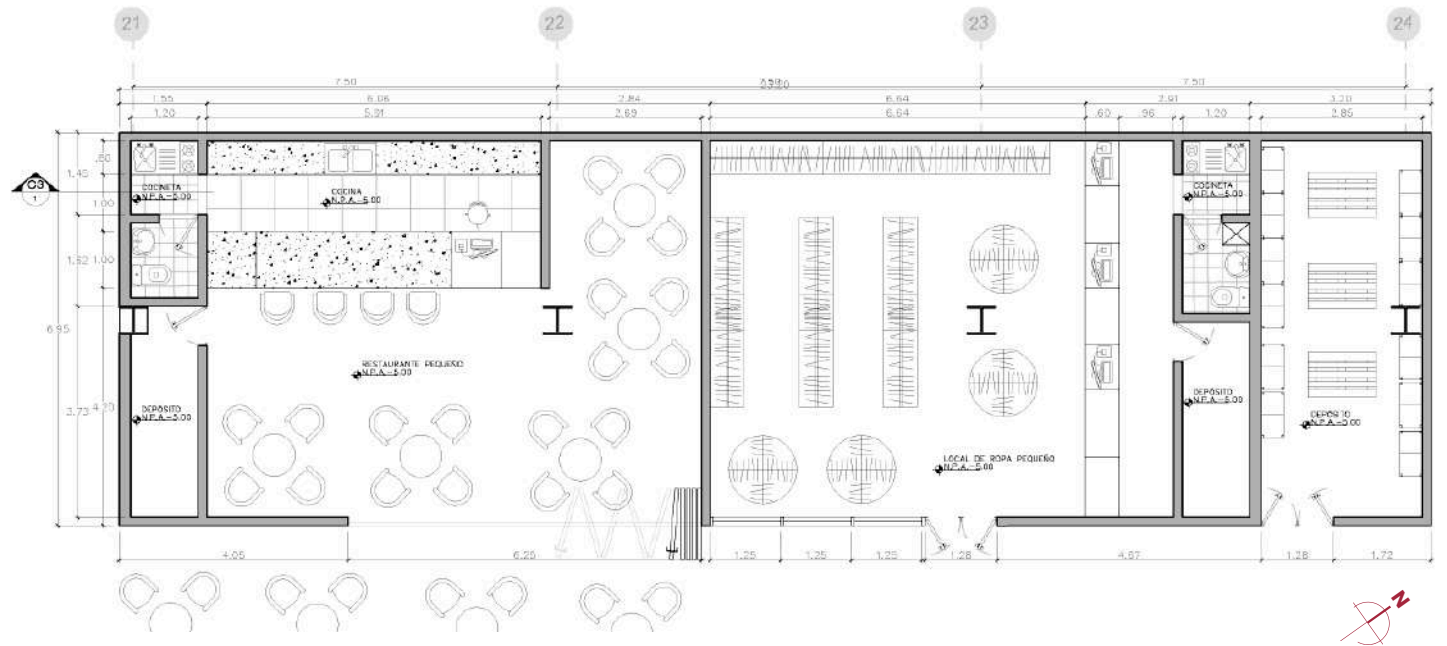
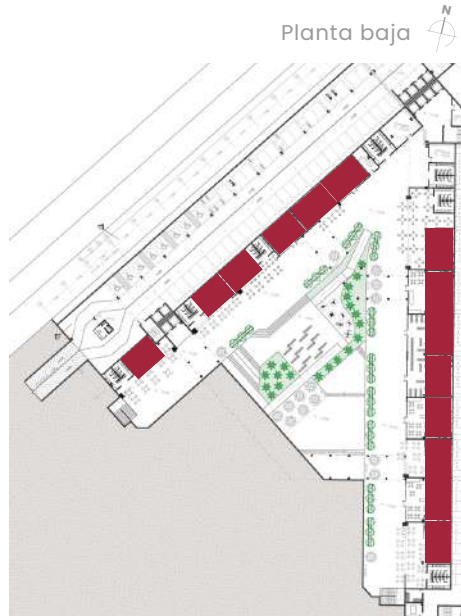
- Juegos niños
- Baños
- Parqueadero buses
- Locales comerciales
- Parqueadero público
- Taller buses
- Espacio público
- Depósitos
- Subestaciones

Parqueaderos Públicos / Buses

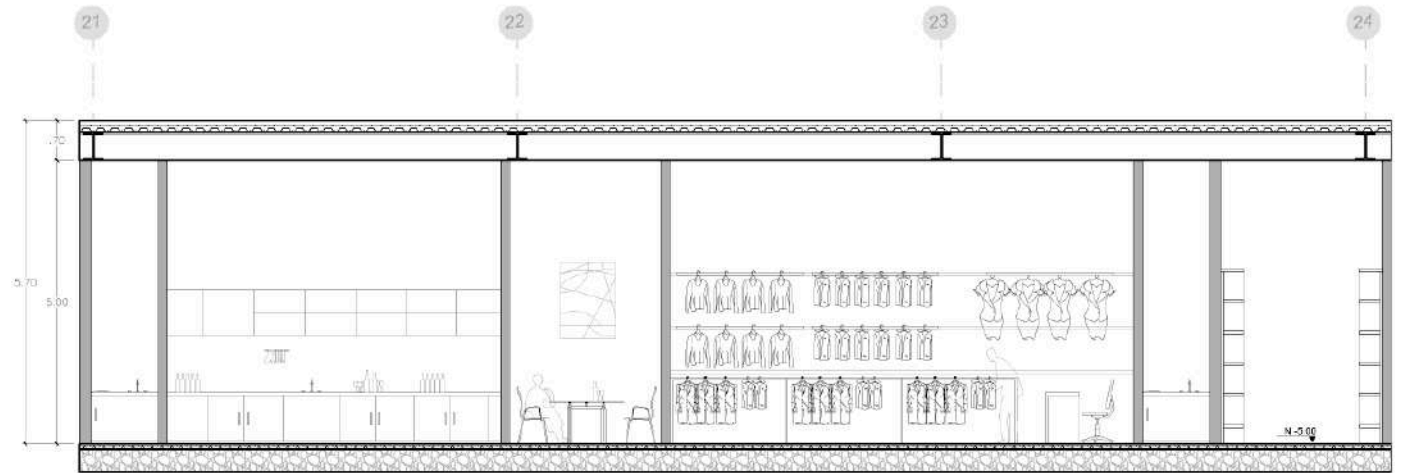
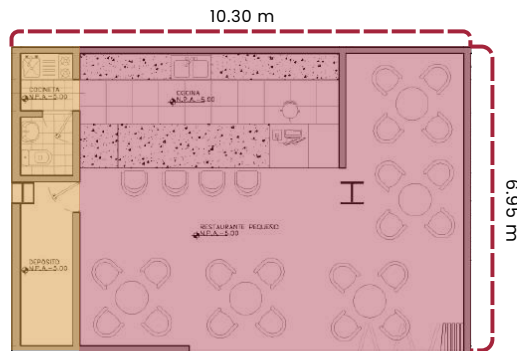


Locales comerciales
Detalle **Módulo LC**

Planta N-5.00
Locales comerciales



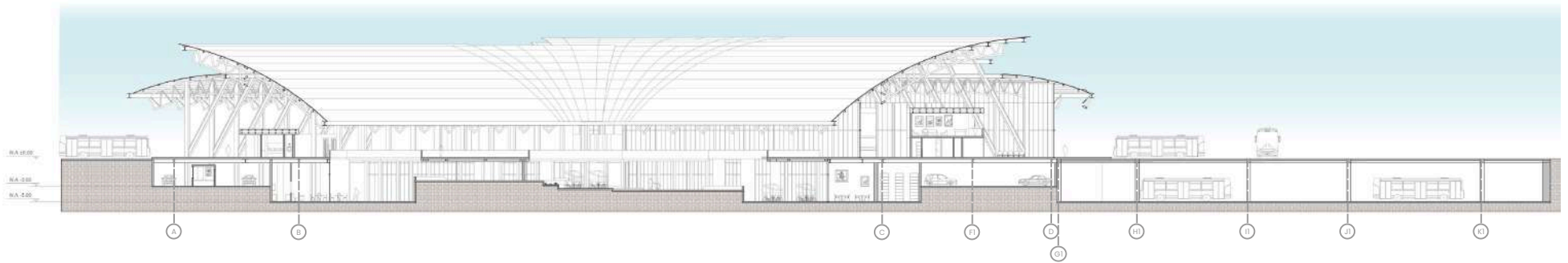
Se modifican ligeramente los locales dependiendo del uso, manteniendo la idea del módulo inicial con el núcleo de servicios



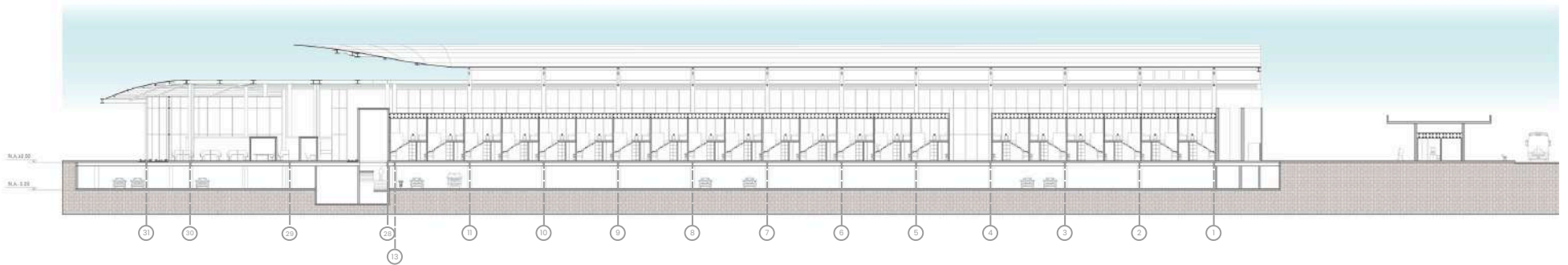
Corte 3

Planimetría: **Cortes**

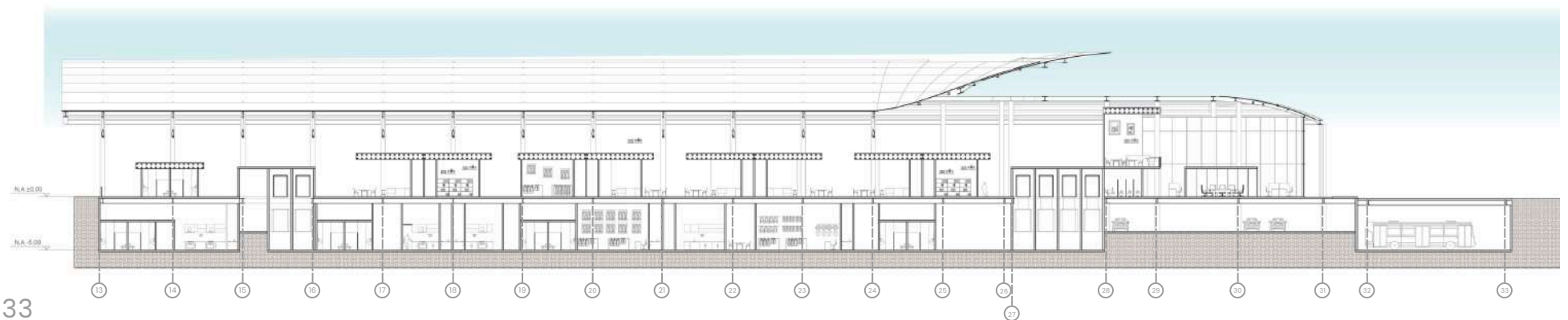
Corte A



Corte B



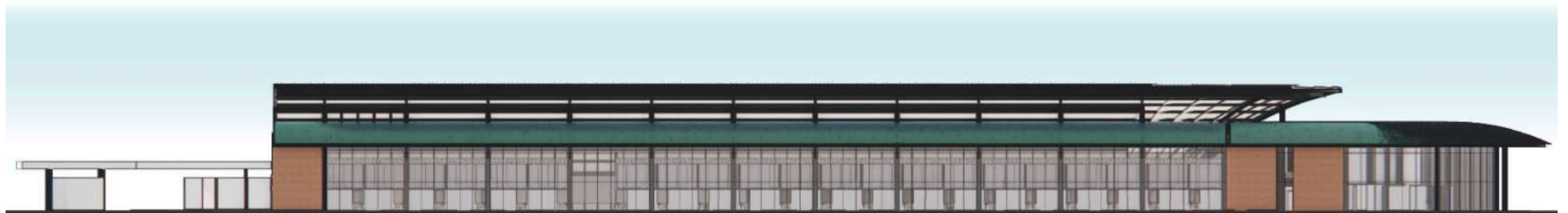
Corte C



Fachada Noroeste



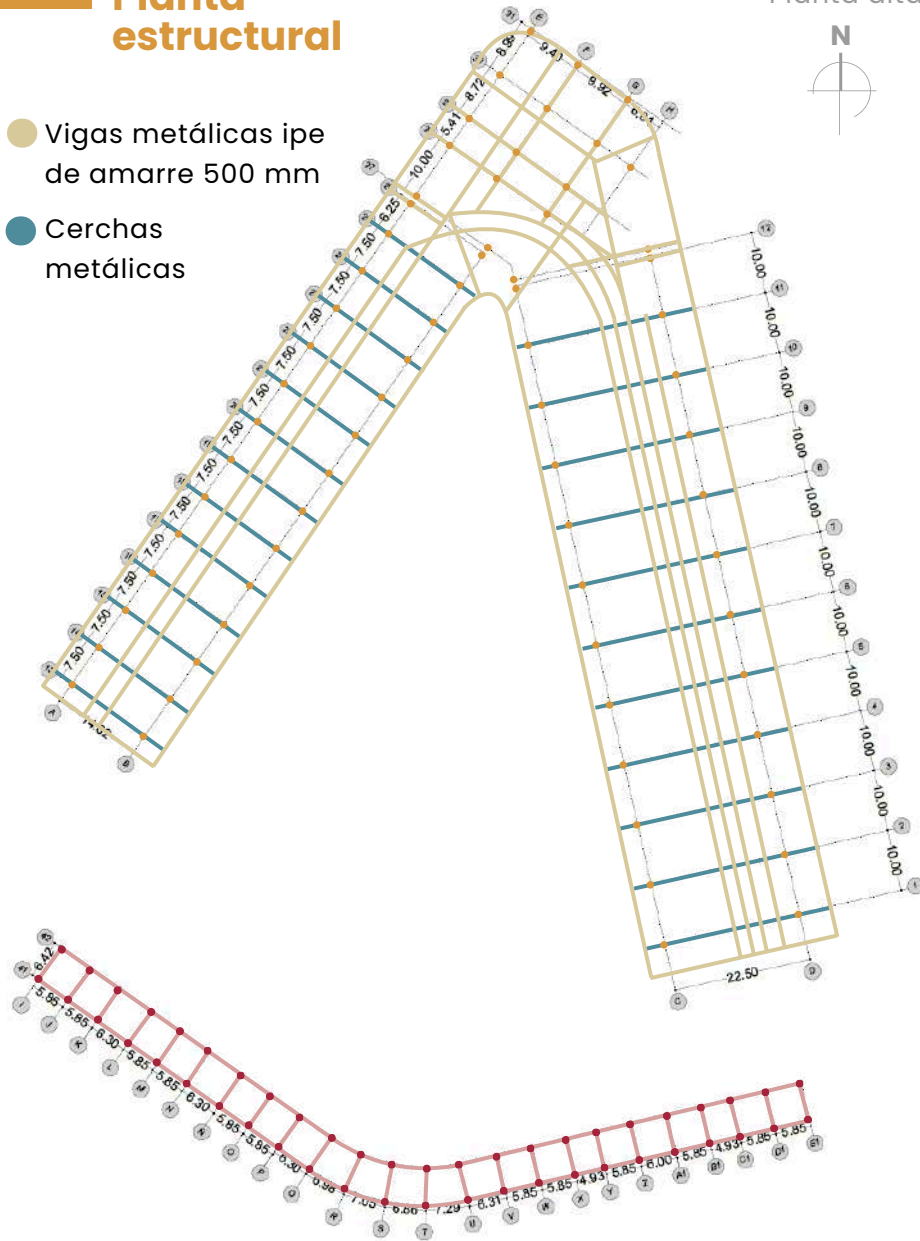
Fachada Este



Planimetría: **Fachadas**

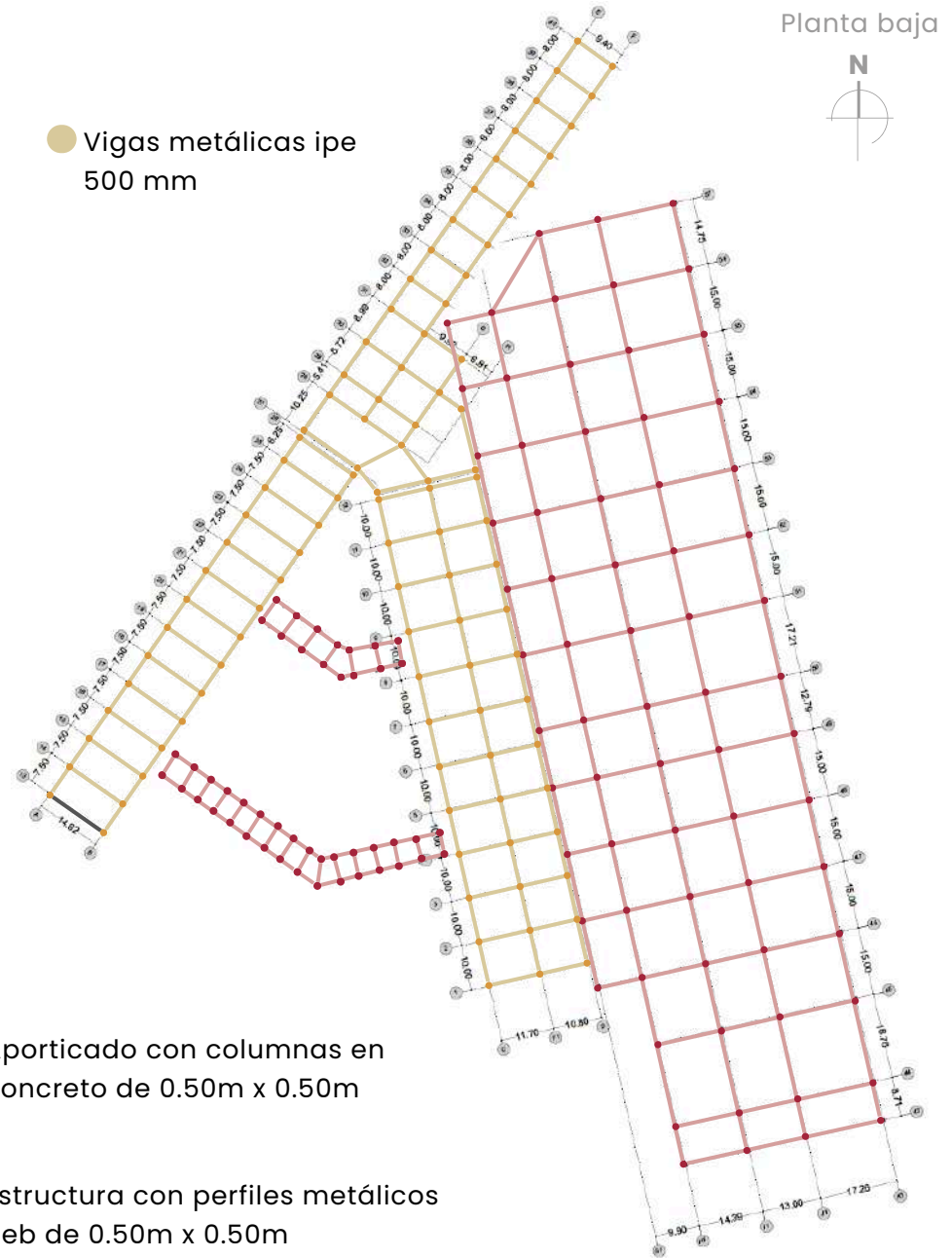
Planta estructural

- Vigas metálicas ipe de amarre 500 mm
- Cerchas metálicas

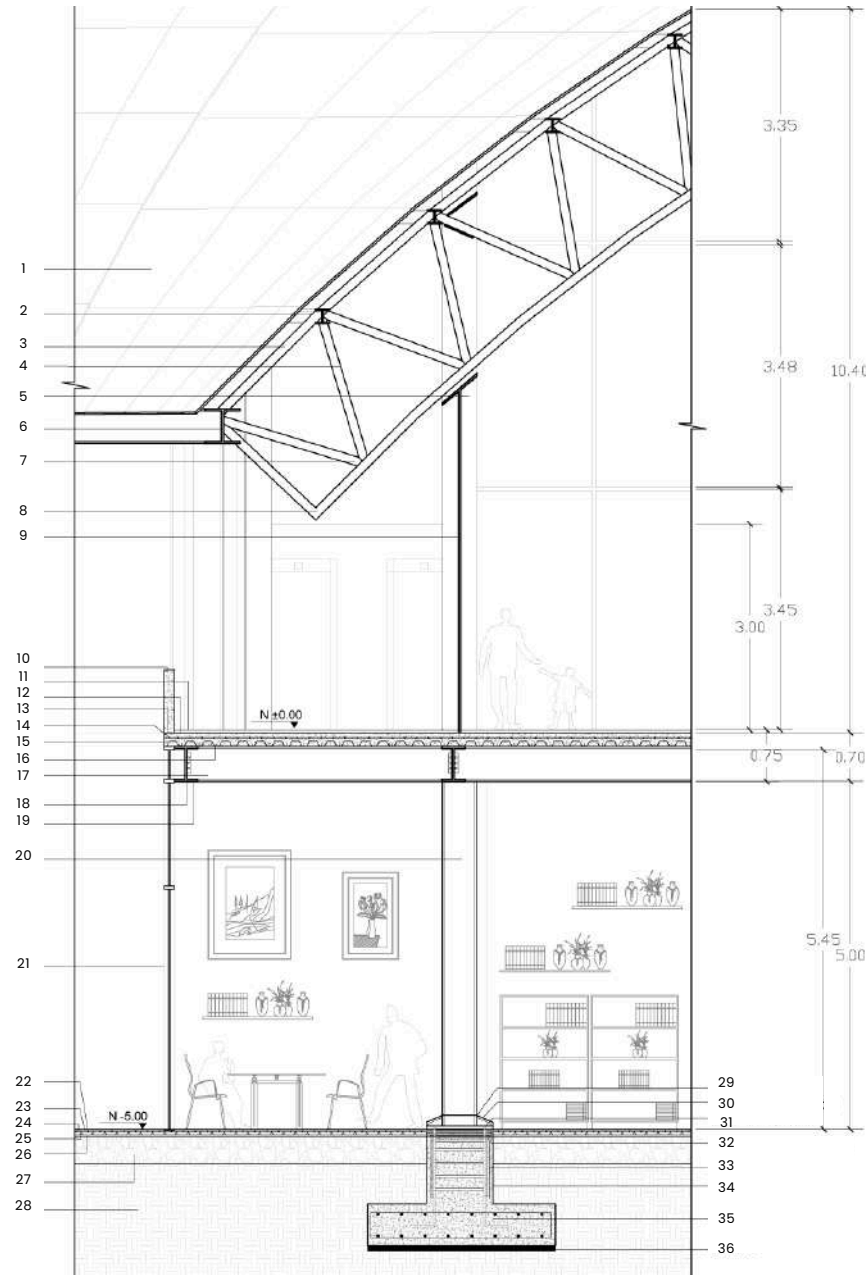


- Vigas metálicas ipe 500 mm

- Aporticado con columnas en concreto de 0.50m x 0.50m
- Estructura con perfiles metálicos heb de 0.50m x 0.50m

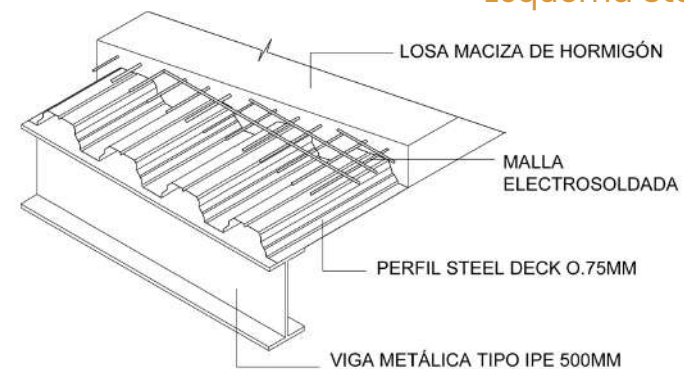


Corte por fachada



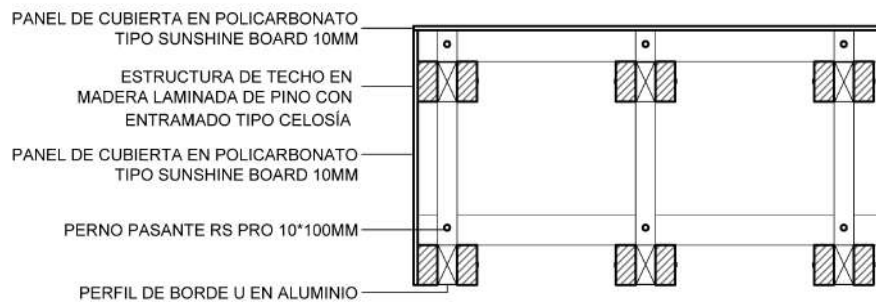
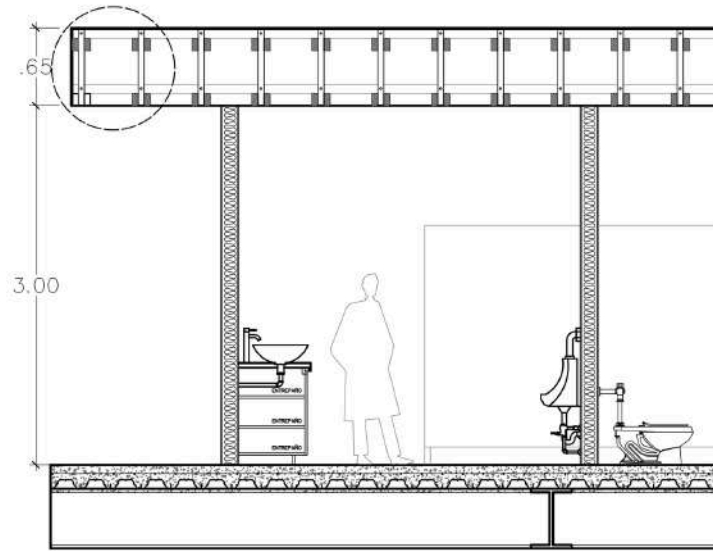
- 1 Teja tipo sándwich de 1m con aislamiento pu 30mm color verde ral 6005
- 2 Correas viga metálica tipo ipe 200mm
- 3 Cordón superior
- 4 Riostra metálica
- 5 Alma de pilar metálico heb 0.5m x 0.5m
- 6 Viga de amarre metálica tipo ipe 500mm
- 7 Nodo
- 8 Cordón inferior
- 20 9 Pilar metálico heb 0.5m x 0.5m
- 10 Antepecho en concreto
- 11 Piso cerámico prato gris
- 12 Mortero de pega
- 13 Losa maciza de hormigón
- 24 14 Malla electrosoldada
- 15 Perfil steel deck 0.75mm
- 16 Armado inferior
- 18 17 Viga metálica tipo ipe 500mm
- 19 Cielo raso panel yeso 2mm
- 21 Ventana en aluminio anodizado negro mate con vidrio templado 2mm
- 22 Mortero de nivelación impermeabilizado
- 23 Contrapiso de hormigón HA-25
- 25 Separadores
- 26 Capa impermeabilizadora
- 27 Compactación con roca muerta
- 28 Suelo natural
- 29 Soldadura
- 30 Rigidizador metálico
- 31 Planca de anclaje
- 32 Mortero de nivelación
- 33 Pernos de anclaje
- 34 Pilar de hormigón
- 35 Zapata aislada de concreto
- 36 Solado

Esquema Steel deck



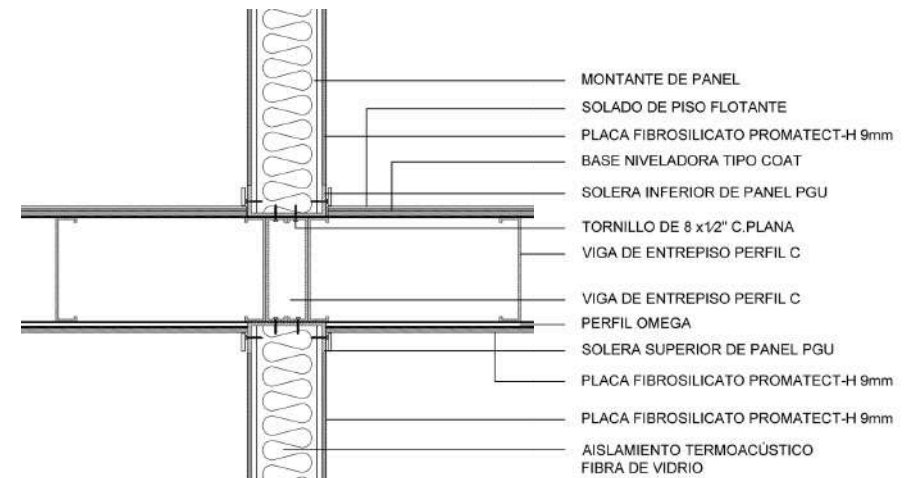
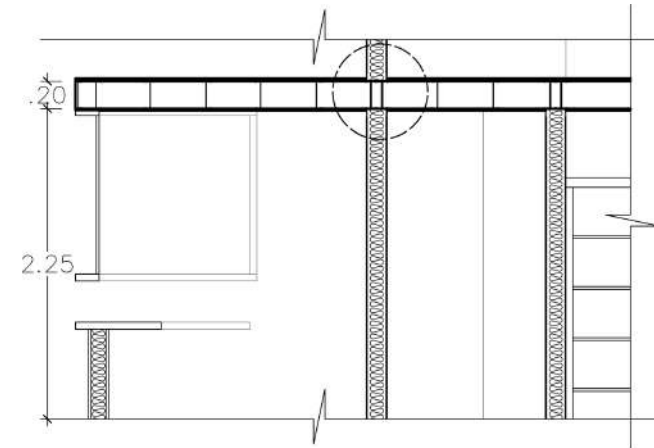
Detalle cubierta

Puestos comerciales y baños



Detalle steel framing

Salas vip y taquillas



Detalles

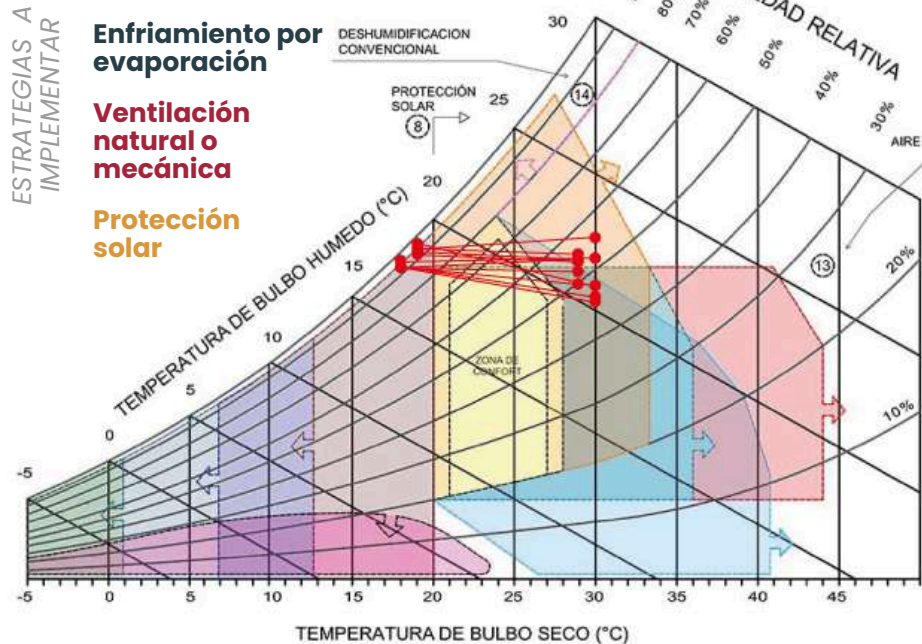
Bioclimática

Datos climáticos para generar estrategias bioclimáticas en Palmira:

- 1 ZONA DE CONFORT
- 2 ZONA DE CONFORT PERMISIBLE
- 3 GANANCIAS INTERNAS
- 4 CALEFACCIÓN SOLAR PASIVA
- 5 CALEFACCIÓN SOLAR ACTIVA
- 6 HUMIDIFICACIÓN
- 7 CALEFACCIÓN CONVENCIONAL
- 8 PROTECCIÓN SOLAR
- 9 ALTA MASA TÉRMICA
- 10 ENFRIAMIENTO POR EVAPORACIÓN
- 11 MASA TÉRMICA Y VENTILACIÓN NOCTURNA
- 12 VENTILACIÓN NATURAL O MECÁNICA
- 13 AIRE ACONDICIONADO
- 14 DESHUMIDIFICACIÓN CONVENCIONAL

	TEMPERATURA		HUMEDAD RELATIVA	
	MÍN.	MÁX.	MÍN.	MAX.
ENE	18°C	30°C	51%	96%
FEB	19°C	30°C	48%	97%
MAR	19°C	30°C	55%	96%
ABR	19°C	29°C	55%	96%
MAY	19°C	29°C	54%	94%
JUN	18°C	29°C	52%	94%
JUL	18°C	30°C	46%	94%
AGO	18°C	30°C	46%	94%
SEP	18°C	30°C	47%	95%
OCT	18°C	29°C	50%	95%
NOV	18°C	28°C	55%	95%
DIC	18°C	29°C	55%	95%

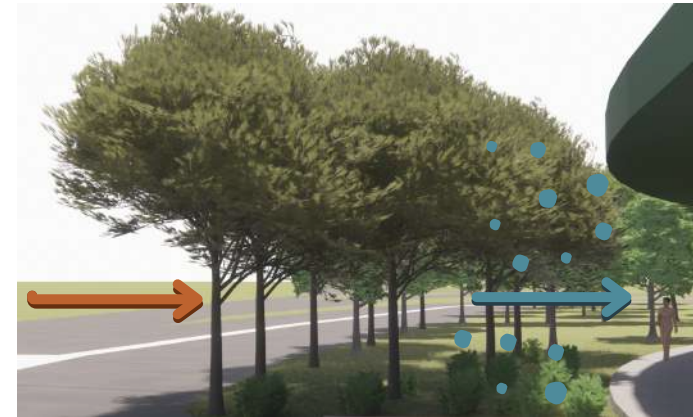
Gráfico psicrométrico de Givoni



Enfriamiento por evaporación

Disminuye la temperatura por medio de elementos que absorben el calor y producen evaporación de agua

Vegetación frondosa



Por medio del proceso de evapotranspiración

SUDS

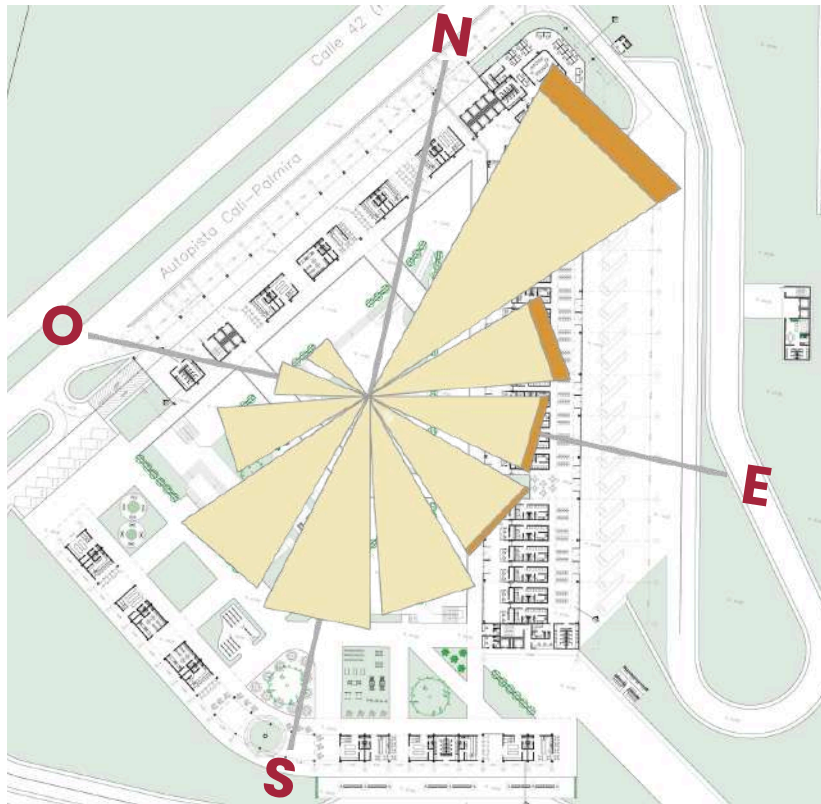


Sirven como zonas verdes permeables que aportan al confort térmico

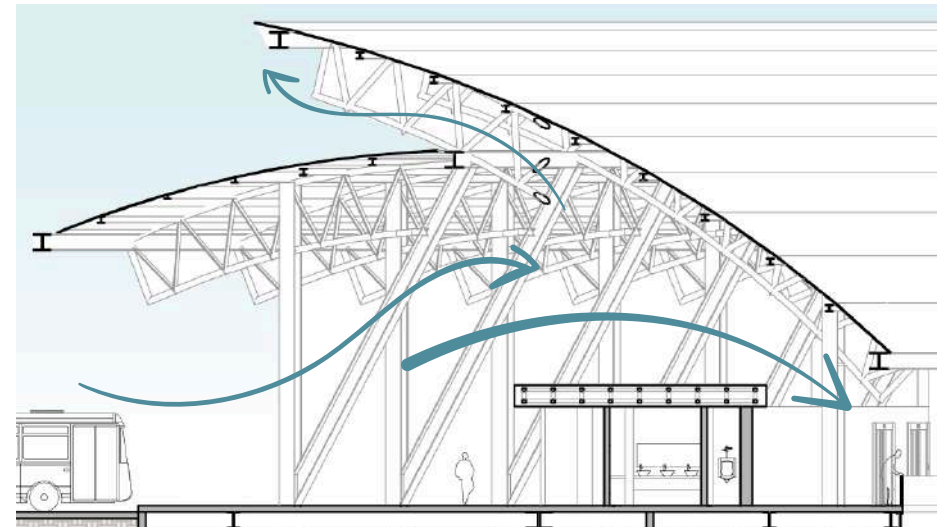
Refrigeración por **ventilación natural** o mecánica

Se propone para lograr una renovación del aire interior, con el fin de mejorar la calidad del ambiente y la sensación térmica en el espacio

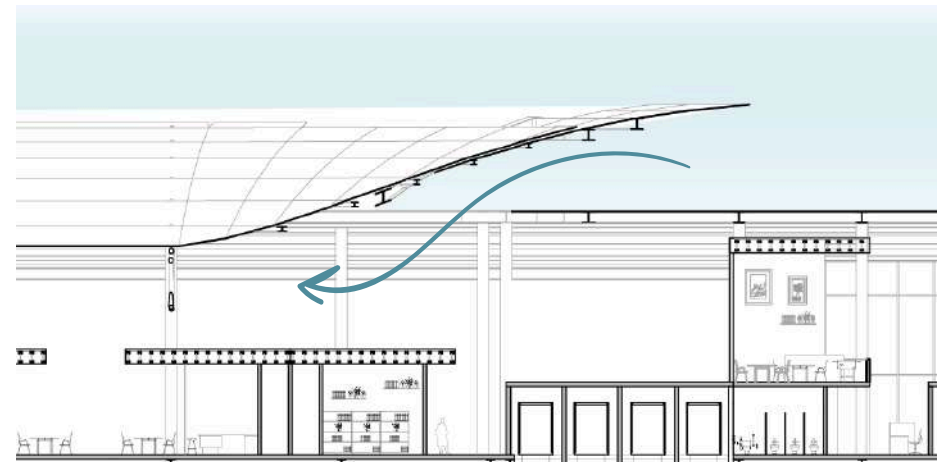
Lugar con humedades mayores al 20%



Los registros de los vientos provenientes en **Palmira Rosa de los Vientos de la CVC - 2023**



Ventilación natural cruzada

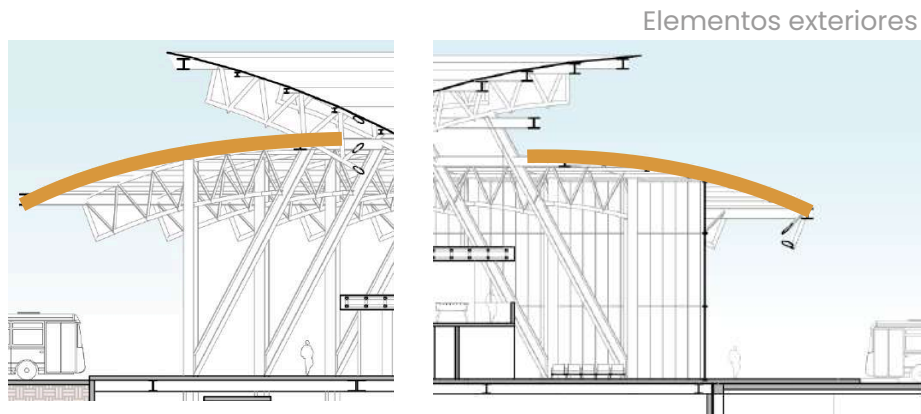


El punto más alto de la cubierta se ubica estratégicamente para aprovechar los vientos predominantes del Noroeste

Protección solar

Estrategia necesaria al tratarse de un lugar con temperaturas que superan los de 20°C

Busca mitigar la incidencia de radiación solar directa en el proyecto por medio de cubiertas que funcionan como **aleros**



Estrategia de implementación de vegetación



Vegetación implementada

Especies nativas que fortalecen y aportan beneficios a la Estructura Ecológica de Palmira:



Caracolí
(*Anacardium excelsum*)

Alt. máx: 30 m
Am. máx: + 14 m



Guayabo
(*Psidium guajava*)

Alt. máx: 10 m
Am. máx: 7-14 m



Mamoncillo
(*Melicoccus bijugatus*)

Alt. máx: 25 m
Am. máx: + 14 m



Chiminango
(*Pithecellobium dulce*)

Alt. máx: 18 m
Am. máx: + 14 m



Maní forrajero
(*Arachis pintoi*)

Alt. máx: 18 m
Am. máx: + 14 m



Prado trenza
(*Paspalum notatum*)

Materialidad

Zonas de plataforma	Concreto afinado
Zonas interiores	Gres porcelánico
Baños	Cerámica antideslizante
Zonas comerciales	Gres porcelánico
Zonas exteriores	Adoquines de concreto para pavimento color gris
Cubiertas	Tejas tipo sándwich color verde ral 6005 con aislamiento pu
Ventanas	Aluminio anodizado negro mate
Bicicletero	Estructura en acero inoxidable y piso de adoquín
Ciclo vía	Pavimento en concreto afinado con pigmento rojo y señalización con pintura termoplástica reflectiva
Juegos para niños	Equipamiento en acero pintado o en madera plástica, superficie en losetas proplay y losetas de caucho Grama School
Biosaludables	Equipamiento en acero pintado y base en concreto cepillado
Deck de madera	Madera inmunizada tipo teca
Pequeño parque de perros	Equipamiento en pvc con piso en césped/grava fina



Concreto afinado

Alta resistencia, seguridad, fácil limpieza



Gres porcelánico

Estética, resistencia, mantenimiento fácil



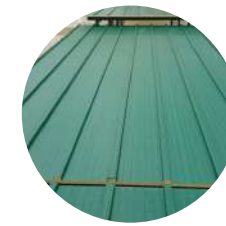
Cerámica antideslizante

Higiene, funcionalidad, protección



Adoquines en concreto

Alta resistencia, drenaje, durabilidad



Tejas tipo sándwich

Aislamiento térmico y acústico, resistente, versátil



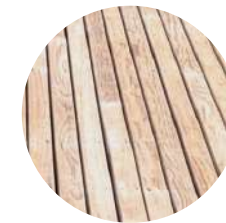
Aluminio anodizado

Resistencia a la corrosión, ligereza, estética



Losetas Grama School

Protección, resistencia, instalación



Madera tipo teca

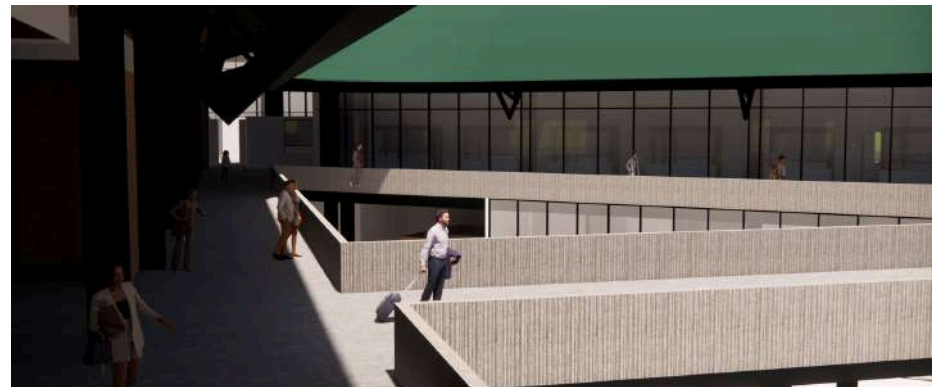
Alta resistencia a la humedad, duradera, estable



Revestimiento en ladrillo

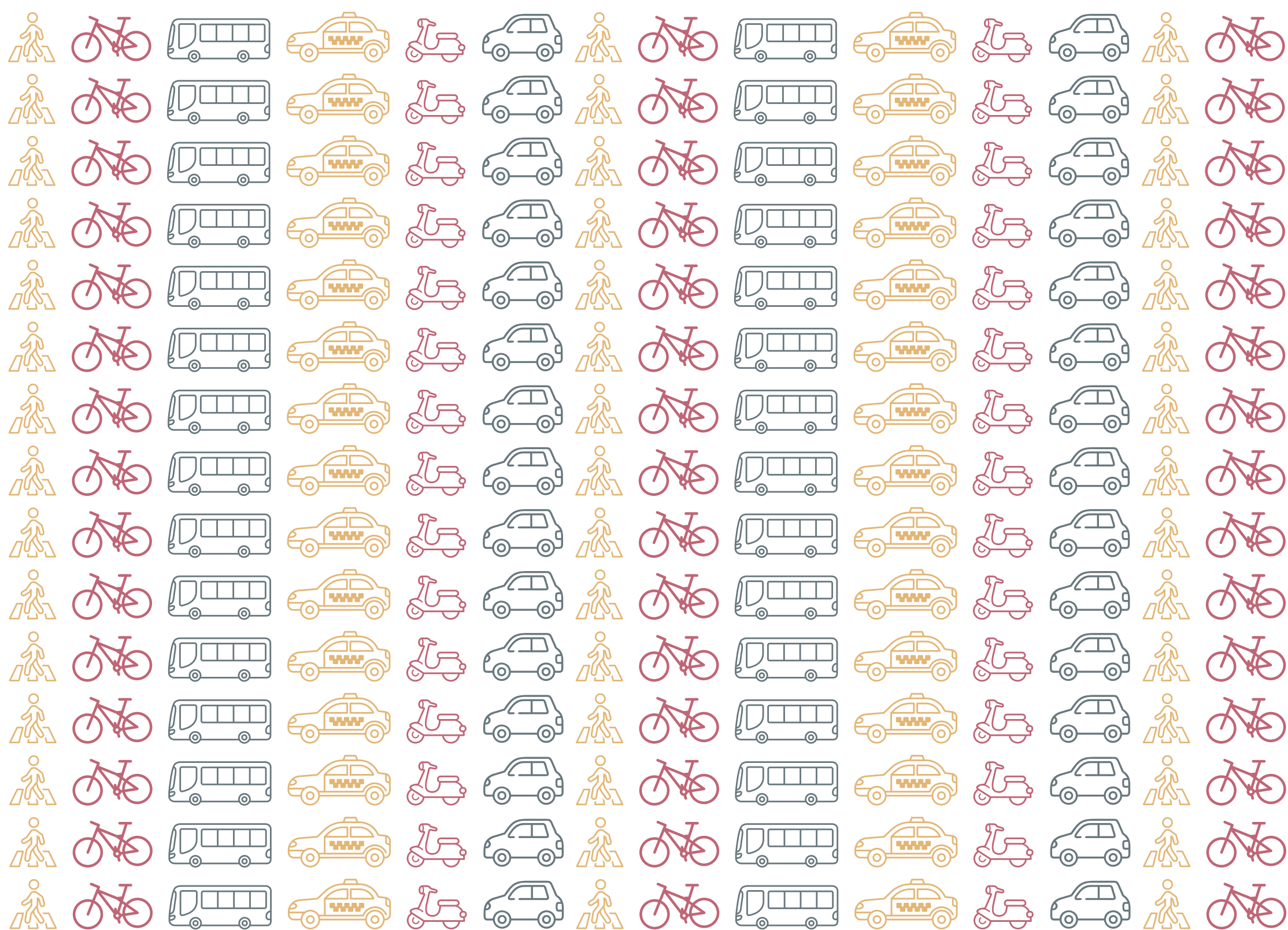
Aislamiento térmico, adaptación, resistencia





43
Terminal de Transporte para Palmira





Terminal de Transporte para Palmira

Estefanía Benites Cardona

Directora
Carolina Guardiola Lince

Pontificia Universidad Javeriana Cali
Proyecto de Grado 2025

