TFC

NEGRO ANTONELLA

INFRAESTRUCTURA DE ENLACE TRANS – ESCALAR

TRABAJO FINAL DE CARRERA

Alumna: Negro Antonella
Tutora: Arq. Peralta Verónica
Director: Arq. Guardati Juan Germán

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA

2022 – ROSARIO

PRÓLOGO

Esta publicación es el resultado del Trabajo Final de Carrera (TFC) cursado en el ultimo año de la carrera de Arquitectura en la Universidad Abierta Interamericana de la ciudad de Rosario.

Esta instancia constituye el cierre del periodo de formación e implica una síntesis que pone en valor todos los contenidos adquiridos en el transcurso de la carrera, expresándose en el proyecto y en los argumentos con los que justificaron las decisiones proyectuales.

El presente trabajo final se enmarca dentro del ejercicio académico planteado en el año 2021 por la asignatura de Proyecto V, en donde la zona a intervenir era la periferia de la ciudad de Rosario, mas precisamente la zona suroeste de la ciudad, donde cada alumno de proyecto tomo un sector diferente sin superponerse con sus compañeros generando así, un master plan a escala territorial con todo el curso.

Sin embargo, dicho trabajo final no es mas que una aproximación a un futuro viable para el sector en cuestión, constituyéndose uno de los muchos resultados posibles en el marco del ejercicio académico planteado.

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN
- Movilidad ---------- 13
- Introducción ---------- 15

2 CONTEXTO
- Historia del FFCC ---------- 19
- Sistema de estaciones --------- 25
- Planes urbanos ---------- 29
- Posicionamiento ---------- 31
- Troncal del FFCC Belgrano ---- 35
- Estado de situación ---------- 39
- Estaciones Intermodales ------- 41

3 ESTADO DE SITUACIÓN
- Estado de situación ---------- 49
- Problemáticas ---------- 53
- Potencialidades ---------- 57
- El vacío urbano ---------- 59

4 ESCALA MASTERPLAN
- Propuesta master plan---------- 65
- Planta collage ---------- 71
- Axonometría master plan ------ 79
- Corte esquemático ---------- 81

5 ESCALA INTERFAZ
- Planta interfaz ---------- 85
- Mapeo interfaz ---------- 87
- Axonometría interfaz ---------- 91
- Propuesta de calles---------- 93

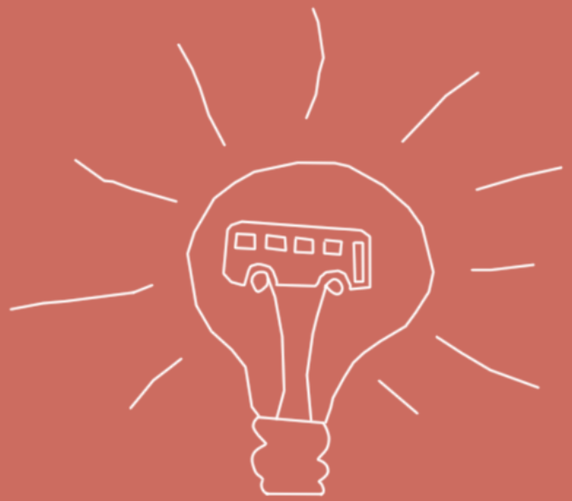
6 ESCALA EDILICIA
- Casos de estudio ---------- 97
- Referentes ---------- 101
- Estrategia proyectual ---------- 104
- Geometrales ---------- 105
- Imágenes del proyecto ---------- 145

7 ESTRUCTURA
- La materialidad ---------- 159
- Estructura replicable ---------- 161
- Construcción del modelo ------- 163
- Estructura replicable ---------- 165
- Flexibilidad - adaptación ------ 167

8 ESCALA DE DETALLE
- Detalle constructivo ---------- 171
- Eficiencia energética ---------- 173

9 BIBLIOGRFÍA
- Bibliografía ---------- 177
- Webgrafía ---------- 179

1 INTRODUCCIÓN



"UN PAÍS DESARROLLADO NO ES AQUEL DONDE EL POBRE TIENE AUTO, ES AQUEL DONDE EL RICO UTILIZA EL TRANSPORTE PÚBLICO"

Isabel Matas - 2015

MOVILIDAD

Las infraestructuras de movilidad deberían verse como una oportunidad de desarrollo urbano-territorial, ya que tienen como característica su potencial estructurador del territorio, son el soporte de articulación económica del espacio y de la configuración formal del territorio y de la metrópolis.

El ferrocarril supo ser imagen de progreso, de creación de empleos, de fundación de pueblos, de conexión, riqueza y orgullo. Actualmente las redes ferroviarias representan una cara oscura de la sociedad, hacinamiento, pobreza, decadencia y abandono.

El desinterés del estado llevo a que los terrenos ferroviarios sean usurpados, y que se localizaran asentamientos precarios en ellos. La falta de planificación hizo que no se conservaran estos terrenos, lo cual hace cada vez mas difícil la recuperación de este importante medio de transporte.

Vemos a las vías del tren como un problema, como una cicatriz en la ciudad, cuando por el contrario, son como un cierre; estas vías están ahí para integrar, no solo a la ciudad en si, sino a la misma con el resto de los pueblos y ciudades de la región, si es que las sabemos aprovechar.

INTRODUCCIÓN

Estos espacios tiene que ser motivo de apropiación, pero apropiación en el buen sentido de la palabra, deben ser apropiados colectivamente por la comunidad.

La recuperación de los trenes va mas allá del medio de transporte en si, la recuperación tiene que ser global, recuperar esos terrenos, esos vacíos intersticiales, urbanizando los asentamientos, abriendo calles paralelas, creando espacios de recreación y parques lineales.

La ciudad se abre al puerto, y el puerto a los ferrocarriles, hace ya un tiempo la ciudad dejo de darle la espalda al rio, y es hora que deje de dársela a los trenes.

Entiendo que con buenas políticas los sistemas de movilidad son un medio para generar equidad social, permiten construir una ciudad mas solidaria, con una mejor accesibilidad y con conexiones metropolitanas que son piezas claves generadoras de oportunidades

CONTEXTO 2

HISTORIA DEL FERROCARRIL

Desde los inicios de la ciudad, la importante red ferroviaria que converge en Rosario es el factor estructurante en su configuración urbana. Ya transcurrida la primera década del siglo XX, se consolido una densa malla ferroviaria con terminales de líneas que confluían hacia el centro de la ciudad.

Esta red ferroviaria extendió su trazado en forma radio céntrica en torno a la ciudad de Rosario, el gran puerto agroexportador de la Pampa Húmeda. El transporte ferroviario de cargas y personas generó, a lo largo de su recorrido, el surgimiento de núcleos urbanos que fueron configurándose alrededor de las estaciones ferroviarias, y que adquirieron una fuerte vinculación con la ciudad central.

Hacia 1930 se concreto la pavimentación de distintas rutas, lo que resulto determinante en la estructuración de la región. Este incipiente sistema vial se consolido con trazados paralelos a las vías del ferrocarril, a la vez que acrecentó el radio centrismo convergente en la ciudad de Rosario.

HISTORIA DEL FERROCARRIL

El transporte ferroviario se convertía así en el medio principal de remisión de mercaderías pero también de pasajeros. Aparte de los trenes de larga distancia, el ferrocarril suburbano transportaba no sólo contingentes de trabajadores ferroviarios, sino también viajeros que por distintos motivos debían trasladarse desde el centro hacia urbanizaciones periféricas como por ejemplo Fisherton.

De la misma forma que variaba su perfil sociocultural, la ciudad fue haciendo más compleja la estructura de sus diversos mercados, como el de tierras, el de trabajo y el de mercancías.

En este marco, cobraron importancia las áreas adyacentes a las instalaciones ferroviarias, especialmente las del Central Argentino, que conjugaba el transporte de cargas y el de pasajeros con las actividades demandadas por su propio funcionamiento.

La Estación que luego se denominó Rosario Norte resultó ser un mojón significativo en este sentido, separando de hecho el centro próspero de la periferia obrera del norte.

HISTORIA DEL FERROCARRIL

Para el gobierno de la Provincia, el proyecto del ferrocarril tenía además otros propósitos. Primero, incorporar territorios ocupados hasta ese momento por los indígenas, colonizándolos por medio de la inmigración europea. Segundo, lograr una mayor seguridad en las fronteras, de modo de restablecer las antiguas comunicaciones con las provincias cuyanas y del noroeste.

Así lo reconocían los comentarios periodísticos de *El Ferrocarril*, al conjugar el progreso con los avances de la ciencia: Ese poderoso agente que la ciencia ha llamado vapor es el que acaba de golpear nuestras puertas y a su simple aparición hemos visto ya los síntomas de la revolución que viene a realizar en nuestros pueblos.

Estos objetivos podían verse en el propio trazado de las vías que unirían el puerto Rosarino con la mediterránea Córdoba, atravesando parte de la entonces denominada medialuna de las tierras fértiles argentina que se extendía a lo largo de colonias que –mediante la modalidad de la pequeña propiedad y el arrendamiento– proveían con su producción cerealera al mercado mundial en expansión.

SISTEMA DE ESTACIONES

CORREDORES FERROVIARIOS

El PIM de la ciudad de Rosario, plantea que uno de los principales objetivos consiste en lograr un sistema de movilidad urbano regional integrado, eficiente y competitivo, optimizando la distribución modal de los pasajeros y cargas.

El transporte publico ferroviario es una opción apropiada para responder a la demanda con un sistema eficiente que puede constituirse por distintos modos, Tranvía moderno o Metro en superficie.

ESTACIONES CENTRALES

Acompañando al sistema de corredores ferroviario se plantea una nueva forma de ver a la estación de pasajeros, dándole un carácter intermodal. Esta se constituirá como un modo de transporte que posibilite y potencie el desarrollo del transporte publico masivo. A su vez, actuara como nodo disuasorio del uso del transporte privado y articulara la conexión con el sistema de corredores de transporte masivo.

La estación Intermodal deberá resolver la combinación de los diferentes sistemas de movilidad de alcance nacional, regional y local. Deberá integrar en relación a los trenes: el Tranvía, los trenes de larga distancia y los trenes de pasajeros.

ROSARIO
BV. AVELLANEDA
AV. CIRCUNVALACIÓN
VIAS FFCC
BELGRANO
AV. OVIDIO LAGOS
ARROYO
SALADILLO

PLANES URBANOS

PLAN CIRCUNVALAR

EJE METROPOLITANO NORTE - SUR

TREN DE PASAJEROS

TREN DE ALTA VELOCIDAD

PLAN CIRCUNVALAR El cual consiste en desafectar las tierras utilizadas para el transporte de carga. Supone un gran anillo de tendidos férreos y playas de maniobra y acopio de escala territorial, aproximadamente coincidente con el trazado de la autovía AO12, a la manera de un bypass que permite la concentración y el desvío de las formaciones de cargas sin regresar al tejido.

TRONCAL FERROVIARIA METROPOLITANA El nuevo eje metropolitano Norte – Sur se plantea desarrollar en torno del trazado ferroviario de Troncal Ferroviaria. Este eje abarca en sentido longitudinal toda la extensión de la ciudad y se ubica en una posición geográfica central de la planta urbana aprovechando la excepcional reserva de suelo correspondiente a la ex Troncal.

SISTEMA METROPOLITANO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS Se plantean en correspondencia y complementación con el transporte automotor por carretera a diversos destinos, por lo cual se promueve la construcción de la estación ferro – automotor.

TREN DE ALTA VELOCIDAD Se plantea un TAVE en el corredor ferroviario Bs As – Rosario – Córdoba. Contempla un tiempo de 1h30’ para conectar la estación de Retiro en Bs As con la proyectada estación única de pasajeros en Rosario a una velocidad de 300km/h.

POSICIONAMIENTO

Analizando el sector con respecto a los planes propuestos para el ferrocarril, mi posicionamiento frente a estas propuestas es trabajar en la troncal del ferrocarril General Belgrano un tren urbano de pasajeros, similar a un tranvía, el cual tenga una velocidad adecuada que le permita frenar en diferentes paradas.

Pienso, que es indispensable proponer un cambio de escala en la infraestructura del transporte que acompañe el cambio de escala urbano que sufre la ciudad, ya que, como consecuencia, el transporte se presenta cada vez mas deficiente. Desde sus orígenes, la ciudad se valió de la estructura vial y ferroviaria como soporte físico para canalizar los procesos de expansión y ordenar la renovación interna de la trama consolidada. *"La integración de los distintos modos: ferroviario, tranviario, ciclovías, feries y espacios verdes; constituyen en la ciudad la base para el desarrollo de un sistema de movilidad alternativo que complemente al sistema actual de colectivos, para favorecer una mejor y mayor accesibilidad de la población a la ciudad en su conjunto y a cada uno de los distritos y barrios que la componen"* Hacia una nueva cultura de movilidad sustentable, Ente del Transporte de Rosario.

HERRAMIENTA PROYECTUAL

TRONCAL FFCC. BELGRANO

La troncal ferroviaria a trabajar (FFCC. General Belgrano) atraviesa en sentido Norte – Sur toda la ciudad de Rosario, generando esta, posibles conexiones con distintas localidades vecinas, dado que a partir del proceso de expansión con un crecimiento acelerado se producen expansiones suburbanas, físicamente discontinuas, pero funcionalmente independientes obligando a sus habitantes a desplazarse grandes distancias. Estos fenómenos contribuyen al aumento exponencial del uso del automóvil individual.

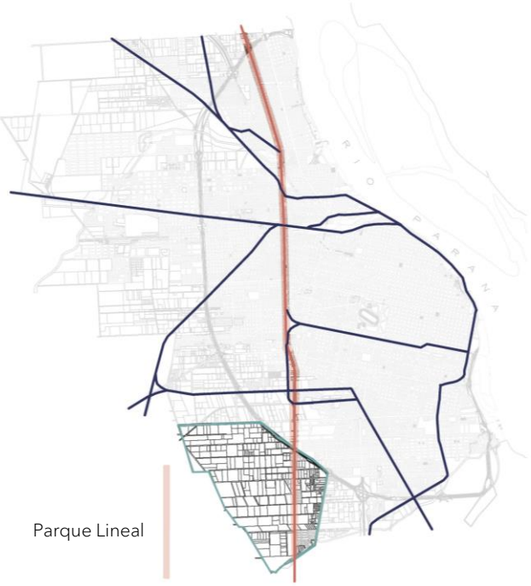
La intensión es trabajar en esa troncal un tren urbano de pasajeros, con la modalidad de tranvía, el cual realice todo su recorrido por la misma via, es decir, que haga recorrido norte – sur, sur – norte desde Av. Circunvalación al norte de Rosario hasta la AO12 hacia el sur.

TRONCAL FFCC. BELGRANO

A lo largo de la troncal, se ubican una serie de nodos en lugares estratégicos en donde la trocal del FFCC Belgrano se intercepta con otros ramales y puede tener paradas. La decisión de ubicarlos en esos puntos es para que se puedan generar conexiones con otros trenes.

Estos nodos, se plantean con la intensión de que la propuesta no sea un segmento con principio en Av. Circunvalación y fin en el Arroyo Saladillo, sino mas bien una línea tranviaria continua que atraviese toda la ciudad de Rosario.

Se estudiaron los diferentes cruces de la troncal ferroviaria con las principales Avenidas/ Boulevares de la ciudad de Rosario.
Av. Circunvalación, Av. Hirigoyen, Av. Sorrento, José Paso, Av. Eva Perón, Av. Pellegrini, Av. Pres. Perón, Bv. Segui, Av. Uriburu, Av. Circunvalación, Battle y Ordoñez, Arroyo Saladillo



También además de continuar con las estaciones nodales a lo largo de la línea, se pretende continuar con el parque lineal, conformando este una conexión con espacios verdes actuales que se encuentran al costado de la trocal ferroviaria.

ESTADO DE SITUACIÓN

En cuanto a la situación actual, se puede observar que en los cruces de la troncal con las diferentes Avenidas y calles mas importantes de Rosario, se detecto algo común en todas.

Esta situación tiene que ver con la ubicación de asentamientos irregulares ubicados al costado de la vía.

La falta de respuesta a la problemática de los asentamientos irregulares es uno de los temas que genera mayor conflictividad urbana; su atención demanda más gestión para determinar y mejorar las condiciones de vida de estas poblaciones vulnerables en el territorio.

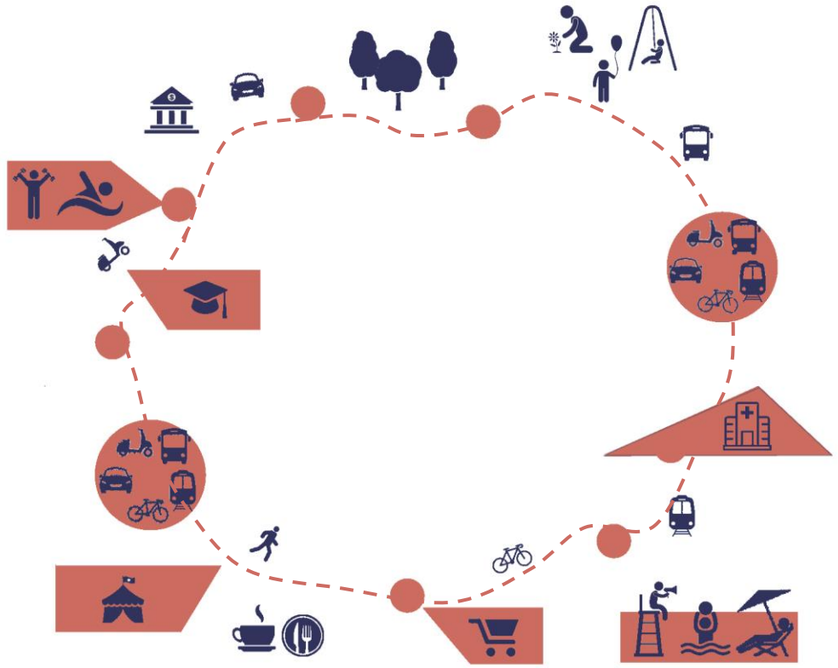
ESTACIONES INTERMODALES

La intermodalidad es un concepto que en el ámbito de la movilidad urbana, se define como la transferencia de personas y mercancías utilizando diferentes medios de transporte. Estos pueden ser bicicletas, autos, trenes, colectivos urbanos e interurbanos e incluso aviones. Una estación intermodal es el espacio físico donde todos estos medios se articulan.

Para que el modelo funcione, es necesario que exista una red de transporte variada, articulada a distintas escalas y con una rápida combinación, en la que el desplazamiento de un lugar a otro se pueda realizar de una manera cómoda y eficaz.

Estos parámetros suponen mejoras en lo social y en la calidad de vida de los ciudadanos. Además, genera una reducción de costos y una rentabilización económica de los recursos dedicados al transporte.

El objetivo es que la estación se convierta en un punto de congruencia urbana. Se busca que los ciudadanos puedan encontrarse a si mismos siendo conductores, peatones o pasajeros, dependiendo la ocasión, viviendo y moviéndose en distintos planos y con distintos fines, como lo son el trabajo, estudio, ocio y familia.



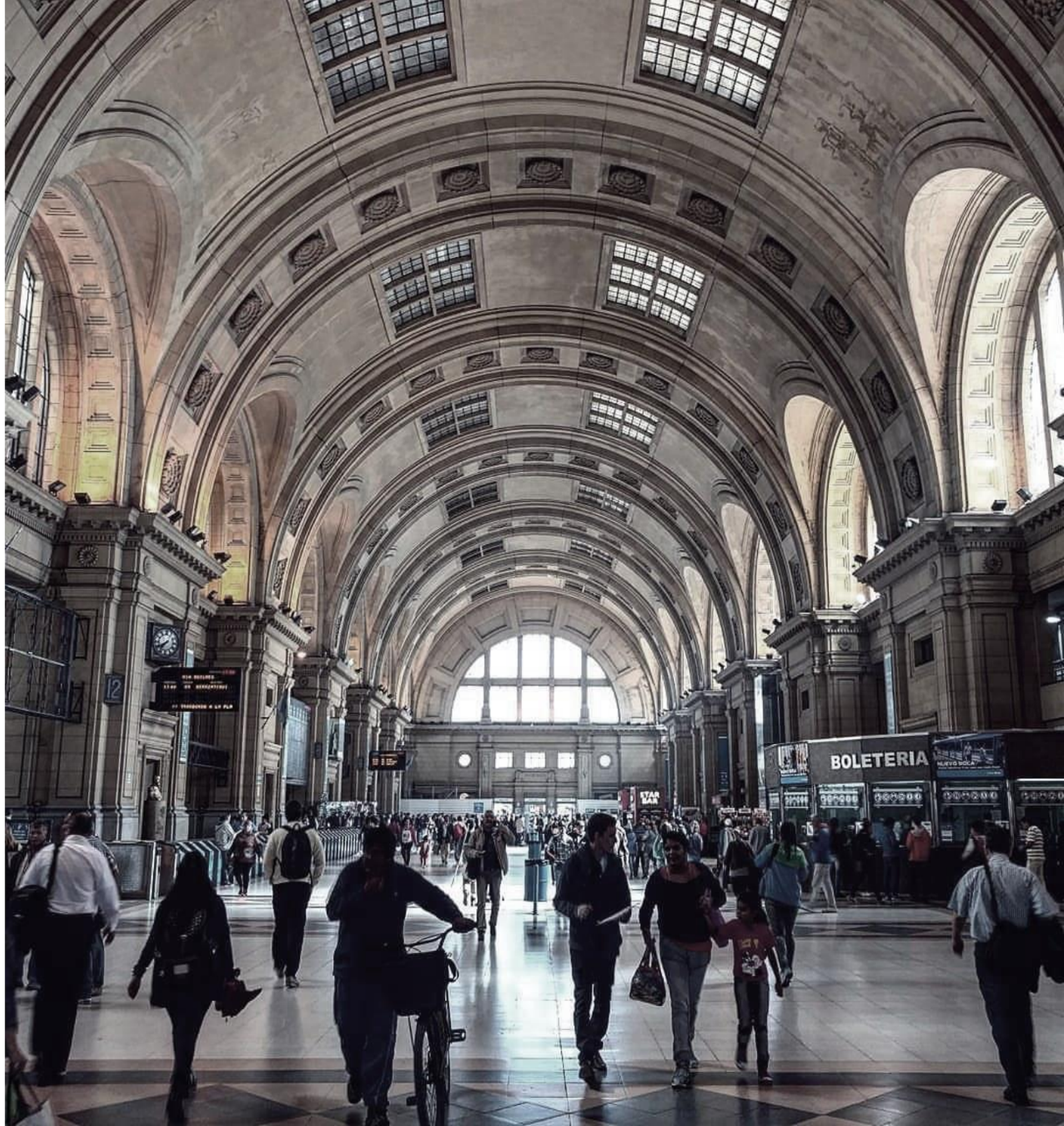
ESTACIONES INTERMODALES

Las estaciones intermodales tienen también una función icónica. Son estructuras fácilmente reconocibles por los usuarios, con trasbordos simples y una zona de espera confortable, que otorgue seguridad, confort térmico, lugares de ocio y comercios. Estas tipologías implican un nuevo equipamiento para la ciudad, que además de ser una estación de transporte, se consolida como un nodo, fortaleciendo la centralidad del lugar donde se emplaza.

De acuerdo a la ubicación y las necesidades del entorno, el programa puede combinarse con comercios, mercados, centro culturales, polideportivos, etc.

La multiplicidad de situaciones genera dos tipos de intercambios. Por un lado, los explícitos que son los que se darán entre los medios de transporte que coexistan en el lugar. Y por el otro, los implícitos, que son aquellos que se dan con la interacción social a través de la incorporación de estos programas.

Esto permite que la estación se integre al lugar, fomentando el uso del transporte publico y enriqueciendo la vida y la diversidad del sitio en donde se emplaza.



CONEXIÓN CON EL AEROPUERTO

La accesibilidad al aeropuerto se presenta por la Ruta Nacional nº 9, ingresando por una arteria urbana cuya traza resulta sinuosa y de difícil legibilidad.

Con respecto a los servicios públicos, de taxis y remises, el transporte urbano de pasajeros cuenta con un enlace noroeste que conecta el aeropuerto con el servicio de transporte urbano.

A partir de esto se piensa en que pueda generarse una conexión desde la Estación Intermodal de pasajeros ubicada en el Sur de la ciudad, hacia el Aeropuerto "Islas Malvinas" ubicado al oeste de Rosario y hacia el este del Municipio de Funes.

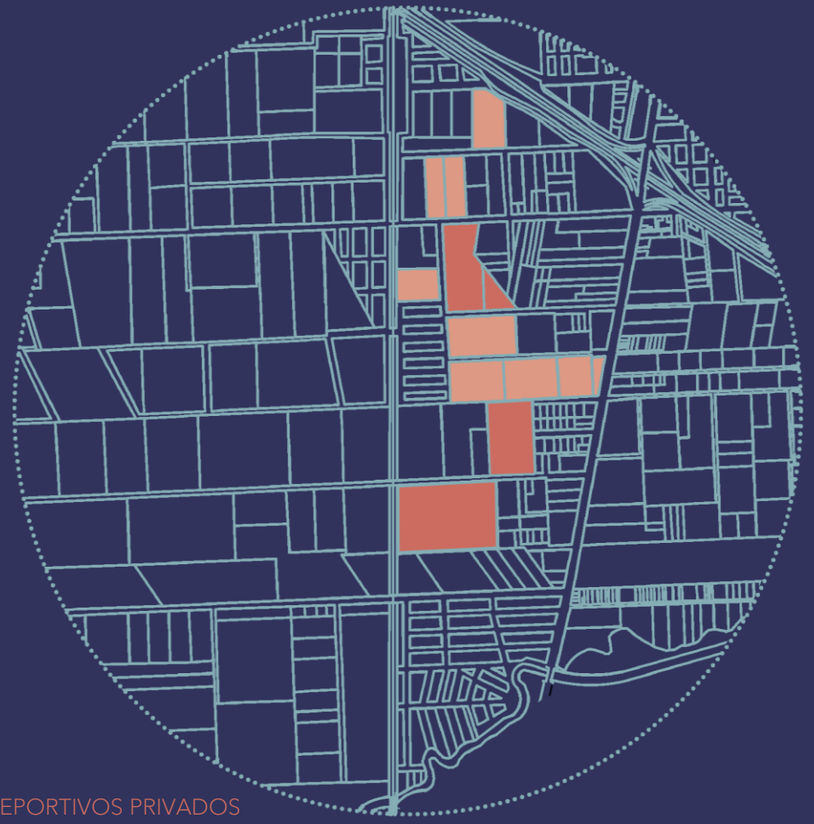
Esta propuesta se llevaría a cabo generando una conexión entre varios ramales ferroviarios, ya que el tranvía propuesto sobre la troncal del FFCC Belgrano no llega directamente hacia el Aeropuerto pero se puede pensar en un trasbordo intermedio en la intersección de la troncal a trabajar y las estaciones Rosario Oeste y Barrio Triángulo.

1 - ESTACIÓN BARRIO TRIÁNGULO
2 - ESTACIÓN ROSARIO ESTE

ESTADO DE SITUACIÓN 3

ESTADO DE SITUACIÓN

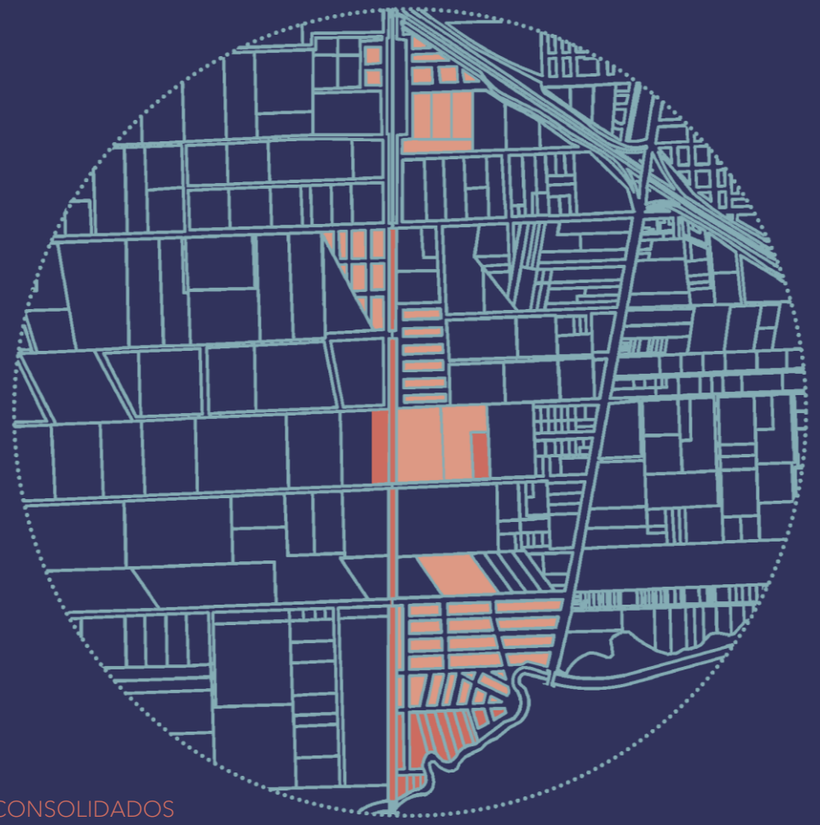
CALLES PRINCIPALES



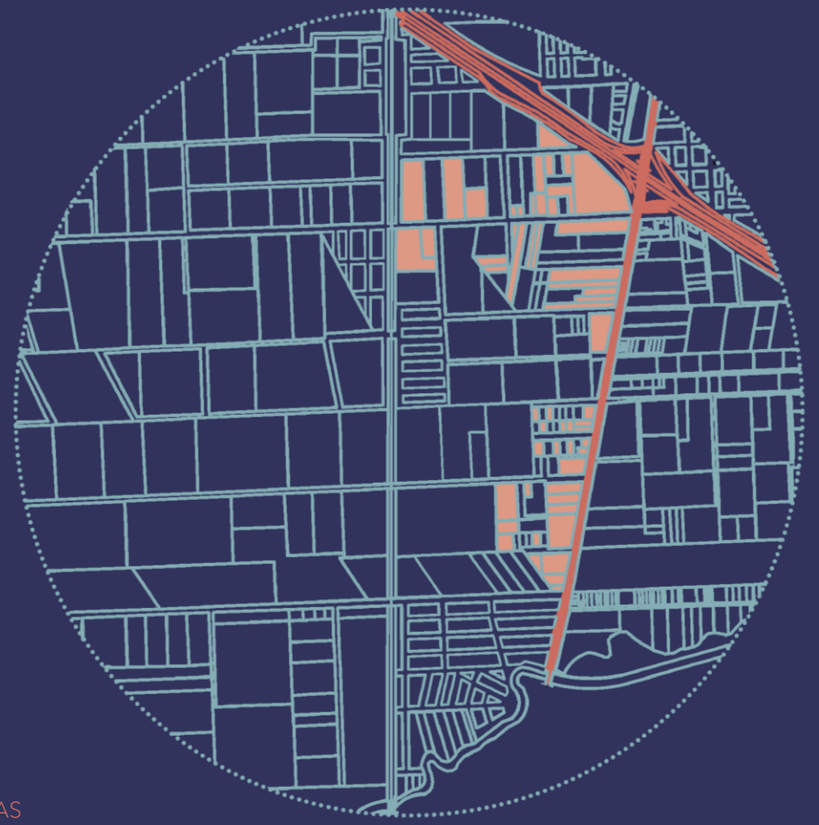
CLUBES DEPORTIVOS PRIVADOS

TERRENOS NATURALES

ESTADO DE SITUACIÓN



- BARRIOS CONSOLIDADOS
- ASCENTAMIENTOS IRREGULARES



- INDUSTRIAS
- CIRCULACIÓN TRANSITO PESADO

PROBLEMÁTICAS

Con respecto a las problemáticas que presenta el sector, la primera tiene que ver con la utilización de un medio de transporte muy útil como es el ferrocarril para el traslado de cargas pesadas en el sector, ya que la troncal del Ferrocarril Belgrano atraviesa de norte a sur toda la ciudad de Rosario.

Se visualiza como una problemática, como consecuencia de que el tren pasa por estos sectores urbanos a una determinada velocidad generando una situación peligrosa para las personas que habitan al costado de las vías y en zonas cercanas a estas.

Se puede pensar en derivar estos trenes hacia la periferia como lo plantea el Plan Circunvalar Rosario, dejando "liberada" esta troncal para el uso del tren como transporte urbano de pasajeros.

Al usar este medio de transporte para el traslado de personas, seria similar a un tranvía con una velocidad baja, la cual le permita ir frenando en las diferentes paradas y que no sea un medio de transporte peligroso para la sociedad, sino todo lo contrario, ya que atraviesa toda la trama urbana de la ciudad.

PROBLEMÁTICAS

La segunda problemática tiene que ver con los asentamientos irregulares que se encuentran ubicados a la vera de las vías del ferrocarril.

Estos asentamientos generan basura, desuso y vandalismo en terrenos fiscales que fueron tomados por las personas que habitan estos espacios.

Estos habitantes se encuentran viviendo en esas casas en muy malas condiciones de vida, no pudiendo acceder así a ninguno de los servicios básicos teniendo que adaptarse a las dificultades que se le presenta día a día.

Hace unos años, el diario La Capital publico una nota en relación a esta problemática que manifiesta

"La convivencia entre las vías del ferrocarril y las familias que asentaron sus precarias viviendas a lo largo de los ramales no beneficia a nadie. Se trata de una realidad que se volvió a desnudar esta semana: Rosario tiene 15 asentamientos irregulares que están a la vera del tendido férreo en actividad por donde circulan a diario formaciones tanto de carga como de pasajeros."

Fuente: Diario La Capital, Septiembre del 2010

POTENCIALIDADES

Como potencialidad en el sector podemos observar el gran vacío urbano que se encuentra vacante al costado de las vías del ferrocarril.

Los vacíos de la ciudad se prestan mejor a su investidura imaginaria que los lugares portadores de significados instituidos y estables.

Los "terrain vague", de igual modo que se reconocen los vacíos urbanos como lugares de oportunidad para la consolidación y reestructuración de determinadas áreas urbanas: "Vacío, por tanto, como ausencia, pero también como promesa, como encuentro, como espacio de lo posible, expectación" Dice Ignacio Solá-Morales acerca de los *terrain vague* que, *"si el vacío es ausencia, es también promesa, espacio de lo posible"*

El muro virtual que dividía la ciudad del campo ha sido derribado y han aparecido una serie de nuevos territorios intersticiales denominados "vacíos urbanos".

Los vacíos urbanos son lugares abandonados con un potencial para convertirse en espacios transformadores. En definitiva, los vacíos urbanos son espacios urbanos donde suceden fenómenos.

EL VACIO URBANO

La disgregación urbano-territorial ha generado vacíos de una dimensión hasta ahora no conocida, superando incluso el aumento de escala provocado por las propias iniciativas urbanísticas. La esperanza de que estos vacíos se "rellenen" parece ahora improbable y podría ser, incluso, no deseable. Estos lugares intermedios han sido pensados tradicionalmente como espacios con la necesidad de ser urbanizados, buscando conseguir la continuidad de la ciudad.

Por lo tanto, se definen los vacíos urbanos como espacios ligados a la periferia de las ciudades, lugares apartados por las dinámicas urbanas o que han perdido su funcionalidad. Vacíos urbanos son espacios ajenos a lo urbanizado, unas veces a la espera de su desarrollo, otras como lugares residuales condicionados por elementos naturales y/o por infraestructuras, ligados a una temporalidad incierta. Muchos de estos aspectos pueden entenderse desde perspectivas opuestas, es decir, desde el punto de vista negativo son espacios que no se han podido integrar en la ciudad, sin embargo, desde una visión positiva son lugares de posibilidad para impulsar la reforma de zonas deprimidas y para aportar futuras expectativas y oportunidades para su integración en la ciudad.

ESCALA MASTERPLAN 4

"TAMBIÉN ES UN DERECHO DE CIUDADANÍA EL DE LA MOVILIDAD, YA QUE SUPONE INFORMACIÓN E INTERCAMBIO, OPORTUNIDADES DE FORMACIÓN Y DE OCUPACIÓN, POSIBILIDADES DE ACCEDER A LAS OFERTAS URBANAS Y APROPIARSE DE LA CIUDAD COMO UN CONJUNTO DE LIBERTADES"

Isabel Matas - 2015

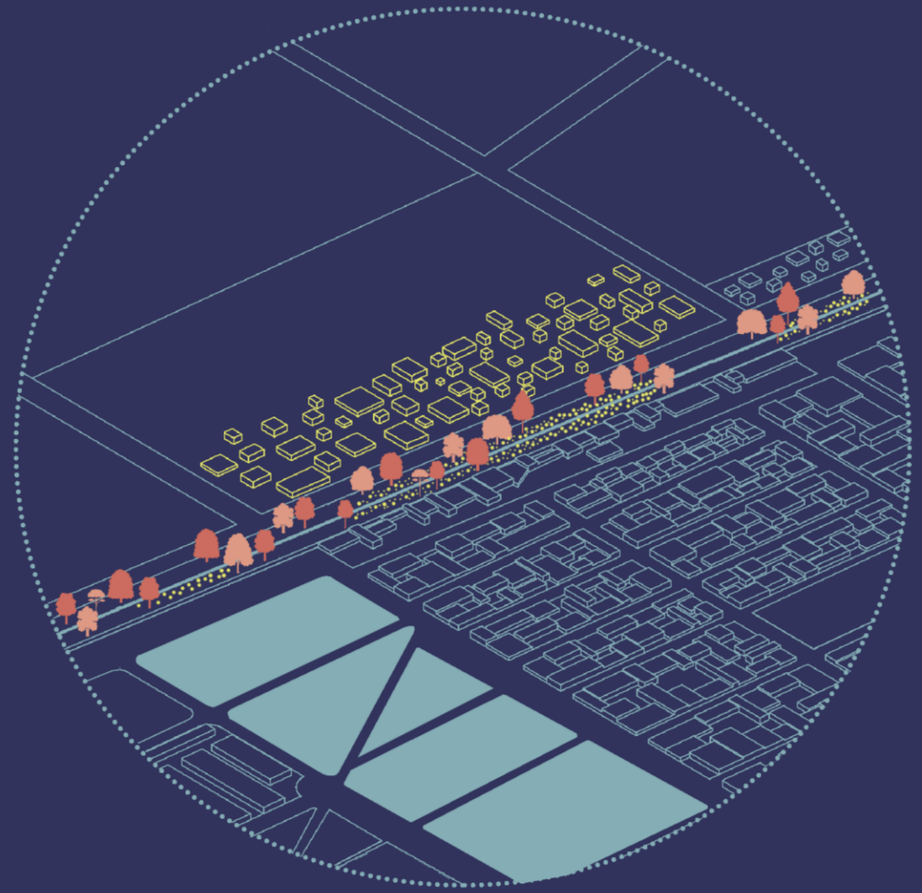
PROPUESTA MASTERPLAN

A nivel de master plan se plantea un parque lineal de 4km aproximadamente desde Av. Circunvalación hasta el limite del Arroyo Saladillo., con un ancho de 35m en la mayor parte de su recorrido.

A partir de la elección de este tramo a intervenir, se torno la decisión de re-ubicar los asentamientos irregulares existentes que se ubican a lo largo de la troncal en los 35m que corresponden al ferrocarril.

Los lugares asignados para esta relocalización son una serie de terrenos vacantes ubicados cercanos a la ubicación que tienen los asentamientos en la actualidad.

Esta problemática no se trata sólo de resolver la falta de vivienda sino también las condiciones del medio ambiente, como la infraestructura y los servicios esenciales, para garantizar las mínimas condiciones de vida a la población. Se puede afirmar que no es el "techo" la solución sino el hábitat en su conjunto, es decir la oferta de suelo urbanizado y la legalidad en la ocupación, la contención e integración de los grupos sociales en armonía con la trama urbana y social de las inmediaciones y la incorporación al medio laboral.



ASENTAMIENTOS IRREGULARES

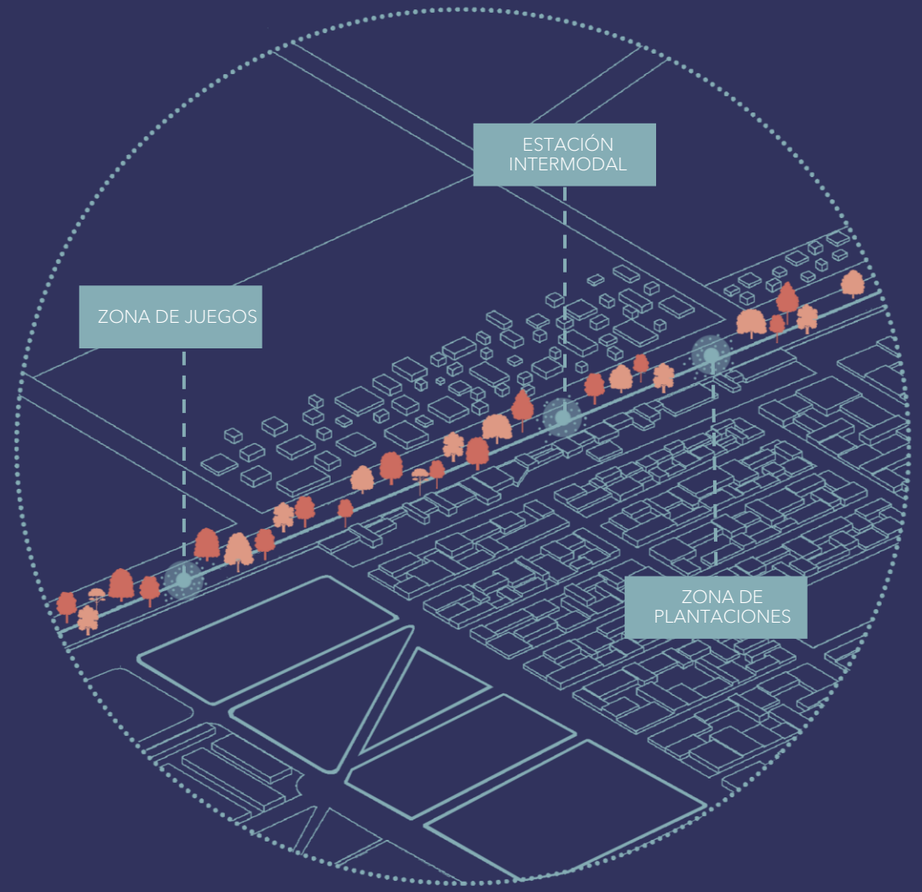
TERRENOS PARA LA RE-UBICACIÓN

PROPUESTA MASTERPLAN

El parque propuesto es un conector verde en la ciudad, ya que genera grandes condensaciones sociales incorporando diversidad de actividades a lo largo de la línea así como; recorridos peatonales, bicisendas, infraestructura deportiva, mobiliario, equipamiento urbano, edificios con programas públicos, estaciones ferroviarias, vegetación, etc.

Los bordes del mismo son importantes espacios de transición en relación a la ciudad, ya que posee avenidas de uso intenso como es Bv. Avellaneda. Es importante además, generar flujos transversales (este – oeste) donde se tengan en cuenta el atravesamiento del automóvil en algunos puntos donde es necesario y además senderos en el interior del parque que se bifurquen y se multipliquen en varias direcciones para acortar distancias.

Esta gran extensión de parque nos da la posibilidad de que convivan estaciones de trenes con actividades de deporte, ocio y juegos. El diseño propuesto es lo suficientemente flexible como para integrar todos estos usos, teniendo un sendero peatonal con bicisendas que se extienden de norte a sur.



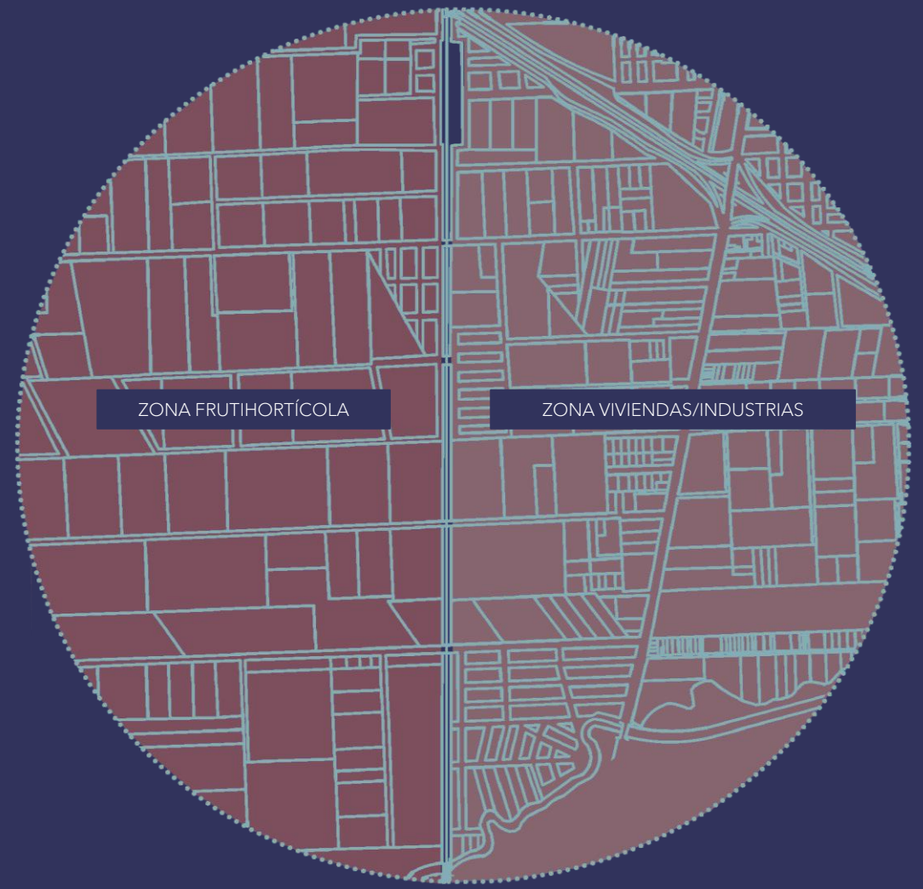
PROPUESTA MASTERPLAN

A partir de la generación de un parque lineal entorno a la infraestructura de movilidad propuesta, se puede pensar que este sector verde actúa en forma de fuelle entre lo que es la zona frutihortícola y la zona de viviendas / industrias.

Las vías del ferrocarril actúan como un borde para la ciudad, como expone Kevin Linch " una ruptura lineal de la continuidad ", ya que interrumpe la conexión en sentido este – oeste y separa la zona urbana, de la rural.

En este caso, es una parque lineal con característica de limite, pero se puede atravesar en sentido transversal.

En mi opinión, mi propuesta es que la ciudad no se siga expandiendo hacia la zona rural, sino que este parque actúe como una barrera de crecimiento entre lo que son estas dos zonas bien delimitadas.

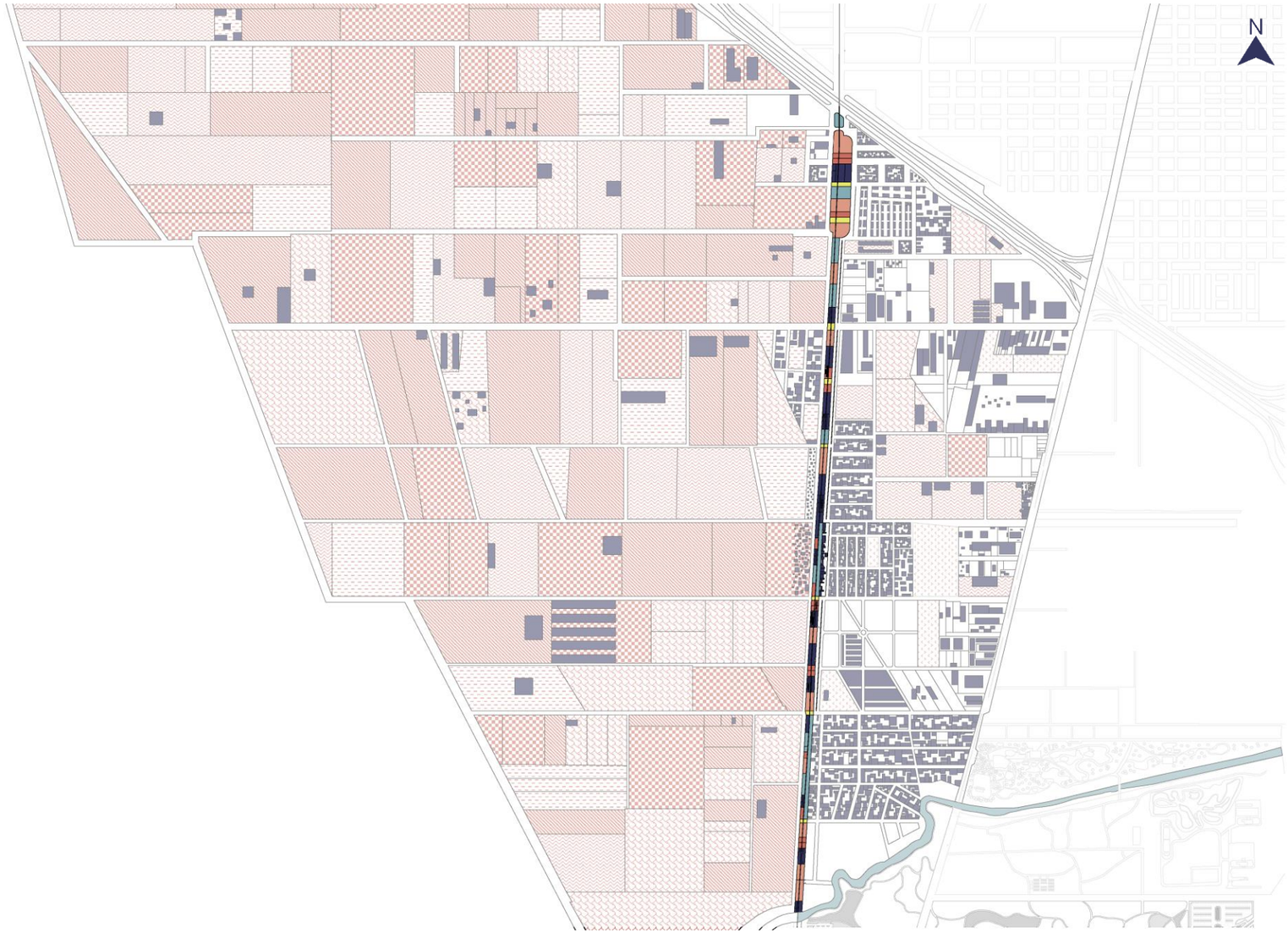


PROPUESTA MASTER PLAN

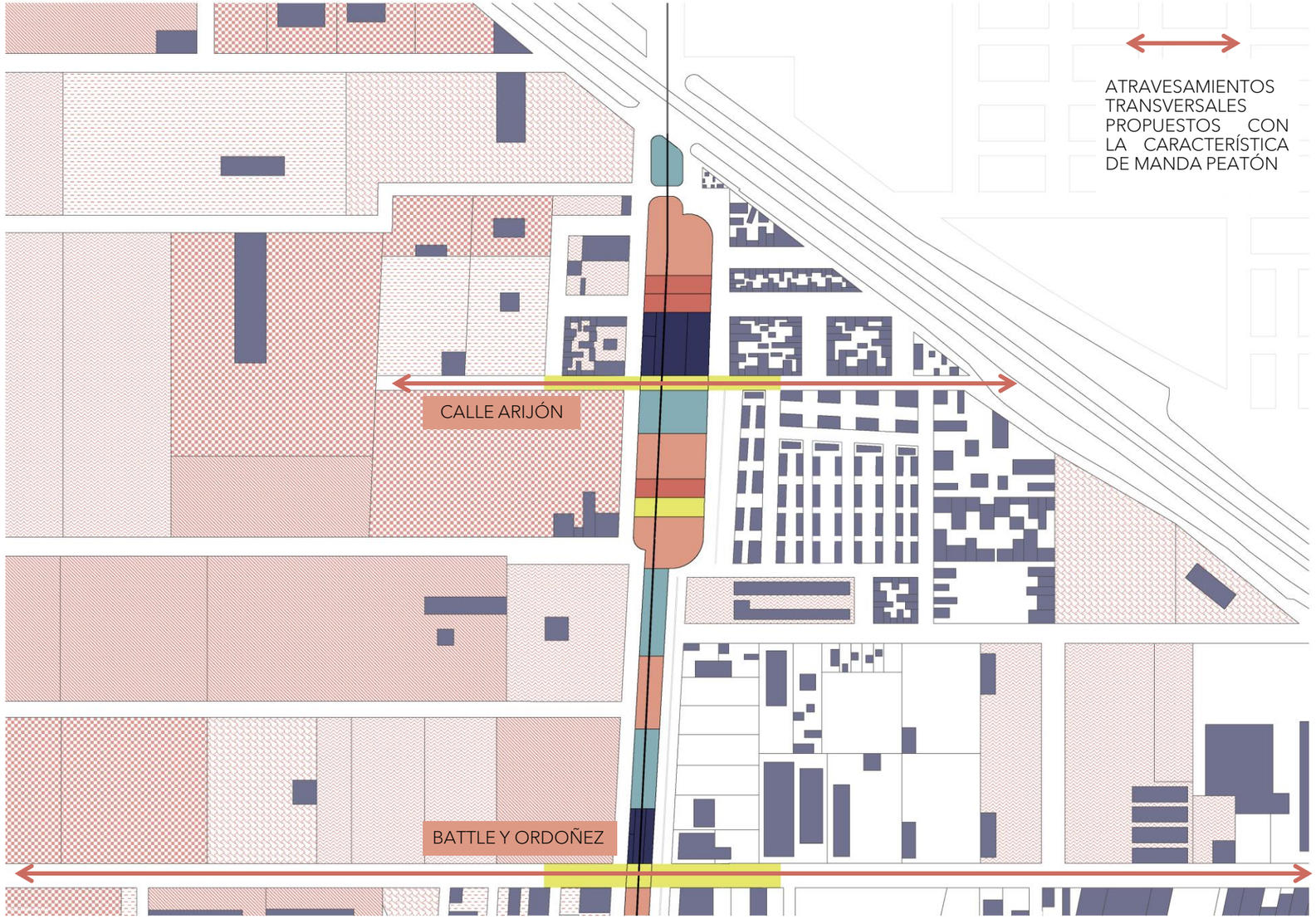
A nivel de master plan se plantea un collage sobre el sector a trabajar para en un primer lugar imaginar como se podría dividir esa línea con los diferentes programas pensados para el sitio a intervenir.

Luego, cuando se generó la división de programas en el parque se pensó en áreas de juegos, zonas de descanso, zonas de plantaciones, áreas en donde se podían llevar a cabo ferias comerciales durante los fines de semana y por ultimo, un área con mayor flujo de personas que iba ser donde se ubicara la estación intermodal.

- ZONA DE PLANTACIONES
- ÁREAS DE JUEGOS
- ZONAS DE DESCANSO
- FERIAS U OTRAS ACTIVIDADES TEMPORALES

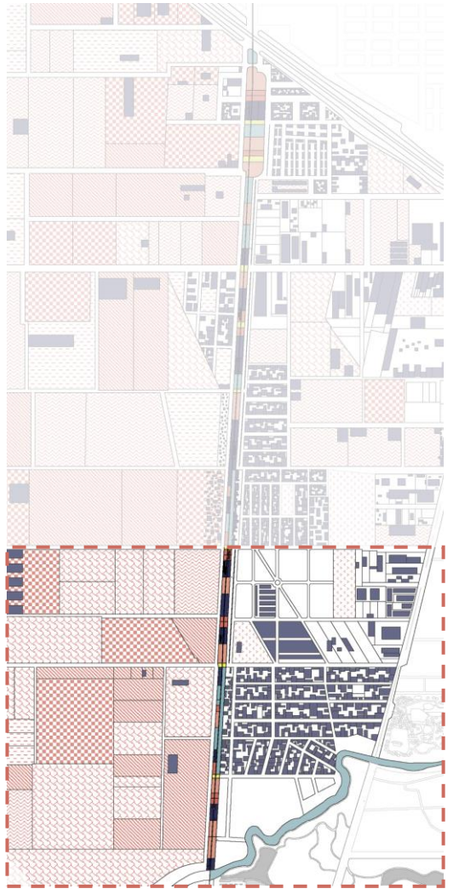


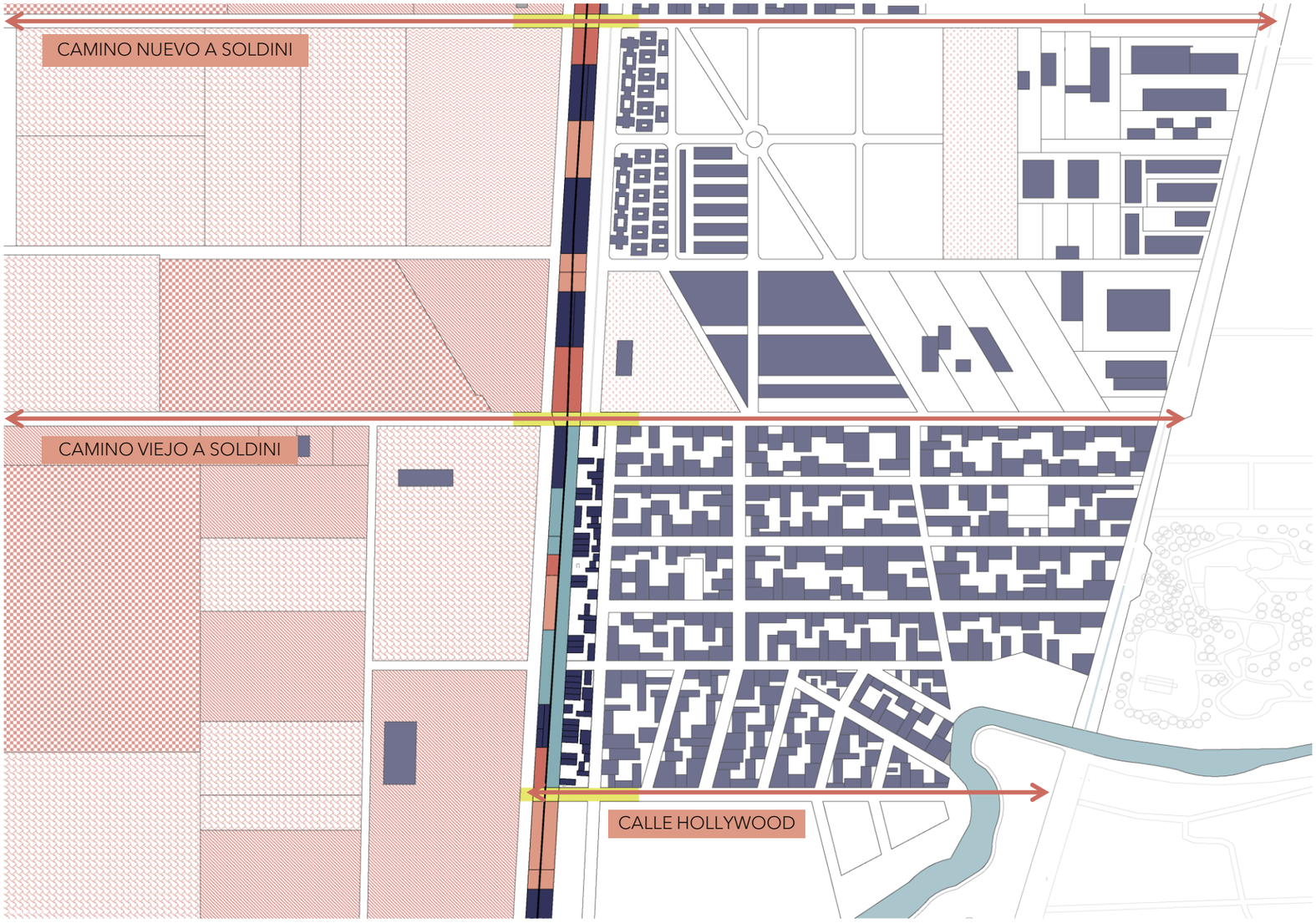
PLANTA COLLAGE



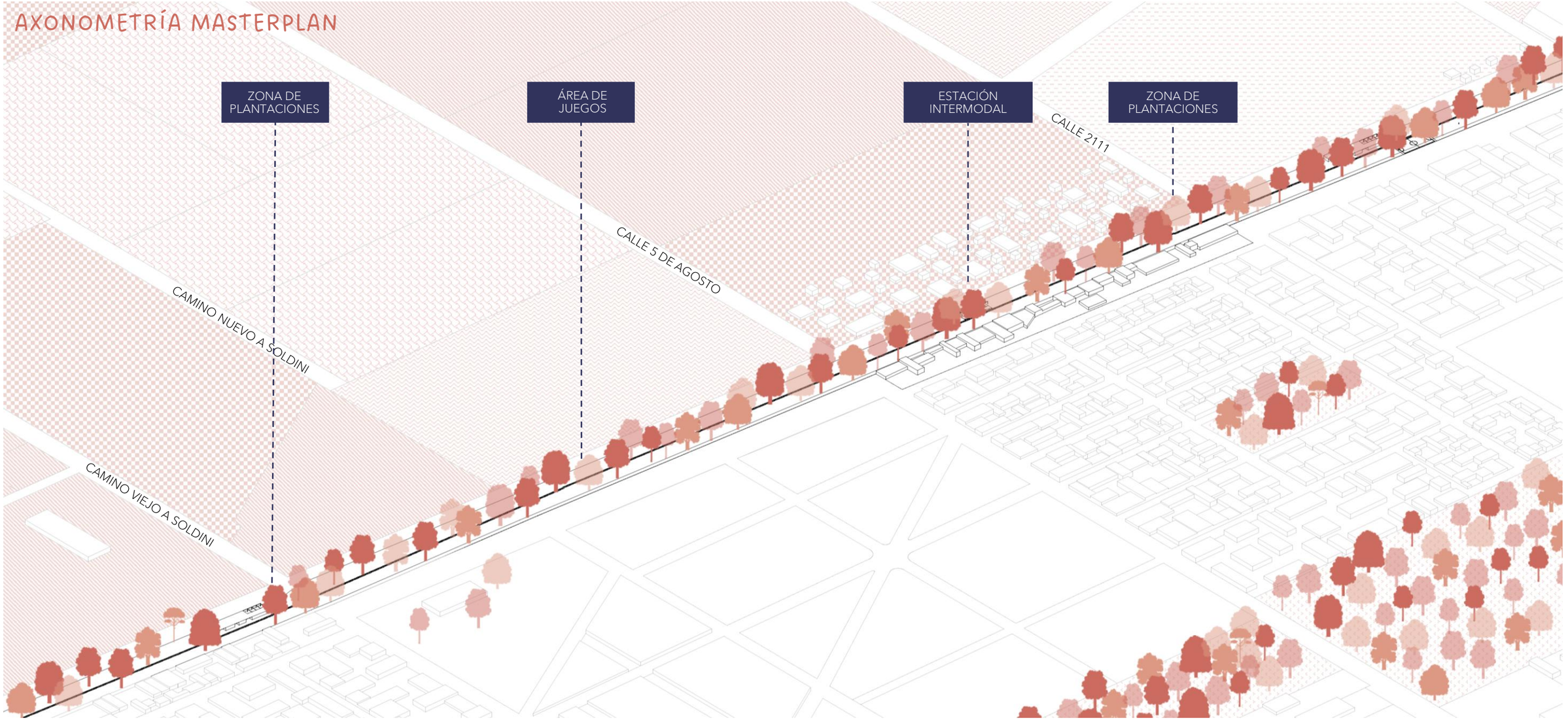
PLANTA COLLAGE

PLANTA COLLAGE

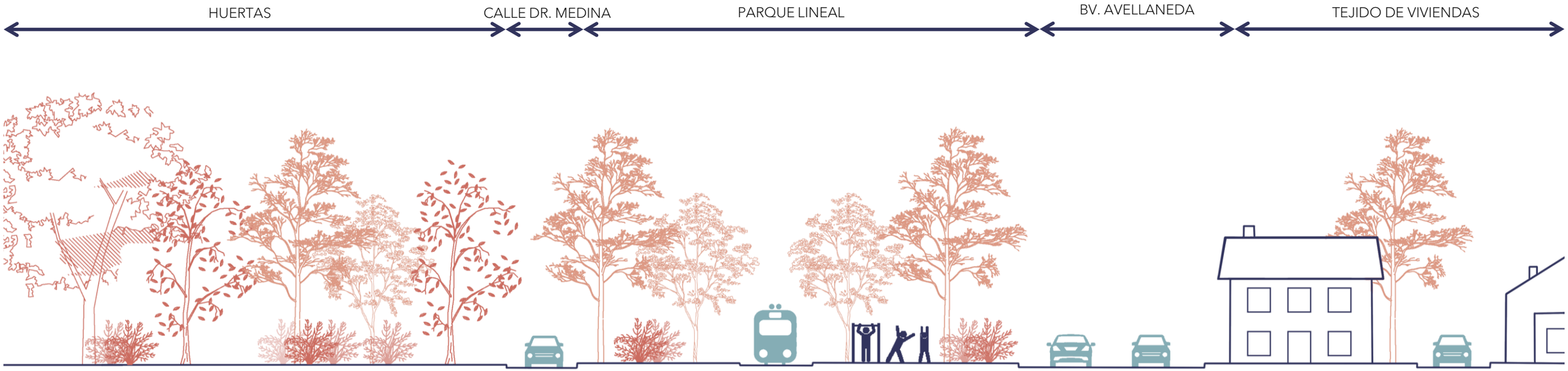




AXONOMETRÍA MASTERPLAN

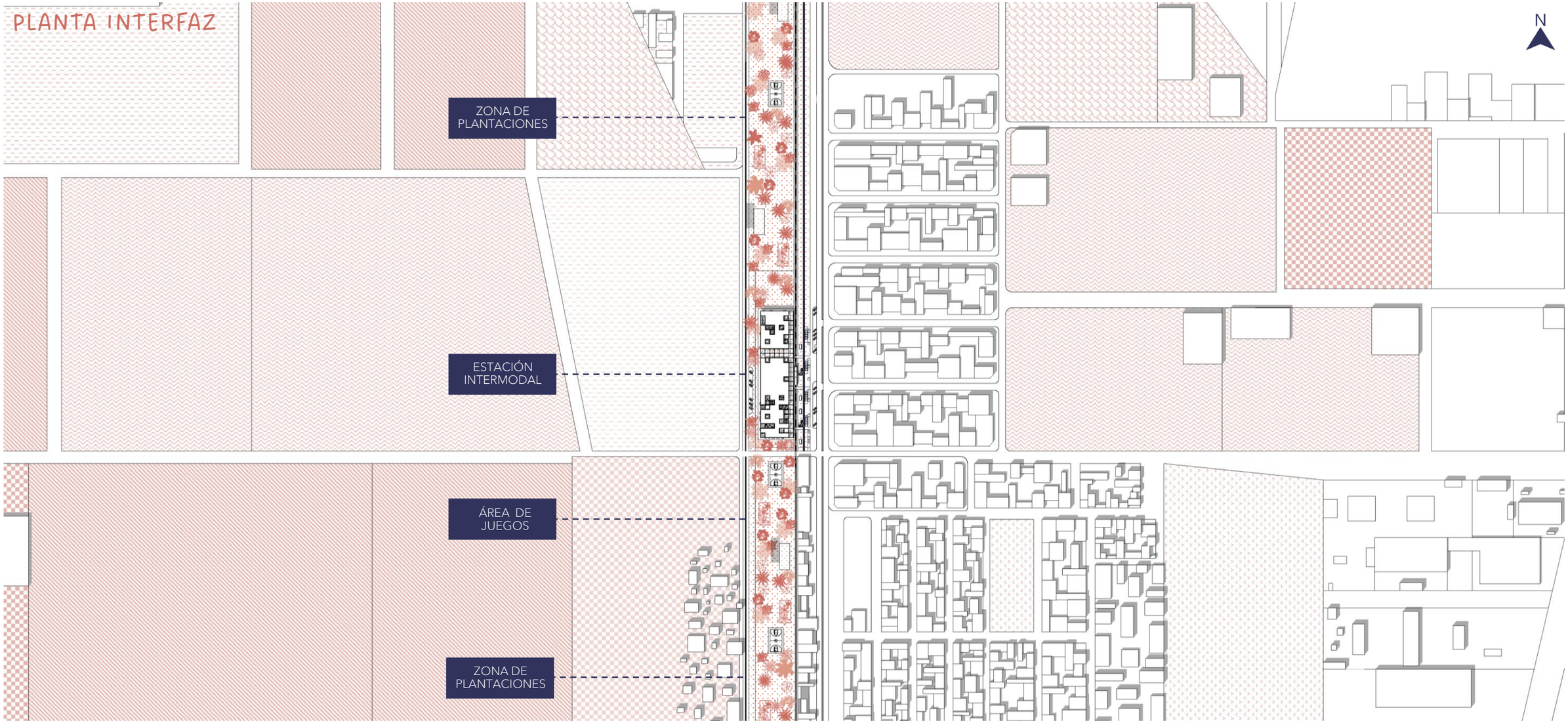


CORTE ESQUEMÁTICO



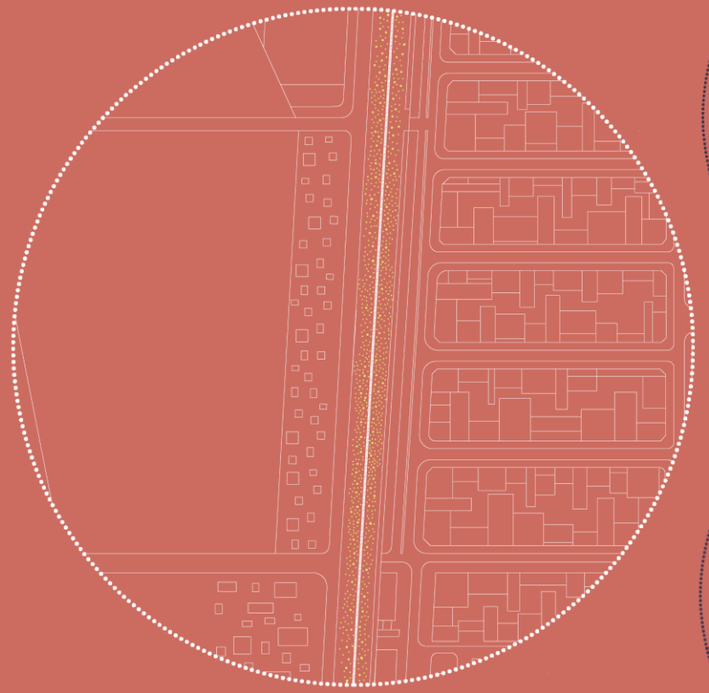
ESCALA INTERFAZ 5

PLANTA INTERFAZ



MAPEO INTERFAZ

ASENTAMIENTOS IRREGULARES AL COSTADO DE LA VIA

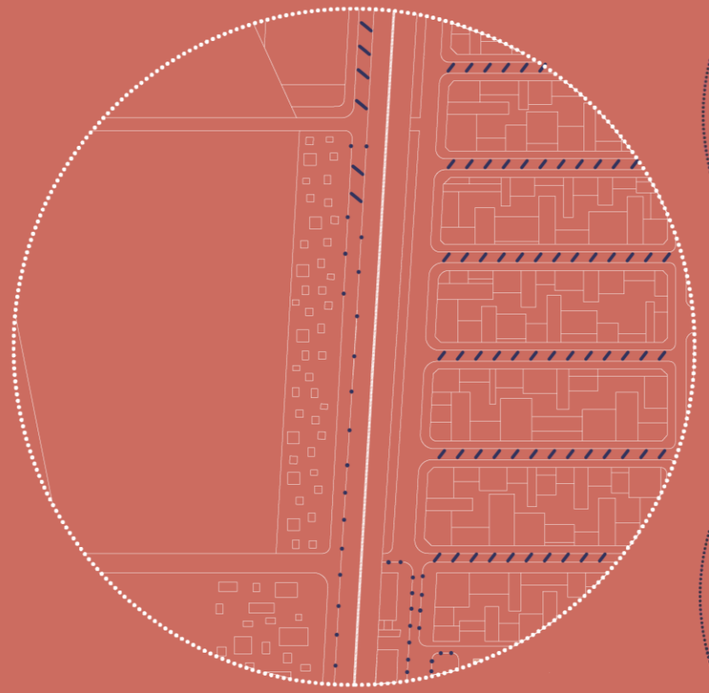


ASENTAMIENTOS IRREGULARES SOBRE LA VIA

MAPEO INTERFAZ

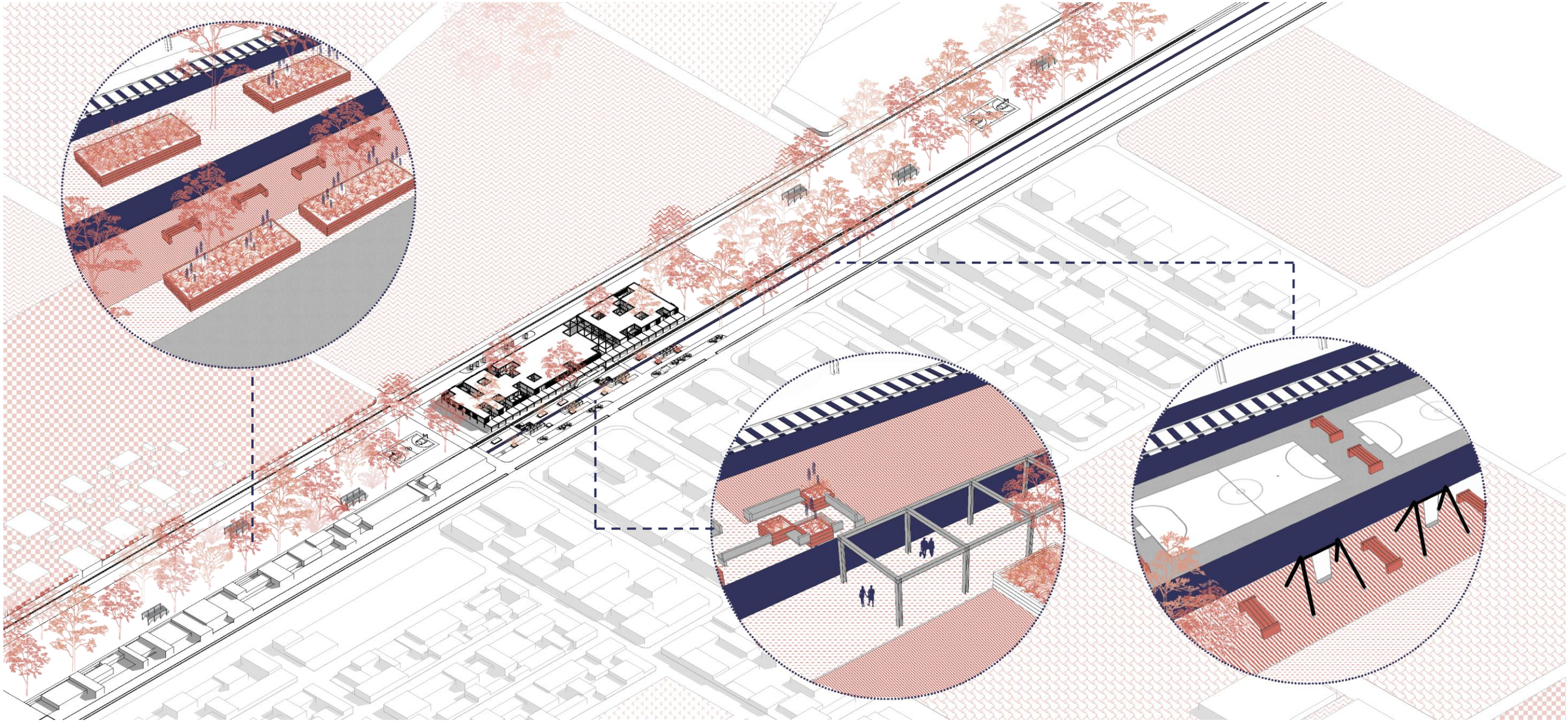
TIPO DE ARBOLADO

- ÁRBOLES SOBRE VEREDAS PERTENECIENTES A VIVIENDAS
- ÁRBOLES DE GRAN TAMAÑO CONFORMANDO UN BOSQUE

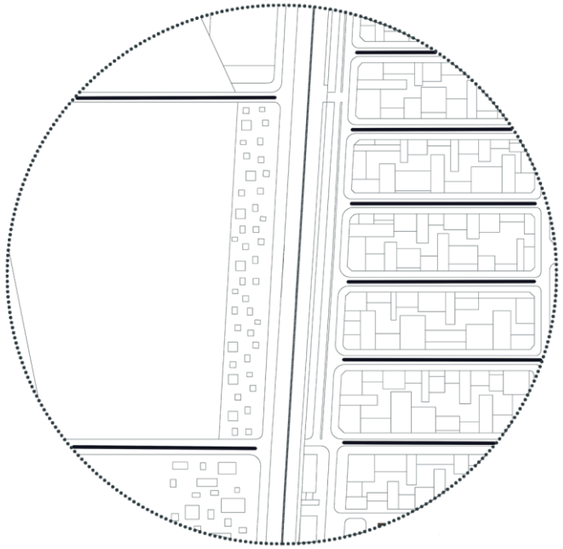


TIPOS DE LUMINARIA

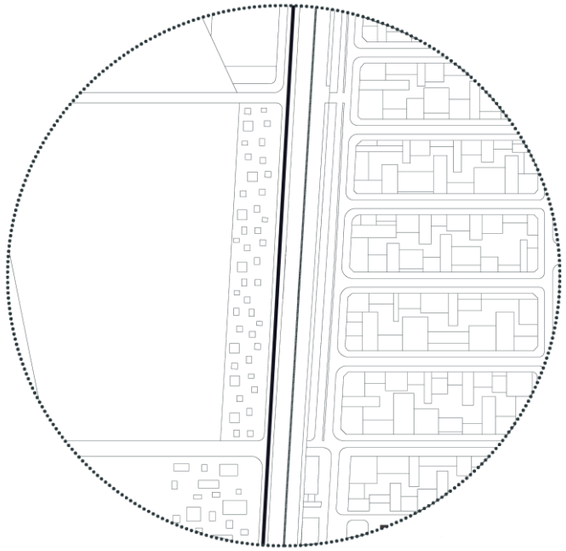
- POSTES
- LÁMPARAS QUE ATRAVIESAN LA CALLE



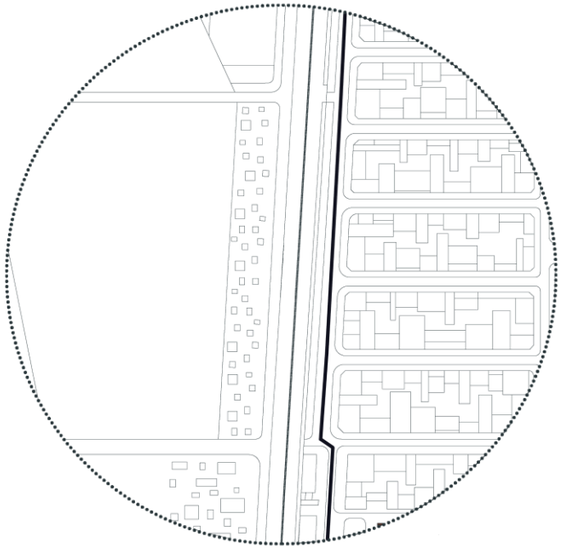
PROPUESTA PARA CALLES DEL SECTOR



CALLES BARRIALES



CALLE DR. MEDINA



BV. AVELLANEDA

ESCALA EDILICIA 6

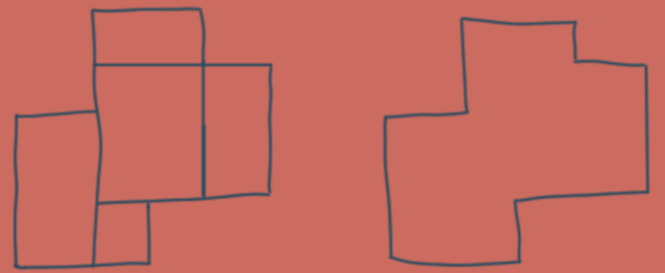
CASOS DE ESTUDIO

Un primer estudio que se llevo a cabo fue comparar dos edificios de la antigüedad para observar como estos sufrían cambios cuando se proponía ampliarlos o re utilizarlos. Estos edificios fueron la Mezquita de Córdoba en España y la Basílica de san pedro en Roma.

Estos dos edificios fueron diseñados de distintas maneras, ya que en uno se adopto un método geométrico para la construcción del edificio y en el otro un método mas algebraico, el cual nos permite que el edificio pueda sufrir cambios, ampliaciones y remodelaciones a través de los años y esto pase desapercibido. Pensar en como un edificio puede ser cambiado a lo largo de los años y que no se note, en contraposición al pensamiento clásico que las ampliaciones rompen las bases de lo ya hecho.

A partir de este estudio, se reflexiono en cual de los métodos era mas eficaz y conveniente proyectar el edificio y se decidió optar por un método mas algebraico el cual nos permita que el edificio se pueda seguir expandiendo sin que esas nuevas ampliaciones sean evidentes, y pueda seguir leyéndose como parte de un todo.

Basílica de San Pedro en Roma



Mezquita de Córdoba en España

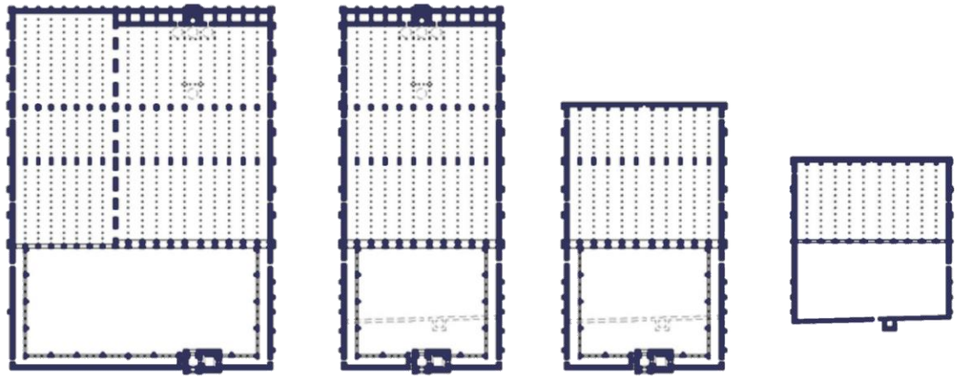
CASOS DE ESTUDIO

La Mezquita de Córdoba en España, fue construida durante un periodo de casi ocho siglos. La mezquita fue ampliada en etapas luego de cada agregado, y el molde original permaneció intacto.

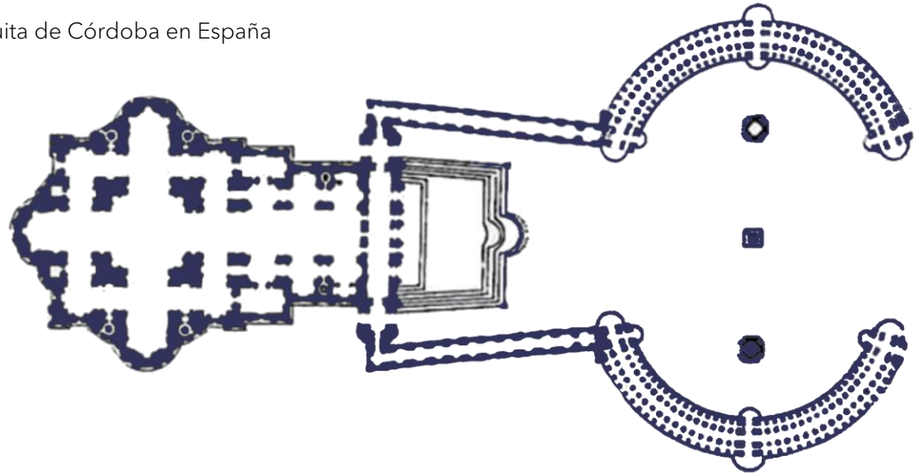
La tipología de la estructura fue repetida en una escala mas amplia mientras las relaciones locales permanecían intactas. En este caso, los elementos han sido agregados y combinados para configurar una totalidad indeterminada. Las relaciones de parte a parte son idénticas tanto en las primeras como en las ultimas versiones construidas.

A diferencia de la idea de unidad cerrada pertenociente a la arquitectura clásica occidental, en este caso es posible agregar estructura sin una transformación morfológica sustancial. La posibilidad de crecimiento esta anticipada en las relaciones de las partes.

La basílica de San Pedro en Roma en cambio, tiene una larga historia de construcción y re construcción pero existe un gran diferencia. En San Pedro los agregados son transformaciones morfológicas que re elaboran y amplían un esquema geométrico básico.



Mezquita de Córdoba en España



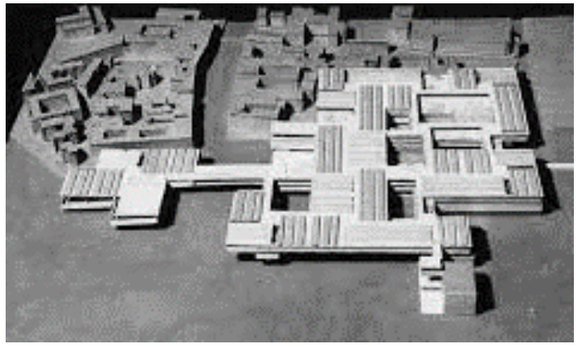
Basílica de San Pedro en Roma

REFERENTES

CASA MORA
ÁBALOS Y HERREROS

La casa es un experimento sobre las posibilidades de organizar un espacio doméstico contemporáneo, sin referencia ni al modelo moderno de planta libre ni al tradicional de corredor y habitaciones. Se piensa para ello en un sistema aditivo de salas interiores y exteriores, de proporciones similares, a que se organizan formando una malla de proporciones rectangulares y recorridos laberínticos,

HOSPITAL DE VENECIA
LE CORBUSIER



La propuesta de Le Corbusier para el Hospital de Venecia no se destacó del resto de la ciudad como un hito modernista descarado. Más bien, utilizó el vocabulario urbano existente para aparecer como una continuación perfecta de la ciudad vieja. El hospital fue concebido como una red de módulos interconectados agrupados alrededor de varios patios cuadrados, un claro análogo del tejido urbano tradicional de Venecia.

SEDE DEPORTIVA EN PUERTOS
TORRADO ARQUITECTOS

El proyecto consiste en la creación de un sistema tanto espacial como constructivo. Se basa en la relación de un conjunto de elementos que puedan ir variando encontrando un orden lógico en cada caso según las necesidades. Un modelo posible de repetir y variar. El sistema constructivo es modular de mínimos desperdicios de material, con una grilla estructural de perfiles normalizados y losas de encofrado metálico.

CLUB DE FÚTBOL
TORRADO ARQUITECTOS

El club de futbol de Puertos requería una serie de programas en principio dispersos, lo que intenta el proyecto es ordenar los programas y los circuitos de recorridos. Todas estas actividades en principio individuales y sin cohesión, conforman un edificio único de usos mixtos, flexibles, y de transparencias variables.

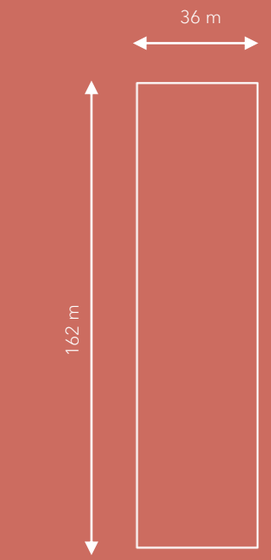
ESTRATEGIA PROYECTUAL

En primer lugar la estrategia urbana es establecer un equilibrio con el entorno , con la clara intensión de que el edificio sea parte del parque y de la transición de sus partes, con el objetivo de que el proyecto se logre apreciar desde todos los puntos del entono.

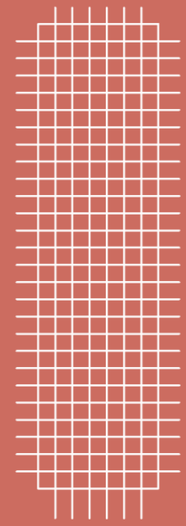
Por otra parte, la estrategia proyectual para este proyecto fue pensar en la generación de un módulo estructural de 6m x 6m el cual este relacionado con la materialidad elegida, el acero.

A partir de este módulo, se pensó como este podía replicarse las veces que sea necesario, conformando así los espacios que se requerían en el programa. Una de las intenciones era que los módulos se adosen de tal manera que se permita tener patios intermedios entre los diferentes programas y cuando sea necesario patios de mayor tamaño. La cantidad de módulos que se requería para cada programa estaba sujeta a la escala que necesitaba el mismo pensando en el flujo de personas y usos que iba a tener ese espacio.

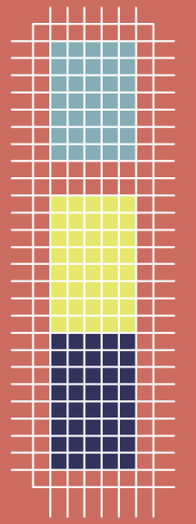
Al plantear una estructura totalmente rígida y a su vez muy flexible, le permite al edificio expandirse y adaptarse a diferentes usos a lo largo de los años.



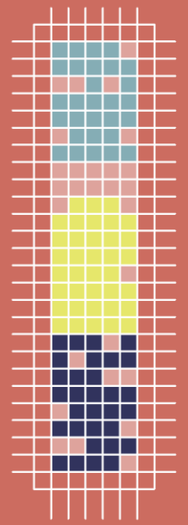
MEDIDAS PROPUESTASPARA EL EDIFICIO



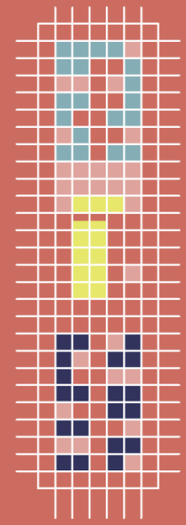
MODULACIÓN



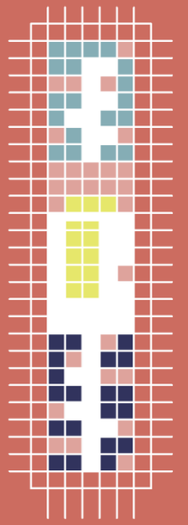
DEFINICIÓN DE PROGRAMAS



PROGRAMAS +
PATIOS INTERMEDIOS



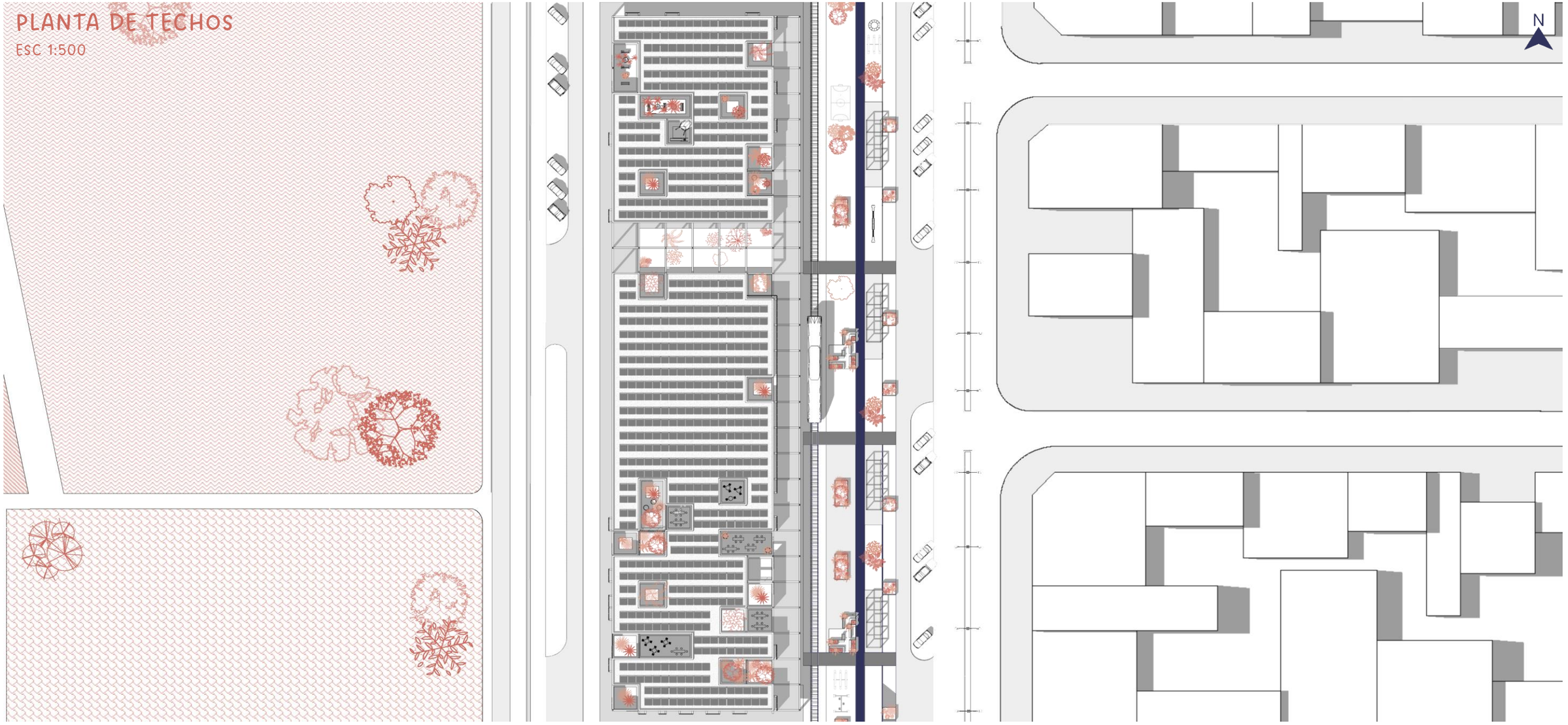
MÓDULOS PROGRAMÁ-
TICOS + PATIOS INTERMEDIOS



MÓDULOS PROGRAMÁTICOS +
CIRCULAÓN + PATIOS INTERMEDIOS

PLANTA DE TECHOS

ESC 1:500



PLANTA BAJA

ESC 1:500

PLANTA 1ER PISO

ESC 1:500

CORTE A-A

ESC 1:250

CORTE B-B

ESC 1:250

CORTE C-C

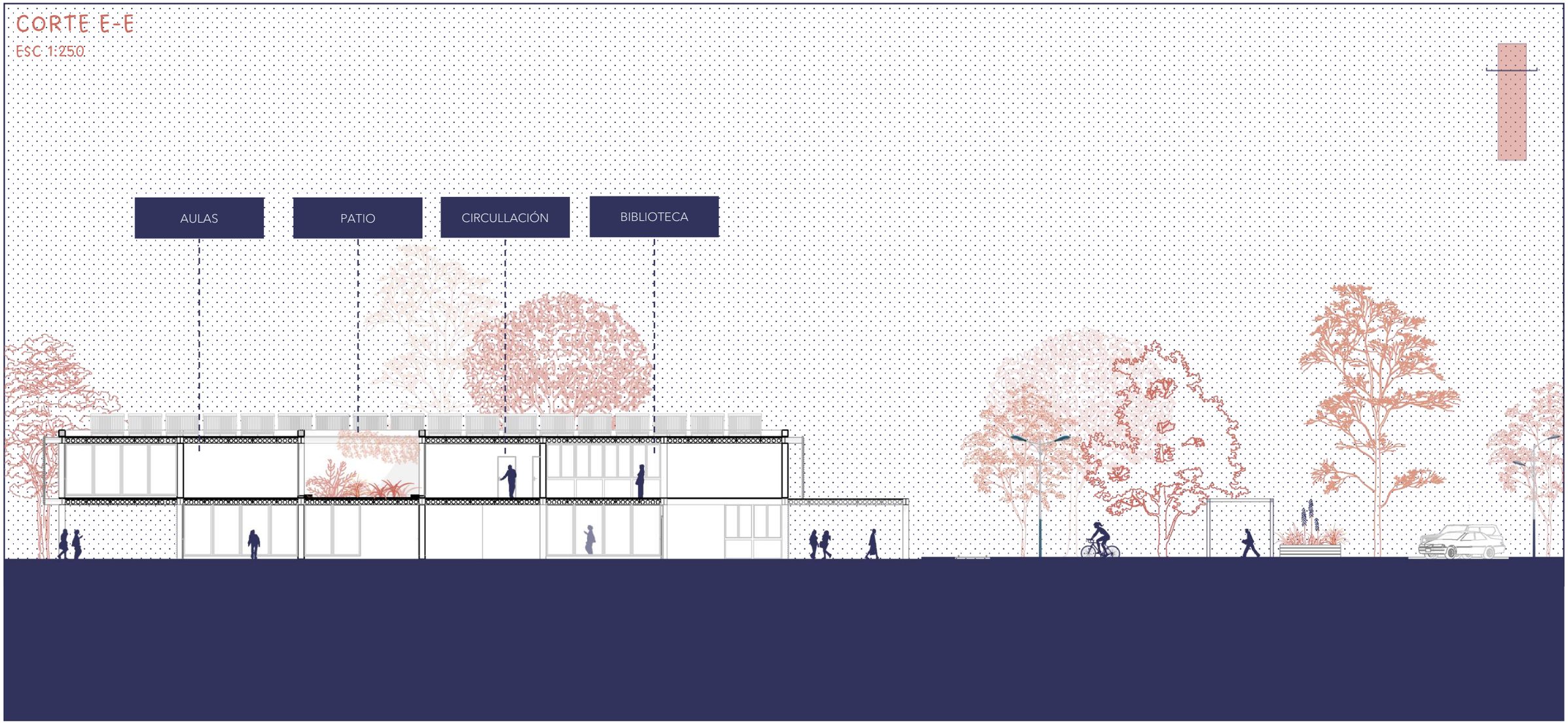
ESC 1:250

CORTE D-D

ESC 1:250

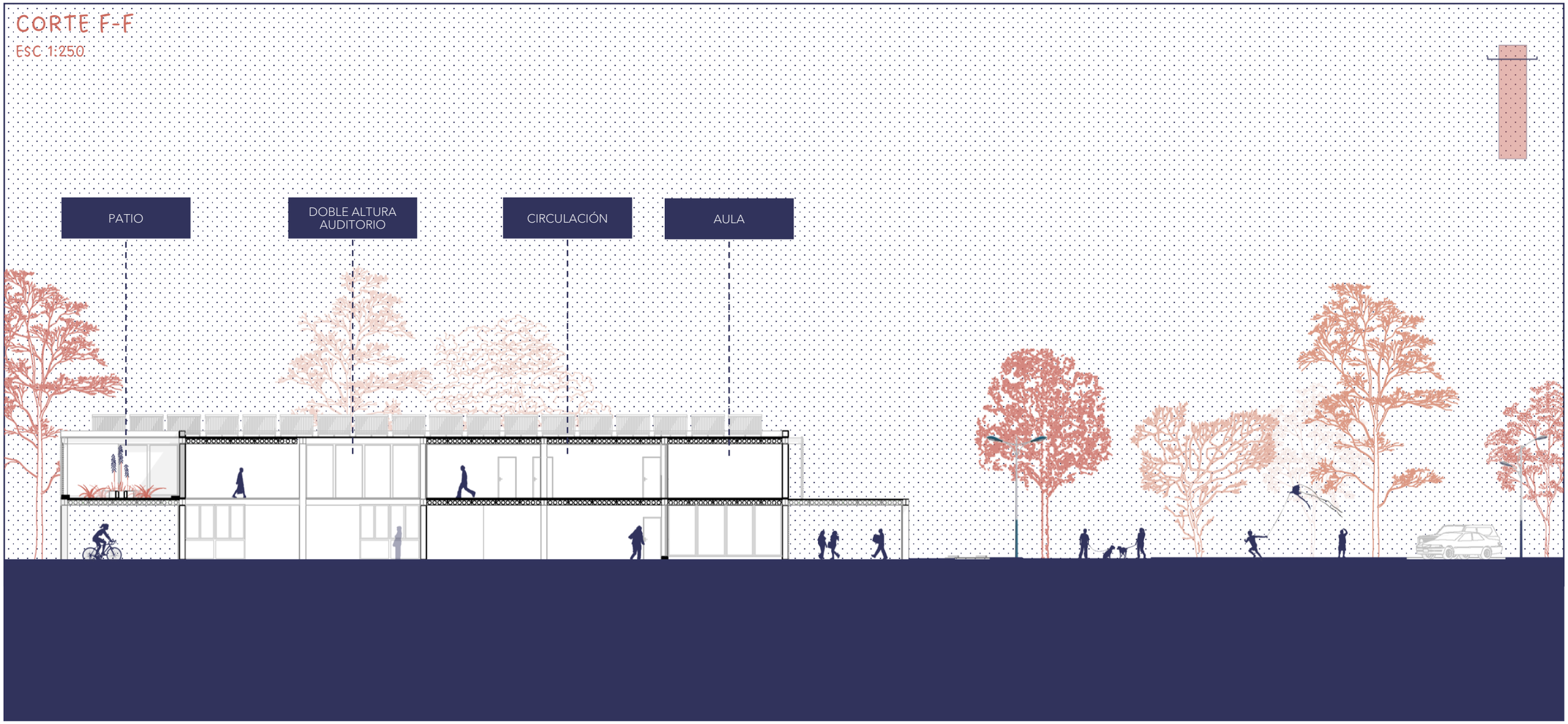
CORTE E-E

ESC 1:250



CORTE F-F

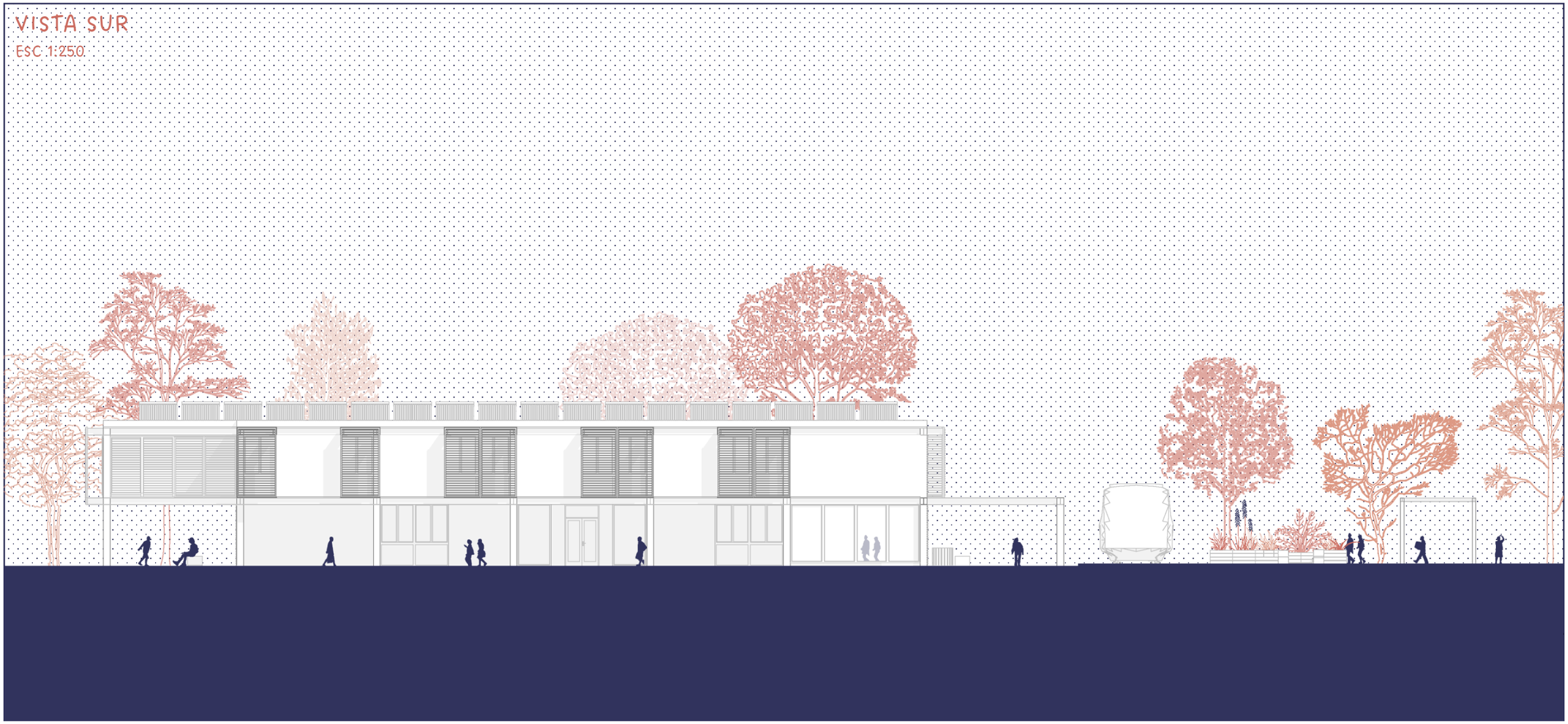
ESC 1:250



CORTE PERSPECTIVADO

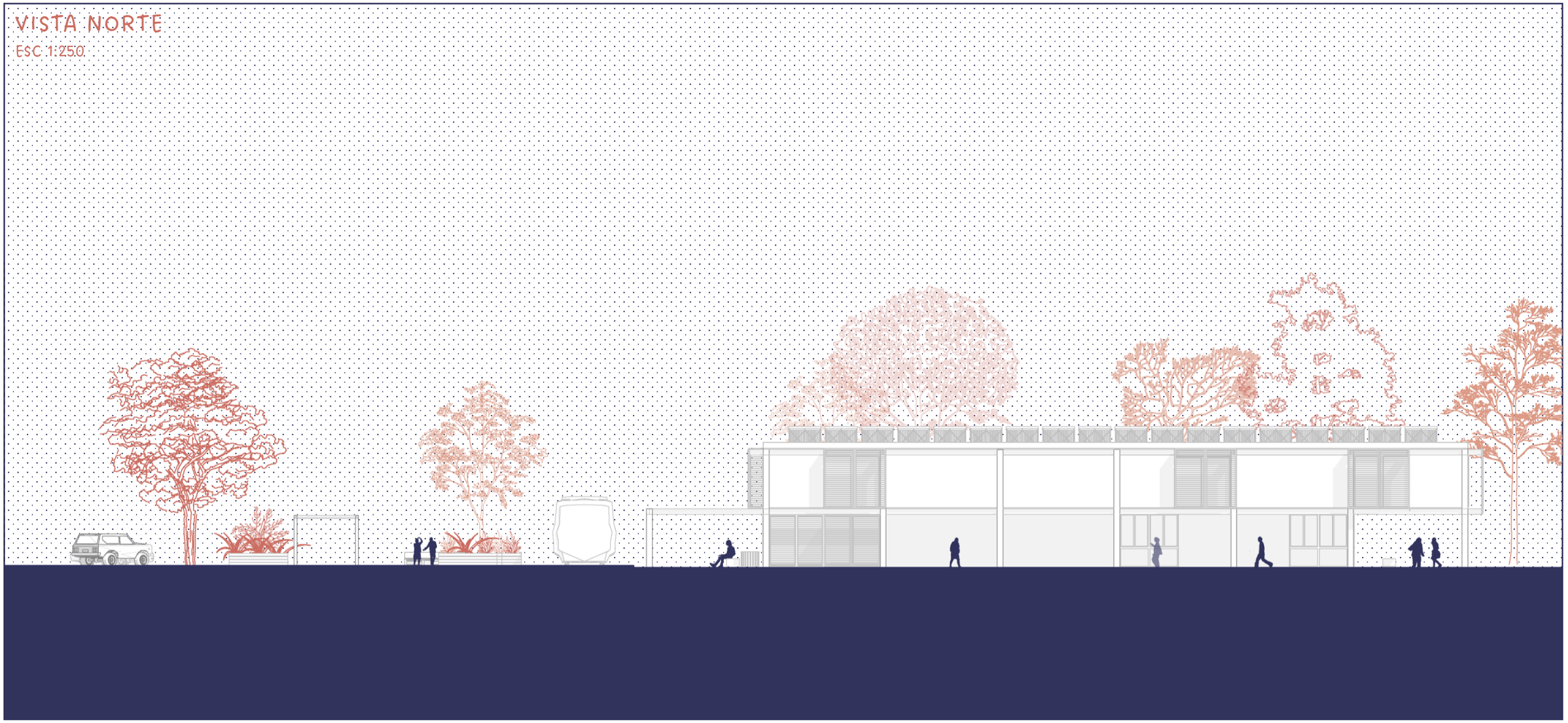
VISTA SUR

ESC 1:250



VISTA NORTE

ESC 1:250

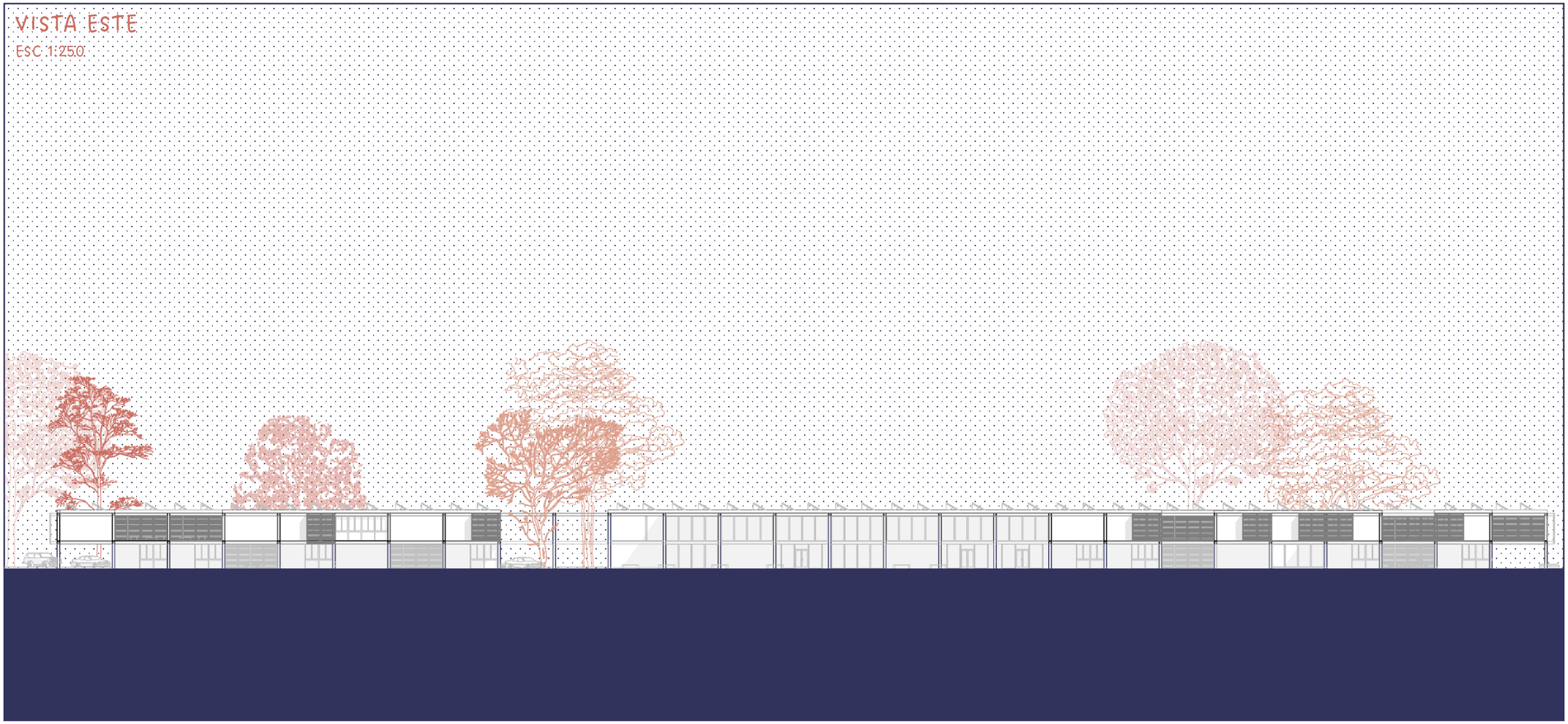


VISTA OESTE

ESC 1:250

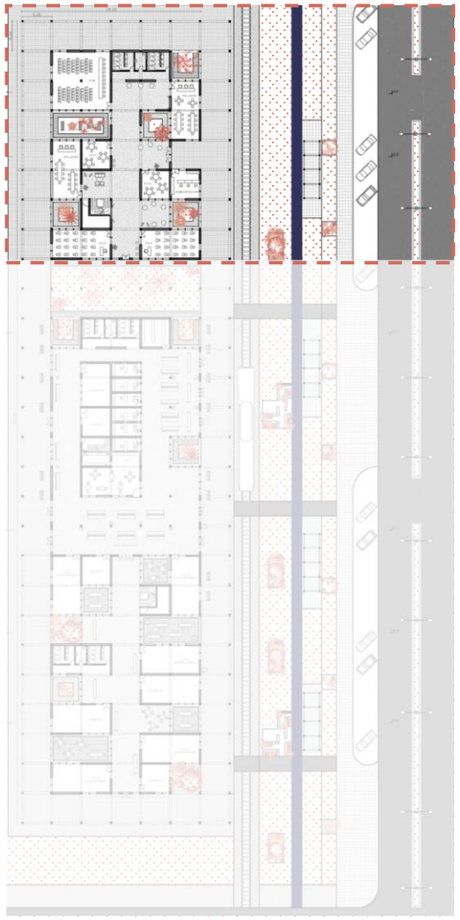
VISTA ESTE

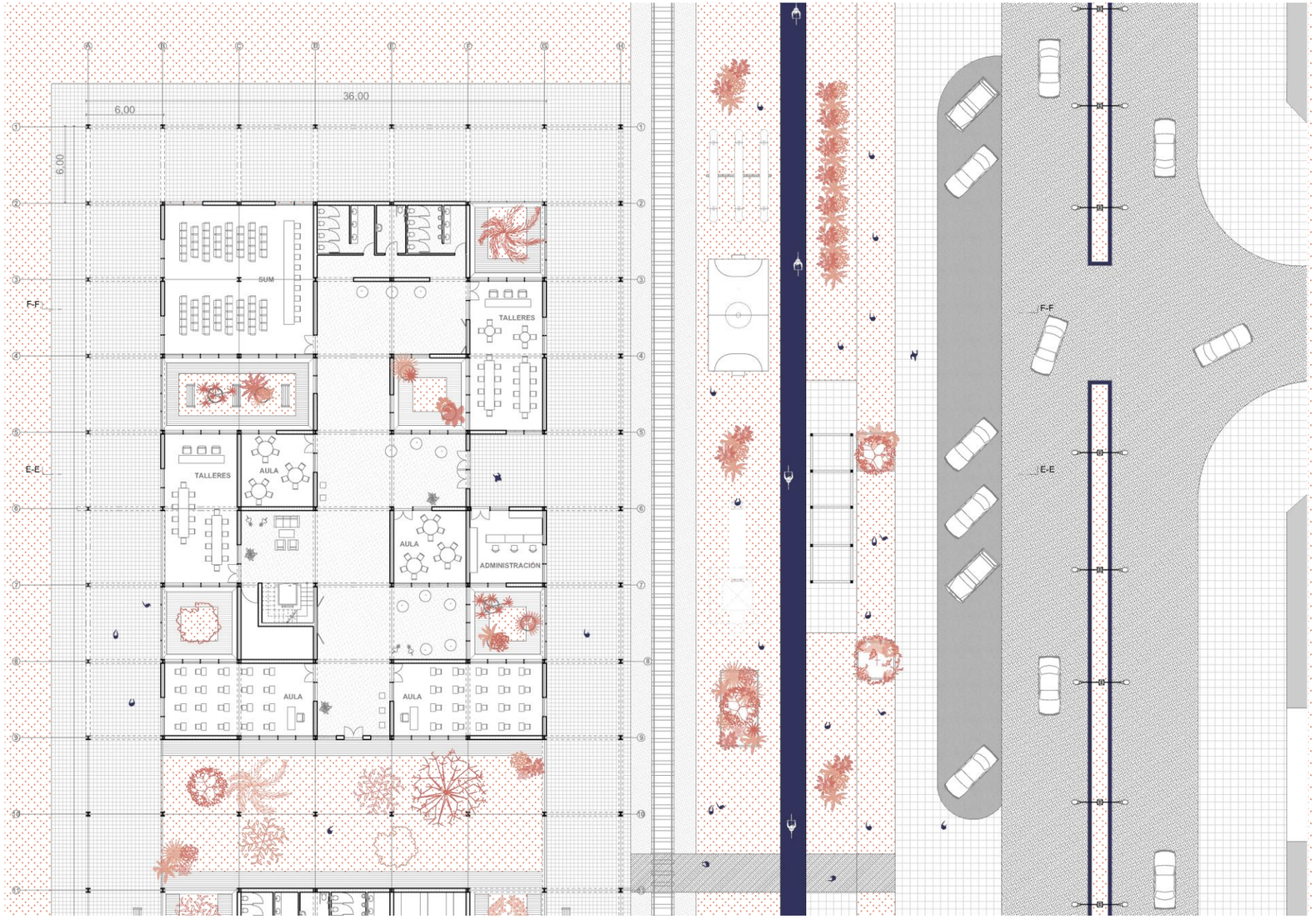
ESC 1:250

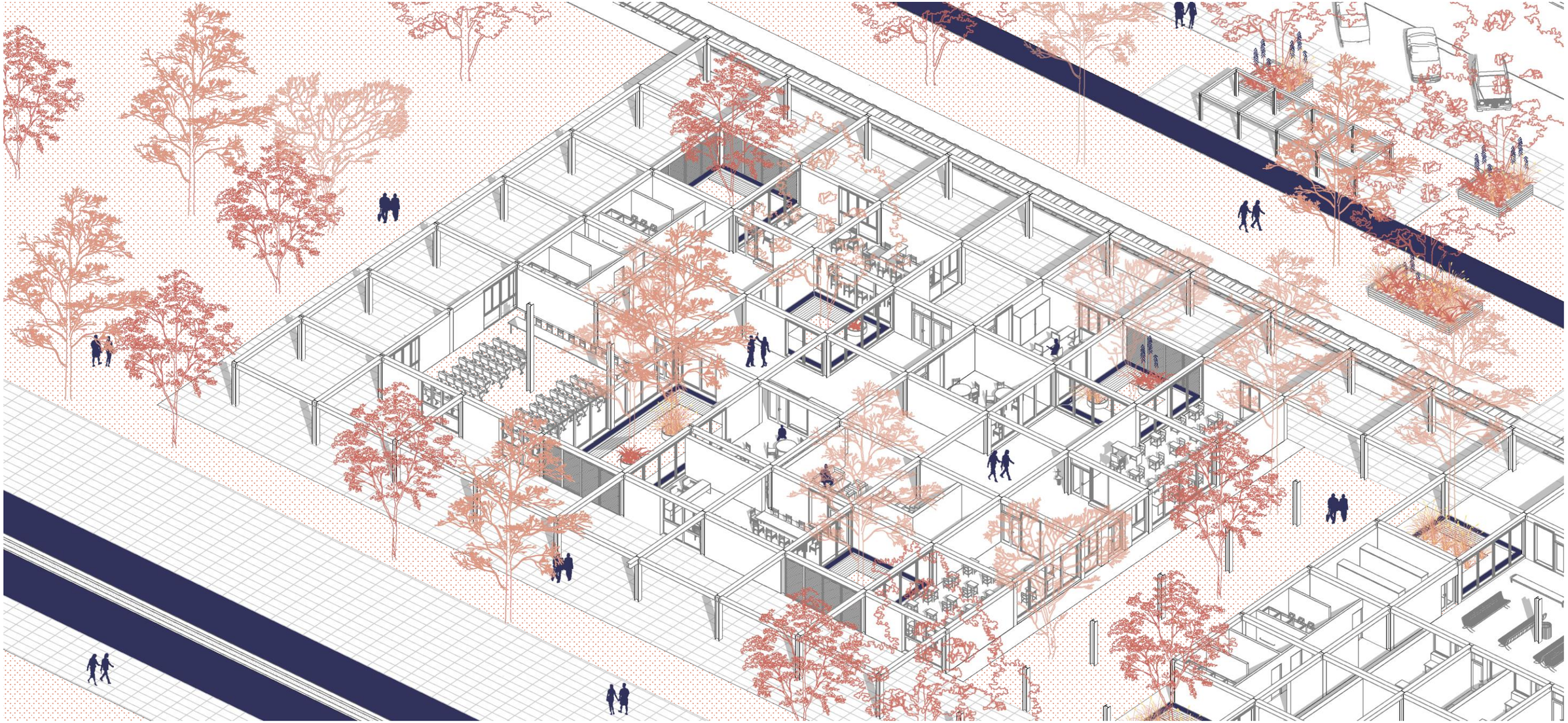


PLANTA JARDÍN

ESC 1:250

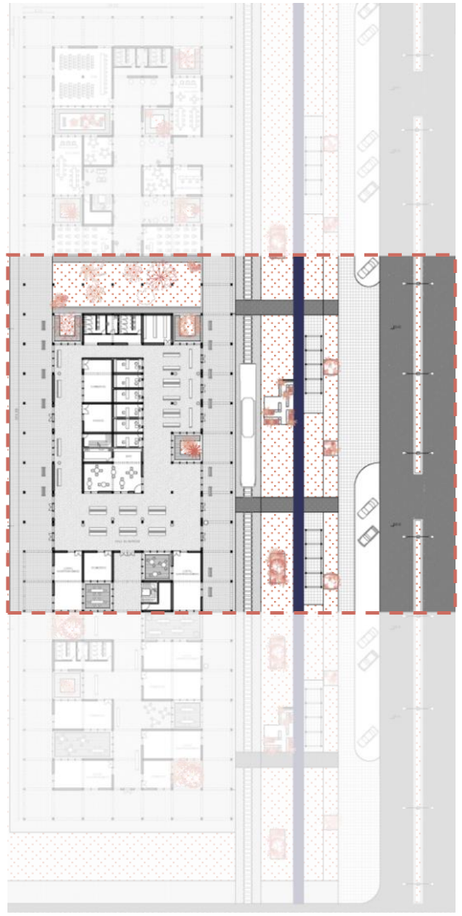


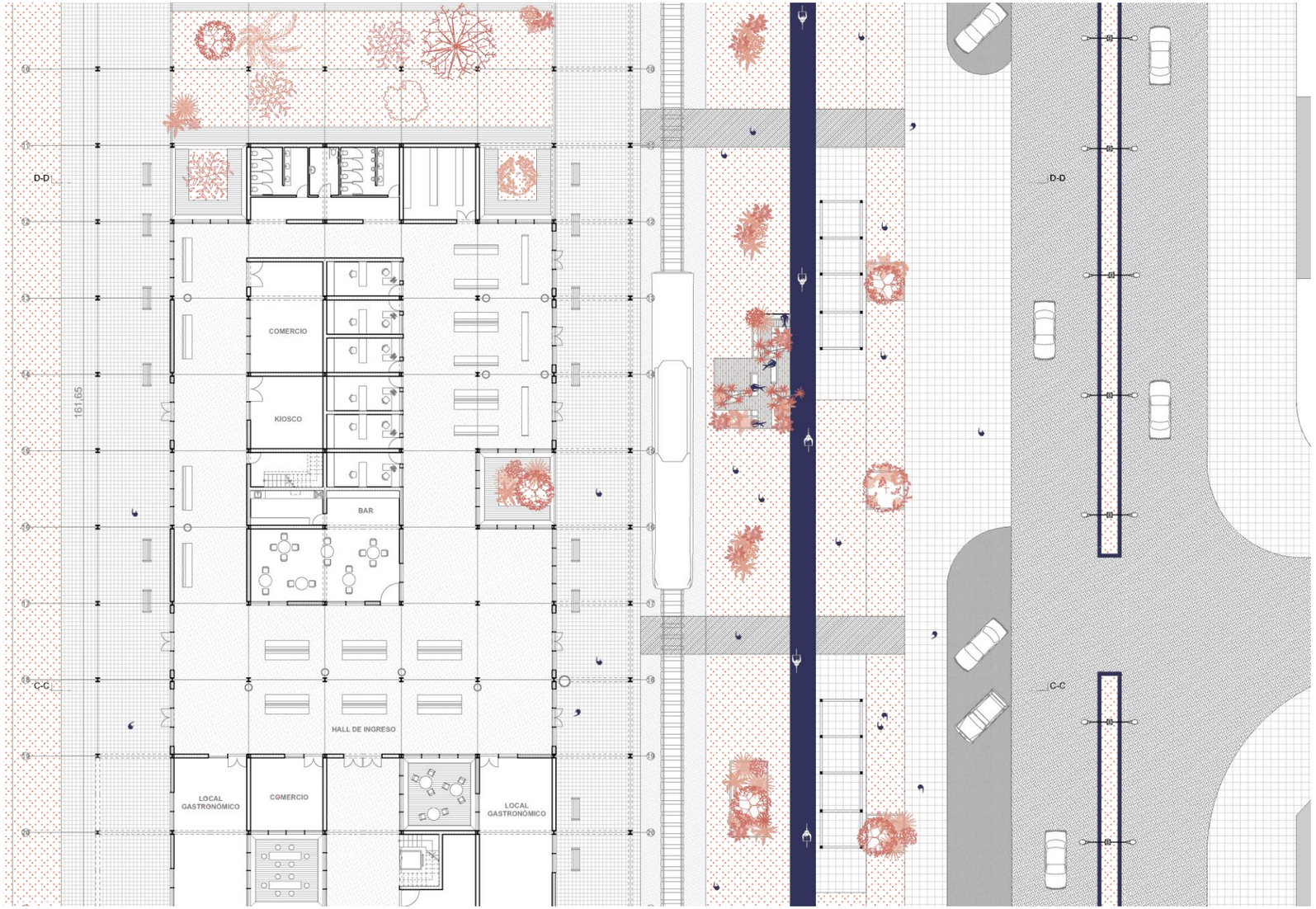


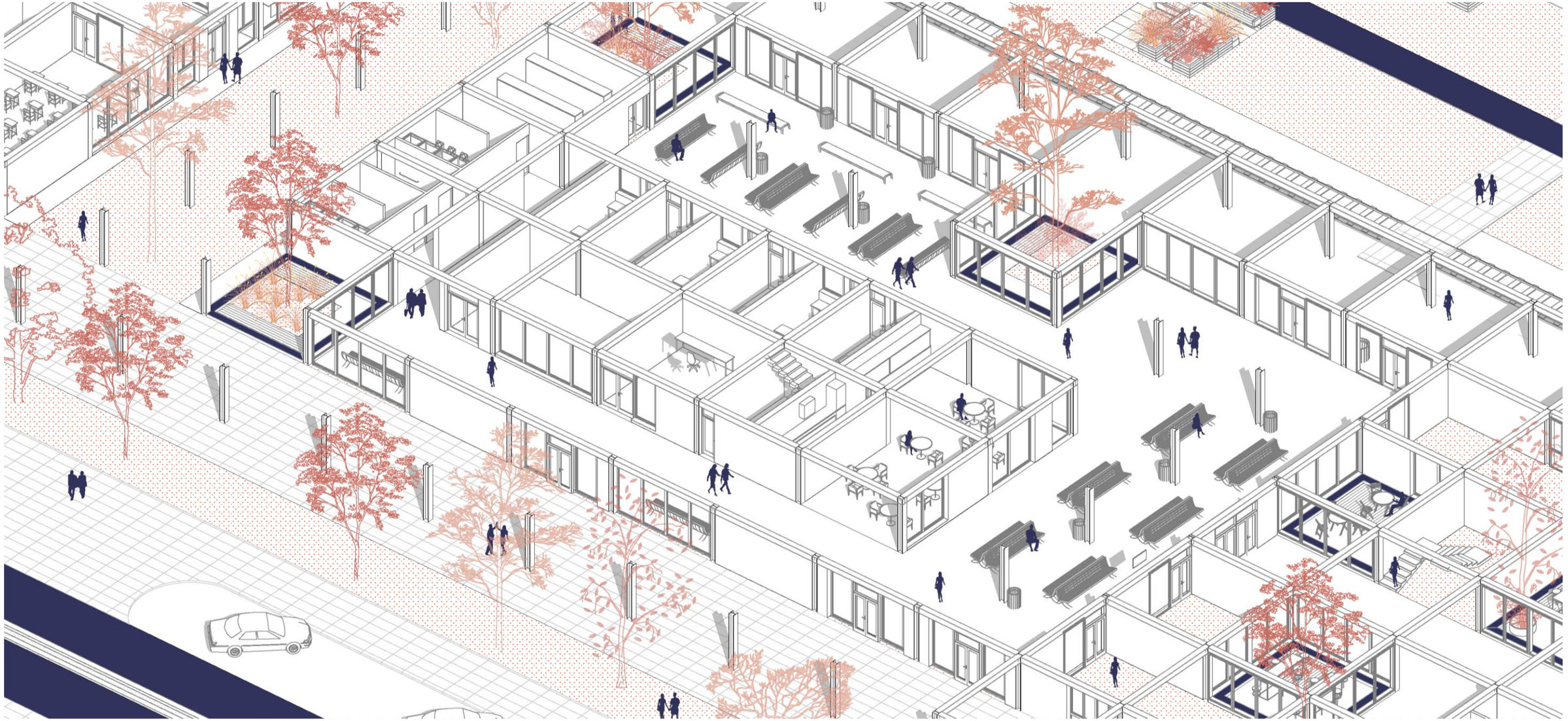


PLANTA ESTACIÓN

ESC 1:250

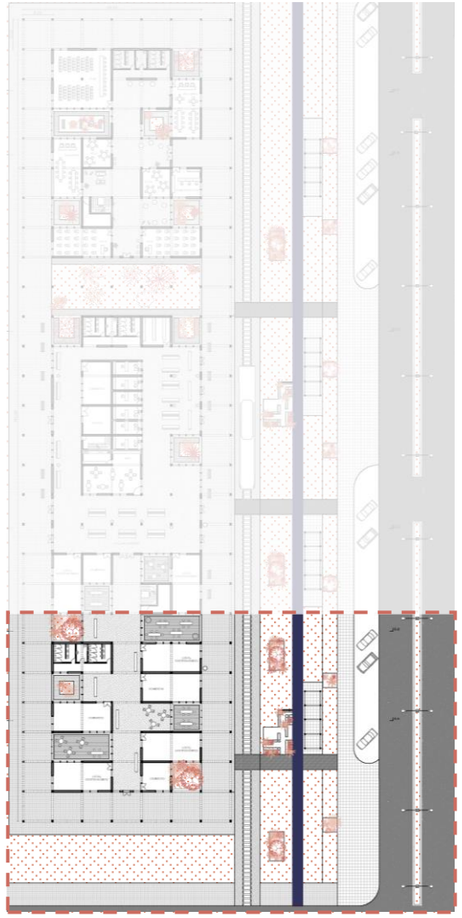


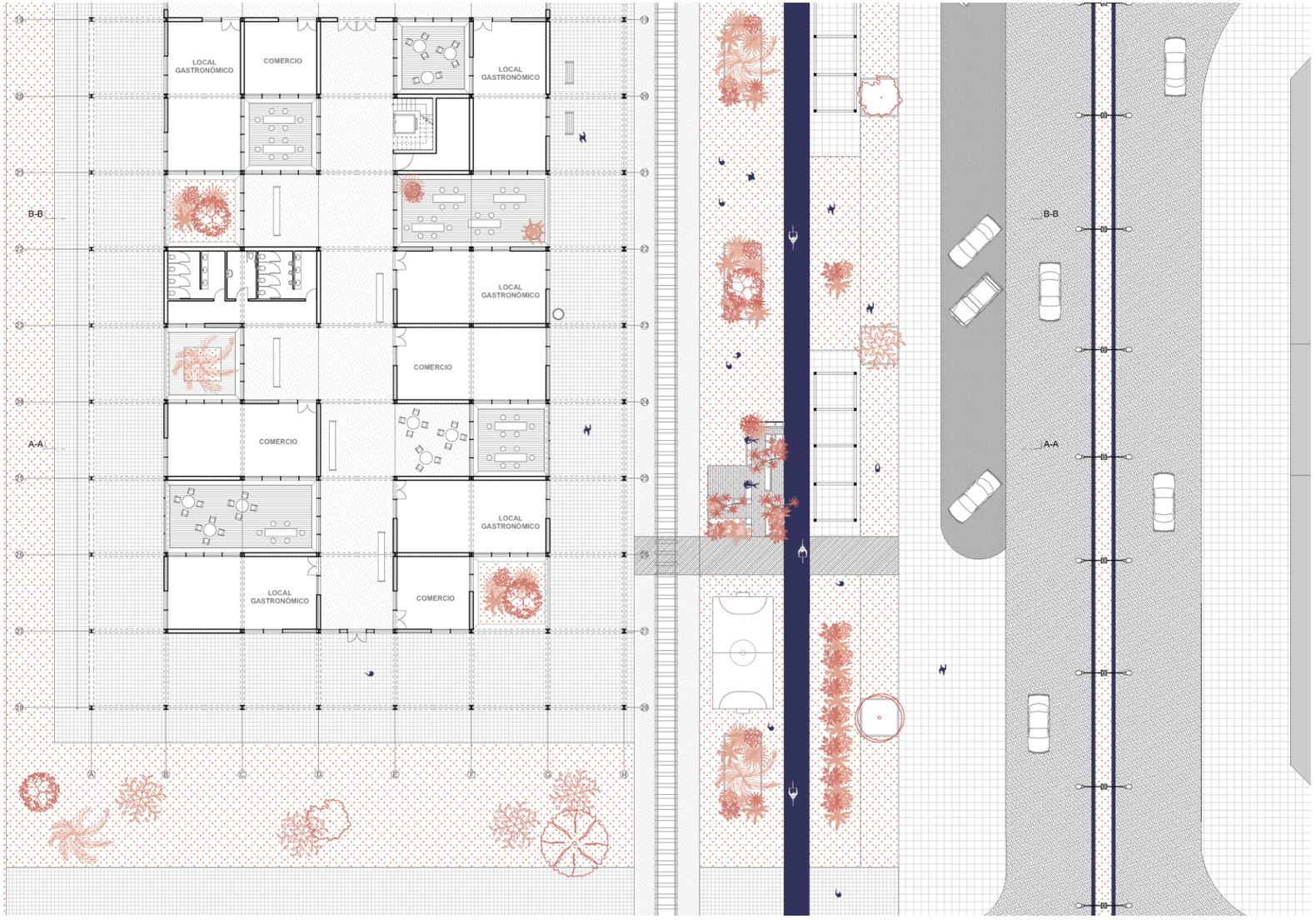


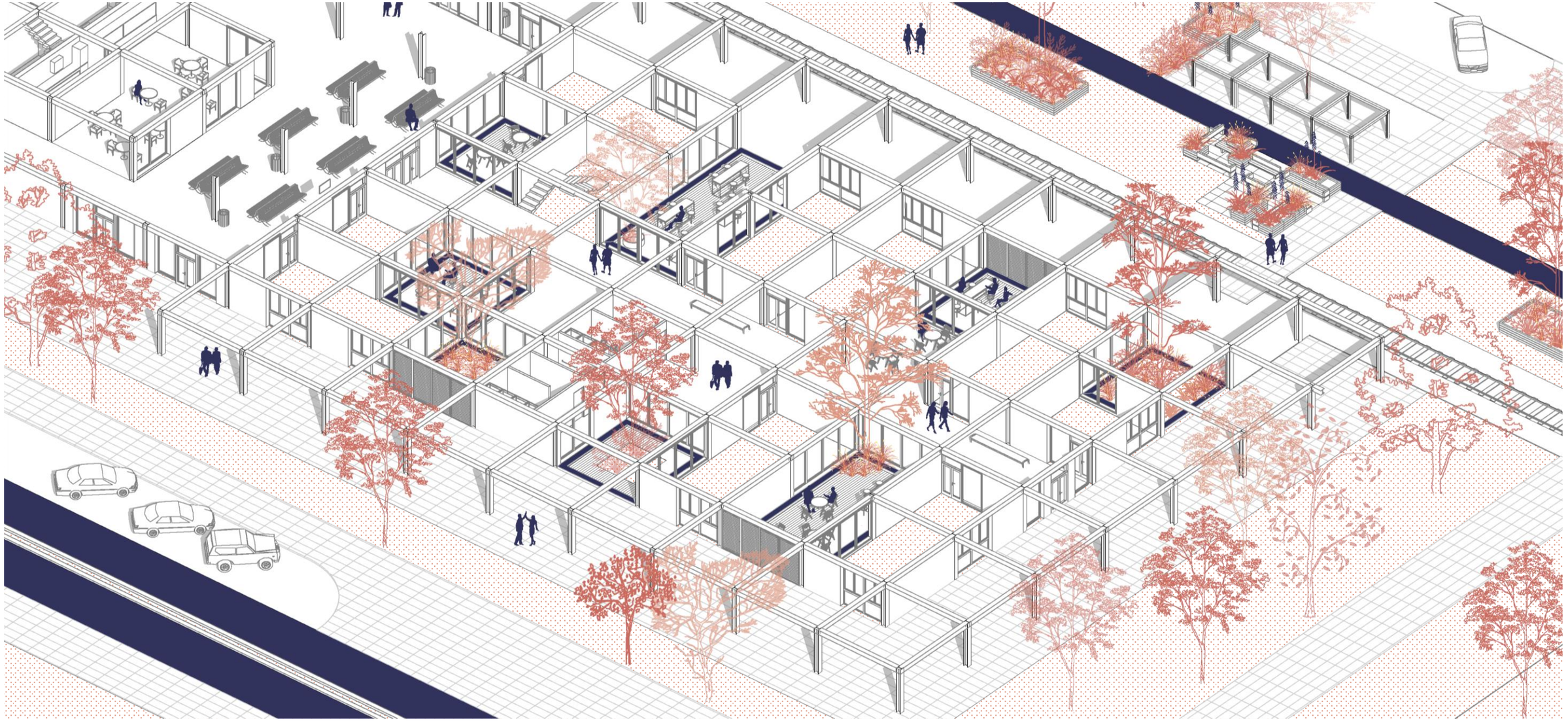


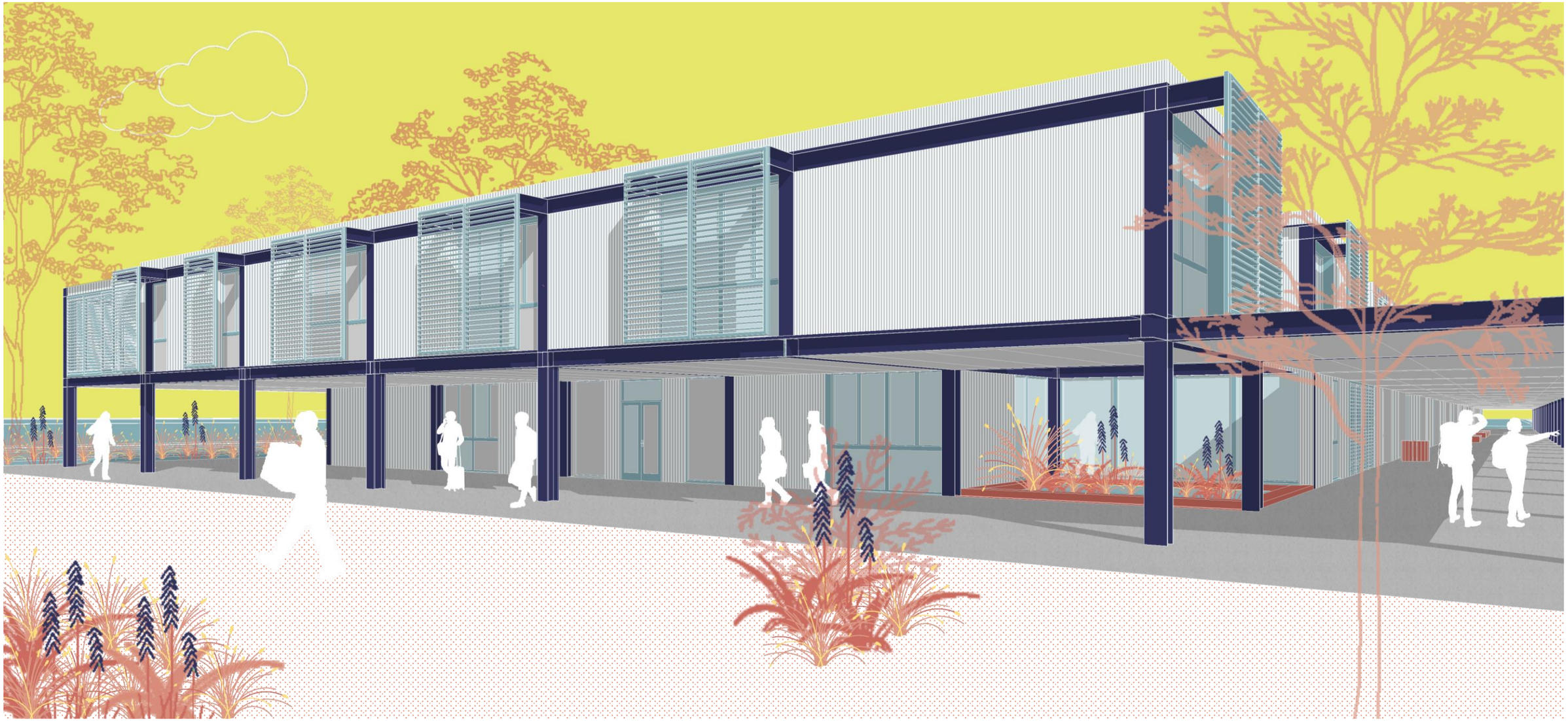
PLANTA SECTOR COMERCIAL

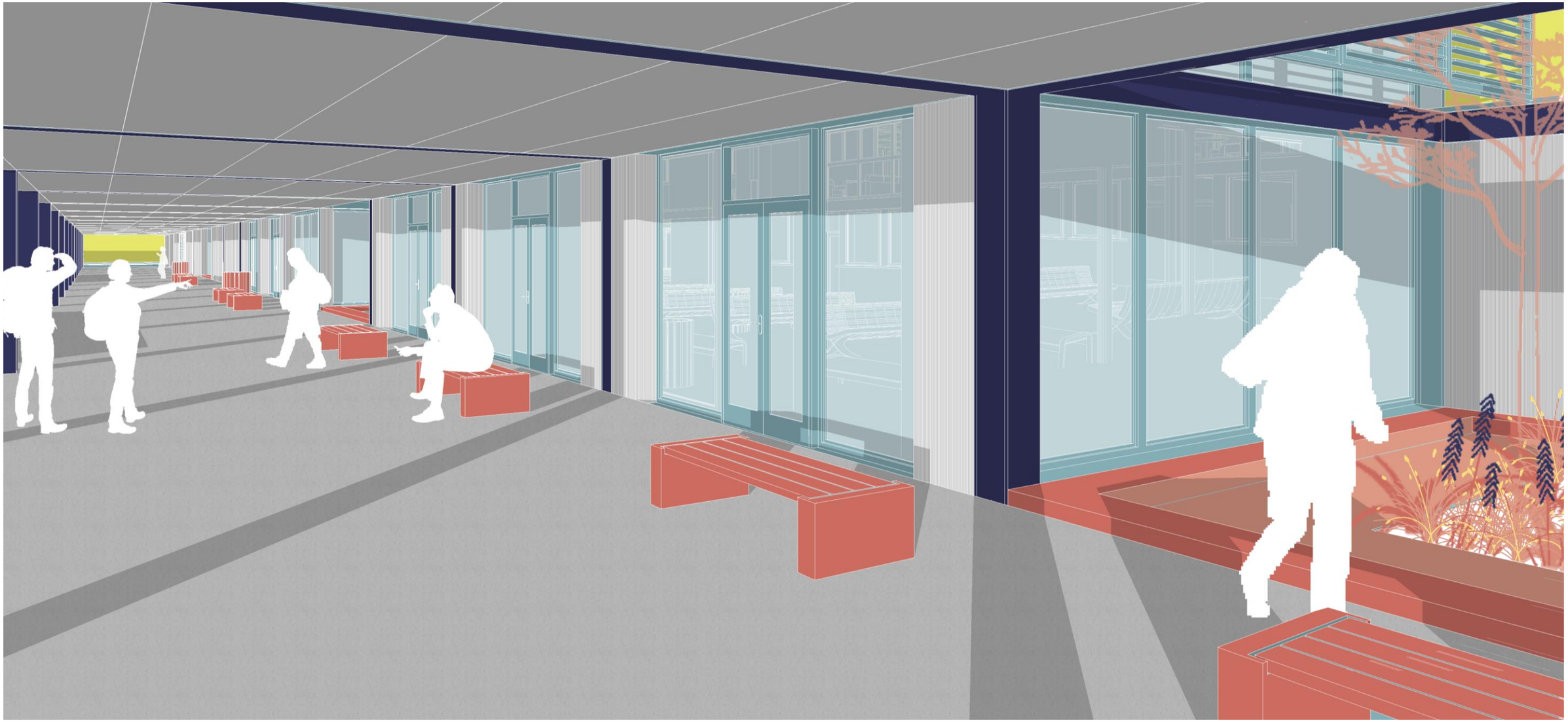
ESC 1:250

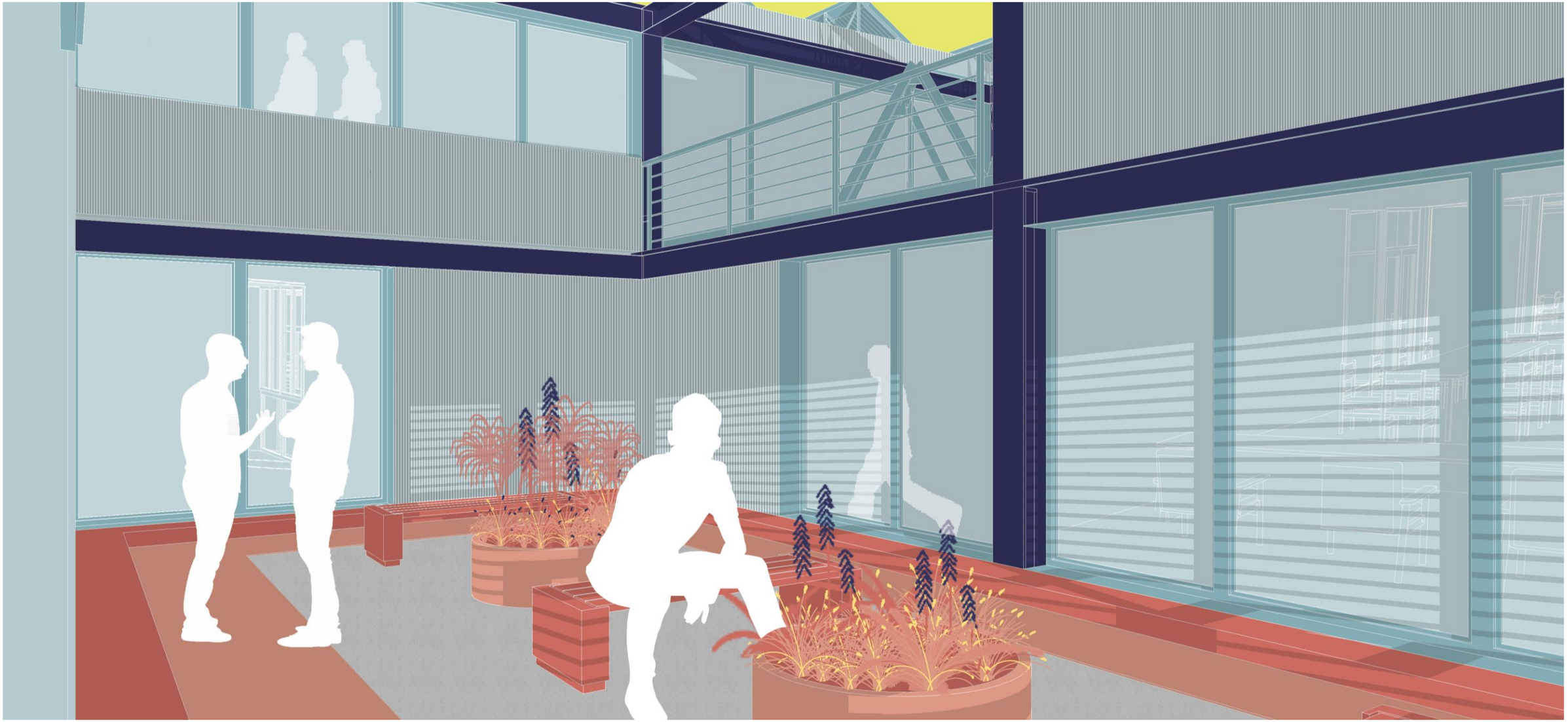












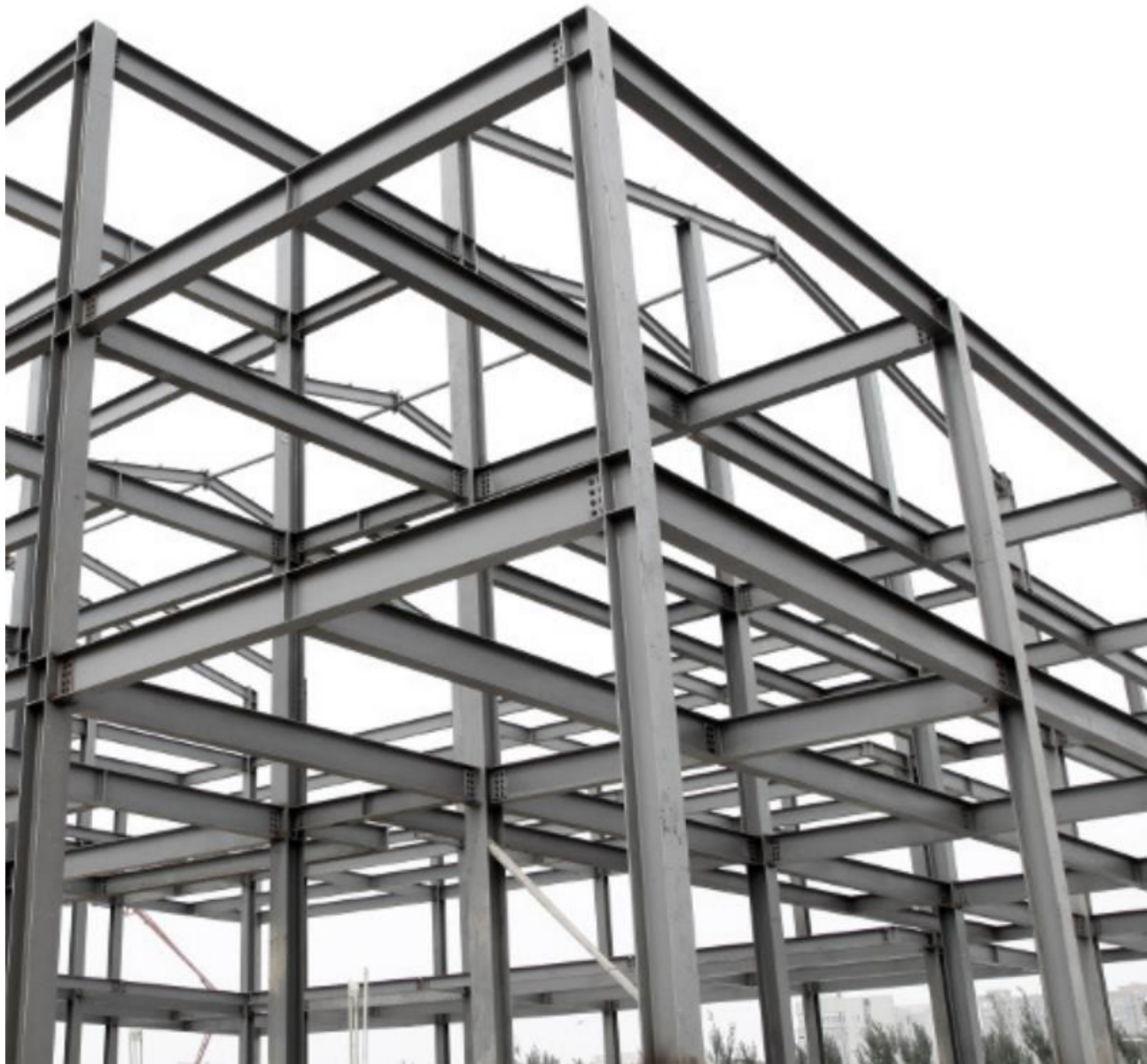
ESTRUCTURA 7

LA MATERIALIDAD

El edificio planteado se resuelve en su totalidad con un estructura metálica, losetas pre tensadas y en el interior tabiques livianos de montaje en seco.

La resolución de la estructura en este material nos permite generar una optimización de tiempo en la construcción del mismo, teniendo en cuenta que es un edificio público de grandes dimensiones. De esta forma, se apunta a la estandarización y simplificación del proceso constructivo.

Las partes del edificio se resuelven en el taller y en el terreno solo se realiza el montaje disminuyendo así el tiempo, y los costos de mano de obra.

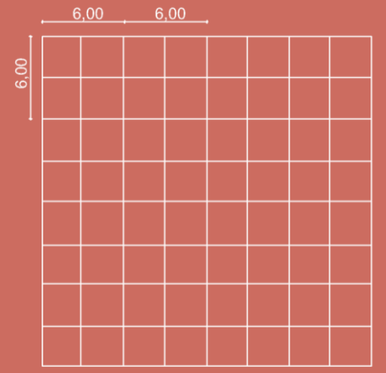


ESTRUCTURA REPLICABLE

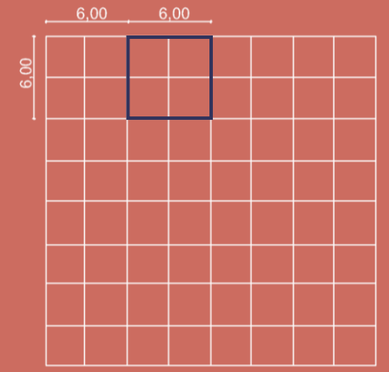
Se busca la creación de un modulo estructural que actúe de prototipo constructivo y permita la adaptabilidad de los diferentes espacios según las necesidades de cada uno.

El modulo se repite tantas veces sea necesario, formando fajas programáticas flexibles que permitan albergar programas o simplemente formar espacios intermedios.

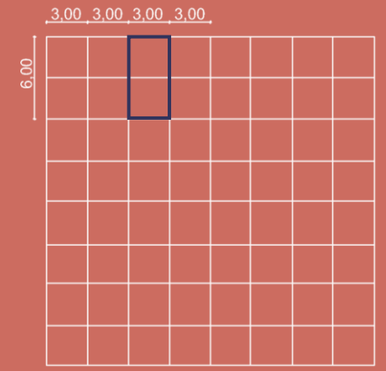
Este procedimiento se realiza en las tres dimensiones. De esta manera se pueden generar infinitas posibilidades de distribución para el edificio.



El módulo se realiza en base a una grilla de 6m X 6m la cual es adaptada al ancho necesario para circulaciones accesibles



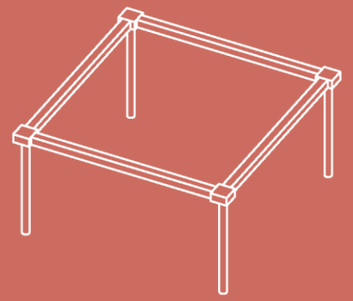
Se plantea un módulo de 6m X 6m y de 3m de altura como principal, en el cual se disponen diversos programas que se adaptan a las medidas mencionadas. Para generar estos espacios, sean interiores o exteriores, existe la posibilidad de unir mas de un módulo, creando espacios con mayor área útil.



Se propone un medio módulo de 3m X 3m y 3m de altura ya que pueden existir situaciones en que sea necesaria un área menor, permitiendo una mayor flexibilidad al momento de diseñar el edificio, dependiendo de necesidades de la zona donde se implante.

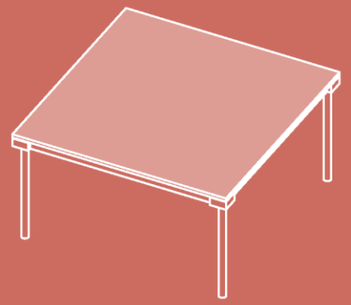
CONSTRUCCIÓN DEL MÓDULO

1



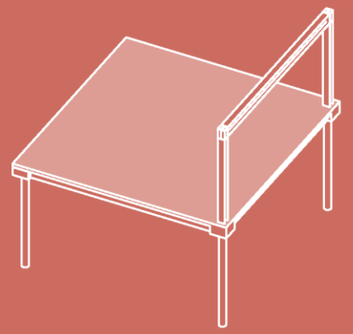
Se realizan pilotes en obra con cabezales. Se dejan hierros para las vigas de fundación. Luego, las vigas se realizan en hormigón armado generando el perímetro del modulo.

2



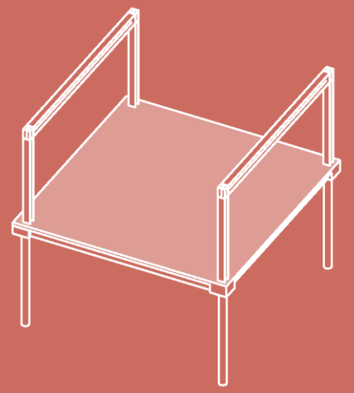
Se procede al llenado del contrapiso con hormigón fibrado, dando terminación pulido.

3



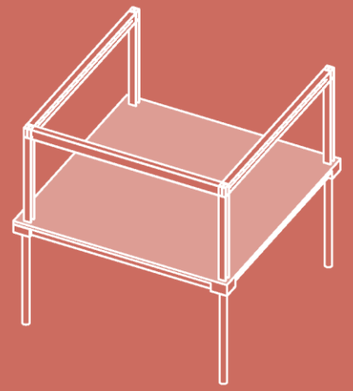
Los pilares metálicos, previamente unidos a las vigas se fijan al contrapiso mediante una platina.

4



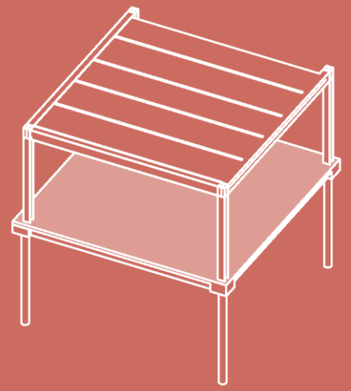
Se fijan los demás pilares y vigas entre si de forma paralela con planchuelas con tornillos de alta resistencia.

5



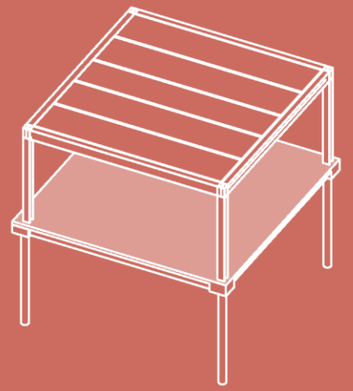
Se atan los pilares en el sentido perpendicular con las vigas.

6



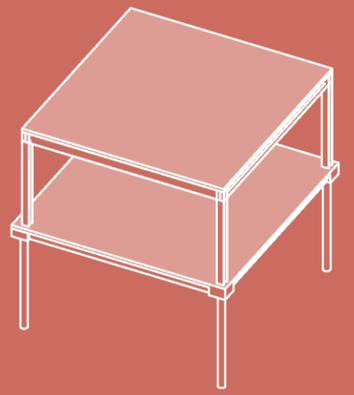
Se colocan las losetas, apoyadas en lados paralelos. Se prevé un apoyo de 7cm sobre cada viga.

7



Se cierra el perímetro del modulo con las vigas y se coloca la carpeta de compresión necesaria para su estabilidad estructural.

8



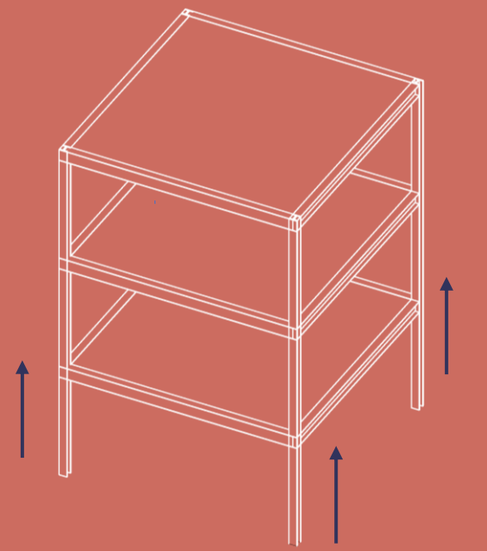
Se colocan las capas restantes del poliestireno expandido y el hormigón fibrado con terminación pulido.

ESTRUCTURA REPLICABLE

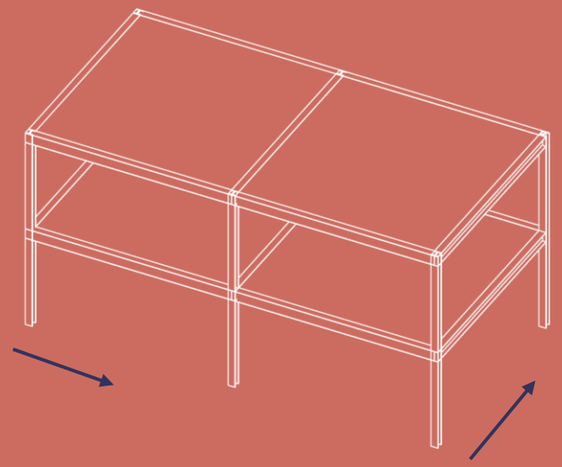
Se busca la creación de un modulo estructural que actúe de prototipo constructivo y permita la adaptabilidad de los diferentes espacios según las necesidades de cada uno.

El modulo se repite tantas veces sea necesario, formando fajas programáticas flexibles que permitan albergar programas o simplemente formar espacios intermedios.

Este procedimiento se realiza en las tres dimensiones. De esta manera se pueden generar infinitas posibilidades de distribución para el edificio.



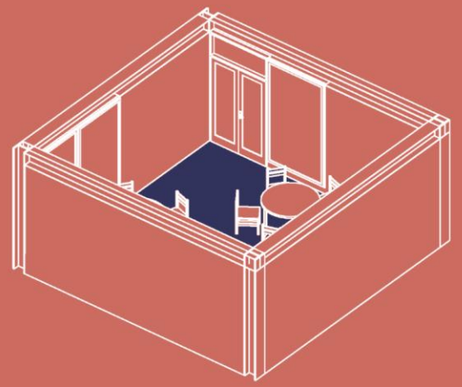
La posibilidad de posiciones del modulo es flexible, ya que permite crecer en altura pudiéndose mostrar uno sobro otro cuantas veces se crea necesario. En este esquema, se visualiza que el eje principal es el Y.



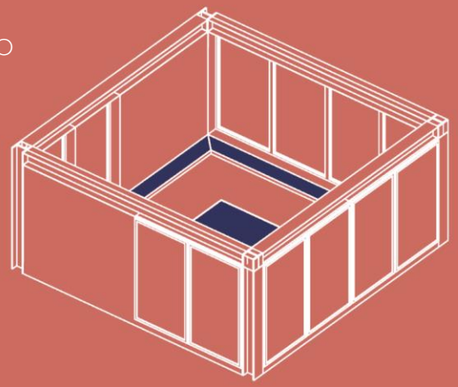
Por otro lado, en este esquema se colocan los módulos adosados en horizontal, brindando una imagen mas plana, predominando el eje X. estas posibilidades de configuraciones permiten implantaciones diferentes según requerimientos de programas.

FLEXIBILIDAD - ADAPTACIÓN

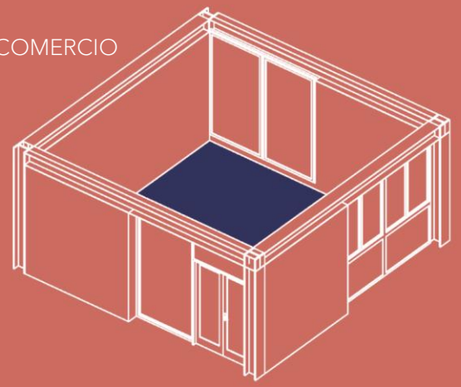
AULA



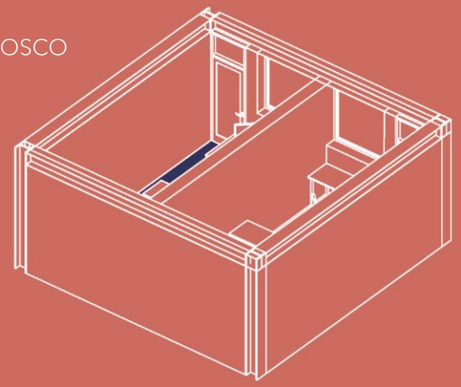
PATIO



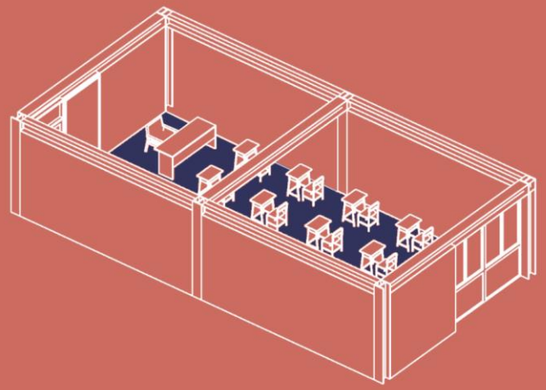
COMERCIO



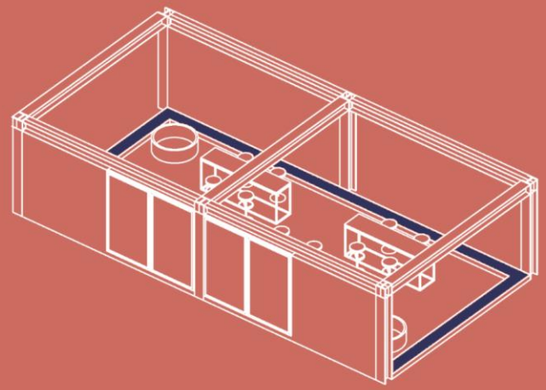
KIOSCO



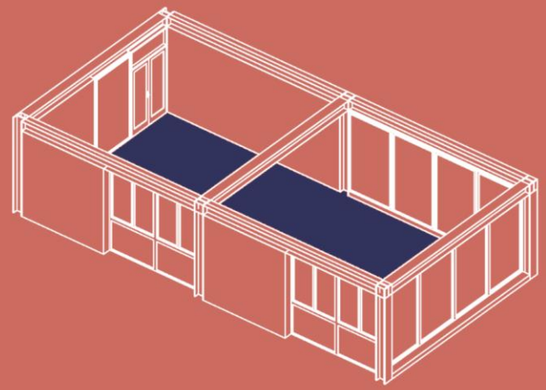
TALLER



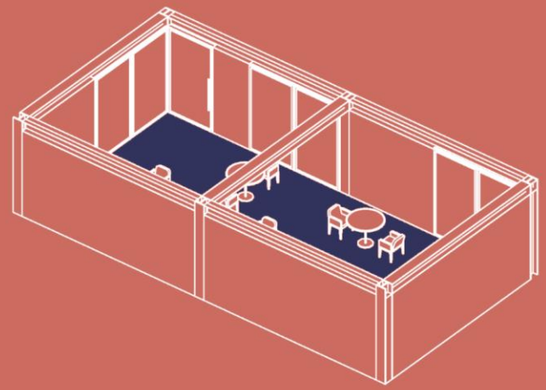
PATIO DE BARES



COMERCIO



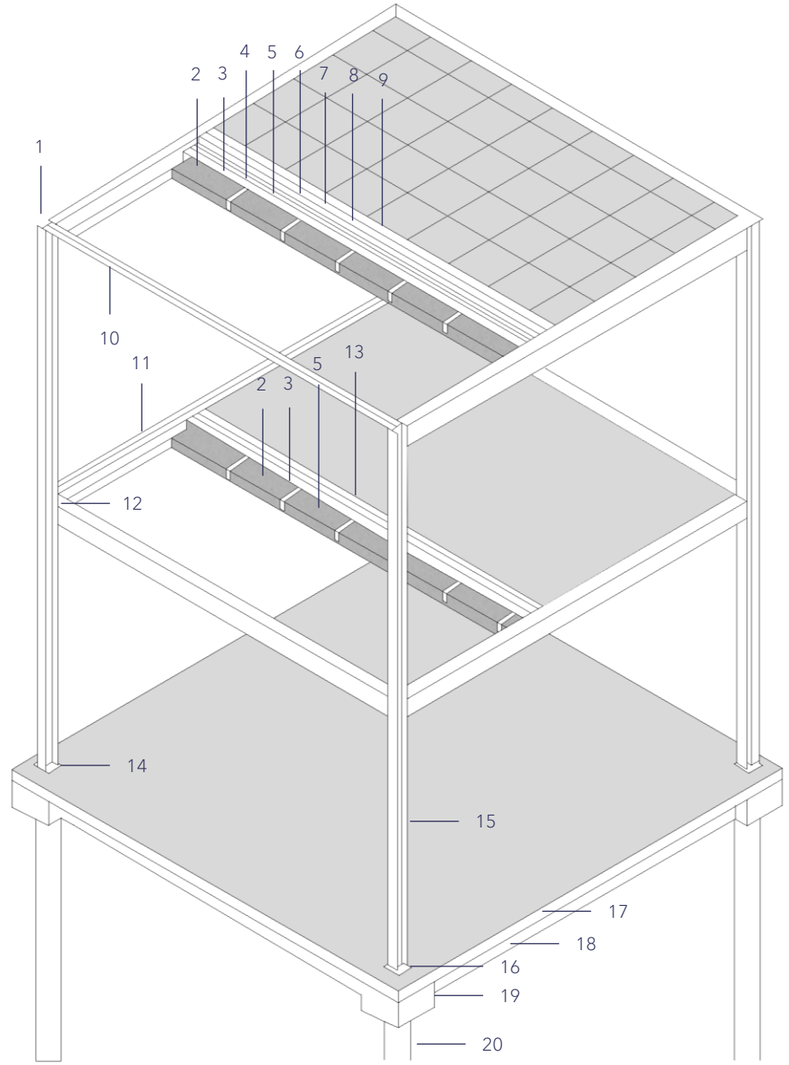
BARES



ESCALA DE DETALLE 8

DETALLE CONSTRUCTIVO

1- PNU 16
2- Loseta prefabricada ASTORI AU12
3- Carpeta armada de compresión e= 5cm
4- Barrera contra vapor
5- Poliestireno expandido
6- Relleno de arena y portland con pendiente
7- Membrana asfáltica
8- Geotextil
9- Baldosones de hormigón prefabricado 60 x 60cm
10- Canalón de chapa e= 0,5 cm
11- 2 PNU 26
12- Platina con tornillo de unión estructural
13- Hormigón fibrado, terminación pulido
14- Platina de hierro 22 cm x 22 cm
15- 2 PNU 18
16- Hierros diámetro 10 con arandelas y tuercas ajustables
17- Contrapiso de hormigón fibrado e= 12cm
18- Viga de fundación 20 cm x 40 cm
19- Cabezal de hormigón armado 60 cm x 40 cm x 60 cm
20- Pilote descabezado diámetro 35



EFICIENCIA ENERGÉTICA

Se toma la decisión de utilizar paneles solares fotovoltaicos para el abastecimiento de energía del edificio. Se propone pensar un edificio que fomente el uso inteligente y sostenible del gasto público y que promueva el ahorro y la gestión eficiente de la energía.

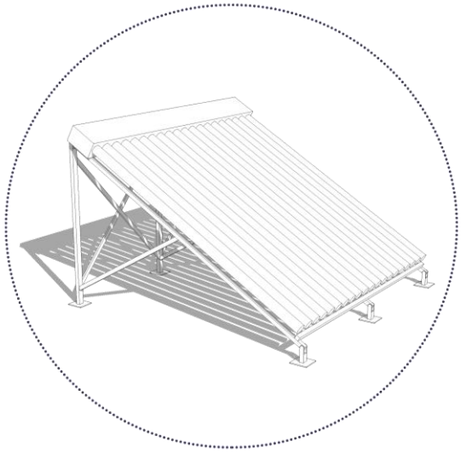
En la provincia de Santa Fe, la EPE lanza un programa llamado ERA en donde en vez de ser usuario consumidor se puede ser usuario generador de energía, de esta manera podemos generar energía para autoconsumo e inyectar el excedente a la red eléctrica, obteniendo un ahorro en la facturación.

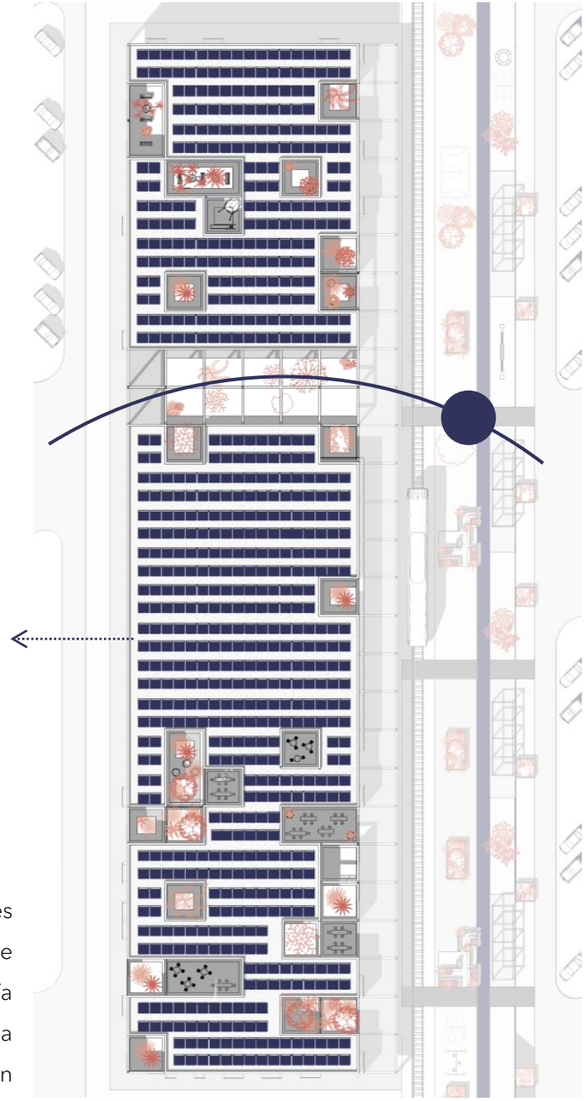
La cubierta del edificio tiene un total de 720 paneles, los cuales van a utilizarse para el consumo del edificio, y el resto será para la red eléctrica. Se toma como referencia para el cálculo, el consumo energético de un edificio de oficinas, de 60m2 que consume 6630W, llevando ese numero al edificio que posee 5400 m2, nos da un total de 596.700 W de consumo diario

CÁLCULO DE PANELES SOLARES

Consumo diario x factor de seguridad: horas de sol pico x W de cada panel = 596.700 W x 1,3 : 4hs x 300 W = 646, 452

Para la captación y el almacenamiento se plantean dos espacios técnicos, ubicados en los núcleos de circulación vertical.





01 – Paneles Solares

02 – Reguladores de voltaje

03 - Baterías para el almacenamiento de energía

04 - Inversor de corriente fotovoltaica

05 - Circuitos de alimentación

9 BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

ALLEN, S. 1999. URBANISMO INFRAESTRUCTURAL
Nueva York. Waldheim, charles.

ALLEN,S. 1997. INFRAESTRUCTURAS DEL PAISAJE
Nueva York. Architecture`s New Terrain

CORNER,J. 2006. TERRA FLUXUS
Nueva York. Waldheim, charles.

HERREROS,A. 2002. UNA NUEVA NATURALIDAD
Barcelona. Editorial Gustavo Gili.

LINCH,K. 2008. LA IMAGEN DE LA CIUDAD
Barcelona. Editorial Gustavo Gili.

BORJA,J. Y MUXI.Z. 2000. EL ESPACIO PÚBLICO,
CIUDAD Y CIUDADNIA
Barcelona. Editorial CCCB

ALLEN, S. 1996-2008. CONDICIONES DE CAMPO EN
LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO.
Nueva York, Routledge.

WEBGRAFÍA

PLAN URBANO ROSARIO 2007 - 2017
Municipalidad de Rosario

PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD ROSARIO
Municipalidad de Rosario

PLAN CIRCUNVALAR ROSARIO
Municipalidad de Rosario

PLAN URBANO ROSARIO 5+5
Municipalidad de Rosario

PLAN ESTRATÉGICO PROVINCIAL VISIÓN AL 2030
Municipalidad de Rosario

PLANES INTERJURISDICCIONALES
Municipalidad de Rosario

Badalori, L y Galassi, G. 2011. HISTORIA DEL TRANSPORTE PÚBLICO DE ROSARIO (1850 – 2010). Rosario. Editorial Municipalidad de Rosario

GRACIAS!

FAMILIA, AMIGOS Y PROFESORES POR EL APOYO INCONDICIONAL EN TODO ESTE CAMINO TRANSCURRIDO.

INFRAESTRUCTURA DE ENLACE TRANS – ESCALAR

TRABAJO FINAL DE CARRERA - UAI

NEGRO ANTONELLA