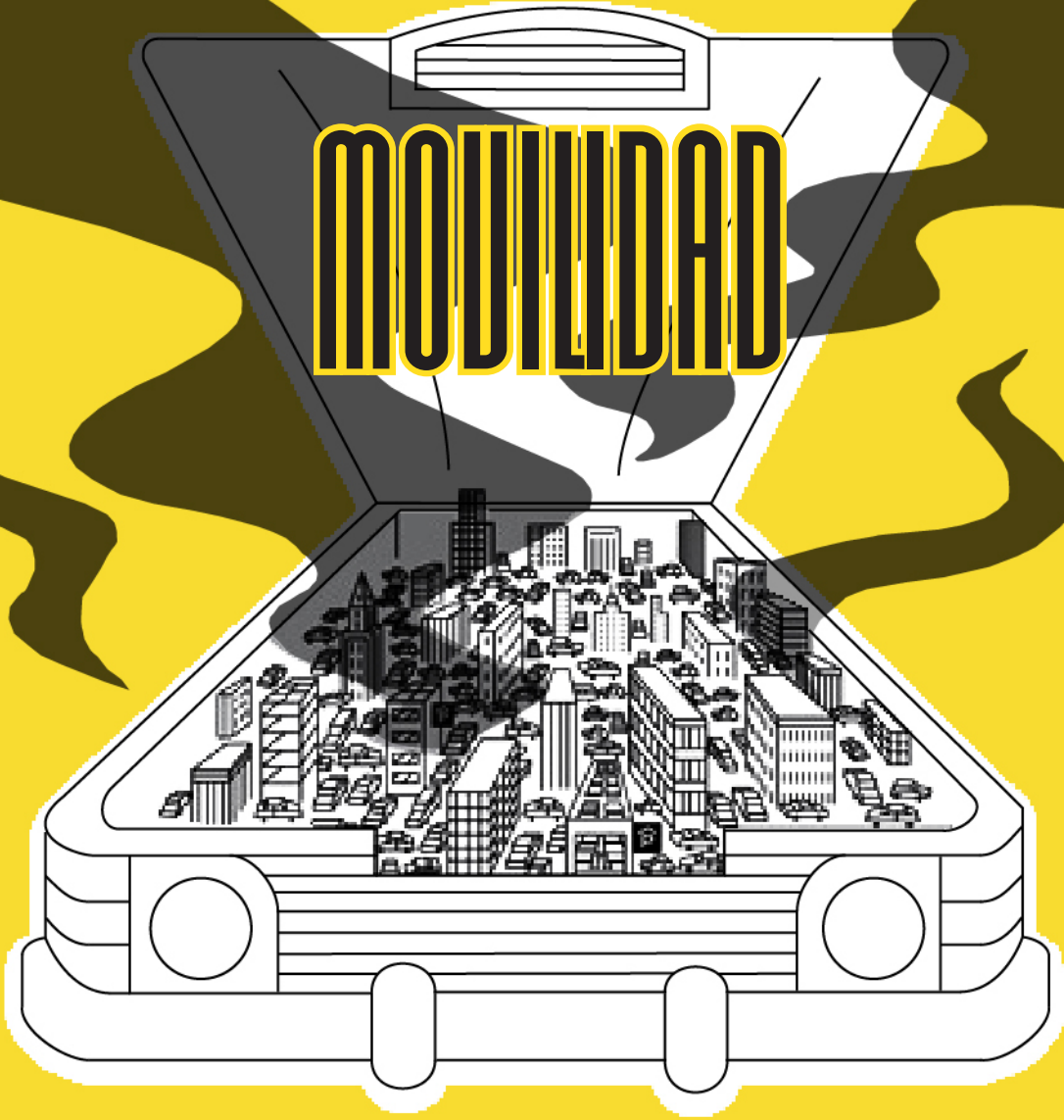


MOVILIDAD



TRABAJO FINAL DE CARRERA . FRANCO VARESI

MOVILIDAD

CENTROS DE MOVILIDAD INTEGRADA
INTERVENCIONES PUNTUALES
PARA MITIGAR EL FLUJO DE AUTOS
PARTICULARES PROVENIENTES DEL
ÁREA METROPOLITANA DE ROSARIO.





TRABAJO FINAL DE CARRERA

AUTOR

FRANCO VARESI

DIRECTOR

RODOLFO CORRENTE

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA

ROSARIO

DICIEMBRE 2014





GRACIAS

Pa. Ma. Rodo. Mare. Agus.

AMIGOS

La Familia. Amigos



ÍNDICE

01. INTRODUCCIÓN

PLANTEO DEL TRABAJO
PROBLEMA

12
14
16

02. INFORMACIÓN

PROBLEMÁTICA DE LA MOVILIDAD
PROBLEMÁTICA DEL AUTOMÓVIL PARTICULAR
CIUDADES Y ESTRATEGIAS

18
20
24
32

03. ROSARIO Y LA MOVILIDAD

DATOS RECOLECTADOS
SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE
NUEVAS URBANIZACIONES

48
52
58
88

04. PROPUESTA

QUÉ HACER? / MASTERPLAN
REGLAS

98
98
104

05. PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA
SITIO / APROXIMACIÓN AL LUGAR
ESTRATEGIA PROYECTUAL / 11 X 11
PROGRAMA / GEOMETRALES
ESTRUCTURA / DETALLES

128
128
130
134
140
190

06. BIBLIOGRAFÍA

204



“Que el transporte asuma al ciudadano como unidad de medida, estableciéndose una relación dialéctica entre la Movilidad y la Urbanidad y jerarquizando a la calle como el espacio público por excelencia”

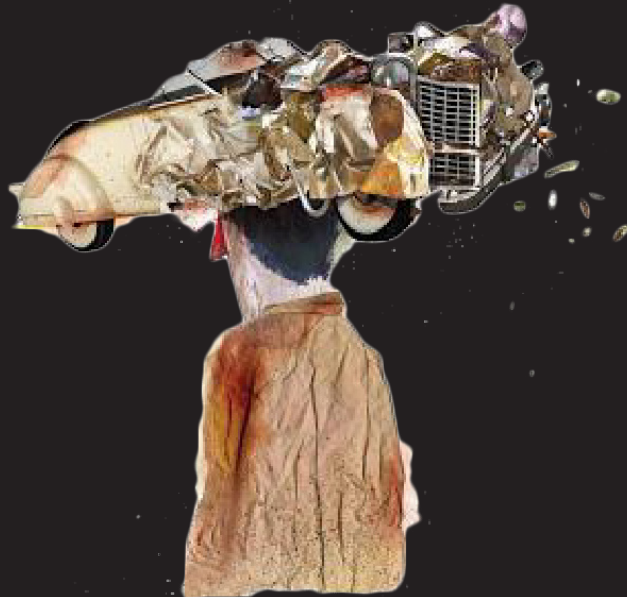
01

INTRODUCCIÓN



01

PLANTEO DEL TRABAJO



Se abordará la MOVILIDAD en tanto concepto abarcador y no como mero transporte, entendiendo que el paradigma contemporáneo del desplazamiento de personas exige redefiniciones respecto de la antigua concepción de progreso ilimitado, según la cual más automóviles y más infraestructuras constituían en el siglo pasado un signo positivo para la sociedad.

Plantear un cambio de conducta para desarrollar métodos más eficientes de movilidad, conectando la planificación del uso del suelo al transporte en todos sus modos, posibilitando un desarrollo urbano sustentable y contribuyendo al objetivo local y global de reducir la contaminación del aire y las emisiones de gases de efecto invernadero.

Se plantea la importancia de concebir ciudades

equilibradas en la distribución de usos, de modo que el trasladarse desde una actividad a otra no insuma tiempos significativos de la jornada laboral afectando seriamente la calidad de vida, posibilitando de esta manera, un sistema de movilidad inclusivo.

También el carácter no sustentable de un sistema de movilidad basado en los automóviles individuales que demandan constantemente más infraestructuras, tornando irracional el uso de los siempre escasos recursos disponibles. Se señala la importancia de desarrollar un sistema de transporte masivo y de calidad para todos, de promover el transporte no motorizado (TNM), de disuadir del uso del automóvil individual y, a la vez, alentar las urbanizaciones compactas y continuas evitando la baja densidad.

01

PROBLEMA



Las infraestructuras de la movilidad constituyen una componente fundacional para las ciudades. Su capacidad estructurante del territorio condiciona y caracteriza el desarrollo urbano. En muchos casos el proceso de conformación urbana se llevó adelante desligado de una relación dialéctica con el transporte, generando discordancias entre determinados usos urbanos y algunas infraestructuras del transporte que resultaron conflictivas para vastos fragmentos urbanos.¹

Las ciudades en desarrollo, en particular las ciudades intermedias como Rosario, todavía están a tiempo de evitar equivocaciones estructurales propias de las mega-ciudades, y crear un modelo de movilidad alternativo. El uso del automóvil puede ser racionalizado para concebir mecanismos de movilidad eficientes orientados a ciclistas, peatones y el transporte público para constituir medios propios de una sociedad más equitativa e inclusiva.²

¹ ETR, 2010. "HACIA UNA NUEVA CULTURA DE MOVILIDAD SUSTENTABLE" 2. El compromiso hacia una movilidad sustentable

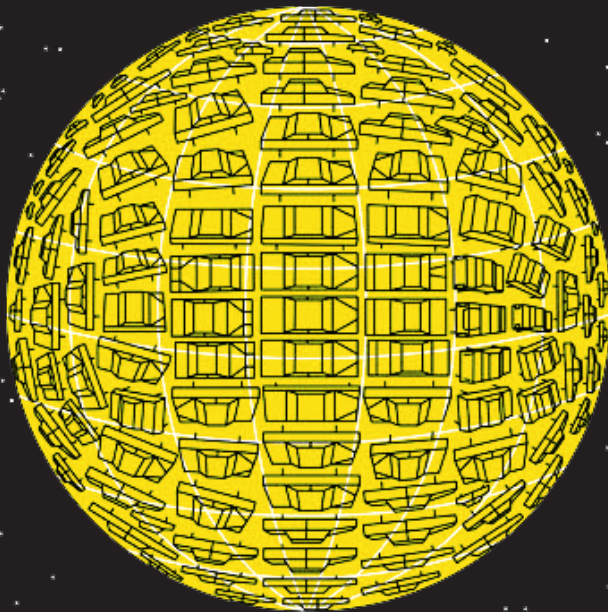
² ETR, 2010. "HACIA UNA NUEVA CULTURA DE MOVILIDAD SUSTENTABLE" 3. El modelo de movilidad deseado: Hacia un sistema integrado de movilidad.

02

INFORMACIÓN

02

PROBLEMÁTICA DE LA MOVILIDAD



La aproximación al conocimiento de la multiplicidad de variables que componen la Movilidad de un territorio metropolitano impone un abordaje complejo, integral que incorpore la dinámica de los procesos y la participación ciudadana, donde se incorporan variables múltiples y contextuales antes desechadas, ofreciendo escenarios prospectivos más que certezas unívocas. La manera de enfrentar los problemas de la movilidad resulta en la actualidad un nuevo objeto de estudio ampliado desplazando al paradigma limitado a la ingeniería del transporte, dominado por una motorización obligada e influenciado por una cultura expansiva de la industria automotriz. Se han construido más y más autopistas, se han desarrollado enclaves urbanos alejados de las áreas de servicios produciendo así una gran necesidad de desplazamientos.

El enfoque redireccionado de la Movilidad elimina la motorización como referencia obligatoria, ofreciéndolo como opción en un contexto ampliado de planificación de las infraestructuras de transporte y los modos alternativos de la movilidad.¹ Hasta hace poco, la ingeniería de transporte ha conducido en soledad los procesos de proyecto y construcción de las infraestructuras de transporte. Estos procesos, se fundaban en una alta especificidad sobre el objeto de estudio y su comportamiento (en este caso, el transporte)

donde los aspectos contextuales solían quedar de lado. Las cuestiones ambientales, el desarrollo urbanístico o los ciudadanos excluidos del acceso a la motorización eran habitualmente considerados temas colaterales en el tratamiento de la movilidad.

En los últimos años, se ha incorporado al vocabulario de los agentes tanto técnicos como sociales y económicos el CONCEPTO DE MOVILIDAD, diferenciándose del término TRÁNSITO, limitado básicamente a la circulación de vehículos motorizados; en tanto la Movilidad aborda la problemática de los desplazamientos de personas, vehículos y mercancías en forma sistemática, múltiple, diversa, considerando al CIUDADANO como unidad de medida.

Las soluciones ya no se basan en la incorporación de más y más infraestructuras para el desplazamientos de vehículos, sino en un instrumental de medidas del campo de la demanda en estrecha correlación con el campo de las políticas de desarrollo urbanístico. Estas soluciones se instalan bajo la conciencia de la necesidad de responder al reto de la sustentabilidad, relacionando los desplazamientos con sus consecuencias ambientales, tanto las de carácter local (contaminación del aire, ruidos, ocupación del suelo, fragmentación del territorio, etc.) como los de tipo global (cambio climático, biodiversidad, agotamiento de los recursos, etc.).¹

¹ ETR, 2010. "HACIA UNA NUEVA CULTURA DE MOVILIDAD SUSTENTABLE" 2. El compromiso hacia una movilidad sustentable

LA CONTAMINACIÓN, TU SALUD Y EL TRANSPORTE



EN DISTANCIAS CORTAS, EVITA EL AUTO

LA APROPIACIÓN DE UNA MOVILIDAD SUSTENTABLE

Si bien las acciones que una sociedad implemente para proteger su medio difícilmente respondan en un sentido proteccionista pleno (más de una vez sustentabilidad y movilidad entran en conflicto). El concepto de Movilidad incluye la consideración de la accesibilidad (facilitar el acceso a bienes, servicios y contactos) ocupándose tanto de la reducción de las necesidades de desplazamiento motorizado y del aprovechamiento al máximo de la capacidad autónoma de trasladarse que tiene un ser humano andando en bicicleta o a pie.

En orden de alcanzar una movilidad urbana sustentable es imprescindible instalar y priorizar, con notoria jerarquía, SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO ACCESIBLES Y DE CALIDAD que se presenten como opción válidas para usuarios diversos: niños, adultos, ancianos, mujeres, hombres, ciudadanos con capacidades diferentes, todos. Así también como desarrollar una MOVILIDAD SIN MOTORIZACIÓN que favorezca tanto a ciclistas como a peatones y políticas de DISUACIÓN DEL USO DEL AUTOMÓVIL INDIVIDUAL MOTORIZADO.

El conjunto de medidas y políticas (tales como el

incremento de vías para el transporte público sumado a distintas medidas de disuasión y restricción de los viajes en automóvil; la inducción de desplazamientos en transporte público cambiando el patrón de desplazamientos o la promoción del ciclismo) tiene un correlato directo con el diseño y gestión del viario público, con la recuperación del valor social y ambiental de la calle y de los espacios públicos en general.

Esta necesaria revisión cultural contemporánea implica también la adaptación del ciudadano hacia el cual se planifica la movilidad. El paradigma basado en el vehículo motorizado individual prefiguraba un tipo de destinatario usualmente circunscripto a automovilistas varones de edad media y poder adquisitivo alto, desechando a ciudadanos con limitaciones económicas, mujeres, niños, ancianos o personas con capacidades disminuidas.

La aproximación a una movilidad integral incorpora la perspectiva de género al análisis de los desplazamientos, la mirada de los niños, las limitaciones propias de ancianos y de las personas con capacidad disminuida, apuntando a una sustentabilidad social antes ignorada o postergada.¹

¹ ETR, 2010. "HACIA UNA NUEVA CULTURA DE MOVILIDAD SUSTENTABLE" 2. El compromiso hacia una movilidad sustentable

02

PROBLEMÁTICA DEL AUTOMÓVIL PARTICULAR



Las infraestructuras de la movilidad constituyen una componente fundacional para las ciudades. Su capacidad estructurante del territorio condiciona y caracteriza el desarrollo urbano. En muchos casos el proceso de conformación urbana se llevó adelante desligado de una relación dialéctica con el transporte, generando discordancias entre determinados usos urbanos y algunas infraestructuras del transporte que resultaron conflictivas para vastos fragmentos urbanos.

La idea del progreso ilimitado devenida de la cultura fordista del siglo XX, ha dado como resultados ciudades extendidas y con densidades difusas, pensadas más para los vehículos que para la movilidad saludable de las personas, generando unos tiempos de desplazamiento a la población que se vuelven críticos al demandar altos porcentajes de la jornada laboral.

El carácter no sustentable de un transporte basado en los automóviles es reflejado en el empeoramiento de los problemas a medida que las sociedades se enriquecen. A menos que el uso de los automóviles sea severamente restringido, la sociedad empeorará en vez de mejorar con el progreso económico, debido a que se producirá:

[+] MÁS EMBOTELLAMIENTO DE TRÁFICO, QUE ENTORPECE LA MOVILIDAD DE LAS MAYORÍAS QUE SE TRANSPORTAN EN COLECTIVOS.

[+] MÁS RUIDO

[+] MÁS CONTAMINACIÓN DEL AIRE, CON LOS CONSECUENTES PROBLEMAS DE SALUD

[+] MÁS EXPANSIÓN DE LA CIUDAD CON BAJA DENSIDAD Y DESARROLLO SUBURBANO

[+] MÁS DESEMBOLSOS PÚBLICOS EN LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CALLES QUE BENEFICIAN FUNDAMENTALMENTE A LOS PROPIETARIOS DE AUTOMÓVILES DE LAS CLASES MEDIO-ALTAS; DISMINUYENDO LOS RECURSOS DISPONIBLES PARA SATISFACER LAS NECESIDADES MÁS URGENTES DE LOS SECTORES MÁS POBRES.

[+] MÁS ACCIDENTES

[+] MÁS OBSTÁCULOS A LOS PEATONES, PROGRESIVA INVASIÓN DE VEHÍCULOS ESTACIONADOS HACIA LOS ESCASOS ESPACIOS PEATONALES¹

¹ETR, 2010. "HACIA UNA NUEVA CULTURA DE MOVILIDAD SUSTENTABLE" 2. El compromiso hacia una movilidad sustentable

El parque vehicular de Rosario ya tiene

700 mil vehículos y no para de crecer

Avenida Pellegrini y Avellaneda, en hora pico. Una clásica postal que se repite en cientos de arterias de la ciudad: calles colmadas de autos y tránsito muy lento y tedioso.

Los congestionamientos de tránsito cada vez más frecuentes en la ciudad tienen su explicación: la infraestructura es la misma que hace décadas, mientras que la cantidad de autos, motos, camionetas y camiones que circulan por las calles rosarinas ha aumentado de manera exponencial durante los últimos años.

A esos rodados hay que sumarle unos 750 colectivos urbanos, más de 4.000 taxis y los 70 mil viajes diarios que se efectúan en bicicleta, que ya representa el 5 % de la movilidad de la ciudad, con tendencia a la suba.

El parque vehicular tuvo un crecimiento interanual del 6 % promedio desde el 2007 al 2013, y acumula una suba del 67 % en los últimos diez años.

El desagregado arroja datos impactantes: las motos

patentadas en la ciudad aumentaron un 120 % en una década y ya se acercan a las 200 mil unidades. Los autos livianos crecieron 55 % en ese período y ahora superan los 420 mil, y los vehículos pesados se incrementaron 40 % hasta llegar a las 50 mil unidades.

El patentamiento vehicular subió este año pese al desplome de las ventas de autos, en torno al 40 % por el parate de la actividad económica y el aumento de los valores tras la devaluación.

TENIENDO EN CUENTA QUE SEGÚN EL ÚLTIMO CENSO (2010) LA CIUDAD TIENE UNA POBLACIÓN DE 950 MIL HABITANTES, LA CANTIDAD DE VEHÍCULOS PATENTADOS CON CERCA DE 700 MIL UNIDADES, UBICA A ROSARIO ENTRE LAS LOCALIDADES CON MAYOR PROPORCIÓN DE TRANSPORTE MOTORIZADO DEL PAÍS.¹

**EL INCREMENTO FUE DEL
67% EN LA ÚLTIMA DÉCADA:
AUTOS [+55%
MOTOS [+120%
CAMIONETAS [+40%**

¹Artículo Diario La Capital, Sección La Ciudad, Domingo 02 de Noviembre 2014 "El parque vehicular de Rosario ya tiene casi 700 mil vehículos y no para de crecer"



TRANSPORTE MOTORIZADO PRIVADO

I OBJETIVOS I

- Uso equilibrado.
- Optimizar la distribución modal.
- Inversiones para lograr una circulación y estacionamiento controlado.
- Nuevos espacios de estacionamiento en puntos estratégicos de intercambio modal en coordinación con el desarrollo de los corredores masivos de transporte.
- Disuadir el transporte motorizado privado al área central.
- Resolver estacionamiento en todo emprendimiento que implique ingreso y egreso masivo de personas sin afectar espacio público.
- Recuperar espacios públicos desalentando el estacionamiento en calzadas.¹

ESTADO DE SITUACIÓN

La movilidad en Rosario está sufriendo un fenómeno globalizado que tiene como protagonista principal al vehículo privado.

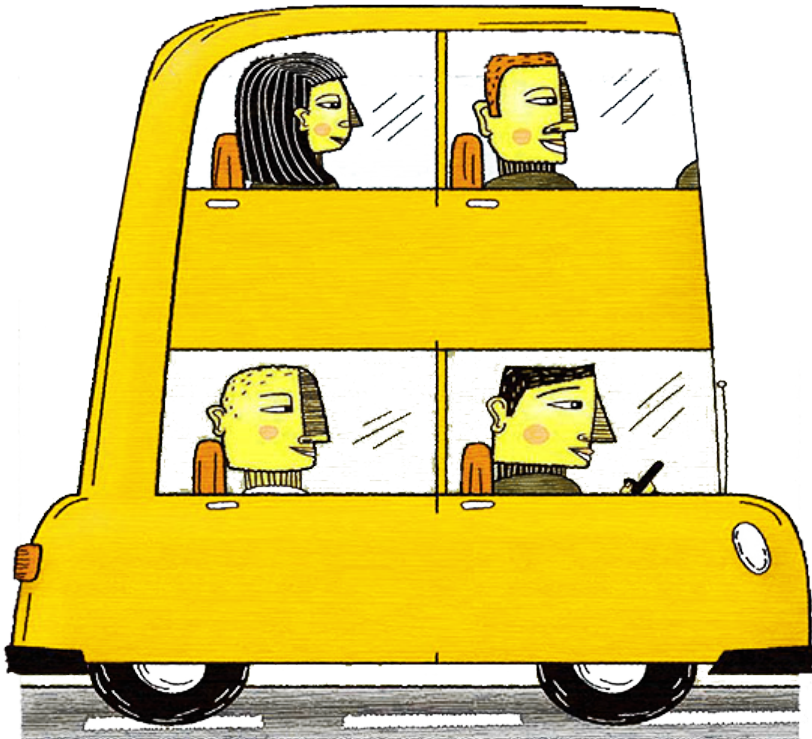
El carácter no sustentable del transporte basado en los automóviles es reflejado en el empeoramiento de los problemas a medida que las sociedades se enriquecen.

Los principales costos sociales que conlleva el paradigma actual de utilización de vehículos privados se relacionan con la congestión y la pérdida del tiempo en los usuarios, niveles de ruido y contaminación del aire que repercuten en la salud de la población, aumento de la cantidad de accidentes y mayor expansión de la ciudad, produciendo baja densidad y desarrollo suburbano.

El transporte, a nivel mundial, es responsable del 35% de las emisiones de CO₂. En particular, el automóvil se presenta como uno de los principales contribuyentes debido a su gran utilización.²

¹PIM, 2011, 2. Temas estructurales, 2.4 Transporte motorizado privado, Objetivos.

²PIM, 2011, 2. Temas estructurales, 2.4 Transporte motorizado privado, 2.4.1 Estado de situación



USO COMPARTIDO DE VEHÍCULOS. PROMOCIÓN DE ALTA OCUPACIÓN

Uso más racional del auto particular, reuniendo ocupantes que se trasladen en conjunto a destinos próximos. Incentivar a compartir el auto a aquellos empleados y estudiantes que acuden a sus puestos de trabajo o estudio en vehículo privado, obteniendo como beneficio personal al reducción de costos y como beneficios sociales:

- Menor consumo de energía
- Menor utilización del suelo
- Menor emenación de gases contaminantes
- Menor contación sonora
- Menor costo de viaje per cápita

Se plantea implementar un servivio mediante una página web, un servicio de usuarios dispuestos a compartir el coche con personas que hacen viajes

iguales. El servicio planteado consiste en un buscador para facilitar el encuentro, originándose luego un acuerdo entre las personas sobre los horarios, formas de repartir los costos del viaje, etc.

Otra línea de actuación significativa resulta la de mejorar la oferta de transporte escolar (en rutas y en tiempos), para incrementar la utilización de este servicio, con lo cual se disminuiría el uso del vehículo privado en horas pico, diluyendo los habituales conflictos en la circulación de calles con establecimientos educativos.

Estas medidas apuntan a intalar la idea de que el transporte privado es sólo una alternativa, y que el transporte público masivo pueden competir como opciones válidad para equilibrar el sistema.¹

¹ PIM, 2011, 2. Temas estructurales, 2.4 Transporte motorizado privado, 2.4.2 Propuestas

02

CIUDADES Y ESTRATEGIAS



SISTEMAS DE TRANSPORTE MASIVO IMPLEMENTADOS EN DIVERSAS CIUDADES

Nuevas formas de gestión del transporte urbano se han implementado con el objetivo de lograr mayor eficiencia y calidad en los servicios dirigidos a las mayorías.

En muchos casos, se trata de gestiones conducidas en ciudades que ya contaban con un nivel de congestión del tránsito sumamente crítico y demandaban acciones urgentes; en otros, de ciudades que si bien se encontraban con serias dificultades, pudieron resolver a tiempo proyectos de cambio y revertir procesos de congestión y baja calidad de vida.

En general, estos mecanismos consisten en la combinación de inversiones a cargo del Estado (en sus distintos niveles: nacional, provincial y local) y de empresas privadas operarias de los servicios de transporte.

Ejemplos en América Latina y en Europa tanto de sistemas de BRT y Trolebuses como de tranvías.¹

BOGOTÁ
CURITIBA
QUITO
DE
SANTIAGO
NANTES
ESTRASBURGO

¹ETR, 2010. "HACIA UNA NUEVA CULTURA DE MOVILIDAD SUSTENTABLE" 5. Experiencias internacionales. 5.1 Sistemas de transporte masivo implementados en diversas ciudades.



B O G O T Á , C O L O M B I A

TRANSMILENIO (BRT)

TransMilenio es un sistema de transporte masivo de pasajeros basado en buses.

La infraestructura fundamental de este sistema la constituyen avenidas troncales con carriles exclusivos, en donde los buses alcanzan una velocidad comercial muy ventajosa (casi 30km/h) respecto al tránsito sin segregación.

“El sistema TransMilenio funciona bajo un esquema tronco-alimentado. Con este fin se han construido corredores principales (Troncales) con carriles que en su mayoría están destinados, exclusivamente, a la operación del sistema de transporte masivo de alta capacidad, sobre los cuales circulan confinados los vehículos de transporte masivo de alta capacidad. Esta red de corredores principales es complementada por rutas alimentadoras operadas con buses de menos capacidad.”¹

Las troncales transitadas por buses de alta capacidad son nueve y cuentan con servicios expresos (más veloces) y corrientes (con más paradas), tienen un desarrollo total de casi 100km. y se nutren de

vías alimentadoras, que funcionan con buses de capacidad media y recogen pasajeros de fragmentos urbanos alejados respecto las troncales, con un desarrollo superior a los 500km. de extensión. Complementando el sistema, en puntos específicos del recorrido, se establecen equipamientos de acceso (estaciones) para concentrar un nº significativo de pasajeros y agilizar el funcionamiento del conjunto, sin la pérdida de tiempo que implican las paradas luego de muchos tramos breves. Estas estaciones, más de 100, se acompañan de puentes, túneles, andenes y otros equipamientos jerarquizados para absorber una importante cantidad de usuarios con una notable accesibilidad. A su vez, las estaciones están categorizadas en “sencillas”, que solo absorben pasajeros; o “de integración”, que enlazan una alimentadora con la troncal o, en algunos puntos, de troncal a troncal. Ambas situaciones implican transbordos.

¹ Alcaldía de Bogotá D.C. TRANSMILENIO S.A. Cinco años construyendo futuro. Panamericana Formas e Impresos. Bogotá 2005. Pág. 29.



CURITIBA, BRASIL

SISTEMA MODELO DE TRANSPORTE Y USO DEL SUELO (BRT)

Plan basado en una estructura lineal de expansión urbana. Elaborando gradualmente fragmentos urbanos bien servidos, adecuando altas densidades servidas con grandes infraestructuras. El modelo se desarrolló desde los Corredores Estructurales, que concentraron la densificación habitacional, comercial y de servicios, estimulados por las fuertes inversiones en infraestructuras que estos corredores contienen.

“Los corredores estructurales son formados por un sistema trinario: una calle central con tres pistas en el centro, un doble carril exclusivo para ómnibus y dos vías adyacentes de tránsito lento; y dos calles externas en sentidos opuestos con características de tránsito de flujo continuo, denominadas vías rápidas. La adopción de este modelo ha posibilitado la implantación de un sistema de transporte masivo adaptable a la densificación progresiva”

El 60% de los desplazamientos diarios se llevan a cabo en buses, dos millones de pasajeros/día. Aproximadamente 2500 buses se encuentran en operación y un 85% pertenecen al sistema integrado.

La característica fundamental es su red integrada de transporte la cual comenzó con la implantación de buses en vías exclusivas con servicios que los alimentaban.

Posteriormente se pusieron en marcha las denominadas líneas interbarrios, la tarifa única para toda la red, la construcción de 15 terminales, luego se expandió con 5 terminales adicionales y 16 líneas directas favoreciendo las integraciones de punta a punta de la ciudad.

Buses biarticulados de gran capacidad, operando en pistas exclusivas, incorporando agilidad, confort y seguridad de embarque a nivel, a través de las estaciones tubo.

Con la innovadora medida de la integración física y tarifaria a través de las terminales de transbordo, el sistema de movilidad implementado constituyó una Red Integrada de Transporte con una Tarifa Social, en donde los viajes cortos subsidian a los más largos, beneficiando a los sectores socioeconómicos bajos, usualmente relegados a radicaciones periféricas.¹

¹ Fundación Estudios del Transporte. Op. Cit. Pág. 92 y 93



QUITO, ECUADOR

METROBUS-Q O SISTEMA METROPOLITANO INTEGRADO DE TRANSPORTE DE QUITO

La particular disposición de la planta urbana, "apretada" a este y oeste por accidentes geográficos, genera la oportunidad de una distribución lineal que, a través de algunos ejes masivos, alcance una movilidad masiva racionalmente organizada.

Durante años Quito vivió situaciones críticas, caracterizadas por líneas independientes y numerosas empresas que prestaban servicios con vehículos del tipo buses y busetas sin formar parte de un sistema.

El sistema de trolebuses y la Eco-Vía son los aportes que Quito concretó en materia de movilidad masiva.¹

Quito hoy cuenta con un Sistema Metropolitano Integrado de Transporte Público METROBUS-Q,

formado por corredores de transporte de gran capacidad (trolebuses y buses articulados), operando en carriles exclusivos y con prioridad dentro del sistema de circulación, con paradas y estaciones de transferencia que permiten una integración física y tarifaria (eje troncal en arterias principales más sistema alimentador con rutas hacia los barrios periféricos) y con una red de buses convencionales.

El sistema está constituido por los corredores de Primera Generación: Corredor Central Trolebús y Corredor Oriental EcoVía y se encuentra en proceso de integración los corredores de II Generación: Corredor Central Norte (Miraflores-Carcelén) y el Corredor Occidental.²

¹ www.emsat.gov.ec

² Fundación Estudios del Transporte. Op. Cit. Pág. 87



D F , M É X I C O

M E T R O B U S

El Distrito Federal, por su innegable crecimiento demográfico así como expansión territorial, hoy en día es la ciudad que cuenta con la mayor cantidad de sistemas de transporte masivo que incluyen una diversidad de tecnologías, contando con una red de metro de más de 200km. de vía, una línea de tren ligero, 2 líneas de Metrobús (BRT), una línea de tren suburbano y más de 30 mil microbuses.

Cada línea de Metrobús genera un ordenamiento urbano en su zona de influencia; su infraestructura se construye para la accesibilidad de todos, especialmente para personas con discapacidad y adultos mayores; se recuperan espacios públicos y se asignan carriles exclusivos en las vialidades para el uso del transporte público, reafirmando la

política de priorizar lo público sobre lo privado.

Posee 81 estaciones de las cuales 75 son de paso, 2 de transbordo y 4 terminales.

Desde la implantación de Metrobús, se han dejado de emitir más de 180 mil toneladas de gases de efecto invernadero, siendo el beneficio anual con las dos líneas en operaciones superior a 80 mil toneladas que hoy se dejan de emitir.

Ha generado el cambio modal buscado. Más del 15% de los usuarios de Metrobús dejan diariamente su automóvil estacionado y optan por este nuevo sistema, transfiriéndose más de 65 mil viajes día del automóvil individual al transporte público.¹

1 AMBARQ - WORLD RESOURCES INSTITUTE. "Metrobus: una fórmula ganadora".CTS. México 2009. La información se complementa con datos obtenidos de una entrevista realizada por el ETR al Gerente General de Metrobús en la Ciudad de México en diciembre de 2009.



SANTIAGO DE CHILE, CHILE

TRANSANTIAGO

Plan basado en la experiencia de TransMilenio en Bogotá: sólo que el plan se planteó para la totalidad de la ciudad y no en forma focalizada y en etapas como se hizo en Bogotá.

El plan se configuró en torno a la idea de establecer líneas troncales, en conjunto con el Metro, servidas por líneas alimentadoras.

La ciudad se dividió en 10 áreas inter cominales. El plan contempló que cada área tuviera servicios locales-alimentadores que permitieran desplazarse dentro del área a los destinos más frecuentes, y que acercaran a las personas a los servicios troncales.

Los servicios troncales emplean buses modernos de alta capacidad, desplazando a las personas desde un área hacia otra sobre las principales vías de la ciudad, en recorridos de mayor distancia. Los servicios troncales se estructuran en torno a los ejes de mayor demanda de transporte público cuya extensión bordea los 350km.

Uno de los cambios más importantes dentro de TranSantiago fue la introducción del esquema de tarifa integrada entre los buses y el metro. Como uno de los pilares de la malla de recorridos era el transbordo entre los distintos medios, era necesario el establecimiento de un sistema que permitiera la realización de éstos sin generar un alto impacto en la tarifa.

Tres transbordos gratuitamente en un lapso de 90 minutos desde el primer pago, independientemente de si los transbordos se hacen entre buses locales, troncales o Metro.

La Tarifa Integrada, funciona actualmente con una tarifa plana. Al pagar el viaje se puede viajar durante 2 hs. desde el inicio del primer viaje, con un máximo de 3 transbordos y sólo uno de ellos puede ser Metro.

S i s t e m a s T r a n v i a r i o s
Nuevos tranvías, como herramientas de planificación e indiscutibles estandartes de la ecología urbana, en sus diversas y versátiles configuraciones, no sólo resultan una innovación incomparable a nivel tecnológico, estético y de confort, sino que se constituyen en vehículos de transformación de comportamientos sociales y de integración comunitaria, de los hombres entre sí y con la ciudad que habitan. Cuando se opta por incentivar el transporte público, basando su funcionamiento en el tranvía o metro ligero, se observa un gran potencial de transformación urbana, tanto en el aspecto físico, como social y económico. El cambio en la percepción del espacio urbano, la recuperación de la vida en los centros, un nuevo orden de crecimiento y la disminución de la contaminación, son algunos aspectos de la transformación en la ciudad.

¹ www.transantiago.cl

Fundación Estudios del Transporte, Buenos Aires. Metrópolis y Transporte, Buenos Aires
Varaño, Claudio, "TranSantiago. Cuando el CÓMO es más importante que el QUÉ. Ponencia presentada en el taller internacional sobre Sistema de Transporte Masivo por Bus, Santiago de Chile, 27 de Agosto de 2008



N A N T E S , F R A N C I A

El desarrollo urbano desde hace 25 años se estructuró en función de una red de transporte público que funciona de manera eficaz y no del uso del automóvil

Se elaboró un Plan de Desplazamientos Urbanos (PDU) que aportó una visión global de la política de desplazamientos de la ciudad. El plan tuvo como objetivo el desarrollo de modos de transporte alternativos (transporte público, bicicleta, a pie y transporte multimodales)

El sistema se estructuró a partir de las principales infraestructuras de desplazamientos que incluían:

- Red de transporte público con 3 líneas de tranvías, 55 líneas de autobuses, una línea que conecta la ciudad-aeropuerto, una red de ferrocarriles expresos.
- Nodos multimodales para interrelacionar estacionamientos de autos con los transportes colectivos.

- Una vía periférica de 42 km., conectada con 23 salidas.
- Delimitación de zonas con velocidades máximas de 30km. en espacios urbanos del centro de la ciudad.
- Una red peatonal interconectada de 180 km.
- Una red de ciclovías interconectada de 225km.

Están previstas diferentes formas de inserción en la ciudad:

Sobre espacio propio exclusivo: plataforma exclusiva del tranvía.

Sobre espacio propio compartido: los automóviles pueden circular ocasionalmente sobre la plataforma

Sobre espacio compartido: el tranvía y los automóviles comparten el espacio de la vía pública.

Sobre espacio peatonal: el tranvía y los peatones comparten el espacio de la vía.¹

¹ www.tranvia.org



E S T R A S B U R G O , F R A N C I A

En 1992 se implementó un nuevo Plan de Transporte llamado Strass Plan. Incluyó la introducción de un sistema de tranvías en el contexto de una red de transporte público, con redes vinculadas de bicisendas y la peatonalización de la zona céntrica con prohibición del acceso de autos al centro urbano. La red de tranvía esta dividida en 5 líneas.

Las características principales de este tranvía son:

- Piso bajo, que facilita el acceso a los ancianos y personas con movilidad reducida.
- Transparencias, enormes ventanas, permitiendo muy buenas vistas panorámicas de la ciudad.

- Aspecto, comodidad y diseño.
- Transporta 60.000 personas por día.
- Sistema de estacionamientos de parada, desde donde la gente puede tener un rápido acceso al centro de la ciudad combinando el uso de sus autos privados con la red de transporte público.

En cuando a los costos de la logística, el costo de la estadía en cualquiera de los tres estacionamientos distribuidos en los bordes de la ciudad, es de 1,83 euros, incluyendo el ticket de transporte público para todos los ocupantes del auto, válido mientras el auto permanezca estacionado.¹

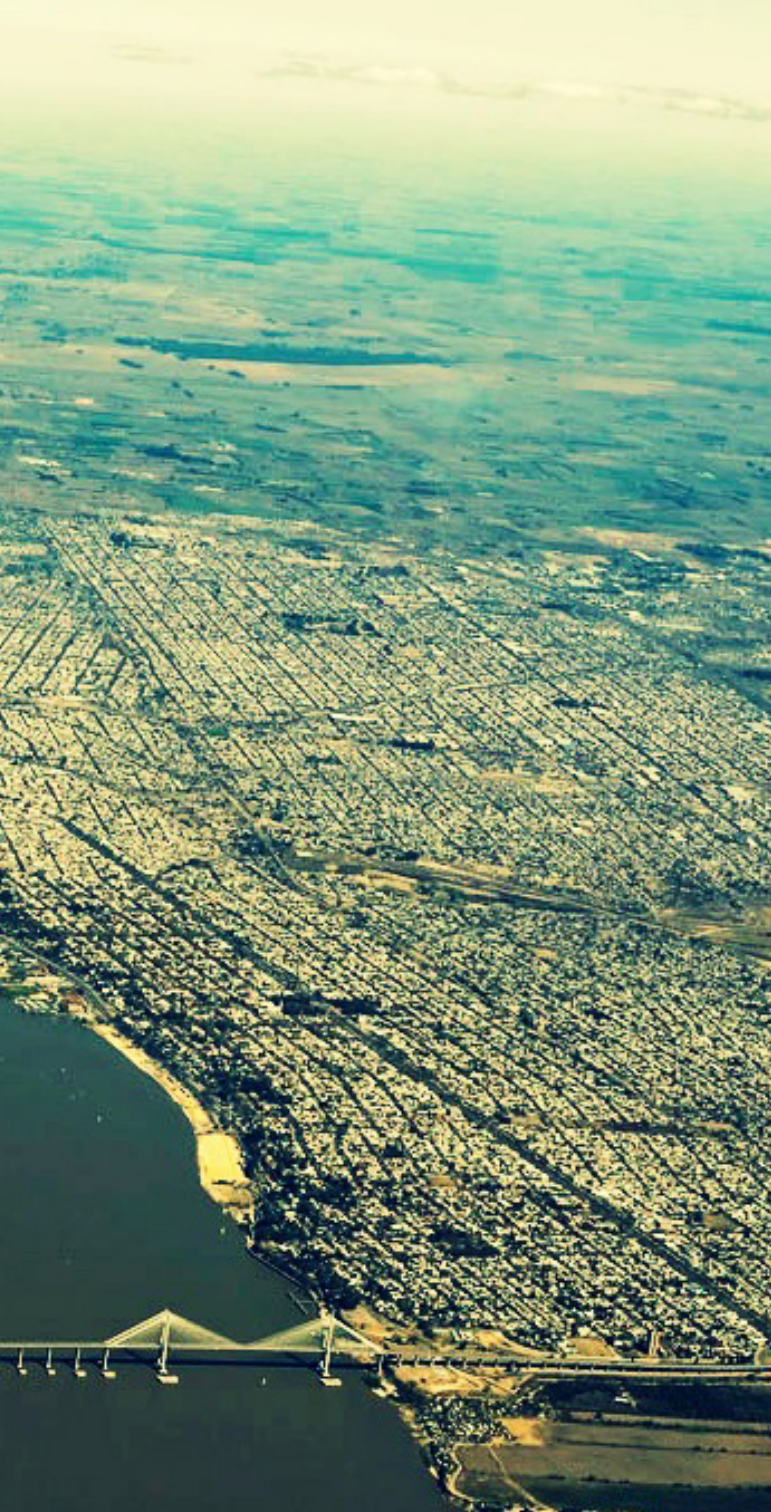
¹ ETR, 2010. "HACIA UNA NUEVA CULTURA DE MOVILIDAD SUSTENTABLE" 5. Experiencias internacionales. 5.1 Sistemas de transporte masivo implementados en diversas ciudades.

03

ROSARIO Y LA MOVILIDAD







La Región Rosario, ubicada al sur de la provincia de Santa Fe, en la pampa húmeda, y caracterizada por su potencial agro-exportador, concentra las principales vías de comunicación del país y una capacidad instalada en industrialización y manufacturas que, junto a su sistema de puertos, la consolidan como un centro neurálgico del territorio nacional y del Mercosur.

Rosario cuenta con una población de 948,312 hab. (según el censo del 2010). La ciudad se constituye en cabecera de un conjunto de comunas y municipios que conforman una realidad urbano-rural con múltiples interdependencias.

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.

03

DATOS RECOLECTADOS

EL PACTO DE MOVILIDAD

La movilidad en la ciudad debe basarse en principios de: sustentabilidad, accesibilidad, seguridad, eficiencia, calidad de vida, dinamismo económico, intermodalidad, planificación urbana, gestión de la movilidad, concientización y educación vial.

A partir de estos principios se establecen tres estrategias centrales:

- a. Promoción del Transporte Público Masivo (TPM)
- b. Desarrollo del Transporte No Motorizado (TNM)
- c. Disuación del uso del Transporte Motorizado privado (TMP)

Lograr un sistema de movilidad urbano – regional integrado, eficiente y competitivo, optimizando la distribución modal en pasajeros y cargas e incorporando procesos y tecnologías que promuevan la sustentabilidad ambiental local y global.

OBJETIVOS

1. Desarrollar un Sistema Integrado de Transporte, de calidad e inclusivo, que fomente el transporte ferroviario, tranviario y corredores exclusivos de transporte público y, en particular, que fomente el transporte eléctrico.
2. Favorecer a la bicicleta como modo de transporte, a través de la promoción de su uso y el mantenimiento,

ampliación y renovación de las infraestructuras.

3. Incluir al peatón como protagonista de la movilidad en la ciudad, ampliando la infraestructura urbana tendiente a mejorar la calidad y seguridad de los peatones.

4. Promover el uso equilibrado del transporte motorizado individual.

5. Organizar las operaciones de carga y descarga, generando una distribución urbana y regional ágil y ordenada de mercaderías y productos.

6. Proteger el medioambiente, promoviendo el uso de energías limpias–renovables.

7. Fortalecer la articulación entre la planificación urbana y la planificación de la movilidad.

PROYECTOS DEL PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD (PIM):

- Plan Circunvalar
- Tren de Alta Velocidad
- Trenes Regionales de Pasajeros
- Troncales Ferroviarias metropolitanas
- Estación Intermodal de Pasajeros

Pacto de la Movilidad

Movilidad en el área central

Corredores de Transporte Urbano de Pasajeros

Rosario en bicicleta

Estacionamientos subterráneos

¹PIM, 2011. 2 El desarrollo del transporte no motorizado – El pacto de movilidad

²PIM, 2011. 3 La disuación del transporte motorizado privado.

TRABAJO
51957

PRENDAS EN TELAS

ARCIEL®

JADE SAN LUIS 1505



OR



“las elecciones acerca de opciones de **transporte público** son elecciones acerca del **futuro de una ciudad** ¿habrá **congestión**? ¿habrá altos niveles de **contaminación** del aire y acústica? ¿tendrá el transporte un **precio accesible**? ¿estarán los servicios disponibles para **todos**? El tipo de transporte público que se adopte va a tener un gran **impacto** en las respuestas a estas preguntas.”



Las formas de la movilidad admiten distintos tipos de categorización:

- Motorizada / No Motorizada
- Privada / Pública
- Individual / Colectiva

En un modelo de movilidad sustentable se alienta una movilidad no motorizada, conducta más saludable y menos contaminante; pública, en tanto permite una utilización racional del siempre escaso espacio público para la circulación; y colectiva, en orden de brindar servicios a la mayor cantidad de habitantes con la menos cantidad de recursos.

El transporte público es una solución clave a los problemas de congestión urbana y contribuye a la calidad de vida urbana medio ambiental y hace posible liberar parte del espacio urbano; pero es una solución necesaria más no suficiente. Debe ser parte de un sistema de movilidad urbana integrada; el resultado de un enfoque integral a los problemas de transporte basado en cuatro pilares:

- Planeamiento del uso del suelo, el que debe fomentar una ciudad compacta.
- Control del tránsito automotor individual
- Desarrollo de transporte público eficiente y moderno
- Desarrollo de Transporte No Motorizado (TNM)

La elección de modos y tipos de vehículos para implementar en una determinada ciudad debe hacerse teniendo en cuenta una multiplicidad de aspectos tanto

cuantitativos como cualitativos (costos de implementación, costos de operación, capacidad, flexibilidad, imagen, características físicas de implantación, etc.).

CRITERIOS PARA SELECCIONAR EL/LOS MODOS DE TRANSPORTE PÚBLICO EN CIUDADES INTERMEDIAS, EN RELACIÓN A LOS NIVELES DE DEMANDA. EL CASO ROSARIO.

Un criterio central del modo a implementar está vinculado a los niveles de demanda.

Para altos niveles de demanda, el metro y el ferrocarril de cercanías siguen siendo las soluciones más adecuadas. Sin embargo, su alto volumen de inversión, sus costes de explotación y mantenimiento y su mayor plazo de construcción, provocan que los sistemas de capacidad intermedia se estén convirtiendo en protagonistas de la movilidad urbana.

El tranvía o metro ligero aparece como una solución óptima en muchos corredores, pero cada vez más expertos promueven dotar a las redes de autobuses de las condiciones de explotación que les permitan obtener un buen nivel de servicio.

Existe una franja de demanda intermedia (2.000 - 25.000 pasajeros/ hora/sentido) que resulta difícil de satisfacer con los sistemas tradicionales, y que resulta ideal para su atención a través del sistema tranviario, que está diseñado para esa escala, que esencialmente puede traducirse hacia ciudades de entre 300.000 y hasta 2 millones de habitantes.



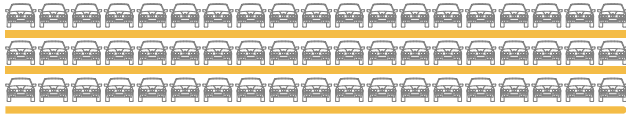
Ancho necesario para cada modo de transporte
(a equivalente cantidad de pasajeros)



1 = 3 M



9 = 27 M



57 = 139 M

Cantidad de pasajeros en base a tipo de transporte



1



4



30



120

Para las demandas de viajes que se presentan en la ciudad de Rosario (se estima para corredores de mayor demanda alrededor de 2.200 pasajeros /hora/sentido, hora pico), la aproximación a un Sistema Integrado de Transporte estará vinculada en el corto y mediano plazo al desarrollo de una red de buses con mejores condiciones tecnológicas (confort, frecuencia, aire acondicionado, combustibles limpios, etc.) y a la posibilidad de ir incorporando en etapas sucesivas líneas con carriles exclusivos, tanto para vehículos BRT como para tranvías.

IMPLEMENTACIÓN EN ETAPAS. ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COMO CONSECUENCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE CORREDORES CON INFRAESTRUCTURA SEGREGADA Y SERVICIOS DIFERENCIALES

Mutar desde un sistema en el que cada línea opera en forma individual a un sistema integrado tanto en tarifa como en coberturas, no es una tarea sencilla de llevar a cabo tanto para su planificación como para la adaptación por parte de los usuarios. El trabajarlo por etapas simplifica esta tarea.

Instalar un sistema tranviario u otro tipo de servicio troncal, implica realizar un estudio de superposición con el sistema actual de buses, en el cual se debe reestructurar recorridos y negociar las adaptaciones necesarias con los operadores actuales, en el caso de existir en el momento una licitación en curso.

Se debe partir de un escenario de sistema futuro, en el cual se definan los servicios troncales y los alimentadores (barriales, rondas, especiales). Las líneas reemplazadas total o parcialmente por el sistema

¹ ETR, 2010. "HACIA UNA NUEVA CULTURA DE MOVILIDAD SUSTENTABLE" 3.1 TRANSPORTE PÚBLICO
² Zamorano, Calra; Bigas, Joan; Sastre, Julián. Op. Cit.
³ TRANSVECTIO CONSULTORA. Estudio Integral de Transporte y Uso del suelo en el corredor Norte-Sur del Área Metropolitana de Rosario. Proyecto de Transporte urbano de Buenos Aires. Préstamo BIRF N° 7442/AR. Argentina.



Principios de integración

- Accesibilidad
- Recorridos seguros
- Estaciones cómodas y seguras

Automóviles

- Distancias menores a 500m
- Cruces seguros
- Equipamiento urbano de calidad

Taxis

- Paradas de mayor jerarquía

Alimentadores

- Buses de menor capacidad
- Parte del sistema de transporte masivo

INTEGRACIÓN MODAL

Peatones

- Distancias menores a 500m
- Cruces seguros
- Equipamiento urbano de calidad

Discapacitados

- Accesos a vehículos a nivel
- Recorridos accesibles

Bicicletas

- Distancias hasta 5 km
- Integración a otros modos masivos
- Sistemas de bicicletas públicas

Sistemas de Transporte Público Colectivo

- Buses de alta capacidad
- Sistemas de Transporte Masivo
- Transporte Interurbano

Elaboración ETR

I N T E G R A C I Ó N M O D A L

Un SIT apunta a la integración total del sistema de transporte público y busca maximizar el potencial de cada modo, integrando los servicios de transporte público masivo con el uso de la bicicleta, el uso racional del automóvil, la movilidad peatonal, los taxis, las áreas de estacionamiento. Se debe tender al desarrollo del sistema mediante carriles exclusivos, dando prioridad al transporte público masivo, promover un cambio hacia los vehículos no-motorizados y reducir el uso de autos privados. La interconexión modal resultará en una reducción del consumo de energía por viaje, disminuyendo así la totalidad de emisiones de gases de efecto invernadero por el sector de transporte.

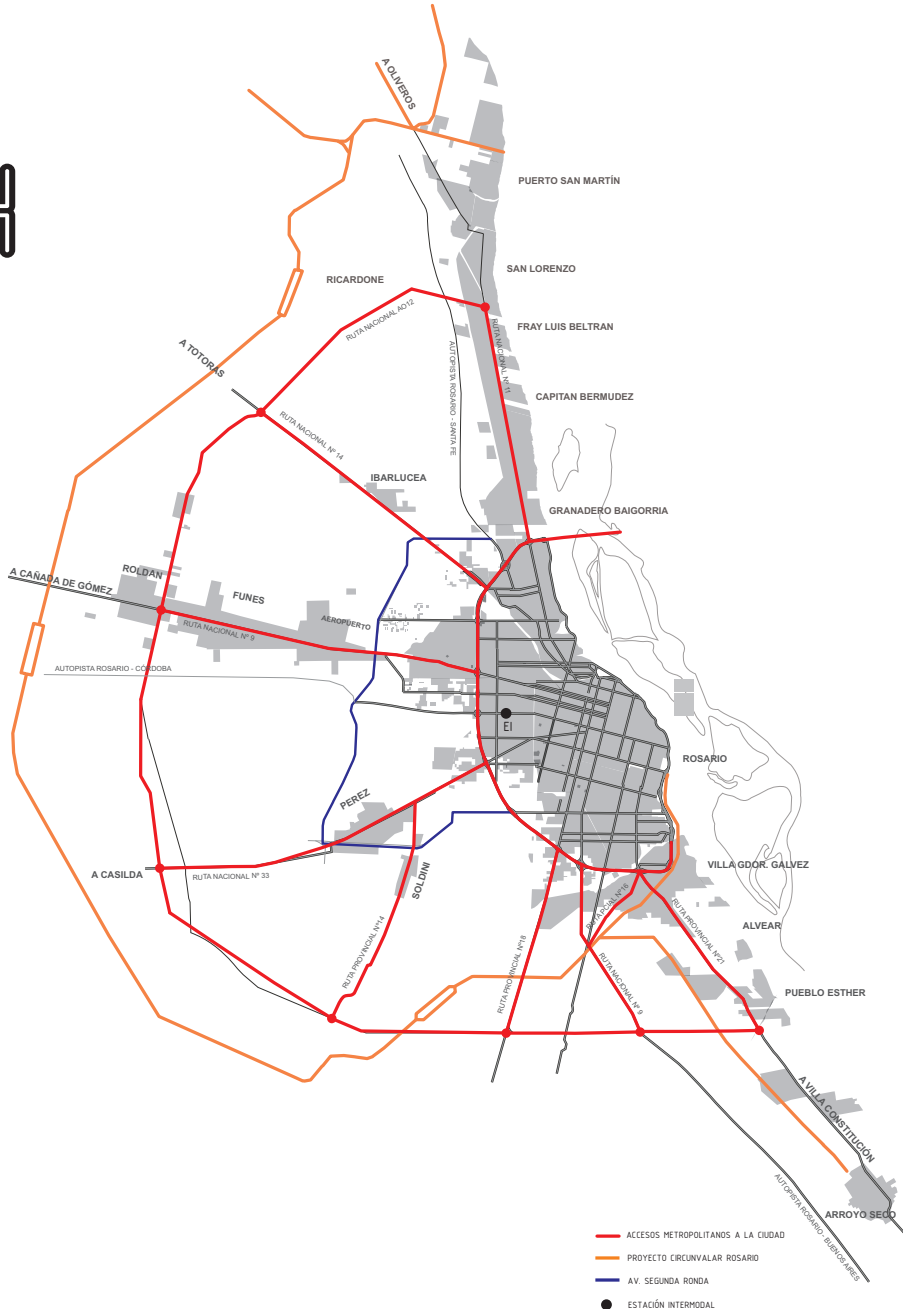
La planificación de los corredores con carriles exclusivos de transporte público debe incluir una particular atención a las transferencias inter-modales y la integración con los sistemas de alimentadoras de buses, densificación y adopción de zonas y regulaciones de uso del suelo. Se deben garantizar adecuadas condiciones para que los ciclistas, viajeros y peatones combinen su viaje con los servicios de transporte público, conectando importantes generadores de viaje y/o atractores con enlaces clave de los principales sistemas de transporte.

Se debe dar una atención especial al mejoramiento de la accesibilidad y la movilidad de los sectores de menores recursos a un sistema de transporte público eficiente y limpio.

EL CAMINO HACIA UN SISTEMA INTEGRADO DE MOVILIDAD

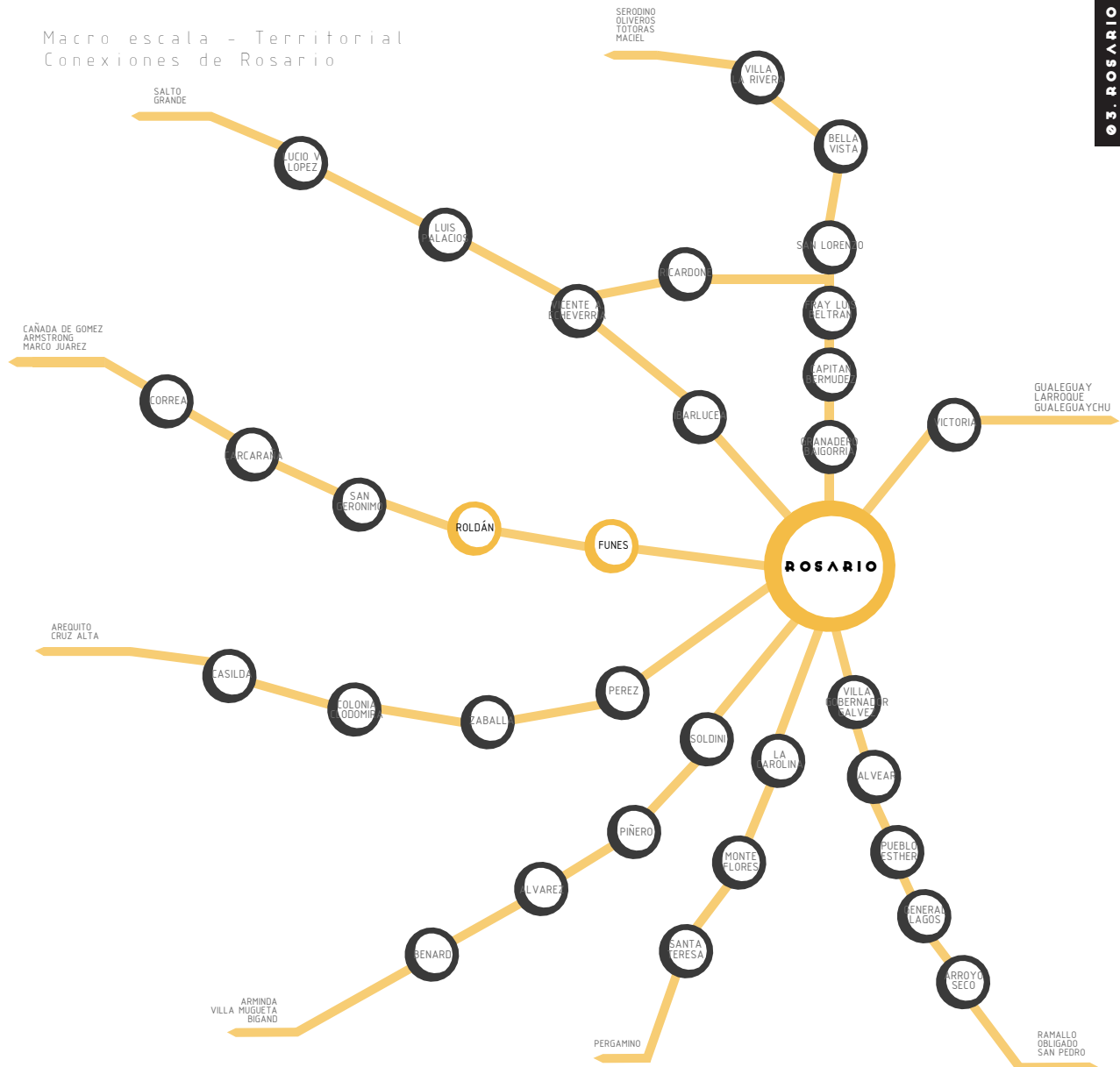
En el centro de la política de un Sistema Integrado de Transporte para las ciudades está el conflicto aparente de hacer frente al alivio a la pobreza para la cual un servicio accesible es crucial y atraer a los usuarios de automóviles para los cuales la calidad del servicio es fundamental. Los sectores de menores recursos son los que más dependen del transporte público para acceder a sus trabajos y servicios, en algunas ciudades, estos sectores llegan a pagar el 30% de sus ingresos sólo en transporte, y dado que viven generalmente en áreas de menores rentas en la periferia de la ciudad, en algunos casos pasan horas viajando hacia sus trabajos todos los días. Resulta fundamental que los pasajeros estén convencidos de que el transporte público es una solución y que puede ser, incluso, una mejor opción que la alternativa privada.

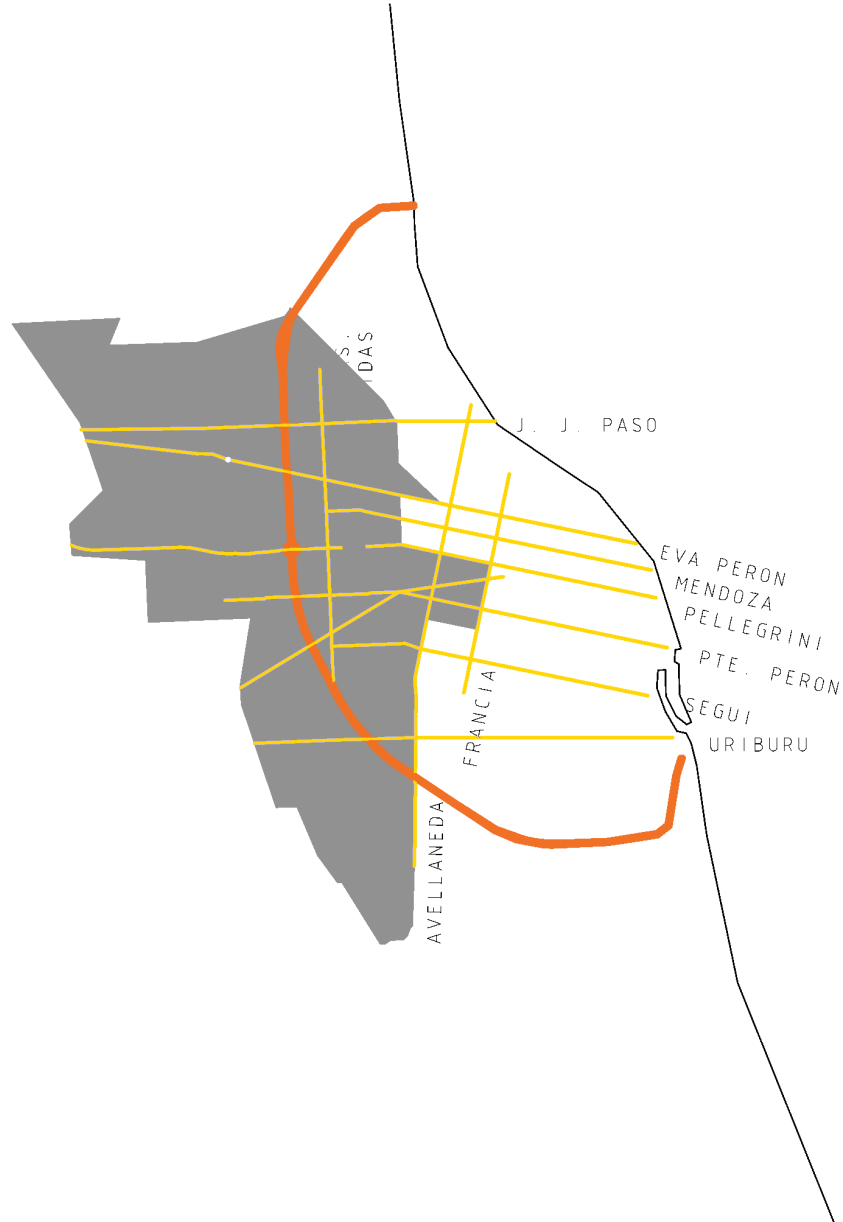
¹PIM, 2011. ² El desarrollo del transporte no motorizado - El pacto de movilidad



Los principales corredores viales que confluyen en Rosario presentan autopistas de acceso por el Norte, el Oeste y el Sur, además de sumarse la conexión vial con Victoria hacia el Este. Otro elemento importante de la red vial son las rondas de circunvalación: una interior en la ciudad (la Avenida Circunvalación), otra exterior (la A012) y una intermedia (la Segunda Ronda), en proyecto, con un tramo construido de acceso al aeropuerto.

Macro escala - Territorial Conexiones de Rosario

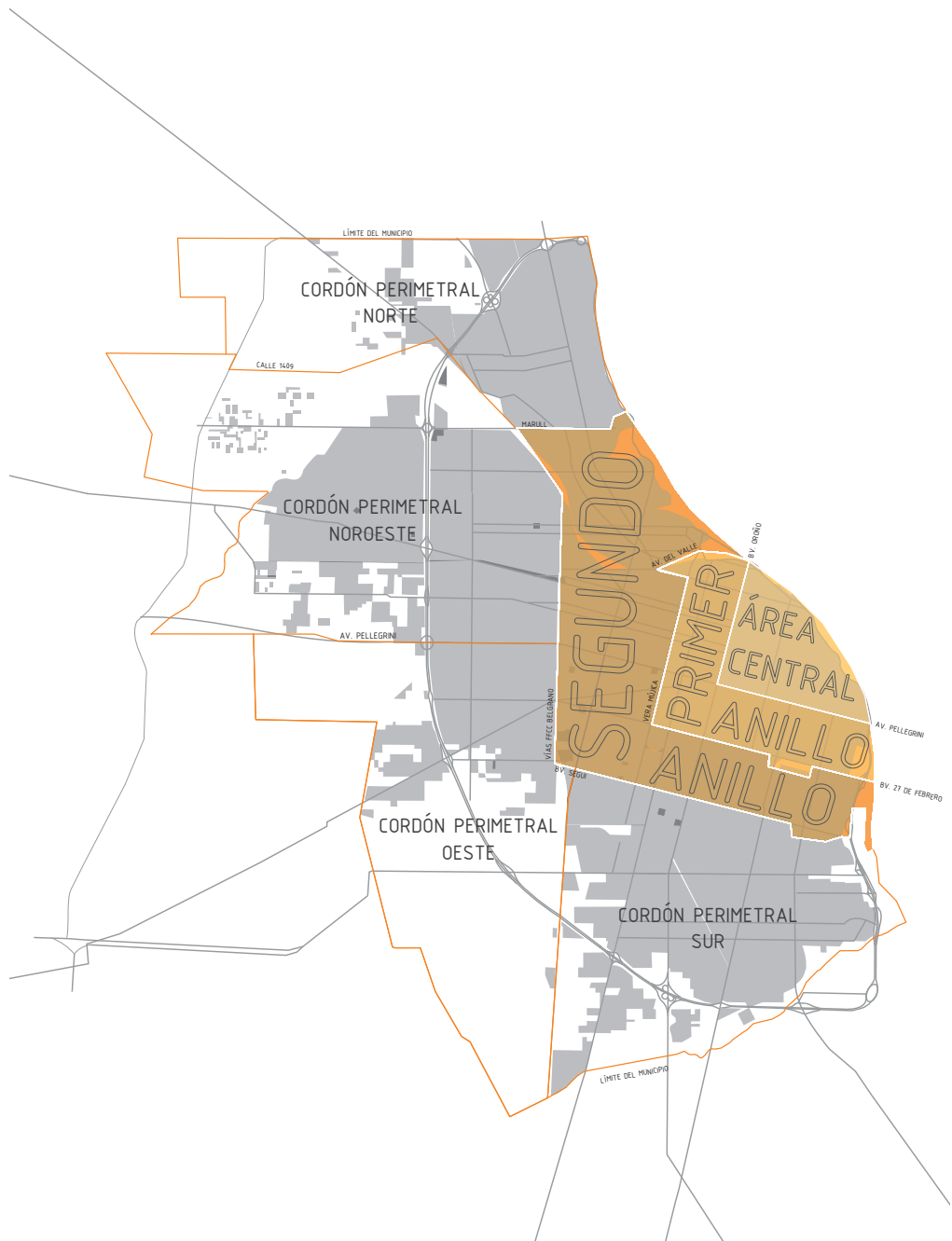




DISTRITOS

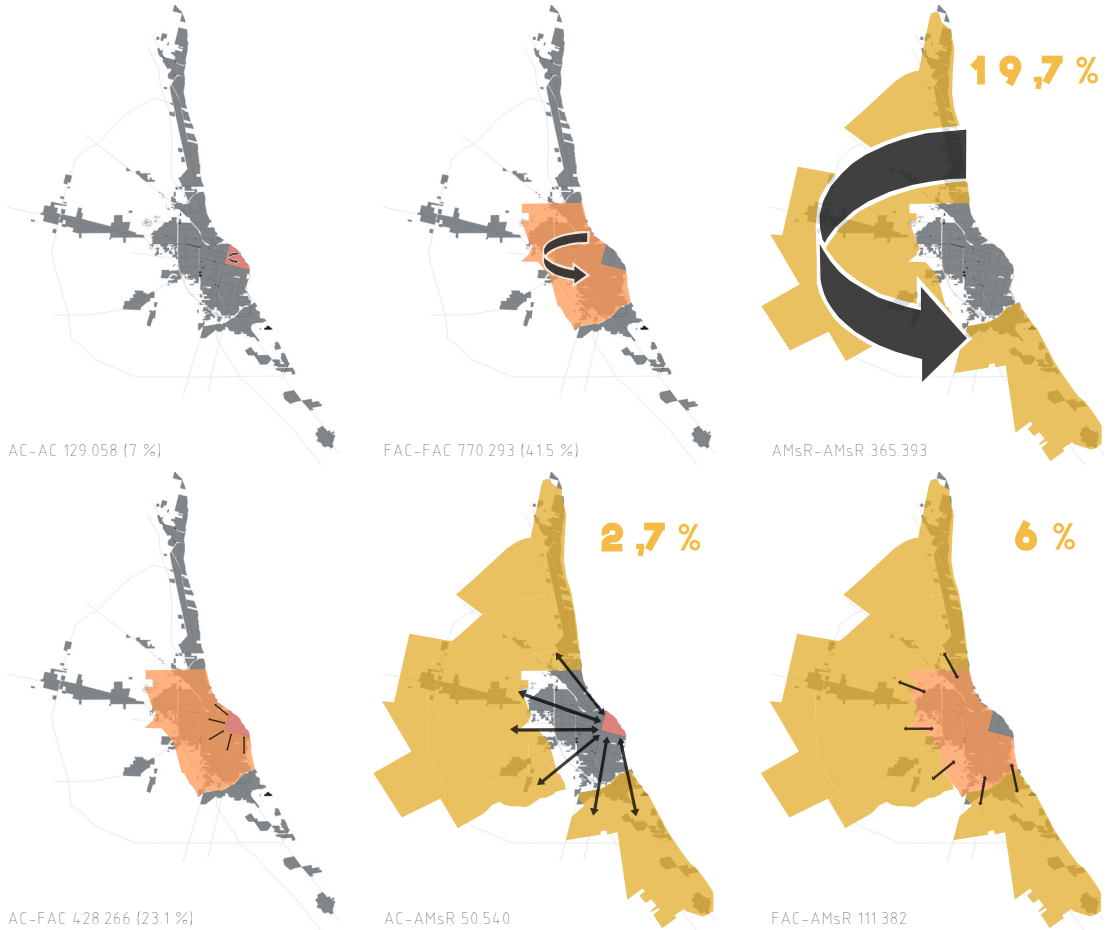


- CIRCUNVALACION
- AVENIDAS





Movilidad en el AMR



Se observa la baja incidencia del transporte colectivo en el área metropolitana de Rosario

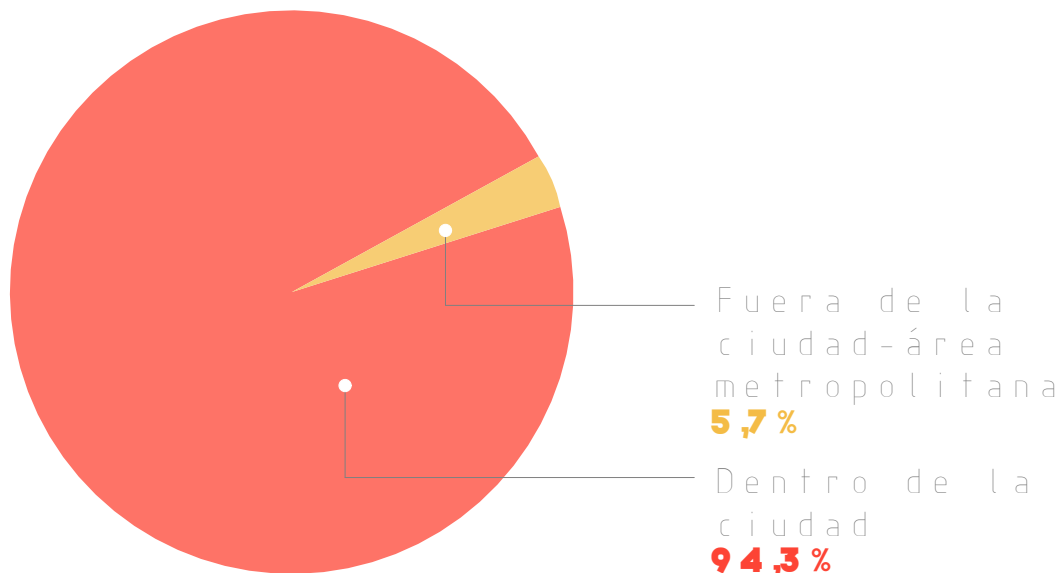
Viajes con origen y/o destino en el área central de Rosario (AC), fuera del área central (FAC), y el área metropolitana sin Rosario (AMsR)

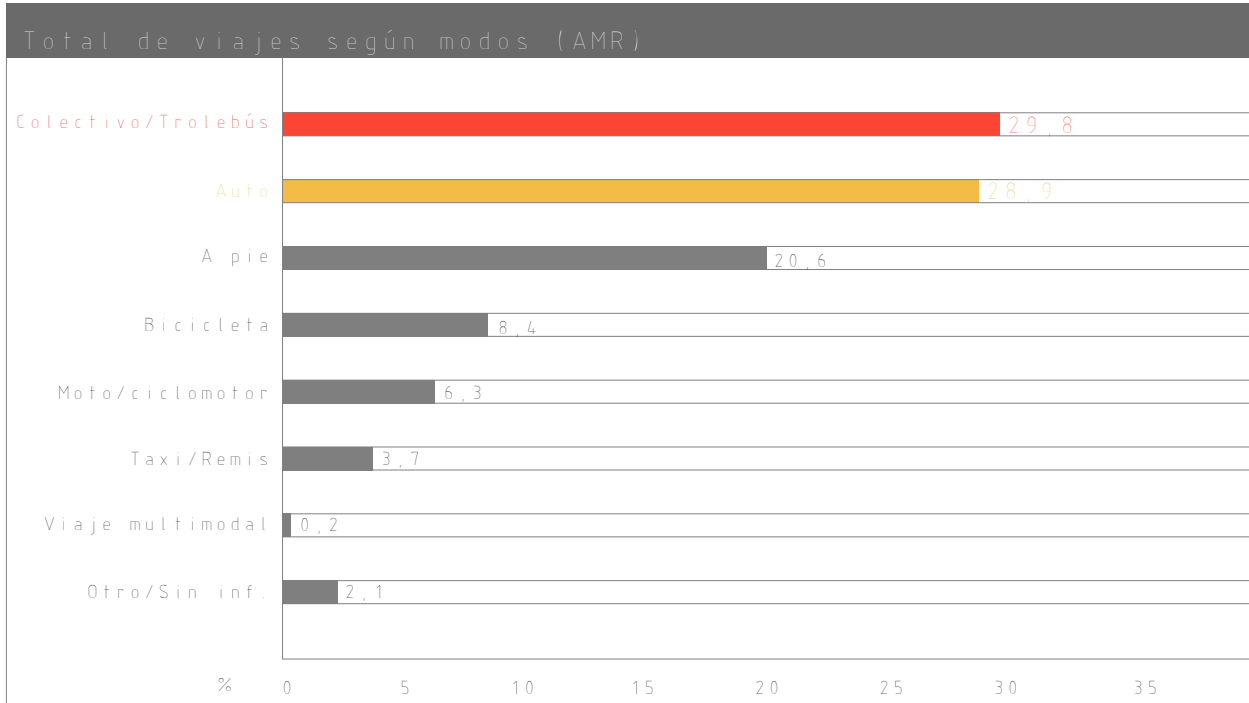
Encuesta origen - destino 2008

1.854.933 viajes por día

Se destaca un alto movimiento interno en la ciudad de Rosario, donde el **94,3%** de los viajes que se originan en ella, tienen como destino la misma ciudad. El resto de los viajes **5,7%** que se originan en Rosario, tienen como destino las localidades del área metropolitana.

Esta última cifra se debe a la utilización masiva del automovil particular como medio de transporte.

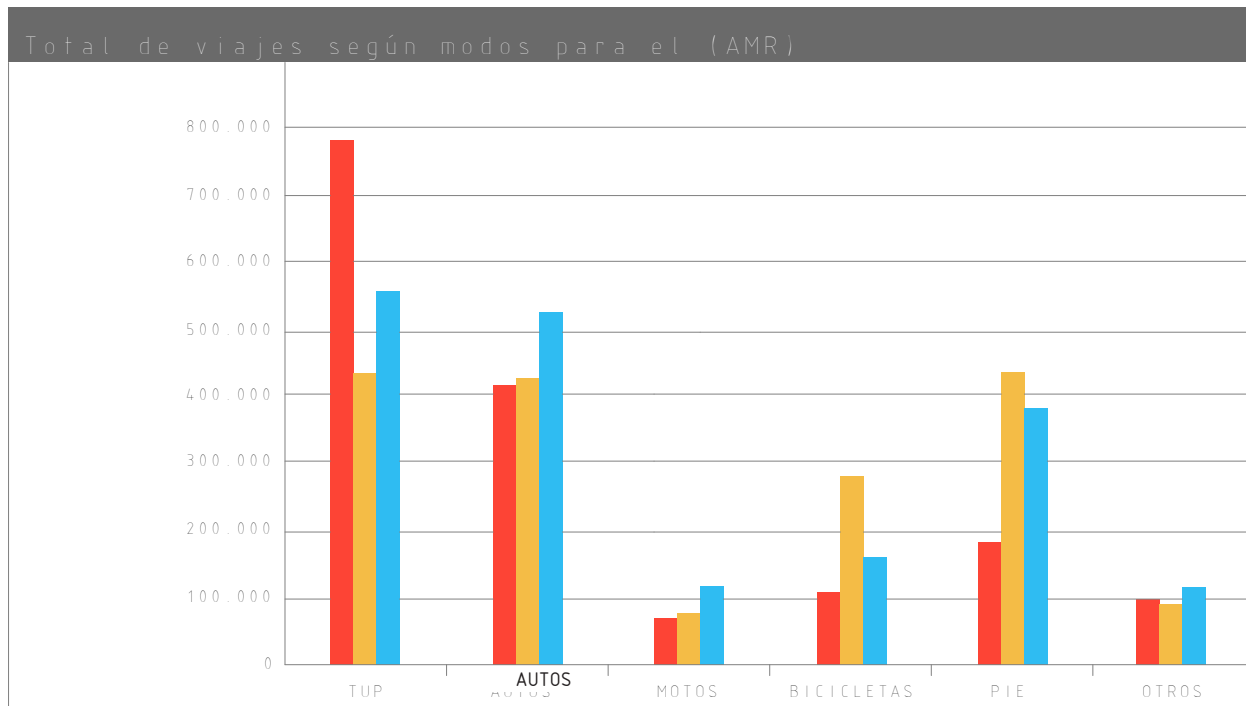




Fuente: Ente del transporte de Rosario en base a datos de la Encuesta O-D 2008

MODOS (+)

COLECTIVO 29,8% / AUTO 28,9%



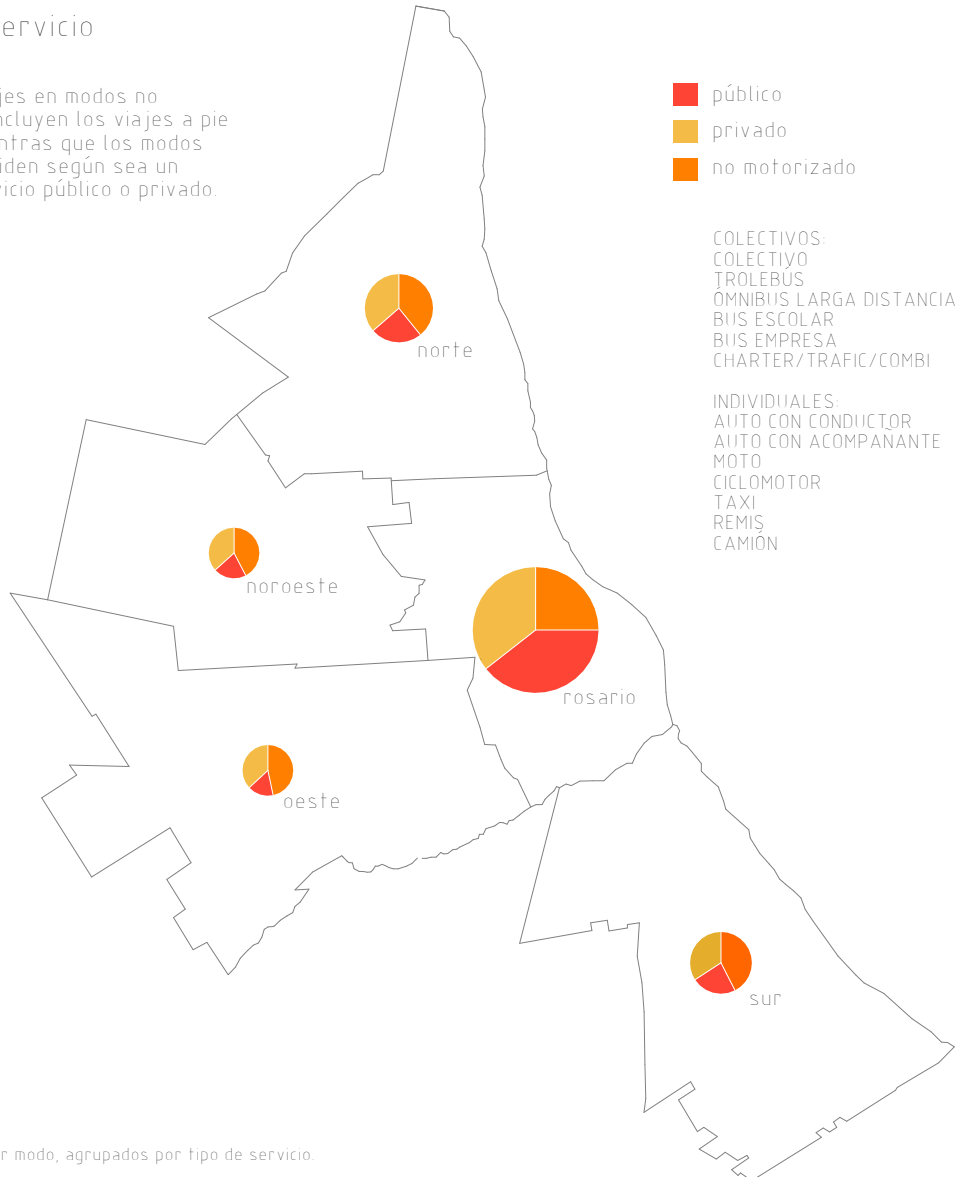
Fuente: Ente del transporte de Rosario en base a datos de la Encuesta O-D 1993, 2002 y 2008

■ 1993 ■ 2002 ■ 2008



Modo según servicio

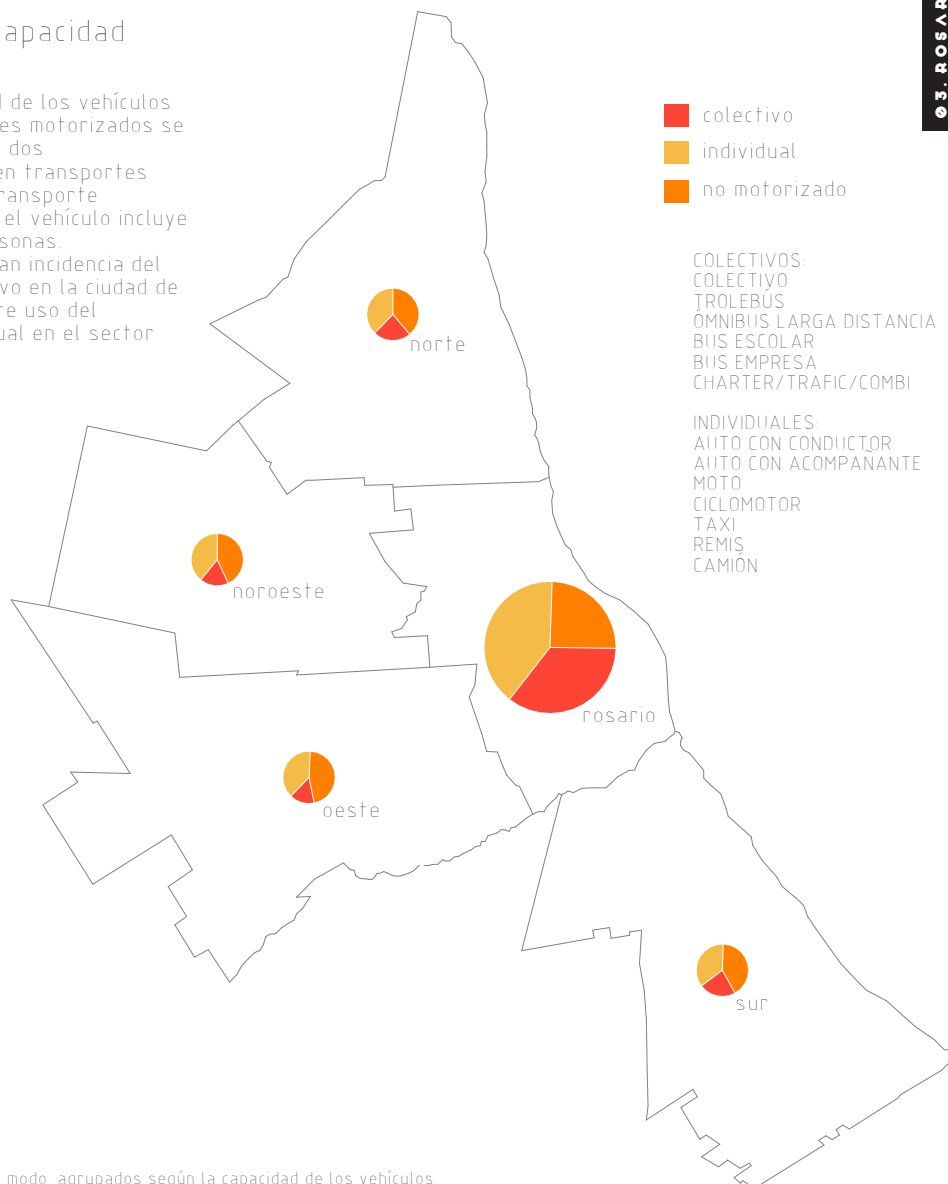
Se separan los viajes en modos no motorizados, que incluyen los viajes a pie y en bicicletas, mientras que los modos motorizados se dividen según sea un transporte de servicio público o privado.



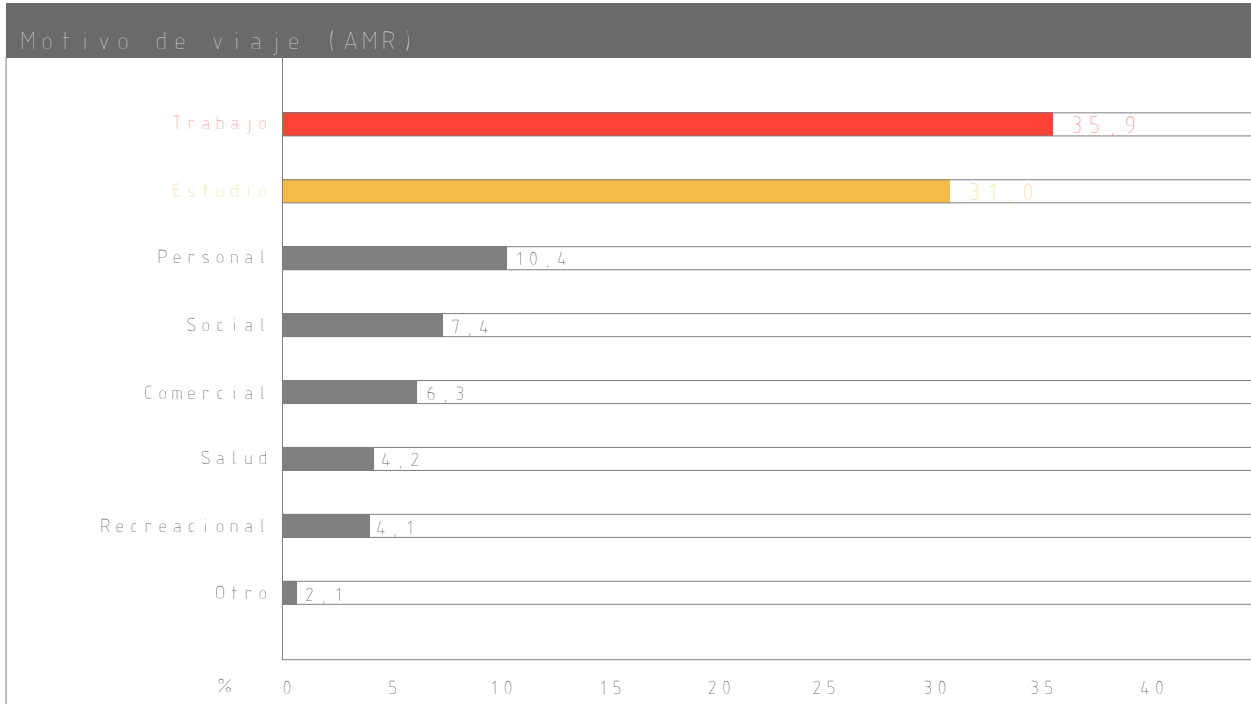
Porcentaje de viajes por modo, agrupados por tipo de servicio.

Modo según capacidad

Según la capacidad de los vehículos utilizados, los viajes motorizados se pueden agrupar en dos categorías: viajes en transportes individuales o en transporte colectivo, cuando el vehículo incluye a más de cinco personas. Se observa una gran incidencia del transporte colectivo en la ciudad de Rosario, y un fuerte uso del transporte individual en el sector noroeste.



Porcentaje de viajes por modo, agrupados según la capacidad de los vehículos



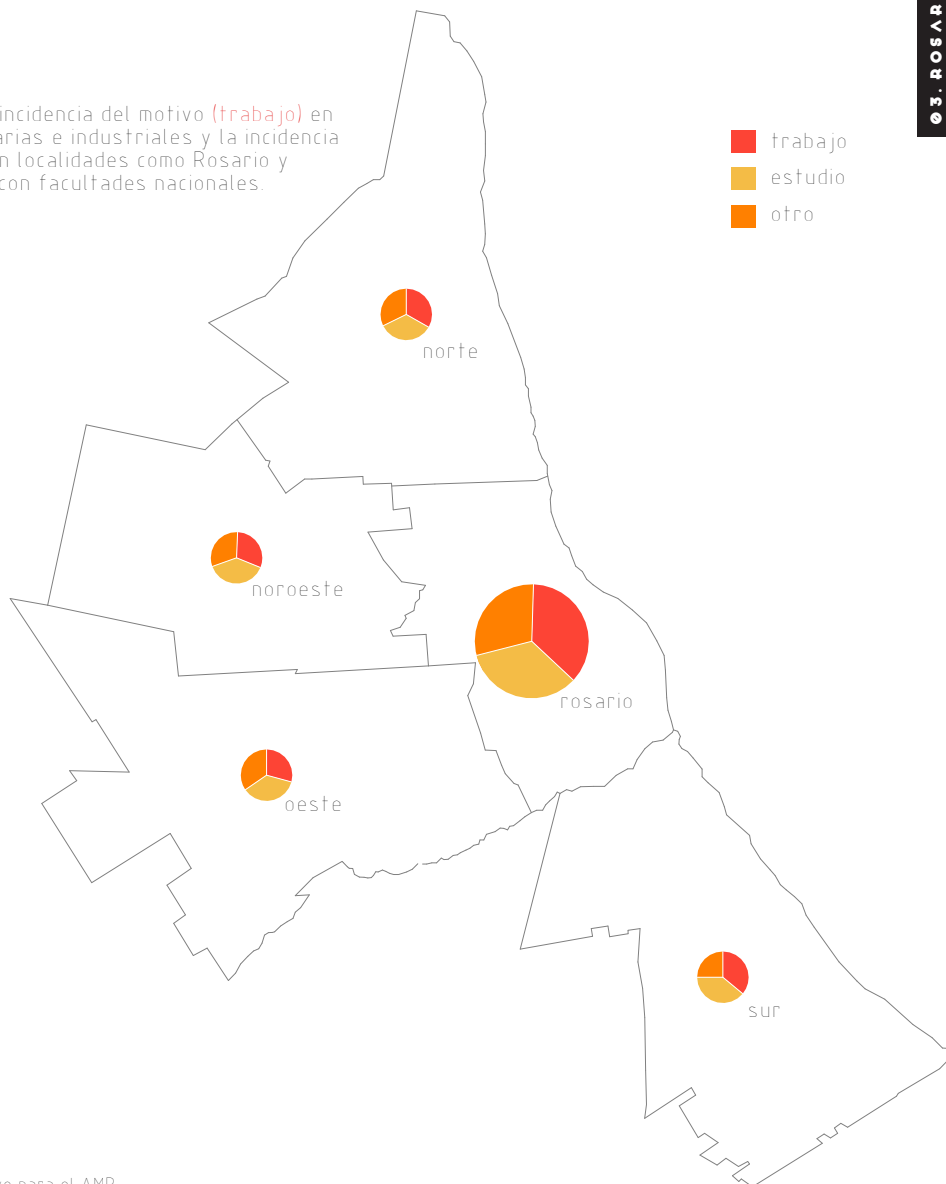
Fuente: Ente del transporte de Rosario en base a datos de la Encuesta O-D 2008

MOTIVOS (+)

TRABAJO 35,9% / ESTUDIO 31,0%

Motivos

Se observa la fuerte incidencia del motivo (**trabajo**) en las localidades portuarias e industriales y la incidencia del motivo (**estudio**) en localidades como Rosario y Zavalla, que cuentan con facultades nacionales.

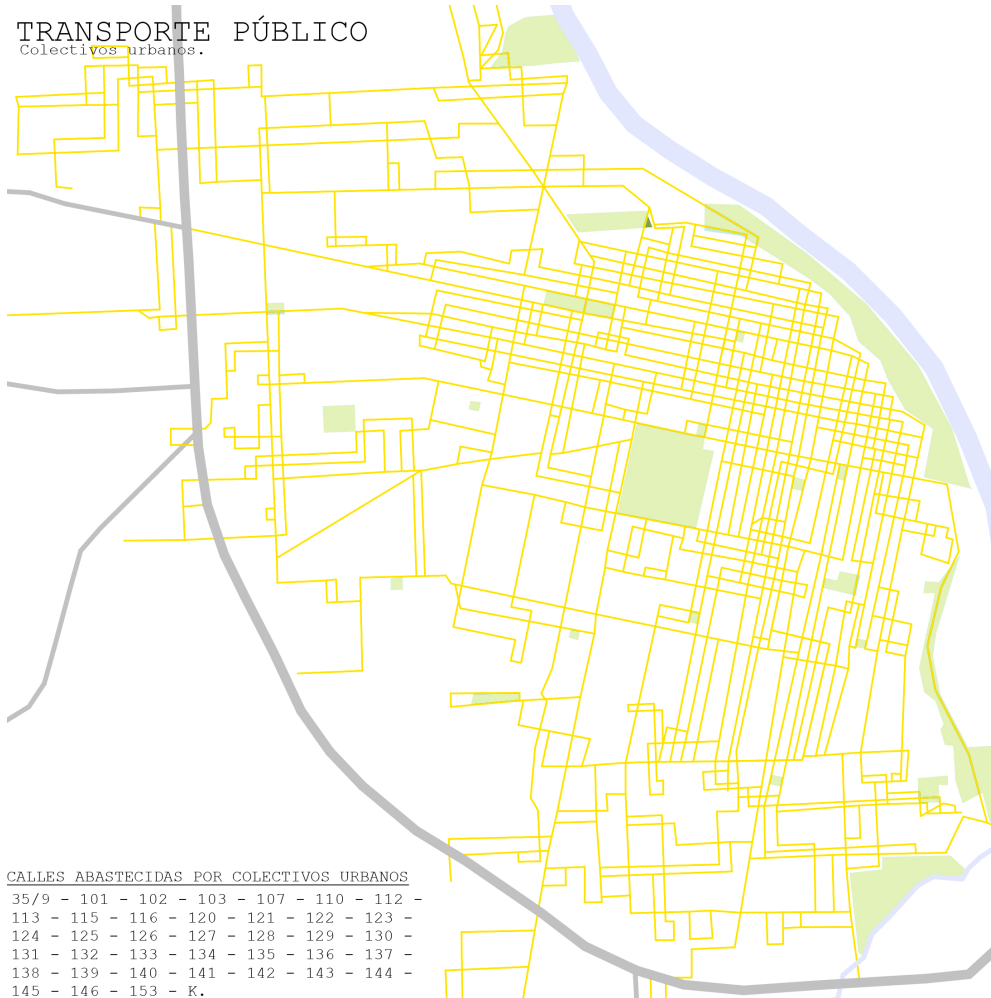


Total de viajes según motivo para el AMR



TRANSPORTE PÚBLICO

Colectivos urbanos.



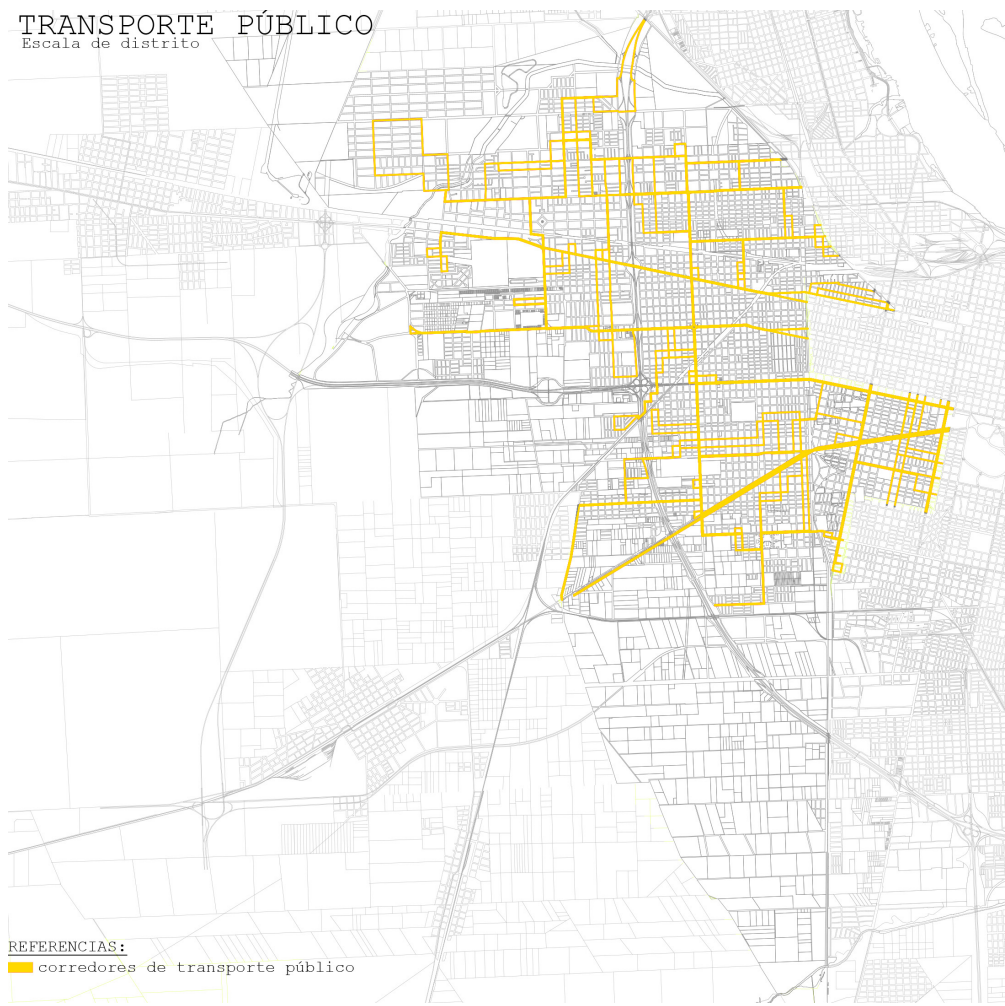
CALLES ABASTECIDAS POR COLECTIVOS URBANOS

35/9 - 101 - 102 - 103 - 107 - 110 - 112 -
113 - 115 - 116 - 120 - 121 - 122 - 123 -
124 - 125 - 126 - 127 - 128 - 129 - 130 -
131 - 132 - 133 - 134 - 135 - 136 - 137 -
138 - 139 - 140 - 141 - 142 - 143 - 144 -
145 - 146 - 153 - K.

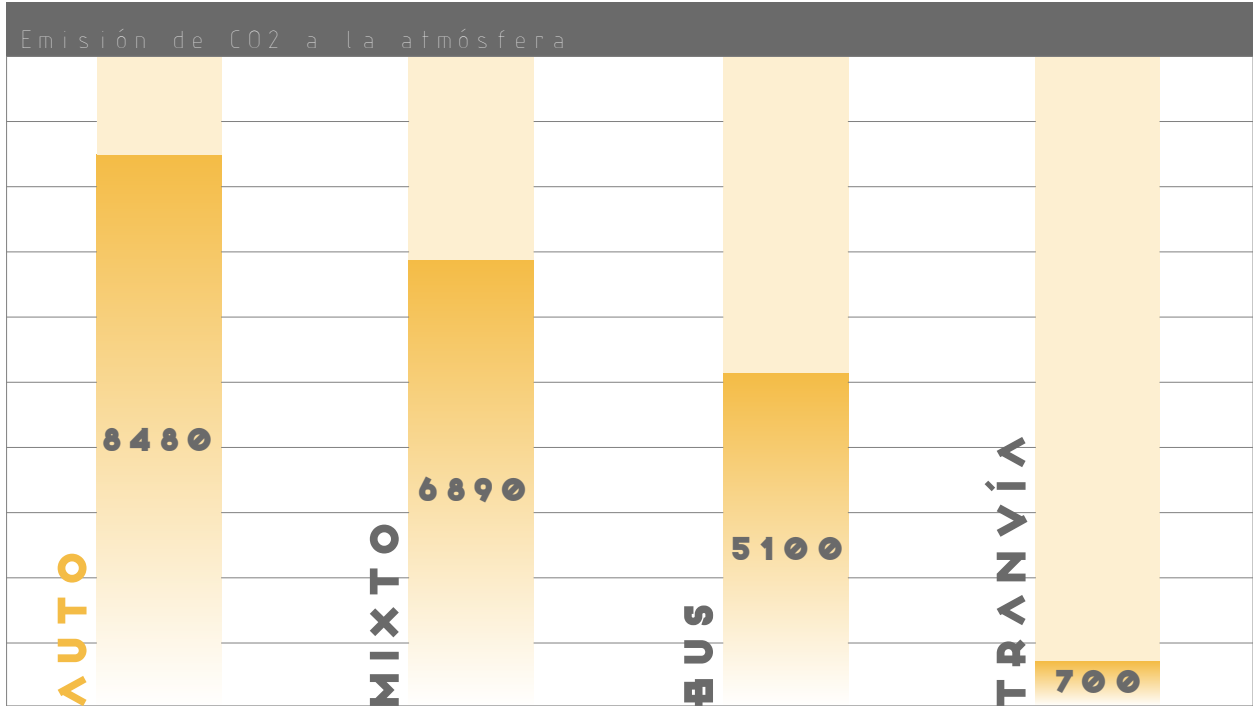
Las líneas urbanas:
Tienen la totalidad de su recorrido dentro del tejido urbano de la ciudad. Posee 38 líneas con recorridos urbanos y sumadas a éstas prestan servicio tres enlaces. Estas 38 líneas se hallan divididas a su vez en ramales o banderas, existiendo entonces líneas únicas y líneas divididas en dos o más ramales.

TRANSPORTE PÚBLICO

Escala de distrito



REFERENCIAS:
■ corredores de transporte público



Comparación de emisión de toneladas anuales de CO₂ por modo para transportar 32000 pasajeros diarios (en modo tranvía, se incluye la generación eléctrica)

Fuente: Estudio integral de transporte y uso del suelo en el corredor norte sur/ área metropolitana de Rosario.

Consultora transvectio / Ente del transporte, 2009

■ EMISIONES ■ SIN EMISIÓN

el coche nos cuesta

40 mil discapacitados y 750 mil heridos al año por accidentes viales

Perdemos hasta **5 años** de nuestra vida en el tráfico

80% de la contaminación auditiva es causada por el coche

75% de la contaminación en nuestras ciudades es generada por el transporte

Nos cuesta casi **\$170 mil millones** subsidiar la gasolina

18% del **CO²** es generado por los coches

Más de **14 mil muertes al año** relacionadas con la mala calidad del aire

Perdemos **\$200 mil millones de pesos** anuales debido a la congestión vial

estrés

24 mil muertes al año por accidentes viales

obesidad



03

SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE



T R A N S P O R T E P Ú B L I C O

Objetivos

Desarrollar un Sistema Integrado de Transporte, que fomente el transporte ferroviario, tranviario y corredores exclusivos de transporte público y, en particular, el transporte eléctrico.

- Promover el transporte ferroviario de pasajeros de escala nacional.
- Consolidar una red de transporte de pasajeros sobre rieles de escala regional, mediante el sistema Tren-Trams
- Mejorar en forma progresiva el servicio y la calidad del transporte urbano de pasajeros.
- Consolidar corredores de transporte masivo sobre calles y avenidas.
- Incorporar en forma progresiva servicios diferenciales y aumentar la flota de trolebuses.
- Promover el desarrollo de un sistema de transporte fluvial de pasajeros.
- Promover la intermodalidad entre los distintos modos de transporte.

Sistema Integrado de Transporte Público de Pasajeros
Escala regional - metropolitana - local

Combinación de redes integradas conformadas por los distintos modos de transporte: ferroviario, tren-trams, tranviario y vial, aprovechando las infraestructuras ya existentes (en uso o desuso), priorizando las vías (trolebuses y buses), promoviendo la intermodalidad.

Esta red tendrá componentes rígidos mediante sistemas guiados (ferrocarriles, sistemas Tren-trams, tranvías y trolebuses/buses sobre carriles exclusivos), y componentes flexibles o sistemas no guiados (trolebuses, y buses comunes como líneas alimentadoras).

Para el mediano y largo plazo, se prevé la implementación de una red metropolitana de transporte sobre rieles, recuperando las infraestructuras ferroviarias existentes donde resulte conveniente.

Refuncionalizar la traza ferroviaria con un sistema de transporte sobre rieles que permita la movilidad de pasajeros conectando eficientemente a la ciudad central con su extensión metropolitana y regional.

El sistema propuesto se basa en la implementación de Tren-trams, vehículos que combinan las características de un tranvía moderno capaz de circular por las calles de una urbe (en general a velocidades de hasta 50 km/h) y las características de un tren de cercanías capaz de circular por vías convencionales (a velocidades de hasta 100 km/h).



Esto permite vincular las localidades de la metrópoli con la ciudad central, abasteciendo distintos centros atractores y/o generadores de viajes sin necesidad de realizar transbordo para cambiar de modos.

Este cambio deberá absorber no sólo la demanda actual del transporte público sino la del automóvil privado disuadiendo en forma determinante de la necesidad de movilidad a través de modos individuales.

Se incorporarán estacionamientos en las cabeceras de transporte urbano metropolitanas, se promoverá la implementación de nuevas áreas de estacionamiento en los bordes de las áreas de mayor congestión vehicular.

La implementación se plantea articulando el sistema Tren-trams que operará en los cuatro corredores ferroviarios existentes (Norte, Oeste, Sudoeste, Sur) que conectan con una importante cantidad de localidades de la región y se complementan con un anillo o ronda al centro de la ciudad de Rosario.

Esta red de corredores metropolitanos sobre infraestructura ferroviaria existente tendrá continuidad con la implementación sobre calles y avenidas de una red de líneas tranviarias al interior de la ciudad y la metrópoli. En el sistema propuesto se prioriza la línea tranviaria que cubre el corredor metropolitano Norte-Sur del área metropolitana de Rosario, el de mayor demanda actual y potencial futura, involucrando a la ciudad central de Rosario, a las localidades de Granadero Baigorria y Capitán Bermúdez al norte y a la localidad de Villa Gobernador Gálvez al Sur. La

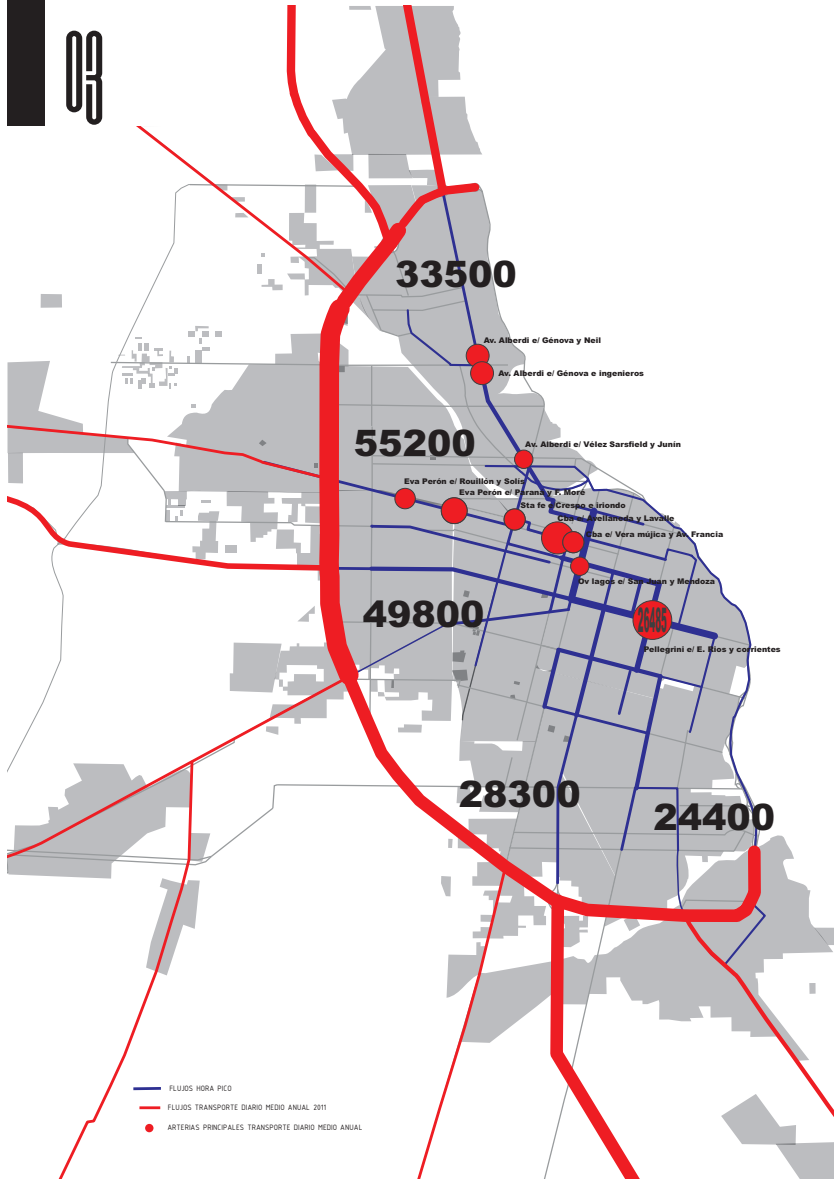
continuidad de este corredor hacia el Norte, se propone mediante la incorporación de Tren-trams en el ramal del Ferrocarril Belgrano Cargas hasta la localidad de San Lorenzo y su posible extensión hasta la localidad de Puerto San Martín por el ramal del NCA.

En su primera etapa este tranvía podrá transferir viajes de la Terminal de Ómnibus, donde recogería pasajeros a nivel regional, y pasar por distintos puntos de interés y de alta demanda como son facultades, plazas y área central para culminar en el futuro Palacio de la Música y en el CUR.

Para el corto-mediano plazo, se propone la reactivación de los servicios ferroviarios de pasajeros para los corredores Oeste y Sudoeste utilizando la infraestructura ferroviaria existente, con coches motores diesel que podrán ingresar a la ciudad de Rosario hasta la estación Rosario Norte, con paradas en todas las estaciones ferroviarias existentes que fueron utilizadas para pasajeros en tiempos pasados.

Esta red de transporte sobre rieles se insertará en el sistema de transporte público de pasajeros, vinculándose con las redes de buses y trolebuses.

La reutilización de la infraestructura ferroviaria actuará como factor estructurante del área metropolitana. Propiciará el loteo en zonas aledañas a la plataforma e incentivará la reactivación de los centros en las localidades vecinas, creados históricamente a partir de las estaciones. Los desplazamientos de la población del área metropolitana podrán dejar de ser desplazamientos motorizados individuales para pasar a ser desplazamientos en el transporte público masivo.



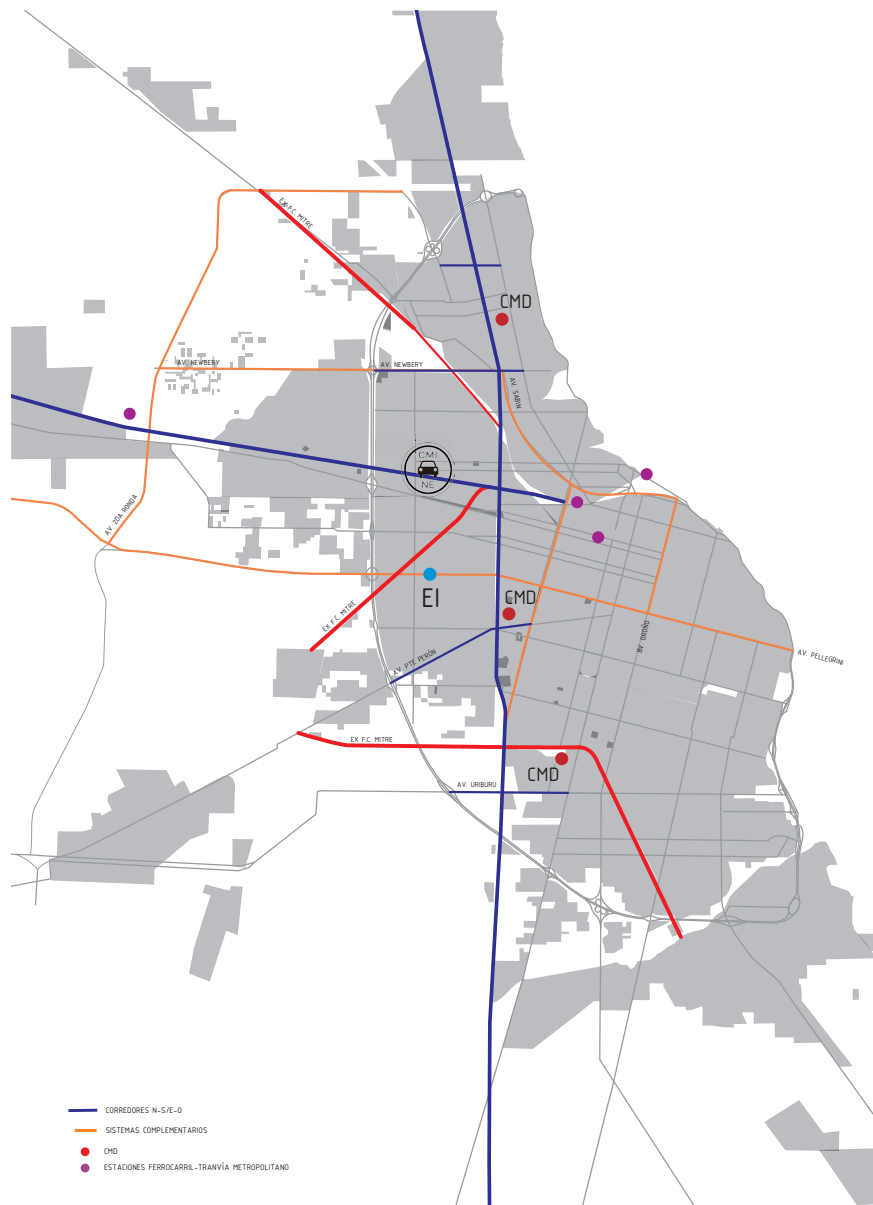
El análisis del Tránsito Medio Diario Anual (TMDA) en los principales accesos del área metropolitana de Rosario pone de manifiesto que el mayor flujo vehicular circula por la Ruta A008, también denominada Avenida de Circunvalación 25 de Mayo, mientras que el menor flujo se presenta en la ruta 174, Conexión vial Rosario-Victoria.

En todos los casos, los vehículos livianos —automóviles y camionetas— representan el mayor porcentaje del flujo vehicular que circula por estos corredores, con valores que varían entre el 75% y el 46% del total de dicho flujo.

Cabe destacar la importancia que reviste el tránsito pesado por estos corredores, alcanzando en el caso de la RN A012 el 52% del total de los vehículos.

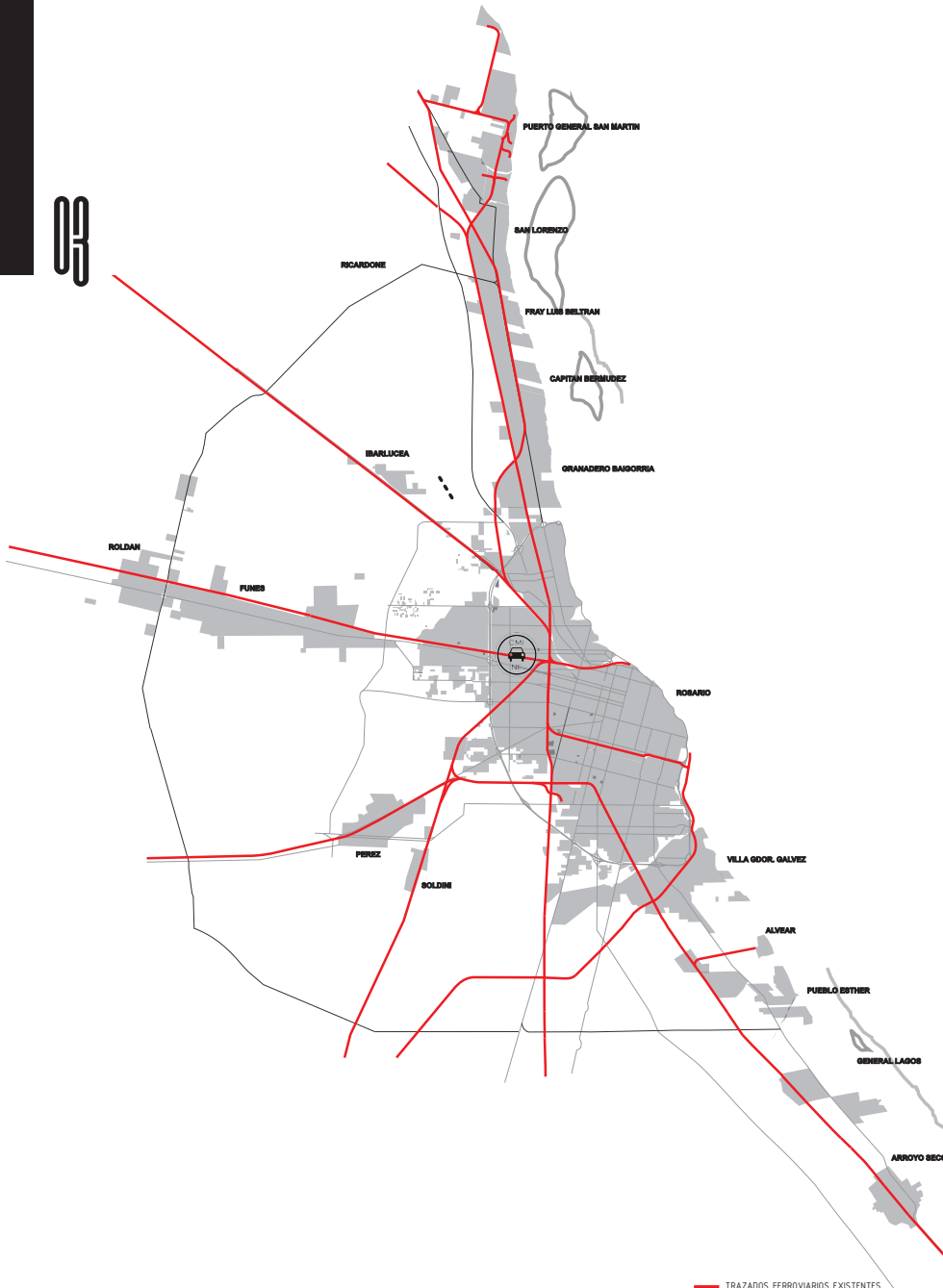
EN TODAS LAS VÍAS ANALIZADAS, EL BUS REPRESENTA MENOS DEL 5% DEL TOTAL DE LOS VEHÍCULOS QUE CIRCULAN POR DÍA.

El sistema vial de la ciudad de Rosario se estructura a partir de dos retículas superpuestas de diferente jerarquía y función. La retícula territorial (o macro), la retícula barrial (o micro). Según datos registrados en el 2007 se observan los puntos que más tránsito registran, perteneciendo 6 al Distrito Centro, 3 al Norte y 1 al Noroeste.



El nuevo eje metropolitano Norte-Sur se desarrolla en torno del trazado ferroviario conocido con el nombre de Troncal Ferroviaria y sus bordes. Su finalidad es concretar una intervención prioritaria para la reestructuración global de la ciudad orientada a resolver la ruptura histórica entre el este y el oeste de la ciudad, ofrecer un nuevo eje de circulación Norte-Sur y la integración espacial y social de un conjunto de barrios conexos.

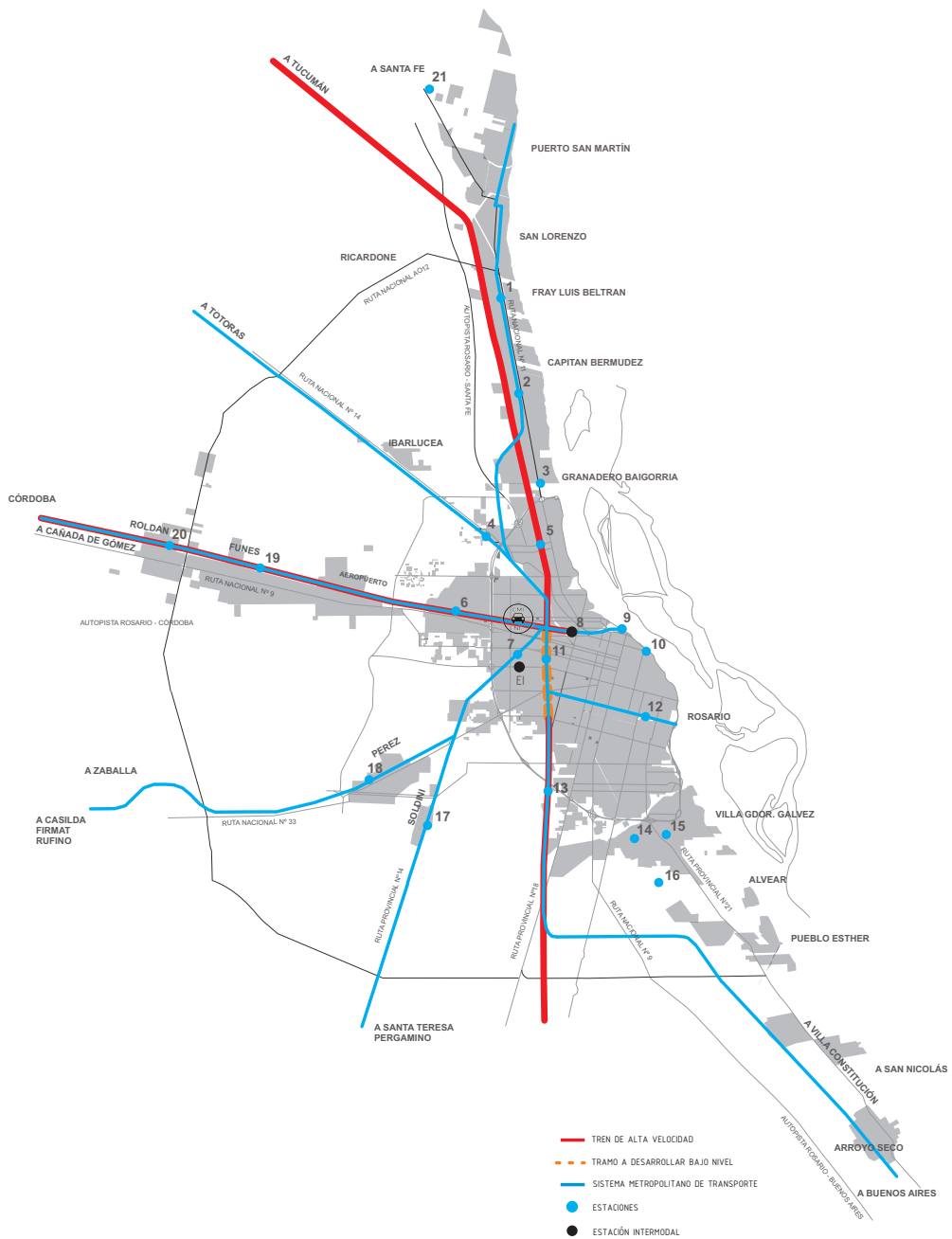
El nuevo eje metropolitano Este-Oeste. Esta operación se desarrolla en torno al trazado ferroviario (línea Nuevo Central Argentino dirección a Córdoba) y el circuito de corredores viales que establecen una conexión directa entre las localidades del área metropolitana del eje oeste, el aeropuerto, las nuevas áreas de centralidad metropolitana (Parque Scalabrini Ortiz, Puerto Norte, área central) y el nuevo acceso este de la ciudad a través del puente y corredor vial Rosario-Victoria. Su finalidad es optimizar la accesibilidad a ese sector de la ciudad, incorporar un corredor de movilidad este-oeste y promover la renovación urbana de los sectores degradados contiguos a los trazados viales y ferroviarios.



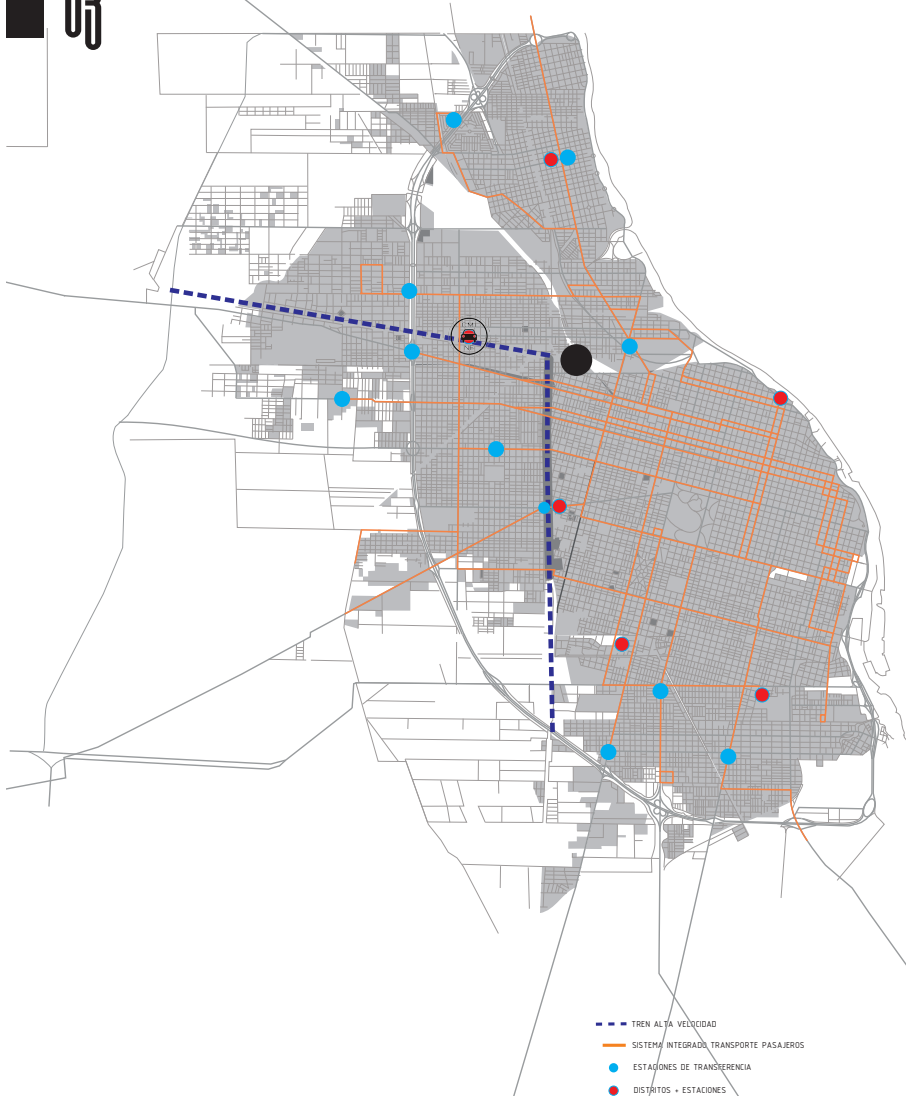
Los objetivos que pretende la transformación del sistema ferroviario regional se sintetizan en:

- La configuración de una red ferroviaria que se articule con los distintos modos de transporte en forma eficiente.
- La recuperación de las infraestructuras ferroviarias necesarias para la puesta en marcha de un sistema metropolitano de transporte de pasajeros y para el transporte de pasajeros de larga distancia.
- La reconversión urbana de las áreas desafectadas del uso ferroviario.

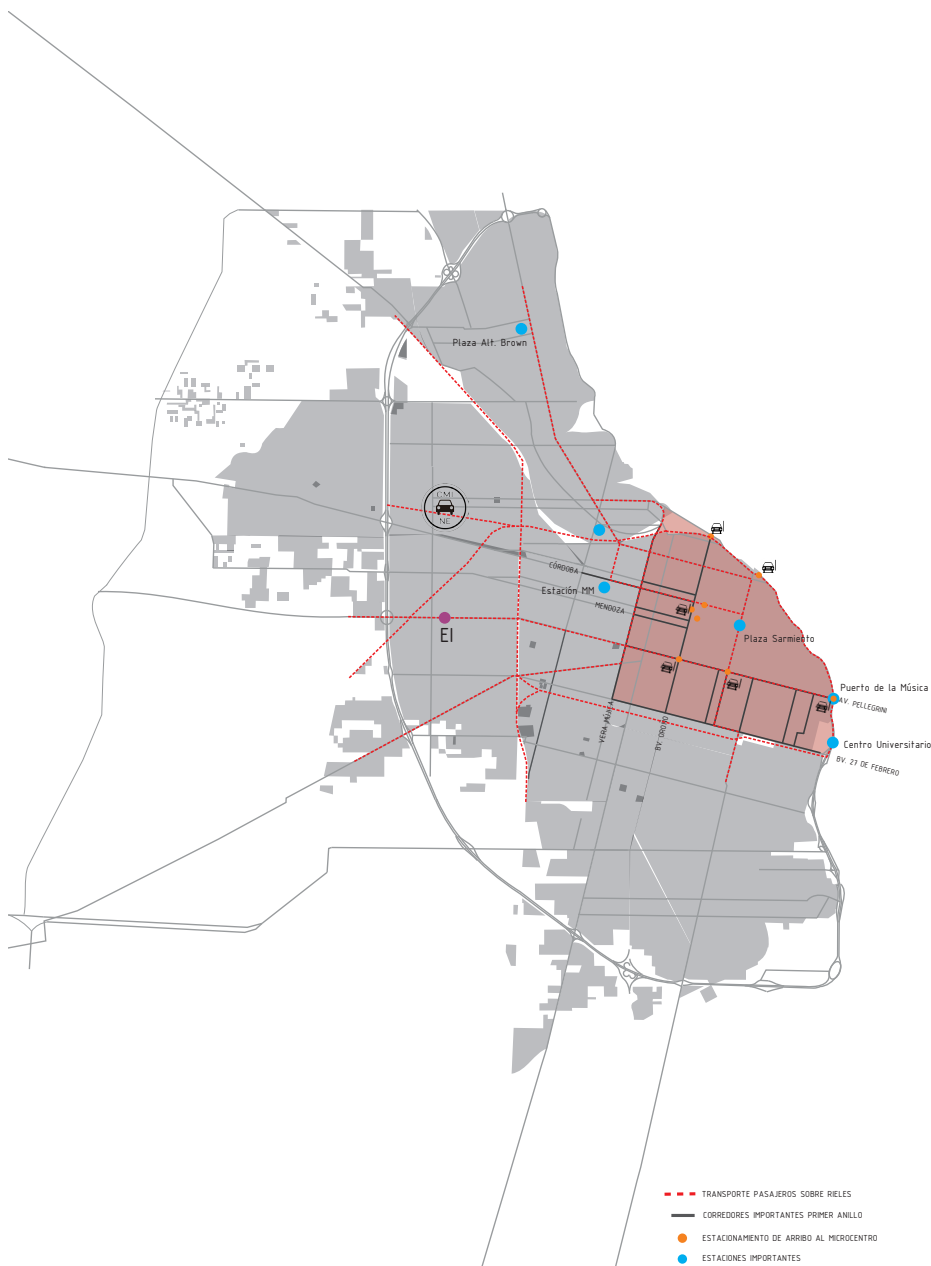
Un escenario de baja inversión para el corto plazo propone la reactivación de los servicios ferroviarios de pasajeros para los corredores Oeste y Sudoeste utilizando la infraestructura ferroviaria existente, utilizando coches motores diesel que podrán ingresar a la ciudad de Rosario hasta la estación Rosario Norte, con paradas en todas las estaciones ferroviarias existentes.



EL TREN DE ALTA VELOCIDAD BUENOSAIRE-ROSARIO-CÓRDOBA. La propuesta de la Municipalidad de Rosario es resolver el ingreso por la ex Troncal Ferroviaria en forma soterrada, liberando las trazas ferroviarias para el desarrollo de las demás alternativas de transporte sobre rieles y localizar la estación de parada del TAVE en la Estación Intermodal de Pasajeros en el área actualmente ocupada por Patio Parada, posibilitando la integración de modos y sistemas de transporte planteados por el Plan Integral de Movilidad.



La función de las líneas alimentadoras es ampliar la cobertura de los ejes estructurales, troncales o corredores; aumentando la accesibilidad de un número mayor de personas residentes en las zonas periféricas de la ciudad, a través de una integración tarifaria. Los usuarios de tales servicios reciben un subsidio cruzado por parte de aquellos que acceden directamente a la troncal. Las líneas alimentadoras operan en áreas barriales cuya distancia a la estación de transferencia dificulta el acceso de la población a pie o en bicicleta y que se caracterizan por tener densidades demográficas que son capaces de generar una demanda suficiente que justifique la implementación de servicios barriales. Además corresponden a sectores periféricos, de estratos sociales bajos, cuyos habitantes no están en capacidad económica de tomar un medio de transporte adicional que los desplace hacia la troncal. Los puntos donde se integran físicamente los servicios barriales a las líneas troncales son las estaciones de transferencia. La localización de las mismas se da donde existe un importante volumen de trasbordos o ingresos al sistema y se diferencian de las paradas por el equipamiento instalado. Estos puntos de intercambio intermodal podrán implementar distintos tipos de actividades.



El PIM propone la implementación para el mediano y largo plazo de una red metropolitana de transporte sobre rieles basado en la implementación de sistemas Tren-trams, recuperando las infraestructuras ferroviarias existentes y para el corto-mediano plazo, la reactivación de los servicios ferroviarios de pasajeros para los corredores Oeste y Sudoeste utilizando la infraestructura ferroviaria existente, con coches motores diesel, corredores que ulteriormente podrán transformarse en sistemas Tren-trams.

El área central de Rosario atrae diariamente a miles de personas que utilizan distintos modos de transporte para llegar a sus trabajos, realizar trámites o hacer compras. Hoy por hoy, no existe una racionalización adecuada del transporte público y privado, situación que repercute negativamente en los usuarios de los distintos modos de movilidad. El transporte público de pasajeros concentra en algunas calles del área central 150 unidades por hora, llevando el servicio a una situación de alta irracionalidad y baja calidad.

NUEVAS URBANIZACIONES



VIVIR EN UNA ESCENOGRAFÍA

La segmentación social de la ciudad global se verifica, por una parte, en el gueto del suburbio, un gueto que avanza sobre el territorio y que apuesta por la nostalgia.

Recluyen la vida urbana en un “pequeño pueblo mitificado”, o una torre aislada, en fortificaciones interiores de las ciudades que niegan formar parte de la realidad colindante. En ambos casos se basan en la movilidad individual en automóvil y en la toma de áreas urbanas olvidables y segregadas por la falta de infraestructuras, servicios y equipamientos, basados en la movilidad peatonal, de aquellos que han sido eliminados del juego del consumo o, en el mejor de los casos en la anomia del espacio homogéneo y sin atributos de la ciudad genérica.¹

“La vivienda unifamiliar se presenta como única alternativa, aunque sin considerar realmente los costes de infraestructuras y de gestión a largo plazo de este tipo de urbanización. “Nouveaux Villages” y conjuntos residenciales se organizan

en calles sin salida, en ocasiones dentro de un recinto cerrado con entrada controlada, lejos de los servicios y de los equipamientos públicos. No se tiene en cuenta la trascendencia de la extensión de las redes, del aumento de las distancias, de la dilapidación progresiva de los mejores terrenos agrícolas próximos a las grandes ciudades, igual que se desprecian las reflexiones sobre la vida urbana, la inserción de las actividades productivas en el tejido residencial, las lógicas comerciales y la reducción de los desplazamientos.²

Esta tendencia antiurbana se vio potenciada en la década de 1950 con el regreso de los veteranos de la II Guerra Mundial deseosos de encontrar el “hogar” y a quienes se les ofrecieron opciones de viviendas unifamiliares en los suburbios con el ánimo de generar nuevas comunidades instantáneas.¹ : ciudades para iguales alejadas de los problemas de las ciudades abandonadas en manos de las minorías raciales y pobres; ciudades dependientes y, a la vez, nutridoras de la incipiente industria

¹ Koolhaas Rem, “La città generica”. En *Domus*, 791, marzo de 1997

² Panerai, Philippe; Mangin, David. *Proyectar la ciudad*, Celeste, Madrid, 2002.

³ Cuff, Dana, *The Provisional City*. Los Angeles Stories of Architecture and Urbanism, The MIT Press, Cambridge (Mass). 2000



Se impone una vida urbana basada en ir de un lugar a otro de una burbuja a otra buscando múnadas de bienestar y felicidad, sorteando los espacios de la contaminación y las trncheras de la calle.

Ninguna ciudad escapa a la dualidad que fomenta la actual economía, un proceso general de transformación urbana encaminado a la degradación y fragmentación de la vida social, que pone de manifiesto dos “velocidades” sociales. Una primera conectada por autopistas reales y virtuales, con un gran consumo y amplio acceso a las ventajas de la globalización, y una segunda dirigida a los no conectados, a aquellos que habitan en un medio degradado, con trabajo precario (si es que lo tienen) y con posibilidades mínimas (cuando no inexistente) de acceso a la salud, la educación y la vivienda. Las barreras de carácter cultural, económico y social entre ambos sectores se refuerzan con la existencia de verdaderas barreras materiales entre unos y otros.

“La necesidad construyó la ciudad cuando no teníamos medios rápidos y universales de transporte, y no teníamos medios de comunicación excepto por

varios contactos personales directos. Entonces la ciudad se convirtió naturalmente en el gran lugar de reunión, el gran centro, la fuente inmediata de riqueza y poder en el desarrollo humano [...].

Lo que en un tiempo hizo que la ciudad tuviera un gran y poderoso interés para el hombre [...], llevará a la ciudad a otra parte, y la convertirá en otra cosa [...].

La libertad del alcance y el movimiento humano, y por lo tanto el horizonte humano como esfera de acción, se han ampliado inconmensurablemente en una década, por obra del nuevo servicio prestado por la máquina. La horizontalidad ha recibido un ímpetu que ensancha las actividades humanas [...], la necesidad de concentración que edificó originariamente la ciudad, está llegando a su fin.”¹

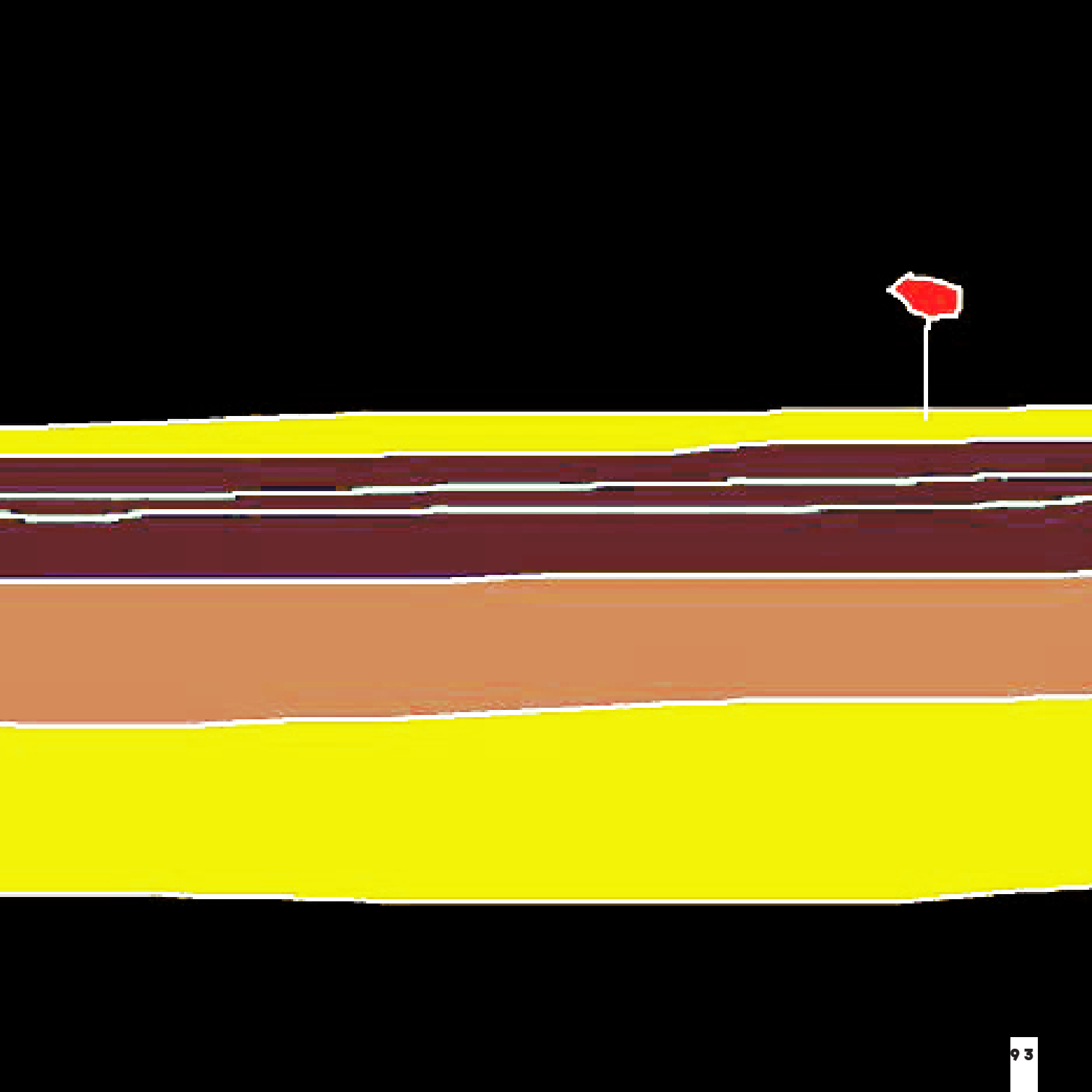
Según este razonamiento, desde la aparición del automóvil no habría necesidad de vivir en la ciudad, ni de compartir experiencias de relación directa entre las personas al azar. El individuo libre de ataduras puede vivir, pues aislado en su propio mundo.

¹ Wright, Frank Lloyd. “La ciudad” (conferencia de Princeton University, 1930). en El futuro de la arquitectura, Poseidón, Barcelona, 1978





CUÁNTO GASTAMOS PARA QUE PASEN LOS AUTOS?



04

PROPUESTA



04

QUÉ HACER / MASTERPLAN



ESPACIOS GENÉRICOS

En base a todo lo analizado hasta el momento se ponen en evidencia las contras de la movilidad basada en el VEHÍCULO PARTICULAR. Se propone asumir este problema y a partir de la arquitectura generar un cambio.

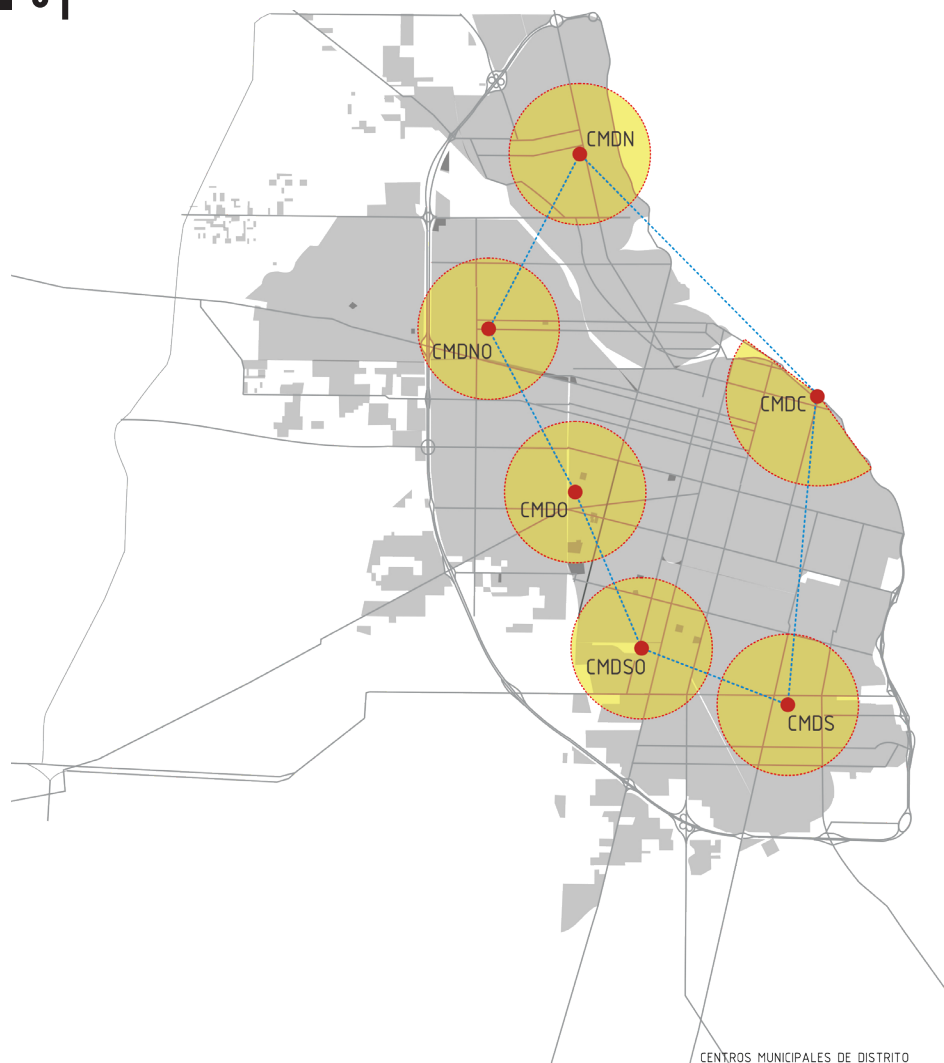
Si bien la problemática abarca diferentes aspectos; sociales, políticos y económicos, a través del proyecto se puede generar una reflexión acerca del camino a seguir para poder originar este cambio.

Lo que se propone no es el proyecto de un edificio en concreto sino de un sistema.

Este sistema se conforma por diferentes piezas urbanas ubicadas como soporte de los CDM. Estacionamientos para la disuación del transporte motorizado privado. Actuarán, no solo como intercambiadores de un medio de transporte a otro sino también como soporte programático.

Espacios genéricos en los que el lugar determina que programa necesita, siendo el estacionamiento el principal programa de cada uno de estos puntos.

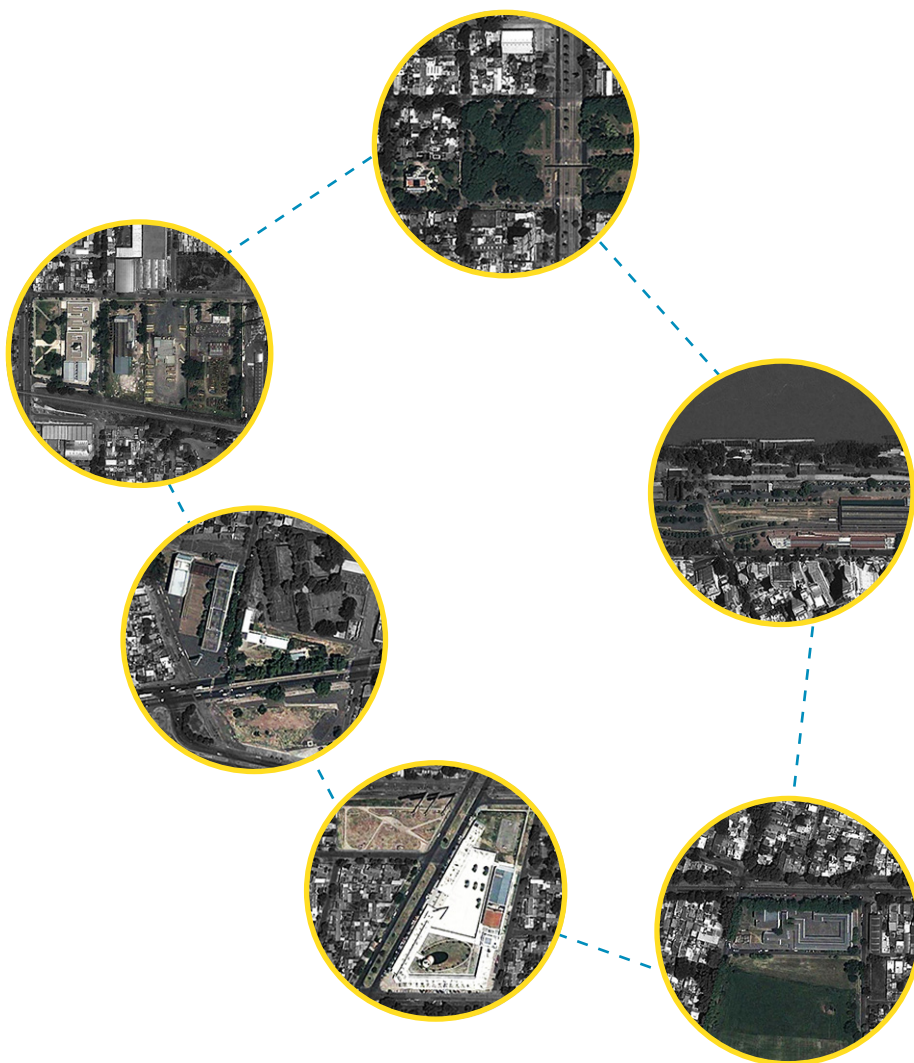
**LO QUE SE PROPONE NO
ES EL PROYECTO DE UN
EDIFICIO EN CONCRETO,
SINO DE UN SISTEMA.**



CENTROS MUNICIPALES DE DISTRITO

La definición de nuevas centralidades urbanas replantea la movilidad, transformando los desplazamientos y vínculos hacia el interior, de allí que los clásicos movimientos pendulares centro-periferia se alteren, creciendo los intercambios a escala metropolitana y regional. La movilidad cambió, entre otras razones, por la deslocalización de actividades desplazadas hacia la periferia a la vez que nuevas radicaciones se convierten en centros de atracciones de viajes.

La estructura vial y ferroviaria fue la estructura física que relacionó a través de ejes radiales el centro de la ciudad de Rosario con los distintos núcleos de población, tanto metropolitanos como los núcleos urbanos al interior de la ciudad central, convertidos hoy en barrios. En Rosario, los bulevares de ronda marcaron los límites a la expansión concéntrica desde un espacio central hasta la periferia, materializando anillos urbanos que señalan las etapas por las que atravesó el crecimiento.¹



La ubicación de los Centros de Movilidad Integral surge a partir de un análisis en el sistema de transporte a futuro pensado por la Municipalidad para la ciudad. Un sistema de tranvías modernos sobre rieles, reutilizando las vías que atraviesan la ciudad. En base a este dato detecté que cada CMD sería el punto neurálgico e ideal para cada proyecto, ya que confluje gran cantidad de personas, cada edificio puede actuar como soporte programático de los CMD, hay vacantes de terreno en todos los casos y lo más importante, que las vías pasan siempre contiguas o muy cercanas. Generando de esta manera el SISTEMA antes mencionado. En este caso se desarrolla el CMI del Distrito Noroeste.

Sistema de Centros de Movilidad Integrada. Elementos claves para organizar la movilidad de la ciudad. Estacionamientos de rotación, fomentando el estacionamiento periférico al área central, comprometido con usos y sistemas de transporte masivos, principalmente el sistema sobre rieles propuesto a futuro.

Se toma como punto cero el CMD, y a partir de este las distancias en metros de los diferentes CMI.

El mecanismo de PARK AND RIDE (P&R)

Los sistemas P&R permiten dar solución a las dificultades y coste que suponen el acceso de los automóviles al centro urbano de las ciudades, dado que evitan a los usuarios la tensión de conducir por zonas densamente congestionadas por el tránsito y enfrentarse al costo, tanto monetario como de tiempo, de buscar estacionamiento en estos espacios.

Internacionalmente se define como P&R (estacionar y montar en inglés) a los estacionamientos de disuasión o intercambio para automóviles situados en las periferias de las ciudades en los cuales los usuarios realizan el trasbordo a otro sistema de transporte público masivo.

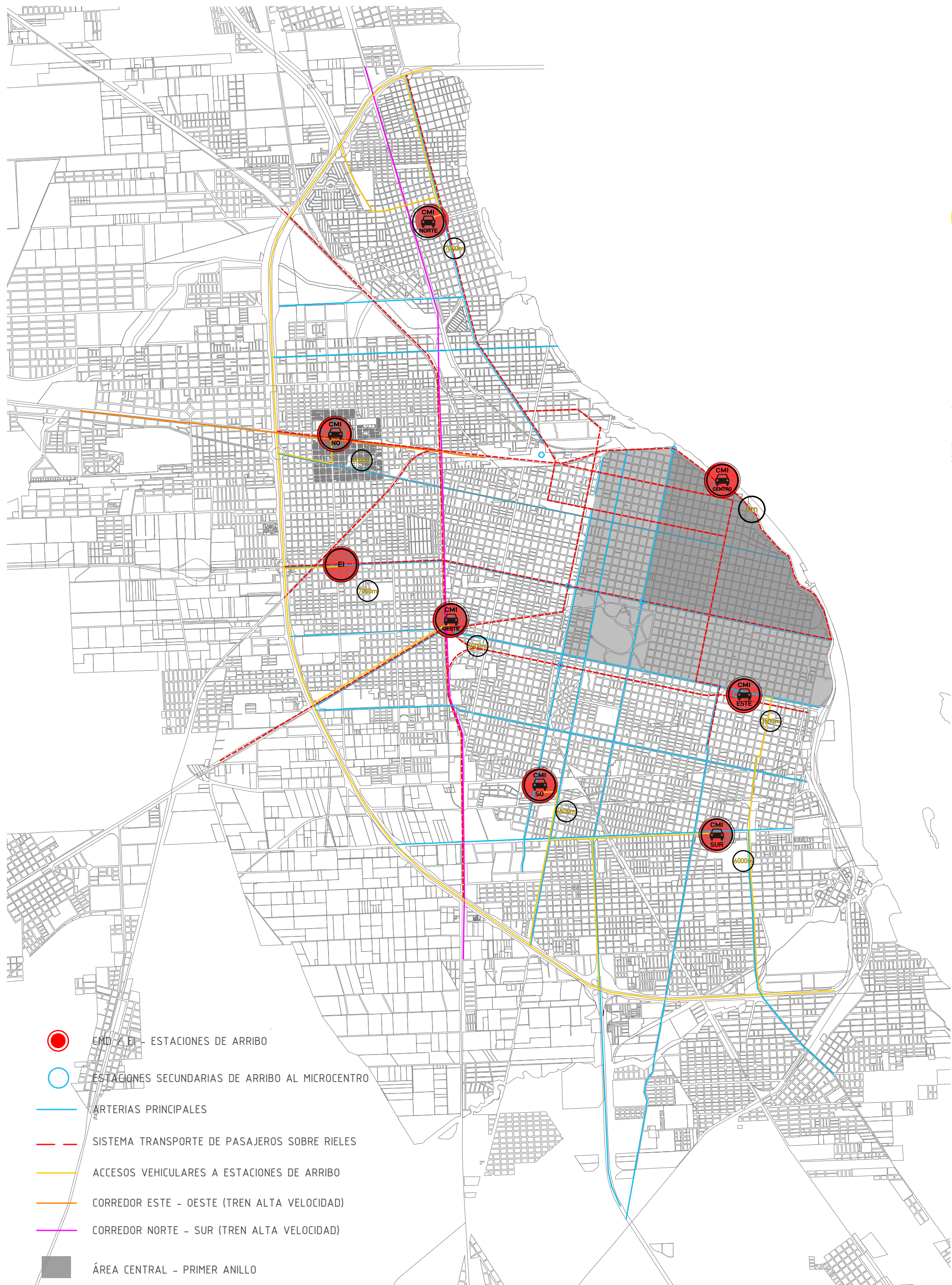
En orden de que resulte atractivo al usuario, el costo de estacionamiento debe ser accesible, haciendo obligatorio mecanismos de subvención que posibiliten el éxito del sistema.









Asimismo, el servicio de transporte público debe resultar efectivo y accesible. El ticket de estacionamiento debería habilitar el uso gratuito (o a muy bajo costo) del sistema público por una determinada cantidad de tiempo. Complementando la intención de intermodalidad, los caminos y las ciclovías en torno a cada estacionamiento deberán otorgar facilidades al ciudadano para movilizarse a través de medios no motorizados. Podría ofrecerse a costo bajo o gratuitamente, el alquiler de bicicletas desde el estacionamiento hasta el lugar de destino, deviendo devolverse la unidad alquilada cuando se retire el automóvil.

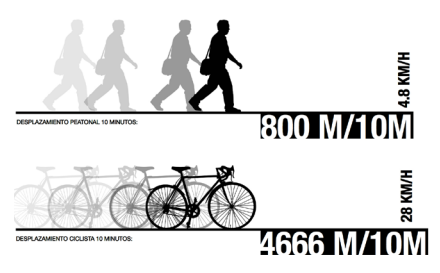
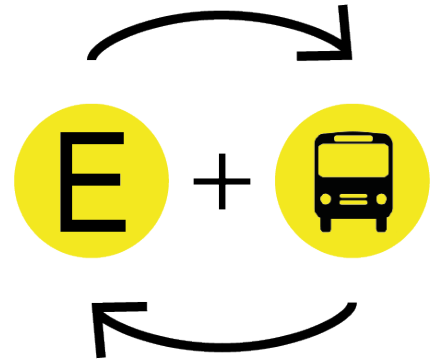
Para el caso del conductor que no utilice el servicio de transporte público, los valores a pagar por el uso del espacio de estacionamiento no deberían ser muy bajos.

En el sistema de Park and Ride, los beneficios los reciben aquellos usuarios que optan por aparcar sus vehículos privados y hacer el trasbordo al transporte público.¹

¹ PIM, 2011. 2.4. Transporte Motorizado Privado. El mecanismo de Park and Ride (P&R)

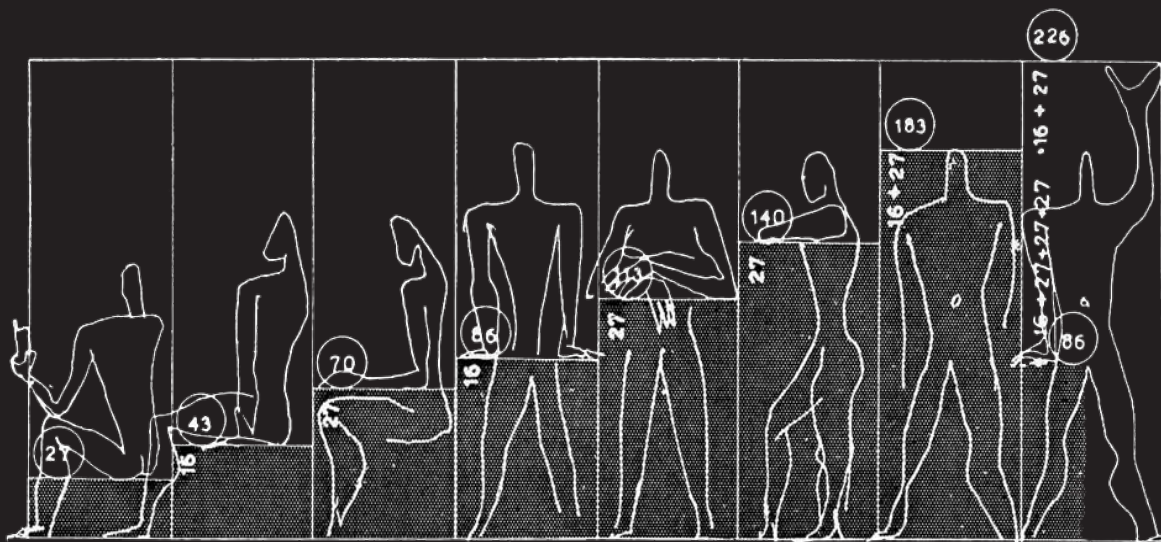


-  CMI / EI - ESTACIONES DE ARRIBO
-  ESTACIONES SECUNDARIAS DE ARRIBO AL MICROCENTRO
-  ARTERIAS PRINCIPALES
-  SISTEMA TRANSPORTE DE PASAJEROS SOBRE RIELES
-  ACCESOS VEHICULARES A ESTACIONES DE ARRIBO
-  CORREDOR ESTE - OESTE (TREN ALTA VELOCIDAD)
-  CORREDOR NORTE - SUR (TREN ALTA VELOCIDAD)
-  ÁREA CENTRAL - PRIMER ANILLO



04

REGLAS



EL MÓDULO

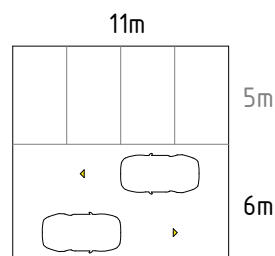
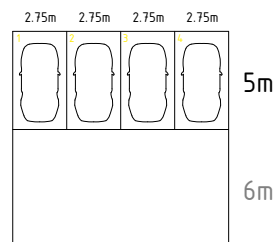
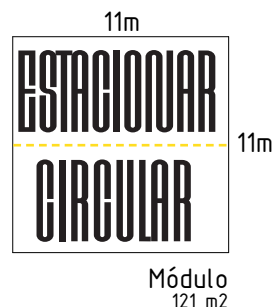
Cada uno de los puntos a intervenir va a tener diferentes variables a las cuales se tendrá que dar respuesta. Pero la variable que no va a cambiar en ningún caso es la medida que necesita un automóvil para estacionar y para circular.

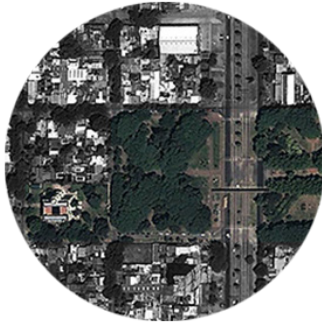
Es por eso que se tomo como esquema base un módulo de 11x11 metros que va a ser el que rige y organiza todas las demás variables según el caso particular.

Los 11 metros se deben, 5 metros de largo mínimo del módulo de estacionamiento y 6m de circulación, medida mínima para que sea en ambos sentidos.

Con ese patrón como referencia se desarrollaron tipologías y diversos programas como soporte al estacionamiento. Esto va a permitir que cada proyecto aporte al sitio el uso y la actividad que carece para potenciar el sector.

SITIO
TIPOLOGÍA
ESCALA
PROGRAMA
EDIFICIO





S I T I O

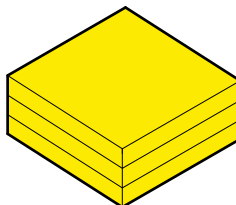
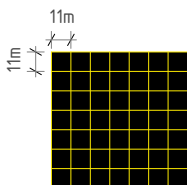
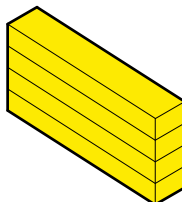
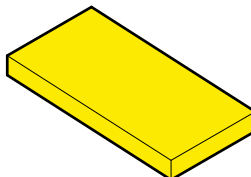
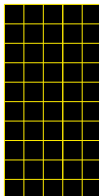
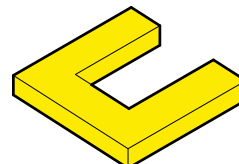
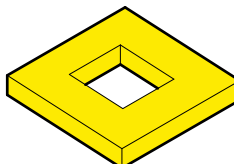
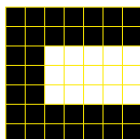
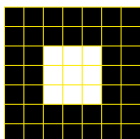
SOBRE EL "PLANO DE EMPLAZAMIENTO"

"Emplazar" no sólo significa colocar un objeto en un lugar, también supone dar razón de ese encuentro. Porque emplazar es simultáneamente en-plaza y en-plazo. El plano de emplazamiento sería, pues, el documento capaz de describir las principales relaciones del proyecto con un lugar y un tiempo preciso.

El último cuarto de siglo ha demostrado que puede trabajarse con el lugar como si fuese una hipótesis del porvenir, del mismo modo que puede hacerse con la memoria de lo no construido o lo ya inexistente. Sabemos que el lugar para la arquitectura no es sólo la topografía, ni la altura de cornisa de un vecino o una tipología. No es ya siquiera el viejo *genius loci*, ni algo semejante a una intangible hipercontextualidad... No es ninguna de estas cosas, si por cualquiera de ellas se entiende algo simple y sin trasfondo. Es por todo ello que el plano de emplazamiento

debe poseer la complejidad de un relato capaz de anticipar la resonancia que producirá la arquitectura cuando toque un lugar hasta convertirlo en sitio. Es el documento donde anticipar la solemne puesta a prueba del lugar que realiza cada proyecto de arquitectura. El plano de emplazamiento es la señal de un impulso, como el lanzamiento de un dardo donde solo importa la dirección y el sentido, como un vector puro lanzado hacia el lugar.

Tiresias propone a Ulises para su regreso a Itaca uno extraordinario: "allá donde arribes, toma un remo de tu barca y comienza a andar tierra adentro. Pregunta a cada persona con que te encuentres sobre el objeto que llevas sobre el hombro. Cuando dejen de llamarlo *remo* y te digan que es una *pala* para sacar pan de un horno, habrás llegado a tu destino".¹

PROTOTIPO A**PROTOTIPO B****PROTOTIPO C****PROTOTIPO D**

T I P O L O G Í A

G E N É T I C A D E L A F O R M A

Este conjunto de piezas infantiles no son muebles, ni edificios, ni ciudades, ni arquitectura siquiera, pero algo contienen que son capaces de arrastrar la imaginación e incitar a su juego. Desplegadas como piezas intercambiables, como un mecano, son representantes de ideas que basan su energía en una potencialidad: la potencialidad genética de la forma. Aunque en determinados momentos de la historia se oculte, en arquitectura es importante, costoso y satisfactorio descubrir la existencia de mecanismos del despliegue coherente de la forma. (Decir que éstos se aproximan a una filosofía de la forma o a una genética no hacen sino subrayar su inmensa distancia a la pura estética). En el interior del proyecto algo empuja, una especie de inteligencia con sentido propio, que parece avivar su crecimiento. La arquitectura incipiente es semejante a una "caja negra" que impulsa desde su centro sin dejarnos ver su contenido. Esa carga la lleva a desarrollarse con un sentido que se ve alterado por las condiciones de su arraigo, del mismo modo como una semilla se ve condicionada por la dureza del suelo, por una piedra o por la falta de agua. Aunque hay que

subrayar que en esa genética de la arquitectura no importa la componente "biológica" como tal sino más bien su carga energética, su propensión. Porque las formas están condicionadas no solo por su desarrollo y crecimiento, sino más bien por sus propias polaridades, afinidades y repulsas. La imagen de Superstudio muestra uno de estos estados primarios donde nada parece más que un juego infantil: son modelos elementales que encuentran su particularidad inicial en estar proporcionados, tener torres, abombamientos, huecos y resaltos... No son proyectos aun, pero si un conjunto de formas básica con significación que se comportan como un histograma ya que "ofrecen una visión en grupo permitiendo observar una preferencia, o tendencia". No son arquitectura pero si la representación de una dirección de desarrollo. No son arquitectura puesto que entre sus piezas no se forman plazas, ni lugares. No son arquitectura, pero casi, puesto que muestran un sistema formal incipiente. Como si la cuestión profunda del oficio de arquitecto fuese la de conducir con arte la querencia de esa genética.¹

¹ Santiago de Molina. Genética de la forma. 31 Marzo 2014 www.santiagodemolina.com



E S C A L A

R E D U C I R

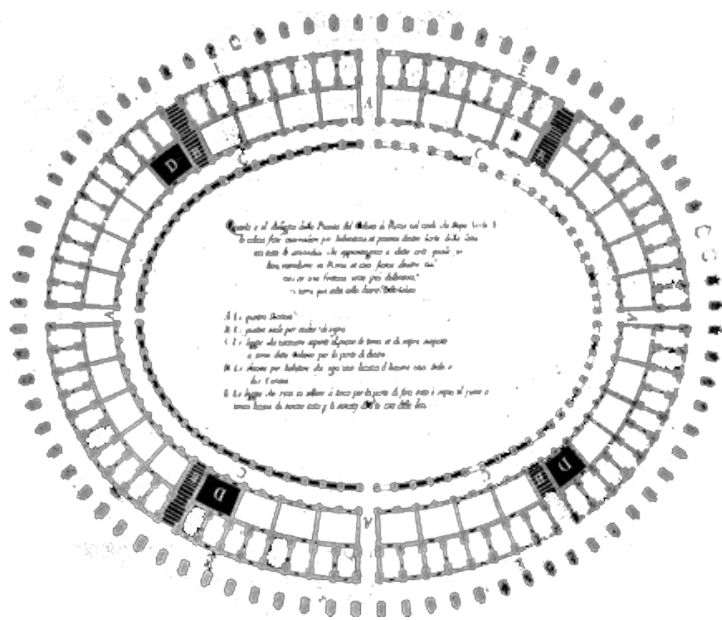
Los decía que había que hacer siempre la arquitectura un poco más grande o más pequeña de lo esperado. Tal vez esa extrañeza sea lo mínimo que la arquitectura pueda ofrecer. Hacer palpable la fisura entre nosotros y el mundo. Desde el crecimiento infantil el mundo va menguando cada año. Los objetos se vuelven lentamente amables entre nuestras manos cada vez más adultas. Y todo se detiene sin explicaciones. Sin embargo el cuerpo guarda escondida esa irreplicable sensación.

Hacer de ese antiguo crecimiento una espiral sin fin haría del mundo un lugar distinto. Aunque allí apenas se esconden cosas de la arquitectura que no rocen la atracción turística o de feria. Charles y Ray Eames recibieron el encargo de hacer una pequeña ciudad para ser recorrida en tren en 1957. Una ciudad a uno quince de su tamaño real. Con una torre de agua, edificios industriales,

almacenes, y hasta una estación victoriana pintada en verde oliva y rojo. El propietario posa allí, orgulloso, en una ciudad ya destruida. Oíza sentía admiración por la casa Pegotti, donde apenas cabía una madre bajo su dintel de entrada, y donde en su cubierta de barquichuelo invertido, asomaba una sonriente niña, en un hueco en el que apenas cabía su cara. En las Vegas hay un Nueva York a uno nueve de su tamaño real.

Convivimos como gigantes con miles de reproducciones y miniaturas. Jibarizamos el mundo como espectáculo. Imaginamos habitar maquetas. Y sin embargo, ¿Dónde empieza la arquitectura?. En algún lugar entre todos, existe una frontera, invisible y ceñida, donde aparece ese delicado arte del tamaño de las cosas.¹

¹ Santiago de Molina. Genética de la forma. 12 Noviembre 2012 www.santiagodemolina.com



P R O G R A M A

C A M B I A R D E U S O

Cuando Sixto V fue elegido Papa de Roma, pensó, como primer gran urbanista que era, en la necesidad de atribuir nuevo valor a una ciudad anclada al pasado. Aun hoy Roma le debe mucha de su eternidad.

Entre los últimos proyectos de su pontificado se encontraba transformar en 1590 el coliseo en una hilandería.

Ahí es nada.

Para ello en la planta baja se planeó colocar los talleres y en las superiores las viviendas de los operarios. "Y ya había comenzado la excavación del terreno que existía alrededor, y a explanar la calle que procede de la torre de Conti, y que va al coliseo, a fin de que fuese toda aplanada, como hoy día puede todavía reconocerse en los vestigios de tales excavaciones; y para ello se emplearon setenta carros tirados por caballos y cien hombres, de tal forma que si el Pontífice hubiese vivido un año más, el coliseo habría quedado reducido a viviendas", es decir, "se

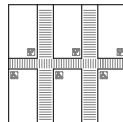
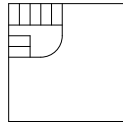
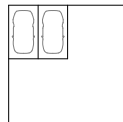
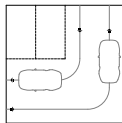
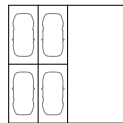
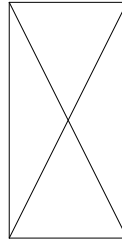
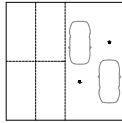
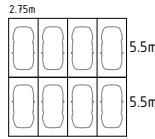
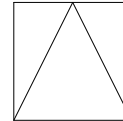
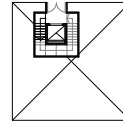
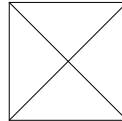
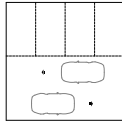
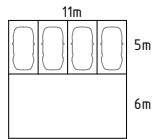
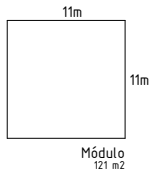
habría transformado en el primer barrio obrero y en la primera unidad manufacturera a gran escala"¹

Una lástima, efectivamente. De ese proyecto irrealizado cabe imaginar un desplazamiento del crecimiento de Roma hacia ese nuevo foco mercantil e industrial, nuevos barrios crecidos a la sombra de esos nuevos usos y un nuevo sentido para los foros. También da que pensar como la buena arquitectura siempre admitió los cambios de uso, incluso con cierto gusto. De sala de Justicia a templo, de hospital a museo... en esa genealogía ilustre de los cambios de uso faltaba, para nuestra pobre y moderna imaginación, solo ese genial travestismo de coliseo a barrio obrero. La estrategia de cambiar de uso, no lo olvidemos, puede favorecer el nacimiento de nuevas tipologías, y aunque no afecta a la forma si lo hace a su significado.

Ni el soviético "barrio obrero" del Narkomfin, de Ginzburg, tenía semejante carga simbólica.²

¹ FONTANA, Doménico, Libro secondo in cui si raciona di alcune fabbriche fatte in Roma et in Napoli, Nápoles, 1603, pp. 18, (citado en GIEDION, Sigfried, Espacio, tiempo y Arquitectura, Hoepli Ediciones, Barcelona, 1968, pp. 107. Título Original, Space, Time and Architecture, Harvard University press, Cambridge, Mass.)

² Santiago de Molina. Genética de la forma. 29 Agosto 2011 www.santiagodemolina.com



**MÓDULO
BASE**

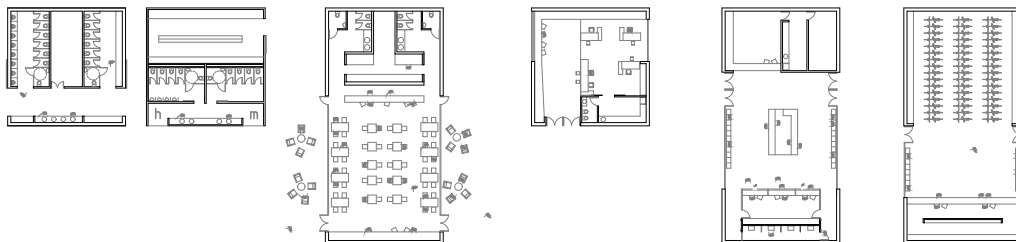
ESTACIONAMIENTO

CIRCULACIÓN

VACÍOS

**VACÍO +
CIRCULACIÓN**

RAMPA



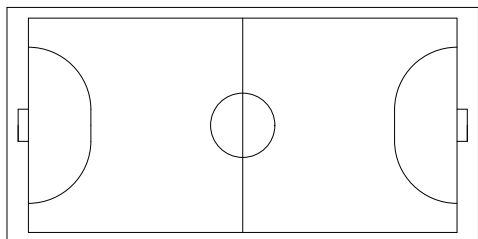
SANITARIOS

BAR

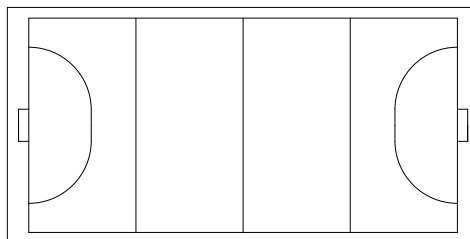
OFICINA

**INFORMACIÓN
TURÍSTICA**

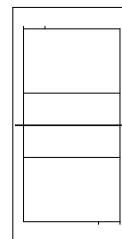
**ALQUILER
BICICLETAS**



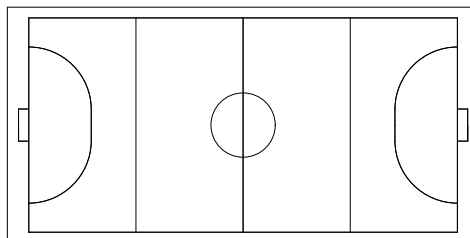
Fútbol de sala



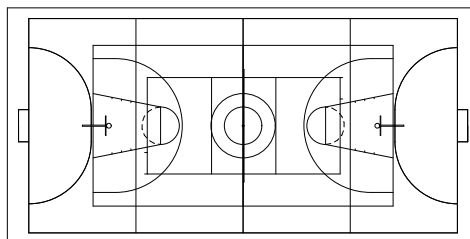
Hockey de sala



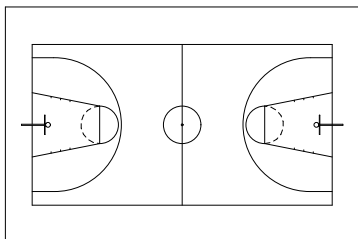
Voley



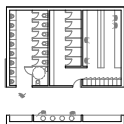
Hockey+Fútbol



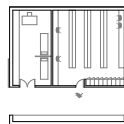
Hockey+Fútbol+Basquet+Voley



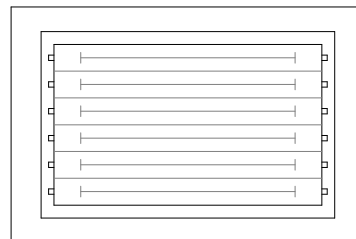
Basquet



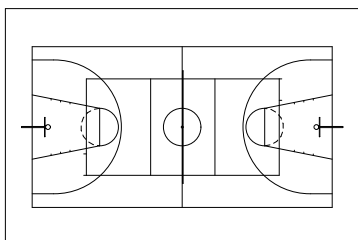
vestuario



guardarropa
enfermería



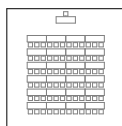
Piscina



Cancha Polideportiva



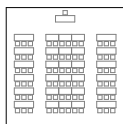
60 人



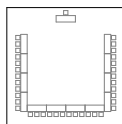
72 人



(2) 36 人

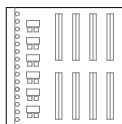


72 人

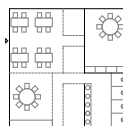


36 人

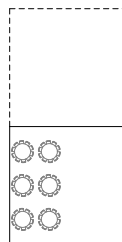
Aulas



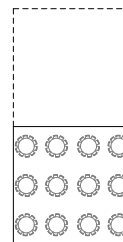
Biblioteca



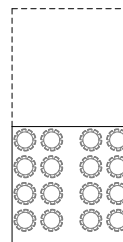
Jardín infantes



60 人



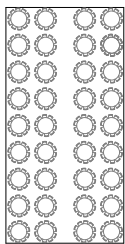
120 人



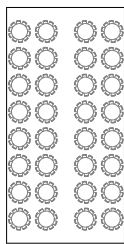
160 人

EVENTOS

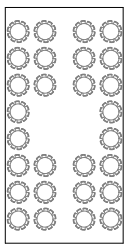
AULAS



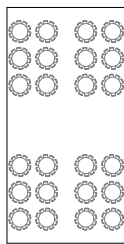
360 𐀀



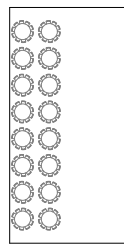
320 𐀀



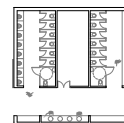
280 𐀀



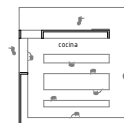
240 𐀀



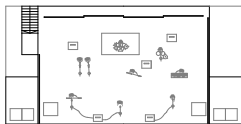
160 𐀀



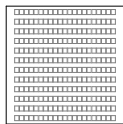
Sanitarios



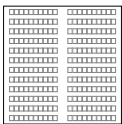
cocina



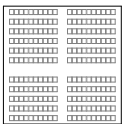
escenario
176m2



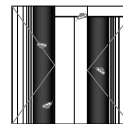
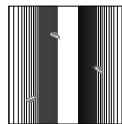
252

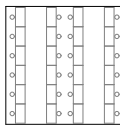
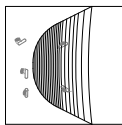
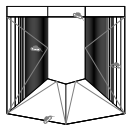


240

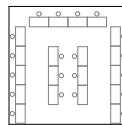


220

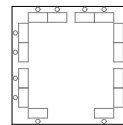




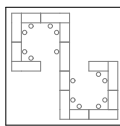
24 puestos



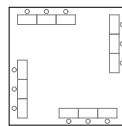
20 puestos



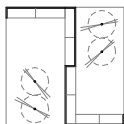
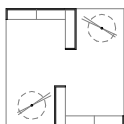
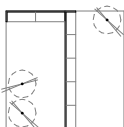
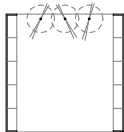
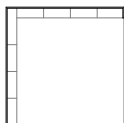
14 puestos



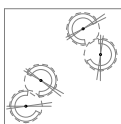
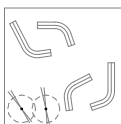
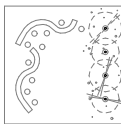
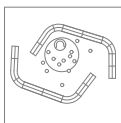
14 puestos



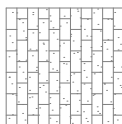
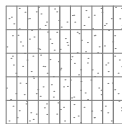
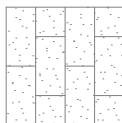
12 puestos



mobiliario



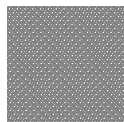
mobiliario



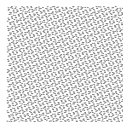
cemento



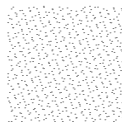
madera
Pallets



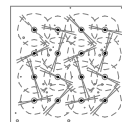
piedra



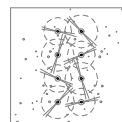
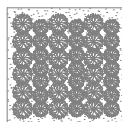
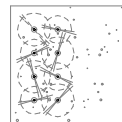
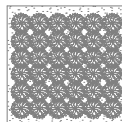
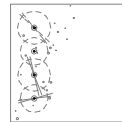
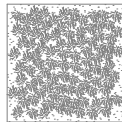
arena



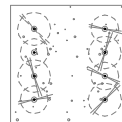
césped



bosque



arbustos



Alamo Plateado
Jacaranda
Liquidambar
Lapacho Rosa



L A A U T O P I S T A D E L S U R

Al principio la muchacha del Dauphine había insistido en llevar la cuenta del tiempo, aunque al ingeniero del Peugeot 404 le daba ya lo mismo. Cualquiera podía mirar su reloj pero era como si ese tiempo atado a la muñeca derecha o el bip bip de la radio midieran otra cosa, fuera el tiempo de los que no han hecho la estupidez de querer regresar a París por la autopista del sur un domingo de tarde y, apenas salidos de Fontainebleau, han tenido que ponerse al paso, detenerse, seis filas a cada lado (ya se sabe que los domingos la autopista está íntegramente reservada a los que regresan a la capital), poner en marcha el motor, avanzar tres metros, detenerse, charlar con las dos monjas del ZHP a la derecha, con la muchacha del Dauphine a la izquierda, mirar por retrovisor al hombre pálido que conduce un Caravelle, envidiar irónicamente la felicidad avícola del matrimonio del Peugeot 203 (detrás del Dauphine de la muchacha) que juega con su niña y hace bromas y come queso, o sufrir de a ratos los desbordes exasperados de los dos jovencitos del Simca que precede al Peugeot 404, y hasta bajarse en los altos y explorar sin alejarse mucho (porque nunca se sabe en qué momento los autos de más adelante reanudarán la marcha y habrá que correr para que los de atrás no inicien la guerra de las bocinas y los insultos), y así llegar a la altura de un Taunus delante del Dauphine de la muchacha que mira a cada momento la hora, y cambiar unas frases descorazonadas o burlonas con los hombres que viajan con el niño rubio cuya inmensa diversión en esas precisas circunstancias consiste en hacer correr libremente su autito de juguete sobre los asientos y el reborde posterior del Taunus, o atreverse y avanzar todavía un poco más, puesto que no parece que los autos de adelante vayan a reanudar la marcha, y contemplar con alguna lástima al matrimonio de ancianos en el ID Citroën que parece una gigantesca bañadera

violeta donde sobrenadan los dos viejitos, él descansando los antebrazos en el volante con un aire de paciente fatiga, ella mordisqueando una manzana con más aplicación que ganas.

A la cuarta vez de encontrarse con todo eso, de hacer todo eso, el ingeniero había decidido no salir más de su coche, a la espera de que la policía disolviese de alguna manera el embotellamiento. El calor de agosto se sumaba a ese tiempo a ras de neumáticos para que la inmovilidad fuese cada vez más enervante. Todo era olor a gasolina, gritos destemplados de los jovencitos del Simca, brillo del sol rebotando en los cristales y en los bordes cromados, y para colmo sensación contradictoria del encierro en plena selva de máquinas pensadas para correr. El 404 del ingeniero ocupa el segundo lugar de la pista de la derecha contando desde la franja divisoria de las dos pistas, con lo cual tenía otros cuatro autos a su derecha y siete a su izquierda, aunque de hecho sólo pudiera ver distintamente los ocho coches que lo rodeaban y sus ocupantes que ya había defallado hasta cansarse. Había charlado con todos, salvo con los muchachos del Simca que caían antipáticos; entre trecho y trecho se había discutido la situación en sus menores detalles, y la impresión general era que hasta Corbeil-Essones se avanzaría al paso o poco menos, pero que entre Corbeil y Juvisy el ritmo iría acelerándose una vez que los helicópteros y los motociclistas lograran quebrar lo peor del embotellamiento. A nadie le cabía duda de que algún accidente muy grave debía haberse producido en la zona, única explicación de una lentitud tan increíble. Y con eso el gobierno, el calor, los impuestos, la vialidad, un tópico tras otro, tres metros, otro lugar común, cinco metros, una frase sentenciosa o una maldición contenida.

¹ Fragmento de "La Autopista del Sur". Julio Cortázar.

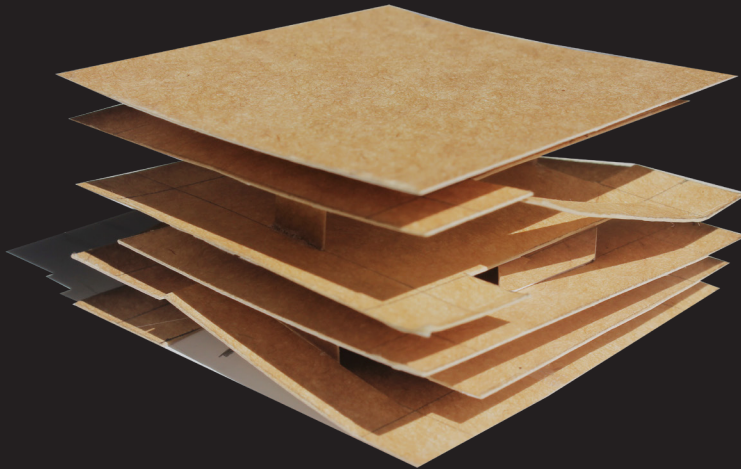
05

PROYECTO



05

MEMORIA DESCRIPTIVA



E S P A C I O G E N É R I C O

“...el Espacio Genérico, aquél que el uso mixto y el cruce de personas lo convierten instantáneamente en lugar”¹

La propuesta se basa en un Espacio Genérico capaz de contener, en su información esencial, las *Lógicas de regeneración*, y debe las *Estrategias de adaptación* con las cuales proseguirá su desarrollo según donde se sitúe. En este caso en la zona Noroeste de la ciudad de Rosario, junto al CMD. Comprende uno de los siete Centros de Movilidad Integral distribuidos junto a los CMD para la disuasión de automóviles particulares al interior de la ciudad.

Supone ir hacia una Arquitectura evolutiva, hacia un proyecto arquitectónico que formule instrucciones, proponga sistemas ordenadores, organizativos y regenerativos. Se propuso un

sistema modular de 11x11m, el cual surge del espacio mínimo de circulación y estacionamiento.

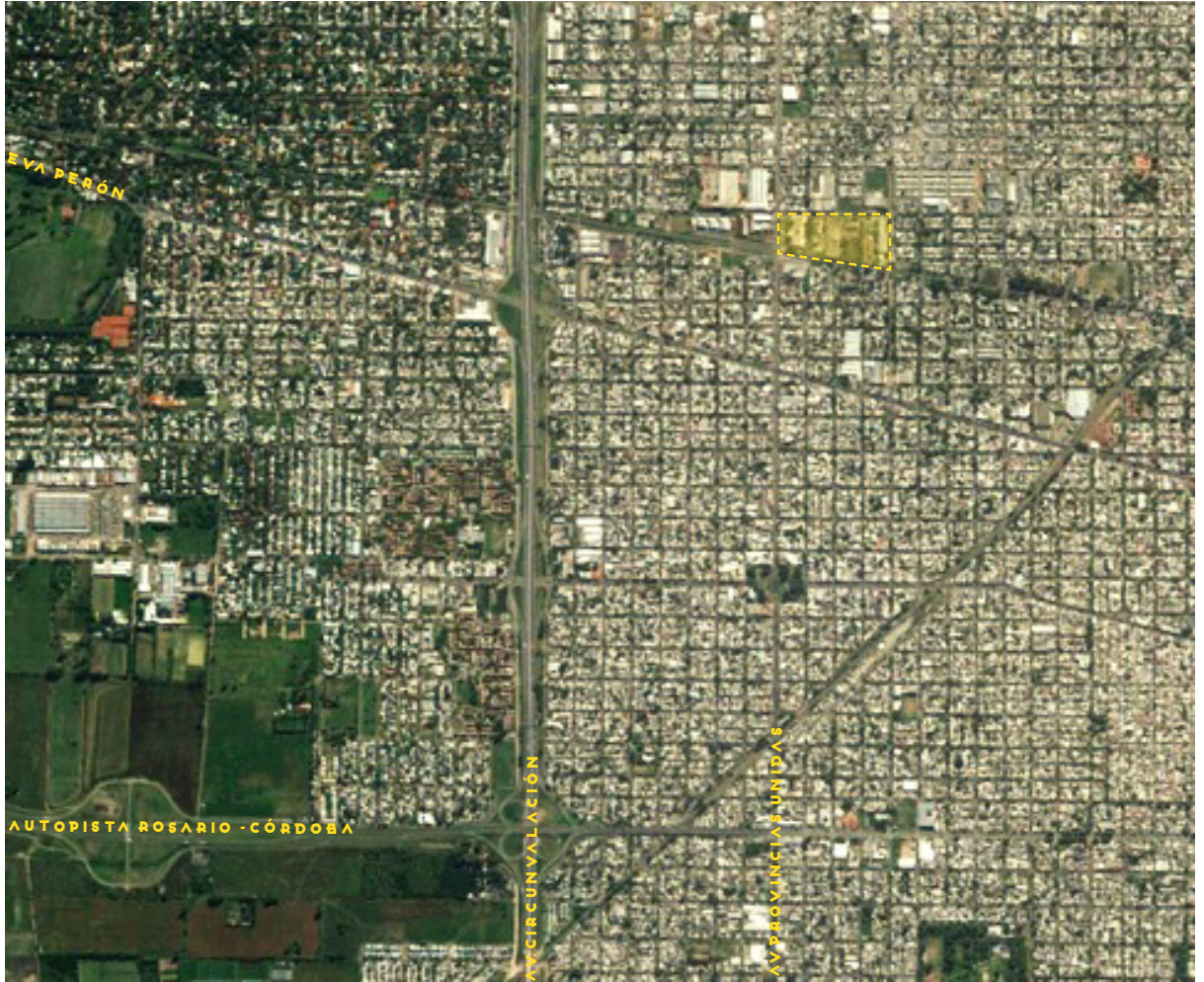
Se propone la pérdida de una Arquitectura autónoma fundamentada desde su vocación discursiva (estanca) y funcionalista (determinada). Sino por el contrario, cada edificio va a poder adaptarse según las necesidades programáticas del lugar, siendo siempre estacionamiento el principal.

Que el material de la Arquitectura sean *Incorporaciones* elegidas para el proyecto y que su interpretación necesariamente proponga *Estrategias*, conteniendo todos los escenarios posibles.

¹ Federico Soriano en: El Croquis. Nº 119 WORKSYSTEMS-SISTEMAS DE TRABAJO
Ed. El Croquis, Madrid,

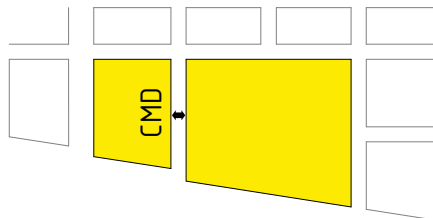
05

SITIO / APROXIMACIÓN AL LUGAR

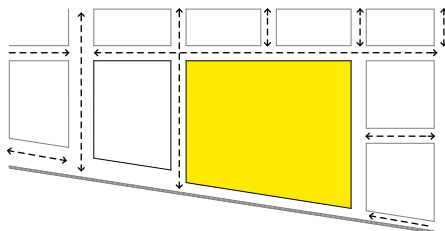




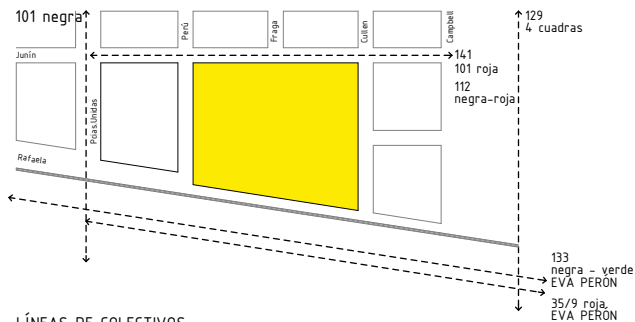
[1] Av. Pcias. Unidas y Av. Pellegrini [2] Av. Pcias. Unidas y Av. Eva Perón [3] Av. Pcias. Unidas y Rafaela [4] Av. Pcias. Unidas y Junín [5] Junín y Perú [6] Junín y Cullen



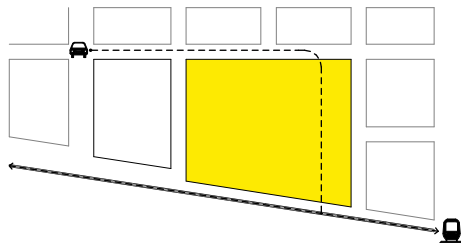
CONEXIÓN DISTRITO



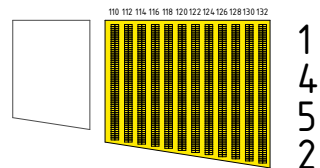
SENTIDO DE CALLES



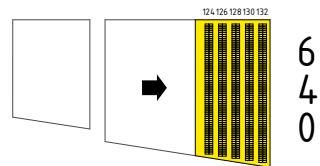
LÍNEAS DE COLECTIVOS



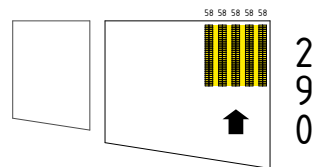
CIRCUITO DE TRANSFERENCIA / ARRIBO



MÁXIMA OCUPACIÓN AUTOMÓVILES



(-) OCUPACIÓN DE SUELO
(+) ESPACIO PÚBLICO



(-) OCUPACIÓN DE SUELO
(+) ESPACIO PÚBLICO



(+) ALTURA
(+) CANTIDAD DE AUTOMÓVILES Y ESPACIO PÚBLICO

05

ESTRATEGIA PROYECTUAL / 11 X 11

La estrategia proyectual se estructura con dos metodologías diferentes, la del PARQUE y la del EDIFICIO en sí. Aunque las dos mantienen una lógica en común que es la del módulo de 11x11 m.

La del parque surge a partir de las conexiones con el CMD y las circulaciones peatonales. Esto determina sectores vacantes donde se van a desarrollar dos situaciones de suelo, una de espacios verdes y otra de una variedad de materiales. Ambas comparten la misma cantidad de superficie.

Por otro lado esta la lógica del edificio que se estructura en base a la circulación vehicular en los bordes para liberar la mayor superficie posible destinada a estacionamiento, su principal función.

Posee un esquema básico formal. Una retícula de 7x7 módulos, 71 m tanto de largo como de ancho.

Su geometría esencial es atemporal. Objeto sencillo, rotundo en su concepción y muy rico en efectos espaciales y visuales. El destino del cubo corresponde principalmente a un usuario que RUEDA, no ANDA: es un AUTOMÓVIL.

Las alturas varían según el programa que alberguen en caso que no se use para estacionamiento.

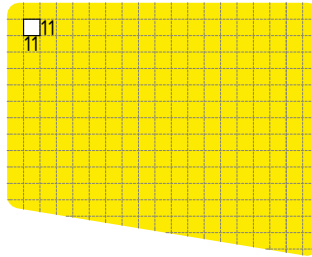
Tres núcleos verticales sirven de circulación a los usuarios una vez que dejan el vehículo.

Los materiales son modestos y de noble envejecimiento. Hormigón armado visto para la estructura. Los núcleos de servicio tienen estructura de hierro y chapa. Una piel de tubos de hierro pintados de blanco son utilizados como piel siguiendo el recorrido de las rampas en el perímetro.

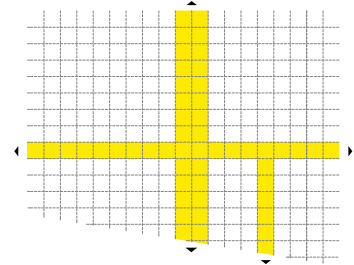
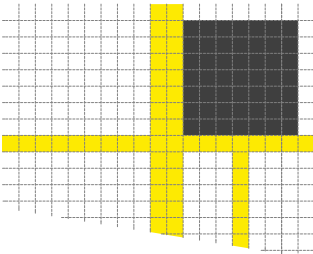
11x11



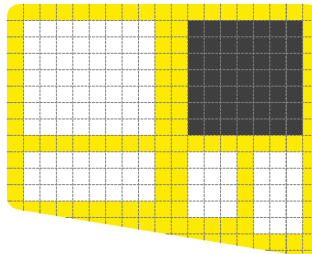
Sitio



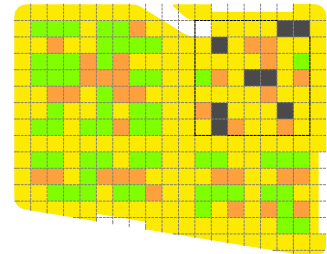
Modulación

Conexiones
peatonales

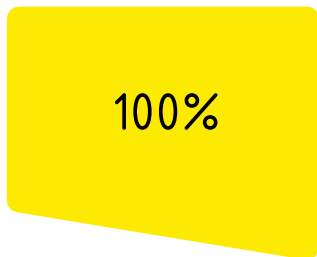
Implantación Edificio



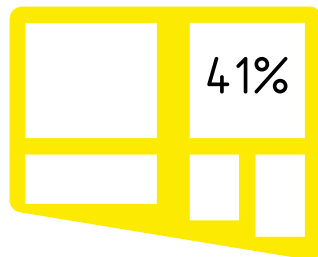
Circulaciones

Estrategia
parque + edificio

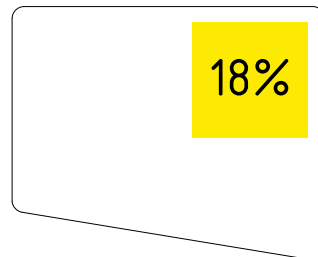
%



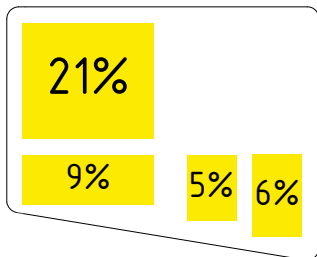
Total
31912 m2



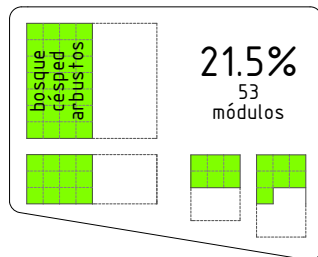
Circulación
13026 m2



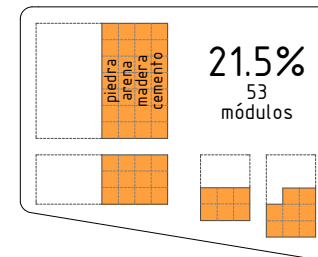
Edificio
5939 m2



Espacio Público
12947 m2



Total Verde
6474 m2



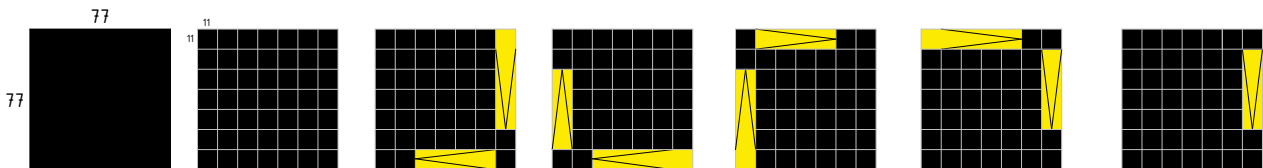
Total Seco
6474 m2

La estrategia proyectual se puede sintetizar de esta manera. Un contenedor cuadrado de 77x77 metros modulado en 11x11 metros.

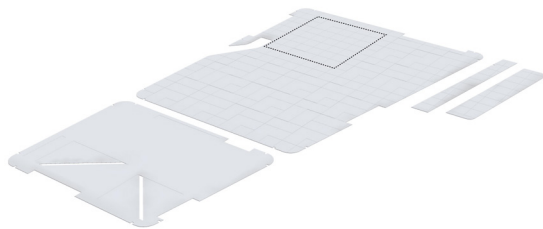
Se desarrolla la circulación vehicular en el borde para liberar de esta manera cada nivel y generar plantas libres, ya sea para estacionamiento, su principal función, como para cualquier uso programático que se necesite en el sitio donde se emplace.



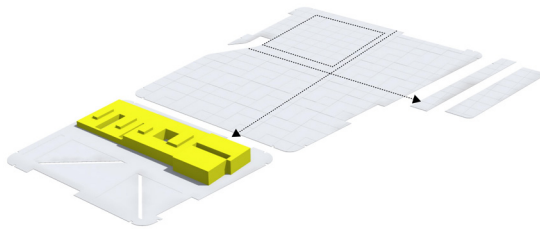
SÍNTESIS ESTRATEGIA



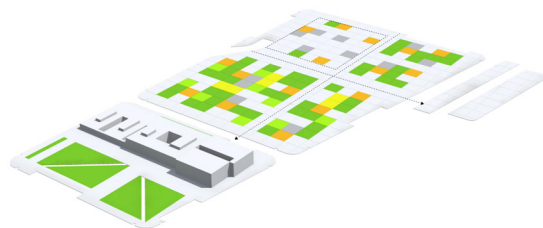
MODULACIÓN + CIRCULACIÓN AUTOS



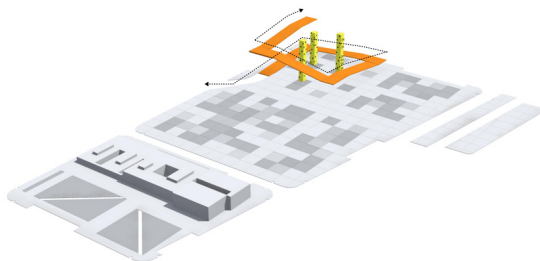
SITIO



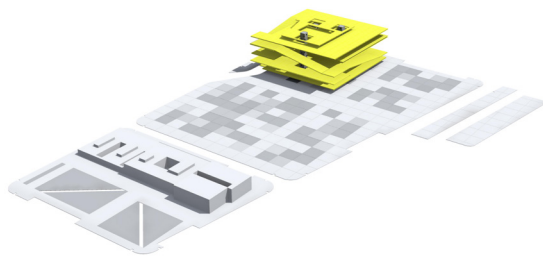
CONEXIONES



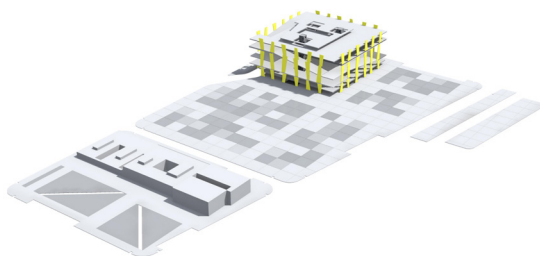
PARQUE



CIRCULACIONES



LOSAS



ESTRUCTURA

05

PROGRAMA / GEOMETRALES

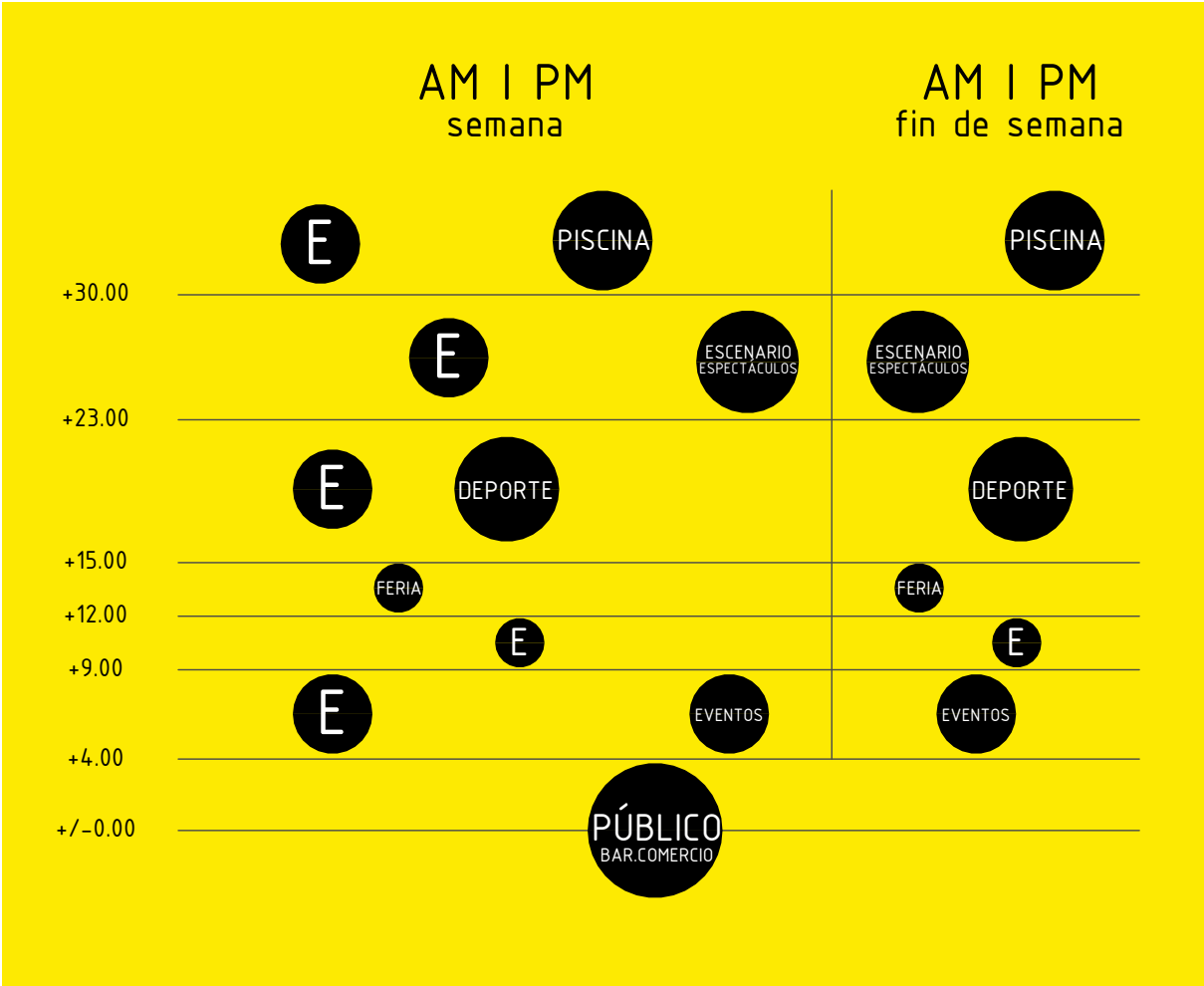
PROGRAMA POR NIVELES

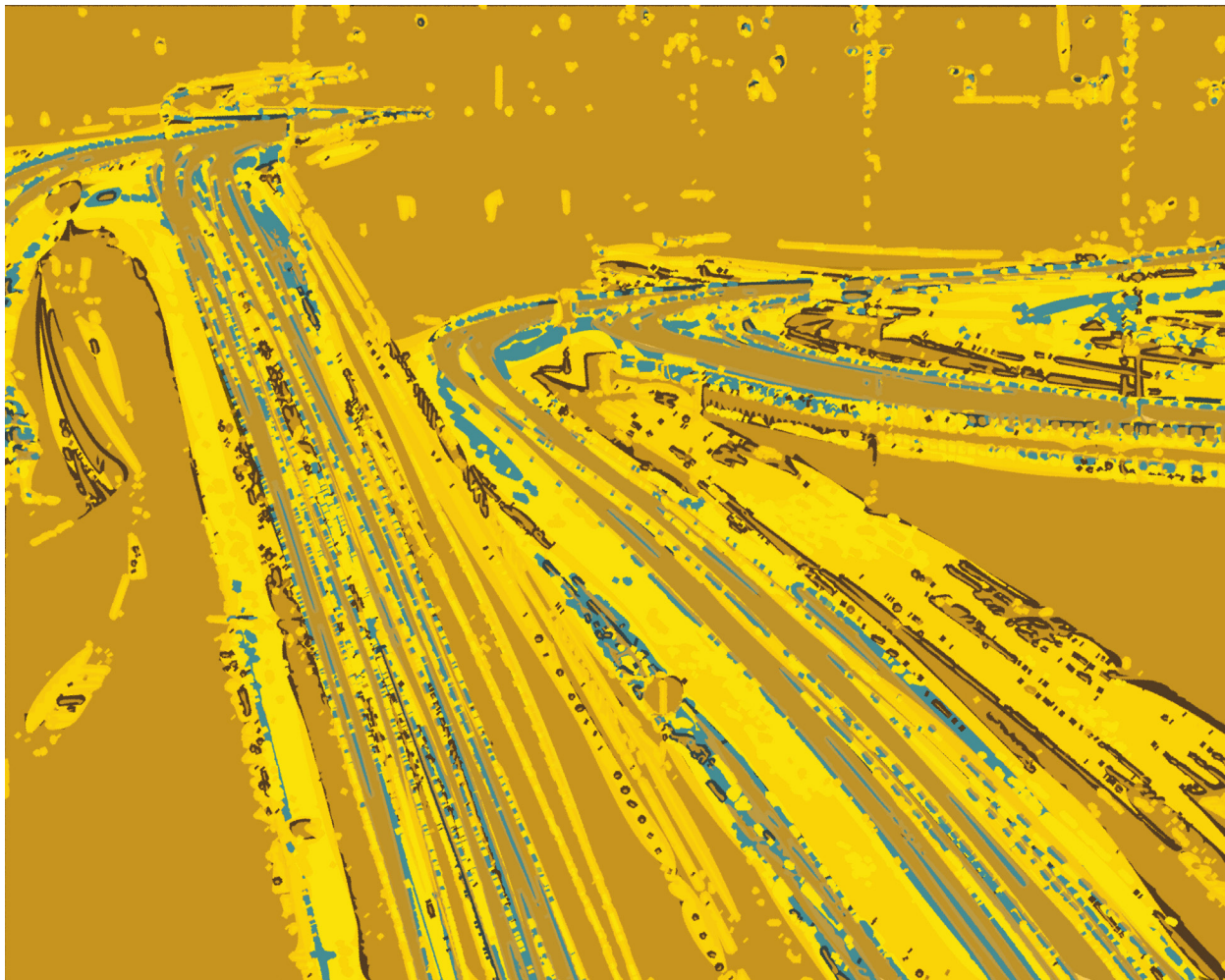
PLANTA BAJA		NIVEL 4	
Circulaciones - Espacio Público	4961 m2	Estacionamiento(134 vehículos) - Deportes	4053 m2
Oficina - Administración	121 m2	Circulación - Rampa	726 m2
Alquiler Bicicletas	242 m2	Vestuarios	242 m2
Información Turística - Trámites	242 m2		
Bar	242 m2	NIVEL 5	
Sanitarios	121 m2	Estacionamiento(130 vehículos) - Espectáculos	3751 m2
		Circulación - Rampa	726 m2
NIVEL 1		Sanitarios - Depósito - Cocina	242 m2
Estacionamiento(146 vehículos) - Eventos	3993 m2	Boletería - Camarines - Sanitarios	242 m2
Circulación - Rampa	484 m2		
Cocina - Sanitarios	242 m2	NIVEL 6	
		Estacionamiento (110 vehículos)	3509 m2
NIVEL 2		Circulación - Rampa	484 m2
Estacionamiento (137 vehículos)	3993 m2	Espacio Técnico	946 m2
Circulación - Rampa	726 m2	Vestuarios	242 m2
Bar	242 m2	Circulación Peatonal	385 m2
NIVEL 3		NIVEL 7	
Feria	3662 m2	Piscina - Circulación	1581 m2
Bar	121 m2		

TOTAL VEHÍCULOS

Niveles Completos **657**

ANISCHINA
ESTADACIONAMIENTO
ESPECTACULOS
DEPORTES
RECREACION
ESTADACIONAMIENTO
ENVENOS
LORFALES





FLUJO MEDIO DIARIO Eva perón - Mendoza
(Altura Pcias. Unidas)

El diagnóstico que sustenta estas ideas es contundente. Según estudios del Ente de la Movilidad a los que tuvo acceso este diario, ambas avenidas tienen un intenso flujo vehicular, con picos al comenzar el día y al caer la tarde, en especial de autos particulares.

EVA PERÓN. A lo largo de sus 6 kilómetros de longitud, por Perón circulan 4 líneas de transporte público urbano y 5 interurbanas y cuenta con un máximo de 24 servicios urbanos por hora, y 22 servicios por hora los interurbanos.

Posee un TRÁNSITO MEDIO DIARIO ANUAL de **16.363** VEHÍCULOS EN SENTIDO O-E y 15.750 vehículos en sentido E-O, a la altura de avenida Provincias Unidas.

En el sentido E-O se presenta una hora pico marcada en el día, alrededor de las 19, con 1.250 vehículos por hora; EN EL OTRO SENTIDO SE DAN DOS PICOS, CON **1.100** VEHÍCULOS POR HORA, A LAS 9 Y A LAS 18.

La composición vehicular es **89%** DE AUTOS, 6 por ciento motos, 2 por ciento transporte público, 2 por ciento ómnibus de larga distancia

y camiones y uno por ciento bicicletas.

MENDOZA. Según la Intendencia, Mendoza presenta una dinámica de flujo vehicular similar a Perón. Con cuatro kilómetros de longitud, hasta que se bifurca con calle San Juan, tiene 5 líneas que prestan servicio urbano de transporte y 2 interurbanos. En esta avenida, los servicios por hora máximos verificados son de 29 para los urbanos y 7 para interurbanos. Asimismo, se constató una velocidad comercial mínima del transporte público de 11 kilómetros por hora.

A través de proyecciones, se estima que el TRÁNSITO MEDIO DIARIO ANUAL a la altura de Provincias Unidas es de **14.272** VEHÍCULOS EN SENTIDOS O-E y 13.678 vehículos en sentido E-O.

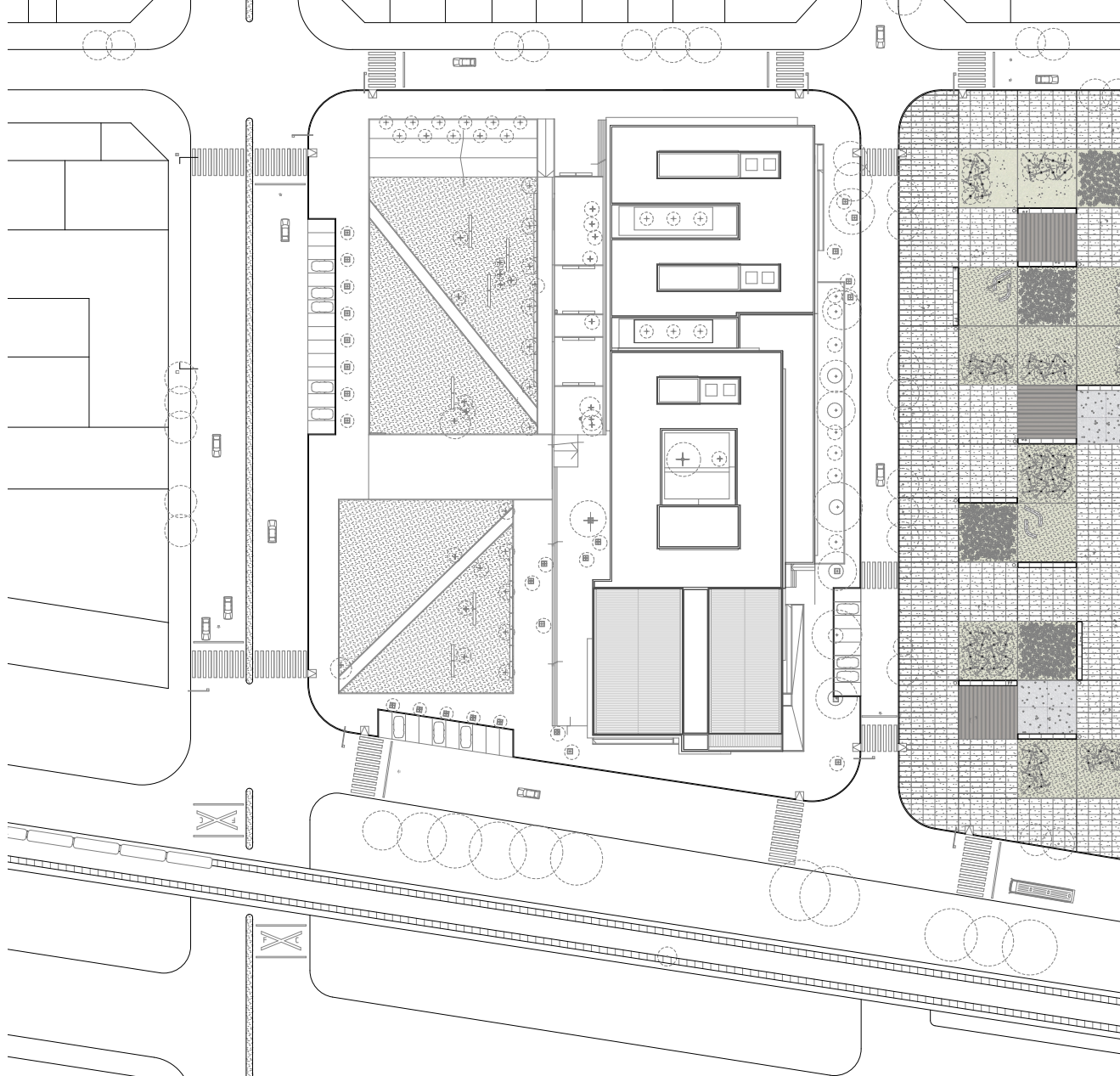
La composición vehicular es similar a la verificada sobre Perón, con **88 POR CIENTO DE AUTOS**, 7 por ciento de motos, 2 por ciento de transporte público, 2 por ciento de ómnibus de larga distancia y camiones y sólo uno por ciento de bicicletas. (La Capital)

Fuente: www.rosarionoticias.info LOCALES / Estudian cambios en las avenidas Eva Perón y Mendoza / Publicado el 16 de febrero de 2014



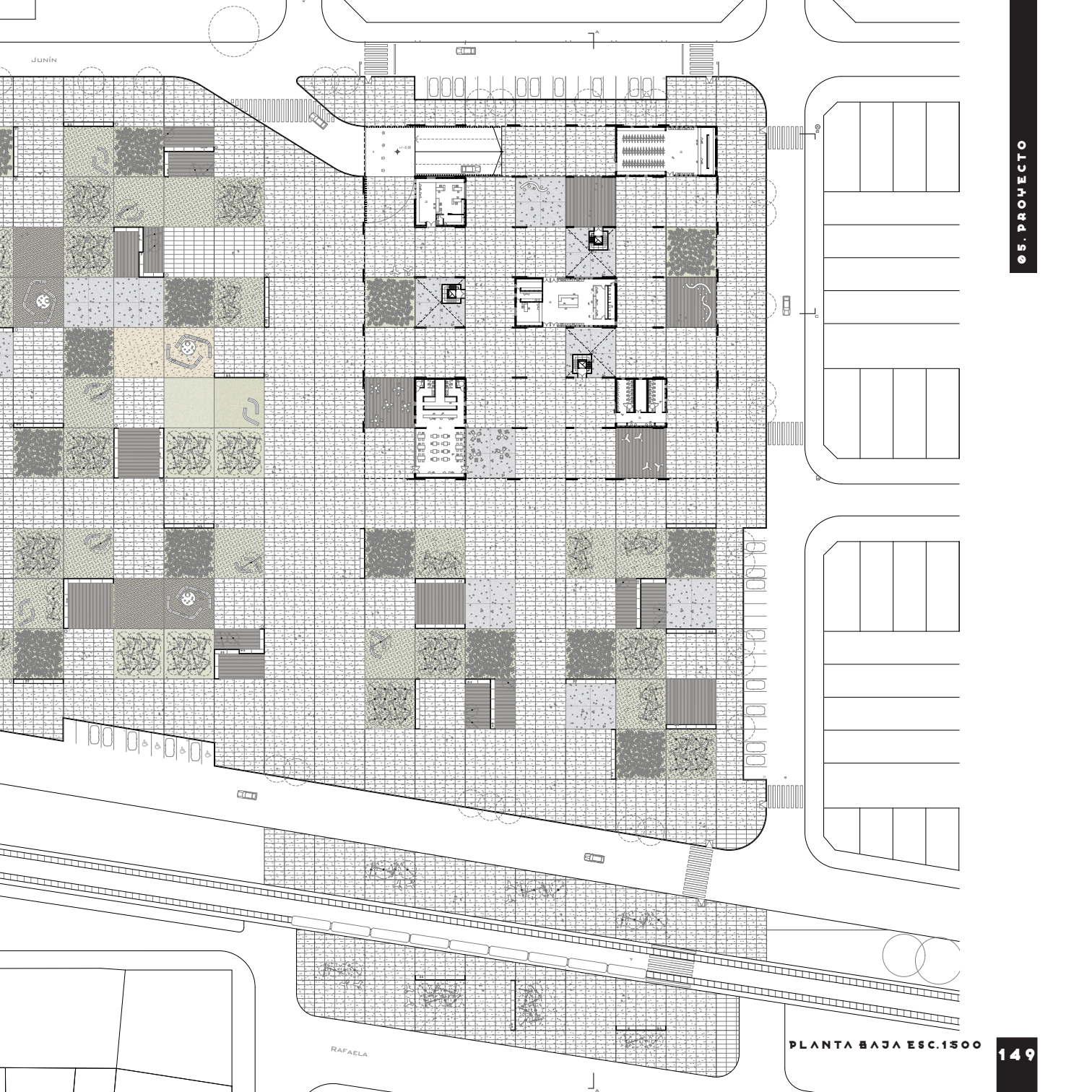
05





1. ACCESO PRINCIPAL
2. ALQUILER BICICLETAS
3. OFICINA DE CONTROL
4. INFORMACIÓN TURÍSTICA
5. SANITARIOS
6. BAR
7. ANDÉN TREN

0 11 33

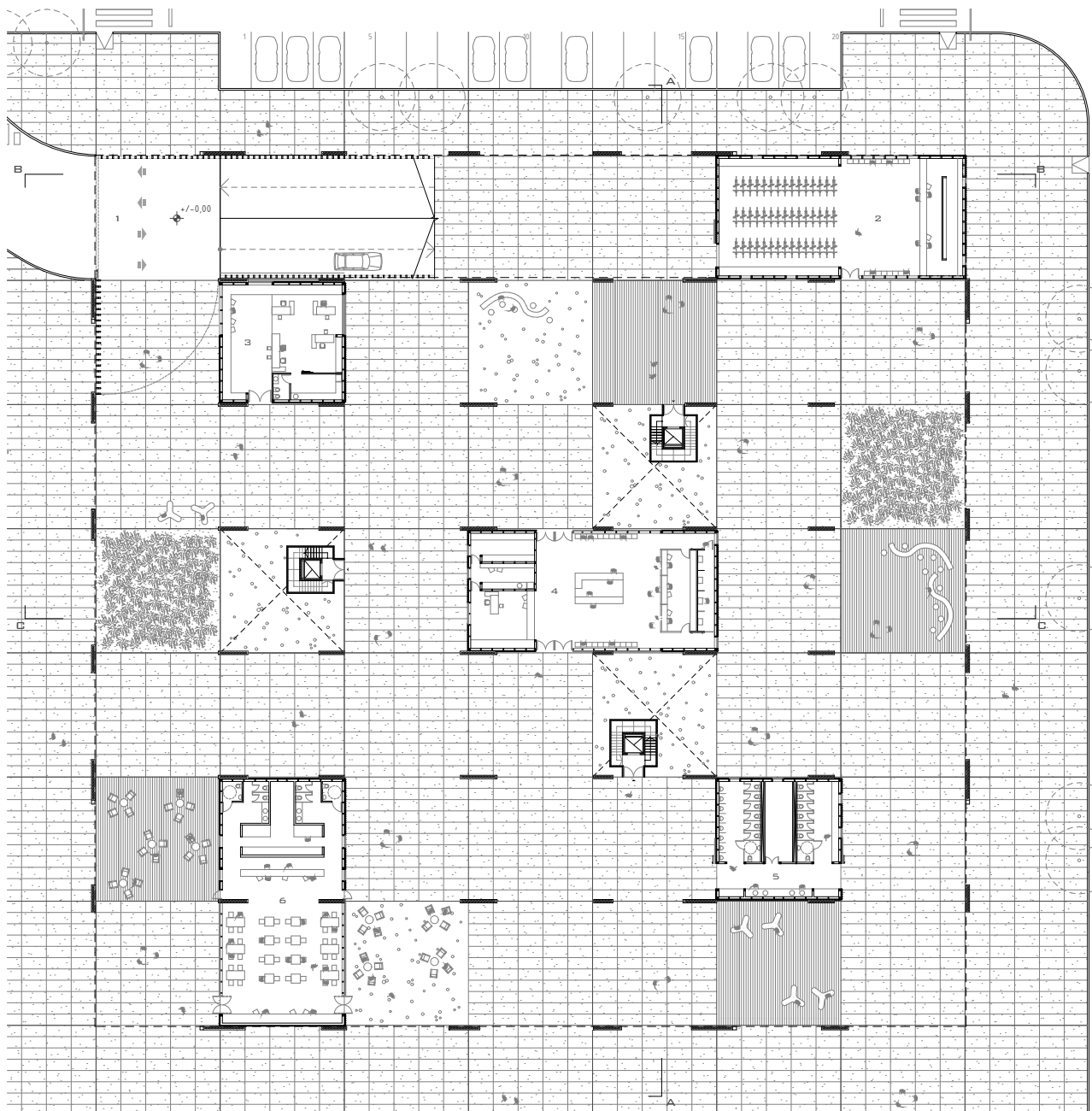


JUNIN

RAFAELA

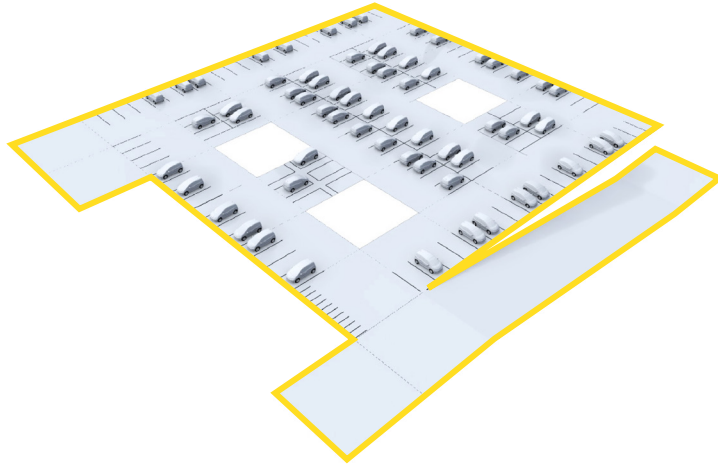
PLANTA BAJA ESC.1300



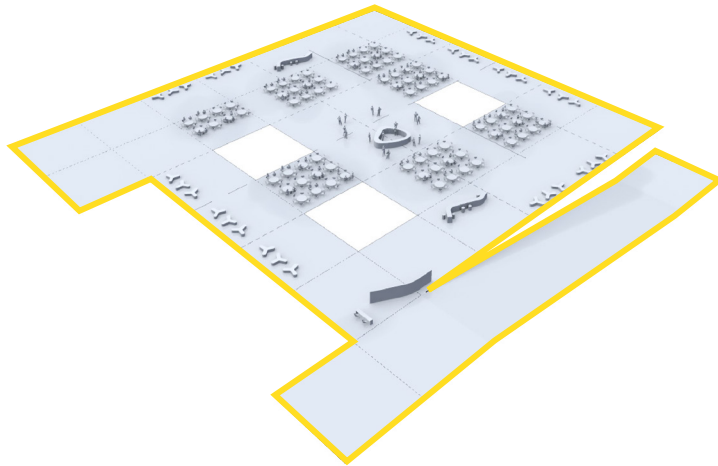


- 1. ACCESO PRINCIPAL
- 2. ALQUILER BICICLETAS
- 3. OFICINA DE CONTROL
- 4. INFORMACIÓN TURÍSTICA - TRÁMITES
- 5. SANITARIOS
- 6. BAR

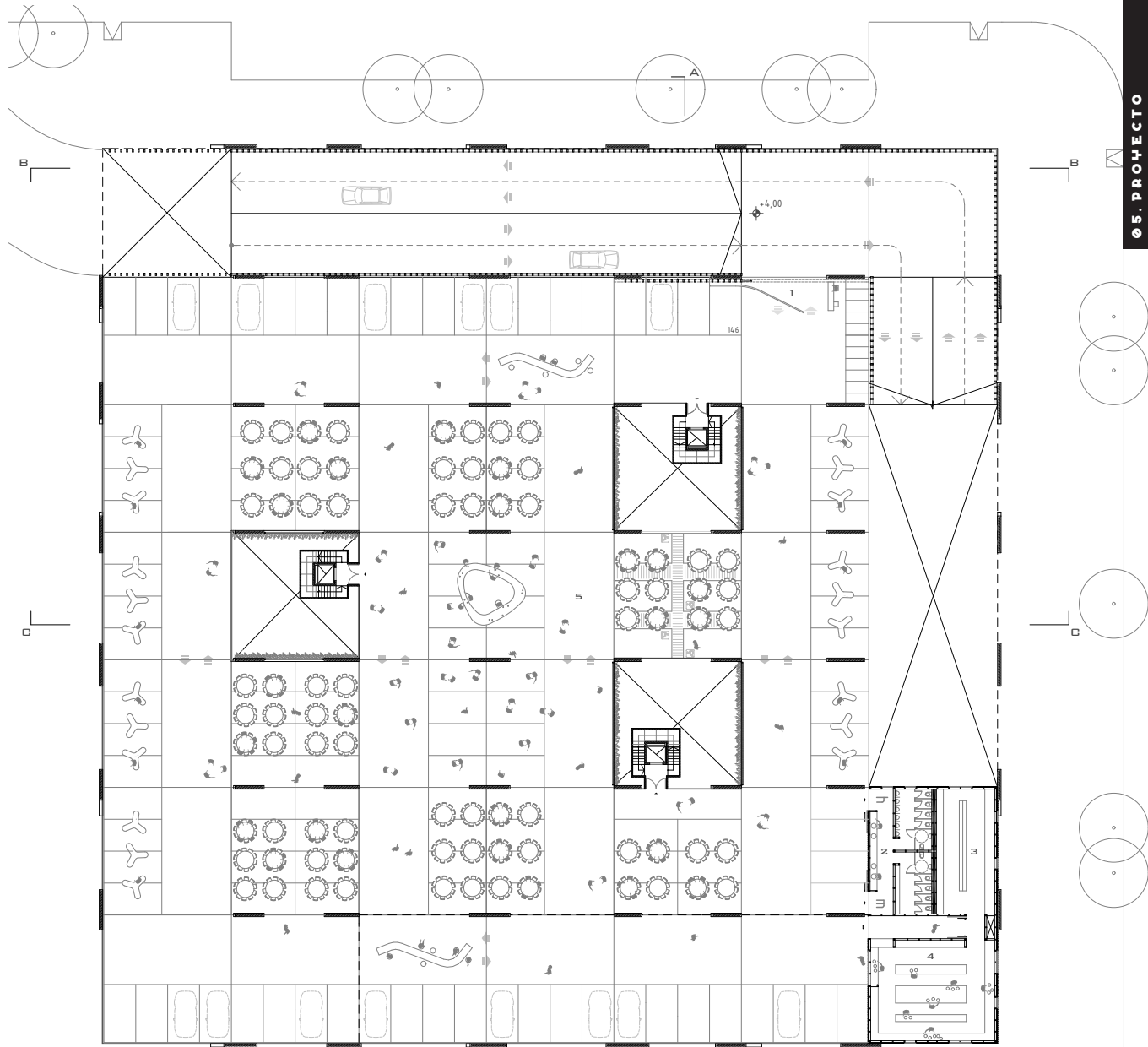
PLANTA BAJA ESC.1500



[PROGRAMA PRINCIPAL] ESTACIONAMIENTO NIVEL +4.00M



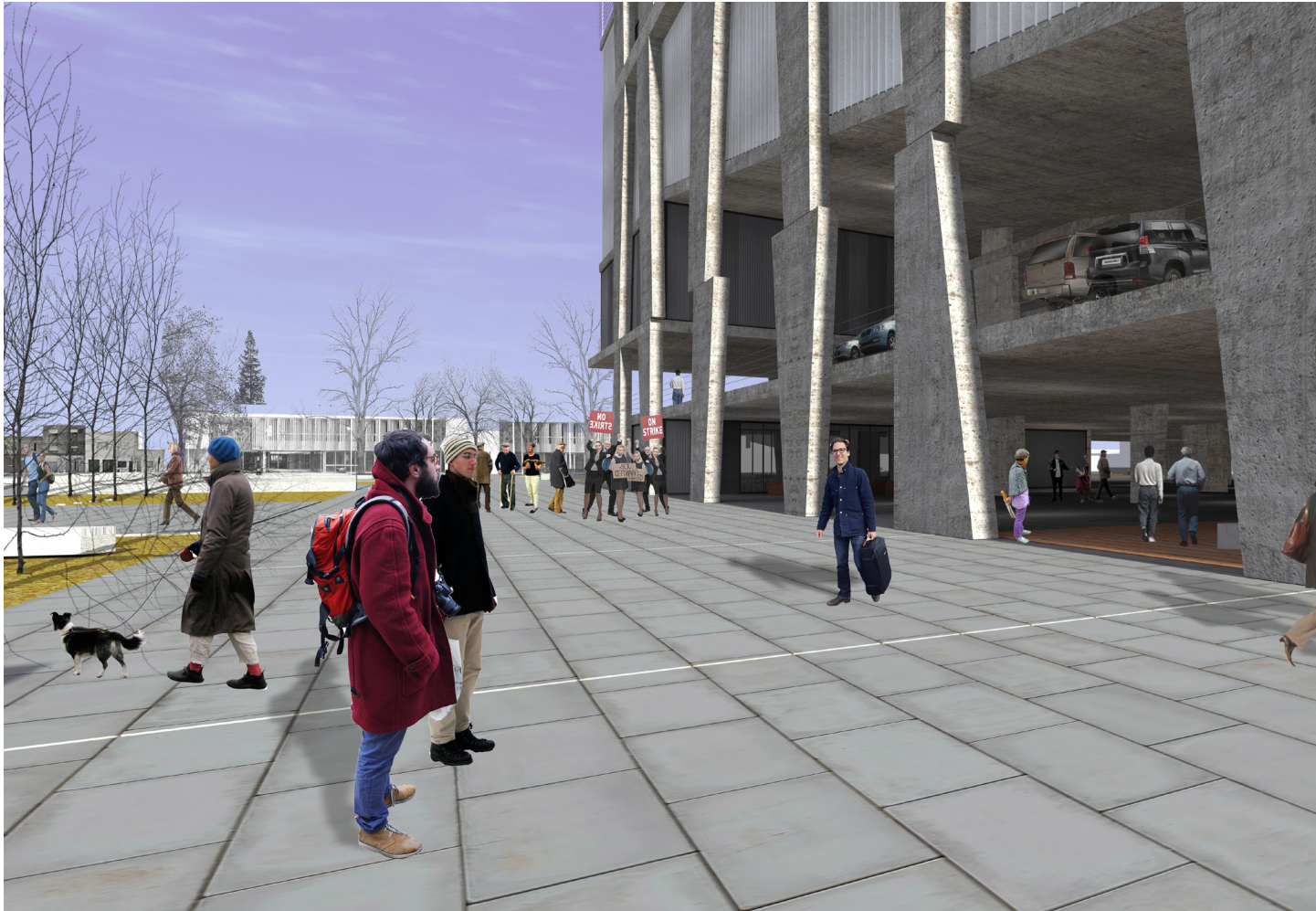
[PROGRAMA SOPORTE] EVENTOS NIVEL +4.00 M



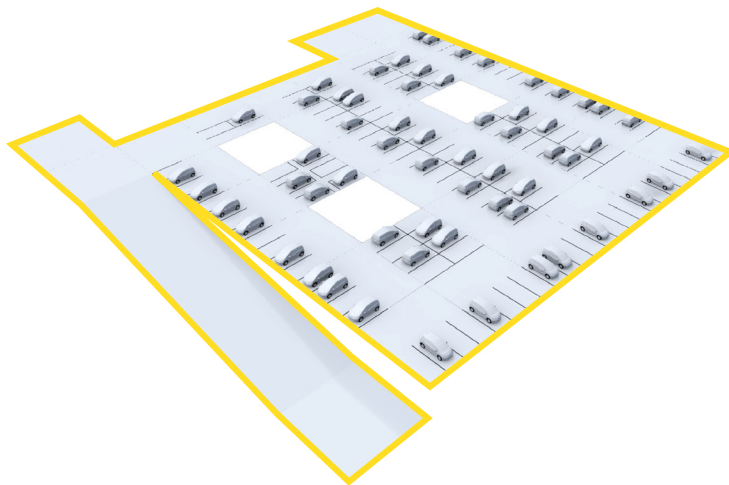
- 1. ACCESO
- 2. SANITARIOS
- 3. DESPENSA / DEPÓSITO
- 4. COCINA
- 5. POSIBILIDAD USO - FIESTAS / EVENTOS

. ESTACIONAMIENTO 146 VEHÍCULOS

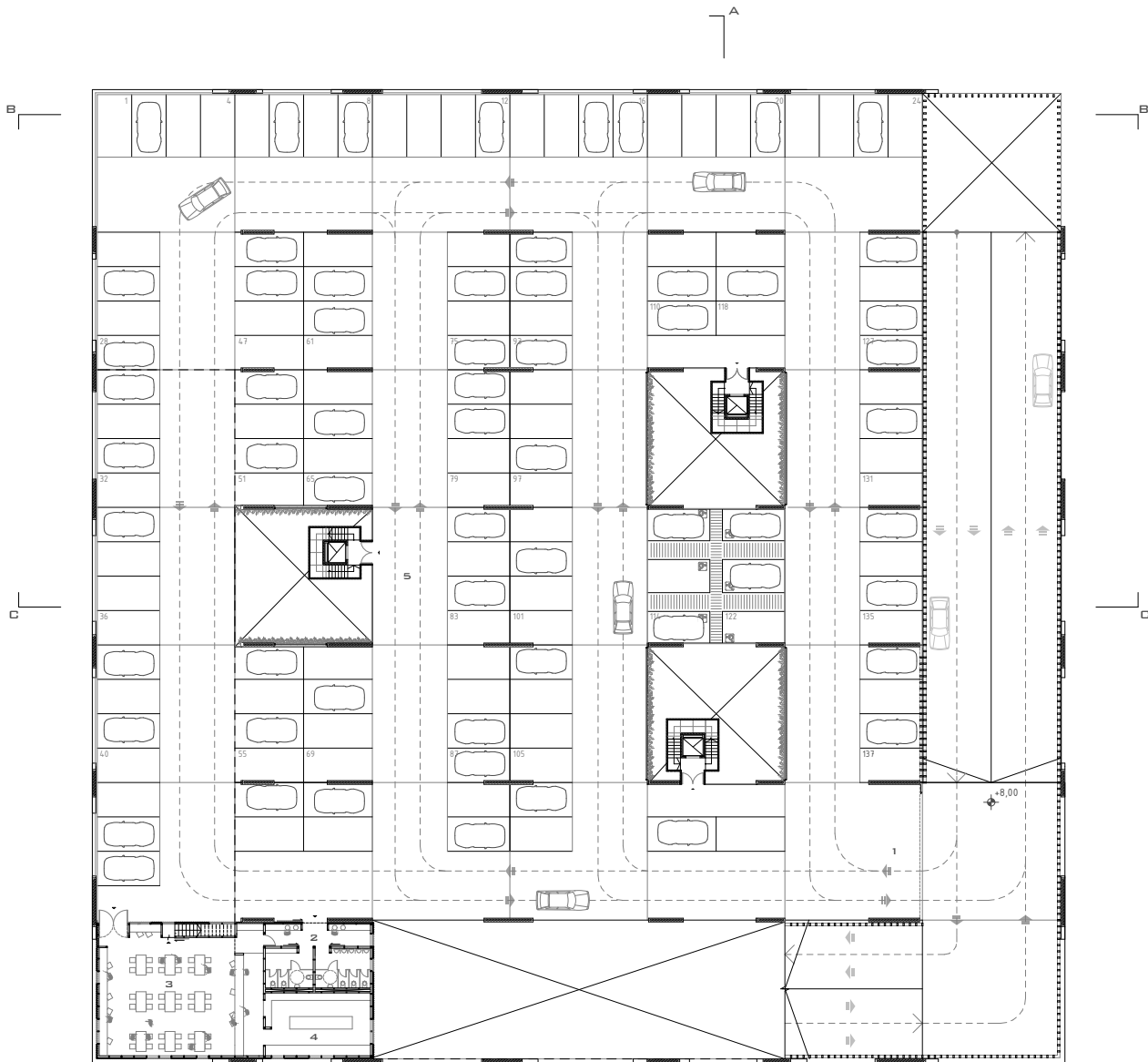
NIVEL +4.00 M ESC.1500







[PROGRAMA PERMANENTE] ESTACIONAMIENTO NIVEL +8.00M

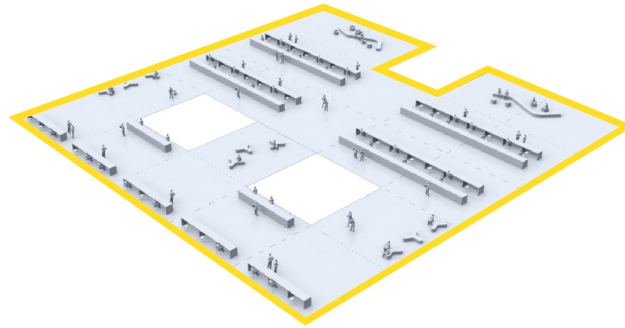


- 1. ACCESO
 - 2. SANITARIOS
 - 3. BAR
 - 4. COCINA
 - 5. ESTACIONAMIENTO PERMANENTE
- . ESTACIONAMIENTO 137 VEHÍCULOS

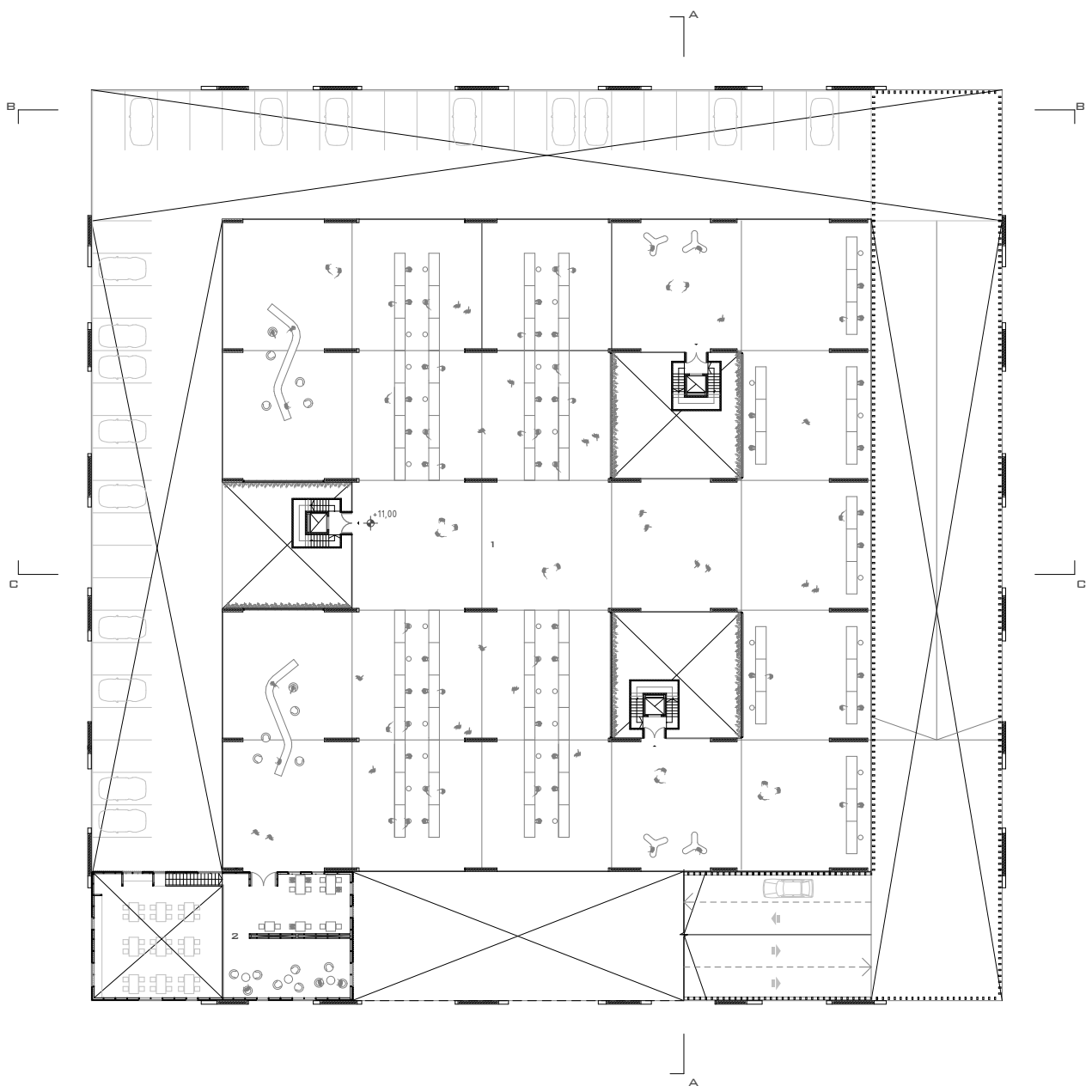
NIVEL +8.00 M ESC.1500







[PROGRAMA PERMANENTE] FERIA-MERCADO +11.00M

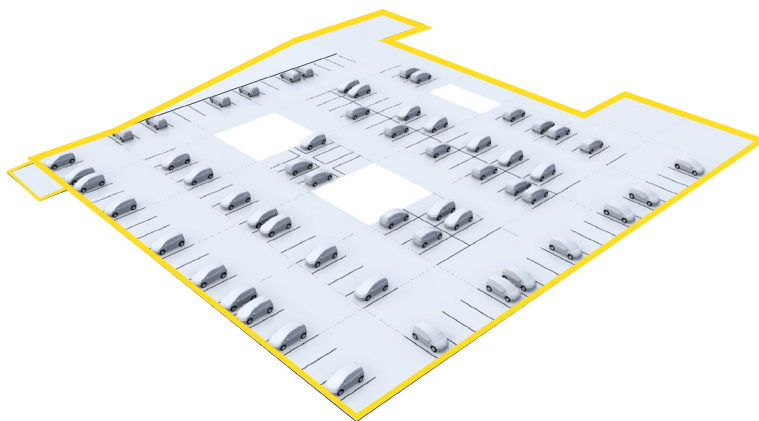


- 1. FERIA / MERCADOS
- 2. P.A. BAR

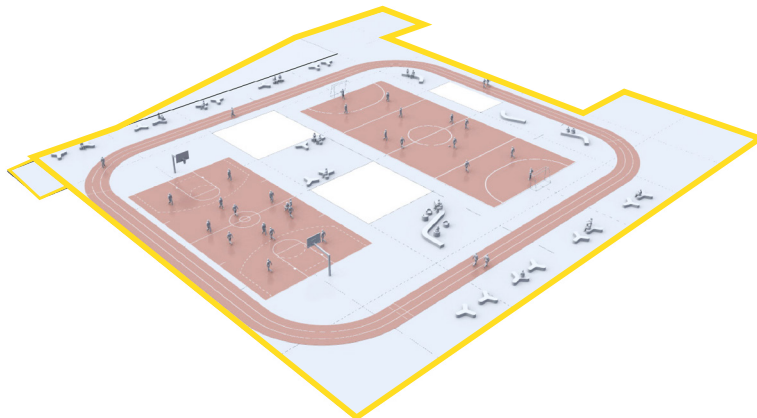
NIVEL +11.00 M







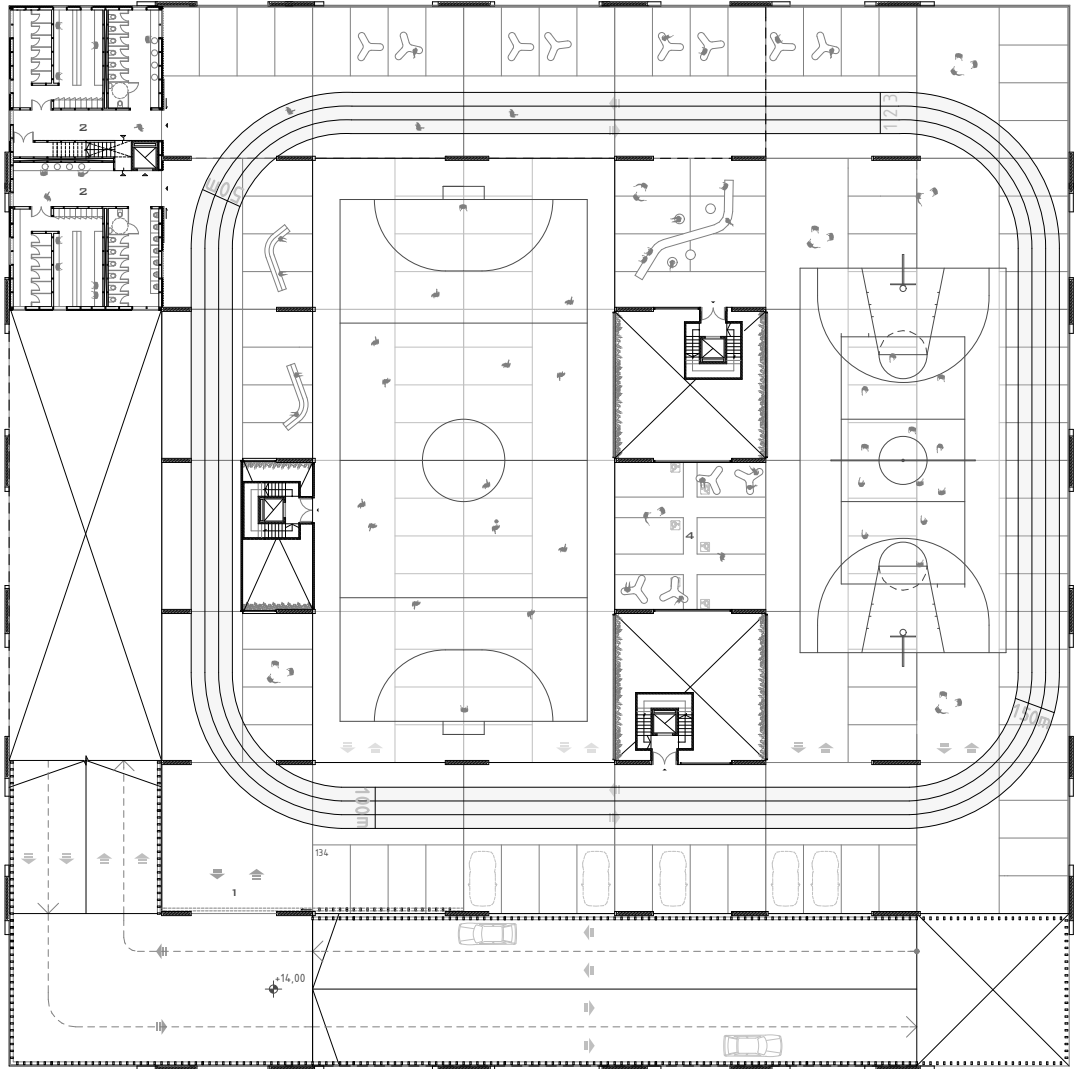
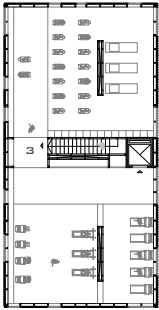
[PROGRAMA PERMANENTE] ESTACIONAMIENTO NIVEL +14.00M



[PROGRAMA SOPORTE] DEPORTES NIVEL +14.00M

B

A



05. PROYECTO

B

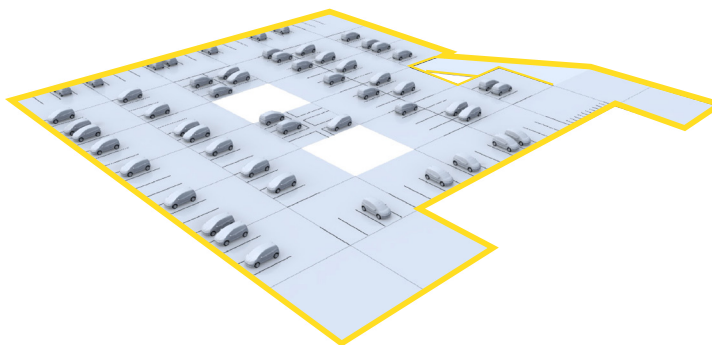
A

1. ACCESO
 2. VESTUARIOS
 3. GIMNASIO
 4. POSIBILIDAD USO - DEPORTES (FÚTBOL, VOLLEY, BASQUET, ATLETISMO)
- . ESTACIONAMIENTO 134 VEHÍCULOS

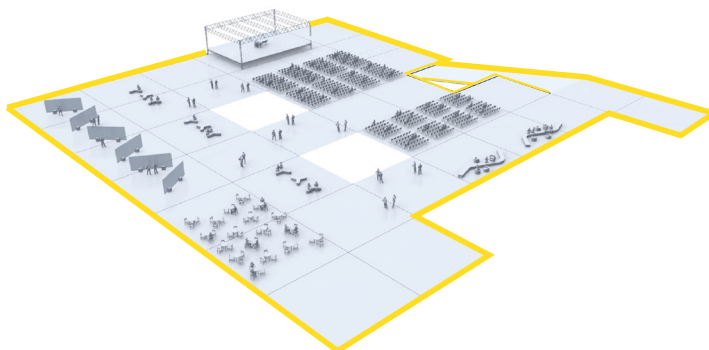
NIVEL +14.00 M ESC.1500







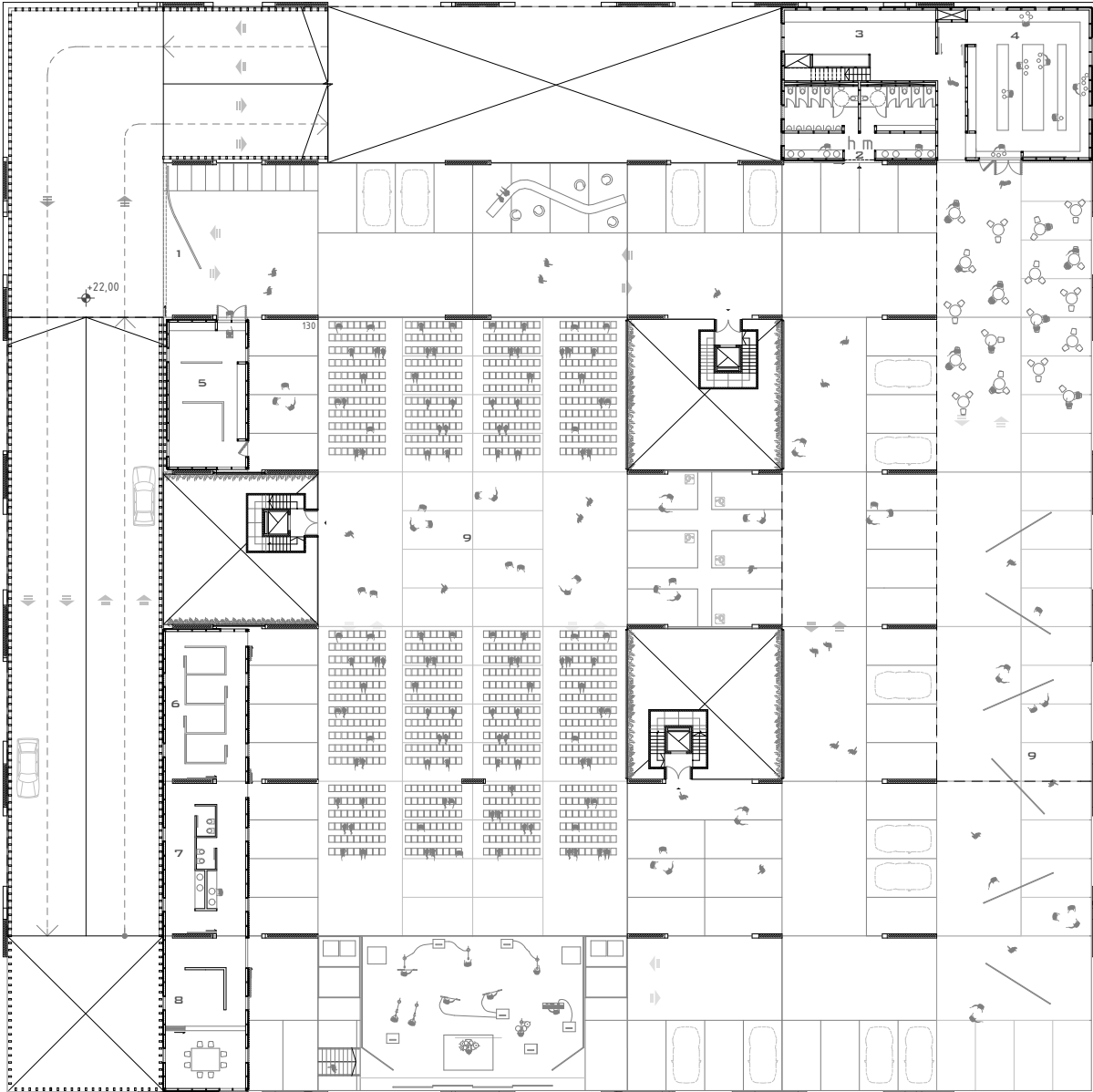
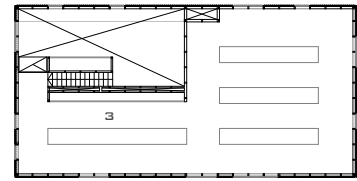
[PROGRAMA PERMANENTE] ESTACIONAMIENTO NIVEL +22.00M



[PROGRAMA SOPORTE] ESPECTÁCULOS NIVEL +22.00M

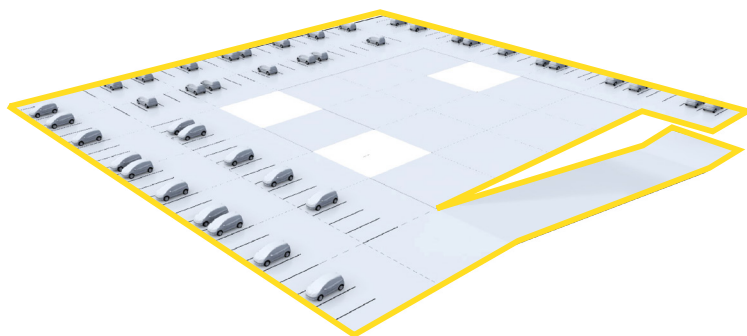
1. ACCESO
2. SANITARIOS
3. DEPÓSITO / USOS MÚLTIPLES
4. COCINA (SERVICIO BUFFET)
5. OFICINA
6. CAMARINES
7. SANITARIOS CAMARINES
8. SALA REUNIONES
9. POSIBILIDAD USO - ESPECTÁCULOS (RECITALES, EXPOSICIONES)

. ESTACIONAMIENTO 130 VEHÍCULOS

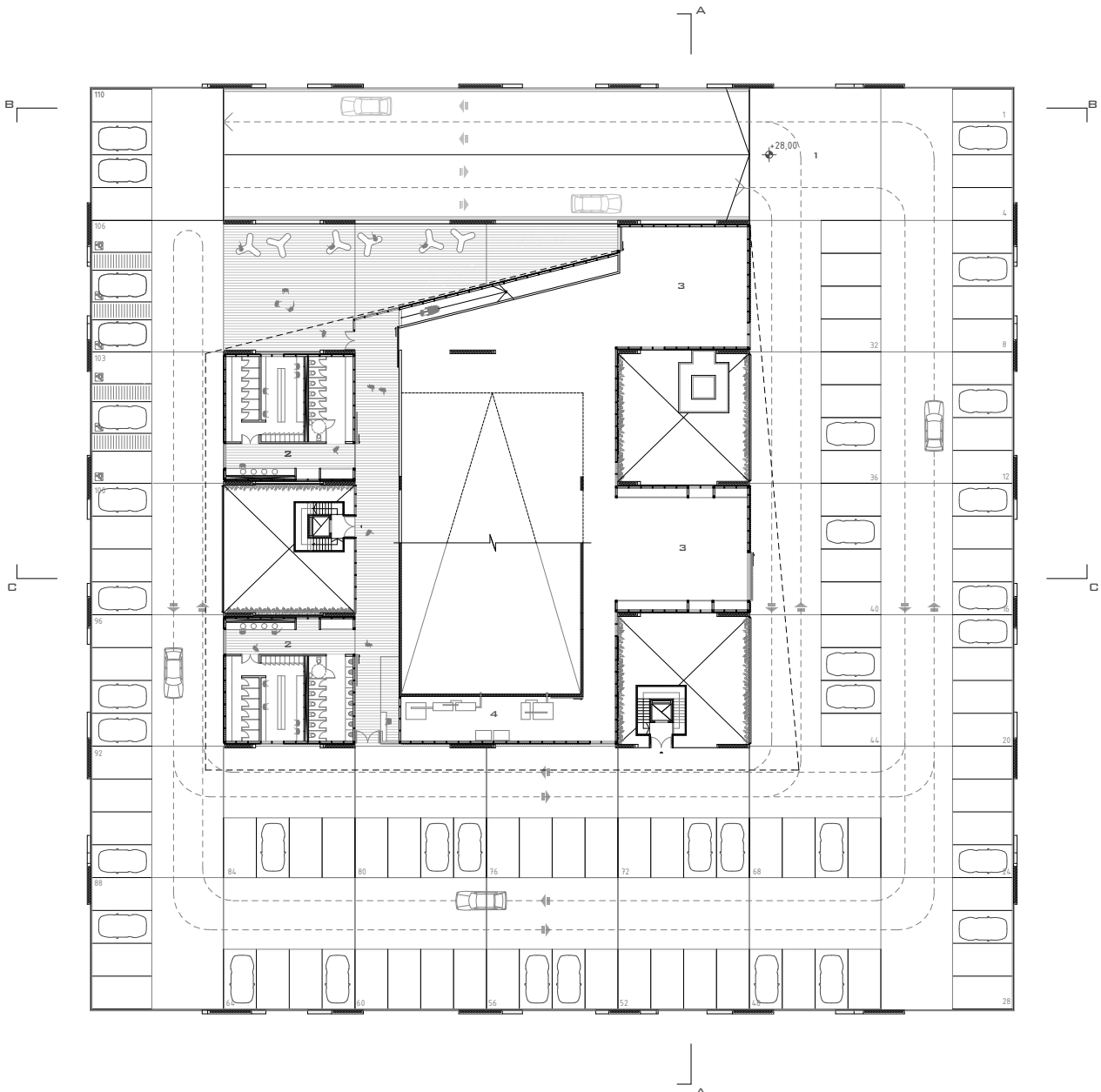


NIVEL +22.00 M ESC. 1:500





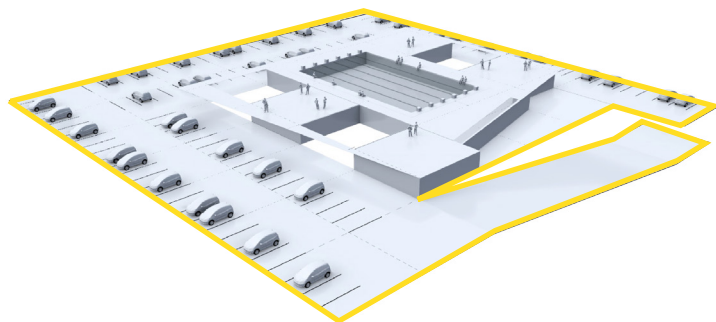
[PROGRAMA PERMANENTE] ESTACIONAMIENTO NIVEL +28.00M



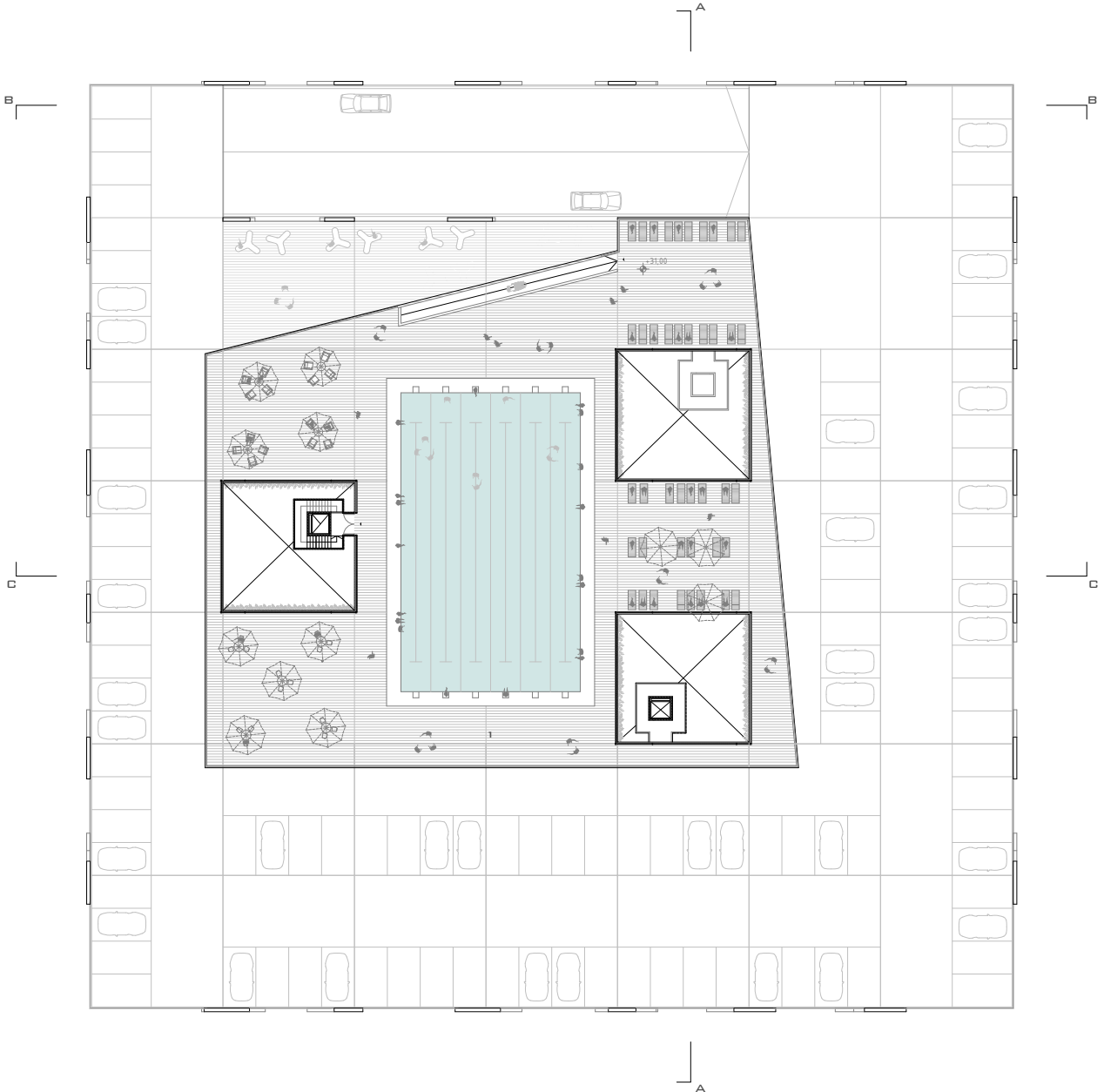
- 1. ACCESO
- 2. VESTUARIOS
- 3. ESPACIO TÉCNICO - DEPÓSITO
- 4. EQUIPOS PISCINA

. ESTACIONAMIENTO 110 VEHÍCULOS

NIVEL +28.00 M ESC.1:500

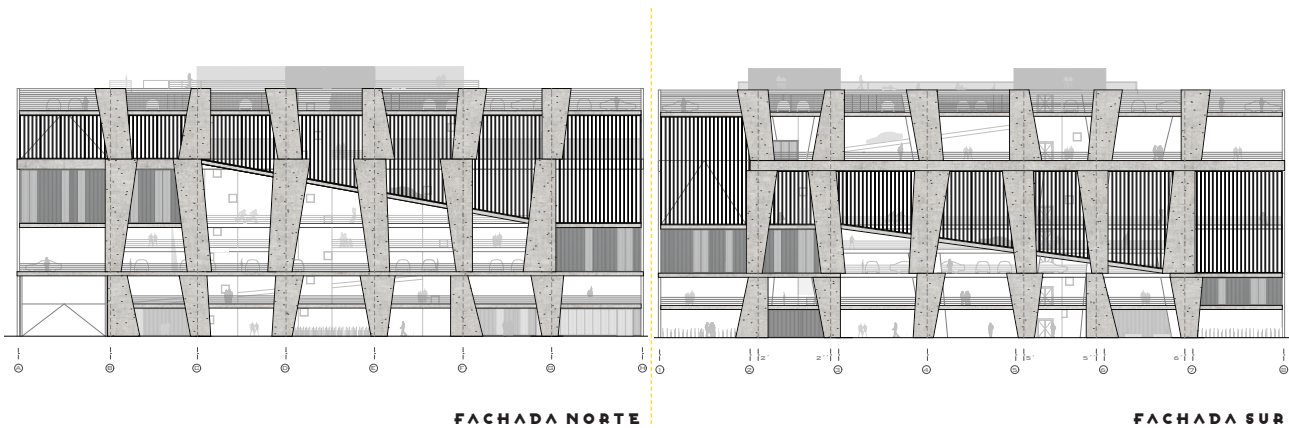


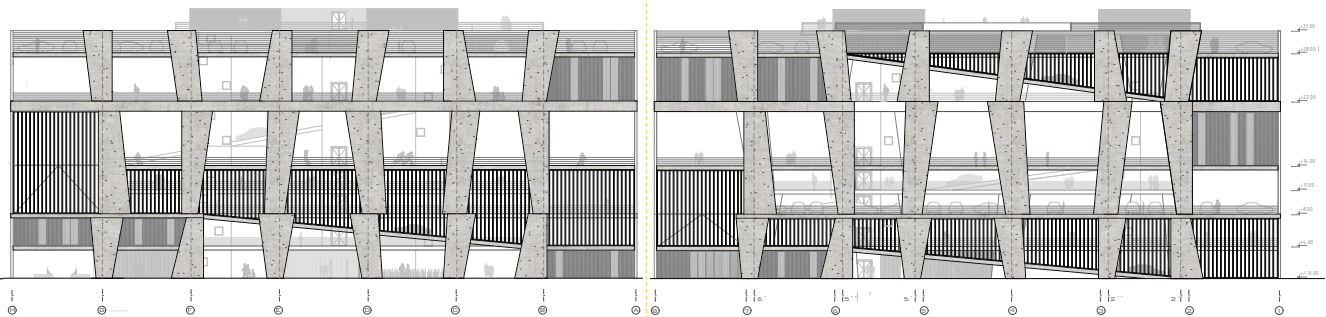
[PROGRAMA PERMANENTE]PISCINA NIVEL +31.00M



05







FACHADA ESTE

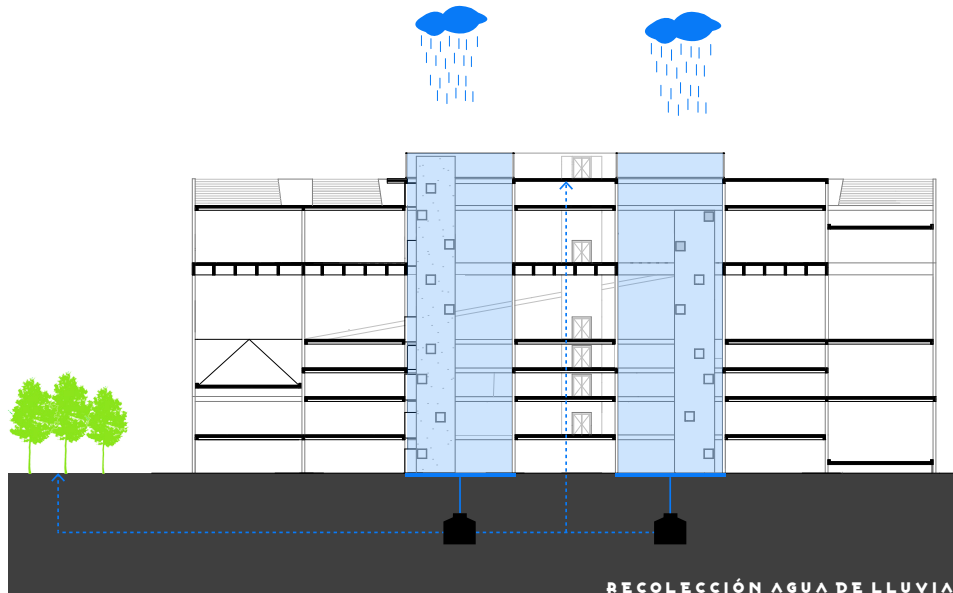
FACHADA NORTE

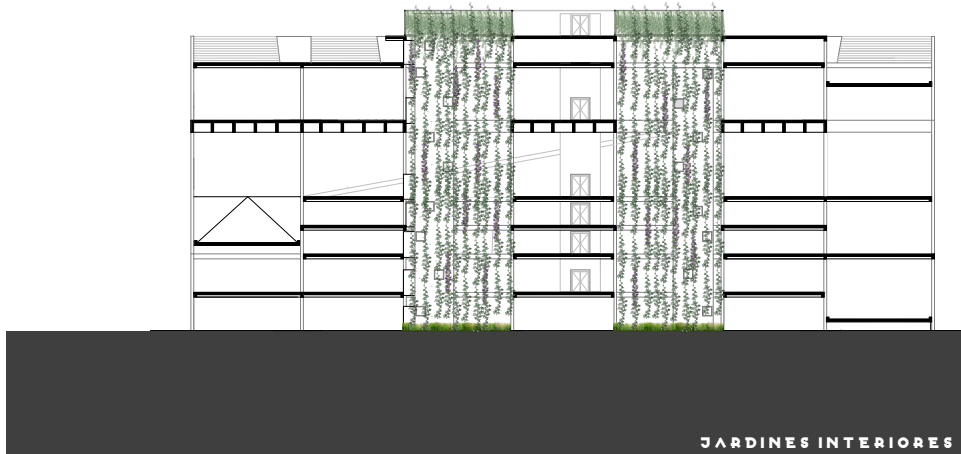
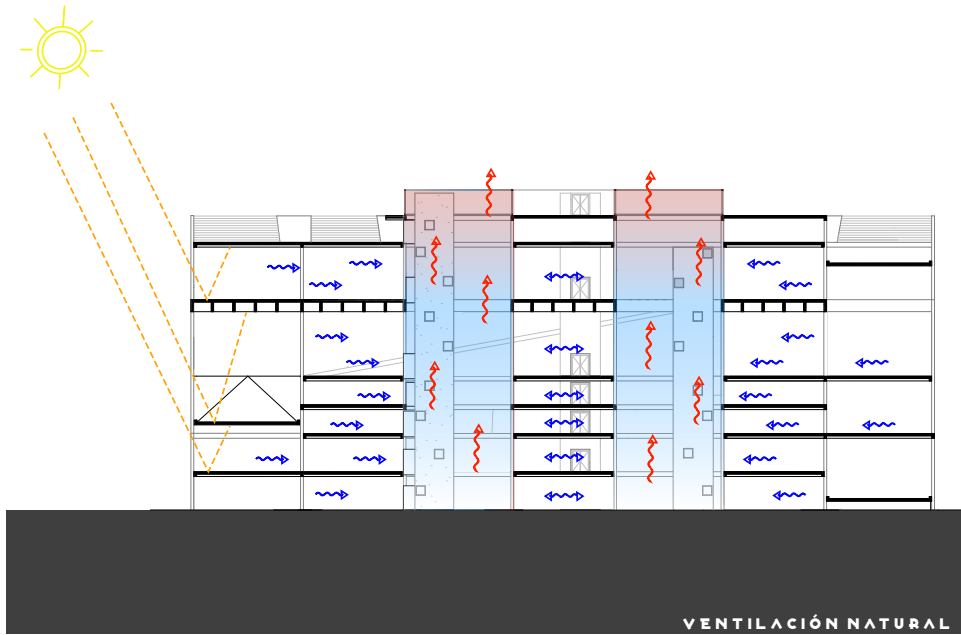
Los vacíos que se repiten en todos los niveles sirven no solo como continuidad y conexión espacial sino también para diferentes estrategias sustentables.

Una es la de recolección y almacenamiento del agua de lluvia ya sea para sanitarios, piscina o riego del parque.

Por otro lado la ventilación natural por convección, que es la que tiene lugar cuando el aire caliente asciende, siendo reemplazado por aire más frío.

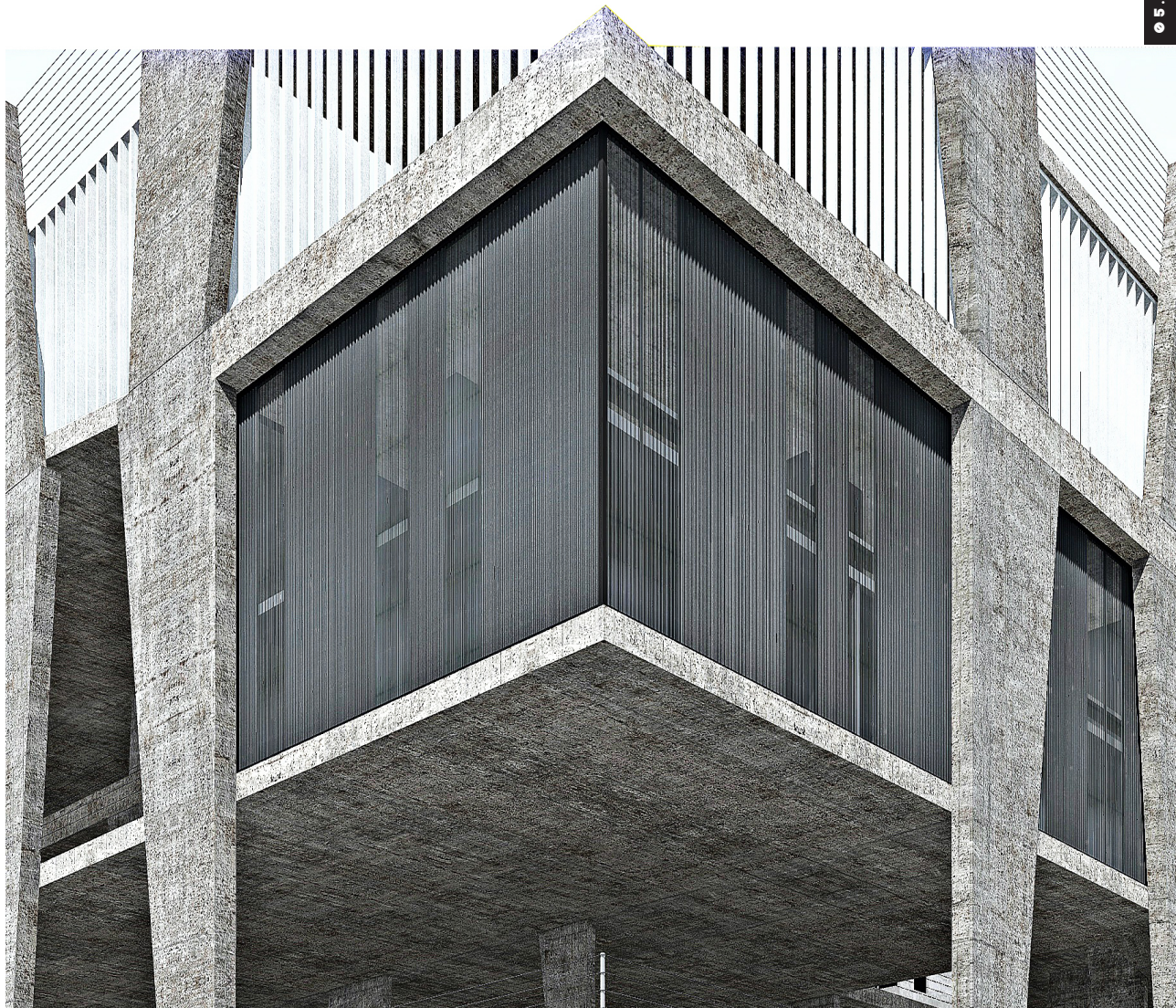
En el último esquema se muestra la utilización de vegetación dentro de los vacíos, generando grandes jardines que recorren todo el edificio. Estos van a actuar refrescando el edificio y potenciando la convección del aire hacia arriba.

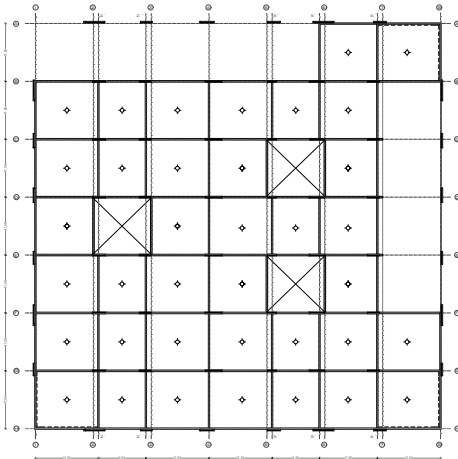




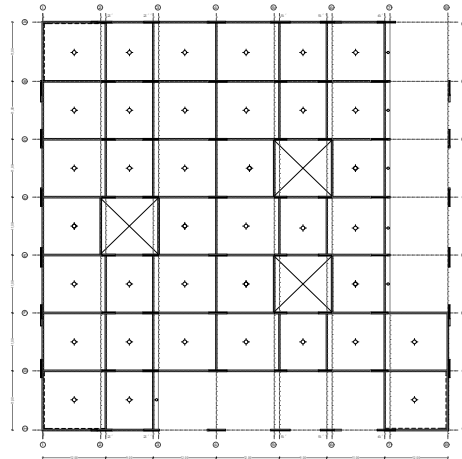
05

ESTRUCTURA / DETALLES

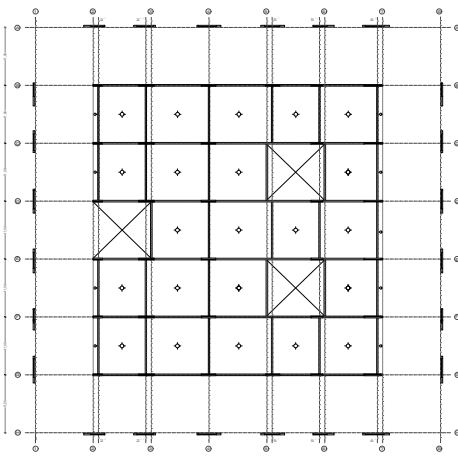




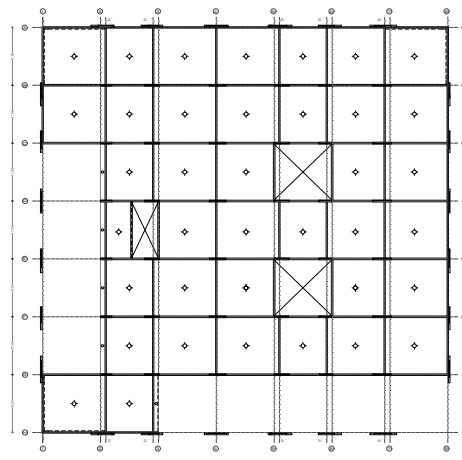
ESTRUCTURA SOBRE PLANTA BAJA



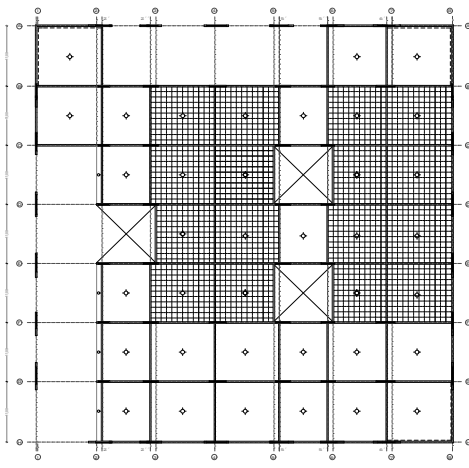
ESTRUCTURA SOBRE 1º NIVEL



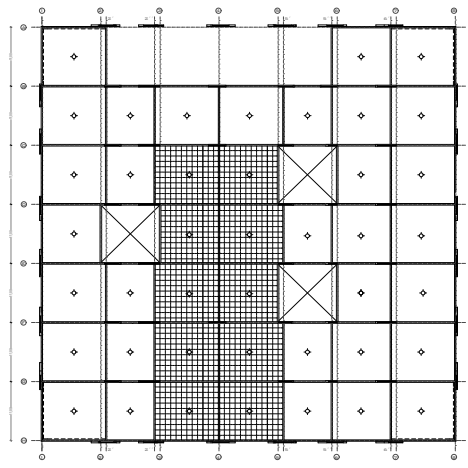
ESTRUCTURA SOBRE 2º NIVEL



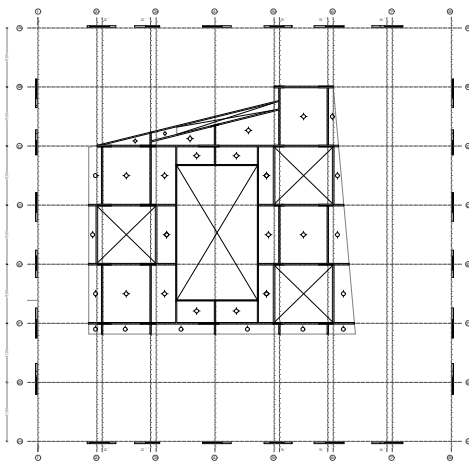
ESTRUCTURA SOBRE 3º NIVEL



ESTRUCTURA SOBRE 4º NIVEL



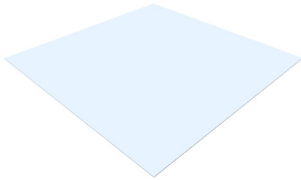
ESTRUCTURA SOBRE 5º NIVEL



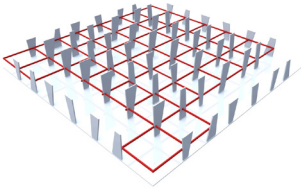
ESTRUCTURA SOBRE 6º NIVEL

- TABIQUE ESTRUCTURAL H²A² (COLUMNAS)
- VIGAS H²A²
- - - REFUERZOS EN LOSA
- EJES
- BORDE DE LOSA
- ◇ SENTIDO DESCARGA LOSA

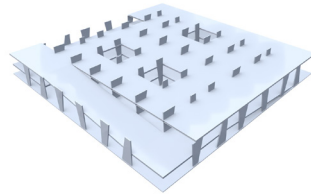
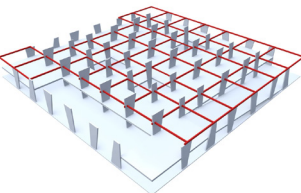
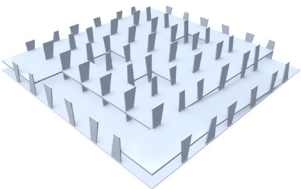
0 2 11



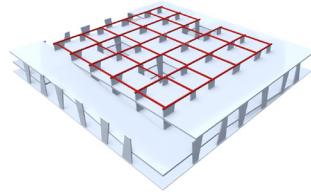
1º NIVEL



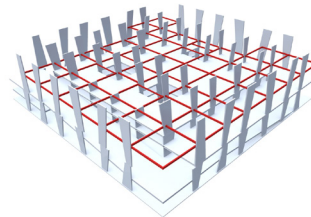
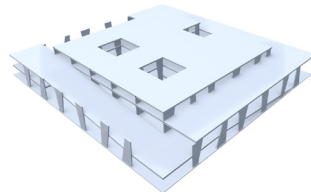
2º NIVEL

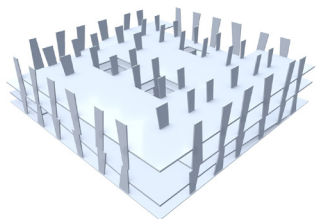


3º NIVEL

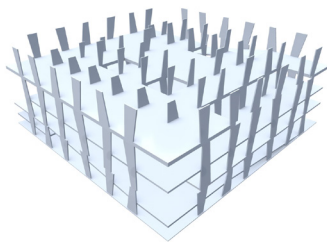
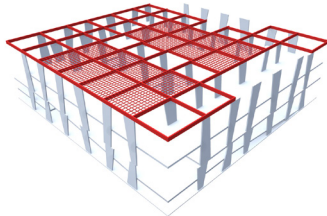


4º NIVEL

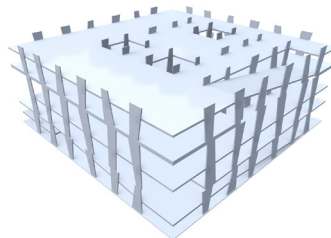
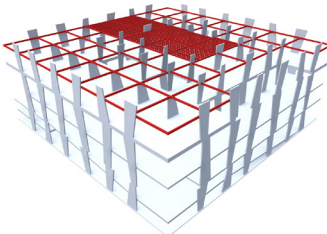




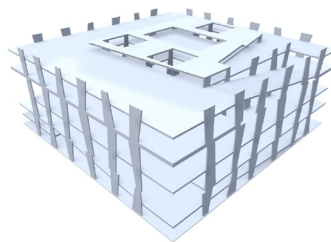
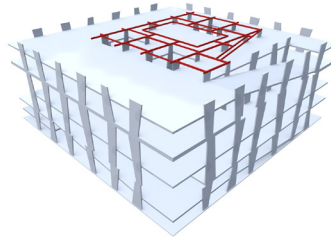
5º NIVEL



6º NIVEL



7º NIVEL

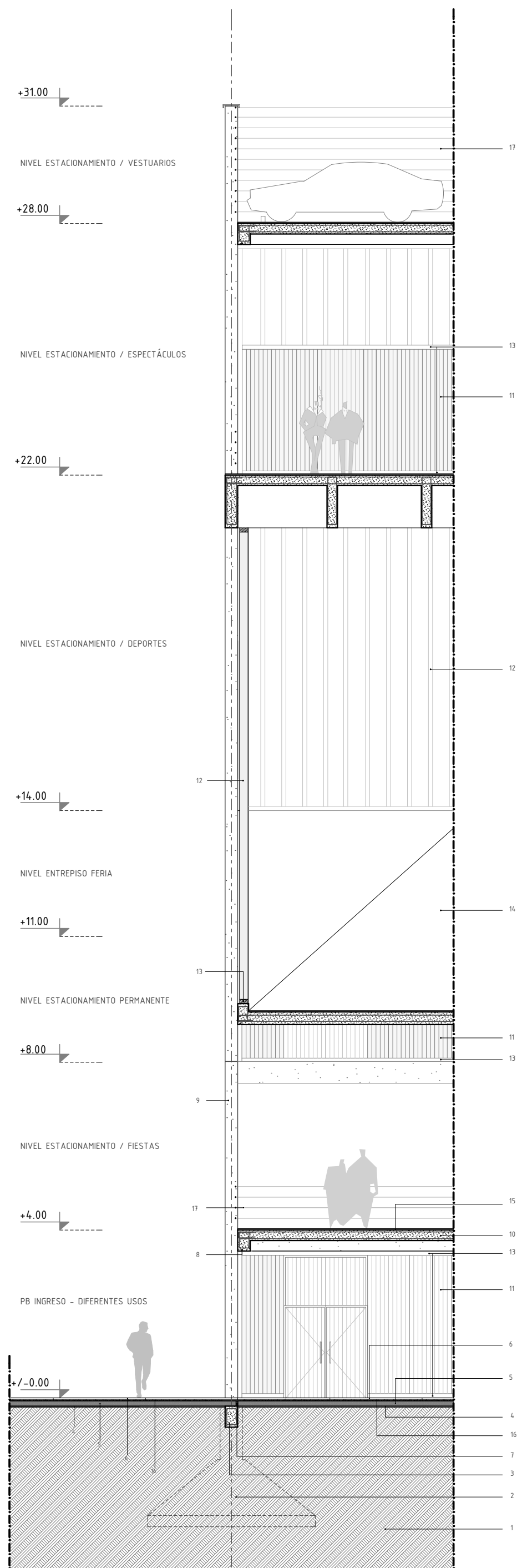


D E T A L L E A

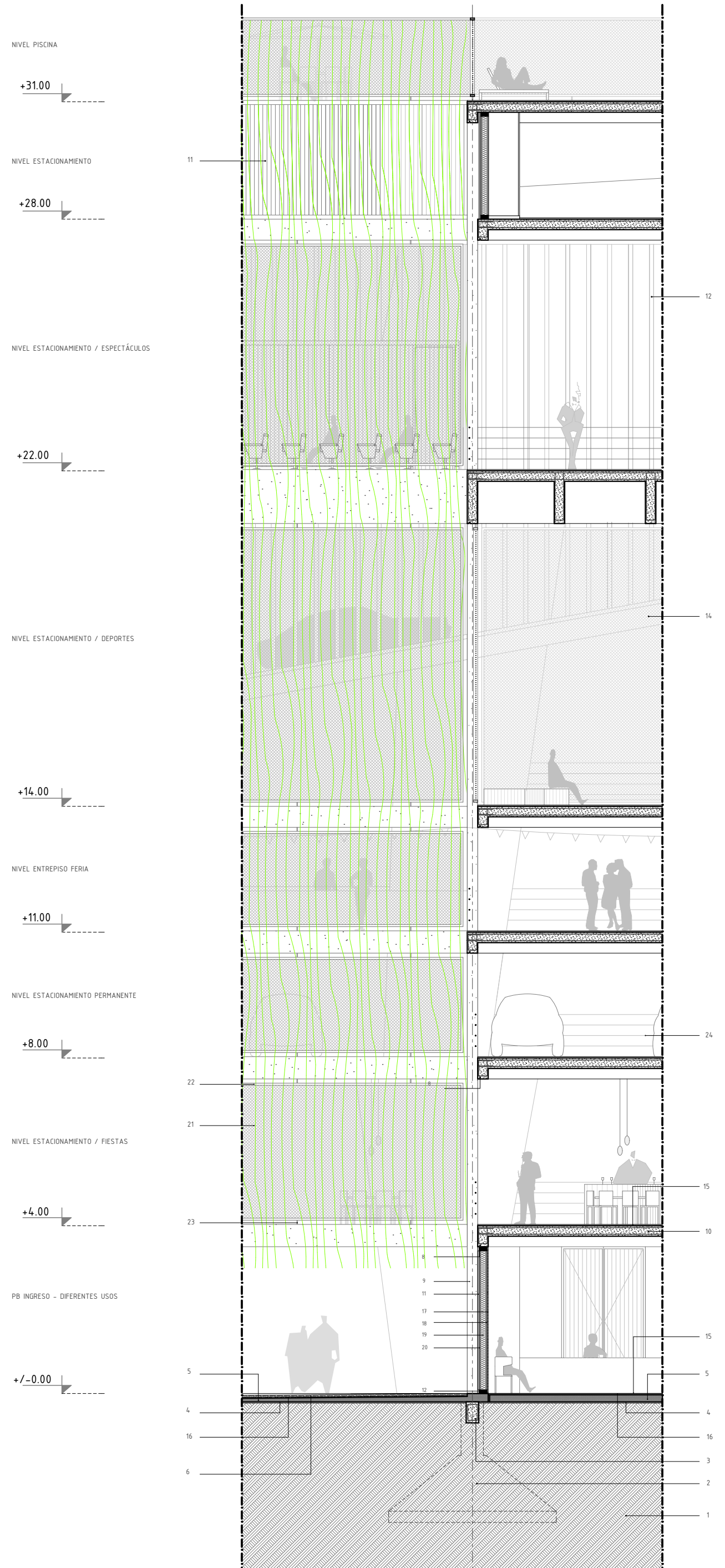
1. TERRENO NATURAL COMPACTADO
2. CIMENTO - BASE / FUSTE SEGÚN CÁLCULOS
3. VIGA DE EQUILIBRIO
4. BARRERA DE VAPOR - FILM POLIETILENO 300 MICRONES
5. CONTRAPISO DE HORMIGÓN POBRE CON PENDIENTE 1,5 %
6. BALDOZÓN DE CEMENTO 2,20 X 1,00 M
7. JUNTA DE DILATACIÓN - POLIESTIRENO EXPANDIDO 2 MM
8. GOTERÓN 2 X 2 CM
9. TABIQUES ESTRUCTURALES HORMIGÓN ARMADO SEGÚN CÁLCULO
10. LOSA HORMIGÓN ARMADO SEGÚN CÁLCULO
11. CHAPA ACANALADA GALVANIZADA CON ACABADO ANTIÓXIDO Y ESMALTE SINTÉTICO GRIS
12. TUBOS ACERO GALVANIZADO PINTADOS SECCIÓN RECTANGULAR 200 X 100 MM
13. SOLERAS TUBOS ACERO PINTADOS SECCIÓN RECTANGULAR 200 X 100 MM FIJADOS A LA LOSA
14. RAMPA - LOSA HORMIGÓN ARMADO SEGÚN CÁLCULO
15. TERMINACIÓN - LLANEADO MECÁNICO DE LOSA HORMIGÓN ARMADO Y SELLADO INCOLORO
16. CARPETA NIVELADORA HIDRÓFUGA
- . BARANDAS
17. CABLES DE ACERO 22MM (7/8") - SEPARACIÓN C/25CM H=1M

D E T A L L E B

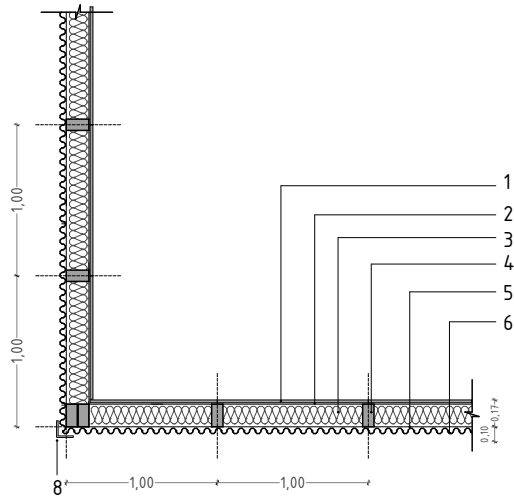
1. TERRENO NATURAL COMPACTADO
2. CIMENTO - BASE / FUSTE SEGÚN CÁLCULOS
3. VIGA DE EQUILIBRIO
4. BARRERA DE VAPOR - FILM POLIETILENO 300 MICRONES
5. CONTRAPISO DE HORMIGÓN POBRE CON PENDIENTE 1,5 %
6. TERMINACIÓN DE PIEDRA LAVADA
7. JUNTA DE DILATACIÓN - POLIESTIRENO EXPANDIDO 2 MM
8. GOTERÓN 2 X 2 CM
9. TABIQUES ESTRUCTURALES HORMIGÓN ARMADO SEGÚN CÁLCULO
10. LOSA HORMIGÓN ARMADO SEGÚN CÁLCULO
11. CHAPA ACANALADA GALVANIZADA CON ACABADO ANTIÓXIDO Y ESMALTE SINTÉTICO GRIS
12. TUBOS ACERO PINTADOS SECCIÓN RECTANGULAR 200 X 100 MM
13. SOLERAS TUBOS ACERO GALVANIZADO PINTADOS SECCIÓN RECTANGULAR 200 X 100 MM FIJADOS A LA LOSA
14. RAMPA - LOSA HORMIGÓN ARMADO SEGÚN CÁLCULO
15. TERMINACIÓN - LLANEADO MECÁNICO DE LOSA HORMIGÓN ARMADO Y SELLADO INCOLORO
16. CARPETA NIVELADORA HIDRÓFUGA
17. PLACA MULTILAMINADO FENÓLICO 20MM (120MM X 240MM)
18. FILM POLIETILENO 100 MICRONES (BARRERA DE VAPOR)
19. LANA DE VIDRIO
20. MEMBRANA TIPO DUPONT TYVEK
- . BARANDAS
21. MALLA DE ALAMBRE ROMBOIDAL TENSADO
22. TUBOS ACERO PINTADOS SECCIÓN RECTANGULAR 100 X 50 MM HORIZONTAL
23. REDONDO DE Ø 10MM PARA FIJACIÓN MARCOS VERTICAL
24. CABLES DE ACERO 22MM (7/8") - SEPARACIÓN C/ 25CM H= 1M



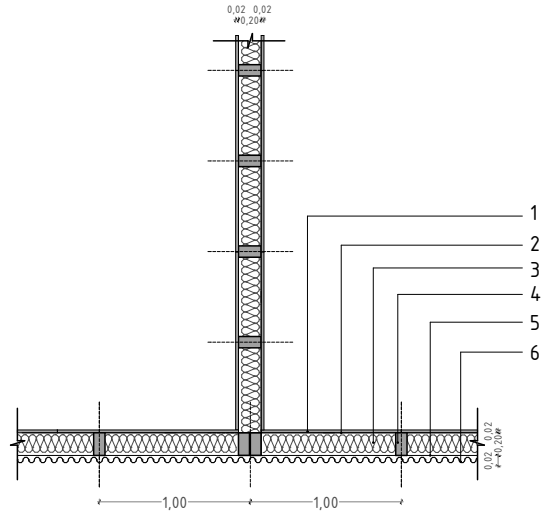
DETALLE CONSTRUCTIVO A ESC 1:100



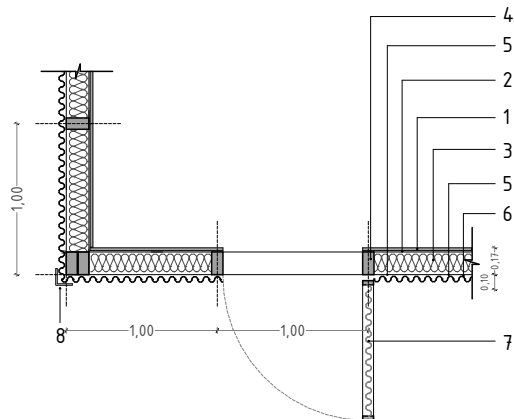
DETALLE CONSTRUCTIVO B ESC 1:100



DETALLE TABIQUE ENCUENTRO ESQUINA ESC.1:50



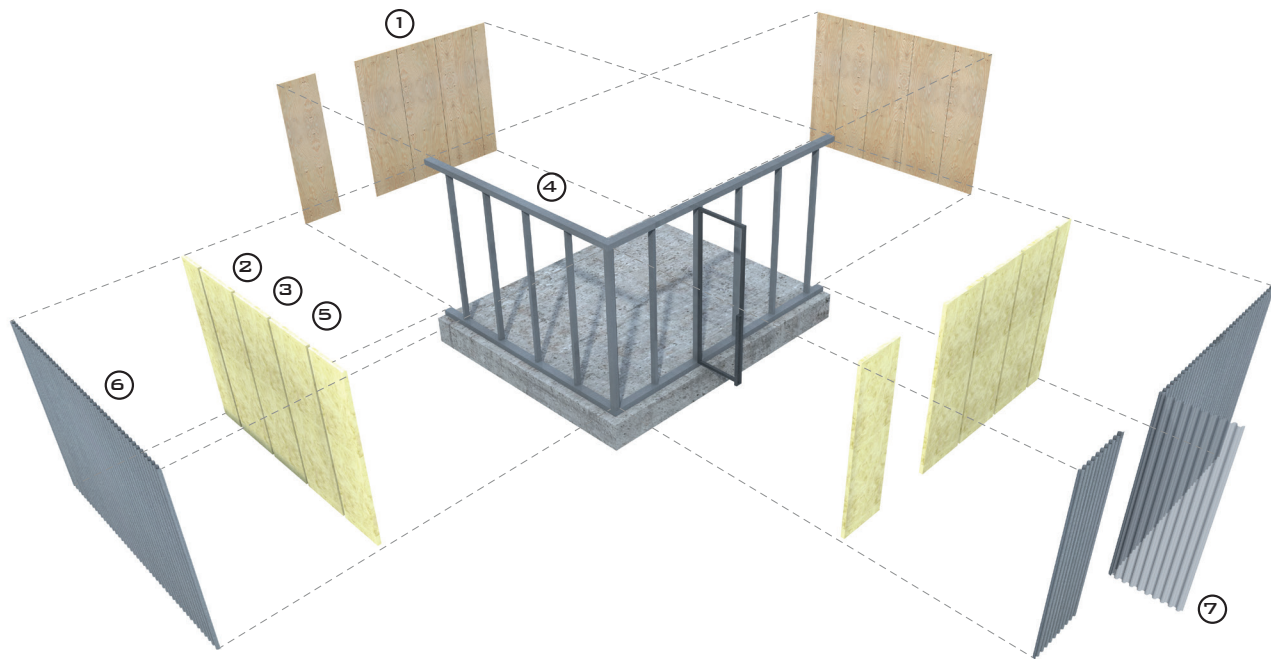
DETALLE TABIQUE ENCUENTRO INTERIOR ESC.1:50



DETALLE TABIQUE ABERTURA ESC.1:50

DETALLES TABIQUES LIVIANOS CERRAMIENTO NÚCLEOS SERVICIO

1. Terminación interior - Placa multilaminado fenólico 20mm (120mm x 240mm)
2. Film Polietileno 100 micrones (Barrera de vapor)
3. Lana de vidrio esp. 10 cm.
4. Tubos de acero galvanizado pintados sección rectangular (200 x 100 mm)
5. Membrana tipo Dupont Tyvek
6. Chapa galvanizada acanalada con acabado antióxido y esmalte sintético gris
7. Chapa acanalada Transparente
8. Perfil de acero en L 100x100 mm



DESPIECE ESTRUCTURA Y CERRAMIENTO NÚCLEOS SERVICIO







Quiero citar un texto De Santiago De Molina como cierre del trabajo.

SOBRE EL TERMINO DEL TRABAJO DEL ARQUITECTO
25 DE JULIO DE 2011

La palabra "terminar", corresponde a la teología o al cansancio, decía Borges. El autor es responsable no solo de su obra, sino como decía a su vez George Lukács, de todo lo que con ella se haga e incluso de sus interpretaciones y derivados.

Así pues, Antemio de Tralles es también el autor no solo de Basílica de Santa Sofía sino de cientos de mezquitas que sintieron su influencia.

Cada arquitecto es responsable de sus obras y del poder de persuasión de éstas a lo largo del tiempo, como también Homero o Cervantes extienden su producción e influencia hasta hoy por medio de otras. Quizás por ello, en todo arquitecto existe la inquietud de la obra frustrada, de la mejora que no llegó a producirse y del fracaso. Y trata con sus

últimas intervenciones de arreglar el desajustado del techo alto con el añadido de lámparas, o mobiliario, o la pintura, el color o la cartelería. O lucha por su pervivencia en el tiempo y un buen uso que la redima. Desde ese instante en que la obra se da por terminada, no solo es competencia del arquitecto sino que los mismos habitantes pasan a convertirse en los primeros responsables de la arquitectura en el doble sentido de la palabra: el de responsabilidad y el de responderla. Entonces también son ellos los depositarios y guardianes de ella para legarla al futuro, pasan a ser sus intérpretes y sus críticos, estableciendo los mismos lazos que un padre tiene con un lactante.

Obra abierta por antonomasia, ¿acaso puede acabarse la arquitectura?.

06

BIBLIOGRAFÍA

L I B R O S

- ETR, Ente del Transporte Rosario, 2010. "HACIA UNA NUEVA CULTURA DE MOVILIDAD SUSTENTABLE". El ciudadano como unidad de medida en la planificación de la Movilidad.
- ETR, Ente del Transporte Rosario. PIM, Plan Integral de Movilidad Rosario, 2011.
- ETR, Ente del Transporte Rosario, 2011. "HISTORIA DEL TRANSPORTE PÚBLICO DE ROSARIO (1850-2010)".
- PUR , Plan Urbano Rosario 2007 - 2017.
- ZAIDA MUXI, 2004. "LA CIUDAD GLOBAL".. La arquitectura de la ciudad global. Editorial Gustavo Gili S.a., Barcelona.
- APARCAMIENTO PARA 1000 AUTOS. 2ª VARIANTE. PARÍS (1925) KONSTANTÍN MÉLNIKOV. Escrito por: Juan Navarro Baldeweg / Andrés Jaque. Arquitecturas Ausentes del Siglo XX.
- S,M,L,XL. Rem Koolhaas. La Ciudad Genérica, 1994.

D I A R I O S

- Artículo Diario La Capital, Sección La Ciudad, Domingo 02 de Noviembre 2014 "El parque vehicular de Rosario ya tiene casi 700 mil vehículos y no para de crecer".
- www.rosarionoticias.info LOCALES / Estudian cambios en las avenidas Eva Perón y Mendoza / Publicado el 16 de febrero de 2014
- Artículo Diario La Nación. Información general. "Curitiba, un ícono del transporte público." Domingo 26 de Octubre 2008.

R E V I S T A S

- Revista Plot. Números varios.
- Revista El Croquis. Herzog & De Meuron
- Revista Summa+. Números Varios

P Á G I N A S

- www.archdaily.com
- www.plataformaarquitectura.cl
- www.plataformaurbana.cl
- www.facebook.com/transeunteargentina
- www.tallerecologista.org.ar
- www.nlarchitects.nl



