

TRABAJO FINAL DE CARRERA

El sistema espacial y los procesos de proyecto
Máquina Raumplan

Carla Gala Gilitchensky
2017 - Szelagowski/Remes Ilenicoy / Díaz de la Sota
UI Pablo Lilli, Alejandro Di Bernadini, Jorge Farez,
Patricia Langer, Nicolás Vitale y Pablo Szelagowski

Facultad de
arquitectura
y urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

contenidos

pág 1	0. introducción genealogía
pág 3	1. formulación del problema
pág 6	2. hipótesis de trabajo
pág 10	3. trabajo interdisciplinario
pág 12	4. proceso de proyecto
pág 18	5. documentación gráfica
pág 49	6. bibliografía

0. introducción **genealogía**

en primera instancia se realizó un trabajo de búsqueda en la trayectoria proyectual personal para elegir el problema del trabajo final de carrera

“este trabajo es un momento de reflexión como todos los momentos entre proyecto y proyecto necesarios para poder interrogarnos acerca del éxito o del fracaso del proyecto anterior, pensamiento que sirve para la próxima vez que se enfrente con un proyecto similar.
 revisar toda la producción propia de proyecto para estudiando temas recurrentes y también temas ausentes.
 reconstruir la personalidad proyectual de manera de afianzar lo adquirido y abrir espacios de exploración posibles.
 el objeto de este trabajo es el de construir la propia memoria de proyecto”

0.1. operaciones

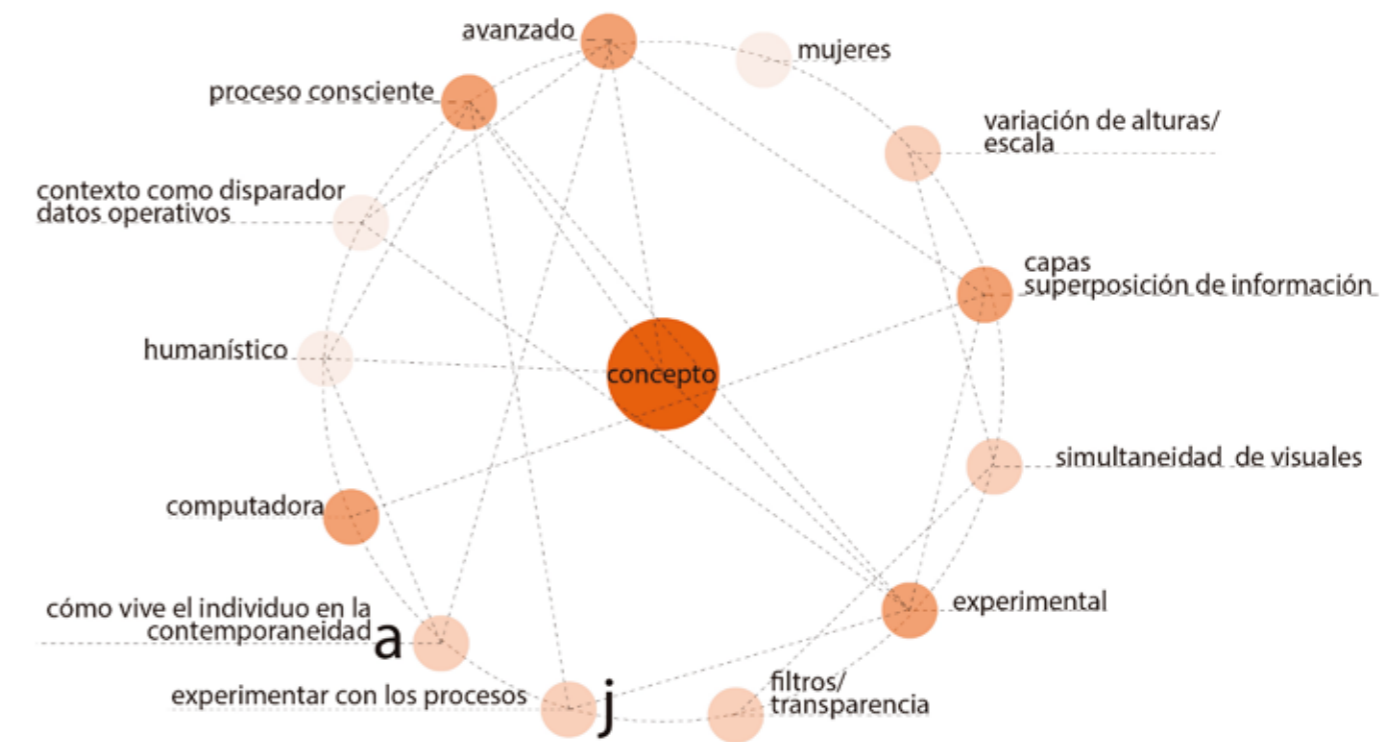
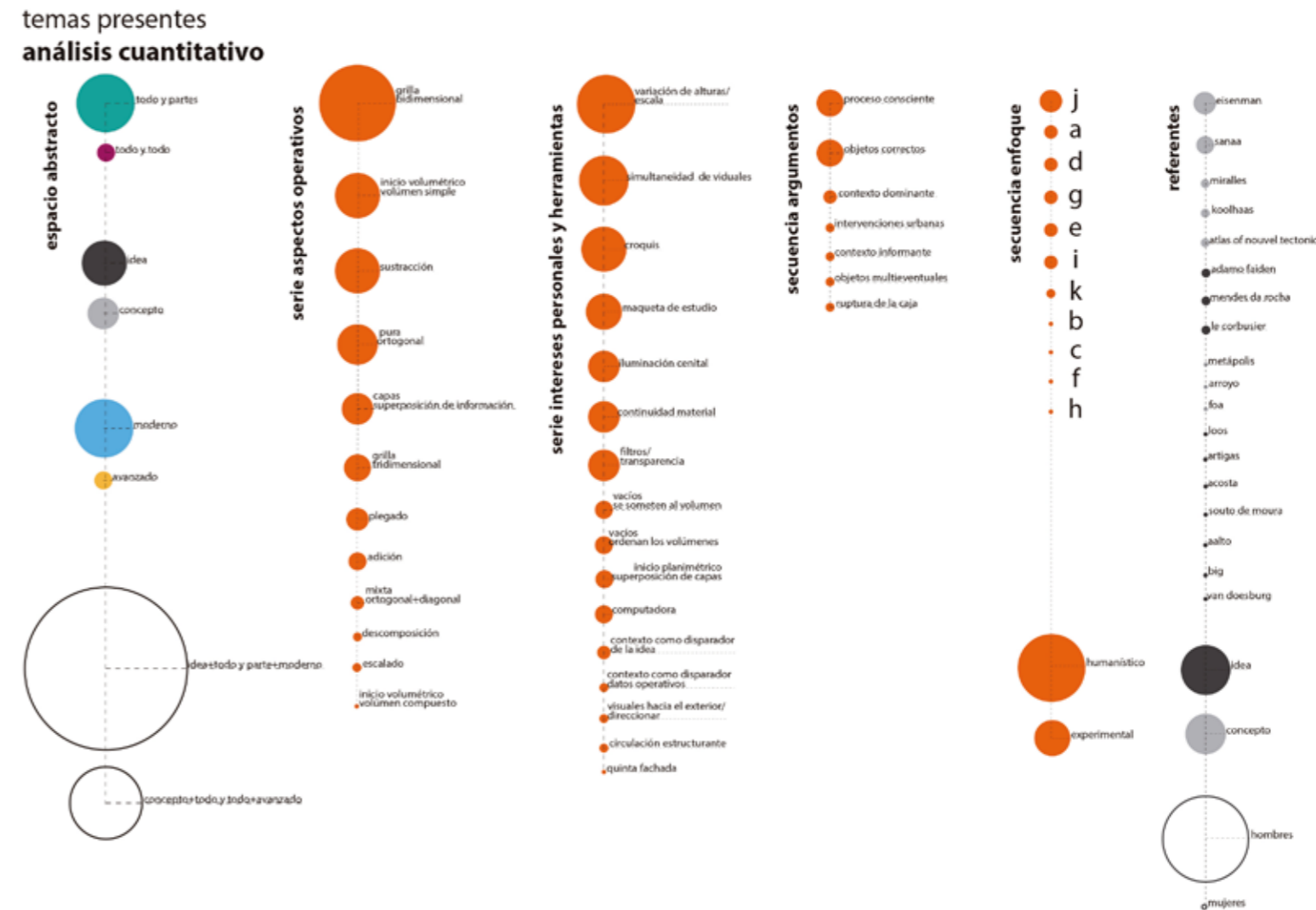
- grilla tridimensional
- contexto informante
- maqueta de estudio
- ruptura de la caja
- compacidad tridimensional
- superposición de capas de información

1.2. conceptos

- direccionar las visuales hacia el exterior
- objetos multieventuales
- variación de relación alto y ancho / escalas
- circulación estructurante
- diagramas
- proceso consciente
- estrategia proyectual
- conceptos

1.3. referentes

- loos: sistema espacial perforaciones y material
- eisenman: diagramas anterioridad/interioridad referentes
- reiser+umemoto: diagramas geometría y operaciones



1. formulación del problema

aprender resolviendo problemas profesionales enseña a resolverlos

el sistema espacial y la actualización diagramática,

máquina raumplan

algunos conceptos de interés

sistemas espaciales: espacio como proceso, donde la relación de sus elementos y de este con los espacios que lo rodean adquiere dimensión propia. los elementos no se acompañan, se relacionen. nada está junto a otra cosa sin intervenir en ella.

proceso: la arquitectura no acaba ni comienza en el escaso tiempo de proyecto, sino que se extiende en el tiempo. si la arquitectura ha pasado a estar definida únicamente por las paredes que prescriben sus dimensiones, su materialidad construida a estar caracterizada por las acciones, los acontecimientos o los programas que en ella ocurren, el propio proyecto debe ser entonces un proceso temporal en el que los avatares y agentes que van a intervenir se convierten en nuevos datos, referencias o interferencias.

diagrama: representación gráfica del curso de un proceso dinámico sintetizado mediante compresión, abstracción, simulación.
juega un doble papel: es un modo de análisis, reconocimiento y reflexión pero también una máquina generativa, sintética y productiva.

trayectoria proyectual: formación construida. el conocimiento y el saber "existencial" sumado al conocimiento disciplinar (propia memoria de proyecto, ver Genealogía).

estrategia proyectual de los conceptos: diagramas operativos que generan espacios. información condensada, comprimida para ser multiplicada. código dinámico multicapa.

anterioridad: como historia a priori: el conocimiento acumulado de toda la arquitectura previa. esto es la acumulación de temas y retóricas usadas en diferentes periodos de tiempo para dar significado al discurso arquitectónico.
lo singular es distinto de la expresión individual o única en el sentido que implica repetición y esto, anterioridad. una repetición implica que algo sea repetido-aquí: anterioridad de la arquitectura- pero esta repetición, en rigor de ser crítico, es una repetición de la diferencia antes que la repetición de lo igual. lo singular causa que la arquitectura esté siempre en el presente pero diferente de su manifestación en el pasado. este pasado es la anterioridad como se manifiesta en la interioridad de la arquitectura.

1. formulación del problema

4

entonces, si el espacio es la materia de la arquitectura, el sistema espacial es la construcción de una estructura de las relaciones más o menos complejas entre espacios. "el espacio como proceso, donde la relación de sus elementos y de este con los espacios que lo rodean adquiere dimensión propia. los elementos no se acompañan, se relacionen. nada está junto a otra cosa sin intervenir en ella" (Manuel Gausa, Metapolis: Diccionario de Arquitectura Avanzada).

¿cuál es el sistema espacial? ¿cómo lo genero?
estas son preguntas siempre presentes a la hora de empezar un nuevo proyecto.

es aquí que entra en juego la genealogía, donde adolf loos aparece como un referente en los primeros proyectos de arquitectura, siendo este arquitecto un precursor del movimiento moderno.

el raumplan como una condición espacial

planta espacial

Del alemán *raumplan*

el interés por loos está puesto en el desarrollo del concepto de raumplan. aunque este nunca fue definido con precisión por loos, se lo puede describir como "un complejo sistema de organización del espacio interior [...] las obras están organizadas mediante desplazamientos de distintos niveles de las plantas principales, elisiones que sirven no solo para crear movimiento espacial, sino para diferenciar entre una zona y la siguiente" (Kenneth Frampton, Historia Crítica de la Arquitectura Moderna).
la contribución más importante del raumplan es el ordenamiento de los espacios en la tridimensión, dejando de pensar la complejidad de la arquitectura desde la bidimensionalidad de la planta.

el raumplan es el paso de la "planta tipo" al "sistema espacial". a este sistema se le suman otros que, aunque secundarios, complejizan esta noción: el sistema material, o la manera en que los diversos materiales se construcción y superficie se emplean para generar cierta sensación o atmósfera, y el sistema compositivo u ordenamiento, que consta de categorías tales como compacidad y movimiento, uso centrífugo del espacio o cajas de circulación vertical abierta que más tarde las desarrollaremos en el punto 4.1.b. 1.

el concepto se traduce en la arquitectura en una serie de entrelazamiento de elementos que provocan hipercontinuidad en las tres dimensiones que antes no se desarrollaba, es un desarme de la estratificación y el apilamiento.

el proceso habitual donde el proyecto se materializa en un objeto construido se invierte ya que se concibe el objeto tridimensionalmente primero para luego representarlo de forma bidimensional.

en el raumplan la lógica visual prevalece sobre la constructiva. loos accede a falsear la realidad estructural a costa de alcanzar un orden perceptivo.

la conexión visual mediante la eliminación de parte de muros, la comunicación entre niveles mediante gradas y escaleras que articulan la espacialidad entre vacíos y la agregación de espacios internos se cargan de densidad visual y gana valor la vivencia del lugar frente al sistema que lo configura.

lo fundamental es controlar la respuesta del espacio a las necesidades psicofuncionales del usuario.

el recorrido en el raumplan es efectista y la secuencia espacial es escénica y calculada, no como la *promenade* corbuseriana -a través de un espacio continuo-, sino que esconde y muestra solo lo que se quiere que sea visto. la conducción es por un intrincado camino de techos opresivos, giros y contragiros, dilataciones sorpresivas y espacios delimitados. la composición a través de la compenetración espacial establece una estrecha relación perceptiva entre ambientes acoplados.

el diagrama como forma de proceso de la información

pero, para hacer operativo este concepto sin caer en una resolución estética recurrimos a la actualización diagramática.

en la genealogía, el diagrama como método operativo, surge al final de la trayectoria, es decir, lo más contemporáneo.

“diagrama como matriz invisible, juego de instrucciones, que subyace -y sobre todo, organiza- las expresiones y características de cualquier construcción material. el diagrama es la reserva de potencial que se encuentra a la vez guardada entre un objeto y su contexto” (Reiser+Umemoto, Atlas of Nouvel Tectonics). esta metodología liberó al proyecto de arquitectura de decisiones sin criterios argumentales, de decisiones ambiguas o por gusto “la esencia de la técnica diagramática es que ella introduce en una obra, cualidades que son tácitas, desconectadas de un ideal o de una ideología, azaras, intuitivas, subjetivas, no limitadas por las cualidades de una lógica lineal como las físicas, estructurales, espaciales o técnicas[...] el diagrama no es una metáfora o paradigma, sino una “máquina abstracta” que es a la vez contenido y expresión” (Ben Van Berkel, Diagramas).

“de este modo, hay una historia de una arquitectura de trazos, de líneas invisibles y diagramas que se vuelven visibles solo a través de varios significados. estas líneas son el trazado de una condición intermedia (esto es el diagrama) que existe entre lo que puede ser llamado la anterioridad y la interioridad de la arquitectura; la sumatoria de su historia como también la del proyecto que pudiera existir estan indicadas en los trazos y en el edificio actual. el diagrama no es solamente una explicación, como algo que viene después, sino que además actúa como un intermediario en el proceso de generación del espacio y el tiempo real.

aquí, otra capa puede ser agregada a los estratos del diagrama, una que a través de un proceso de borroneado, busca nuevas posibilidades para lo figurativo dentro de la interioridad de la arquitectura que no pueda venir desde esa interioridad. en este proceso, se requiere una condición externa, algo que introduzca un agente generador o transformador como capa final en los estratos diagramáticos. Este agente externo no es la expresión de algo deseado, sino que puede venir desde fuera de la arquitectura como algo previamente no formado, como agente inmanente en el sitio específico, el programa o la historia. puede tomar la forma de un patrón transparente o pantalla, el cual motiva a lo ya impreso a aparecer como otras figuraciones, esfumando o revelando lo que ya existe” (Peter Eisenman, Diagram Diaries)

desde este punto, proyectar se transformó en un proceso menos cargado de búsqueda de aprobación externa hacia un desarrollo personal.

en el diagrama lo importante es el proceso, no la meta.

2. hipótesis de trabajo

para poder comprobar la operatividad de nuestro tema, proponemos aplicarlo al edificio del aeropuerto de nuestra ciudad.

aeropuerto internacional de la ciudad de la plata

2.1. el aeropuerto como espacio arquitectónico en la contemporaneidad

aeropuerto como un no lugar

“si un lugar puede definirse como lugar de identidad, relacional e histórico, un espacio que no puede definirse ni como espacio de identidad ni como relacional ni como histórico, definirá un no lugar. la hipótesis aquí defendida es que la sobremodernidad es productora de no lugares, es decir, de espacios que no son en si lugares antropológicos y que, contrariamente a la modernidad baudeleriana, no integran los lugares antiguos: éstos, catalogados, clasificados y promovidos a la categoría de “lugares de memoria”, ocupan allí un lugar circunscripto y específico. [...] el lugar y el no lugar son más bien polaridades falsas: el primero no queda nunca completamente borrado y el segundo no se cumple nunca totalmente: son palimpsestos donde se reinscribe sin cesar el juego intrincado de la identidad y de la relación. pero los no lugares son la medida de la época, medida cuantificable y que se podría tomar adicionando, después de hacer algunas conversiones entre superficie, volumen y distancia, las vías aéreas, ferroviarias, las autopistas y los habitáculos móviles llamados “medios de transporte” (aviones, trenes, automóviles), los aeropuertos y las estaciones ferroviarias, las estaciones aeroespaciales, las grandes cadenas hoteleras, los parques de recreo, los supermercados, la madeja compleja, en fin, de las redes de cables o sin hilos que movilizan el espacio extraterrestre a los fines de una comunicación tan extraña que a menudo no pone en contacto al individuo más que con otra imagen de sí misma” (Marc Augé, Los no lugares, espacios del anonimato)

el aeropuerto como parte de la ciudad genérica

“tienen que albergar todas las experiencias urbanas particulares de una persona media. como en la demostración de un perfume intenso, fotomurales, vegetación, las costumbres locales, dan una primera ráfaga de la identidad local (a veces también la última). lejos, confortable, exótico, polar, regional, oriental, rústico, nuevo, incluso “sin descubrir”: estos son los registros emocionales solicitados. con esta carga conceptual, los aeropuertos se convierten en signos emblemáticos impresos en el inconsciente global colectivo, con salvajes manipulaciones de sus atractores no aéreos- tiendas sin impuestos, espectaculares calidades espaciales, la frecuencia y fiabilidad de sus conexiones con otros aeropuertos”

(Rem Koolhaas, S,M,L,XL: La Ciudad Genérica)

2.2. el aeropuerto como punto estratégico en el planeamiento urbano

“hoy, en el mundo, los aeropuertos ya no son vistos solamente como proveedores de infraestructura, sino que constituyen entidades comerciales y culturales, verdaderos polos de crecimiento económico y social y motores de las economías locales y regionales” (AA2000).

sin duda la falta de conectividad es una falencia de la capital de la provincia más rica de nuestro país. es por eso que dentro de un plan estratégico de transporte y turismo provincial, el equipamiento aeronáutico en el marco de la multioperatividad del transporte (su conexión con transporte terrestre y transporte fluvial) es fundamental.

el posicionamiento de la plata como centro turístico y comercial necesita de una clara accesibilidad: los flujos de movimiento desde las rutas y autopistas y el puerto de ensenada se potencian mutuamente con el transporte aéreo de carga y de pasajeros.

por otra parte, entender que las necesidades de una terminal no finalizan en su terreno, sino que competen a toda la zona la competitividad territorial conlleva la transformación del aeropuerto en ciudad aeropuerto “en un mundo global de áreas metropolitanas competitivas, alrededor de las pistas de aterrizaje, varios anillos congregarían fábricas y centros logísticos, espacios para oficinas, hoteles y, por último, residencias. si en el pasado las ciudades se desarrollaban alrededor de los puertos, en el siglo XXI lo harán entorno a los aeropuertos: el concepto de distancia debe dar paso a la inmediatez en el transporte. ahora, cualquier aparato se produce en seis de países, se ensambla en un séptimo y se comercializa en un octavo. quien quiera ser competitivo deberá pensar en unir a la planificación de aeropuertos el urbanismo de sitios de negocios alrededor de ellos” (Jhon Kasarda, Aerotrópolis).

“los aeropuertos ya no son sólo aeropuertos. han dejado atrás su condición de simples máquinas reguladoras del tráfico aéreo y ahora pueden considerarse factores decisivos en la transformación del área metropolitana. sin embargo, la confianza con que muchas entidades que gestionan los aeropuertos están ampliando sus ámbitos de actuación en vistas a estas nuevas oportunidades, todavía no se refleja en la planificación aeroportuaria. la mayoría de los planes urbanísticos de las ciudades-aeropuerto continúan siendo diseñados de acuerdo con la lógica de una infraestructura aeroportuaria eficiente” Mathis Güller, “Del aeropuerto a la ciudad aeropuerto”

2.3. plan estratégico la plata 2000

diagnóstico participativo y lineamientos estratégicos:

un plan estratégico es un acuerdo entre las Instituciones públicas y la sociedad civil para avanzar en una forma moderna, participativa y democrática en la tarea de pensar y organizar el desarrollo, permitiendo establecer medidas para que todos los agentes económicos y sociales puedan elaborar sus propias estrategias de acuerdo a los objetivos que se establezcan para la ciudad y la región.

un plan estratégico es un espacio de concertación que trasciende a los gobiernos, los nombres propios, la filiación partidaria, para transformarse en la herramienta fundamental del desarrollo local y regional. su objetivo es mejorar la calidad de vida de los habitantes integrando a los diferentes sectores de la comunidad y a las instituciones en pos de un objetivo común.

barrio villa elvira

el aeropuerto está ubicado dentro del barrio villa elvira, una zona extremadamente degradada de nuestra ciudad.

los aspectos negativos que surgieron de los talleres participativos para la búsqueda de un diagnóstico consensuado como parte del plan estratégico son tan básicos como:

- .aumento del desempleo, con consecuencias negativas en la contención social, particularmente en niños y adolescentes: deserción escolar, drogadicción
- .déficit de comedores comunitarios
- .falta de políticas y programas de atención para ancianos y discapacitados
- .crecimiento de asentamientos informales en los últimos 5 años (13 Y 78, calle 90)
- .problema de integración en el sistema escolar de niños de 9 a 11 años analfabetos
- .carencias en los centros de salud y problemas de accesibilidad a los mismos
- .falta de jardines de infantes y de escuelas polimodales
- .problemas de conectividad que dificultan la salida de la producción
- .loteos indiscriminados en áreas inundables
- .problema con la recolección de residuos
- .falta de mantenimiento y limpieza de arroyos
- .falta de control de basurales y quemas
- .escasez de infraestructura de servicios
- .problemas de conectividad por déficit en la red vial que repercute en la accesibilidad de la población y en la salida de la producción
- .desactivación del FFCC
- .falta de espacios verdes para la recreación de la comunidad
- .deficiencia en la seguridad pública



situación actual del barrio

visión y participación de actores públicos y privados

es en este contexto que el aeropuerto se presenta como una apuesta de la ciudad de la plata por ser una de esas localidades del mundo global en las que se crea valor, una ciudad atractiva para las personas con ideas y comprometida con los proyectos innovadores. dentro de un contexto urbano en crisis, se hace necesaria una profunda transformación de su base económica, de infraestructuras y servicios propios no ya de una ciudad, sino de una metrópoli cuyo ámbito de influencia se extiende cruzando sus fronteras.

a escala municipal se comienza a formular diversos proyectos, que para materializarlos, se hace necesario también coordinarse con el sector privado.

la estrategia es clave y nace de la capacidad de examen de la realidad, de identificar las oportunidades y asumir opciones responsables con voluntad política.

la estrategia se fundamenta en tres elementos básicos: las personas, las actividades y el atractivo de la metrópoli. y en el núcleo de ellos, como soporte y referencia estratégica, se encuentran la innovación y el conocimiento.

la participación está dada principalmente por actores del sector público: el gobierno provincial representado por la dirección provincial de aeronavegación oficial y planificación aeroportuaria, el gobierno local representado por la secretaría de planeamiento urbano y desarrollo económico, quienes establecen normativas y planes de urbanización, realizan gestiones necesarias para proporcionar suelo urbano, invierten capital público en las áreas de infraestructura y equipamiento público y llevan políticas sociales de integración (empleo, educación, salud, vivienda)

por otra parte, existe una constante relación de cooperación y colaboración entre el sector público y privado, representado por Aeropuertos Argentina 2000 cuyo fin es el de administrar y operar terminales aéreas dentro del territorio nacional argentino, constituyéndose en el mayor operador privado del mundo.

aporta al funcionamiento seguro de los aeropuertos, entendiendo al mismo como derivado de la legislación vigente, nacional e internacional y la aplicación de las normas ACI, OACI e IATA, todo ello dentro de las variables del entorno local. el departamento de finanzas lleva a cabo la evaluación de proyectos, el desarrollo de modelos económico-financieros, la preparación y el análisis de proyecciones y presupuestos, la tramitación y obtención de fuentes de financiamiento y hacerse cargo de servicios entregados en concesión por el sector público además de prestar servicios tecnológicos y de comunicación.

creación del polo tecnológico en torno al nuevo aeropuerto

el polo tecnológico es un centro de promoción y desarrollo de tecnología, innovación y conocimiento que alberga empresas de tecnologías de la información y comunicación (TICs), software y profesionales de alto valor agregado. este tipo de actividades requiere sin duda la conexión que un aeropuerto provee, ya que la internacionalización no es solo virtual sino de constante intercambio de bienes humanos y materiales.

tiene como principales objetivos el desarrollo económico bajo el nuevo paradigma de la sociedad de la información, la inclusión social de ciertos sectores de la población y la revitalización urbana.

a su vez, estos nodos de innovación son diseñados con una orientación estratégica que potencian la identidad social y el sentido de pertenencia. junto con sistemas desarrollados de transporte e infraestructura, estas iniciativas se proponen configurar nuevos escenarios de integración, competencia y cooperación.

para atraer estas empresas inversoras, el estado a partir de una ley provincial brinda beneficios como exención del pago de impuestos, contribuciones, sellados, subsidios del costo de obtención de certificaciones de calidad, líneas de crédito preferenciales del banco provincia, plan piloto de alfabetización bilingüe y tecnológica para escuelas públicas ubicadas dentro del polo tecnológico y programas educativos y de investigación junto a la UNLP.

parte del desarrollo del polo para el mejoramiento de la zona conlleva obras como la creación de un centro cívico, comisaría, escuelas y servicios médicos de mediana complejidad, además de las necesarias obras de infraestructura y servicios como cloaca y gas.



sin la participación del sector privado y la comunidad el proyecto no avanza, como podemos ver tras repetidos anuncios políticos de comienzos de asignación de fondos y comienzos de obra sin ningún resultado

3. trabajo interdisciplinario

3.1.ciencias básicas, tecnología, producción y gestión

si entendemos la obra como no cerrada, la actualización material es solo un estadio de la transformación, que debe ser acorde al tiempo y al lugar, a las tecnologías más accesibles y acordes para mostrar las intenciones.

4.2.planeamiento

la ciudad y su organización como infraestructura que afecta y es afectada por el edificio. lo actual y los cambios en el planeamiento urbano como información que puede transformarse o afectar diagramas operativos.

3.3.comunicación

interés en la representación del proyecto en relación a la claridad y sistematización de la información para que el proceso resulte de fácil comprensión.

el diagrama como una herramienta gráfica que es por sobre todas las cosas material operativo.

3.4.historia de la arquitectura

la historia tanto como área referencial proveedora de información, susceptible a críticas que generan el interés en el problema a tratar.

la historia además como suceso no lineal, sin principio ni fin, donde se niegan los periodos y surgen múltiples puntos de vista. poder encontrar lo nuevo a partir de la acción: qué hago con la historia para desplazar el eje del pensamiento.

poder tomar información, superponerla y reterritorializarla.

3.5.externas

a su vez, para realizar este trabajo se convoca la asesoría del GTA (Grupo de Transporte Aéreo), que integra la Unidad de Investigación, Desarrollo, Extensión, y Transferencia del Departamento de Aeronáutica de la Facultad de Ingeniería de la UNLP para desarrollar correctamente la operación y planificación aeroportuaria.

4. proceso de proyecto

4.1. a partir de la lectura de "Una conversación con Peter Eisenman" de Alejandro Zaera Polo, describimos tres estadios del proceso para la generación del edificio. estos no son necesariamente una secuencia sino más bien se producen en simultáneo.

a.
producción del primer diagrama/esquema de partida: organización de funciones
cómo el aeropuerto es un programa restringido en relación a su uso tanto en el lado tierra como en el lado aéreo (por necesidades de organización, operatividad, eficiencia, seguridad) sabemos que hay pautas fijas. a partir de esto, buscamos los espacios que admitan una mayor flexibilidad espacial para trabajar.

comenzamos por entender las secuencias dadas en el programa aeropuerto. a partir de aquí desmenuzamos la información, la mapeamos y redistribuimos.
interrelacionamos los dominios compartidos por las secuencias nacionales/internacionales, despuegues/arribos.

el diagrama es intencionado, surge en relación con el agente externo. se busca hacer surgir los espacios singulares del raumplan.

b.
elección de un agente externo: debe contener un proceso susceptible a modificar el primer diagrama.

según nuestro tema, el agente externo es el espacio del raumplan.
para esto se analizamos el sistema espacial y lo desgolamos en

b.1. las categorías propuestas por Johan van de Beek en su texto Adolf Loos: Esquemas de las Casas Urbanas

b.2. la continuidad espacial del raumplan en el movimiento horizontal

c.
tomar el diagrama bidimensional de superposiciones y proyectarlo a la tercera dimensión: ir y venir entre el modelo físico 3D y el diagrama compuesto (interacción en paralelo de a. y b.)

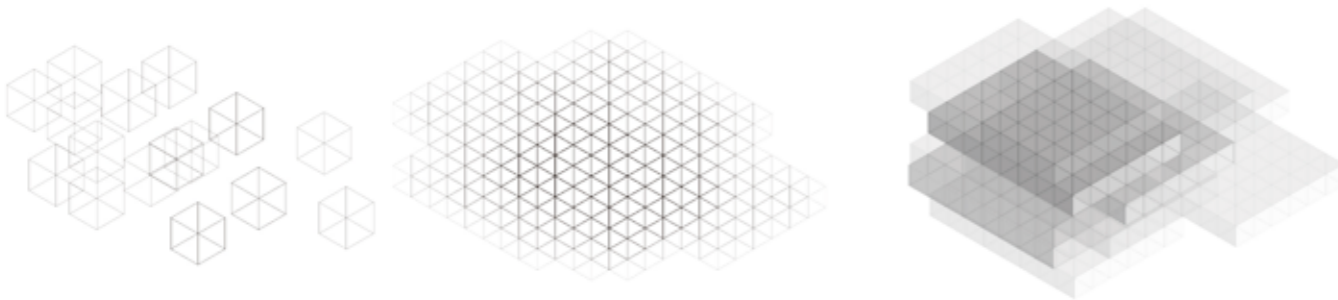
producir tropos (características espaciales) en el espacio arquitectónico real.

"el que la arquitectura fuera maquínica significaría que no estaría subordinada a las leyes de semejanza ni a las de utilidad, y que no produciría objetos formalmente estables, sino que daría una prioridad a las condiciones de espacio, siempre en un estado de transformación. arquitectura como un devenir, que desafía la idea de estabilidad y belleza" (Alejandro Zaera Polo "Una conversación con Peter Eisenman")

4.1.a. producción del primer diagrama/esquema de partida: organización de funciones

1. construcción de la grilla espacial

yuxtaposición y superposición del módulo infinita cantidad de veces



2. asignación de un nivel de afectación del edificio: dónde y con qué intensidad la máquina raumplan se manifiesta

valorar la alteración porque no es constante según el análisis del programa y las secuencias del aeropuerto, determinamos los espacios dónde el raumplan se manifiesta sin pérdida del aspecto funcional. estos espacios se ven afectados en tres niveles.

nivel 1 = no hay afectación

nivel 2 = afectado indirectamente, consecuencia de las operaciones de

nivel 3 = según el catálogo de operaciones que deviene del análisis del raumplan, el espacio se ve afectado por el desplazamiento en el eje horizontal, la superposición y el desplazamiento en el eje vertical

secuencia arribos

circulación pasajeros desde pasarela telescópica

transición

migraciones

retiro de equipaje

transición

free shop

aduana

transición

hall arribos (con oficinas de turismo +comercios+ alquiler de autos)

transición

salidas con marquesina y vialidades

secuencia partidas

vialidades y accesos con marquesina

transición

hall partidas y check-in

comercios y patio de comida

transición

control de documentación y seguridad

migraciones

transición

área de embarque con patio de comida

free shop

transición

puerta de embarque con pasarela telescópica

servicios y oficinas privadas

oficinas aerolíneas

sector de valijas

oficinas administración

aeropuerto

policía aeroportuaria

4.1.b. 1. las categorías propuestas por Johan van de Beek en su texto Adolf Loos: Esquemas de las Casas Urbanas

categorías de composición u ordenamiento

compacidad y movimiento: máxima compacidad tridimensional y concentración de longitud, ancho y alto.

los contactos interiores maximizados y contactos exteriores minimizados. no hay preparación externa gradual, sino interior.

diferencia entre arriba y abajo, gradiente de privacidad vertical: cuatro niveles funcionales, en los extremos se ubican las funciones secundarias. la zona más pública se conecta directamente con el exterior.

diferencia adelante/atrás y diferencia izquierda/derecha: las estancias principales están orientadas hacia atrás, siendo el movimiento hacia estas siempre ascendente. el eje de la vivienda ya no es axial, por lo que el movimiento entre izquierda y derecha es muy distinto, ya que el peso de la importancia del espacio se le asigna solo a uno de los lados. esto genera movimiento en espiral.

uso centrífugo del espacio: las actividades se desplazan hacia los costados, dejando el centro del espacio libre. el espacio se libera para el movimiento y las actividades obtienen la luz y la conexión con el exterior que necesitan.

exterior sencillo: el edificio es una forma básica ya que revela su complejidad en el interior. cavidades: el uso centrífugo del espacio genera nuevos apéndices a las funciones tradicionales.

cajas de circulación vertical abiertas: tienen acceso libre desde y hacia las estancias de uso, haciendo visible el concepto de 'audiencia' y 'actor'.

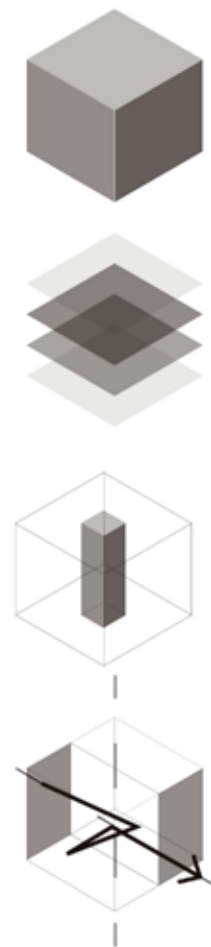
circulación excéntrica ó experiencia simétrica de la asimetría: las entradas están situadas fuera del centro. la circulación de la estancia evita el centro y se abandona por una salida también dispuesta de forma excéntrica. el recorrido de la circulación se mantiene en el perímetro de las estancias y fuera del centro, que puede devenir en lugar.

abstracción de estas categorías en parámetros genéricos susceptibles a afectar el diagrama

b.1. protocolo de operaciones: descubrir los parámetros del raumplan como proceso de proyecto

raumplan / análisis de obra

categorias propuestas por Johan van de Beek



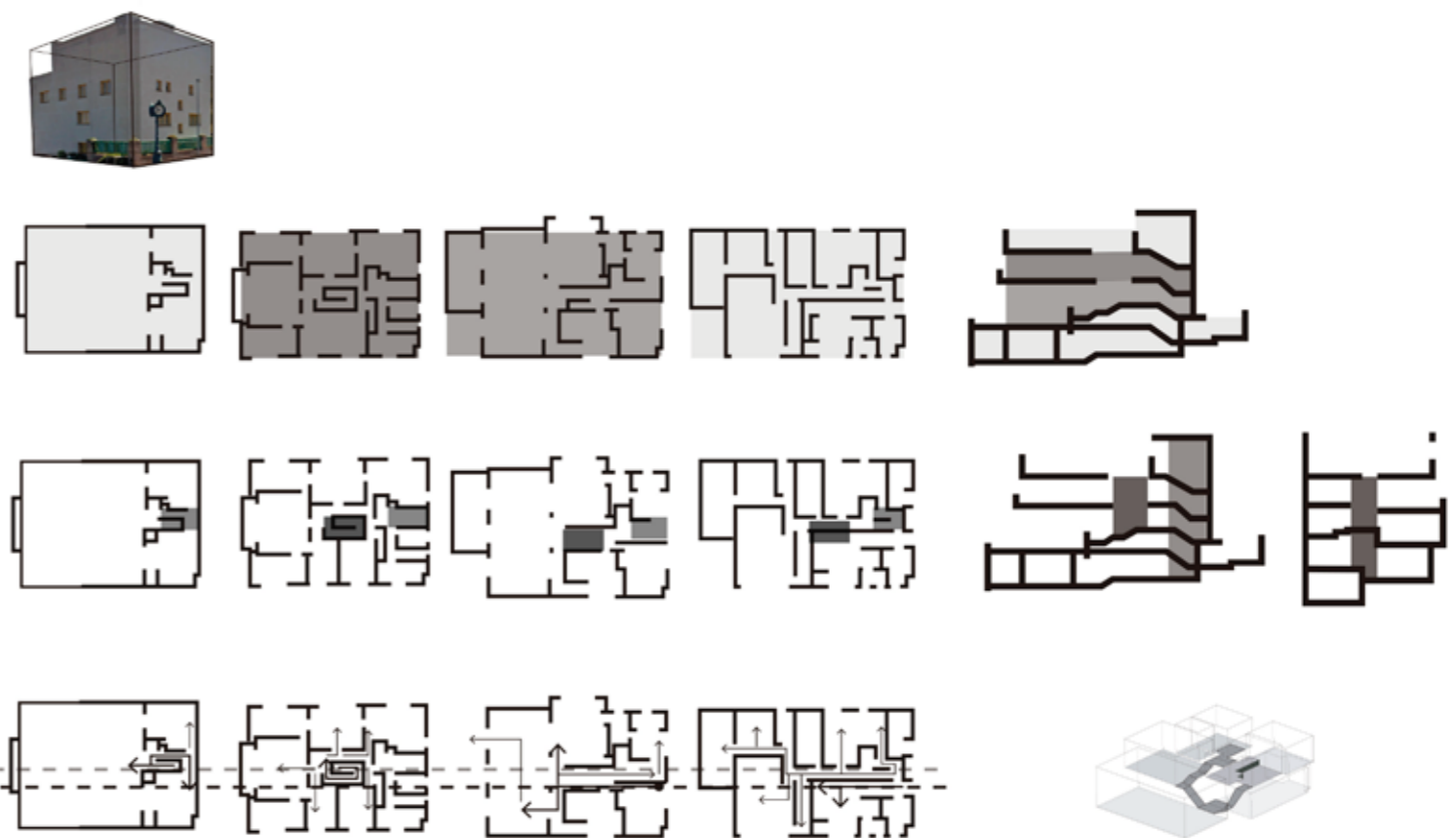
máxima compacidad tridimensional dentro de una forma básica: el cubo

diferencia vertical (niveles extremos funciones secundarias/ niveles medios funciones principales)

cajas de circulación vertical

uso centrífugo del espacio y circulación asimétrica

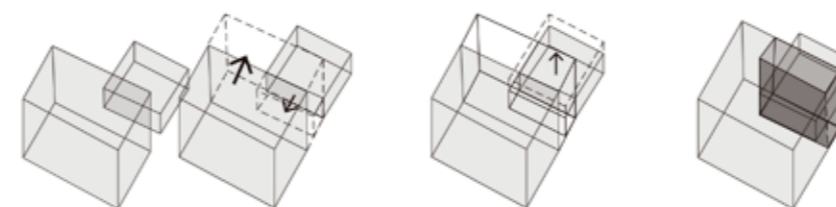
casa müller



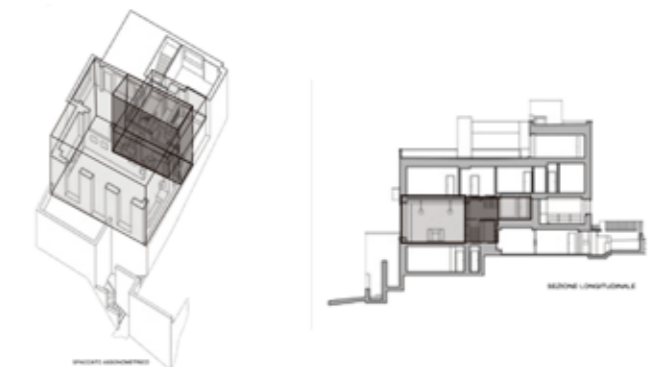
afectación y operaciones



lugares afectados
lugares neutros



superposición y desplazamiento



b.2. la continuidad espacial del raumplan en el movimiento horizontal

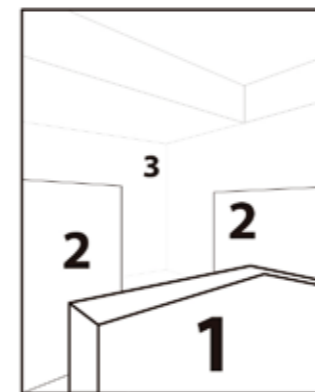
a partir de este punto, un nuevo enfoque surge de la imposibilidad de avance: podemos decir que en este momento del proceso de proyecto se genera una apropiación y re-conocimiento del tema de proyecto. buscar nuevos recursos, pararse desde un otro ángulo y sacudir los conocimientos aparentemente estables genera un salto en el proceso, evoluciona.

¿cómo adapto a las necesidades de un aeropuerto, un edificio de gran escala, de uso público y con restricciones debido a su uso a un espacio aparentemente generado en viviendas, edificios de pequeña escala privados?

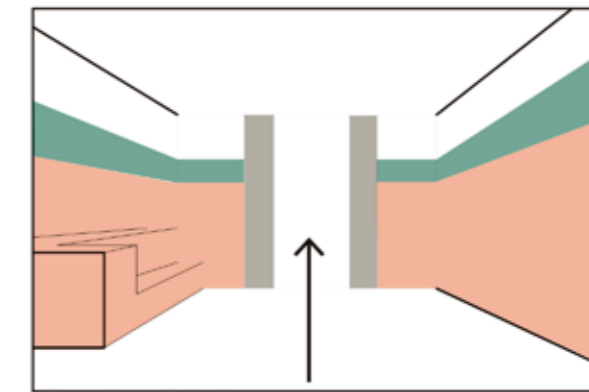
el raumplan se puede entender como un tipo de espacio continuo donde nunca se aprecia la totalidad del mismo.

en horizontal se expresa como una serie de espacios que están conectadas unos con otros. esta propiedad se revela a través de perseguir indicios del espacio siguiente. el edificio nos propone recorrerlo, seguir el curso del lo que se vislumbra después.

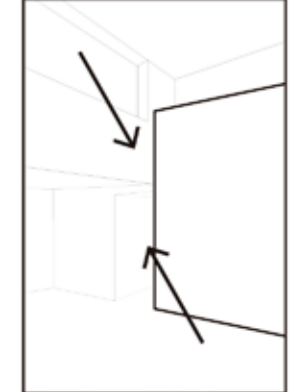
conocimiento superficial | crisis | redescubrimiento | apropiación | evolución



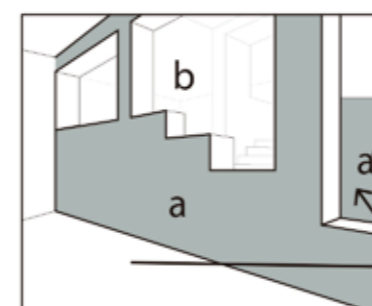
secuencia
planos
alturas



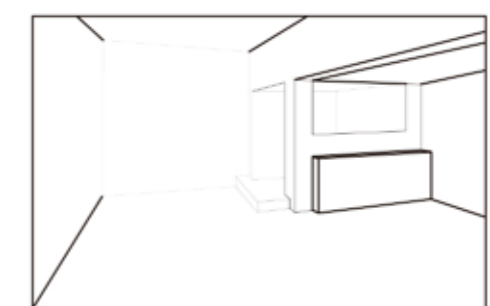
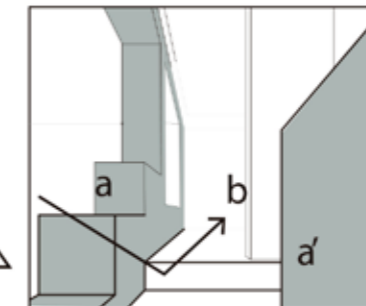
direccionalidad
materialidad
color



simultaneidad
niveles
vanos



indicios
niveles
vanos
materialidad

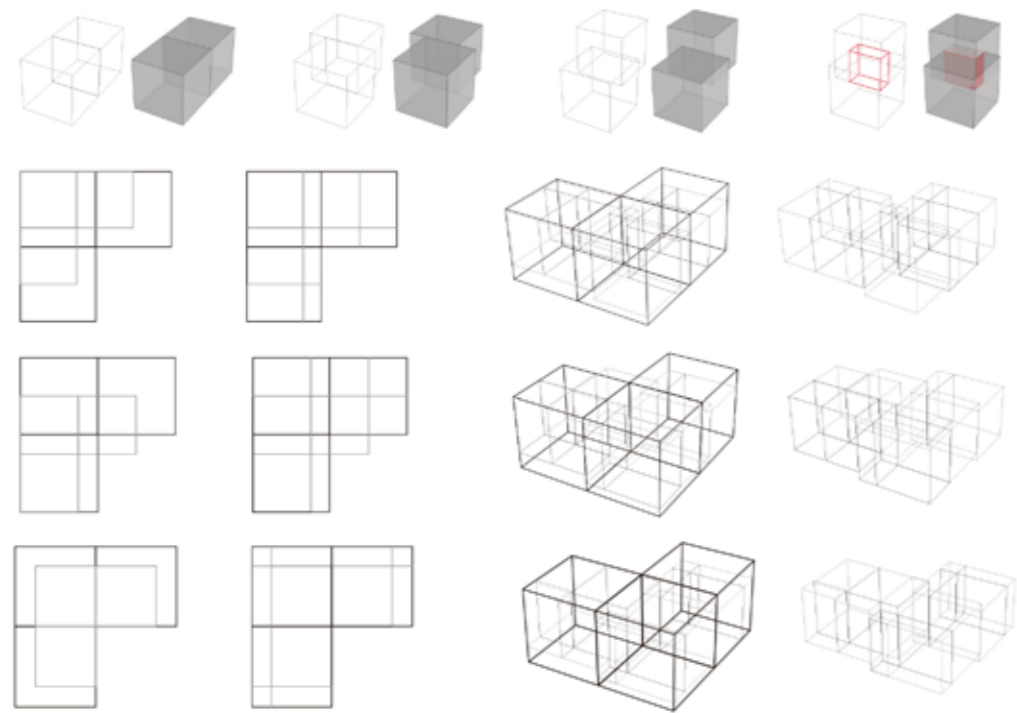


intimidad
intersecciones
niveles
alturas

4.1.c tomar el diagrama bidimensional de superposiciones y proyectarlo a la tercera dimensión

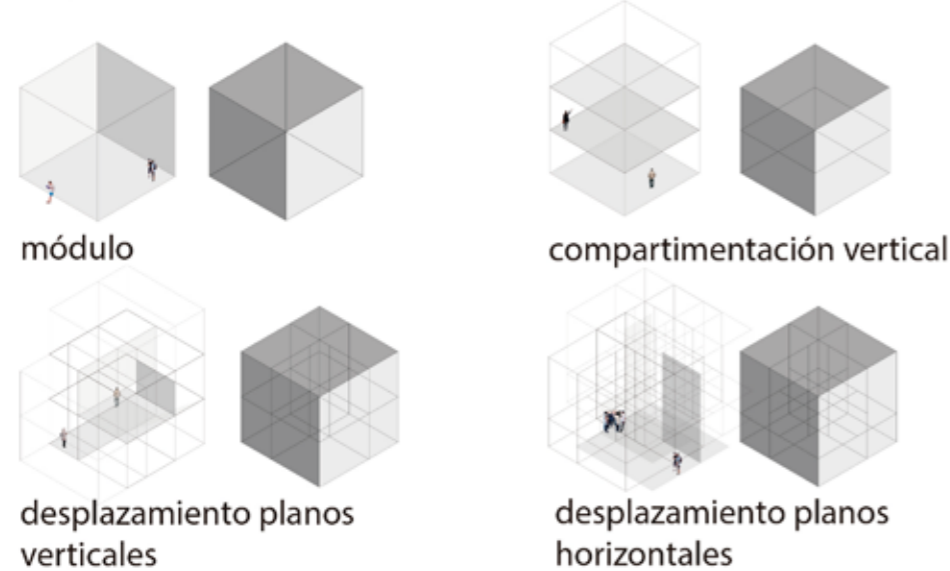
la afectación de la grilla hace emerger el espacio entre lo abstracto y lo concreto. plantea una estructura latente lista para recibir el programa, que será la siguiente actualización antes de proyectarse el caracter material del edificio.

pruebas intuitivas sin escala



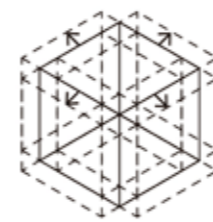
elección del módulo espacial básico 8x8x8 mts.

sospecha arquitectónica = utilidad en relación al programa que albergará (aeropuerto)
dos plantas superpuestas / cocheras + circulación / oficinas + circulación

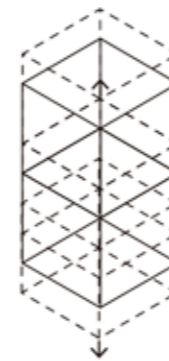


a partir de la sumatoria de operaciones geométricas simples se genera la complejidad

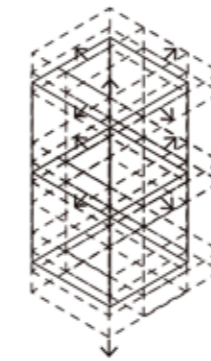
operaciones base



desplazamiento horizontal



apilamientos y acople: superposición y desplazamiento vertical



desplazamiento horizontal, superposición y desplazamiento vertical

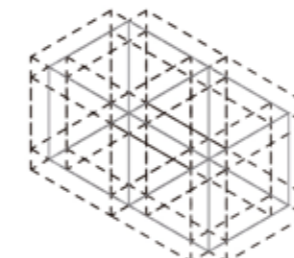
operaciones base según niveles de afectación



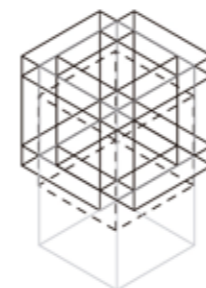
nivel 3 + nivel 1 desplazamiento 1/4 d + no hay afectación



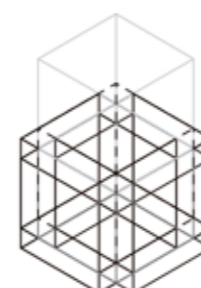
nivel 3 + nivel 2 desplazamiento 1/4 d + afectación indirecta



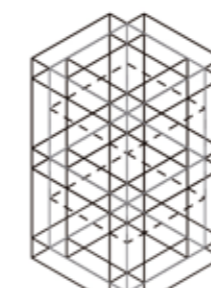
nivel 3 + nivel 3 desplazamiento 1/4 d + desplazamiento 1/4 d



nivel 3 + nivel 1 no hay afectación



nivel 3 + nivel 3 desplazamiento 1/4 d + afectación indirecta

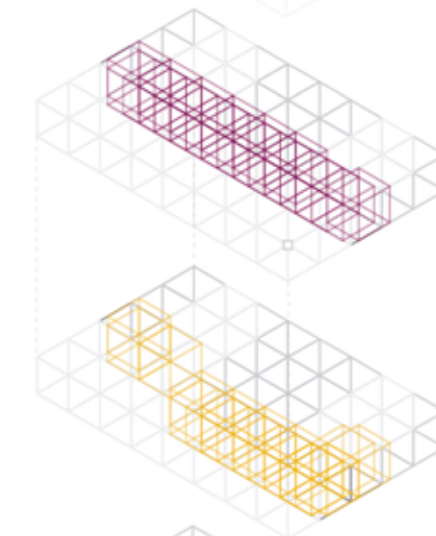


nivel 3 + nivel 3 desplazamiento 1/2 d + desplazamiento 1/2 d

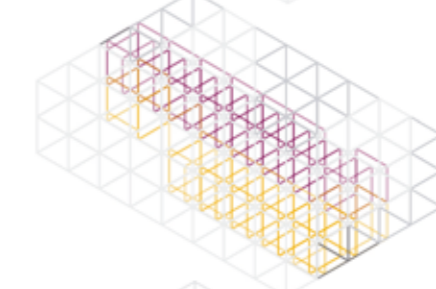
aplicación del protocolo de afectación



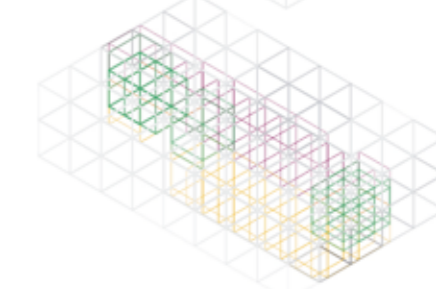
niveles de afectación



ritmo: desplazamientos en horizontal según niveles de afectación en cada planta



apilamiento: superposición de estratos



acoplamiento: desplazamiento en horizontal según la superposición de niveles de afectación

en la naturaleza de la obra arquitectónica está promover el valor de lo físico por sobre lo virtual. la capacidad de actualizar lo virtual es un aspecto fundamental e incluso tradicional de la arquitectura.

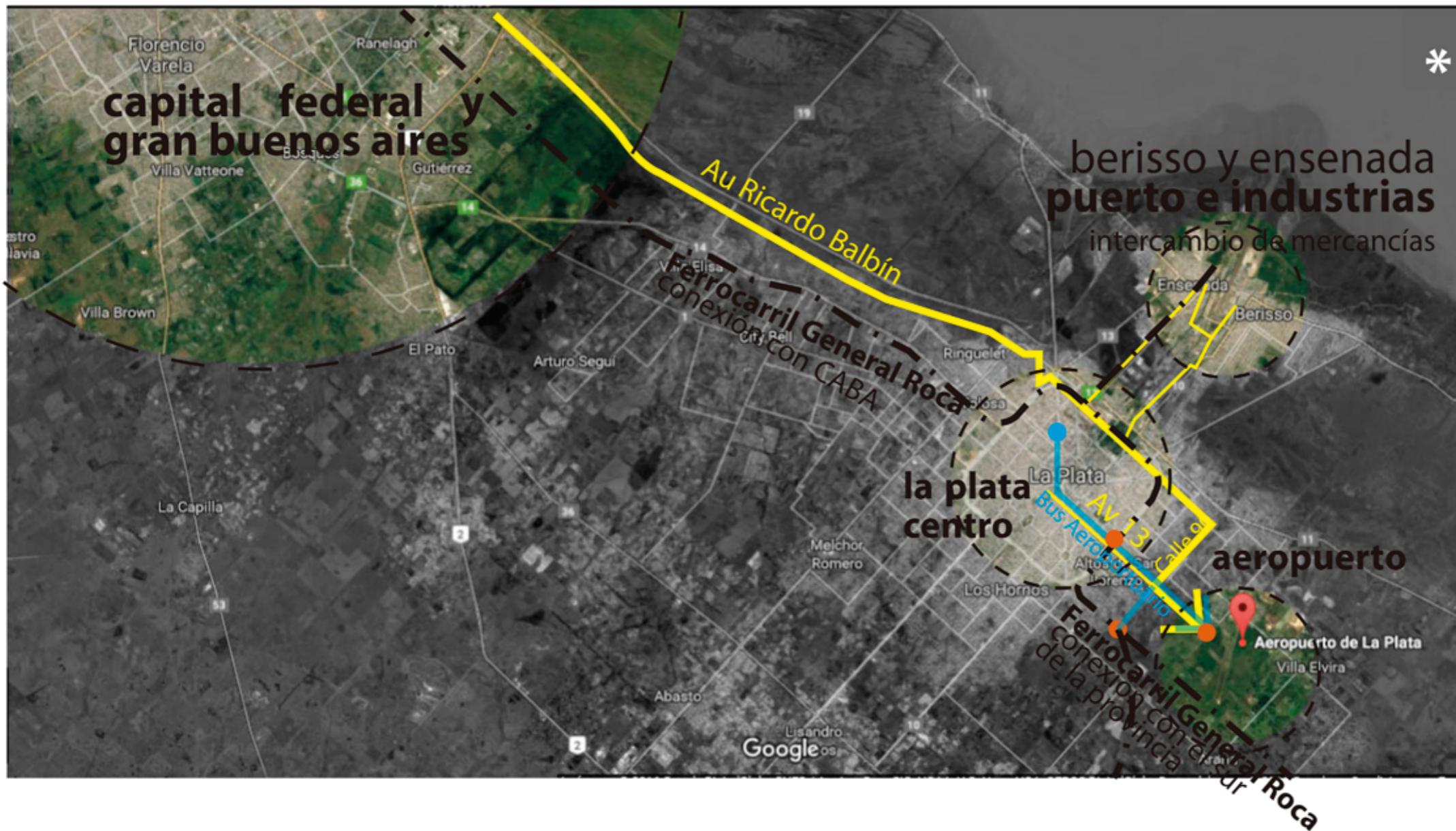
(Tácticas Contextuales, Stan Allen)

los edificios son entes imaginados y contruídos de una acumulación de representaciones parciales, donde es importante considerar las 'transacciones' entre la cultura del dibujo y la disciplina de la construcción.

el arquitecto debe habitar simultáneamente ambos mundos.

(Práctica: Arquitetura, técnica y representación, Stan Allen)

5. documentación gráfica

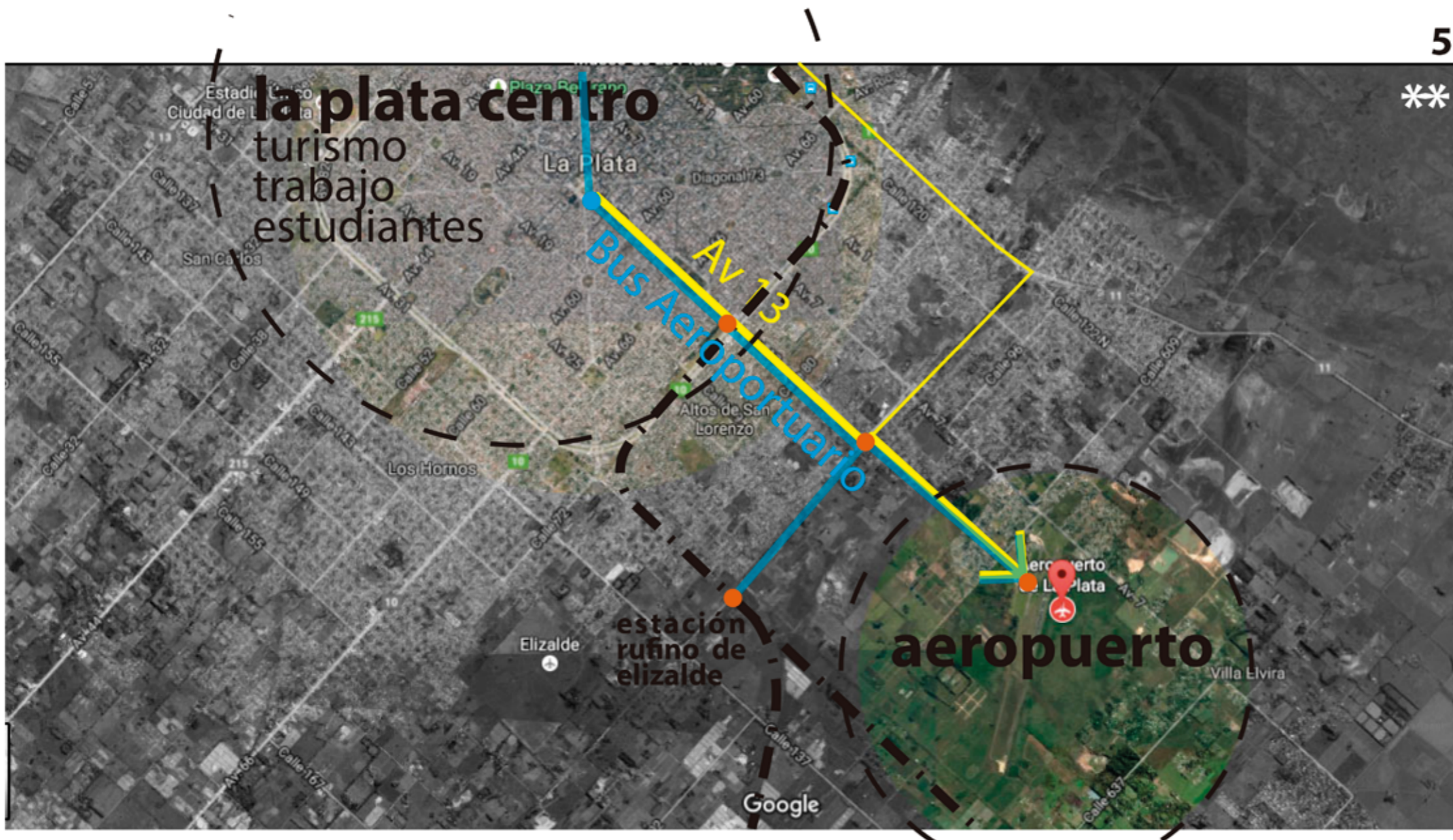


*conexión desde capital federal y gran buenos aires a través de la extensión de la línea del tren general roca, con unidades especialmente diseñadas para el transporte de equipaje.
 *conexión desde el puerto de ensenada a través de la creación de una línea de ferrocarril paralela al camino ingeniero humet



sin duda la falta de conectividad es una falencia de la capital de la provincia más rica de nuestro país. es por eso que dentro de un plan estratégico de transporte y turismo provincial, el equipamiento aeronáutico en el marco de la multioperatividad del transporte (su conexión con transporte terrestre y transporte fluvial) es fundamental. el posicionamiento de la plata como centro turístico y comercial necesita de una clara accesibilidad: los flujos de movimiento desde las rutas y autopistas y el puerto de ensenada se potencian mutuamente con el transporte aéreo de carga y de pasajeros.

nuestro aeropuerto tiene habilitación internacional con la pista principal 20-02. Se desarrolla la conectividad vial y de transporte terrestre que involucra la extensión de la Autopista Balbín hasta la calle 90, la extensión de la Autopista Perón y de la Ruta 6 y de la consolidación de la calle 90 como conector entre estos sistemas. la avenida 13 se considera el acceso principal del aeropuerto mediante la conectividad provista por la calle 90.



**conexión desde la plata centro a través de un bus aeroportuario, desde la terminal de ómnibus de la plata y desde la estación de tren rufino de elizalde



intercambio aeroportuario

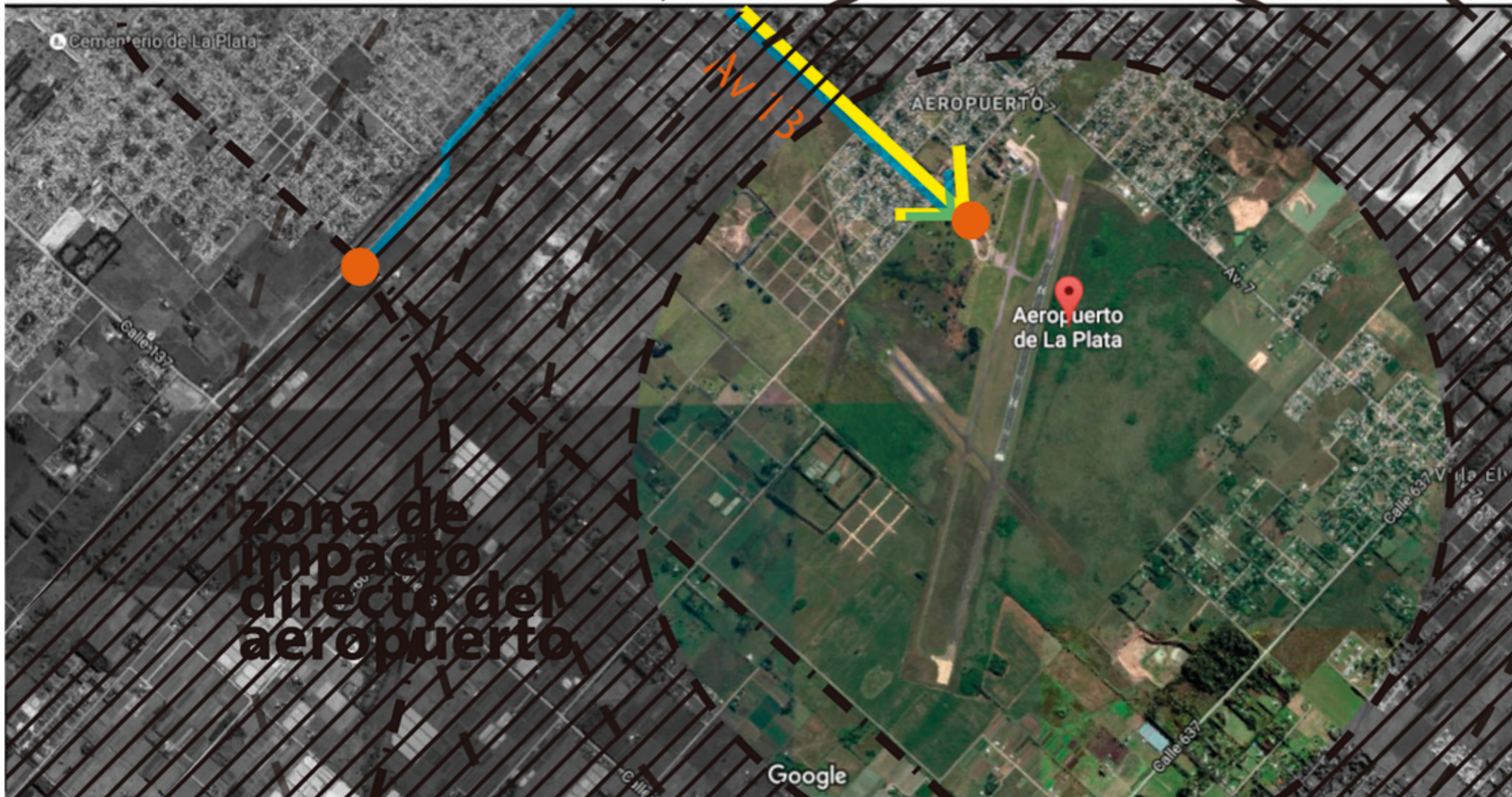
es la función de la estación como nodo en las redes de tráfico terrestre. no solo lo utilizan los pasajeros de las líneas aéreas y los empleados del aeropuerto sino que permite realizar trasbordos entre las redes de transporte público regionales y nacionales. el intercambio aeroportuario exige una conexión cómoda entre todos los medios de transporte.



antes solo llegar



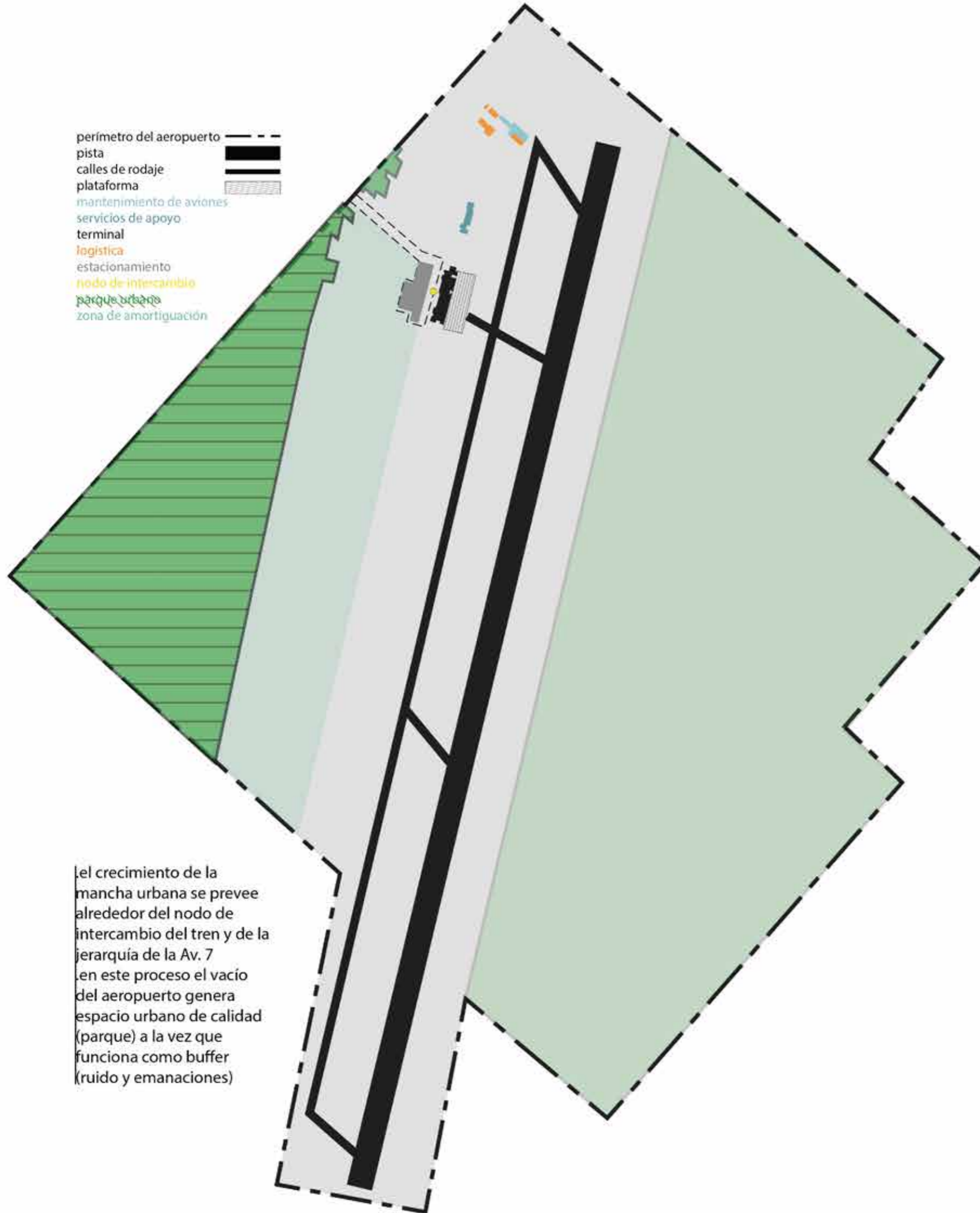
ahora intercambiar



***las infraestructuras no proponen edificios concretos en lugares dados, sino la construcción del lugar mismo
 las infraestructuras preparan el terreno para construcciones futuras, así como las condiciones para futuros eventos
 sus principales modos de operación son:
 1 La división, asignación y construcción de superficies
 2 La provisión de servicios para sustentar futuros programas
 3 El establecimiento de redes de movimiento, comunicación e intercambio



**“la periferia del aeropuerto es el lugar preferido por la empresas de alta tecnología y tecnologías de alta información. estas actividades tienden a mantener relaciones internacionales y, por lo tanto, dependen del tráfico aéreo.
 la accesibilidad a la red de autopistas, así como a los sistemas metropolitanos y regionales de transporte público permite reconsiderar el desarrollo de estas zonas”**
 (Mathis Güller, “Del aeropuerto a la ciudad aeropuerto”)



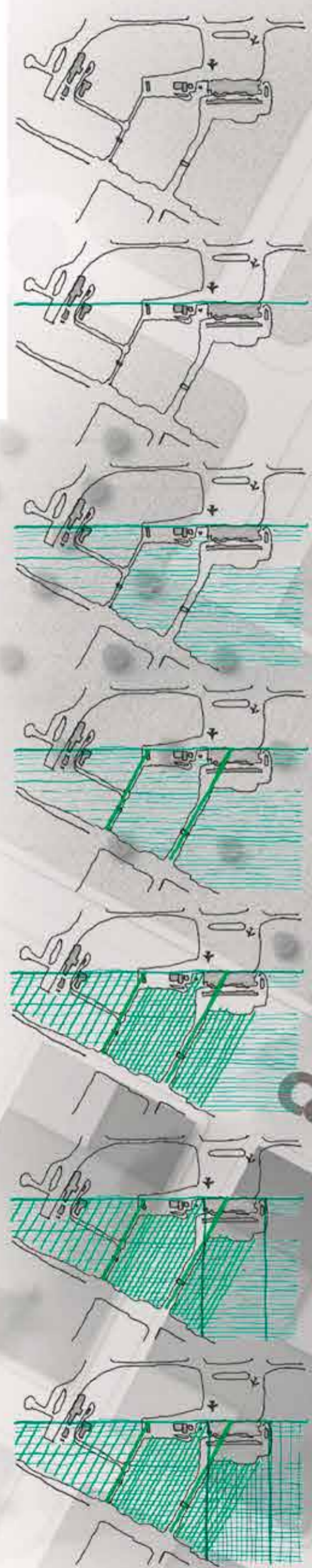
El crecimiento de la mancha urbana se prevee alrededor del nodo de intercambio del tren y de la jerarquía de la Av. 7. En este proceso el vacío del aeropuerto genera espacio urbano de calidad (parque) a la vez que funciona como buffer (ruido y emanaciones).



.mancha urbana actual



.hipótesis de extensión de la mancha urbana



dependencias provinciales

hacia dependencias provinciales

accesos de mercaderías y aprovisionamiento

entrada hacia dependencias provinciales y áreas de servicio

calle 610

área buffer

área buffer

peaje del aeropuerto
entrada pública

parque urbano

av. 13

calle de rodaje

plataforma

puesto de control combustible

estacionamiento vehículos de servicio

catering

correo

SEI

torre de control

terminal aeroportuaria

estacionamiento autos de alquiler

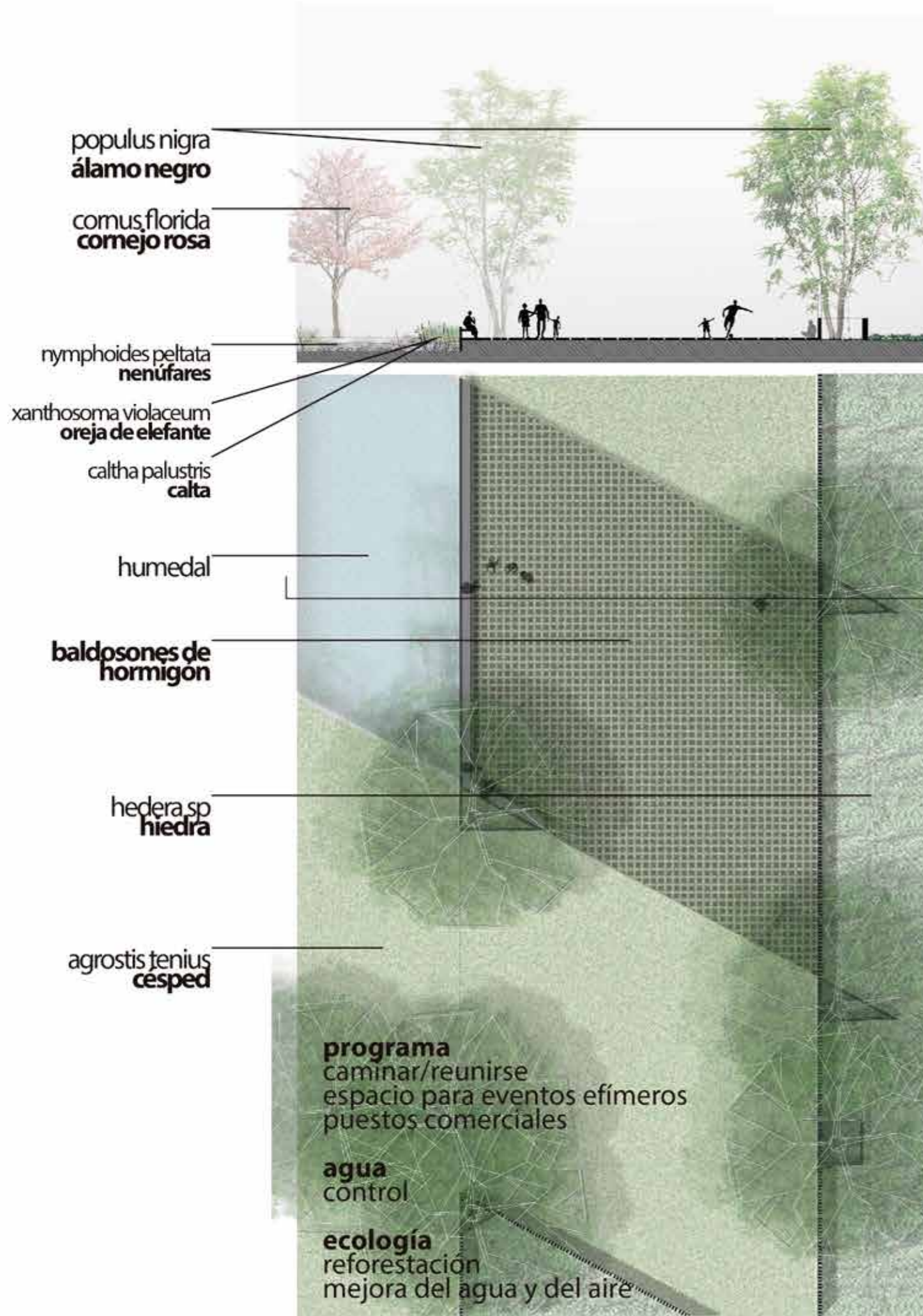
terminal de buses y paradas de taxis

estacionamiento personal

estacionamiento público

La superposición de capas de información genera la densidad suficiente para el correcto funcionamiento de la zona de amortiguación

modulación de 8x8 y sus múltiplos son similares a la del edificio



parque urbano / zona de amortiguación

escala de apropiación del vecino

las zonas de amortiguación para conservación son franjas de vegetación incorporadas al paisaje para influenciar los procesos ecológicos y proveemos una variedad de bienes y servicios. ofrecen a los propietarios de tierras una gama de oportunidades económicas, entre otras, protección y mejora de los emprendimientos existentes.

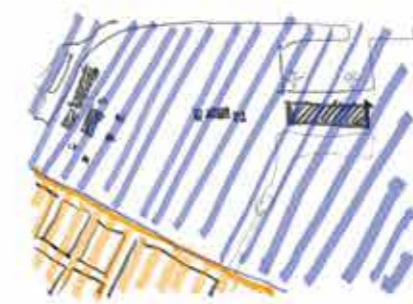
la ubicación determina la yuxtaposición de una zona de amortiguación a condiciones problemáticas en el paisaje circundante.

también determina características importantes del sitio, tales como tipo y pendiente del suelo, que pueden influenciar cuán eficaz puede ser una zona de amortiguación.

a su vez determina un espacio de ocio de calidad para el barrio y una forma de apropiación del aeropuerto por parte del vecino: el edificio no como algo ajeno a la realidad sino un lugar accesible a pesar de las restricciones obvias de seguridad



.límite aeropuerto/ciudad



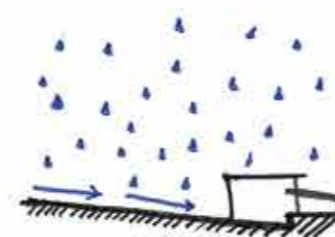
.la ciudad y el aeropuerto no tienen interacción física pero el barrio sufre contaminación por ruido y emisiones de CO2



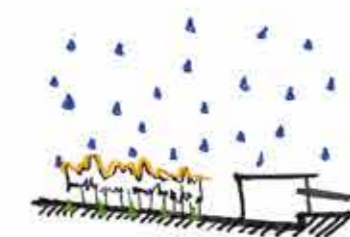
.es necesario generar una zona de amortiguación



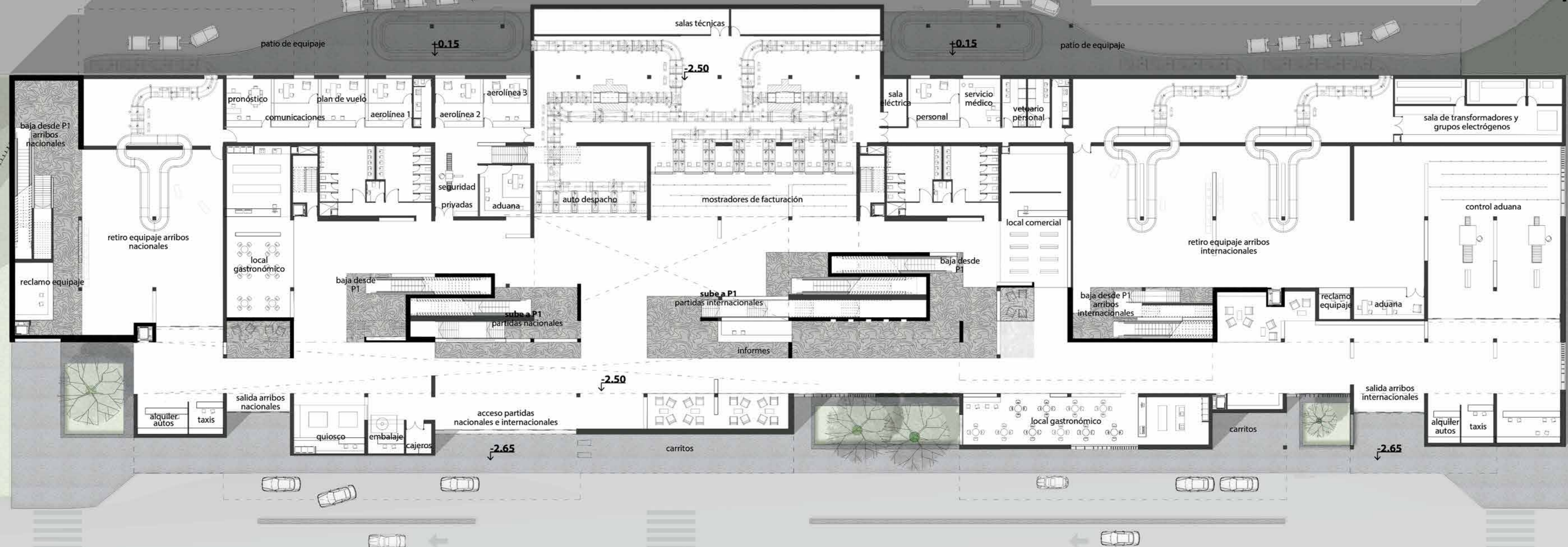
.la zona de amortiguación se transforma en la transición entre un parque urbano



.según el proyecto, el terreno tiene una pendiente que desciende hacia el edificio, lo que acelera el agua y erosiona la tierra



.la zona de amortiguación funciona como reductora de la erosión, mejora la infiltración al estabilizar el suelo y detiene la corriente de agua



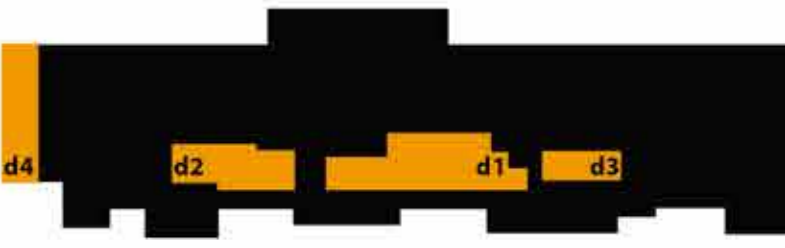
7275m²

superficie total 17035 m²

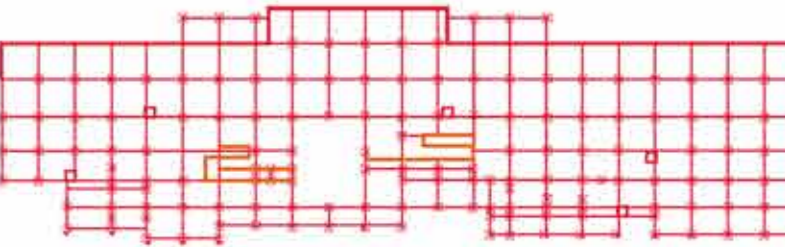


zona pública
zona estéril

*el aeropuerto ya no es una simple terminal aeroportuaria, sino una infraestructura, por lo que se busca un mayor porcentaje de espacio público cargado de programa gastronómico y comercial



dispositivos
dispositivos
exteriores



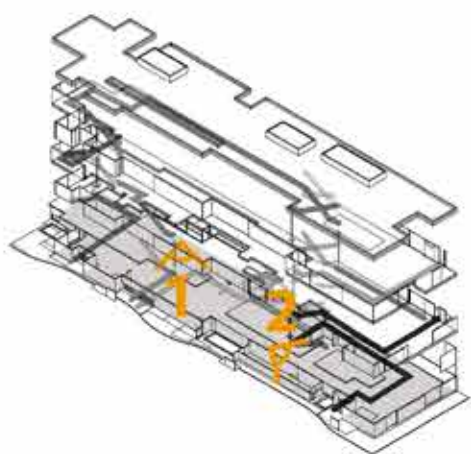
estructura modulación 8x8
estructura diferenciada dispositivos

*aunque la estructura es una grilla de columnas, racional y que optimiza el uso del material, la percepción de la misma no es de un conjunto de elementos regularmente dispuestos sino que se disuelven en la intención espacial de densidad y articulación visual al esconderse o transformarse en muros.



partidas nacionales
arribos nacionales
partidas internacionales
arribos internacionales



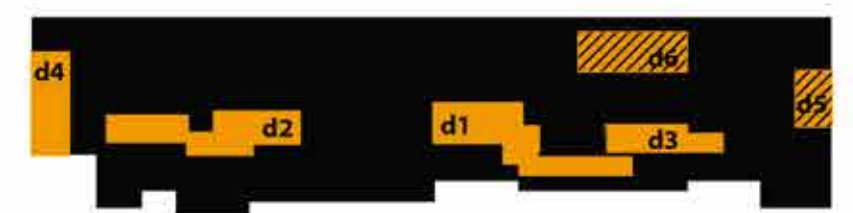
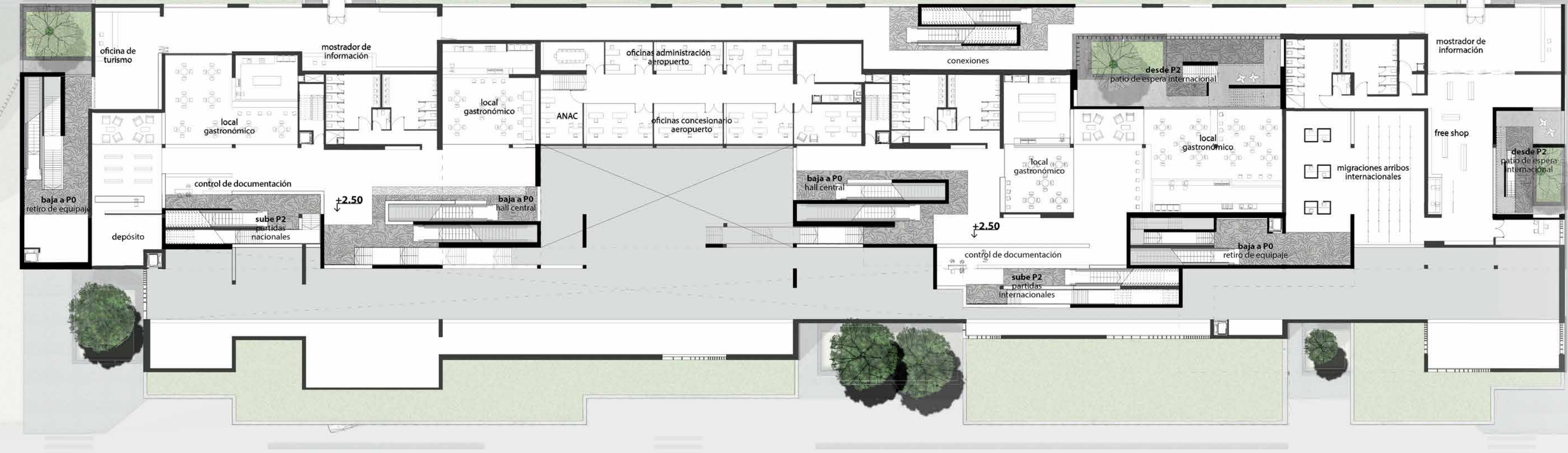


conexión hall partidas y hall amibos internacionales **perspectiva**





4335m²





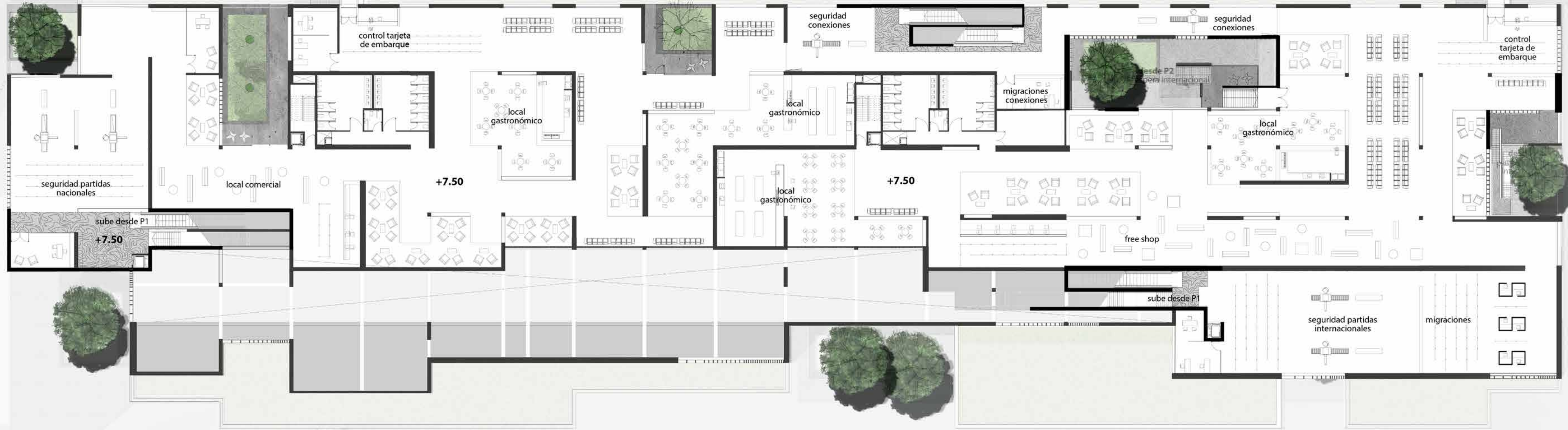
control de documentación partidas internacionales



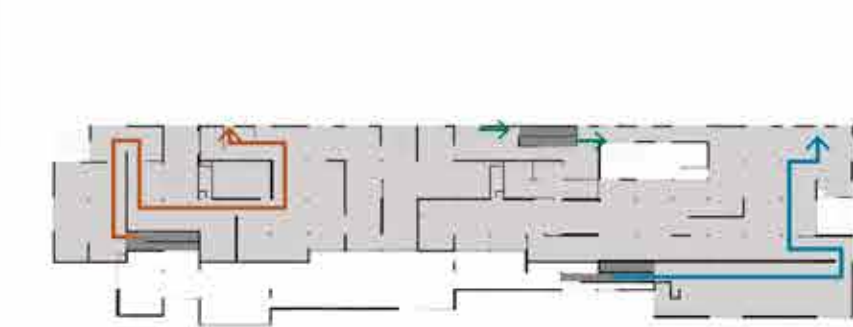
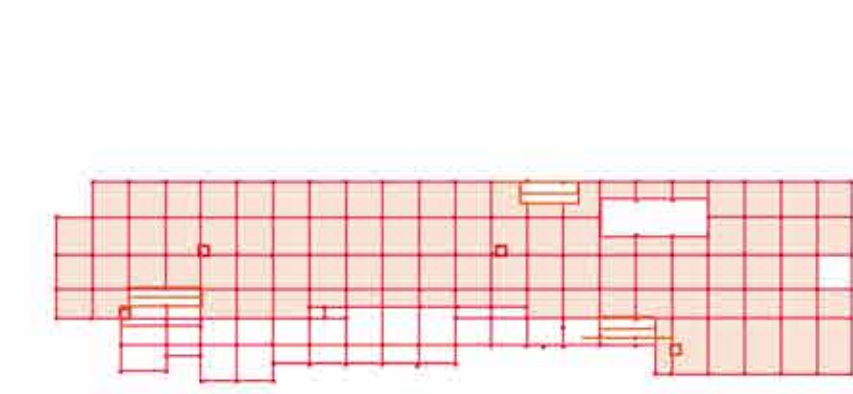


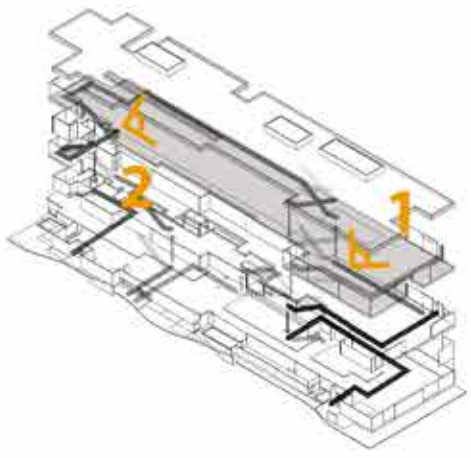
planta dos esc 1.250

esquemas 30

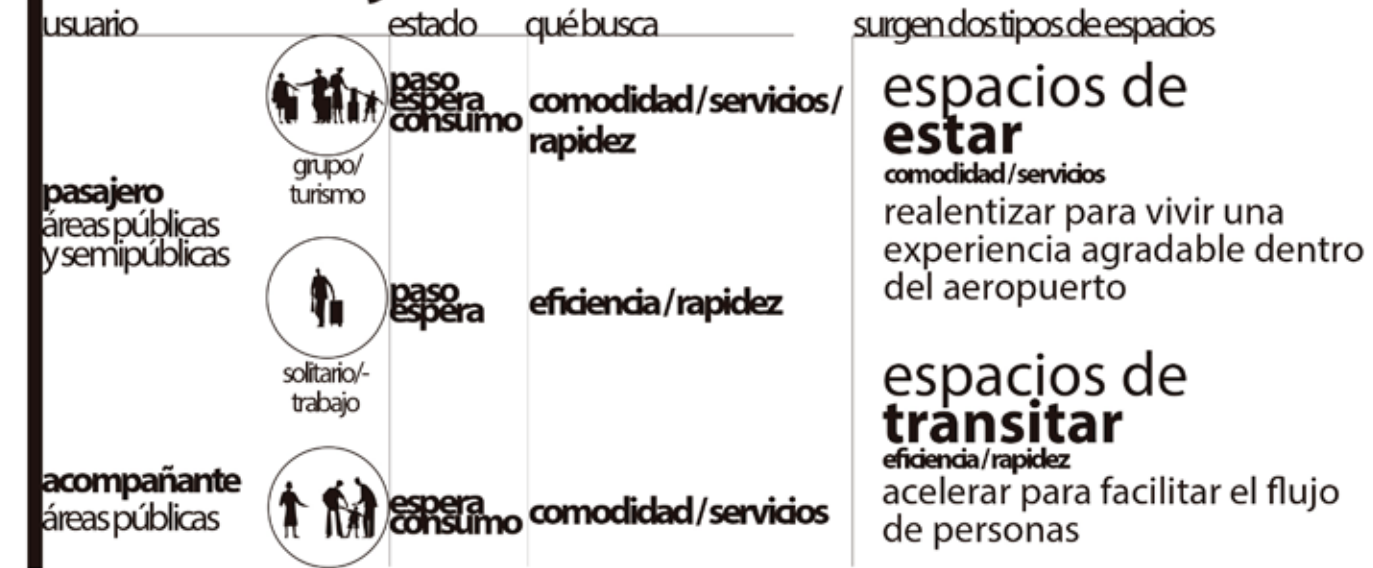


5425m2

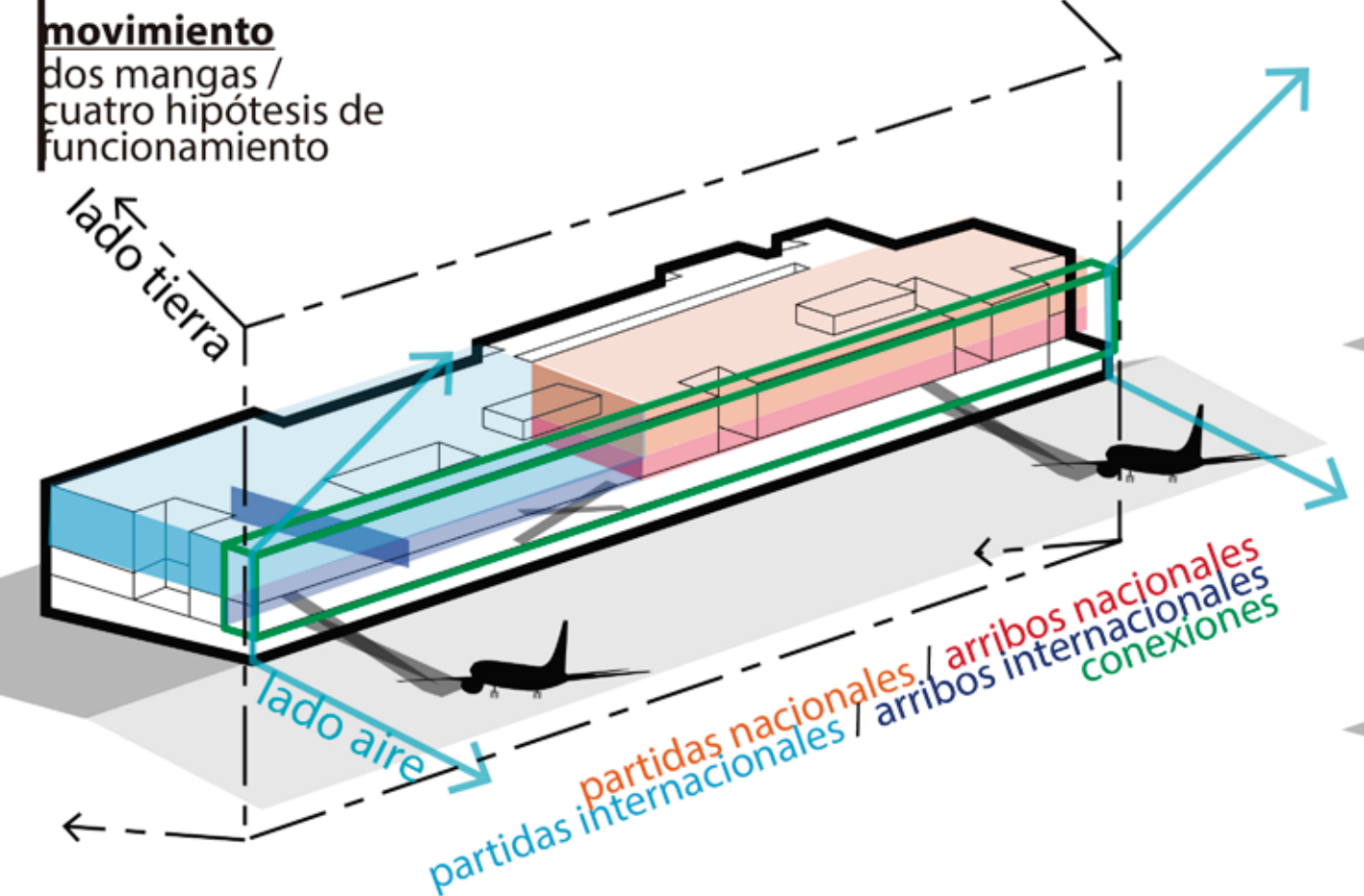




usuarios y necesidades

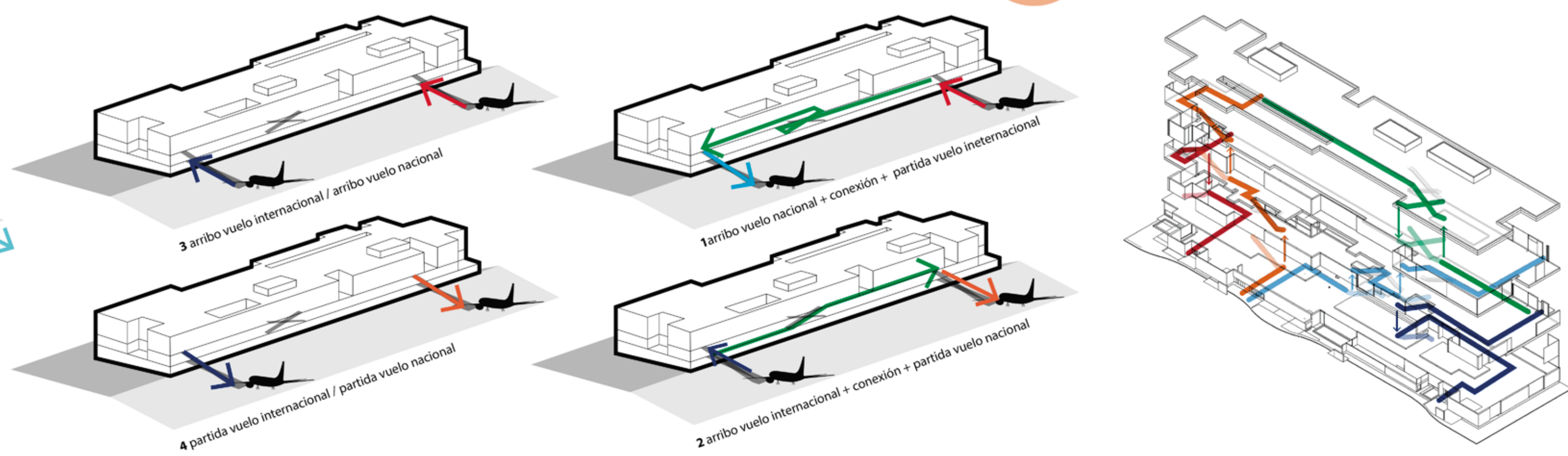
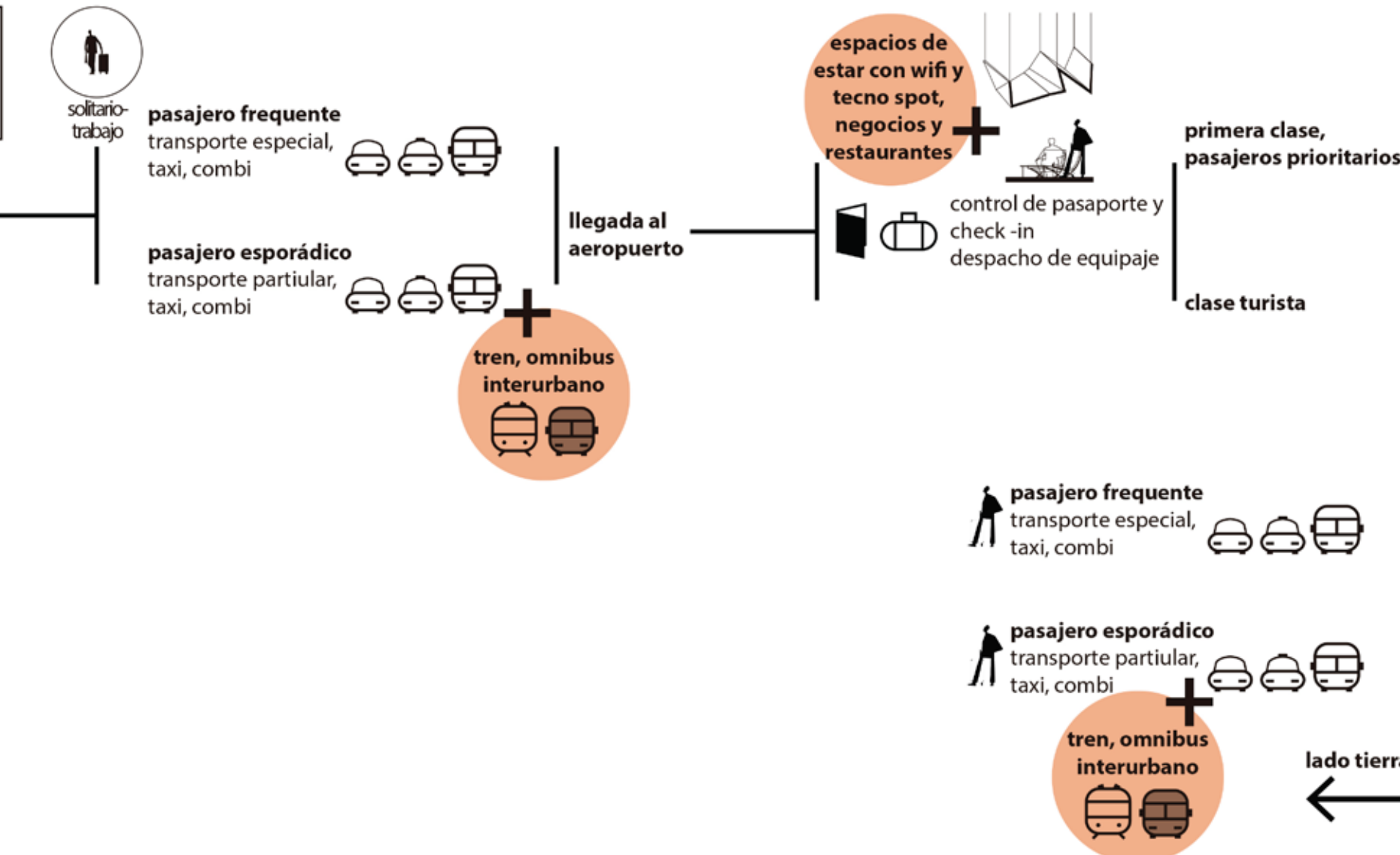


si los flujos del aeropuerto son una narrativa, los espacios públicos son la introducción -se presentan los personajes, el lugar y el principio de la acción-, los dispositivos son el nudo -donde se inician otros sucesos, la historia comienza a complejizarse hasta llegar a un cierre-, y los espacios estériles previos al embarque son el desenlace-momento en donde se resuelve el conflicto-

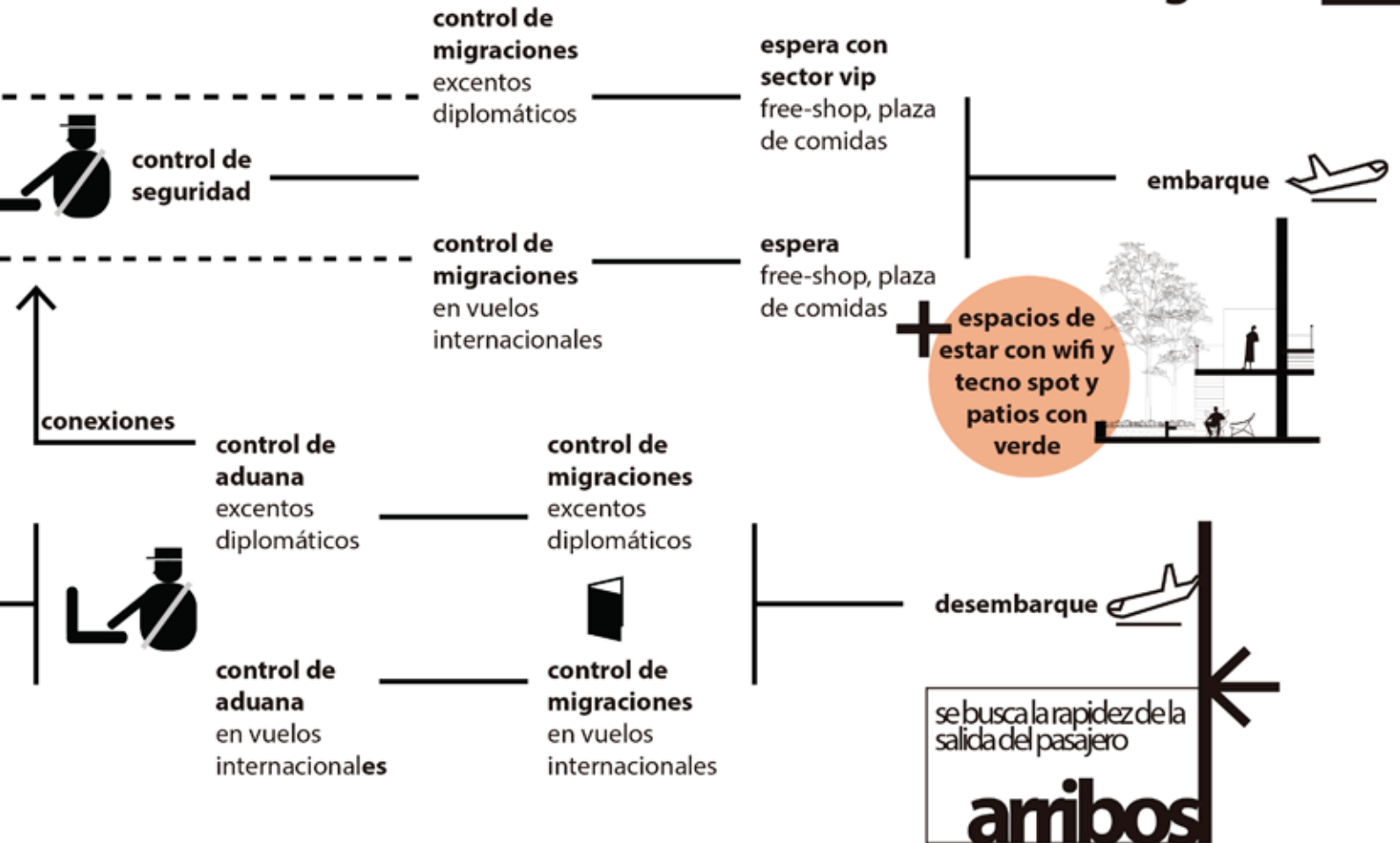


partidas

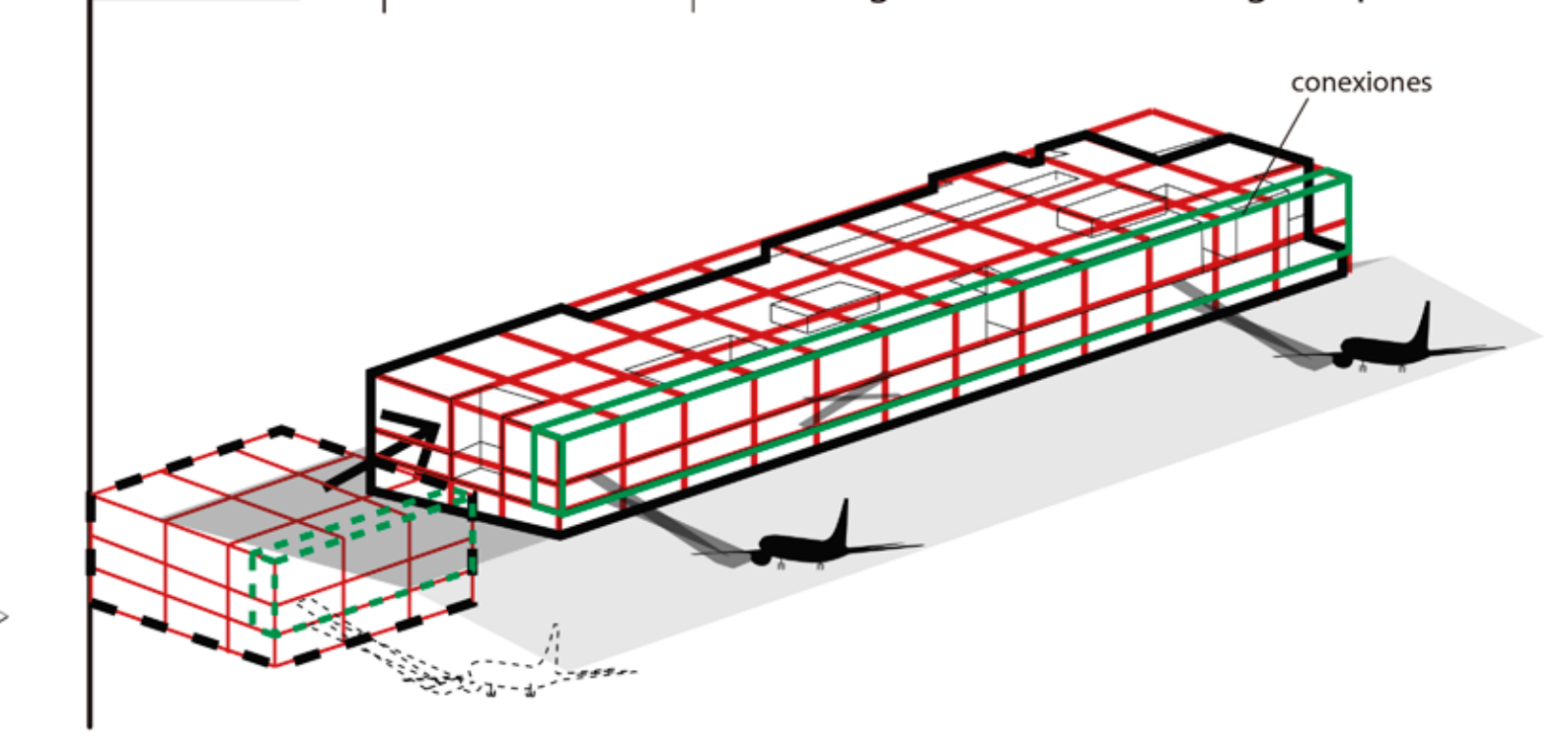
acompañar al pasajero a través de los pasos que requiere abordar un avión para mejorar esta experiencia



5. documentación gráfica



el aeropuerto nunca es un producto terminado
 transformación a gran escala
 la modulación del aeropuerto -estructura y diseño de los espacios y manejo de los flujos de personas- permiten la posible expansión del edificio siguiendo la misma lógica operacional



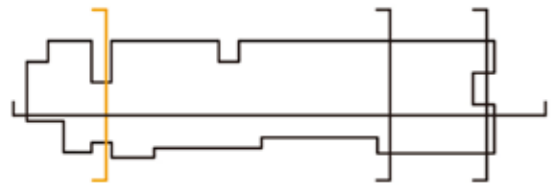


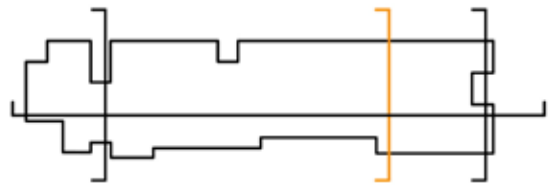


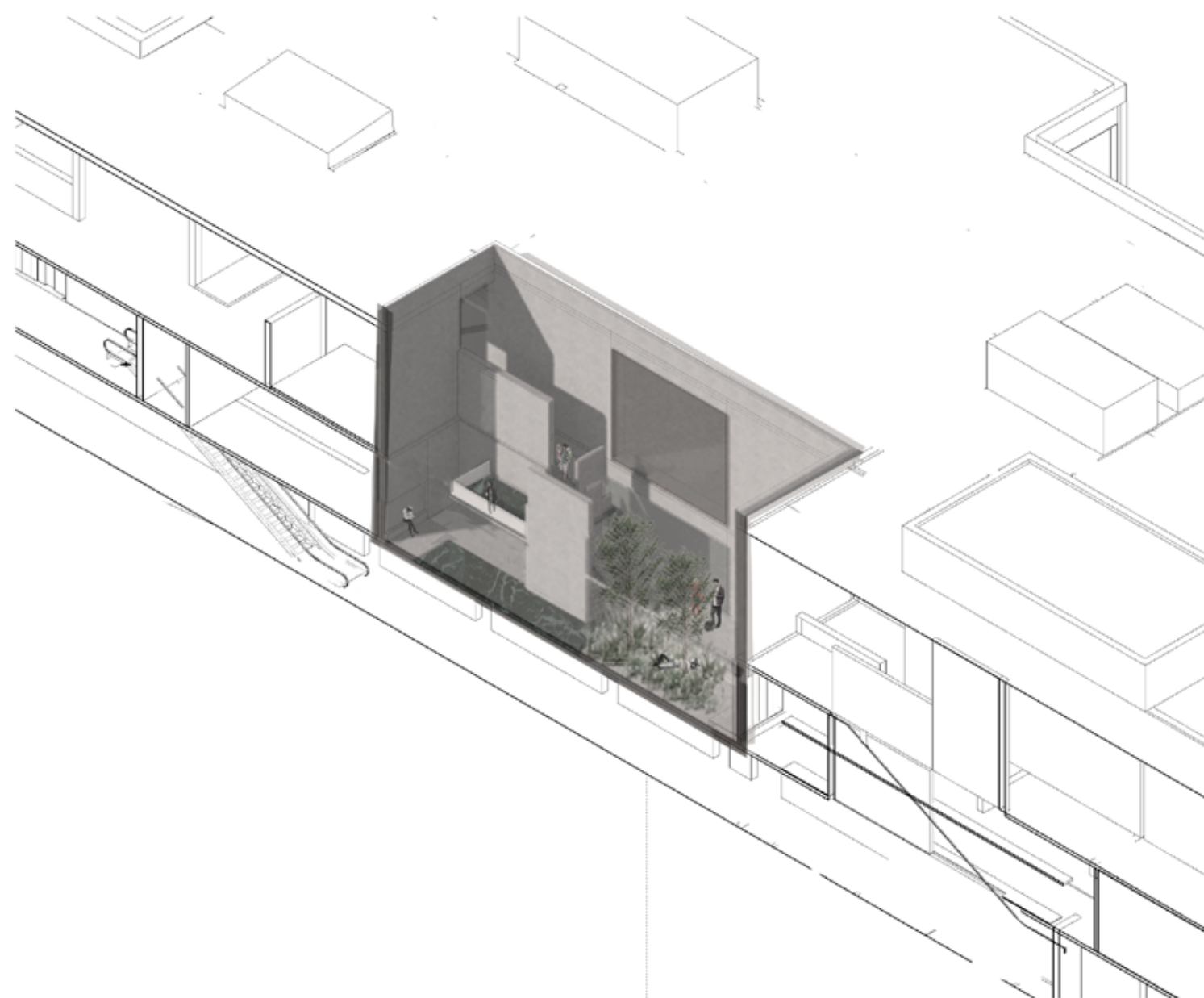
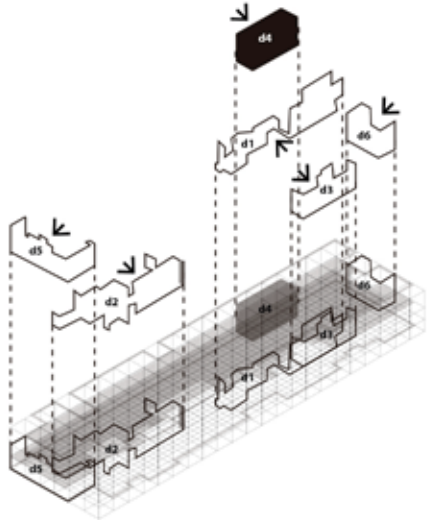


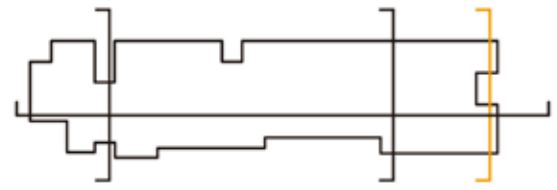


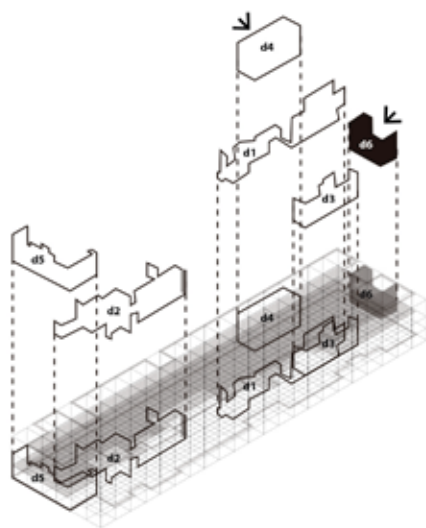




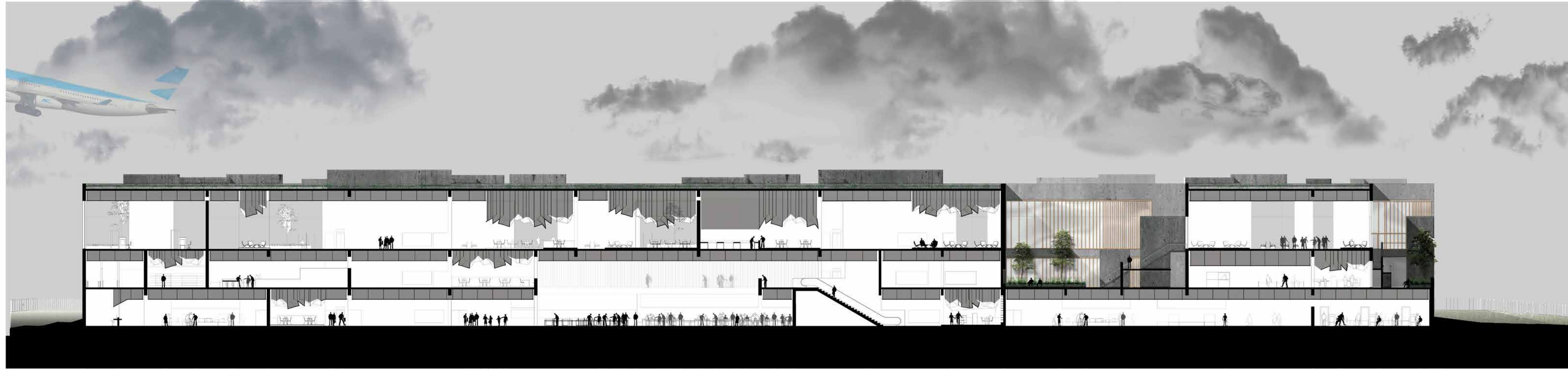
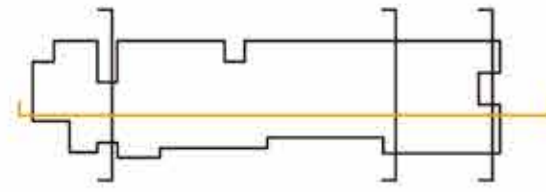


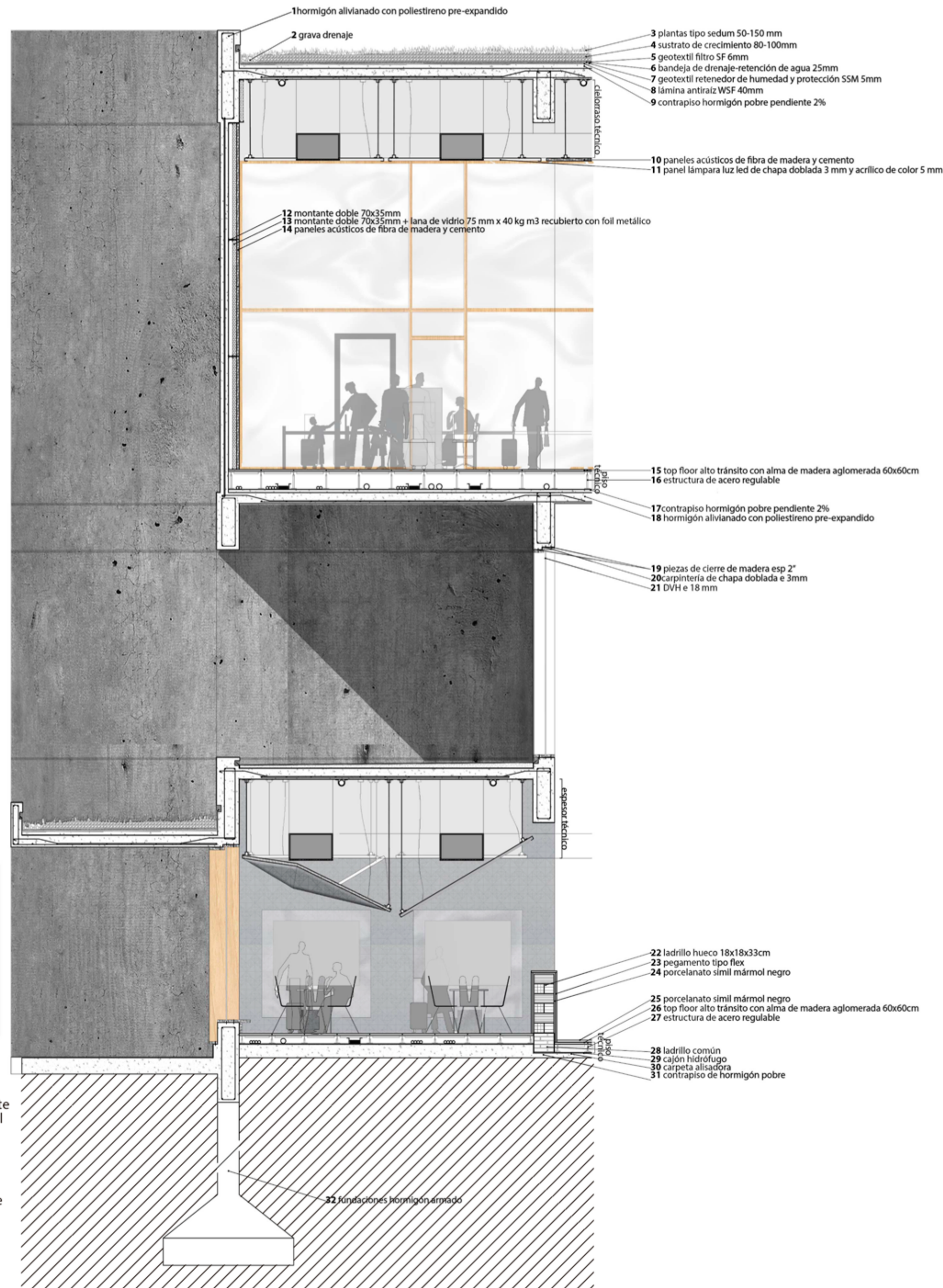
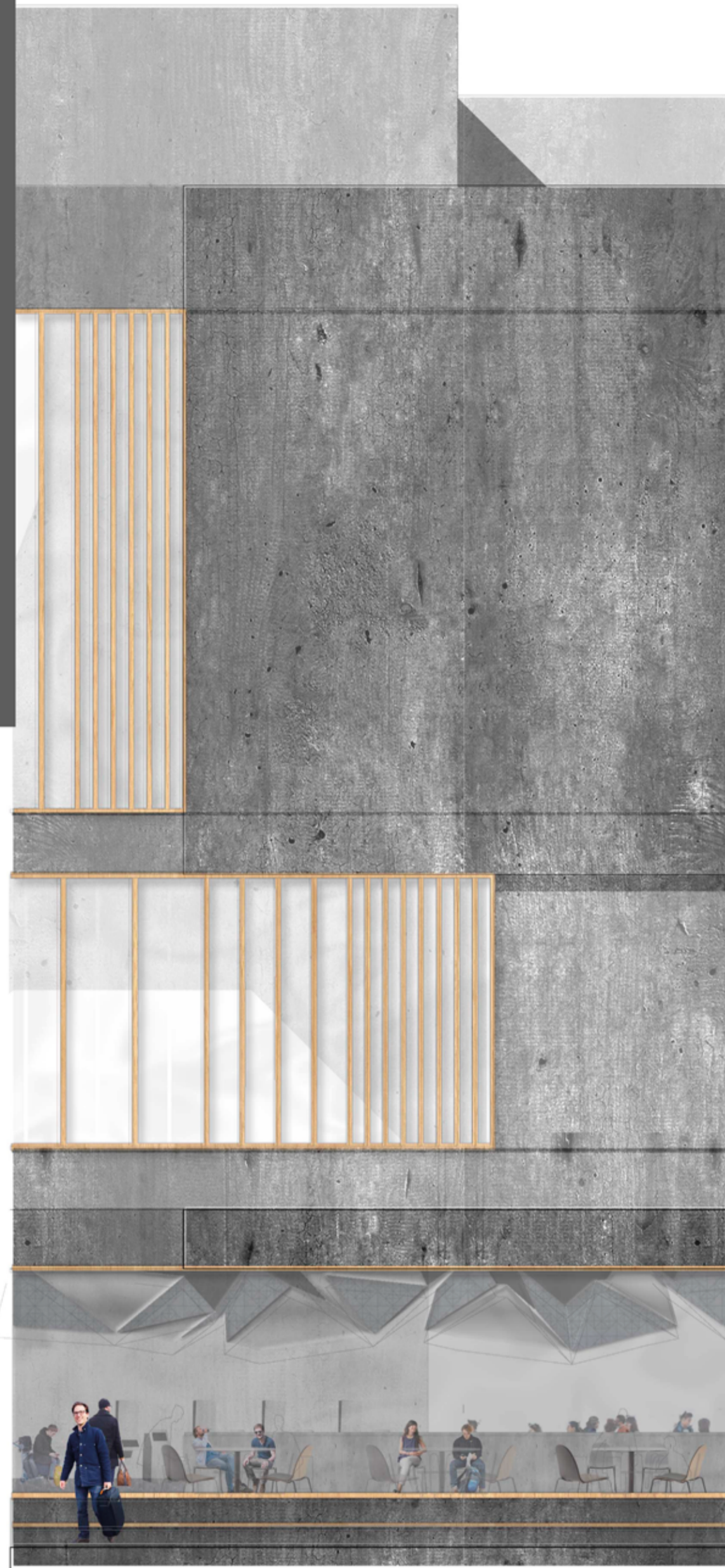






.en la masividad de un aeropuerto, los patios como espacios
de una escala mas cercana al individuo, donde el pasajero
puede sentir cierta calma e identificarse con la naturaleza
.un espacio donde la espera, los trámites, la ansiedad por volar
pueden transformarse en una experiencia placentera



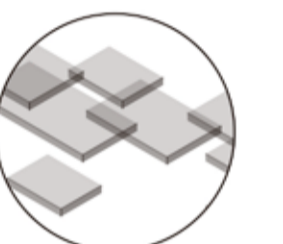


piso
texturas



zona de estar
dispositivos
zona de movimiento

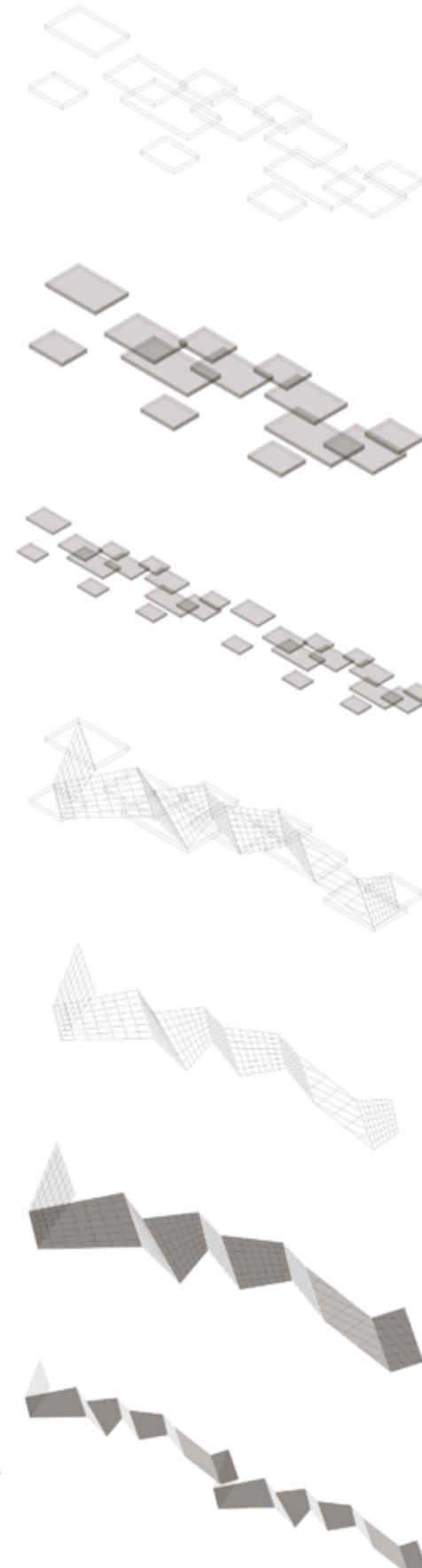
cielorraso
escala e iluminación



guía de color



proceso de generación de la geometría transformación del diagrama de edificio



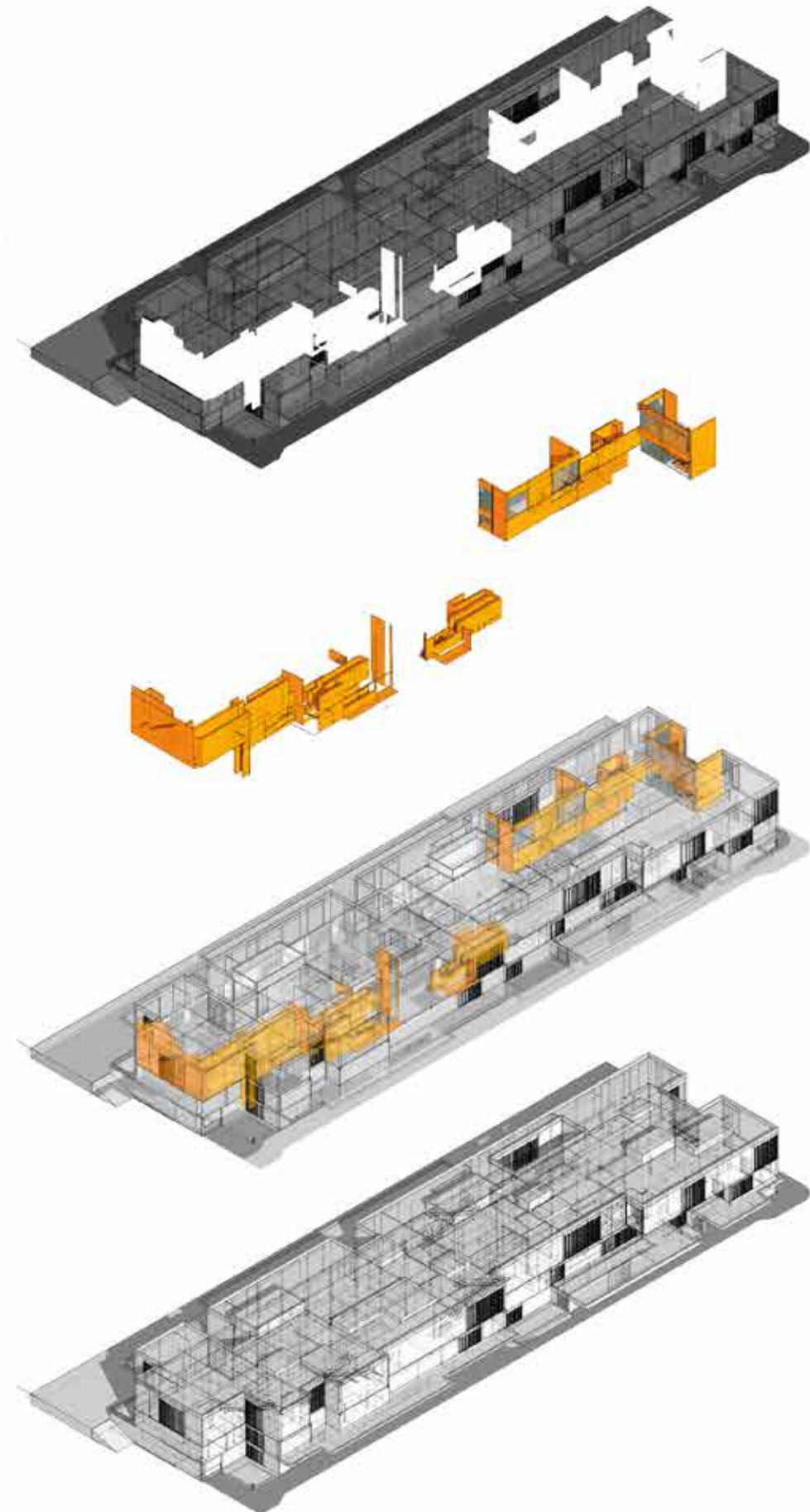
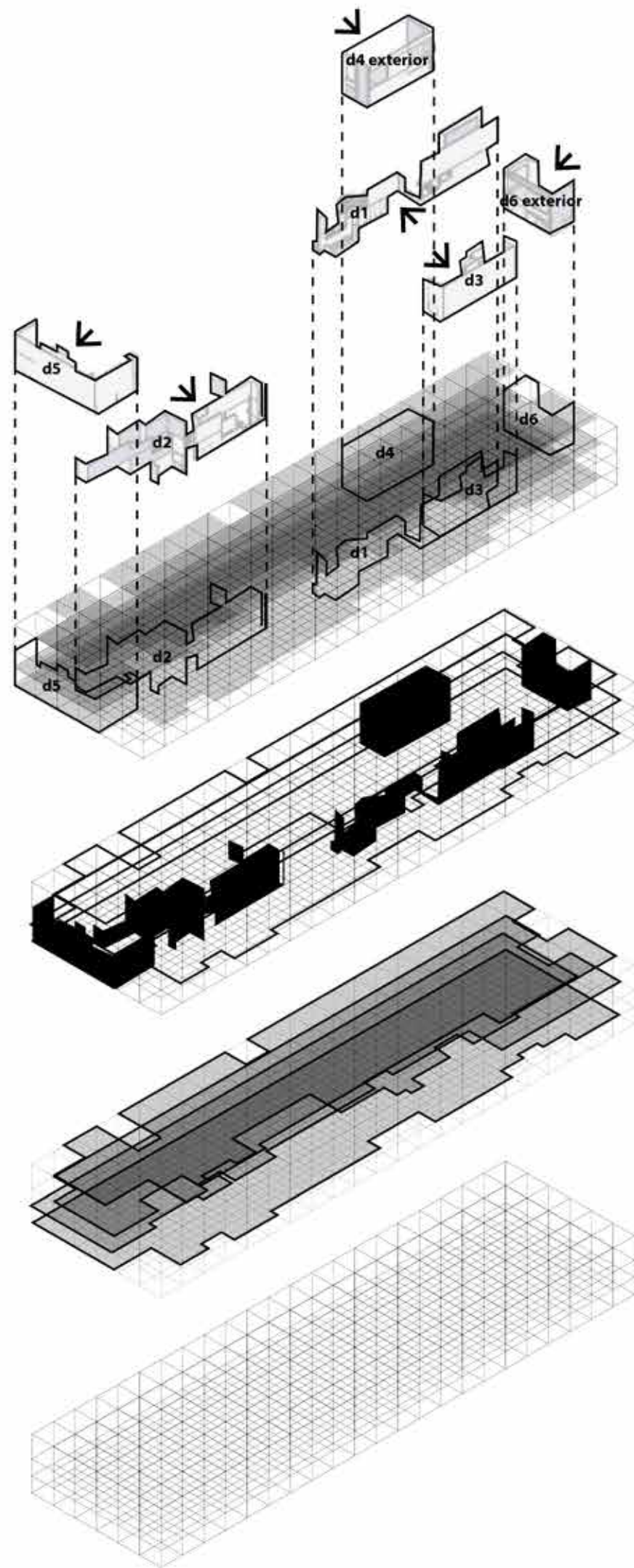
estructura

la envolvente es aparentemente muraria, pesada y portante, coherente con su función sustentante. en el interior, donde toda la riqueza visual y espacial se despliega, el sistema estructural cambia y se desmaterializa, al menos conceptualmente: porque si bien el muro se reduce a soportes, éstos acaban escondidos entre los tabiques de separación de las estancias

el aeropuerto nunca es un producto terminado

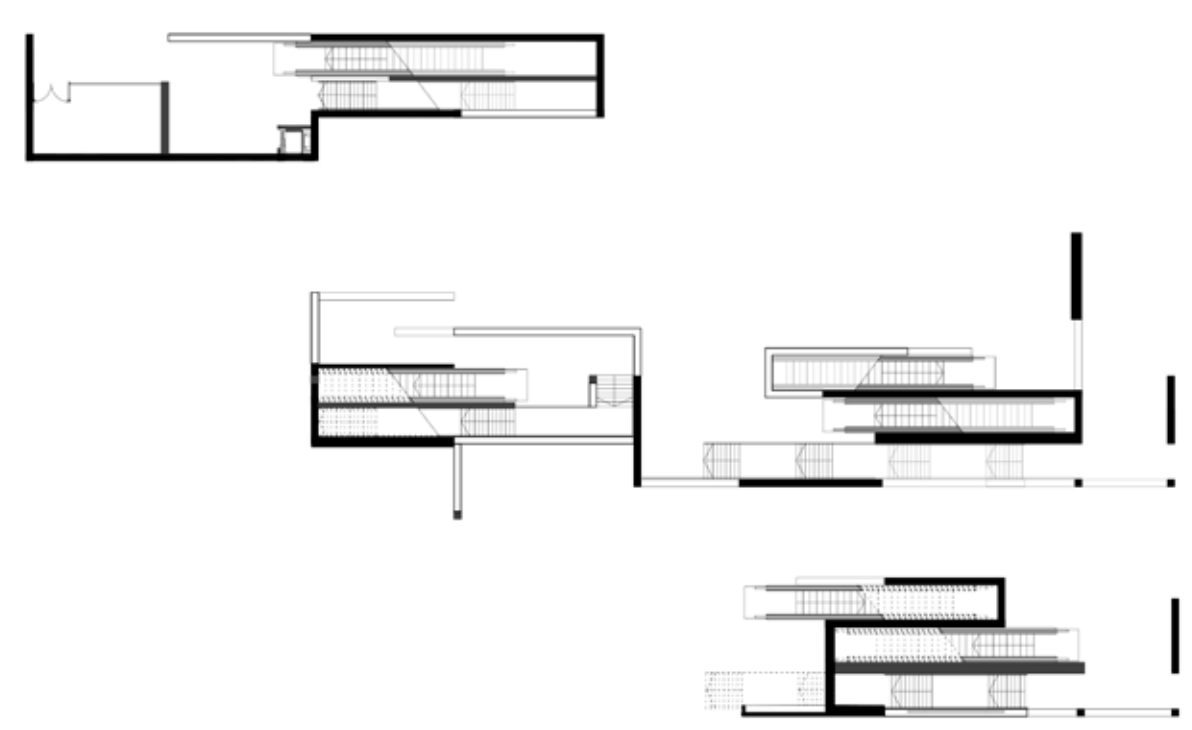
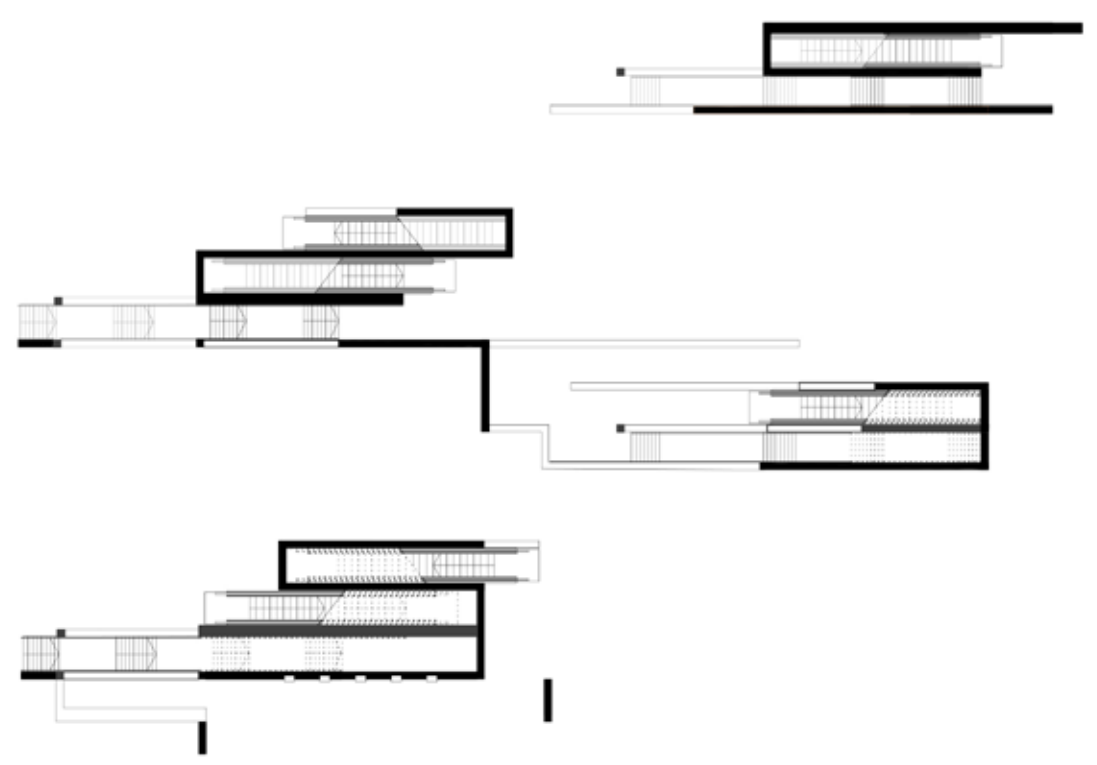
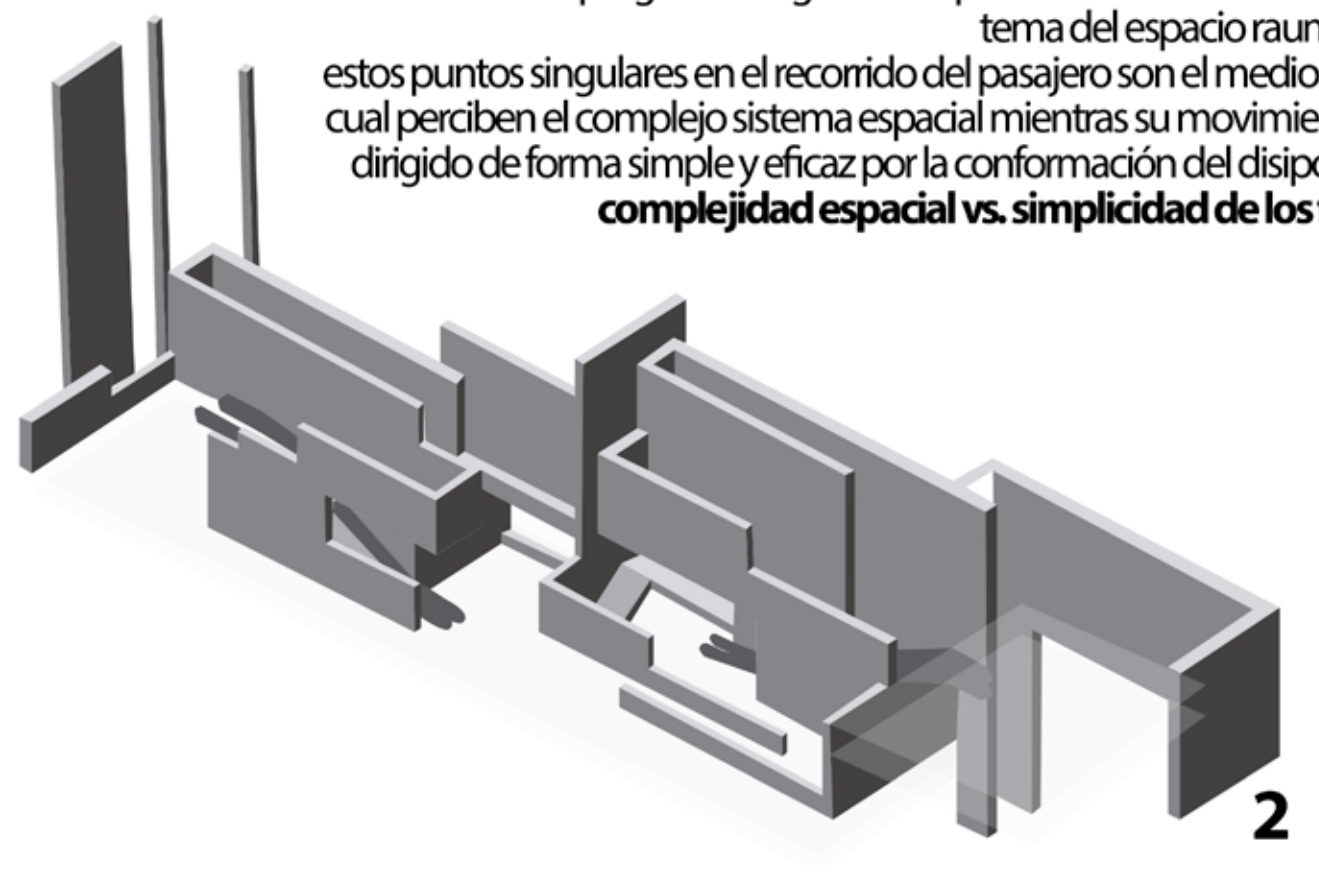
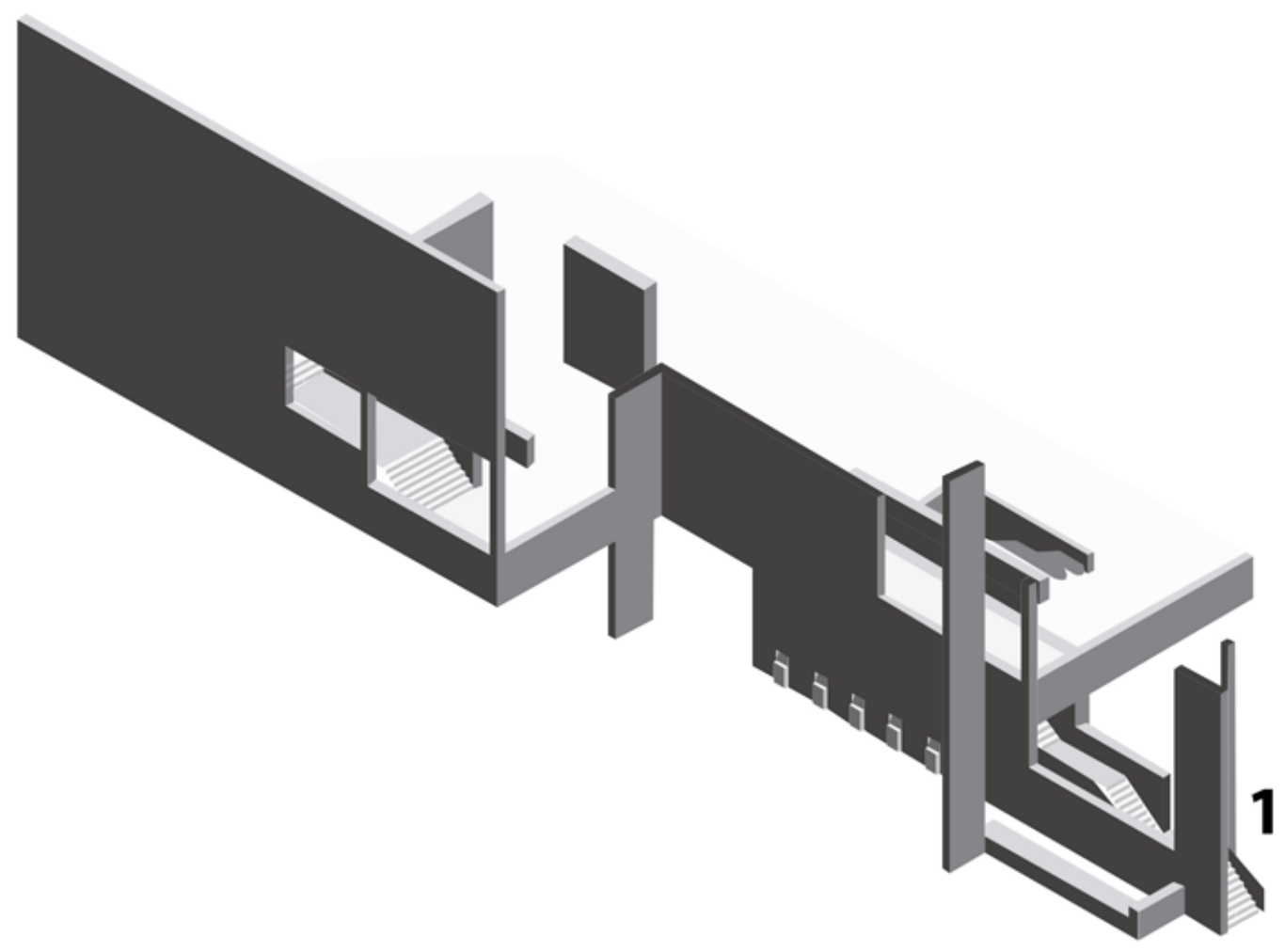
transformación en la pequeña escala

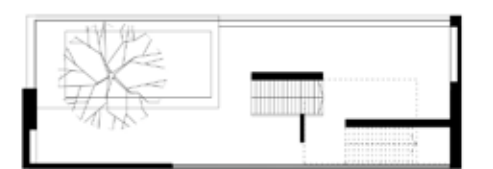
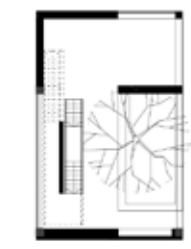
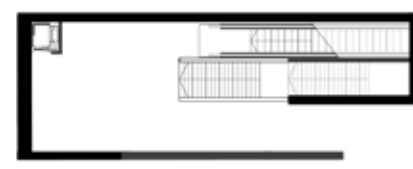
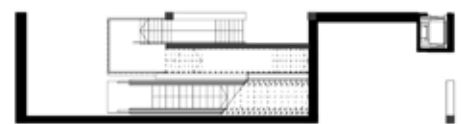
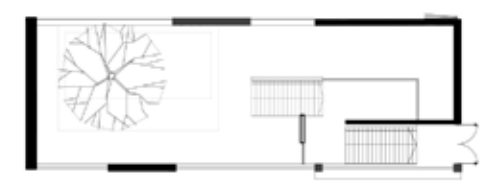
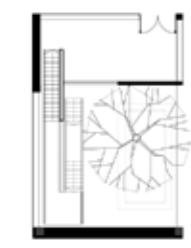
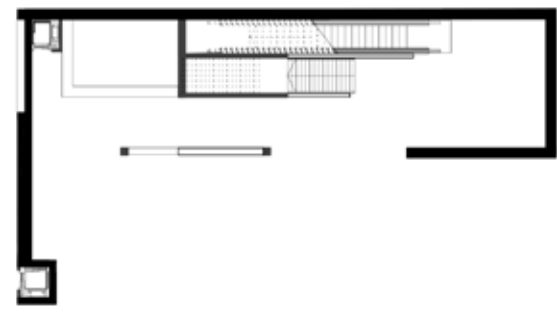
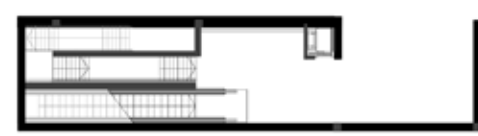
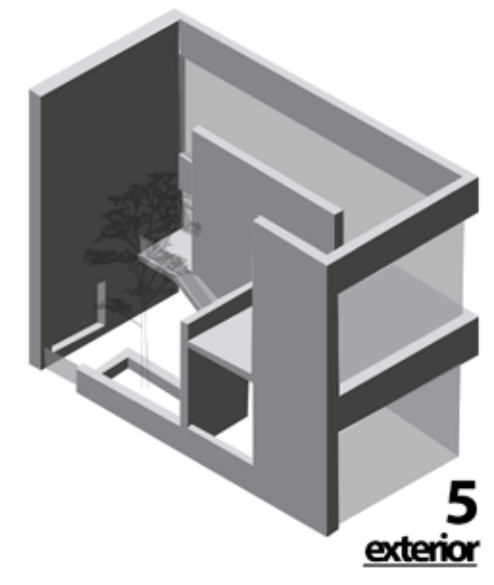
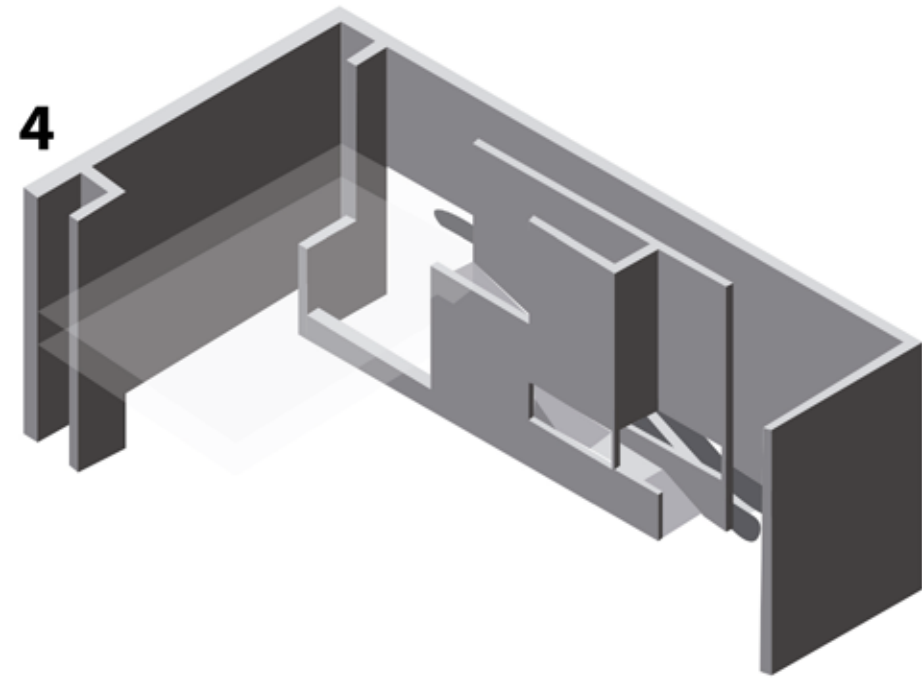
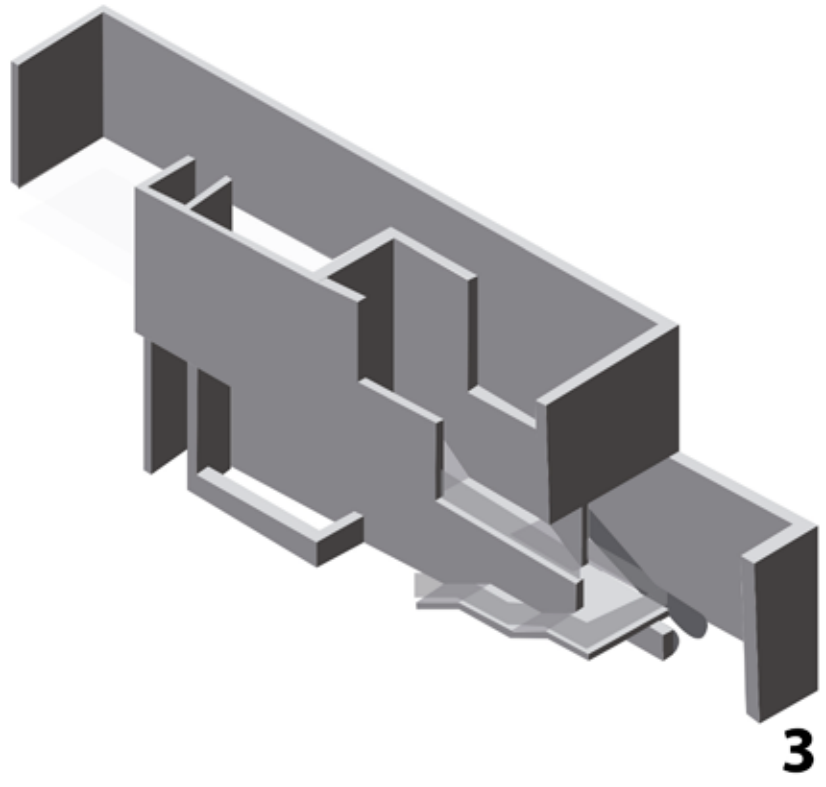
los materiales usados en planos verticales de cierre son tabiques de fácil alteración

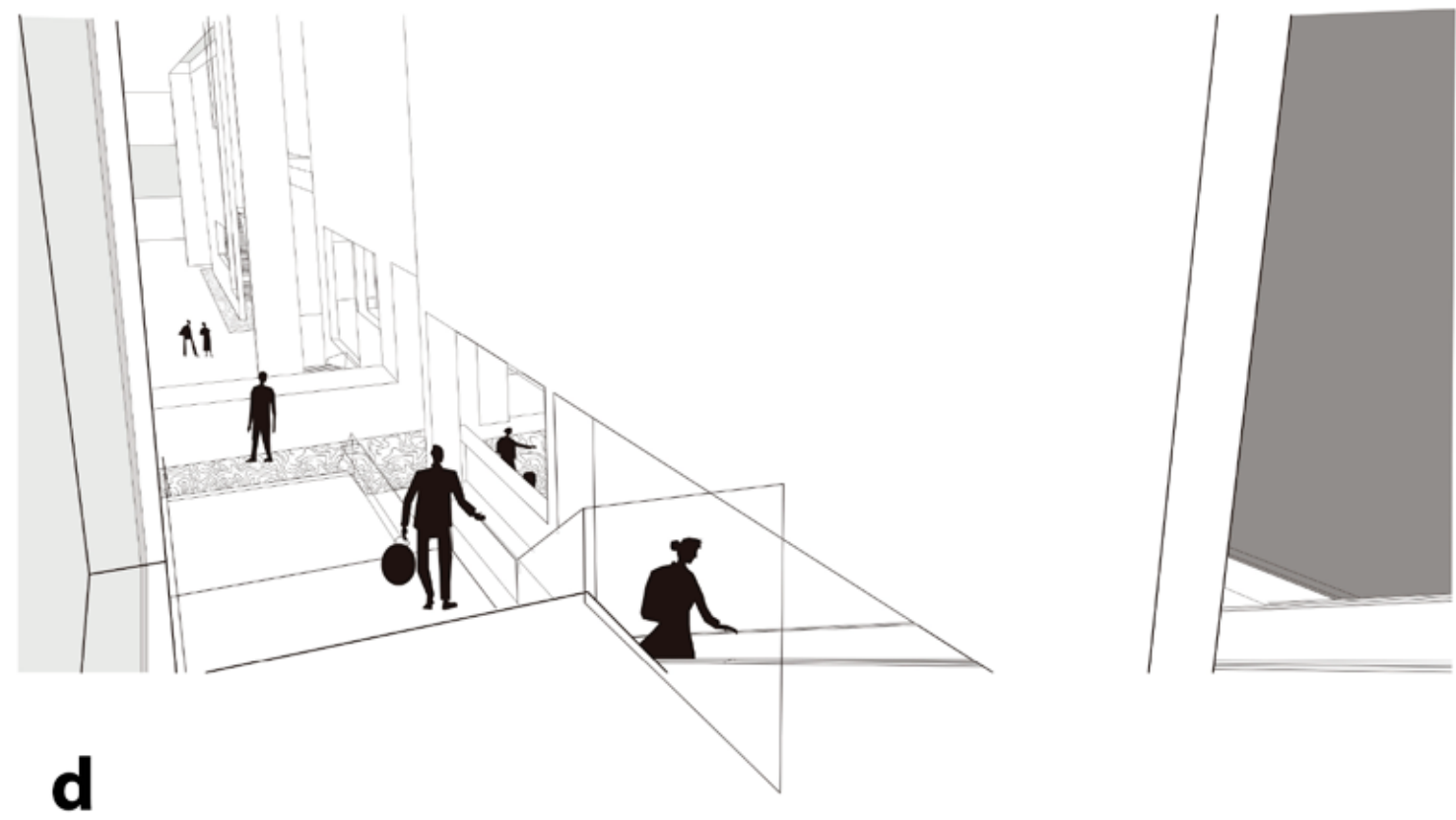
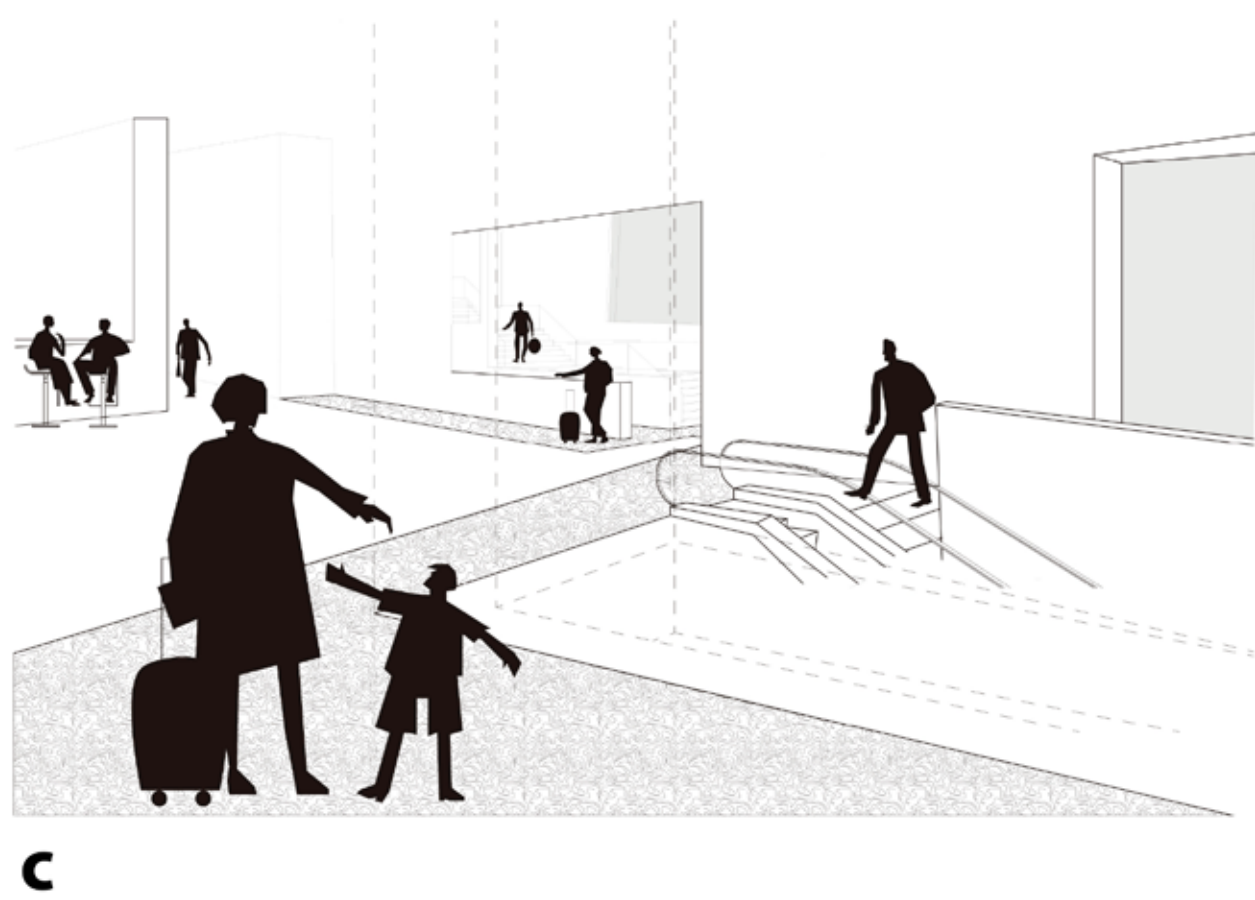
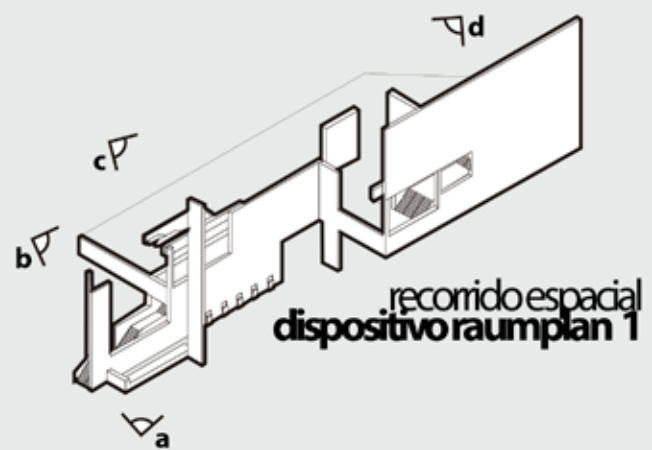


del conflicto tema / programa surgen los dispositivos como activación del tema del espacio raumplan. estos puntos singulares en el recorrido del pasajero son el medio por el cual perciben el complejo sistema espacial mientras su movimiento es dirigido de forma simple y eficaz por la conformación del dispositivo

complejidad espacial vs. simplicidad de los flujos







qué es y cómo funciona el aprendizaje basado en problemas
carmen vizcarro y elvira juárez

diccionario metápolis de arquitectura avanzada
manuel gausa, vicente guallart, willy müller, federico soriano, fernando porras y josé morales

atlas of novel tectonics
reiser+ umemoto

el fin de lo clásico: el fin del comienzo, el fin del fin
diagramas de anterioridad
peter eisenman

diagramas
ben van berkel

adolf loos: esquemas de casas urbanas
johan van de beek

el suelo como generador del espacio moderno
forgioni flórez e iván leonard

la construcción del raumplan
alfonso díaz segura, ricardo merí de la maza y bartolomé serra soriano

del aeropuerto a la ciudad aeropuerto
mathis güller

aerotrópolis
jhon kasarda

plan estratégico la plata 2000
plan estratégico la plata 2000.org.ar

6. bibliografía

muchas gracias

familia, profesores y amigos

*especialmente a matías, patricio y martín que me ayudaron con las imágenes