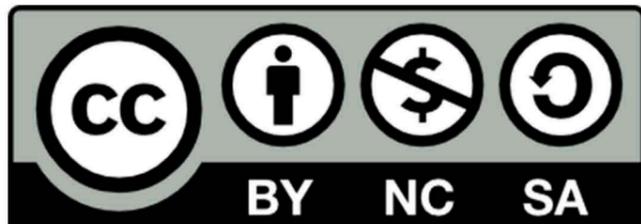
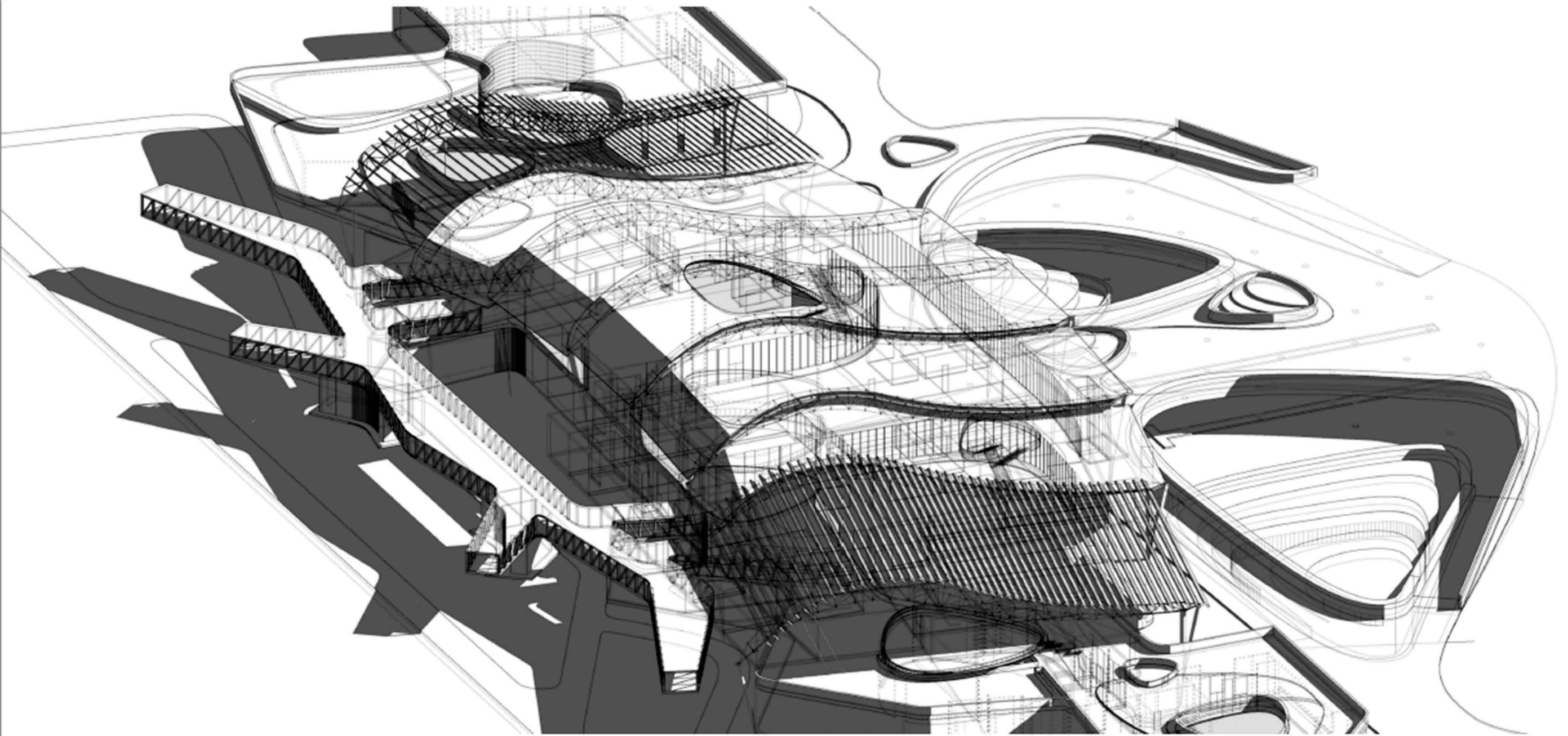
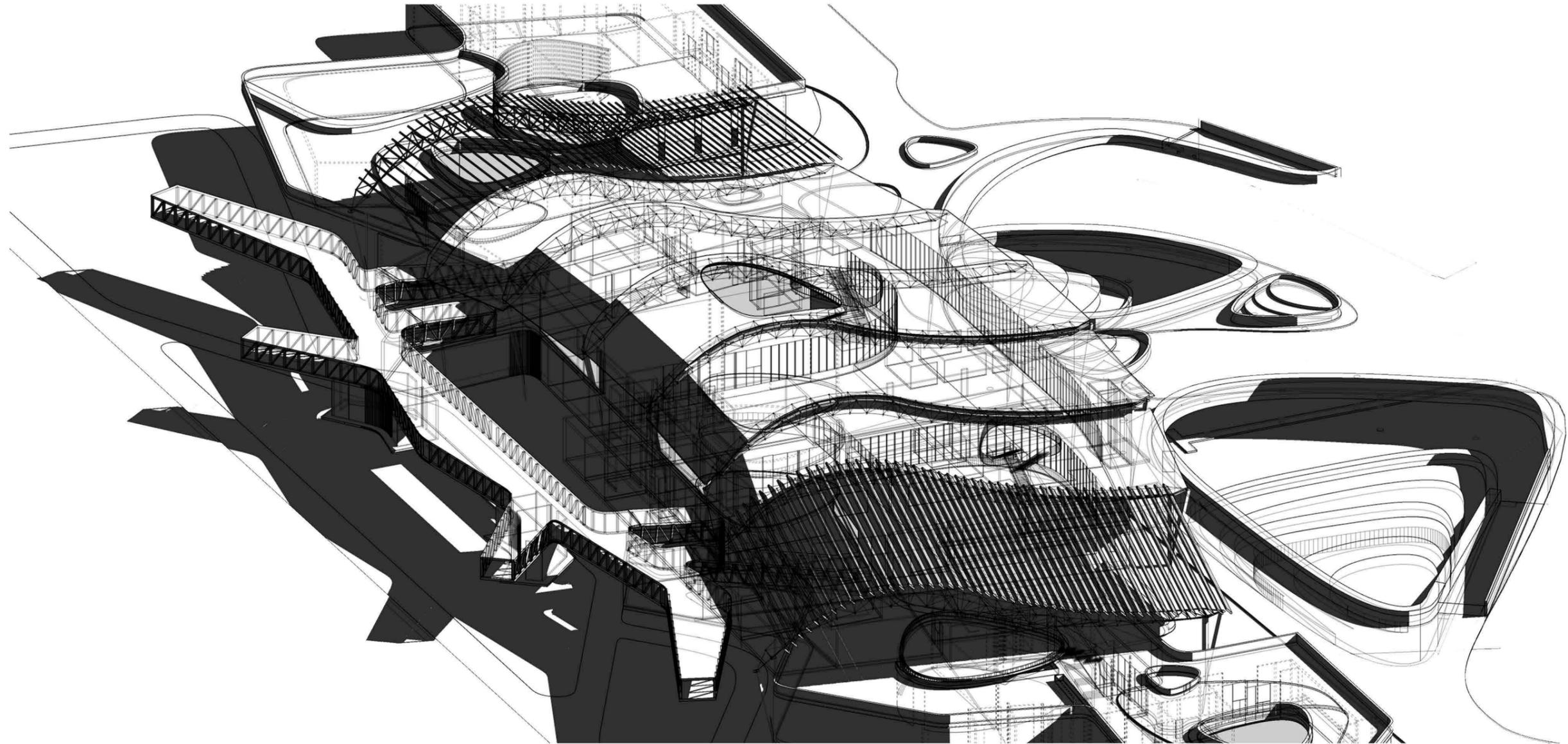


AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL RIO DE LA PLATA

sistemas híbridos de la interpretación topográfica y desarrollo sensorceptivo





Autora: Hanna Sgró Palmero

N°: 35917/2

Titulo: AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL RIO DE LA PLATA. Sistemas híbridos de la interpretación topográfica y desarrollo sensorceptivo

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura N° 7 Szelagowski - Remes Lenicov - De la Sota

Docente: Florencia Perez

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de Defensa: 21/03/2024

Licencia Creative Commons



AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL RIO DE LA PLATA

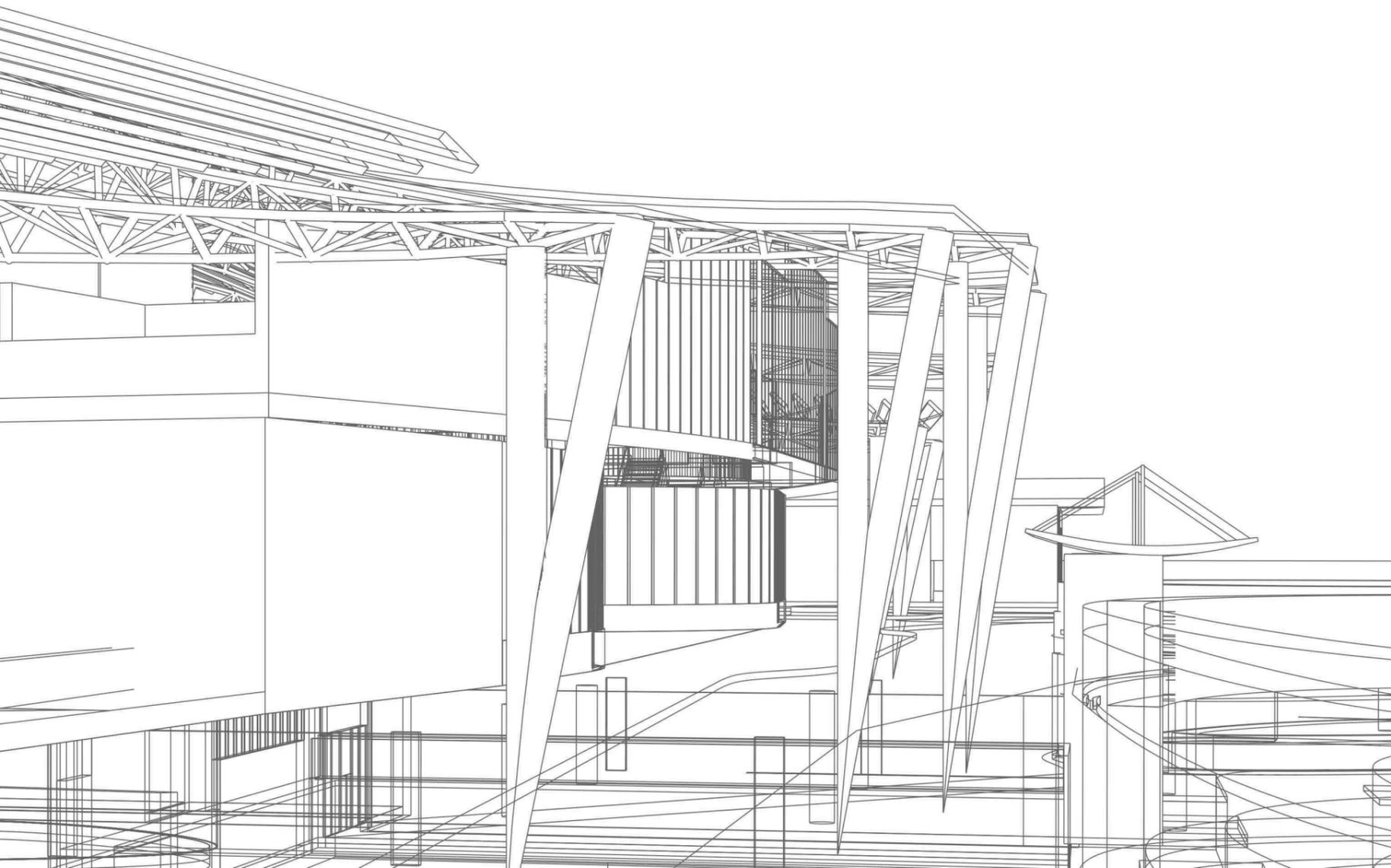
Proyecto Final de Carrera - ARQUITECTURA - UNLP - TVA7

Por HANNA SGRÓ

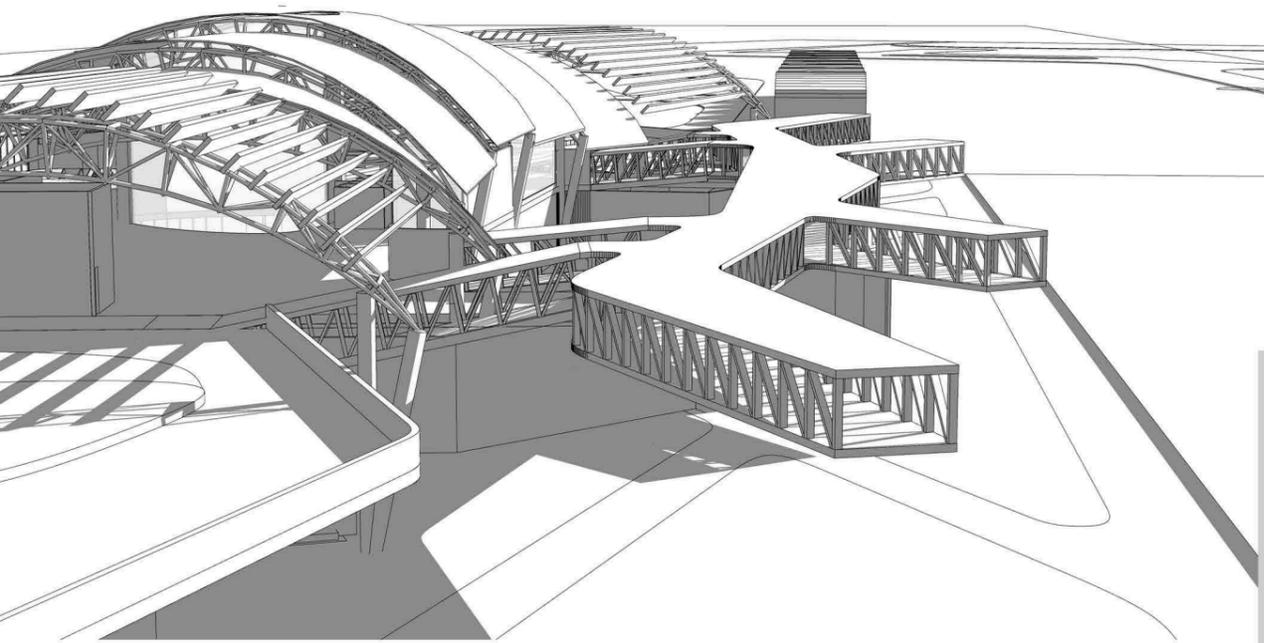
En un mundo que se extiende y se dispersa, no son exclusivamente las relaciones sociales, la preocupación antropológica de las personas que construyen desde la arquitectura.

Es la atracción que provoca el solapamiento de redes de comunicación, escalas y movimientos en un mismo punto, la concentración, la dispersión y de alguna manera el alejarse de sí mismos.

Los aeropuertos como imagen de un desplazamiento de la identidad propia y urbana, la primera imagen que tenemos de una ciudad, que en su propio territorio se pierde.



AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL RIO DE LA PLATA



BIBLIOGRAFÍA

- ASENSIO CERVER, FRANCISCO. Aeropuertos y estaciones. España, Madrid: Asensio Cerver, Francisco, 1997.
- HURTADO, CONSTANTINO. Construcción en acero : Sistemas estructurales y constructivos en edificación. España, Madrid: Munilla-Lería, 2010.
- Arquitectura industrial. España, Madrid: Munilla-Lería, 2003.
- Espacios de transportes : Una visión ilustrada. España, Madrid: Paraninfo, 1999.
- WACHMANN, KONRAD. The turning point of building, structure and design. Estados Unidos / Italia. New York: Reinhold, 1961.
- ASENSIO CERVER, FRANCISCO. Detalles de casas. España, Madrid: Arco, 1997.
- FOREING OFFICE ARCHITECTS. Filogénesis : Las especies de FOA. España, Barcelona: Actar 2003.
- ANAC. AVIACIÓN CIVIL ARGENTINA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Anexo 9 al Convenio sobre aviación civil Internacional. Argentina, 2017.
- OACI. Normas y métodos recomendados internacionales. Quebec, Canada 2015.
- JORGE D. CZAJKOWSKI. DAC Eficiencia energética
- JORGE D. CZAJKOWSKI. Generación de energía eléctrica

INDICE

PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

- Memoria escrita	.....05
-Plan estratégico - Inversión y reacondicionamiento del Aeropuerto	.....06, 07
-Entrevista al director del aeropuerto de La Plata	.....08
-Planificación de la red aeroportuaria, Matriz FODA	.....09, 10
-Torre de control	.....11
-Hangares, Arquitectura y naturaleza: plazas	.....12
-Tierras del Aeropuerto, perímetro y pista	.....13

SITIO

-Escala Macro	.....15
-Escala Meso	.....16
-Escala Micro	.....17

ESTRATEGIAS PROYECTUALES

-Mirada Genealógica	.....19
-Estudio Topográfico	.....20 - 22
-Referentes/Antecedentes	.....23 - 27
-Afectación isótropa	.....28
-Afectación topográfica	.....29

PLANOS

- Implantación - esc. 1:2000	.....31
- Planta subsuelo de servicios - esc 1:500	.....32
- Planta de acceso y salidas - esc 1:500	.....33
- Planta de embarque y arribos - esc 1:500	.....34
- Planta de techos - esc 1:500	.....35
- Corte A-A y B-B - esc. 1:500	.....36
- Vista general 1:500	.....36
- Axonométrica y perspectivas	.....37

PROGRAMA

- Partes y elementos de apoyo	.....39
- Flujos y programa aeroportuario	.....40 - 42

TÉCNICA

- Corte crítico - esc 1:50	.....44
- Detalle encuentro (envolvente vertical, horizontal y estructura) - esc. 1:10	.....45
- Reseña técnica sistema constructivo	.....46

CONSIDERACIONES ECOLÓGICAS E INSTALACIONES

- Provisión de energía eléctrica por paneles solares	.....47
- Cubierta verde absorbente	.....48
- Recolección de aguas pluviales	.....48
- Acondicionamiento térmico - DAC	.....49
- Generación solar eléctrica	.....50
- Aire frío/caliente inyectado	.....51

CONCLUSIÓN

52
--	---------

MEMORIA ESCRITA

El crecimiento del volumen de tráfico aéreo en el territorio bonaerense y la extensión de los cascos urbanos hacia las periferias, impulsa la reactivación y ampliación de la estación terminal aérea de La Plata, con sus instalaciones y equipamientos para pasajeros y mercancías.

Los objetivos de la incorporación del aeropuerto de La Plata al Servicio Nacional de Aeropuertos (SNA) se basan en los siguientes puntos a destacar: fuente potencial de trabajo, oportunidad estratégica de la zona, cercana a puerto, industrias y productores de flora y vegetación, como también la demanda de una ciudad capital en constante crecimiento y desarrollo.

La terminal se extiende de manera expansiva, superficial y secuencial a distintos y perceptibles cambios de alturas.

Su esquema funcional se distribuye en dos niveles de circulación que evitan incomodidades y promueven un flujo dinámico de viajeros:

La planta baja, contiene las zonas de recepción directa de viajeros desde los aviones sobre los laterales del edificio y el acceso a las áreas de check-in en el centro del edificio, con un acceso común que se bifurca hacia vuelos nacionales e internacionales. Se llega a pie desde la calle principal y desde el subsuelo donde se encuentra el estacionamiento y las áreas de servicio del aeropuerto.

La planta superior, nivel de salidas permite el acceso a través de un viaducto peatonal hasta el interior del avión en un corto trayecto prácticamente horizontal, ubicado entre ambas plantas para mejorar la experiencia visual hacia la pista de los pasajeros en las salas de embarque.

Los diversos espacios a doble altura entre las tres plantas permiten un juego de vistas que enlazan las diferentes partes del edificio. Estos se componen con figuras orgánicas en terraplenes verdes y vacíos que recorren diversos niveles.

En la planta superior de embarque, las cubiertas curvadas generan un gran espacio libre de elementos estructurales. Estas cubiertas modulares y variables se desfazan entre sí, generando una sensación de levites gracias a la luz que rodea sus perímetros e ilumina natural y cenitalmente el total de la planta superior. A su vez protegen el total de la superficie vertical vidriada, disminuyendo el impacto de calor al edificio y por ende su gasto energético en refrigeración.

El concepto de fachadas busca una imagen de transparencia, control y aprovechamiento de luz solar. Con grandes paneles vidriados que llegan a los 15 metros de altura permiten visuales directas al entorno.

CONSTRUCCIÓN SUSTENTABLE

El diseño ambientalmente consciente cumple un rol destacado en el edificio, éste se presenta de manera activa y pasiva a través de los distintos sistemas de aprovechamiento y de ahorro energético.

Desde la solución constructiva de envolventes verticales y horizontales, la morfología expansiva sobre el terreno, los vacíos en doble altura con vegetación, protección solar con semi cubiertos, recolección de agua de lluvia, subsuelo ventilado naturalmente, techo verde, etc. son algunas de las soluciones pasivas de ahorro energético. Algunos de los componentes del sistema activo de aprovechamiento de energía se utilizan adecuados sistemas centrales de refrigeración y calefacción por aire inyectado, paneles fotovoltaicos.

“La creación y manejo responsable de un ambiente construido saludable, basados en principios ecológicos y uso eficiente de los recursos”

PLANIFICACIÓN **TERRITORIAL**

PLAN ESTRATÉGICO

RED AEROPORTUARIA

LADO AIRE / LADO TIERRA

MARCO LEGAL

PLAN ESTRATÉGICO PARA EL AEROPUERTO DE VILLA ELVIRA

El plan estratégico es un estilo de planificación, el cual hace cincuenta años viene predominando en los países mejor organizados, donde la visión esencial de lo que se quiere obtener es lo que marca el rumbo. De ese modo los restantes planes de aplicación concreta como puede ser el ordenamiento territorial, planes de transporte, de salud, educación, de desarrollo económico, etc., encuentran un marco y unas formas de misión y ejecución, que aumenta la gobernabilidad y eficiencia del accionar público y privado.

-El Plan Estratégico debe servir para la toma de decisiones de todos los miembros del sector público y de los principales referentes del sector privado, en un marco de aumento de los consensos públicos y la concertación de los más diversos intereses.

Es habitual que los planes estratégicos se construyan con tres niveles de aproximación para la toma de decisiones:

ESTRATEGIAS:

-Lineamientos generales para la planificación y el seguimiento de los grandes campos de actuación. Supone una forma imaginativa de formular objetivos y una manera de sortear las dificultades que las circunstancias y los otros actores sociales presentan para alcanzarlos.

PROGRAMAS:

-Conjunto de aspectos específicos de cada estrategia, incluyendo directivas más concretas y aplicadas a la realidad.

PROYECTOS:

-La herramienta de decisión e inversión puntual de los diversos aspectos que contiene cada programa en el marco de la estrategia.

-El plan estratégico contiene también indicaciones precisas sobre el tiempo de aplicación de cada uno de sus proyectos, ya sea los de corto plazo o acción inmediata.

INVERSION Y REACONDICIONAMIENTO DEL AEROPUERTO DE LA PLATA

-El proyecto propone que el mismo funcione como un Aeropuerto de Cargas Internacionales, que cuente con vuelos regulares de cabotaje dentro del país y a su vez se puedan activar las zonas franca industrial dentro del mismo.

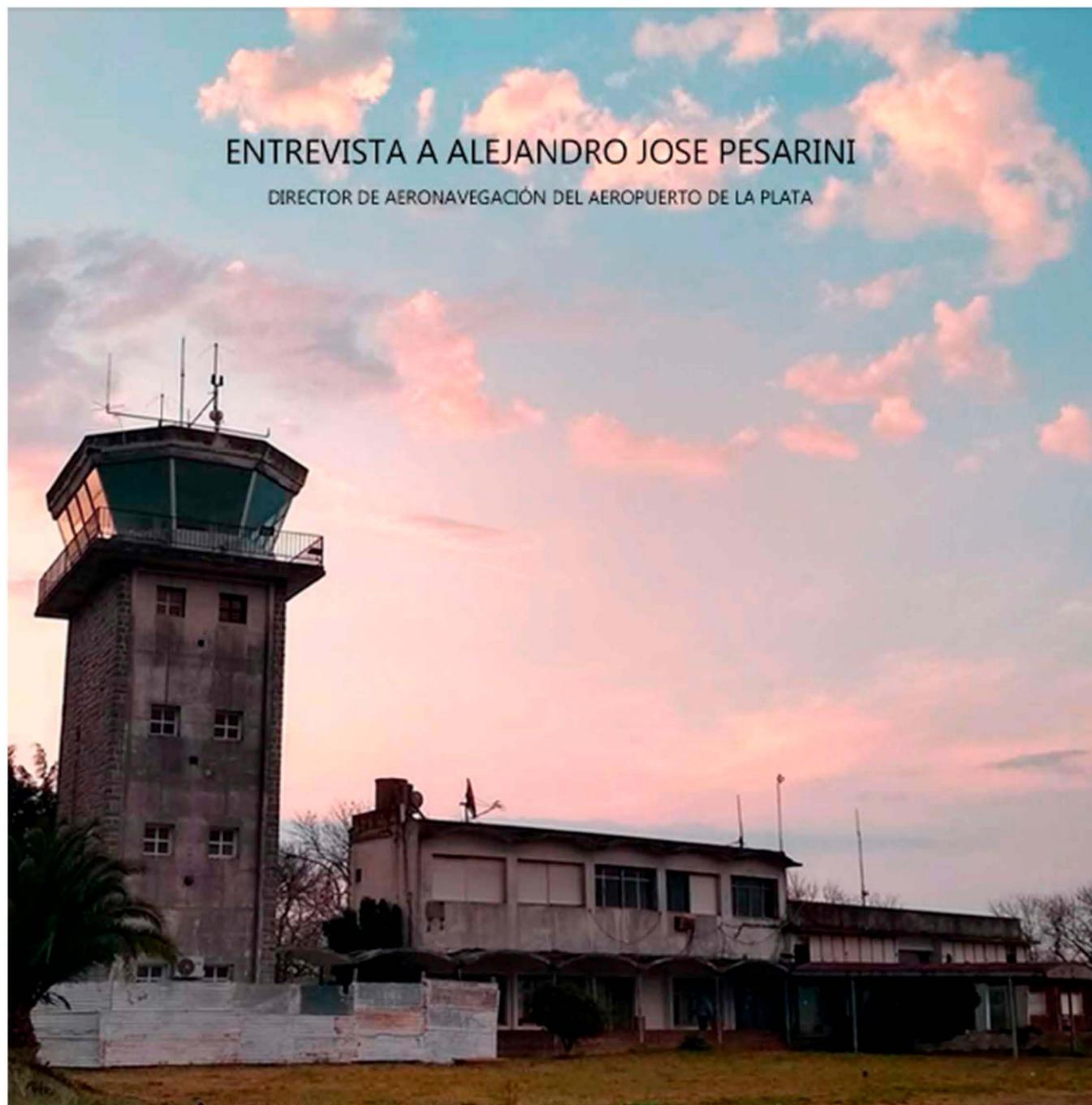
-Permitir a la Ciudad de La Plata que el Aeropuerto local pueda efectuar vuelos regulares hacia diversos lugares dentro de nuestro país. También así impulsar el desarrollo Industrial, Comercial y de Transporte en el área platense y además con esto poder fortalecer el turismo en la ciudad.

-Desarrollaremos un Aeropuerto especializado en actividades de carga y además poder establecer otra alternativa para el Aeroparque Metropolitano. Otro objetivo importante dentro de este proyecto es crear nuevas fuentes de trabajos.

-Creemos que es una gran posibilidad para contribuir a incrementar la actividad económica regional, dado que la Ciudad de La Plata tiene una zona de influencia próxima que cuenta con una polo de producción hortícola y de floricultura, el puerto, la proyección de la extensión de la ruta provincial n° 6-630 y la extensión de la autopista BSAS - La Plata, factores que harían posible este proyecto.

-Para poder lograr este proyecto debemos tener la aprobación del proyecto por el Poder Ejecutivo Provincial y la Legislatura de la Provincia de BSAS. Debemos adaptarlo y acondicionarlo para cumplir las normas nacionales e internacionales de seguridad, además debemos gestionar una autorización para poder operar por la dirección Nacional de Aviación Civil, medidas de control y de seguridad de pasajeros y de carga.

-Para que este proyecto prospere se necesitaría una cierta cantidad de empresas aeronáuticas que estén interesadas en incluir al Aeropuerto en sus recorridos.



Ingeniero Alejandro José Pesarini

- Coordinador UID GTA GIAI
- Ingeniero Aeronáutico egresado de la Facultad de Ingeniería de la U.N.L.P.
- Profesor de la asignatura "Planificación y proyecto de aeropuertos", F.I.-U.N.L.P.
- Profesor de la asignatura "Instrumentos de vuelo y mediciones", F.1.-U.N.L.P.
- Gerente de área aviones de la DPAO y PA.
- Representante técnico subalterno de la DPAO y PA.
- Co-Autor de publicaciones en el área de las mediciones y aeropuertos.

ALGUNOS PUNTOS EN LOS QUE SE FOCALIZÓ LA CHARLA

Falta de seguridad y cercos perimetrales en mal estado y en algunas partes inexistentes.

El aeropuerto cuenta con una zona sobre un límite del terreno y a metros de la pista en situación de ocupación informal.

Presencia de flora y fauna, acarrea un peligro para las maniobras de aviones.

CONCLUSIONES:

En cuanto a la REUBICACIÓN ve mas factible o viable el invertir y acondicionar el predio actual y aspirar a darle un uso de vuelos comerciales.

El entorno es una limitación o un condicionante pero que de igual manera podria realizarse con las condiciones demograficas actuales.

Es indispensable la jerarquizacion de la Avenida 7, el trazado de la calle 630, que conecta con la ruta 6 y la ruta 11, la extensión de la Autopista BSAS - La Plata, la conexión con el Puerto de La Plata y el desmonte aledaño a la pista.

RECONSTRUIR, REDISEÑAR Y ACONDICIONAR, para así poder darle un mayor uso, tanto comercial o de transporte de pasajeros, fortaleciendo la actividad económica y la alternativa para descomprimir la situación de hoy en día en los Aeropuertos de Ezeiza y Aeroparque. Además entendemos que junto a los proyectos antes mencionados sería muy bueno poder lograr en un futuro una ciudad sostenible, conectada y con una gran actividad económica.

**PLANIFICACIÓN DE UNA RED AEROPORTUARIA Y DE UN AEROPUERTO EN PARTICULAR,
PARA EL TRANSPORTE DE PASAJEROS DEL AEROPUERTO DEL RIO DE LA PLATA**

SISTEMA NACIONAL DE AEROPUERTOS:

Es un grupo de coordinamiento de los principales aeropuertos del país. Está integrado por 54 aeropuertos: 36 concesionados (33 del grupo A y 3 del grupo B) y 18 no concesionados. La concesión del grupo A esta otorgada (Decreto 163/98) a la sociedad AEROPUERTOS ARGENTINA 2000 S.A., la del grupo B a la sociedad London Supply.

La institución responsable de la regulación del SNA es el Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos (ORSNA), una organización descentralizada dependiente del poder ejecutivo nacional, quien entre otras, tiene las siguientes funciones:

- Fiscalizar y ejecutar infraestructura aeroportuaria
- Regular los servicios y las actividades comerciales e industriales
- Supervisar y regular a los concesionarios y administradores aeroportuarios
- Velar por una operación aeroportuaria segura y eficiente
- Promover la integración de diferentes áreas y territorios nacionales

Actualmente el aeropuerto de La Plata brinda servicio a escuelas privadas de pilotos, es base operativa de medios aéreos del Plan Nacional de Manejo del Fuego, y es también utilizado por la policía federal. Tiene actividad de aviación general, así como operaciones de aterrizaje para vuelos de chárter privados. Por último, posee hangares con talleres de mantenimiento y reparación.

ASPECTOS RED AEROPORTUARIA Y AEROPUERTO PARTICULAR

Los objetivos de la incorporación del aeropuerto de La Plata al SNA se basan en un conjunto de puntos a destacar, tales como la potencial fuente de trabajo (tanto dentro del rol aeroportuario como fuera de este), la oportunidad estratégica de la zona debido a la cercanía de puertos, industrias y productoras de la flora y la vegetación regional, como también de la demanda de la ciudad capital de la provincia, que cuenta con casi 1 millón de habitantes y según censos la población permanecerá aumentando considerablemente.

ACCIONES DE PLANIFICACIÓN:

- Accesibilidad y entorno del aeropuerto.
- Usuarios.
- Emplazamiento de la terminal
- Renovación completa de la torre de control
- Extensión de la pista de 1427m a 2367m
- Extensión de la pista de 1190m a 2300m
- Sellado de fisuras
- Señalización horizontal de pista y calles auxiliares
- Seguridad Aeroportuaria

MARCO REGULATORIO:

- Ley 17.285: Código aeronáutico.
- Ley 26.102: Ley de seguridad aeroportuaria.
- RAAC: Parte 139 (certificación de aeródromos), Parte 153 (operación de aeródromos), Parte 154 (diseño de aeródromos).
- OACI, Anexo 14: Como complemento de las normativas y regulaciones de ORSNA, Código de Ordenamiento Urbano del Municipio de La Plata, ordenanza 10703 y sus ctualizaciones.

PLANIFICACIÓN DE UNA RED AEROPORTUARIA Y DE UN AEROPUERTO EN PARTICULAR, PARA EL TRANSPORTE DE PASAJEROS DEL AEROPUERTO DEL RIO DE LA PLATA

MATRIZ FODA:

• Fortalezas:

Aspectos y características positivas internas

• Oportunidades:

Situaciones positivas del entorno, de las cuales no se puede tener control, pero pueden ser aprovechadas

• Debilidades:

Desventajas frente a la competencia.

• Amenazas:

Situaciones negativas, externas al proyecto que pueden atentar contra este. Riesgos externos difícilmente de controlar

Fortalezas	Debilidades
<p><i>Situado en la capital de la provincia</i> <i>Interés de todos los sectores</i> <i>Entorno</i> <i>Situado en las cercanías del Puerto de La Plata</i> <i>Espacio aéreo limpio</i></p>	<p><i>Crecimiento urbano</i> <i>Estado actual</i> <i>Gran inversión</i> <i>Accesibilidad</i></p>
Oportunidades	Amenazas
<p><i>Crecimiento de las Low Cost</i> <i>Apertura de nuevas rutas</i> <i>Entorno con diversidad productiva</i> <i>Concesionado</i></p>	<p><i>Economía</i> <i>Cambios de normativa</i> <i>Cambios políticos</i> <i>AA 2000</i> <i>Municipio donde dejaría de trabajar la aerolínea</i></p>

Estrategia FO
<ul style="list-style-type: none"> • La zona estratégica genera un gran potencial en la generación de productividad. • El estar situado cerca del puerto favorece a que el aeropuerto pueda tener características multimodales y generar y/o beneficiar un procedimiento de importaciones y exportaciones.

Estrategia DO
<ul style="list-style-type: none"> • El crecimiento de las Low Cost con el agregado de un inversor privado podría facilitar la renovación del estado actual del aeropuerto. • Creación de un entorno con gran diversidad productiva en un área poblada y sumándole un crecimiento urbano el cual debe ser controlado.

Estrategia FA
<ul style="list-style-type: none"> • Dado que posee interés de varios sectores, podría ser de ayuda para hacerle frente a la economía actual y las inversiones necesarias para la reactivación. • Podría ser una competencia directa de AA2000. • Si bien el municipio de Morón se verá afectado, La Plata se verá beneficiada siendo quizás un traspaso equivalente.

Estrategia DA
<ul style="list-style-type: none"> • La gran inversión requerida con la situación pasada y actual de la economía es el factor principal por el cual nunca se reactivó el aeropuerto. • Hay distintos intereses de cada sector político, lo que es un impedimento a la hora de avanzar sobre el plan. • AA2000 es el principal consorcio del país y potencial competencia.

REACTIVACIÓN Y REUBICACIÓN DE LA TORRE DE CONTROL Y OFICINA DE METEOROLÓGIA

- Se propone el diseño de una nueva Torre de Control, complementandola con inversión en equipo adecuado para su correcto control acorde al crecimiento que se plantea y en sintonía con el diseño del nuevo edificio terminal de operaciones.

- Se proyectan obras de ampliación en la Oficina de Meteorología e implementación de una mejor tecnología, para así poder brindar mayor información, indispensable para la autonomía del Aeropuerto.



Torre de Control actualmente en obra.



Oficina de meteorología en funcionamiento.

PUESTA EN VALOR CHACRA FUNDACIONAL Y EDIFICIO DE MIGRACIONES - HALL DE INGRESO.

- La Chacra Fundacional tiene un valor simbólico e historico muy importante tanto para los trabajadores del predio como tambien para la ciudad en sí, por lo que invertir para su puesta en valor como monumento historico.

- En cuanto al Edificio de Migraciones y Hall de Ingreso se planificarán junto al nuevo proyecto de la terminal, para poder abastecer el caudal de personas acorde al gran incremento de actividades que se esperan.



Edificio de Migraciones.



Parte de la Chacra Fundacional.



Hall de Acceso de Pasajeros.



Interior del Edificio de Migraciones.

AMPLIACIÓN Y CREACIÓN DE HANGARES MODERNIZACIÓN DE LA ESTACION DE COMBUSTIBLE.

-En base a la actividad que se plantea, es indispensable la ampliación de los hangares existentes y la creación de nuevos para poder dar mayor resguardo al incremento de aviones/helicopteros/avionetas.

-Modernizar la estación de combustible que tiene un diseño antiguo con tanques enterrados y con una capacidad de almacenamiento de combustible que no es acorde al movimiento y actividad Aeronautica que se desarrollará.

-Como consecuencia de todo esto tambien se planifica un acondicionamiento y ampliación del lubricentro prexistente para el mantenimiento de las Aeronaves.



Actual Estación Carga de Combustible.



Actual Hangares sobre el ingreso de Calle 610.

LA NATURALEZA Y LA PROPAGACIÓN ARQUITECTONICA CONCILIADORA

Comprendiendo que los aeropuertos se encuentran generalmente, y, en el mejor de los casos sobre emplazamientos aislados de las ciudades, las formas que suelen adoptar éstas arquitecturas consiste en la búsqueda de un diálogo y mimesis paisajística. No es una actitud reciente, sino un fenomeno ciclico que se repite en distintas épocas de la historia. No obstante, las mismas metáforas van teniendo nuevas interpretaciones en cada momento y en cada edificio.

El aeropuerto es lo primero que se conoce de una ciudad, siendo entonces una metáfora counstruída de la misma, un desplazamiento de identidad urbana. Lo cierto es que muchas veces los aeropuertos se entienden como edificios netamente comerciales y adoptan una dinamica espacial de forma tal que sustente el consumo y lejos de generar nuevas y originales formas arquitectonicas que propongan nuevas actividades, prevalece una reducción a un paseo de compras y sitios de comida. Sin lugar a la imaginación o a la suceción de eventos otros, durante la estadía en los aeropuertos, lugares donde el movimiento es constante y la permanencia se reduce a cortos lapsos de tiempos de espera. Estas formas arquitectonicas de alta ingeniería y de estudio preciso de flujos de movimiento haga, quizás, a lo más interesante de este tipo de proyectos.

En el caso del aeropuerto sustentable del Río de La Plata, buscará conectar a traves de su idea de proyecto, estructura, resolución constructiva, etc. con la idea conciliatoria con el ecosistema circundante, el paisaje, la sociedad y la cultura de la ciudad.

... Columnas como árboles que se bifurcan como ramas, terraplenes verde que producen topografía, cubiertas verdes que mejoran el espacio habitado y reducen el imapacto al ecosistema, manejo de luces, desfasajes en cubiertas onduladas que evocan al movimiento de oleaje del río... son algunas de las ideas que inspiran al proyecto.

PLAZAS PUBLICAS Y PLAZAS EN AEROPUERTO

Se trata de indagar sobre las posibles formas de intercambio social y promover ambientes factibles para dicha actividad. Es por eso que se crean los espacios de espera en áreas de embarque al aire libre. Con posibilidad de espacios para la distención de las infancias y los animales, quienes conponen el grupo de pasajeros más delicados. A su vez, este cnccepto es llevado al perímetro del predio del aeropuerto, donde haya espacios para la actividad física de multiples edades y lugares de dispersión en la naturaleza.

RECUPERACIÓN DE TIERRAS PERTENECIENTES AL AEROPUERTO

- Se propone la reubicación de las familias que habitan en lotes originalmente pertenecientes al predio, las cuales fueron en parte tomadas y por otra parte loteadas de manera irregular por desarrollos inmobiliarios. La superficie total a recuperar es de 1,825,460 m².
- Las apropiaciones de este sector no solo se dieron por necesidades o urgencias de las personas, sino que, además fue impulsado por la especulación del mercado inmobiliario.
- De esta manera mejoraría la seguridad y la calidad de habitat de las familias que hoy residen allí. Se reacondicionará y habilitará este tramo de la pista, además de proporcionar la seguridad correspondiente en maniobras de aterrizaje y despegue.



Predio del Aeropuerto y zona a recuperar, perteneciente al mismo. Imágenes extraídas de Google Earth.

DISEÑO DE BORDE, CERCO PERIMETRAL Y ACCESOS

- Diseñar un borde de uso urbano en el perímetro del predio, para mejorar la seguridad del Aeropuerto y a su vez proporcionar a los vecinos espacio público, con senderos arbolados, espacios para actividad física, deportes externos y dispersión.
- Accesos: se propone jerarquizar Avenida 7 y Avenida 13. Poner en valor monumental la entrada para que represente al Aeropuerto como patrimonio platense. Este se pensaría en base al sentido de pertenencia de los empleados del Aeropuerto y el diseño de la nueva terminal.



Acceso por calle 13



Calle 610. Imágen extraída de Google Earth.

REACTIVACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LA TOTALIDAD DE LA PISTA

- El tramo de la pista activa se encuentra en buenas condiciones, teniendo en cuenta que tiene poco mas de ochenta años, será necesario señalización y reparación de fisuras y limpieza de la vegetación en el pavimento y en general dentro del predio.
- Poner en funcionamiento el otro tramo de la pista y así poder garantizar mayor actividad.
- Desmontar los limites de la pista hacia el lado de calle 635.



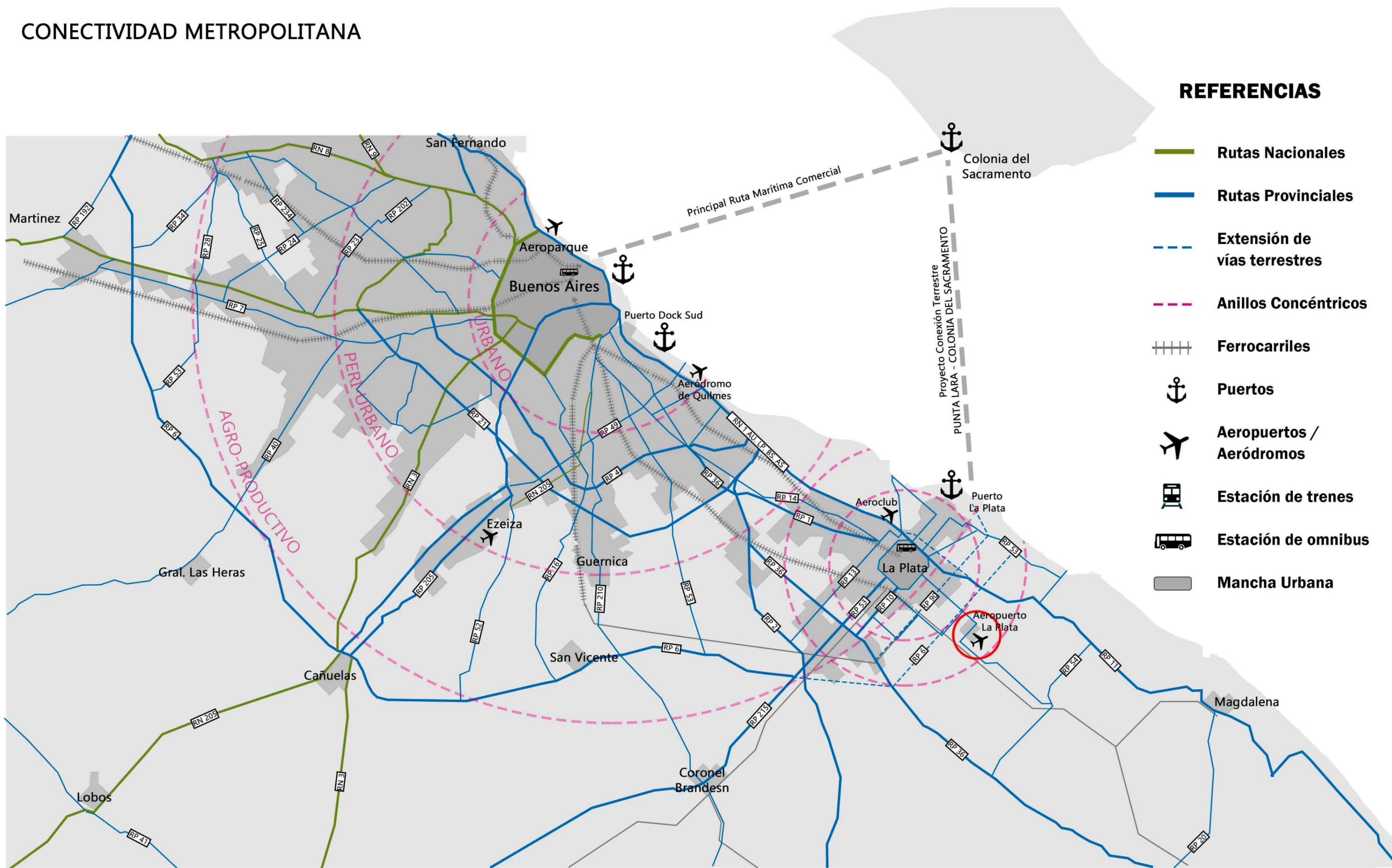
SITIO

CONECTIVIDAD

ESCALA METROPOLITANA, REGIONAL Y LOCAL

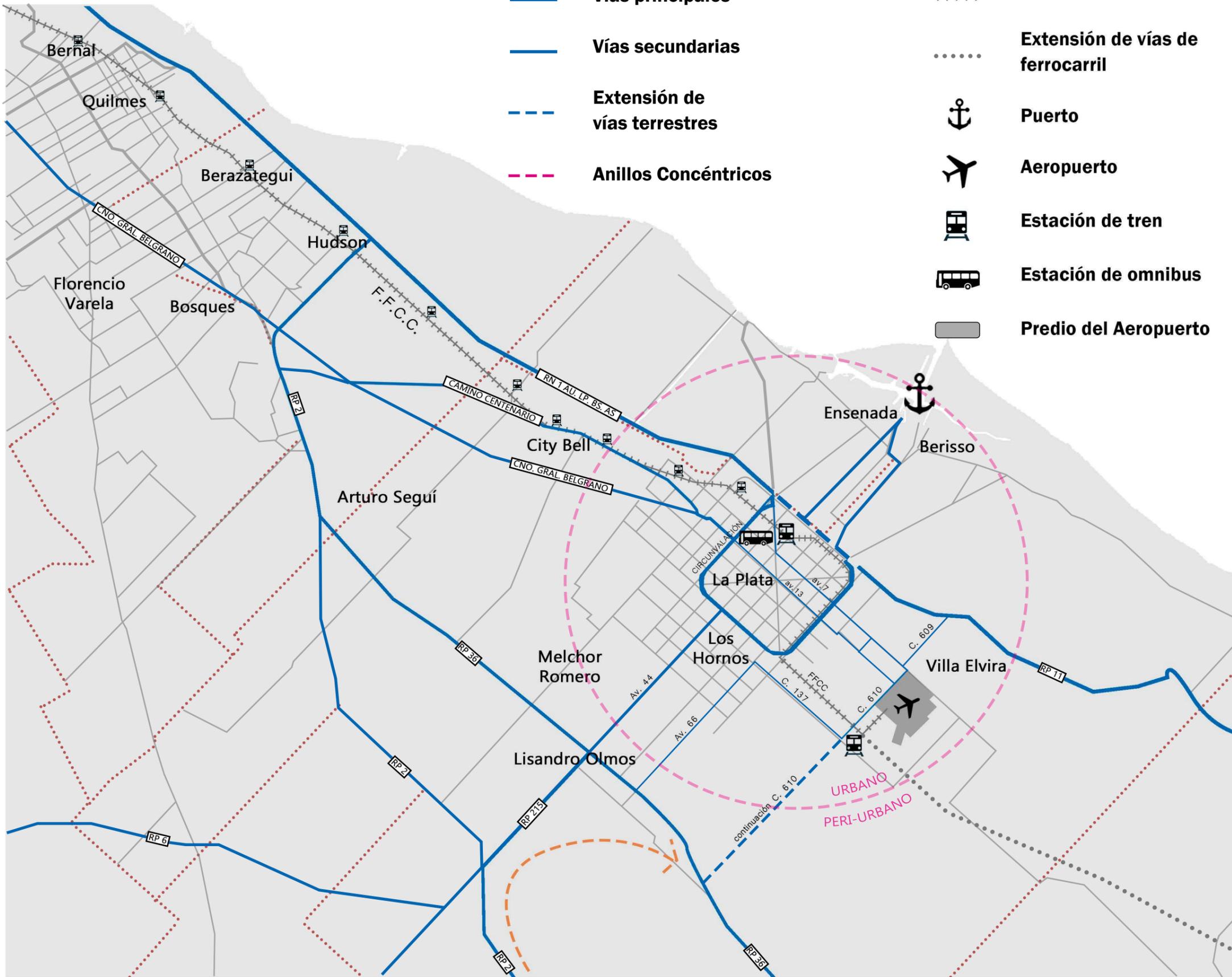
EL SECTOR EN LA REGIÓN - ESCALA MACRO

CONECTIVIDAD METROPOLITANA



EL SECTOR EN LA REGIÓN - ESCALA MESO

CONECTIVIDAD LOCAL

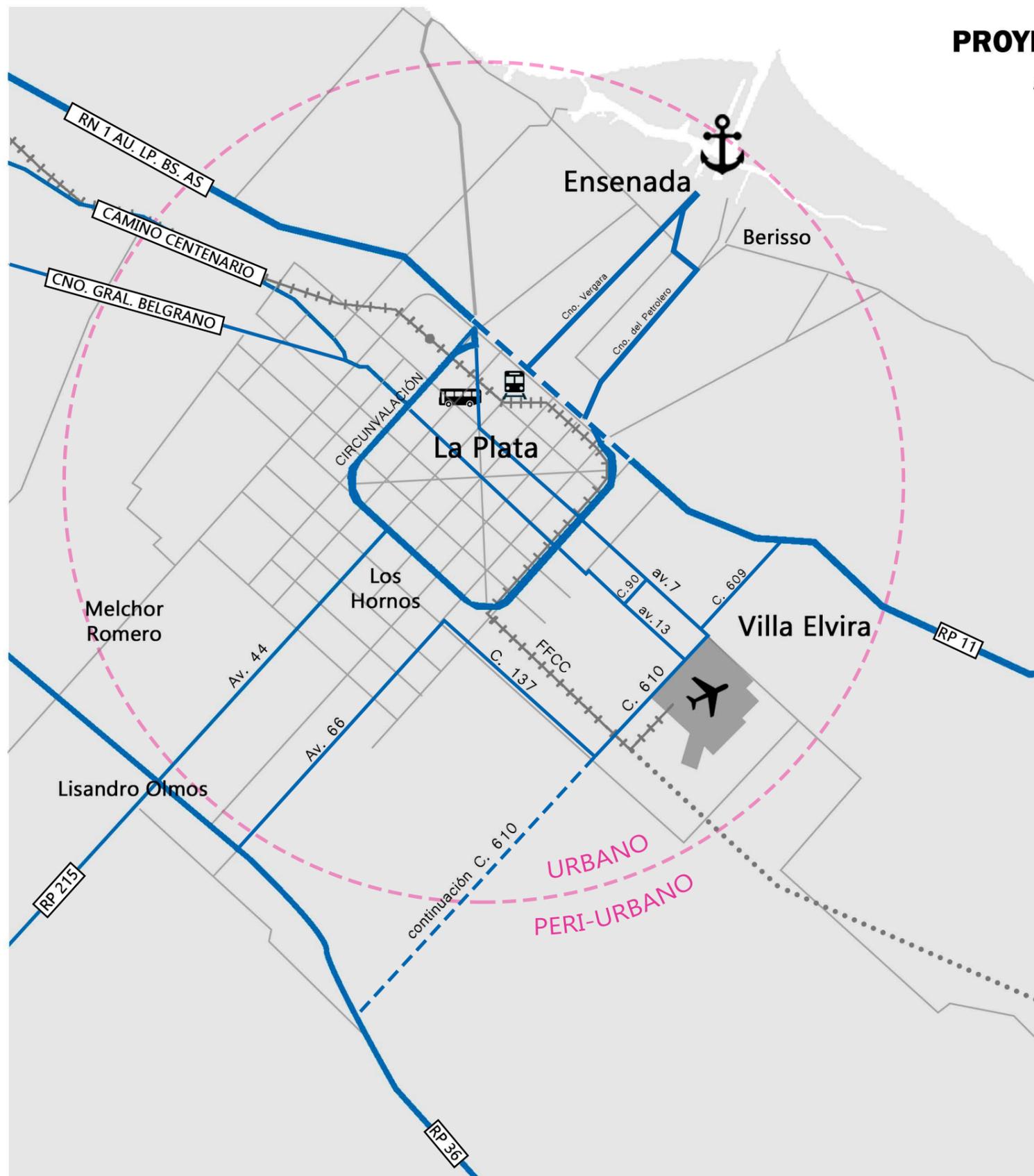


VINCULACIÓN CON EL ÁREA METROPOLITANA DE BUENOS AIRES Y EL SUR DE LA PROVINCIA

- AU. R.B BSAS-LA PLATA: Conectividad de la Autopista Ricardo Balbin, Buenos Aires - La Plata a través de la continuación de Ruta 11 (CALLE 122).
- F.F.C.C.: Línea de ferrocarril Trenes Argentinos, Ramal General Roca en conectividad con la antigua traza de ferrocarril de Circunvalación y ampliación hasta el predio del aeropuerto y localidades al sur de la provincia.
- RUTA 215: Conectividad con la Ruta 2, Ruta 6 y Ruta 36.
- RUTA 36: Acceso al aeropuerto a través de calle 66 hasta calle 137 y luego 610 (calle existente). Proyecto de extensión de calle 610
- RUTA 11: Vinculada a la Autopista Bs. As - La Plata por calle 122. Se propone un acondicionamiento y ensanche de la misma. Vinculada a calle 609 para la llegada al aeropuerto.
- CAMINO GRAL BELGRANO Y CENTENARIO: Acceso directo por Avenida 13 atravesando el casco urbano.

EL SECTOR EN LA CIUDAD - ESCALA MICRO

CONECTIVIDAD LOCAL



PROYECTO DE VINCULACIÓN Y ACCESIBILIDAD AL AEROPUERTO

REFERENCIAS

- Vías principales
- Vías secundarias
- Extensión de vías terrestres
- Anillos Concéntricos
- Ferrocarril existente
- Extensión de vías de ferrocarril
- Puerto
- Aeropuerto
- Estación de tren
- Estación de omnibus
- Predio del Aeropuerto

AU. R.B BSAS-LA PLATA:
Bajada e la autopista por Diagonal 74 hasta Calle 7 hasta el predio. Por calle 122 hasta Calle 609 y luego Calle 610.

F.F.C.C.:
Extensión de vías hasta el predio. Proyecto para la reactividad de las antigua traza hasta Verónica.

CALLE 610:
Se considera la propuesta del proyecto de continuación de la calle 610 como via directa hasta el predio. Acceso actual por calle 66 hasta calle 137 y luego 610 (vías existentes).

CALLE 609:
vinculada a calle 610 para la llegada al aeropuerto. Vinculada a la Autopista Bs. As - La Plata por calle 122 y RP 11.

AVENIDA 44: continuación de RP 215. Por circunvalación hasta C. 13 y C, 7.

CONECTIVIDAD CON EL PUERTO:
Por Camino Vergara y por Av. del Petrolero.

ACCESOS DESDE LA CIUDAD:

AVENIDA 7: Hasta calle 610 para la entrada comercial sobre Av. 13

AVENIDA 13: Acceso directo comercial.

ESTRATEGIAS PROYECTUALES

MIRADA GENEALÓGICA

TOPOGRAFÍA

ANTECEDENTES

MIRADA GENEALÓGICA

momentos

INTERPRETACIÓN TOPOGRÁFICA

REINTERPRETACIÓN ESPACIO/VOLUMÉTRICA

DESARROLLO SENSO/PRECEPTIVO

TRATAMIENTO DEL CERO

TOPOGRAFÍAS

CARÁCTER VOLUMÉTRICO

ELEMENTOS

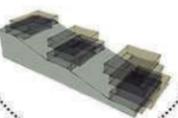
LUCES

CARÁCTER ESPACIAL

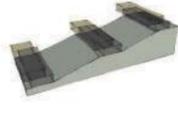
DOBLEGADO



APILADA



ACOMPAÑADA



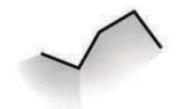
ÚNICO



ARTICULADO



DINÁMICOS



ESTANCOS



FOCAL



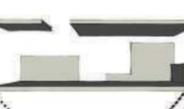
SUPERFICIAL



ACOTADO



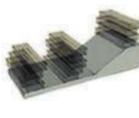
EXPANSIVO



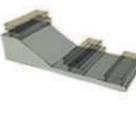
ABIERTO



socavado



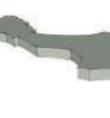
socavado



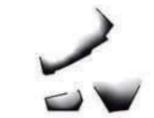
regular



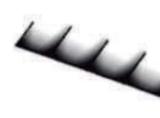
regular



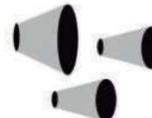
arbitrarios



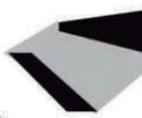
arbitrarios



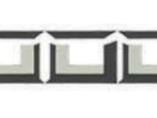
repetitivo



continuo



secuencial



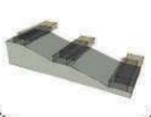
secuencial



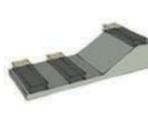
COMPACTO



superficial



superficial



contingente



contingente



libres



libres



singular



singular



continuo



continuo



ASOCIACIONES GUÍAS: LIBRES Y REGULADAS

TRATAMIENTO DEL CERO doblegado - abierto - secuencial

TOPOGRAFÍA apilada - abierta - regular

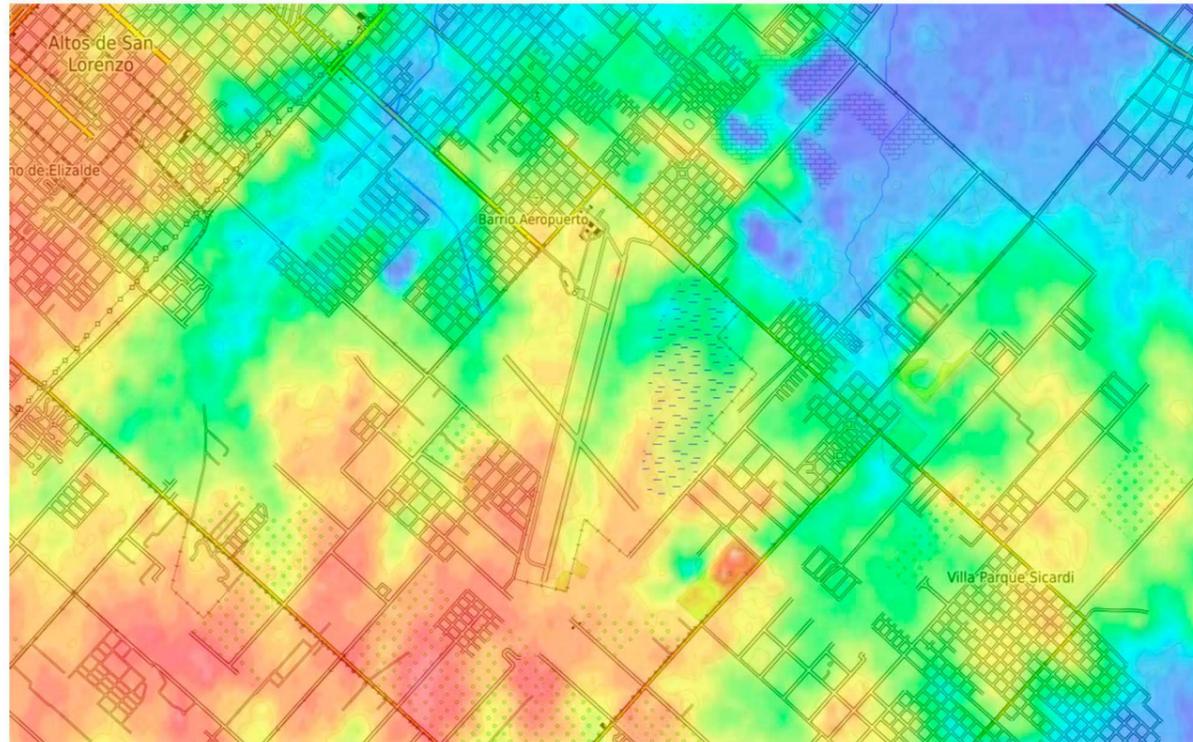
CARÁCTER VOLUMÉTRICO único - regular - abierto

LUCES superficial - continuo - regular

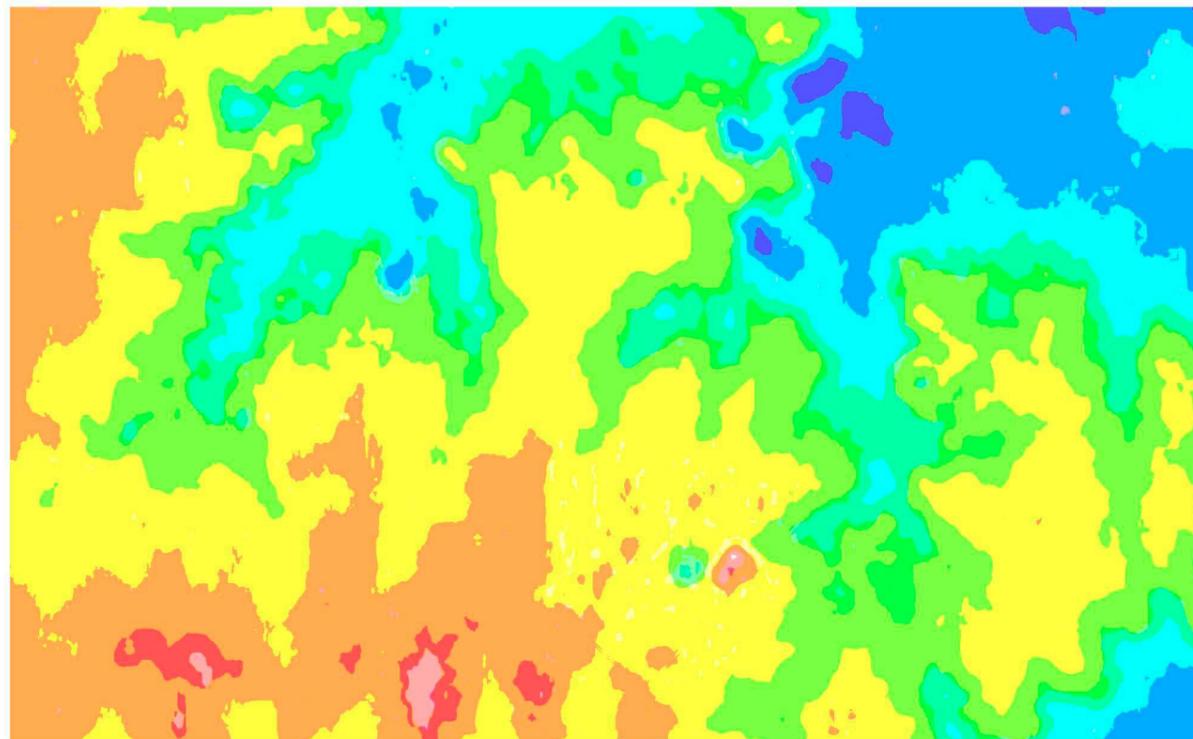
CARÁCTER ESPACIAL expansivo - secuencial - arbitrario

CARÁCTER VOLUMÉTRICO único - regular - secuencial

ARQUITECTURA, ESTUDIO TOPOGRÁFICO - RECOLECCIÓN DE DATOS

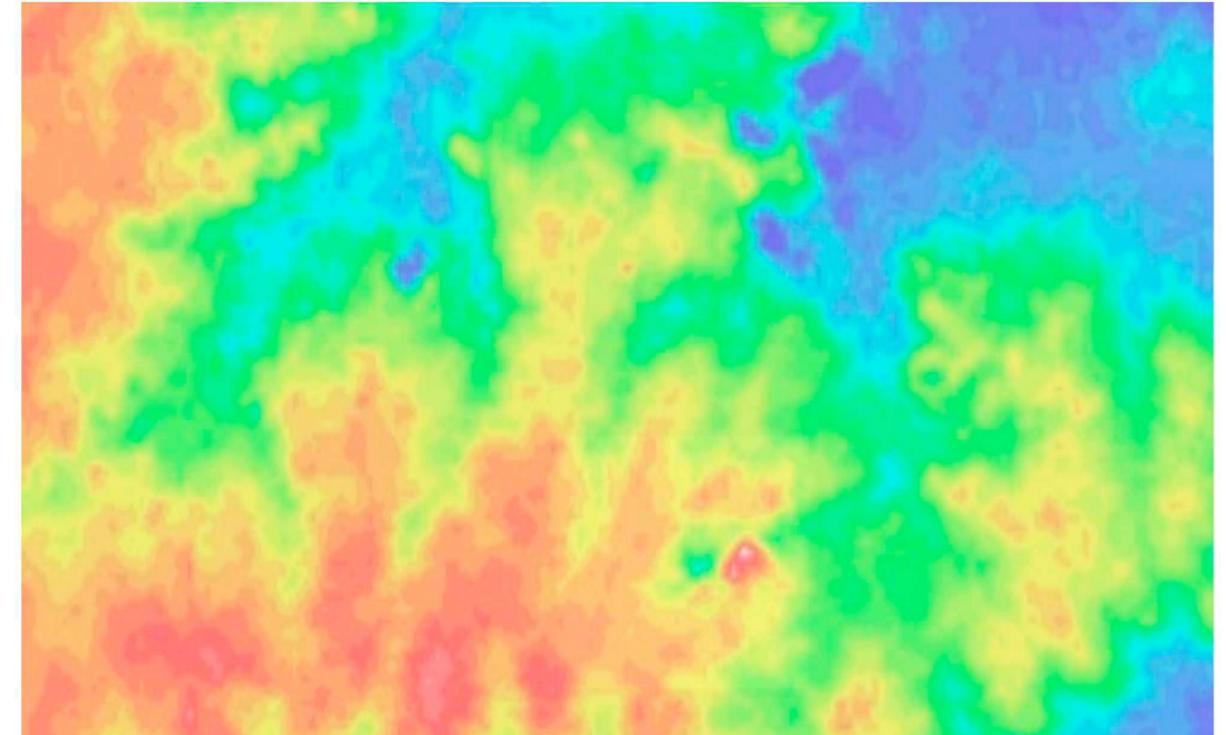


recorte topográfico del sector con trama urbana de referencia



trabajo de posterizado para comprensión de márgenes

La lectura de las topografías del lugar donde se implanta, reconociendo movimientos, variantes, direcciones, fuerzas, cambios de forma. Cada cota de nivel es única y particular, por lo tanto se estudian en desglose para encontrar patrones comunes que las unifican.

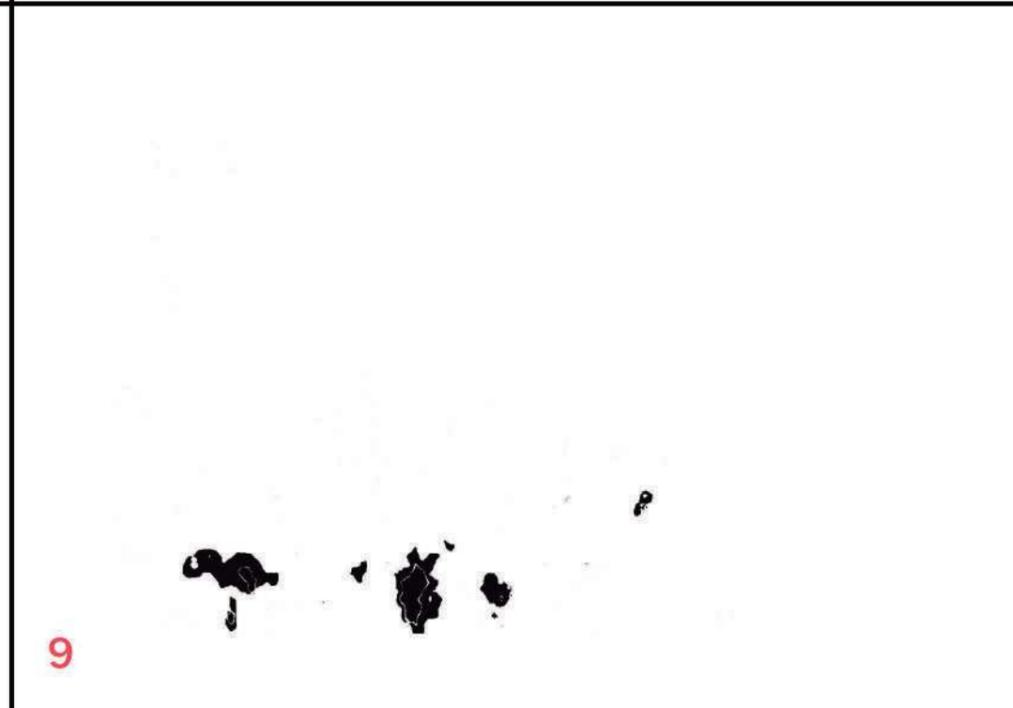
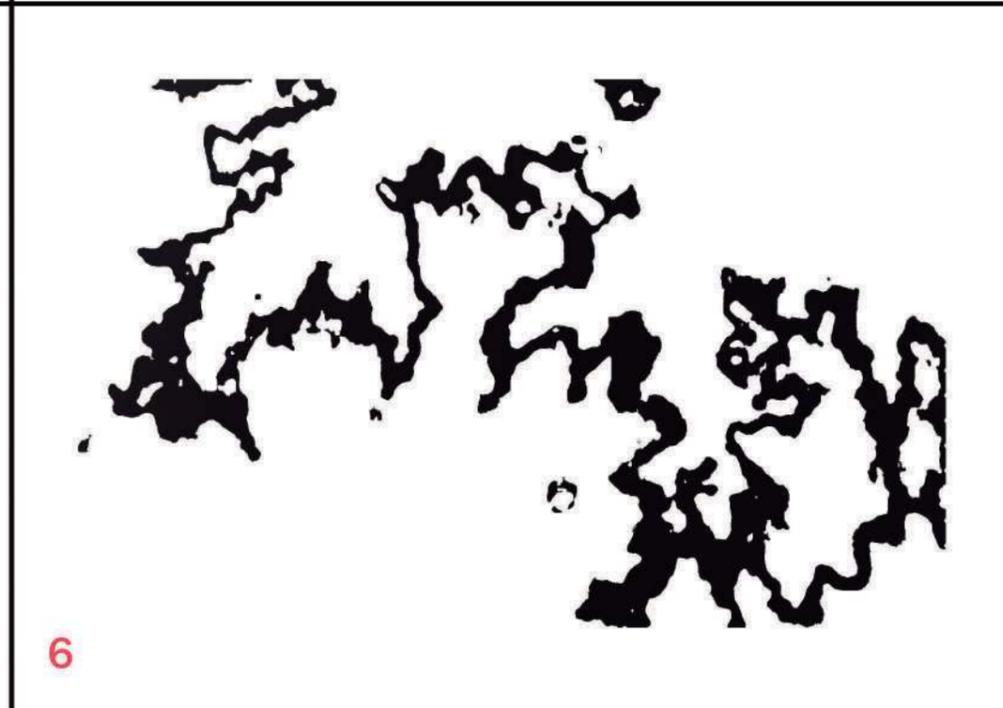
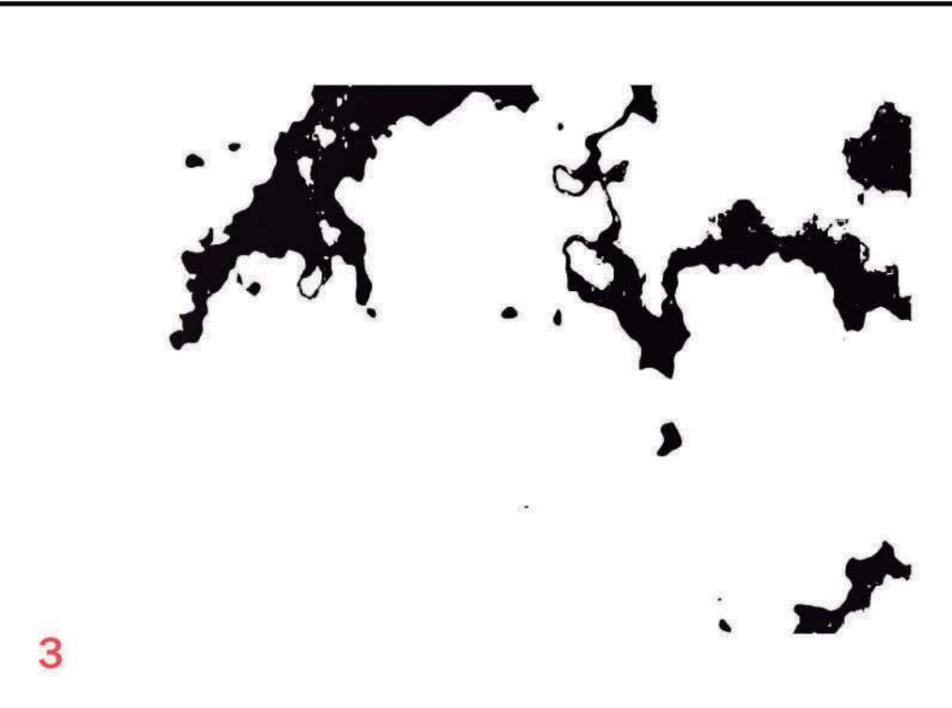
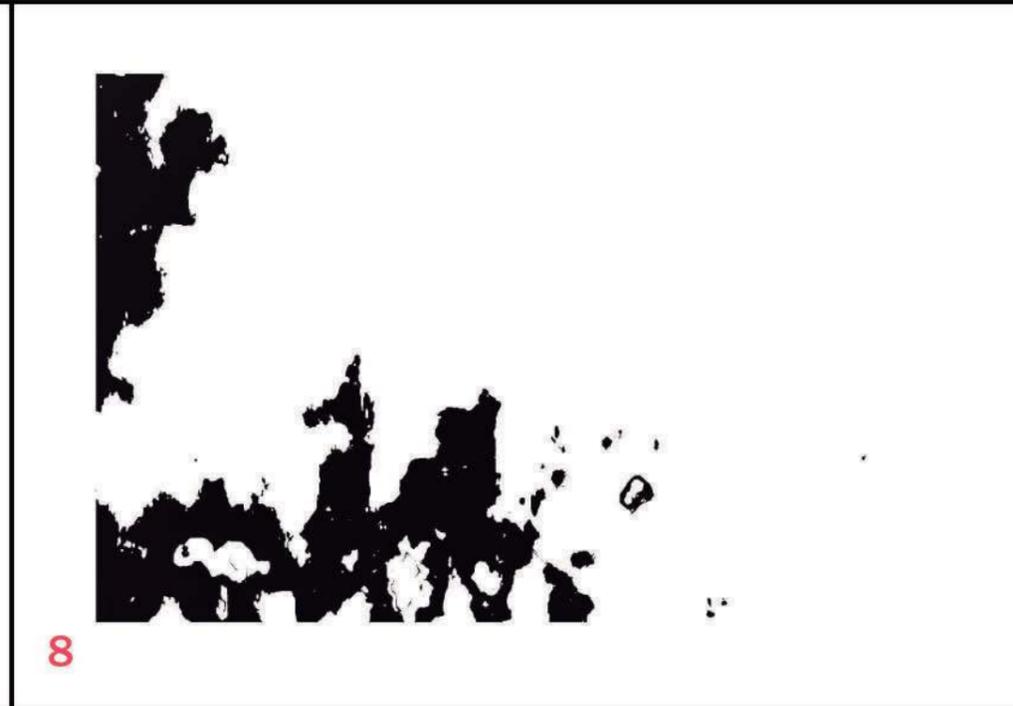
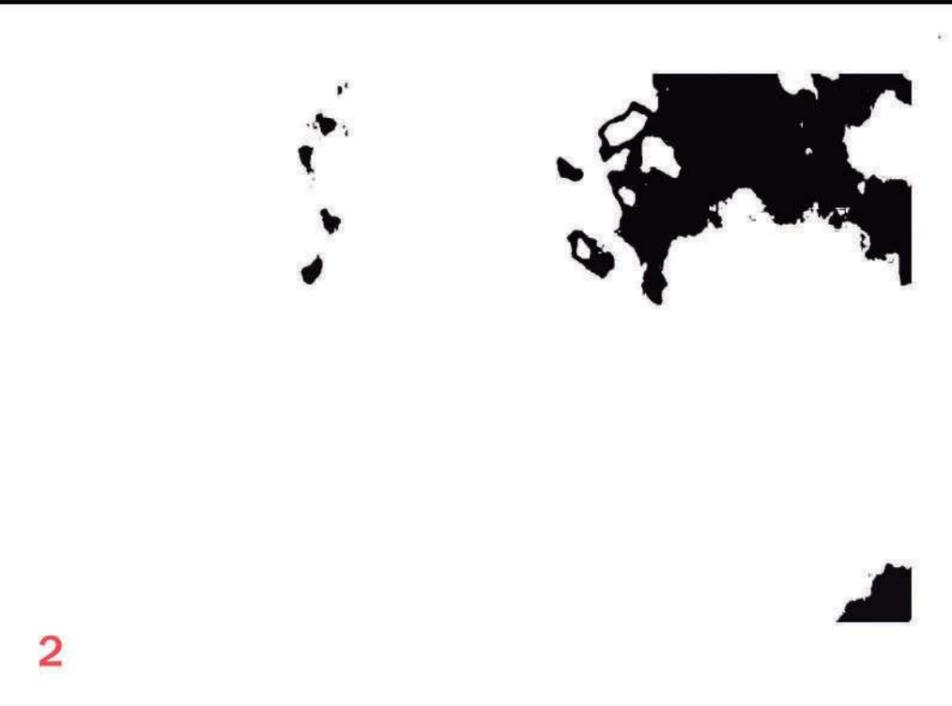
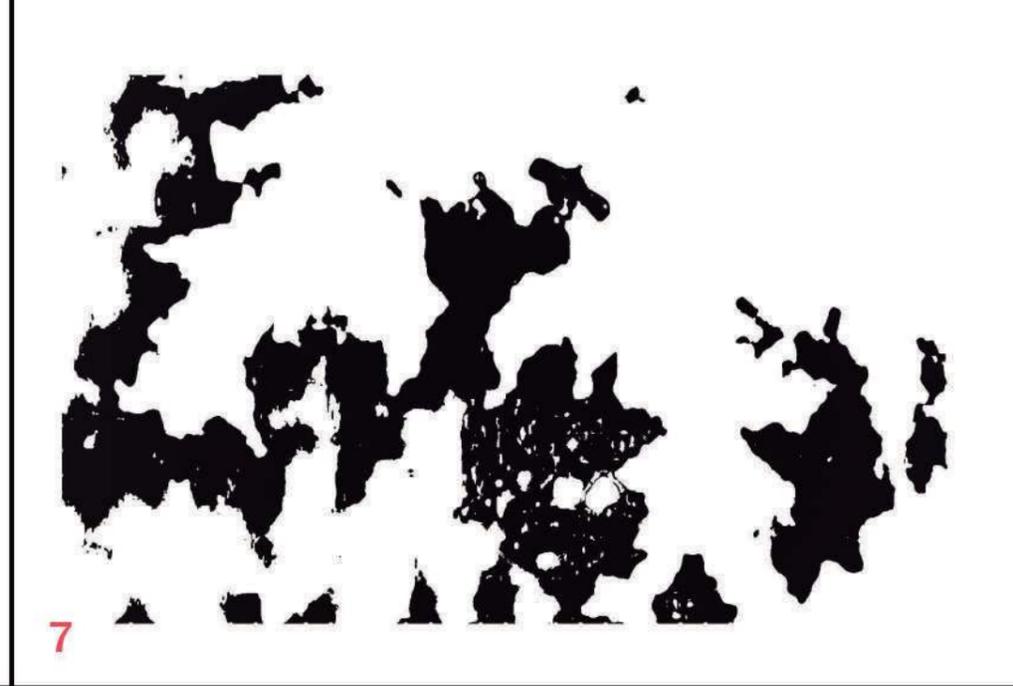
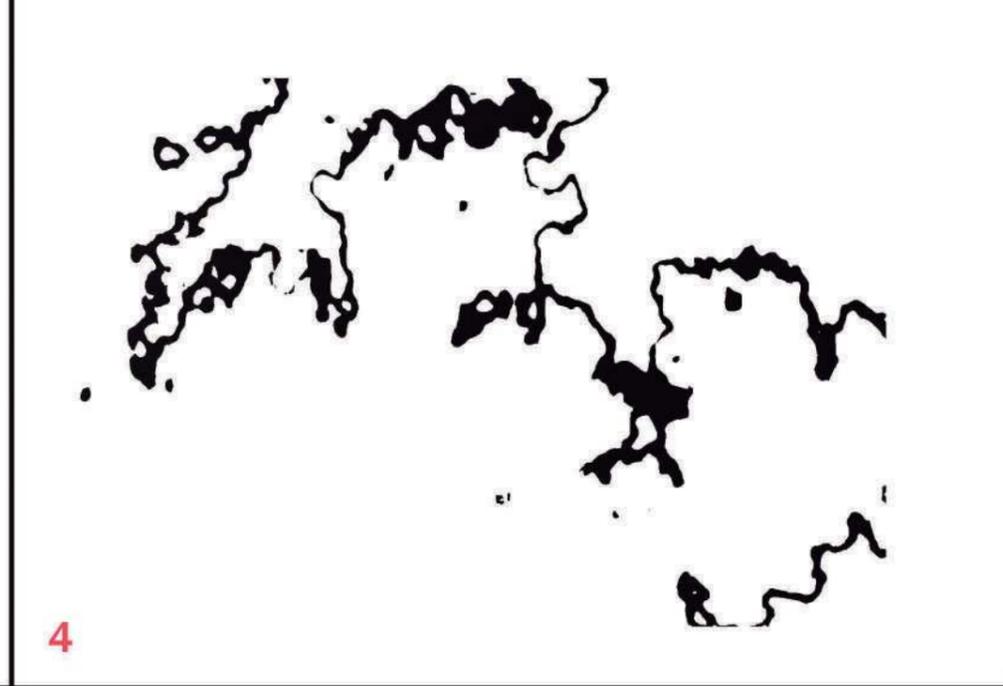


recorte topográfico del sector sin trama urbana

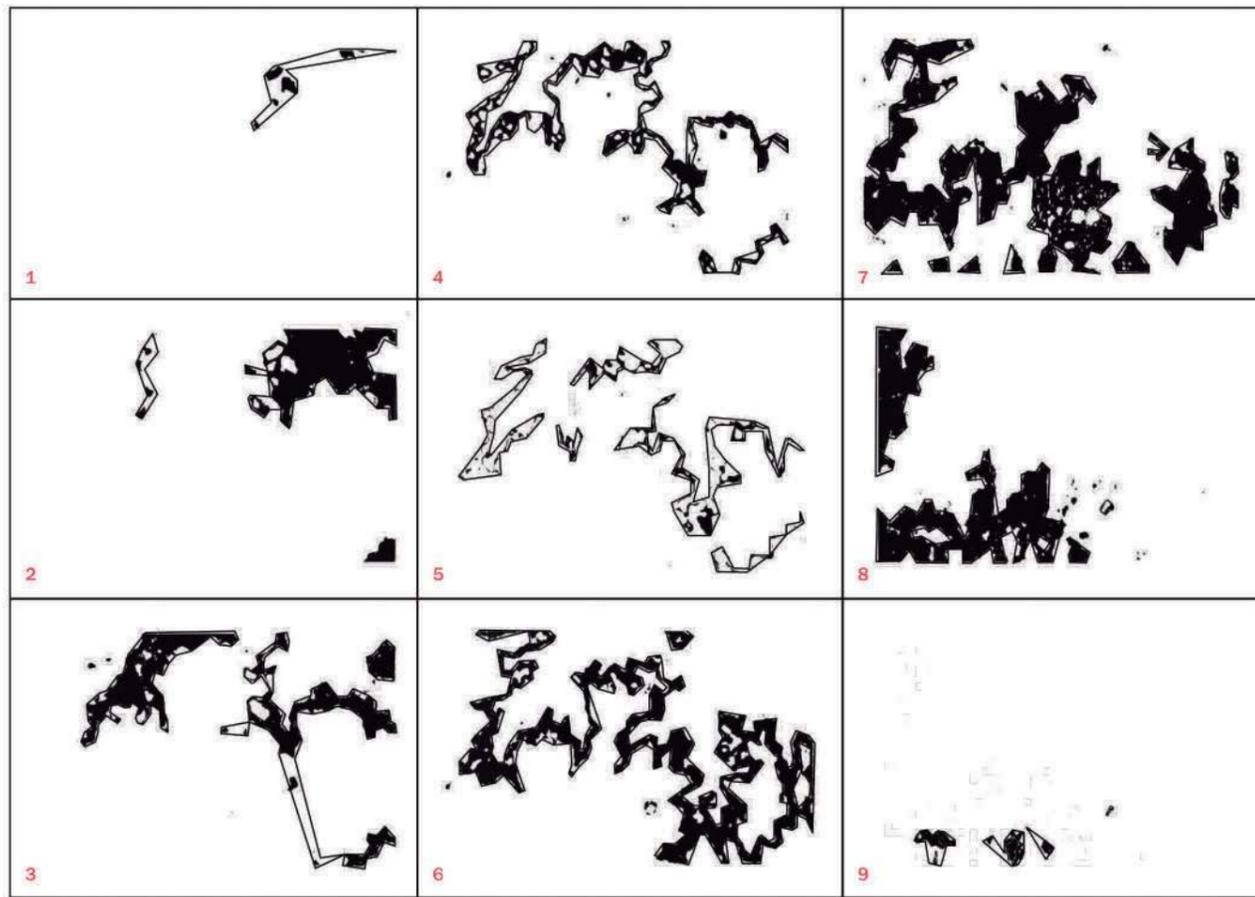
La escala de gradientes que define alturas dentro de un plano horizontal con el uso de colores definido entre azul como una situación de profundidad llegando al rojo como situación de altura.

Existe una trayectoria del gradiente con direcciones y densidades que son interpretadas con flechas y porcentajes.

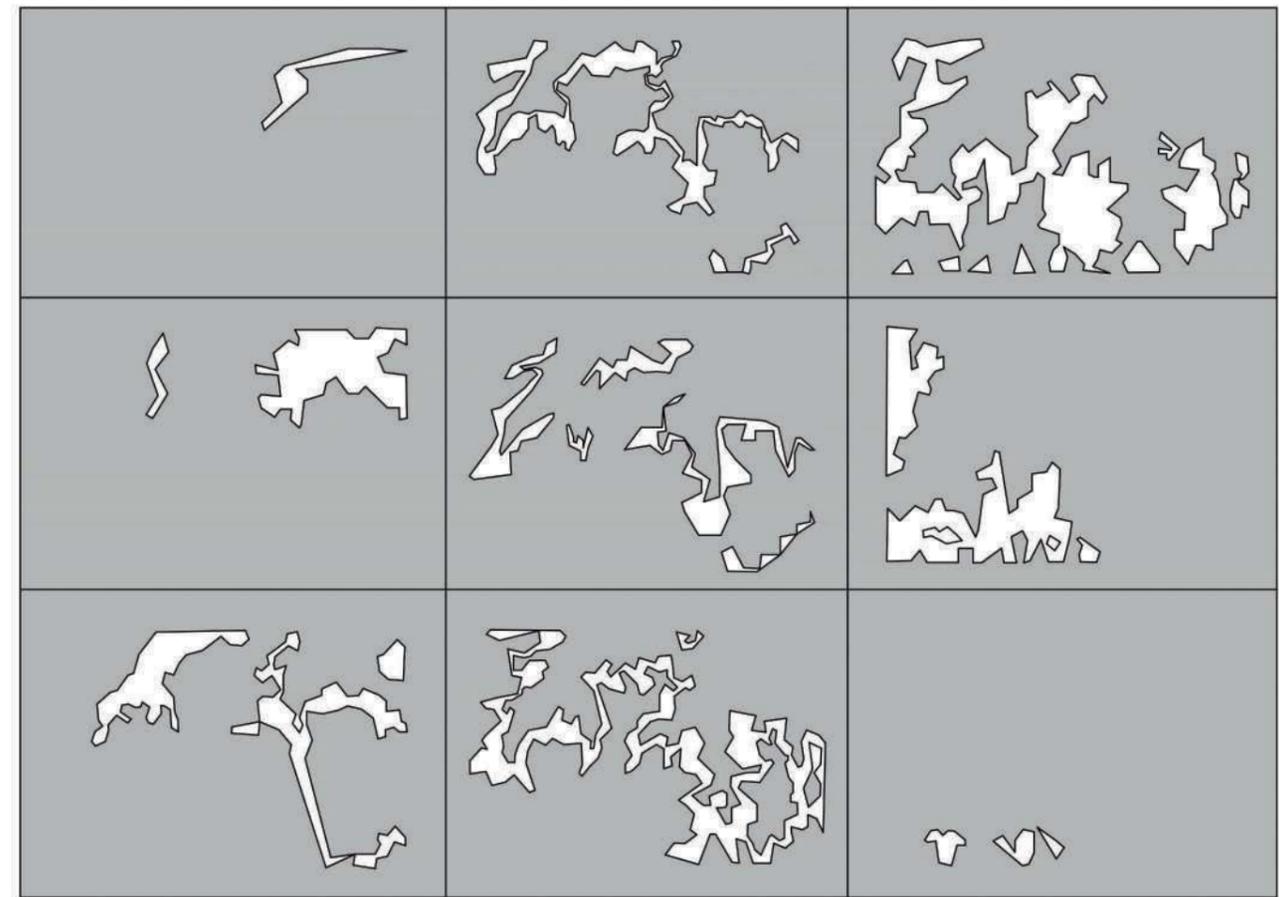
Como siguiente paso se desglosa cada margen y se aplica un sistema de medidas común.



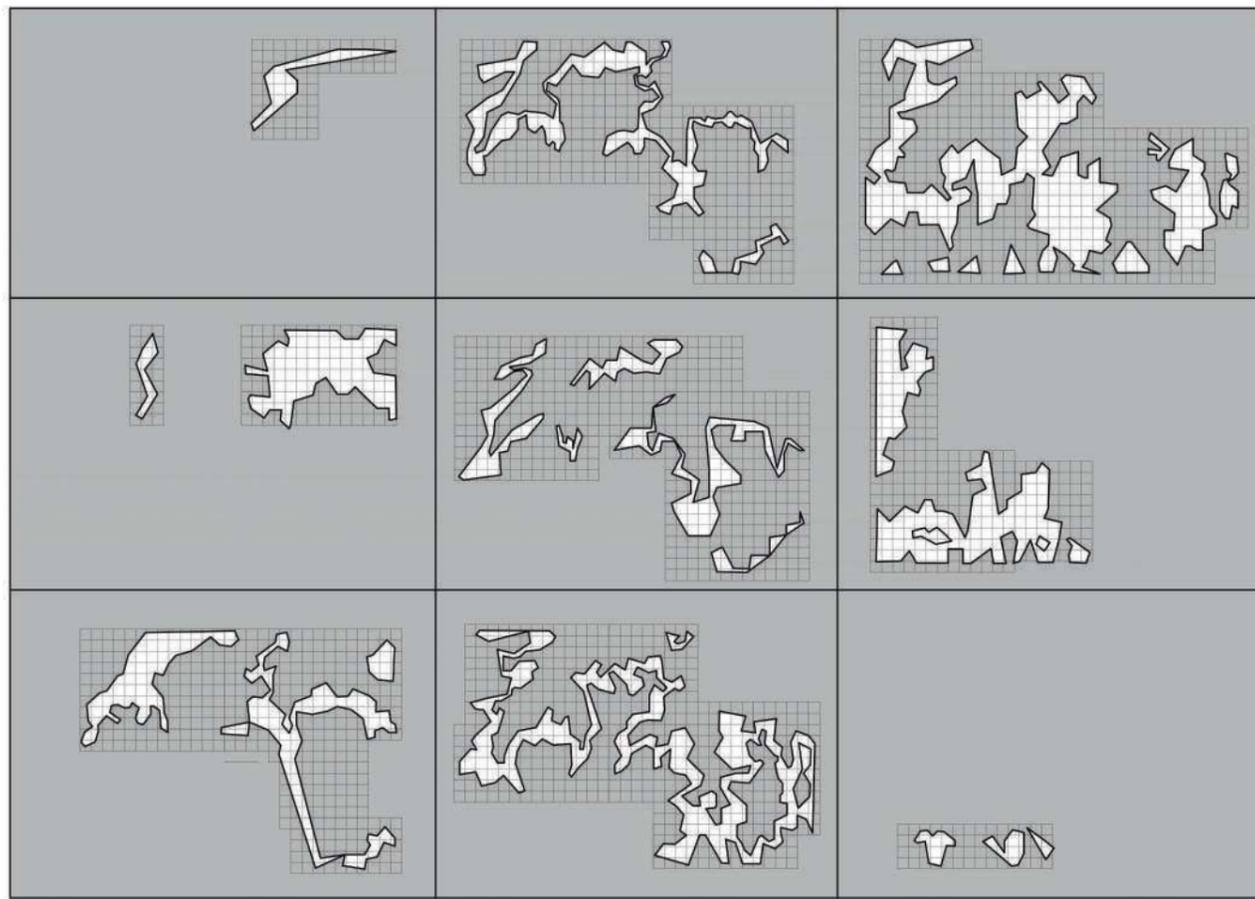
1 - RECONOCIMIENTO VECTORIAL DE CAPAS DE UMBRAL



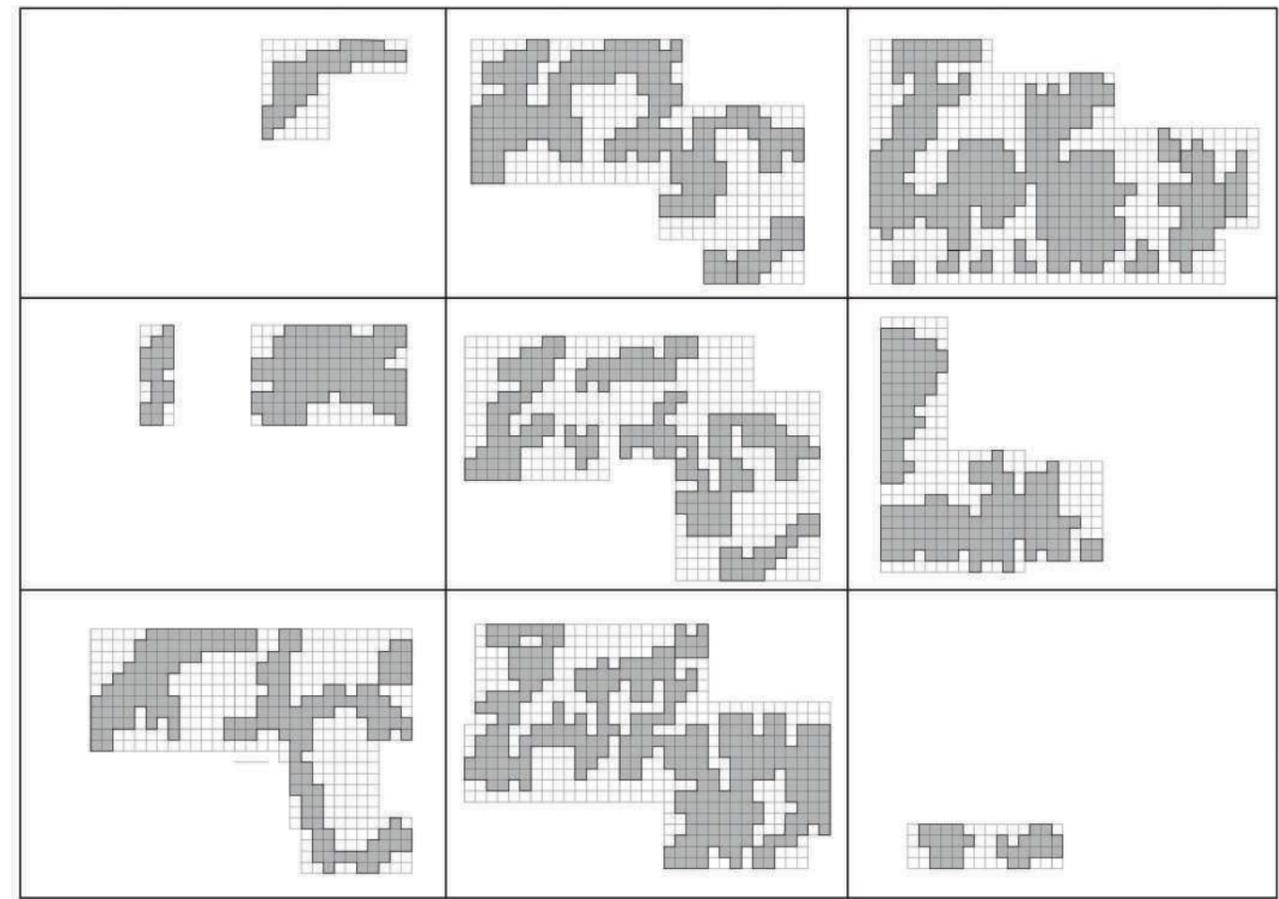
2 - VECTORIZACIÓN DE CAPAS DE UMBRAL



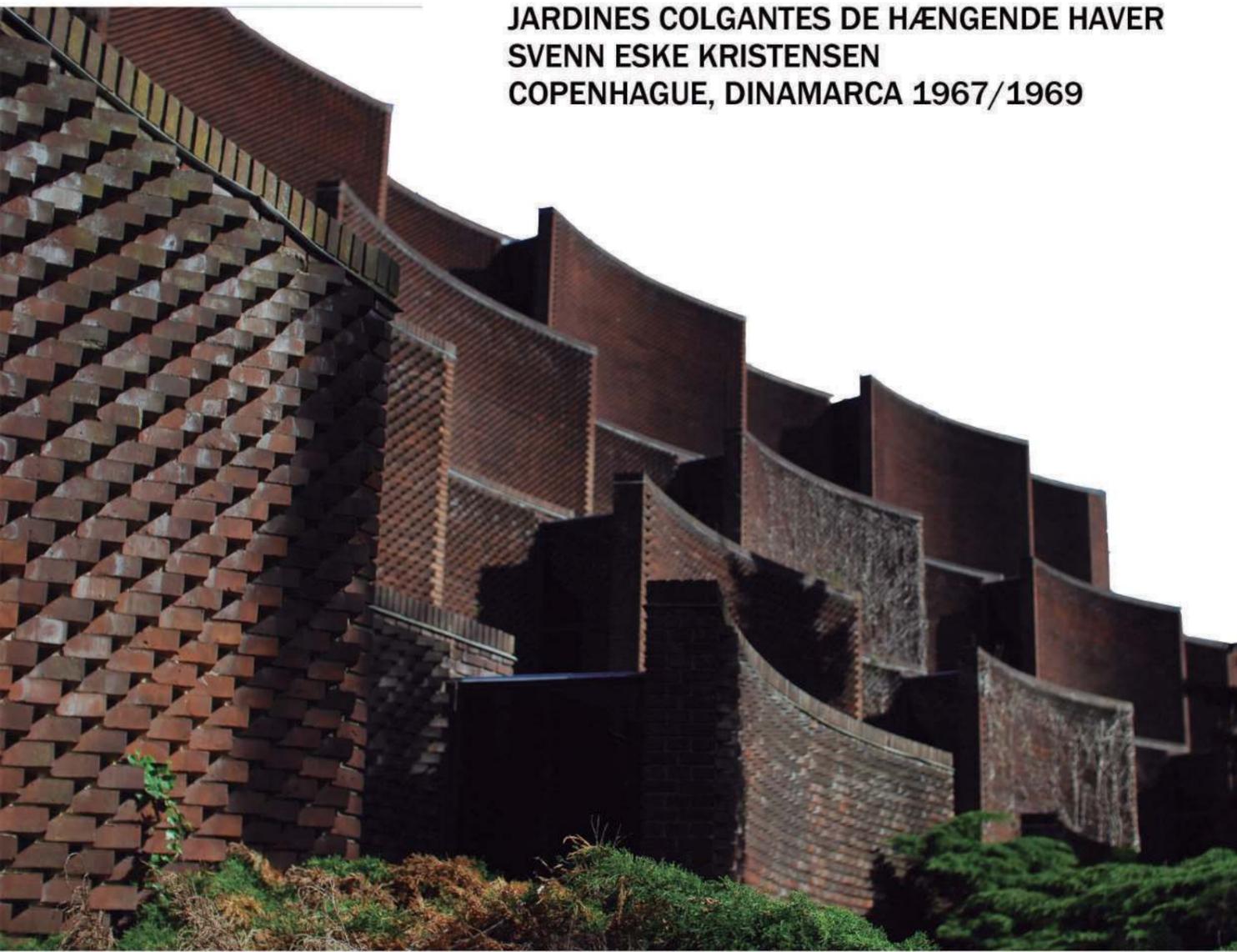
3 - APLICACIÓN DE GRILLA MODULAR 15X15



4 - ORTOGONALIZACIÓN DE VECTORES A TRAVÉS DE GRILLA



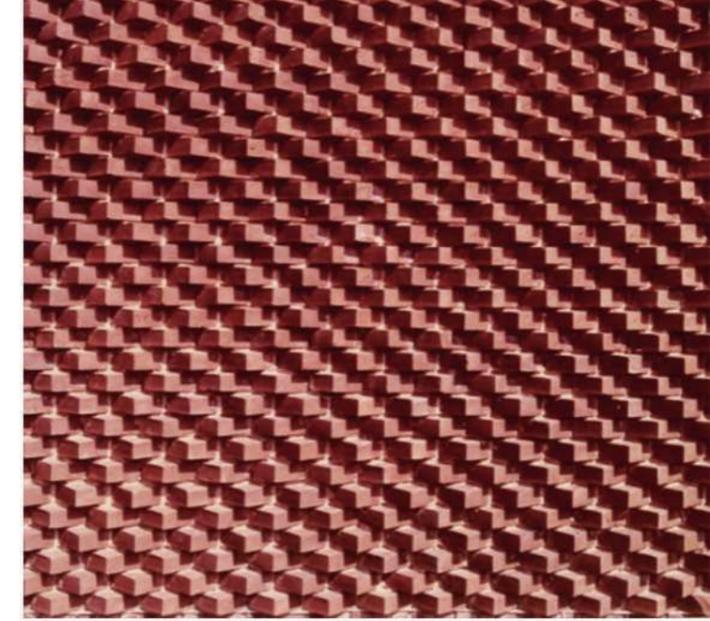
**JARDINES COLGANTES DE HÆNGENDE HAVER
SVENN ESKE KRISTENSEN
COPENHAGUE, DINAMARCA 1967/1969**



La intención con la que se elije ésta obra es comenzar a visualizar las posibilidades topográficas más allá de variaciones en un plano horizontal, siendo éstas reductivas a una manera de pensar una arquitectura topográfica

Conforman los jardines una serie de cáscaras curvas que presentan porosidades a distintas escalas: por un lado el muro en su superficie de conformación no es lisa, trabaja el ladrillo con una técnica de traba diagonal por otra parte la conformación total de cáscaras se distribuyen con variaciones en sus ejes Y, X y Z respectivamente. Al generarse éstas distancias entre elementos de igual índole que se repiten, se incorpora profundidad al arquear esos elementos.

Una composición que recorre el detalle hasta su totalidad.

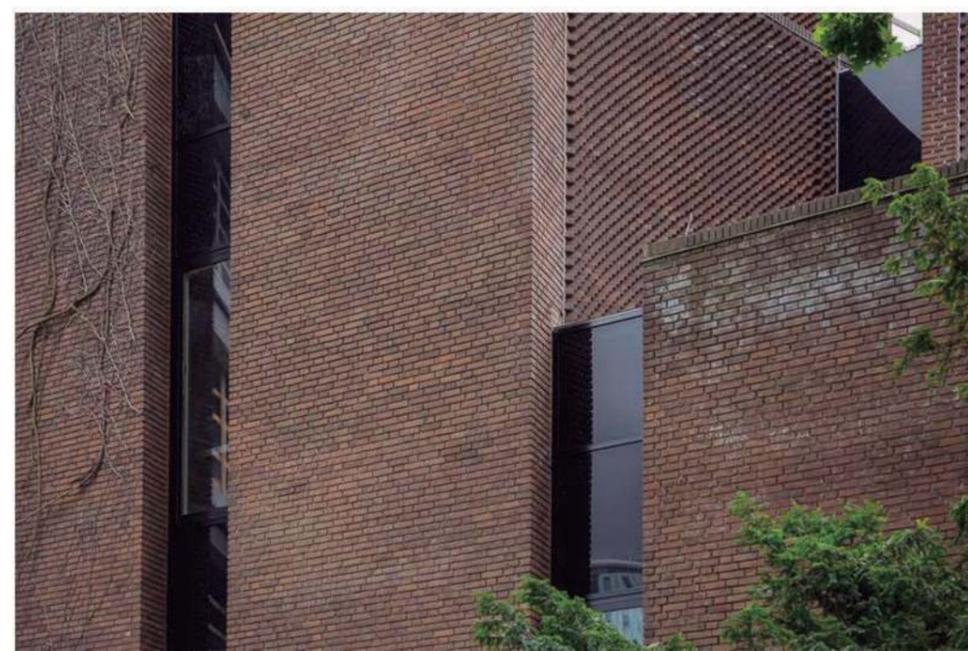
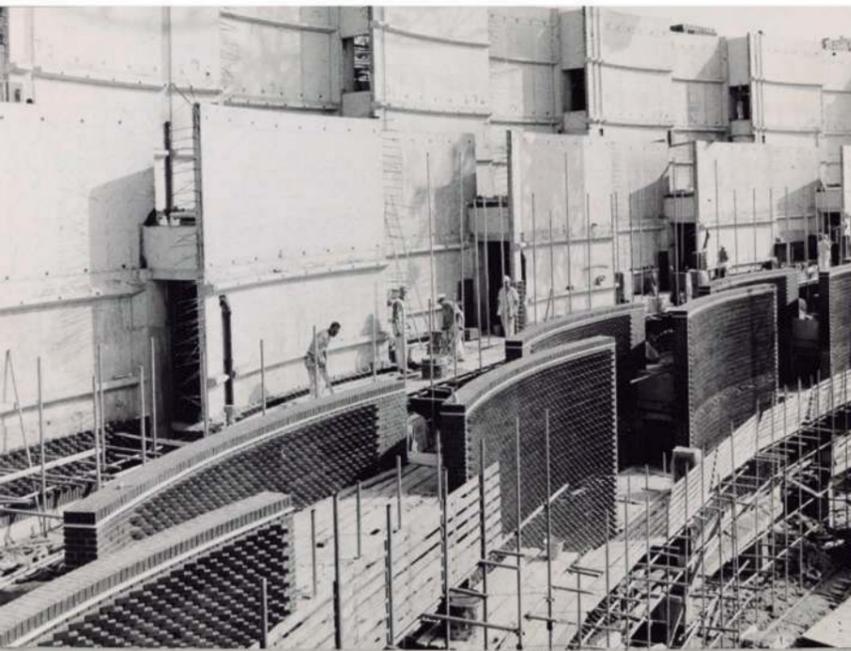


variación ritmada de un mismo elemento y tono, topografía granulosa



variación orgánica en tonos y medidas, topografía plana (senderos del jardín)

Cada piso consta de "carcasas" curvas, que están desplazadas entre sí. En el espacio que va desde la parte posterior de una carcasa hasta la parte delantera de la siguiente, desde el techo hasta el suelo, se colocan ventanas para la entrada de luz natural. Interiormente, el carácter orientativo que poseen las cáscaras, determinan el estado espacial interior por la incidencia de una luz elegida



ESTUDIO DE CASO CENTRO OLIVETTI DE LE CORBUSIER

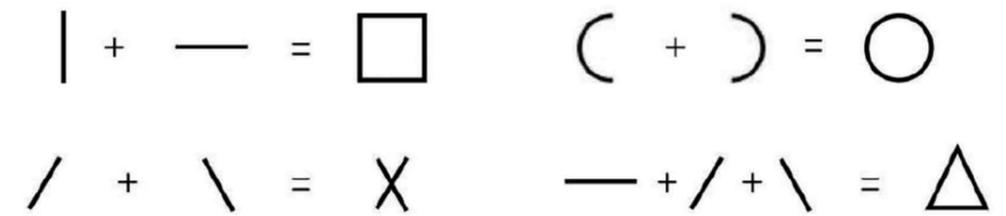
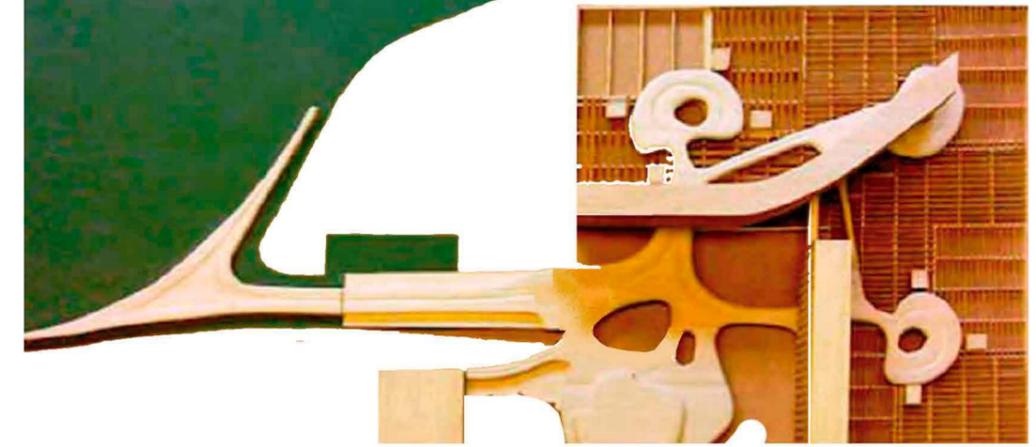
Las líneas, puntos componen figuras, morfologías con su naturaleza estructural. Éstas sufrn deformaciones, se estiran y se hacen delgadas, o se concentran en puntos ensanchandose y arrugandose.

Una idea de composición reconocida como capas/layers donde su naturaleza afecta al contexto por la supersición.

La interacción puede en algun momento reconocerse como única y coformar un nuevo elemento. En este punto nacen comunicaciones o iálogos entre las partes.

En olivetti el juego e lo ortogonal y modular sabe encontrarse con nuevas morfologías que alteran el espacio.

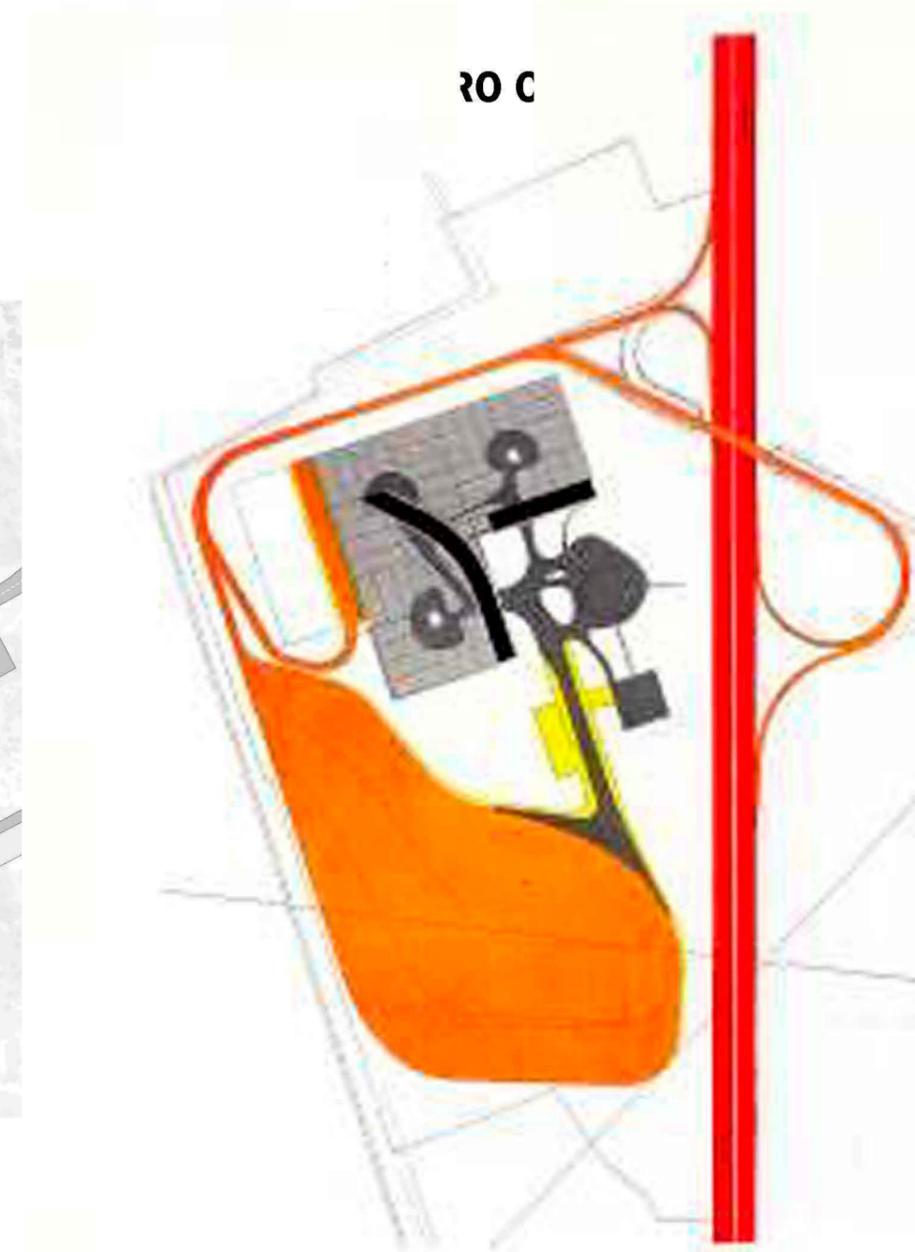
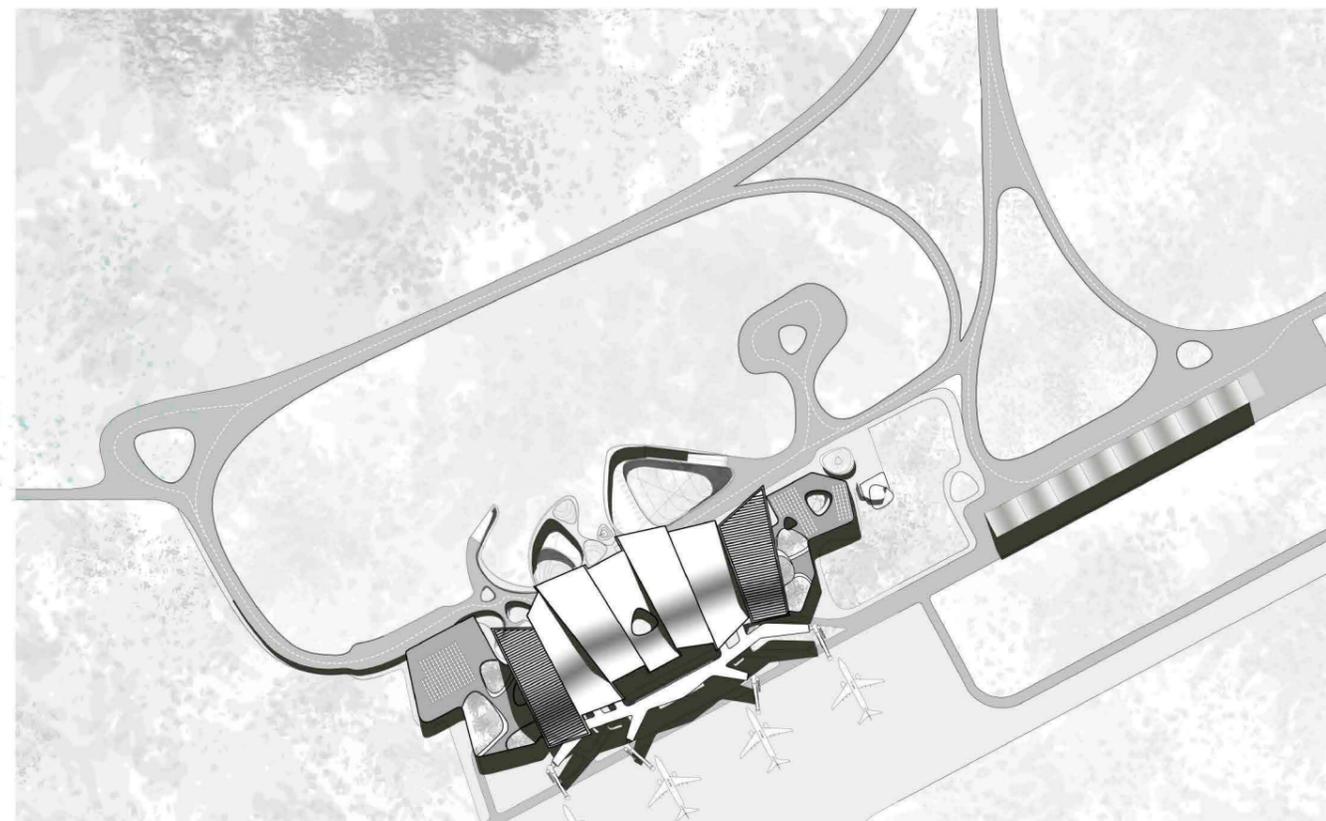
La individualidad de esta nueva figura conformada es justamente por darle lugar a icha lineao punto.



esquema de implantación



IMPLANTACIÓN CON VÍAS DE ACCESO Y CIRCULACIÓN



arquitectura

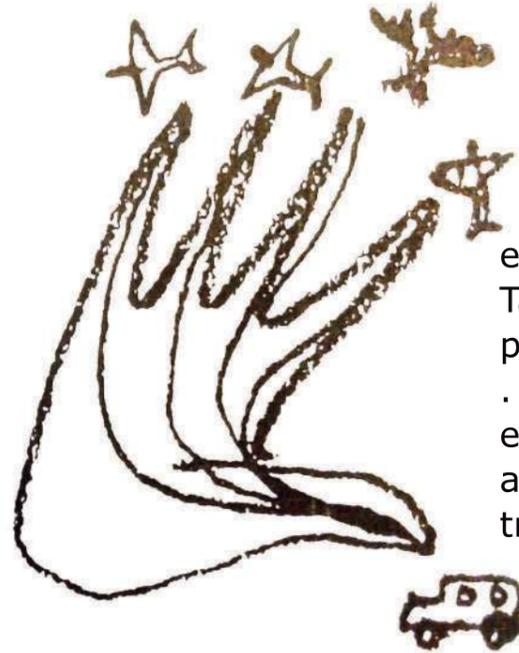
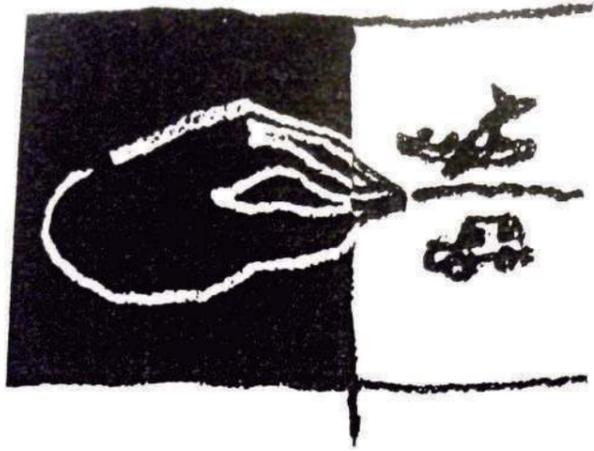
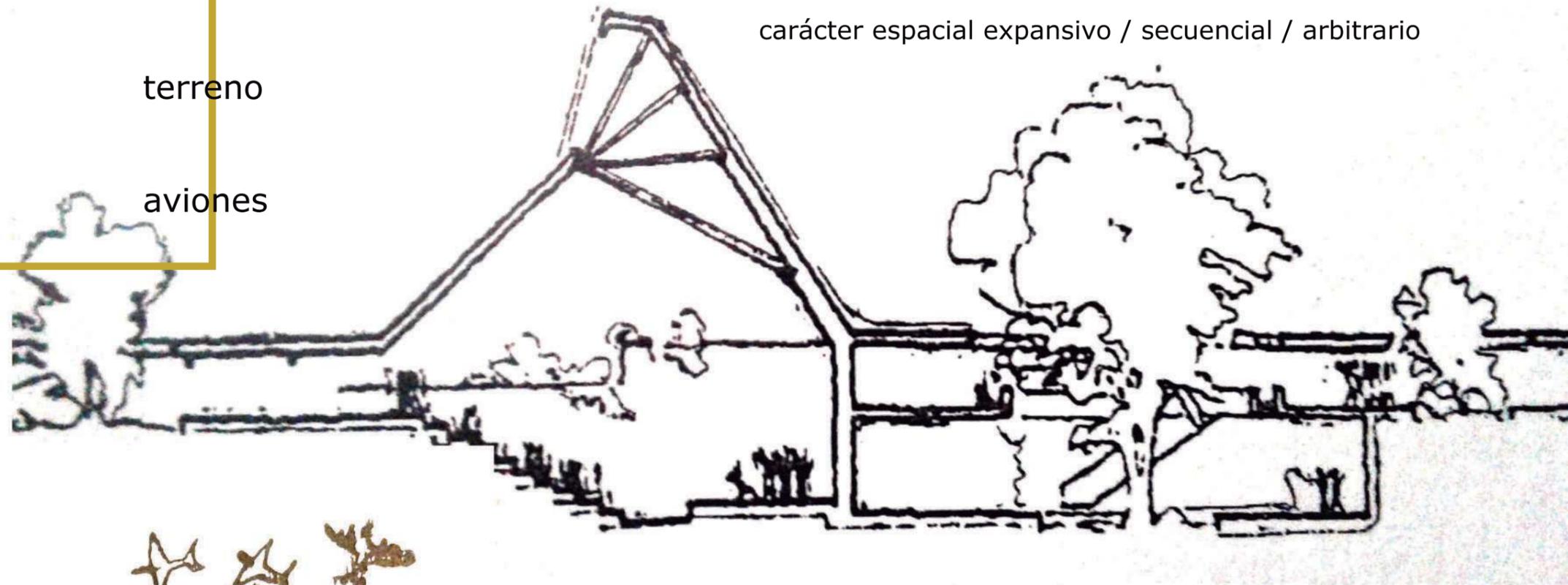
terreno

ENLACES

pasajeros

aviones

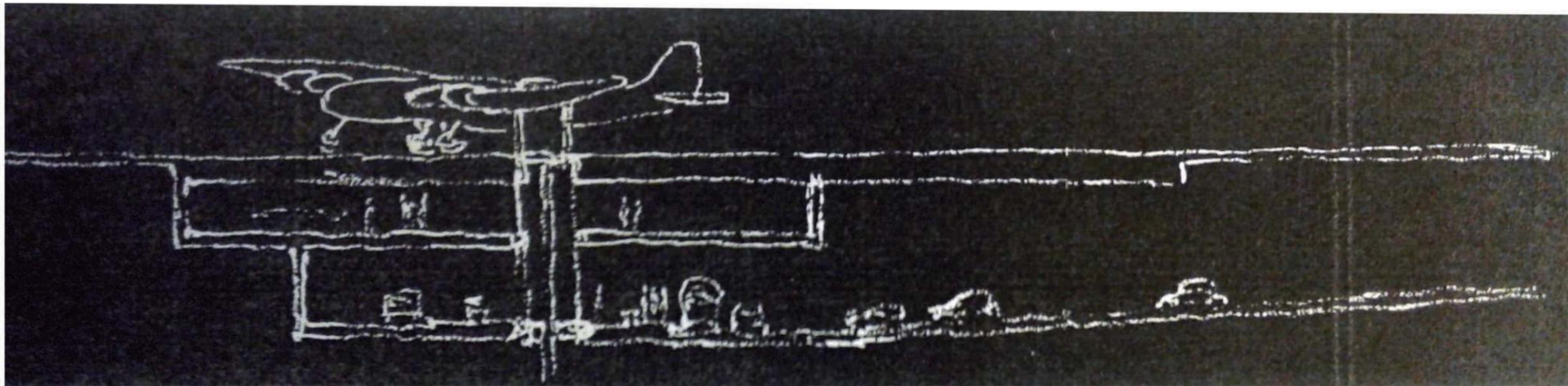
carácter espacial expansivo / secuencial / arbitrario



el enorme y moderno tipo mano-dedo es, en muchos sentidos, irracional. Tanto el avión como el automóvil pueden conducir hasta cierto punto con absoluta precisión.

. Dejándolos encontrarse en el mismo punto uno encima del otro e introduciendo el número necesario de pisos intermedios para el manejo de equipaje, control de aduanas y pasaportes, y salas de espera, los pasajeros y su equipaje pueden ser trasladados en la menor distancia posible del automóvil. al avión en ascensores

tratamiento del cero
doblegado
abierto
arbitrario



ESTUDIO DE CASO UNIVERSIDAD LIBRE DE BERLÍN - CANDILIS - JOSIC - WOODS

Esta obra se utiliza para el estudio de los sistemas que determinan y crean reglas.

Durante el proceso de composición, la organización como determinante proyectual.

Para dicho estudio, el caso de la universidad de Berlín resulta conveniente, ya que su sistema de organización es pensada como la interacción de tres fenómenos de organización:

STEM:

Sistema que expresa la condición de lugar y de actividad que soporta entidades, volúmenes arquitectónicos y funciones colectivas.

WEB:

Malla de variadas densidades que supone la superposición de tránsitos.

CLUSTER:

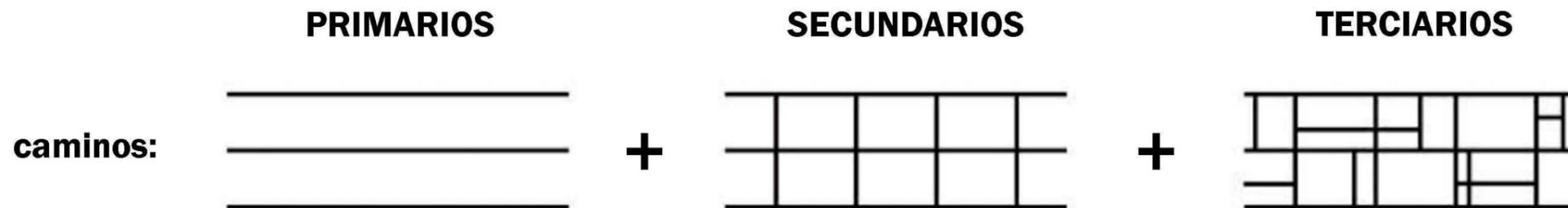
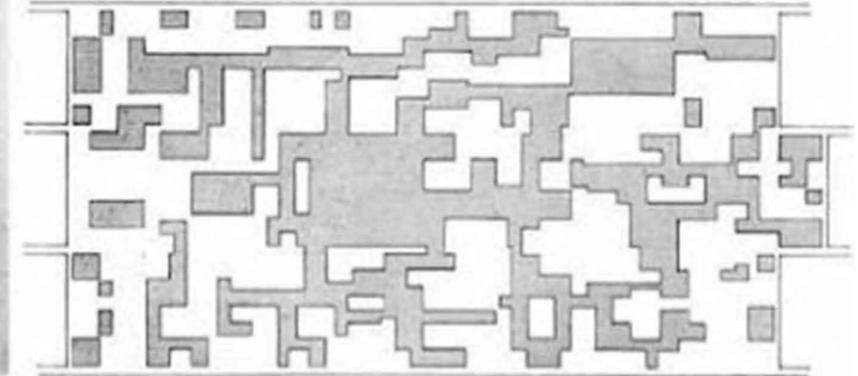
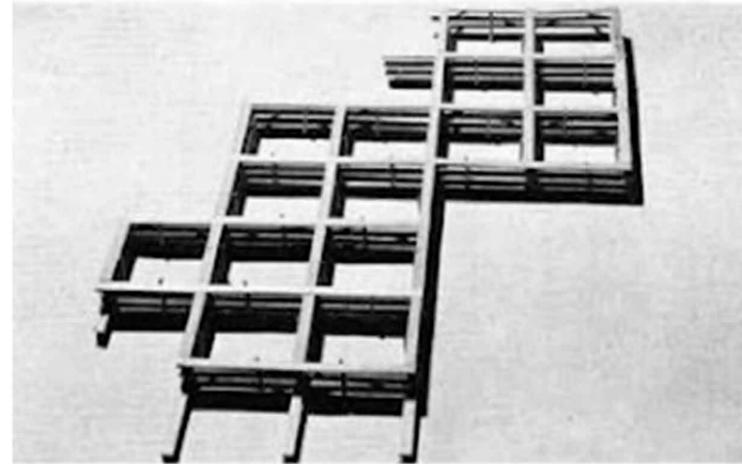
Estructura del stem en forma de racimo, reflejando puntos o focos de intensidad.

EL RESULTADO:

una estructura de apariencia formal, producto de una condición técnica que garantiza usos cambiantes.

Las distintas capas son irrigadas por el sistema de calles horizontales, núcleos verticales y rampas acordes de ligeros desplazamientos, más, un sistema de cubiertas a distintas alturas para la entrada de luz natural. La generación de un relieve perforado para acentuar las relaciones espaciales y el ambiente.

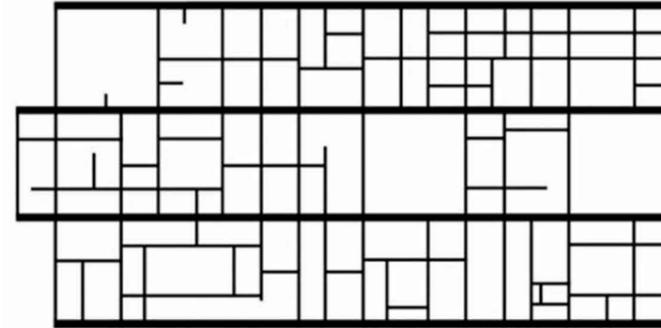
sistema de elementos de agrupación que permiten intercambio y crecimiento.



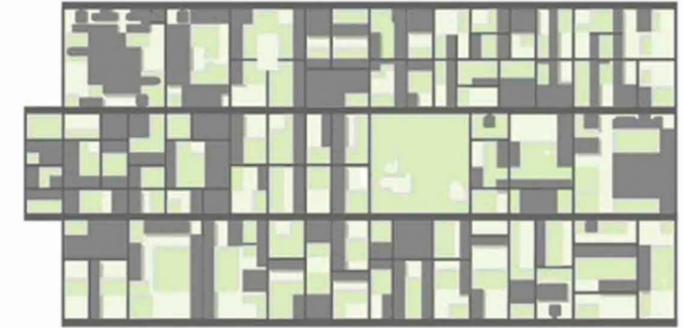
ESTUDIO DE CASO UNIVERSIDAD LIBRE DE BERLÍN - CANDILIS - JOSIC - WOODS



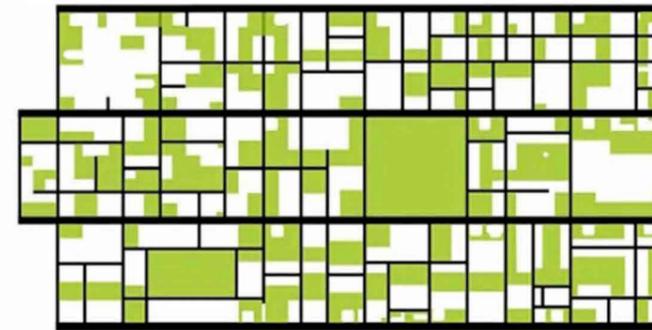
Sistema en trama de circulaciones



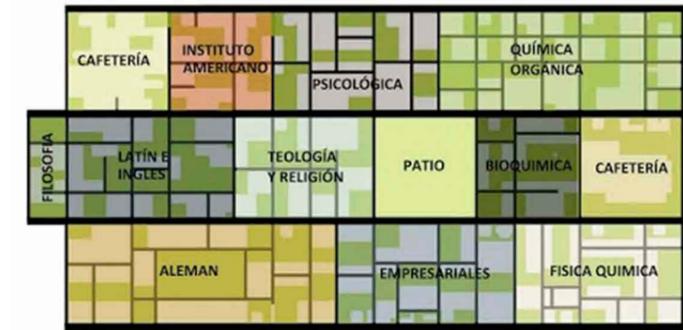
Sistema en trama de circulaciones



Sistema en trama de circulaciones + sistema de espacios libres



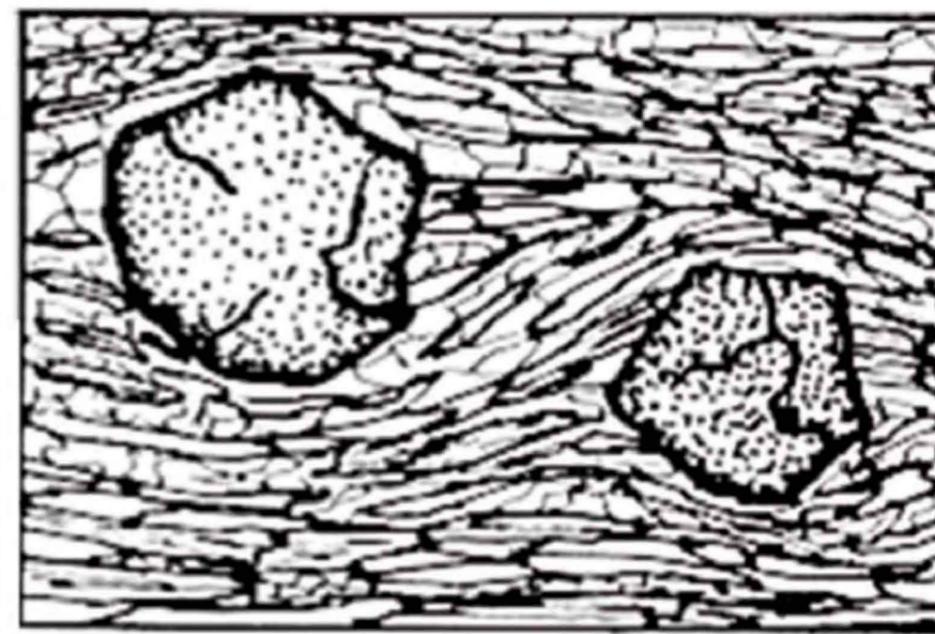
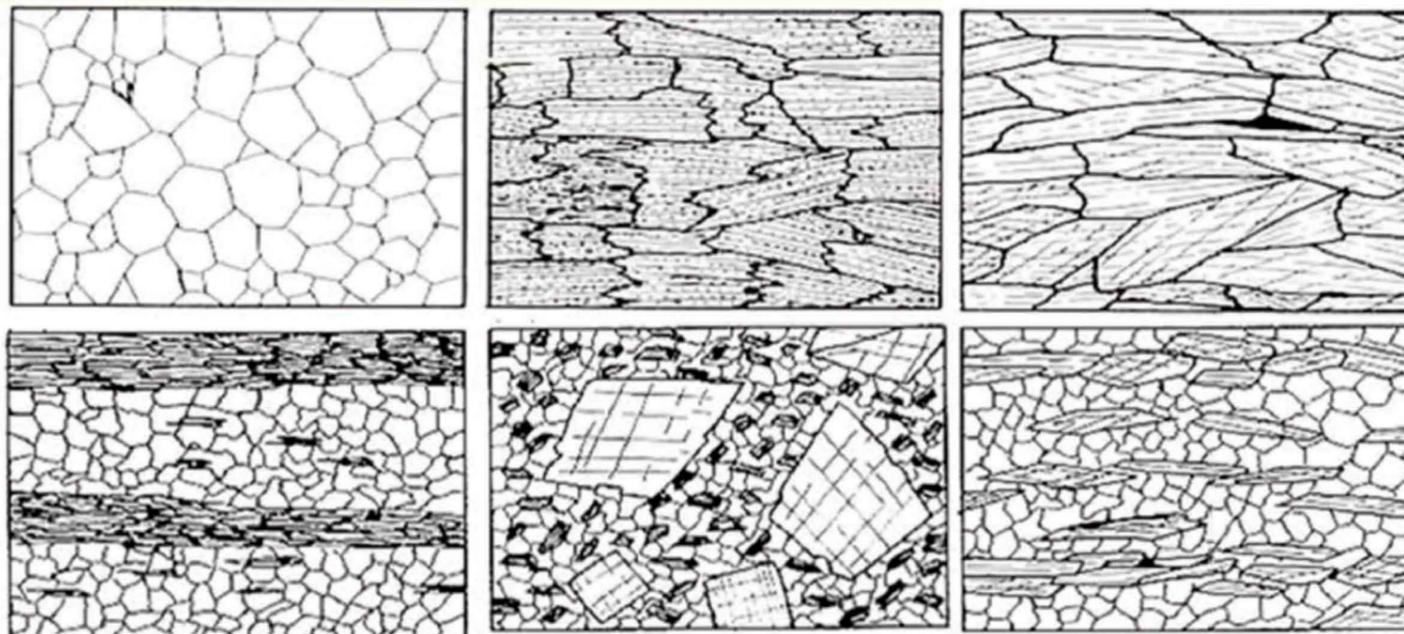
Sistema de distribución de programa



RED ISÓTROPICA:

Tiene la capacidad de transmitir igualmente en todas las direcciones cualquier acción recibida en un punto en su masa

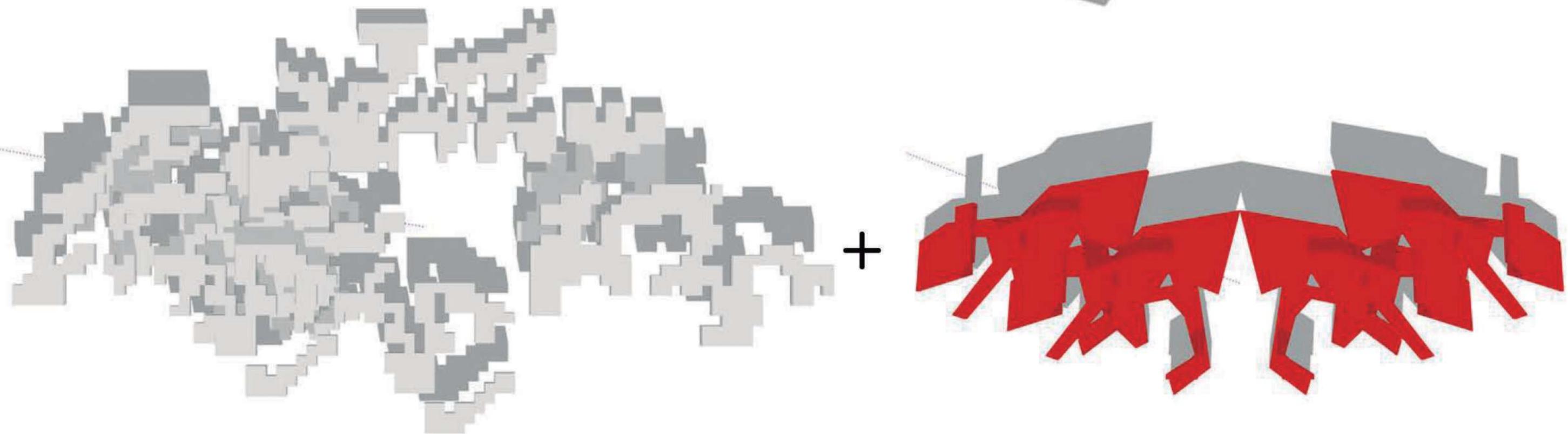
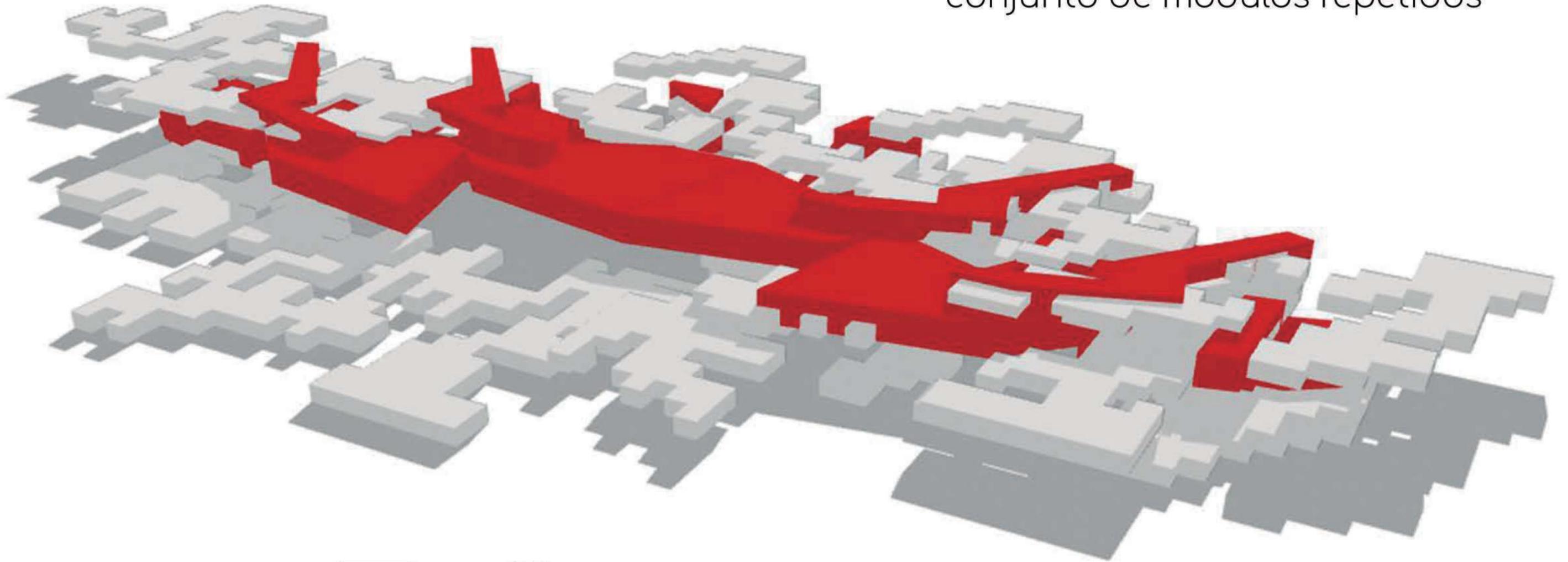
GESTIÓN TOPOGRÁFICA



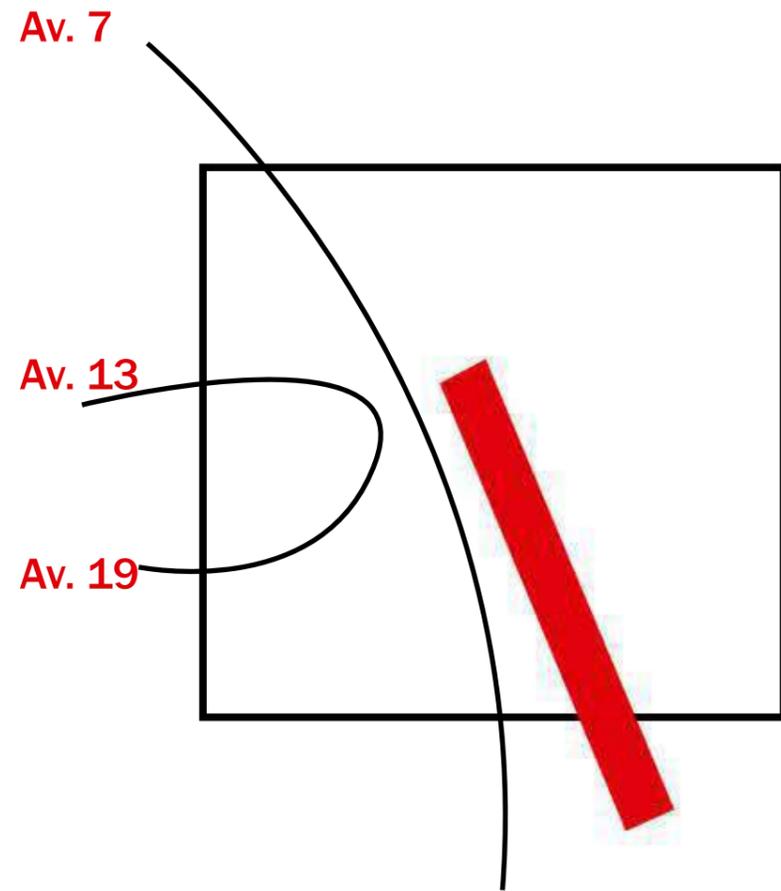
magma que cubre orografía en todas las direcciones, reconoce el suelo, lo desplaza y lo refleja en cubiertas reconstruyendo el paisaje vegetal

AFECTACIÓN ISÓTROPICA

mixtura entre red ortogonal isótropa y el conjunto de modulos repetidos



AFECTACIÓN TOPOGRÁFICA DEL TERRENO



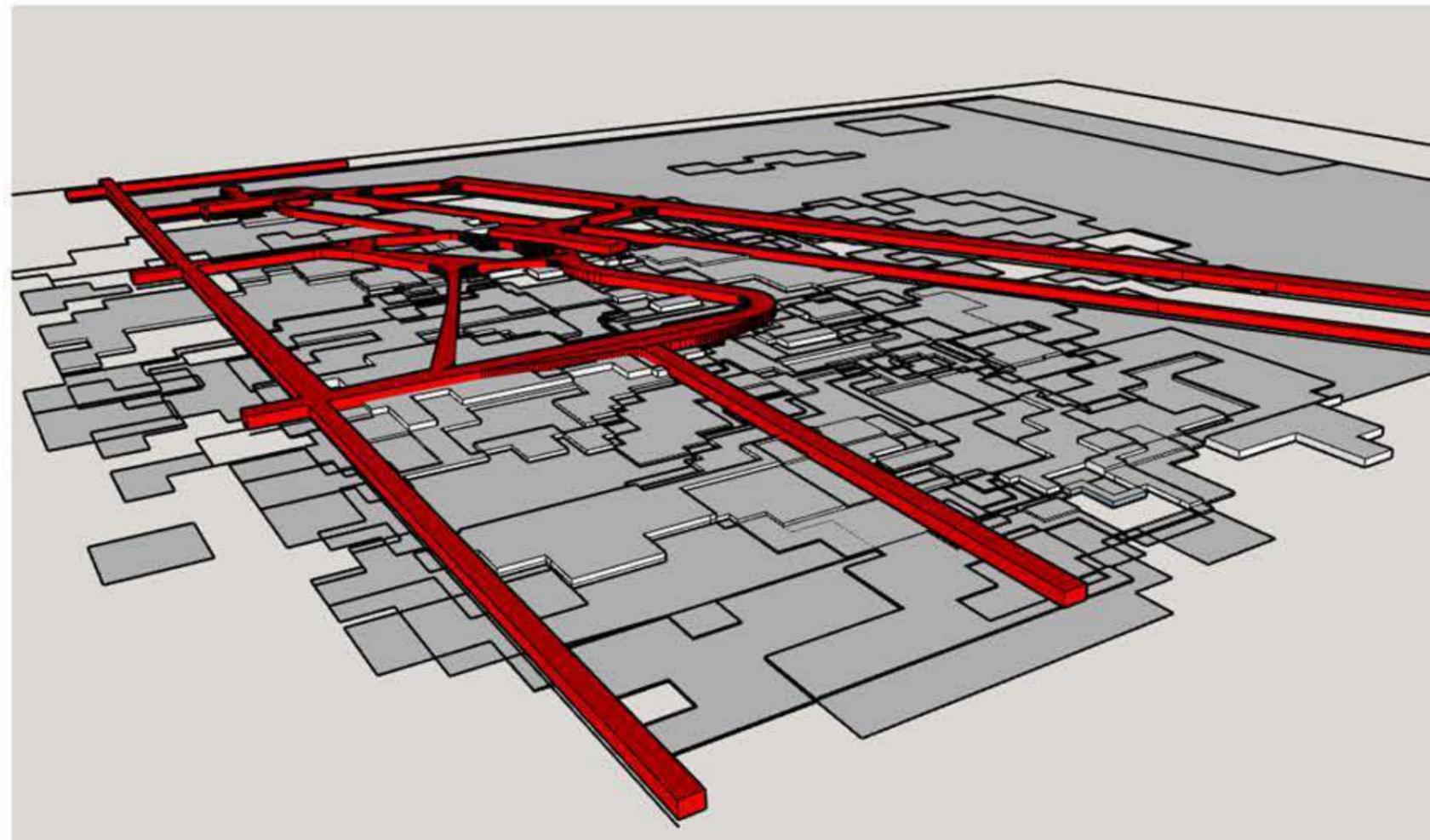
accesibilidad lado aire

accesibilidad lado tierra pasajeros

APM

Prolongación ruta 6
acceso por calle 630

CAPAS
circulaciones/accesos
sinuosidades topográficas



PLANOS

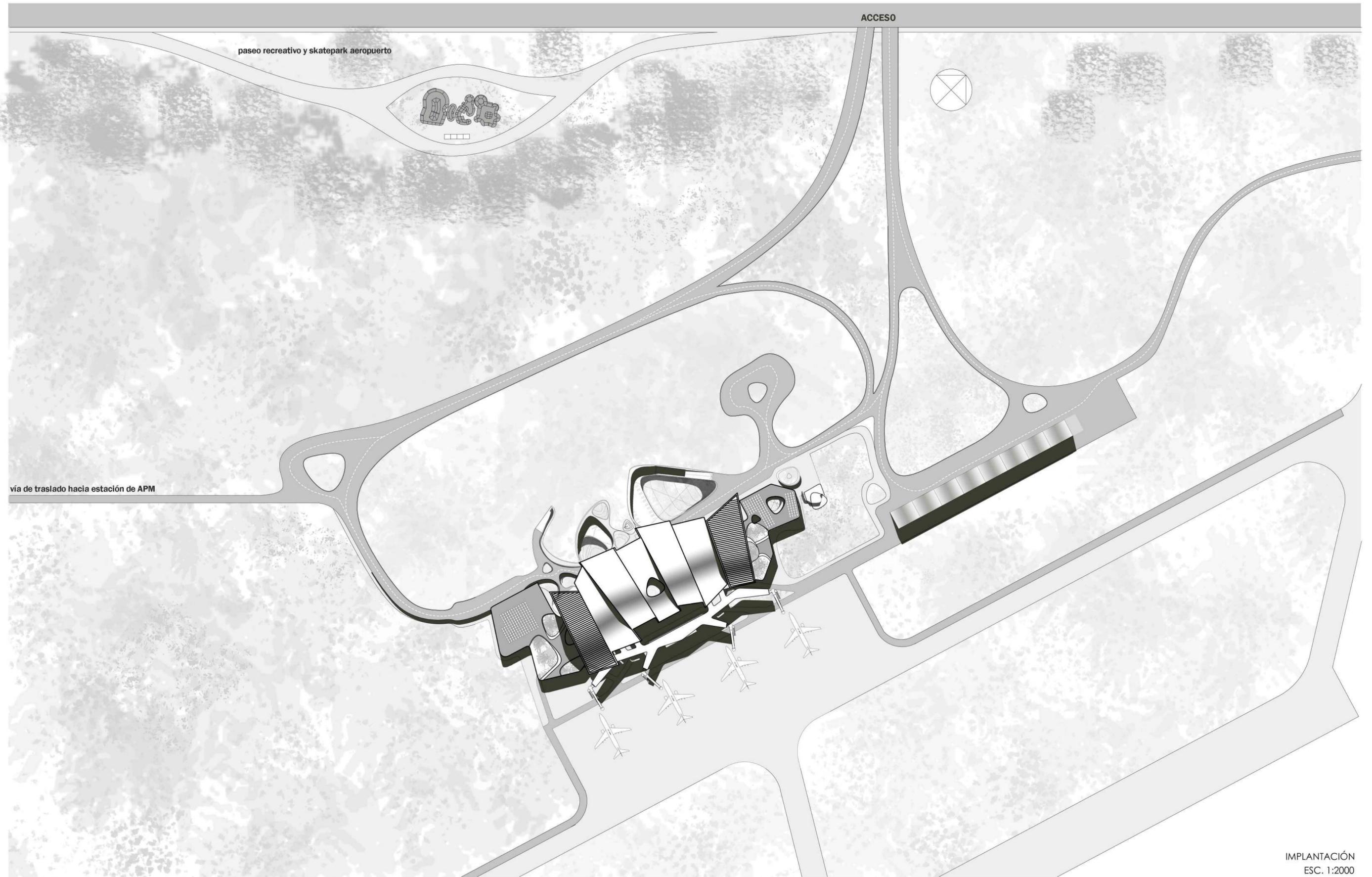
IMPLANTACIÓN

AXONOMÉTRICA + PERSPECTIVAS

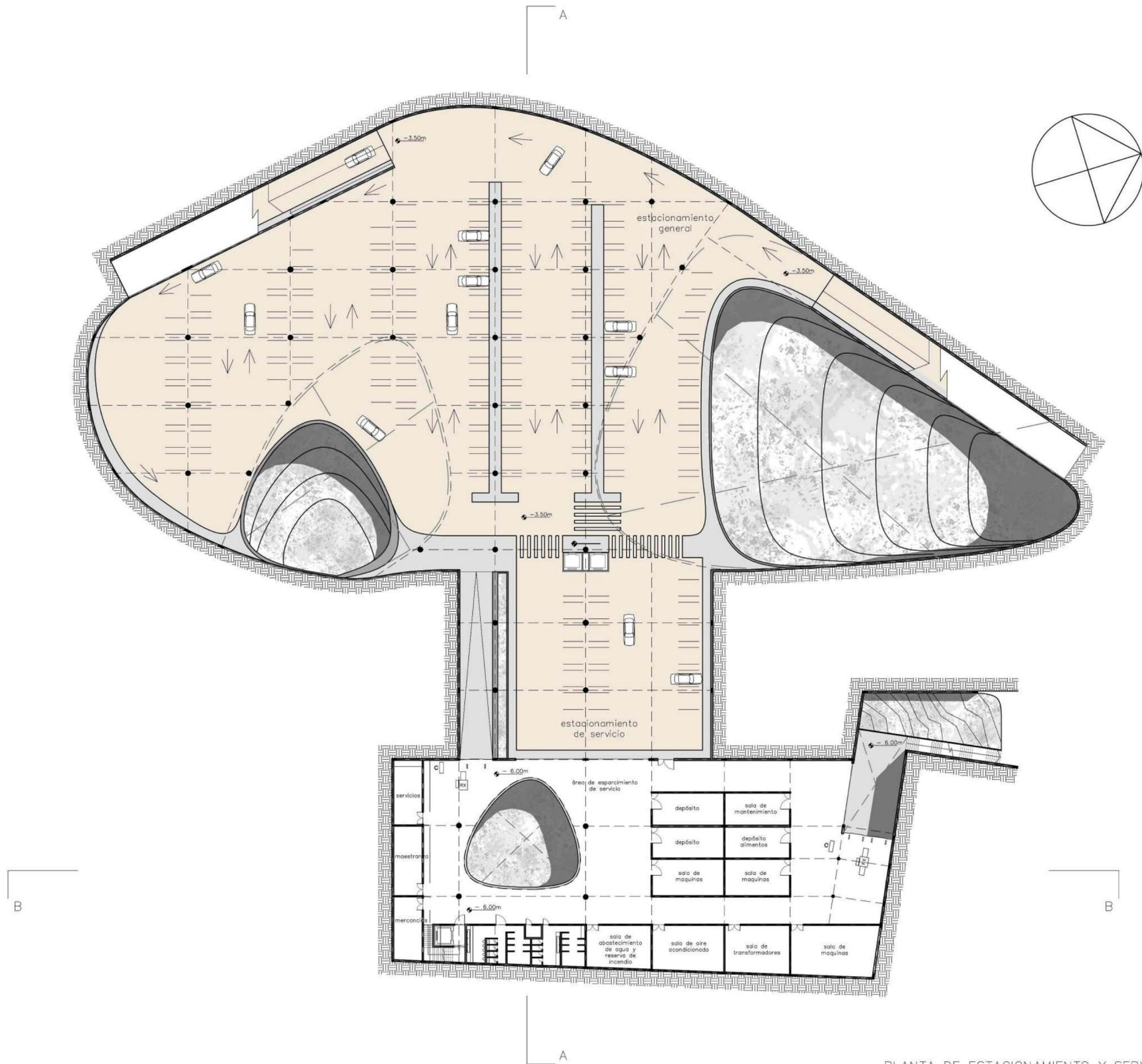
PLANTAS ESC. 1:500

CORTES + VISTA GENERAL

IMPLANTACIÓN



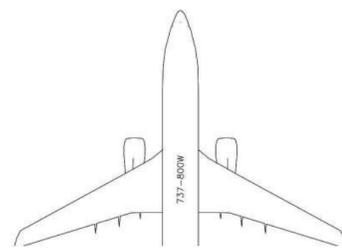
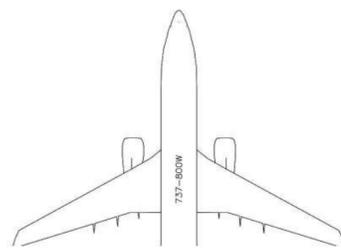
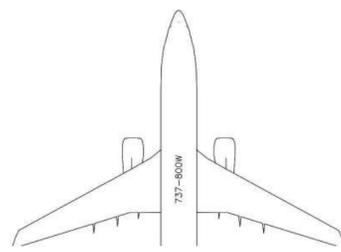
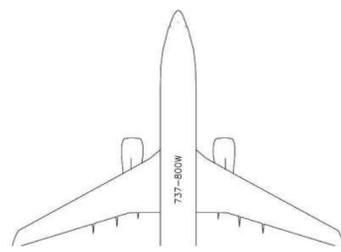
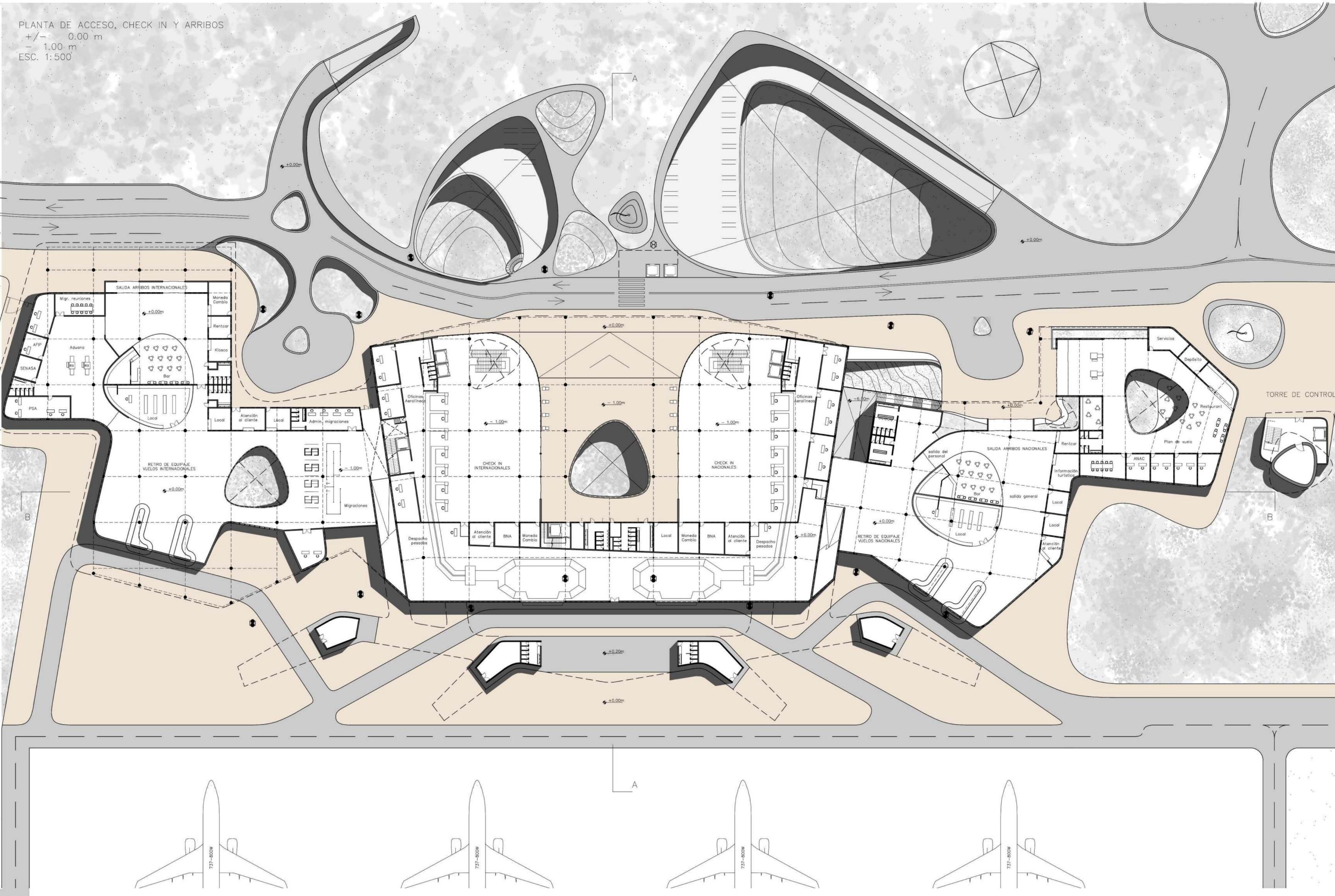
IMPLANTACIÓN
ESC. 1:2000



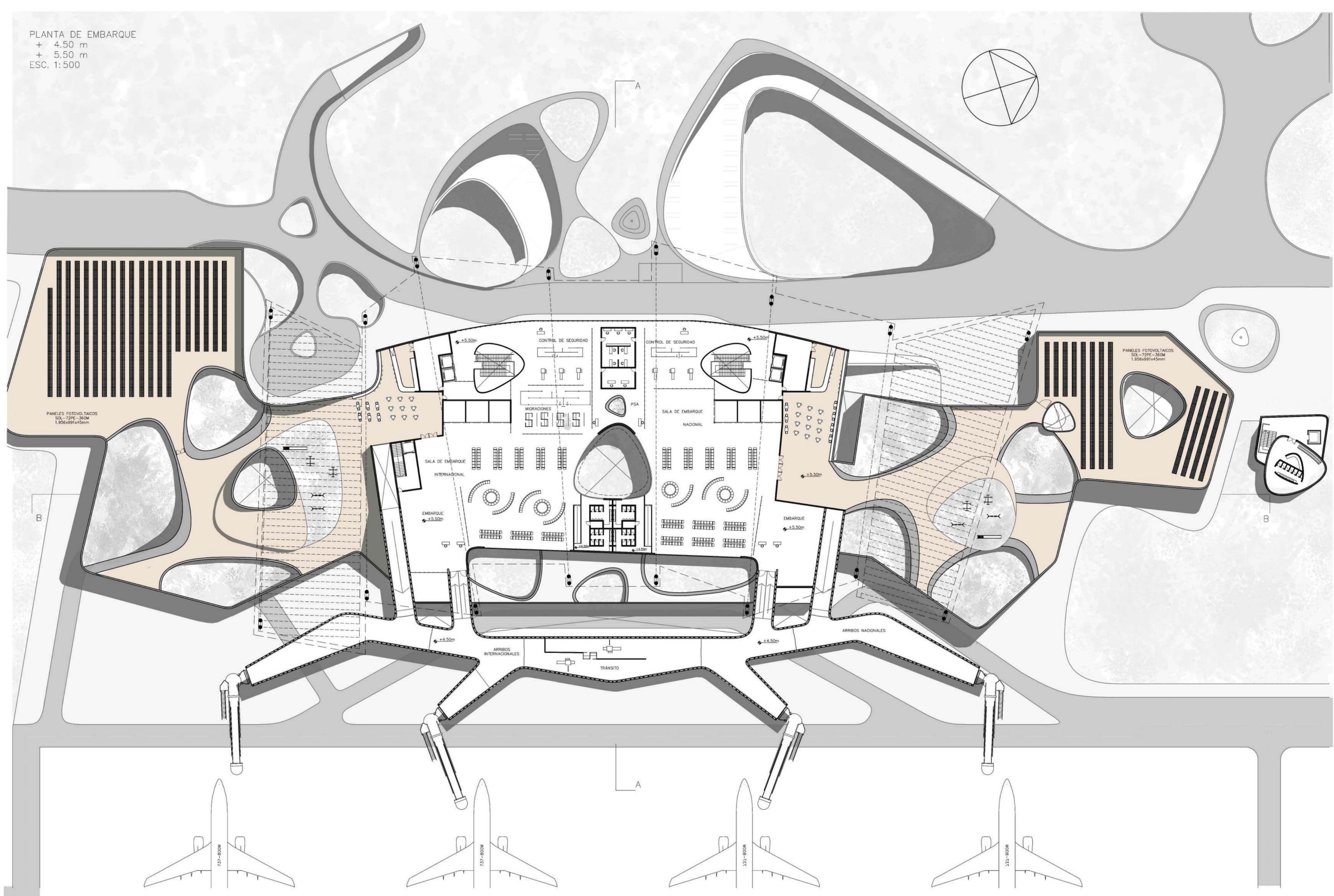
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO Y SERVICIOS
 - 3.50 m
 - 6.00 m

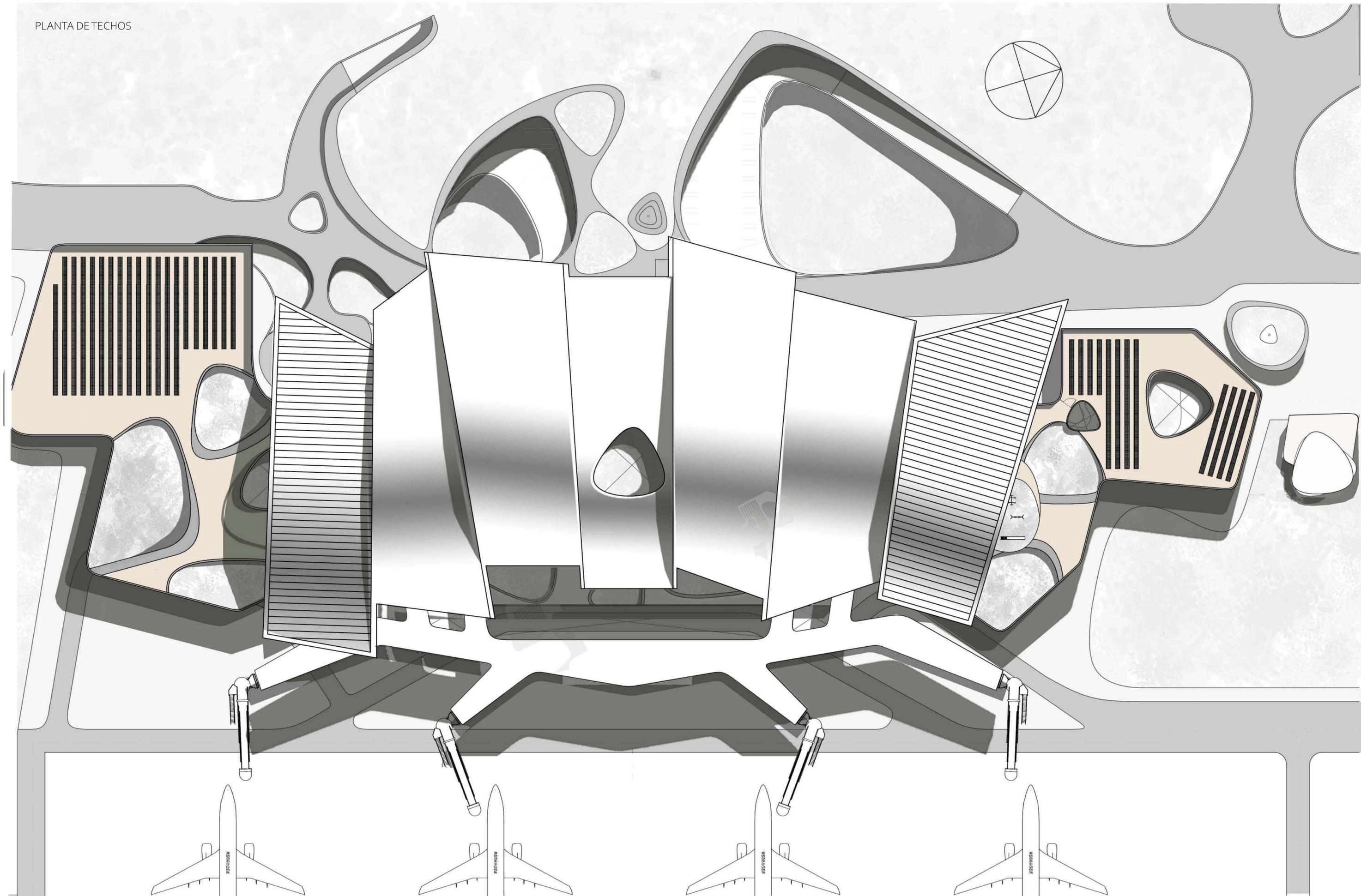
PLANTA DE ACCESO, CHECK IN Y ARRIBOS

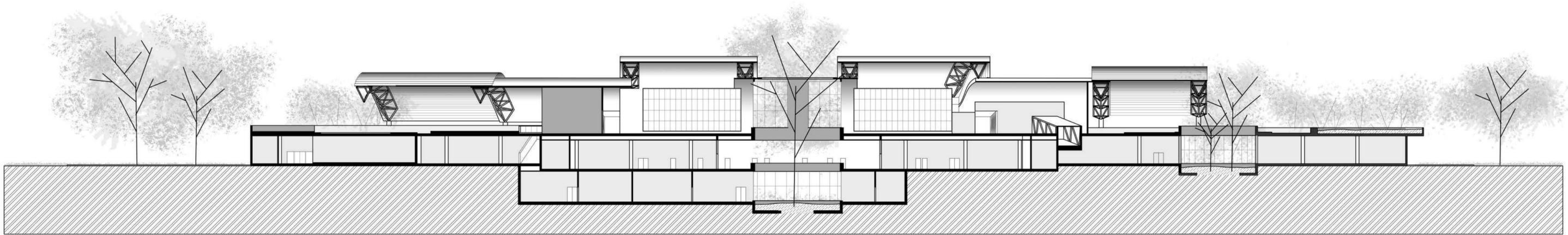
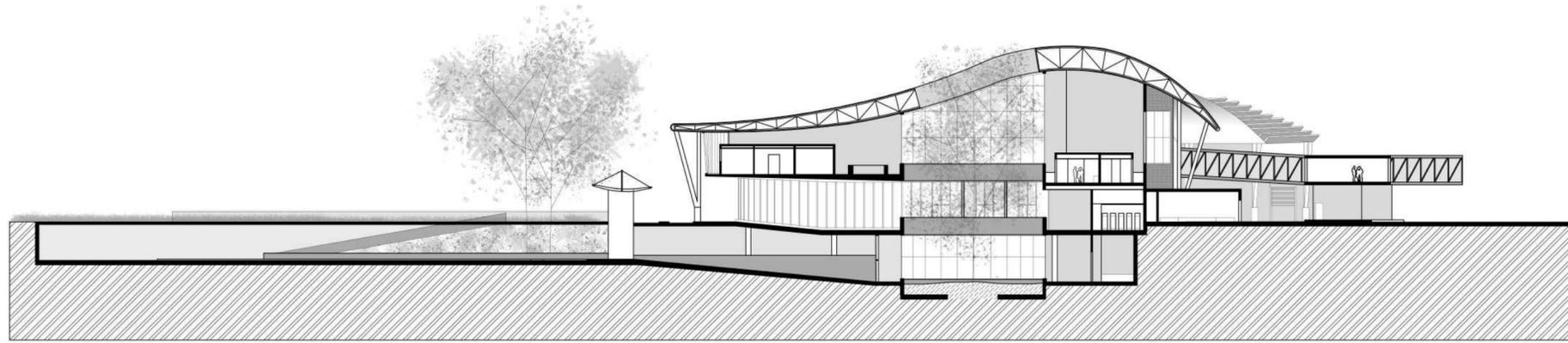
+/- 0.00 m
- 1.00 m
ESC. 1:500



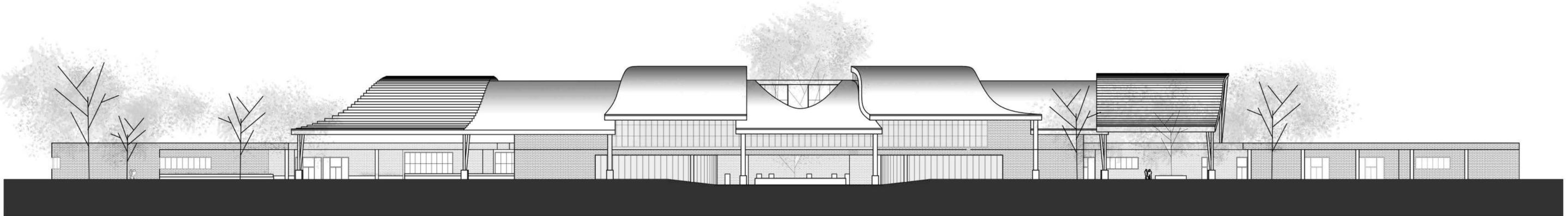
PLANTA DE EMBARQUE
+ 4.50 m
+ 5.50 m
ESC. 1:500



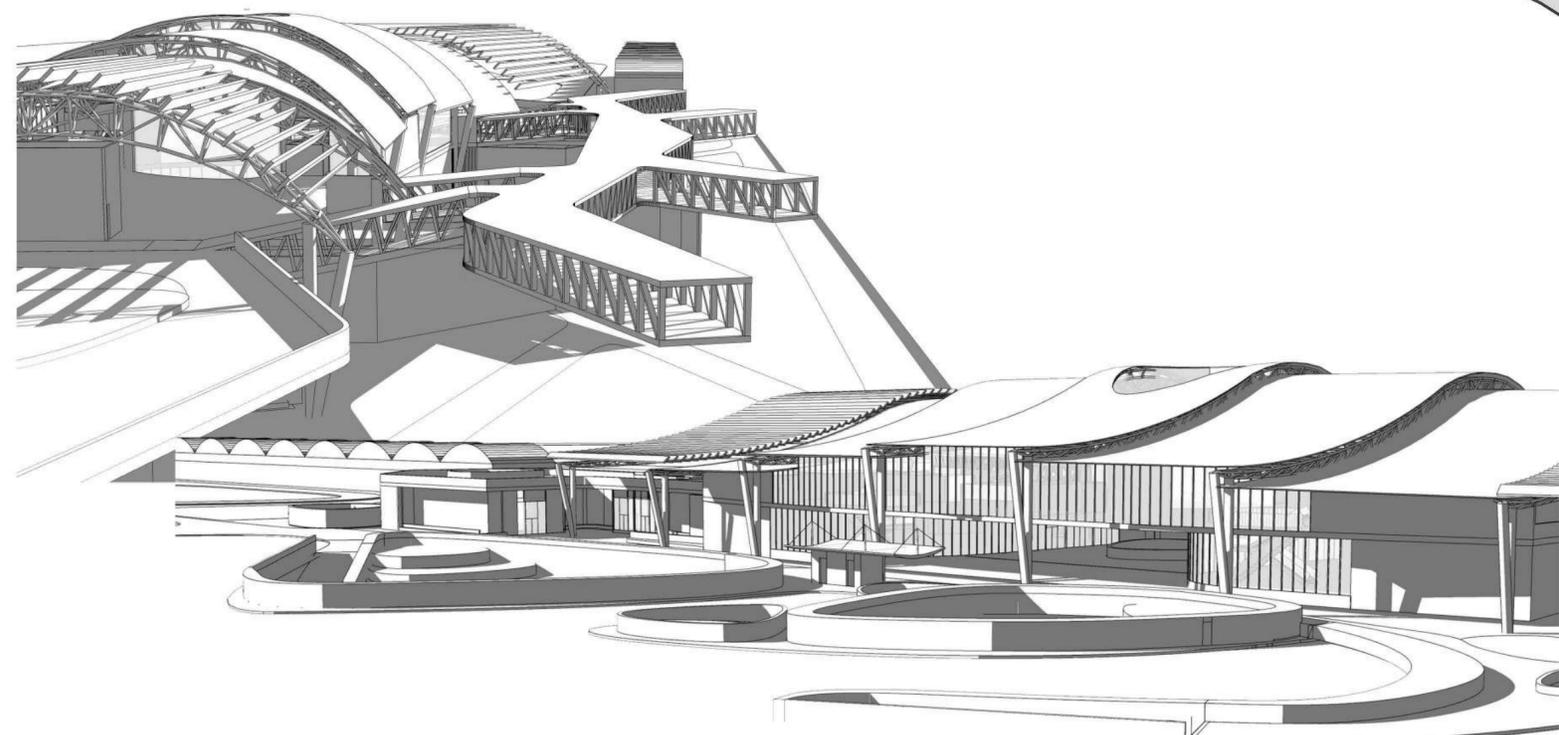
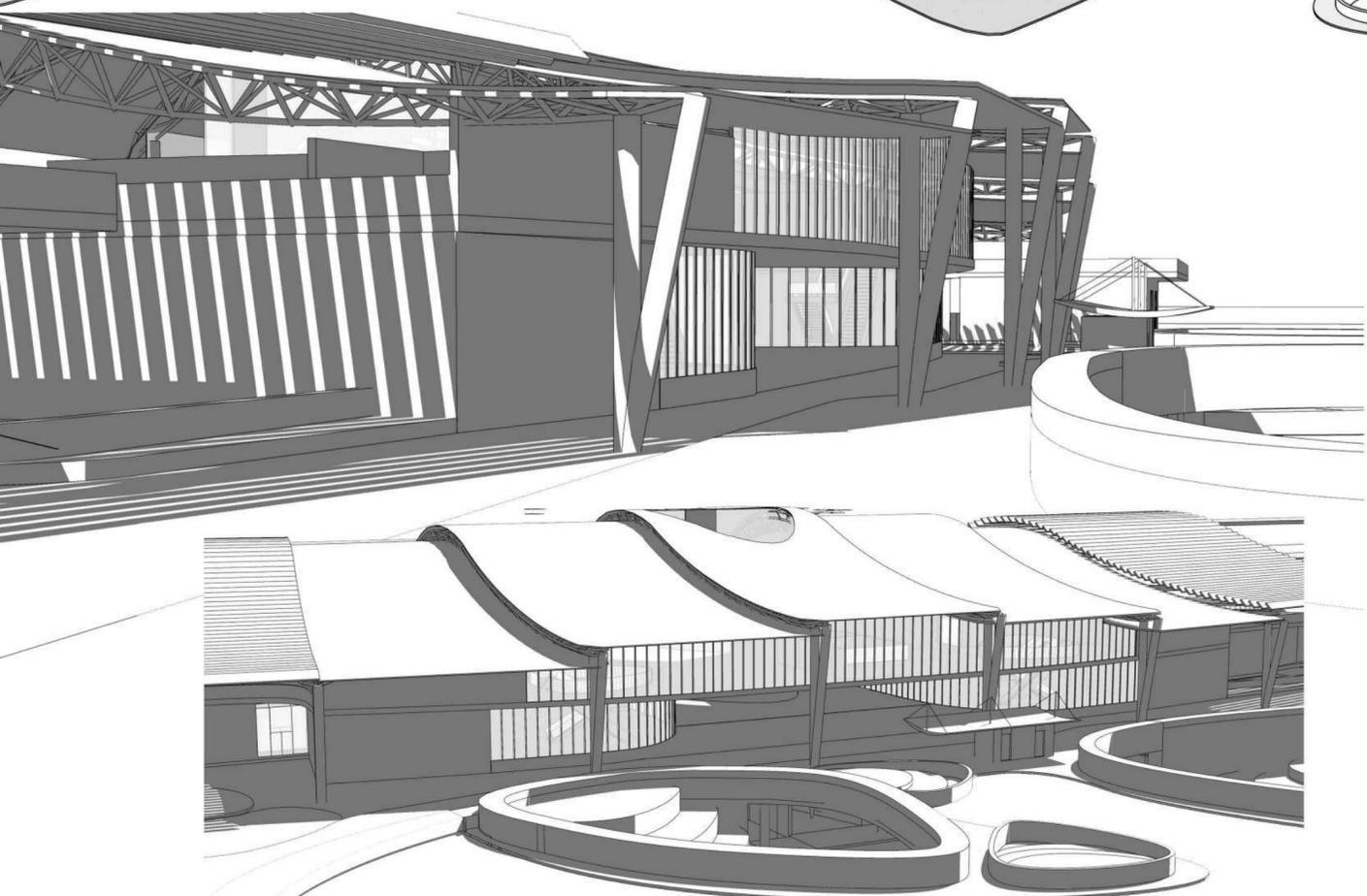
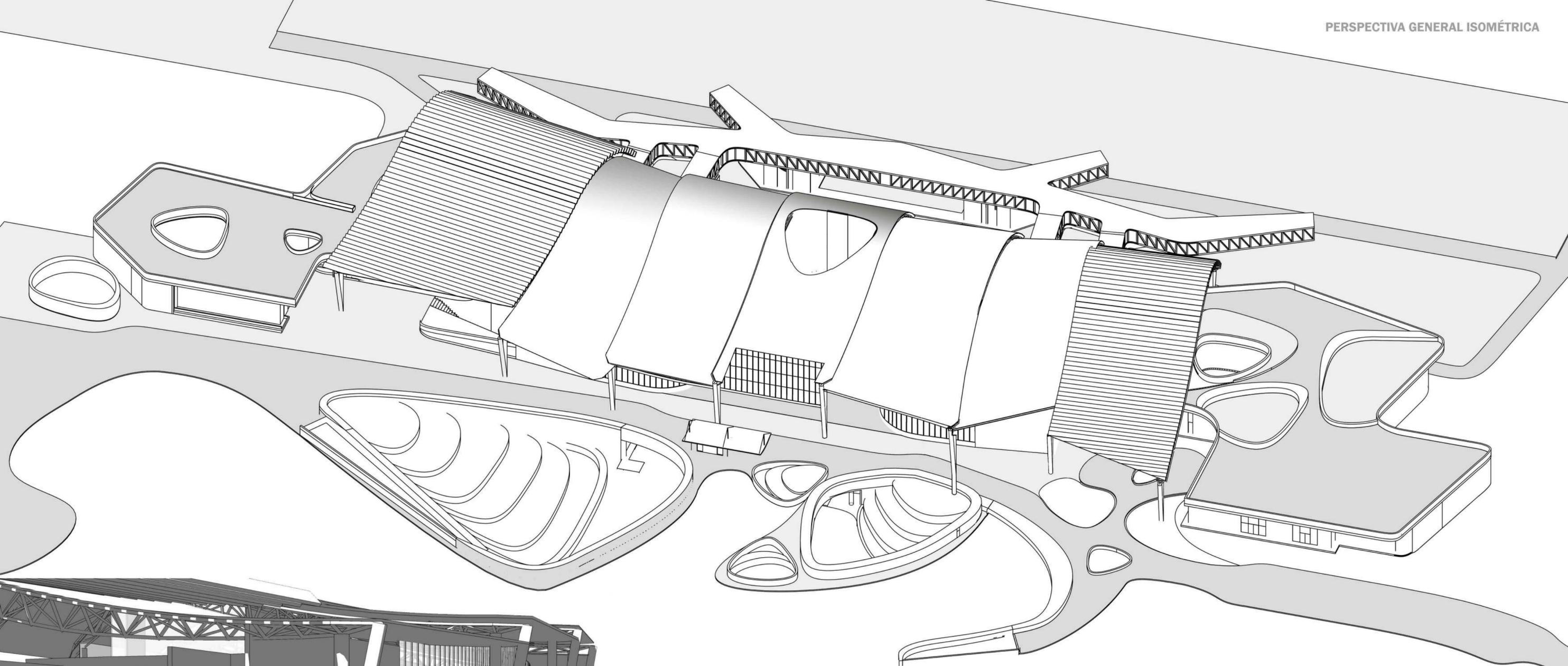




CORTE B - B



VISTA DE ACCESO SUROESTE



PROGRAMA Y FLUJOS DE MOVIMIENTO

PARTE PÚBLICA:

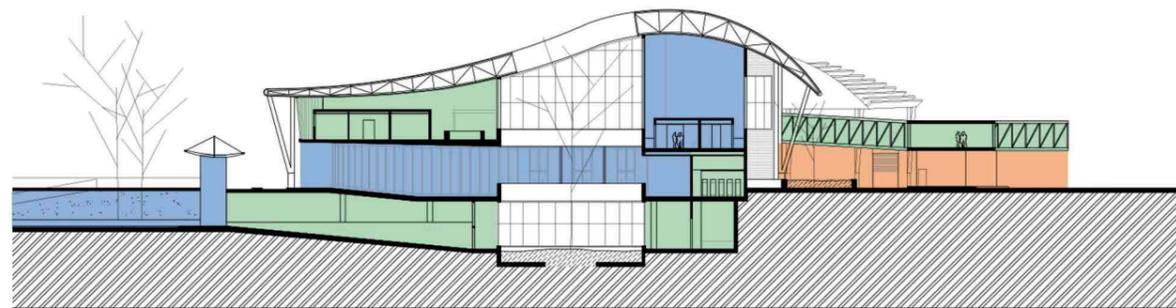
Corresponde a la parte del aeropuerto del Lado tierra, donde se realizan las operaciones aeroportuarias de pasajeros, equipaje, cargas, correo; y vehículos de transporte público y privado. Es la infraestructura de accesibilidad y estacionamientos, las terminales de carga, correo y pasajeros internacional y nacional, y sus diferentes tipos de flujos.

PARTE AERONÁUTICA:

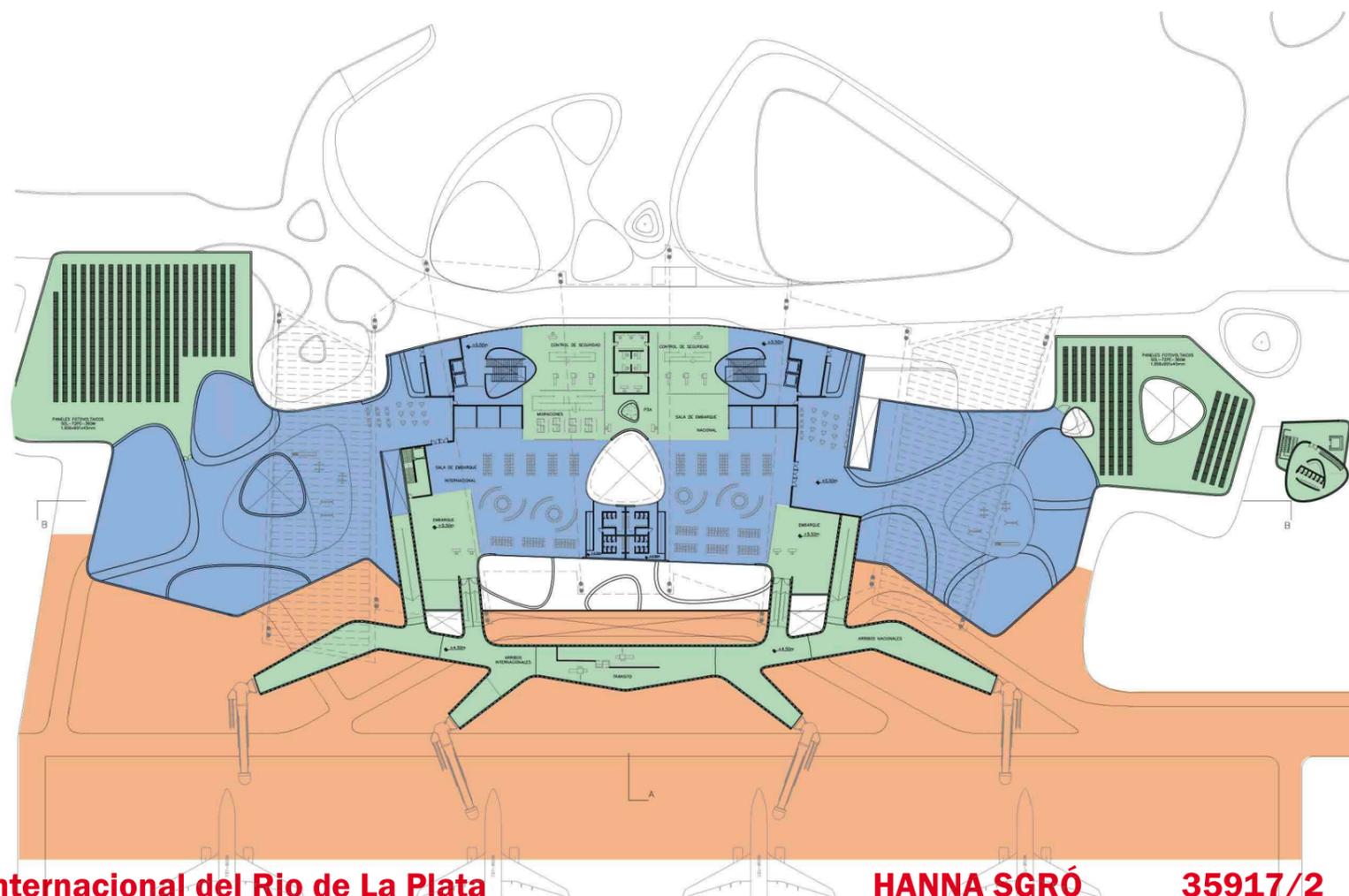
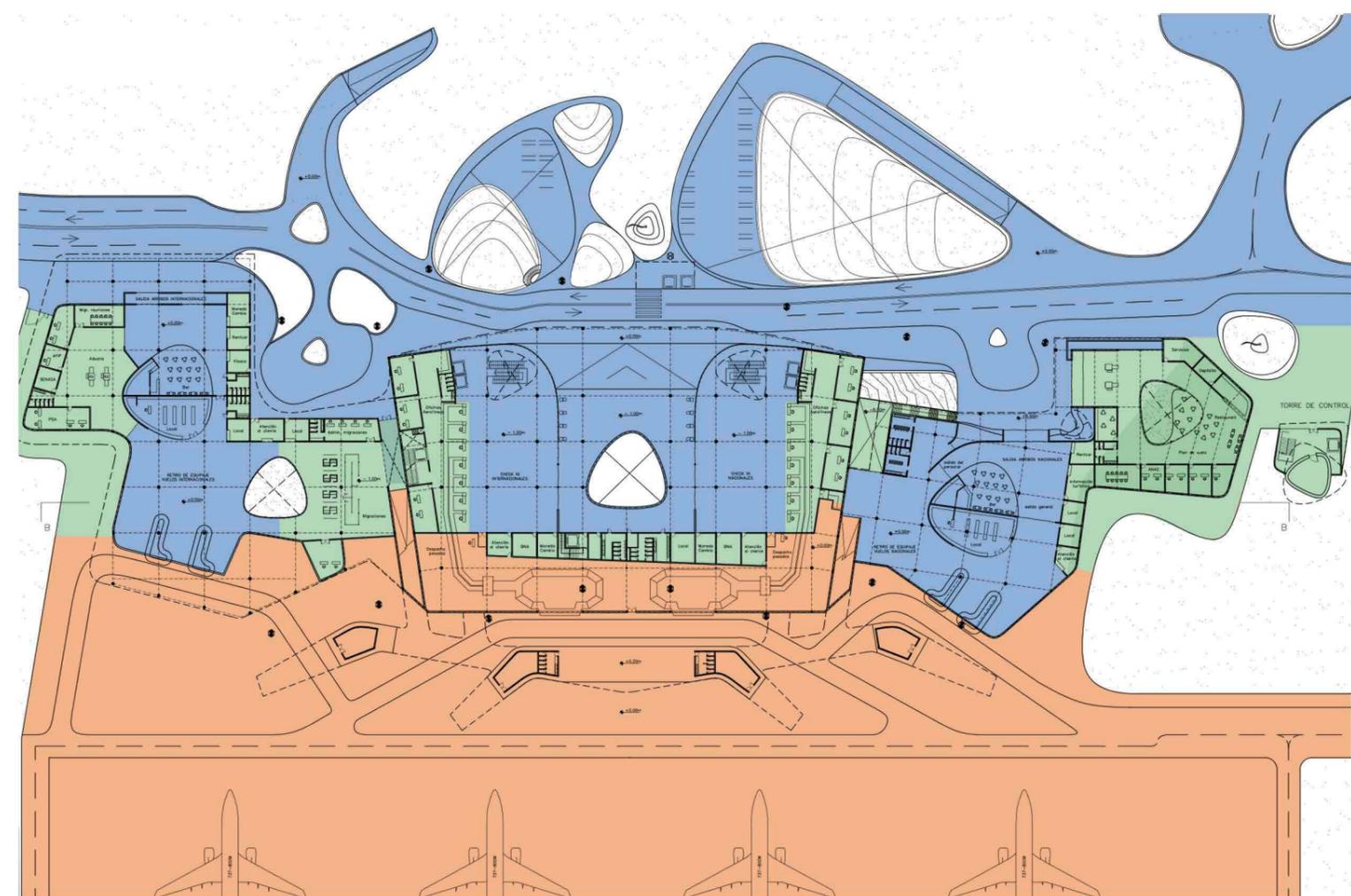
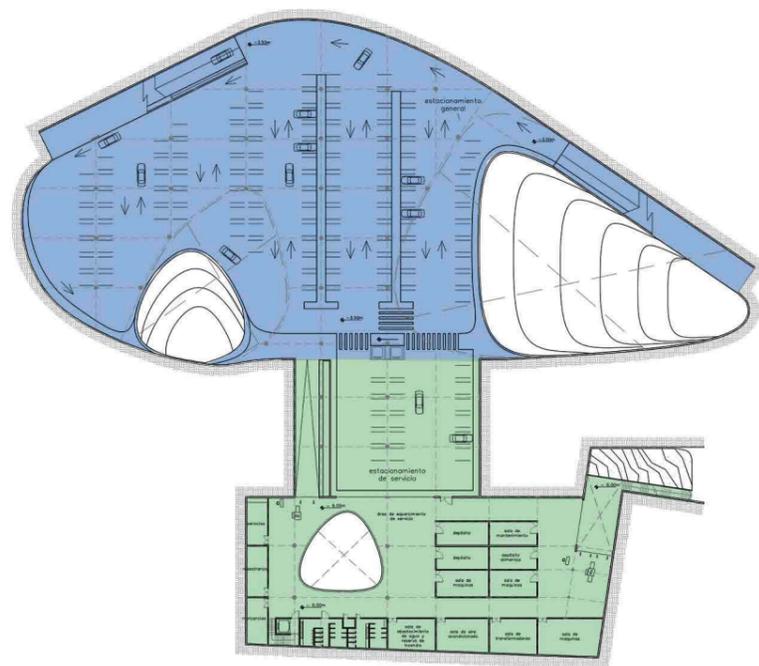
Se llevan a cabo las operaciones aeroportuarias de aeronaves y vehículos de asistencia, dentro del Lado Aire. Está compuesta por las pistas, las calles de rodajes, las plataformas, Zonas Zulú, las ayudas visuales, el espacio aéreo, S.L.O., y sus propiedades a tener en cuenta como pueden ser, la contaminación ambiental que produce el factor de ruido de estos servicios.

ELEMENTOS DE APOYO:

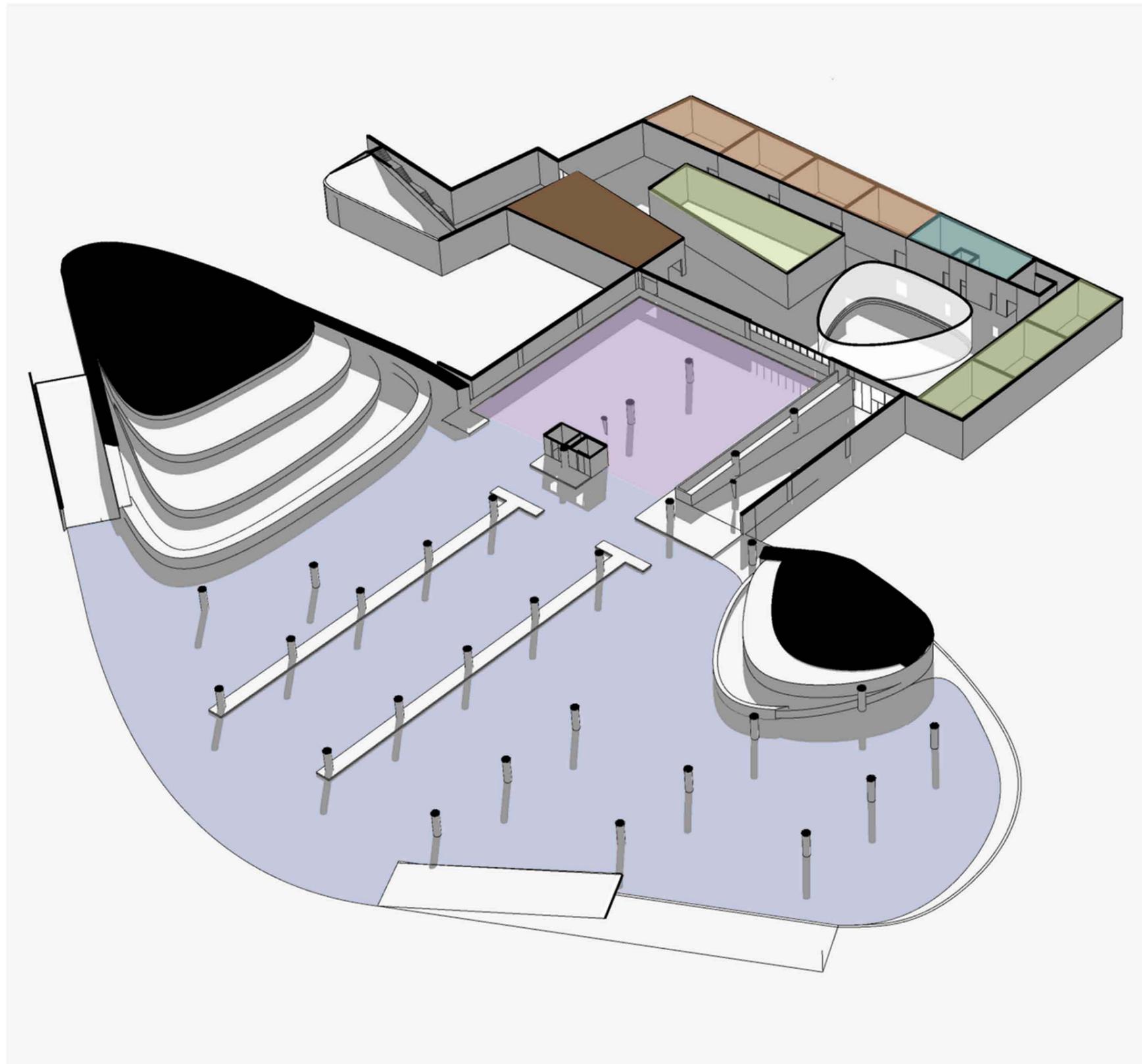
Dan asistencia a las operaciones de aeronaves y pasajeros. Algunos son específicos, otros básicos, por seguridad y otras necesidades de apoyo para el funcionamiento del aeropuerto.



CORTE A - A



FLUJOS Y PROGRAMA DEL AEROPUERTO



PLANTA SUBSUELO

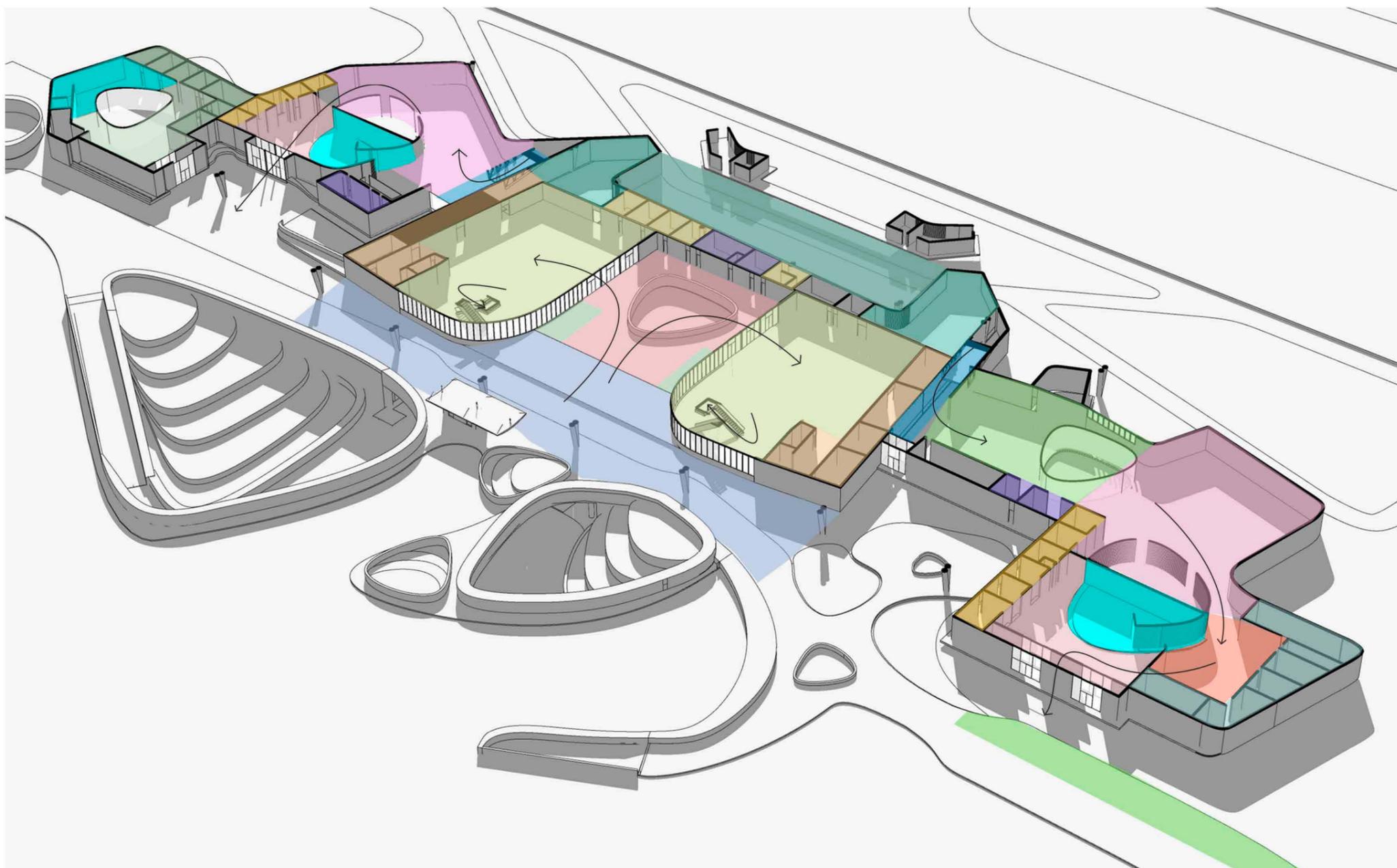
SECTOR PÚBLICO

- area de estacionamiento general de pasajeros

SECTOR PRIVADO

- area de estacionamiento privado
- vestuario personal
- depósitos de mercancías, alimentos, mastranza y mantenimiento
- sala de máquinas, sala de transformadores, aire acondicionado

FLUJOS Y PROGRAMA DEL AEROPUERTO



FLUJO DE ARRIBOS NACIONALES E INTERNACIONALES

- - circulación de descenso de pasajeros de los aviones
- - control de migraciones
- - hall de retiro de equipaje con dos hipódromos
- - control de aduana
- - hall de arribos
- - servicios comerciales (oficina de turismo, alquiler de auto, taxis, remises)
- - espacio de espera de transporte público
- - sanitarios

PARTIDAS: en el centro del edificio

ARRIBOS NACIONALES E INTERNACIONALES: sobre ala derecha e izquierda

PLANTA BAJA

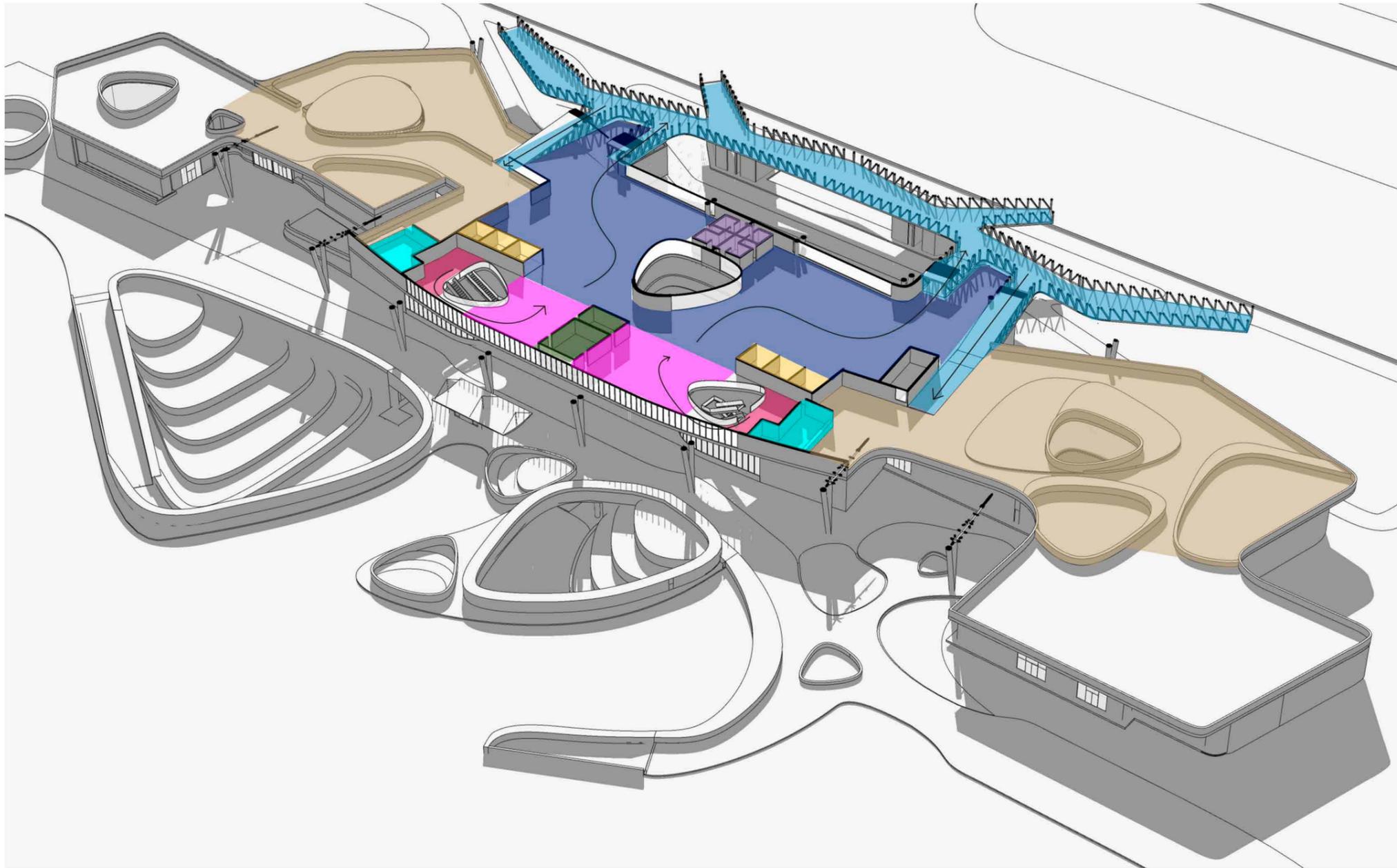
FLUJO DE PARTIDAS NACIONALES

- - acceso de pasajeros con detención de vehículos
- - hall de partidas
- - check in web
- - check-in regular
- - sector comercial y de servicios
- - sanitarios

SECTOR PRIVADO

- - oficinas de administración
- - oficinas de aerolíneas
- - oficinas de personal de SENASA, PSA, ADUANA
- - área de manejo de equipaje

FLUJOS Y PROGRAMA DEL AEROPUERTO



FLUJO DE PARTIDAS NACIONALES E INTERNACIONALES

- control de documentación
- control de seguridad, migraciones, declaración de aduana
- área y puertas de embarque
- cafetería restaurant
- locales comerciales
- área de esparcimiento en terraza
- sanitarios

SECTOR PRIVADO

- oficinas de administración y personal de PSA

PLANTA ALTA

TÉCNICA

CORTE CRÍTICO. ESC. 1:50

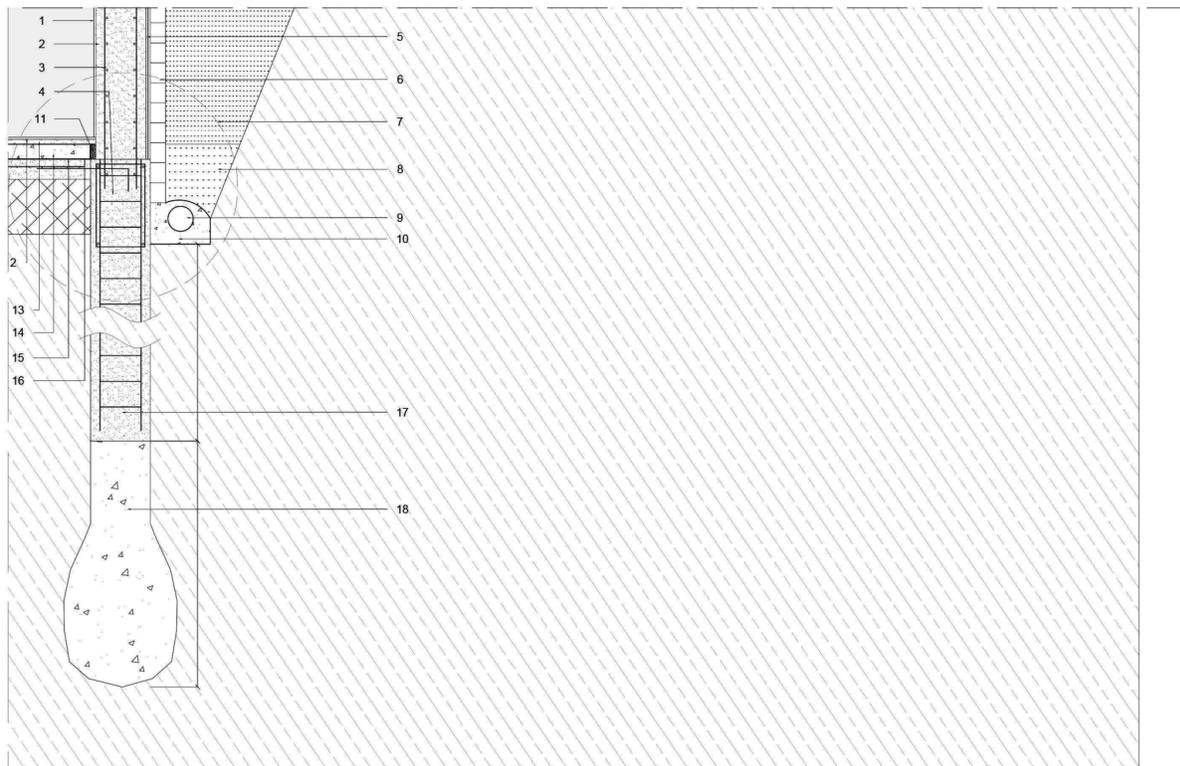
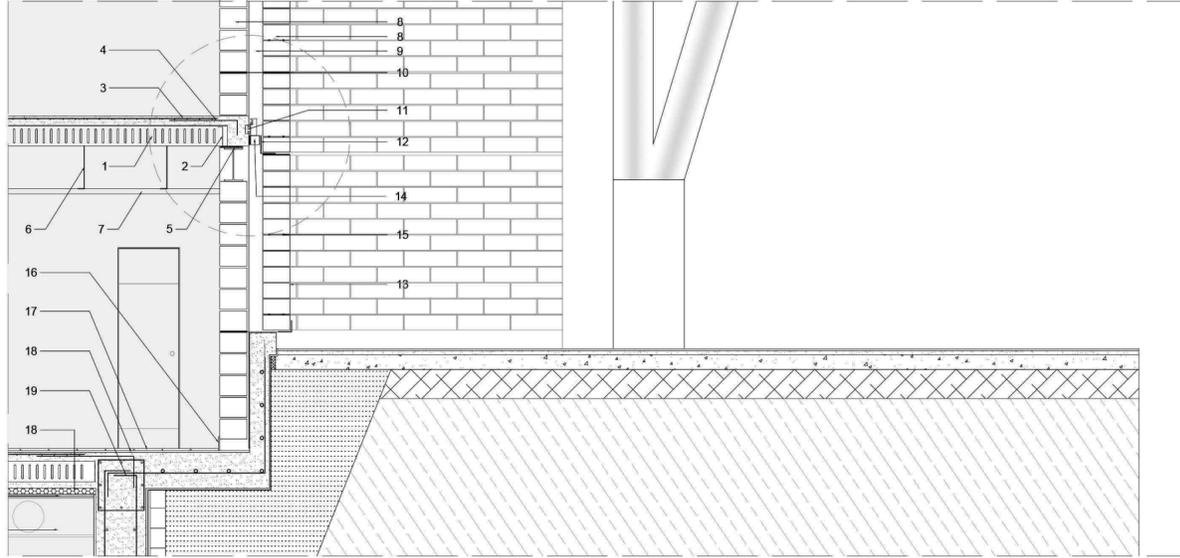
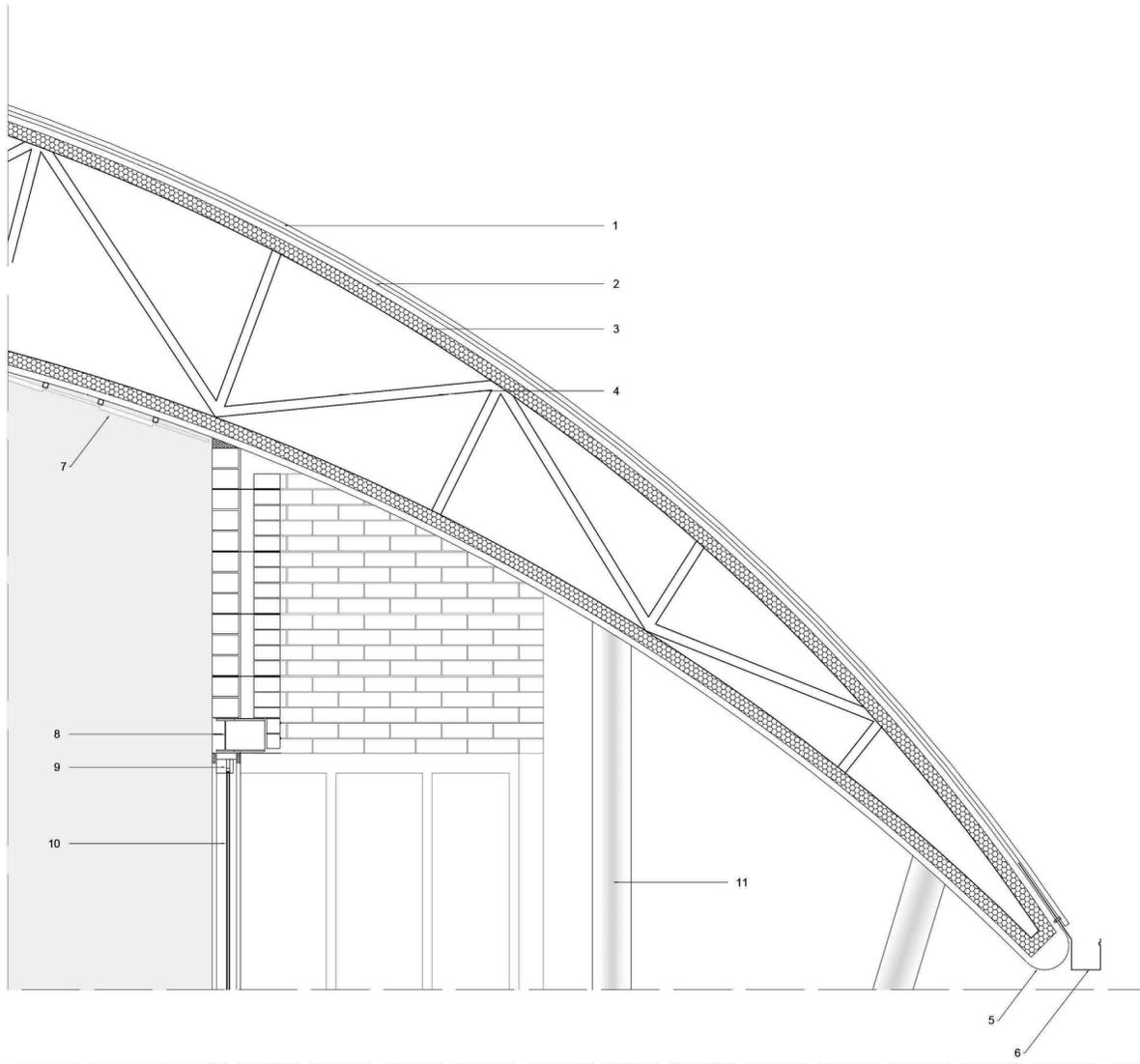
DETALLE **ENCUENTRO. ESC. 1:10**

CORTE CONSTRUCTIVO
ESC. 1:50

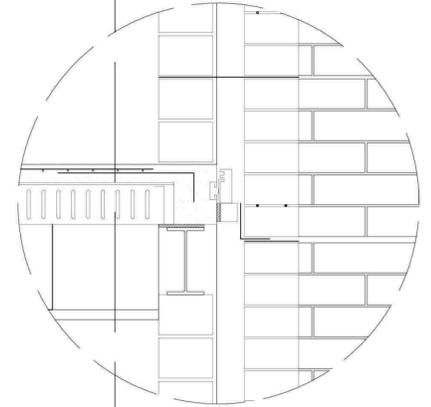
1. CUBIERTA DE CHAPA DE ZINC TIPO OMEGA
2. BARRERA DE VIENTO Y AGUA
3. AISLACIÓN TÉRMICA TELGOP. ALTA DENSIDAD / LANA DE VIDRIO
4. CABRIADA METÁLICA S/C
5. ELEMENTO CURVADO DE BORDE METÁLICO
6. CANALETA DE ZINC RECOLECTORA PLUVIAL
7. TERMINACIÓN CIELORRASO DE PANELES ACÚSTICOS
8. PERFIL ESTRUCTURAL IPE 400 S/C
9. CARPINTERÍA DE ALUMINIO
10. DOBLE VIDRIO HERMÉTICO
11. ESTRUCTURA VERTICAL TUBULAR

LOSA DE HORMIGÓN DEL FORJADO:

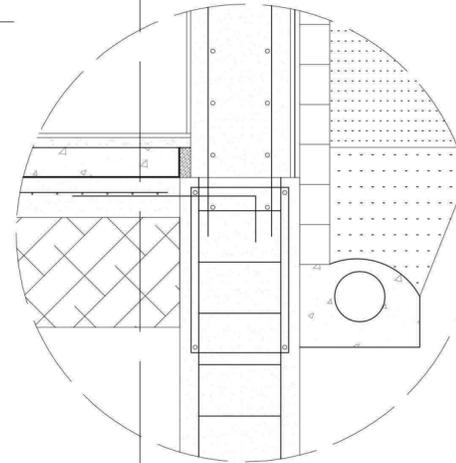
1. CHAPA PERFILADA DE ACERO
 2. ELEMENTO DE RETENCIÓN
 3. MALLADO SUPERFICIAL ELECTROSOLDADO
 4. ARMADO TRANSVERSAL SUPERIOR (NEGATIVO)
 5. TACO EN MENSULA PARA APOYO DE LA CHAPA PERFILADA
 6. MONTANTE PARA CIELORRASO
 7. TERMINACIÓN CIELORRASO DE YESO
- ENVOLVENTE EXTERIOR VERTICAL:**
8. HOJA EXTERIOR/ INTERIOR DE FABRICA DE MEDIO PIE DE LADRILLO
 9. CÁMARA DE AIRE VENTILADA
 10. LLAVE DE ANCLAJE HORIZONTAL
 11. GUÍA DE ANCLAJE PANEL A FORJADO DE LOSA
 12. ANCLAJE PUNTUAL DE CONSOLA
 13. JUNTA HORIZONTAL MASILLA ELÁSTICA
 14. PIEZA INTERMEDIA DE ALUMINIO
 15. ARMADURA DE LA FÁBRICA
 16. ZÓCALO
 17. VIGA DE H⁺ A⁺ ARMADURA S/C
 18. AISLACIÓN TÉRMICA 7cm
 19. REVESTIMIENTO CIELORRASO
 20. VIGA ALVEOLAR IPE 400 PARA DUCTOS DE INSTALACIÓN DE AIRE F/C



DETALLE ENCUESTRO
ESC. 1:25



DETALLE ENCUESTRO
ESC. 1:25



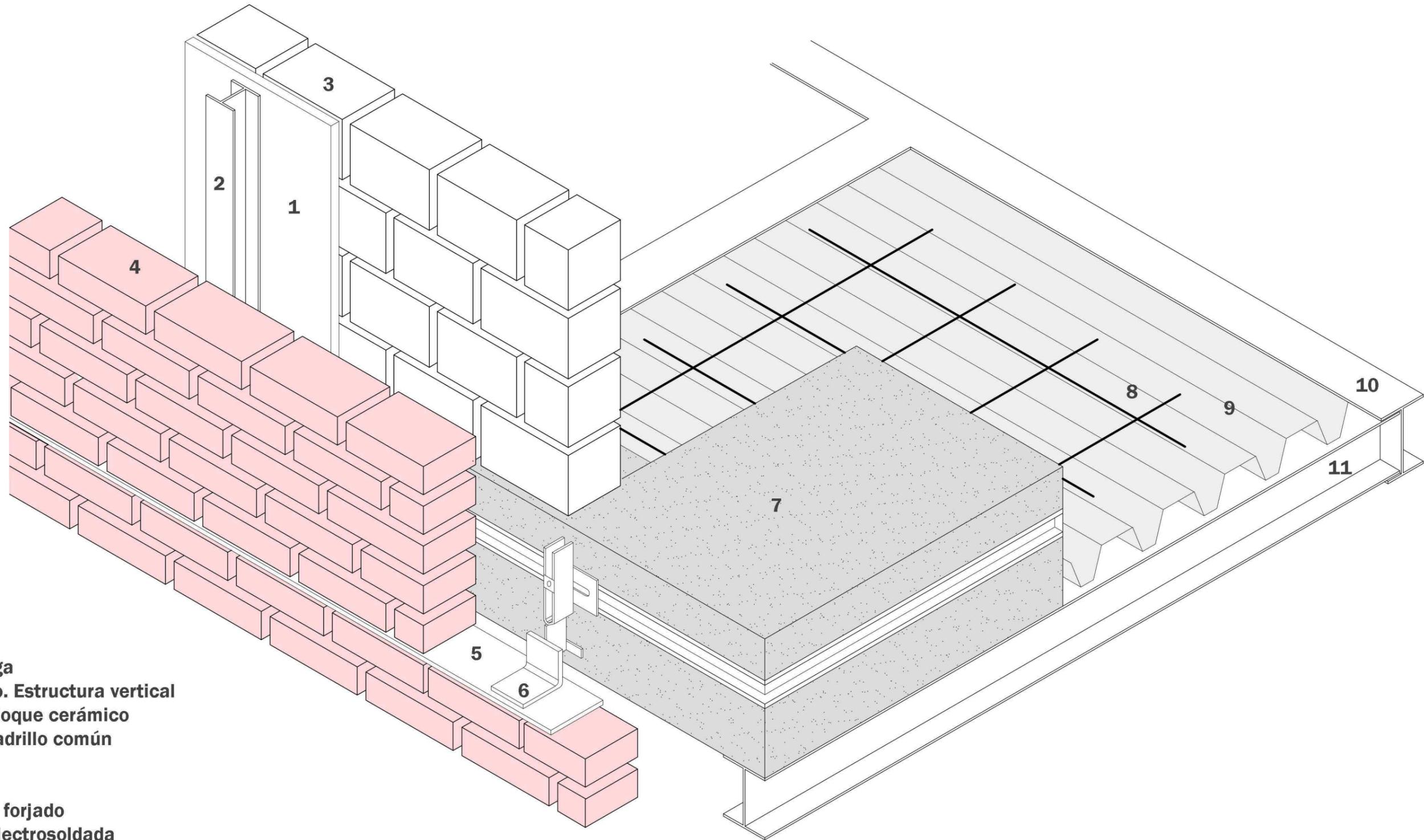
LOSAS DE GRAN CANTO Y DE CANTO CONVENCIONAL:
SISTEMA CONSTRUCTIVO DE FORJADO CON CHAPA PERFILADA:

CERRAMIENTO EXTERIOR VERTICAL
FACHADA VENTILADA (CAVITY WALL) DE LADRILLO

VER RESEÑA DE SISTEMA CONSTRUCTIVO

SISTEMA CONSTRUCTIVO DE LAS ENVOLVENTES, RESEÑA TÉCNICA: FORJADO DE CHAPA PERFILADA, MURO BICAPA VENTILADO

DETALLE ESC. 1:10 DE SECTOR. ENCUENTRO DE ESTRUCTURA CON ENVOLVENTE VERTICAL Y HORIZONTAL



REFERENCIAS

1. Aislación hidrófuga
2. Columna de acero. Estructura vertical
3. Hoja interior de bloque cerámico
4. Hoja exterior de ladrillo común
5. Junta horizontal
6. Anclaje puntual
7. Losa de hormigón forjado
8. Malla suerficial electrosoldada
9. Chapa perfilada de acero
10. Viga primaria de acero. Estructura horizontal
11. Viga secundaria de acero. Estructura horizontal

SISTEMA CONSTRUCTIVO DE LAS ENVOLVENTES, RESEÑA TÉCNICA: FORJADO DE CHAPA PERFILADA, MURO BICAPA VENTILADO

FORJADO CON CHAPA PERFILADA: LOSAS DE GRAN CANTO Y DE CANTO CONVENCIONAL.

Consiste en una chapa perfilada convencional apoyada sobre vigas de estructura horizontal

CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN IN SITU

Para la solución de losas sobre chapa perfilada se especifica un hormigón armado de calidad comprendida entre HA25 y HA30, aligerado con áridos de arcilla expandida, contando con las siguientes ventajas:

- disminución del peso de la losa en un 25%.
- mejores características de aislamiento térmico y acústico.
- mejores características de resistencia al fuego.

ARMADURAS

La capa superior de hormigón alberga:

- Mallazo superficial que controla la fisuración derivada de la retracción del hormigón y resiste parcial o totalmente las flexiones negativas.
- Armaduras transversales superior e inferior -negativos y positivos- : la superior se dispone sobre los apoyos de la losa para resistir flexiones negativas que sobrepasan la capacidad resistente del mallazo. La inferior resiste los momentos flectores positivos en caso de incendio.
- Armadura transversal de enlace: transmite el esfuerzo rasante entr

CHAPA PERFILADA DE ACERO

Minimiza los efectos de la retracción del hormigón controlando su fisuración dada por los resaltes troncopiramidales ejecutados en la embutición, incrementando la rigidez y mejorando la adherencia con el hormigón.

CONECTORES:

La colaboración acero-hormigón se logra mediante la transmisión del esfuerzo rasante en la superficie de contacto. Los conectores soldados son de cabeza circular de $d = e/16$ mm y 25 mm.

La sección del vástago transmite el esfuerzo rasante entre acero y hormigón.

La cabeza impide que la losa de hormigón se separe de la estructura horizontal de acero.

SUSPENSIÓN DE FALSO TECHO, SERVICIOS E INSTALACIONES:

Los perfiles de chapa presentan pliegues que impiden la separación entre acero y hormigón, y sirven de anclaje a elementos de fijación y suspensión de falso techo. Estos elementos sirven de anclaje a las varillas roscadas o alambres de suspensión que se atornillan a ellos y deben colocarse luego del fraguado del hormigón de la losa.

ENVOLVENTE VERTICAL: MURO DOBLE CAPA VENTILADA:

Constituida por una doble capa separada de ladrillo (exterior) y bloque cerámico. Componentes: hoja exterior + cámara de aire ventilada + aislación térmica + hoja interior que constituye el soporte estructural cerramiento.

En primer lugar se ejecuta la hoja interior, posteriormente la hoja exterior se ancla a través de llaves metálicas y horizontalmente a la hoja interior quedando garantizado el anclaje a la estructura.

El aislamiento se aloja en la cámara de aire sobre la cara exterior de manera continua sin interrupciones, pasando por delante de los bordes del forjado, así se garantiza la ruptura del puente térmico. La aislación hidrófuga es importante dado que puede entrar agua por la cámara.

La ventilación de la cámara permite rápida evaporación del agua de lluvia absorbida por la hoja exterior. La misma se logra por medio de rejillas o ladrillos perforados.

El drenaje de filtraciones se logra mediante láminas que se disponen perimetralmente por encima del nivel de interrupción de la cámara (apoyos continuos de la hoja exterior).

ESTRUCTURA DE ACERO INTERNA

Las vigas de la estructura vuelan más allá de la alineación más exterior de pilares, de manera que los elementos de la estructura vertical permanecen protegidos en el interior de la envolvente vertical, separados de ella y protegidos de agentes atmosféricos externos que provoquen puente térmico o acústico. Las soluciones constructivas y disposiciones de huecos en envolvente exterior son independientes de los pilares de la estructura primaria.

En áreas luminosas

CONSIDERACIONES ECOLÓGICAS E INSTALACIONES

SUSTENTABILIDAD

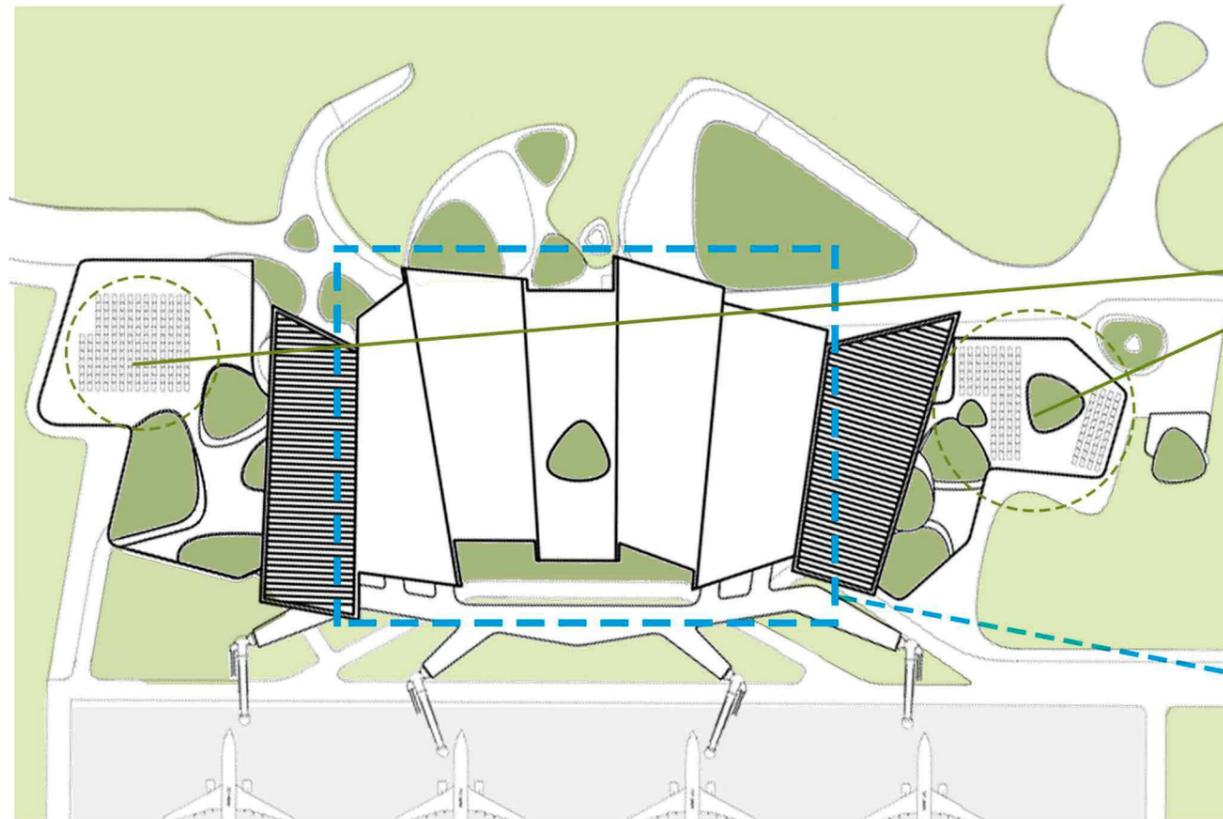
La idea de la sustentabilidad ambiental es desarrollar y mantener ese desarrollo indefinidamente sin destruir los recursos naturales o degradar el ambiente natural.

El diseño sustentable apunta a disminuir su impacto en nuestro ambiente a través del uso eficiente de los recursos y energía, que incluye los siguientes principios:

- minimización del consumo de recursos no-renovables
- fortalecimiento del ambiente natural
- eliminación y minimización del uso de toxinas

Algunas de las decisiones proyectuales incorporan sistemas pasivos y activos de ahorro energético, entre ellas:

SUPERFICIE NATURAL ABSORVENTE EN TERRAZAS Y SUBSUELO



PANELES SOLARES producen energía para consumo del aeropuerto y con la capacidad de alimentar la red de la zona.



- El 67% de la cubierta recolecta agua de lluvia

- El 21% es techo verde con lecho absorbente

- El 10% está destinado a la recolección de energía solar con paneles fotovoltaicos

RECOLECCIÓN DE AGUA DE LLUVIA:

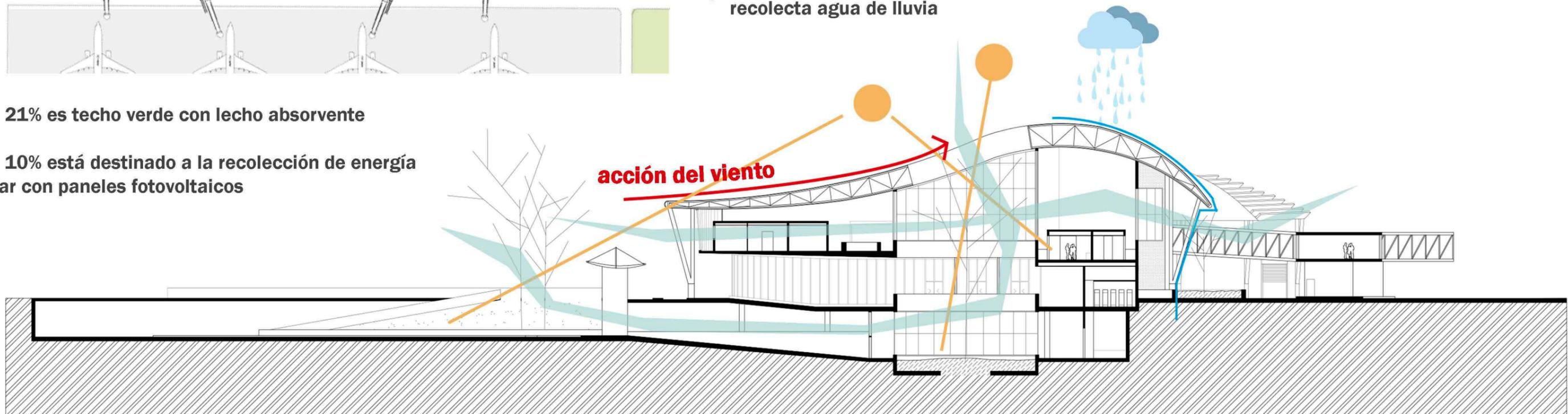
Supone la reducción de uso de agua potable y alimenta los tanques de reserva de incendio, los cuales en los aeropuertos juegan un rol fundamental.

VENTILACIÓN NATURAL CRUZADA:

A partir de aventanamientos enfrentados y el vacío principal del edificio, mejorando la calidad del aire respirado y logrando la salida de aire caliente en los meses calurosos. Se tienen en cuenta las orientaciones del viento provenientes en su mayoría del sureste.

PLANEAMIENTO DEL USO DEL ESPACIO:

Los espacios están consolidados para aprovechar visuales, buen aire, protección y exposición controlada dentro del programa que supone el aeropuerto.

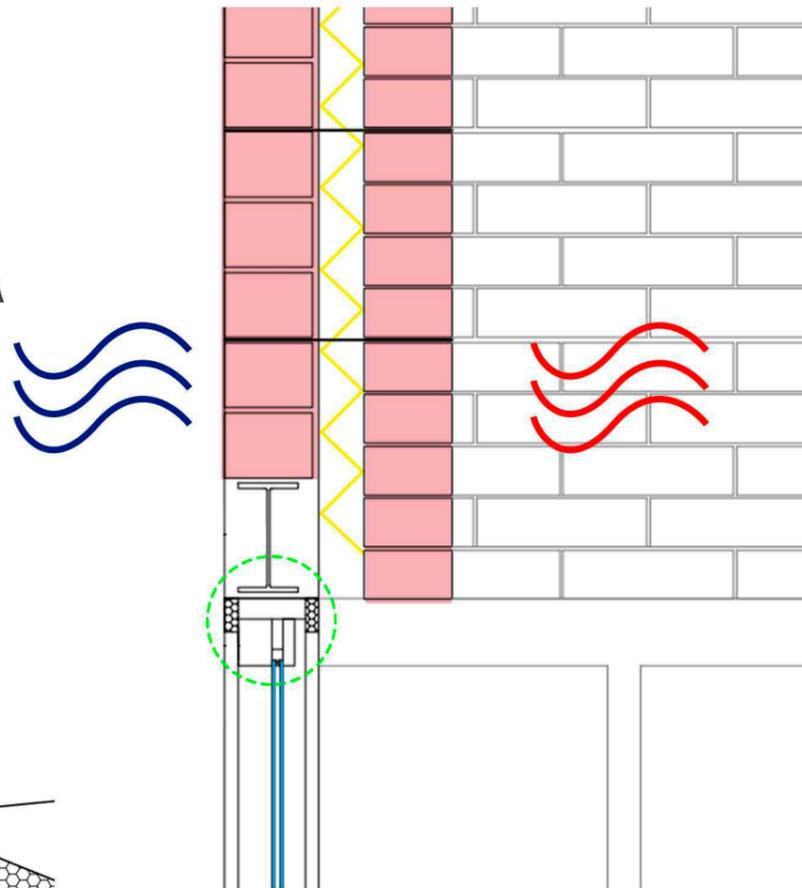


SUSTENTABILIDAD

DISEÑO AMBIENTALMENTE CONSCIENTE

MURO DOBLE CAPA VENTILADO
+ VIDRIO DVH
+ RUPTURA DE PUENTE TÉRMICO EN UNIONES

CUBIERTA CON AISLACIÓN TÉRMICA Y
TERMINACIÓN INTERIOR CONFORMADA
POR PANELES ACÚSTICOS DE
SUPERFICIE IRREGULAR



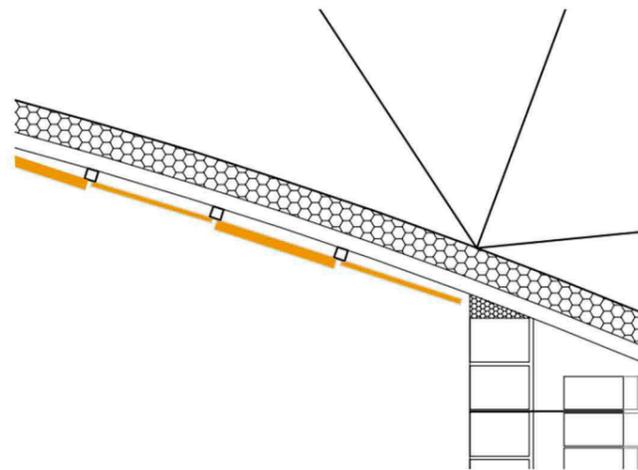
- Los muros del edificio son doble capa de ladrillo y bloque cerámico con una aislación de cámara de aire ventilada. Esto permite que se regule la temperatura naturalmente, manteniendo el interior del edificio siempre en una temperatura cercana la de confort (26°) repercutiendo directamente en la disminución del uso de sistemas de enfriamiento o calefacción del aire.

OPTIMIZACIÓN DE LAS ORIENTACIONES:

ILUMINACIÓN NATURAL: gracias al trabajo de orientación, la pendiente de la cubierta y el uso de vacíos dentro del edificio se aprovecha la captación de rayos solares.

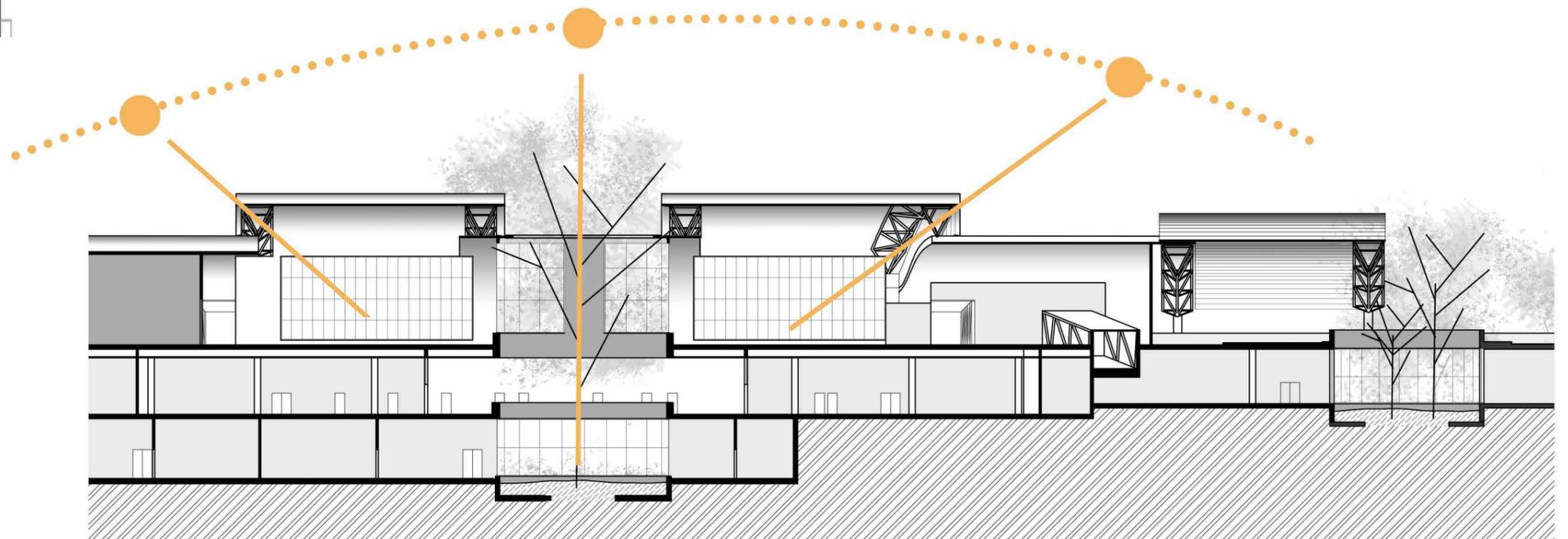
- Las cubiertas metálicas (aprox 67% del total cubierto) están pensadas para el aprovechamiento de luz natural cenital

PROTECCIÓN SOLAR EN VERANO: a través del uso de aleros y semicubiertos exteriores, las envolventes verticales quedan protegidas en sombra de los rayos directos del sol.



-El %90 del edificio cuenta con protección solar en carpinterías a través de aleros y voladizos

- Aventanamiento a partir del desfase de cubiertas orientadas y vacíos en doble y triple altura. Esto permitela entrada de luz natural cenital,minimizando el uso de iluminación artificial considerablemente



GENERACIÓN SOLAR ELÉCTRICA

Las celdas fotovoltaicas de silicio tienen la propiedad de convertir directamente la luz solar en energía eléctrica. Las celdas se interconectan entre sí y se encapsulan en un material plástico aislante, formado por un módulo fotovoltaico, conformado por un fent de vidrio templado y marco estructural de aluminio anodizado.

Los módulos generan corriente continua que es producida durante las horas de iluminación solar, la misma se almacena en baterías.

El ángulo debe llevar una inclinación de 10 grados mayor que la latitud del lugar. En este caso, La Plata, latitud 35 grados, es decir, los paneles irán ubicados a un ángulo de 45 grados.

PREDIMENSIONADO DE UN GENERADOR FV

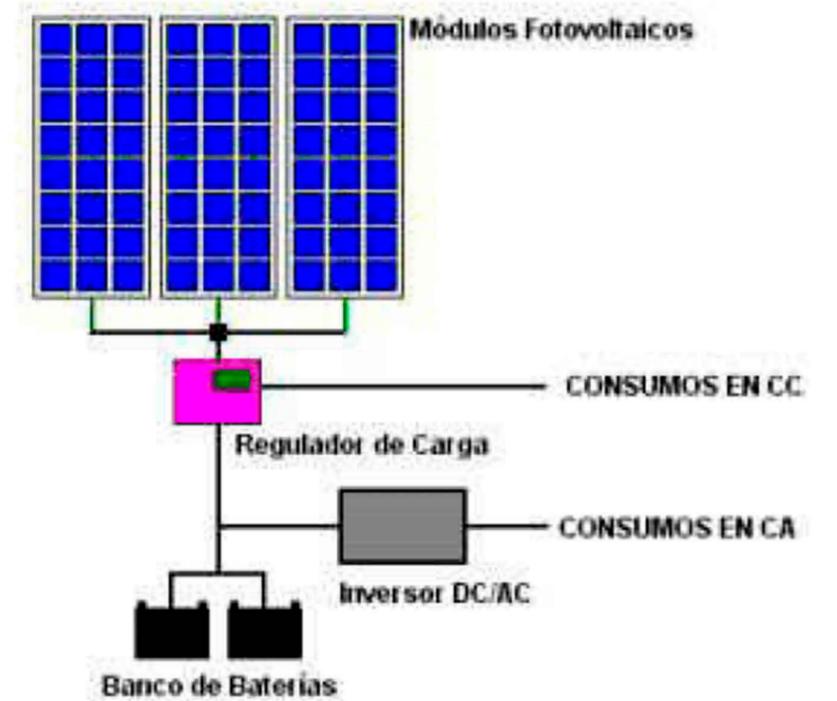
Se consideran 1000W/m2 de radiación solar

3,5 hs de exposición solar un día de invierno despejado en la ciudad de La Plata

Considerando una oficina del aeropuerto con una demanda energética de aproximadamente un Co (consumo total diario)= 2186Wh/día.

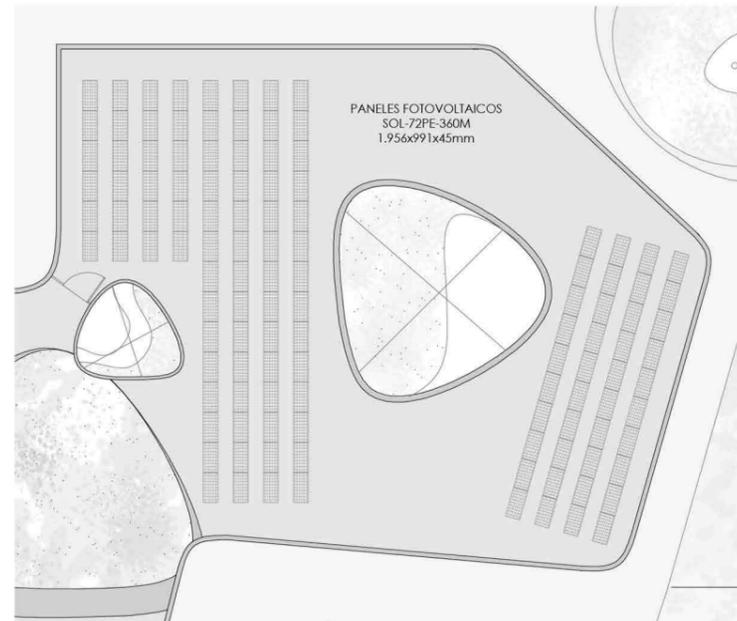
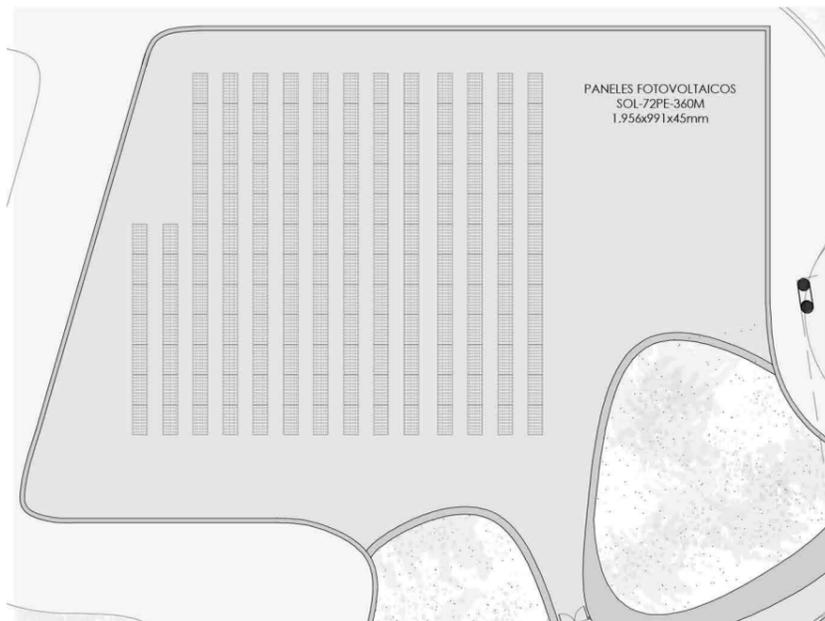
$$\text{potencia pico total} = \frac{\text{consumo total diario}}{\text{horas diarias a 1000W / m2}} \times \text{factor de seguridad}$$

$$\frac{2186 \text{ Wh/día}}{3,5 \text{ hs/día}} \times 0,75 = 468 \text{ W p}$$



468 W p a 12V son 39 Ah. Un panel SOL 72PE - 360M genera 4.14 Ah, por tanto se necesitarán 9,4 paneles, se adopta 10 paneles. Como se debe generar a 24 V se utilizará un inversor de corriente que permita tener un servicio a 220V, entonces se multiplica por dos la cantidad de paneles, dando un resultado de 20 paneles. El aeropuerto cuenta con una cantidad de 278 módulos FV. Por tanto haciendo la cuenta, la cantidad de paneles total cubre hasta 13 oficinas el edificio.

PLANTA DE TECHOS CON PANELES SOLARES



ESQUEMA: conexión de generadores FV a un banco de baterías y generación de corriente alterna mediante el uso de un inversor de corriente

INSTALACIONES

CALEFACCIÓN POR AIRE INYECTADO

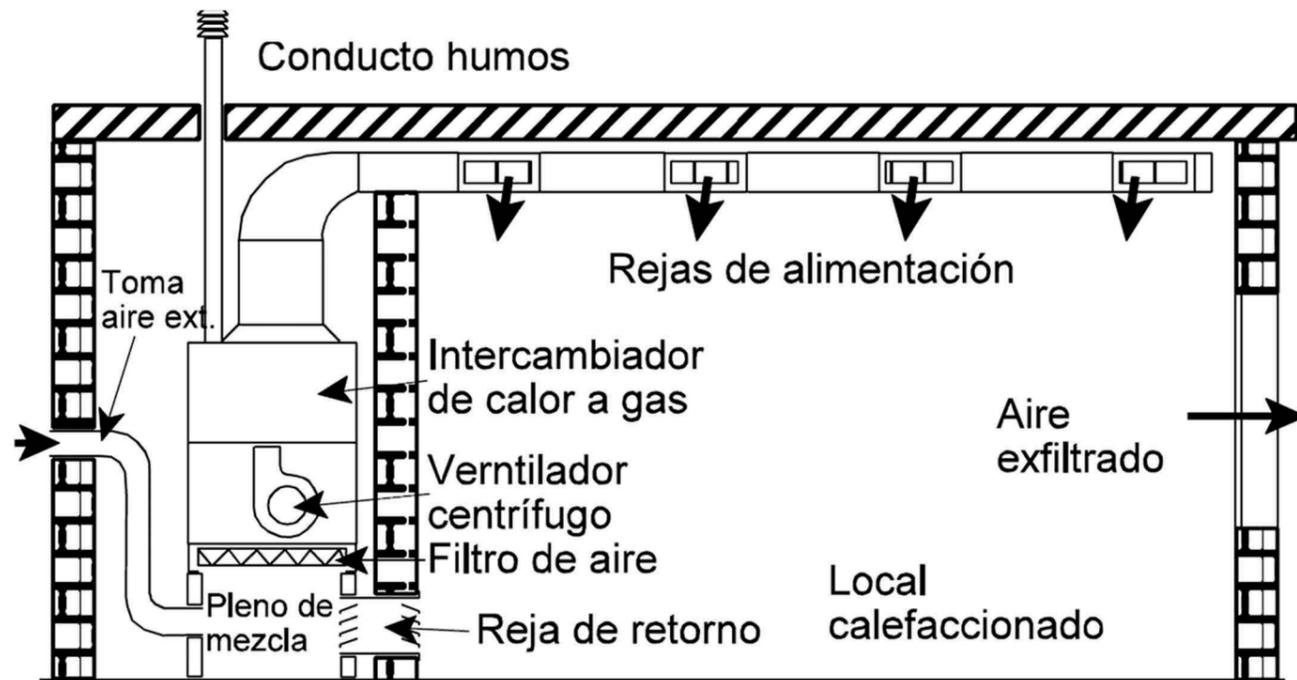
-El sistema de calefacción centralizada es el indicado para el aeropuerto, puesto que esta habitado de manera continua.

La solución adoptada es por aire inyectado de manera forzada.

El sistema consta de una cámara de combustión a gas, conformada a modo de intercambiador de calor. Por debajo o lateralmente un turbo ventilador impulsa el aire que toma tanto de la reja de retorno como del aire exterior a través de una cámara de mezcla.

Entre la cámara de mezcla y el ventilador se ubica un filtro para retener material particulado que provenga del interior del local o del exterior.

El aire forzado que atraviesa el intercambiador de calor es impulsado al espacio a calefaccionarse por conductos de chapa que es inyectado mediante rejillas de alimentación.



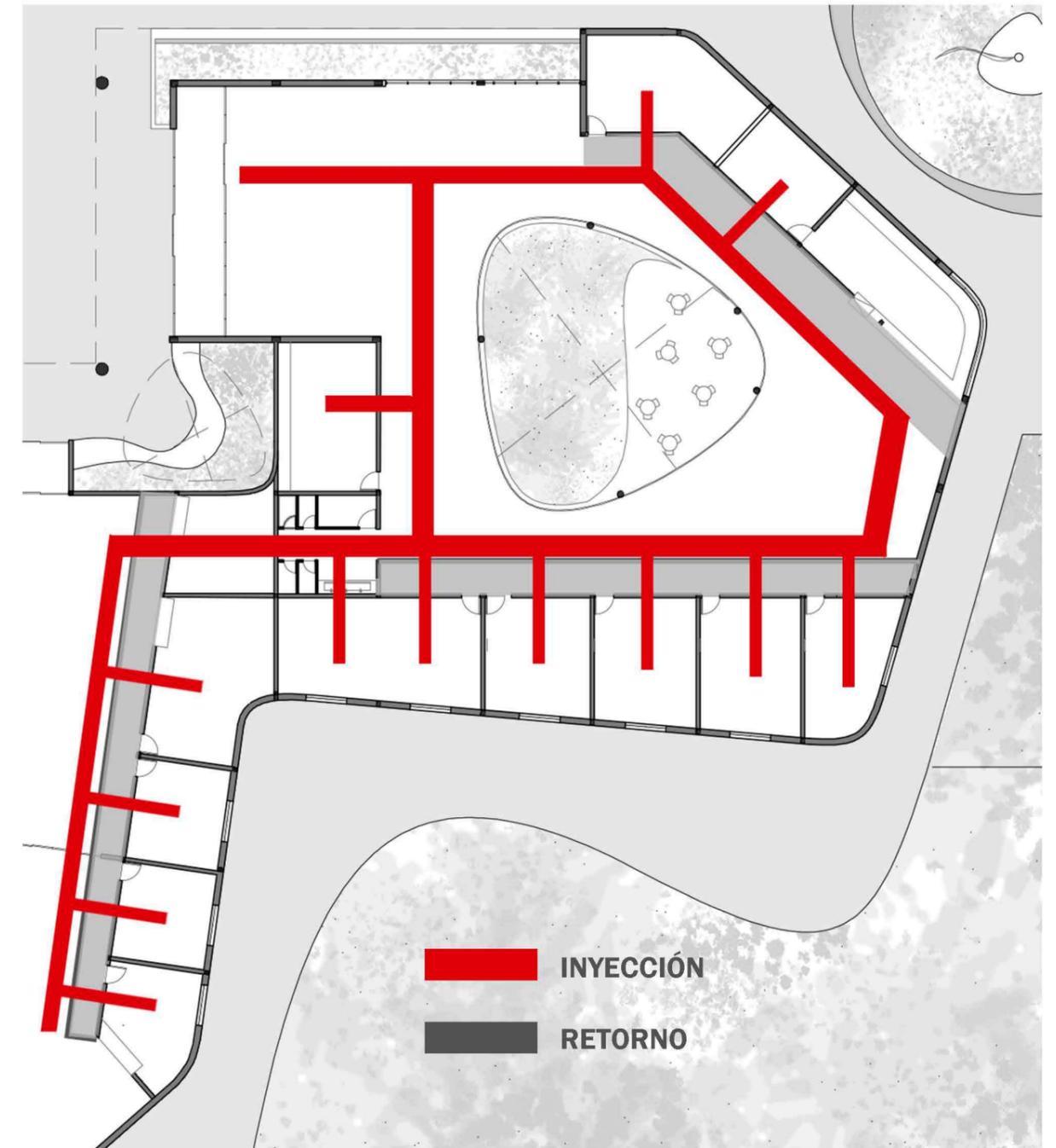
SECCIÓN DE PLANTA CON DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTOS:

ACLARACIONES:

- conocer el caudal de aire a proveer
- conocer la superficie en m² del local a calefaccionar/refrigerar.
- los conductos se irán reduciendo a medida que se aleja mientras se va distribuyendo el aire en los diferentes locales.
- se debe fijar una velocidad media en los conductos tal que no genere ruidos y vibraciones. En este caso para oficinas se establece 450m³/minuto.

DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTOS

trazado de conductos con retorno de aire oculto en cielo rasos.



CONCLUSIÓN

El Trabajo Final de Carrera logró reunir en un mismo proyecto variados intereses de distinta índole, sociales, sustentables, económicos, territoriales, culturales, funcionales, etc. Ya que se trata de un aeropuerto con un programa determinado que presta un servicio específico, y que, condiciona constantemente al proceso arquitectónico, la búsqueda estuvo en conciliar todas las partes, proyectando un edificio que responda a la comunidad, que sea eficiente, que se desarrolle artísticamente, que refleje los conceptos abordados y traslade los principios referenciales que ha tomado.

Un ejercicio integrador de todas las disciplinas o subáreas de la arquitectura.. Desde comprender nociones abordadas en materia de ingeniería, hasta la sensibilidad de pensar un espacio armónicamente confortable con condiciones sensibles perceptibles, que al habitarlo se vive una experiencia particular, distinta, más allá de lo tangible y de lo efímero, inanimado o funcional que resulta el movimiento de personas en los aeropuertos.

Agradezco a la educación pública por haberme dado las herramientas para desenvolverme en este proyecto y los docentes que acompañaron este proceso.