

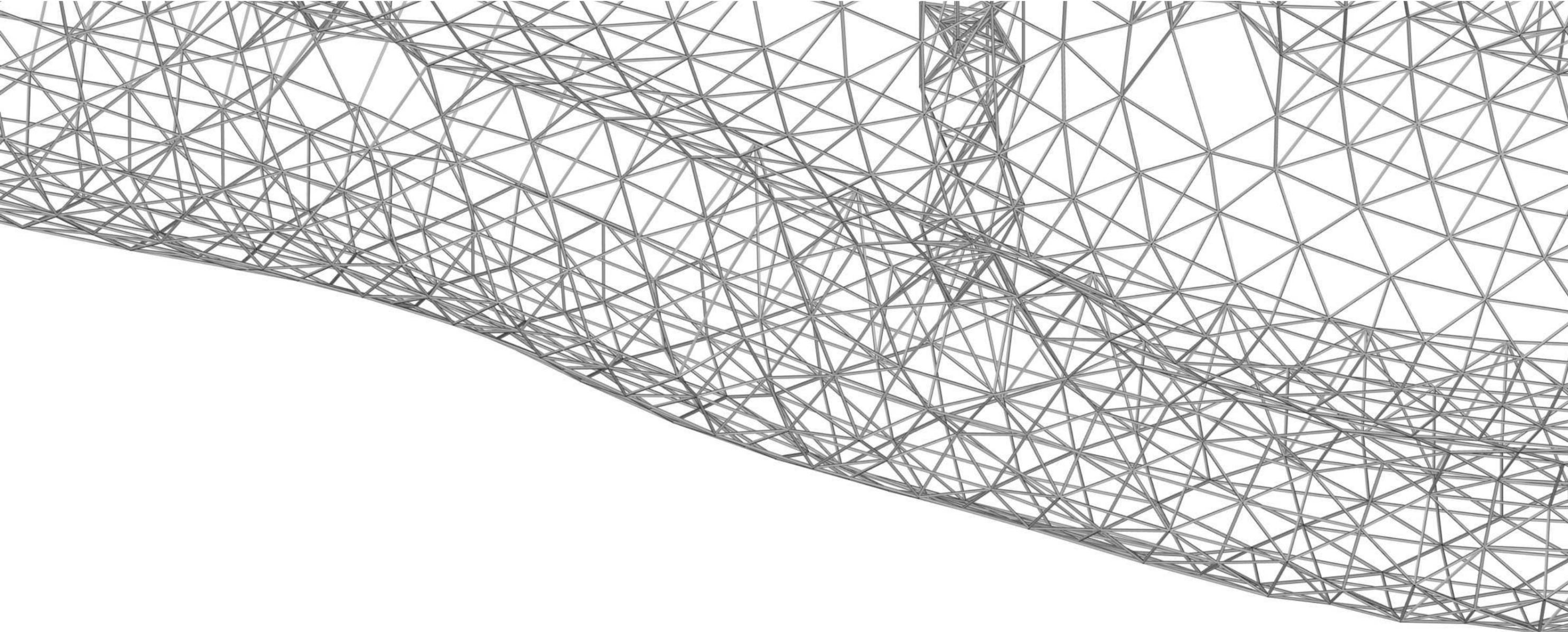
Entrelazamiento de sistemas autónomos y complejos

Proyecto final de carrera
Agustina Valdenegro Lippo 37689/8
TVA 7 Szelagowski - Remes Lenivoc - Díaz de la Sota

FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



Agustina, VALDENEGRO LIPPO

N° 37689/8

Título: Entrelazamiento de sistemas autónomos y complejos

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura N° 7 Szelagowski - Remes Lenicov - Díaz de La Sota

Docentes: Szelagowski Pablo - Pérez Álvarez Florencia

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de defensa: 14.10.2024

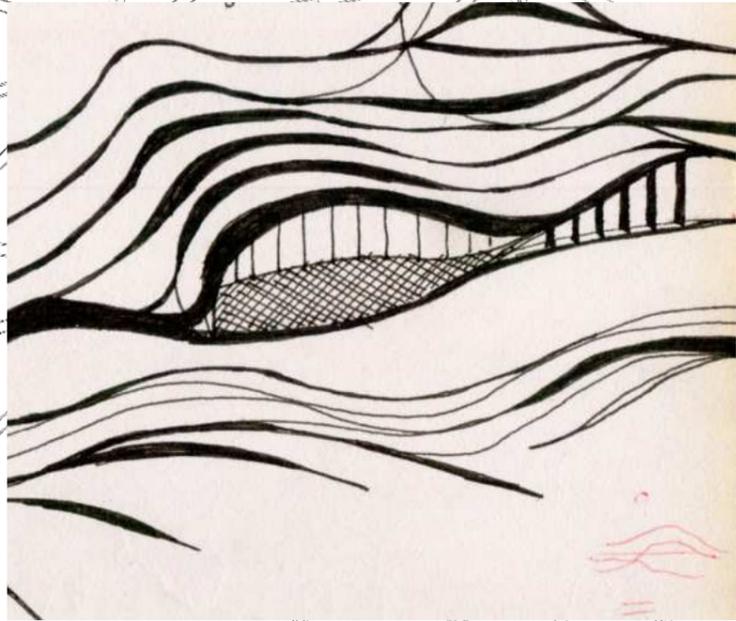
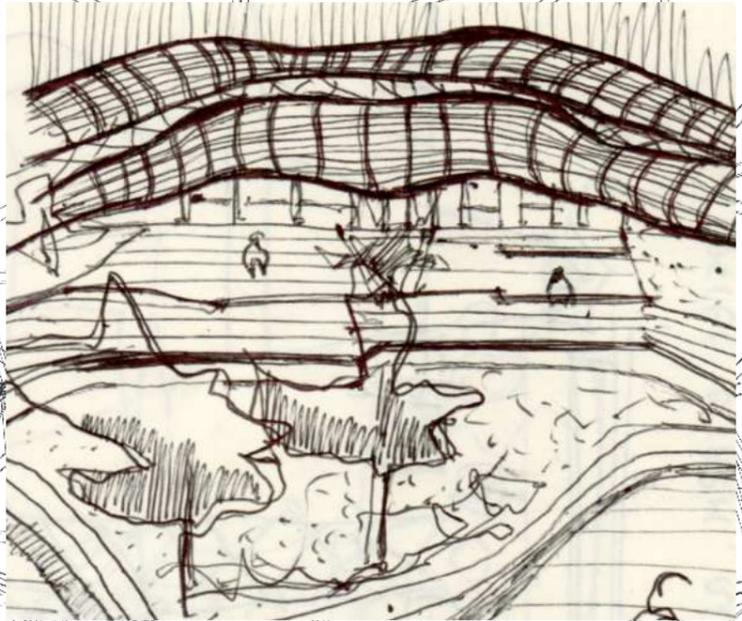
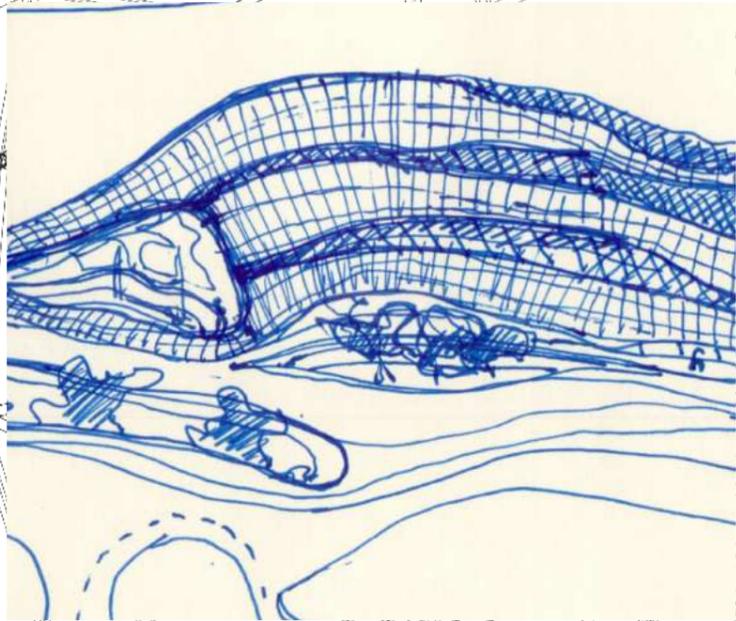
Licencia Creative Commons



FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



Índice

Índice	_____	3
Presentación del tema	_____	4
Genealogía proyectual	_____	5
Collage genealógico	_____	
Tema - Problema	_____	7
Procedimiento proyectual	_____	8
Propuesta Urbana	_____	11
Tema-Problema	_____	14
Genealogía	_____	18
Planta baja	_____	19
Primer piso	_____	20
Segundo piso	_____	
Planta de techos	_____	21
Vistas	_____	22
Cortes	_____	24
Perspectivas	_____	26
Propuesta estructural	_____	37
Esquema de Flujos	_____	39
Esquema de Usos	_____	40
Detalle Critico	_____	41
Cortes Progresivos	_____	42
Conclusión	_____	44
Bibliografía	_____	46

Entrelazamiento de sistemas autónomos y complejos

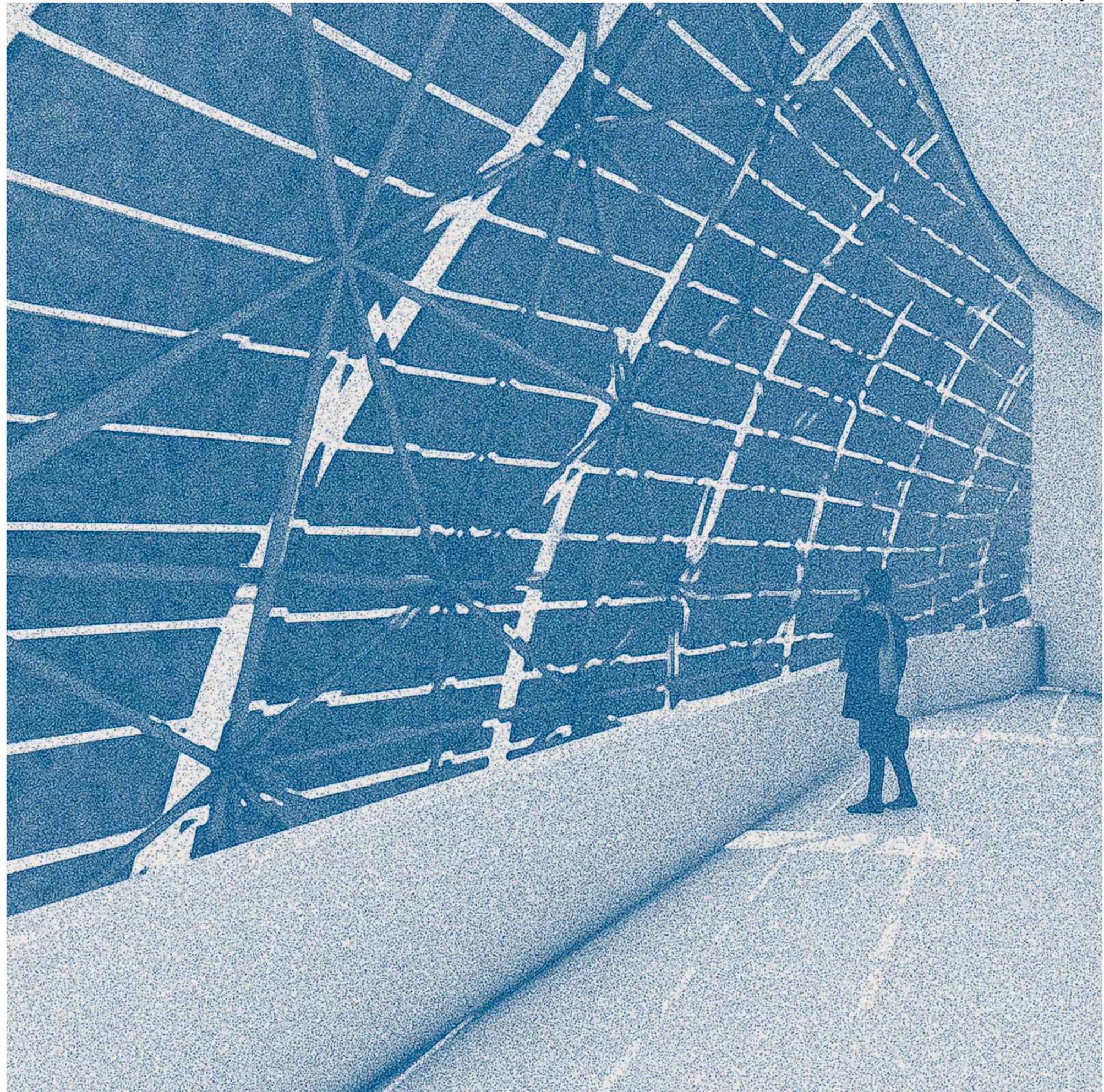
Área temática: procedimientos proyectuales

El tema-problema que se define lleva el nombre de “Entrelazamiento de sistemas autónomos y complejos”, y surge a partir de la relectura de procedimientos proyectuales. Esto significa que el proyecto tendrá tendencias de desarrollo en etapas, a partir de capas colaborativas y acumulables, instancias de actualización y tiempos de producción ligadas a su propio procedimiento.

El modo de operar está ligado a la producción de diagramas, y la interpretación del resultado de lo comprendido por Entrelazamiento.

Es necesario entonces definir un campo de acción y herramientas que posibiliten la generación de sistemas que contengan información clasificada, y que al mismo tiempo sean autónomos unos de otros. Es en esta instancia donde el entrelazamiento se activa y comienza a operar a partir de la vinculación entre elementos.

Se busca desarrollar el conocimiento de herramientas digitales que posibiliten una vinculación más concreta con mis propias intuiciones pudiendo explorar búsquedas formales más complejas y que habiliten mayores libertades desde lo morfológico.



Genealogía Projectual

Archivo genealógico

La propuesta de trabajo se encara desde la producción de un archivo personal, la genealogía, en donde se estudian y recuperan proyectos realizados a lo largo de la carrera con el objetivo de buscar temas recurrentes, singulares y ausentes que generen un hilo conductor para desarrollar la propuesta.

Como objetivo se busca generar una caja de herramientas que presente un set de temas recurrentes y definidos, partiendo del análisis personal de nuestra forma de operar como alumnos. De esta manera se identificaron obsesiones, tendencias proyectuales, estrategias y tácticas que permiten construir un terreno cargado de información vinculada a lo largo de los años.

El archivo genealógico pasa por diferentes áreas sistémicas de estudio, siendo estas:

_Sistema Argumental

lo argumental se incorpora de manera progresiva a lo largo de los años, volviéndose un eje de interés fundamental para el desarrollo de los últimos proyectos.

El sistema argumental desarrolla significados y definiciones que puestos en relación con otros elementos fomentan la producción de estrategias proyectuales. Trabaja de manera colaborativa con el diagrama, generando diálogos que posibilitan la comprensión y actualizando definiciones del mismo.

_Sistema Geométrico

Generalmente en el proyecto la geometría actúa como matriz reguladora, posibilitando libertades y restricciones para los objetos que se posicionan en el espacio. Es necesaria para plantear el campo de acción, para generar las primeras líneas que trazan el camino proyectual. Es límite y posibilidad. Es reguladora y generadora.

El sistema geométrico negocia constantemente las posibilidades de los objetos, y convive con los demás sistemas generando vínculos, tendencias y definiciones morfológicas.

_Sistema formal: Se reconoce el uso de morfologías prismáticas que se operan mayormente partir de desplazamientos, rotaciones, adiciones y sustracciones. Este tratamiento de la materia suele estar contenido por pre-conceptos creados con anterioridad, y las operaciones llevadas a cabo buscan vincularse con el espacio desde un lugar de "llenos y vacíos".

Surge una variante en relación a lo formal en los últimos proyectos estudiados, en donde la forma deja de componerse prismáticamente, y comienza a surgir y fortalecerse a partir del diagrama, desarrollando puntos de control que permitirán su actualización y operatividad volviéndose de cierto modo forma virtual.

_Sistema Espacial. El espacio es tomado en cuenta como posibilidad infinita de uso. Dispone y opera a partir de las negociaciones y diálogos que lleva a cabo con los demás sistemas proyectuales.

El espacio puede ser restringido, habilitado, positivo o negativo dependiendo de los demás objetos. Actúa como un campo vectorizado con posibilidades infinitas. En las negociaciones tiene débiles tendencias operativas, o quizás... ¿actúa como potencia?

Se lleva a cabo una interpretación del espacio a partir de los conceptos de "lleno"/ "vacío", analizando el diálogo y su adaptabilidad en relación a los demás elementos.

Es así como a partir de la incorporación de elementos, de un "lleno", el espacio tiende a buscar su proyección en relación al exterior. Esta negociación es constante y está presente en la mayoría de los proyectos.

	SISTEMA ARGUMENTAL	SISTEMA GEOMÉTRICO	SISTEMA FORMAL	SISTEMA ESPACIAL
NIVEL 1 • 10 VIVIENDAS	<p>Tramas complejas y ordenadas que generan patrones de ocupación y usos.</p> <p>Estudio por la espacialidad y encastre de viviendas, búsqueda de puntos de conexión tanto verticales como horizontales.</p> <p>Encastres. Dispositivos espaciales entrelazados que desestructuran la rigidez de la geometría.</p> <p>Rugosidad de lectura materialmente horizontal.</p> <p>Juego de volúmenes largos, livianos y pesados.</p> <p>Ruptura de lo rígido.</p>	<p>Vacio</p> <p>Conexión vertical</p> <p>Conexión horizontal</p> <p>Grilla rígida y estructuradora de espacios y usos.</p> <p>Núcleos verticales que articulan los flancos, generando materia al reactor de estos siguiendo una condición de tira.</p> <p>Sistema de pautas.</p> <p>Figuras repetidas.</p>	<p>Elementos abiertos. Planos simples, repetidos y desfilazados. Complejización de elementos.</p> <p>Bloques que recomponen el interior.</p> <p>Objetos llenos que recomponen la fachada.</p> <p>Juego PESADO-LIVIANO-PESADO.</p> <p>Desajuste de pesos.</p>	<p>Estudio del anafecto espacial. Mayor proporción de lleno sobre vacío (amarillo).</p> <p>Vacío interior.</p> <p>El lleno (azul) se encuentra en el medio envolviendo ese espacio. Juego de encastres, vinculaciones entre elementos de diferentes niveles.</p>
NIVEL 2 • ÚNICA DIFERENCIAL	<p>Operaciones de corte y desfilazos de volúmenes dentro de otros para articular espacios intersticiales (procedimientos abstractos).</p> <p>Adaptación al contexto, reorientación del verde del sitio en el interior.</p> <p>Incorporación de patios y escala urbana.</p> <p>Tensiones entre volúmenes pesados incorporados en el interior con celsura liviana.</p>	<p>Uso</p> <p>Conexión vertical</p> <p>Conexión horizontal</p> <p>Grilla rígida y estructuradora de espacios y usos.</p> <p>Núcleos verticales que articulan los flancos, generando materia al reactor de estos siguiendo una condición de tira.</p> <p>Sistema de pautas.</p> <p>Figuras repetidas.</p>	<p>Se parte de la composición de un volumen virtual en forma de prisma que comienza a situarse, recomponerse en esquinas.</p> <p>Se ubican objetos sobre el espacio, y estos ganan espacio por sobre el lleno virtual, por lo que este último termina adaptándose a la forma y rotándose respecto espacios de aire en el "inter".</p>	<p>Corte y desfilaje de partes. Doble diámetro cuadrado.</p> <p>Extracción y inserción de objetos y partes.</p> <p>El lleno (bloque azul) envuelve al vacío (bloque rojo) y al mismo tiempo este último contiene y protege al objeto insertado, la planta.</p>
NIVEL 3 • 20 VIVIENDAS	<p>Geometría rígida.</p> <p>Doble cruzja con vacíos internos que permiten la reconexión y sustracción interna, jugando con los espacios comunes como terrazas y expansiones comunitarias con mega alturas.</p> <p>Mezcla interior exterior, juego de escalas.</p> <p>Juego de bandejas. Objetos y tiras que recomponen fachada siguiendo la pauta de los vacíos y la geometría.</p>	<p>Conexión vertical</p> <p>Conexión horizontal</p> <p>Grilla rígida y estructuradora de espacios y usos.</p> <p>Núcleos verticales que articulan los flancos, generando materia al reactor de estos siguiendo una condición de tira.</p> <p>Sistema de pautas.</p> <p>Figuras repetidas.</p>	<p>Se parte de un volumen prismático y a partir de la sustracción se comienza a operar ahuecando en el centro.</p> <p>Los diferentes niveles se ocupan casi en su totalidad conformando un doble diámetro pero encontrando un punto en donde se desfilan, se intersecan y se descomponen para permitir la conexión espacio arriba-abajo, cosa entre pesos.</p>	<p>El volumen amarillo (vacío) se introduce al volumen azul (lleno) desde arriba hacia el centro, haciendo que este retroceda hasta ahuecarse (en el lado más largo) permitiendo que la inversión amarilla ocupe todo el interior del volumen para luego poder "llenarse" por el centro.</p>
NIVEL 4 • CONJUNTO ISOTRICO	<p>Arquitectura objeto.</p> <p>Desfilazos de bandejas.</p> <p>Recomposición de cubo en laterales, acentuación en el centro dejando lugar protagónico al objeto inscrito en su interior.</p> <p>Se encierra el espacio y se lo estanca en el tiempo, se lo delimita. El vacío incorpora la misma entidad que el lleno.</p>	<p>Conexión vertical</p> <p>Conexión horizontal</p> <p>Grilla rígida y estructuradora de espacios y usos.</p> <p>Núcleos verticales que articulan los flancos, generando materia al reactor de estos siguiendo una condición de tira.</p> <p>Sistema de pautas.</p> <p>Figuras repetidas.</p>	<p>A partir de la geometría, basada en módulos y submódulos el espacio se compacta sobre mediana (parte superior de la grilla) permitiendo estructurar acumular los servicios (en uso como circulaciones, servicios y funciones repetitivas) para liberar el espacio hacia el frente y responder a las presiones proyectuales.</p> <p>Los usos intencionados del cubo se desestructuran.</p>	<p>El juego de lleno-vacío en este caso se da a modo de espiral, el volumen vacío acompaña al lleno en un recorrido cable envolvente.</p> <p>La proporción de los dos volúmenes es igual, por lo que no se puede decir cuál es soporte o acción del otro.</p> <p>Hay una recomposición de las esquinas, durante el proyecto de lectura angular continua.</p>
NIVEL 5 • ADICIÓN POR REPETICIÓN VARIABLE	<p>Arquitectura objeto.</p> <p>Desfilazos de bandejas.</p> <p>Recomposición de cubo en laterales, acentuación en el centro dejando lugar protagónico al objeto inscrito en su interior.</p> <p>Se encierra el espacio y se lo estanca en el tiempo, se lo delimita. El vacío incorpora la misma entidad que el lleno.</p>	<p>Conexión vertical</p> <p>Conexión horizontal</p> <p>Grilla rígida y estructuradora de espacios y usos.</p> <p>Núcleos verticales que articulan los flancos, generando materia al reactor de estos siguiendo una condición de tira.</p> <p>Sistema de pautas.</p> <p>Figuras repetidas.</p>	<p>Repetición de volúmenes (servicios que se reiteran), lo que permite acumular materia para luego repetir la misma morfología prismática pero con diferentes operaciones.</p> <p>Se intenta recomponer un cubo virtual a partir de bloques generativos que van rotándose, expandiéndose, y superponiéndose a medida que los niveles se elevan.</p> <p>Se logra la recomposición formal de un prisma generando el cerramiento de la caja.</p>	<p>El juego de lleno-vacío en este caso se da a modo de espiral, el volumen vacío acompaña al lleno en un recorrido cable envolvente.</p> <p>La proporción de los dos volúmenes es igual, por lo que no se puede decir cuál es soporte o acción del otro.</p> <p>Hay una recomposición de las esquinas, durante el proyecto de lectura angular continua.</p>
NIVEL 6 • MANTOS ADAPTABLES	<p>A partir de la pauta de operar con Adición por Repetición Variable se busca un mínimo múltiplo que pueda repetirse, dependiendo dentro de una grilla que organiza la trama con juegos de módulos y medios módulos que comienzan a romperse.</p> <p>La vivienda como prototipo variable, pudiendo generar operaciones como: rotación, espejamiento, repetición, acumulación.</p> <p>Se busca una continuación entre lo público y privado del edificio.</p>	<p>Conexión vertical</p> <p>Conexión horizontal</p> <p>Grilla rígida y estructuradora de espacios y usos.</p> <p>Núcleos verticales que articulan los flancos, generando materia al reactor de estos siguiendo una condición de tira.</p> <p>Sistema de pautas.</p> <p>Figuras repetidas.</p>	<p>Estructura ortogonal rígida.</p> <p>Se materializa el proyecto a partir de la repetición de módulos desfilazados llenos, conformando un diámetro como topología.</p> <p>Se trabaja con dobles cruces una al lado de la otra en la grilla vertical, y en la horizontal dos simples cruces con un módulo en el medio.</p> <p>El uso de medios módulos y ruptura de la estructura geométrica permite la flexibilidad proyectual y libertad de secciones.</p> <p>El espacio que contiene el antivolador tiene carácter fluyente, a veces es lleno, a veces tiene acción como vinculador, y otras es vacío.</p>	<p>La acumulación de materia de los niveles involucrados de forma de la estructura geométrica genera módulos prismáticos que se acumulan.</p> <p>La desfilación en los interiores está dada por...</p>

SISTEMA MATERIAL	SISTEMA CONTEXTUAL	PRESUNCIONES	
<p>Disposición de materia siempre sobre grilla. No hay ruptura de la rigidez de la grilla en cuanto a la ocupación material.</p> <p>Rotaciones. Superposiciones en torno al núcleo donde se visualiza la mayor cantidad de acumulación.</p> <p>ACUMULACIÓN CONTROLADA</p>	<p>Se prioriza el contexto, la escala física y el entorno.</p> <p>Inmersión de peatonalidades exteriores en el interior del edificio, generando patios colectivos e ingresos vinculados.</p> <p>La pasarela peatonal verde no se interviene, adaptando la modulación y la materia a la pauta que genera.</p>	<p>Atacar la rigidez de base.</p> <p>La trama estabiliza las piezas que componen el proyecto, y deliberadamente homogeniza para remarcar artefactos espaciales autónomos que rompen la pauta geométrica.</p> <p>Complejización de sistemas a partir de búsquedas espaciales.</p> <p>Intención de generar tensiones entre elementos materia.</p> <p>Hay orden de superposición en cuanto a la ubicación de elementos pesados - livianos - pesados que está tensionada.</p>	
<p>En planta baja e implantación se perciben espacios vacíos y dibujos correspondientes a los patios internos y centros de gravedad del sitio.</p> <p>Incorporación de estos espacios dispuestos en el interior del proyecto.</p> <p>Materiales recompuestos para liberar las venetas en los dos sentidos.</p> <p>Se tiene en cuenta la escala territorial, expandiéndose horizontalmente y no en altura.</p>	<p>Densidades tipológicas.</p> <p>Operaciones morfológicas abstractas, uso de volúmenes llenos que se posicionan en el espacio de forma autónoma.</p> <p>El contexto como pauta y condicionante.</p> <p>Operaciones como sustracción, desplazamientos, intersecciones, multiplicaciones y repeticiones.</p> <p>Tendencia a ocupar en forma de recomposición quibralada.</p> <p>Ver si ese punto de ruptura es el punto que conecta verticalmente la materia.</p> <p>A diferencia del trabajo interior, los volúmenes llenos y duros no se posicionan unos por sobre otros, sino que colisionan negociando su propio espacio.</p>	<p>Lleno en búsqueda de potenciar las máximas visuales, abriéndose hacia el parque y la plaza.</p> <p>Potencialización de la altura, no contenida, sino constantemente en movimiento.</p> <p>El vacío ingresa, se escapa, se mueve. Nunca es estático porque tiene condición de exterior.</p> <p>De nuevo de densifica planamente, acoplándose a la escala urbana linder.</p> <p>Se configura el prisma como volumen lleno virtual y se lo recompone a medias, dejando una parte incompleta.</p>	
<p>Influencia diagonal. Apertura de esquina deja ingresar el espacio al caso para luego hundirse a un subsuelo público.</p> <p>Se abre la cara más corta permitiendo las visuales y el ingreso metálico de la plaza que está en frente.</p> <p>Se consolida la cara más larga del proyecto.</p> <p>Decisión de preservar las alturas vecinas, tomando la misma línea guía de los dos medianeros linderos.</p>	<p>Uso del espacio invisible como sólido, búsqueda de encerrar el aire y darle entidad.</p> <p>El aire rodea los objetos, permite dar espacialidad y escala monumental al interior.</p> <p>El aire ingresa, se recompone, negocia con la geometría y recorre el espacio de los llenos, buscando una salida.</p> <p>Al incorporarse el cerramiento en la parte superior, el techo, no tiene por donde irse por lo que queda contenido entre los volúmenes programáticos.</p> <p>Manipulación espacial, lectura en escorzo de los ángulos. Las caras responden de forma individual, pero al generar un ángulo se ven las relaciones entre las partes, a modo de cinta continua.</p> <p>Esto sucede igual con el vacío?</p>	<p>Repetición de la grilla ordenadora. Esto es una pauta de diseño a escala de casa?</p> <p>Ortogonalidad que parece meterse a presión dentro del sitio, sin generar vínculos ni relaciones con la morfología. Hay diagonales que no se aprovechan, que luego aparecen en el interior de la vivienda para retomar cierta continuidad.</p> <p>El proyecto se cierra hacia adentro, pero las visuales y las comunicaciones entre las viviendas se dan hacia el exterior y de nivel 2 a nivel 3.</p> <p>Los usos públicos se separan de la vida comunitaria de pasillos, puertas y demás para no contaminar lo privado con los usos públicos. Por qué no se nutren las partes?</p> <p>De nuevo los puntos de circulación, tanto públicos como privados, parecen ser los nexos que unifican el proyecto.</p> <p>Se incrusta de nuevo un volumen cúbico.</p>	
<p>Se toman los elementos contextuales como: verde, calles, calles secundarias, y arroyo para extenderlos e incluirlos dentro del terreno a intervenir.</p> <p>Verde y arroyo tienen una fuerza invasiva direccionada hacia la derecha, y las calles continuadas invaden el sitio hacia la izquierda.</p> <p>Se encuentra por repetición la forma del terreno en una escala mucho más chica, siendo una pauta la diagonalidad del mismo.</p>	<p>Desde el punto de vista geométrico hay ciertas relaciones en la forma de generar. Trabajo con una geometría que pauta lo lleno de lo vacío. En este caso, hay muchas geometrías muy complejas que conviven y a partir de la vinculación entre ellas se genera un tercer resultado, que en este caso es la ocupación interior del soporte.</p> <p>Siempre se conviven sistemas negociando entre ellos. No se toman decisiones caprichosas, se deja a los elementos evolucionar.</p> <p>Se parte de objetos, ideas simples que se conviven y se nutren unas de otras.</p> <p>Los elementos como llenos, ARROYO-TRAMAS-MANTO</p> <p>¿Que pasa cuando se vinculan? Intención en los vínculos</p> <p>¿Que generan entre ellas cuando se vinculan? Intención de interpretar acciones y respuestas producto de una convivencia entre elementos.</p>	<p>Desde el punto de vista geométrico hay ciertas relaciones en la forma de generar. Trabajo con una geometría que pauta lo lleno de lo vacío. En este caso, hay muchas geometrías muy complejas que conviven y a partir de la vinculación entre ellas se genera un tercer resultado, que en este caso es la ocupación interior del soporte.</p> <p>Siempre se conviven sistemas negociando entre ellos. No se toman decisiones caprichosas, se deja a los elementos evolucionar.</p> <p>Se parte de objetos, ideas simples que se conviven y se nutren unas de otras.</p> <p>Los elementos como llenos, ARROYO-TRAMAS-MANTO</p> <p>¿Que pasa cuando se vinculan? Intención en los vínculos</p> <p>¿Que generan entre ellas cuando se vinculan? Intención de interpretar acciones y respuestas producto de una convivencia entre elementos.</p>	

Sistema material

La materia actúa de manera acumulativa, superpuesta. El espacio a veces parece ceder ante esta disposición. Busca escaparse, a partir de intersticios dispuestos por la condicionante material. Suelen haber variaciones de la materia en medida que esta se va superponiendo en forma de sustratos. Cada nivel está en constante dialogo con los demás a partir de nexos espaciales y puntos de vinculación pero al mismo tiempo desarrolla su propia organización de manera autónoma. La materia se dispone en el espacio a partir de la habilitación del diagrama y la condicionante geométrica.

Sistema Contextual

El contexto comienza a tomar fuerza e impronta a partir del avance genealógico. Se vuelve necesario para la generación de diagramas, así como también para la toma de decisiones. Actúa como punto clave al momento del desarrollo del proyecto, siendo un ente jerárquico para los demás sistemas. Es a partir de lo contextual que se plantean las primeras líneas, vectores, puntos de anclaje. Es quien posibilita la relación directa con la esencia del proyecto debido a que las primeras búsquedas de material y elementos proyectuales están ligadas a la relectura del sitio. Se intenta extraer elementos específicos y característicos del lugar, pudiendo ser reales o virtuales.

DEFINIR PROCESOS / Presentarlo según el argumento

ANISOMETRIA EN ESCALA.

USO DE CONCEPTO CONTEXTUALISMO.

Zoom de posibles interiores

lectura vertical

juego de posibilidades ext. int.

ej. desmaterialización del artefacto no se combinan y posibilidades espacializadas.

La lectura NO es igual p/ INT-EXT.

DESMATERIALIZACION

Paisajismo

Fuerzas empujes

Archivo de diagramas y anotaciones de la cursada de sexto año

Acumulación de materia según niveles.

2. Sist. → 37 Condensadores → Puntos verticales concretos.

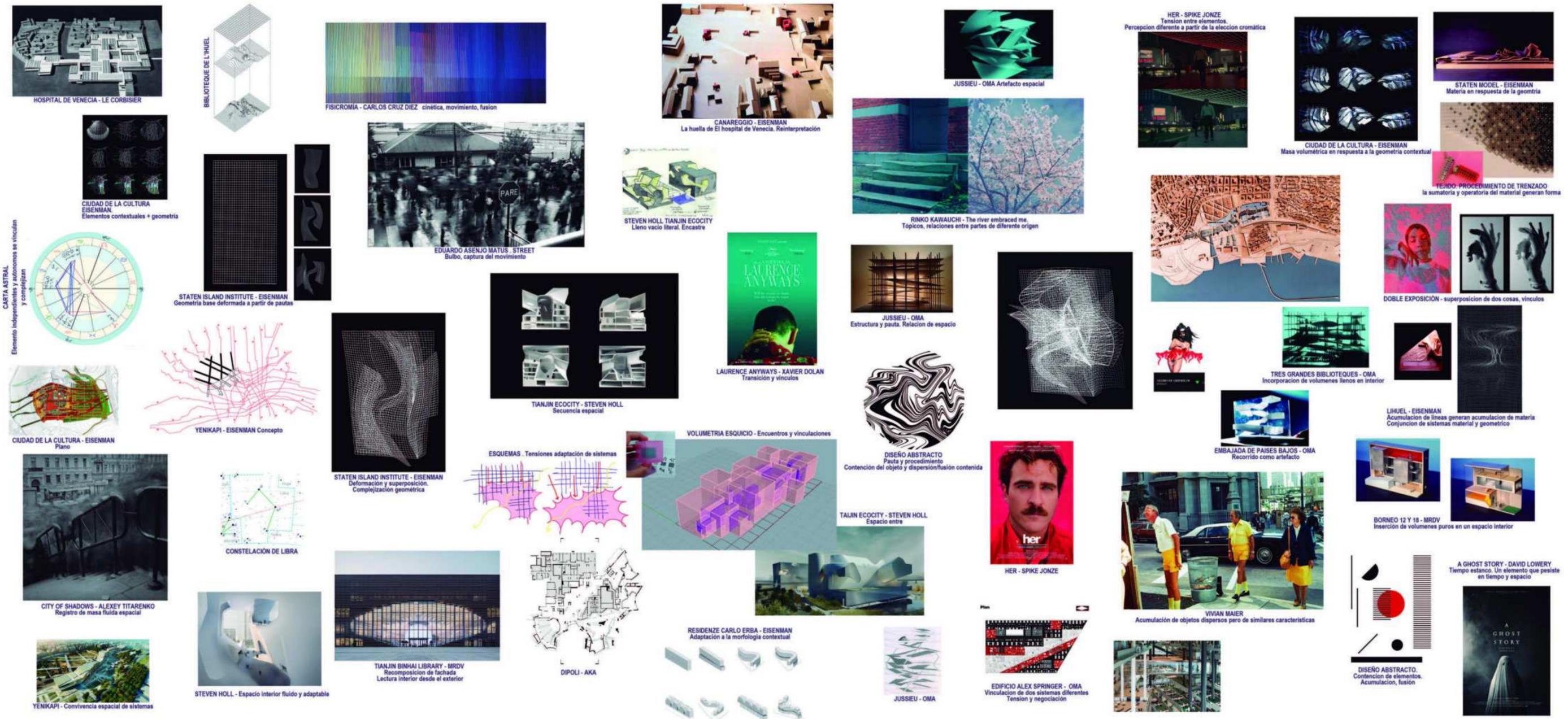
Interiores dados x Sist. espacial.

PARTO DE UNA SOLIDARIDAD INTERES

Puntos de vista

Lectura angular - Recomposición de la imagen

Acumulación



Collage genealógico conceptual

El cuadro genealógico es un mapa de herramientas para el desarrollo del proyecto. A partir de presunciones ligadas al tema se adjuntan elementos de diverso origen que puedan disparar posibles metodologías de acción, puntos de interés y áreas de estudio tanto arquitectónicas como también artísticas, musicales, conceptuales, personales, etc.

El origen de las presunciones se construye desde la intuición, teniendo en cuenta ciertas sospechas en relación a los elementos pero priorizando la vinculación entre ellos. Es decir, por si solos los elementos no son potencia, pero vinculados pueden generar nuevas relaciones. El método no está claro del todo, pero se comienza a reconocer cierto armado de mapa de ideas y conceptos que posicionados en el espacio generan diálogo entre ellos.

En este momento, las relaciones entre entre elementos comienzan a ser el punto de interés y el disparador de posibles metodologías relacionadas al proyecto final.

Se define el área temática del proyecto como Procedimientos Projectuales, y se persigue el método a partir de las relaciones entre sistemas. ¿Qué acciones/operaciones proporcionan la interrelación de los mismos? ¿De qué manera se vinculan?

Reacciones – Negociaciones – Posibilidades

Comienzan a estar presentes conceptos como Hibridación, Vinculación, Interrelación.

Sistema Original – Sistema estático - Sistemas
Objetos – Transiciones - Tercer elemento
Re adaptación

Temas latentes de la genealogía
Procedimientos Projectuales

Teniendo en cuenta como marco teórico el estudio genealógico, y la construcción de esquemas de ideas se genera un primer acercamiento al tema-problema a desarrollar más adelante.

Es así que a partir de la lectura y reinterpretación de algunos focos de interés se pueden comenzar a plantear posibilidades en relación a la metodología proyectual. Surgen diferentes temáticas sugerentes para encarar el proyecto, y puntos de interés variados como por ejemplo:

Contexto_ El desarrollo operativo comienza desde la lectura del sitio a partir de una mirada abstracta. Se inicia la búsqueda de objetos de similares características que puedan formar grupos. Estos objetos pueden estar repetidos en el espacio, pudiendo entenderse como llenos/vacíos.

Surgen preguntas como, ¿Qué proporciones tienen? ¿Son exteriores o interiores? ¿Cómo son los llenos? ¿Cómo es la forma de ocupación?

El foco situado en la definición y construcción de elementos que ataquen, convivan, y dialoguen con el sitio.

El espacio virtual, los movimientos provocados a partir de los elementos y las tensiones que entre ellos puedan producir son temas-potencia a profundizar.

El espacio virtual se transforma en un campo de vectores, más bien en una matriz geométrica vectorizada.

_Diagramas

Los diagramas acompañan la búsqueda y los avances proyectuales a partir de diferentes grupos conformados por elementos de la misma familia.

Se define el diagrama como etapas de producción que habilitan y fomentan el avance del proyecto. Es él quien permite generar propuestas operativas y argumentales a la vez. Compone direcciones, ejes, tendencias y vectores.

Como sucede en los trabajos de quinto y sexto año, el diagrama es una pieza clave en la relectura de la propia documentación. Es fuente de inspiración entre lo consciente y lo inconsciente, lo tangible y lo intangible.

Se abren diversas preguntas en torno a la materia en el espacio y al Sistema material.

¿Cómo debería adaptarse la materia?

Los prototipos generados a partir de los diagramas,

¿Son espacio? ¿Son recorridos? ¿Son límite?

¿Cómo se adaptan los objetos al soporte?

Aquí es donde surge una de las preguntas clave:

¿Qué lógica de Entrecruzamiento tienen los objetos con la matriz geométrica proporcionada por el diagrama?

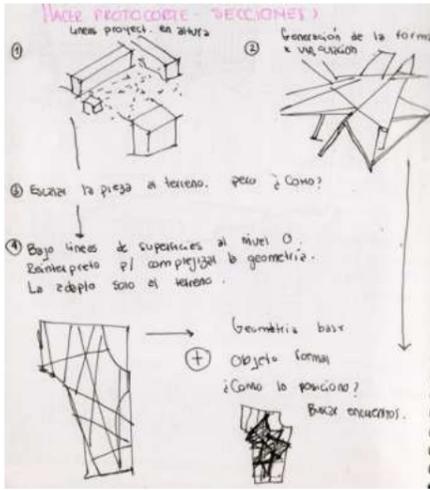
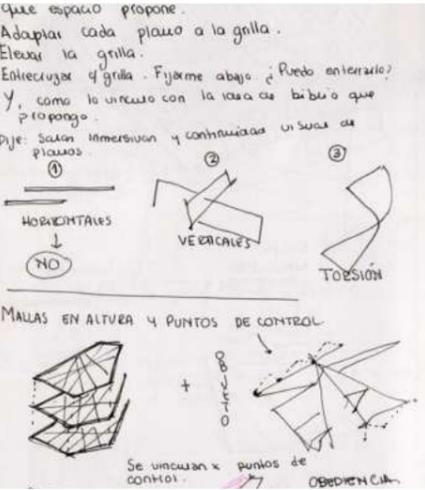
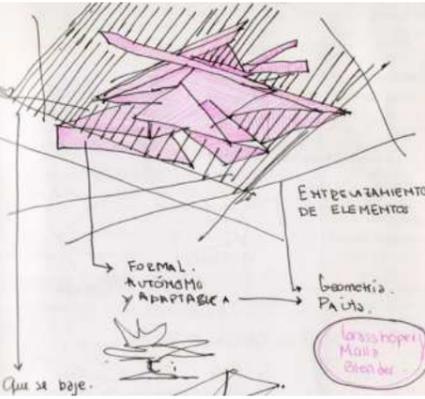
_Topografía. A partir de la libertad y posibilidad de la vectorización, el soporte deja de ser un plano en donde los elementos simplemente se apoyan. Esta variante abre la posibilidad de diferentes preguntas:

¿Puede este emerger para crear habitabilidad?

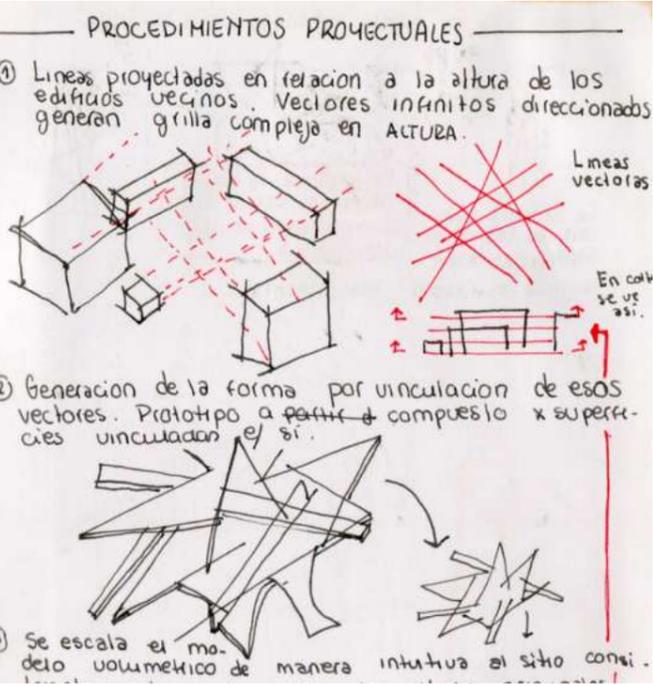
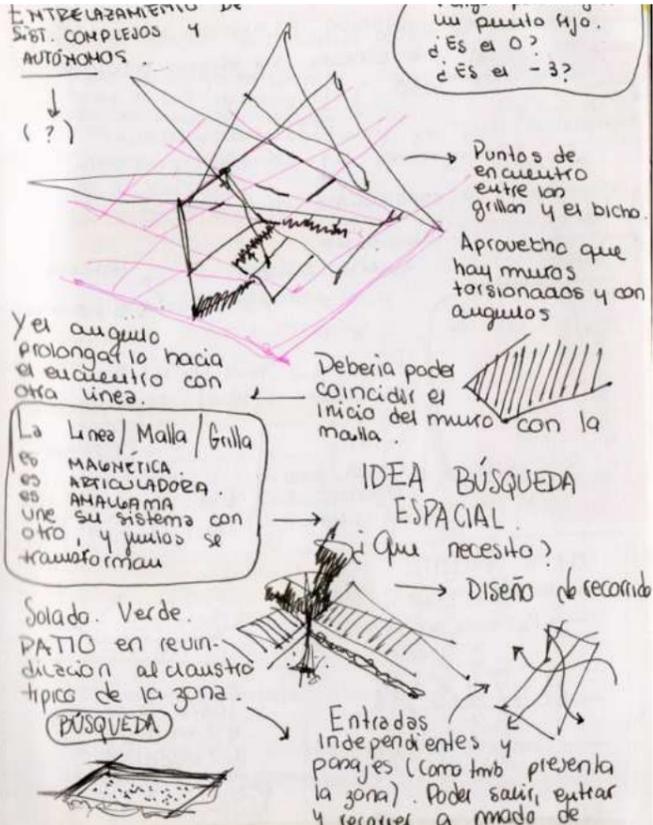
¿Puede tener funciones variadas? ¿Cuáles deberían ser?

Cubrir - Sostener - Limitar - Apoyar - Interior - Exterior

Limites definidos e indefinidos.



Las imágenes adjuntadas pertenecen a la bitácora de estudio de sexto año de arquitectura, donde se desarrolla el proyecto a partir de diagramas. Este método es el mismo que se desarrolla en el proyecto final de carrera, por lo que sirve como antecedente proyectual y a la vez funciona como experimento previo de aplicación del tema.



Construcción y definición del tema problema
Definiciones y conceptos

Se define como tema problema “Entrelazamiento de sistemas autónomos y complejos”

Se desarrollan las definiciones y palabras sugeridas dentro del campo de acción previo al proyecto, de manera argumental y como marco teórico. Las definiciones citadas a continuación son extraídas del Diccionario Metápolis de Arquitectura Avanzada, de Manuel Gauza y Vicente Guallart.

COMPLEJIDAD_La complejidad implica fusión de sistemas múltiples y diferentes en un ensamblaje que se comporte como una unidad siendo irreductible a unidades de organización más simple. Tal estado de organización tendría que distinguirse de lo meramente contradictorio o complicado por estar organizado como una unidad y a la vez se distinguiría de una totalidad por su multiplicidad interna. Los términos multiplicidad y unidad quedan enlazados, ya que un ensamblaje de componentes discretos en una composición provisional que muestra una identidad colectiva puede entenderse como una unidad, y una composición provisionalmente unificada que muestra su propia diversificación y diferenciación interna puede entenderse como una multiplicidad. Unidad y multiplicidad son términos enlazados dependientes de las perspectivas mutuas, lo uno que es internamente múltiple (multiplicidad), los varios que están agregados en un ensamblaje (unidad).

Complejidad es capacidad de combinar capas de información múltiple, simultánea y no siempre armónica. El tradicional sentido único y esencial de las cosas deja paso, así, a definiciones más ambivalentes y multivalentes, menos perfiladas, más difusas. En el orden de lo complejo no hay jerarquía totalizadora ni abandono episódico, sino focalización y/o alteración tácticas de un vector flexible inicial de modo que diversas informaciones y energías relevan o auto relevan, interactúan y mutan de importancia, según los casos, o cohabitan (concertadas e interconectadas) en papeles diversos, de categoría individual y entrelazada a la vez: combinadas, su fuerza se multiplica en un sentido no-regular ni homogéneo, sino más bien, indeterminado: tan abierto como plural.

ENTRE(DE)DOS Y EN(TRE)LAZADOS: hoy ambos términos –vacío y lleno- pueden combinarse articuladamente en estructuras más complejas referidas a secuencias positivo-negativo vacío-lleno, que bien diseñadas a todas las escalas, favorecerían agenciamientos mas elásticos entre acontecimientos a través del propio papel relacional otorgado a los espacios in-between.

Combinaciones múltiples entre espacios de ocupación y espacios estratégicos de incisión –dilatación- que ejercerían de juntas entre acontecimientos

SISTEMA (dinámico): abordamos hoy la influencia de esta nueva comprensión dinámica de lo complejo y las propias ideas de estructura y forma subyacentes en el proyecto contemporáneo. Una nueva idea de orden, un nuevo tipo de engranaje organizativo entre las cosas y sus estructuras, que es el que reclama ahora nuestra atención.

La ciudad se manifiesta hoy como un sistema complejo e interactivo producido desde la acumulación de acciones y experiencias múltiples, simultáneas y, a menudo, contradictorias: estados, estadios y estratos.

La ciudad contemporánea se presenta, así, como un sistema aceleradamente dinámico.

La ciudad deja paso a todo un cúmulo de estructuras emboitées –encajadas, encabalgadas- conformadas por múltiples subestructuras surgidas de la interacción entre situaciones diversas de planificación, de auto organización, de expectativa.

Son estructuras que, a pesar de la aparente impresión de desorden o arbitrariedad que transmiten, poseen, sin embargo, -como otras estructuras autogeneradas existentes en la naturaleza (bandadas de pájaros), muchedumbres en movimiento, vasos de irrigación, expansiones de gases en el aire, formaciones arenosas)- códigos internos ajustados a reglas de formación elementales capaces de provocar, con el tiempo, procesos polinucleares y discontinuos, con grandes niveles de complejidad.

SISTEMA (operativo): Es el conjunto de leyes que permite funcionar y desarrollar un entorno. Sea físico o digital. El icono surge como mínimo coherente de la interface del desarrollo. Así, la arquitectura deberá mutarse en una actividad que participe inicialmente en la creación de este nuevo sistema. Y a continuación desarrollar estrategias para operar activamente en el proceso de desarrollo técnico, artístico y funcional.

DIAGRAMAS: diagrama como un mapa de movimiento. Es la representación gráfica del curso de un proceso dinámico sintetizado mediante compresión, abstracción y simulación. Suplementa representación y cálculo mediante la formulación de figuras selectivas: trayectorias concretadas que permiten ordenar, transmitir y procesar información lo más económicamente posible.

El diagrama se convierte así en el bit esencial de la acción. Una síntesis de fuerzas, vectores y posibles acontecimientos evolutivos: “hipótesis de conductividad”, impulsando y sintetizando procesos dinámicos en el interior de otros sistemas mayores.

El diagrama explicita una lógica de acción, una táctica inherente al sistema. Dicha intencionalidad el sistema permite referir los posibles movimientos (sus combinaciones) a esquemas vectorizadores –diagramas- como impulsores genéticos y genéricos de los procesos desencadenados y como códigos sintéticos de posibles relaciones escalares.

Los diagramas son comprensiones del sistema operativo propuesto.

También se tienen en cuenta los siguientes conceptos

_AUTÓNOMO

_INTERRELACIÓN

_HIBRIDACIÓN

_VINCULACIÓN

_METODOLOGÍA

_PROCEDER

_TRANSICIÓN

_OBJETOS

Desarrollo de los sistemas a partir del

tema-problema

Como primera instancia para el desarrollo del tema-problema se realiza una lectura contextual del sitio, en donde se buscan recolectar y dividir elementos de similares características o provenientes de la misma familia para luego conformar sistemas autónomos a partir de grupos de objetos reales o virtuales.

Metodológicamente, una vez definidos los grupos, éstos serán modificados a partir de diferentes operaciones elegidas según las sugerencias del diagrama o a partir de la intuición proyectual generada.

Algunos ejemplos de posibles operaciones son:

- _Extensión _Repetición _Escalado
- _Fusión _Sustracción _Adición

Es así como a partir de la relectura del contexto se extraen tres grupos de elementos provenientes de la extensión de las calles que conforman el sitio.

- _Extensión de calles verticales
- _Extensión de calles horizontales
- _Extensión de calles diagonales

Estos tres grupos comprenden el primer sistema de estudio.

El segundo sistema autónomo que se reconoce nace de la relectura de la topografía del sitio, reinterpretada a partir del diagrama. Las líneas topográficas tienen una condición restrictiva para el posicionamiento de la materia sobre el sitio. No funciona restrictivamente en altura, sino que cumple el rol de Matriz y Soporte. Es quien posibilita su deformación para emerger materia.

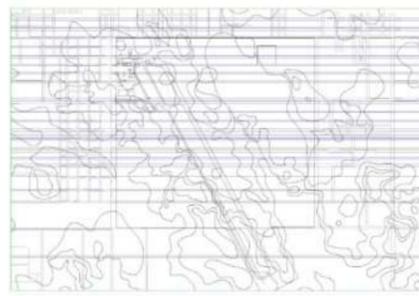
El tercer sistema nace de un estudio, que si bien en diagrama no prolifera, con el tiempo se sostiene en Argumento. Se realiza un análisis del movimiento de vientos durante una semana en tres franjas horarias diferentes a partir de los datos proporcionados por la base meteorológica situada en el actual Aeropuerto de La Plata.

Se generan diversos diagramas hasta agotar las posibilidades y la interpretación que adquiere su análisis da la pauta que actúan como masa que se mueve en diferentes direcciones. Es decir, materia en movimiento.

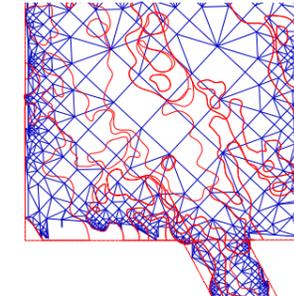
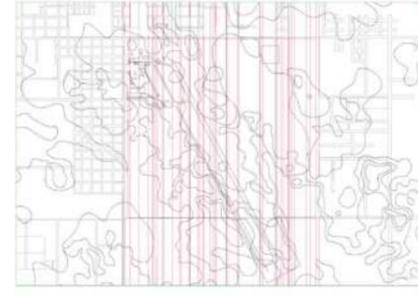
Esta materia actúa como vectores que generan direccionalidades infinitas. Este concepto se transforma en potencia fundamental a lo largo de toda la investigación proyectual.

El entrelazamiento está latente a la generación de los sistemas, los cuales una vez definidos podrán superponerse, fusionarse, y diagramarse abriendo la posibilidad de nuevos grupos y actualizaciones proyectuales. El diagrama genera que estas operaciones se lleven a cabo, y que los sistemas se entrelacen produciendo nuevas relecturas.

Se acompaña el procedimiento con obras de arquitectura que sirvan de referencia y como proyección para la aplicación de tecnologías, búsquedas morfológicas, y materialidades. Son fuente de potencia para el diagrama.



Sistema de extensión de calles contextuales y acumulación de grupos



Entrelazamiento de topografía + digitalización vectorial

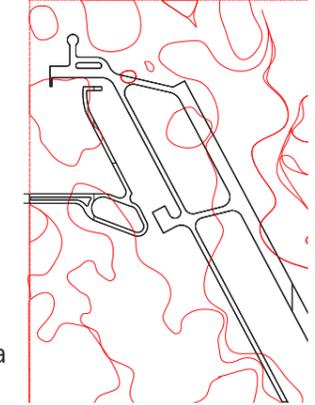
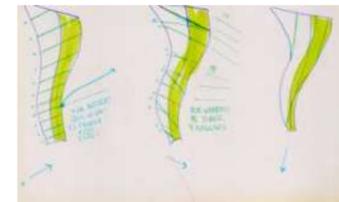
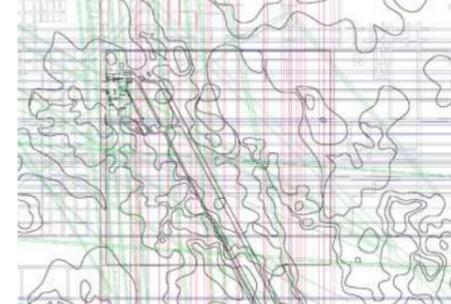
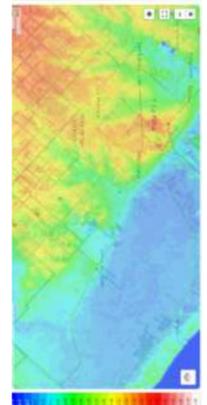


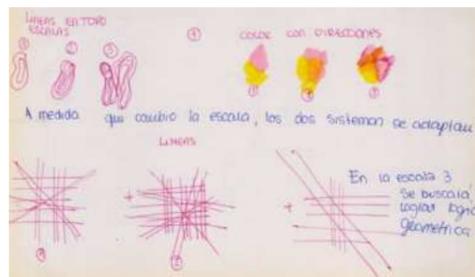
Diagrama topográfico



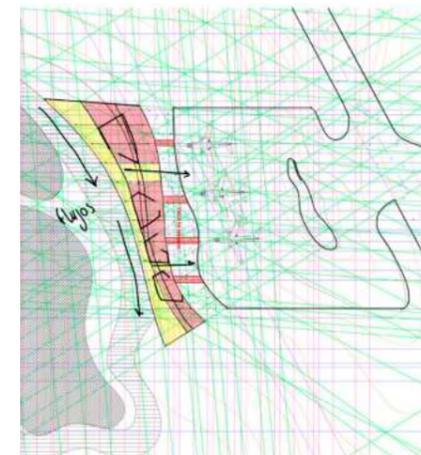
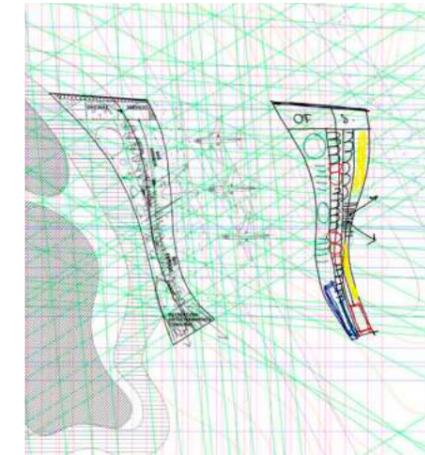
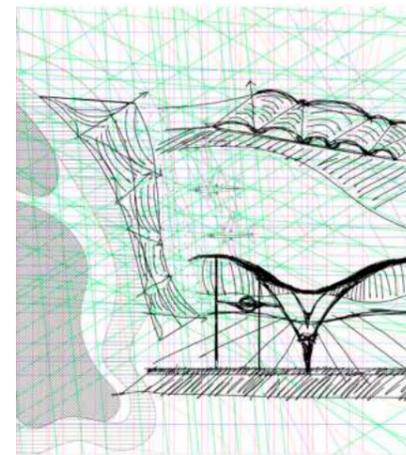
El tercer sistema nace de un estudio, que si bien en diagrama no prolifera, con el tiempo se sostiene en Argumento. Se realiza un análisis del movimiento de vientos durante una semana en tres franjas horarias diferentes a partir de los datos proporcionados por la base meteorológica situada en el actual Aeropuerto de La Plata.

Se generan diversos diagramas hasta agotar las posibilidades y la interpretación que adquiere su análisis da la pauta que actúan como masa que se mueve en diferentes direcciones. Es decir, materia en movimiento.

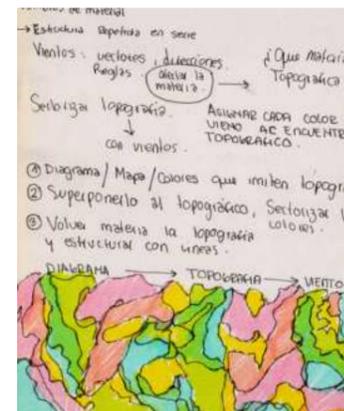
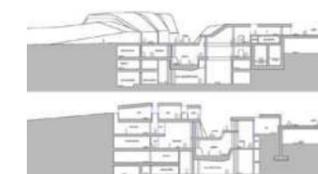
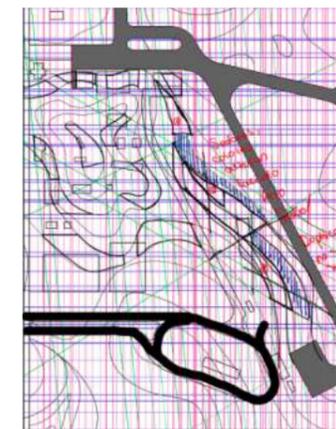
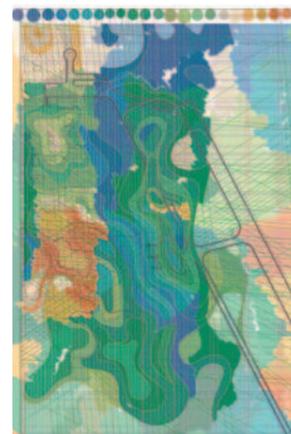
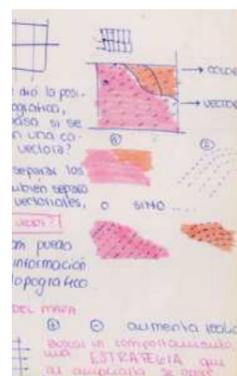
Esta materia actúa como vectores que generan direccionalidades infinitas. Este concepto se transforma en potencia fundamental a lo largo de toda la investigación proyectual.



Estudio de vientos y diagrama



Reinterpretaciones y primeras propuestas contextuales



Procedimiento proyectual

El procedimiento proyectual adquiere un significado experimental a medida que su método se va desarrollando ya que el diagrama potencia la producción en relación a los sistemas entrecruzados.

La primera etapa del proceso desarrolla los lineamientos y el campo de acción en donde se definen los elementos que componen la caja de herramientas para comenzar a operar y tomar decisiones.

Se definen tres grupos que se utilizan de base para movilizar el proyecto
_Sistema de extensión de calles

Se opera extendiendo infinitamente sus direccionalidades permitiendo el entrecruzamiento de vectores. De esta manera, los tres grupos (horizontal, vertical y diagonal) al superponerse entre sí general una matriz geométrica compleja que sirve de base para controlar y posicionar materia sobre el espacio.

_Sistema topográfico + materia vectorial

La topografía se traduce en esquema, por lo que se reinterpreta a partir de líneas que condicionan y componen el soporte. Estas son capaces de funcionar geoméricamente, pero al entrelazarlas con el concepto de materia vectorial posibilitan nuevas relecturas. La materia topográfica queda a disposición de la direccionalidad y voluntad de los vectores, y sobre todo a la expectativa de la pauta del diagrama.

_Diagramas que potencian operaciones

Los diagramas se desarrollan a partir del entrecruzamiento de los dos sistemas mencionados anteriormente, fusionándose y generando el campo de acción en donde a partir de esquemas se desarrollan las primeras estrategias de ocupación.

Es necesaria la aparición de las primeras aproximaciones para fomentar el desarrollo del proyecto, y así poder tomar decisiones respecto a cómo va a posicionarse la materia sobre el sitio, qué tipos de espacios y conjuntos pueden proponerse, qué restricciones cumplirán en relación al entrecruzamiento de los sistemas al que la materia está sujeta.

Las primeras definiciones nacen de los diagramas, proponiendo un tipo de arquitectura similar a “bandas” que se van adaptando a las líneas de generación topográficas. La materia negocia y cede ante las restricciones que impone el sistema topográfico y geométrico.

Surgen las primeras interrogantes respecto a lo formal, ¿Qué formas adoptará la materia? ¿Qué restricciones debe cumplir, y que negociaciones se anticipan?

Las respuestas a estas preguntas provienen de los diagramas de organización material. Surgen posibles estructuras reticuladas conformadas a partir de puntos fijos que posibilitan las deformaciones que el soporte (topografía) solicita. Se toma la decisión de trabajar la forma a partir de puntos de control que organicen el espacio teniendo en cuenta las necesidades programáticas desde lo conceptual hasta lo funcional, por lo que los espacios proyectados deberán ser variados en relación a su escala.

Comienza a repetirse conceptos como

_Puntos de control
_Ondulación
_Adaptabilidad
_Deformabilidad
_Estructura
_Autonomía
_Direcciones

La generación de la forma adquiere deformaciones a lo largo de todo el proceso proyectual a través de la manipulación de sus puntos de control, pero sobre todo a partir de la posibilidad que brinda la experimentación digital en relación a lo formal.

Lo digital se convierte en un desafío personal en relación a la expresión proyectual, ya que se persigue el diagrama a partir del software elegido durante casi todo el proceso. Se trabaja digitalmente de una manera “analógica” ya que no es a partir de parámetros, sino a partir de la manipulación de los componentes virtuales de la morfología diagramática.

Los primeros resultados morfológicos digitales generan una lectura un poco forzada del objeto en el espacio, por lo que es necesario adoptar otras formas de expresión como por ejemplo maquetas hechas con red metálica y moldeadas a mano. De esta forma es que las curvas se hacen presentes, entendiendo que el sistema topográfico habilita la emergencia del objeto arquitectónico. Aquí es donde soporte se vuelve topografía, y donde topografía se vuelve objeto, y por lo tanto, estructura. Es decir, se discuten los límites conceptuales de casi todos los sistemas a partir del entrecruzamiento de los mismos. Sus significados e interpretaciones se actualizan y potencian.

Los sistemas geométricos están presentes a lo largo de todo el proceso proyectual, y en constante diálogo con la materia posicionada en el espacio. Hay una tendencia a partir de la mitad del proceso proyectual en adelante en donde la materia se posiciona sobre los lineamientos que propone el sistema geométrico generacional de extensiones de calles. La complejización aquí se potencia en el pleno diálogo de los sistemas y sus negociaciones. Por momentos la materia necesita generar sus propias organizaciones y ocupaciones, por lo que la matriz geométrica se opera a partir de repeticiones y “offsets” para que la materia pueda posicionarse sobre ella.

El desarrollo del proyecto es un constante ida y vuelta sobre el diagrama, el diálogo de los elementos entrelazados, y las necesidades mismas del aeropuerto en relación a lo funcional y programático.

Se tratan de atender todas las áreas proyectuales de igual manera, aplicando los mismos argumentos para todos los sistemas de proyecto, poniéndolos en constante diálogo y negociación.

Hacia la mitad del proceso proyectual y a partir del entrecruzamiento habilitado por el sistema topográfico en diálogo con el diagrama y el software digital surge uno de los mayores desafíos a resolver y uno de los sistemas que más actualizaciones proyectuales tuvo. Este es el soporte estructural de la envolvente, quien desde un principio fue soporte topográfico.

Es aquí donde el diagrama comienza a hacer sus primeras aproximaciones, y donde el software acompaña en forma digital intentando solventar las solicitudes morfológicas.

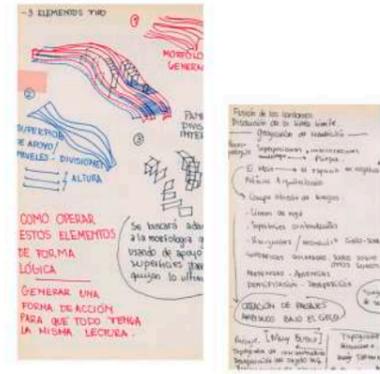
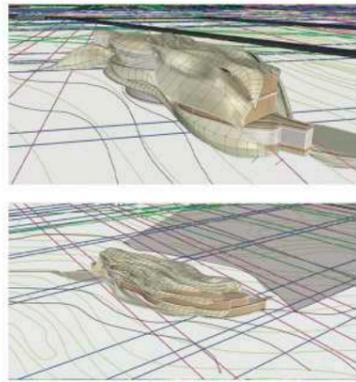
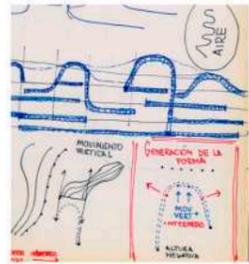
De esta manera es que se empieza a trabajar con superficies deformables que se adaptan a los requerimientos tanto topográficos, como espaciales. Las superficies intentan emerger desde la tierra y alojan dentro de ellas las funciones del aeropuerto, así como también las espacialidad es comprendidas. Como se menciona anteriormente la forma de operarla se desarrolla de manera manual a partir de cada punto de control, pasando de tener 6 a casi 40 por superficie de envolvente.

La generación de estas tres superficies inicia a con la operación de “offset”. A lo largo del proceso y a partir de la complejización de los requerimientos y definiciones las superficies dejan de ser solo “surfaces” y pasan a ser envolventes que comienzan a requerir espesores y fundamentalmente estructura.

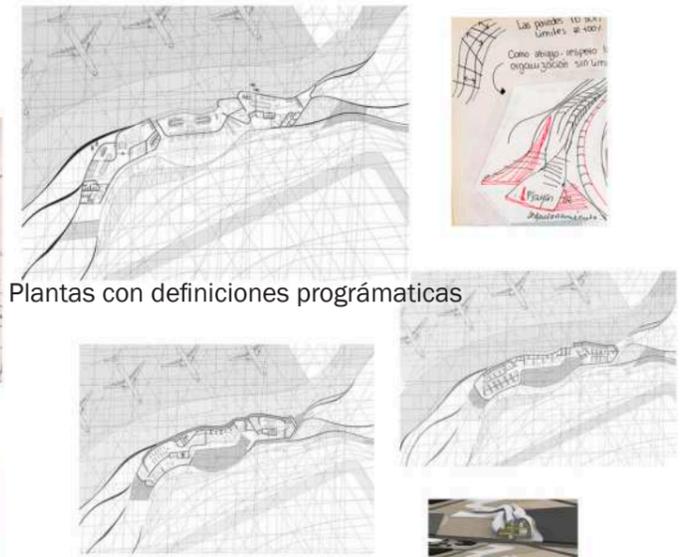
En este punto es donde se vuelve necesario complejizar y definir nuevos sistemas que provengan de propias lógicas generaciones de proyecto. Las superficies antes mencionadas se transforman en envolvente, y estas a su vez necesitan de una estructura. Aquí es donde estos dos conceptos se entrelazan, estructura y envolvente funcionan como un mismo sistema que atiende diferentes solicitudes. La estructura se adapta a la lógica generacional de la envolvente, adquiriendo sus curvaturas y acompañando sus formas. Sin embargo, actúa de manera autónoma y compleja hasta el final del proceso proyectual. Por ejemplo, se entrelaza con elementos de ingreso de luz proporcionados por la envolvente volviéndolos estructurales. Los incorpora a su generación y los vuelve parte de su sistema conformando una estructura espacial. Es aquí donde la autonomía se consolida, por lo que la envolvente se actualiza en base a la estructura y se adapta a su definición.

Procedimiento proyectual

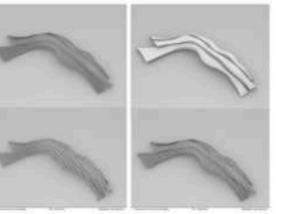
Estudio de vientos y diagrama



Plantas con definiciones programáticas



Estructura



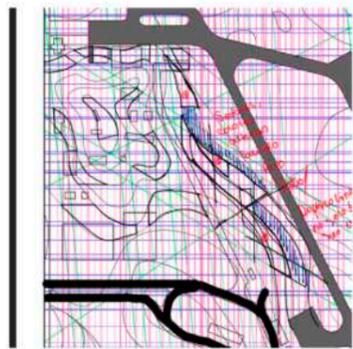
Maqueta analógica y digital



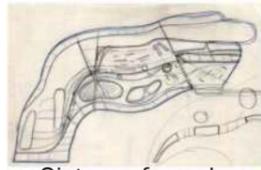
Extensiones de líneas generacionales



Primeros diagramas



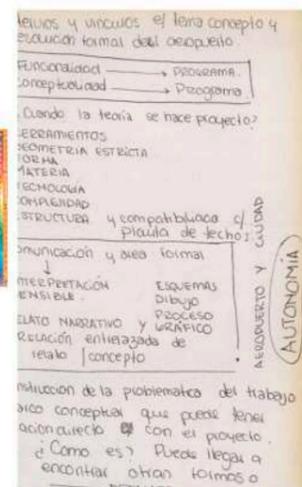
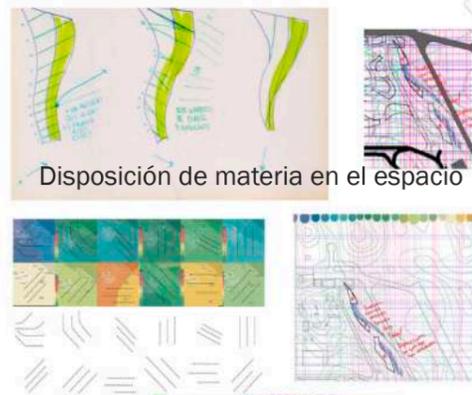
Sistema formal



Topografía



Disposición de materia en el espacio



Aproximaciones morfológicas



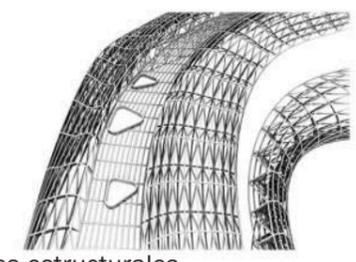
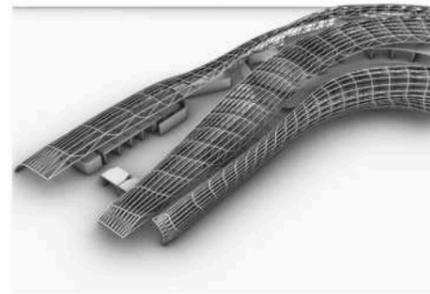
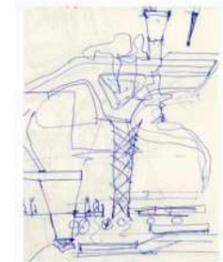
Estructura





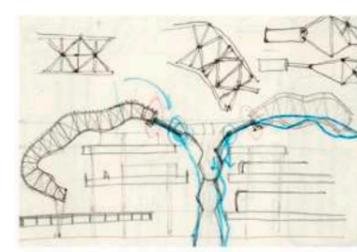
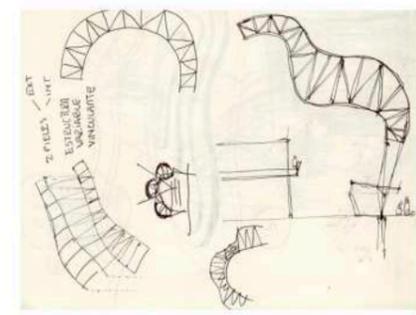
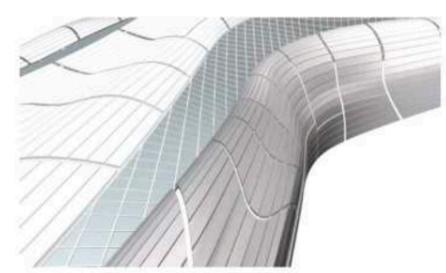
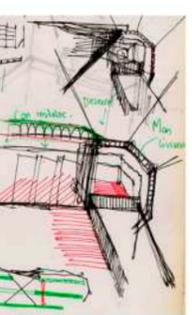
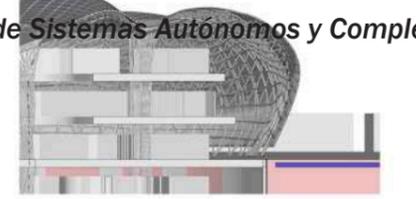
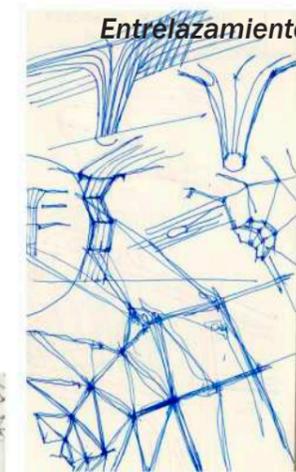
Una vez definida la forma ocupada, hay que descomponerla en elementos.
 opción: TEJAMINERIA, donde todos los elementos son planos.

CONCEPTO DE MANERISMO

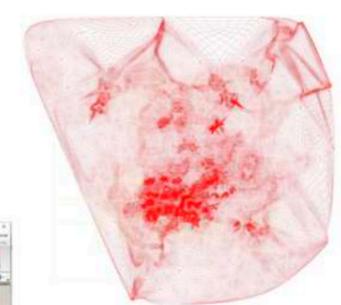
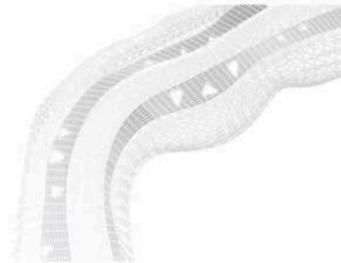
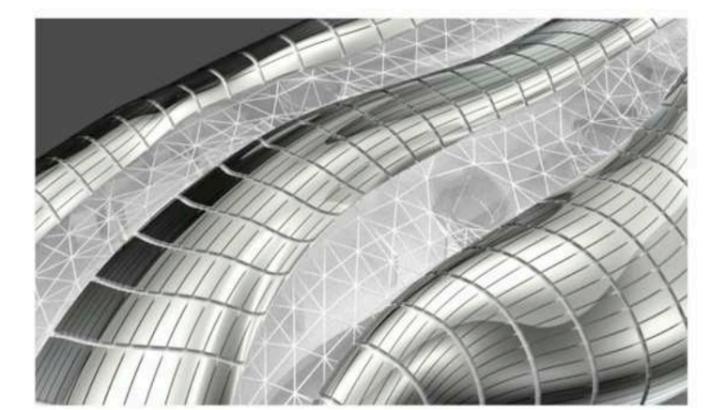
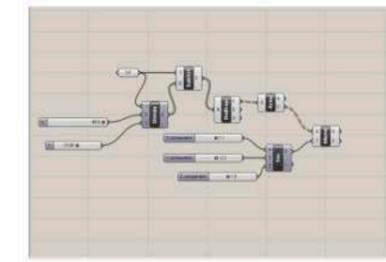
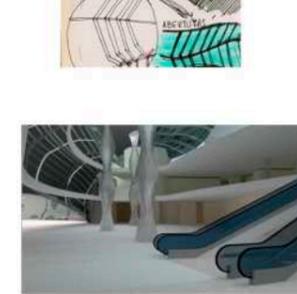
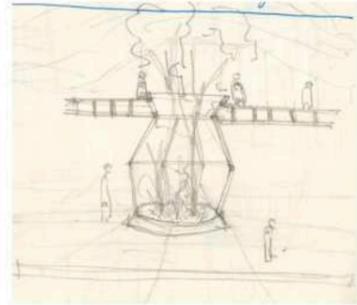
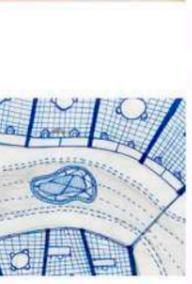


Definiciones estructurales

Entrelazamiento de Sistemas Autónomos y Complejos

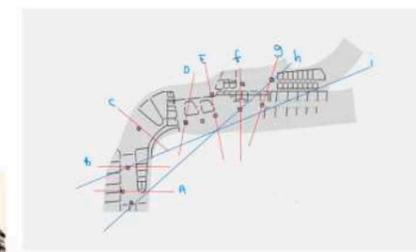
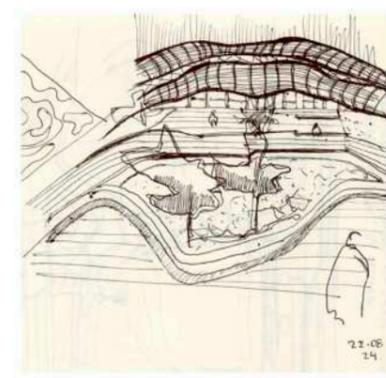
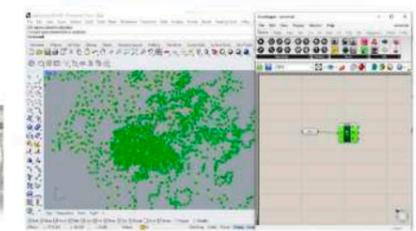
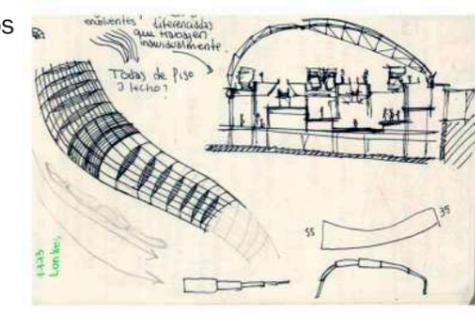
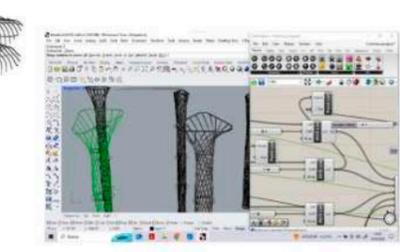


El diagrama

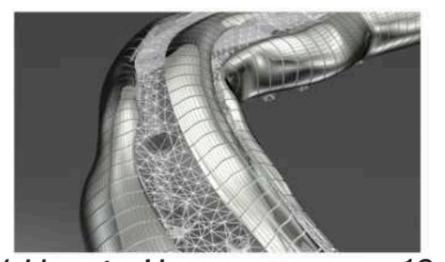
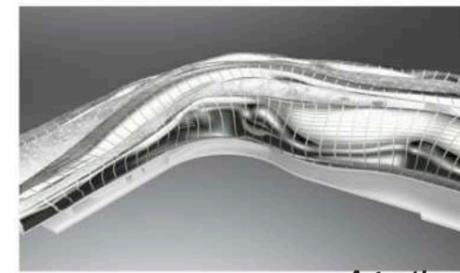
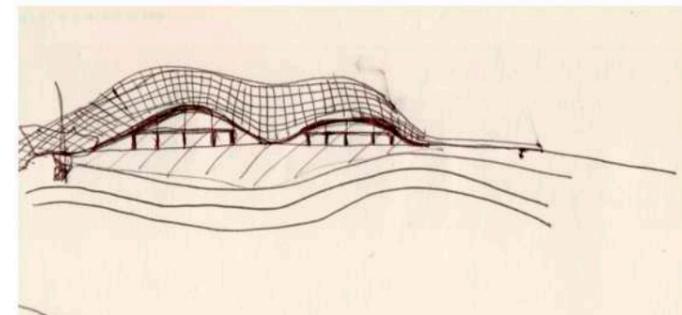
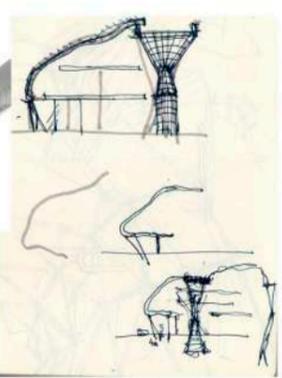
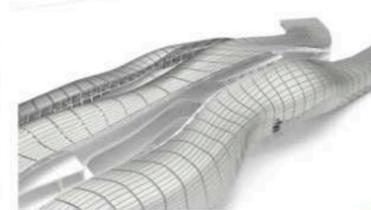


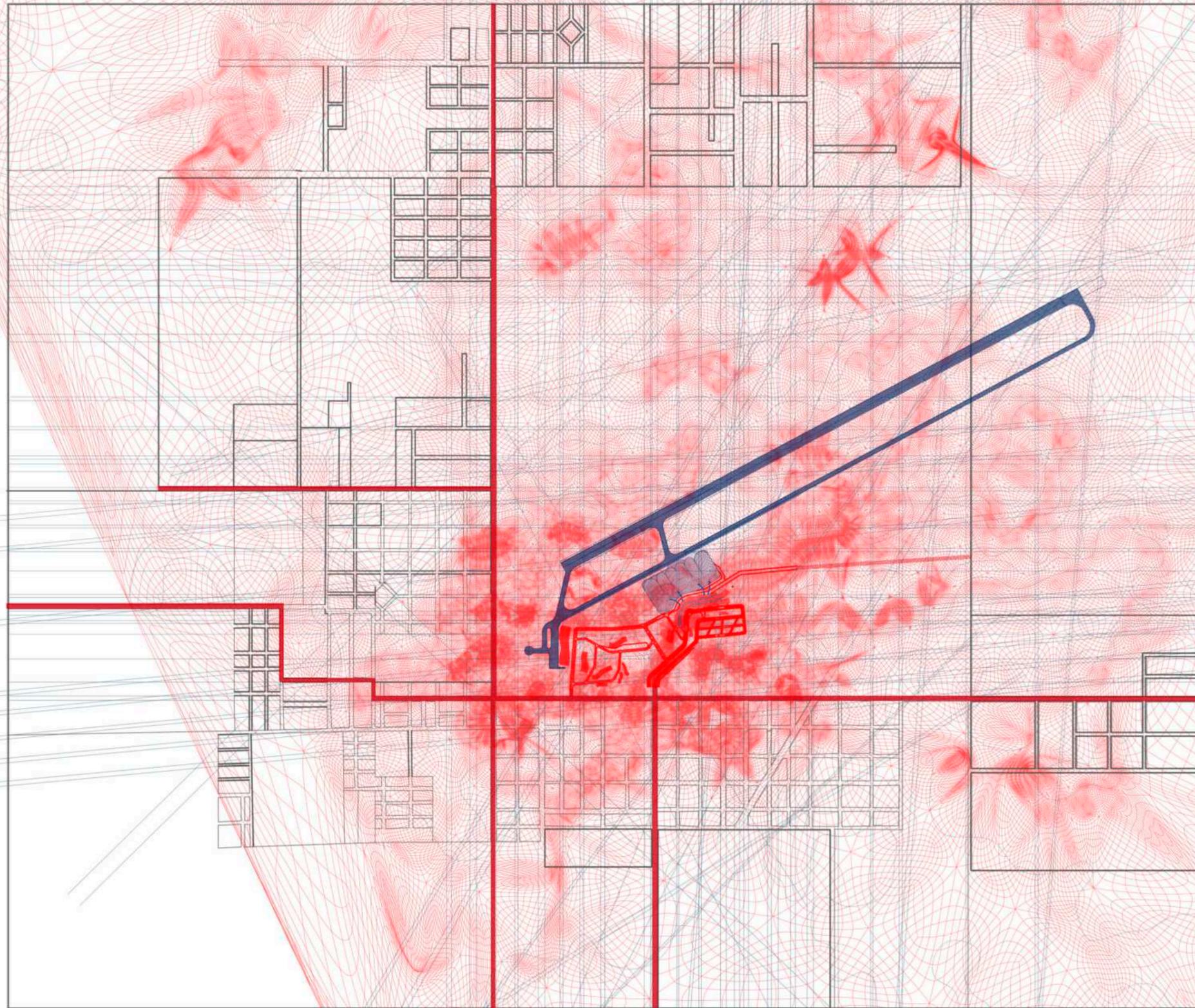
Definiciones materiales

Intervención digital a partir de parámetros

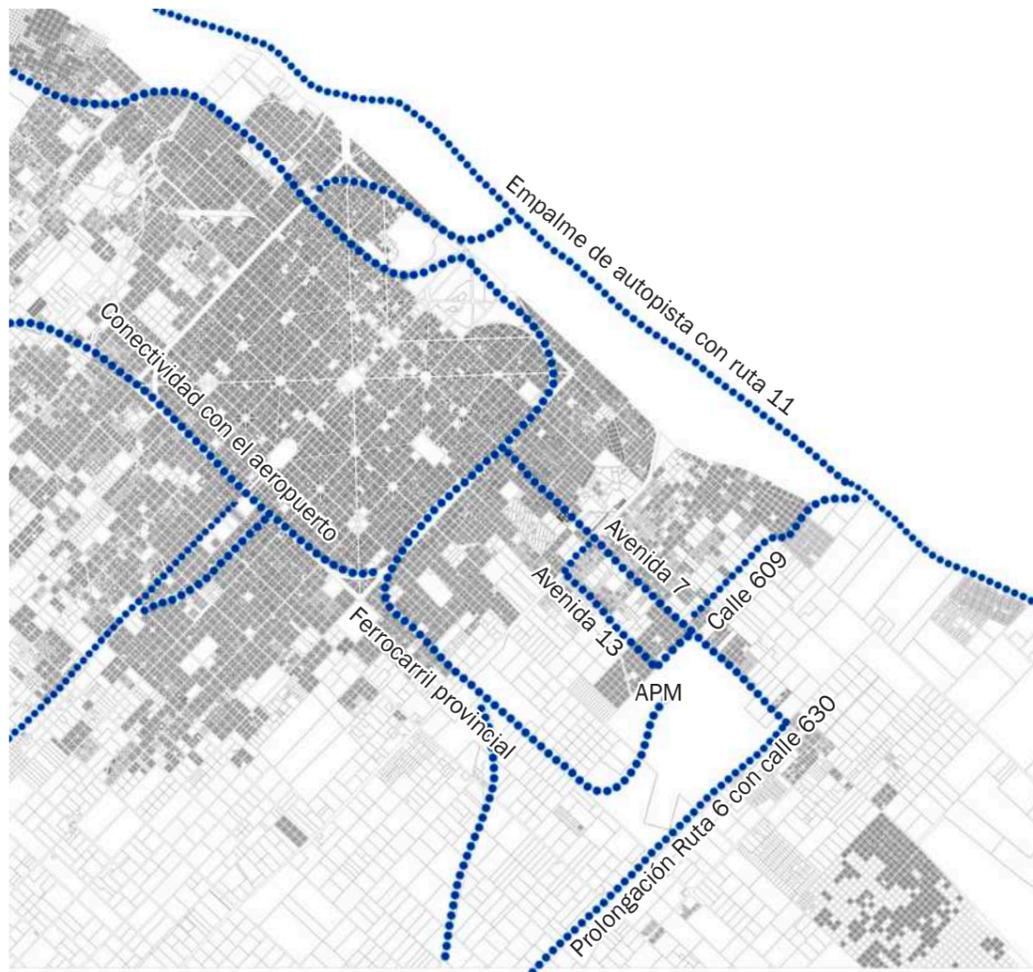


Zaha Hadid
 Una vez más, cuando se define la forma, hay que descomponerla en elementos.
 opción: TEJAMINERIA, donde todos los elementos son planos.





Proyecto Urbano



Hipótesis de conectividad

_Refuncionalización del ferrocarril provincial a partir de las vías existentes.
Se propone una extensión con parada estratégica del APM en el predio en el aeropuerto internacional de la plata con llegada subterránea al interior.

_Extensión de la autopista Buenos Aires-La Plata hasta empalme con la ruta 11, permitiendo un flujo directo hacia el área aeroportuaria.

_Prolongación de ruta 6 con calle 630 posibilitando un mejor acceso de las ciudades del interior de Buenos Aires y a la vez, potenciando el vínculo industrial y regional con la misma.

_Acondicionamiento y puesta en valor con Avenida 7. Se considera esta avenida como una de las más importantes para el acceso del aeropuerto, por lo que es necesario potenciar y mejorar su calidad para el correcto funcionamiento de la zona aeroportuaria en vinculación a la ciudad de la plata.

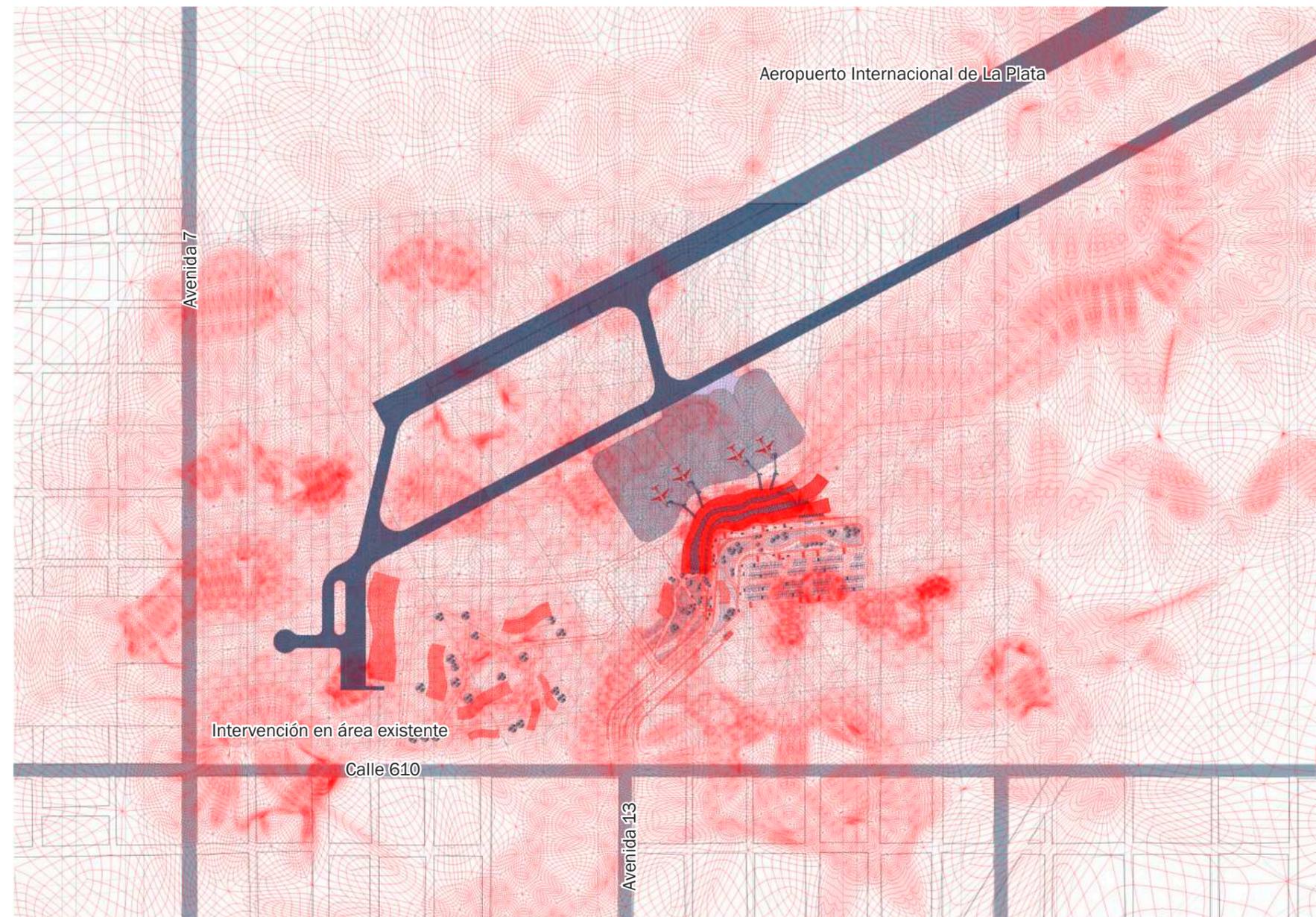
_Acondicionamiento y puesta en valor con Avenida 13. Se tienen en cuenta las mismas consideraciones que para la avenida 7 ya que el objetivo es mejorar y potenciar los flujos de vinculación con el Aeropuerto.

Argumento

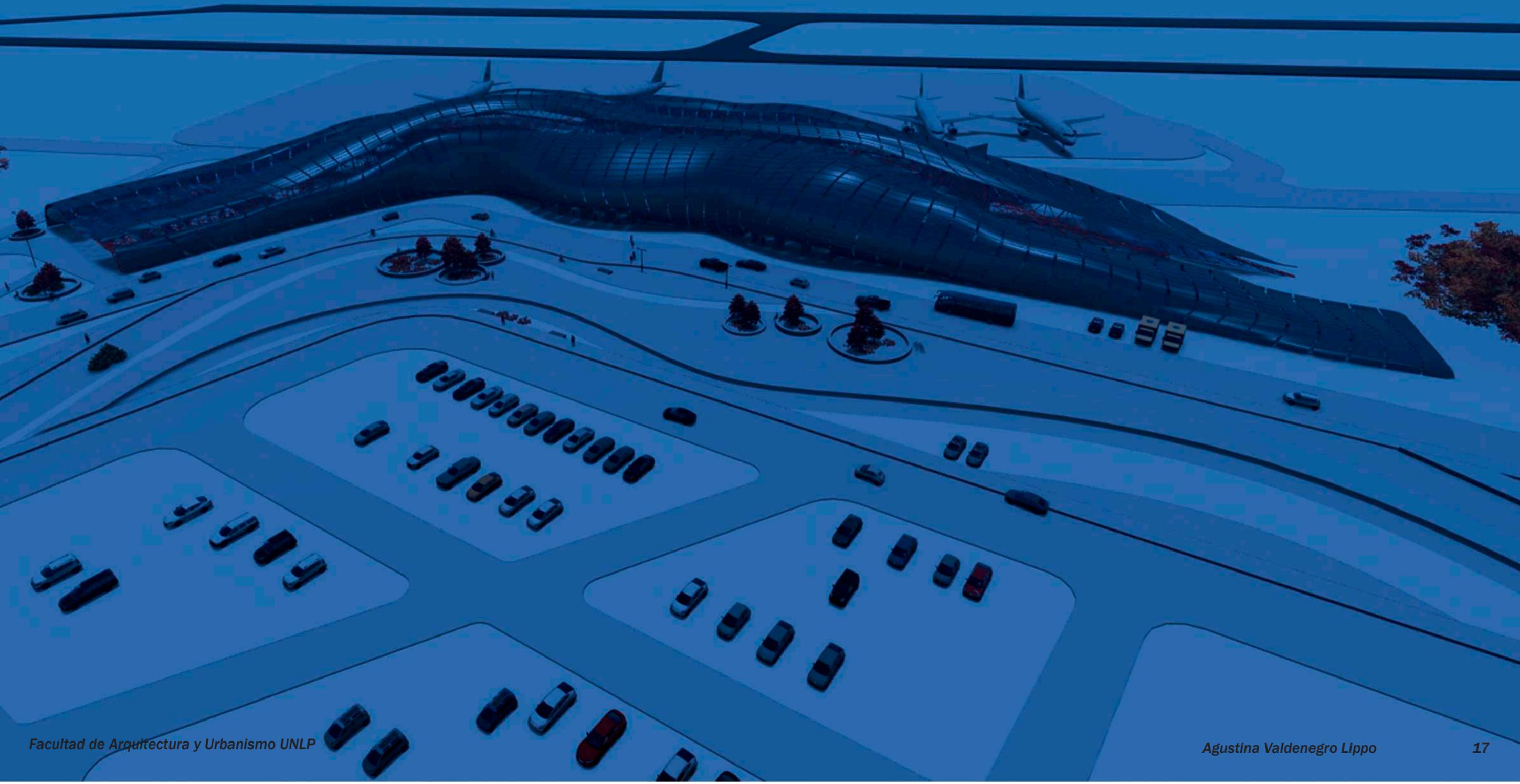
Como primera intención proyectual se busca generar datos contextuales del sitio, por lo que la primera intervención se produce a partir de las extensiones de las calles que componen la trama del sector aeroportuario. La matriz geométrica base está compuesta por líneas generacionales que tienen carácter vectorial ya que se extienden al infinito, y su lógica de funcionamiento tiende a estructurar y regir la materia que se posiciona sobre el espacio. De esta manera, la geométrica otorga múltiples posibilidades de intervención y direcciones a partir de su propia lógica aplicándose no solo en la terminal aeroportuaria, sino también en las intervenciones propuestas para el sector urbano.

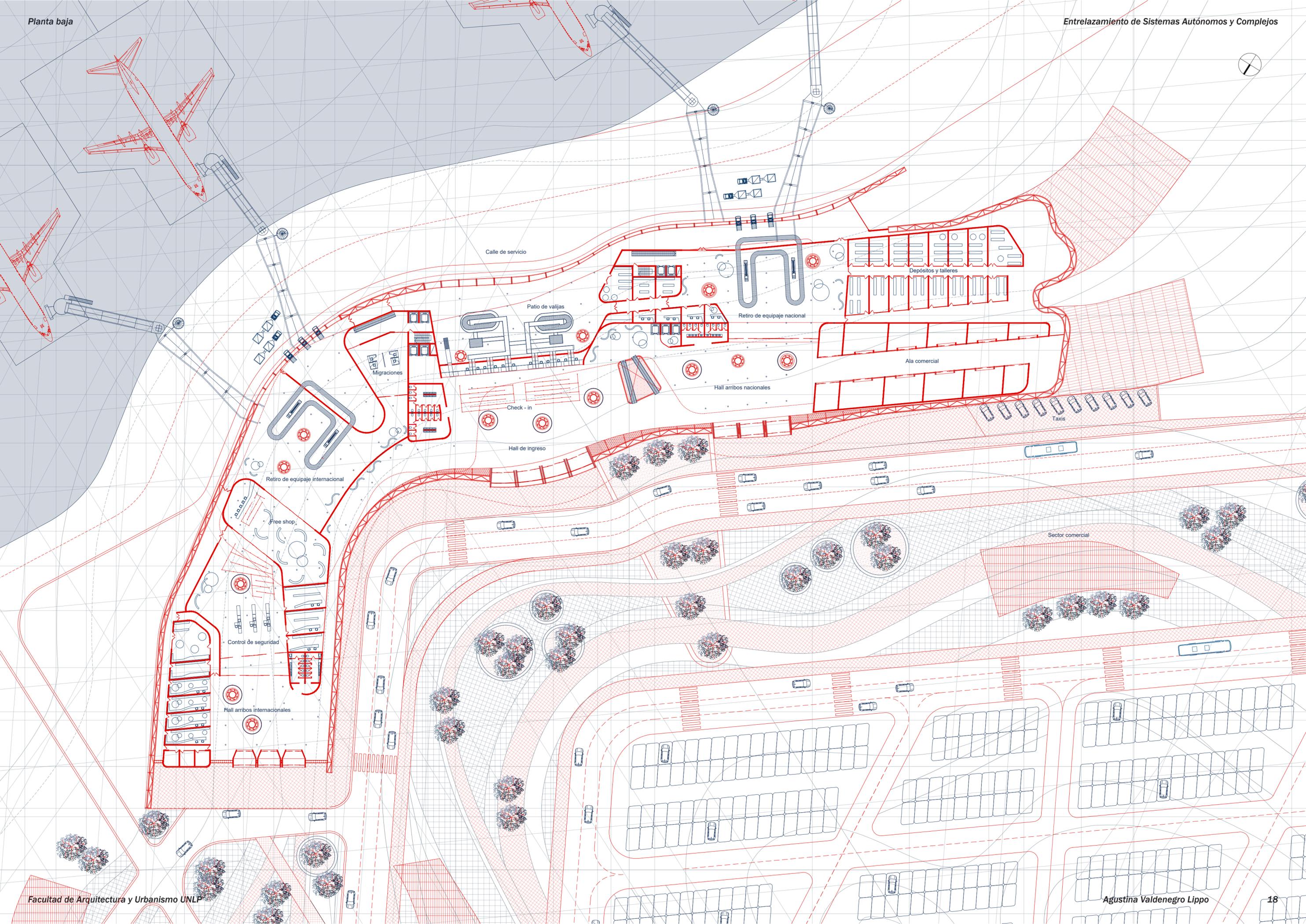
La manera en que la materia se ubica en el espacio comprende las lógicas geométricas mencionadas anteriormente, pero se complejiza a partir del entrelazamiento con el sistema de líneas Topográficas. Es este quien otorga las posibilidades de ocupación y densidad de masas, es con quien la materia negocia su lugar y morfología, entendiendo que el soporte actúa a partir de fuerzas que emergen desde la superficie proponiendo diferentes posibilidades morfológicas que albergan funciones y usos. El sistema topográfico está compuesto por el diagrama de líneas originales e intervenidas, y la vinculación entre ellas a partir de una malla geométrica que termina de entrelazar toda el área contextual del aeropuerto.

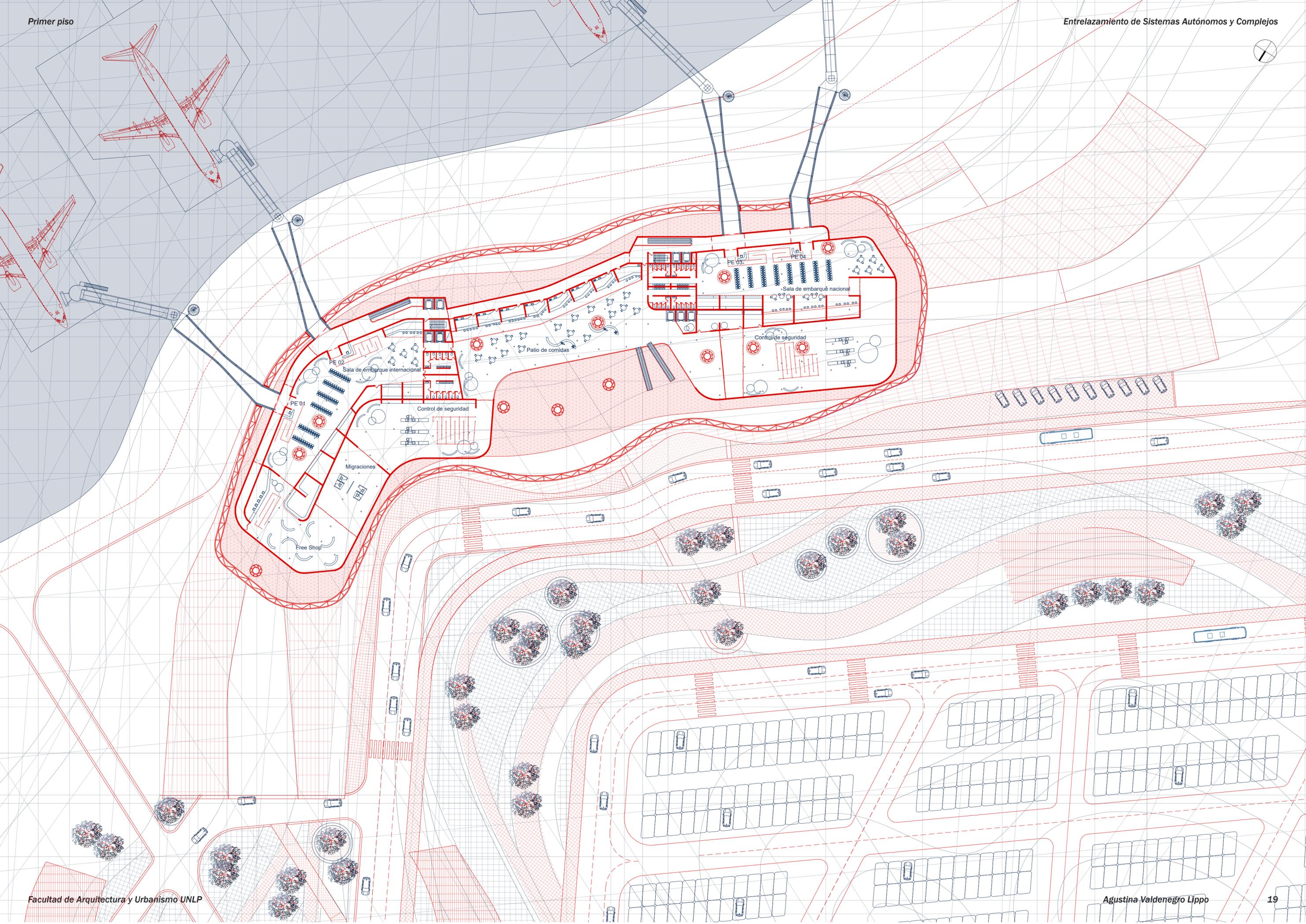
Esta malla determina en el diagrama las posibilidades de emerger que tiene la materia, potenciando futuras actualizaciones proyectuales y activando la investigación no solo en el aeropuerto como tal sino en toda el área urbana.

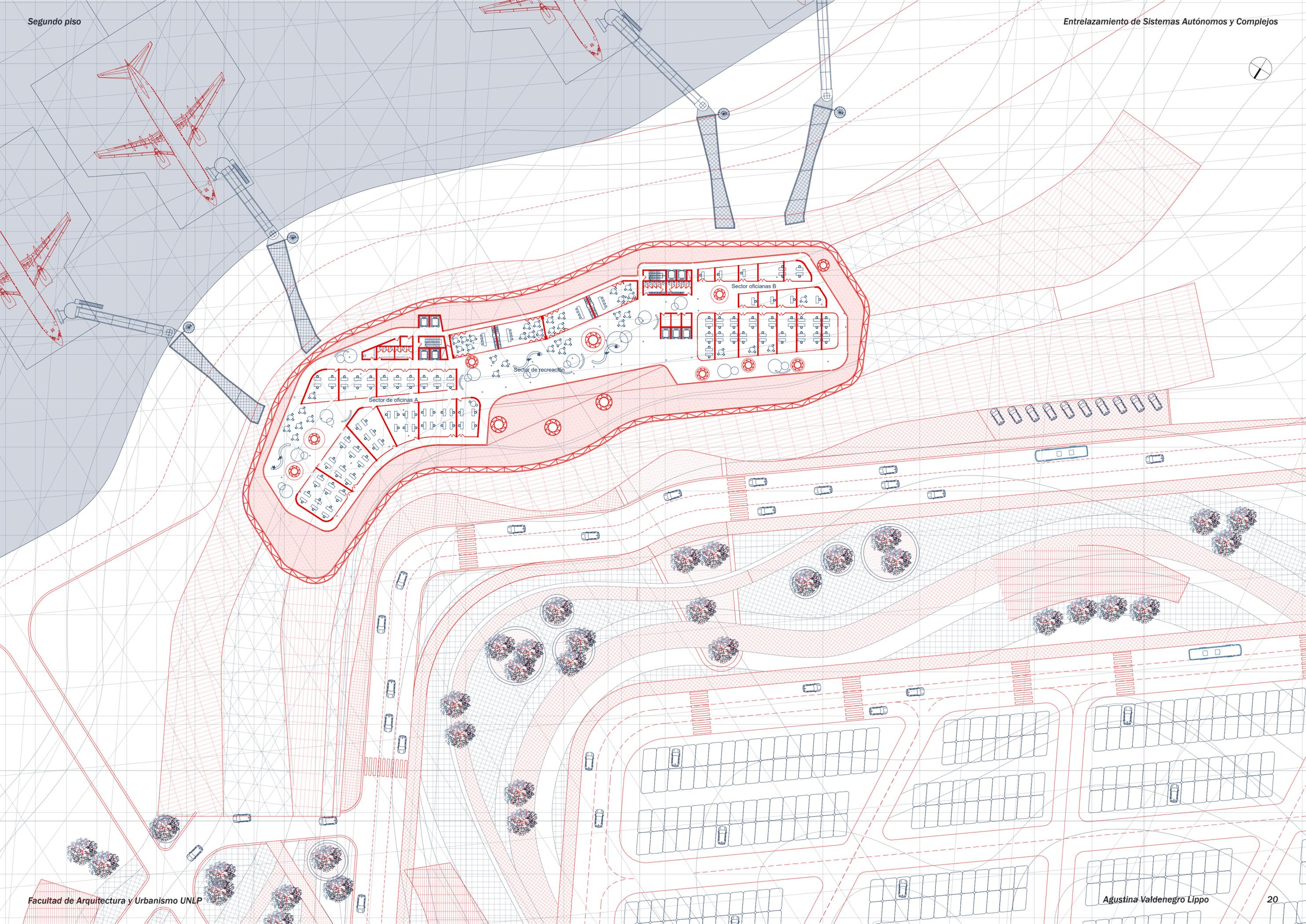


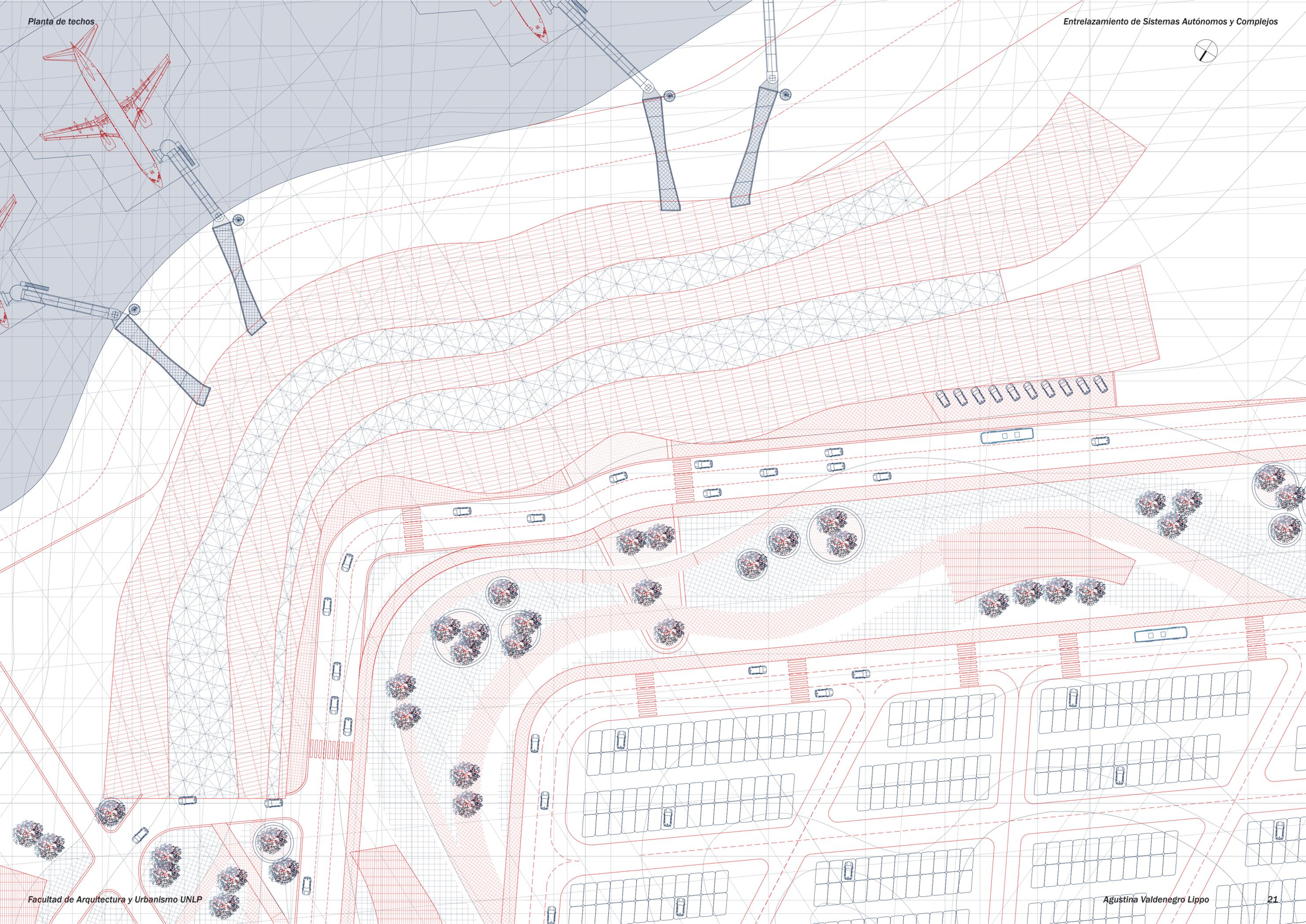


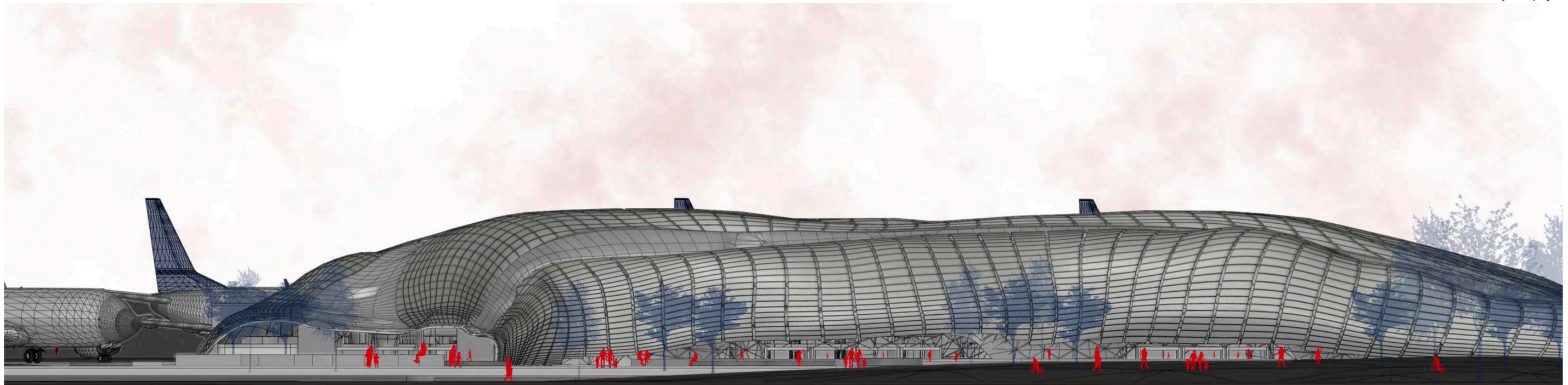




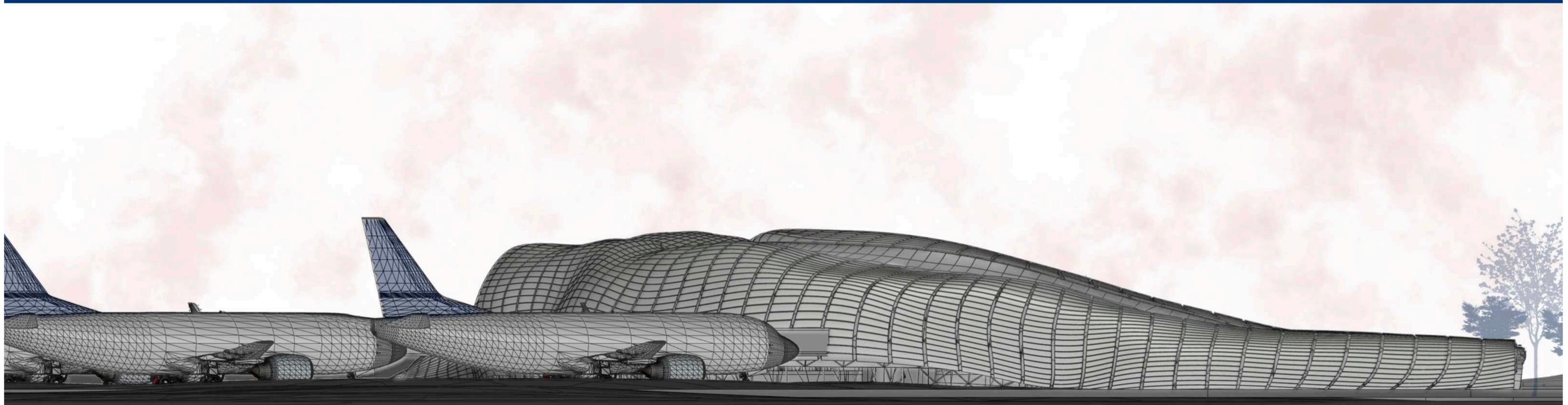




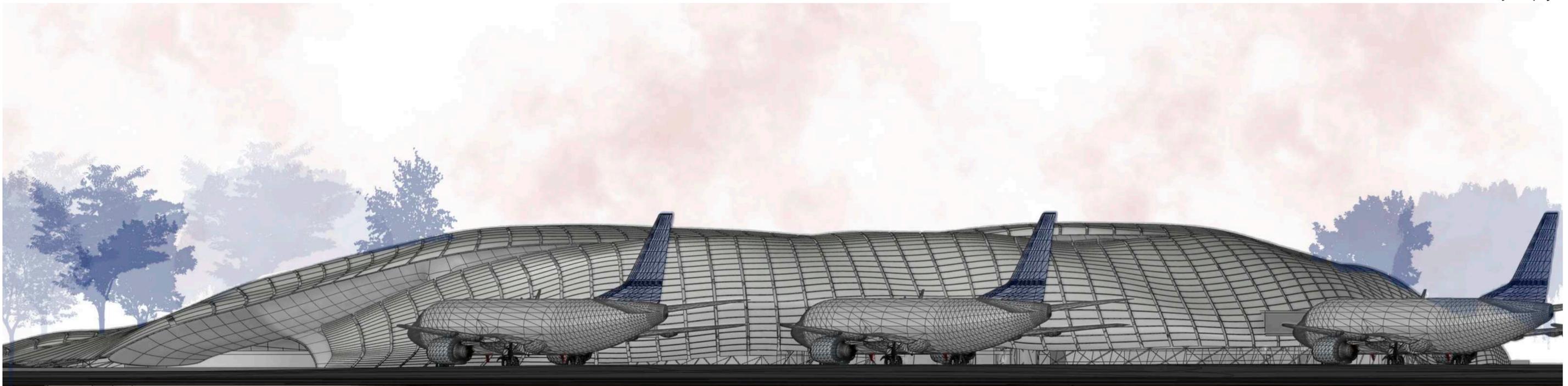




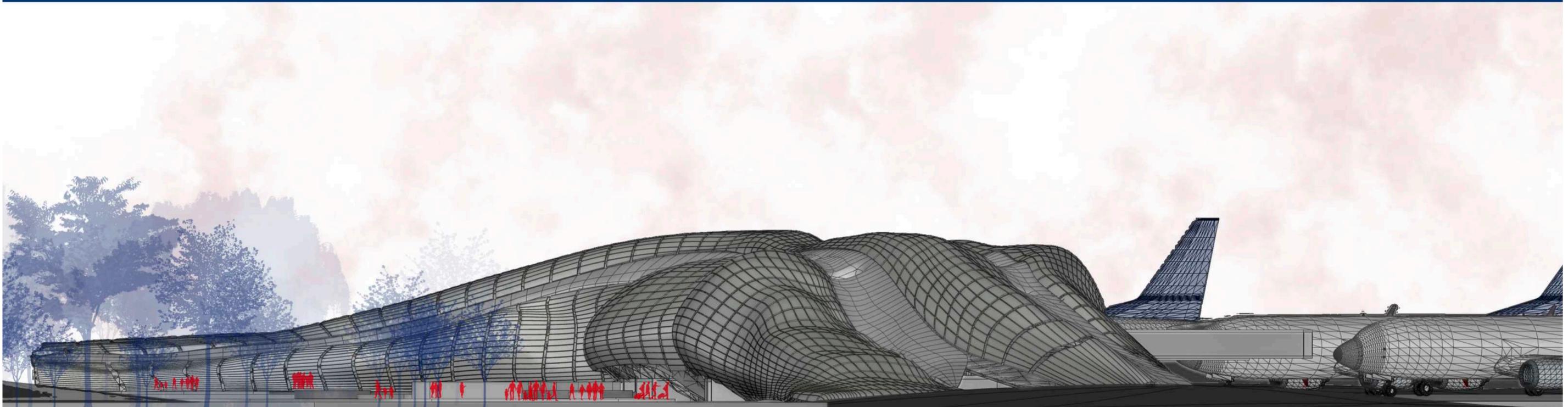
VISTA NOROESTE



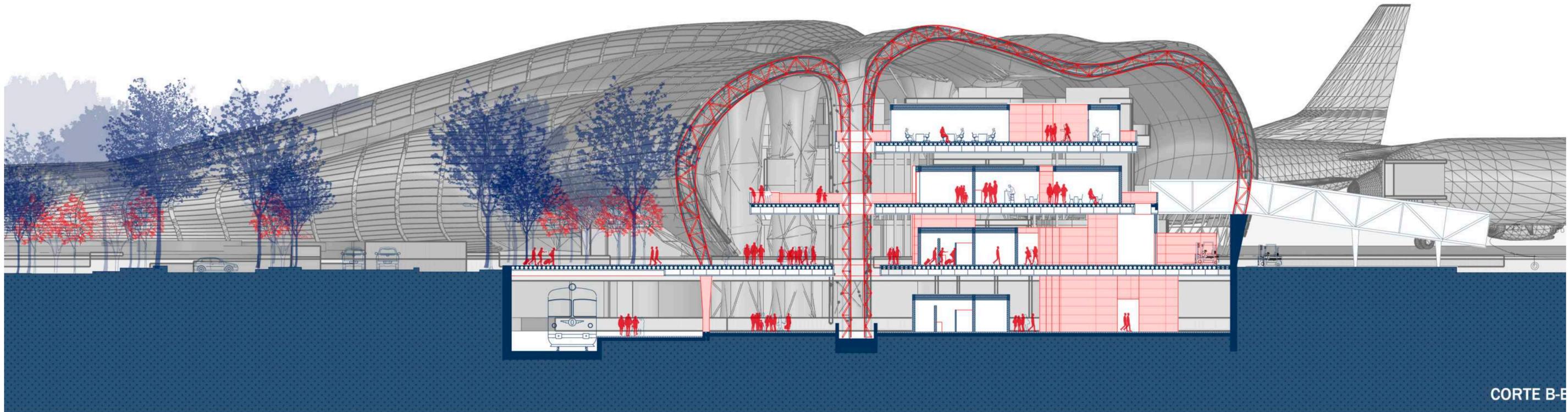
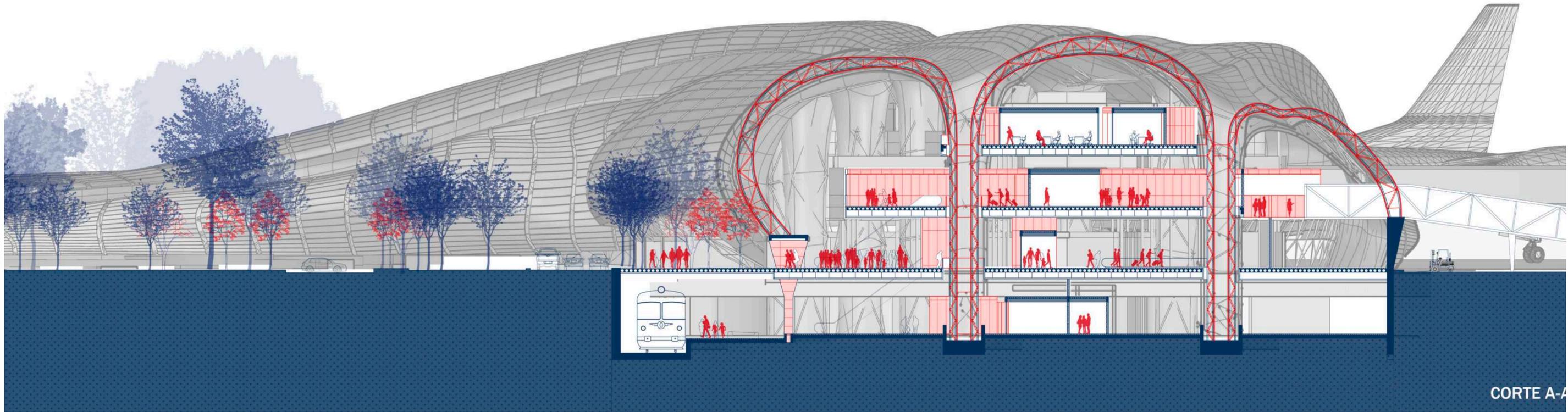
VISTA NORESTE

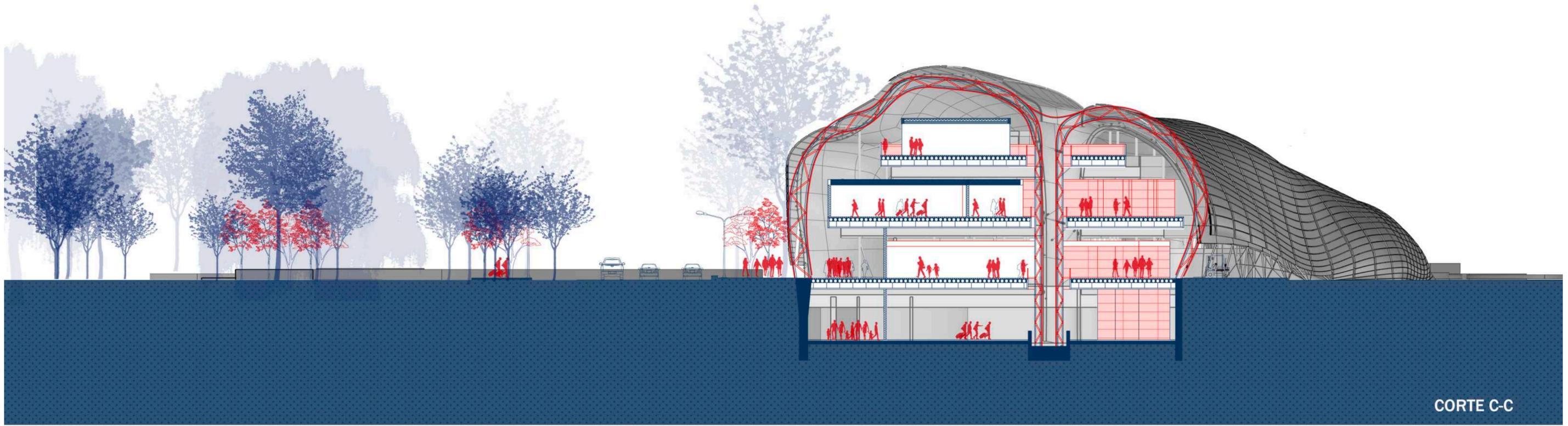


VISTA SUDESTE

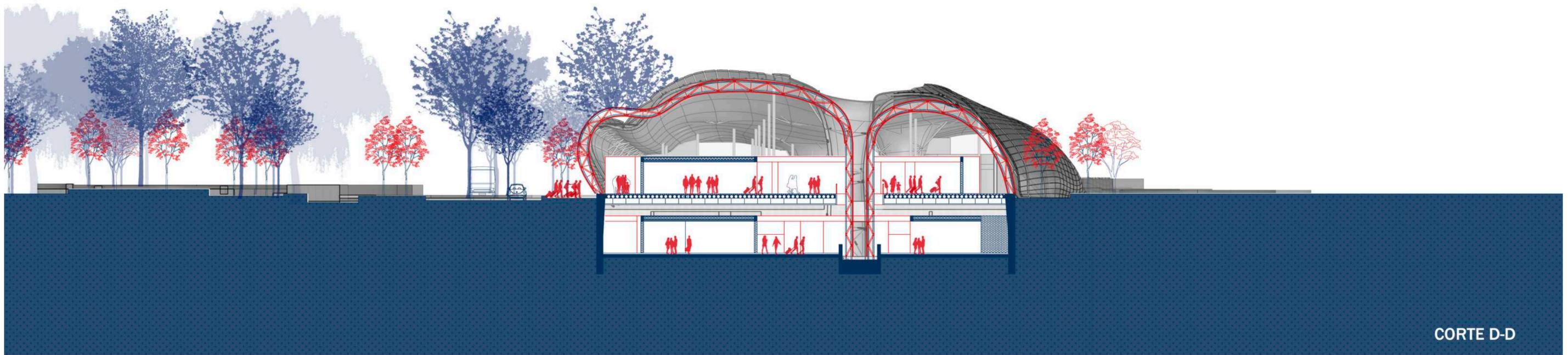


VISTA SUDOESTE

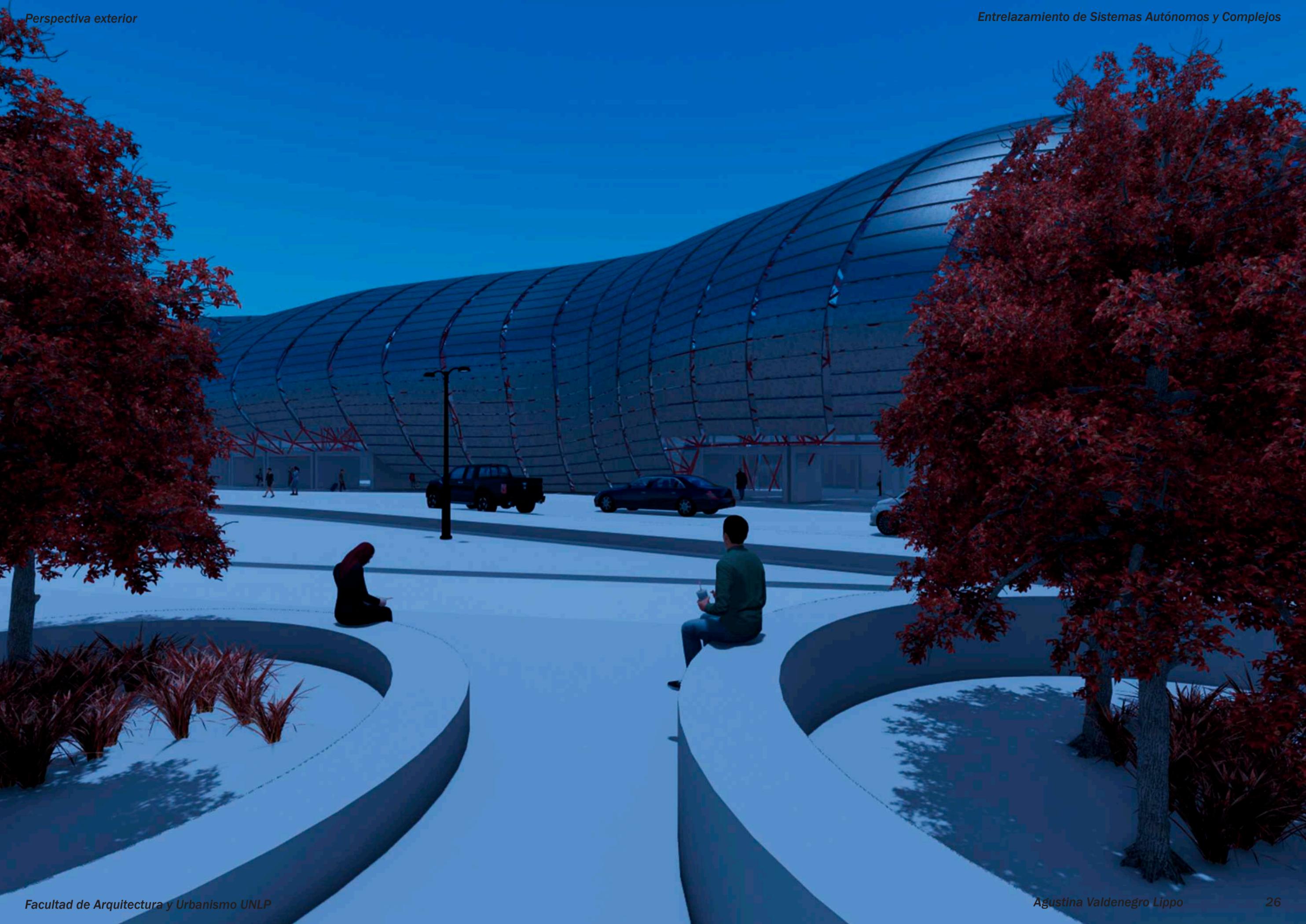


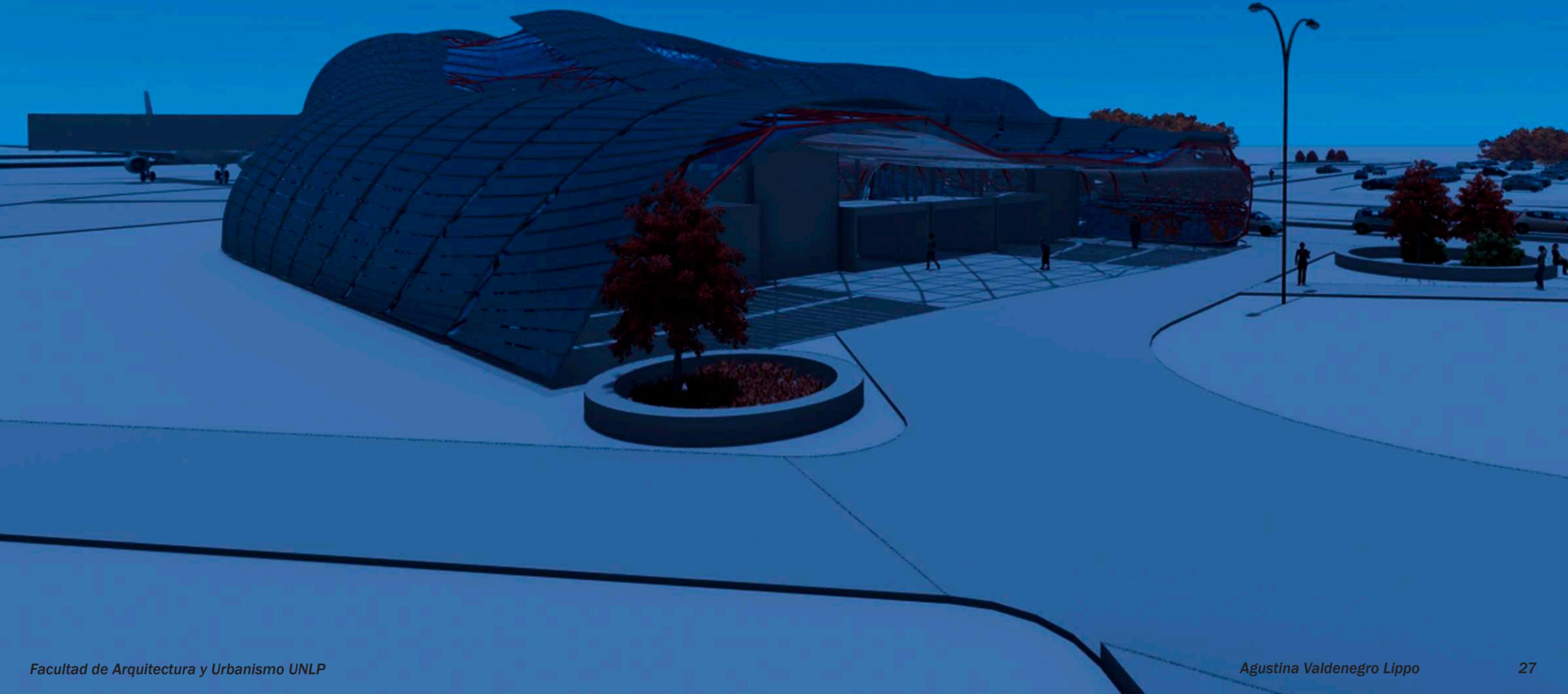


CORTE C-C

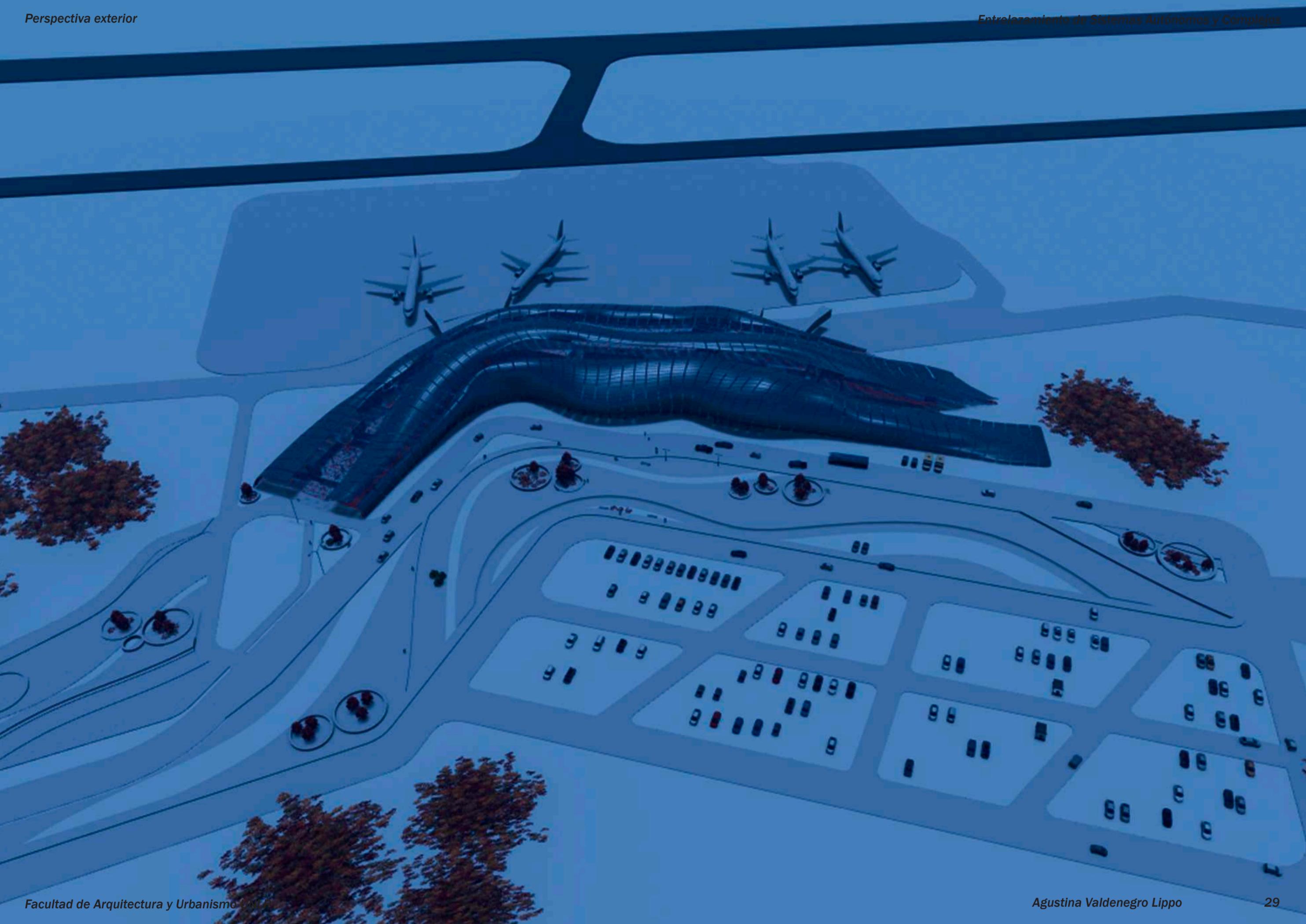


CORTE D-D

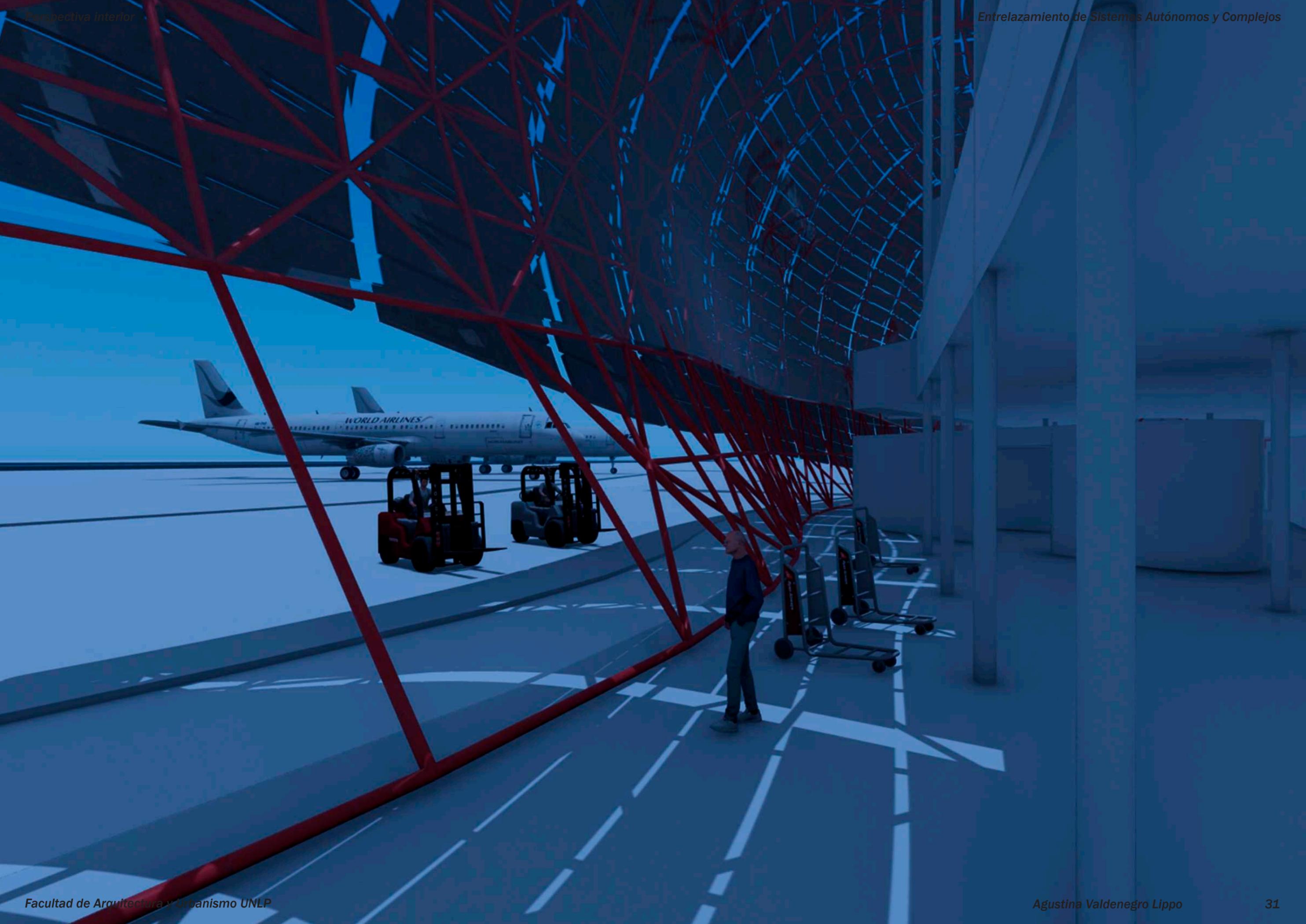


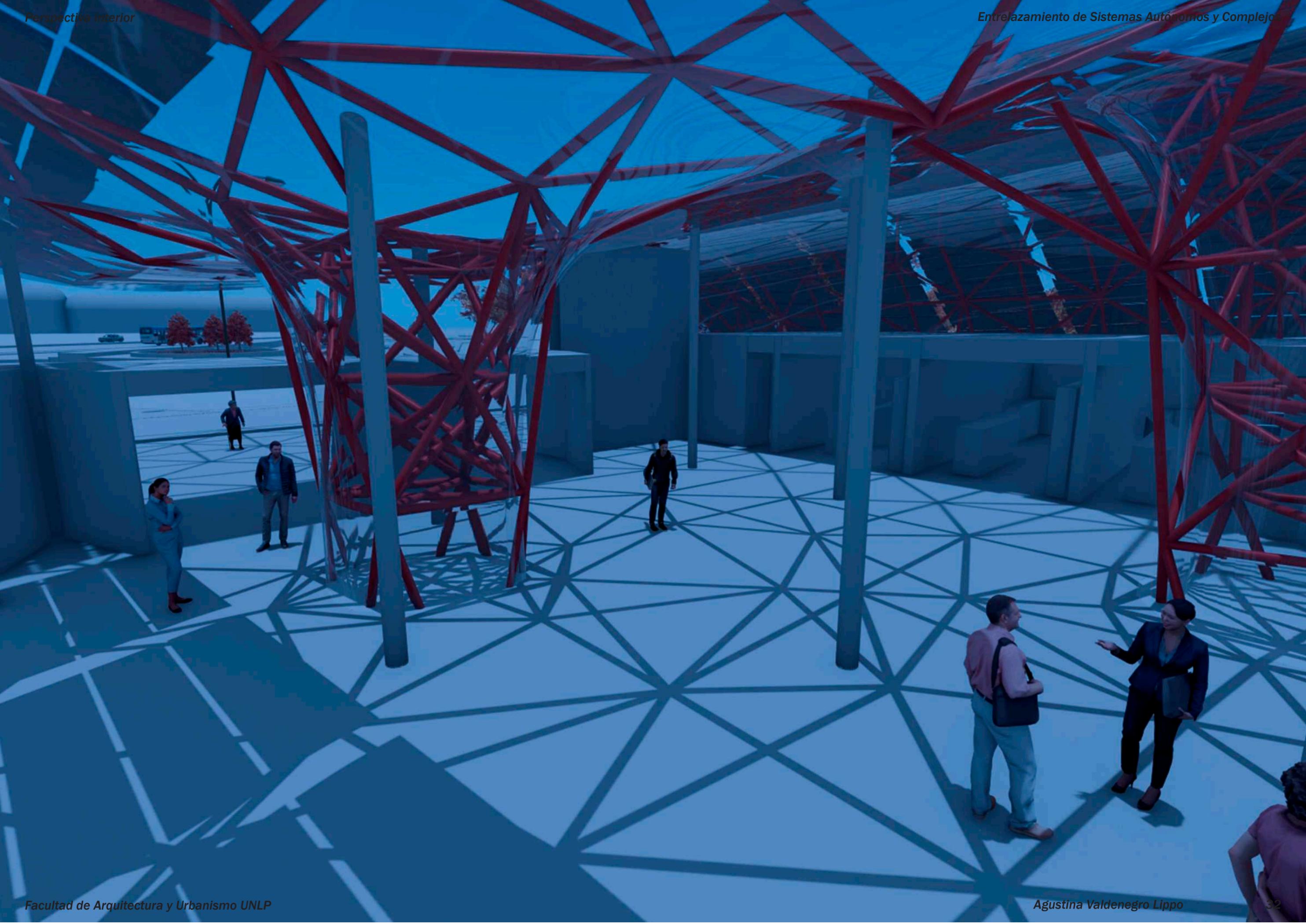


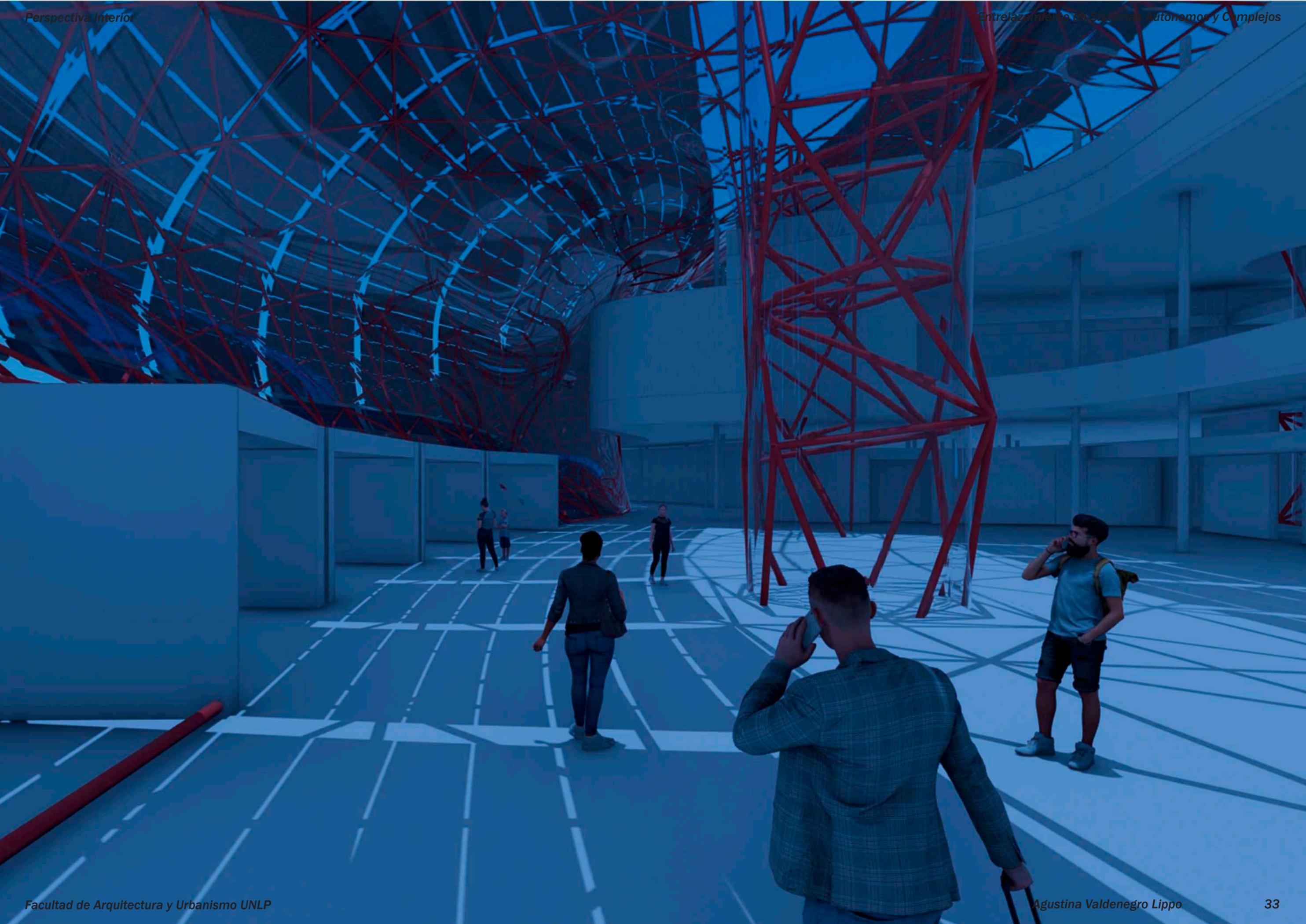


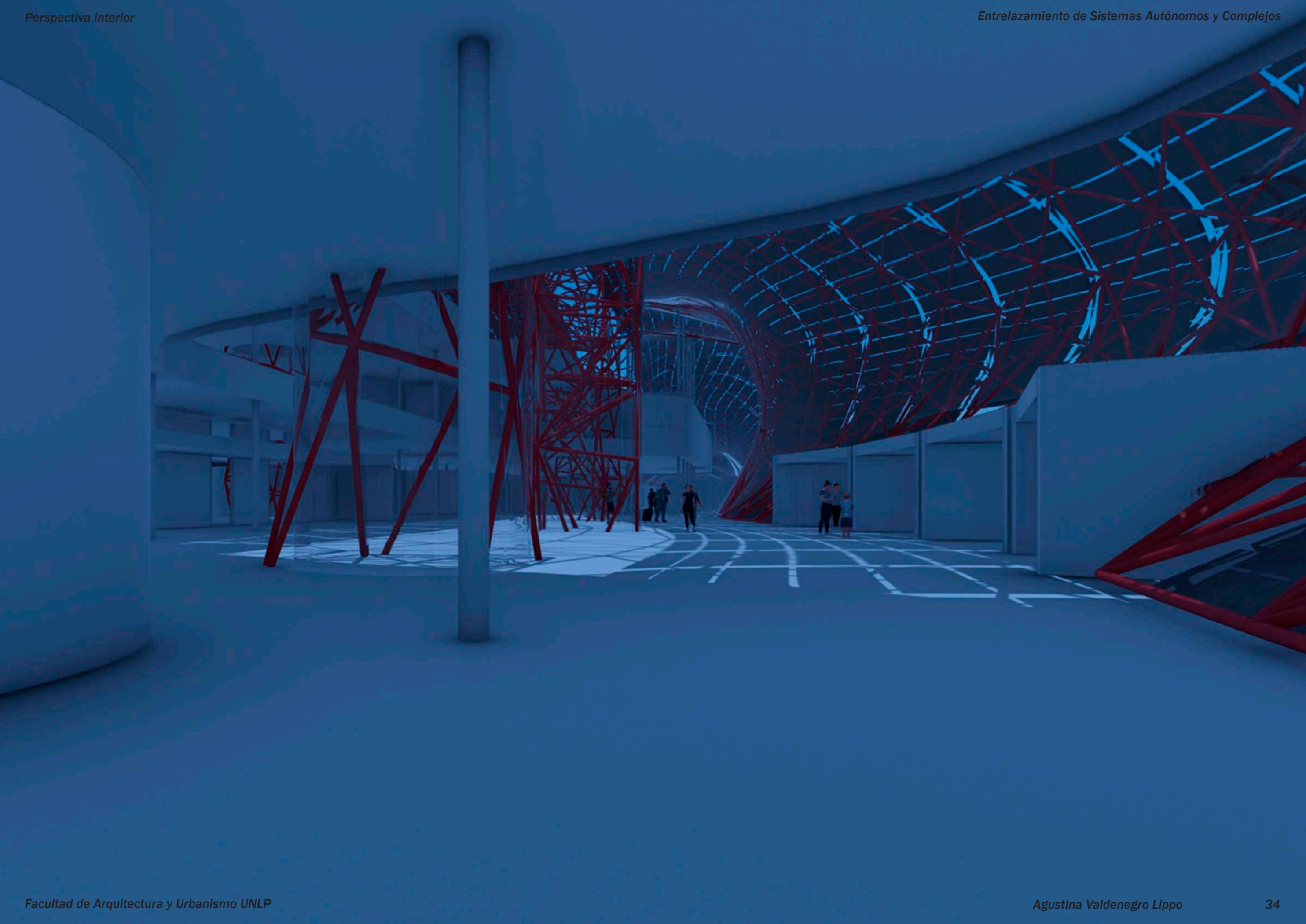


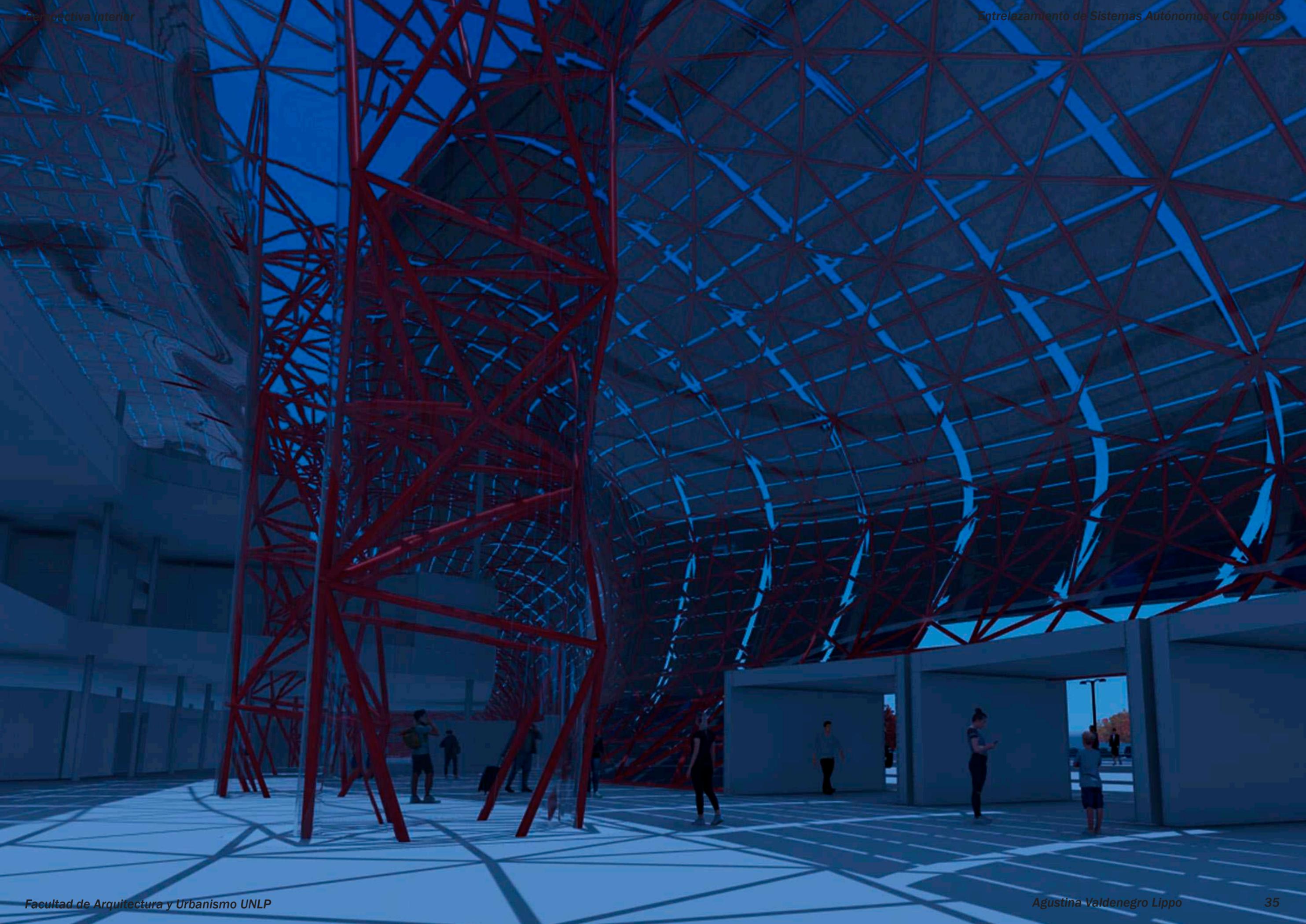


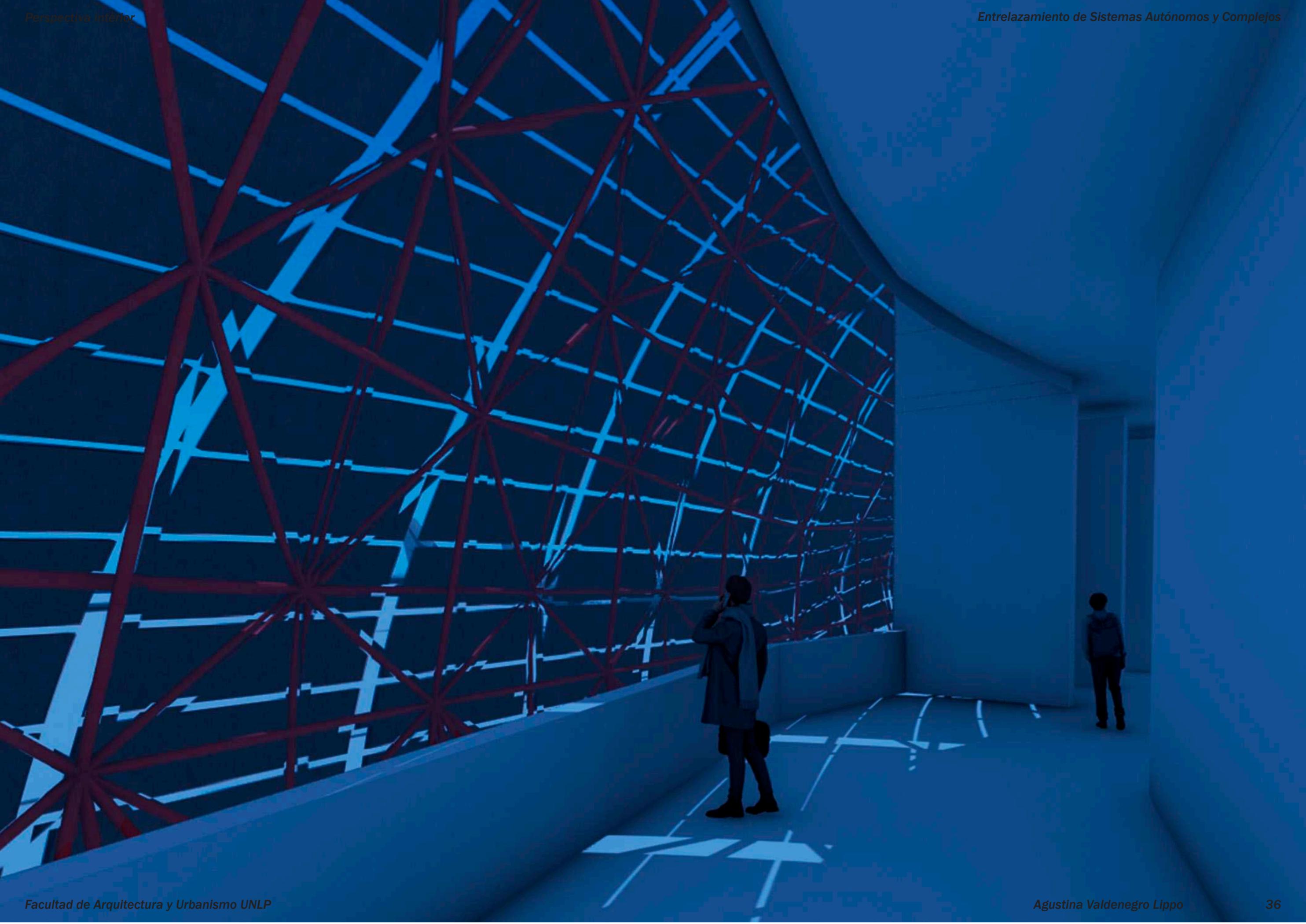












Propuesta estructural y referencias

La estructura principal de la envolvente del aeropuerto está compuesta por dos cordones tubulares vinculados a partir barras que se encuentran traccionadas y comprimidas.

Este doble cordón se adapta a la morfología original propuesta, se repite y vincula en toda la extensión de la envolvente, por lo tanto las curvaturas que va adoptando cada conjunto de barras es diferente una de la otra. Esto genera que la estructura funcione colaborativamente y se adapte al proyecto sin la necesidad de modificar su morfología, ya que la distancia entre los cordones principales puede variar dependiendo de lo que el proyecto solicite. Es decir, estas barras funcionan a partir de dobles curvaturas.

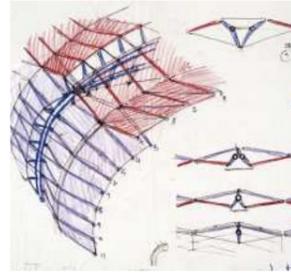
Una obra de referencia que trabaja con esta estructura reticulada de diferentes medidas de curvatura es el Departamento de Arte Islámico_ Bellini y Ricciotti.

La estructura conformada a partir de estas barras también se adapta a la disposición proyectual en relación al diseño de las partes. Es así que la estructura funciona como envolvente y también sufre deformaciones puntuales generando patas estructurales que atraviesan el espacio interior en toda su extensión. Esto permite ingresos de luz, recolección de agua y sostén estructural, involucrando diseño, proyecto y resolución técnica en un mismo sistema. La lógica estructural se asemeja en su funcionamiento a una estereo estructura, pero técnicamente es una estructura espacial.

El sistema de envolvente se resuelve a partir de paños exteriores con aislación térmica e hidrófuga correspondiente y su forma de vinculación se da a partir de juntas flexibles que posibiliten el recorrido del agua. Se propone una materialidad de paneles opacos y translucidos donde el diseño lo solicite. Las tipologías que adopten podrían ser específicas para cada paño o sector de la envolvente, pero debido a su gran cantidad de curvaturas y deformaciones, se resuelven con medida estándar y donde requiera el proyecto y sector los paneles se cortan adaptándose a la morfología y diseño estructural.

El desarrollo de la envolvente se resuelve de manera autónoma, por lo que todo lo que suceda por debajo y entre ella tiene otro tipo propuesta estructural.

Los niveles que conforman la terminal aeroportuaria se desarrollan con la tecnología propuesta por Prenova, que consiste en losas alivianadas con la posibilidad de cubrir grandes luces sin la necesidad de colocar vigas. A este sistema se le suman estructuras puntuales y conformadas por tabiques y columnas cilíndricas que sostienen las superficies de uso dispuestas por el aeropuerto. Estas varían su espesor dependiendo de la sollicitación y distancia entre luces.



Terminal de Waterloo_ Grimshaw

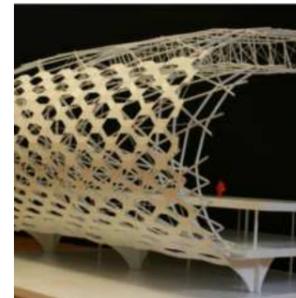
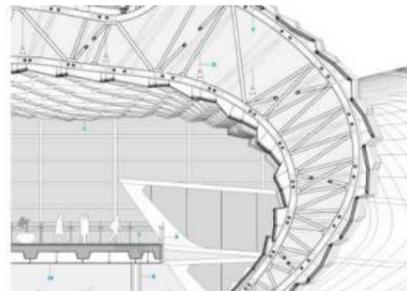


Estructura telescópica
Paneles sobre soporte tubular metálico
Doble panelería



Departamento de Arte Islámico_ Bellini y Ricciotti

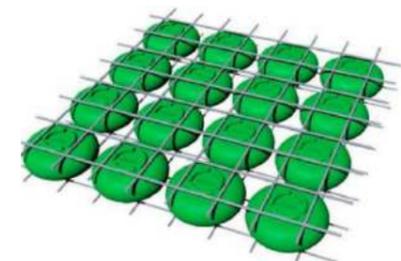
Estructura reticulada con espesores variables
Paneles cuadrados y triangulares de vidrio recubiertos en malla metálica



Terminal Aeroportuaria 3 Bao'an, Aeropuerto internacional de Shenzhen_ Fuksas

Estructura reticulada con espesores variables

Sistema de envolvente por panelerías



Agustina Valdenegro Lippo

Entrelazamiento de Sistemas Autónomos y Complejos



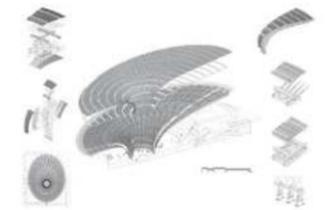
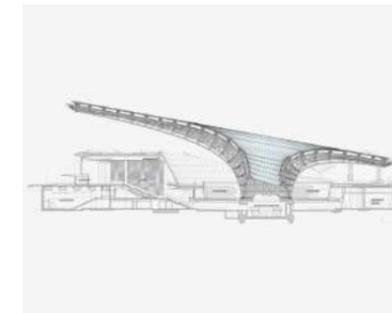
Musée du Quai Branly_ Eisenman

Envolvente variable
Concepto topográfico



MyZeil Shopping Mall_ Fuksas

Deformaciones de la envolvente
Pata estructural reticulada
Ingreso de luz



Terra — The Sustainability Pavilion Expo 2020 Dubai_ Grimshaw



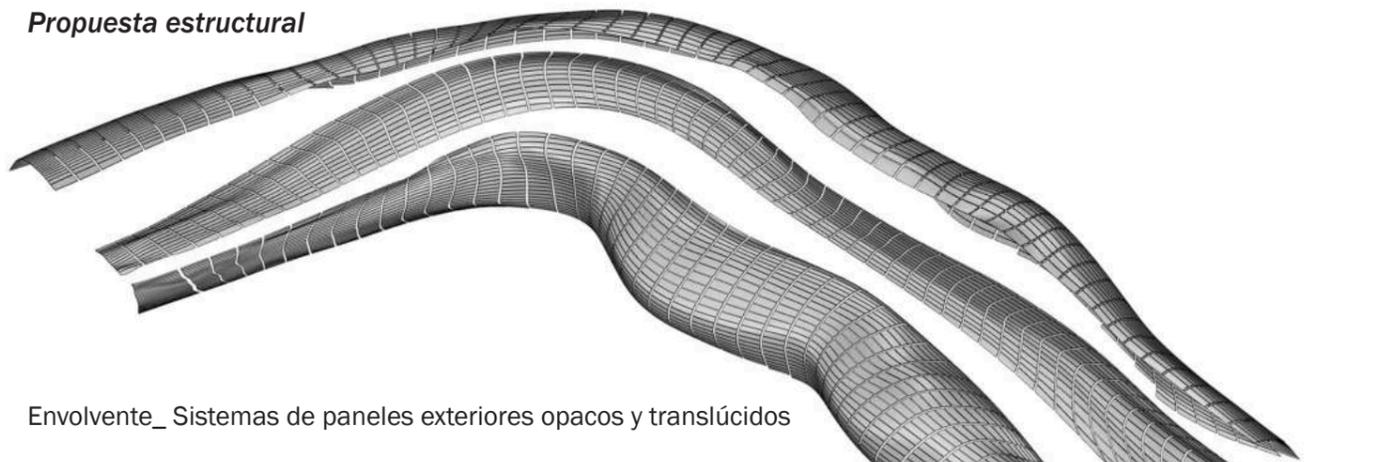
Sistema de losas alivianadas sin vigas

Posibilidad de grandes luces

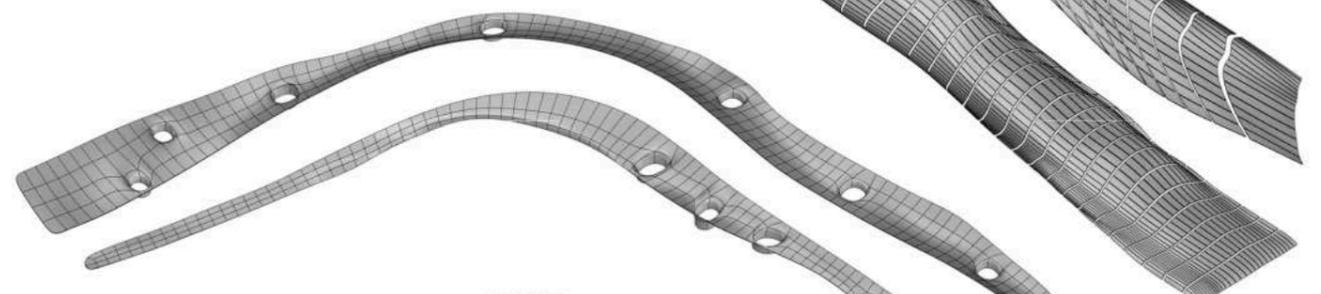
Instalaciones incorporadas en losas



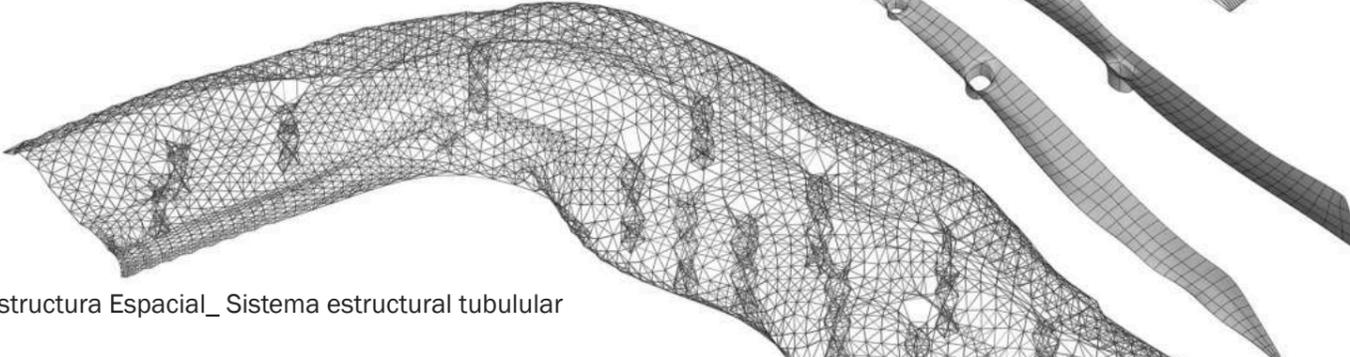
Propuesta estructural



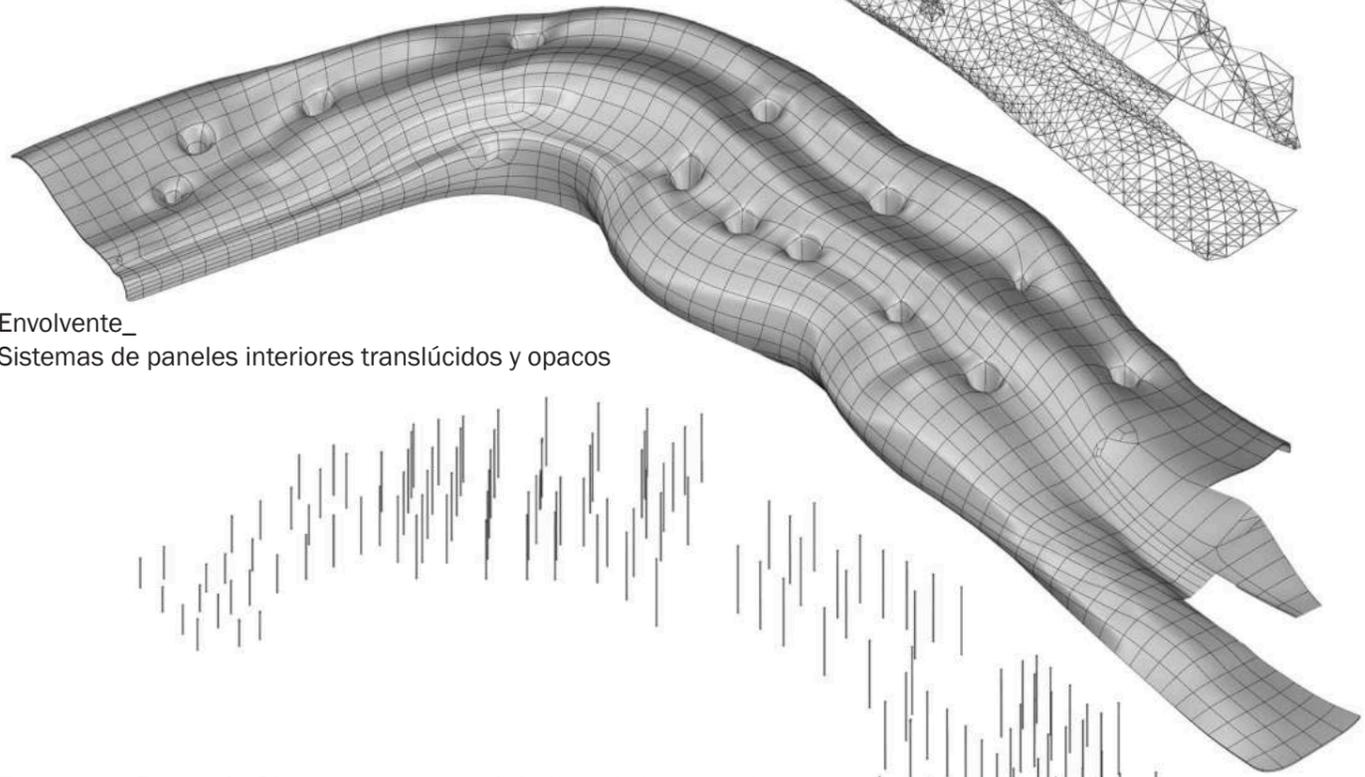
Envolvente_ Sistemas de paneles exteriores opacos y translúcidos



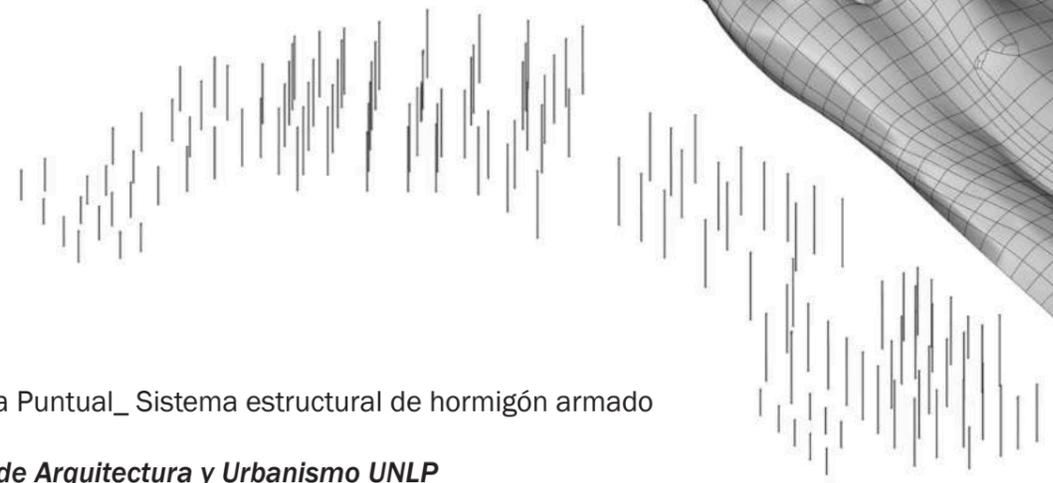
Estructura Espacial_ Sistema estructural tubular



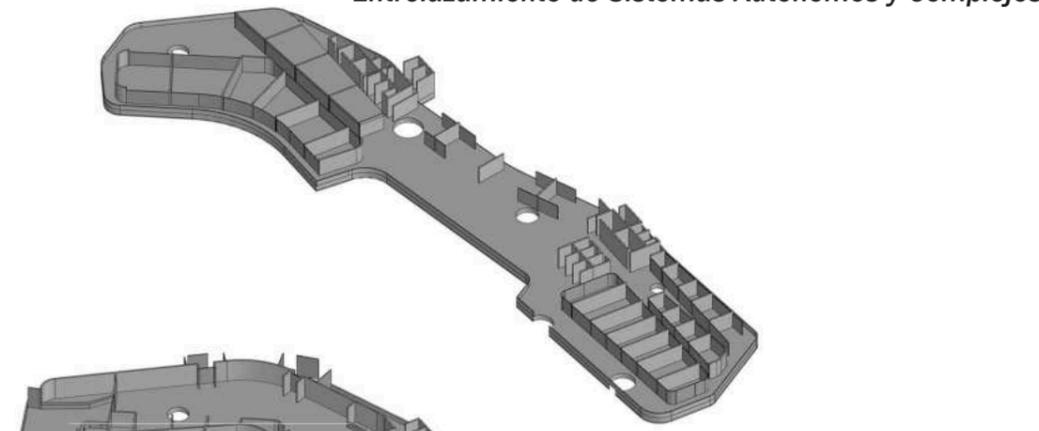
Envolvente_ Sistemas de paneles interiores translúcidos y opacos



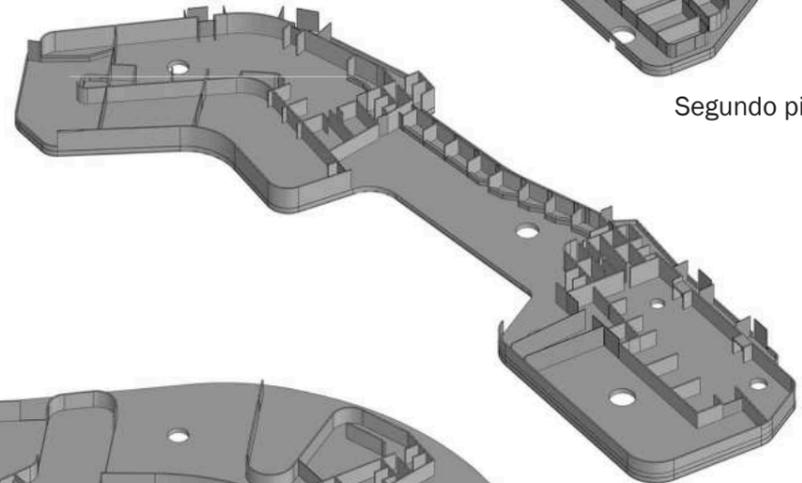
Estructura Puntual_ Sistema estructural de hormigón armado



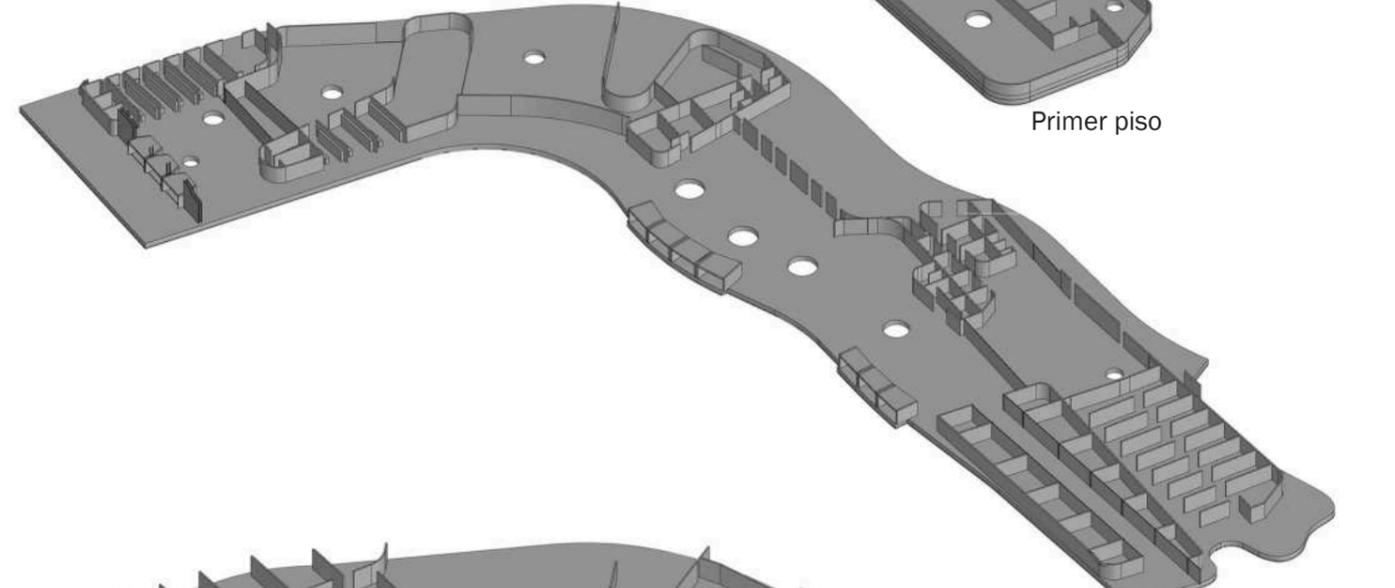
Entrelazamiento de Sistemas Autónomos y Complejos



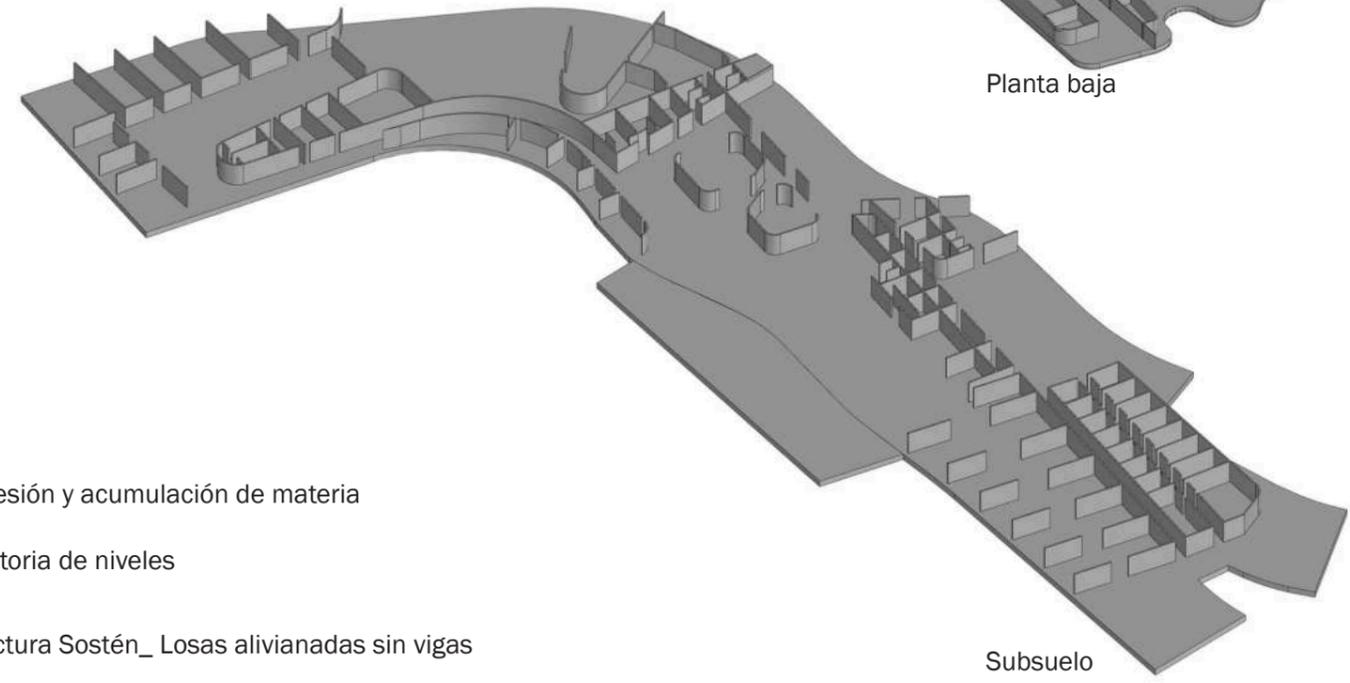
Segundo piso



Primer piso



Planta baja



Subsuelo

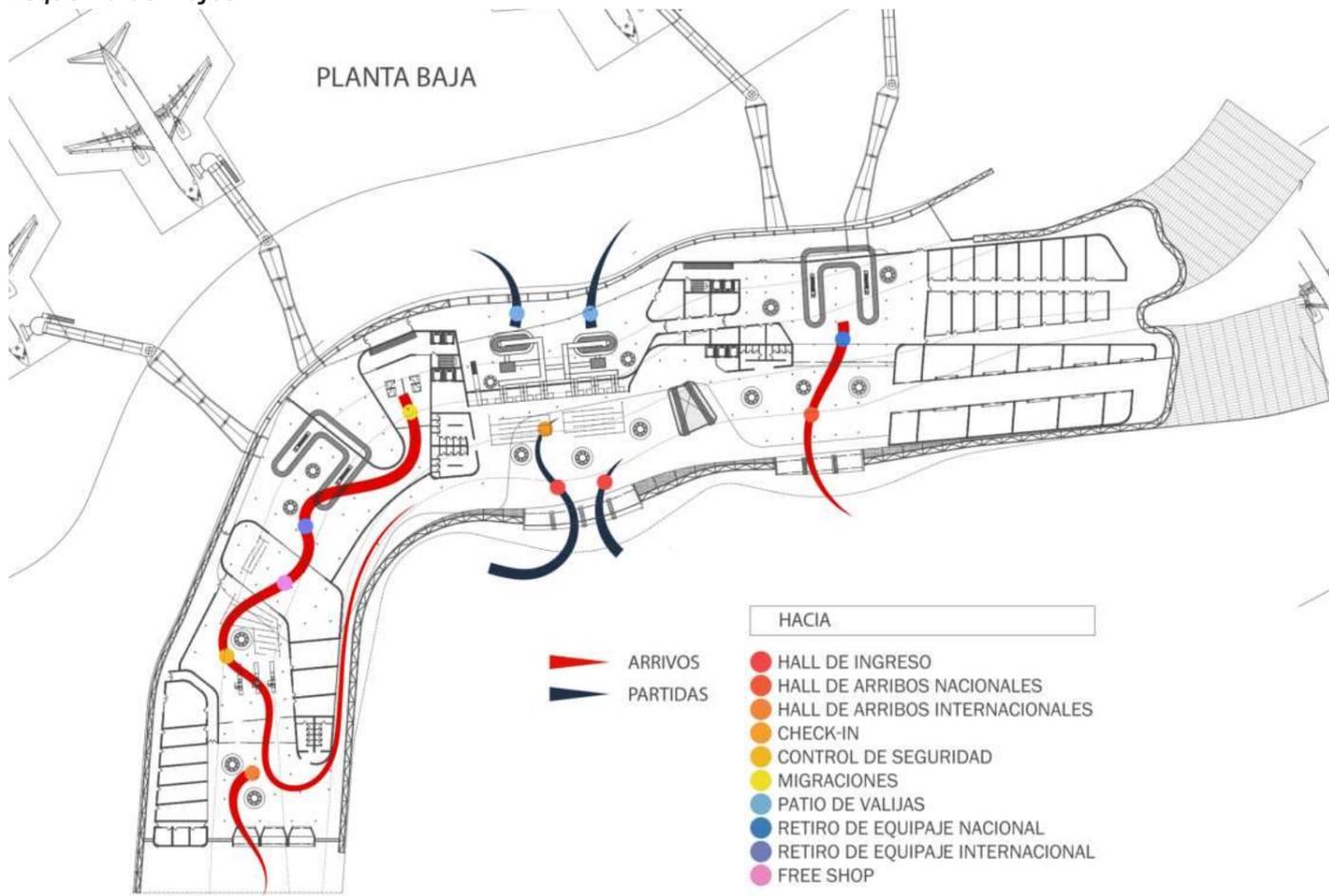
Progresión y acumulación de materia

Sumatoria de niveles

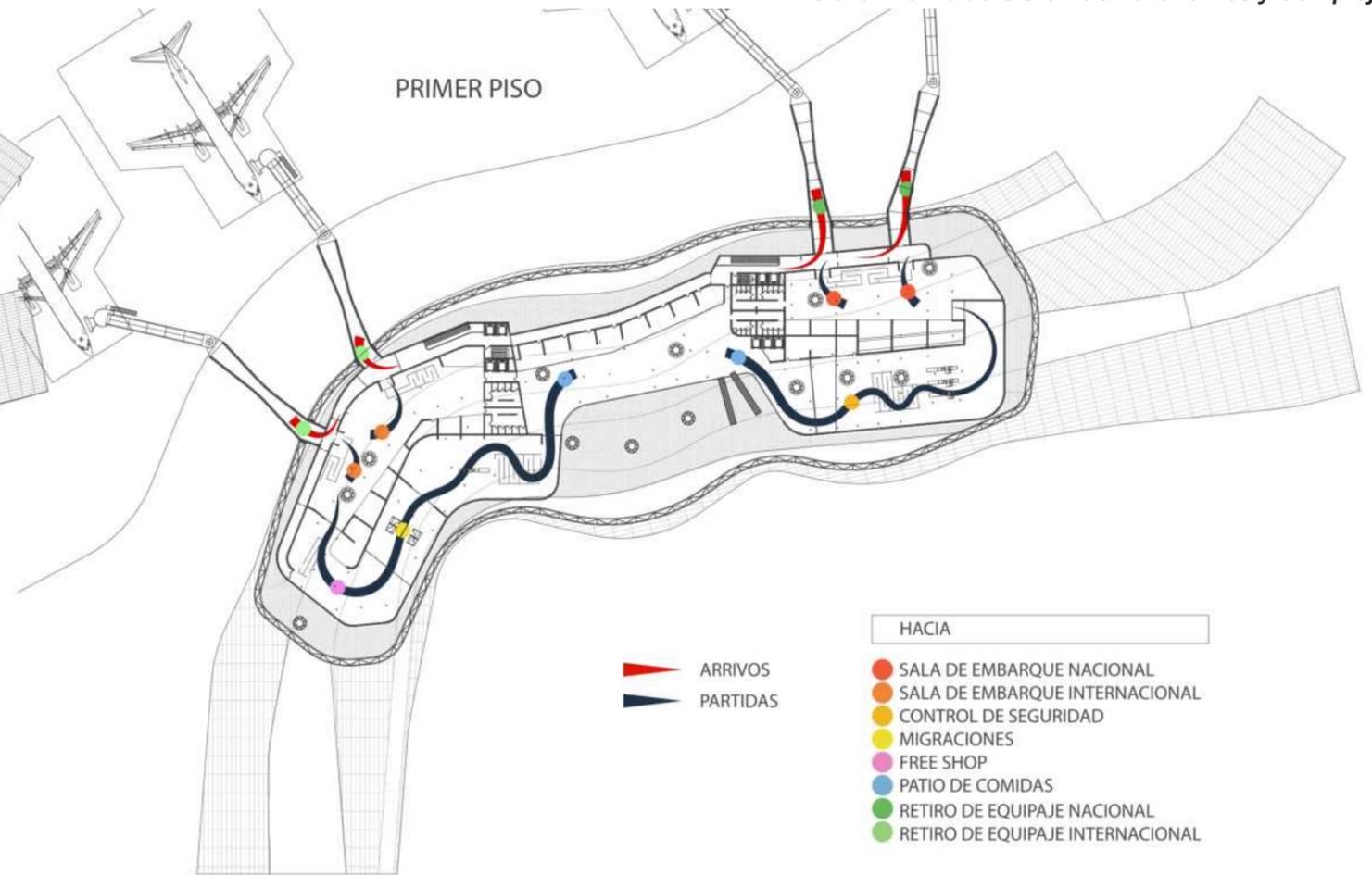
Estructura Sostén_ Losas alivianadas sin vigas

Sistema Prenova

PLANTA BAJA



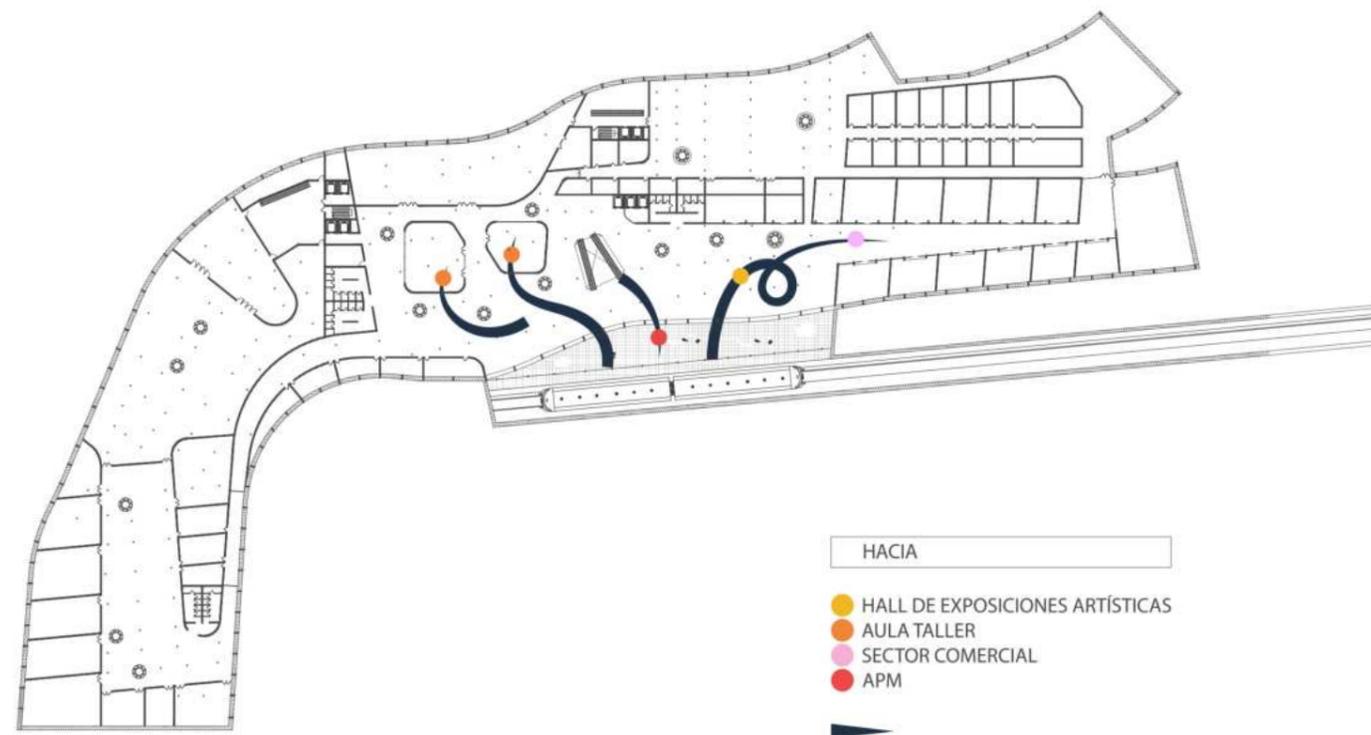
PRIMER PISO



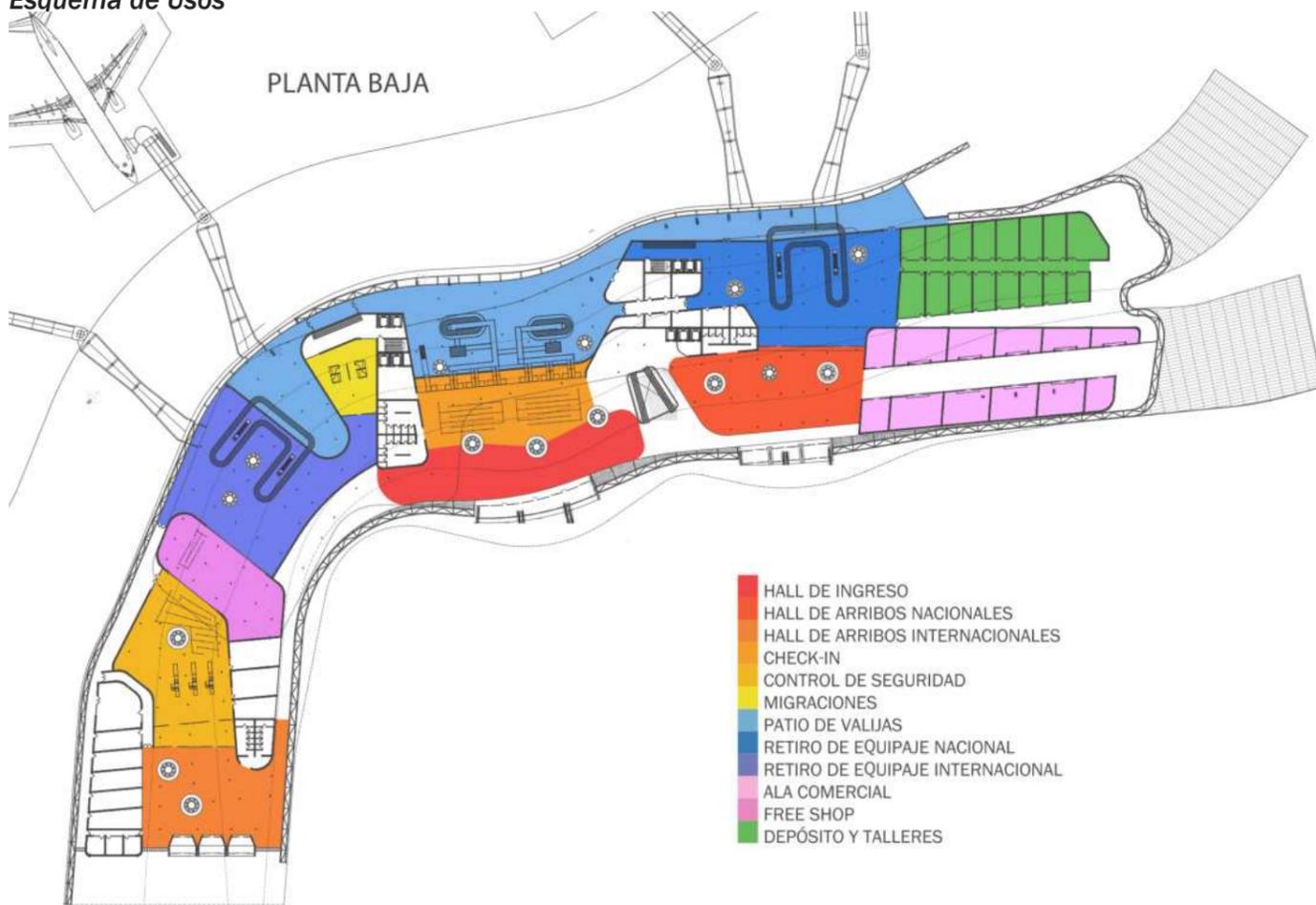
SEGUNDO PISO



SUBSUELO

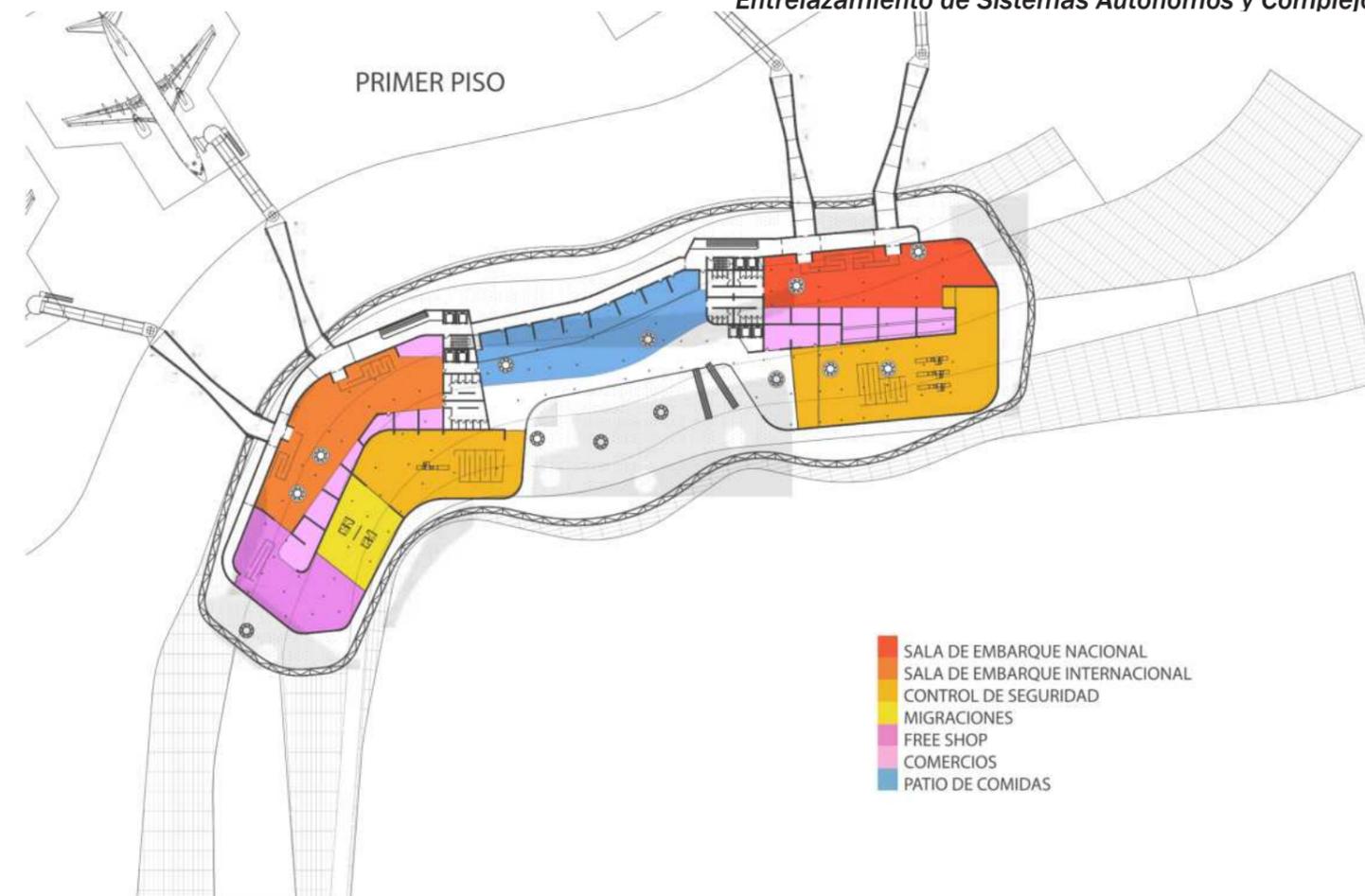


PLANTA BAJA



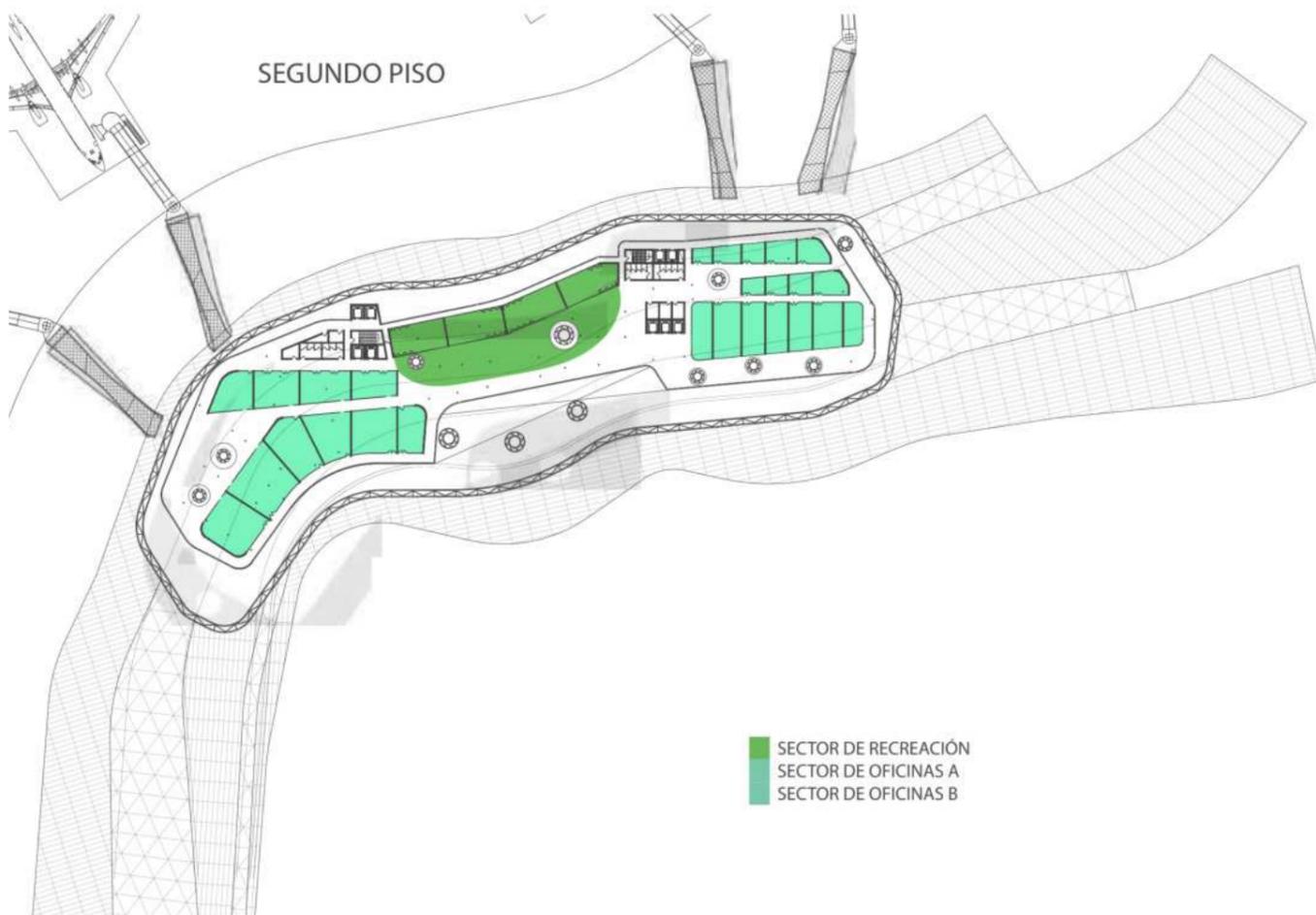
- HALL DE INGRESO
- HALL DE ARRIBOS NACIONALES
- HALL DE ARRIBOS INTERNACIONALES
- CHECK-IN
- CONTROL DE SEGURIDAD
- MIGRACIONES
- PATIO DE VALIJAS
- RETIRO DE EQUIPAJE NACIONAL
- RETIRO DE EQUIPAJE INTERNACIONAL
- ALA COMERCIAL
- FREE SHOP
- DEPÓSITO Y TALLERES

PRIMER PISO



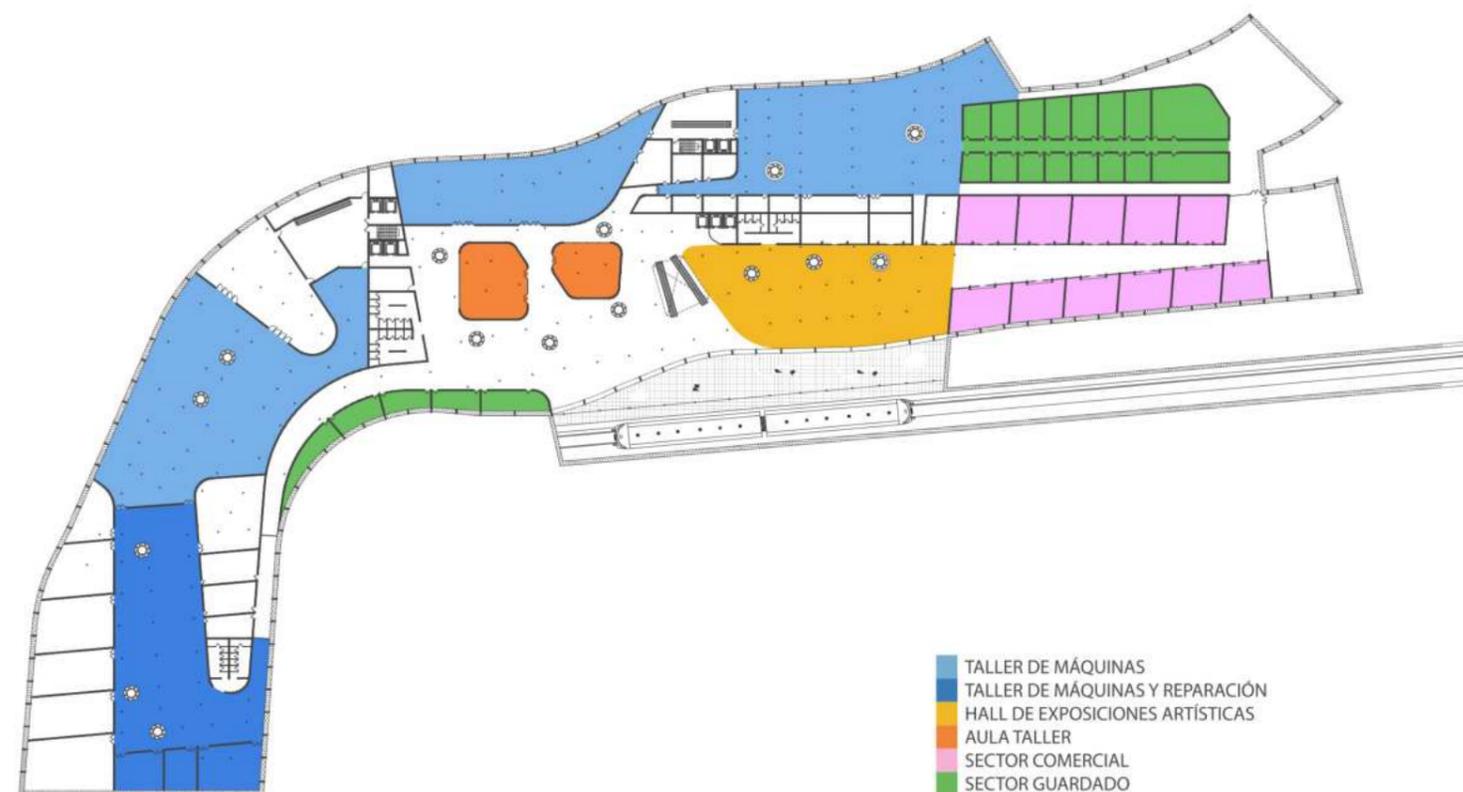
- SALA DE EMBARQUE NACIONAL
- SALA DE EMBARQUE INTERNACIONAL
- CONTROL DE SEGURIDAD
- MIGRACIONES
- FREE SHOP
- COMERCIOS
- PATIO DE COMIDAS

SEGUNDO PISO

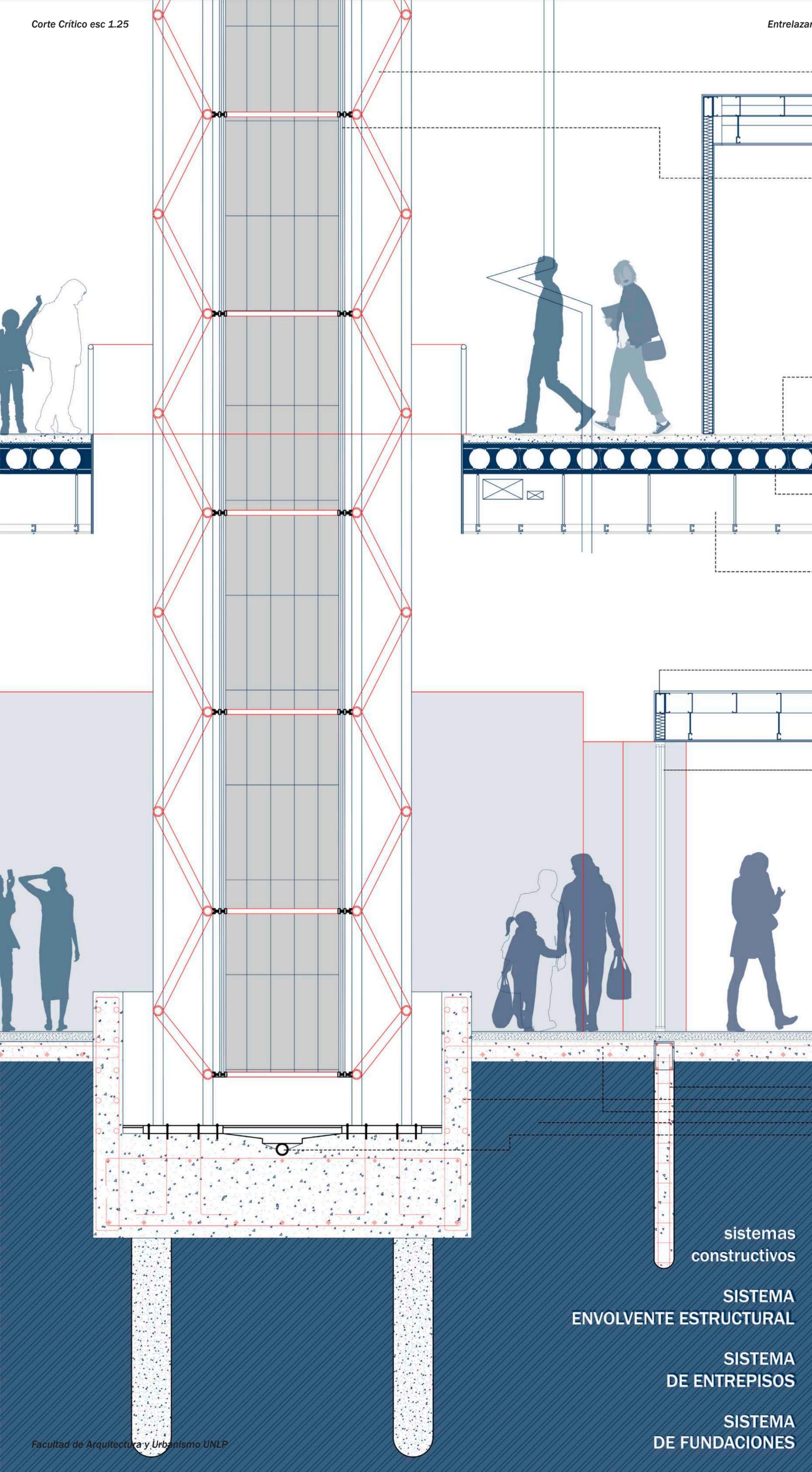


- SECTOR DE RECREACIÓN
- SECTOR DE OFICINAS A
- SECTOR DE OFICINAS B

SUBSUELO



- TALLER DE MÁQUINAS
- TALLER DE MÁQUINAS Y REPARACIÓN
- HALL DE EXPOSICIONES ARTÍSTICAS
- AULA TALLER
- SECTOR COMERCIAL
- SECTOR GUARDADO



- sistema estructural envolvente
- _malla reticulada compuesta por tubos de acero
 - _estructura de acero tubular 160mm
 - _pivot roscado
 - _sujecion de acero inoxidable
 - _arandela de seguridad
 - _tornillo
 - _paneles prefabricado con hoja de aluminio doblada y nucleo de espuma
- _doble acristalamiento aislante:
- vidrio con aislación espesor 38mm: vidrio multi-capa; camara esp 20mm; vidrio de seguridad esp 6mm
 - _junta flexible de silicona con drenaje regular
 - _junta de silicona refuerzo

sistema entrepisos

- piso
- carpeta
- _contrapiso

- _Losas sin vigas alivianadas con esferas plásticas:
- malla superior según cálculo
 - .esferas de 28cm
 - gancho Ø6mm cada 75cm
 - malla inferior según cálculo

_cielorraso suspendido para instalaciones:

- perfil perimetral
- placa roca de yeso
- perfil larguero
- soleras de aluminio
- montante rigida

panelería liviana con perfiles metálicos

- viga de encadenado doble PGC
- lana de vidrio
- placa roca de yeso
- panel revestimiento tipo alucobond interior

- carpinterías de pvc corredizas
- carpinterías de pvc paño fijo

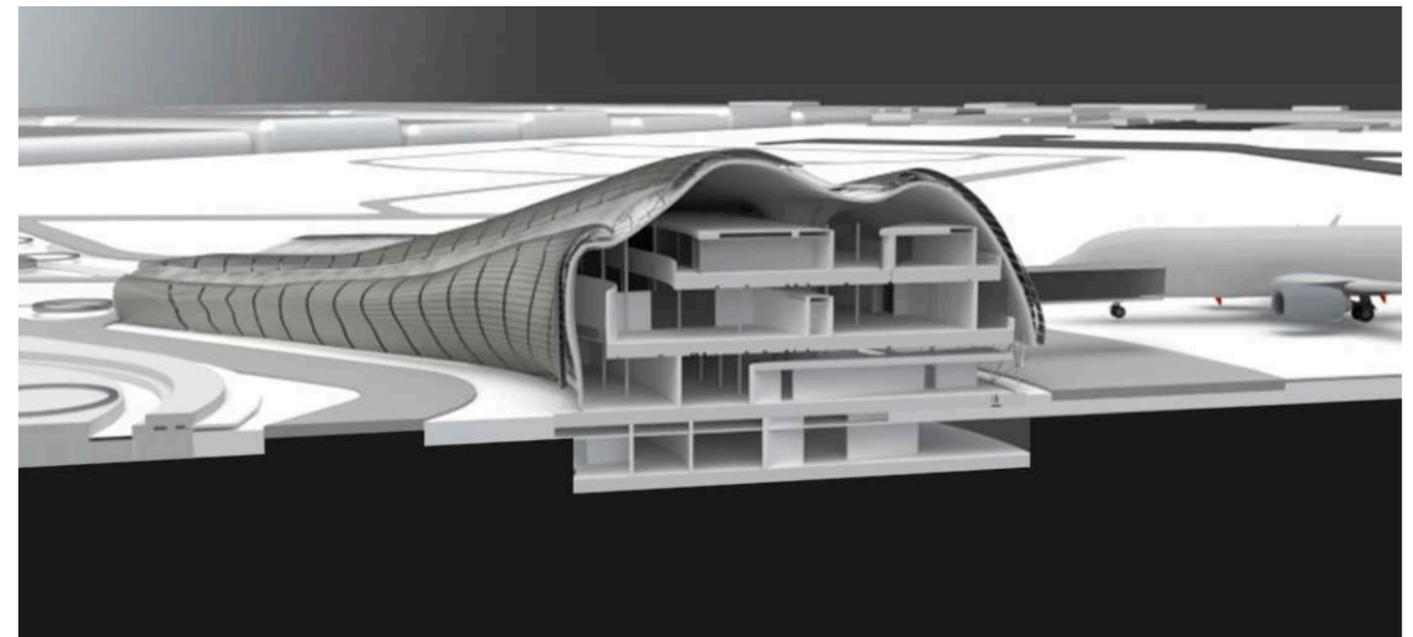
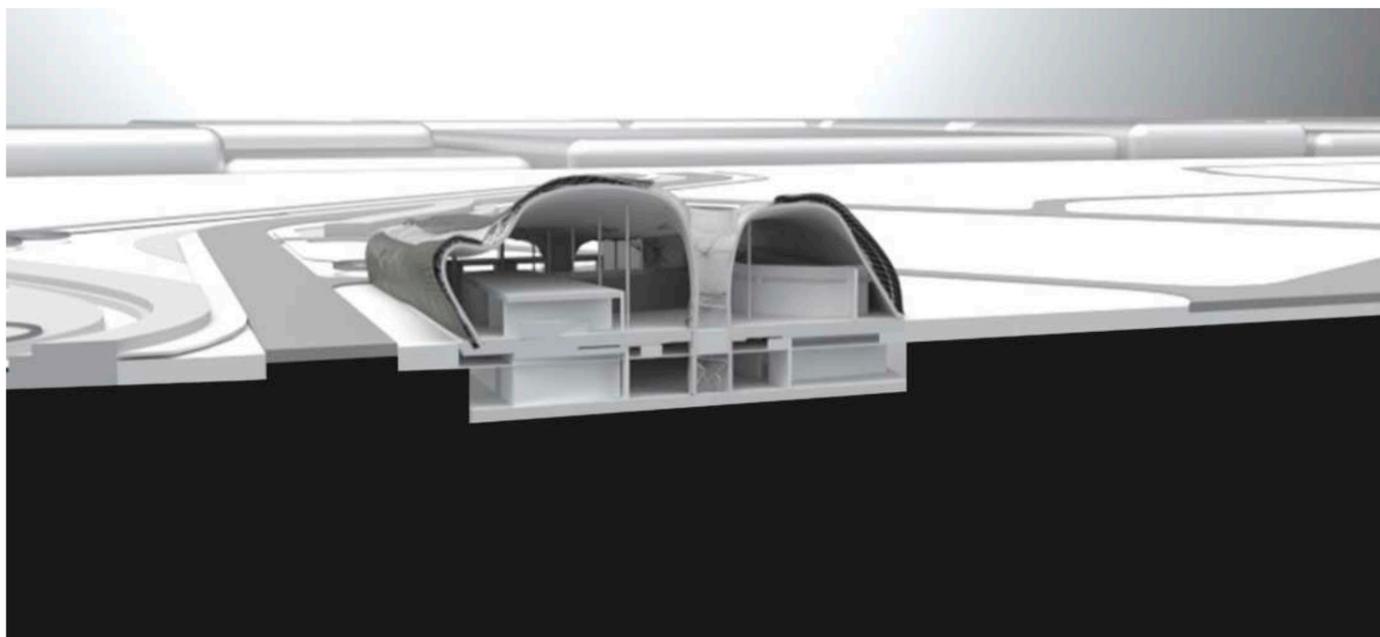
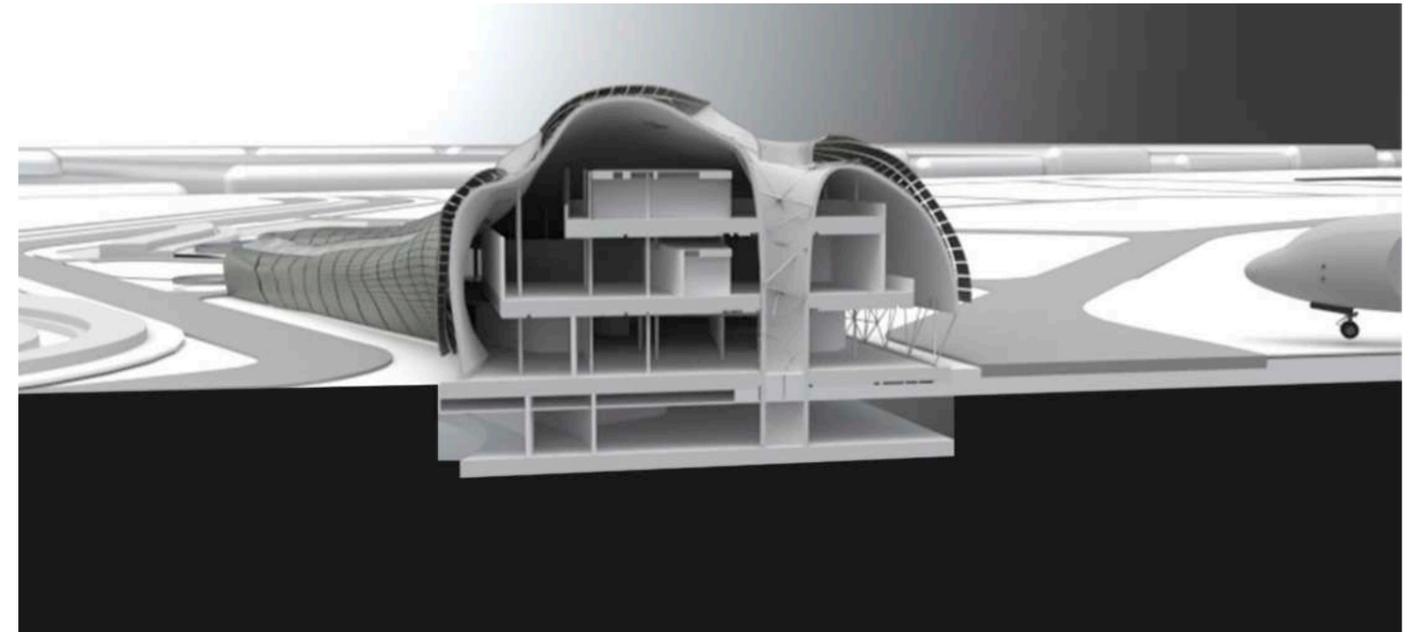
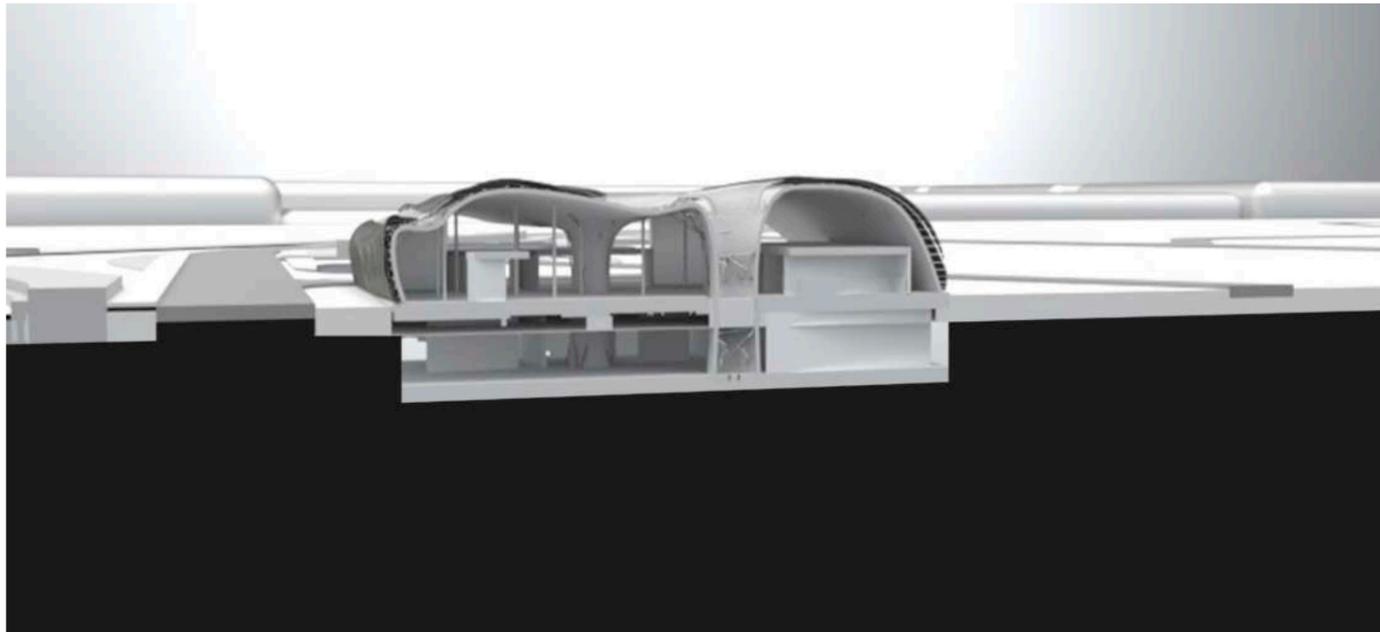
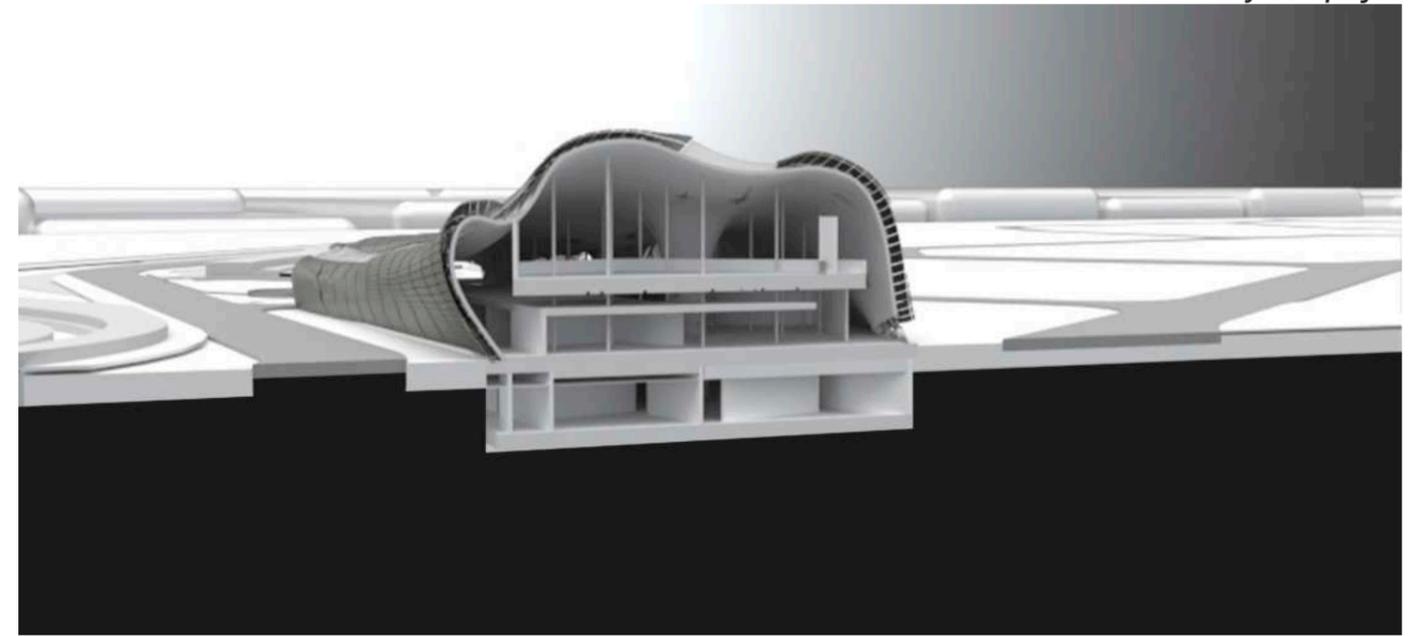
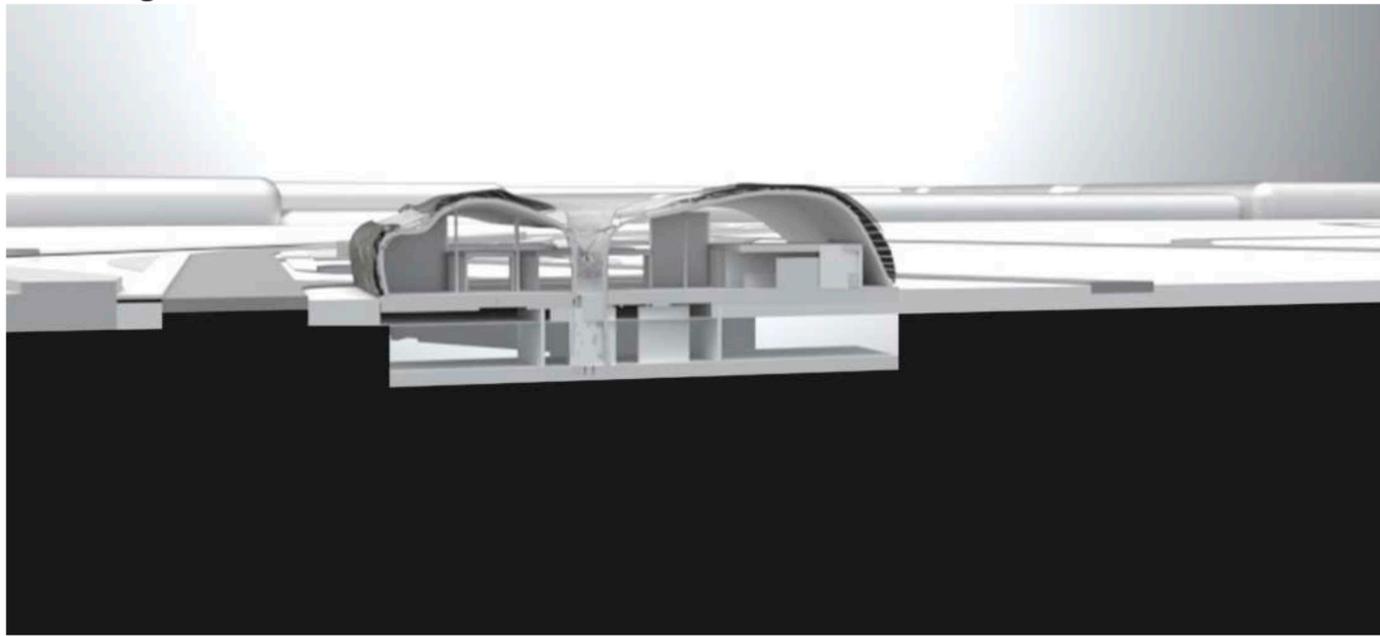
- fundaciones
- _pilotines con cabezal
 - _submuración
 - _plata
 - _relleno con suelo seleccionado
 - _desagüe exterior (recolecta agua de lluvia)

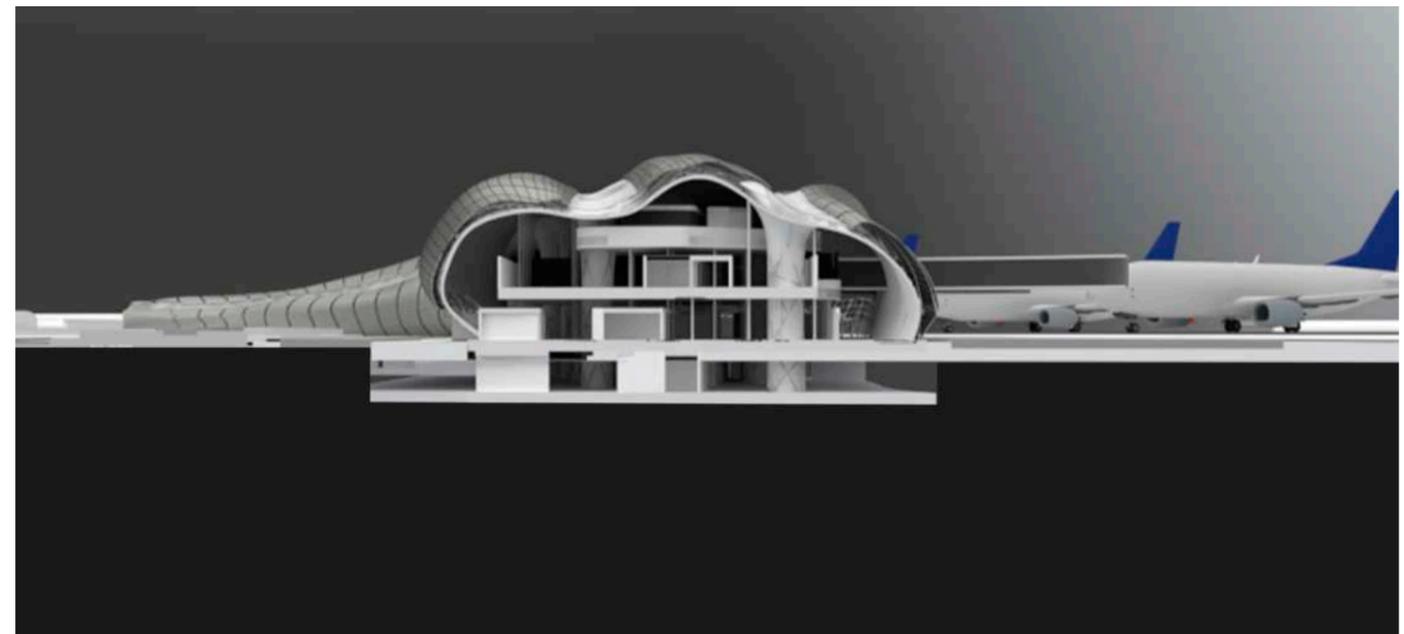
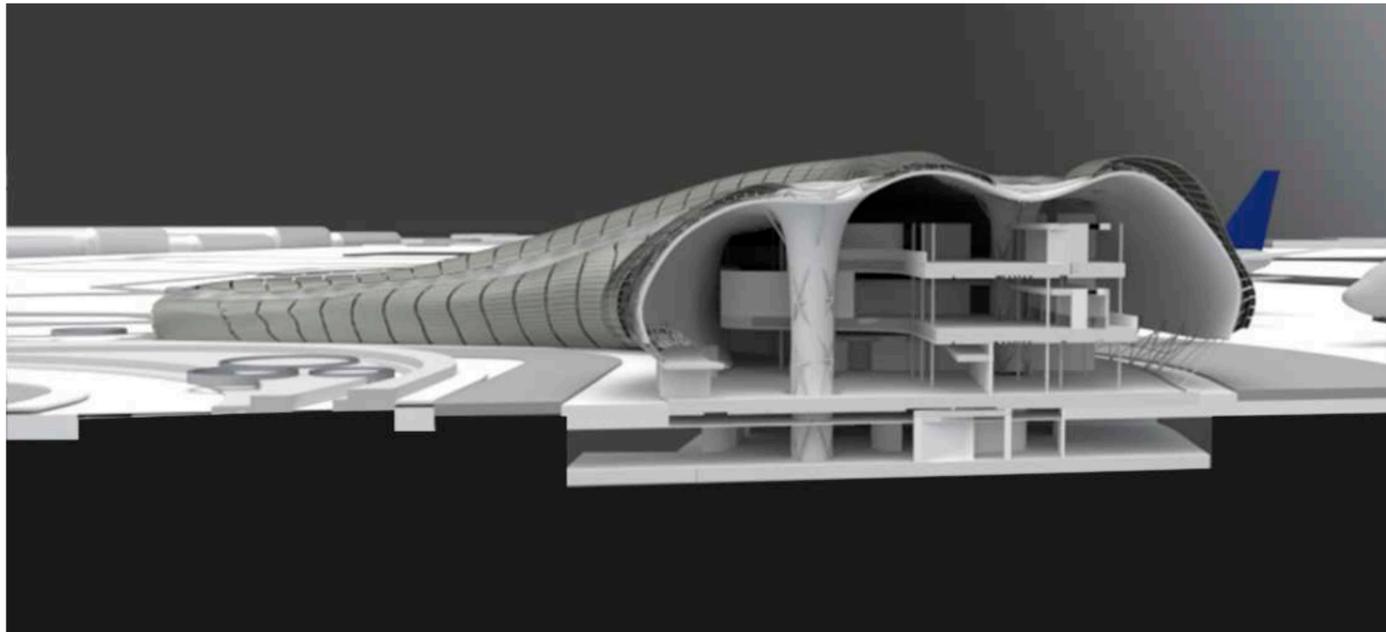
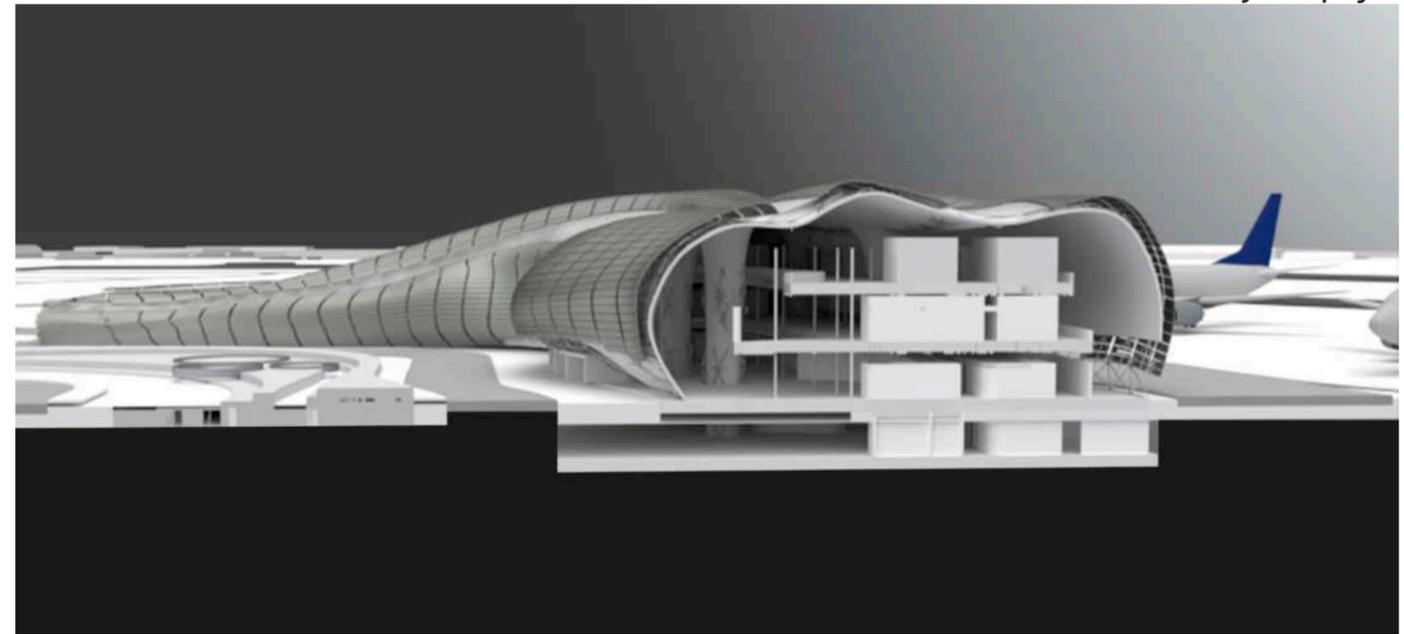
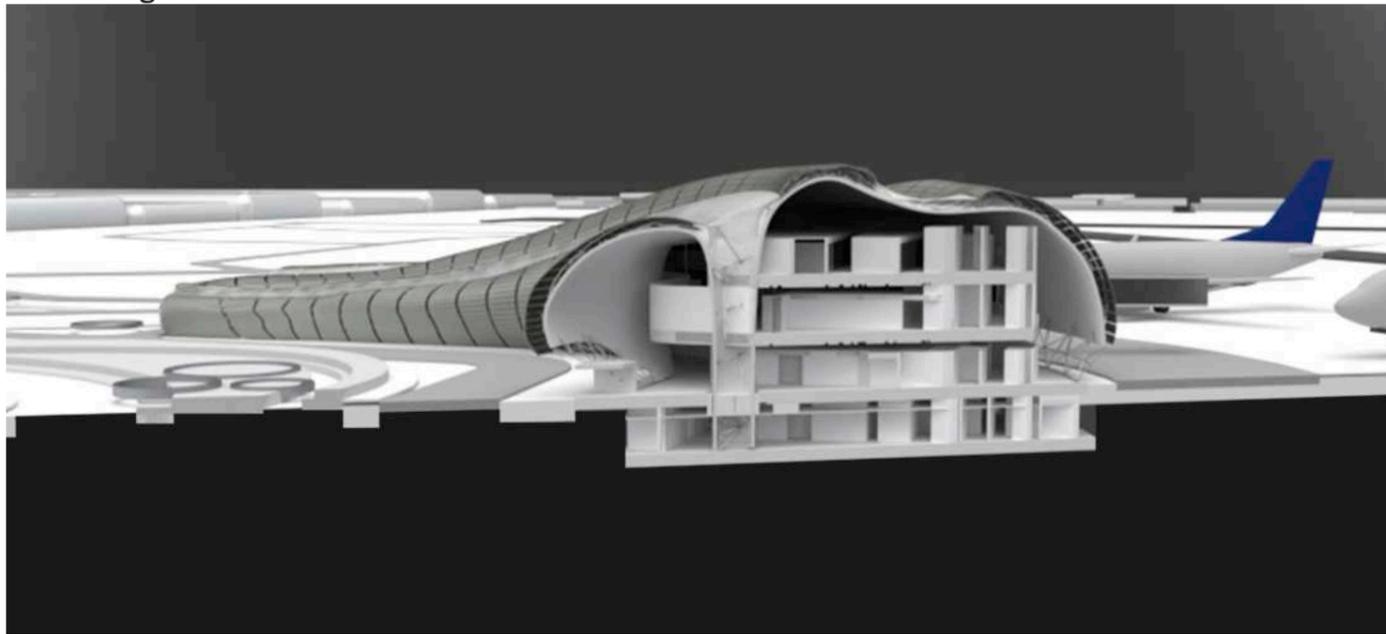
sistemas constructivos

SISTEMA ENVOLVENTE ESTRUCTURAL

SISTEMA DE ENTREPISOS

SISTEMA DE FUNDACIONES



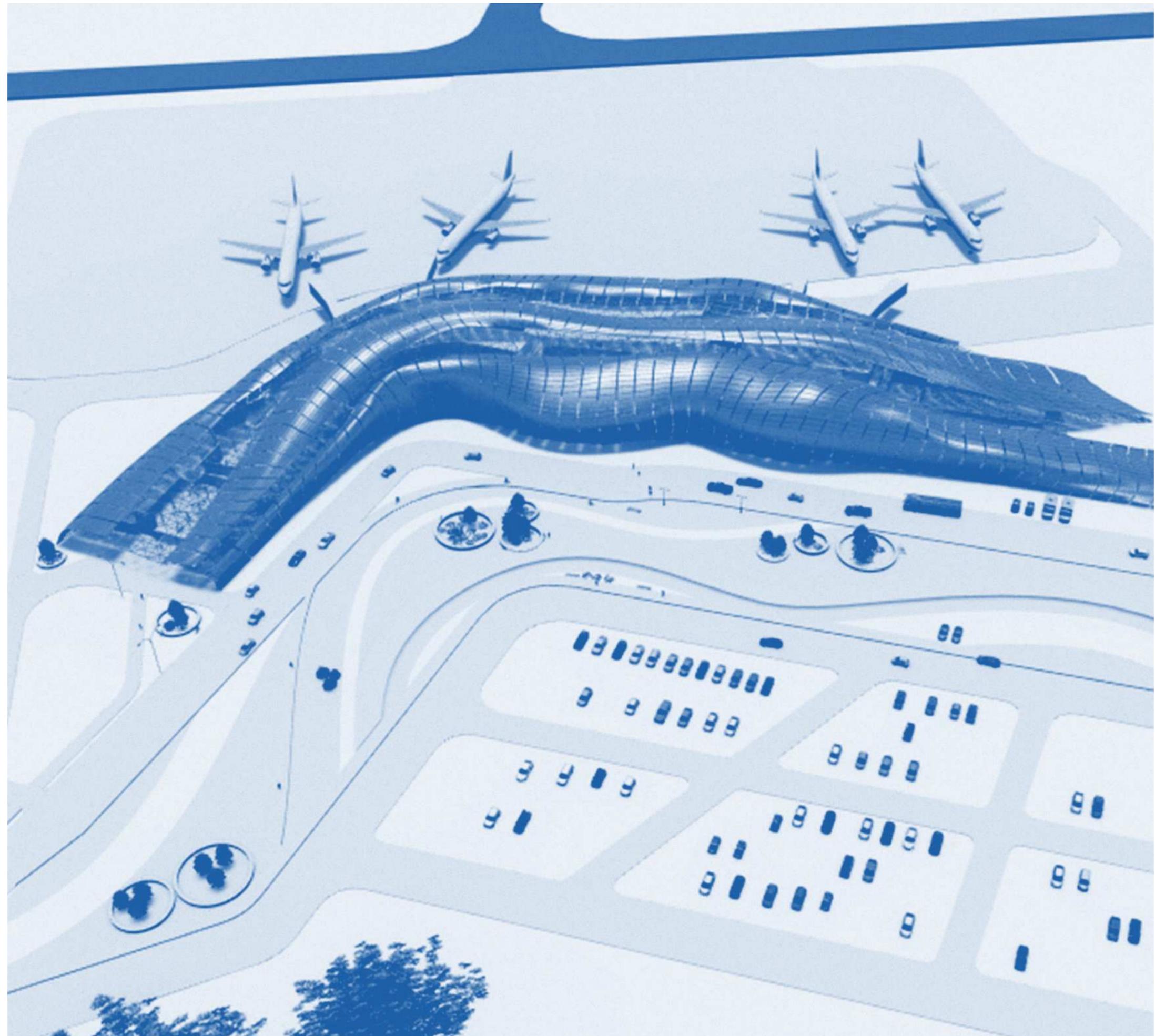


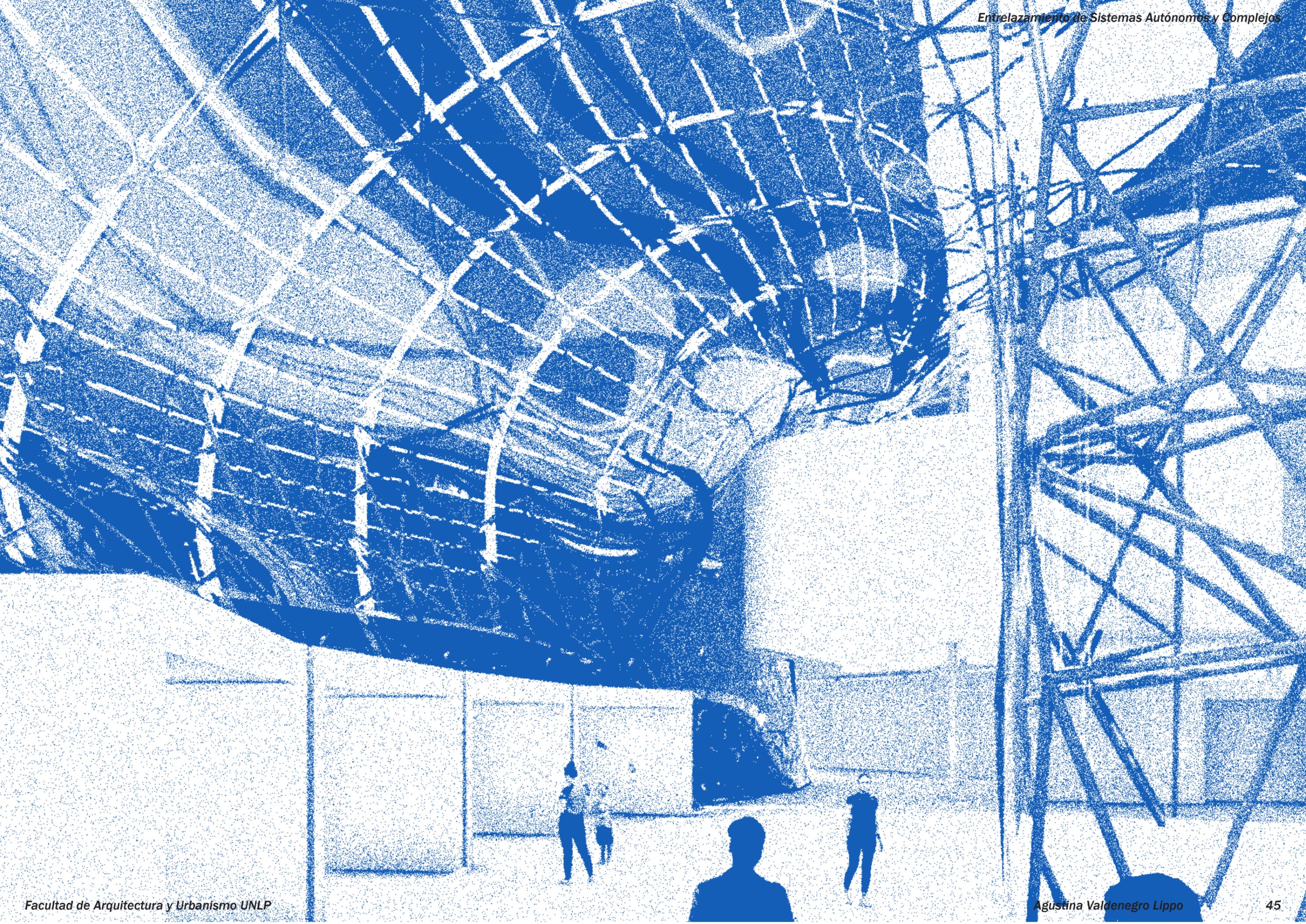
Conclusión

A modo de conclusión el trabajo final de carrera permitió la construcción de una postura crítica y reflexiva acerca de mi propia producción como alumna durante los años. Esto produjo una mirada integradora más allá de los conceptos arquitectónicos adquiridos, los cuales también fueron revisados con detenimiento, habilitando la posibilidad de incluir temas que resulten disparadores de conceptos y nuevas ideas y que provengan de diferentes orígenes como pueden ser las artes, el cine, la música, etc.

Considerando que el aprendizaje arquitectónico es una actualización constante, el tema-problema desarrollado intenta fomentar y construir esta idea a partir del método. La generación de sistemas complejos implica la relectura y estudio de elementos de diferentes orígenes y características, el análisis de los mismos y la comprensión de sus cualidades dándoles así la posibilidad de generar su propia identidad y significado, por lo que la aparición más incipiente de ideas-conceptos-materia es tomada como potencia para la formulación de los mismos.

Estos sistemas son capaces de actualizarse constantemente a partir del entrelazamiento, volviéndose más complejos y generando nuevos sistemas con nuevos significados. De esta manera es que investigación proyectual está en constante revisión y actualización.





Bibliografía

Diccionario Metapolis de arquitectura avanzada_ Manuel Gauza, Vicente Guallart, Willy Muller, Federico Soriano, Fernando porras, Jose morales.

La Arquitectura didáctica_ Franco Purini

Complejidad y contraducción_ Robert Venturi

Geometrías complejas_ Tectónica 17

Plásticos_ Tectónica 19

Construcción_ Tectónica 12

Junta Seca_ Tectónica 7

Entrelazamientos_ Steven Holl

Plot edición especial n6

Plot edición 28, 29, 32, 33, 51.

Arquitectura del suelo_ Quaderns d'arquitectura i urbanisme 220

Notas para un levantamiento topográfico_ Zaera Polo El Croquis OMA

Arquitectura plus de sentido_ Ignacio Lewkowicz, Pablo Sztulwark

Enric Miralles – Benedetta Tagliabue_ El Croquis

Revista Future 30-31

Clases teóricas_ That fau UNLP