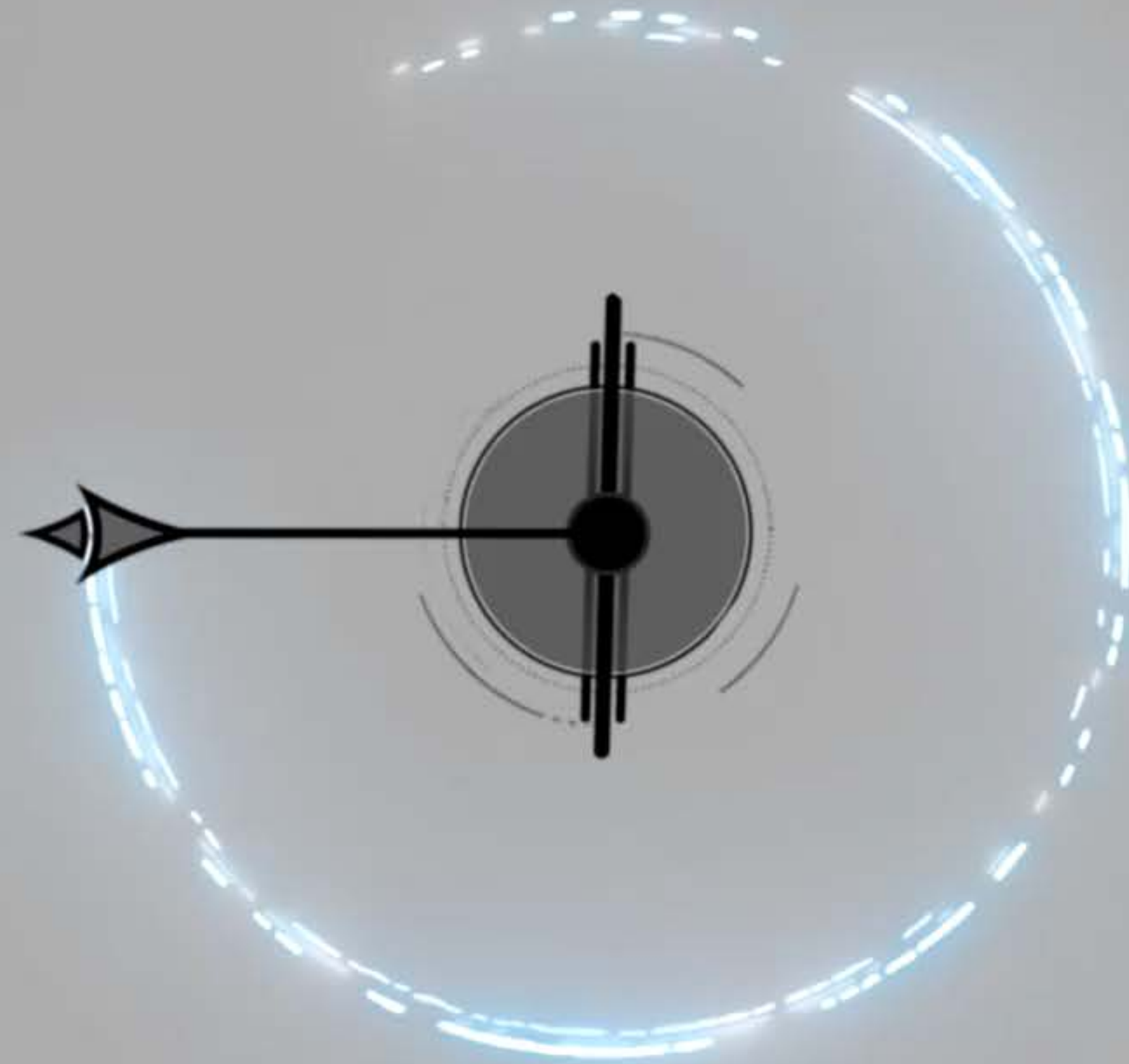
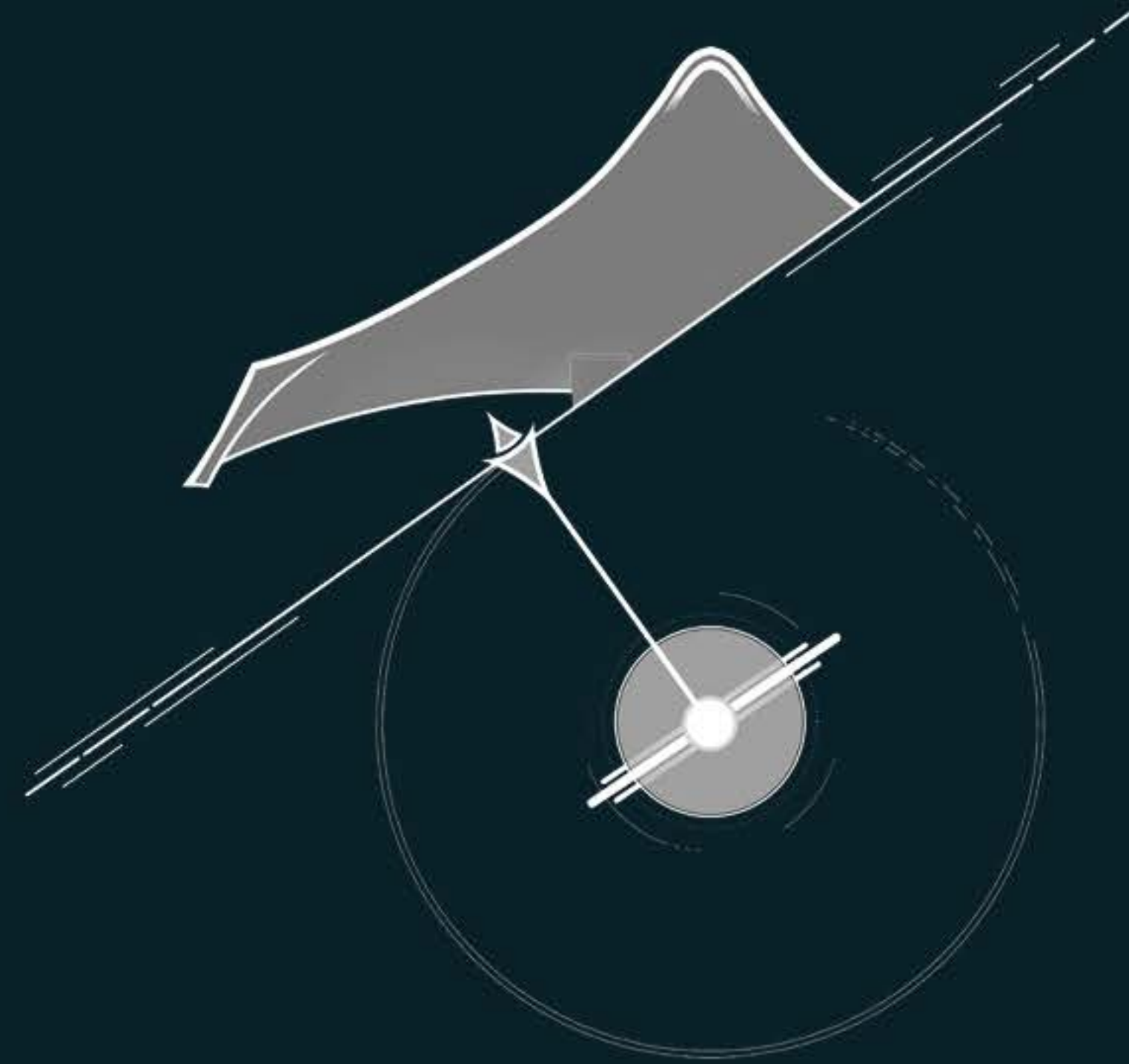


LiftOff

Aeropuerto para el año 2100



LiftOff



Aeropuerto para el año 2100



Bernardo - Adriel - Lucas

LiftOff

PARTE 1

· Introducción y Marco
Hipotético ·

PARTE 2

Proyecto
Arquitectónico

Aeropuerto para el año 2100



Parte 1: Introducción y Marco Hipotético

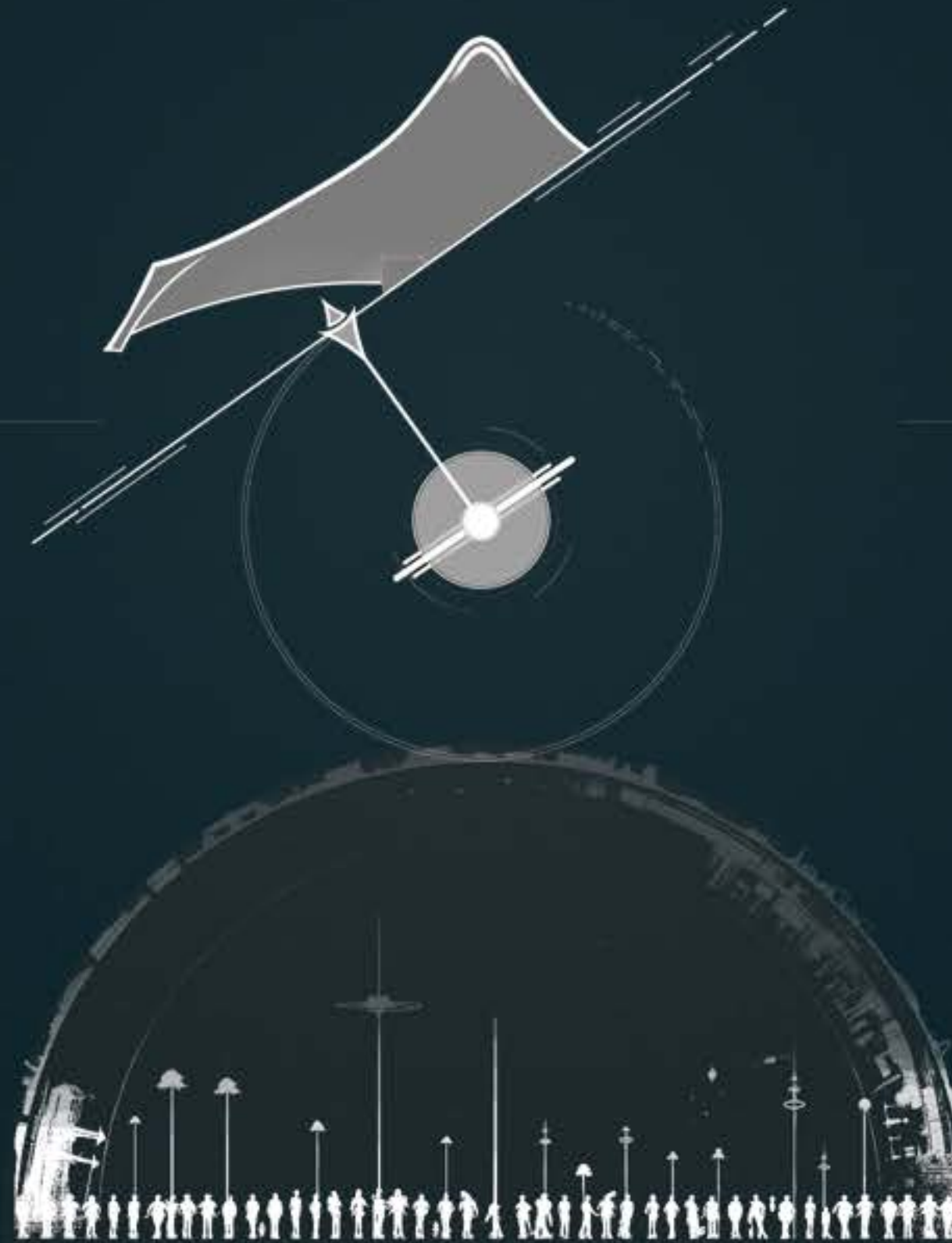
JUSTIFICACIÓN

FENTRESS
ARCHITECTS

FENTRESS
GLOBAL
CHALLENGE



PARADIGMA



MARCO HIPOTÉTICO



ENFOQUE

FENTRESS
ARCHITECTS

FENTRESS
GLOBAL
CHALLENGE

JUSTIFICACIÓN

“Aeropuerto del futuro”
Concurso internacional



“ FGC representa una exploración extraordinaria del futuro de la arquitectura y, al hacerlo, ha ayudado a avanzar en la búsqueda de un diseño innovador en la arquitectura aeroportuaria. ”

- Fentress Architects

LiftOff A-s.XXII

FENTRESS
ARCHITECTS

FENTRESS
GLOBAL
CHALLENGE

Competición anual
2011 - 2021

DIRECTRICES DEL CONCURSO

Proponer un nuevo concepto de terminal aeroportuaria

Utilizar el contexto para generar identidad

Desarrollar proyectos arquitectónicos sostenibles

Ubicación

Reemplazar un
Aeropuerto Internacional

Justificar una
Nueva Ubicación

LiftOff A-s.XXII

PARADIGMA

ARQUITECTURA
AEROPORTUARIA



LiftOff A-s.XXII

ENFOQUE

UTOPIÍA

+

EXPERIMENTACIÓN
PROYECTUAL

LiftOff A-s.XXII

UTOPIÍA

Del griego:

oú "no" + tópos "lugar"; literalmente: "no-lugar"

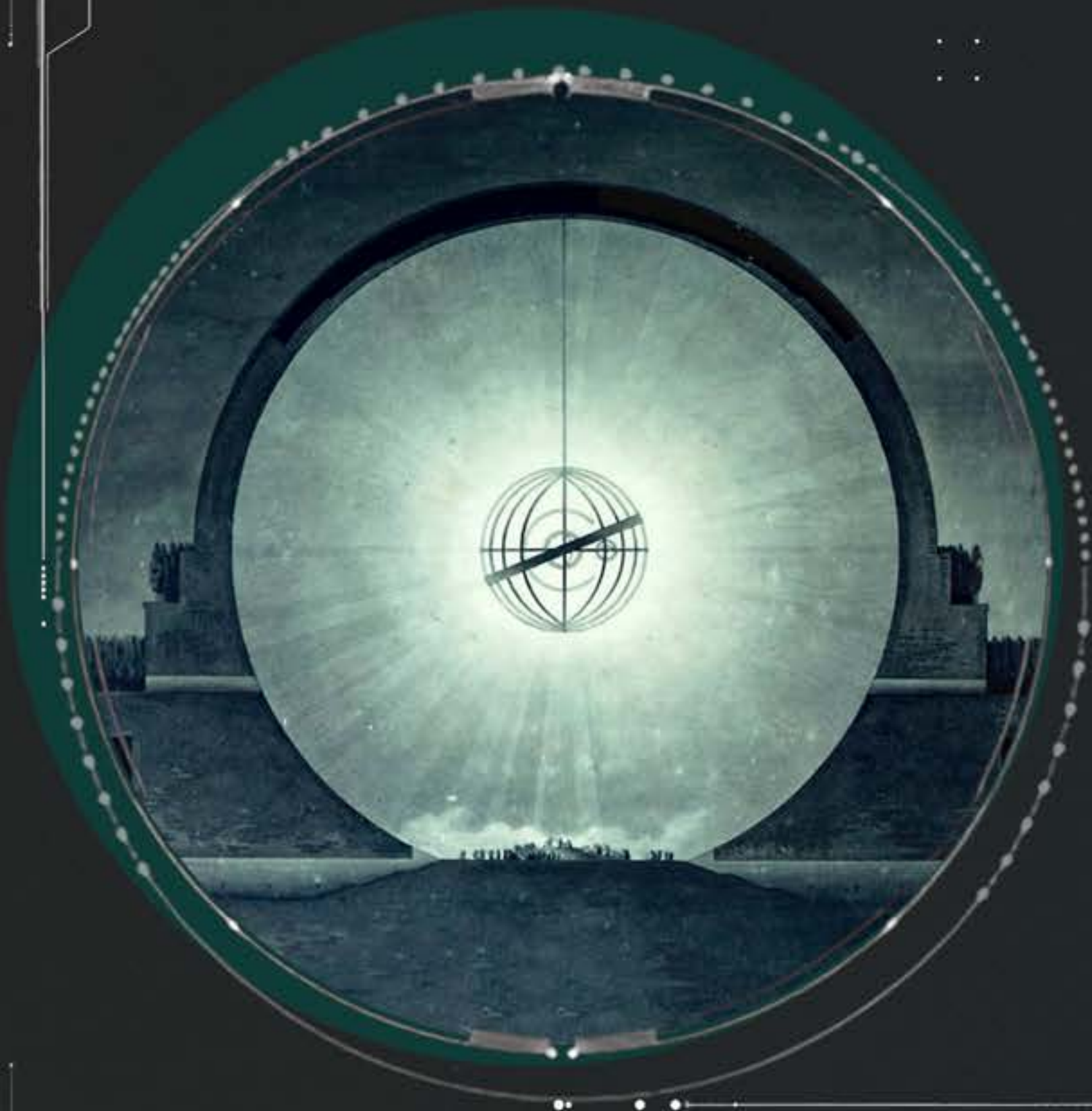
Ernst Bloch:

"El mejor lugar que no existe"

Isidro Gálvez Mora:

"Aquél mejor lugar que no existe [...] pero que puede existir"

PROYECTO UTÓPICO



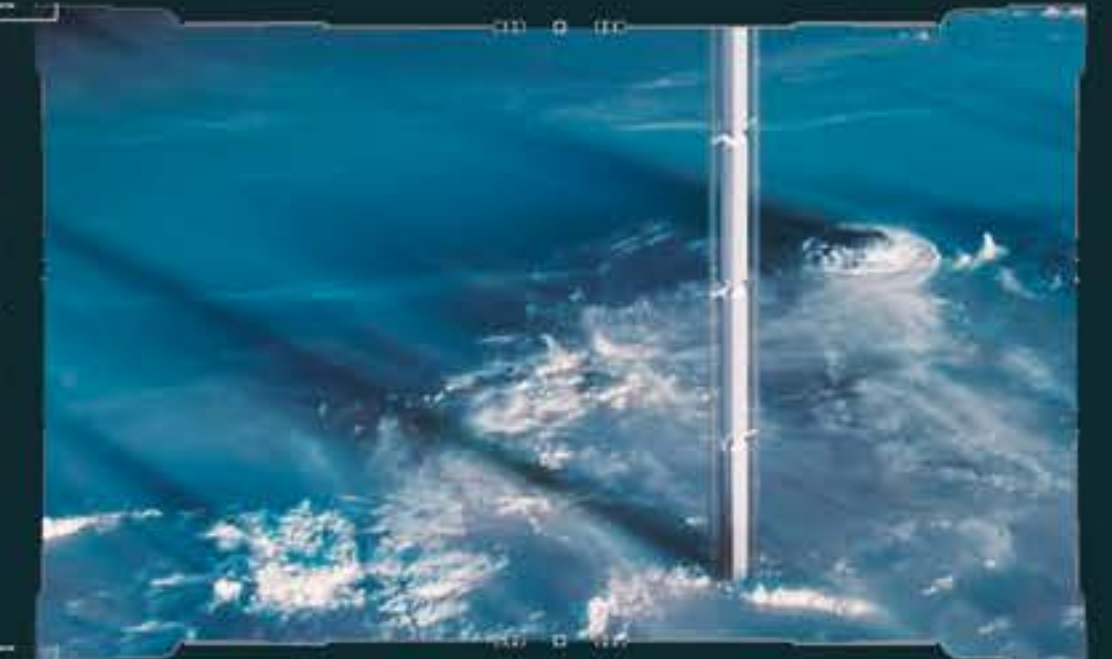
Cenotafio de Newton. Boullée 1784

Motor de cambio

Valor simbólico del progreso

Medio de experimentación

LiftOff A-s.XXII



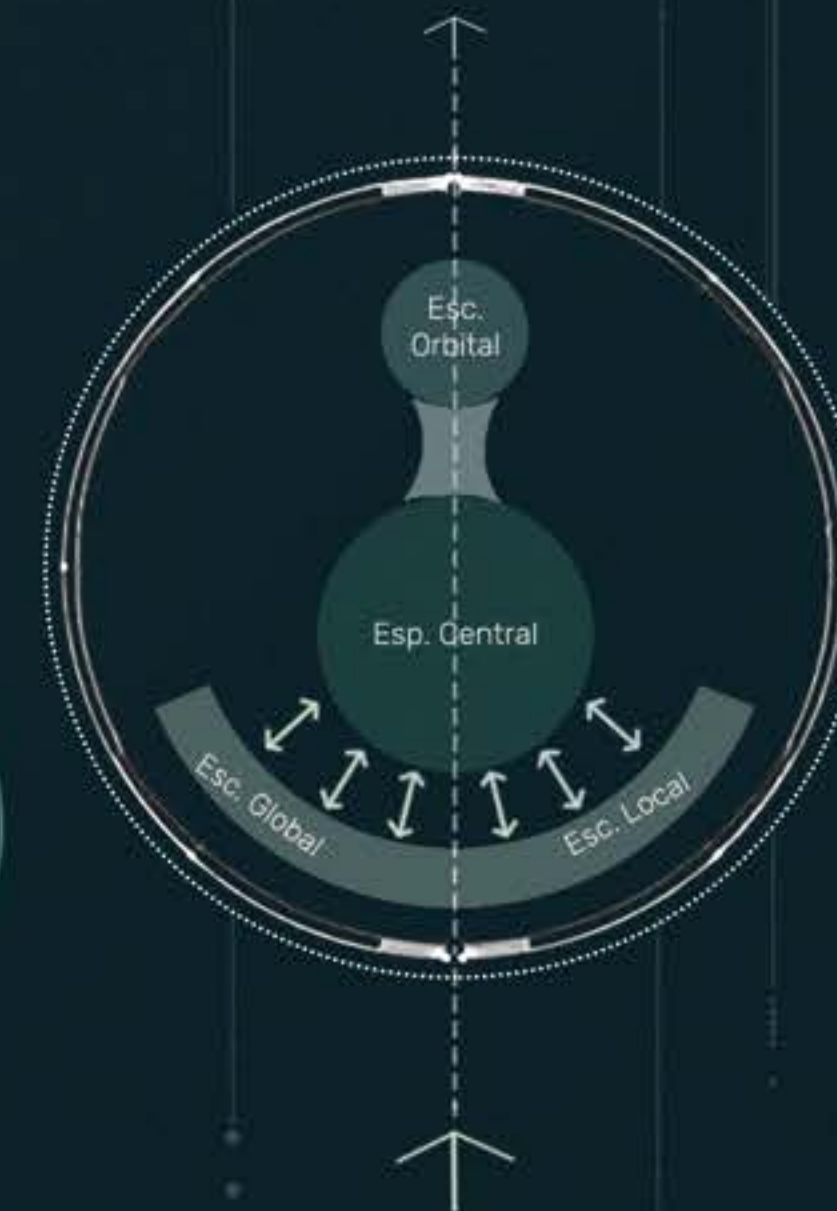
Torre Analema.AO . 2016

EXPERIMENTACIÓN PROYECTUAL

Génesis morfológica



Reinterpretación tipológica



LiftOff A-s.XXII

MARCO HIPOTÉTICO

Contexto s.XXII



MARCO HIPOTÉTICO

Metodología: Estudio Prospectivo

Movilidad y transporte

Evolución tecnológica

Sujeto - Actividades

Arquitectura

CONTEXTO sXXII



Aeropuerto para el año 2100

Análisis Exploratorio Tendencial
Godet (1995)

"La prospectiva, desde su punto de vista metodológico, permite construir conclusiones en forma de escenarios con hipótesis probables. Creando así un Futuro Empírico"

LiftOff A-s.XXII

V. Hugo Guzmán Mata

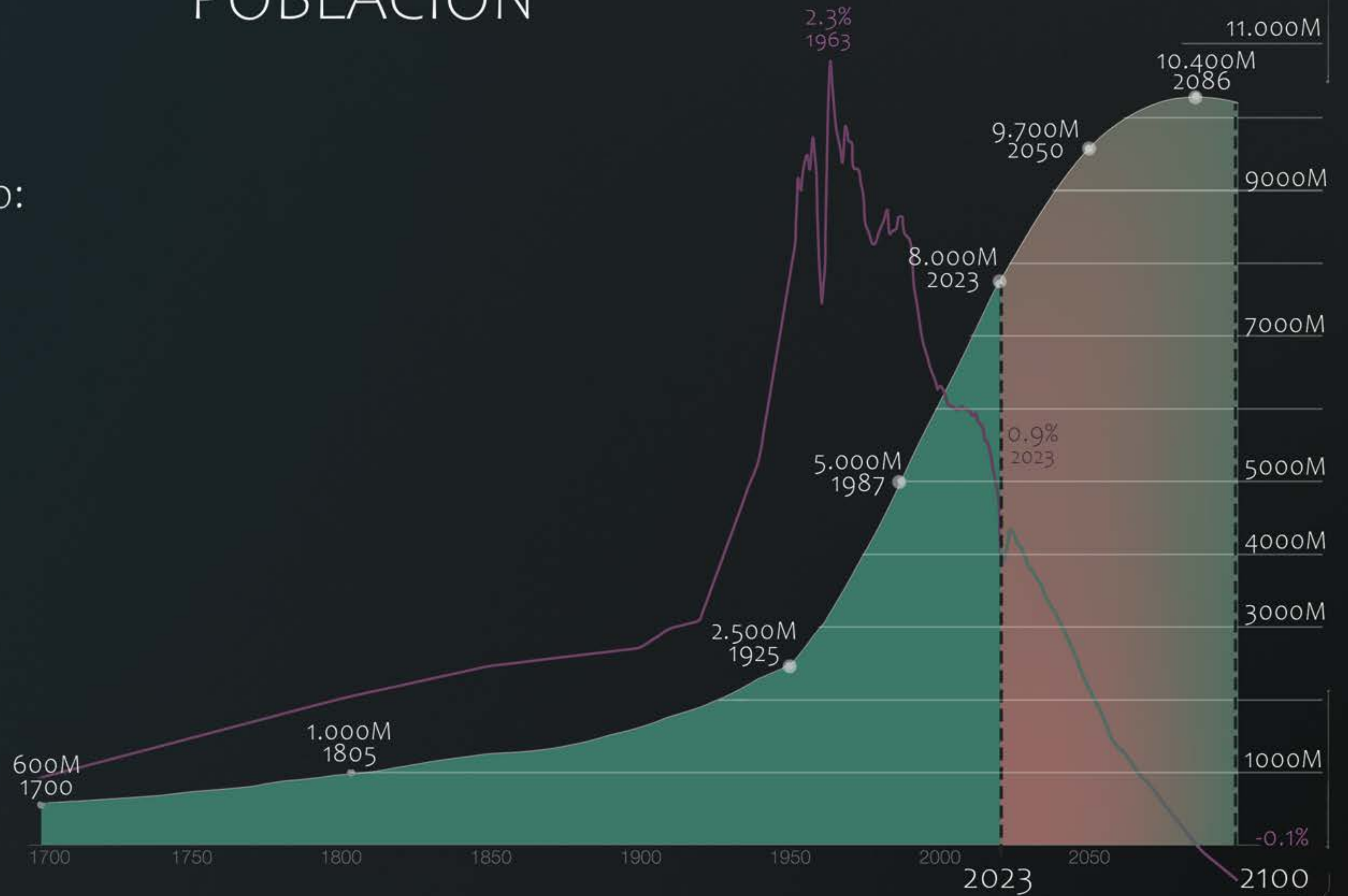
A futuristic architectural scene with a person standing in a large, open space, looking towards a large sphere in the sky. The scene is set in a bright, blue, and airy environment. The architecture consists of curved, white, modern structures with large circular openings. The ground is a light blue, reflective surface. A large, white, spherical object is suspended in the sky, surrounded by soft, white clouds. A person is standing in the center of the scene, looking towards the sphere. The overall atmosphere is one of optimism and forward-looking vision.

La mirada del futuro adoptada posee un carácter **optimista**

Las siguientes proposiciones acerca del futuro se enmarcan en un **contexto de paz y avance tecnológico sostenido.**

POBLACIÓN

Prospectiva de crecimiento:
25%



Tasa de crecimiento anual
Población mundial

Crecimiento demográfico 1700-2100
Our World in Data

MOVILIDAD Y TRANSPORTE TERRESTRE

Vehículos Autónomos

eVTOL (Avión eléctrico d/a vertical)

Hyperloop

Vehículos Autónomos



eVTOL (Avión eléctrico d/a vertical)



LiftOff A-s.XXII

A futuristic hyperloop tunnel with a train and people walking. The tunnel is circular with a metallic, ribbed interior. A train with orange and silver segments is moving along a track on the right. On the left, a walkway with a railing has several people walking away from the camera. The lighting is a mix of warm orange and cool blue tones.

Hyperloop

A logo consisting of a central circle with horizontal lines, a vertical line with a downward-pointing arrow, and a larger circle around the central circle.

LiftOff A-s.XXII

INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA

Asistencia total mediante IAs



RV Y RA Integrada en el Medio



Mente Colmena en robótica



Asistencia total mediante IAs





RV y RA Integrada en el Medio



Mente colmena en robótica



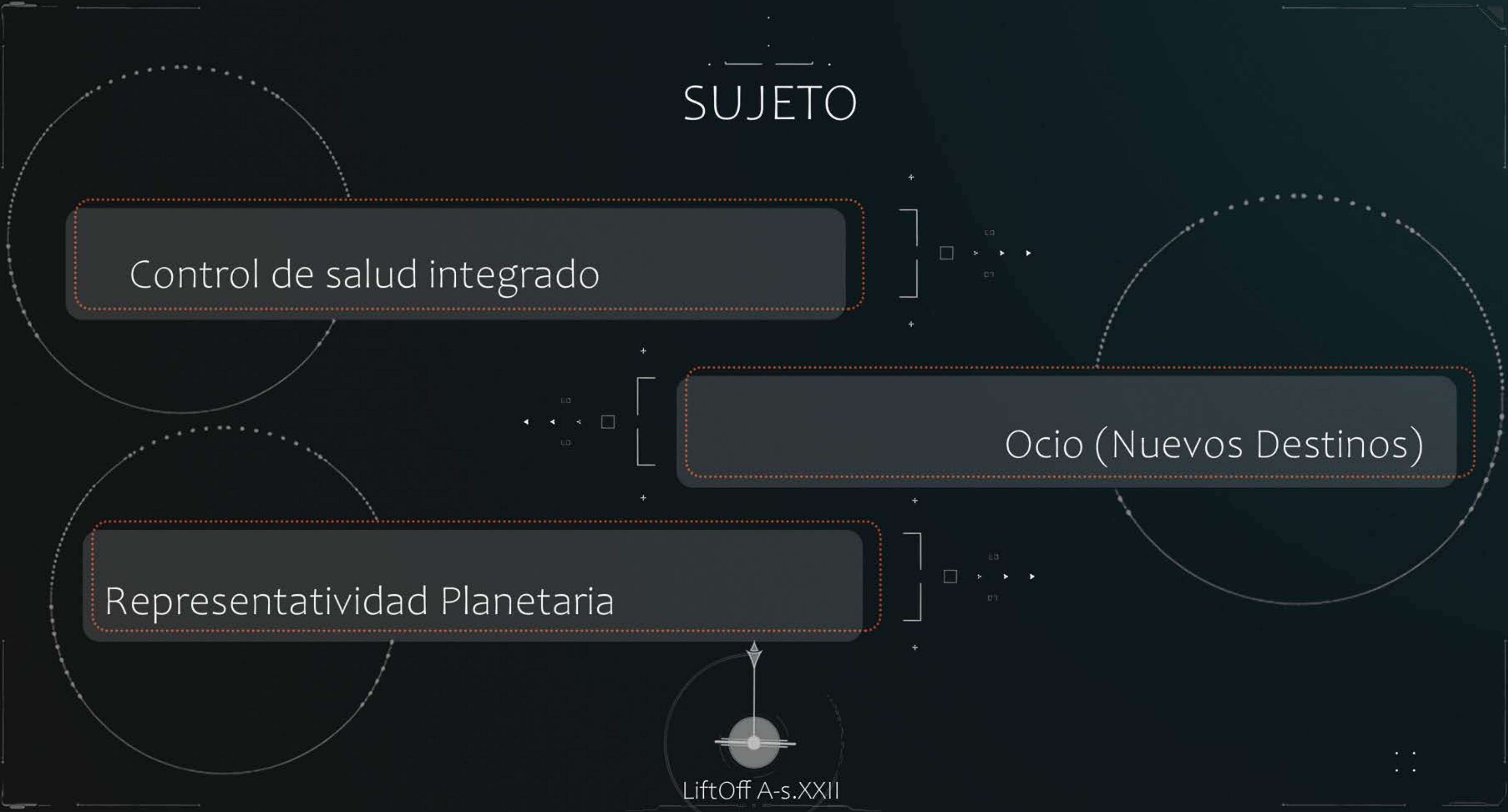
SUJETO

Control de salud integrado

Ocio (Nuevos Destinos)

Representatividad Planetaria

LiftOff A-s.XXII



Control de salud integrado

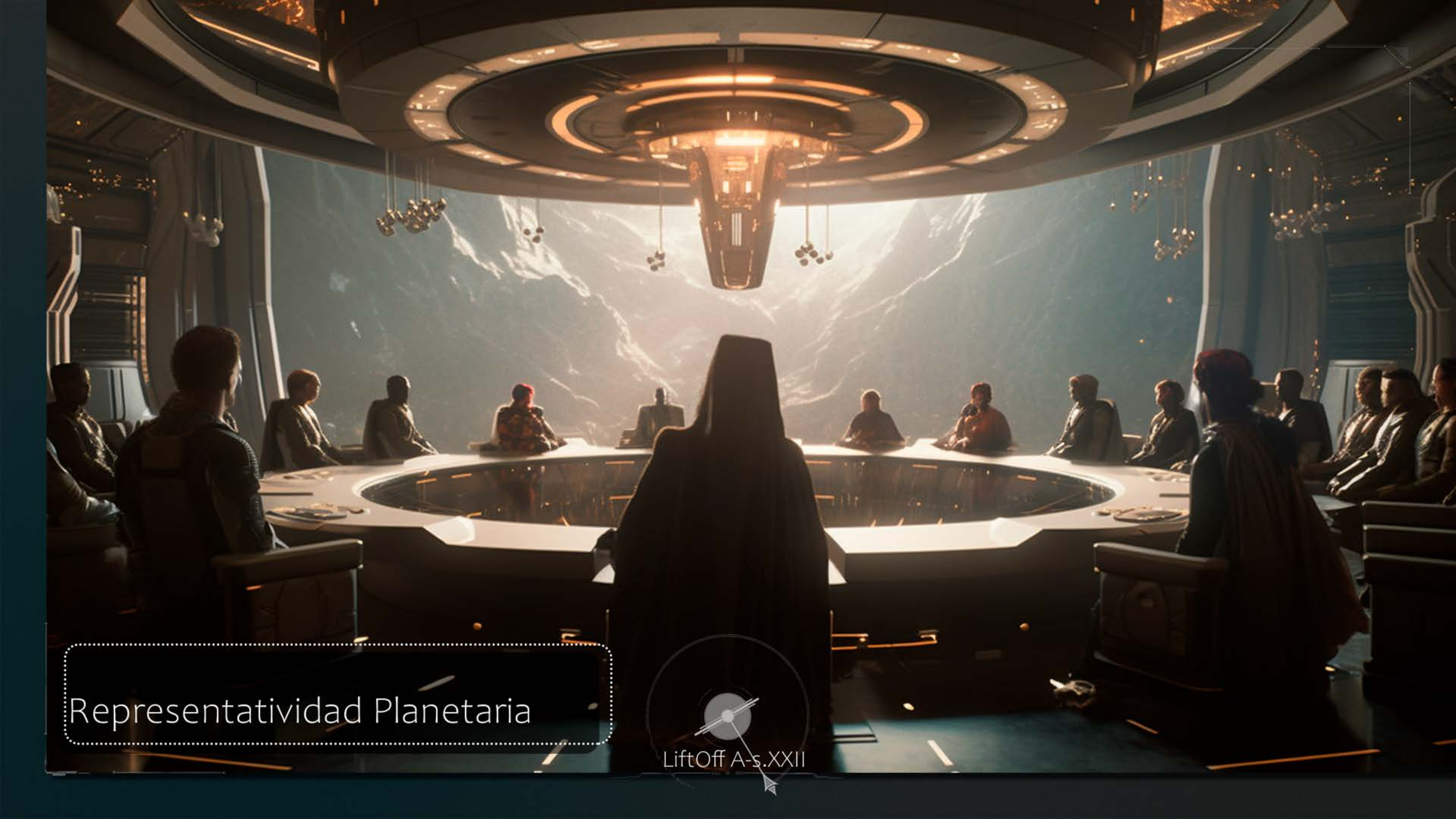


LiftOff A-s.XXII



Ocio (Nuevos Destinos)

LiftOff A-s.XXII



Representatividad Planetaria



LiftOff A-s.XXII

ARQUITECTURA

Dualidad tecnológica y fenomenológica

Materiales Inteligentes

Impresión 3D por colmenas de drones

Control de seguridad integrado

LiftOff A-s.XXII

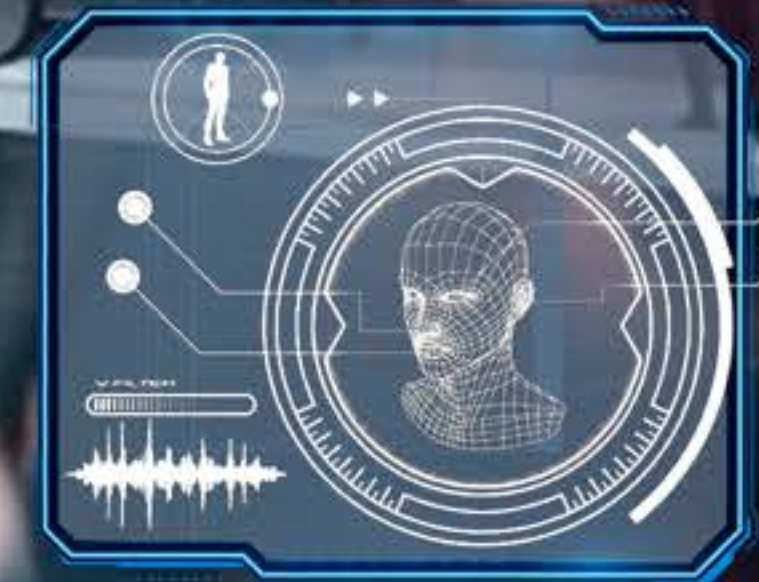


Dualidad tecnológica y fenomenológica



Control de seguridad integrado

LiftOff A-s.XXII





Materials Inteligentes



LiftOff A-s.XXII



Impresión 3D por colmenas de drones

LiftOff A-s.XXII

ACTIVIDADES EXTRAPLANETARIAS

ESTACIONES ORBITALES

Satélites de investigación / formación / agricultura



ACTIVIDADES EXTRAPLANETARIAS

ESTACIONES ORBITALES

Hoteles / Deporte en gravedad cero



Twitter Facebook Instagram YouTube Telegram

Qhipertextual

Tecnología Ciencia Cine y TV Movilidad Newsletter

CIENCIA

Así será el primer hotel espacial del mundo, aunque no está claro cuándo estará operativo

La compañía Orbital Assembly pretende poner en marcha un hotel espacial dotado con gravedad artificial gracias al movimiento rotatorio que le permite su forma de rueda. De momento, han proyectado dos opciones de tamaños diferentes.

por **Azucena Martín**
30 de septiembre de 2022



LiftOff A-s.XXII

ACTIVIDADES EXTRAPLANETARIAS

BASES LUNARES

Estaciones interplanetarias



EL ESPAÑOL
omicron



Nave Starship SpaceX • Omicron

TECNOLOGÍA / AEROESPACIAL

La NASA alienta el sueño de Elon Musk: una colonia en la Luna

La futura base humana en la Luna la llevará a cabo la NASA junto a un grupo de empresas privadas entre las que se encontraría la SpaceX de Elon Musk.

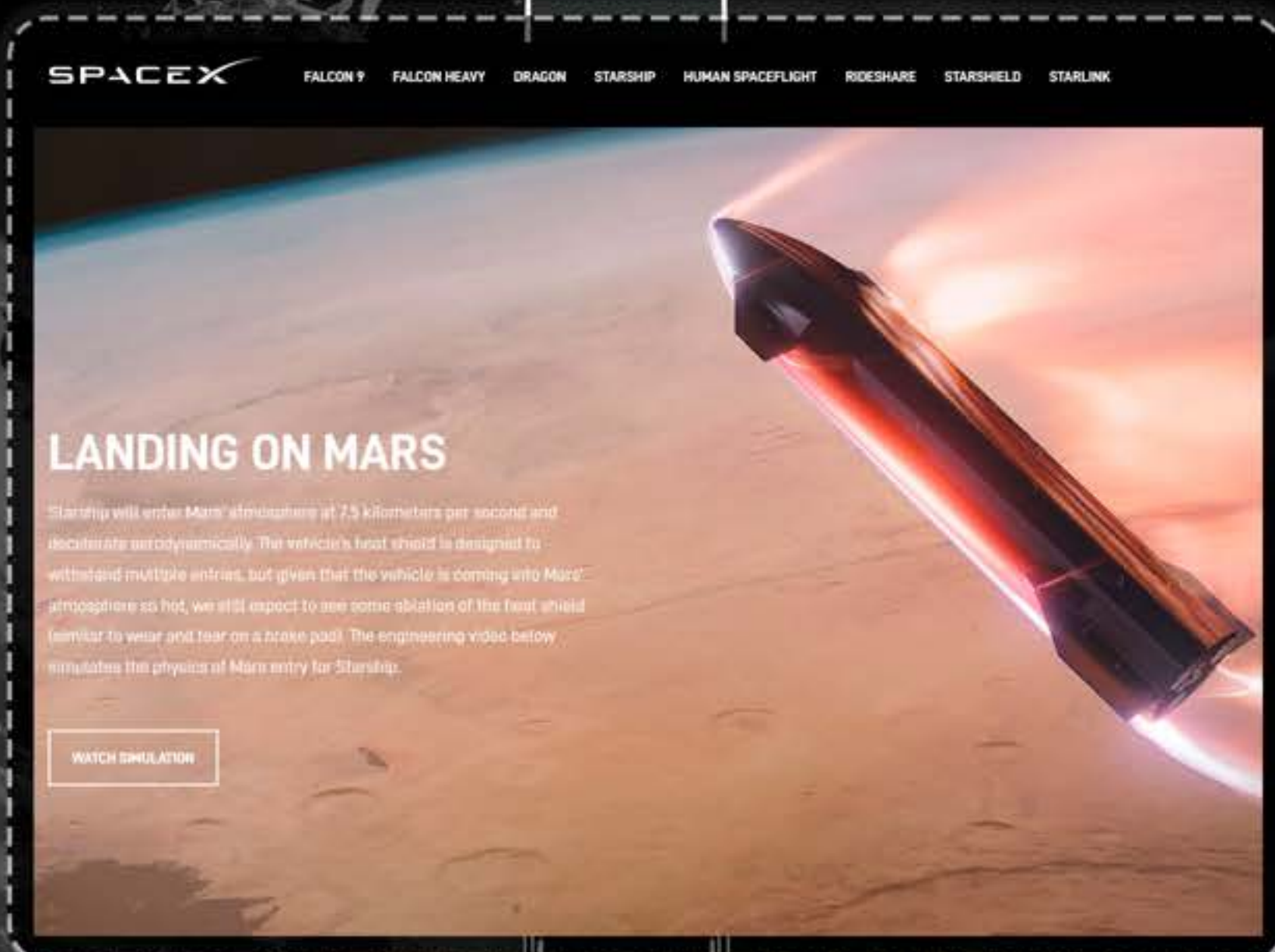
15 junio, 2020 - 02:41



ACTIVIDADES EXTRAPLANETARIAS

COLONIA EN MARTE

1.000.000 de habitantes para el año 2100



SPACEX FALCON 9 FALCON HEAVY DRAGON STARSHIP HUMAN SPACEFLIGHT RIDESHARE STARSHIELD STARLINK

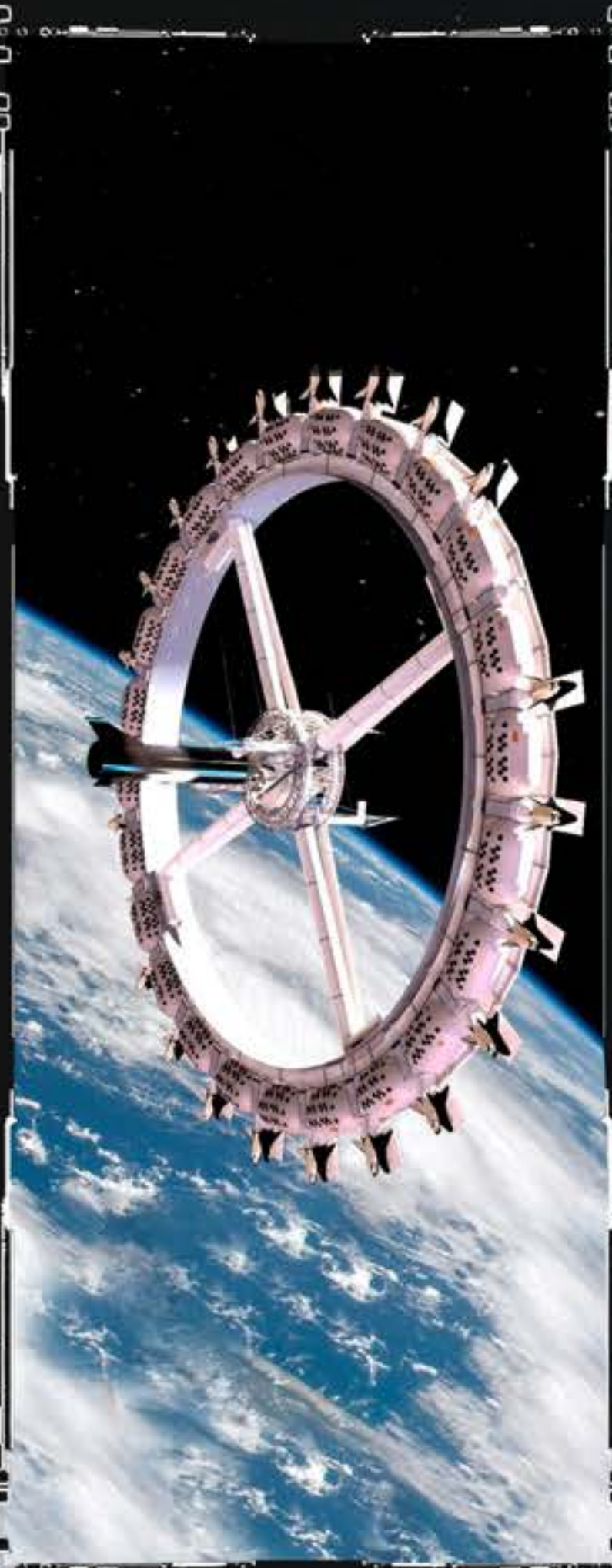
LANDING ON MARS

Starship will enter Mars' atmosphere at 7.5 kilometers per second and decelerate aerodynamically. The vehicle's heat shield is designed to withstand multiple entries, but given that the vehicle is coming into Mars' atmosphere so hot, we will expect to see some ablation of the heat shield (similar to wear and tear on a nose pad). The engineering video below simulates the physics of Mars entry for Starship.

WATCH SIMULATION



ACTIVIDADES EXTRAPLANETARIAS



LiftOff A-s.XXII

CONTEXTO ESPACIAL

Nuevos destinos

GLOBAL

ORBITA

Hábitats orbitales

LUNA

Base Lunar

ESP. EXTERIOR

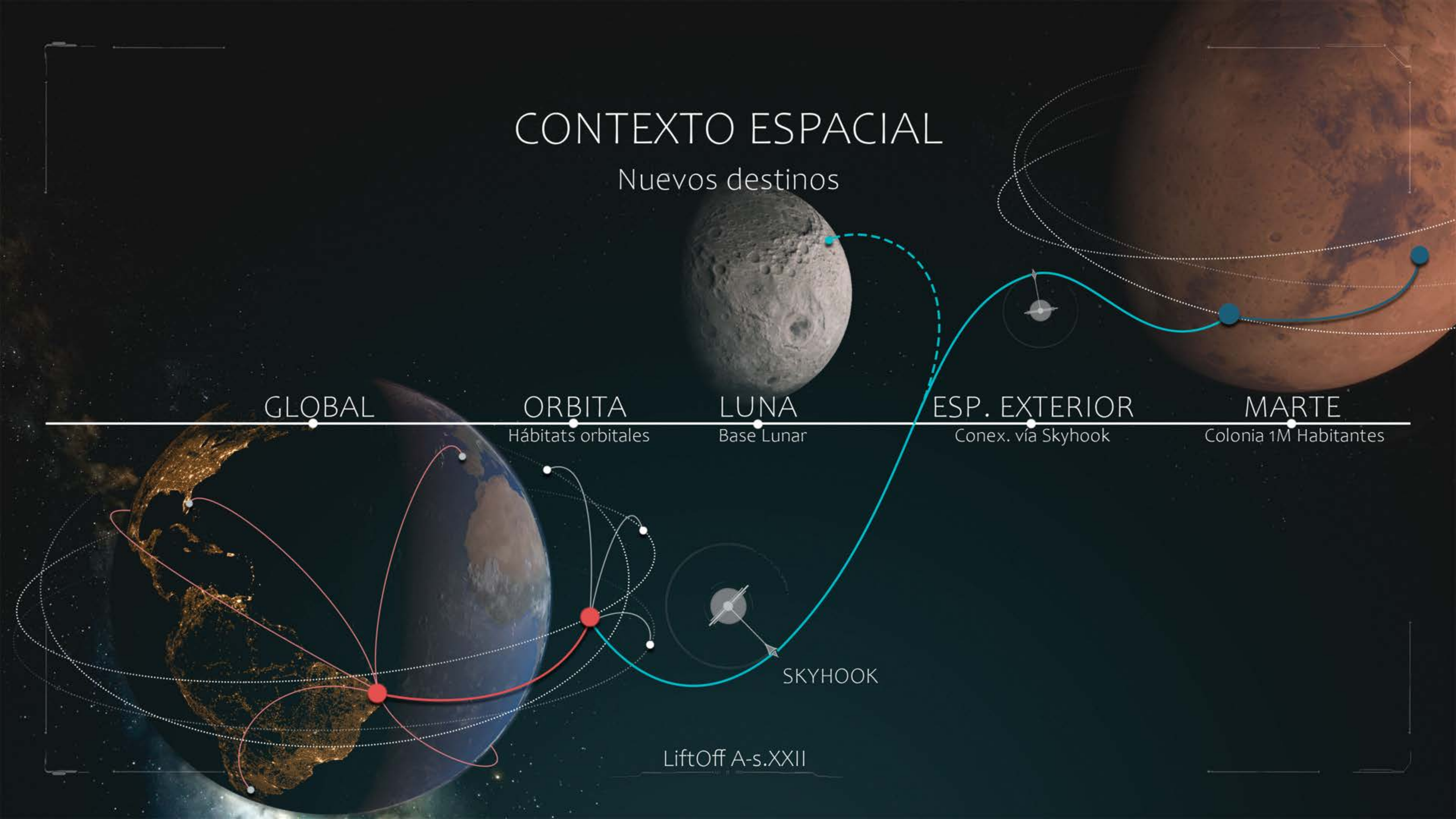
Conex. vía Skyhook

MARTE

Colonia 1M Habitantes

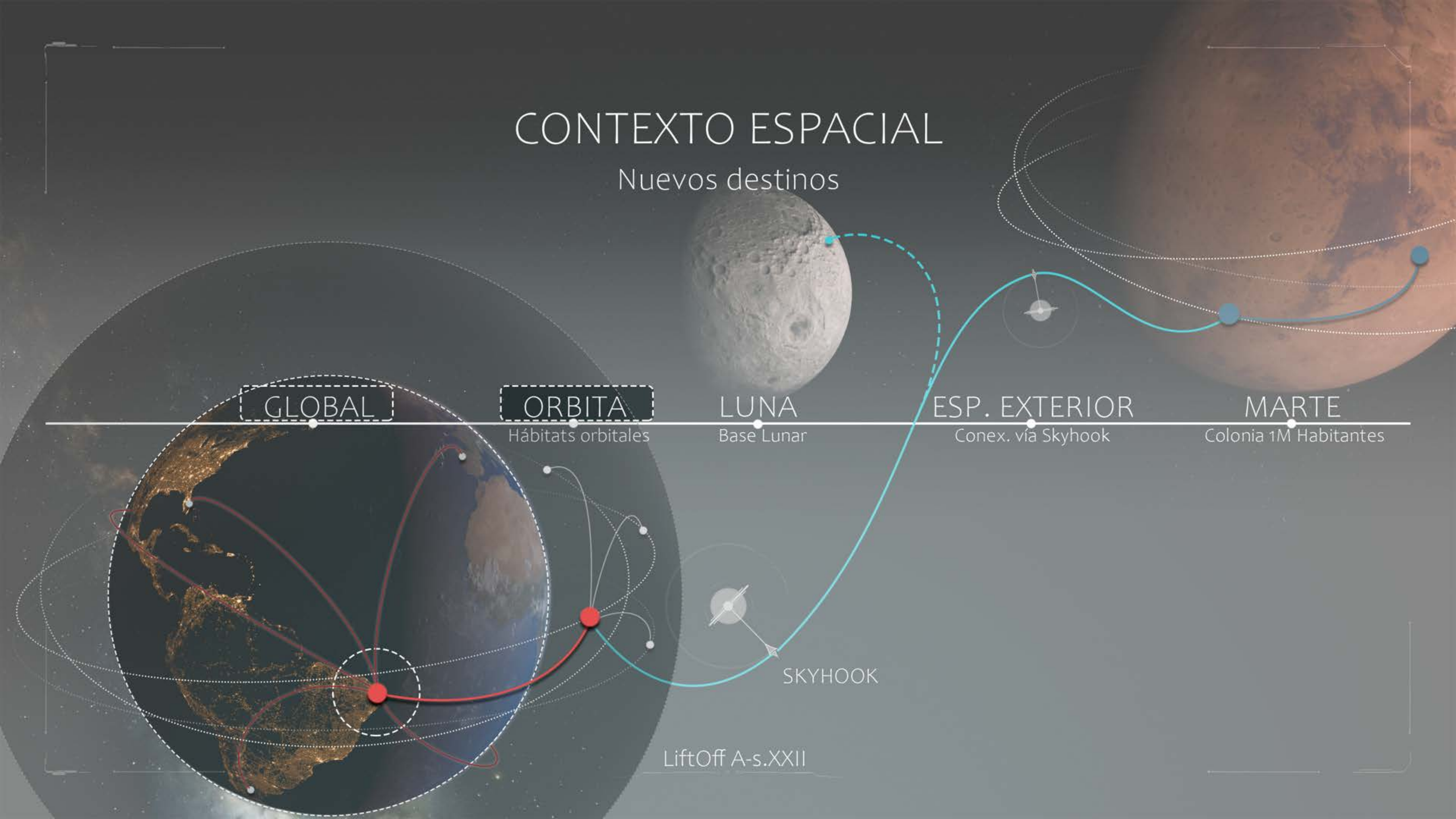
SKYHOOK

LiftOff A-s.XXII



CONTEXTO ESPACIAL

Nuevos destinos



PARADIGMA AERONAVES

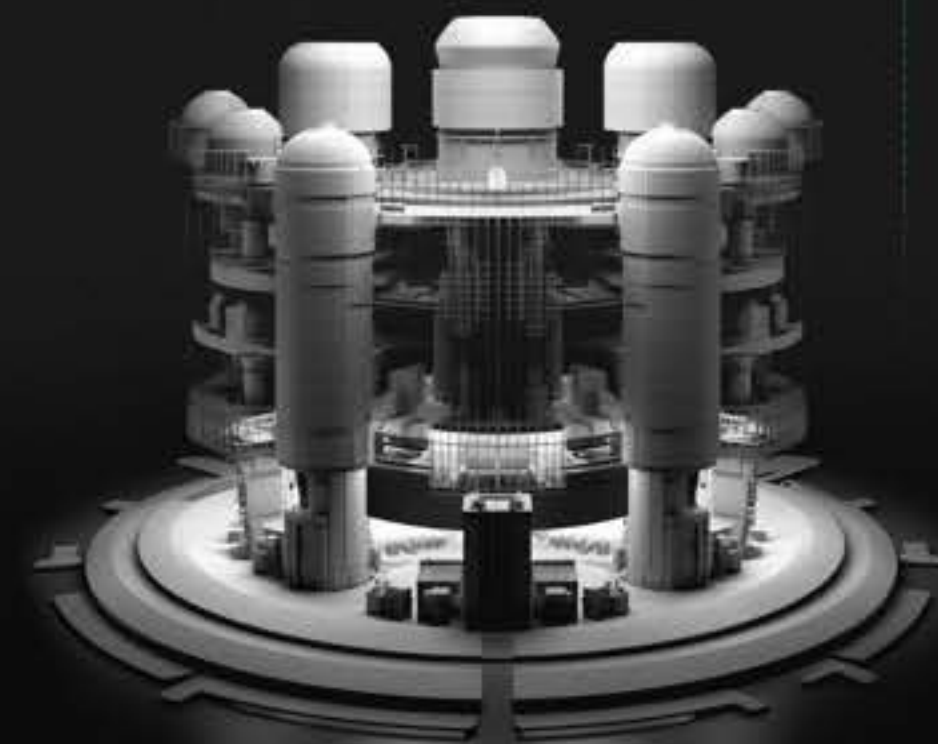
NAVES
GLOBALES



Módulo
Habitable

Módulo de
Propulsion

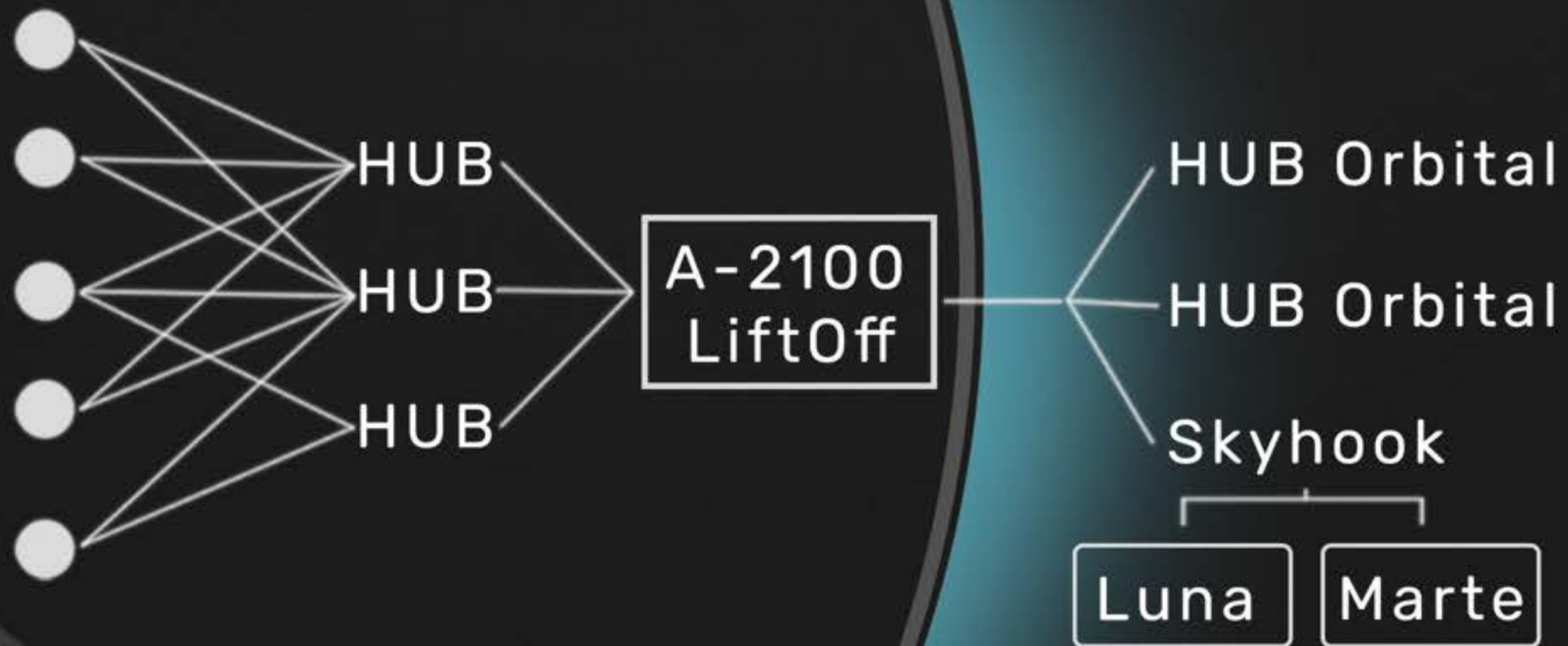
NAVES
ORBITALES



AÑO 2100

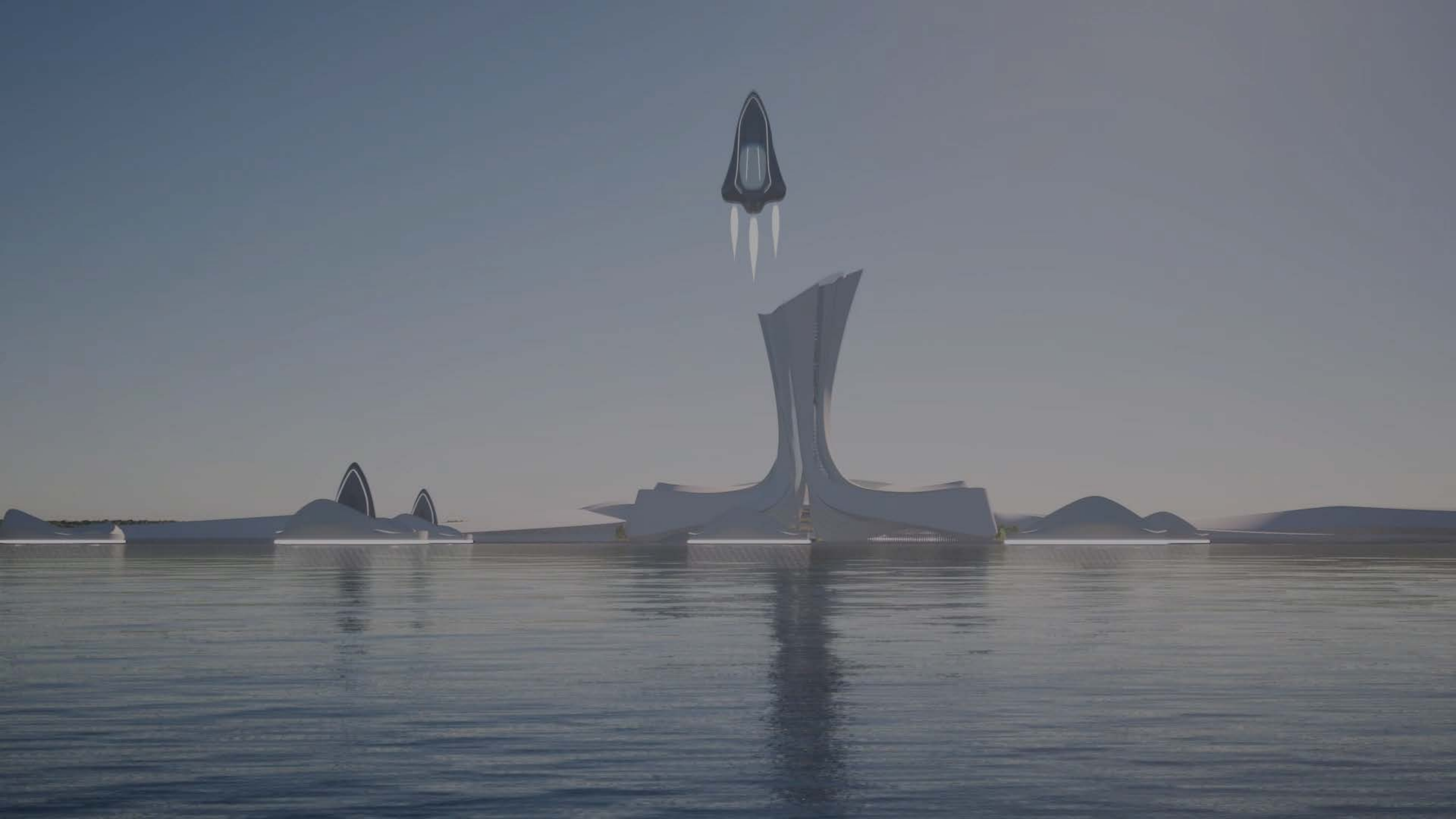
Primer aeropuerto Global - Orbital

CIUDADES



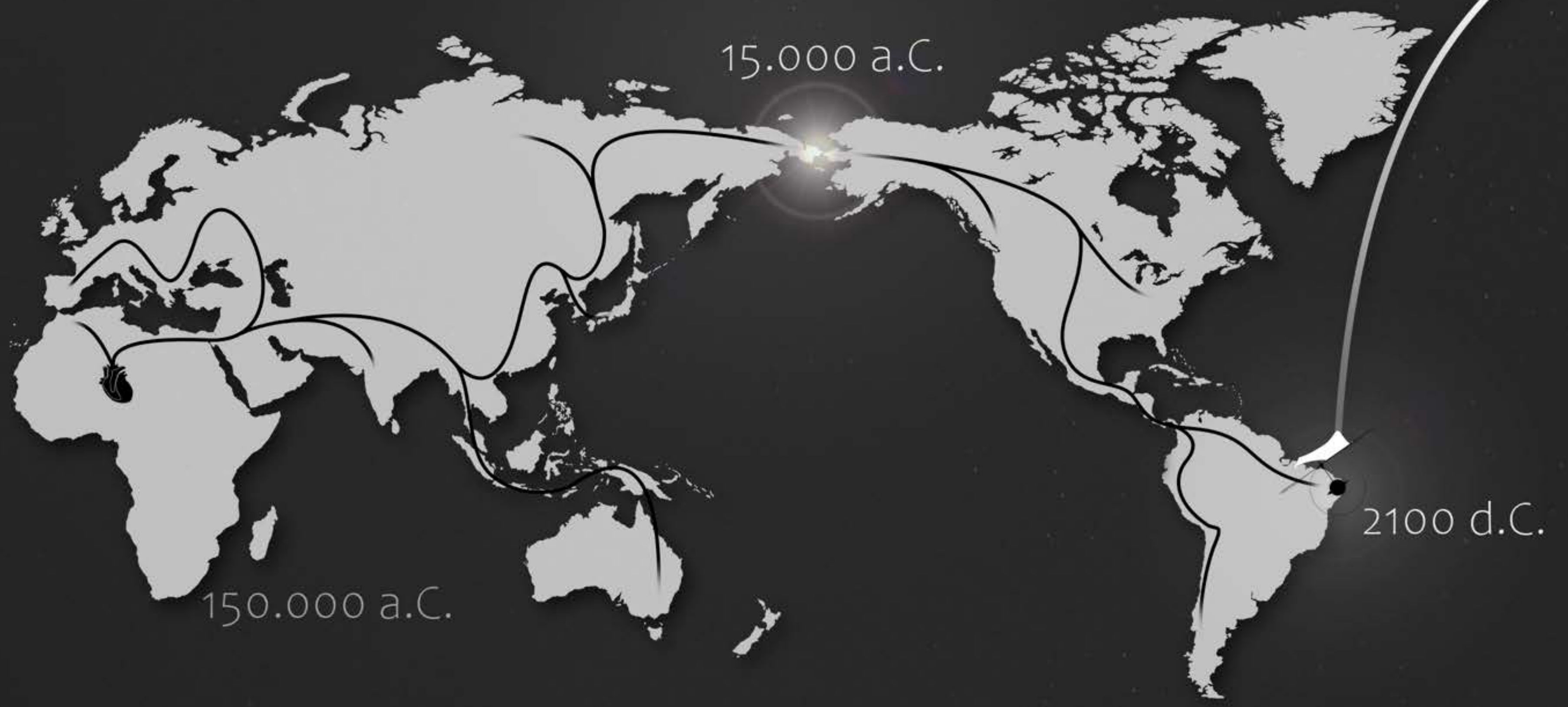








Idea generadora



150.000 a.C.

15.000 a.C.

2100 d.C.

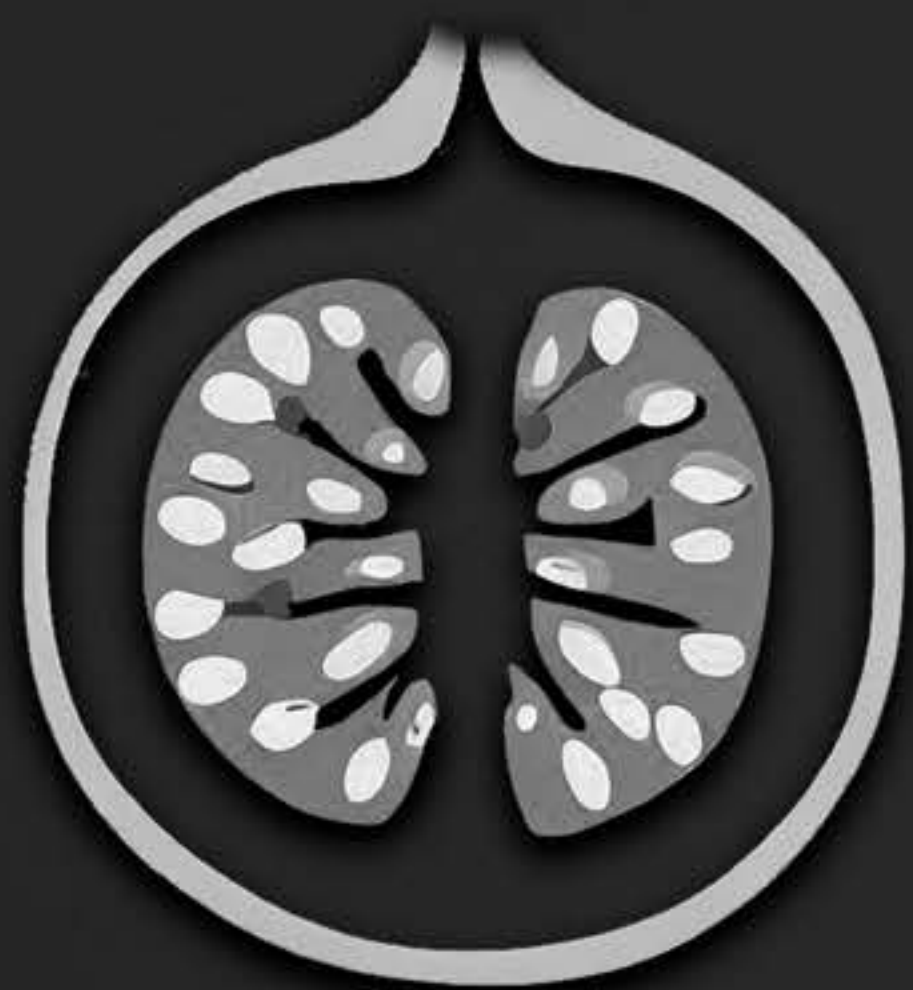
“El salto de la humanidad”



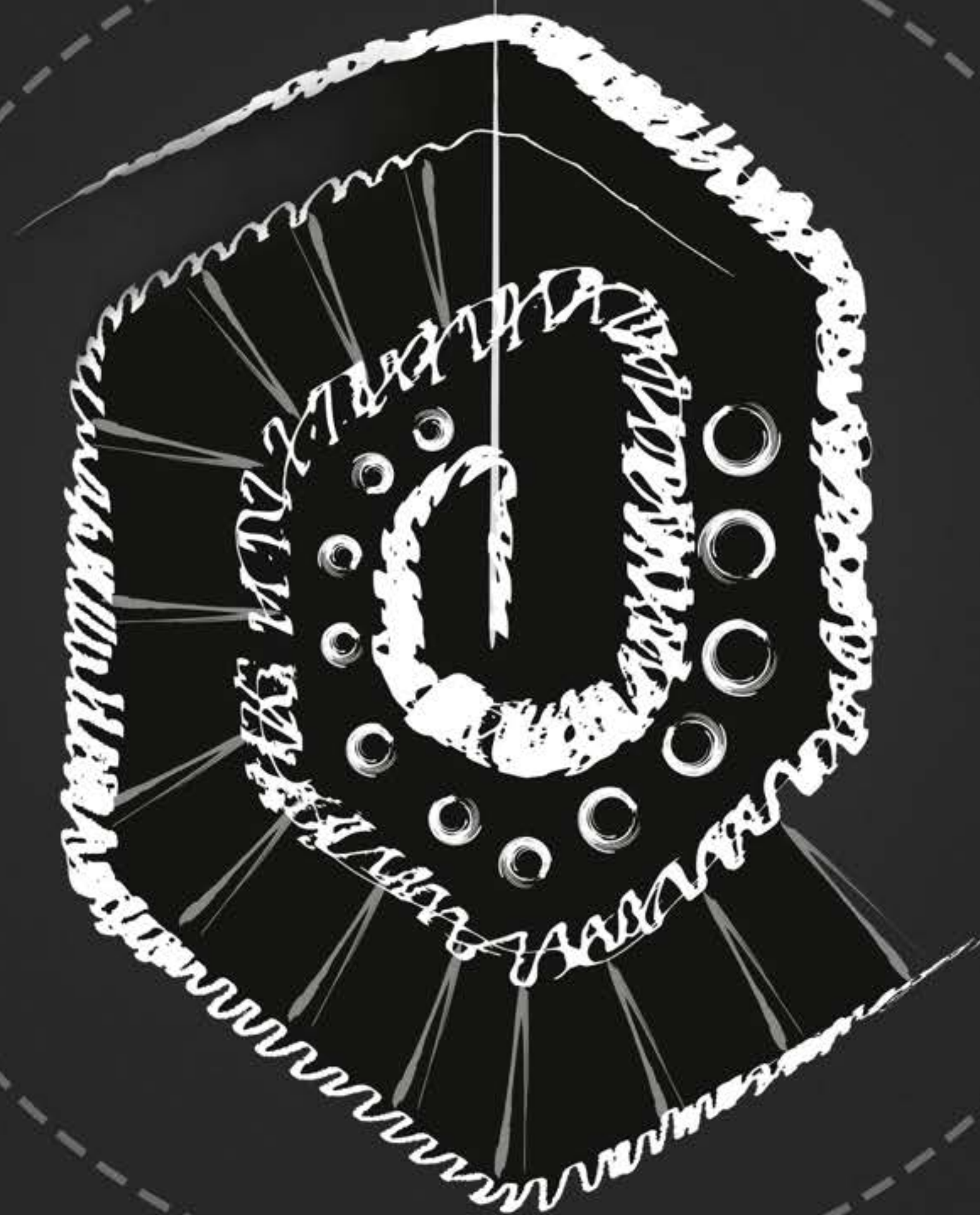
Desde nuestras **raices**, el **fruto** de nuestro progreso nos permite enviar una **semilla** al espacio, convirtiéndonos en una Especie Multiplanetaria



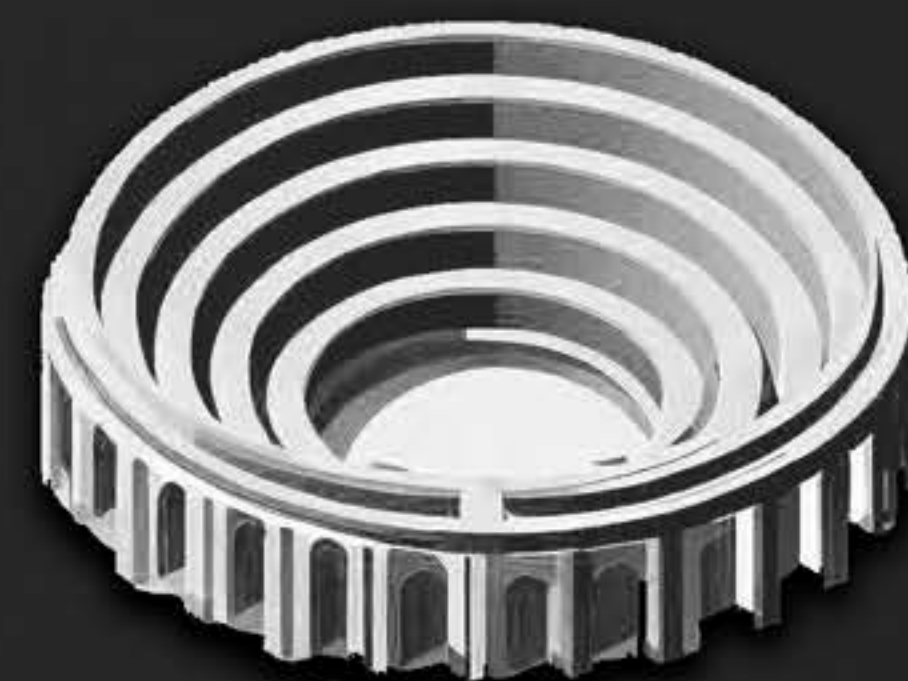
PORTAL HACIA EL ESPACIO EXTERIOR
PORTAL HACIA EL PLANETA TIERRA



Morfología Orgánica
Recorridos Mínimos

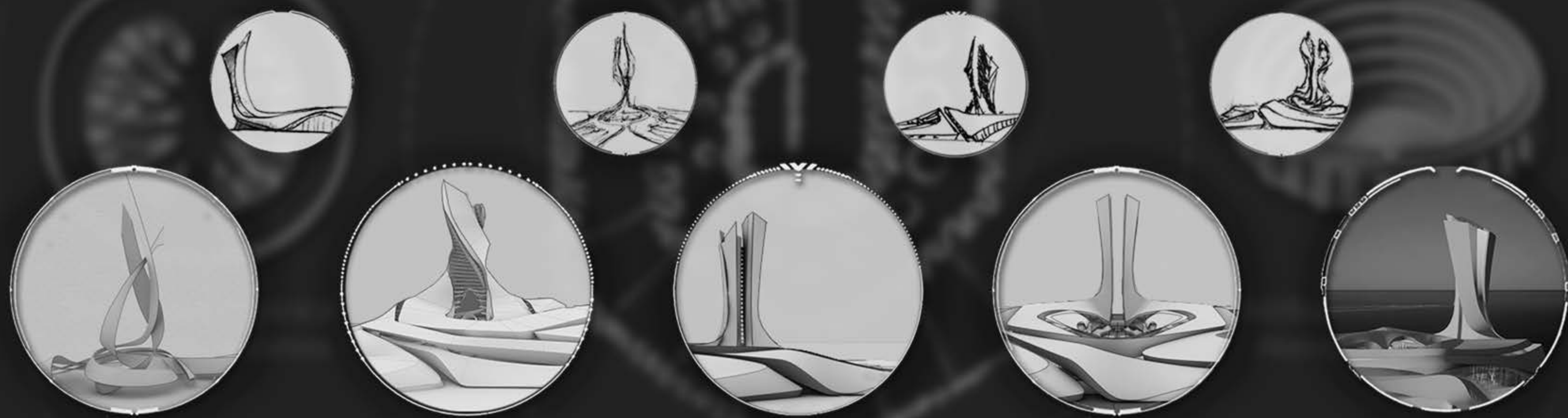


Fruto enraizado, gestador de semillas



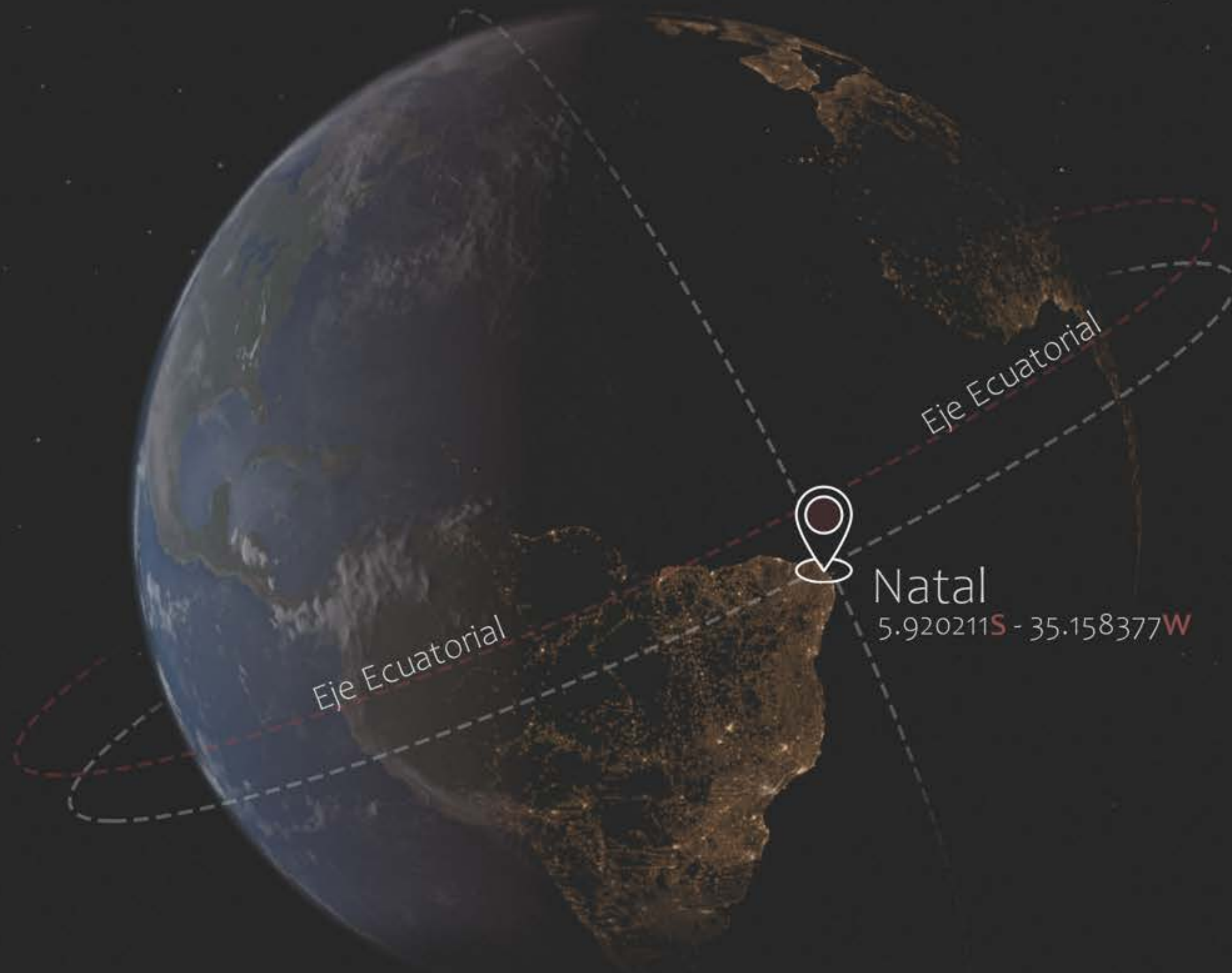
Distribución Centralizada
Atención focalizada

Experimentación Proyectual



SITIO

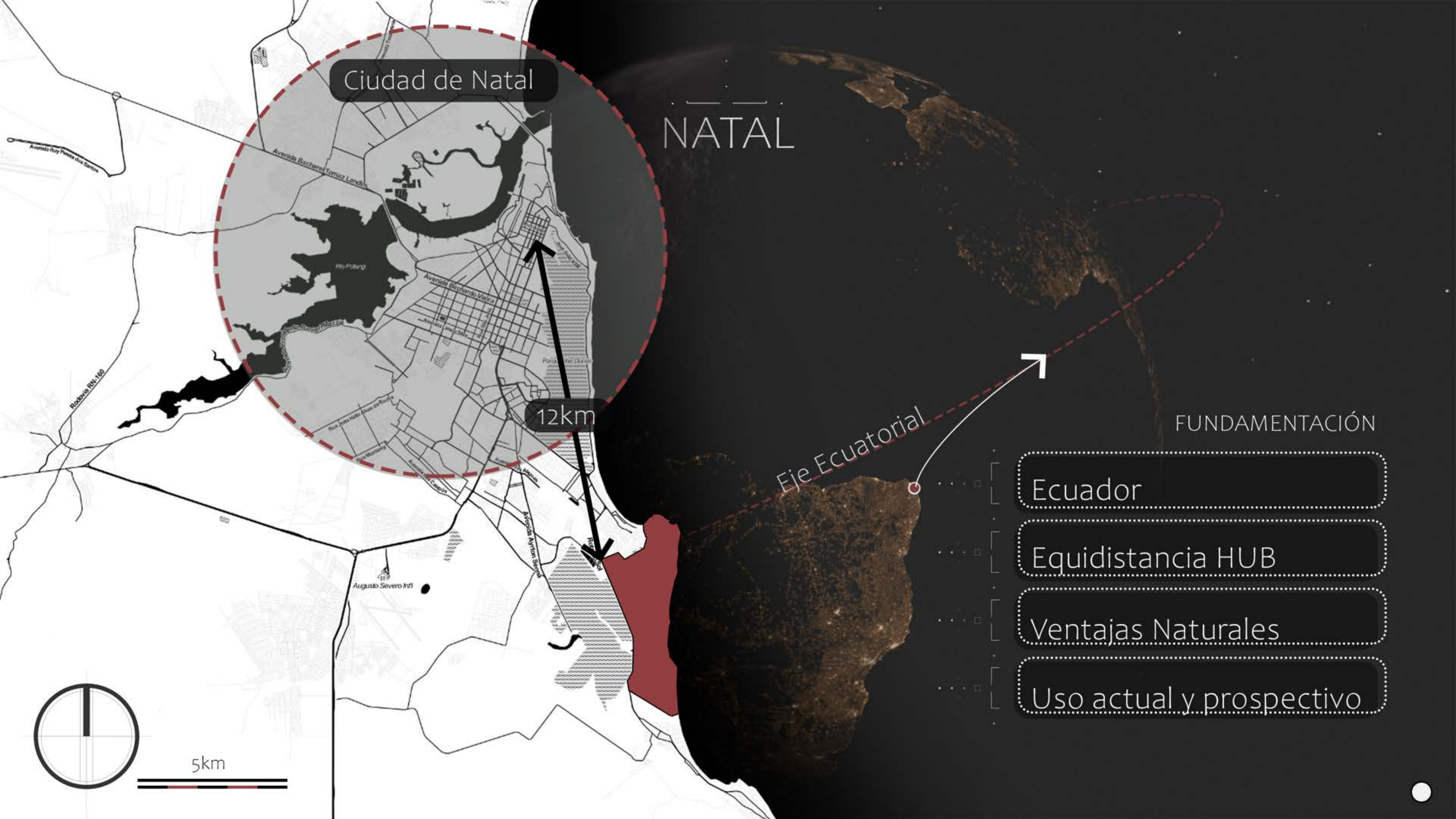
Un nuevo nacimiento de la humanidad...





Natal, Rio Grande do Norte, Brasil





Ciudad de Natal

NATAL

12km

Eje Ecuatorial

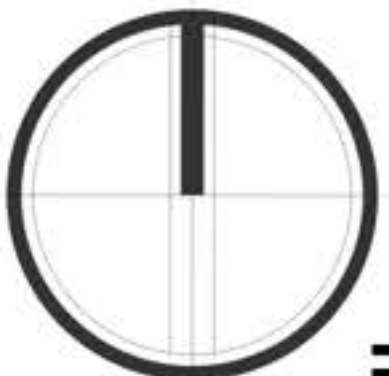
FUNDAMENTACIÓN

Ecuador

Equidistancia HUB

Ventajas Naturales

Uso actual y prospectivo



5km





Centro de Lanzamiento de
Barrera del Infierno

Google

CLIMA

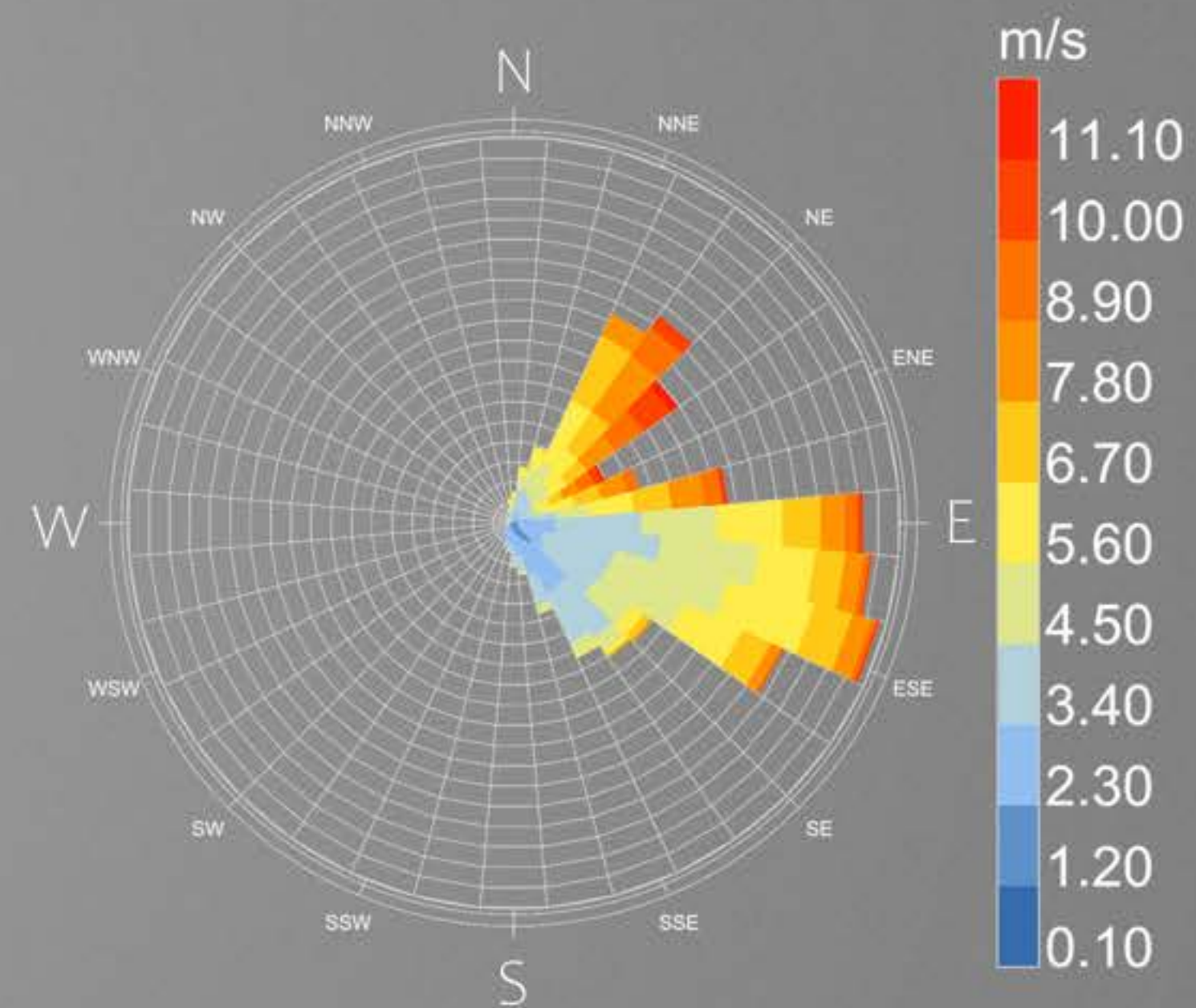
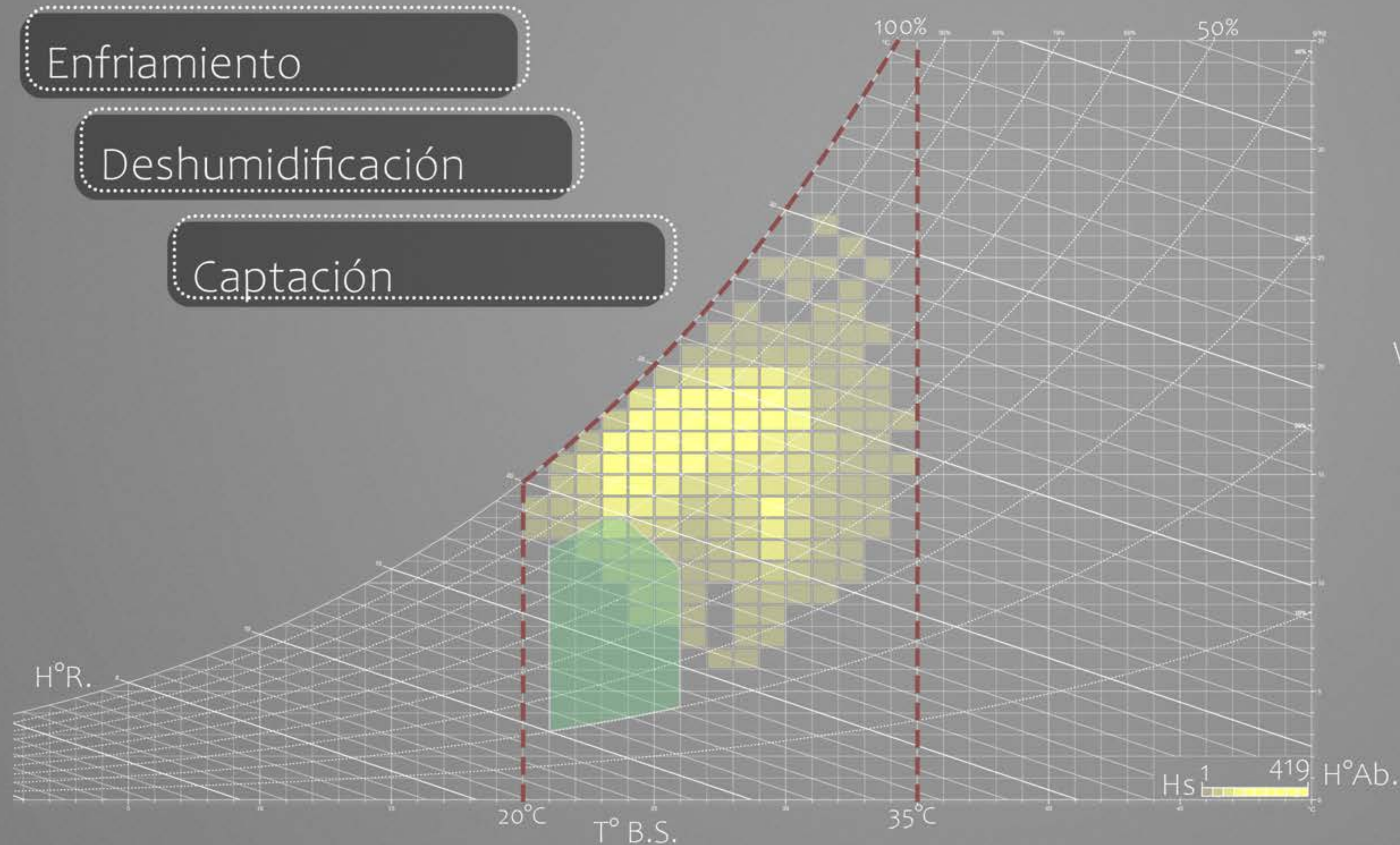
Cálido - Húmedo - Ventoso
22°C - 31°C

ESTRATEGIAS:

Enfriamiento

Deshumidificación

Captación



Velocidad del viento (m/s)
Período 01/1 - 31/12

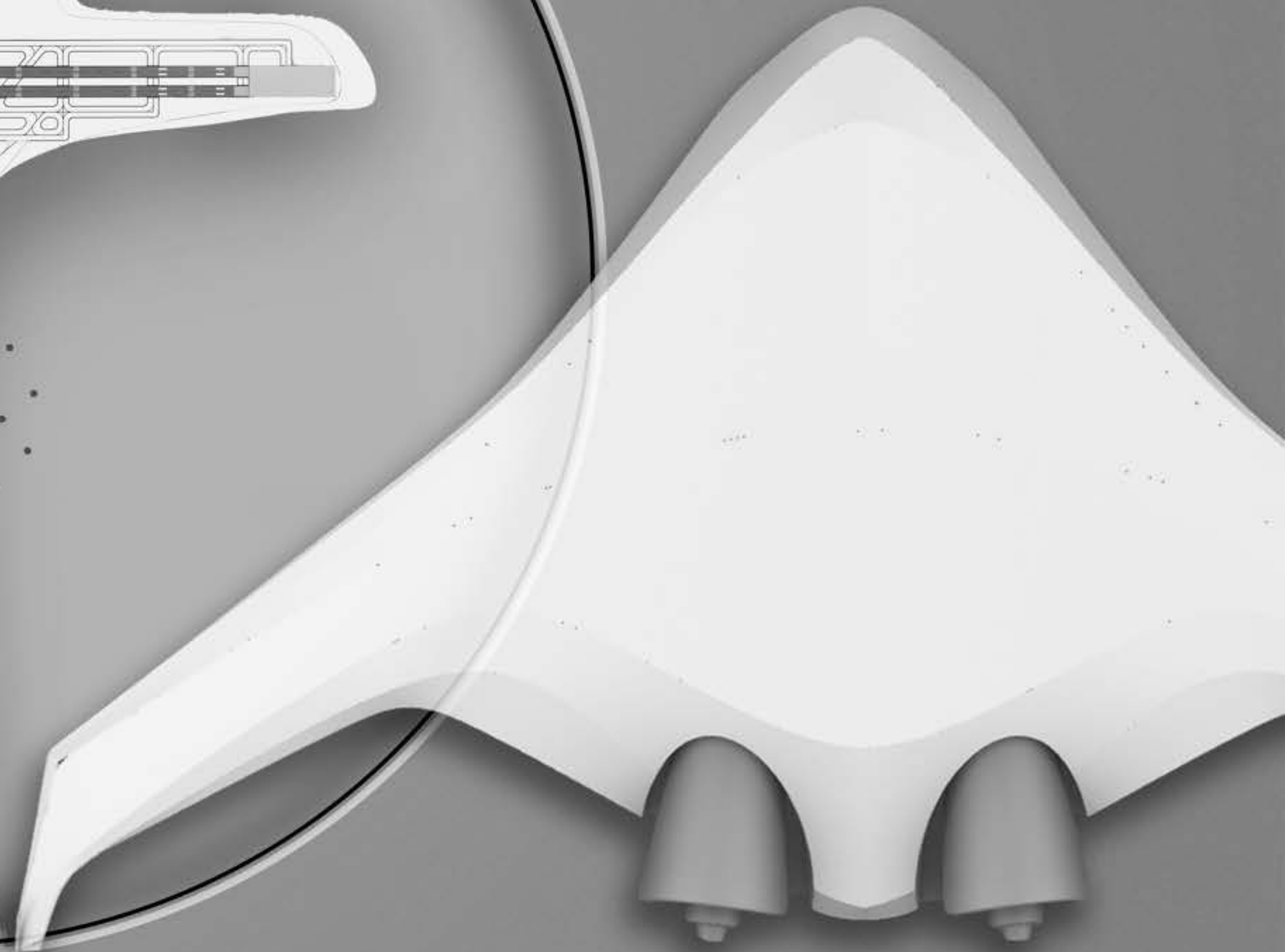
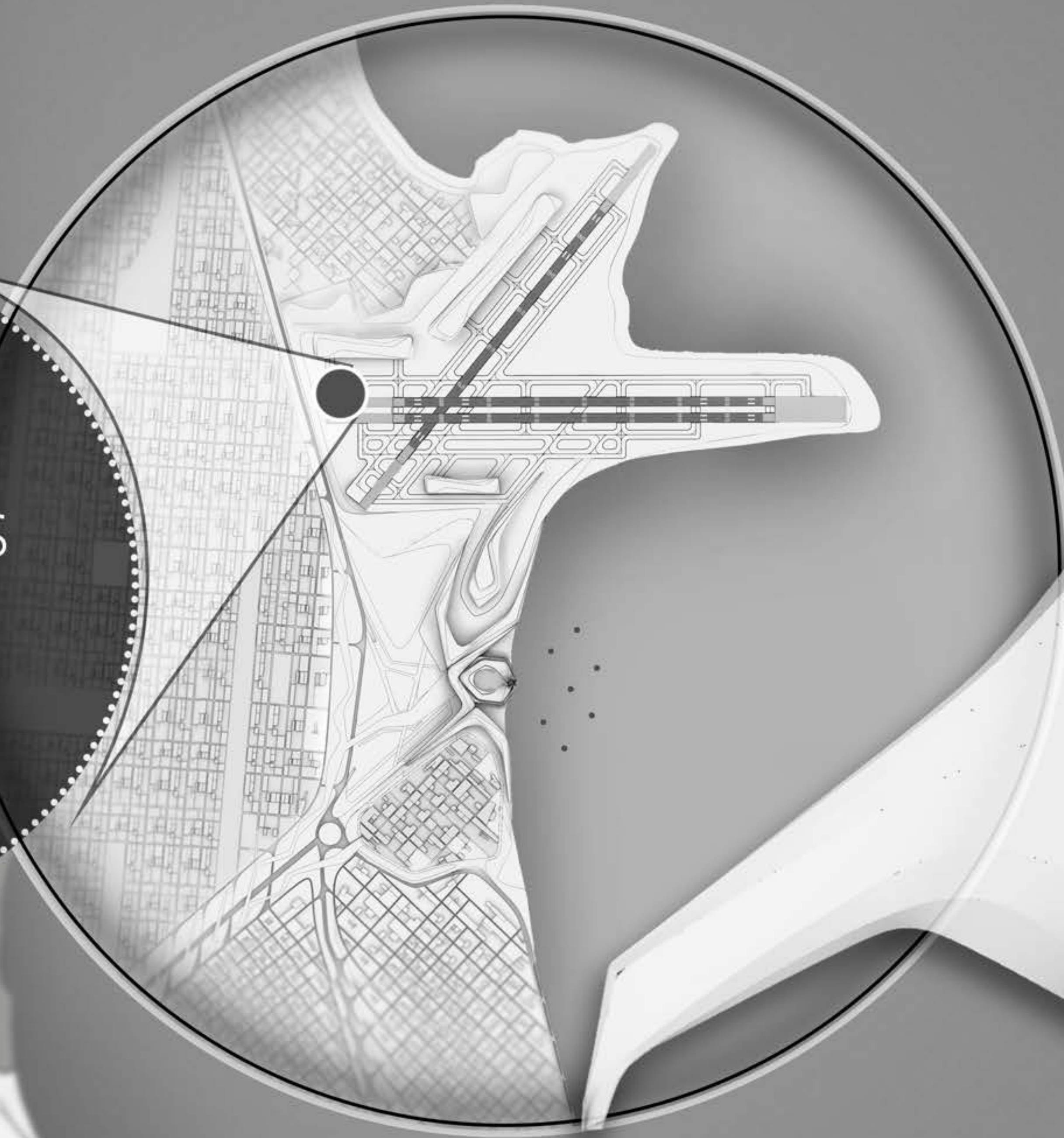




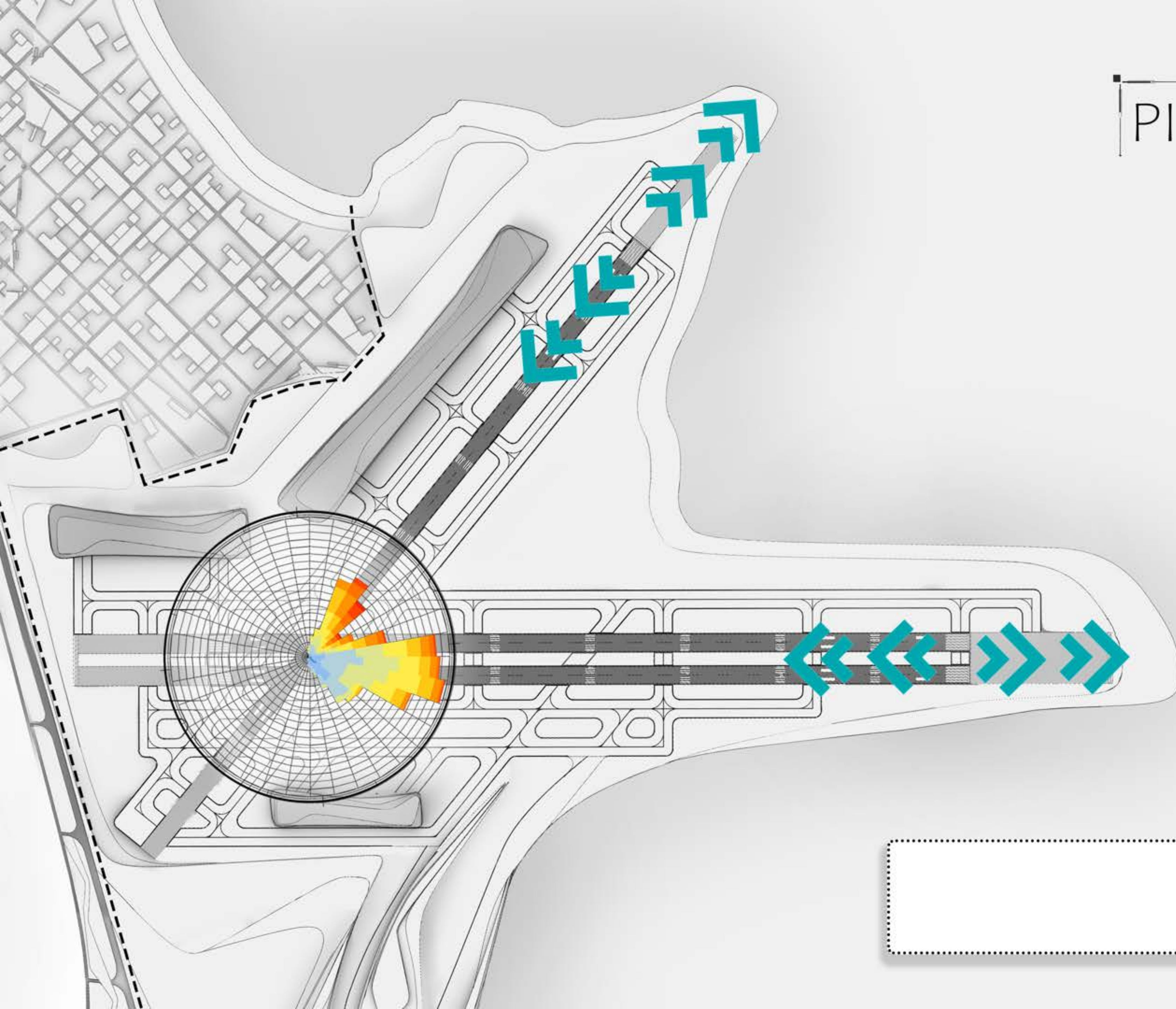
Aterrizajes Globales



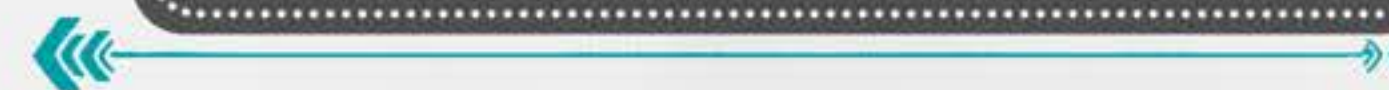
5km



PISTAS DE ATERRIZAJE



Direccionalidad



Distancias mínimas

Conos de aterrizaje

Dimensiones

Áreas de seguridad

Protección Sonora

Pistas Unidireccionales

PISTAS DE ATERRIZAJE

Direccionalidad

Distancias mínimas

Conos de aterrizaje

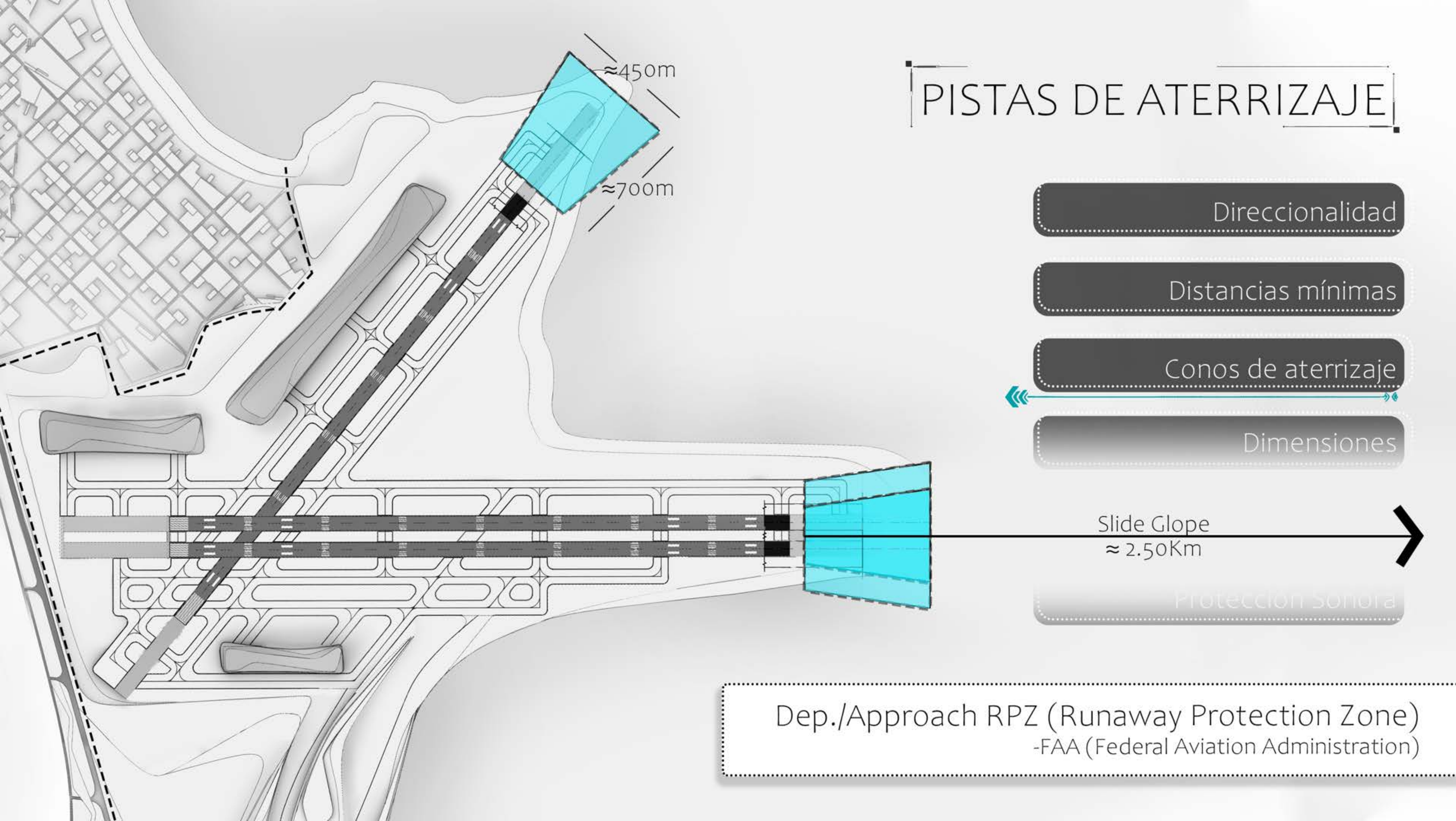
Dimensiones

Áreas de seguridad

Protección Sonora

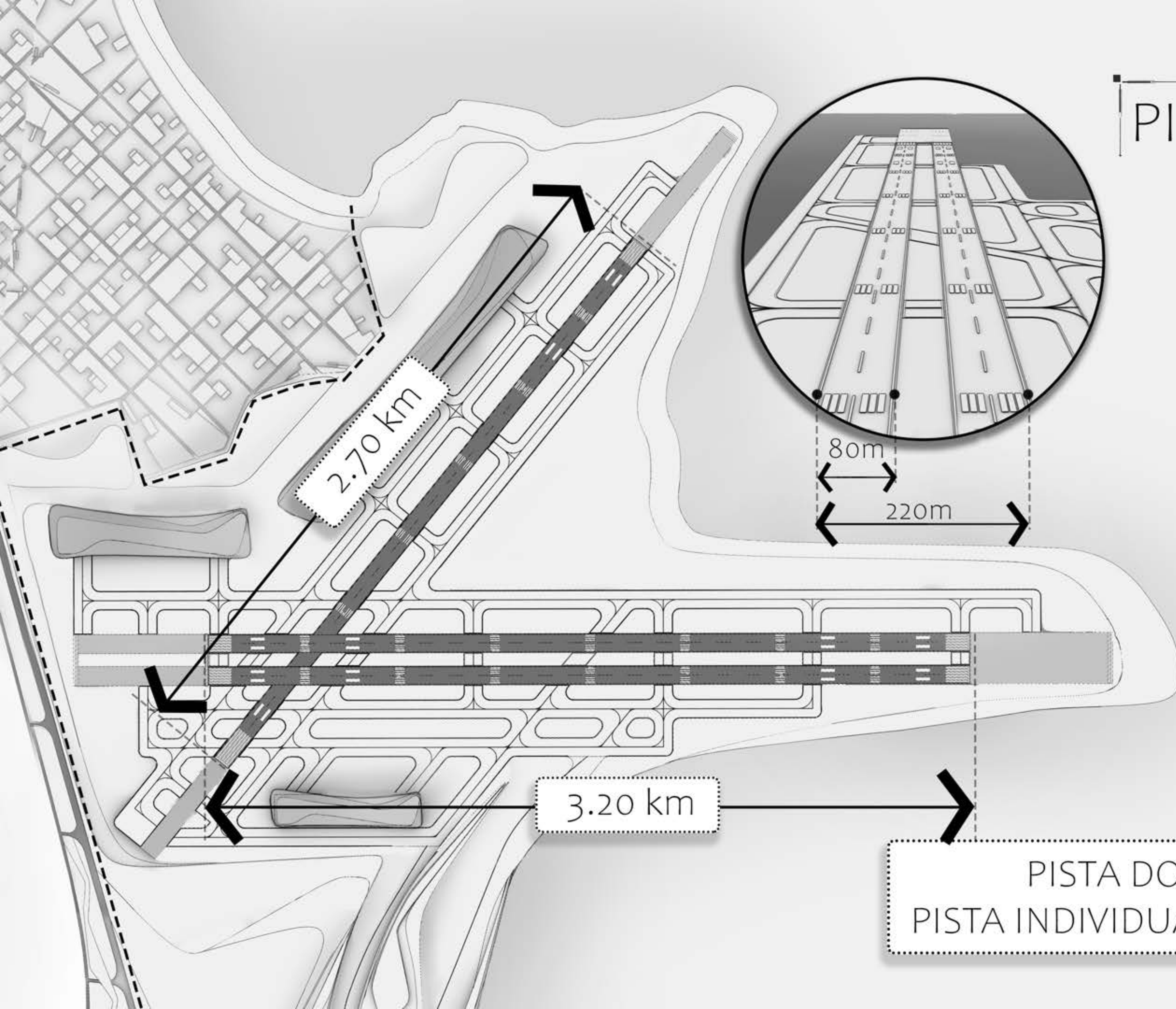
300m desde una pista a cualquier construcción
-FAA (Federal Aviation Administration)

PISTAS DE ATERRIZAJE



Dep./Approach RPZ (Runaway Protection Zone)
-FAA (Federal Aviation Administration)

PISTAS DE ATERRIZAJE



Direccionalidad

Distancias mínimas

Conos de aterrizaje

Dimensiones

Áreas de seguridad

Protección Sonora

PISTA DOBLE: Aviones comerciales Grandes
PISTA INDIVIDUAL: Aviones Comerciales Medianos

PISTAS DE ATERRIZAJE

Direccionalidad

Distancias mínimas

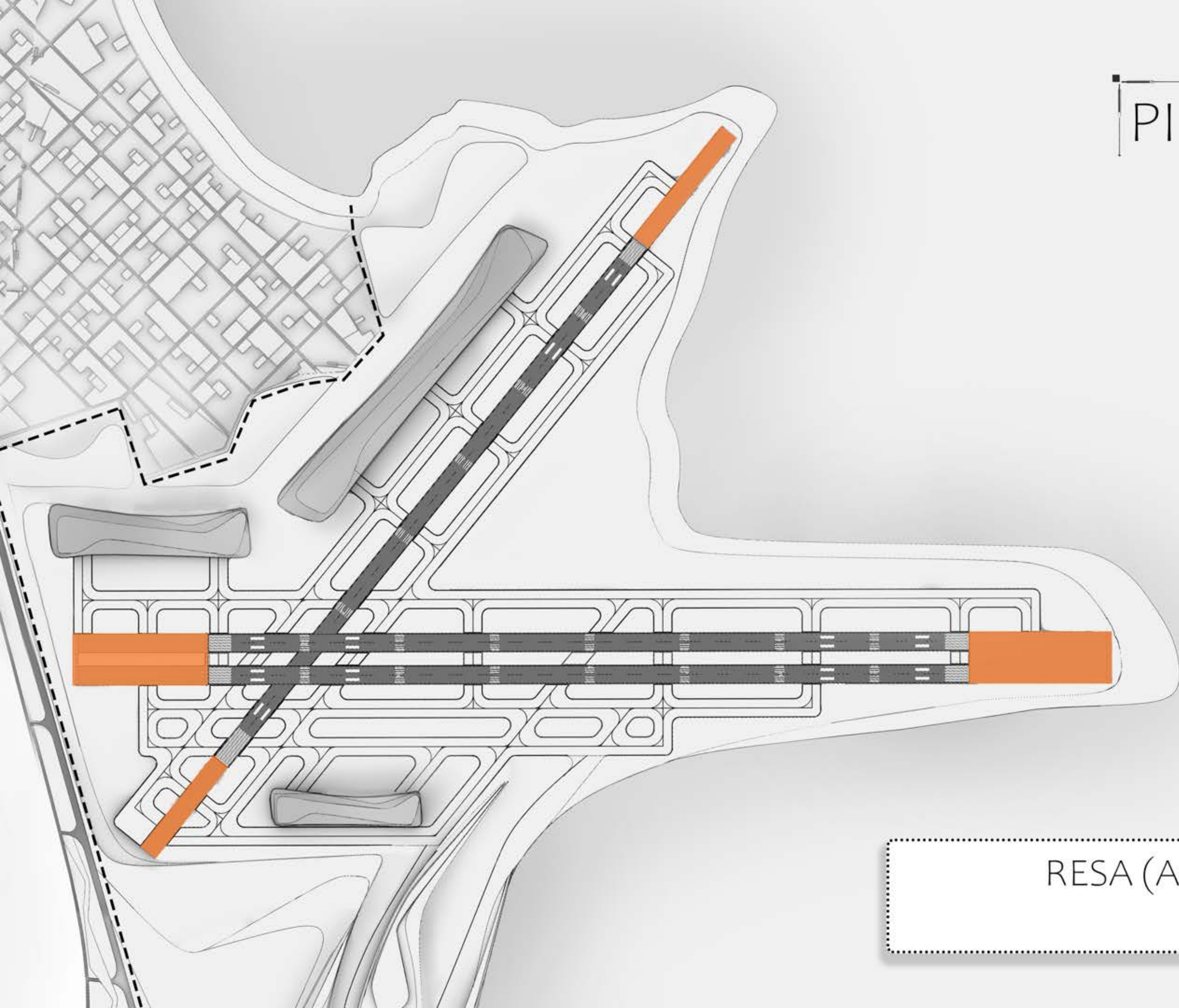
Conos de aterrizaje

Dimensiones

Áreas de seguridad

Protección Sonora

RESA (Area de seguridad de Final de Pista)
Extensión 550m



PISTAS DE ATERRIZAJE

Direccionalidad

Distancias mínimas

Conos de aterrizaje

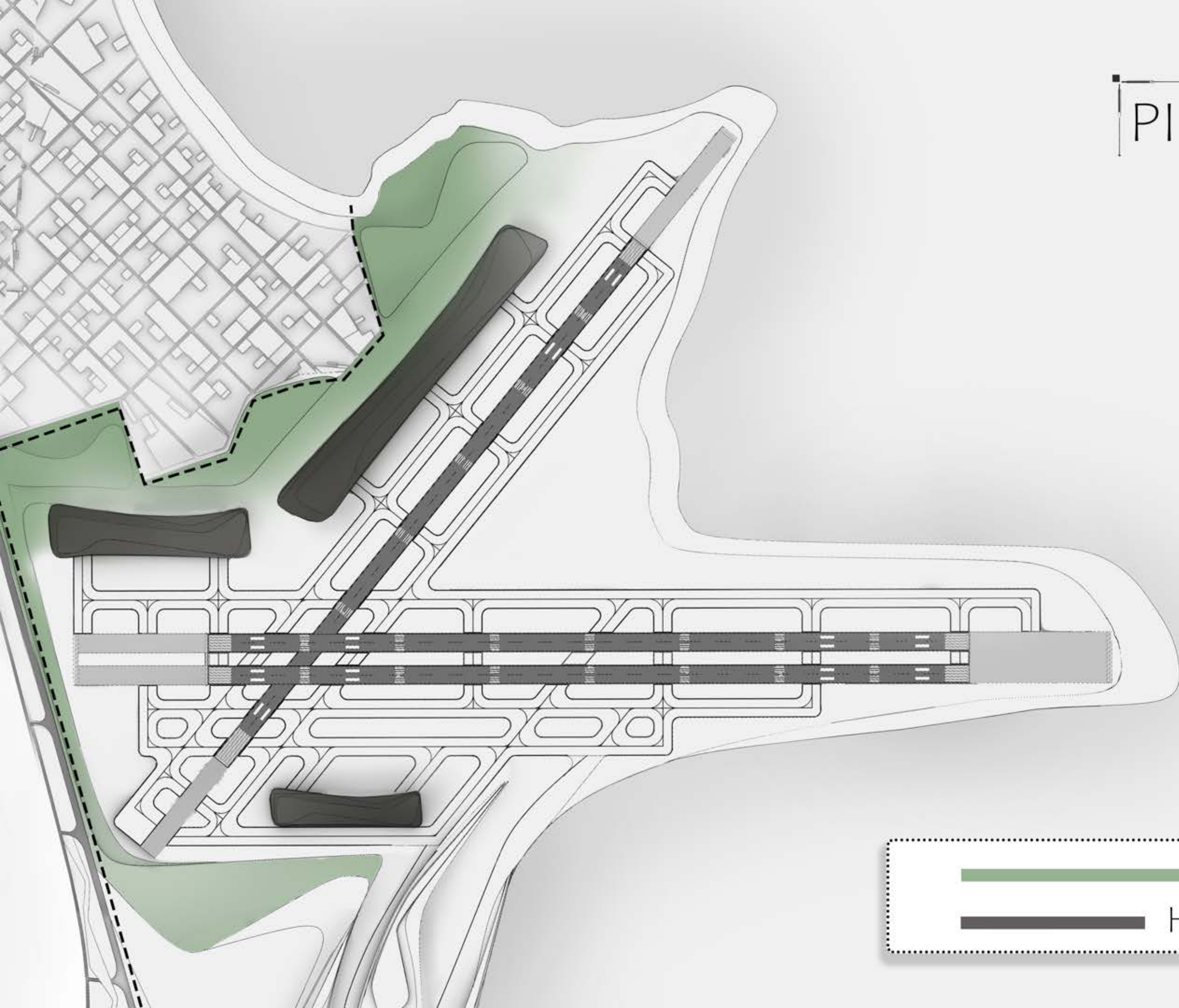
Dimensiones

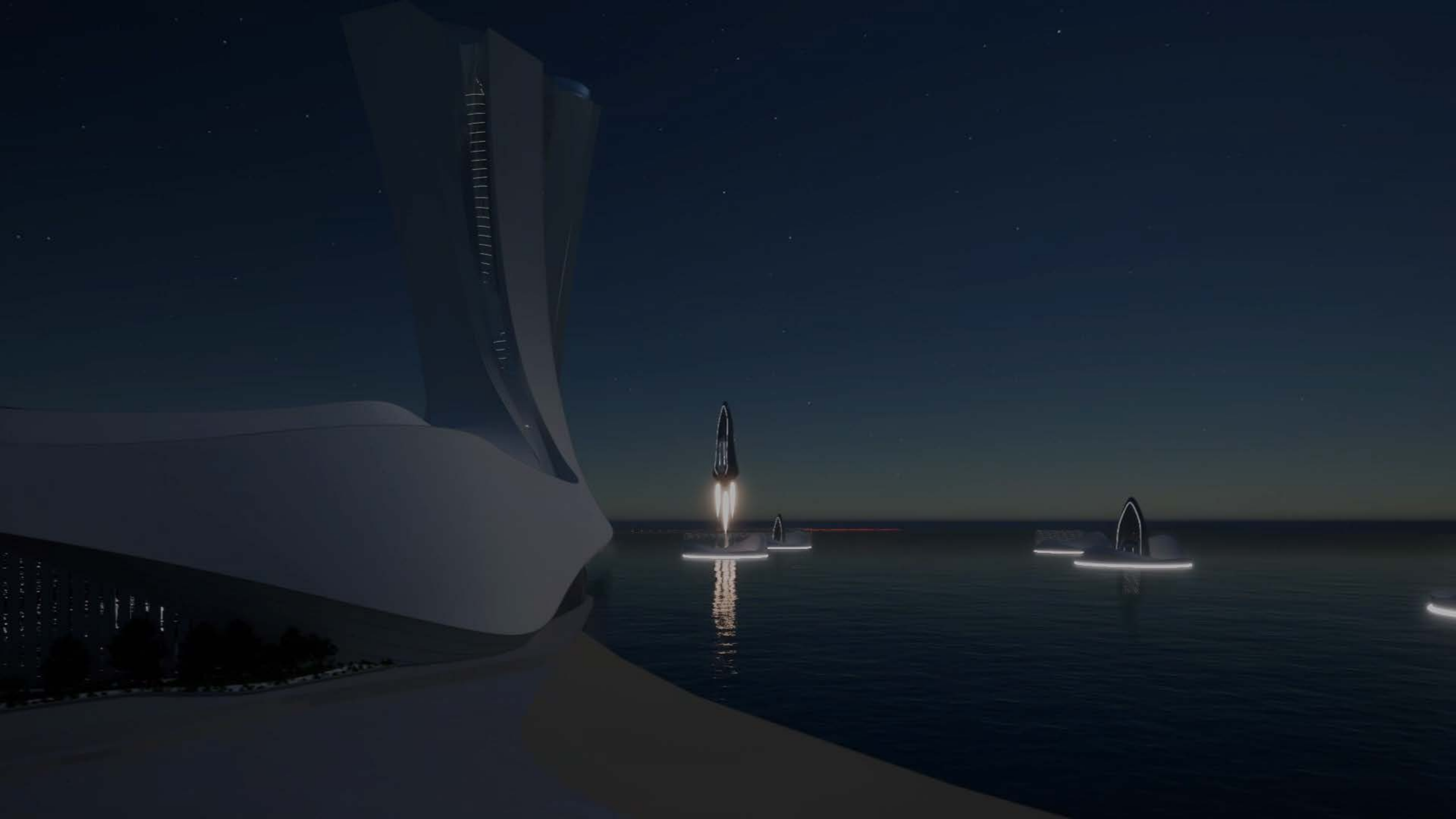
Áreas de seguridad

Protección Sonora

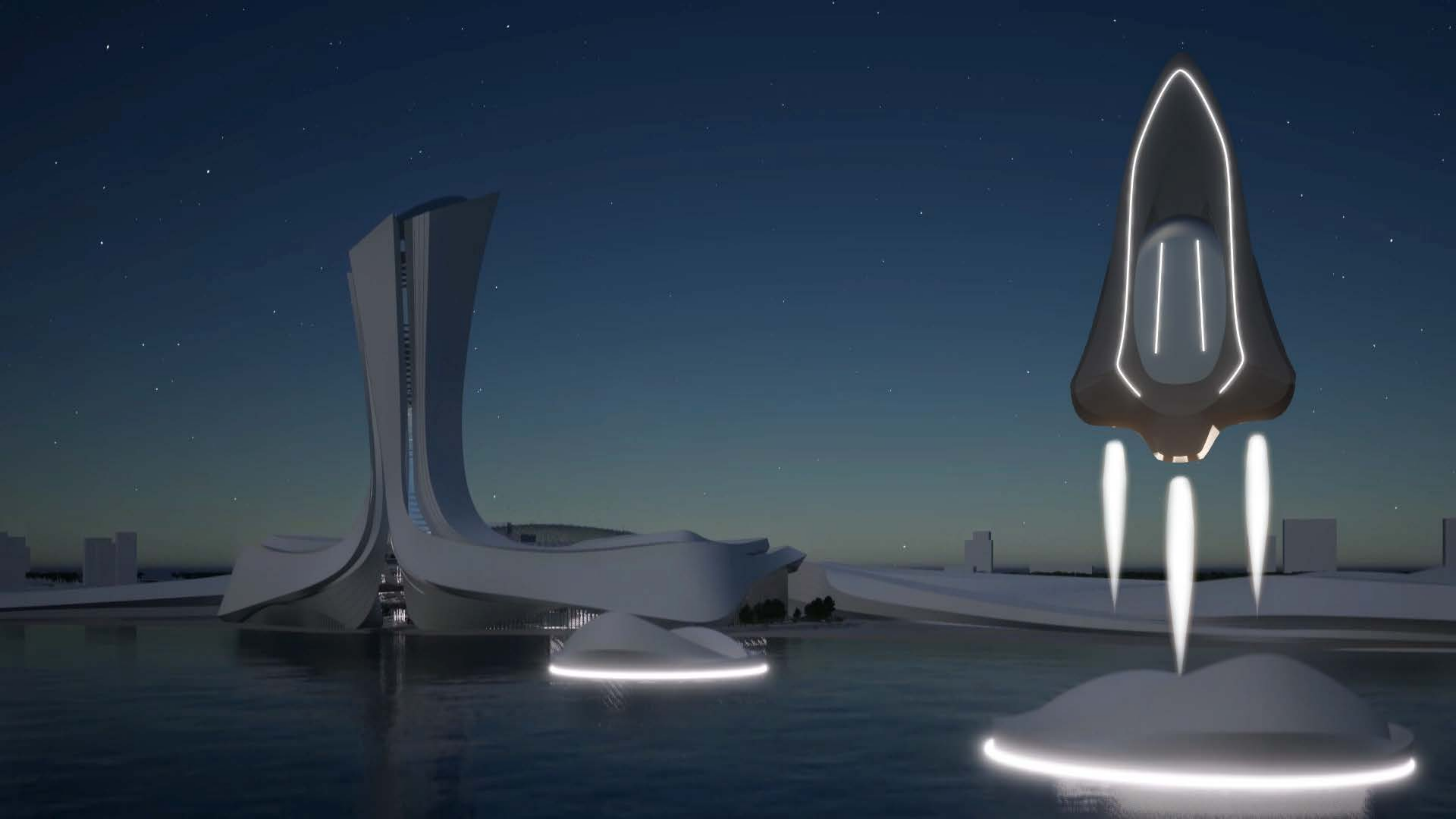
Masas Verdes

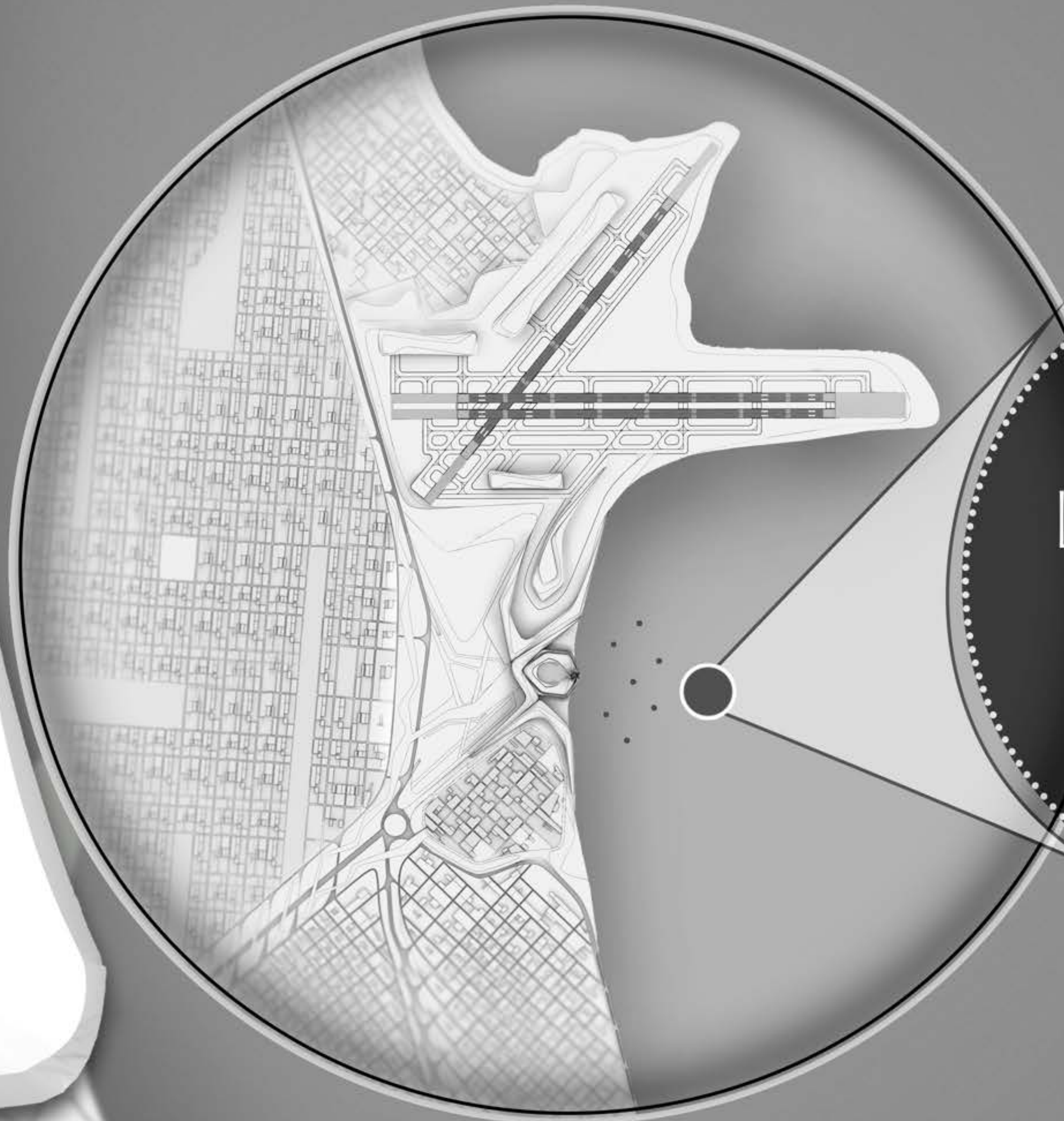
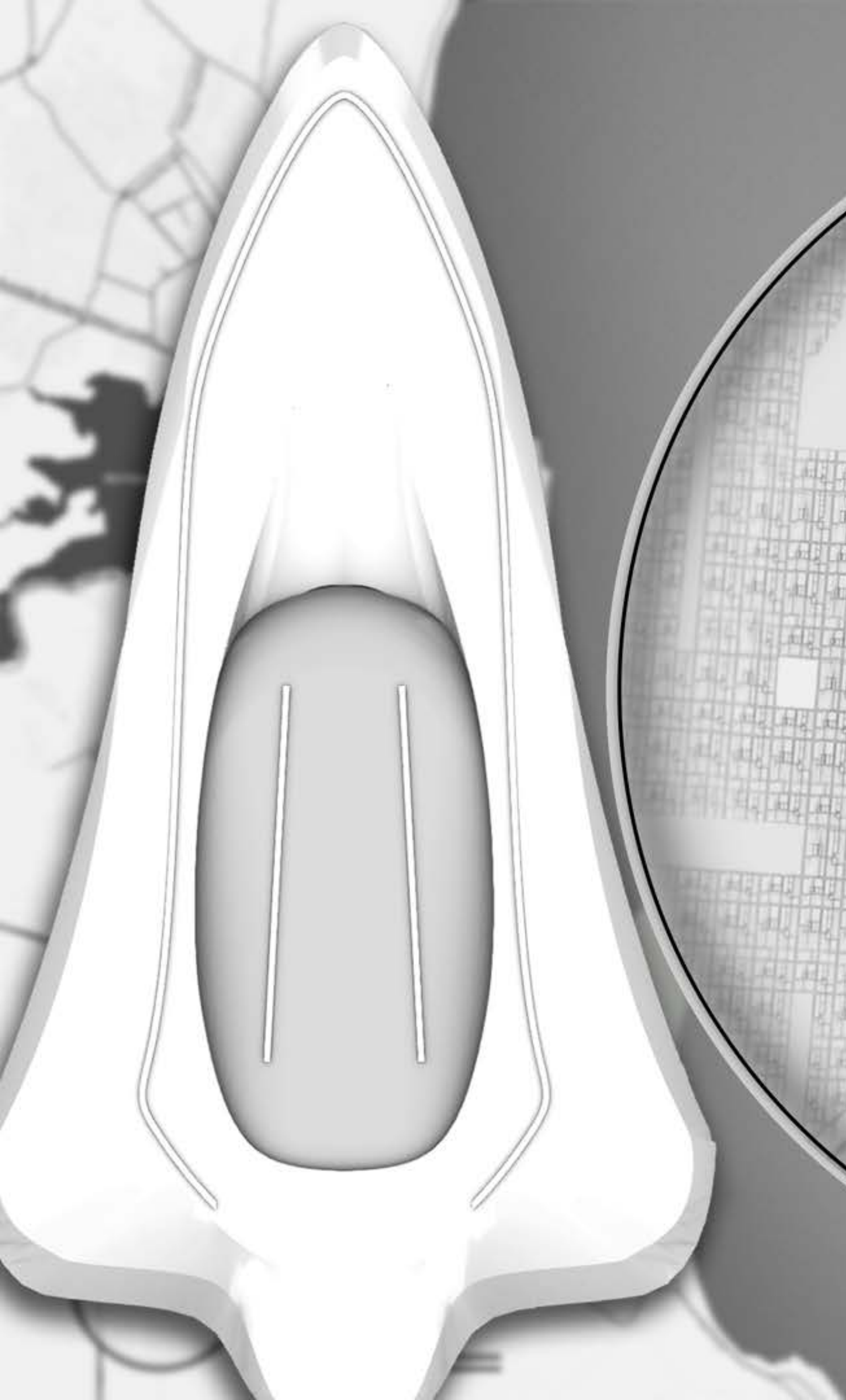
Hangares de apoyo a las aerolíneas











Lanzamientos
Orbitales



PLATAFORMAS DE LANZAMIENTO

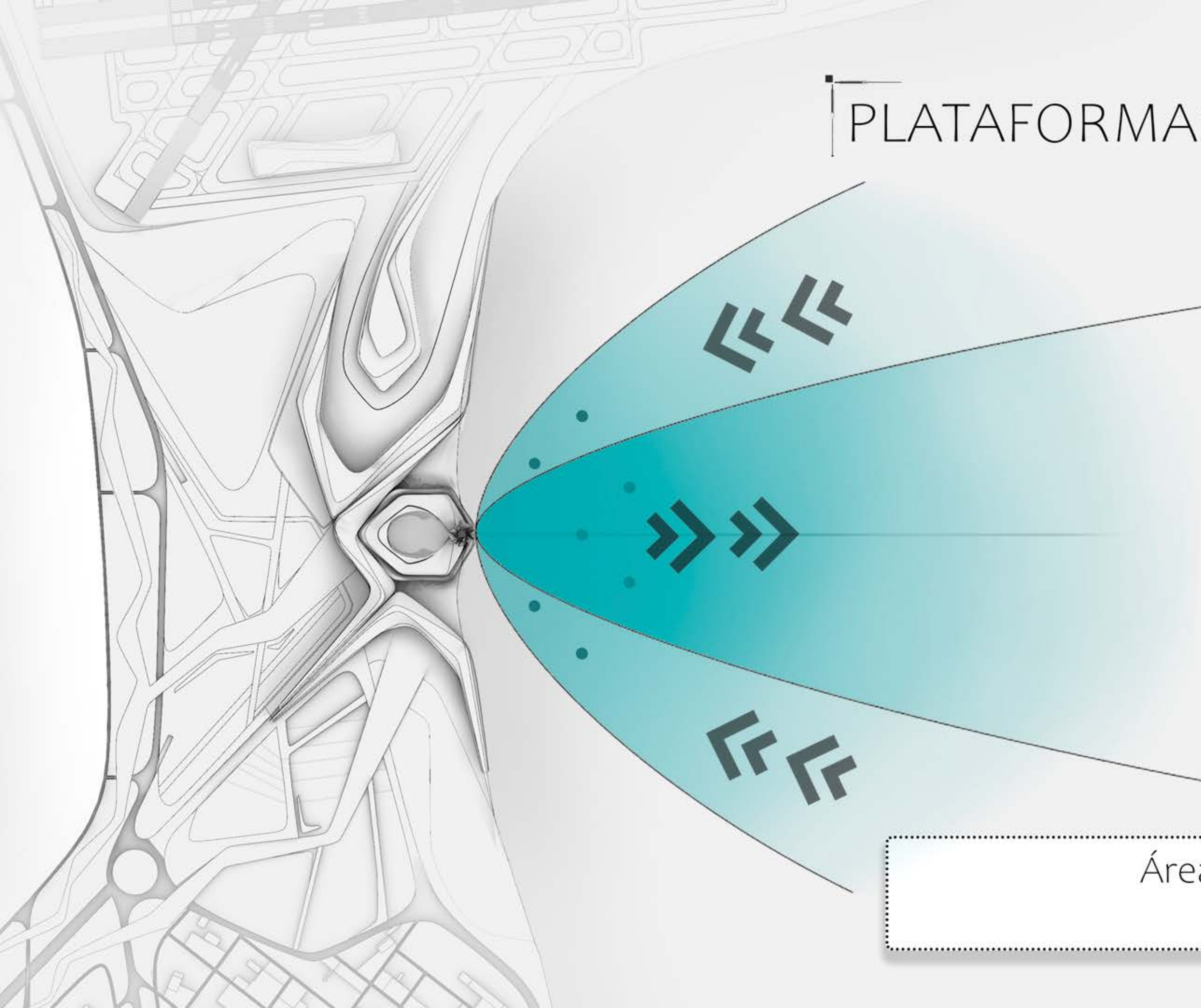
Despegue Vertical

Seguridad Ambiental

Recuperador de Energía

Motores de ciclo combinado
Vuelos SSTO

PLATAFORMAS DE LANZAMIENTO



Despegue Vertical

Seguridad Ambiental

Recuperador de Energía

Área de impacto alejada de la ciudad
Amortiguador de emergencia

PLATAFORMAS DE LANZAMIENTO

Despegue Vertical

Seguridad Ambiental

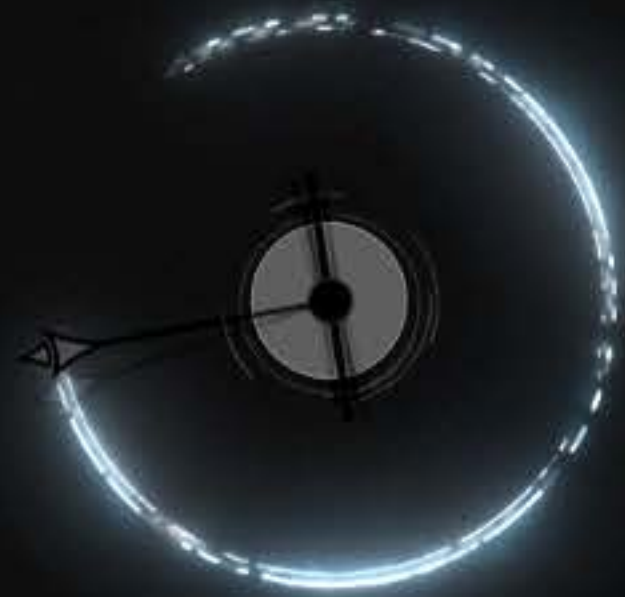
Recuperador de Energía

Intercambiadores de calor

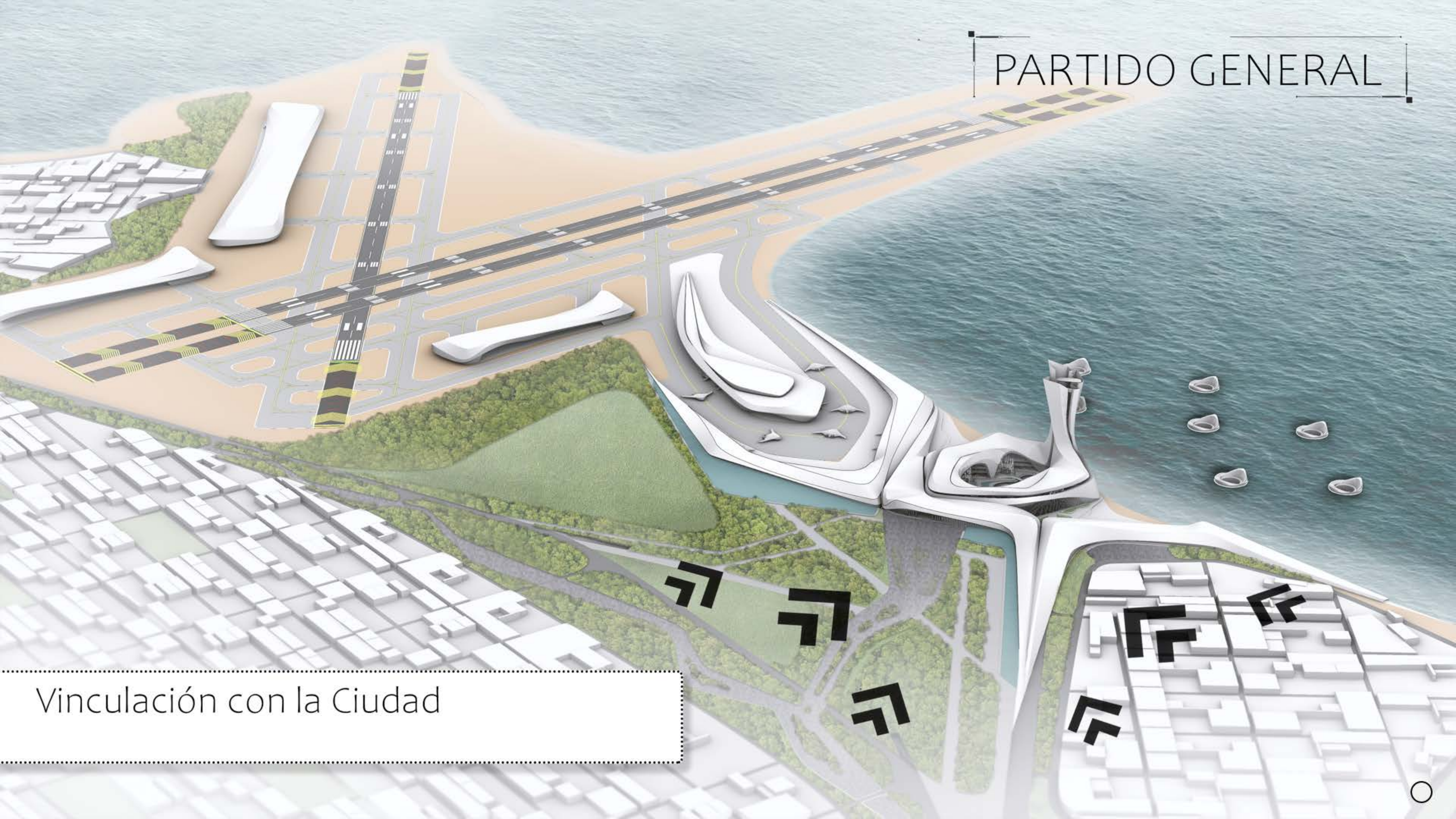
Recuperador de calor
Generador eléctrico



PARTIDO GENERAL



PARTIDO GENERAL



Vinculación con la Ciudad

PARTIDO GENERAL

Vehículos
Autónomos



Drones
eVTOL

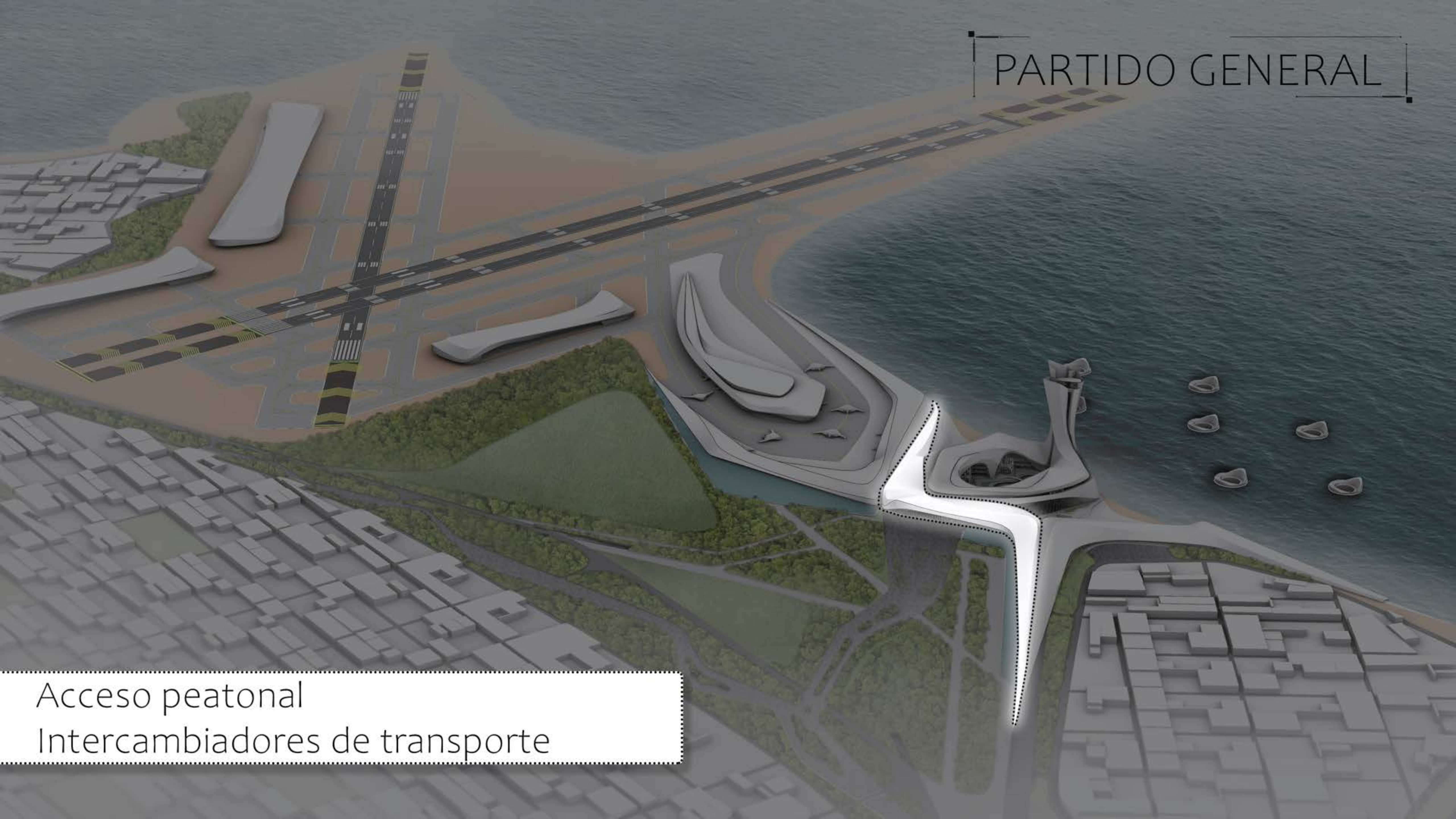


Trenes
Hyperloop



Accesibilidad Terrestre

PARTIDO GENERAL



Acceso peatonal
Intercambiadores de transporte

PARTIDO GENERAL



Hangares
Apoyo a Aeronaves

PARTIDO GENERAL



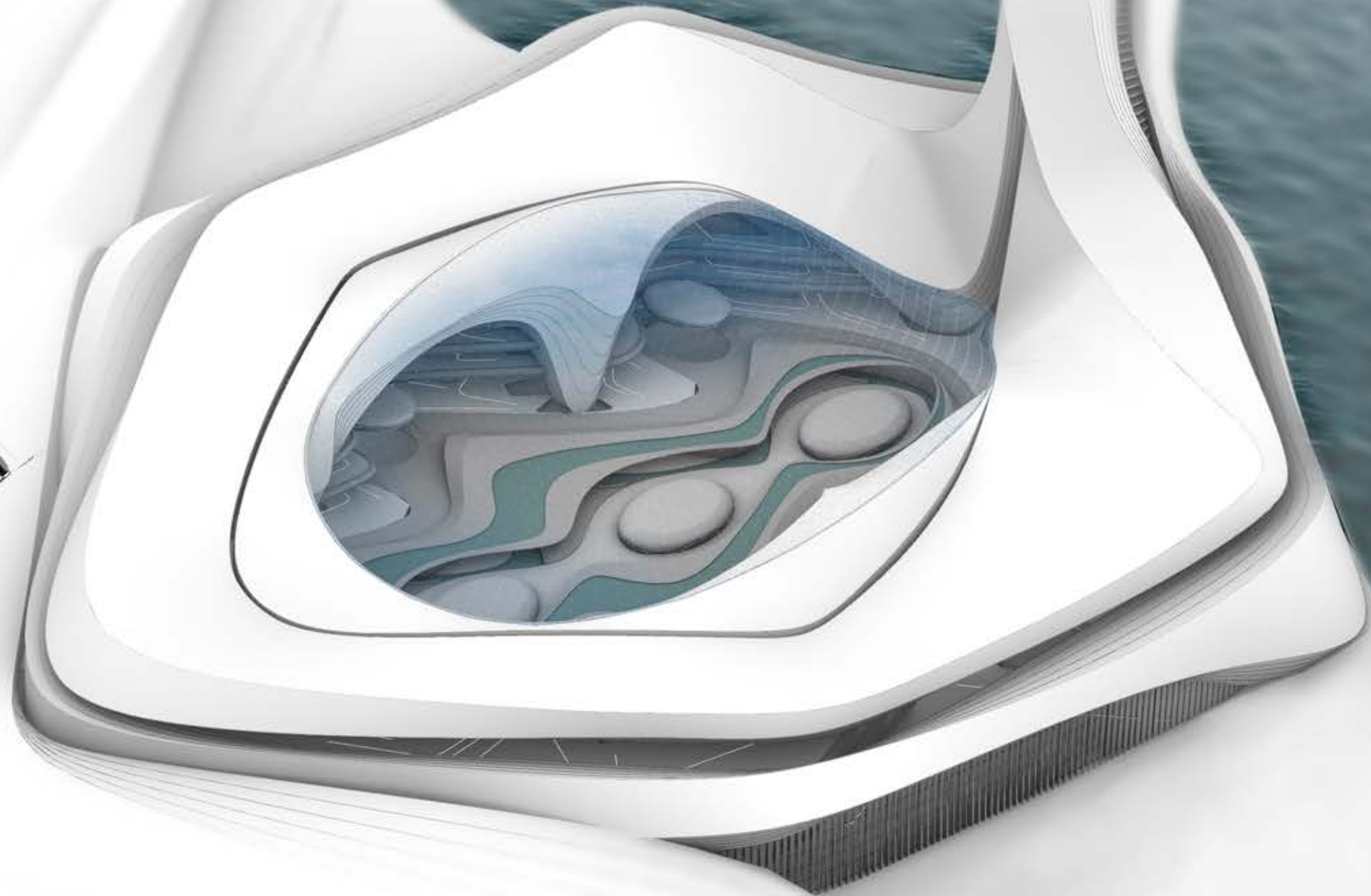
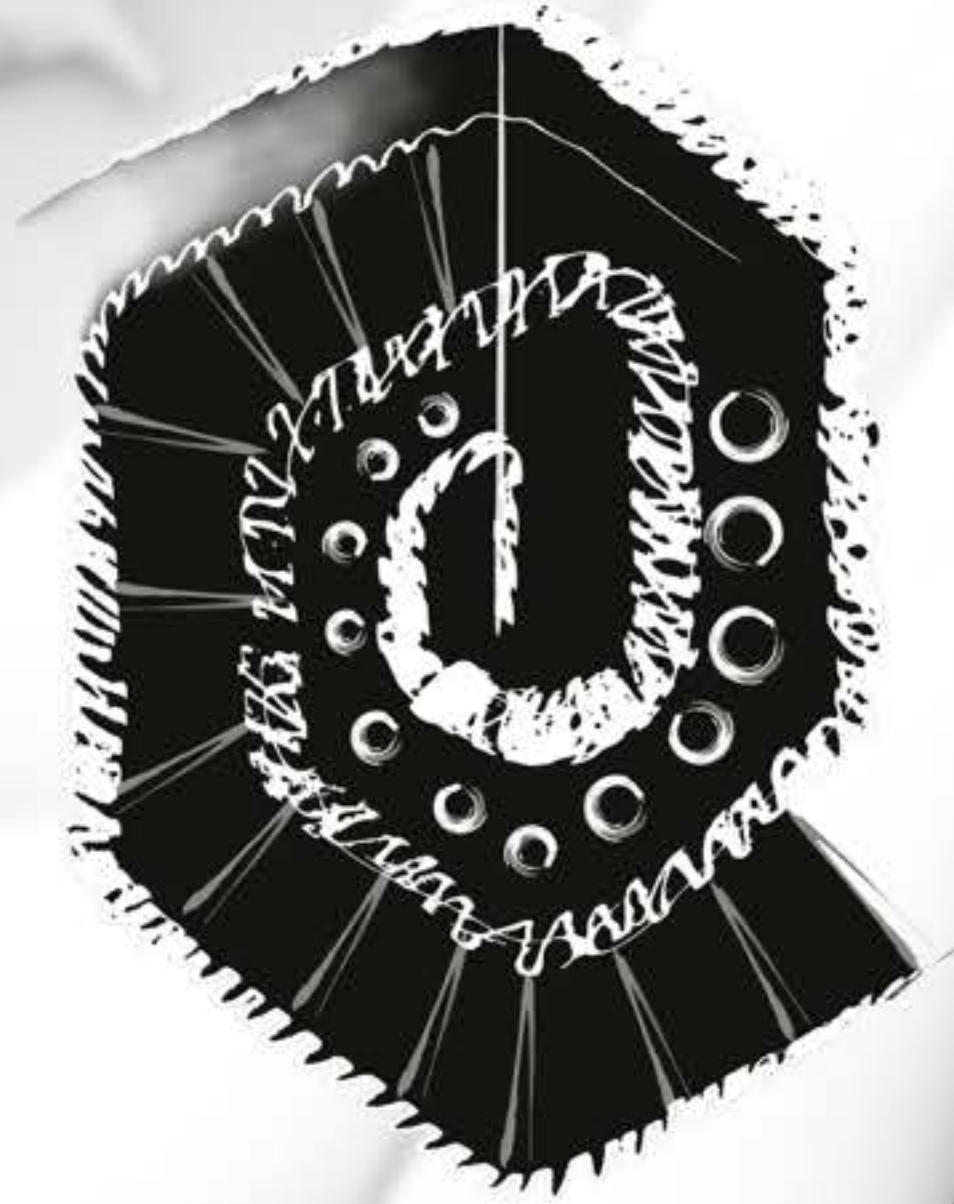
Actividad hotelera

PARTIDO GENERAL

Terminal Aeroportuaria

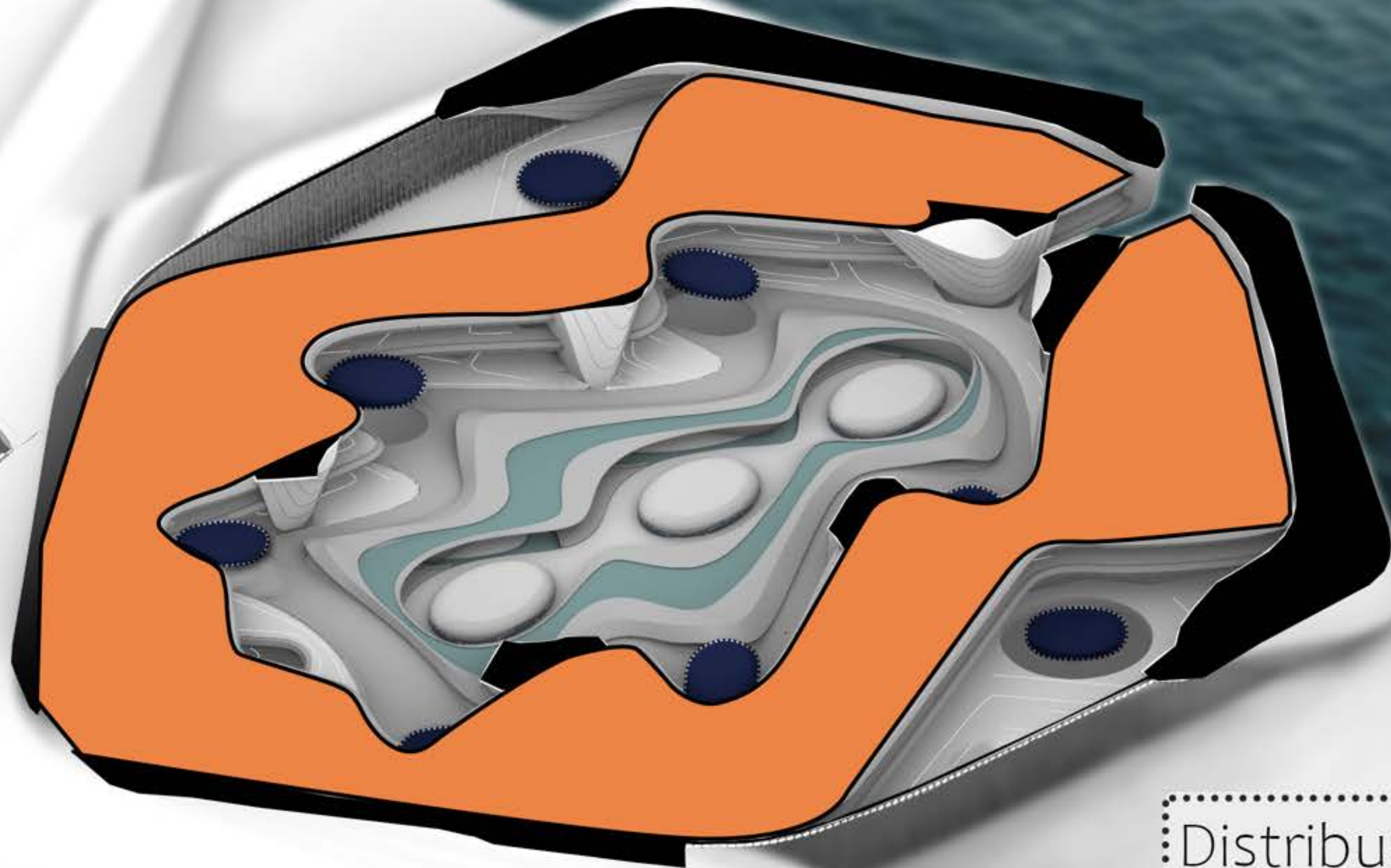
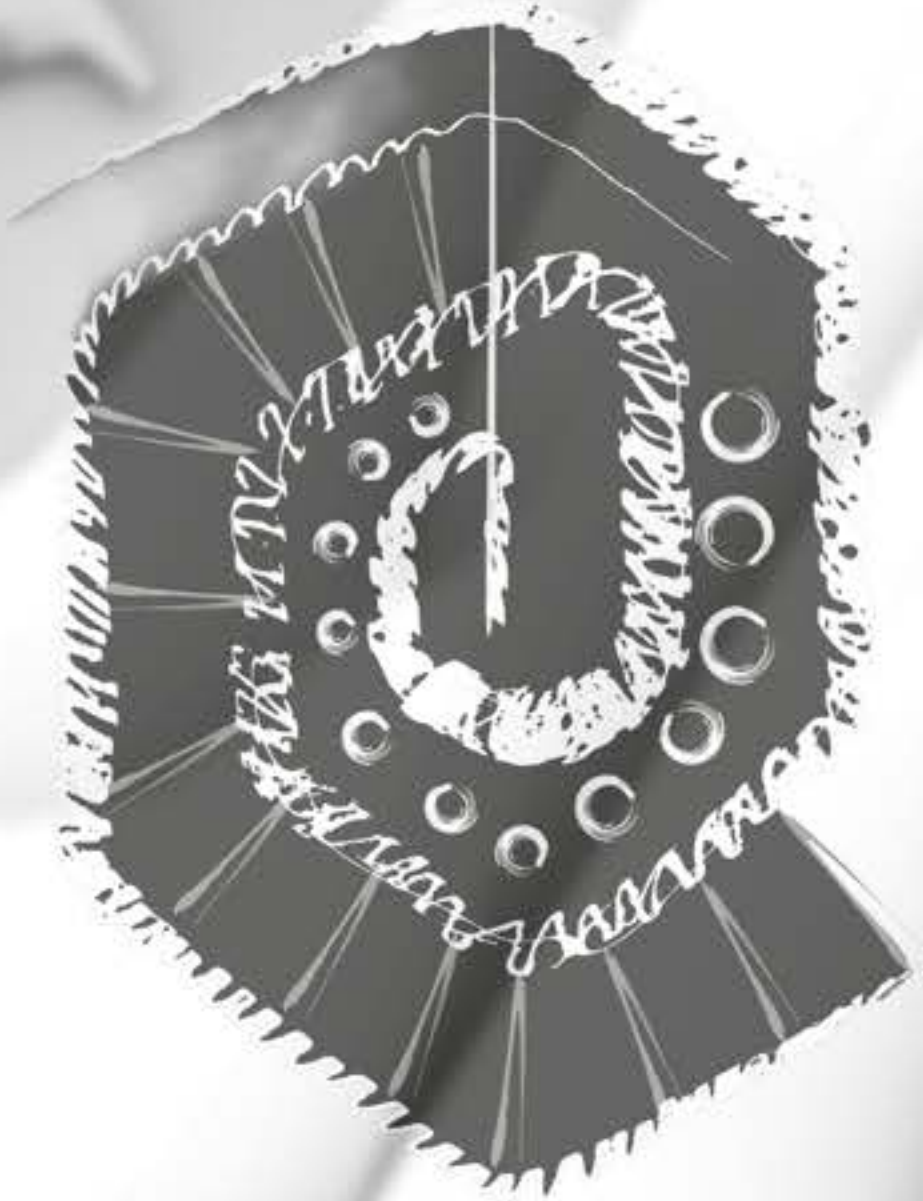


Partido Morfológico



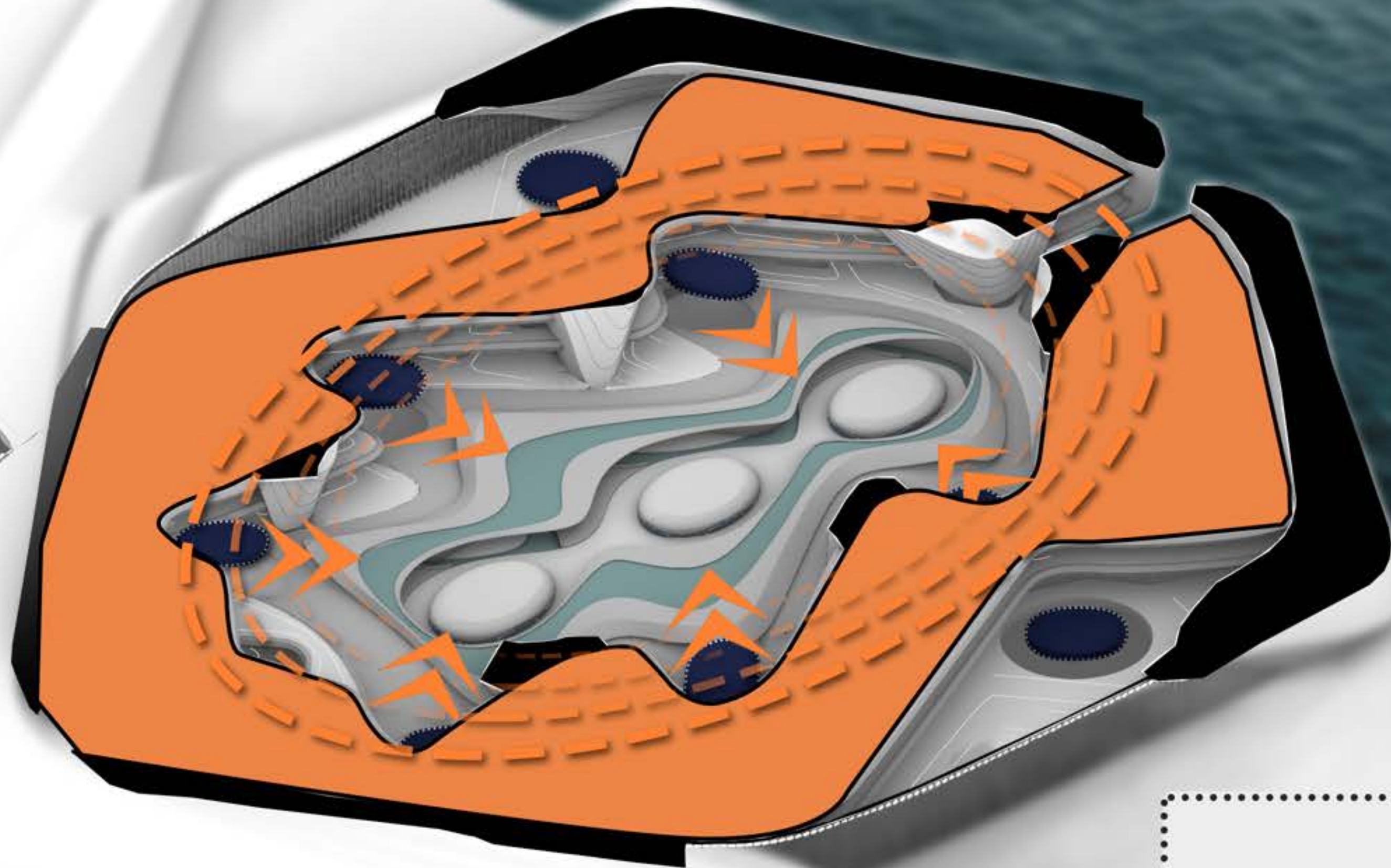
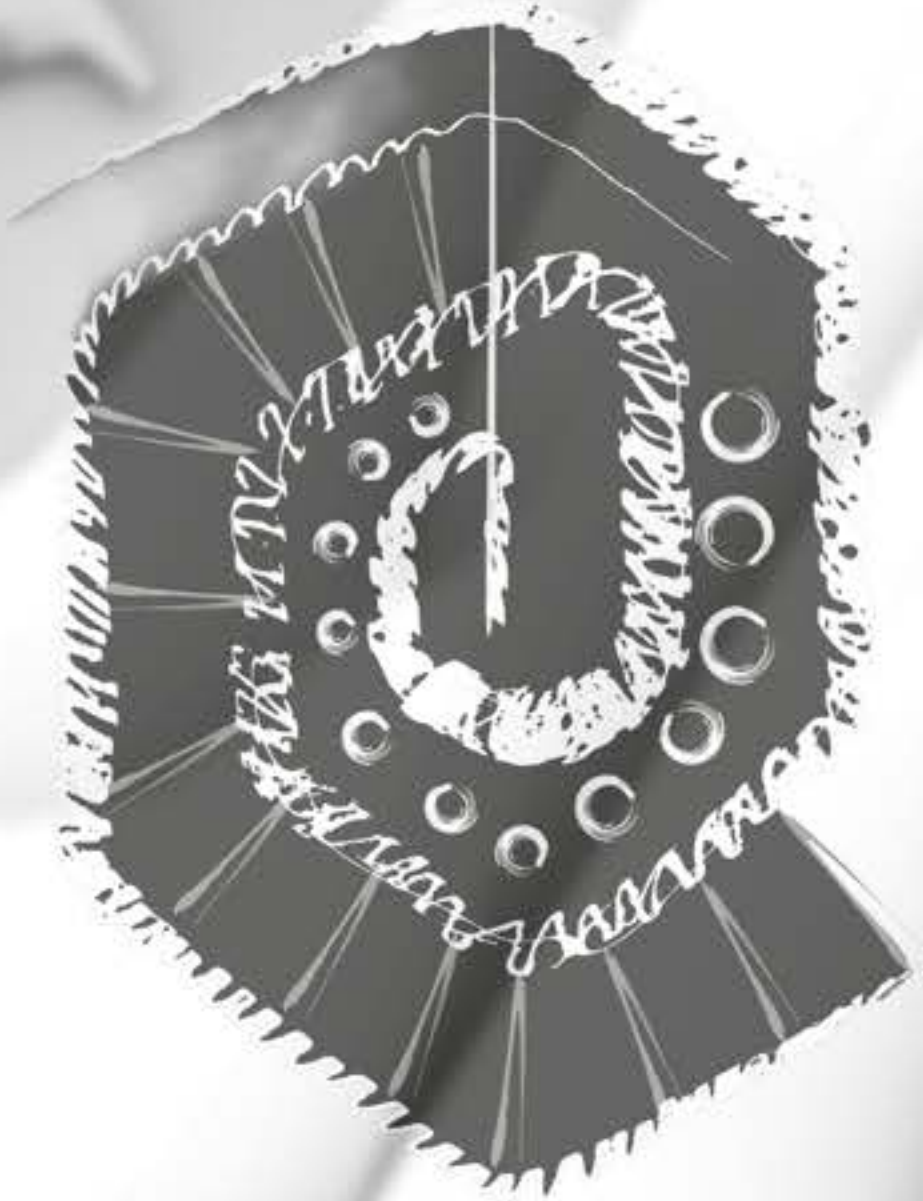


Partido Morfológico



Distribución orgánica

Partido Morfológico

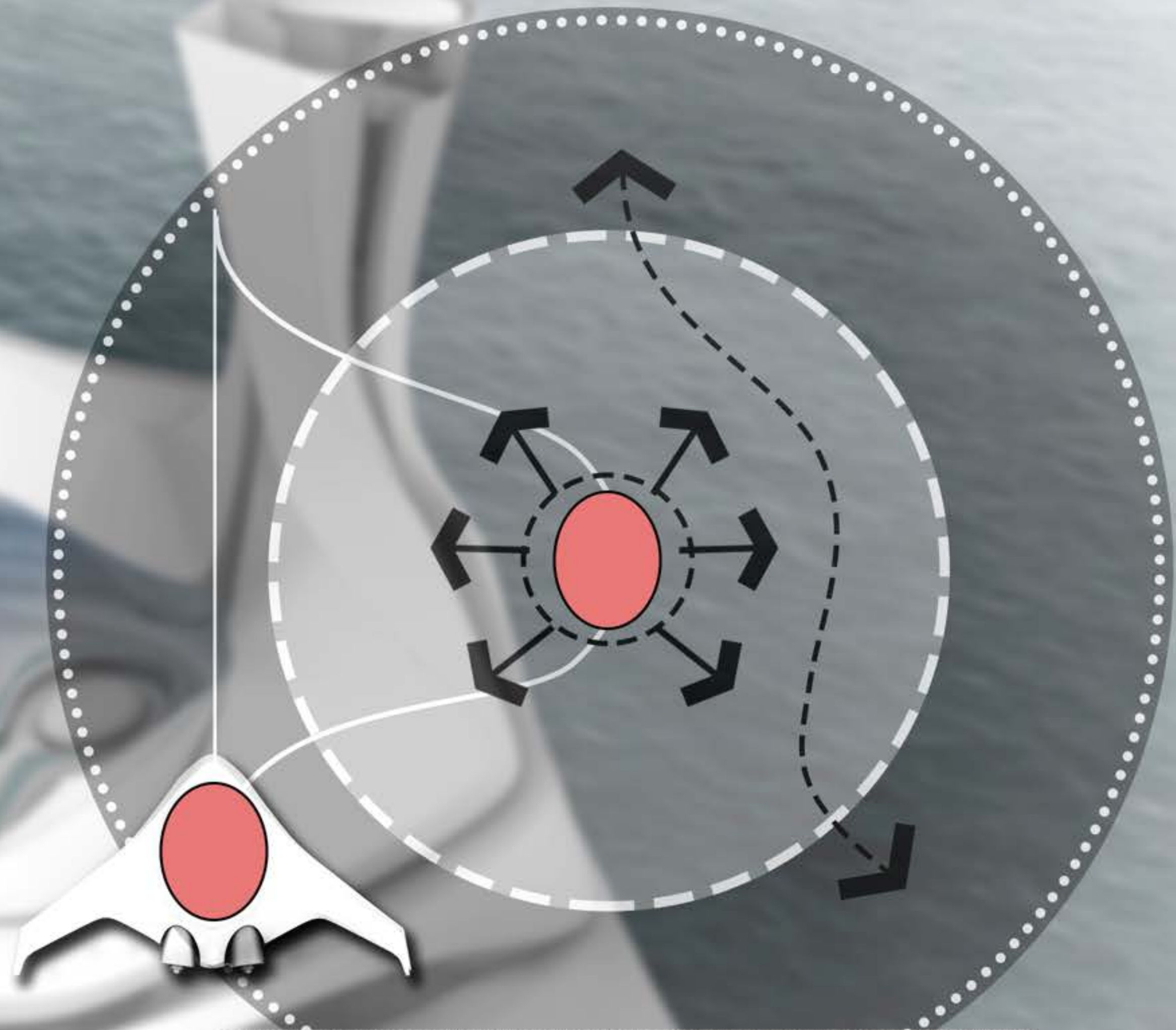


Centralidad escénica

Partido Funcional

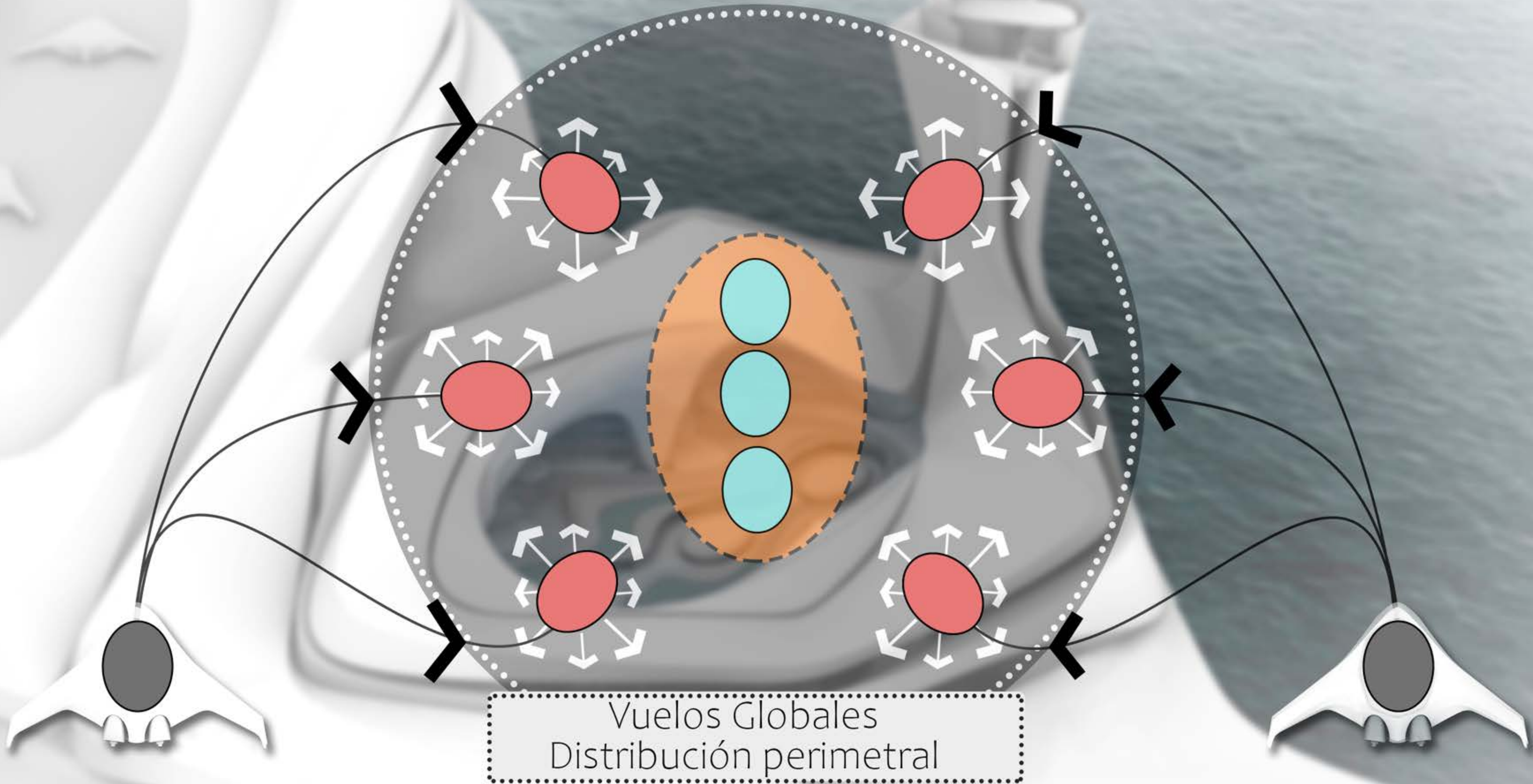


Tipología actual
Distribución lineal



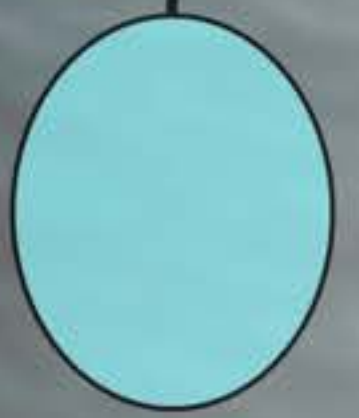
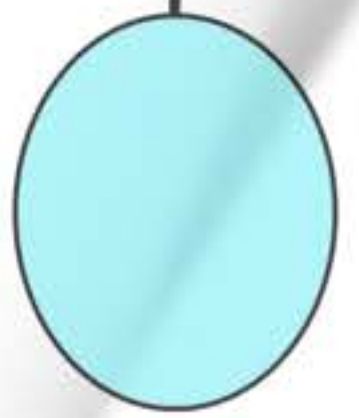
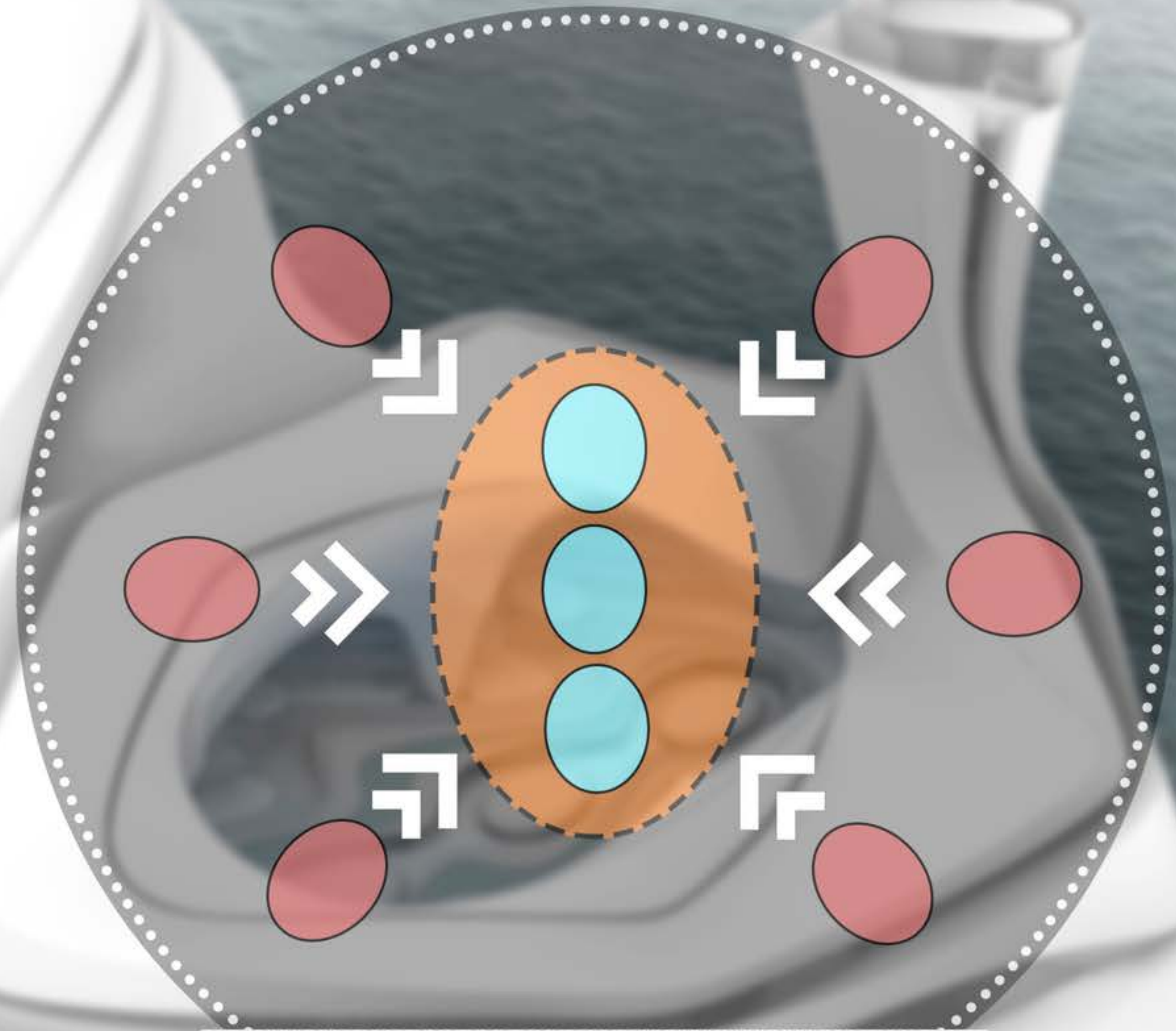
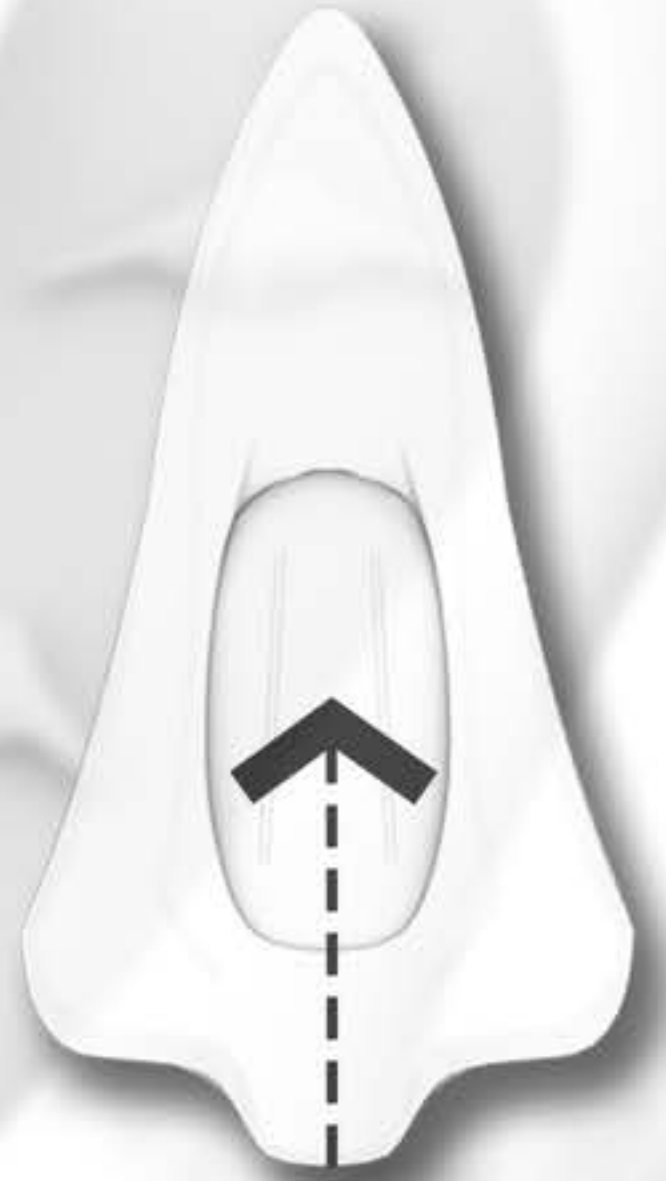
Embarque/Desembarque
independientes

Partido Funcional



Vuelos Globales
Distribución perimetral

Partido Funcional



Vuelos Globales
Distribución perimetral

Programa General

EDIFICACIÓN DE APOYO

1 APOYO AERONAVES GLOBALES

- 1.1 Sector de desacople
- 1.2 Mantenimiento Rápido
- 1.3 Sector de acople
- 1.4 Área de repostaje
- 1.5 Taller de mantenimiento
- 1.6 Centro médico
- 1.7 Estación de bomberos
- 1.8 Sector de Hangares
- 1.9 Pistas de aterrizaje (Doble vía)
- 1.10 Pista de aterrizaje (Vía simple)
- 1.11 Vías de rodaje
- 1.12 Areas de seguridad (RESA)
- 1.13 Zonas de protección en despegue RPZ
- 1.14 Plataformas de estacionamiento
- 1.15 Puntos de carga express
- 1.16 Torre de control

2 APOYO NAVES ORBITALES

- 2.1 Puertos de despegue
- 2.2 Recuperador de calor
- 2.3 Planta de cogeneración energética
- 2.4 Sector de acople
- 2.5 Presurización y chequeo orbital
- 2.6 Canalizadores de cápsulas
- 2.7 Enfriadores de mar

3 APOYO AEROLINEAS

- 3.1 Administración general
- 3.2 Sector de oficinas
- 3.3 Servicios generales
- 3.4 Atención al público
- 3.5 Sector de control de aviación
- 3.6 Centro de negocios y conferencias
- 3.7 Salas de control y logística

TERMINAL AEROPORTUARIA

4 ESCALA LOCAL

- 4.1 Hall de acceso
- 4.2 Check-in automático
- 4.3 Sector de informes
- 4.4 Puntos de recepción de equipaje
- 4.5 Puntos de carga
- 4.6 Administración general
- 4.7 Servicios aerolíneas
- 4.8 Servicios generales - Usuarios

5 PUERTO eVTOL

- 5.1 Area de despegue
- 5.2 Puerto de abordaje
- 5.3 Soporte estacionamiento
- 5.4 Plazas de estacionamiento
- 5.5 Sector de carga/descarga
- 5.6 Apoyo mantenimiento
- 5.7 Servicios generales
- 5.8 Hangares de mantenimiento
- 5.9 Depósito herramientas

6 HYPERLOOP

- 6.1 Plataformas de acceso
- 6.2 Canalizaciones descubiertas
- 6.3 Presurizadores
- 6.4 Servicios generales
- 6.5 Almacenamiento energético
- 6.6 Sectores de carga y descarga

7 VEHICULOS AUTONOMOS

- 7.1 Plazas de acceso
- 7.2 Estacionamiento vehículos en espera
- 7.3 Estacionamiento mantenimiento
- 7.4 Sector de carga energética
- 7.5 Mantenimiento
- 7.6 Servicios generales

8 ESCALA GLOBAL

- 8.1 Plataformas de arribo
- 8.2 Sector de verificación de identidad
- 8.3 Apoyo seguridad de corta distancia
- 8.4 Plataformas de embarque
- 8.5 Sector de verificación de identidad
- 8.6 Apoyo seguridad de corta distancia
- 8.7 Canalizaciones de cápsulas
- 8.8 Sala de gestión de equipaje
- 8.9 Sector de retiro de equipaje
- 8.10 Control de equipaje
- 8.11 Administración general
- 8.12 Servicios aerolíneas
- 8.13 Servicios generales - Usuarios
- 8.14 Sectores de comercio
- 8.15 Entretenimiento y cultura
- 8.16 Servicios de salud y bienestar
- 8.17 Espacios de estancia
- 8.18 Circulación rápida
- 8.19 Estaciones de movilidad rápida

9 ESCALA ORBITAL

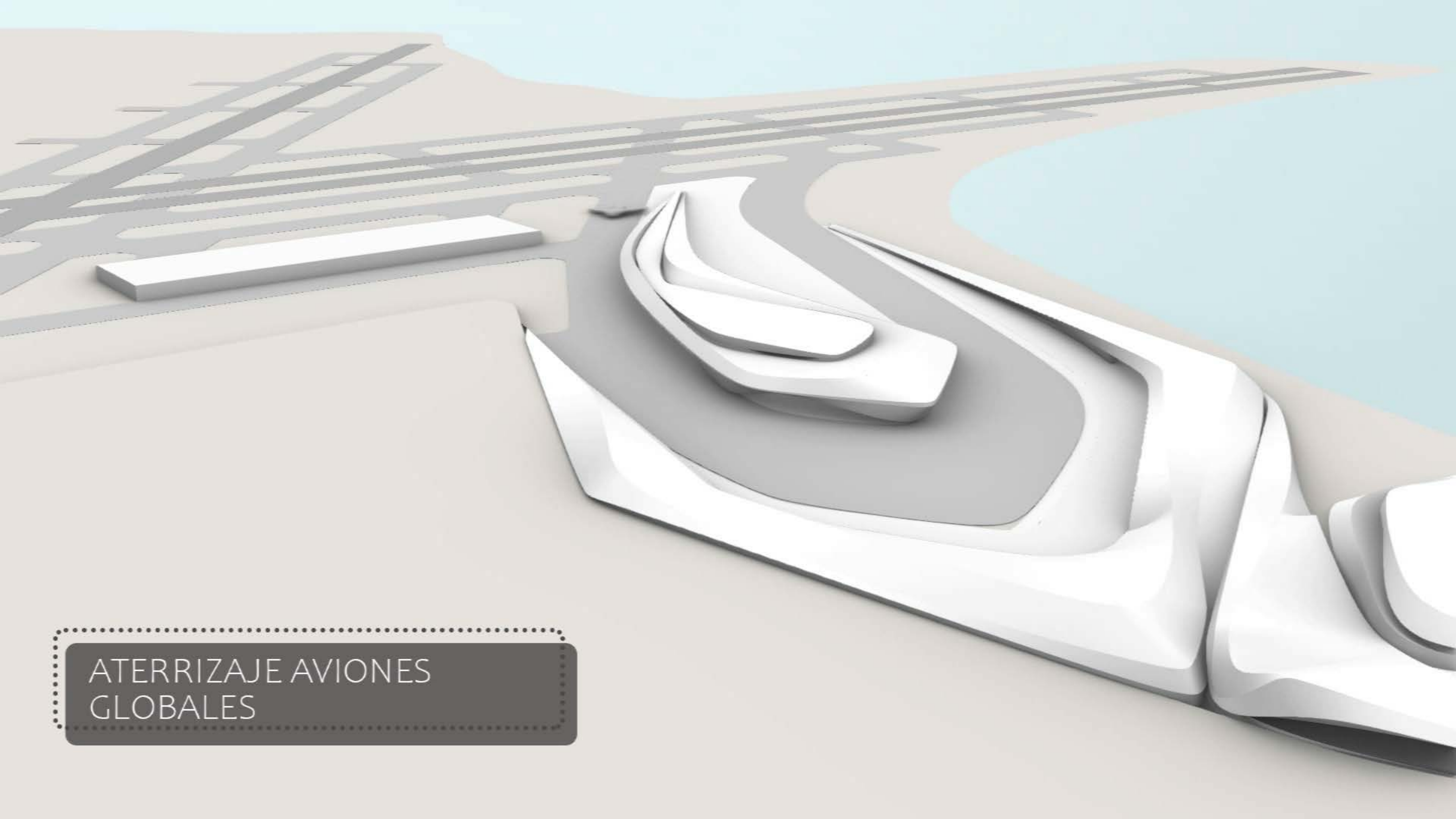
- 9.1 Bahías de abordaje
- 9.2 Controles de salud
- 9.3 Revisiones biológicas
- 9.4 Tests psicológicos
- 9.5 Control de tecnología integrada
- 9.6 Control permisos biometricos de viaje
- 9.7 Capacitación para vuelos en gravedad 0
- 9.8 Preparación corporal para despegue
- 9.9 Canalizaciones de cápsulas
- 9.10 Sector de carga y retiro de equipaje
- 9.11 Sector de adaptación terrestre
- 9.12 Servicios generales



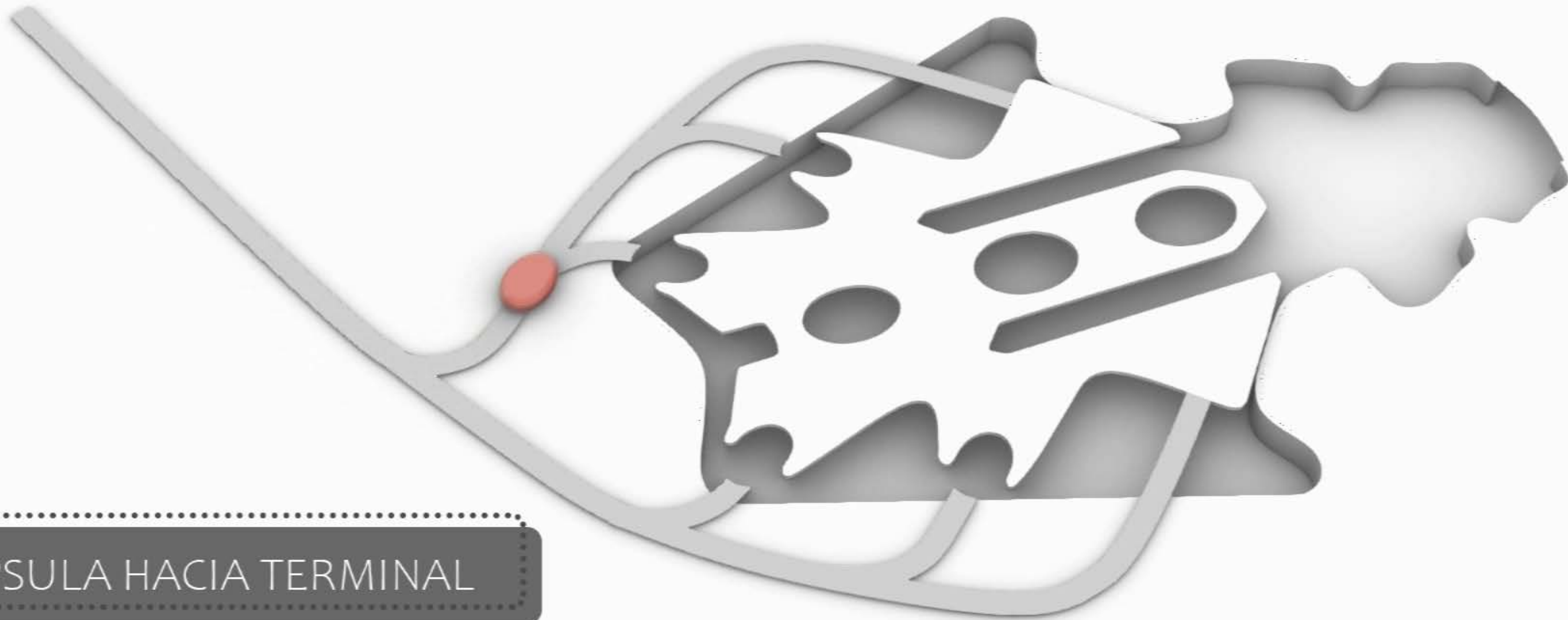
PLANTEO DE FLUJOS

¿Cómo funciona un aeropuerto para el año
2100?

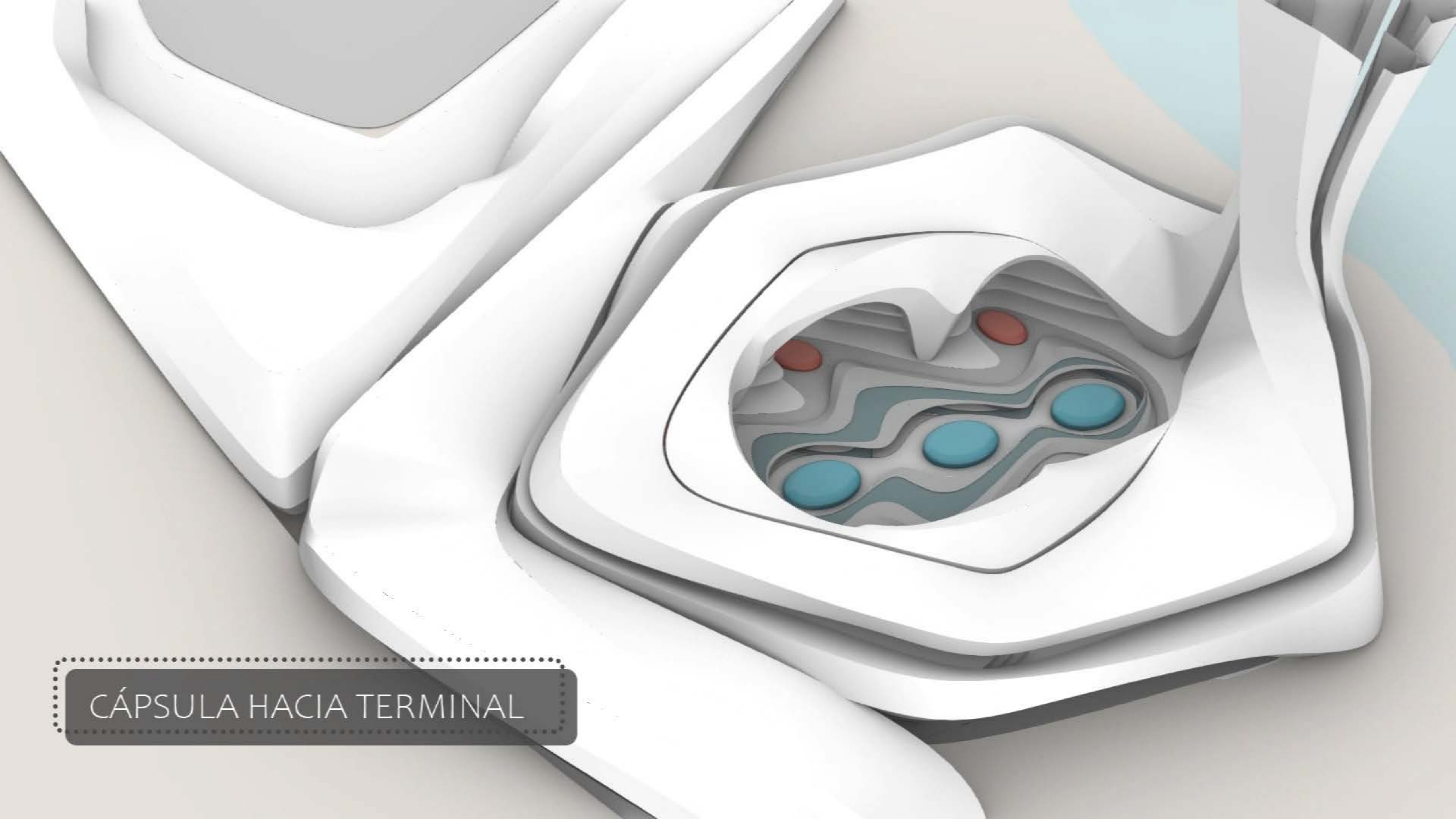




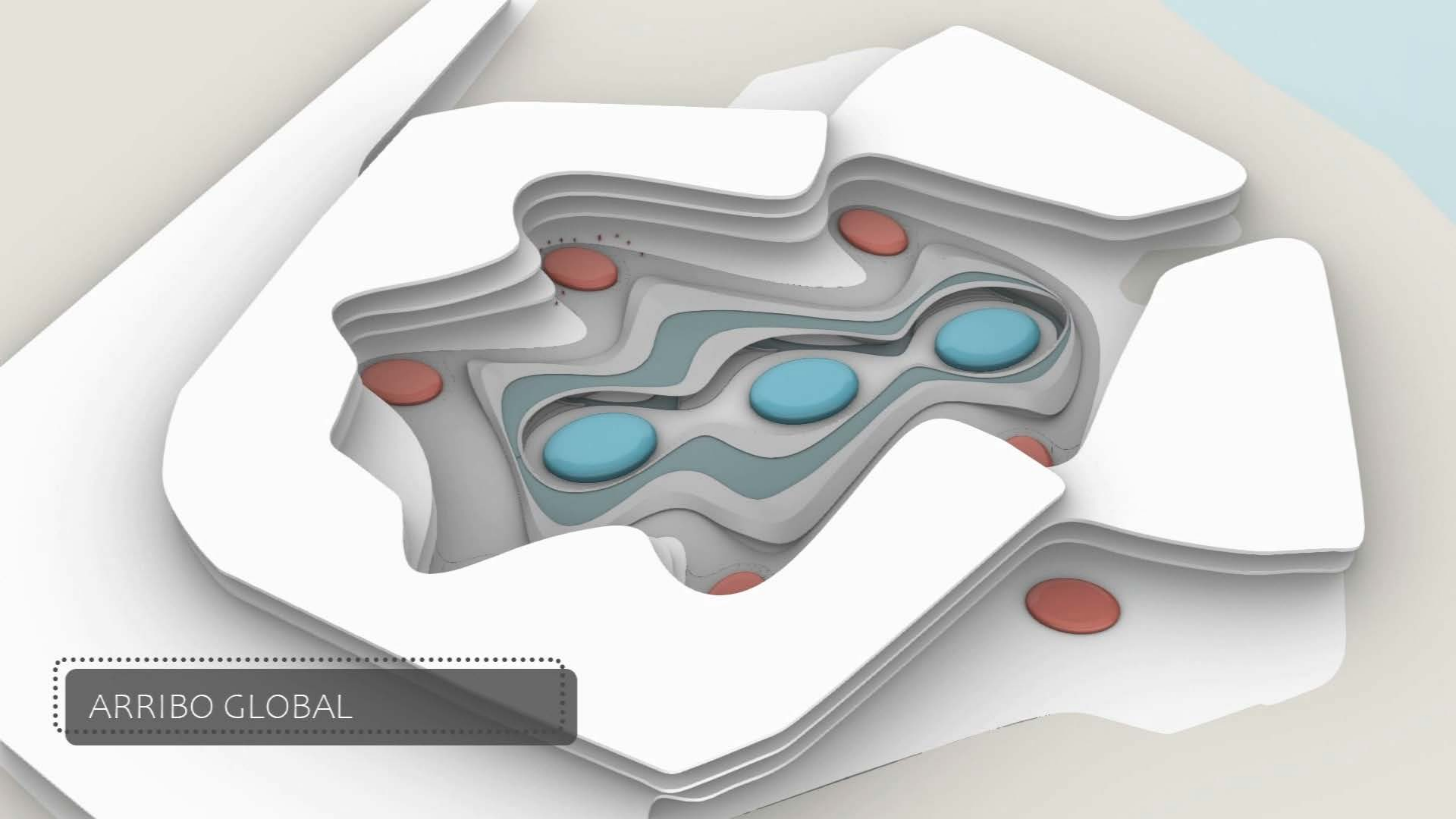
ATERRIZAJE AVIONES
GLOBALES



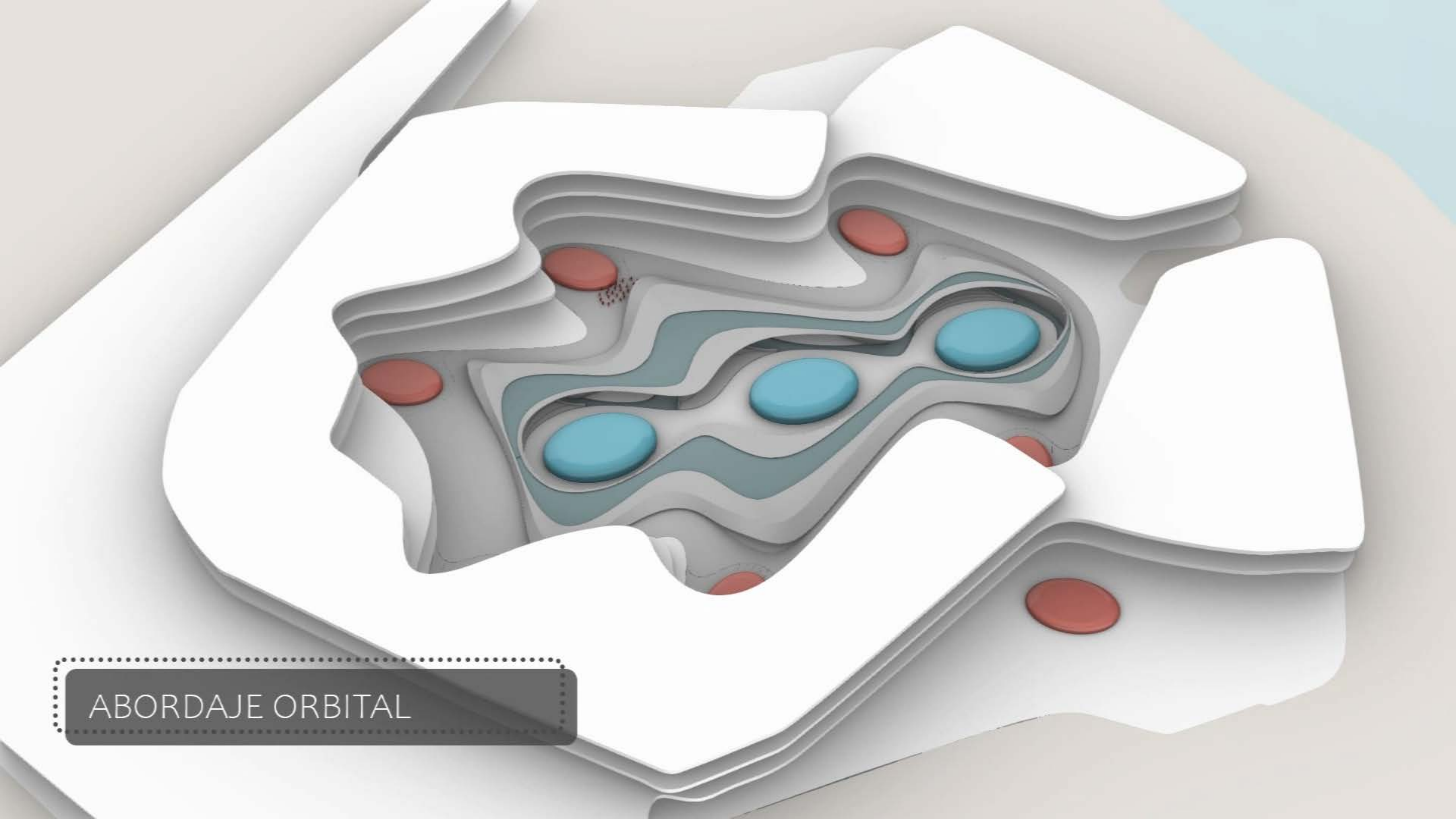
CÁPSULA HACIA TERMINAL



CÁPSULA HACIA TERMINAL

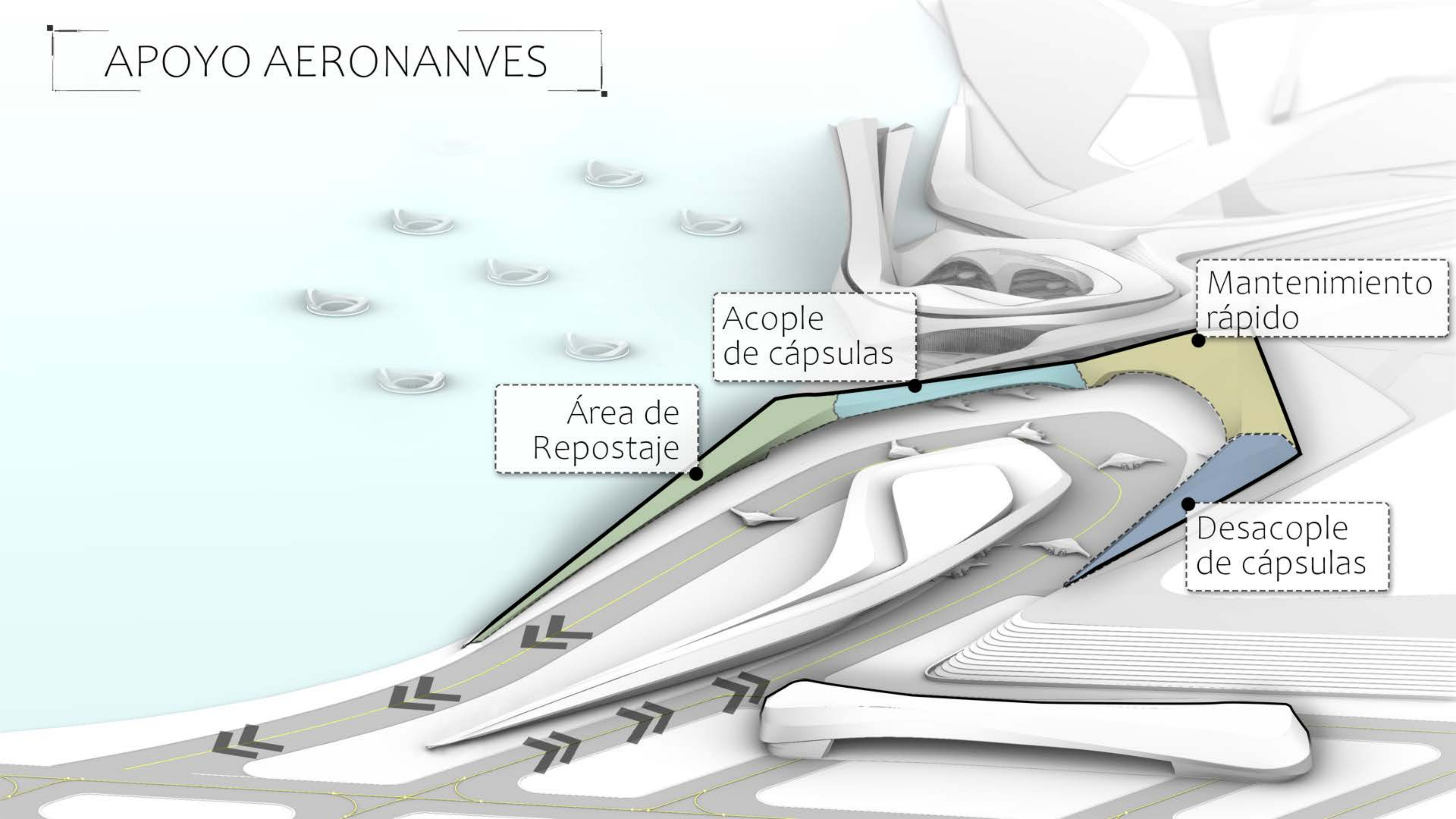


ARRIBO GLOBAL

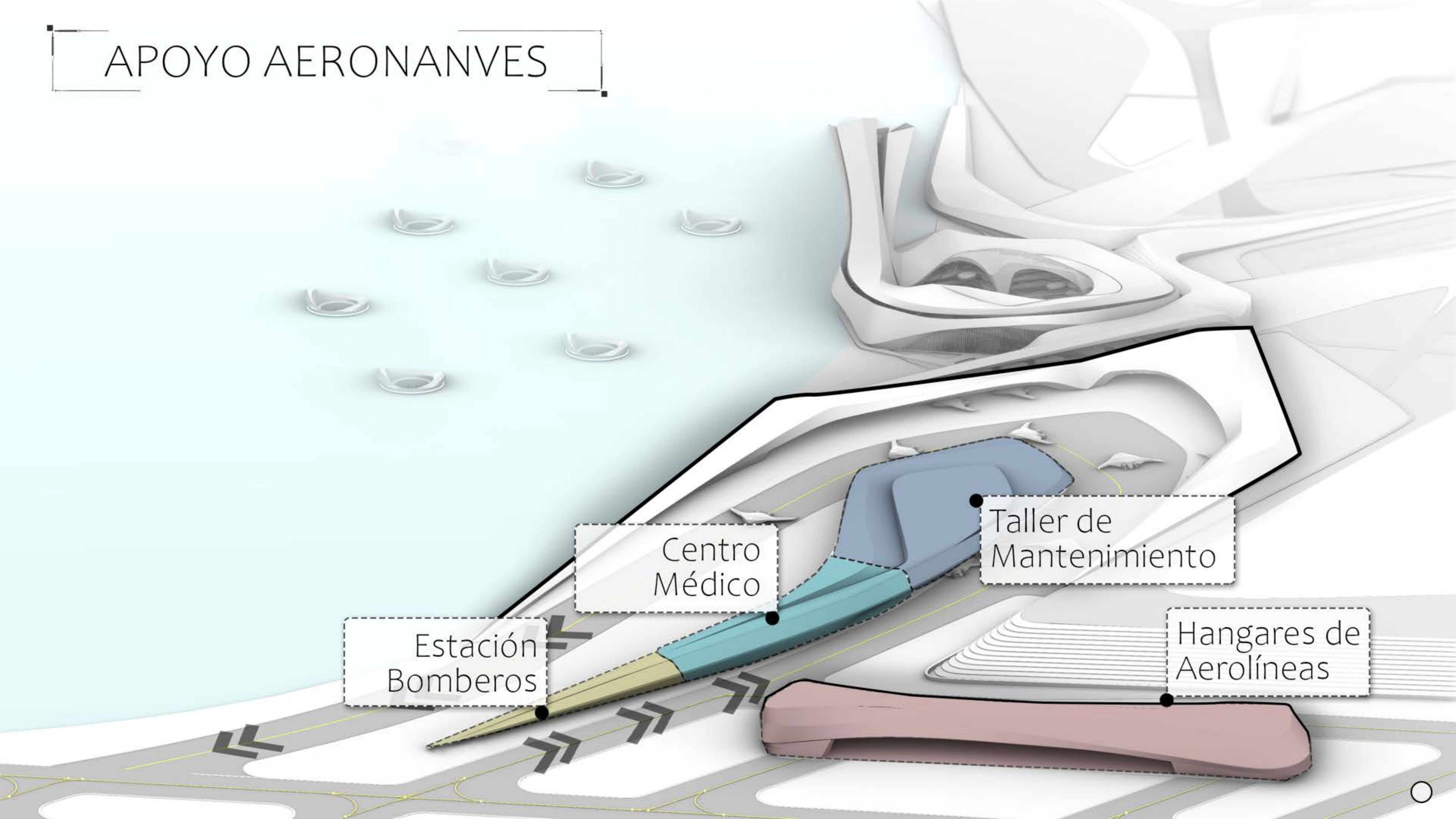


ABORDAJE ORBITAL

APOYO AERONAVES



APOYO AERONAVES



Estación Bomberos

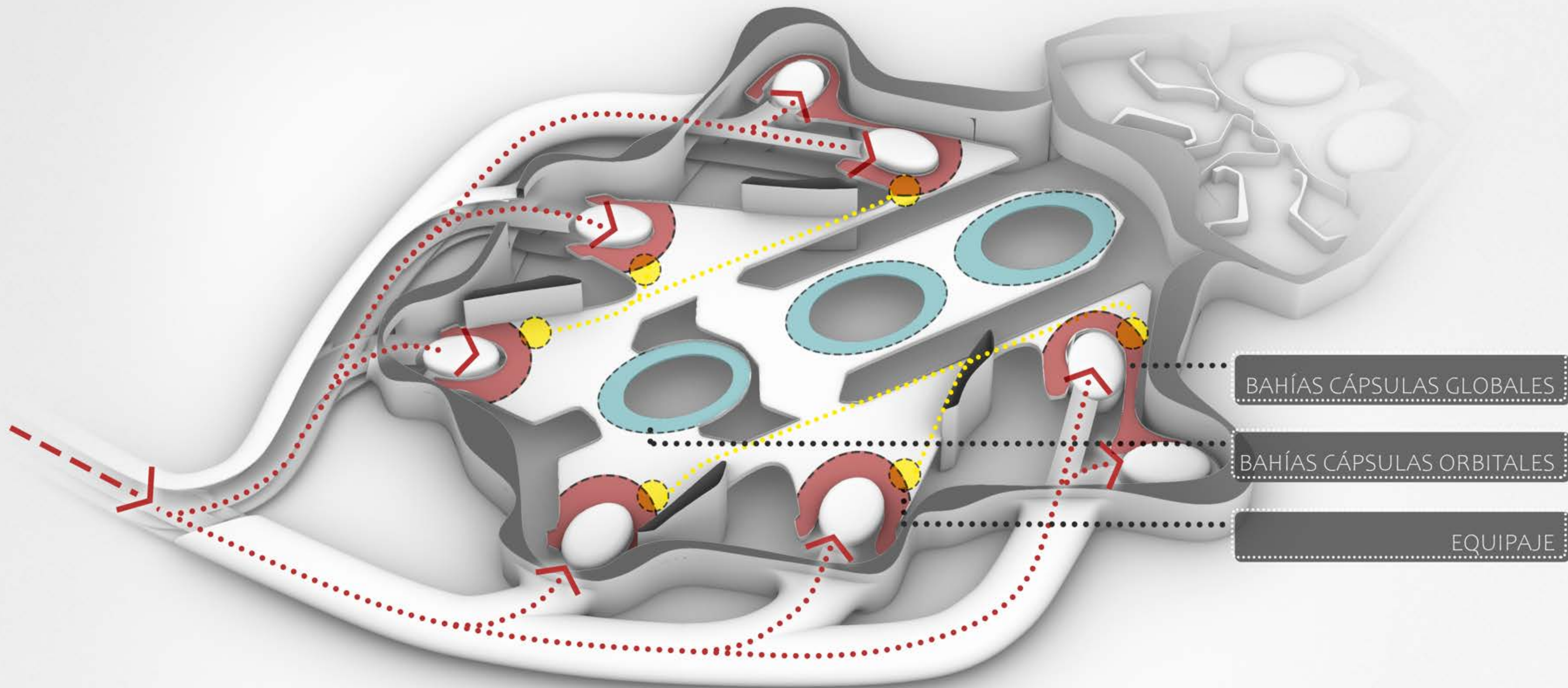
Centro Médico

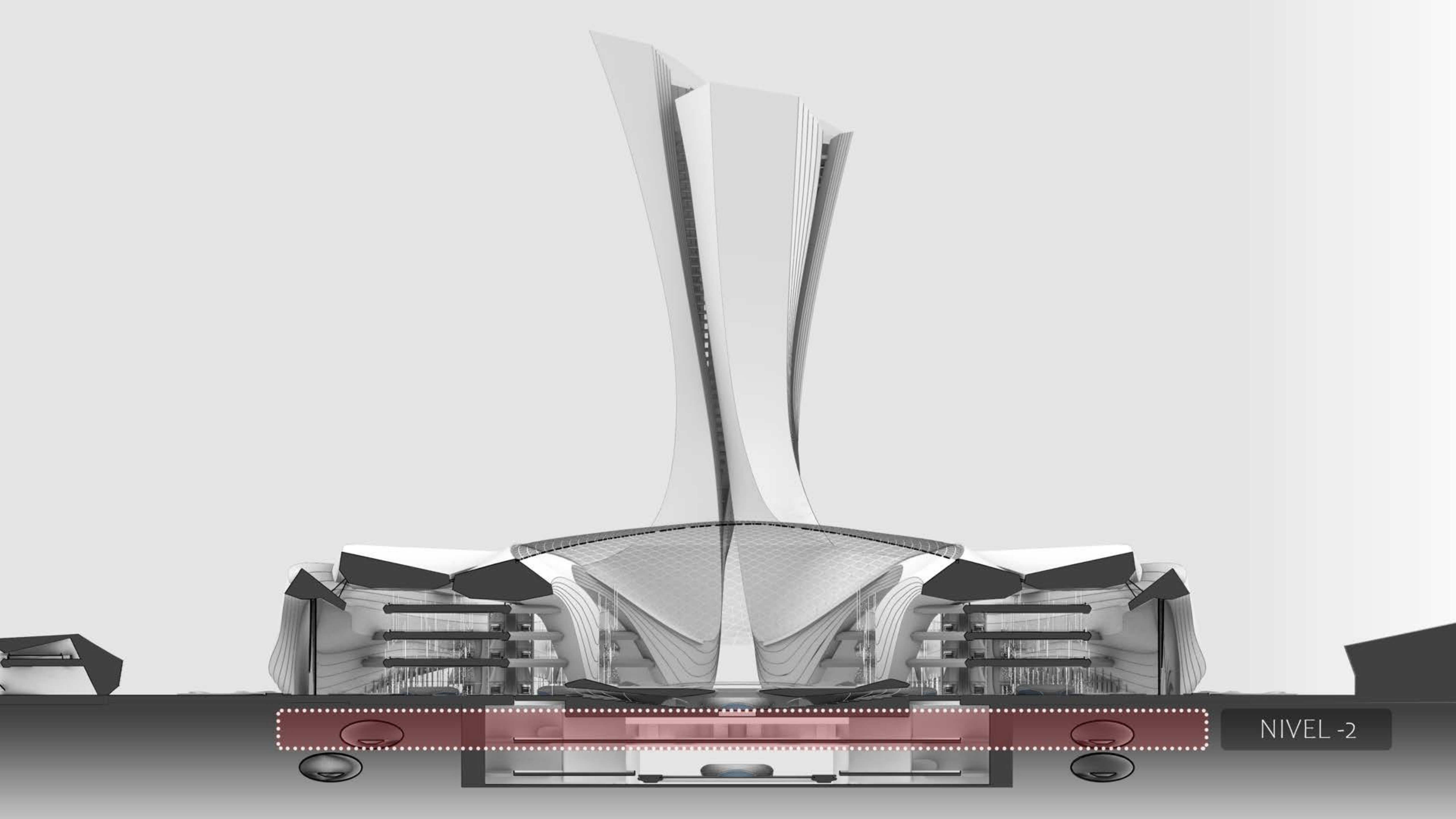
Taller de Mantenimiento

Hangares de Aerolíneas

SUBSUELO ARRIBO CÁPSULAS

Nivel -2

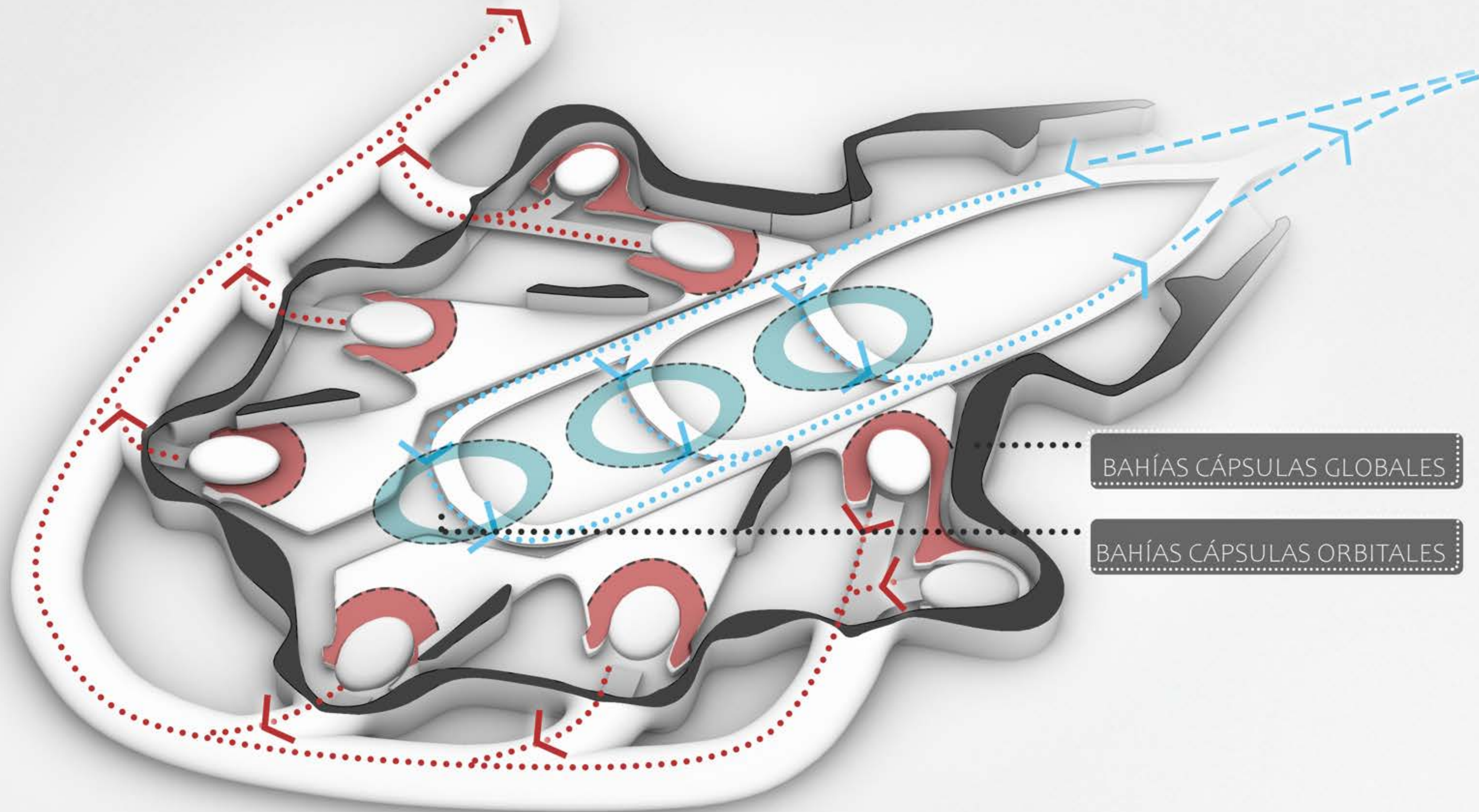




NIVEL -2

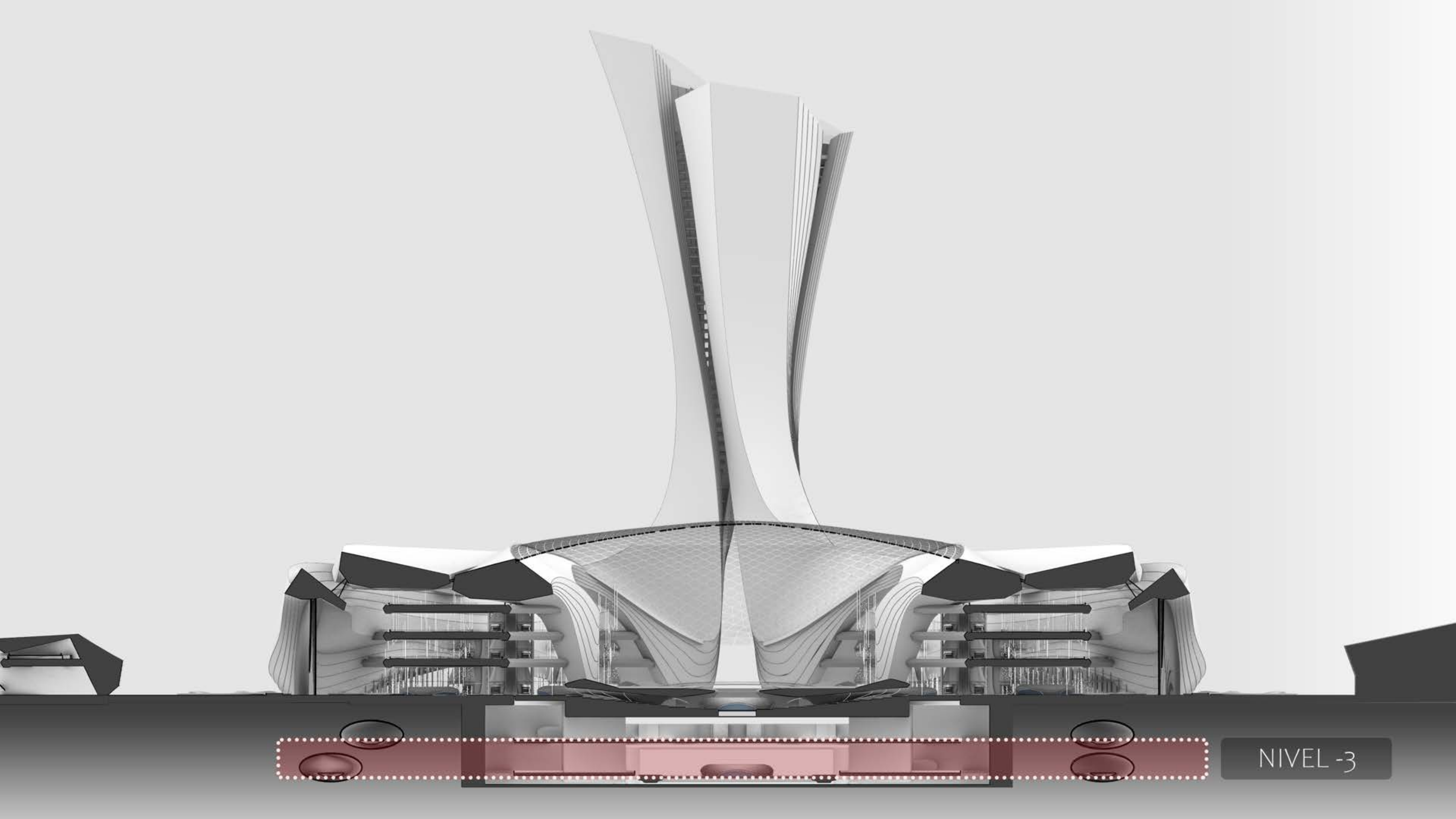
SUBSUELO PARTIDA CÁPSULAS

Nivel -3



BAHÍAS CÁPSULAS GLOBALES

BAHÍAS CÁPSULAS ORBITALES



NIVEL -3



ARRIBO A TERMINAL AEROPORTUARIA

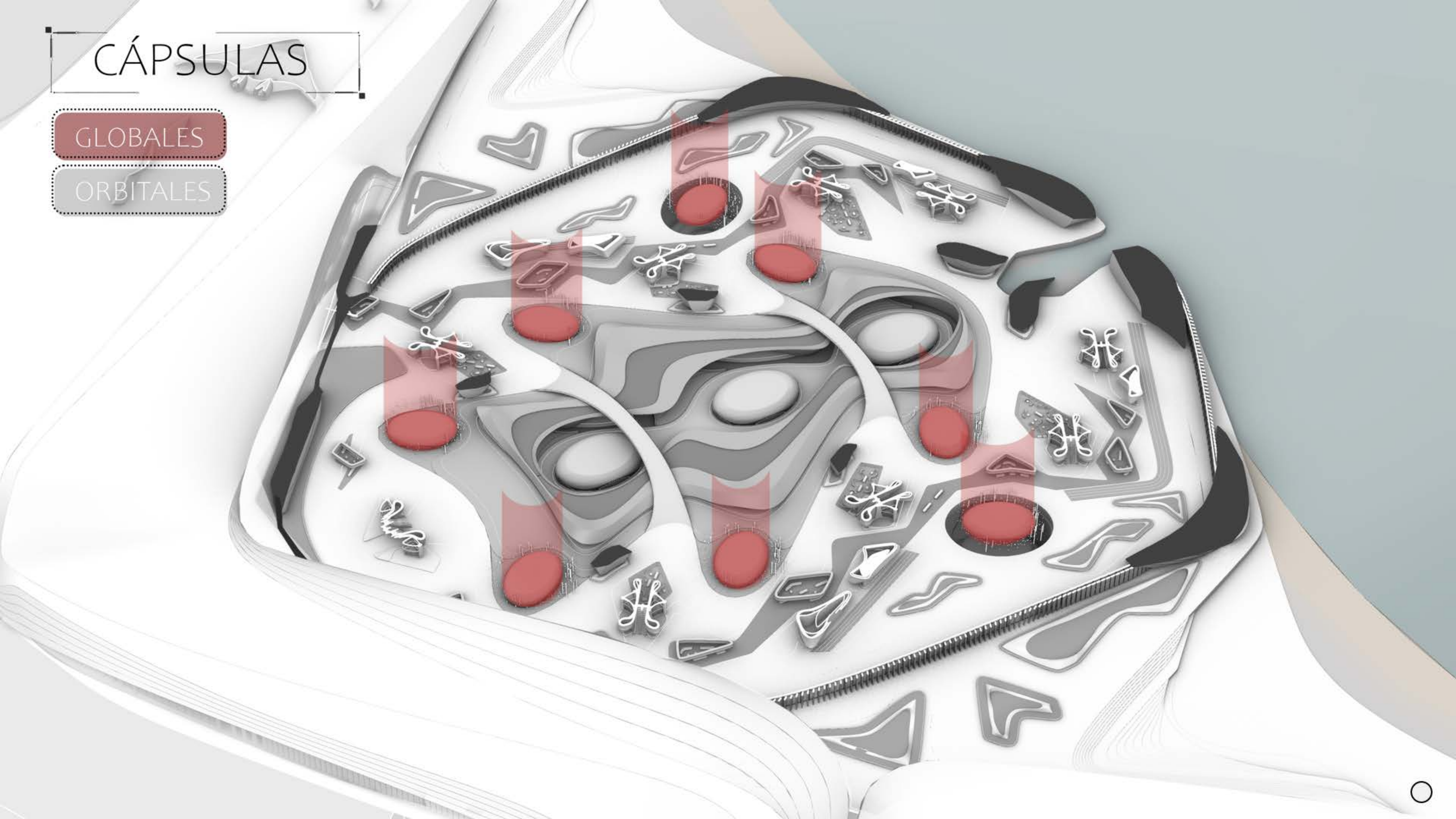
Experiencia en Realidad Virtual

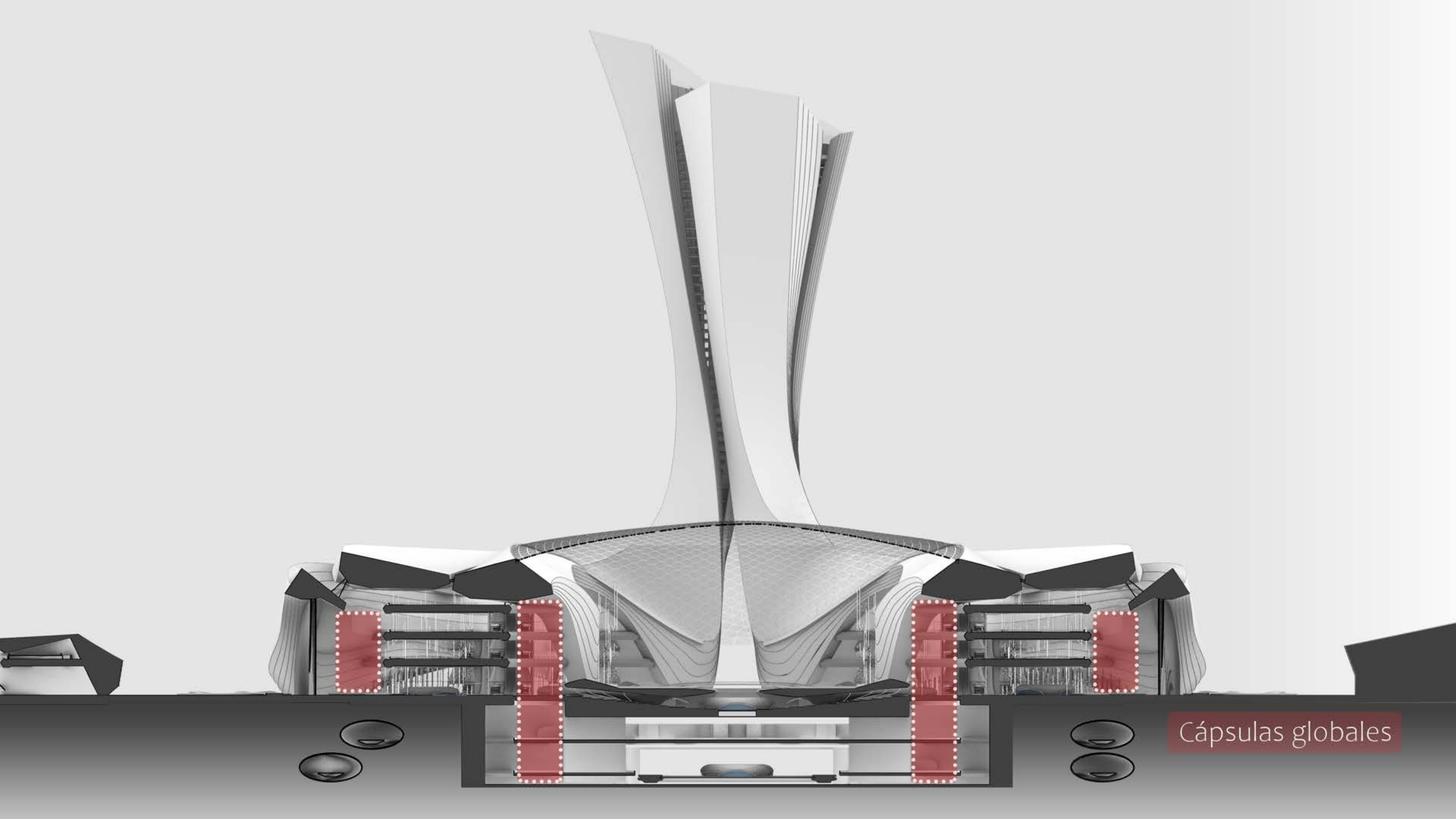


CÁPSULAS

GLOBALES

ORBITALES



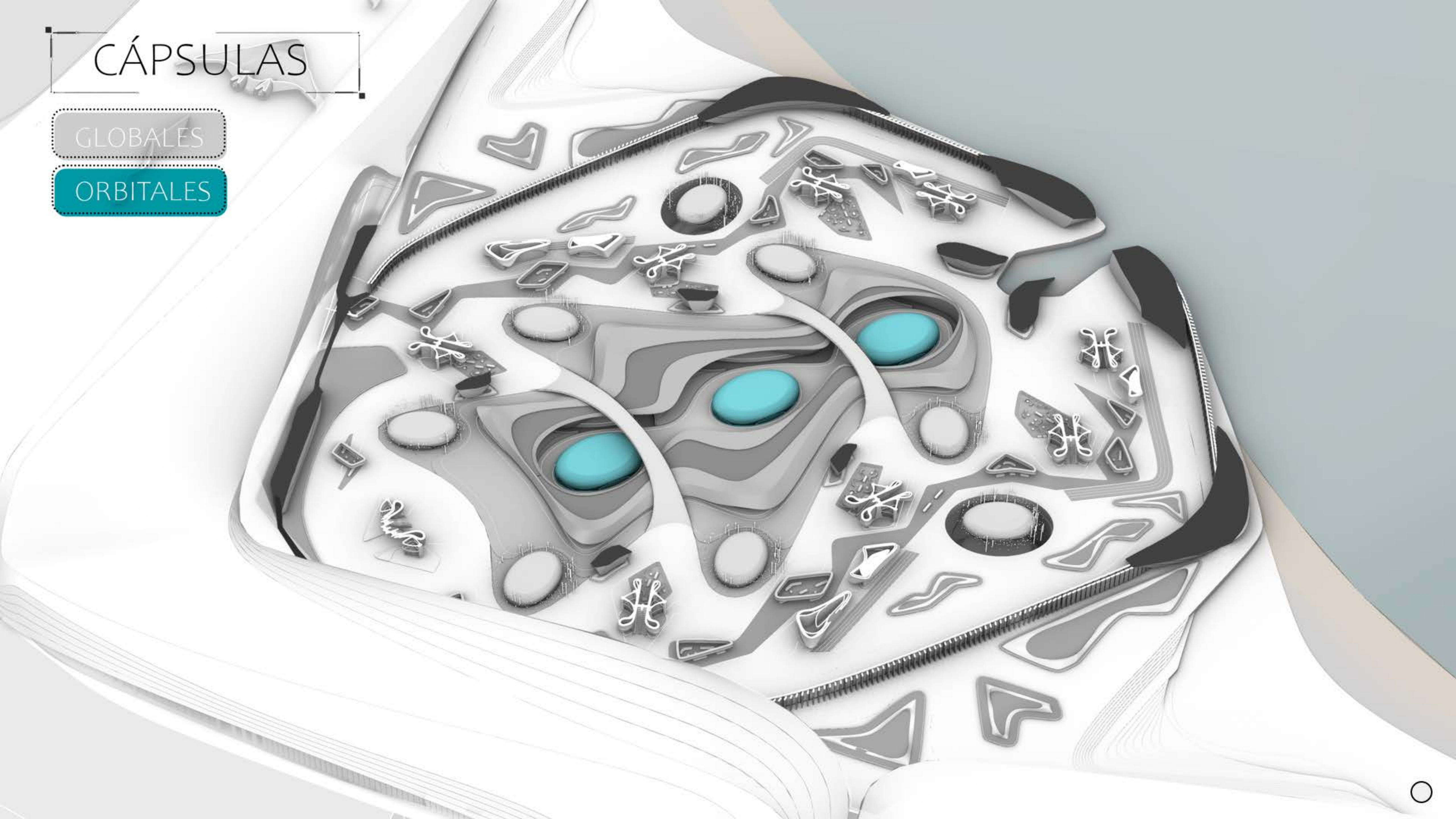


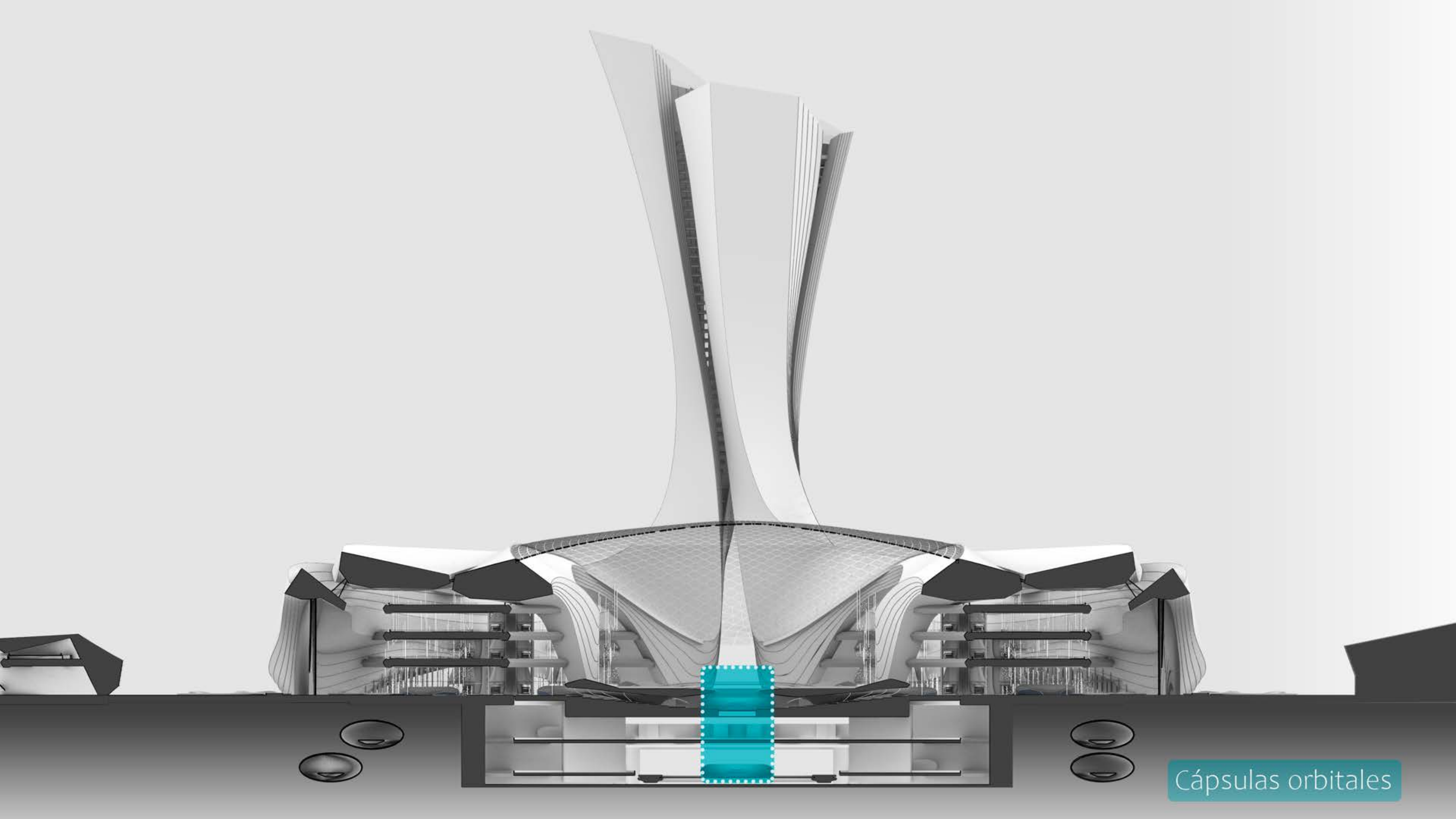
Cápsulas globales

CÁPSULAS

GLOBALES

ORBITALES





Cápsulas orbitales

CÁLCULO DE PASAJEROS

Actualidad

Cod. IATA	NOMBRE	M. de Pasajeros/Año
SIN	A. Int. De Changuí	68,3
MIA	A. Int. De Miami	45,9
CUN	A. Int. De Cancún	25
PROMEDIO		46,4

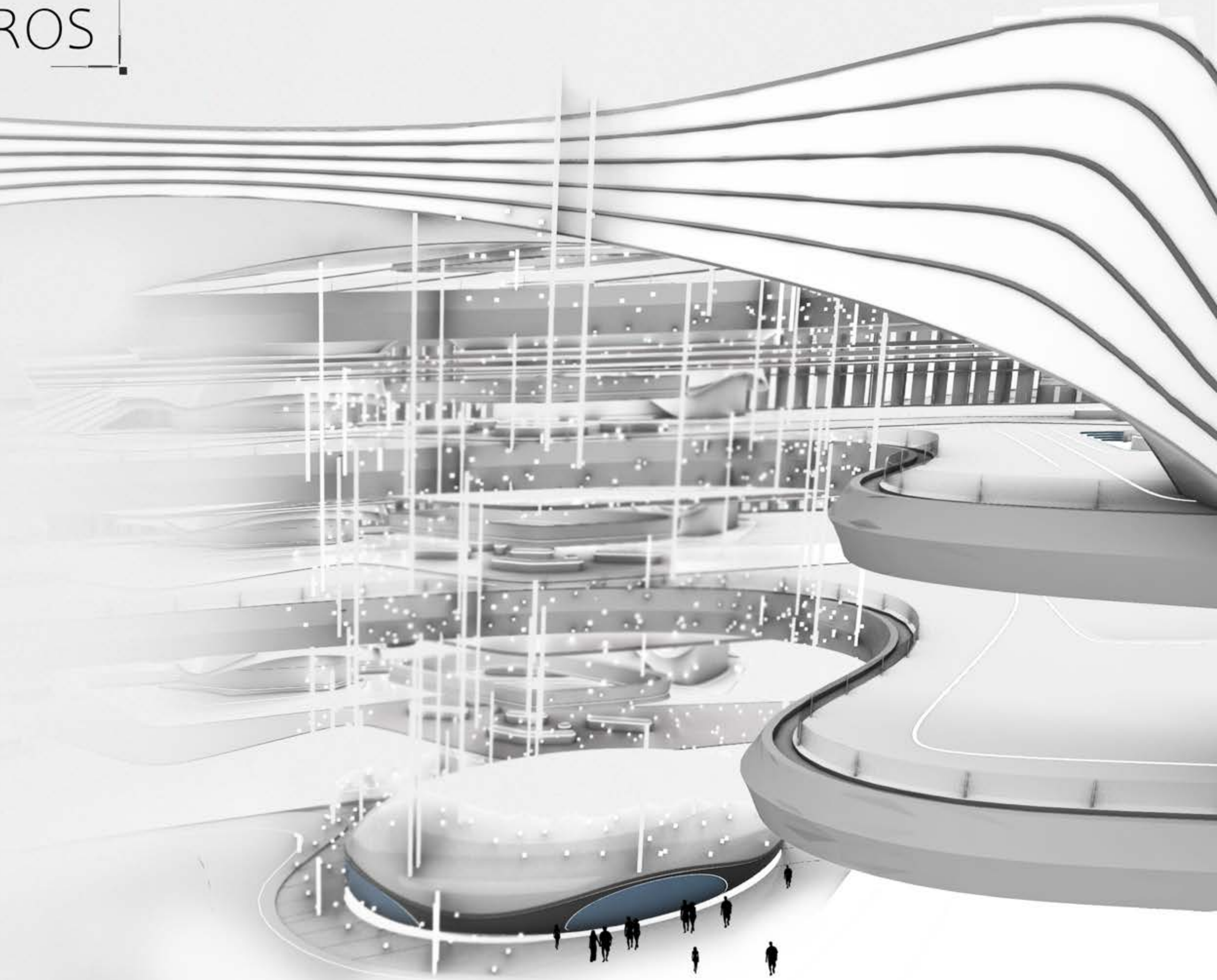
Año 2100:

60 millones de pasajeros por año

Enlace a Marte

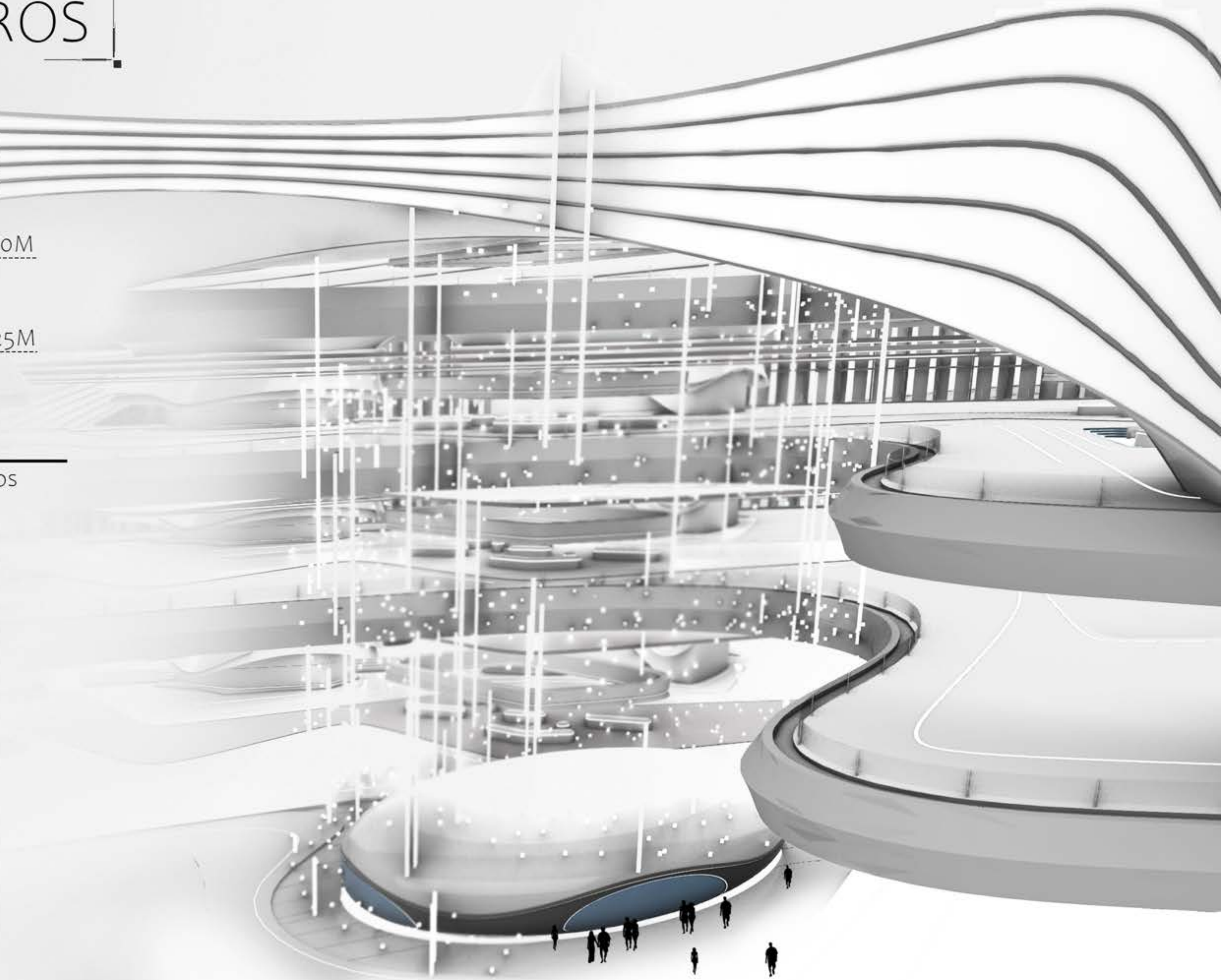
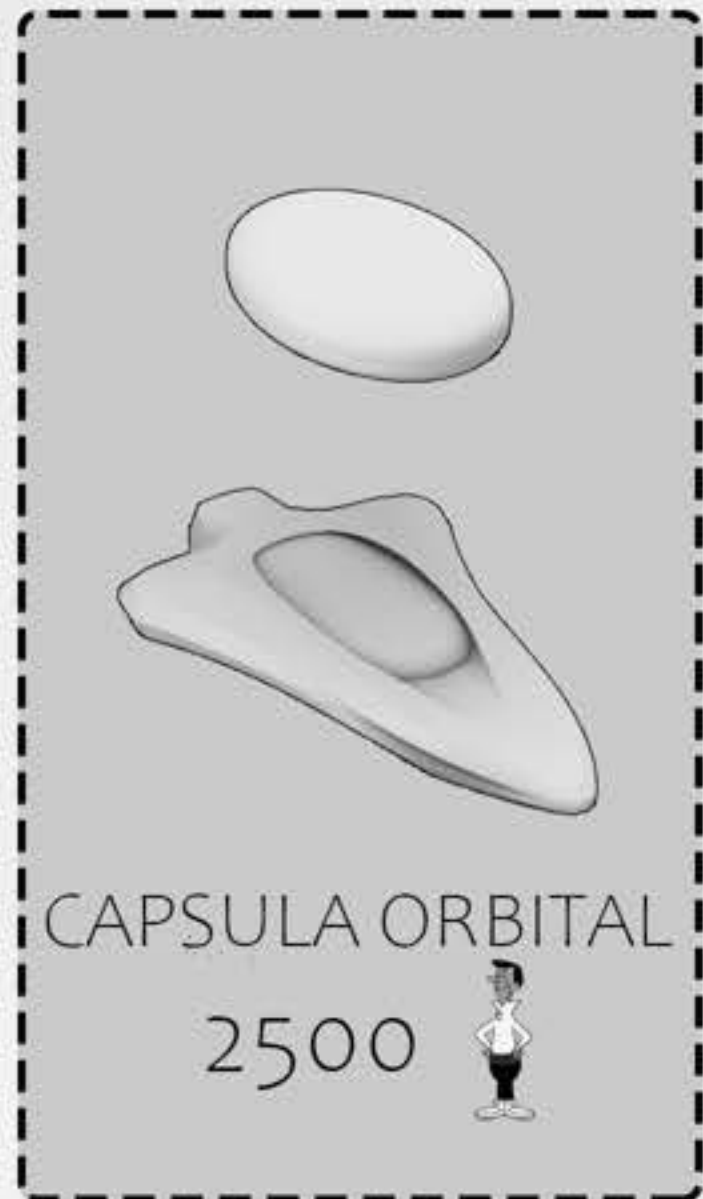
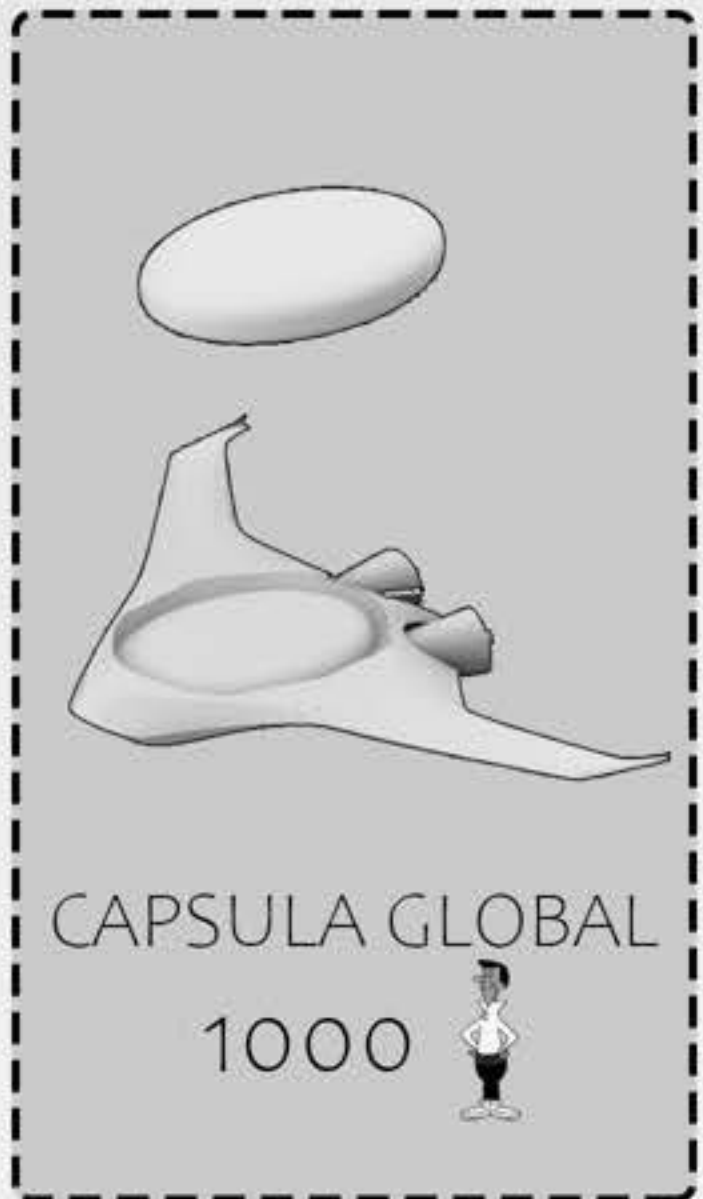
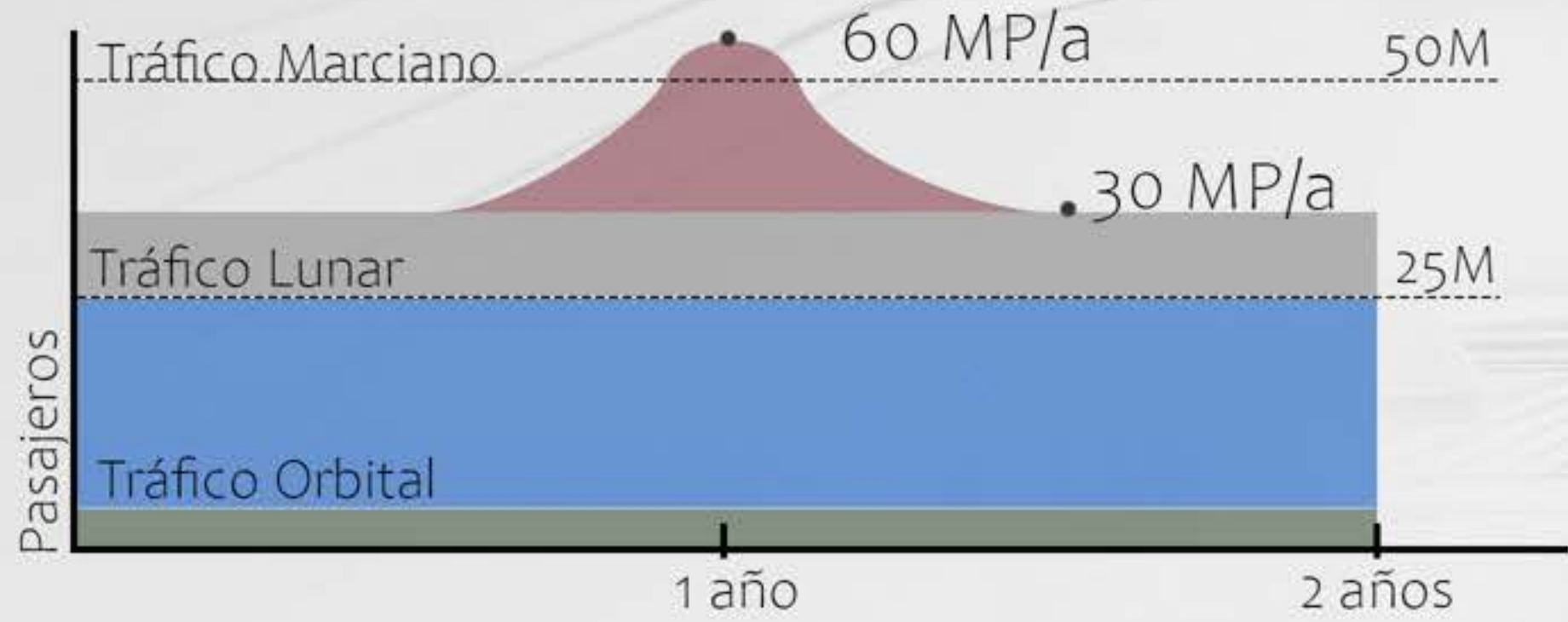


Dos meses cada dos años



CÁLCULO DE PASAJEROS

Distribución de vuelos



CÁLCULO DE PASAJEROS

Demanda
Máxima

60M P/año
165.000 P/día



20 Arribos /día
20 Partidas /día

(Por cada columna de embarque)

Demanda
Promedio

30M P/año
82.000 P/día

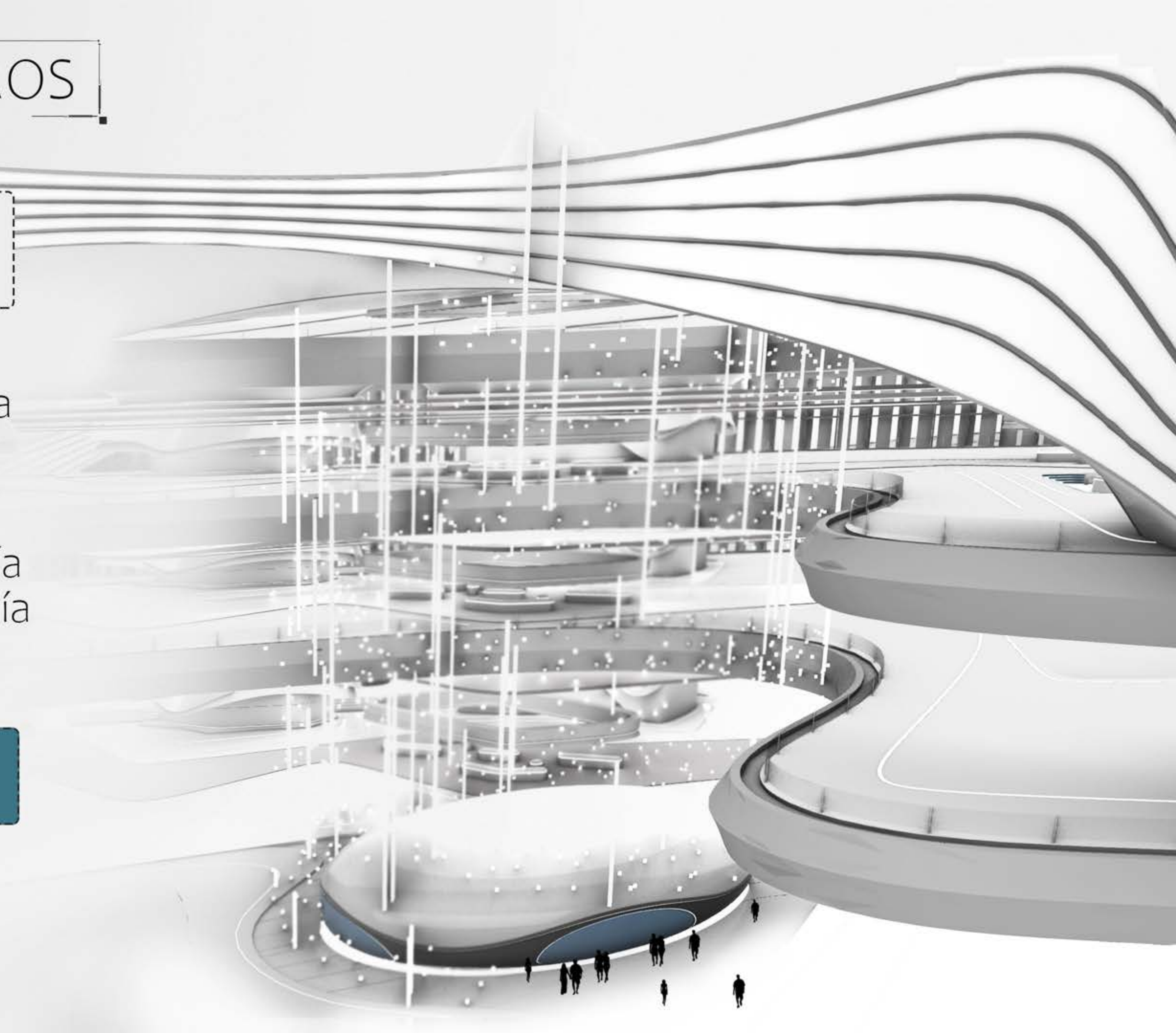


10 Arribos /día
10 Partidas /día

Arquitectura de “Escala de Viaje”

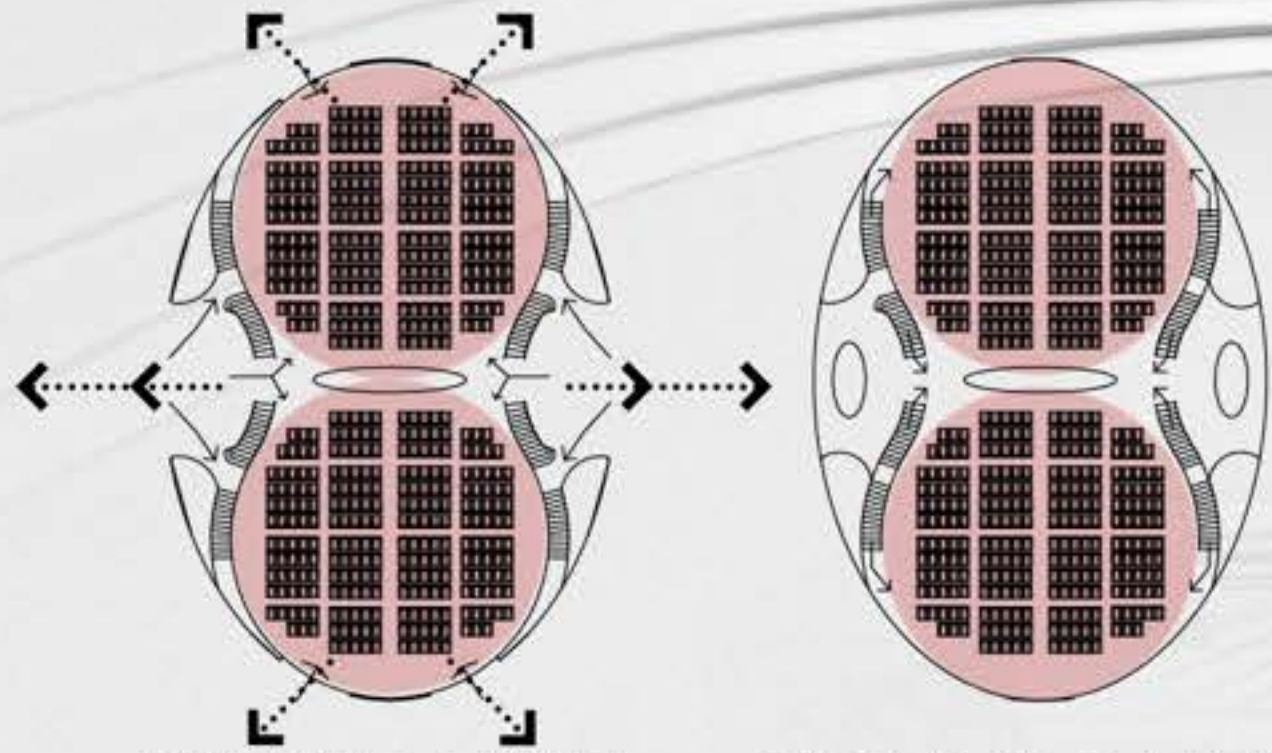
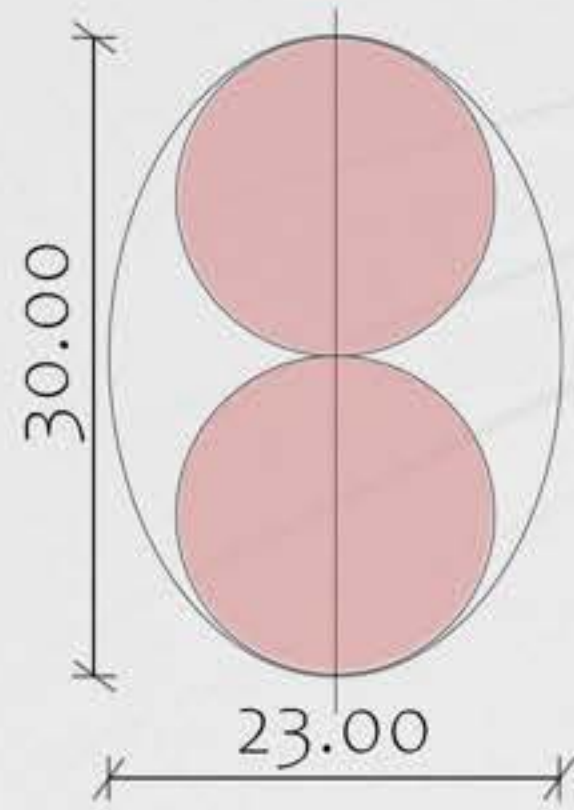


Embarques y arribos simétricos
Global - Orbital



CÁPSULAS GLOBALES

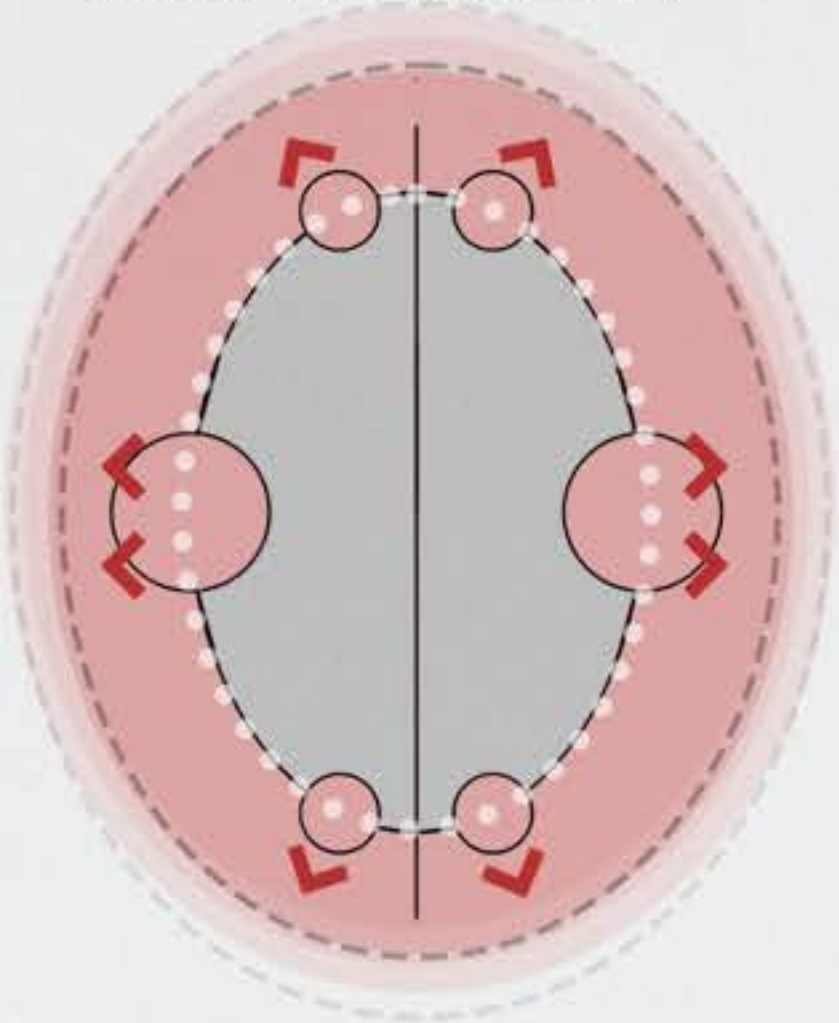
DISTRIBUCIÓN



PRIMER NIVEL

SEGUNDO NIVEL

CONTROLES

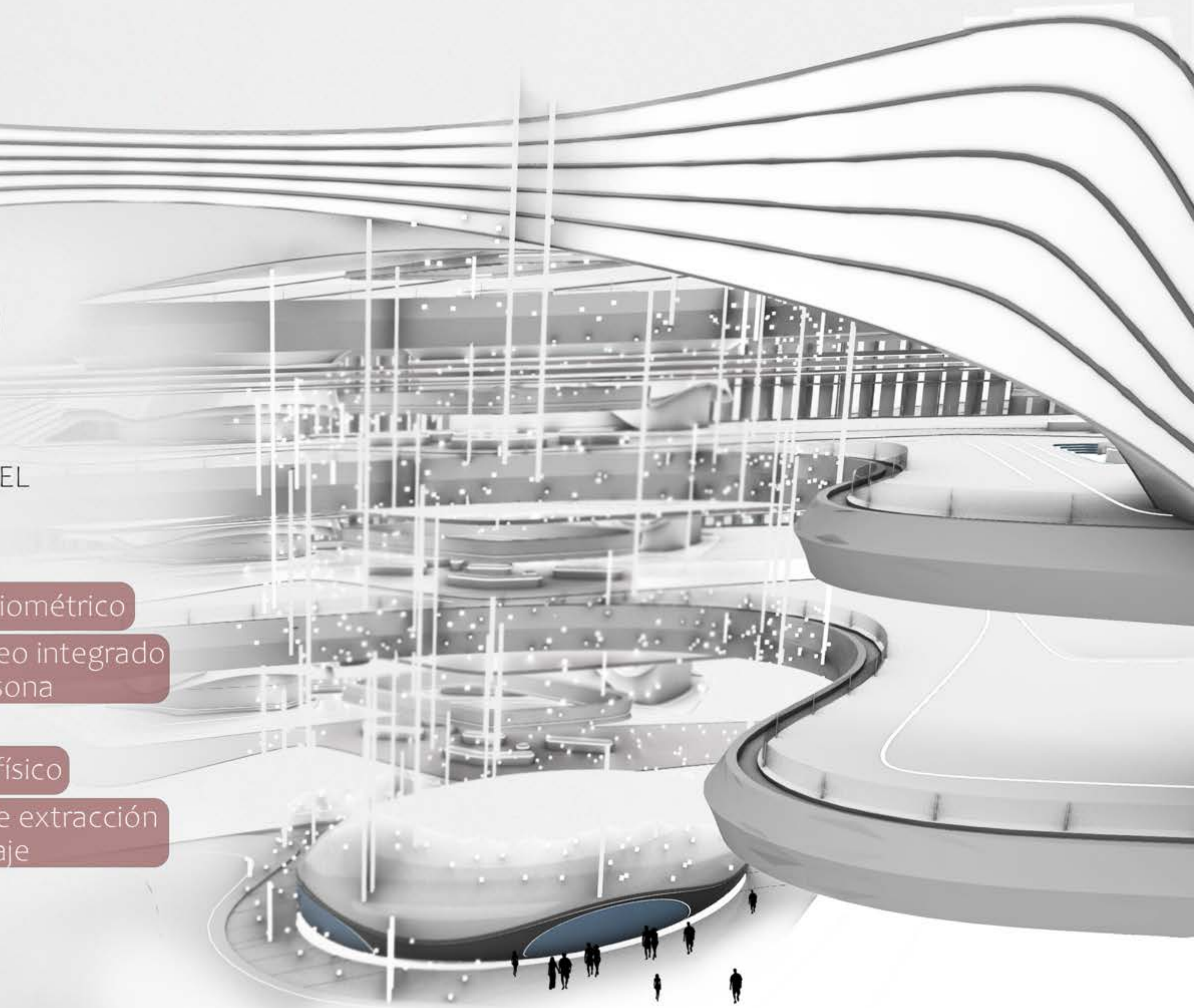


IDENTIDAD
SALUD

- > Control biométrico
- > Monitoreo integrado en la persona

SEGURIDAD
ADUANA

- > Escaneo físico
- > Puntos de extracción de equipaje



DISTRIBUCIÓN EN ALTURA

MOVIMIENTO VERTICAL

ABORDAJE



Levitación Magnética

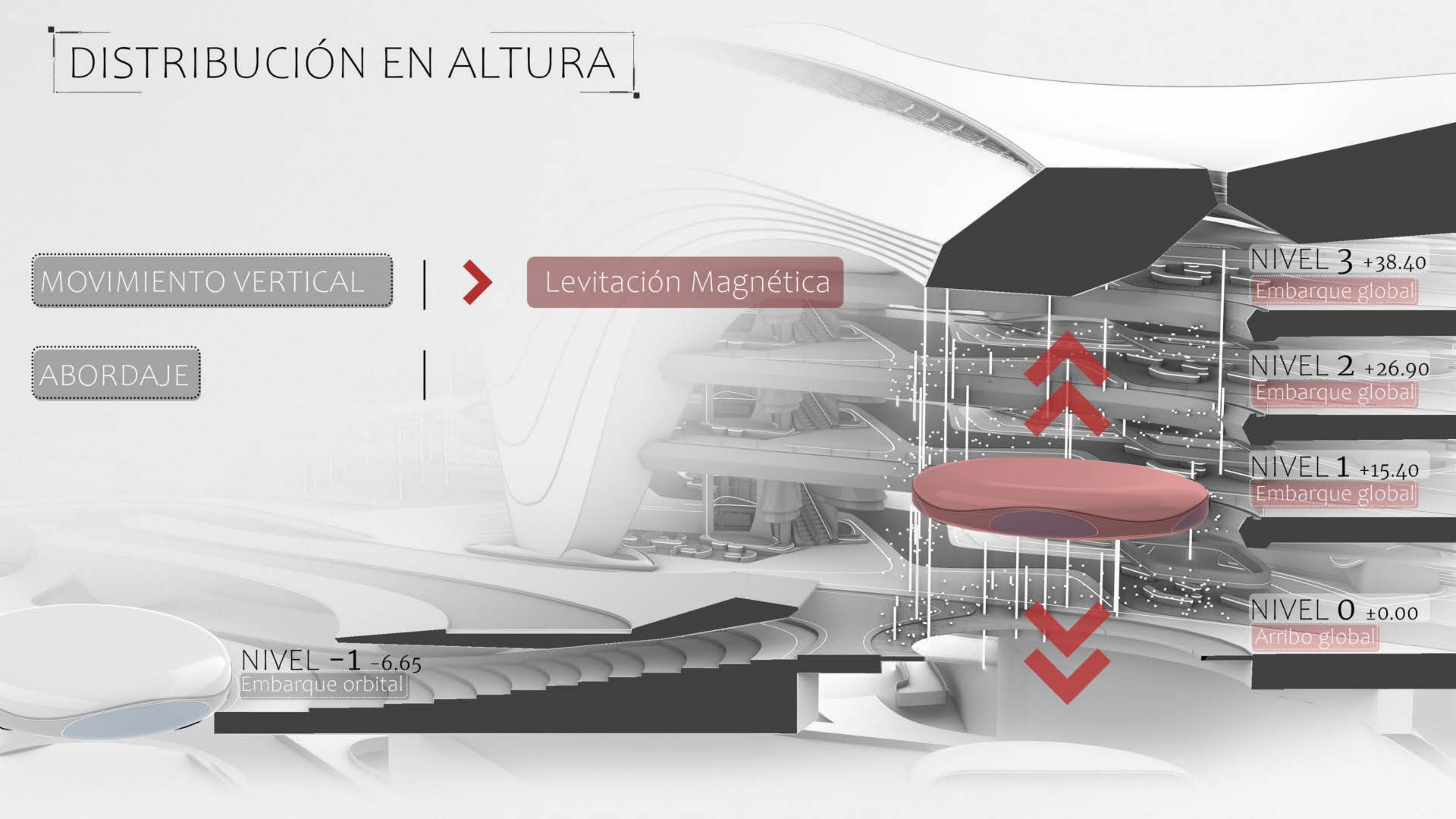
NIVEL 3 +38.40
Embarque global

NIVEL 2 +26.90
Embarque global

NIVEL 1 +15.40
Embarque global

NIVEL 0 ±0.00
Arribo global

NIVEL -1 -6.65
Embarque orbital



DISTRIBUCIÓN EN ALTURA

MOVIMIENTO VERTICAL

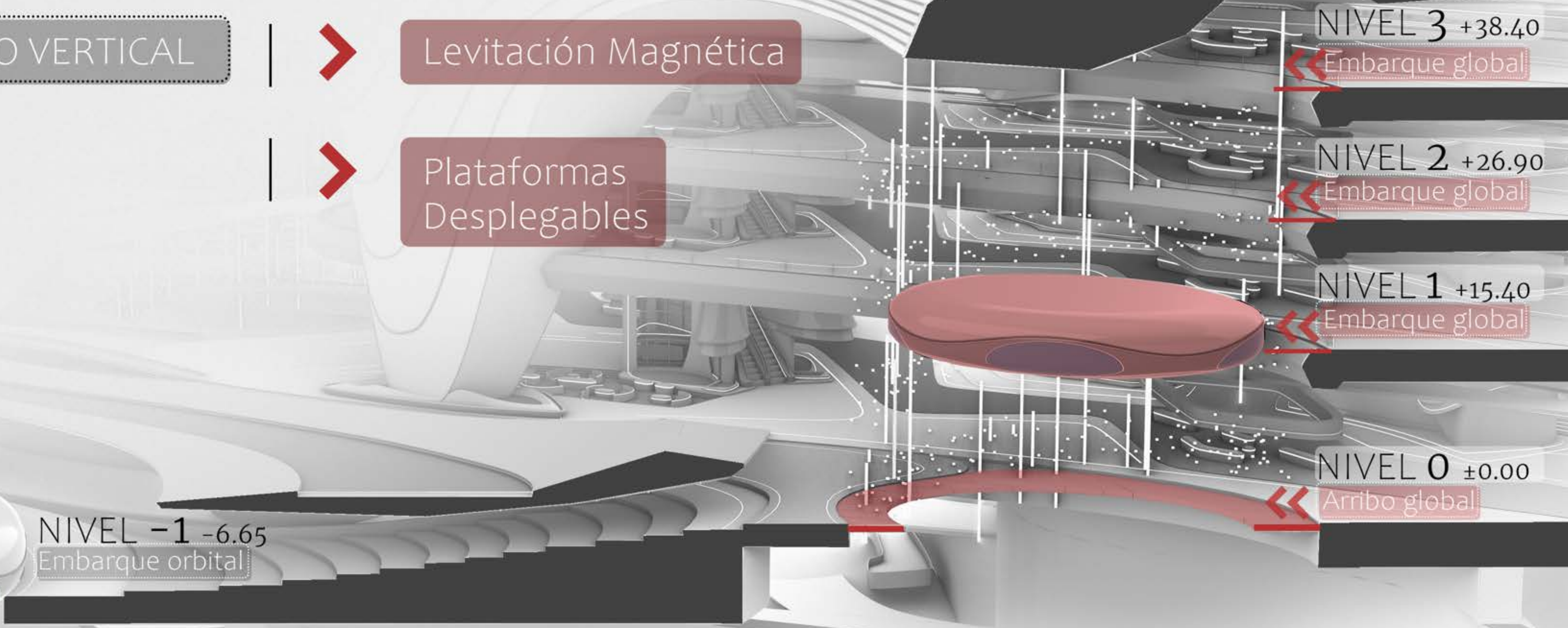


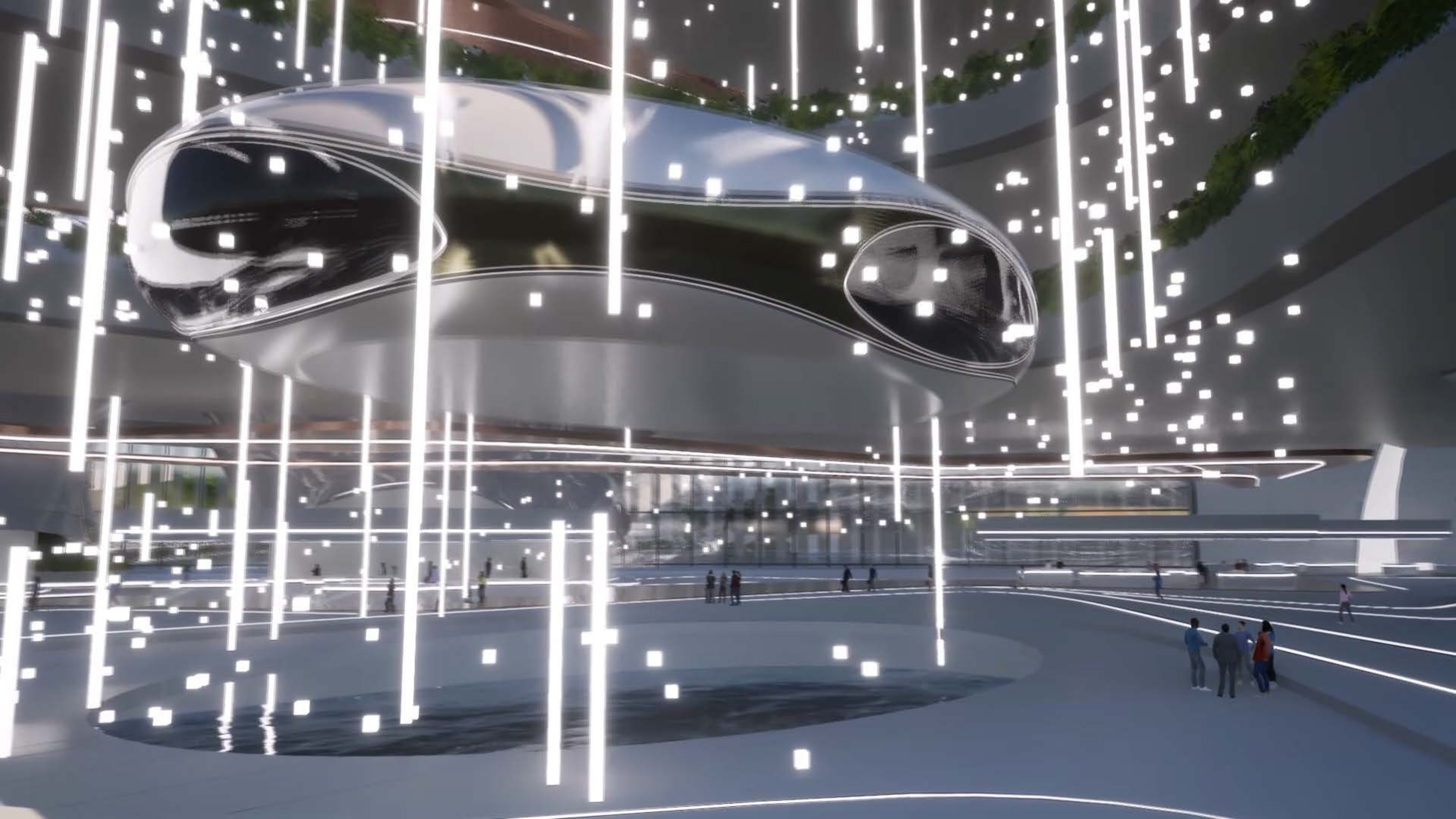
Levitación Magnética

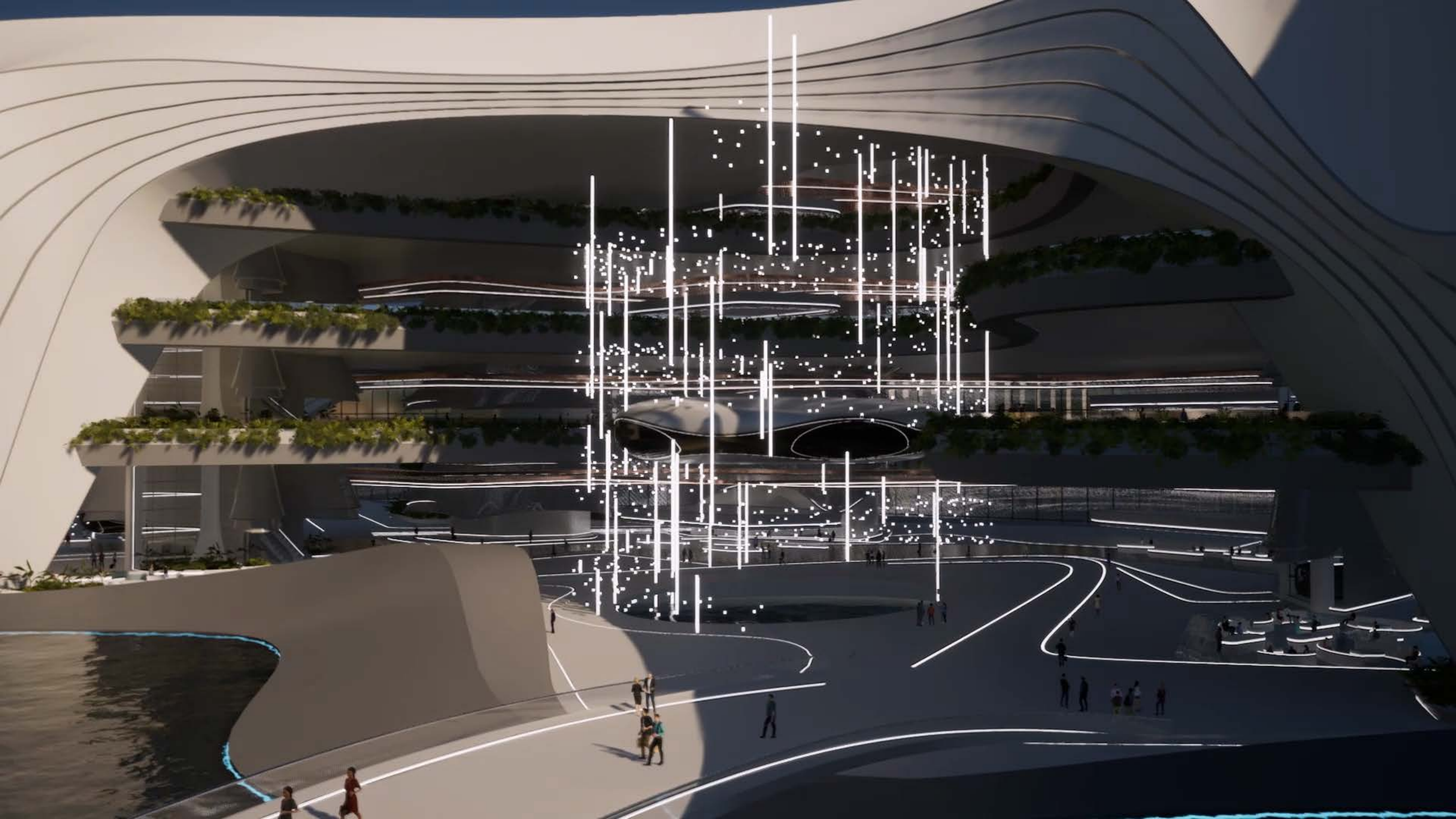
ABORDAJE



Plataformas Desplegables



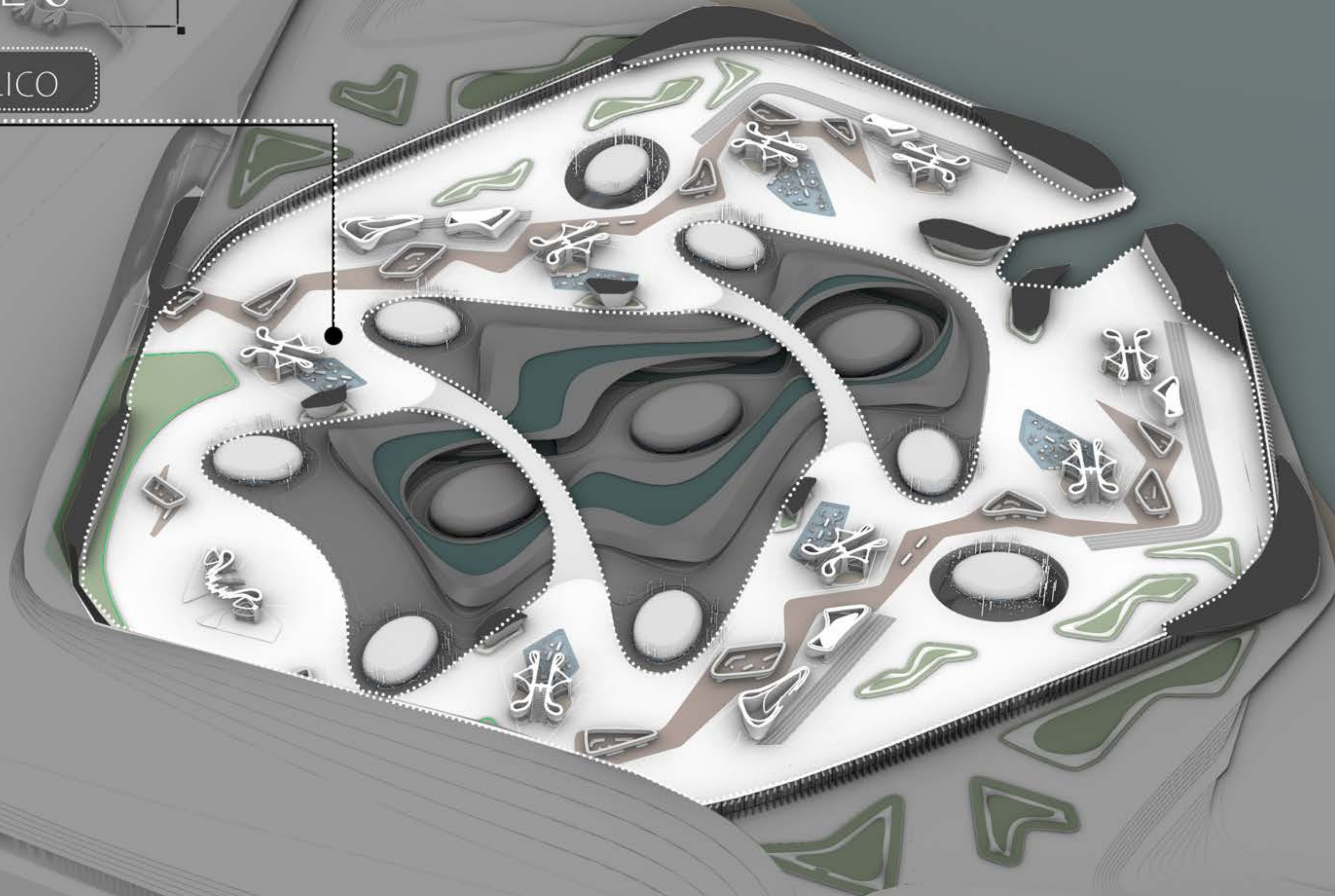


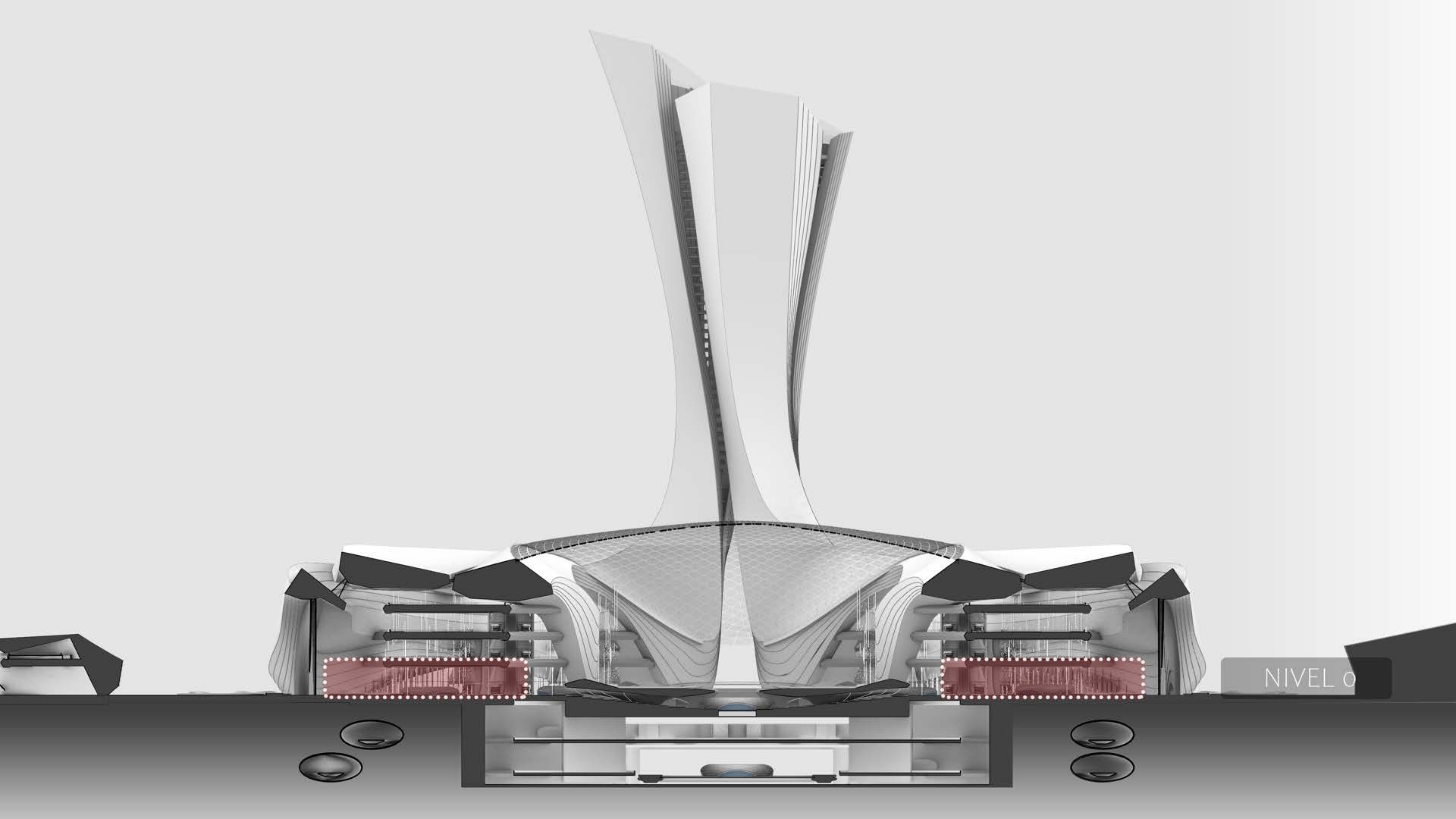




NIVEL 0

ESPACIO PÚBLICO

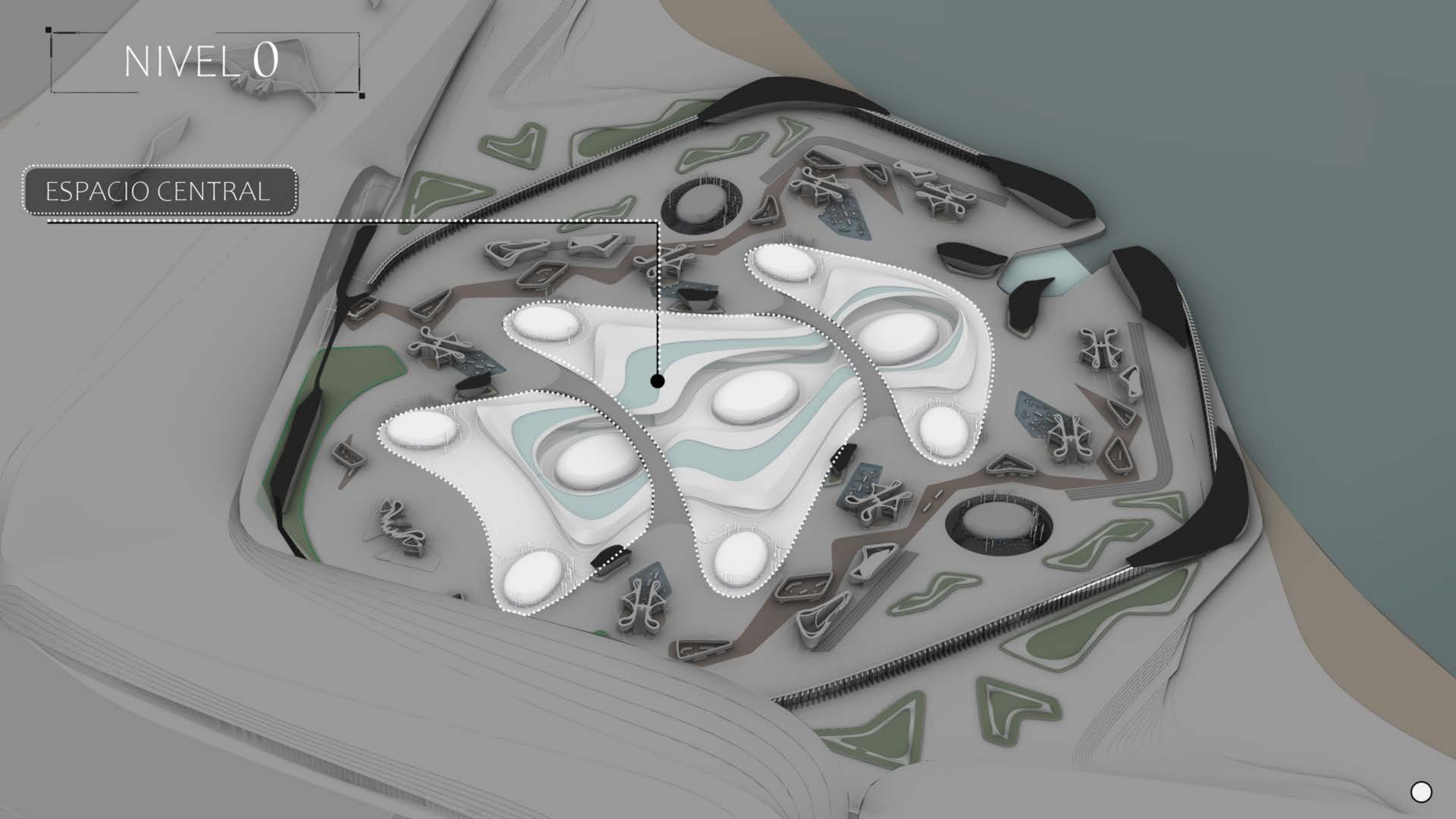


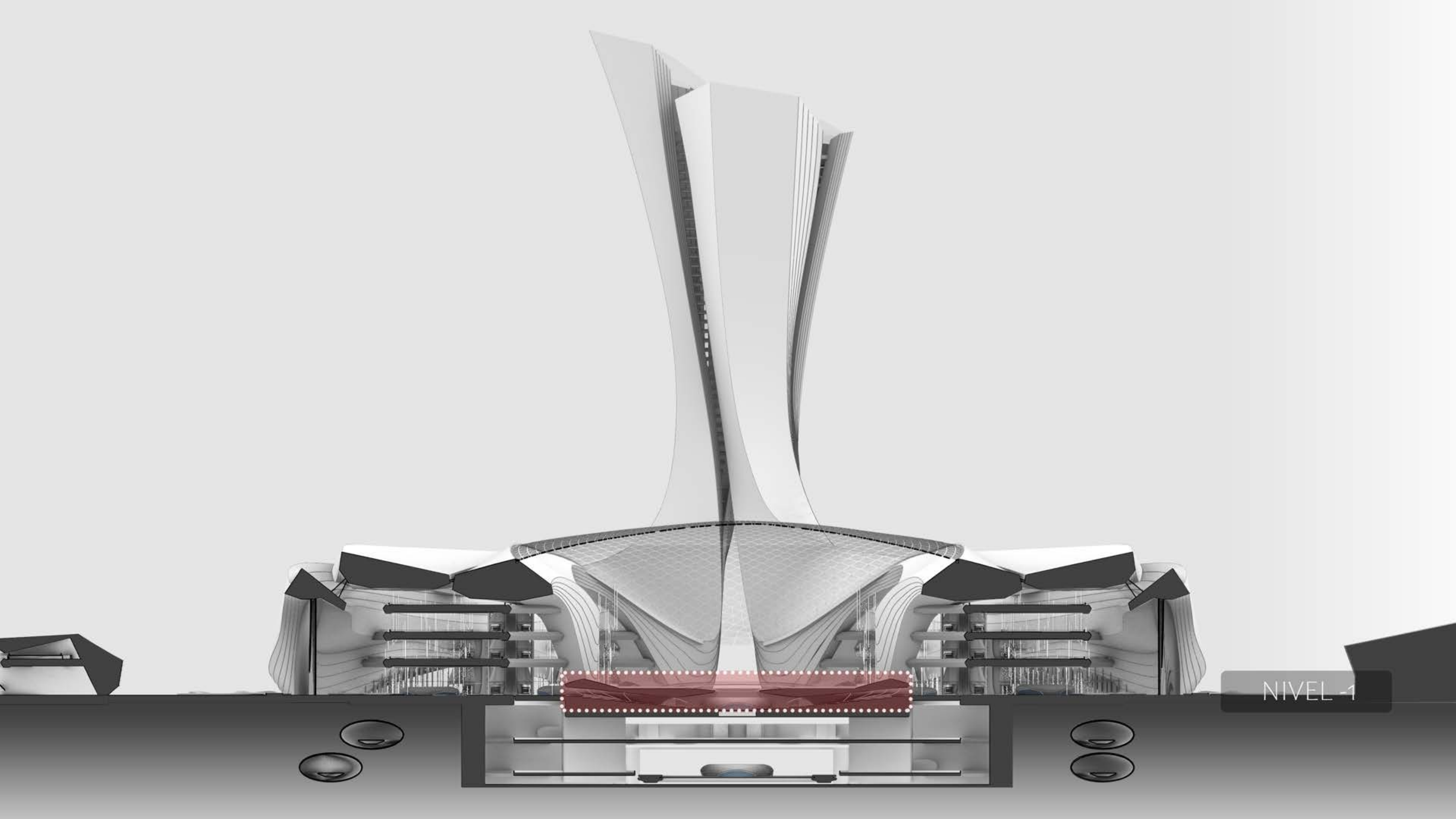


NIVEL 0

NIVEL 0

ESPACIO CENTRAL



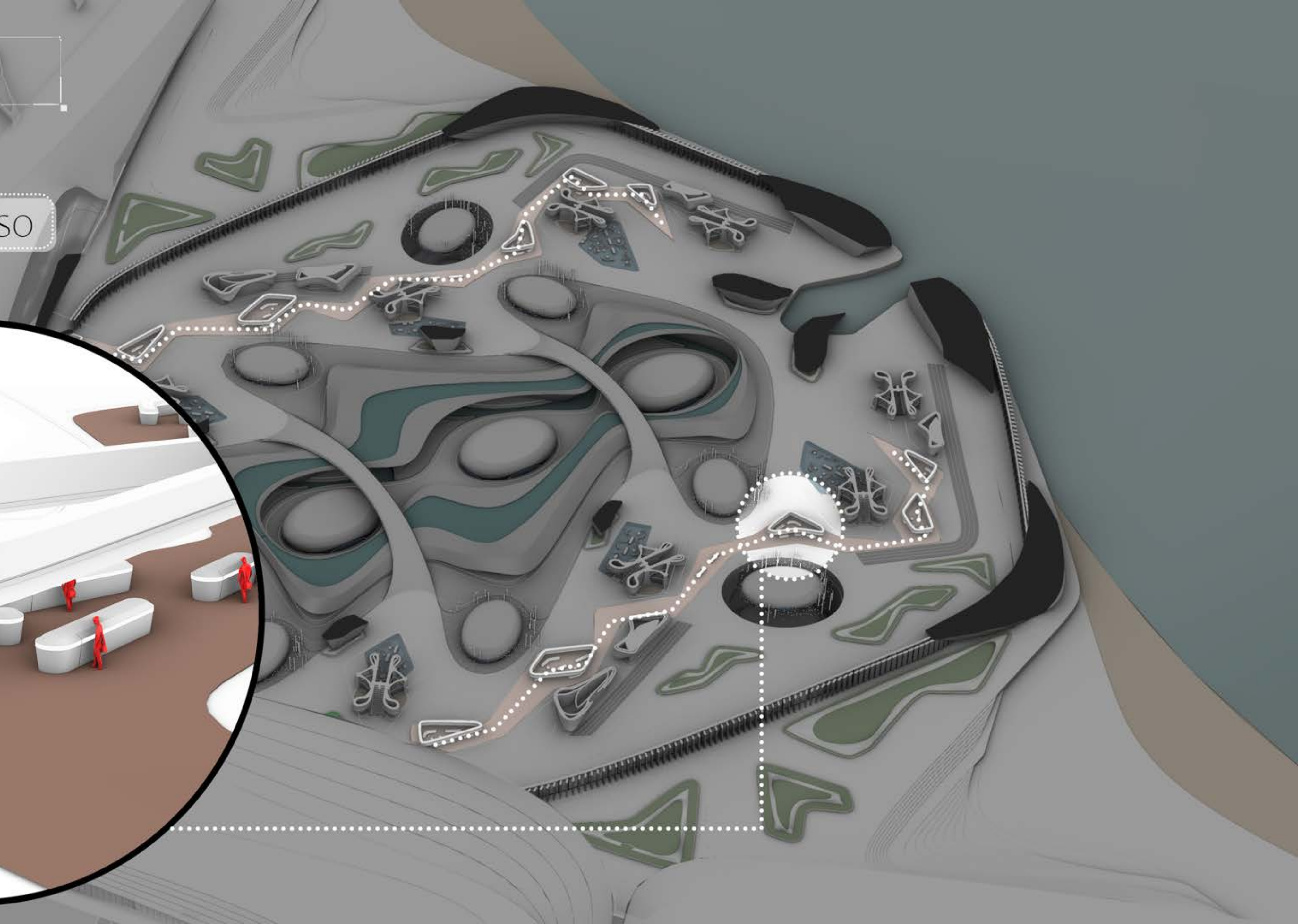
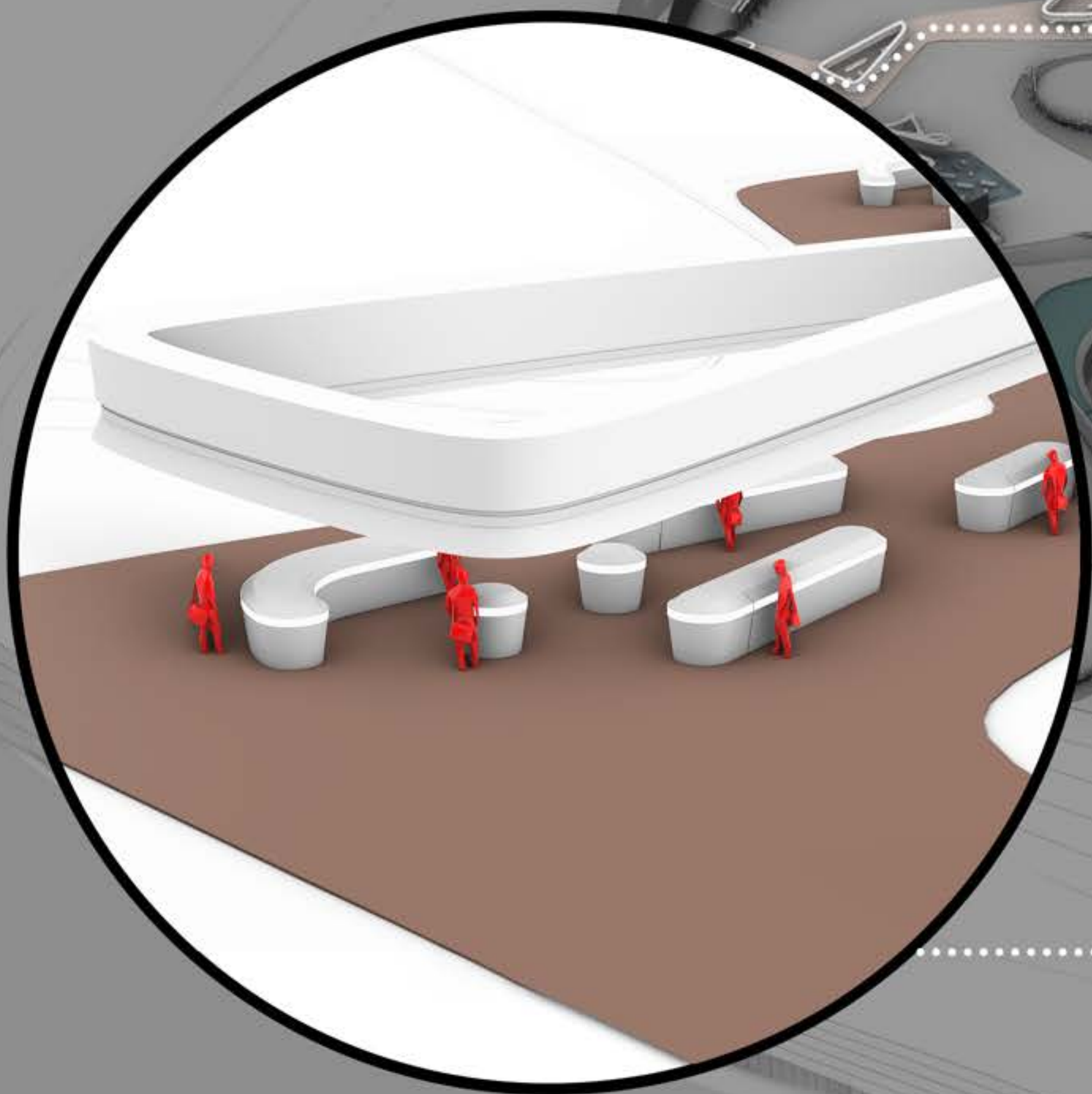


NIVEL -1

NIVEL 0

ESPACIO PÚBLICO

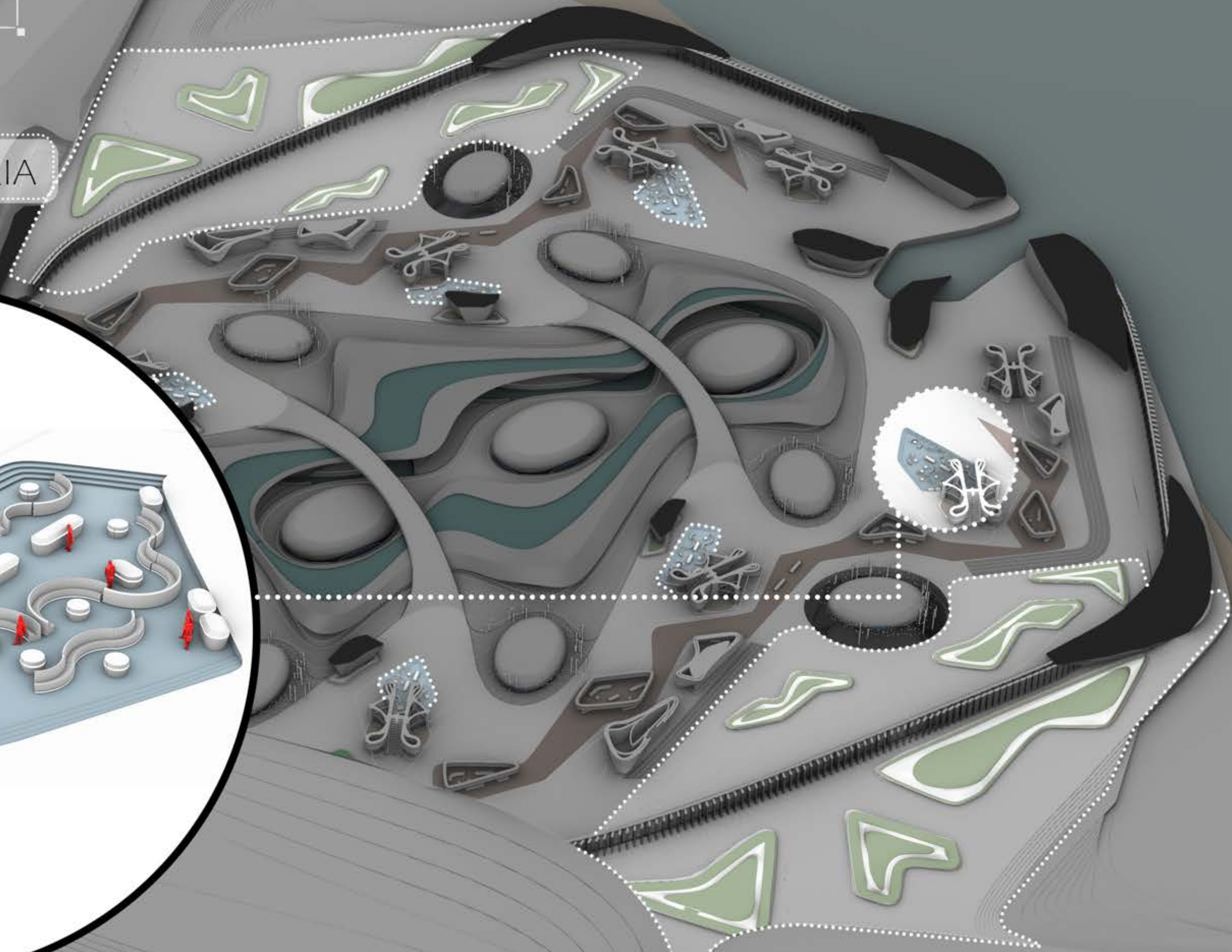
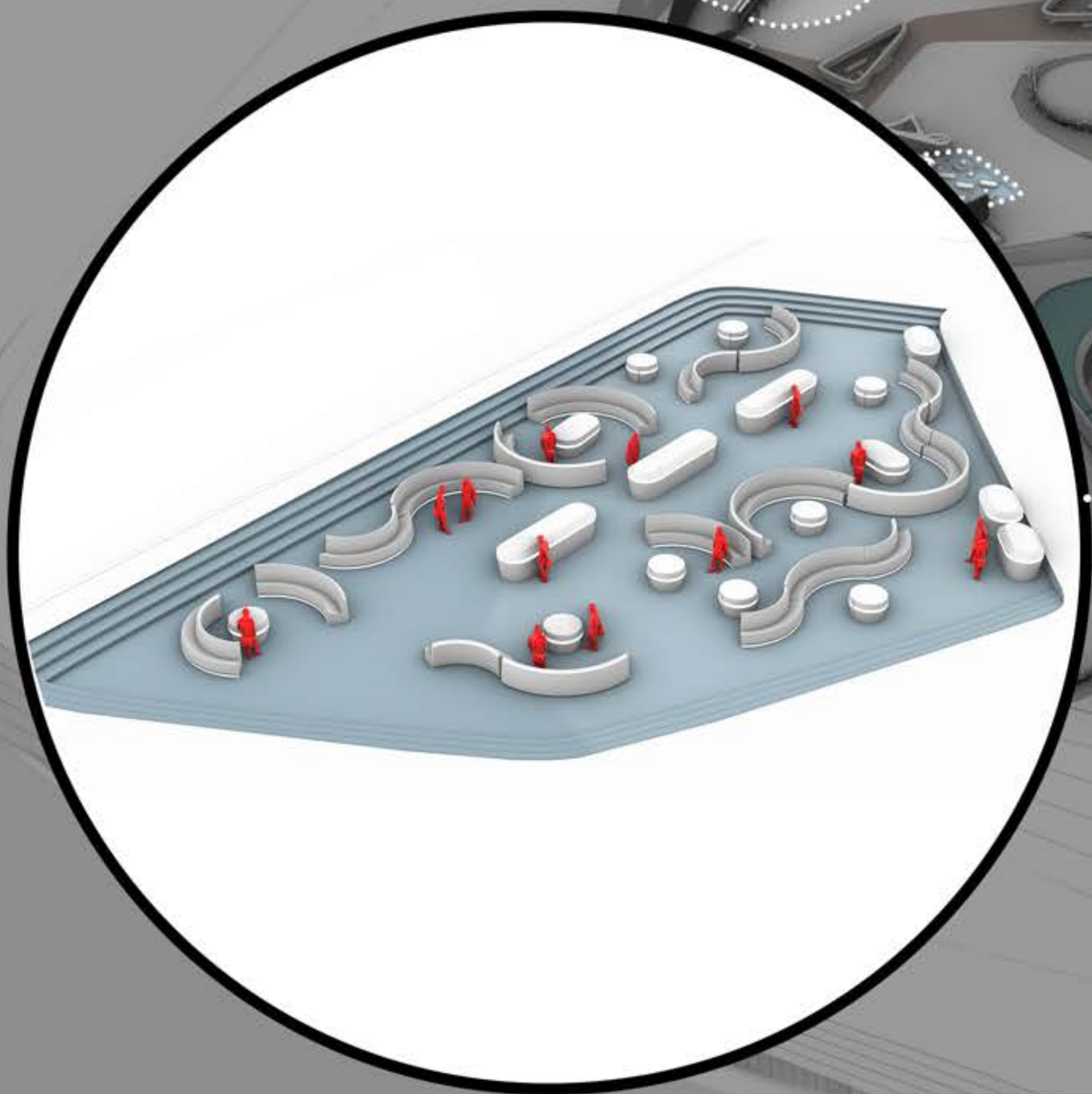
COMERCIO DE PASO



NIVEL 0

ESPACIO PÚBLICO

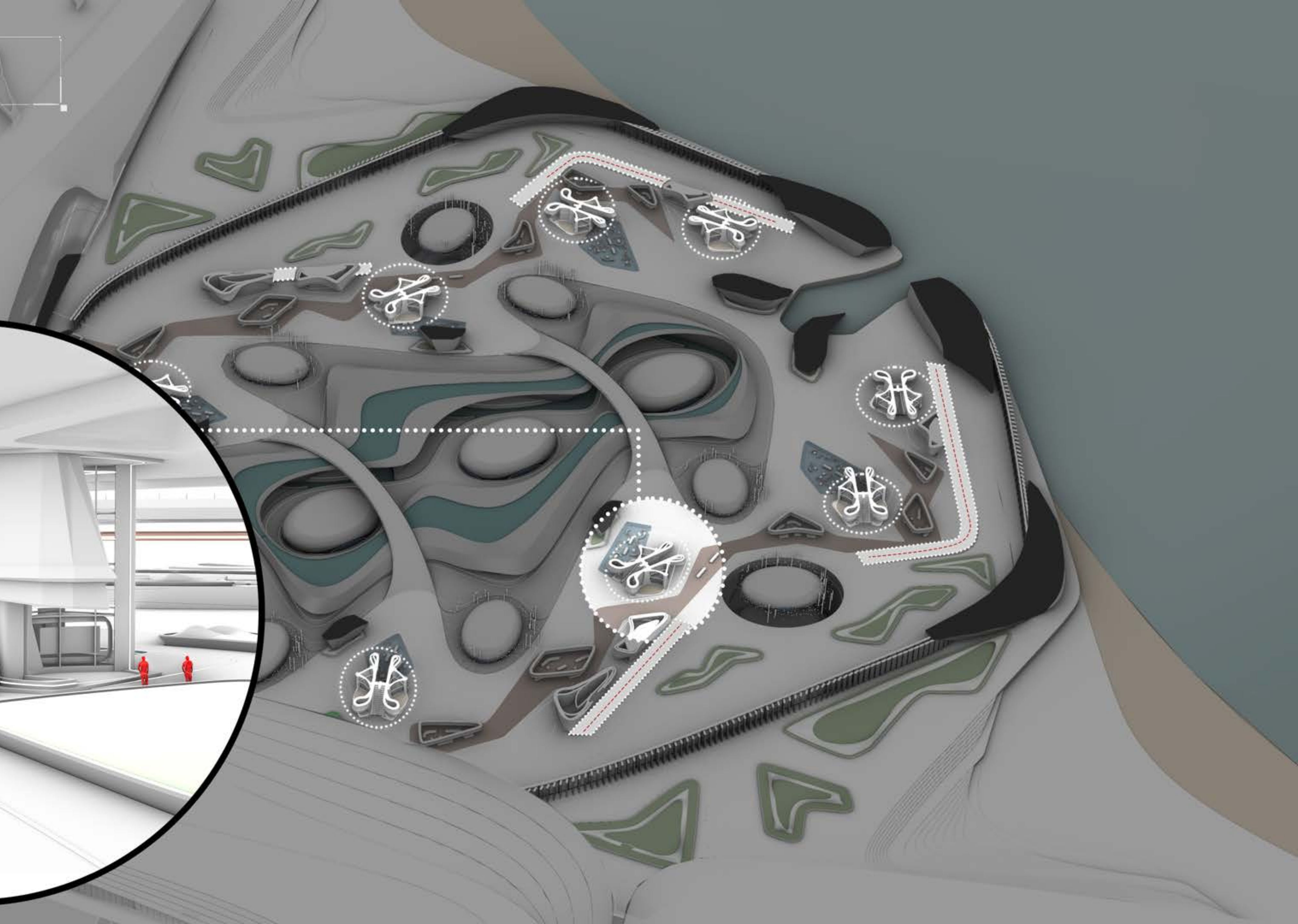
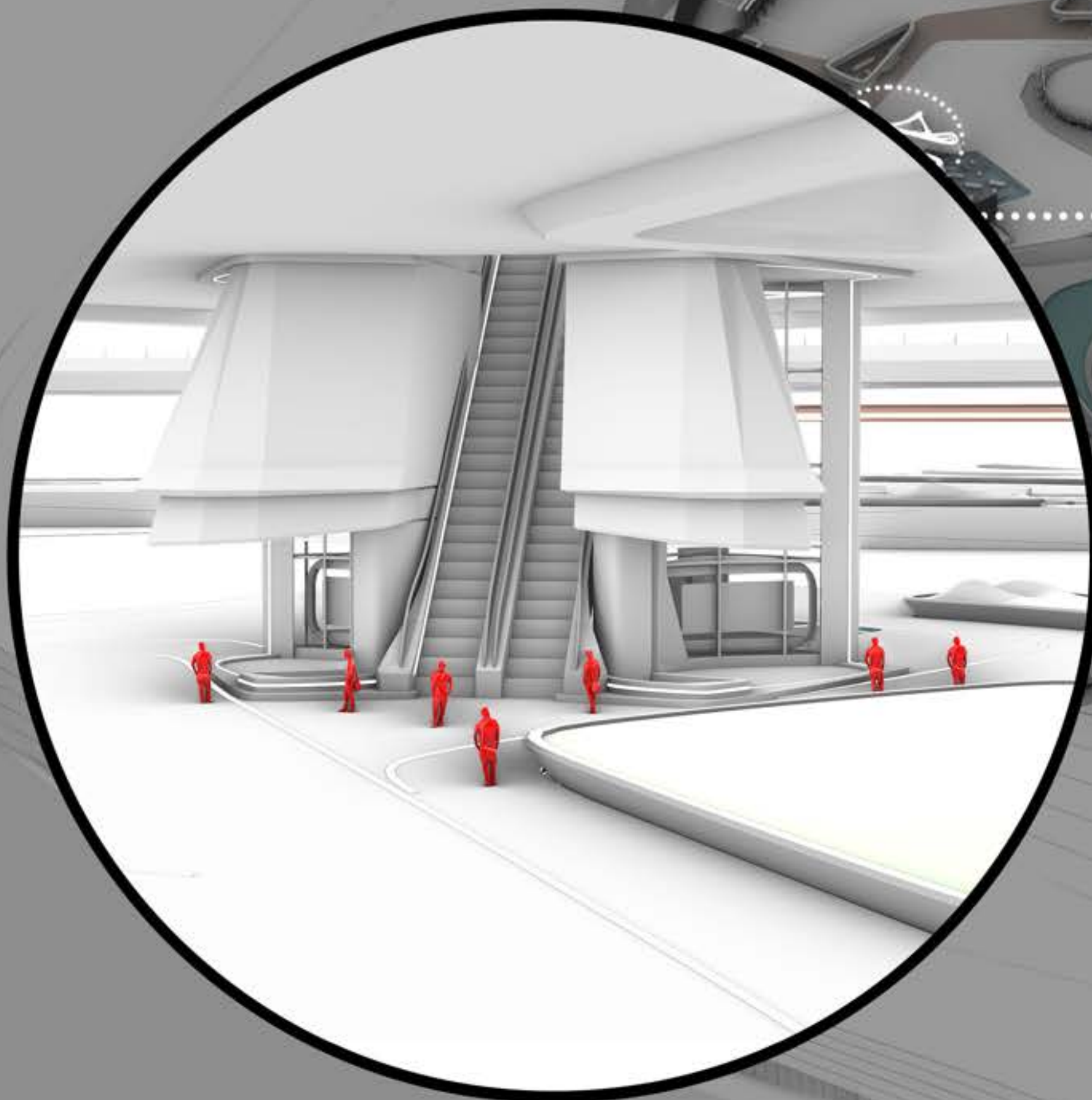
ESPACIOS DE ESTANCIA



NIVEL 0

ESPACIO PÚBLICO

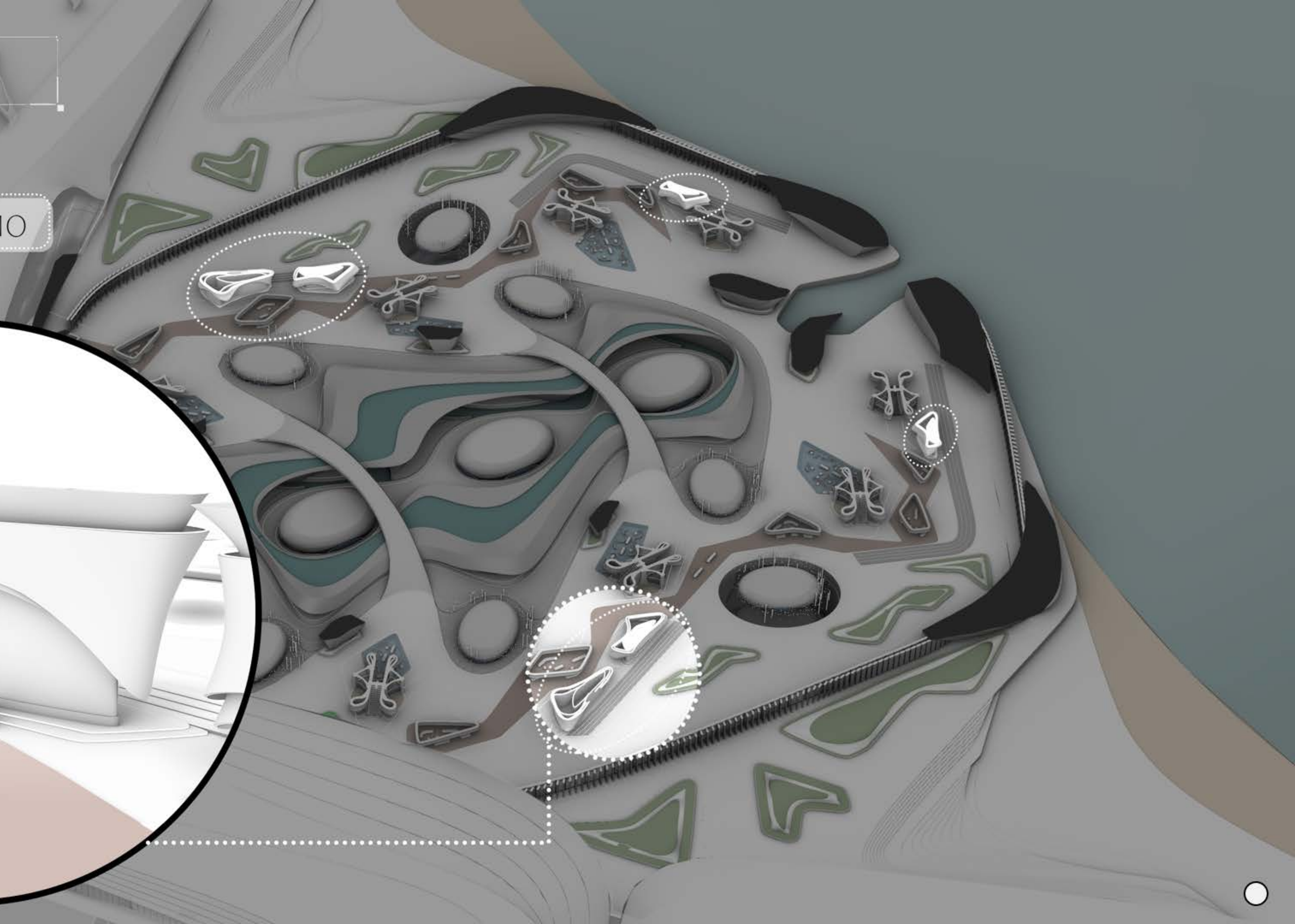
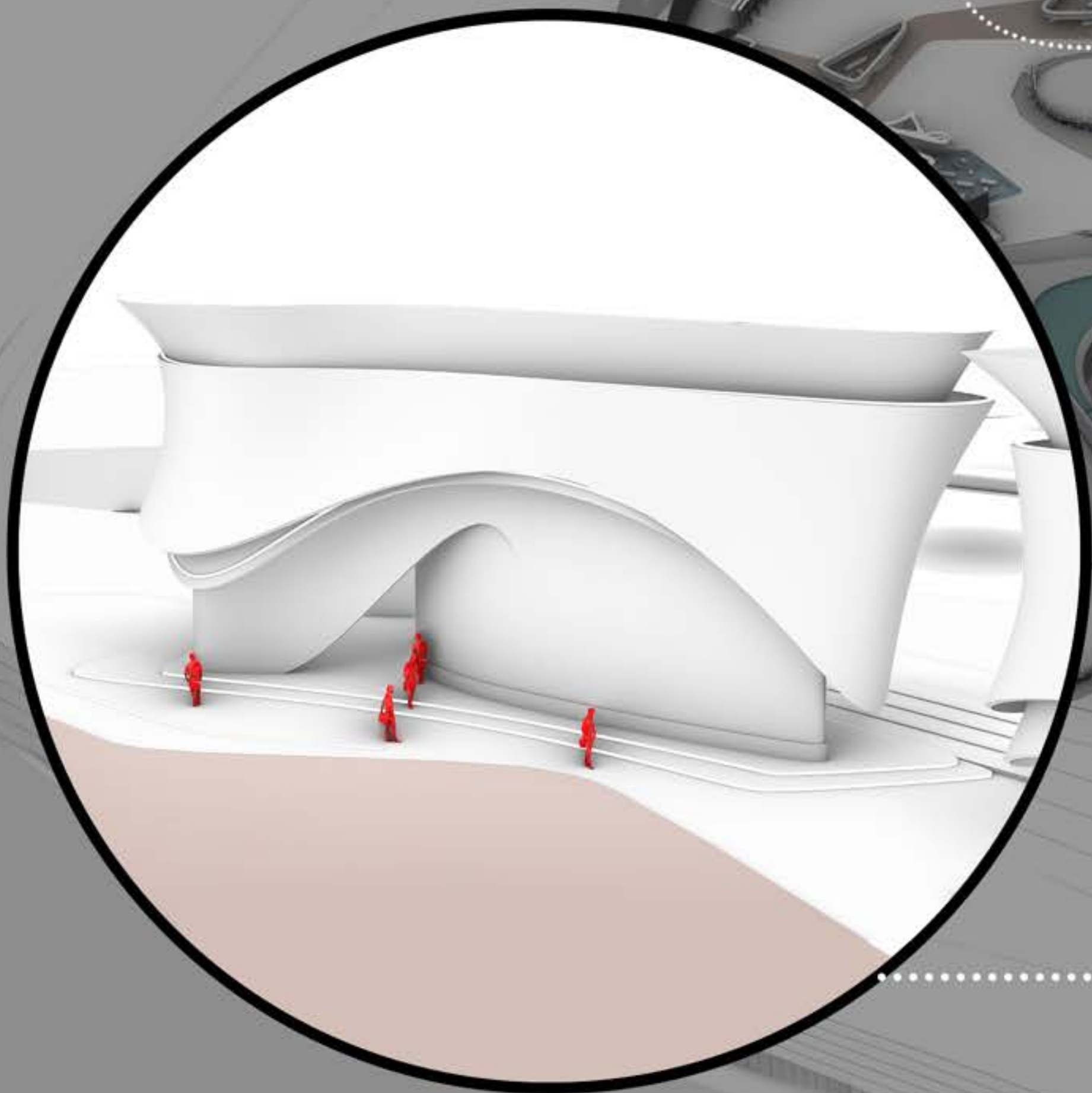
CIRCULACIONES



NIVEL 0

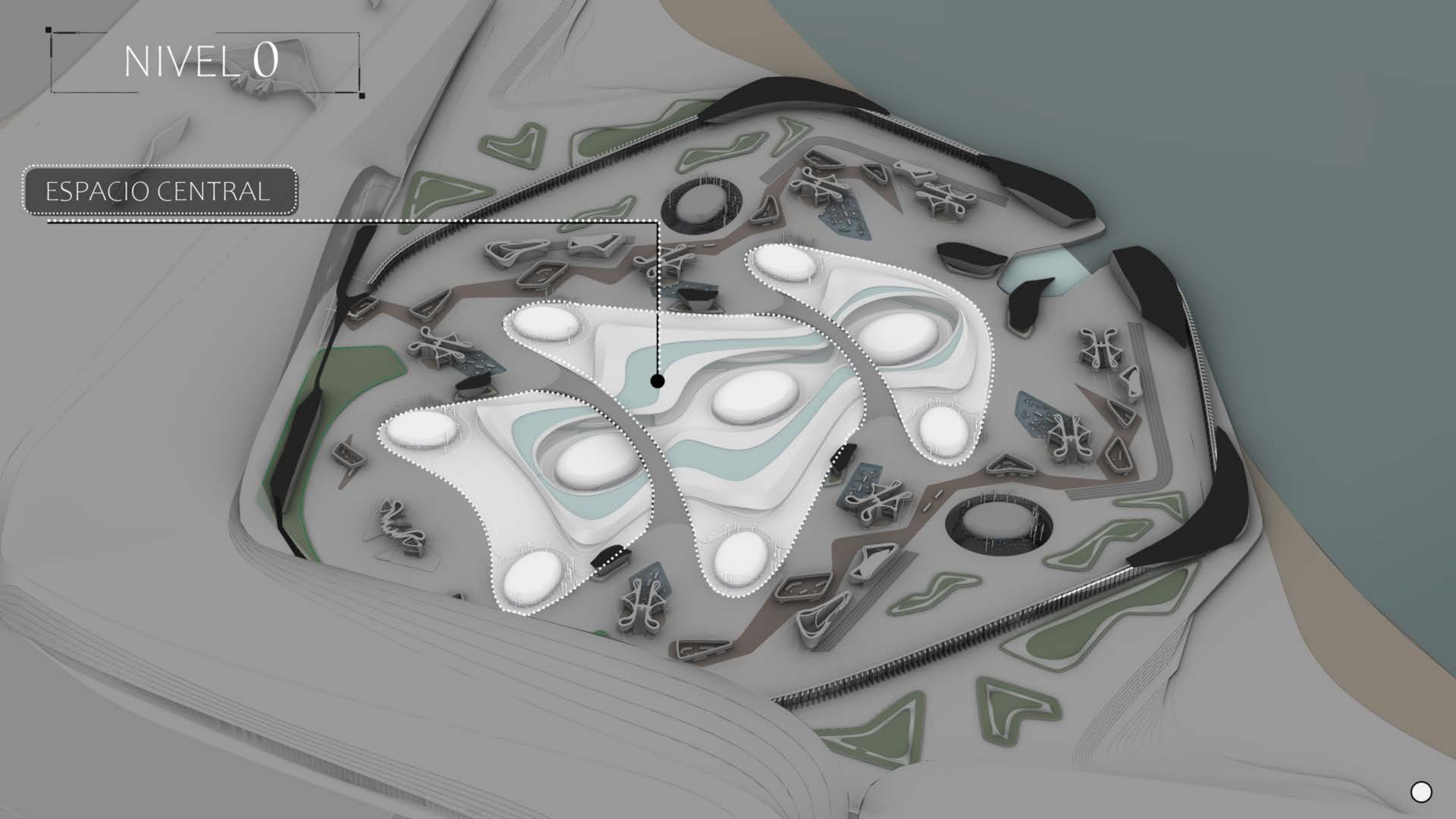
ESPACIO PÚBLICO

ZONAS DE SERVICIO



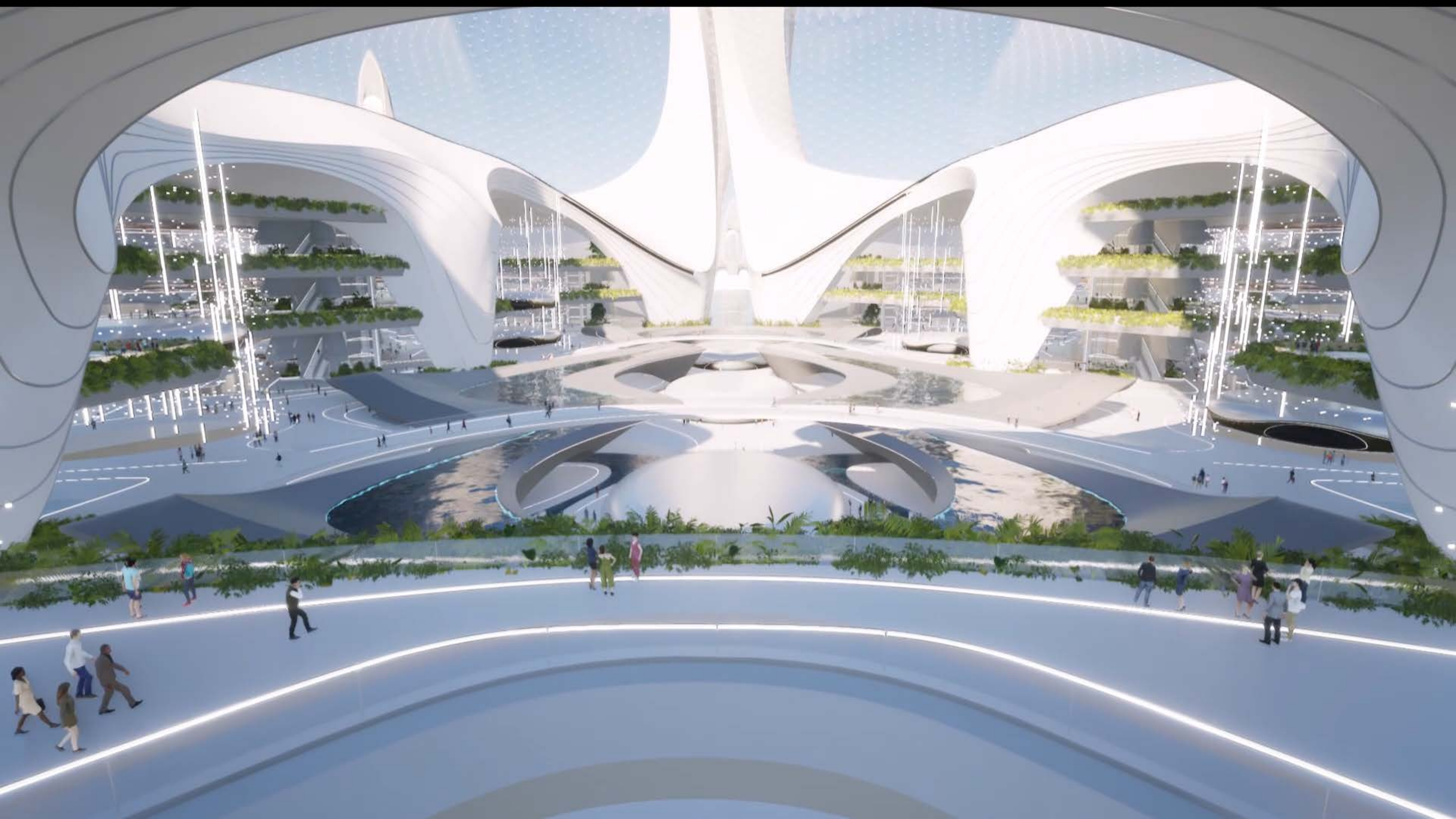
NIVEL 0

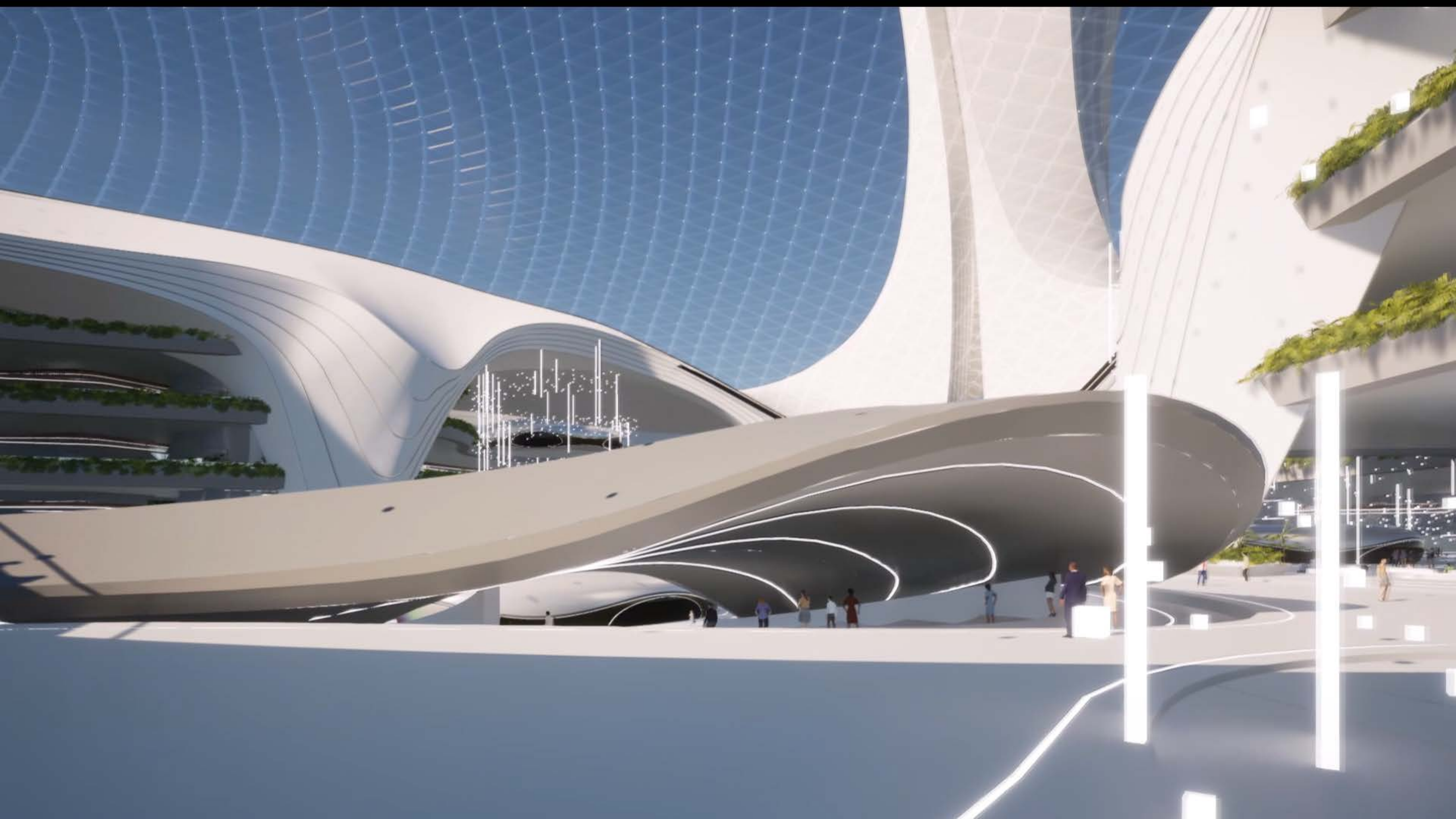
ESPACIO CENTRAL









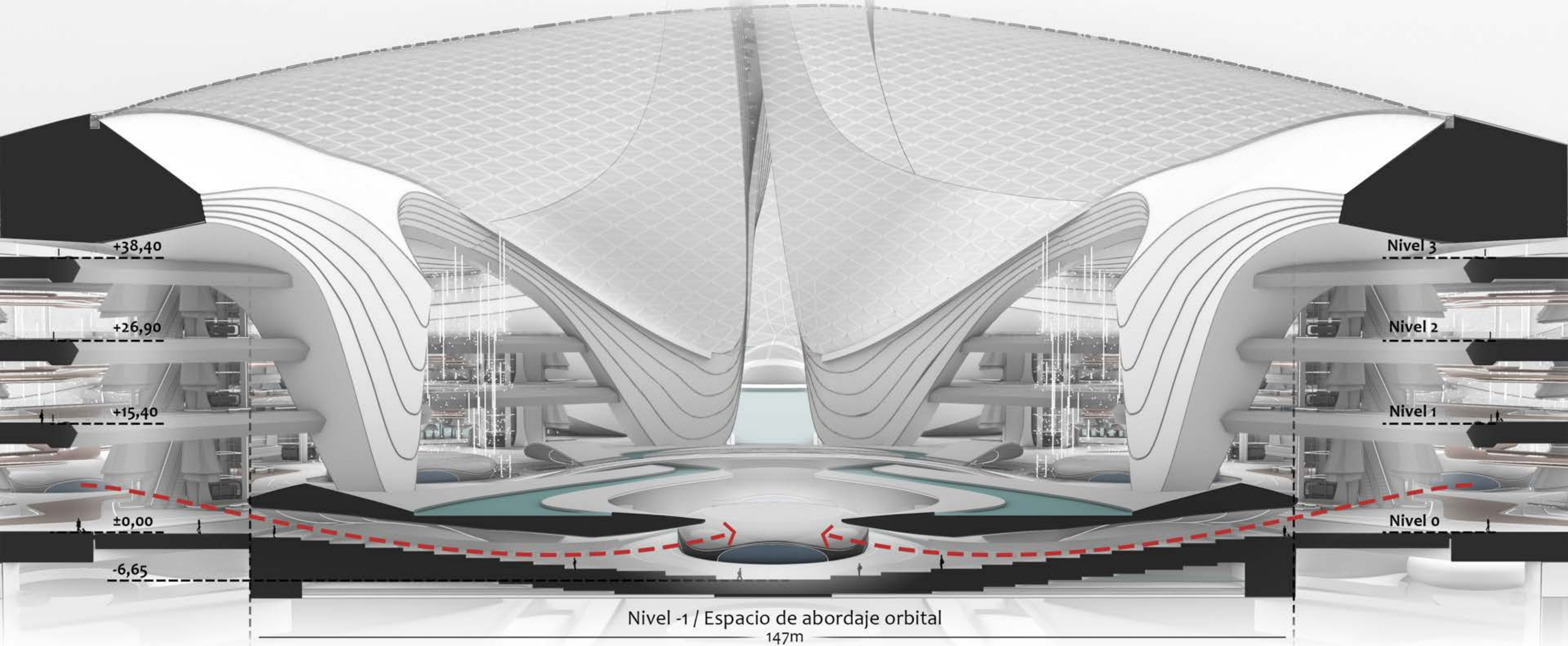






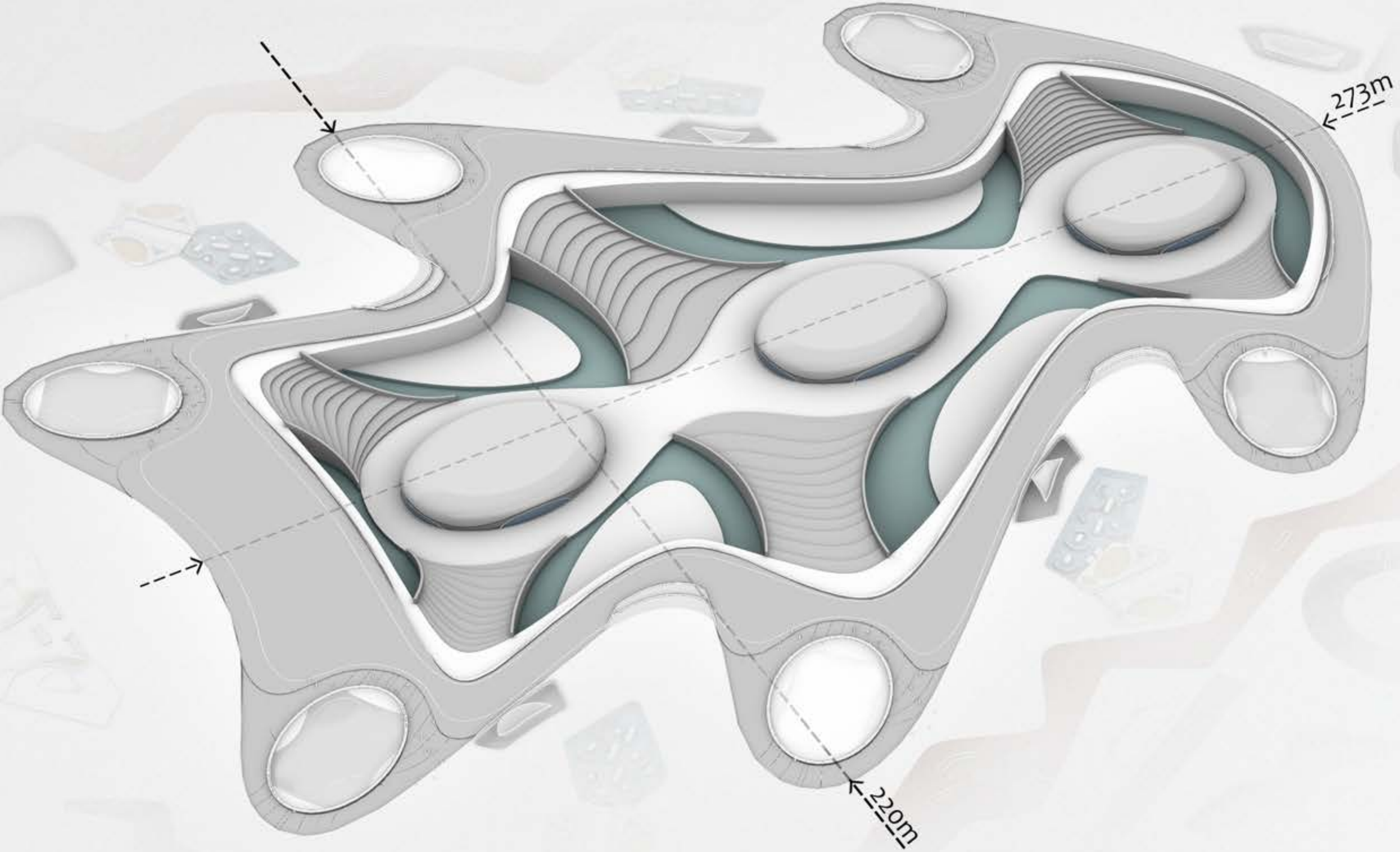
ESPACIO DE ABORDAJE ORBITAL

Corte transversal



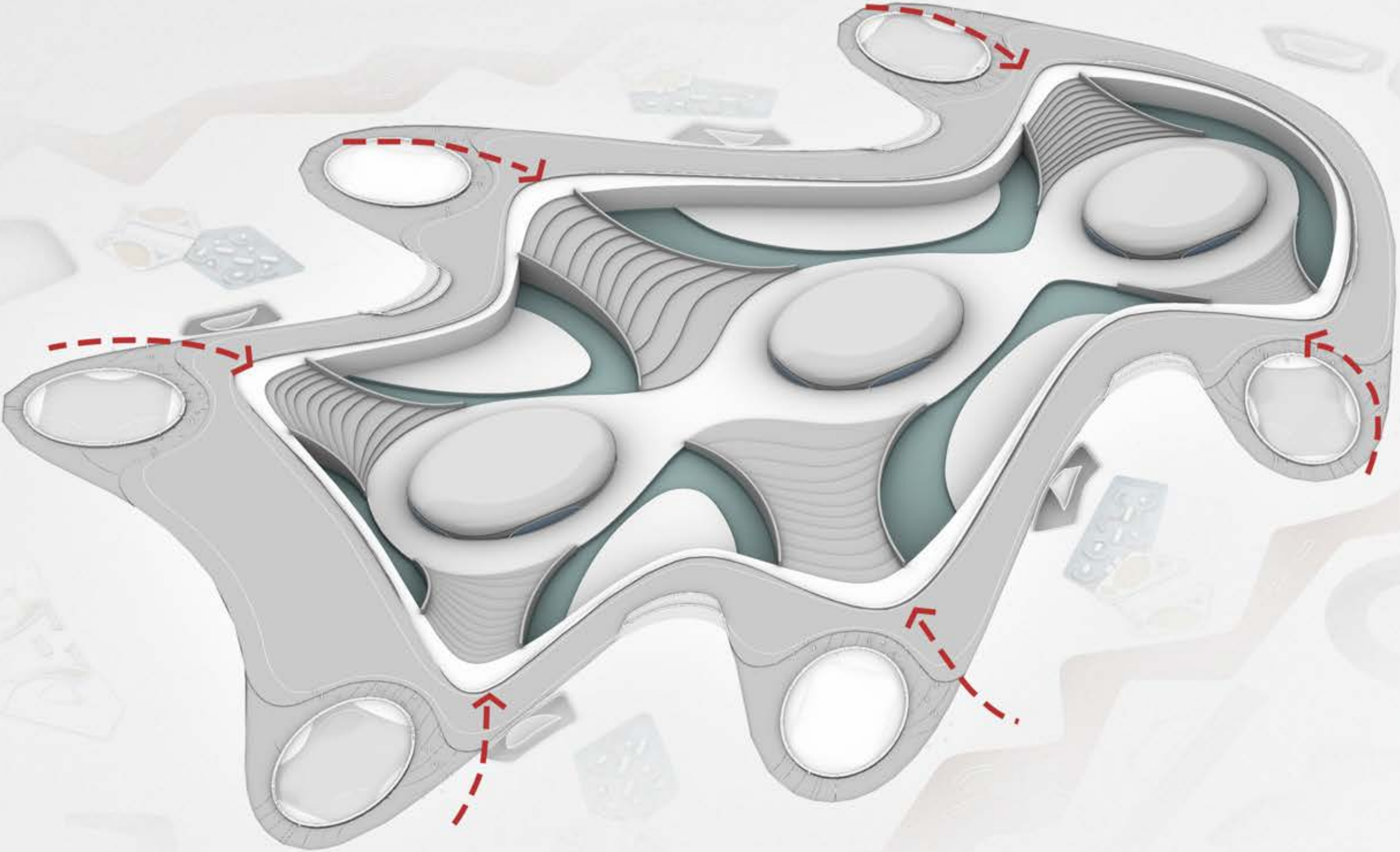
ESPACIO DE ABORDAJE ORBITAL

Planta



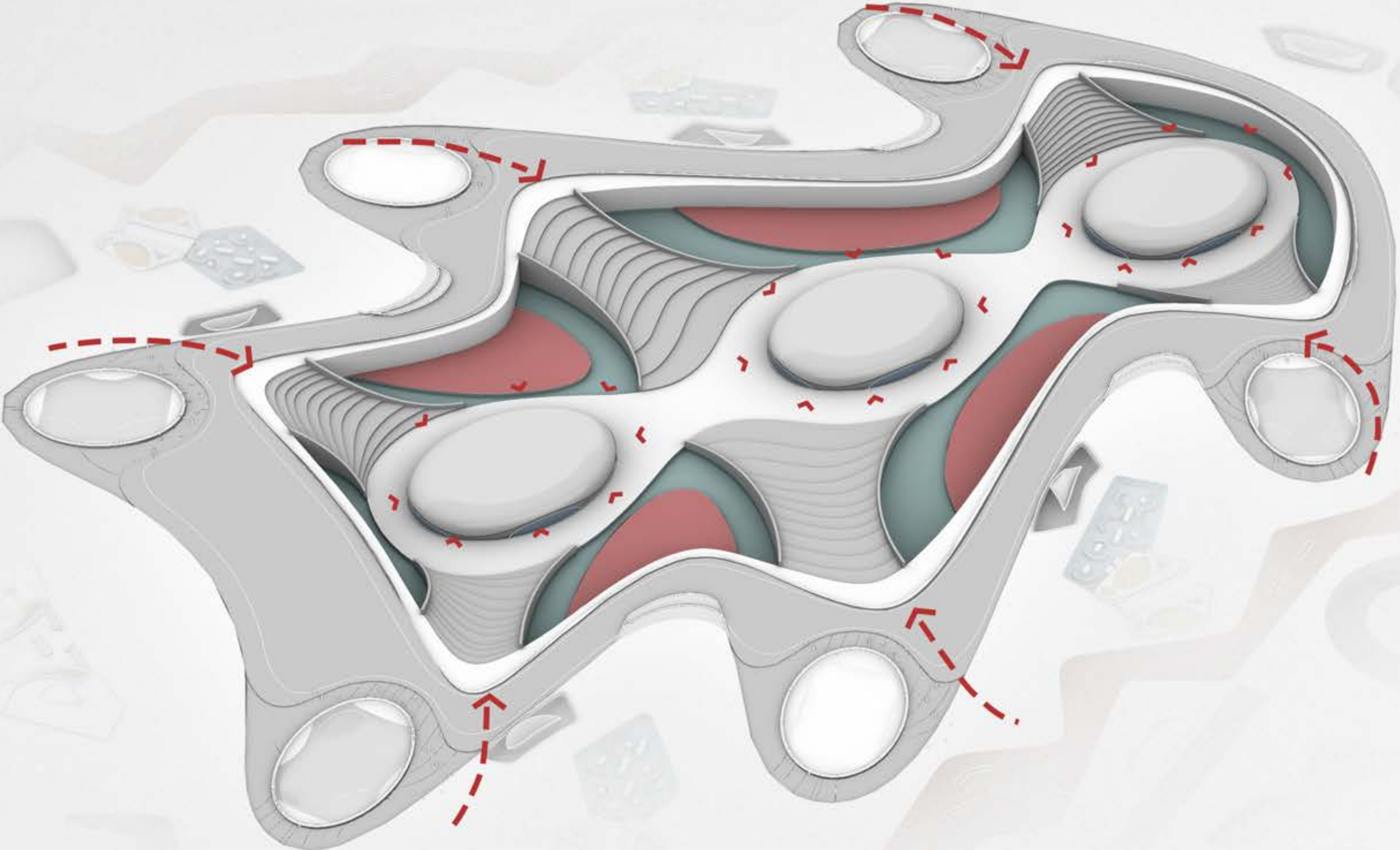
ESPACIO DE ABORDAJE ORBITAL

Planta

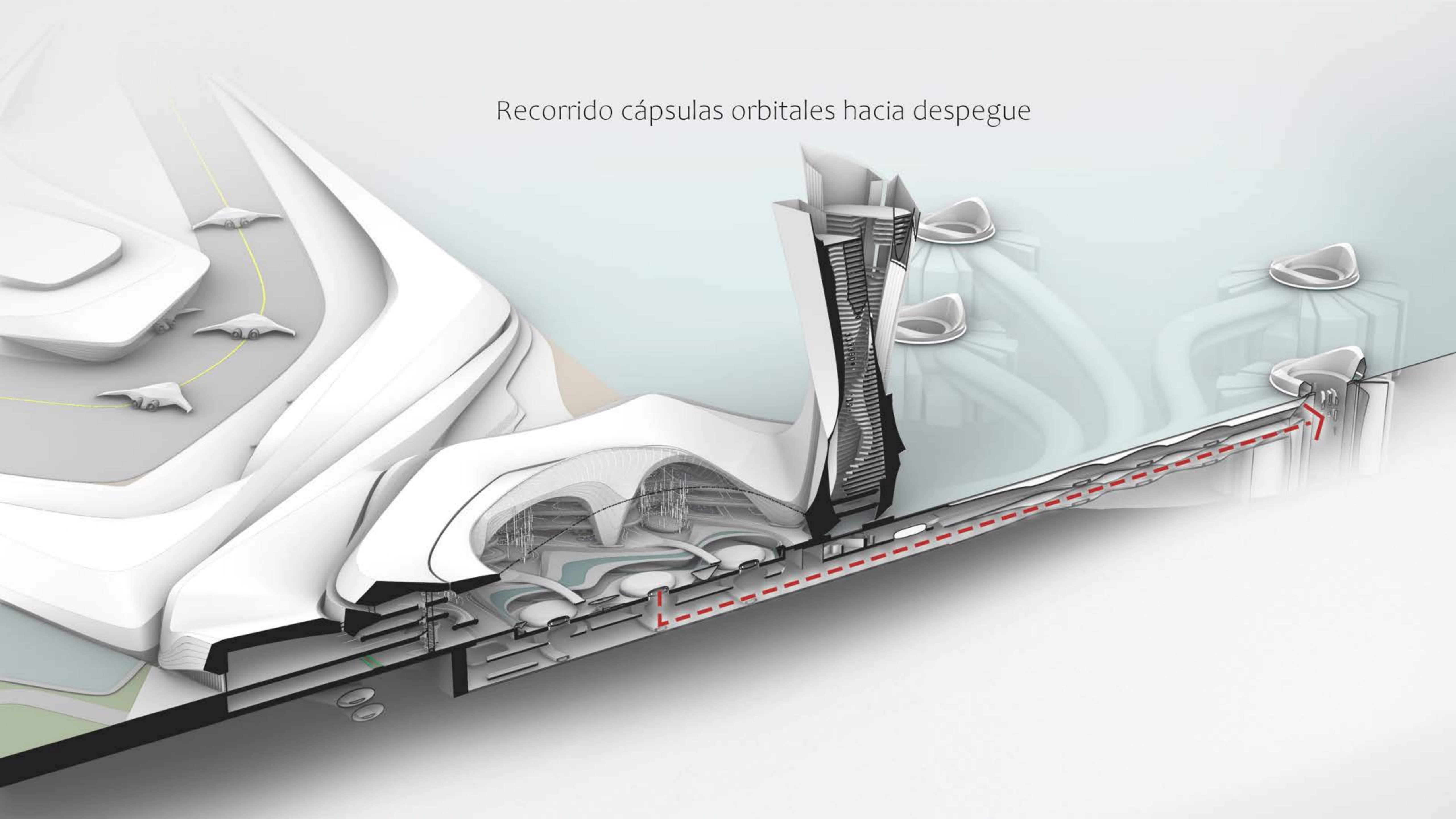


ESPACIO DE ABORDAJE ORBITAL

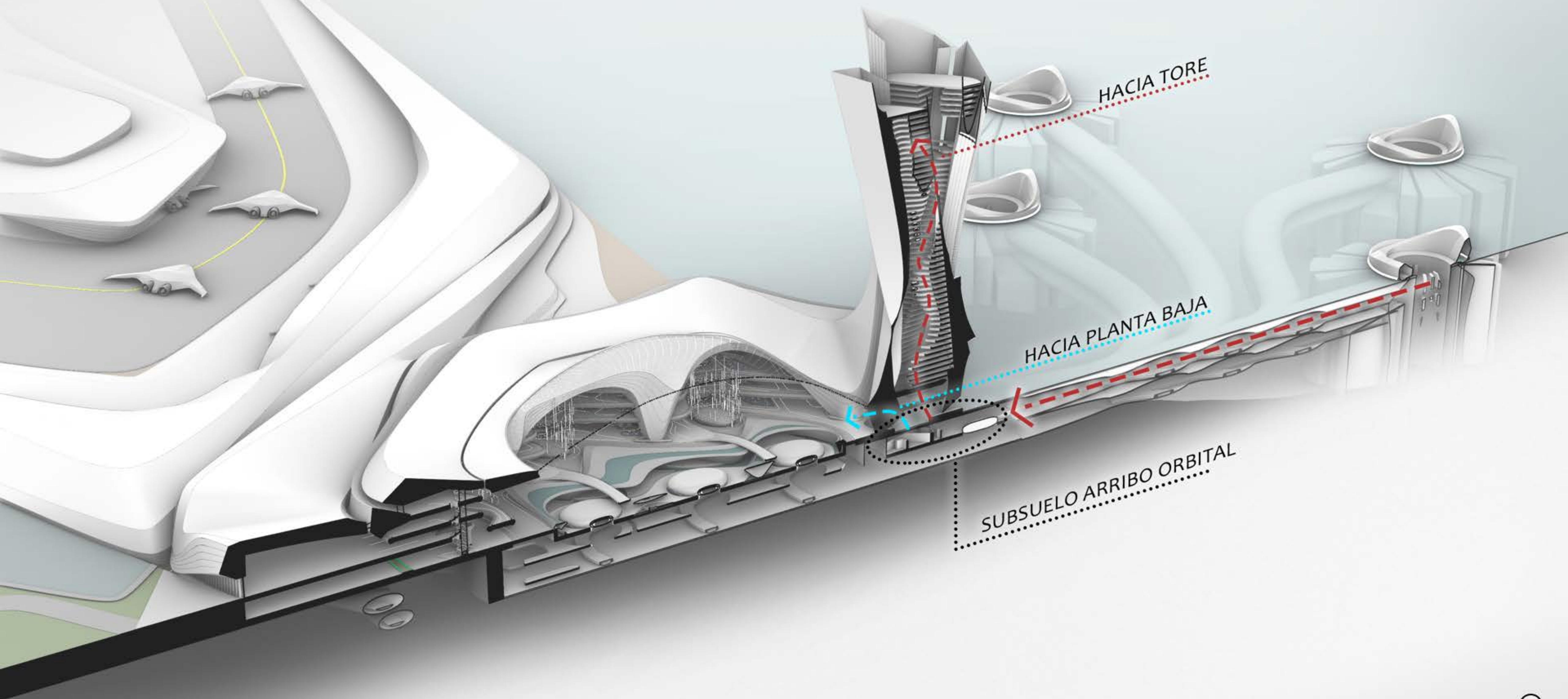
Planta

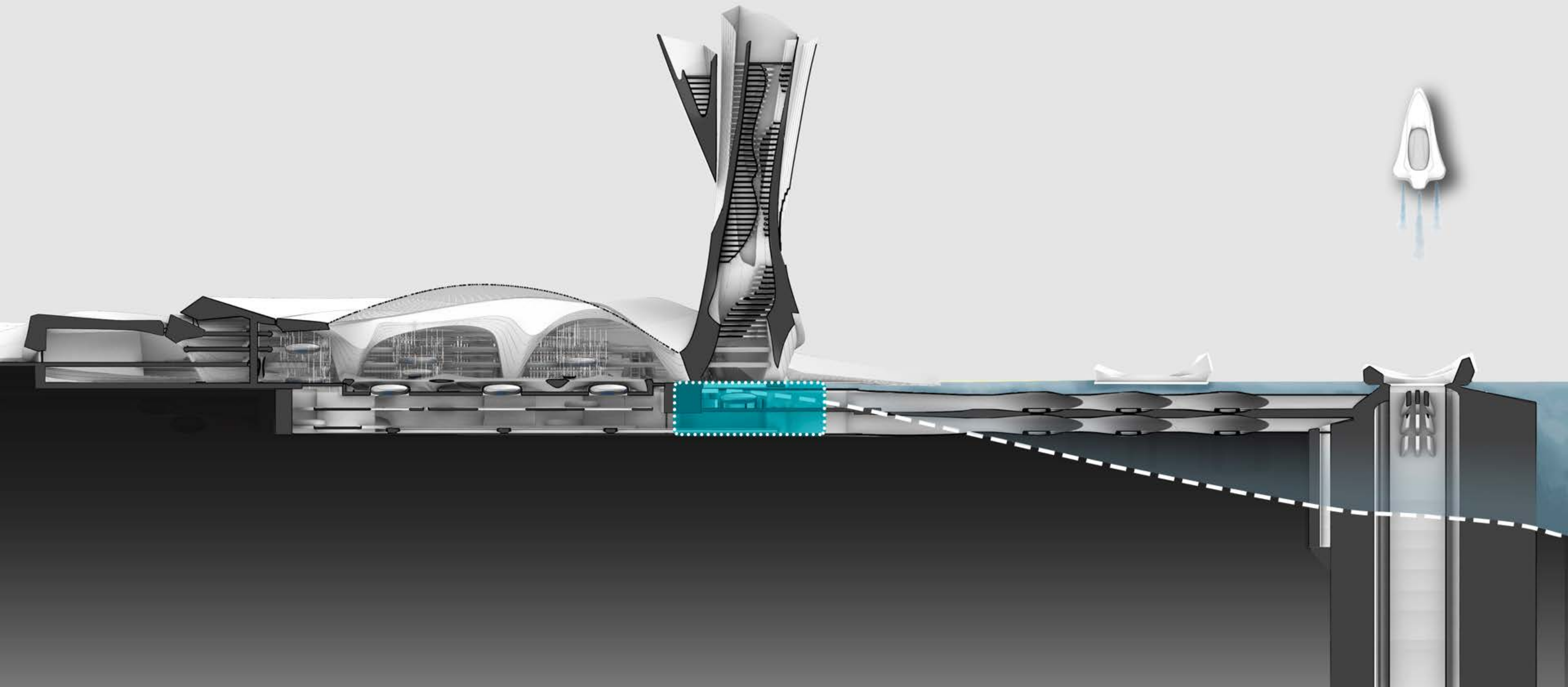


Recorrido cápsulas orbitales hacia despegue

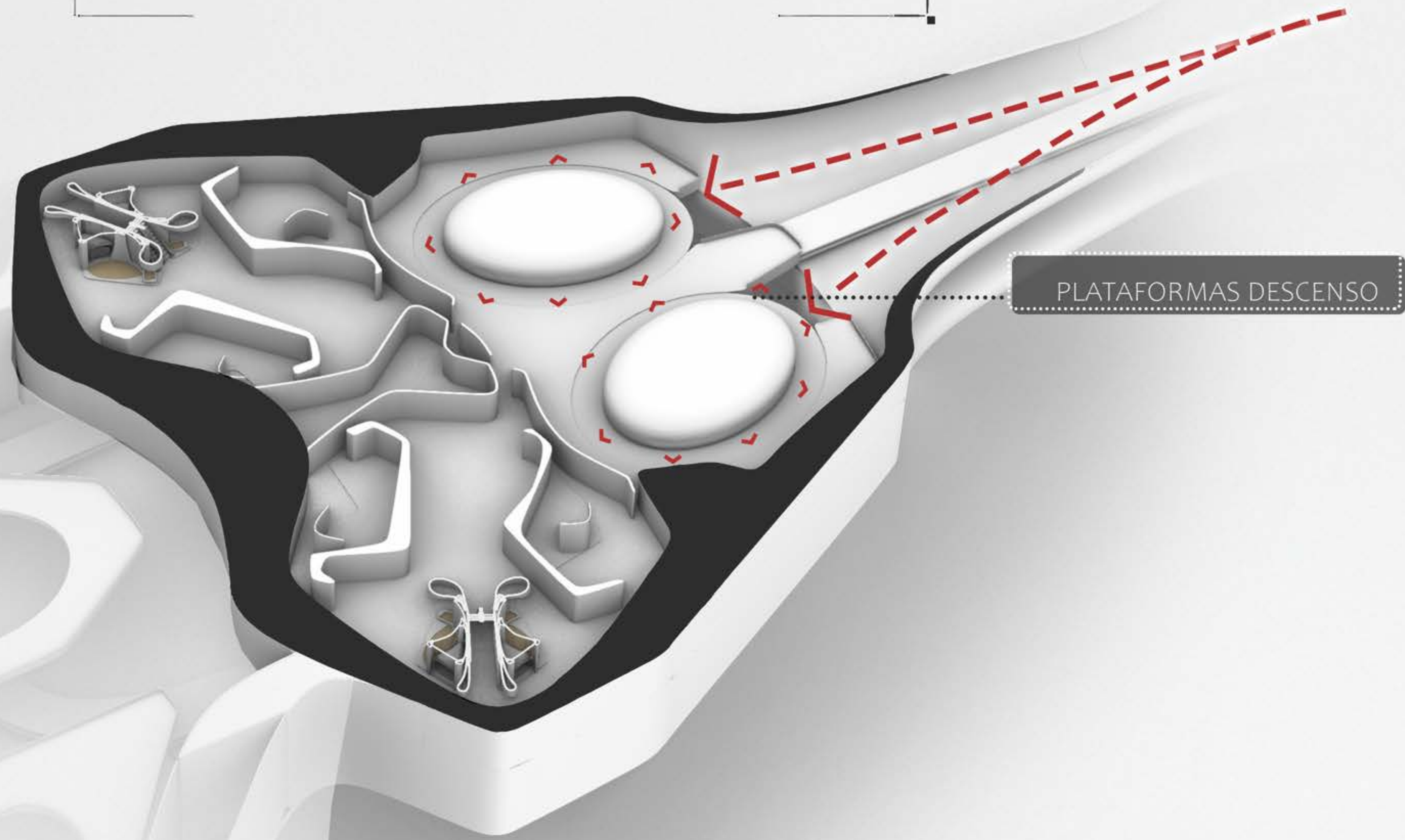


Recorrido cápsulas orbitales hacia arribo orbital



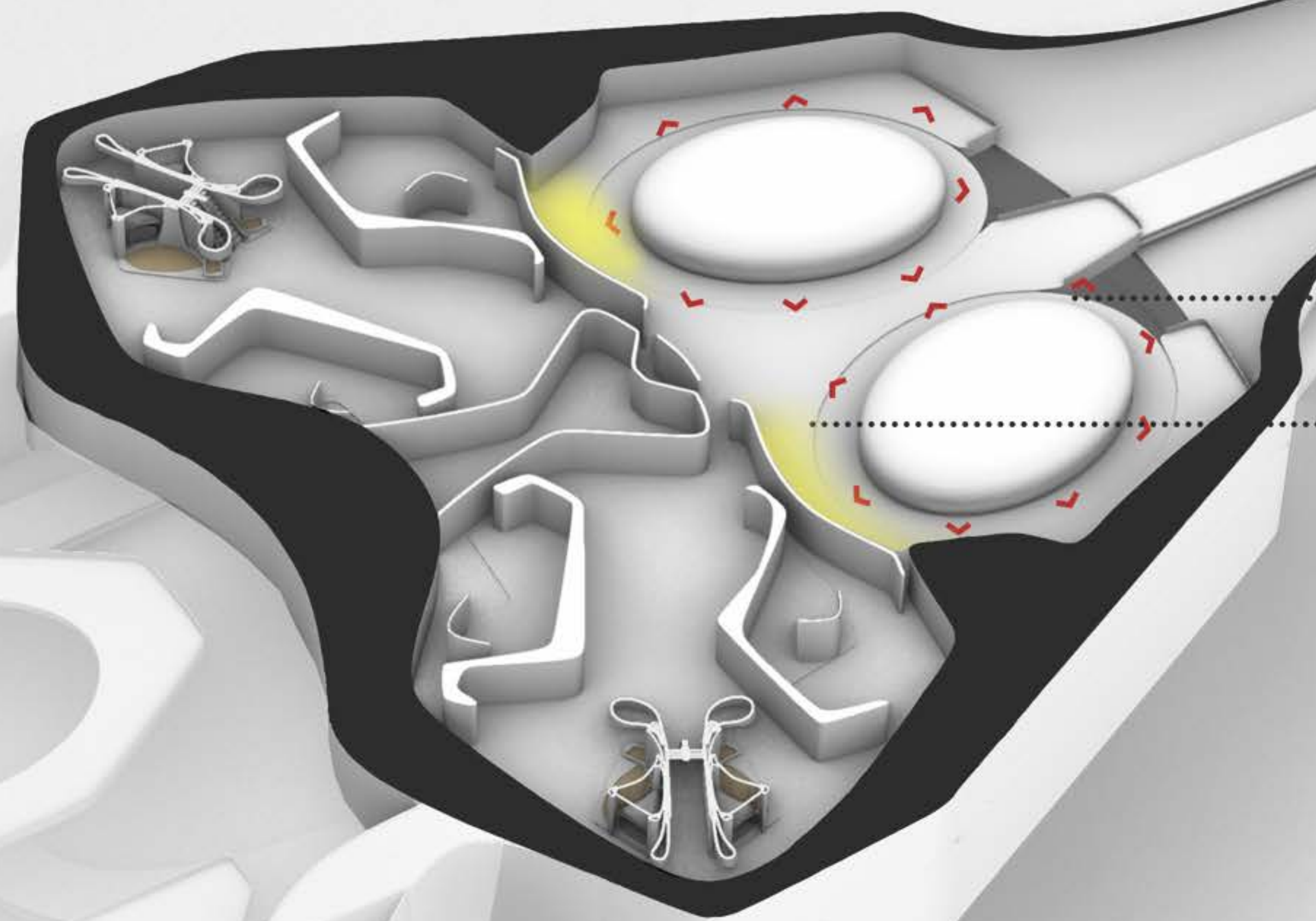


SUBSUELO ARRIBO ORBITAL



PLATAFORMAS DESCENSO

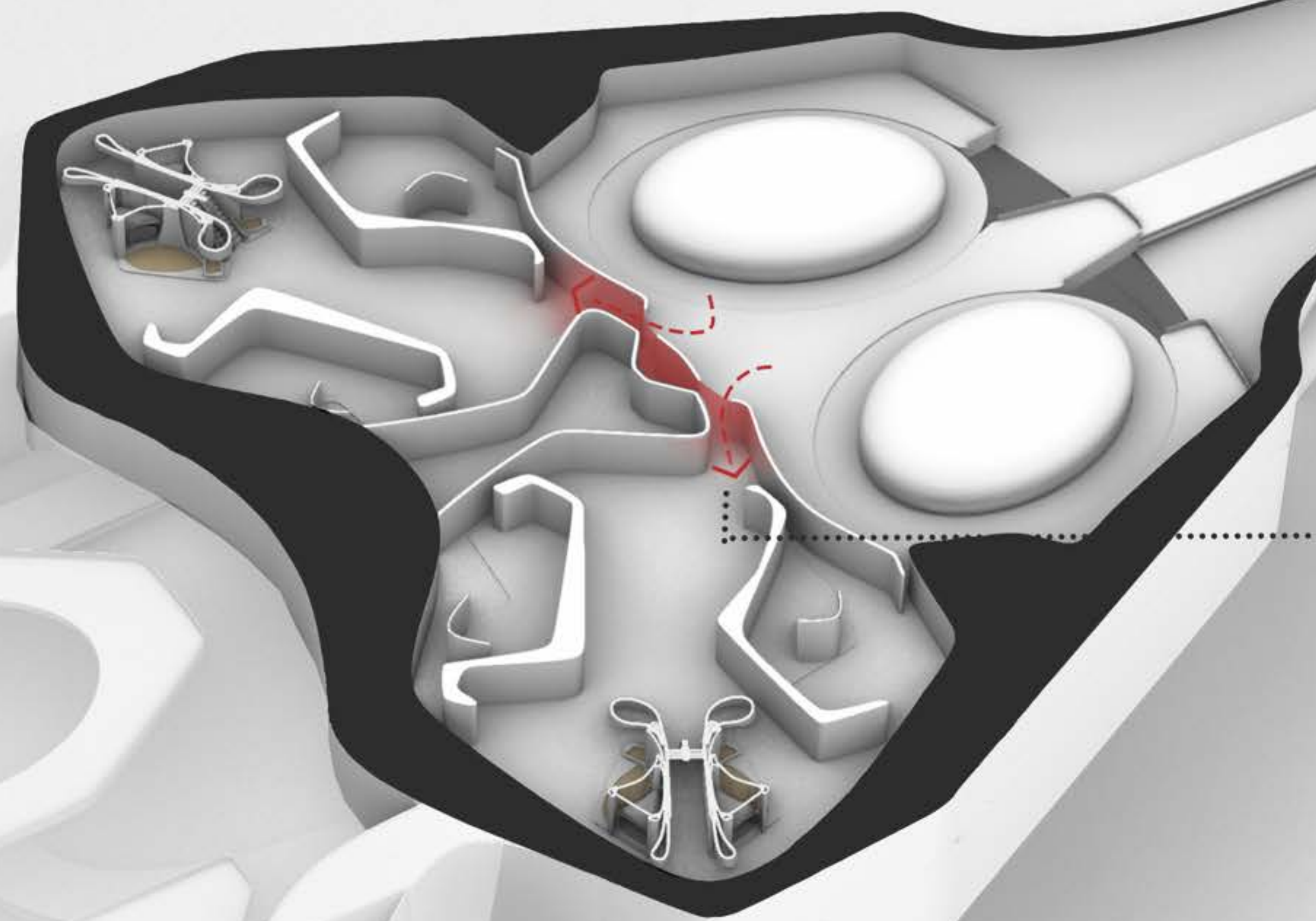
SUBSUELO ARRIBO ORBITAL



PLATAFORMAS DESCENSO

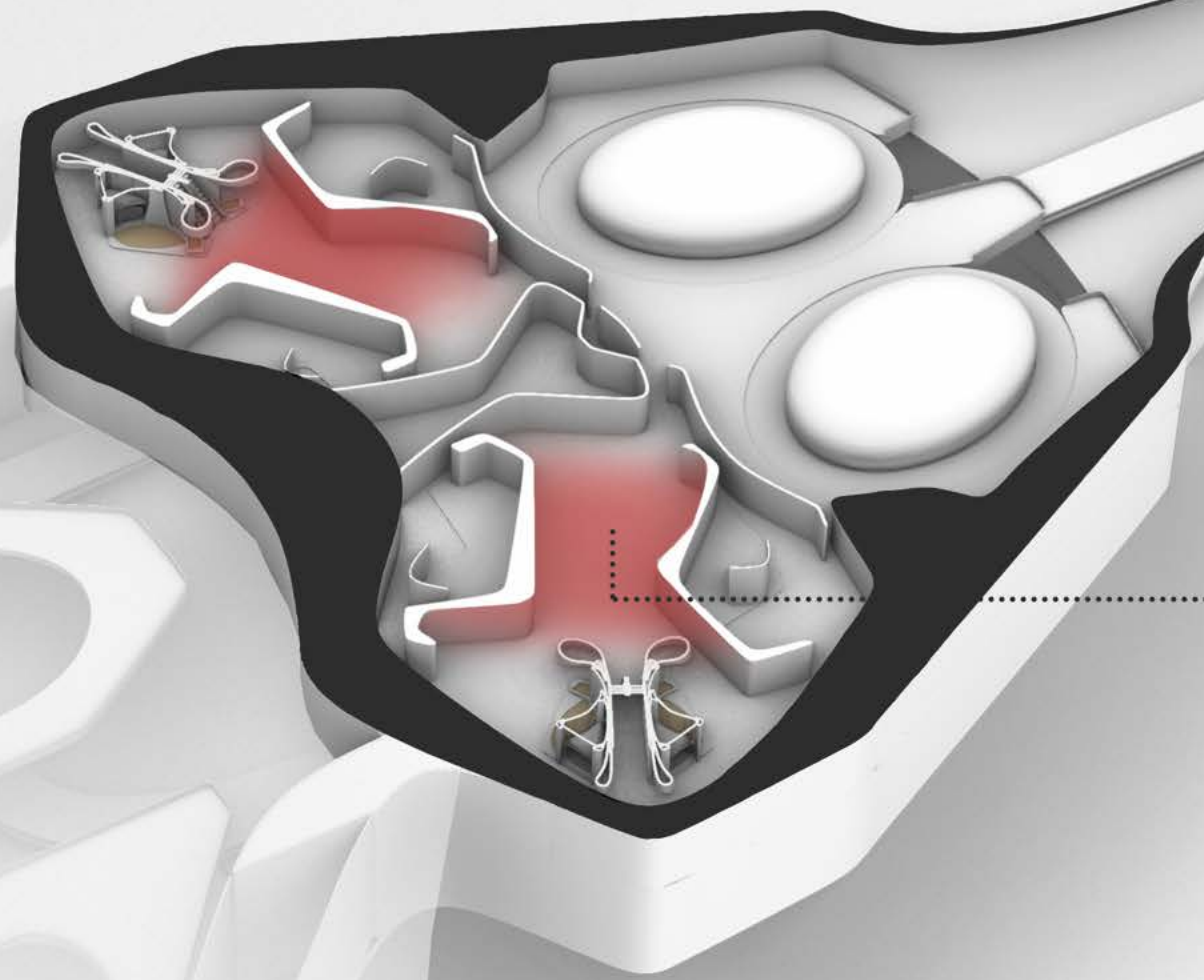
EQUIPAJE

SUBSUELO ARRIBO ORBITAL



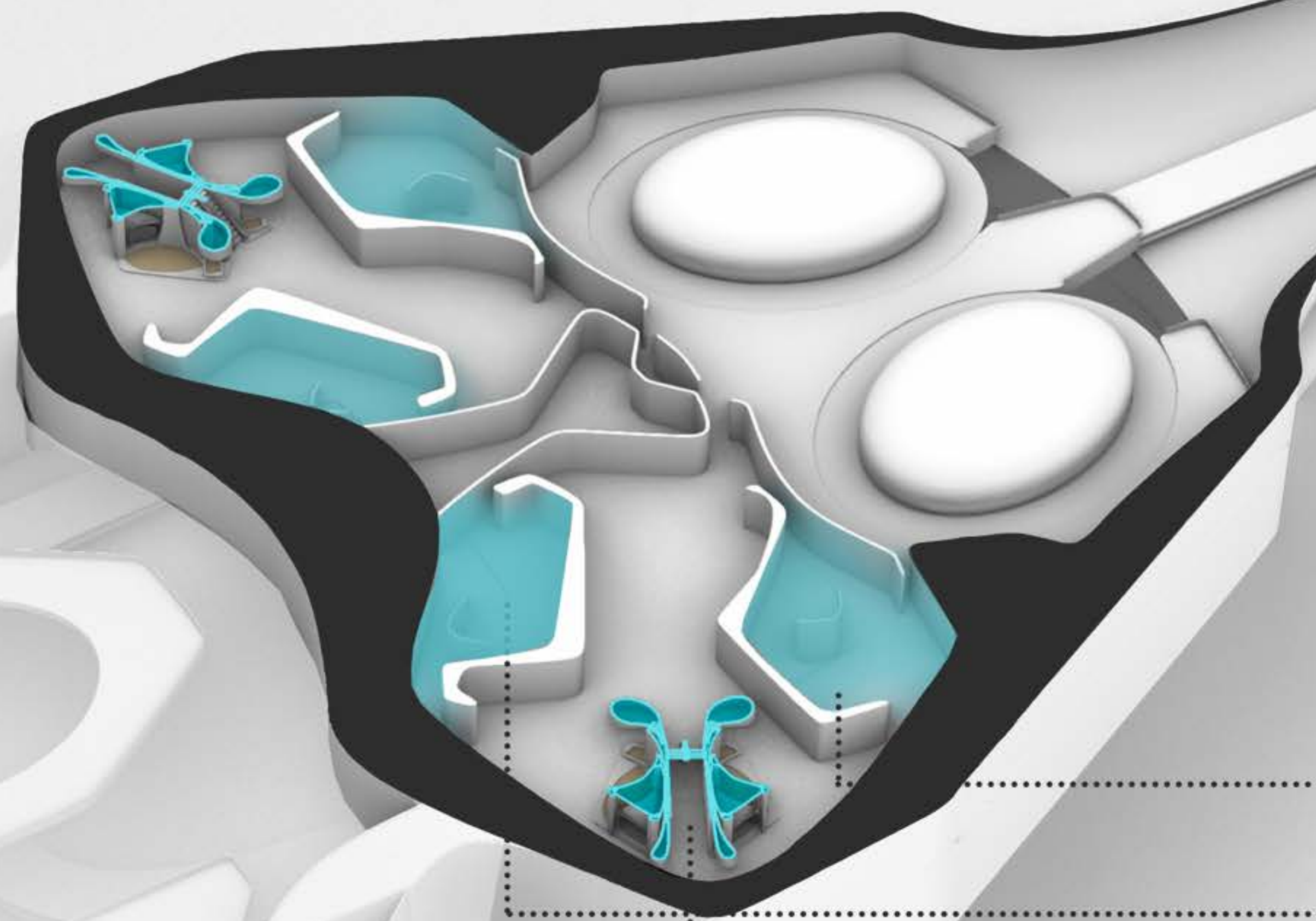
FILTRO DE SEGURIDAD

SUBSUELO ARRIBO ORBITAL



REVISIONES SALUD

SUBSUELO ARRIBO ORBITAL



A SECTOR PÚBLICO (torre)

A ADAPTACIÓN (torre)

A PLANTA BAJA

Vinculación arribo orbital

SECTOR TÉCNICO

MIRADORES PÚBLICOS

PLANTA BAJA

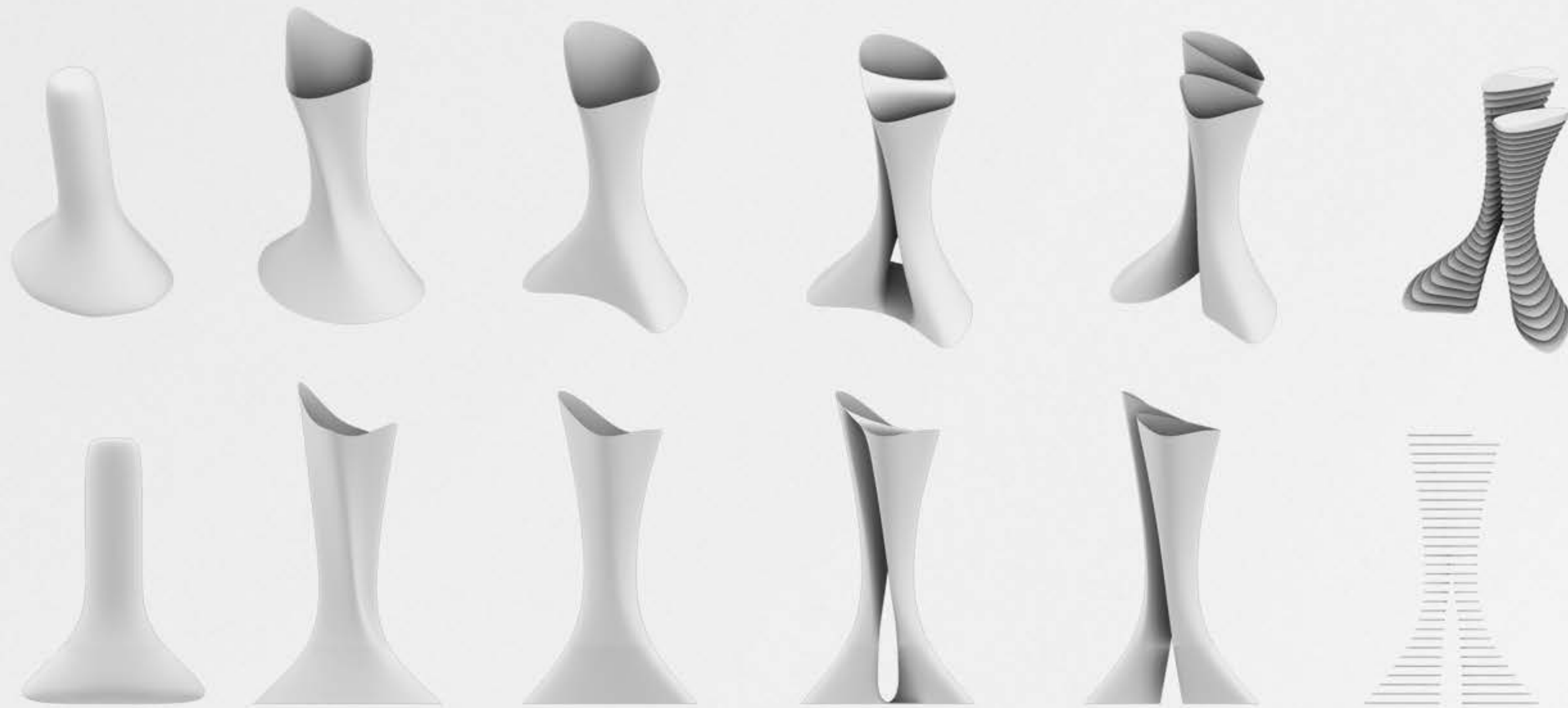
SUBSUELO ARRIBO ORBITAL

The image features a low-angle, upward-looking perspective of a modern building's facade. The architecture is characterized by a series of overlapping, curved, and layered white panels that create a sense of depth and movement. The lines of the facade curve and twist as they ascend. At the top center, the word "TORRE" is written in a clean, black, sans-serif font, enclosed within a thin black rectangular border. The background is a soft, light gray, which emphasizes the white architectural elements.

TORRE

TORRE

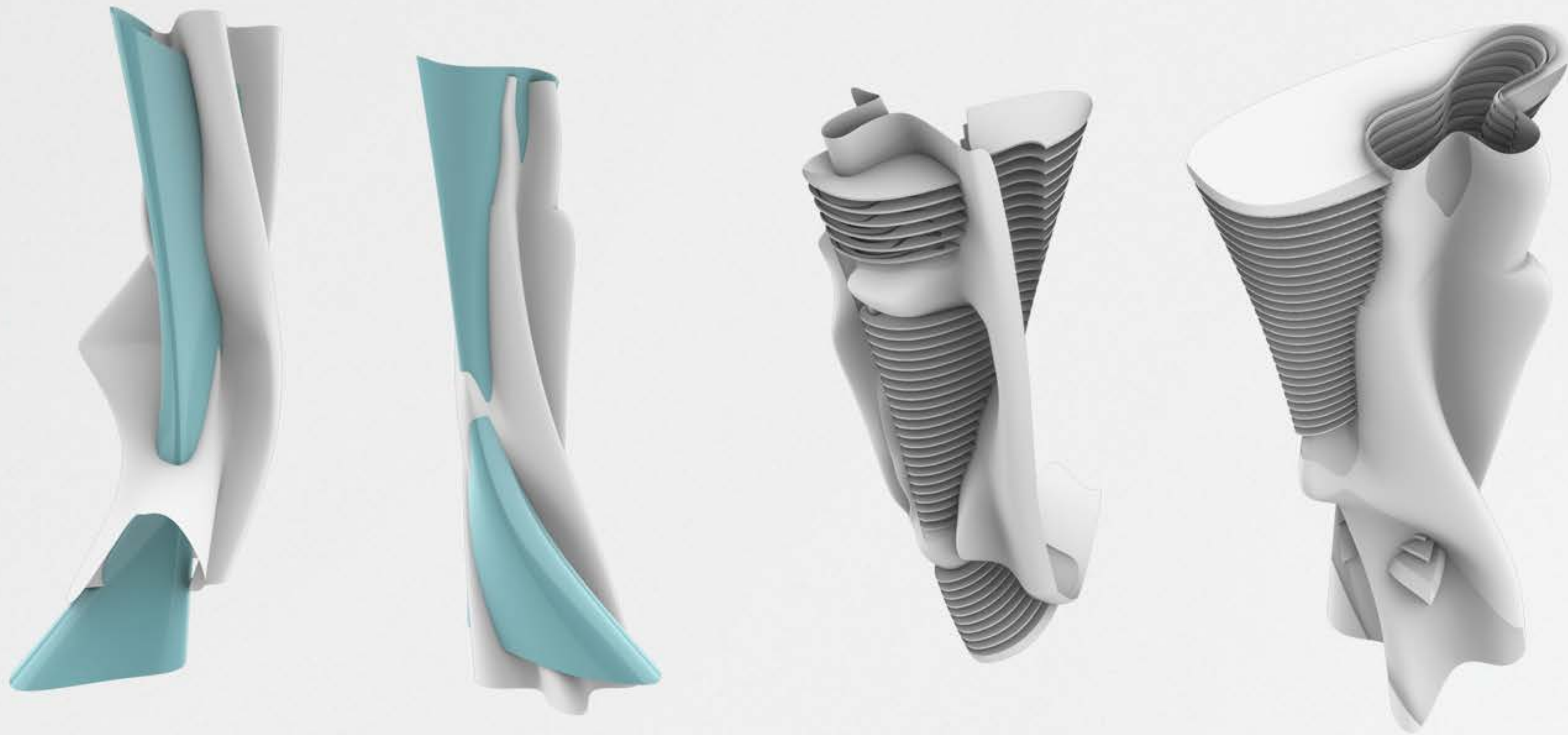
Concepción formal - Camino hacia la forma



Forma exterior

TORRE

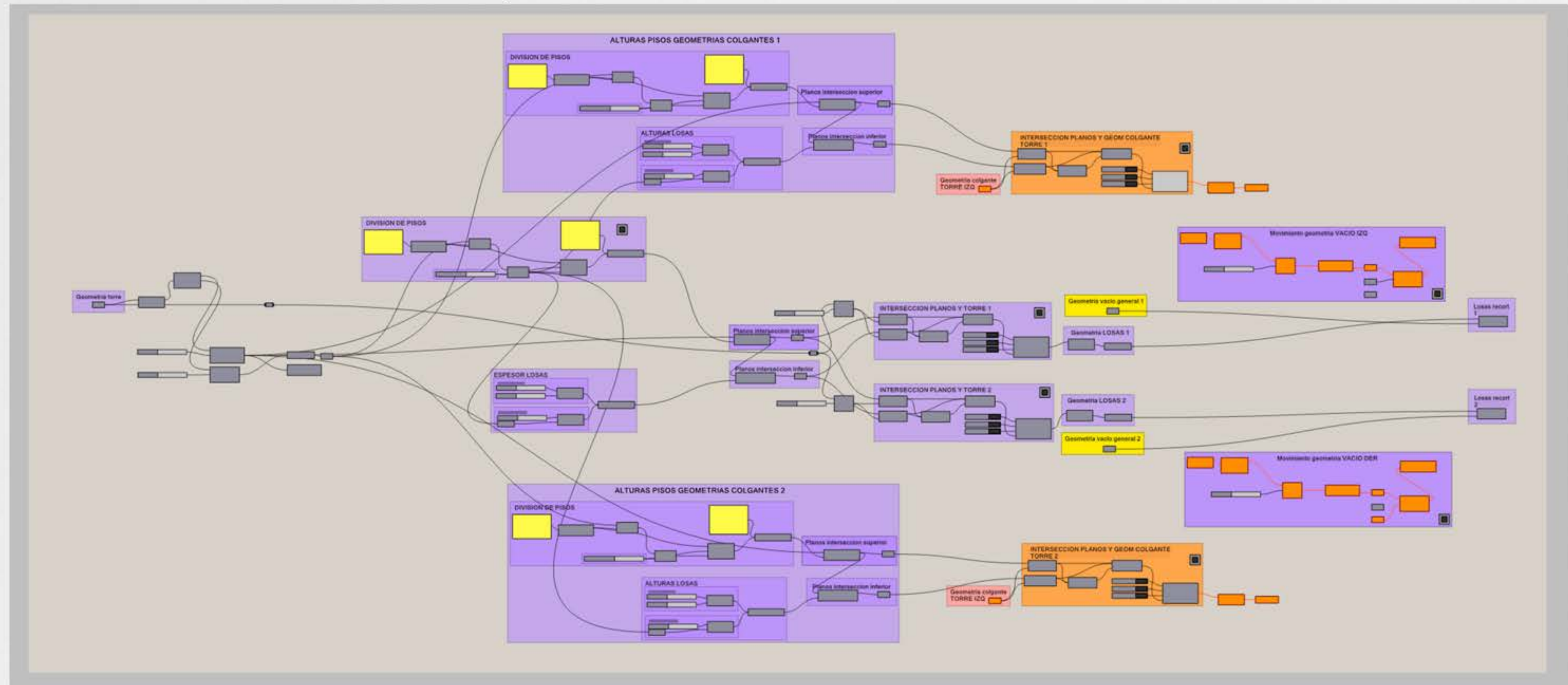
Concepción formal - Camino hacia la forma



Forma interior

TORRE

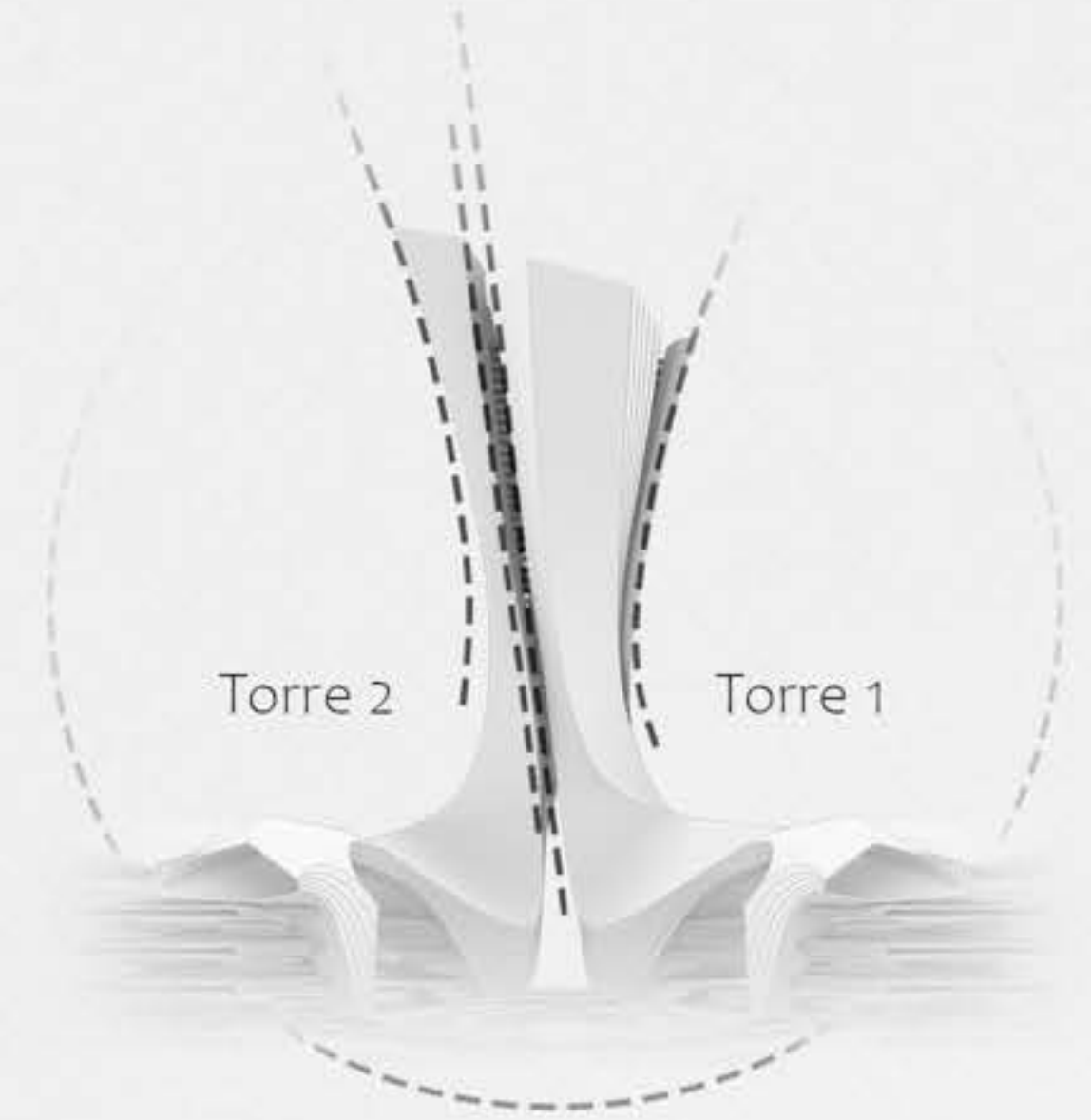
Concepción formal - Camino hacia la forma



Forma interior - Script Grasshopper

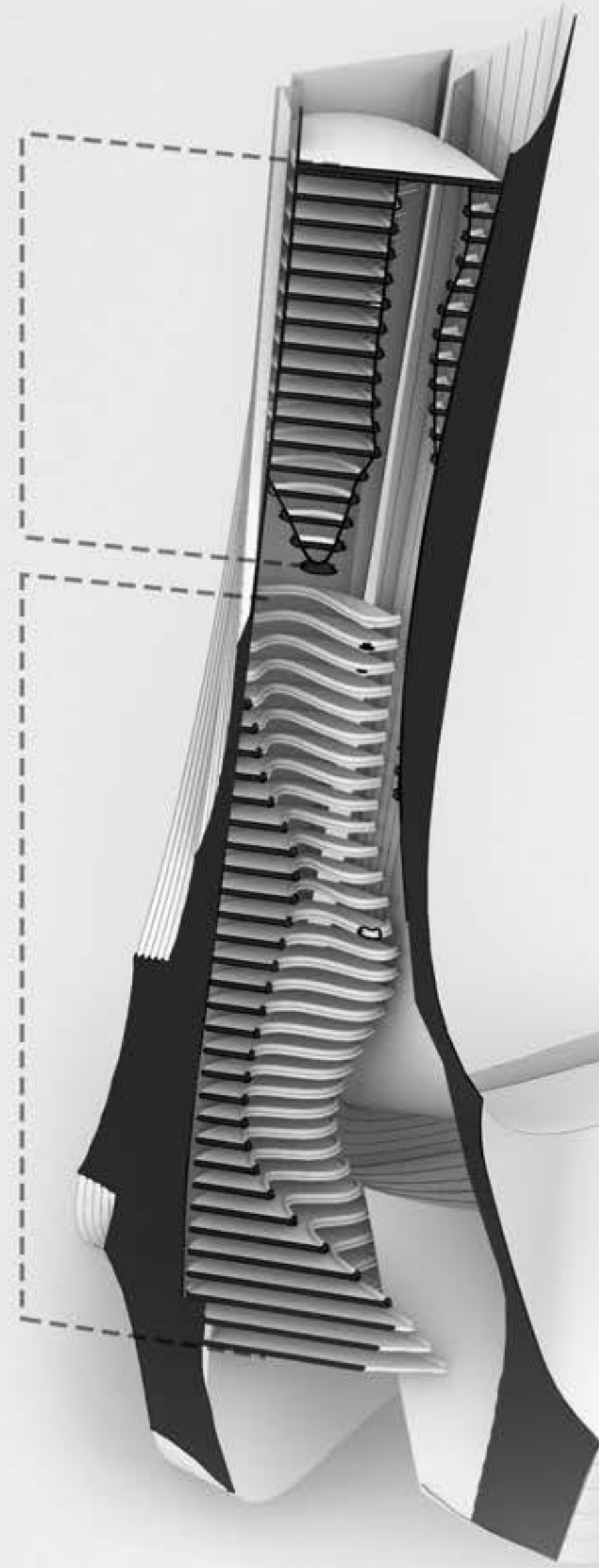
TORRE

Funciones específicas
Torre 1



Zonas de adaptación

Parque verde en altura



TORRE

Funciones específicas
Torre 2

Torre de control

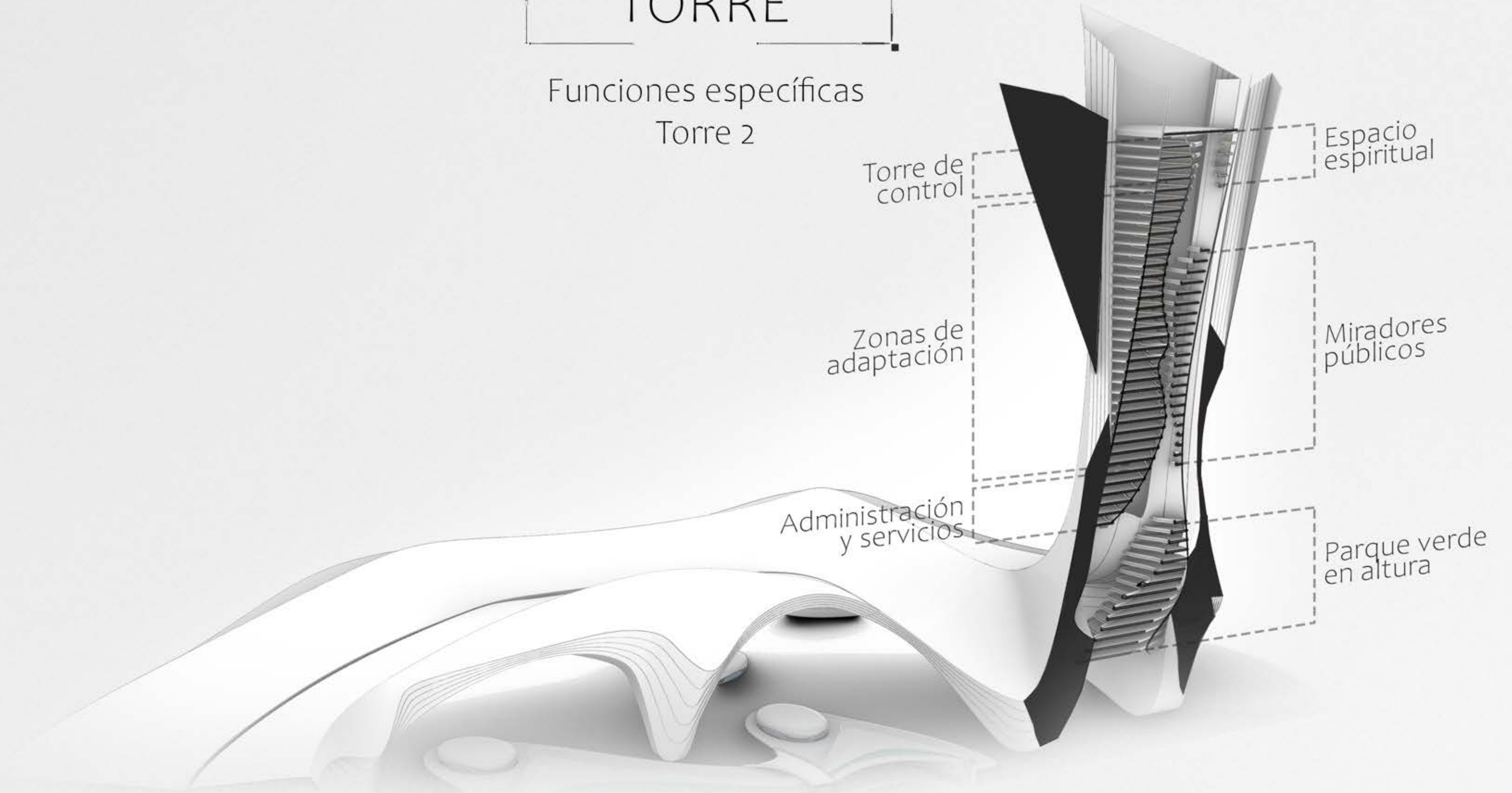
Zonas de adaptación

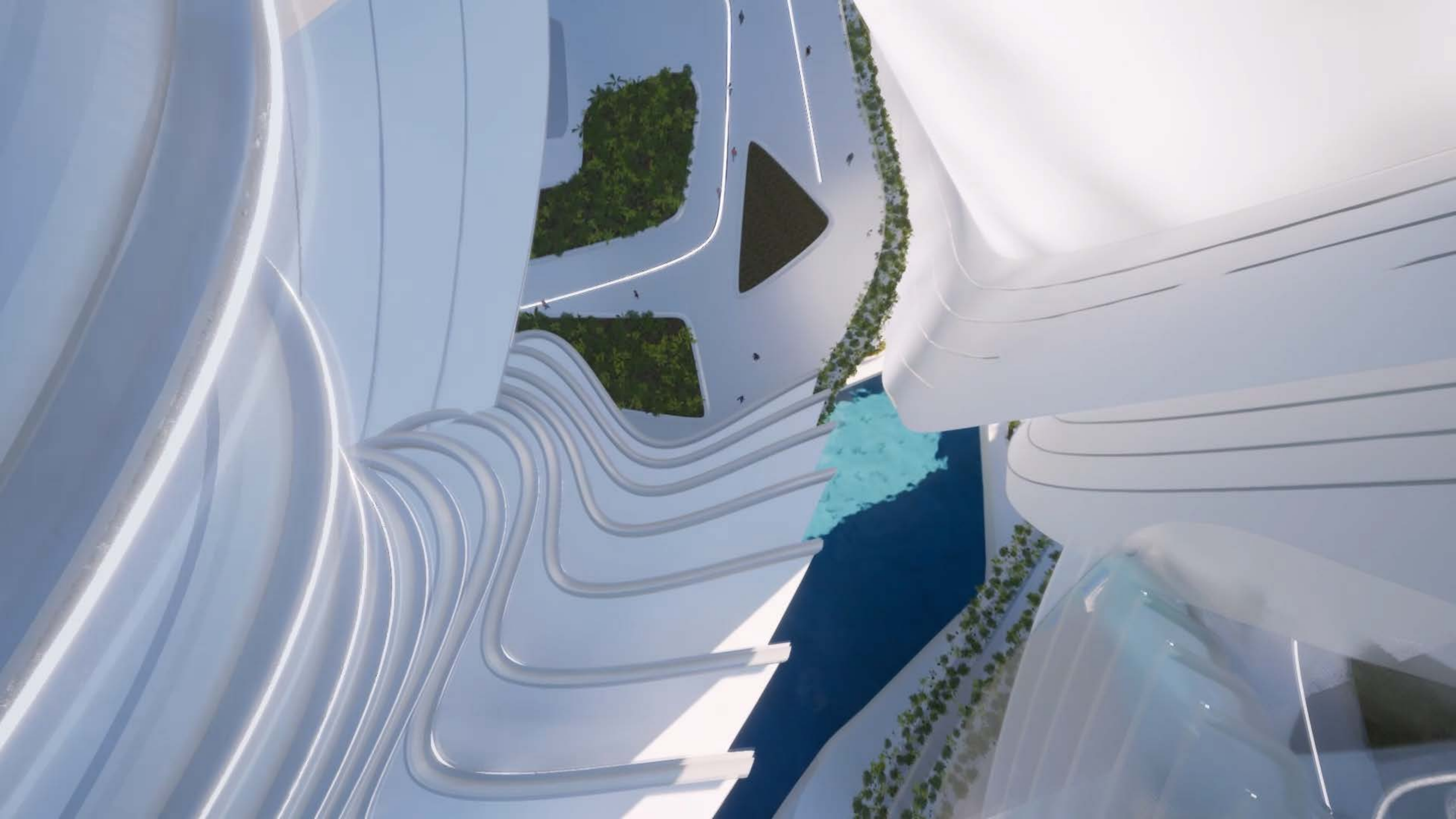
Administración y servicios

Espacio espiritual

Miradores públicos

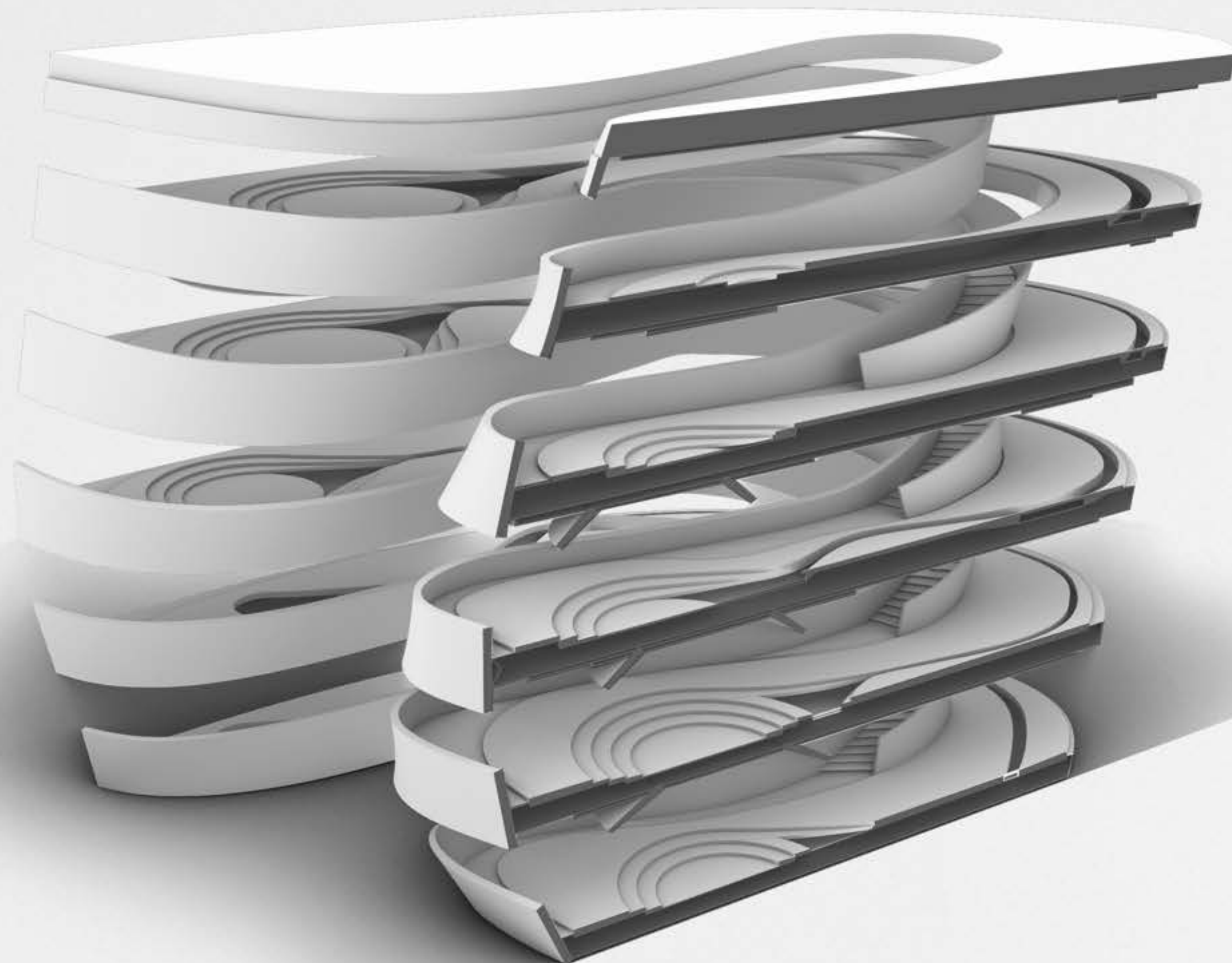
Parque verde en altura





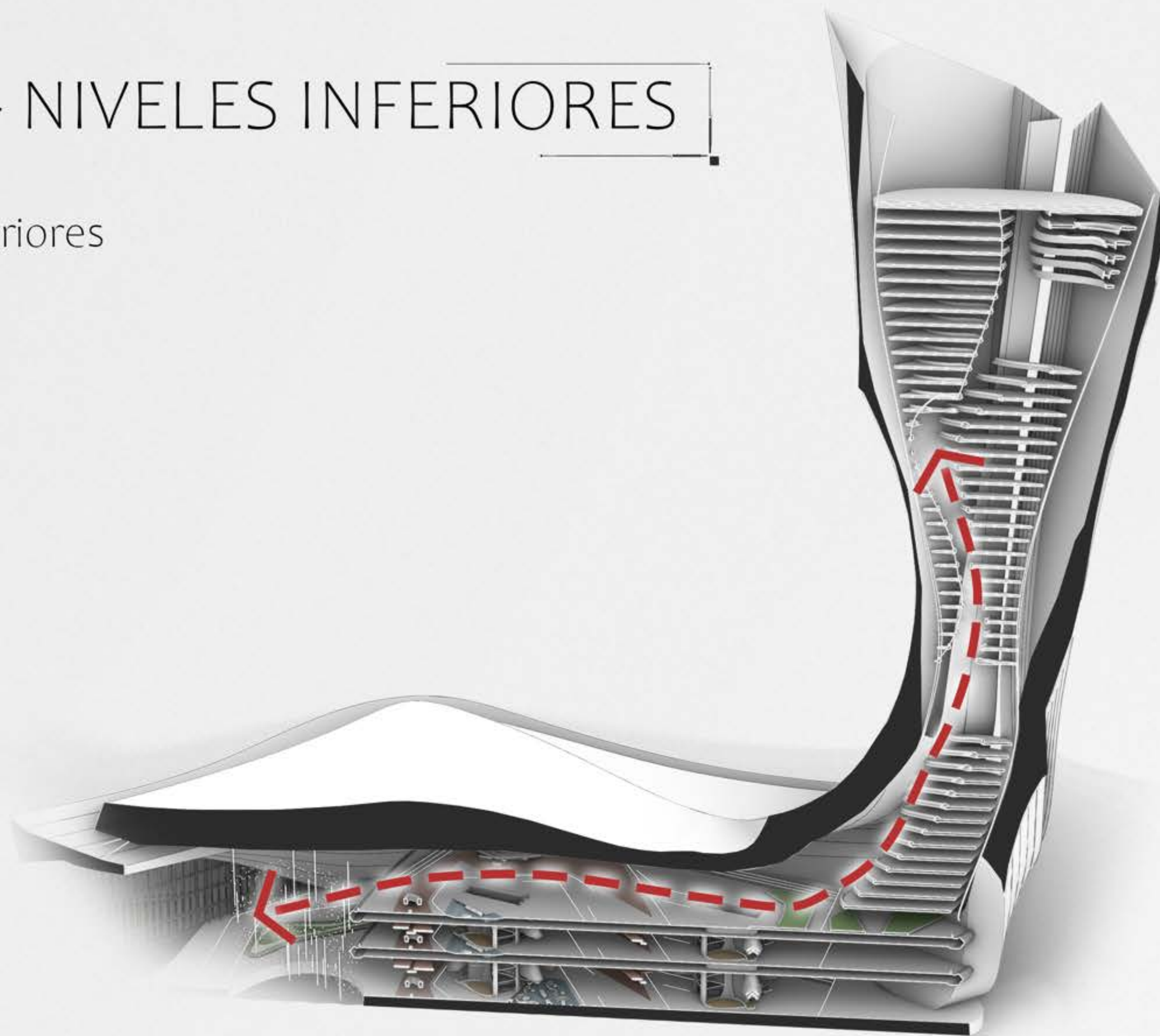
TORRE

Torre 1
Espacio espiritual

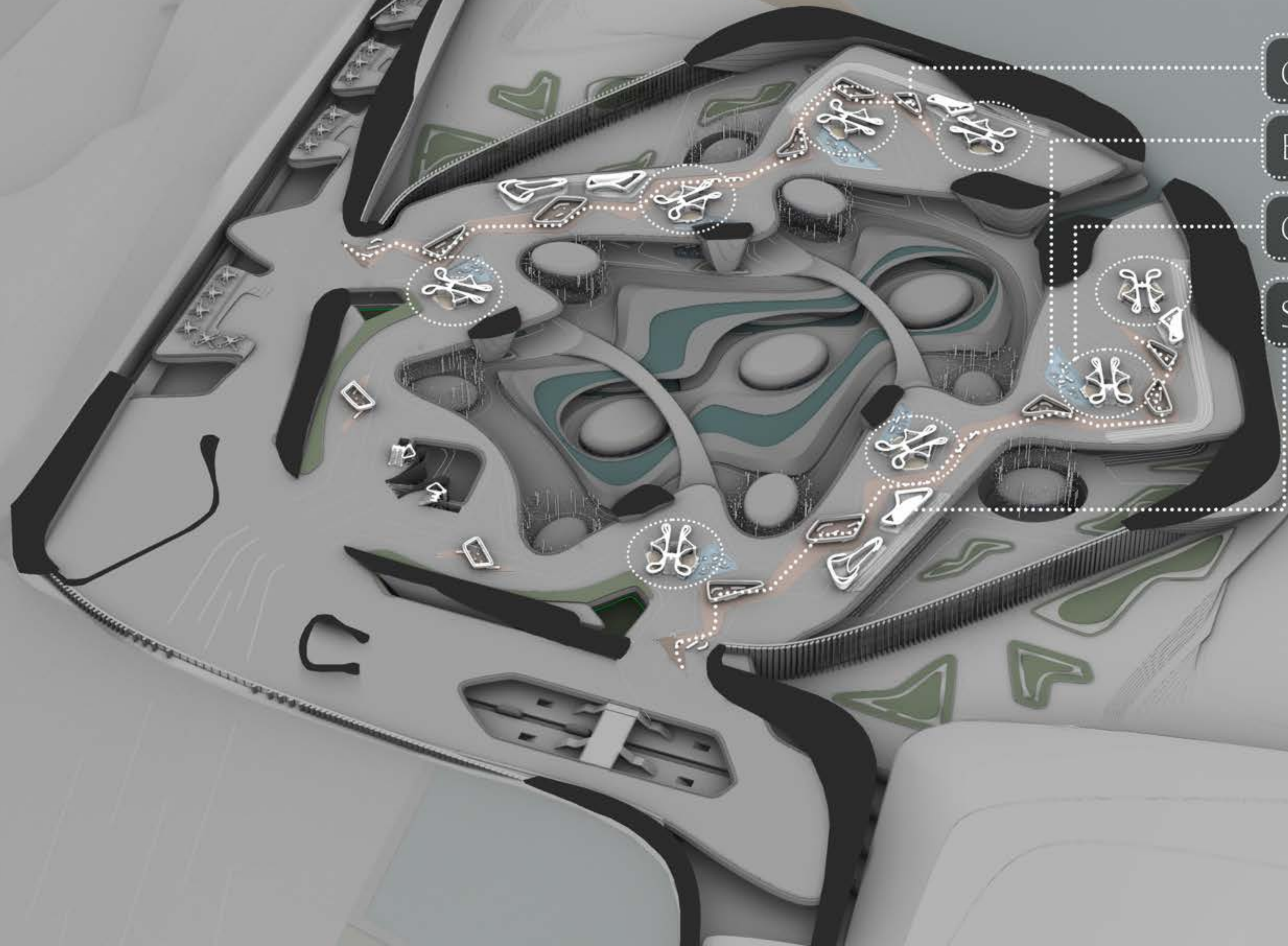


CONEXIÓN TORRE - NIVELES INFERIORES

Vacío continuo desde niveles inferiores



NIVEL 1

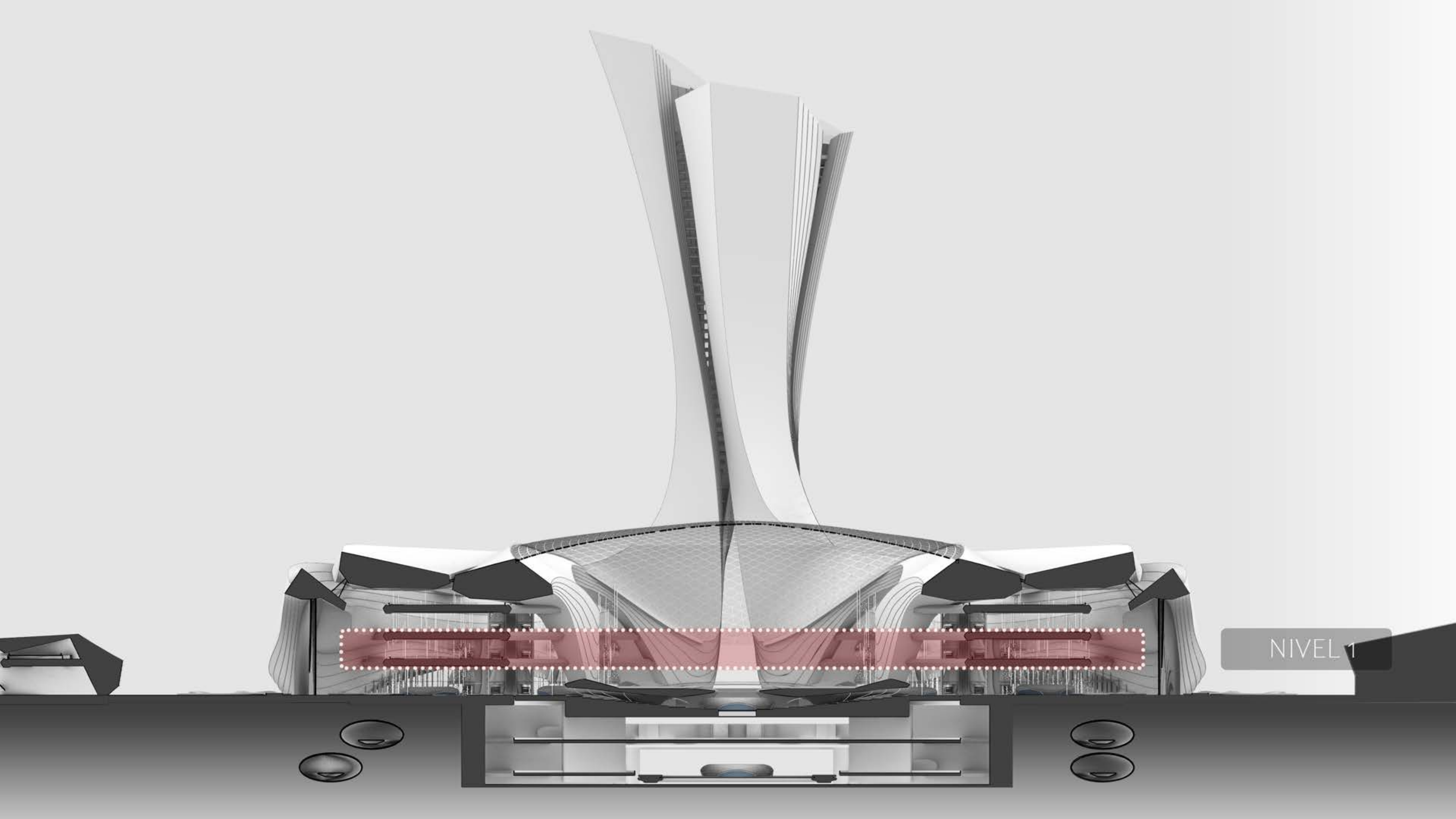


COMERCIO DE PASO

ESPACIOS ESTANCIA

CIRCULACIONES

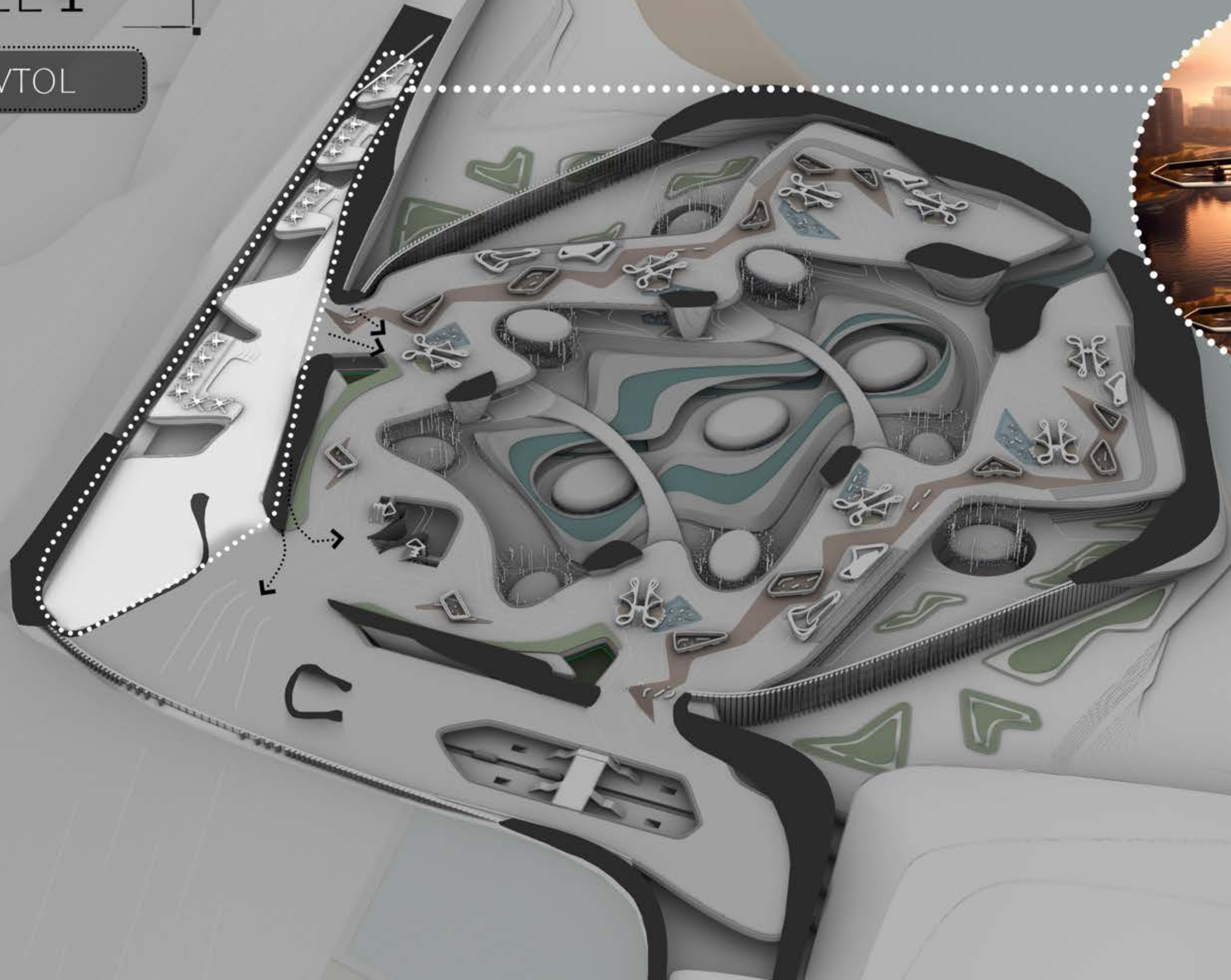
SERVICIOS



NIVEL 1

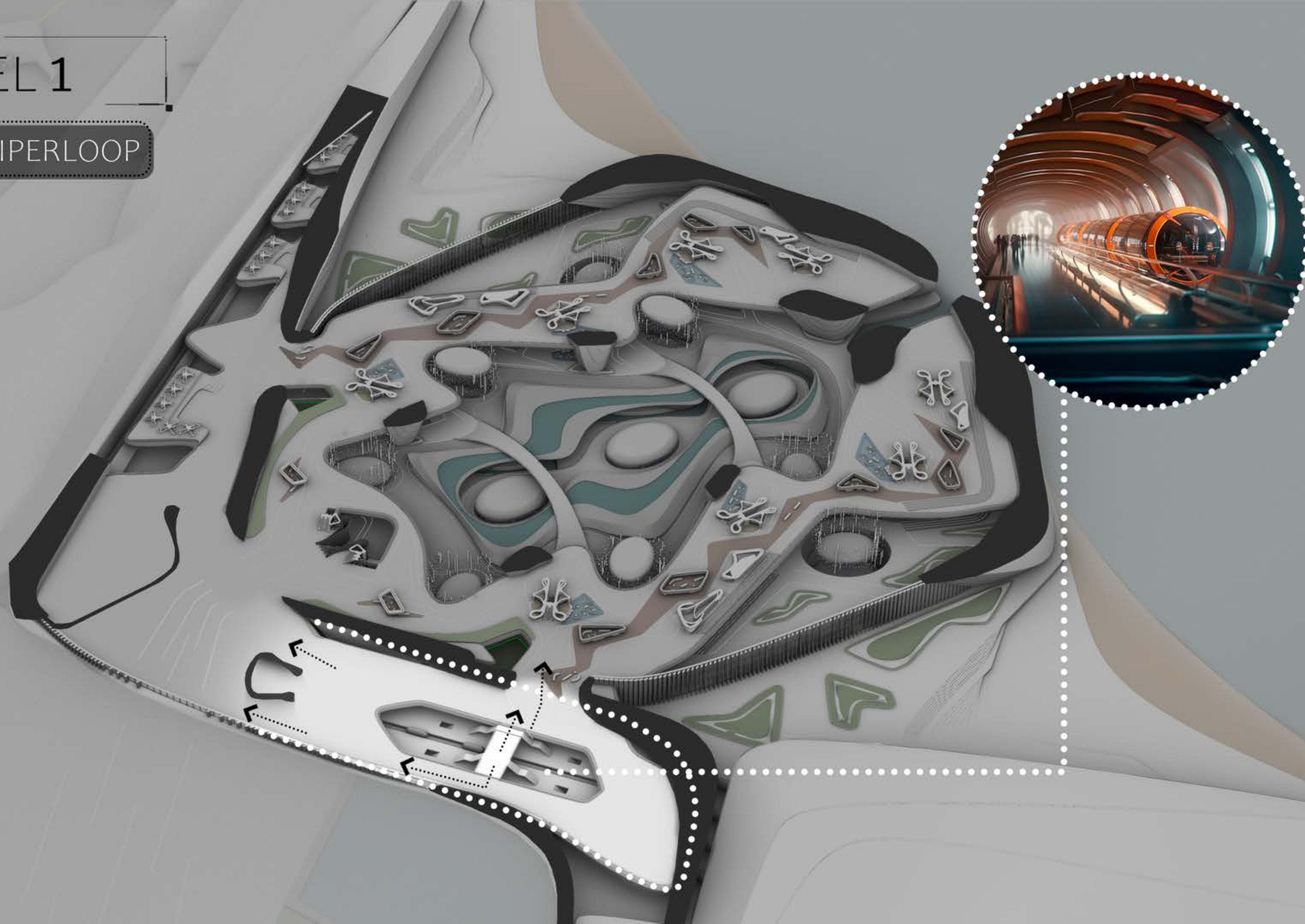
NIVEL 1

ESTACIÓN EVTOL



NIVEL 1

ESTACIÓN HIPERLOOP

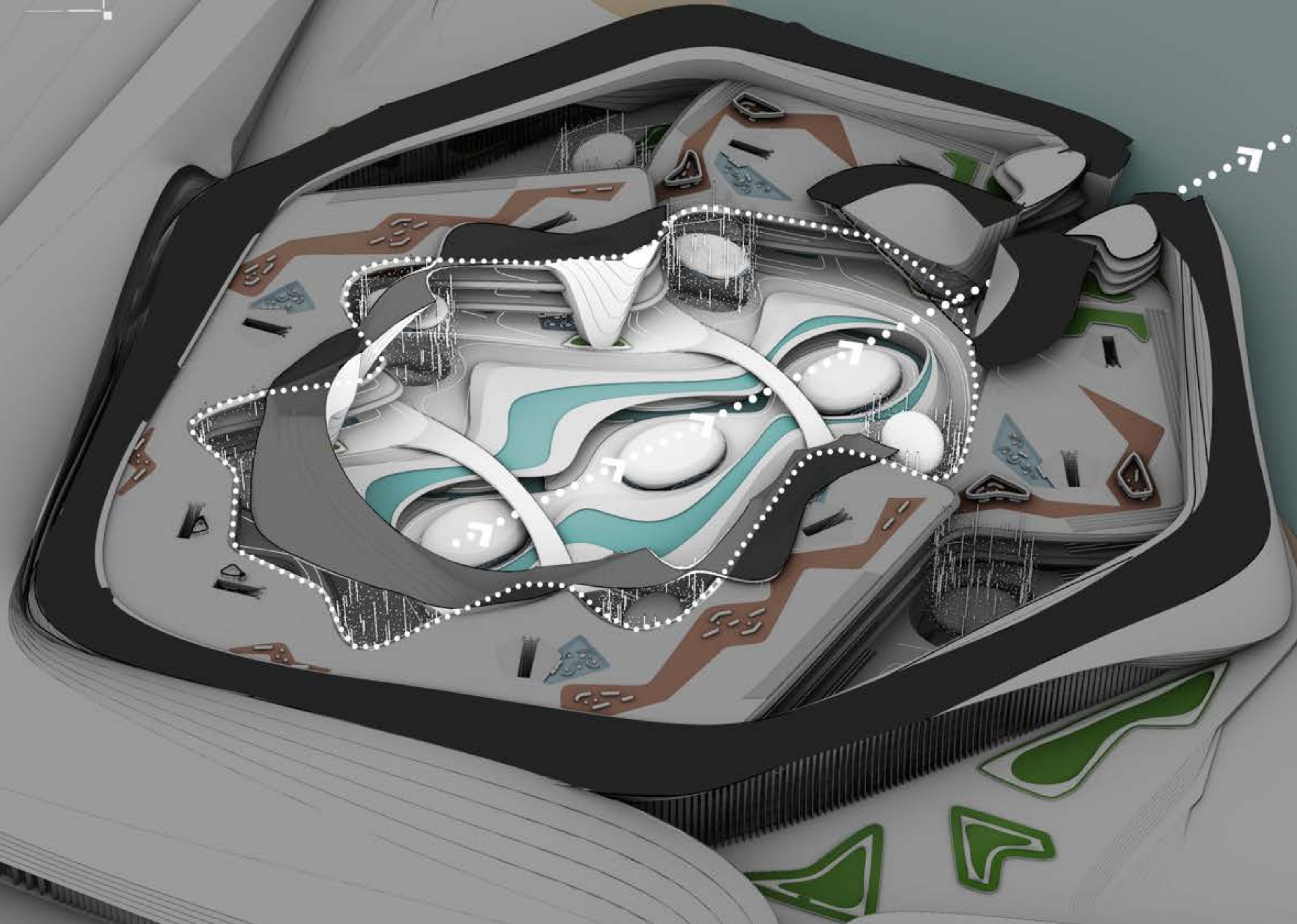


NIVEL 1

VEHICULOS AUTONOMOS

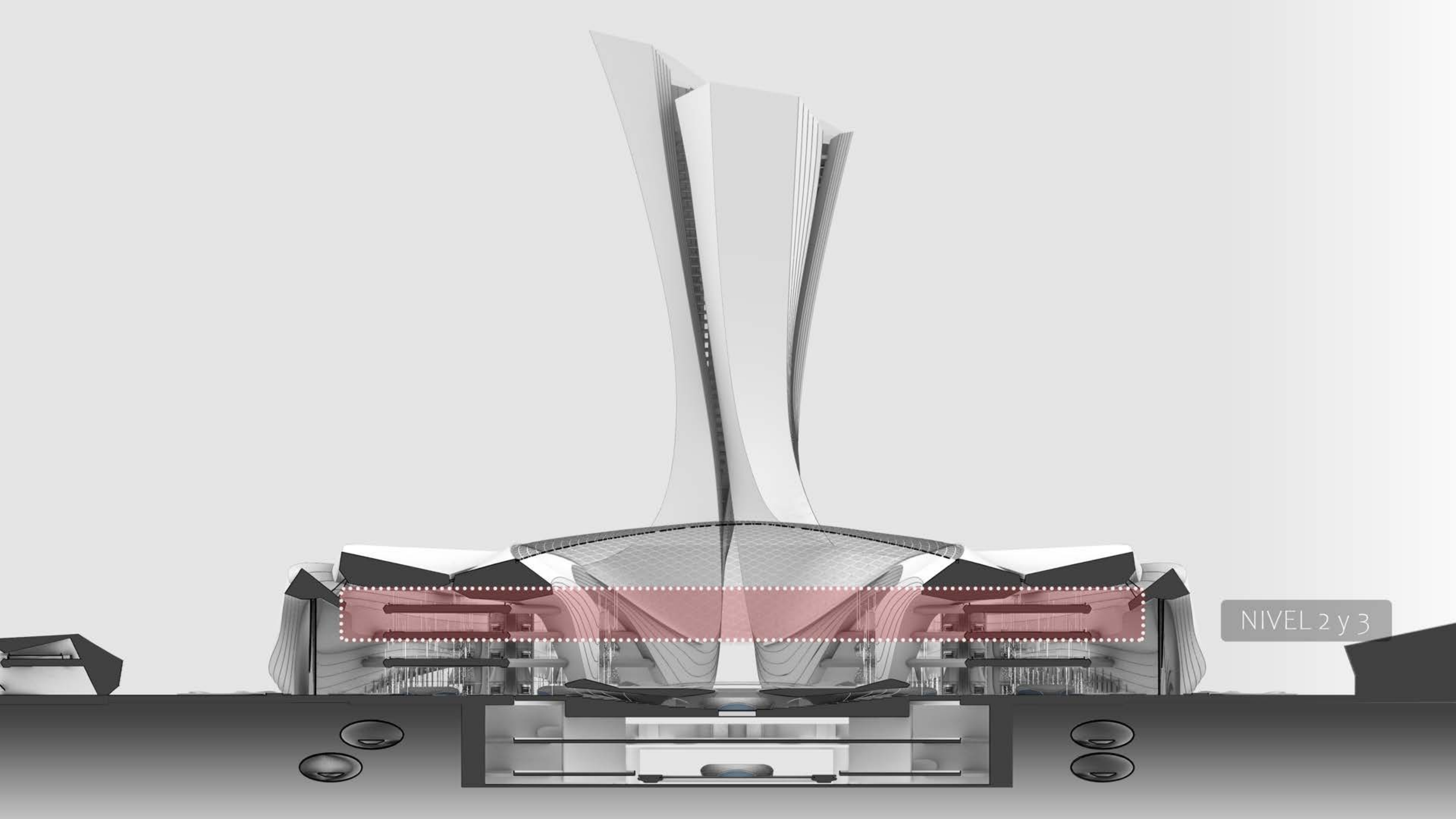


NIVEL 2 Y 3



F...F...F...

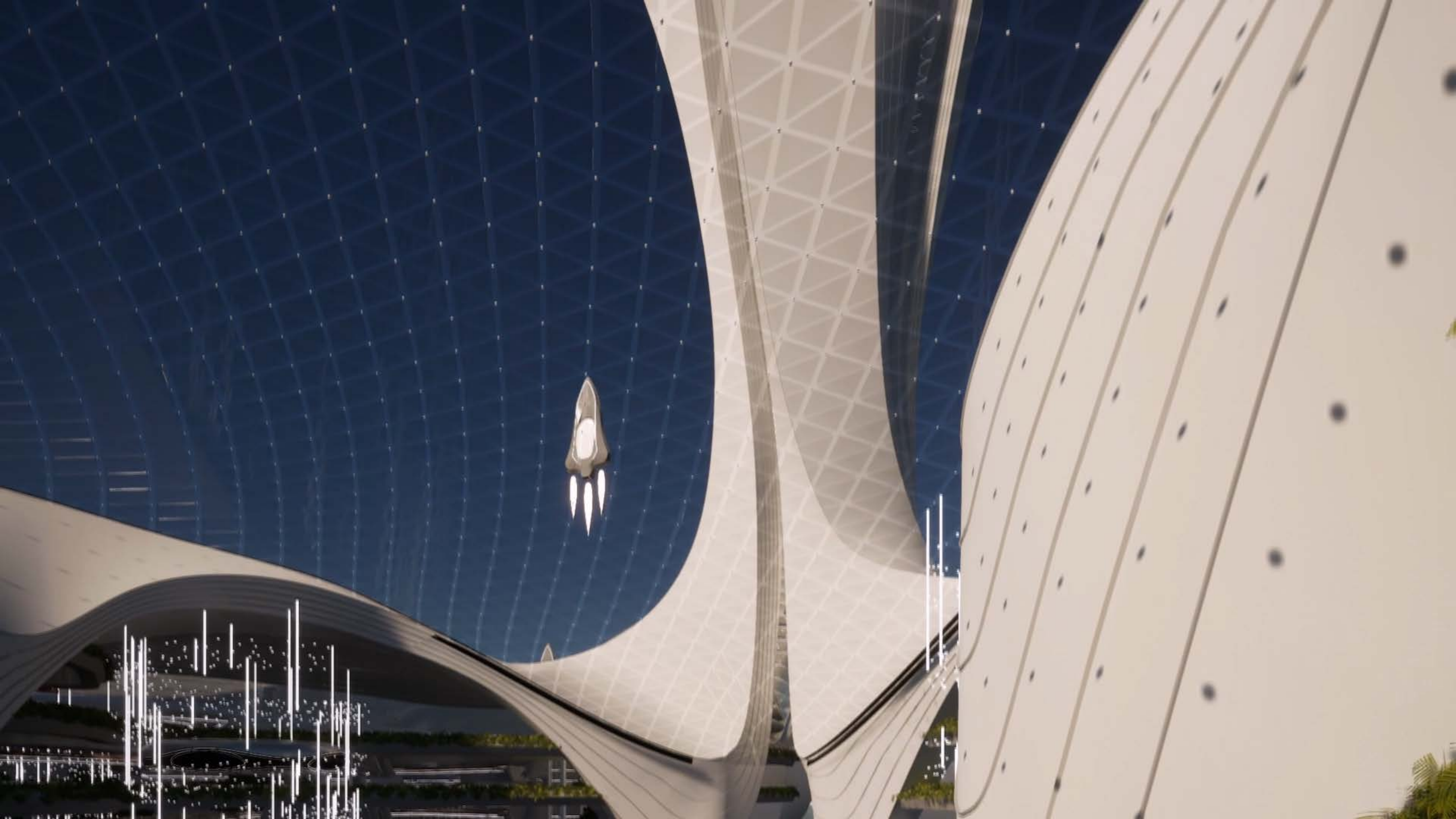




NIVEL 2 y 3





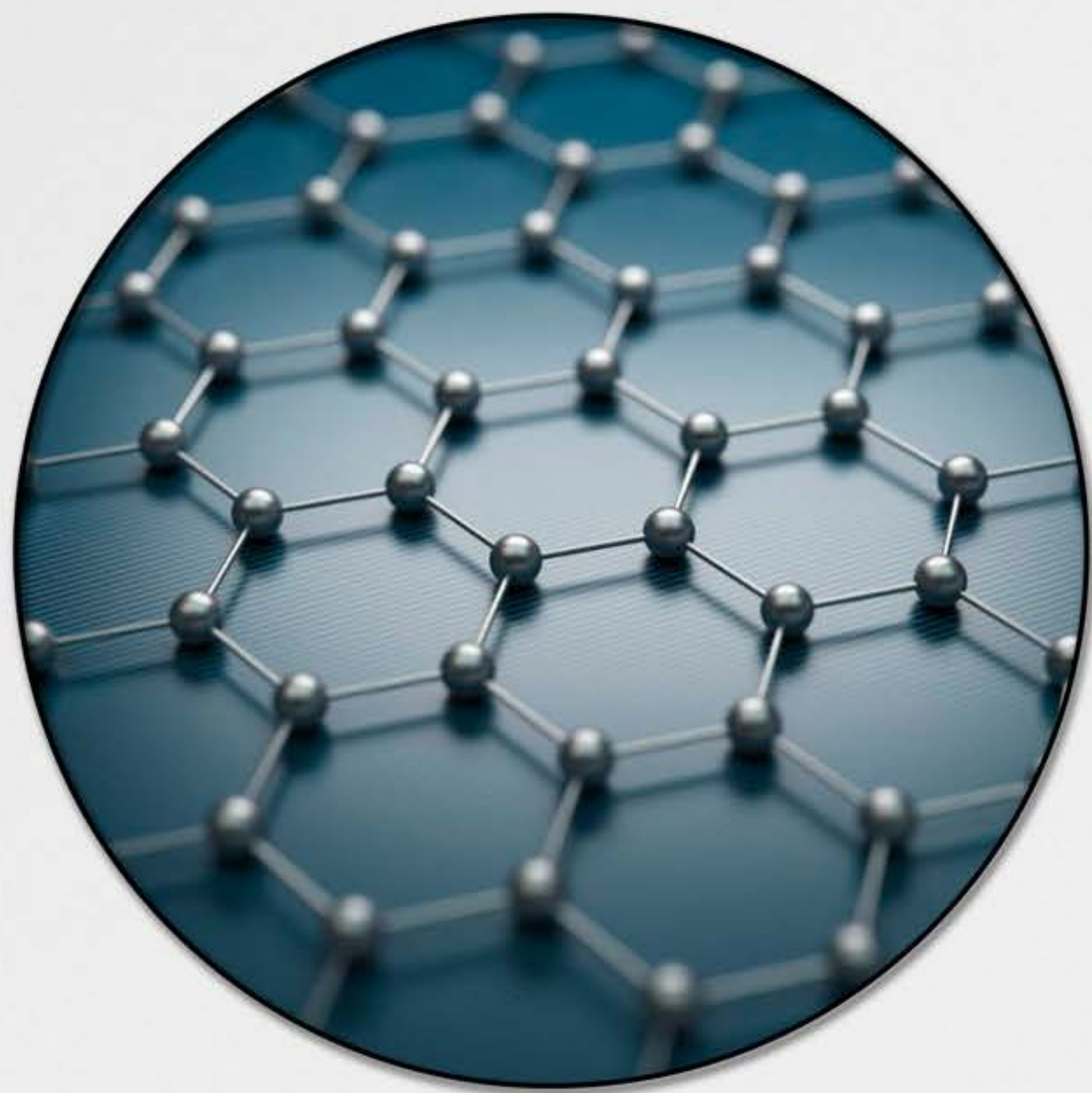


MATERIALIDAD

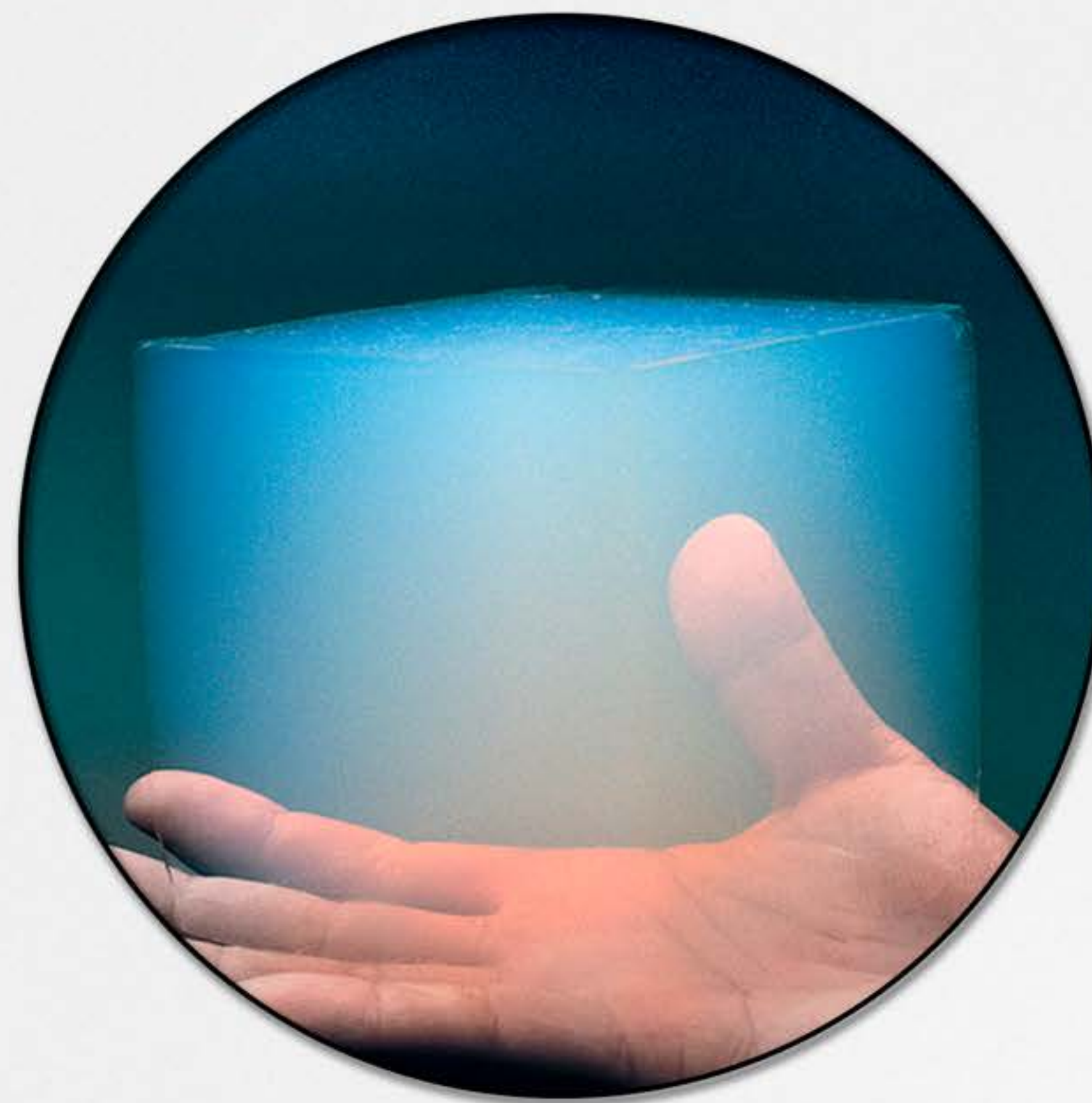


MATERIALIDAD

Aerogel de Grafeno



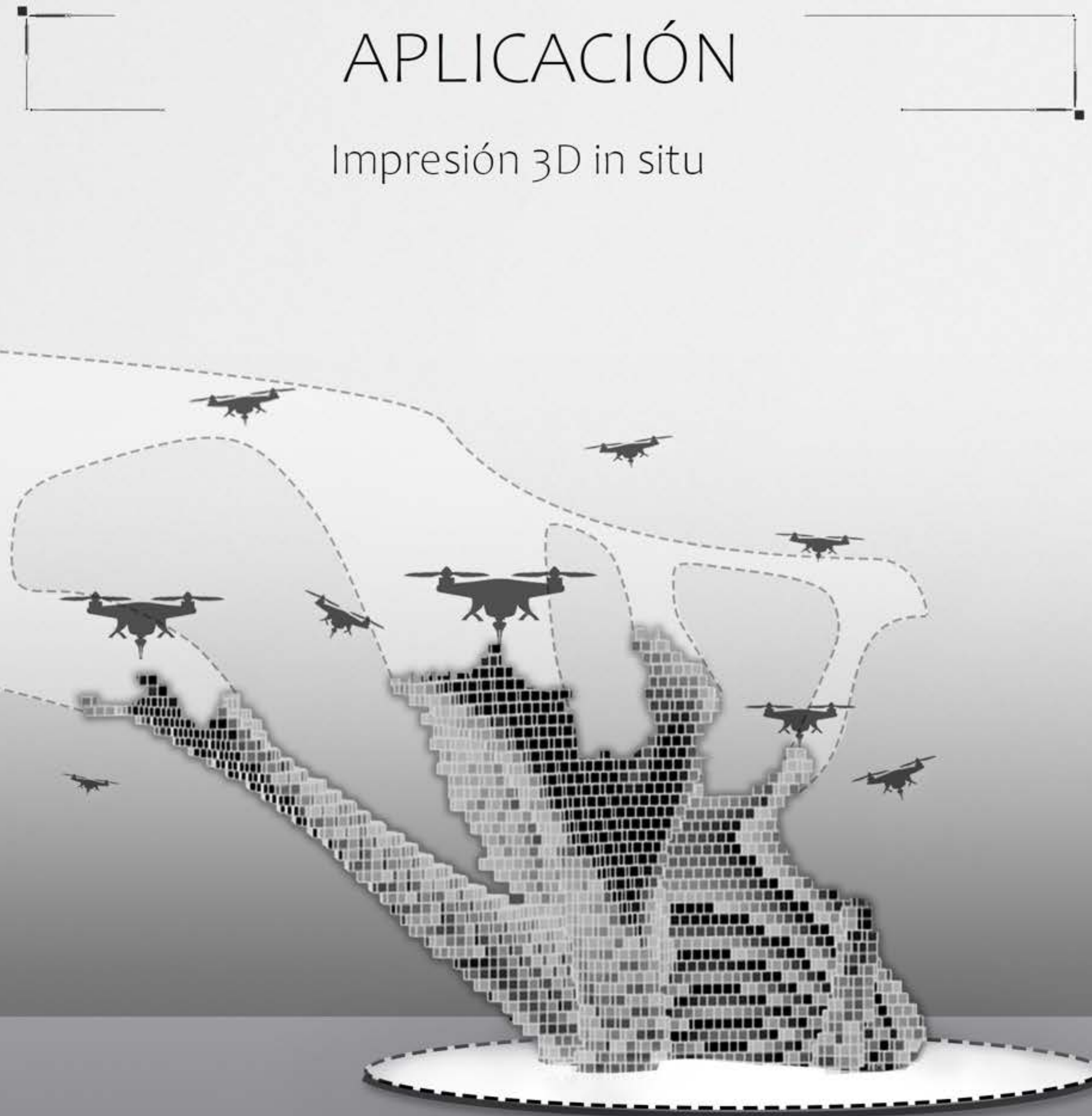
GRAFENO



AEROGEL

APLICACIÓN

Impresión 3D in situ



RESOLUCIÓN FORMAL

Cascara Perimetral - Estructura Ósea

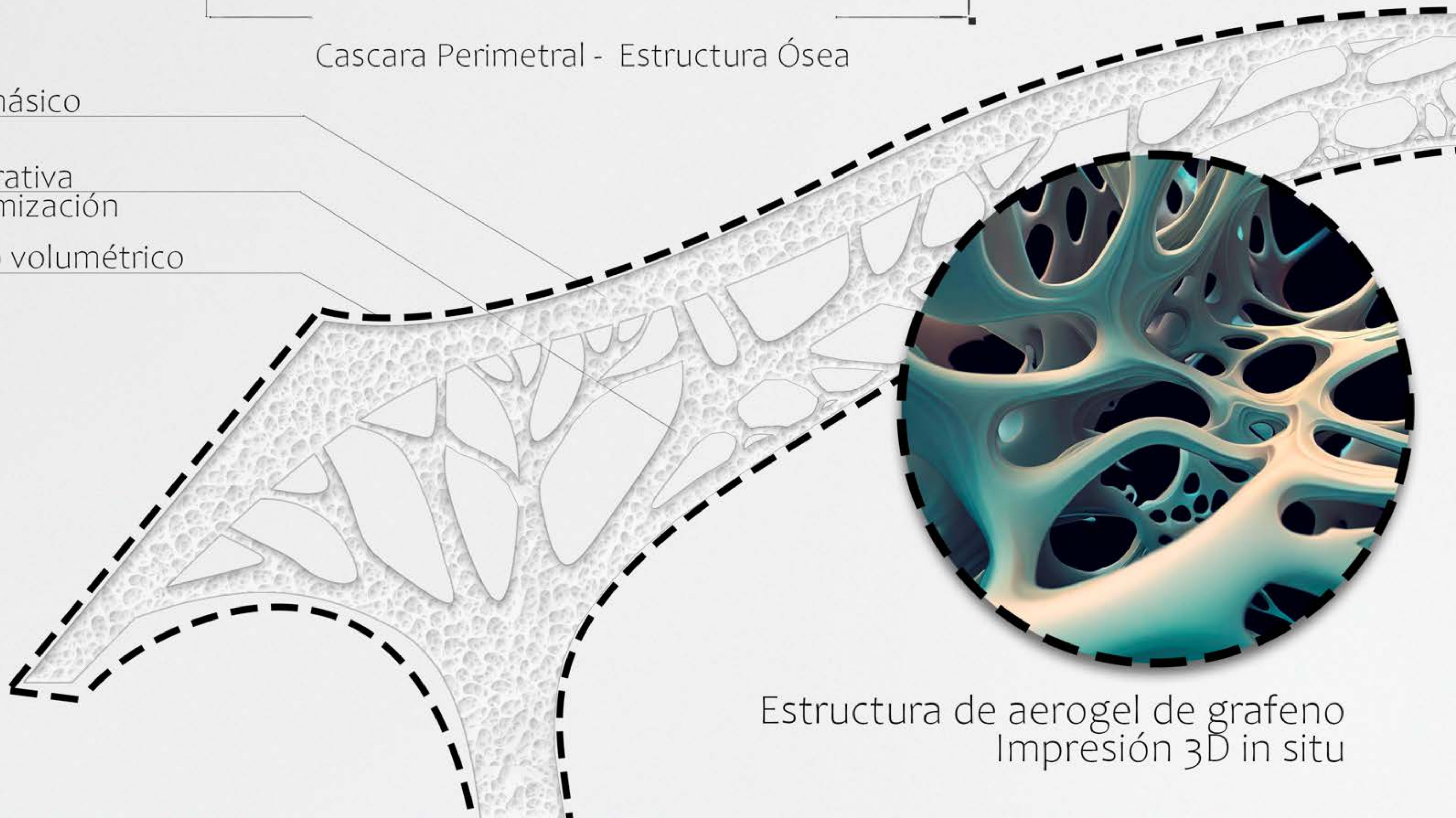
Borde exterior másico

Soporte piel

Estructura generativa

Método de optimización

Líneas de diseño volumétrico



Estructura de aerogel de grafeno
Impresión 3D in situ

ENVOLVENTE

Piel adaptativa

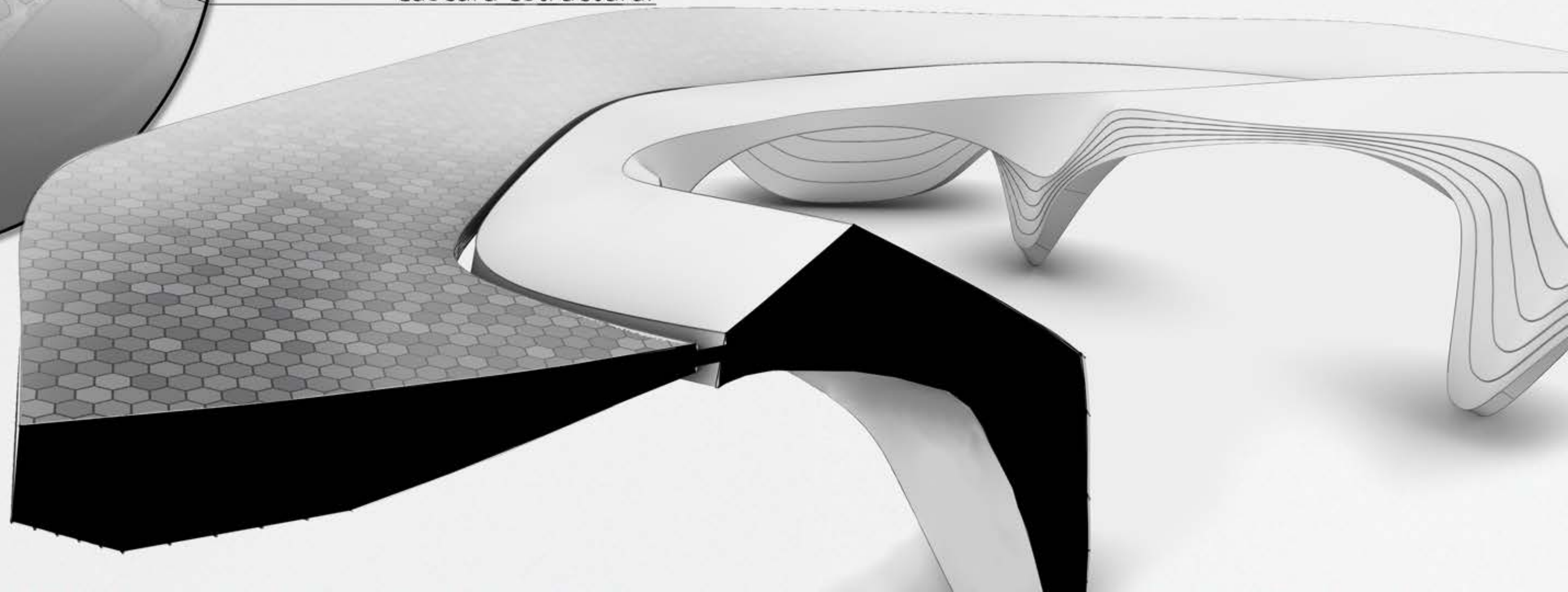
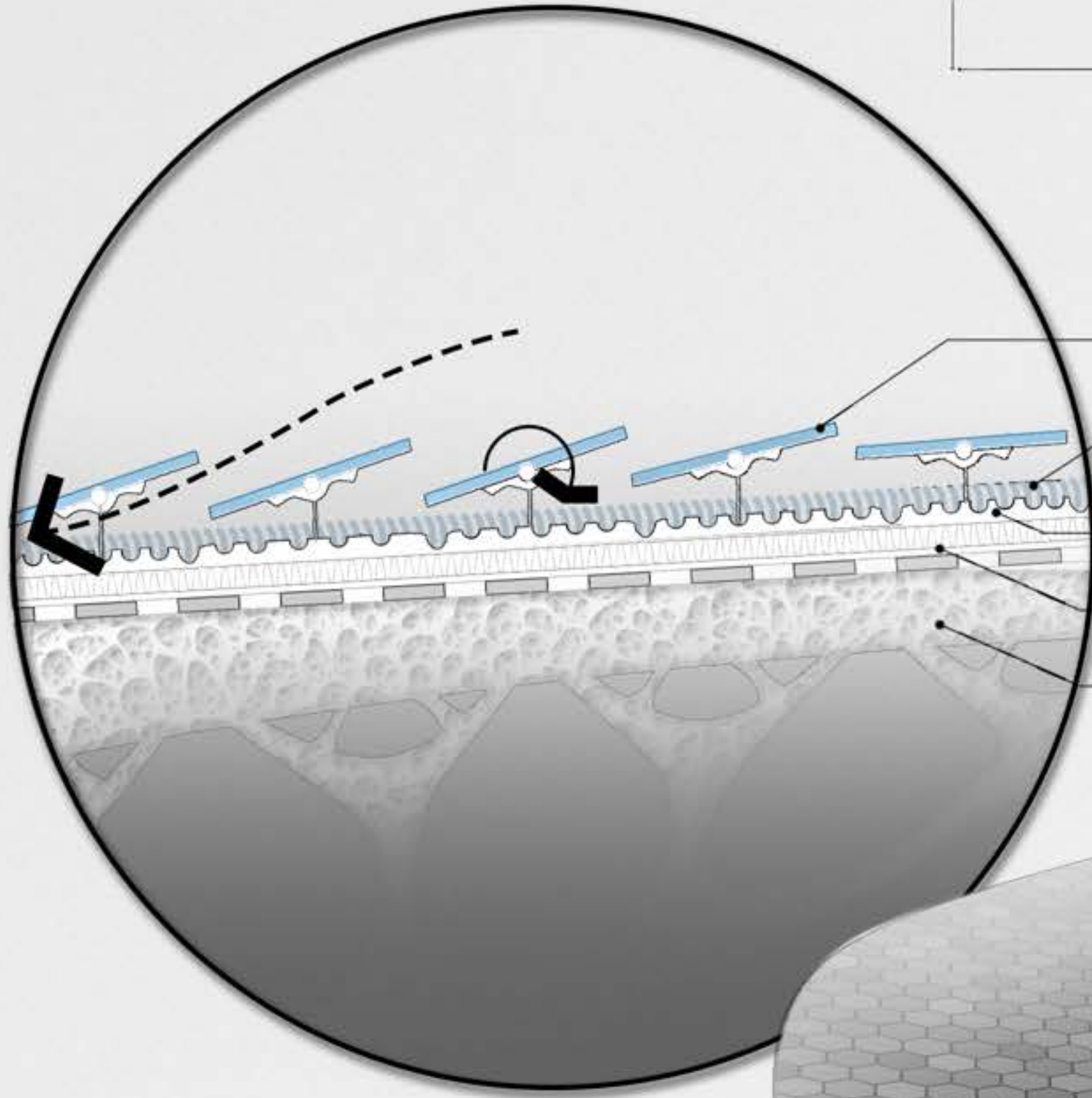
Lamas hexagonales pivotantes
Captadores fotovoltaicos

Generadores eléctricos eólicos

Canalizaciones de agua y
humedad condensada

Estrato capturador de carbono

Cáscara estructural



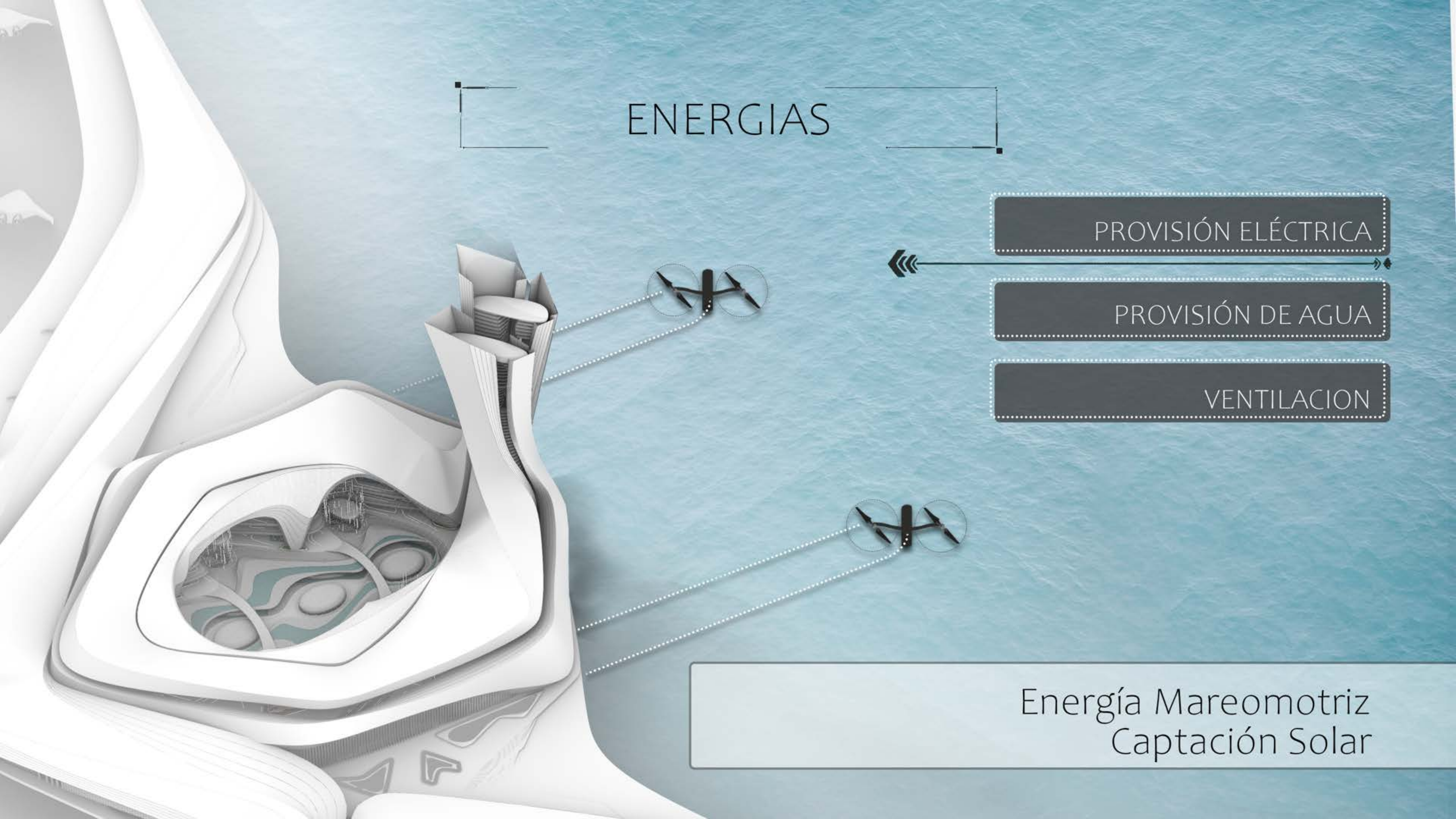
ENERGIAS

PROVISIÓN ELÉCTRICA

PROVISIÓN DE AGUA

VENTILACION

Energía Mareomotriz
Captación Solar



ENERGIAS

PROVISIÓN ELÉCTRICA

PROVISIÓN DE AGUA

VENTILACION

Desalinizadores de agua marina
Intercambiadores de calor



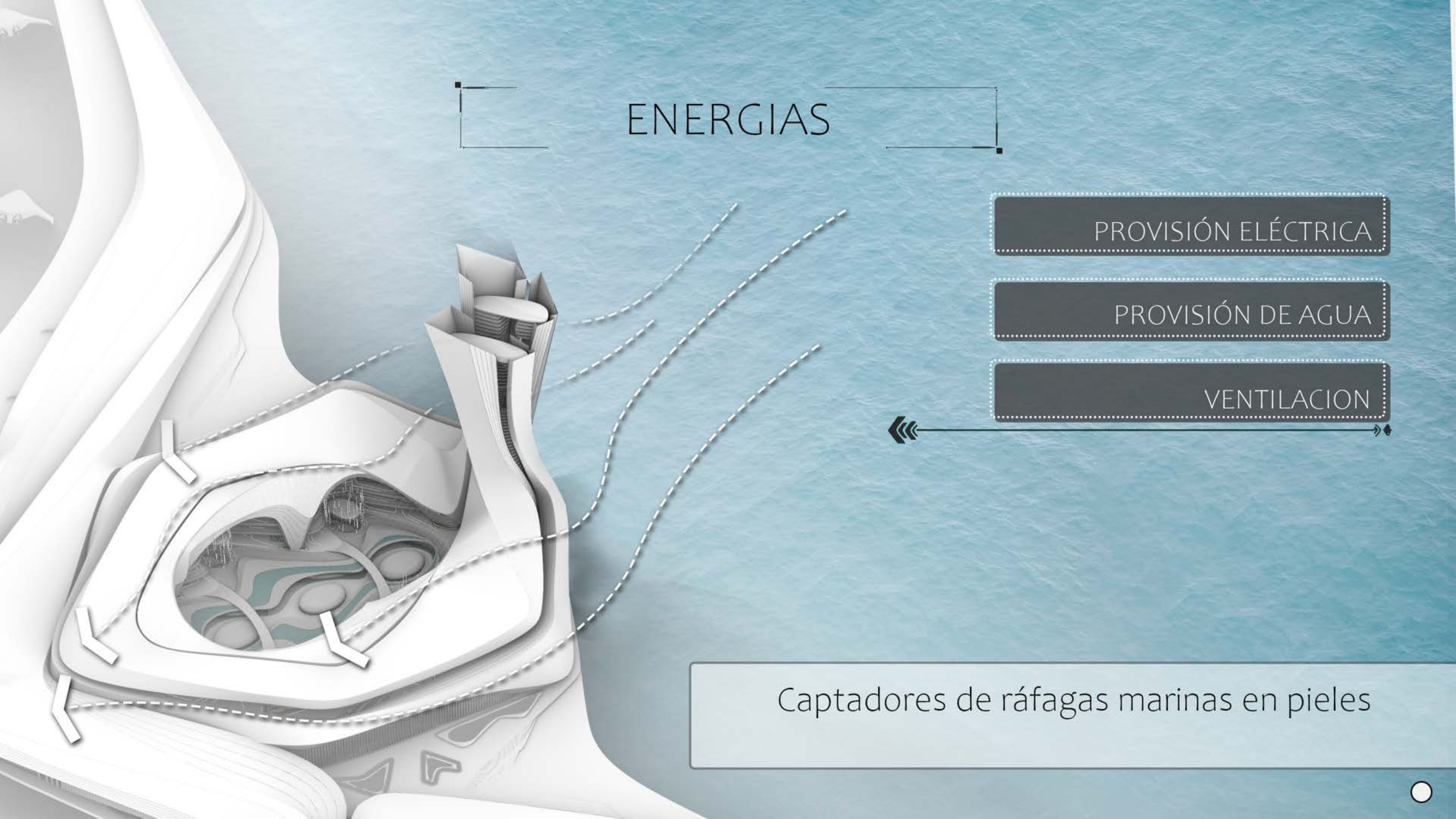
ENERGIAS

PROVISIÓN ELÉCTRICA

PROVISIÓN DE AGUA

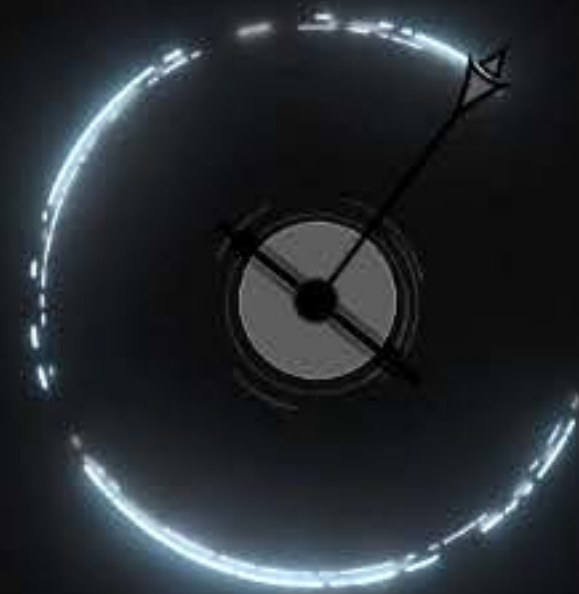
VENTILACION

Captadores de ráfagas marinas en pieles

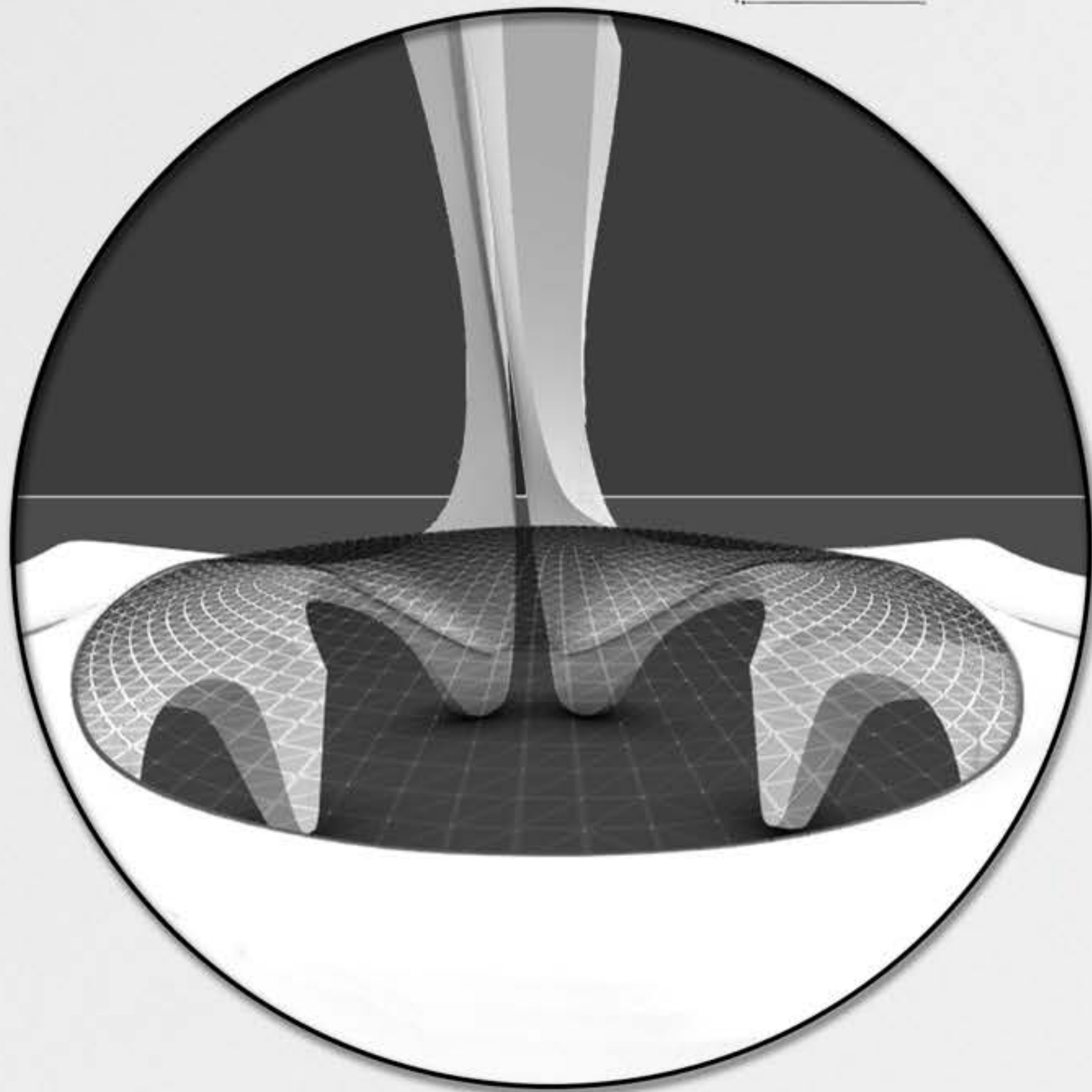


PLANTEO ESTRUCTURAL

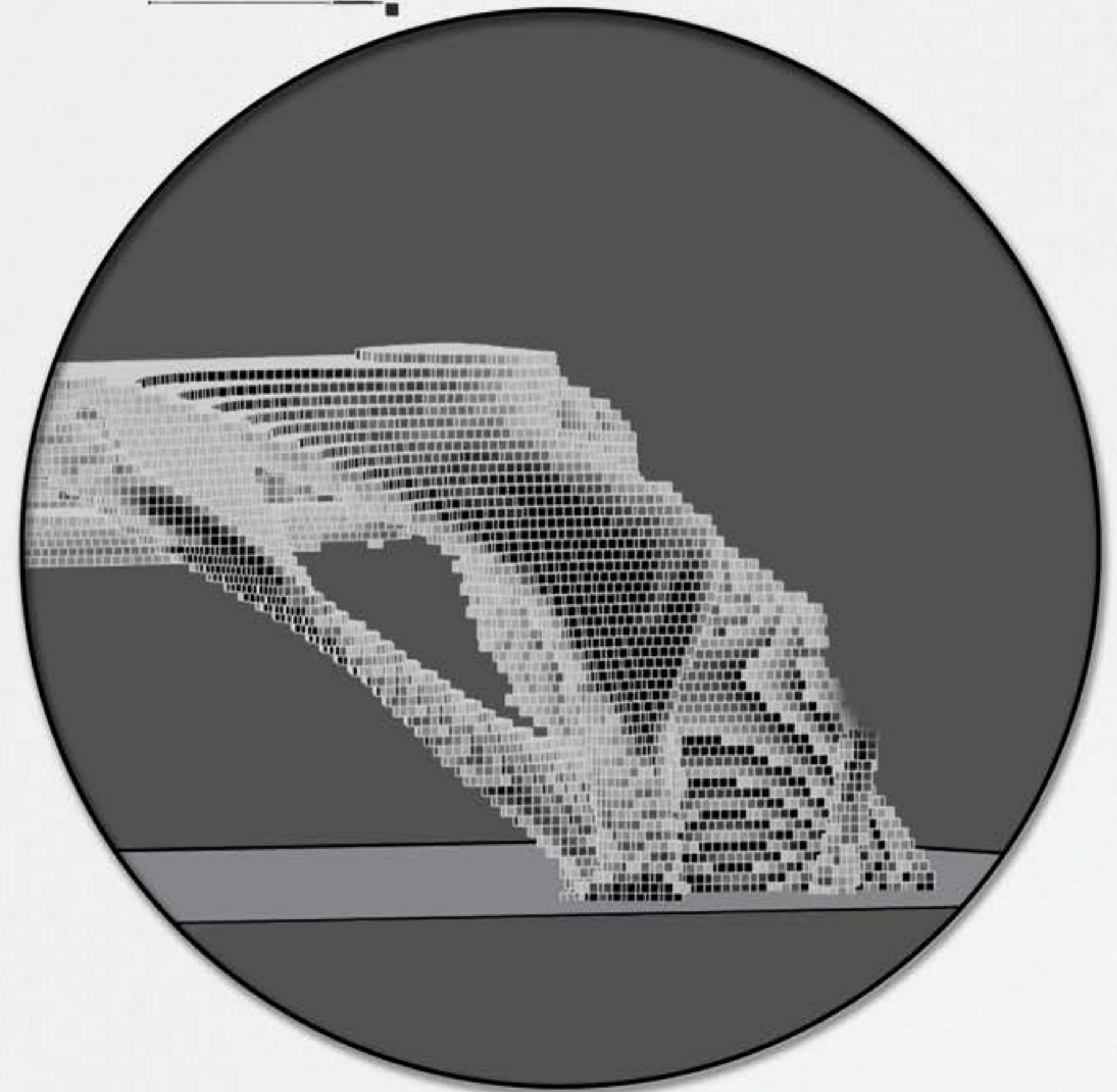
¿De qué manera se puede plantear un sistema estructuralmente utópico?



PLANTEO ESTRUCTURAL



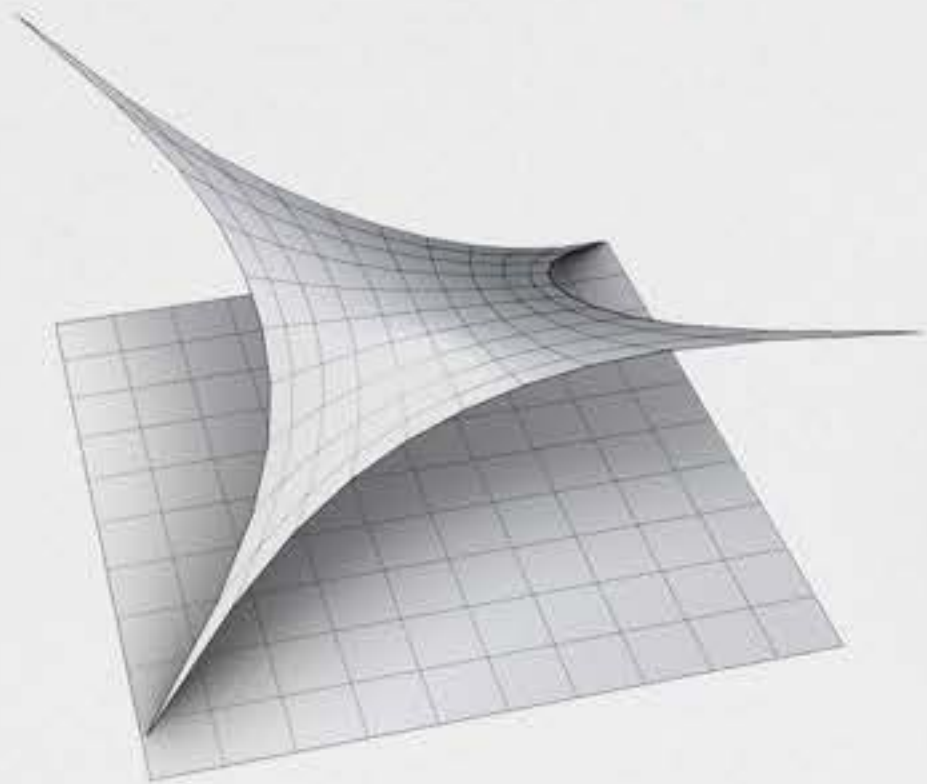
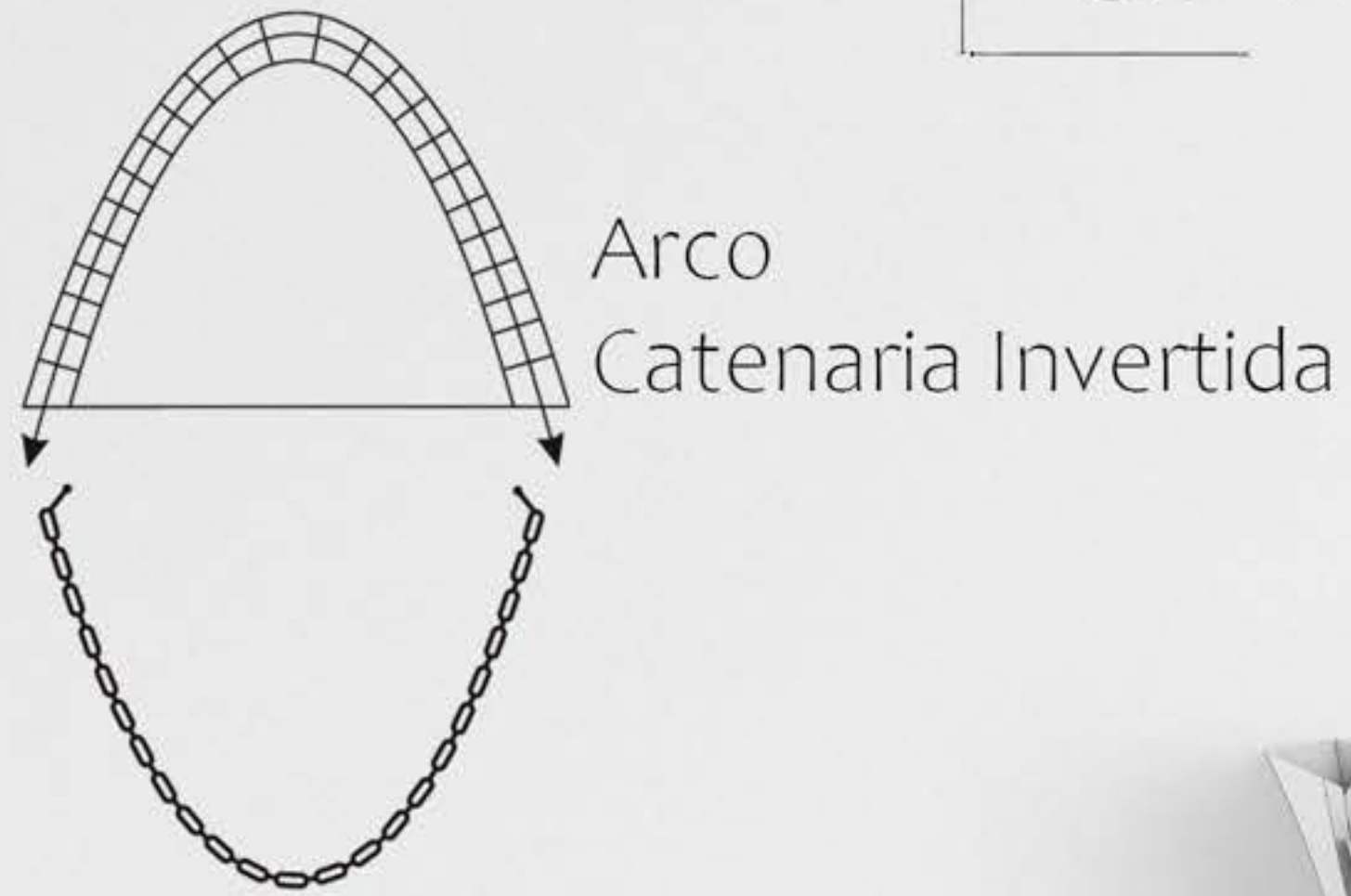
OPTIMIZACIÓN
GEOMÉTRICA



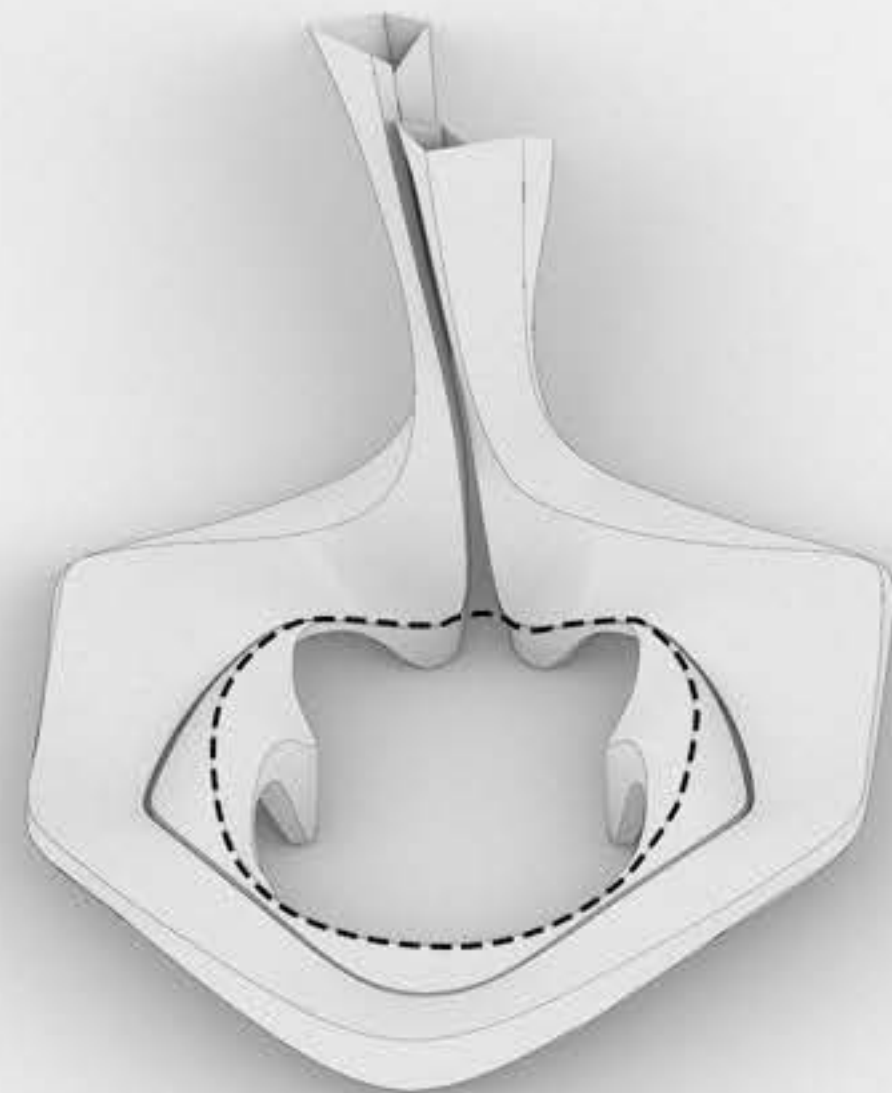
OPTIMIZACIÓN
TOPOLÓGICA 3D

OPTIMIZACIÓN GEOMÉTRICA

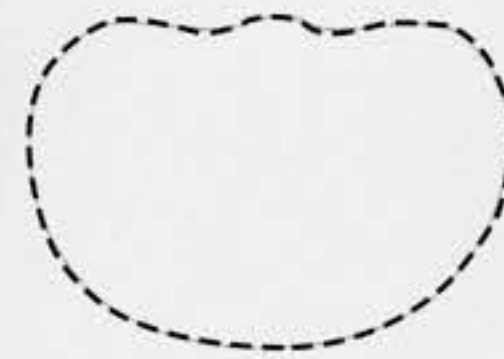
Domo Espacio Central



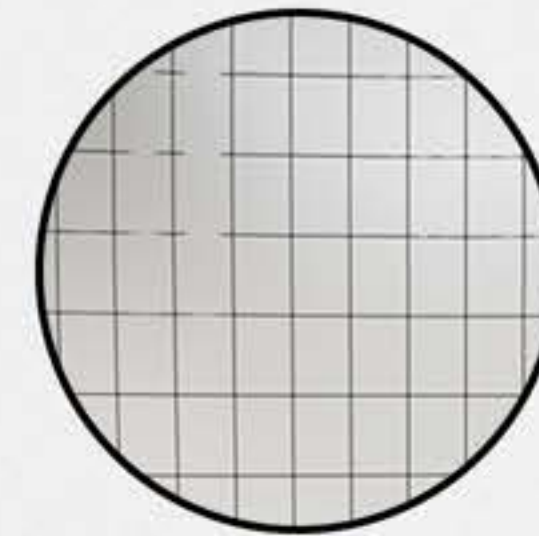
Estructura tensada



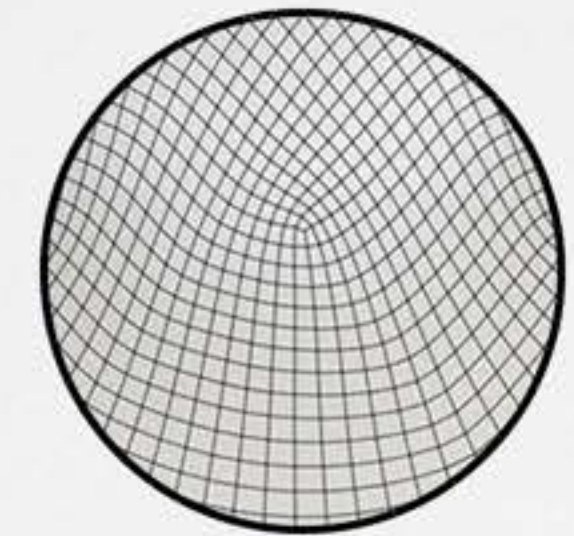
Ubicación



Curva cerrada



NURB

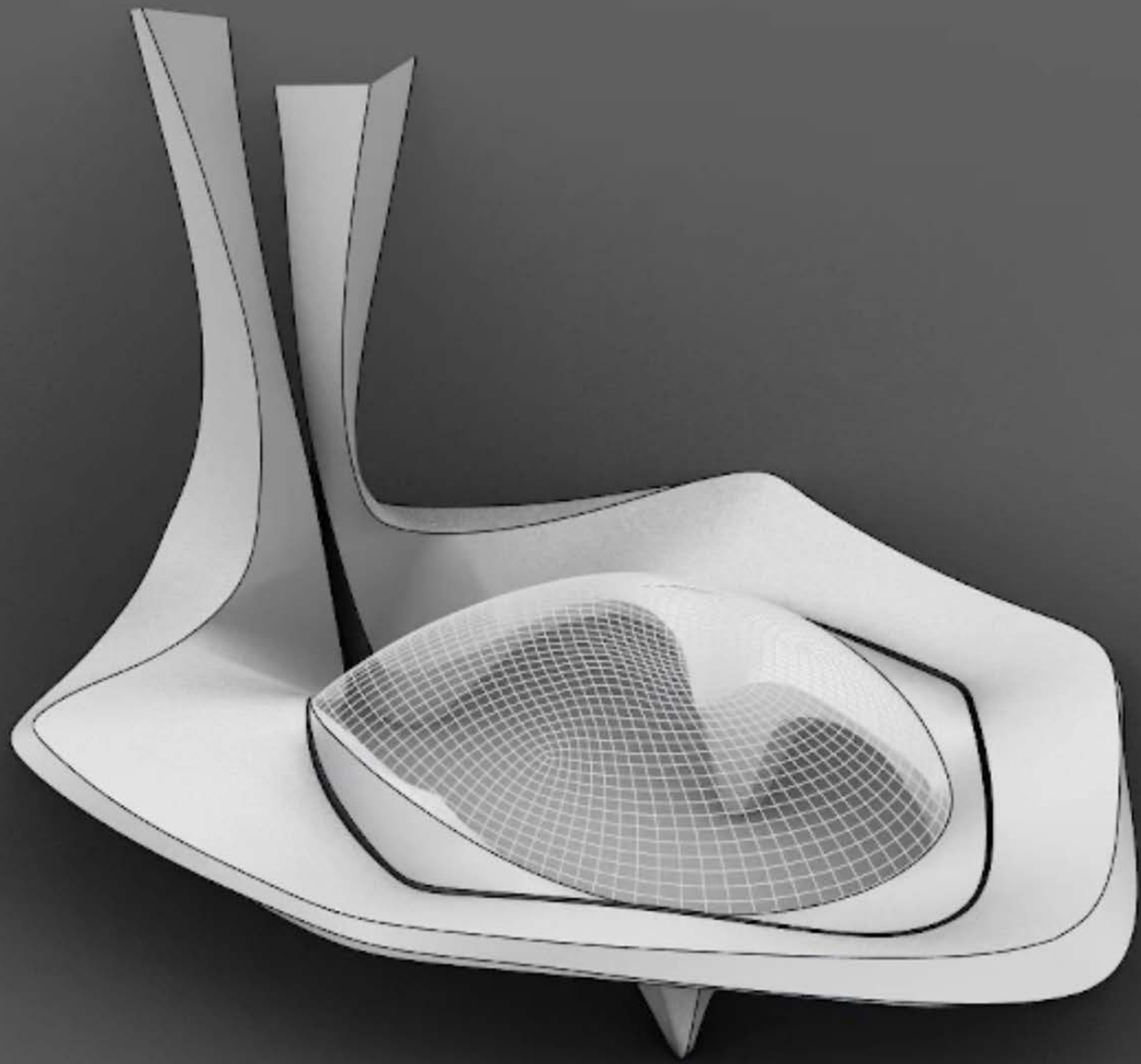


Malla
Optimizada

OPTIMIZACIÓN GEOMÉTRICA

Script Grasshopper





OPTIMIZACIÓN GEOMÉTRICA

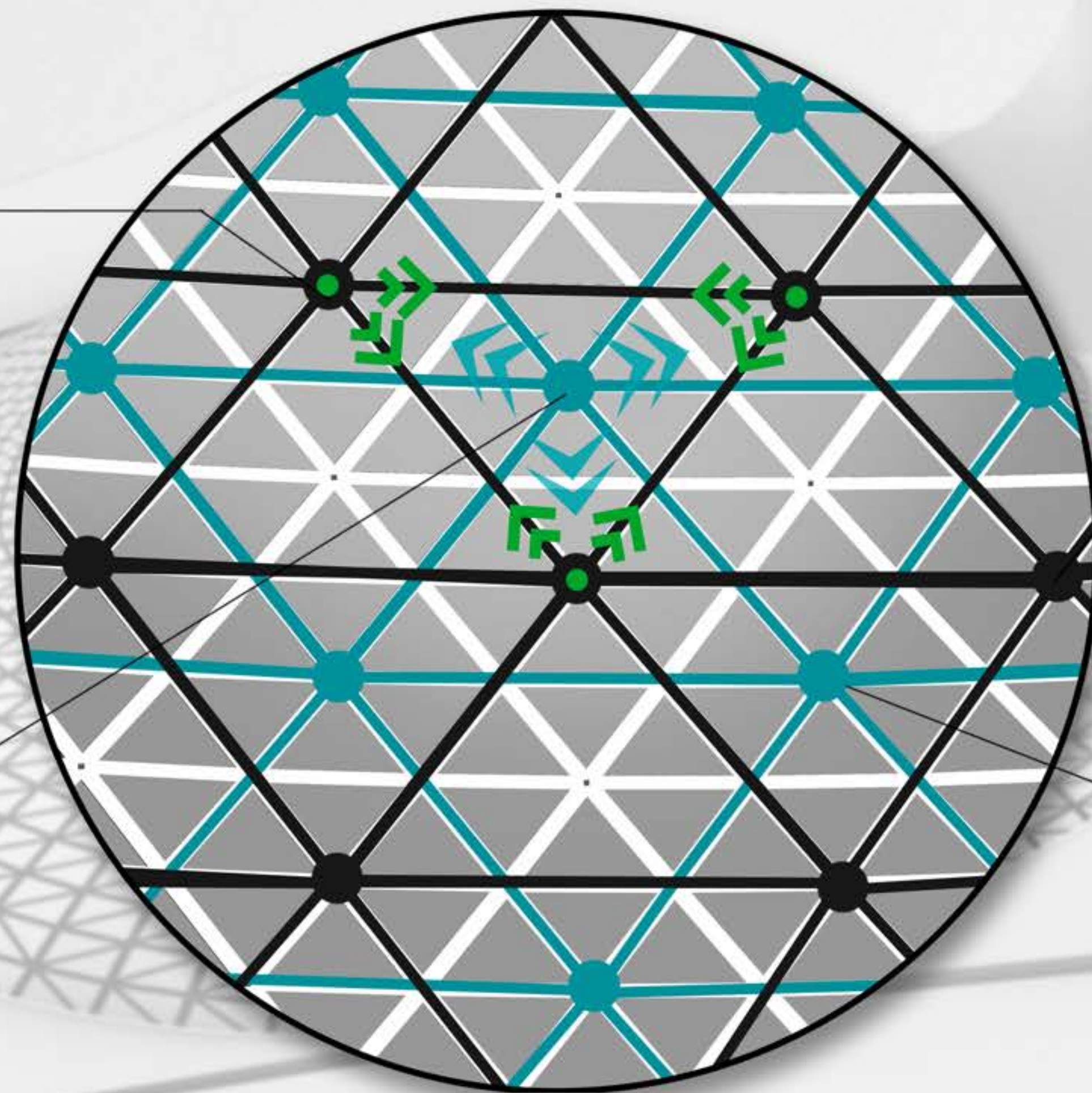
Triangulación Magnética

Fuerzas de atracción

Nodos Magnéticos
Malla 1

Fuerzas de repulsión

Nodos Magnéticos
Malla 2



TORRE

Continuidad Estructural



Estructural Portante
Cáscaras Perimetrales



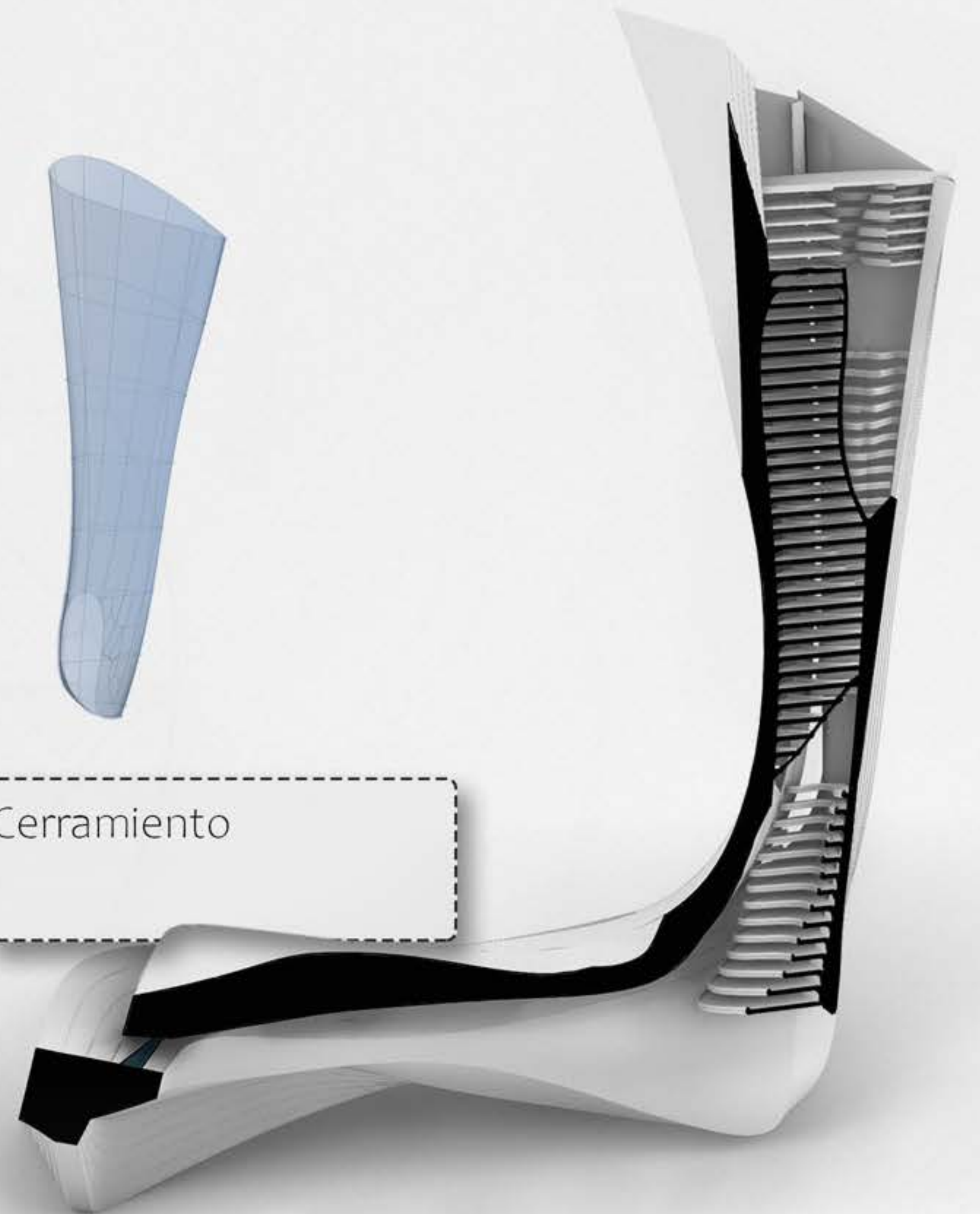
Losas empotradas
a las cáscaras



Estructura secundaria
anclada a losas

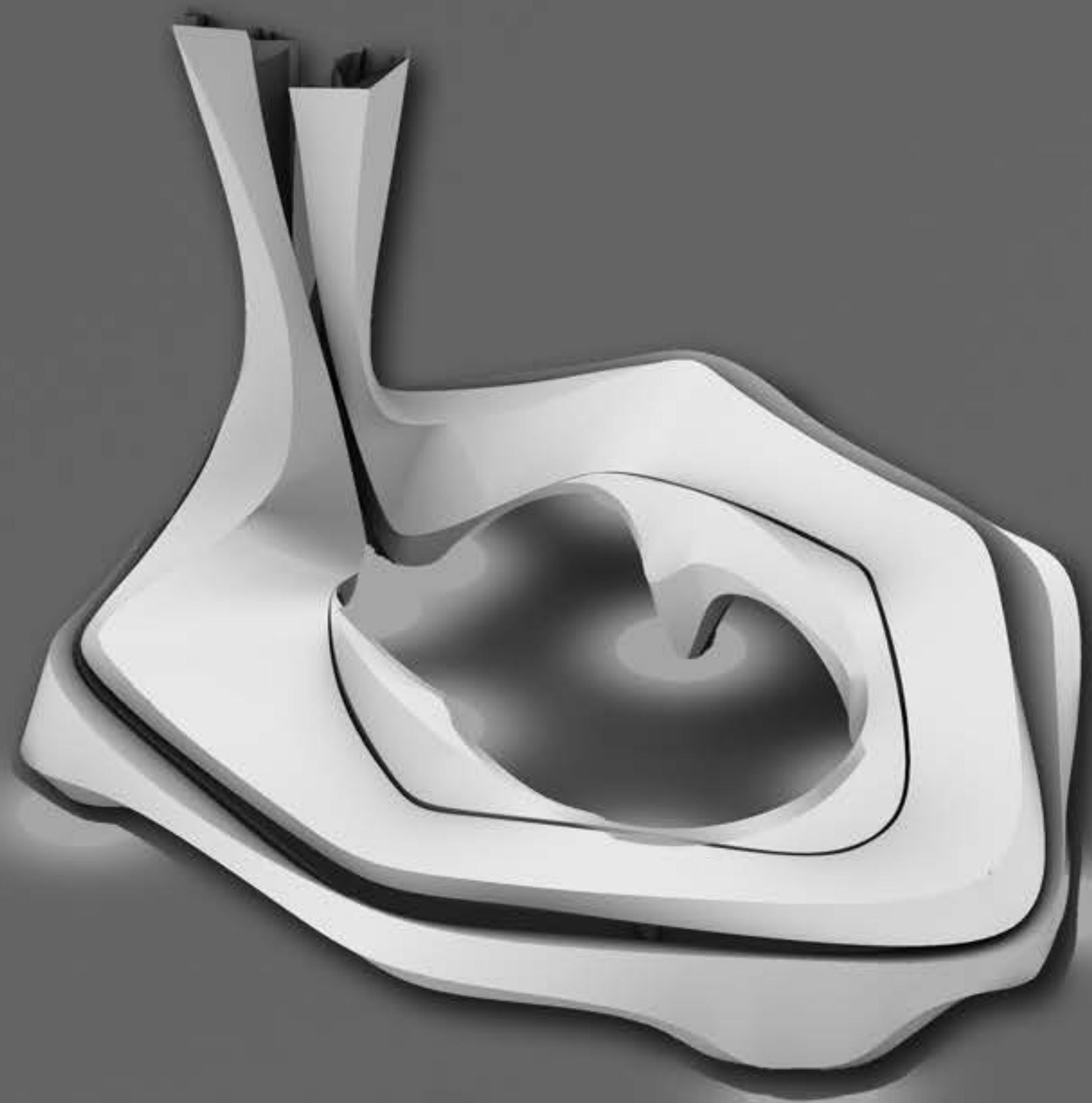


Cerramiento



OPTIMIZACIÓN TOPOLÓGICA 3D

Cáscaras Estructurales



tOpos

Datos
Proyectuales

Modelo
Base

Optimización
Topológica

Previsualización

Dominio



Cargas

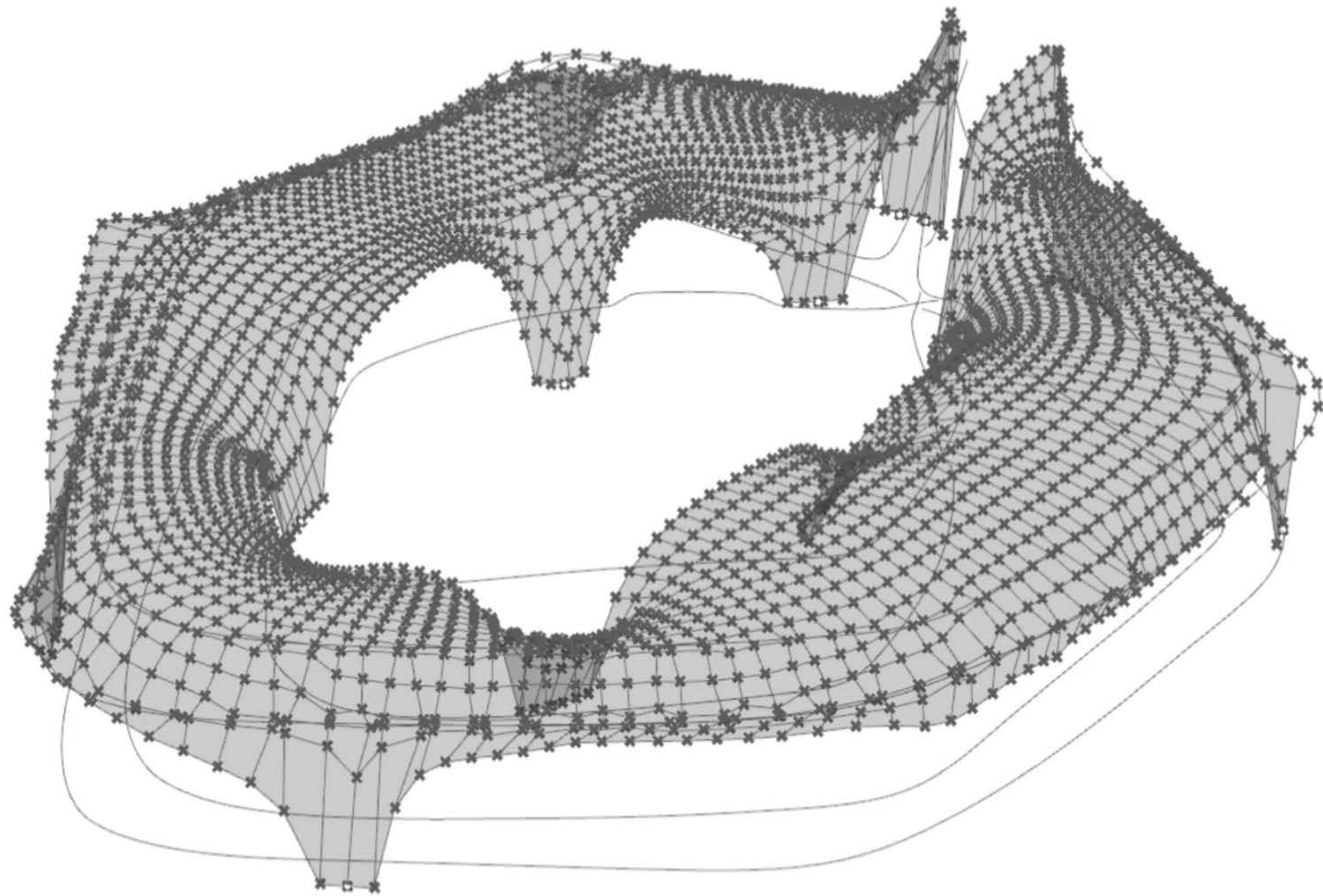


Apoyos



Vóxel





OPTIMIZACIÓN TOPOLÓGICA 3D

Preparación del Modelo

Dominio



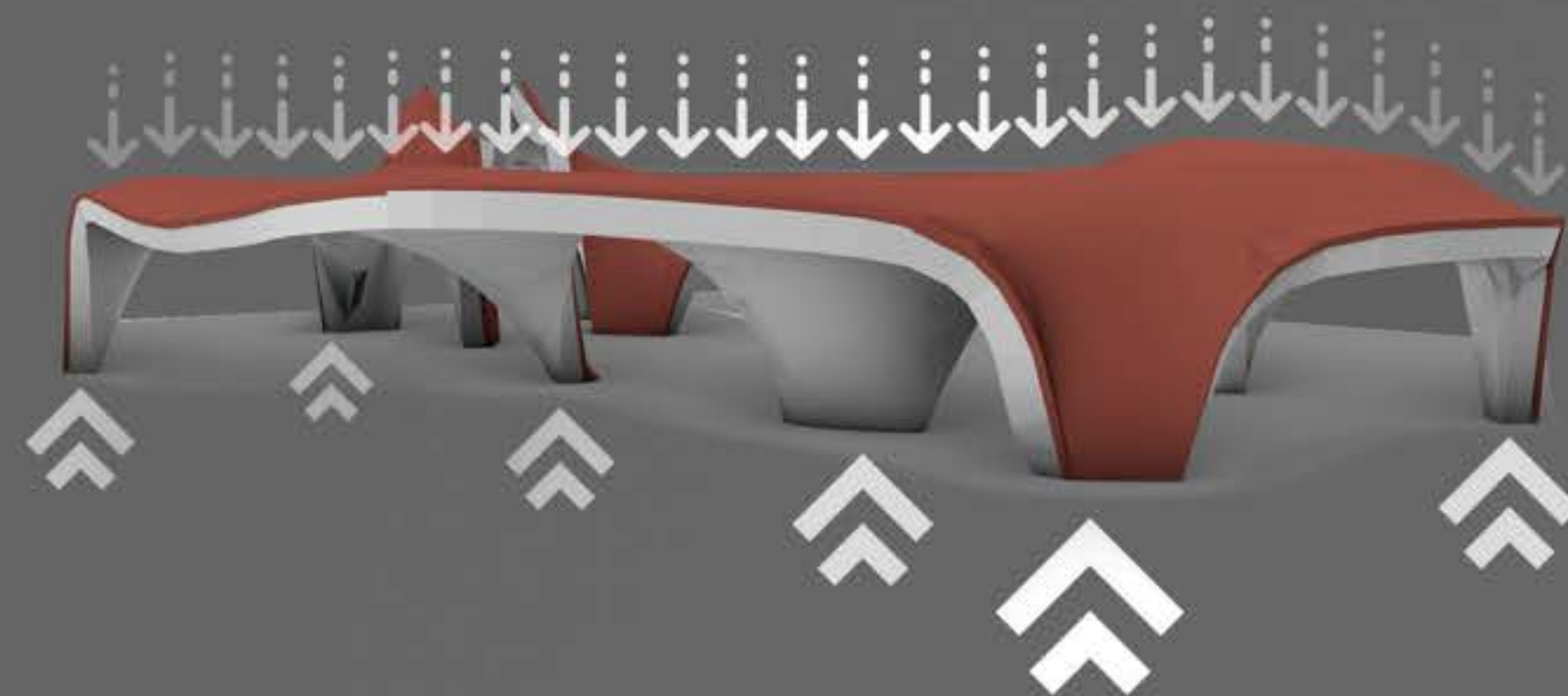
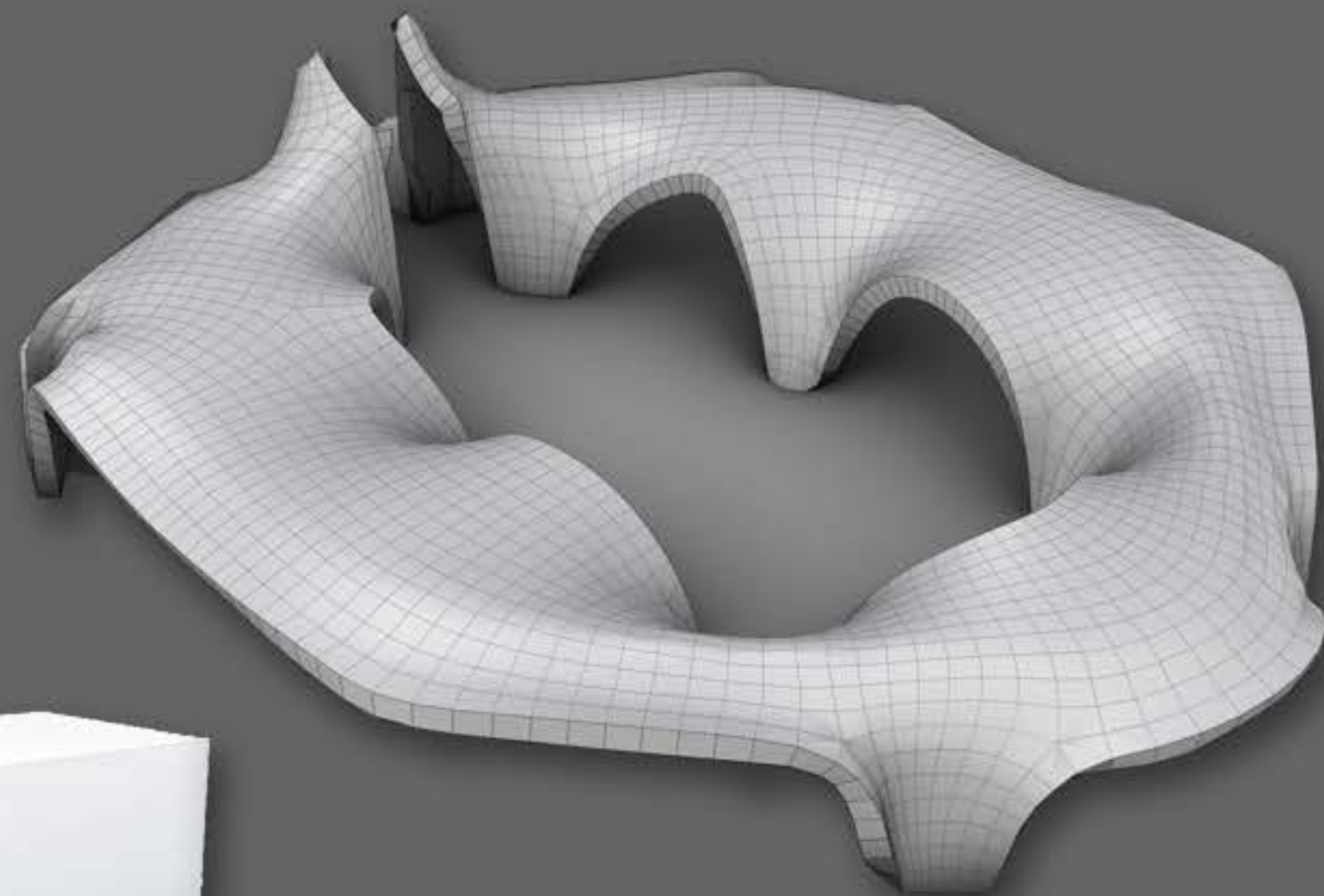
Cargas



Apoyos

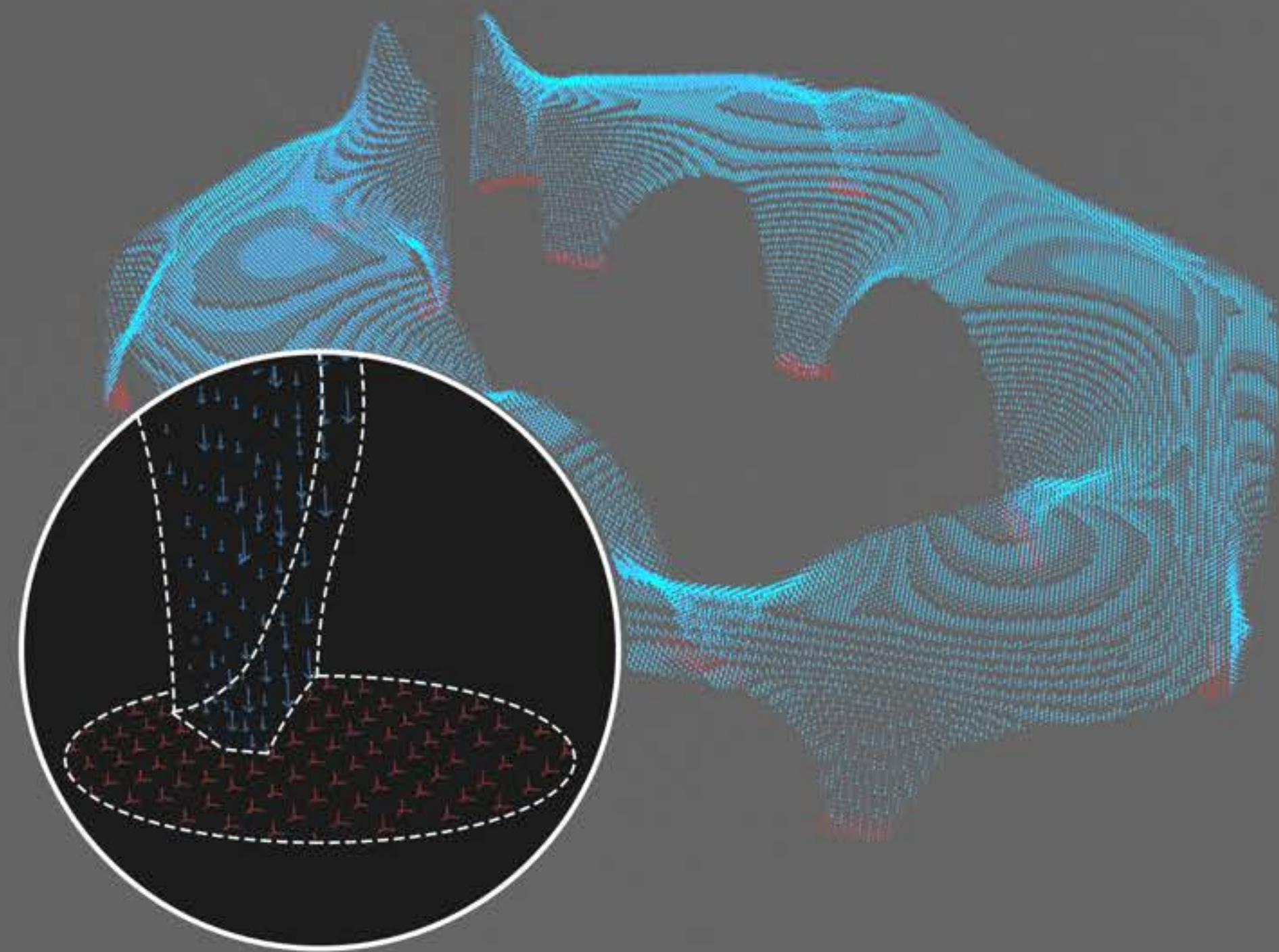


Vóxel

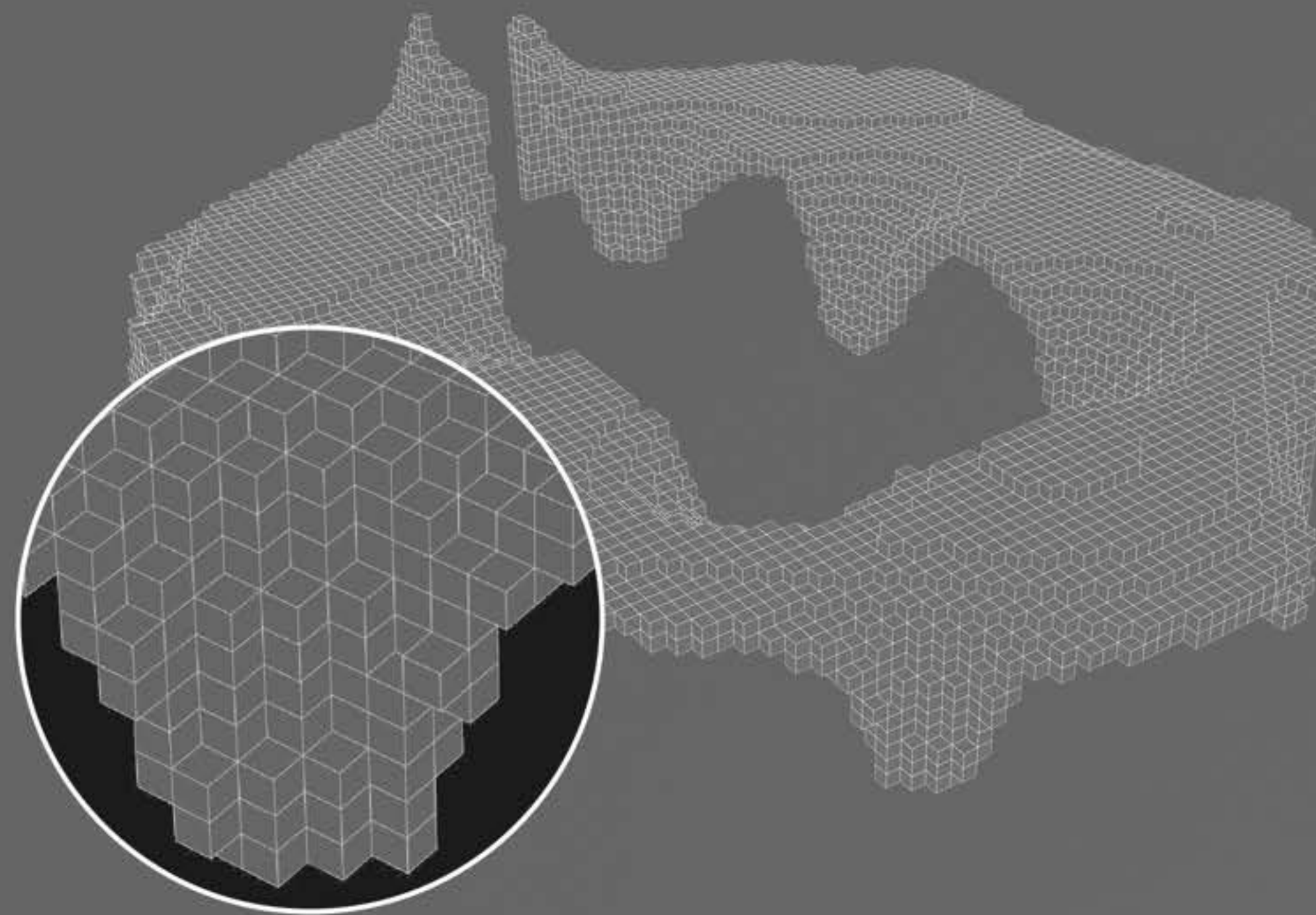


OPTIMIZACIÓN TOPOLÓGICA 3D

Cálculo



Cargas y Apoyos

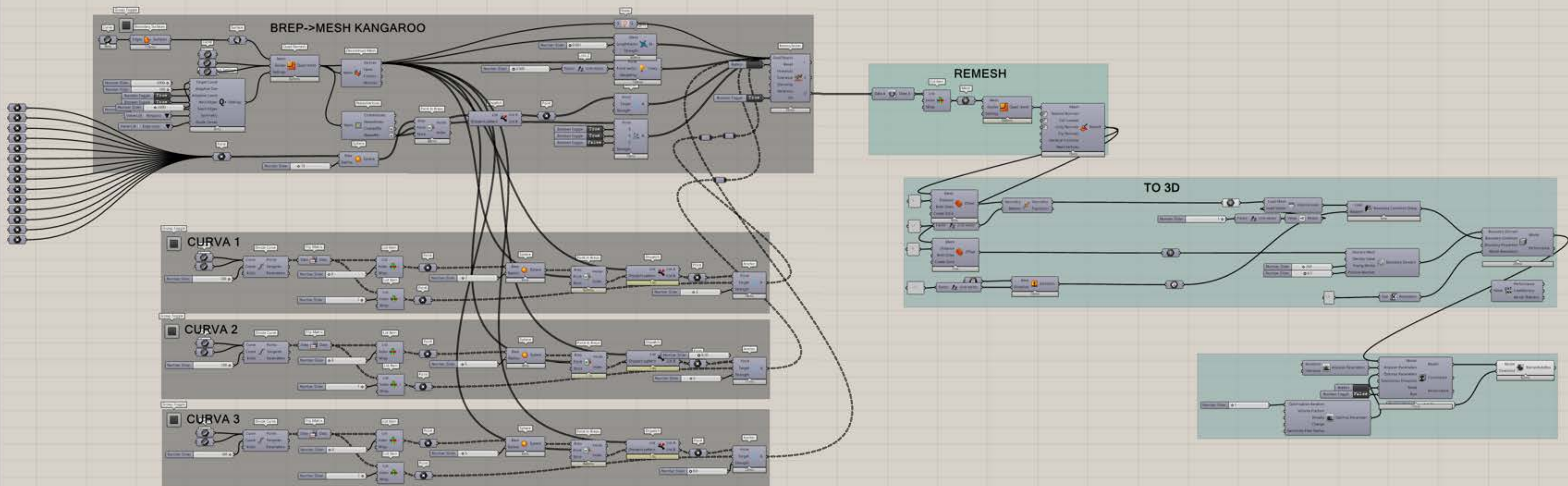


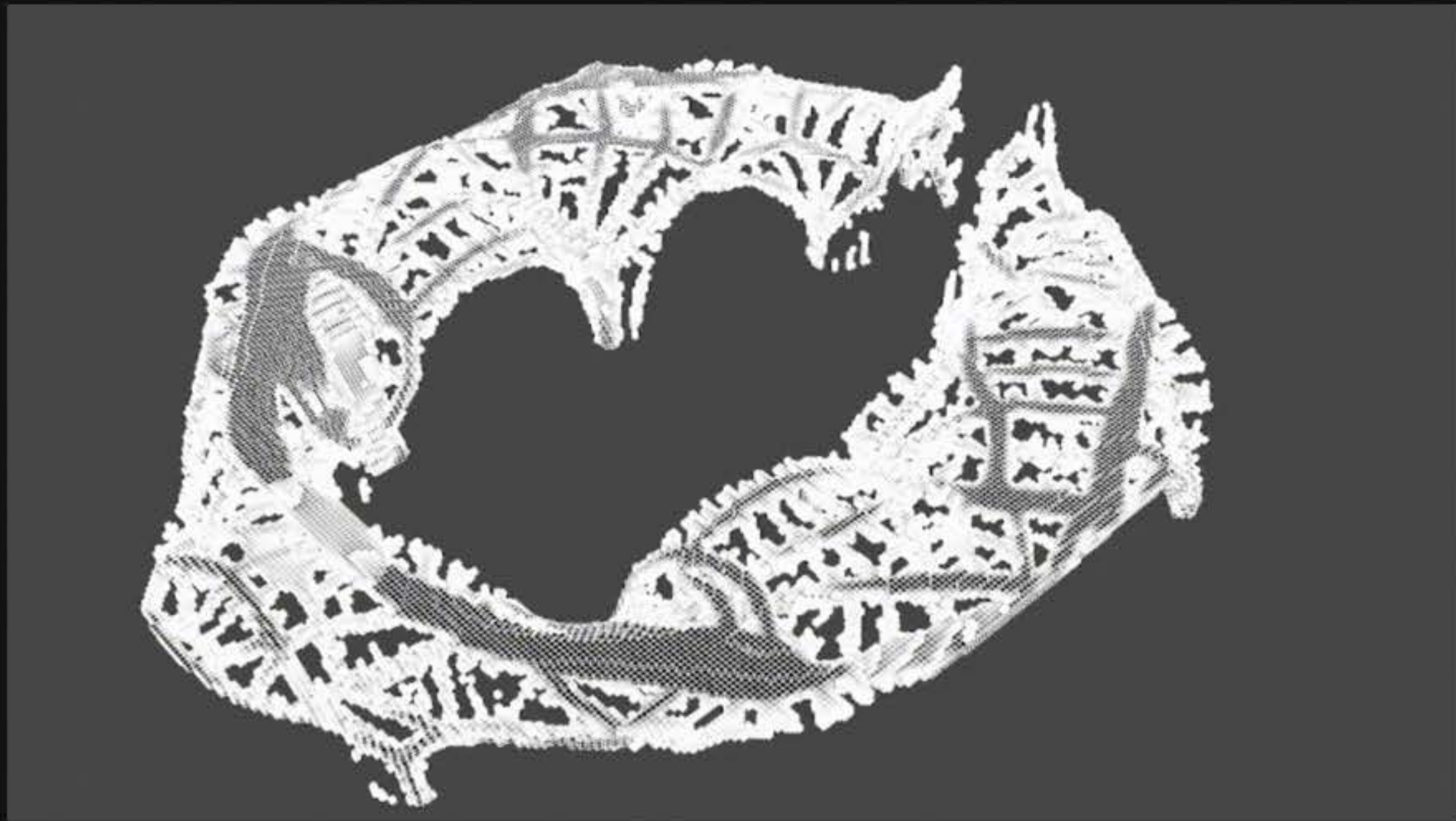
Vóxeles

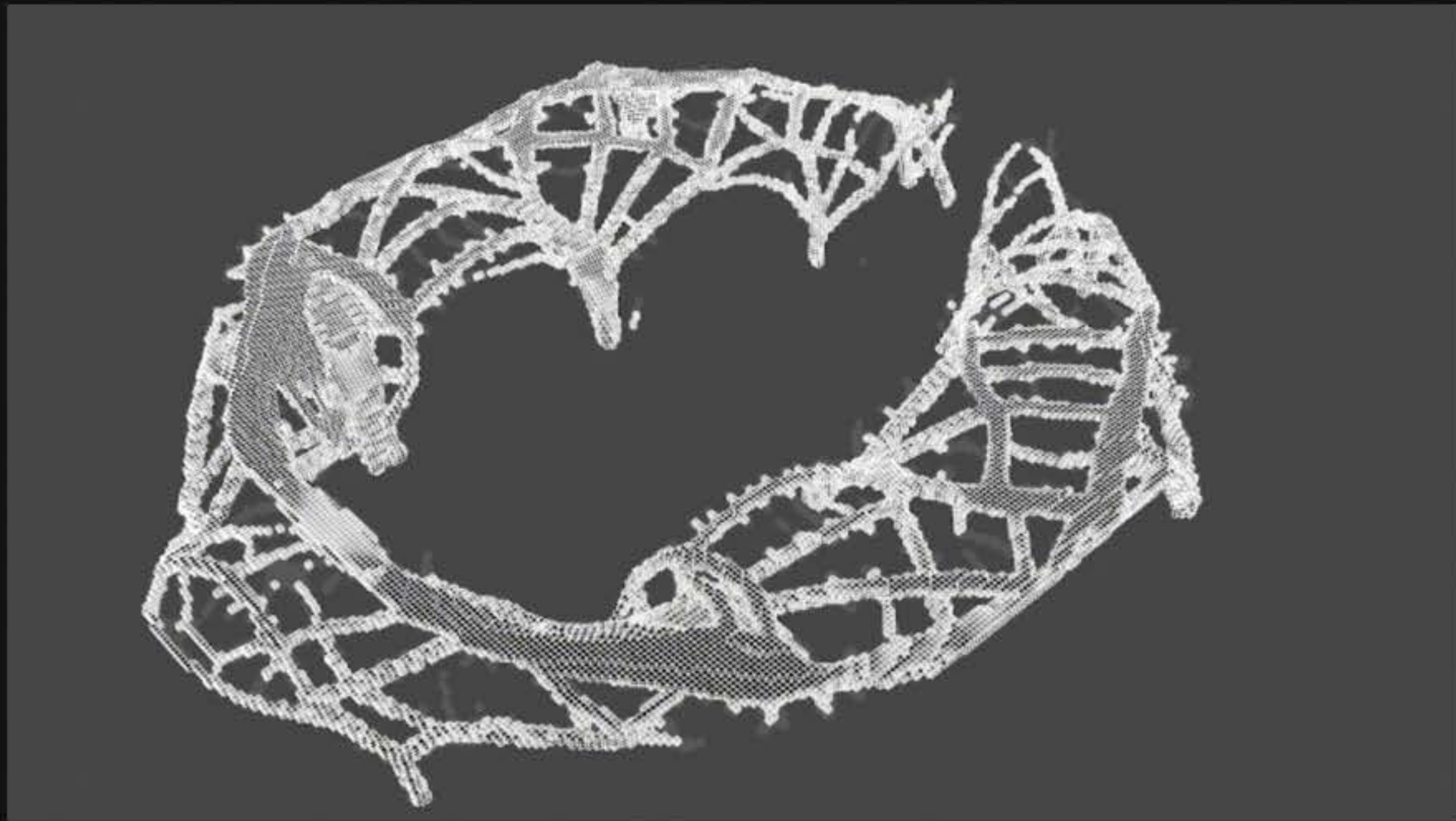
2x2x2m - 100 Iteraciones

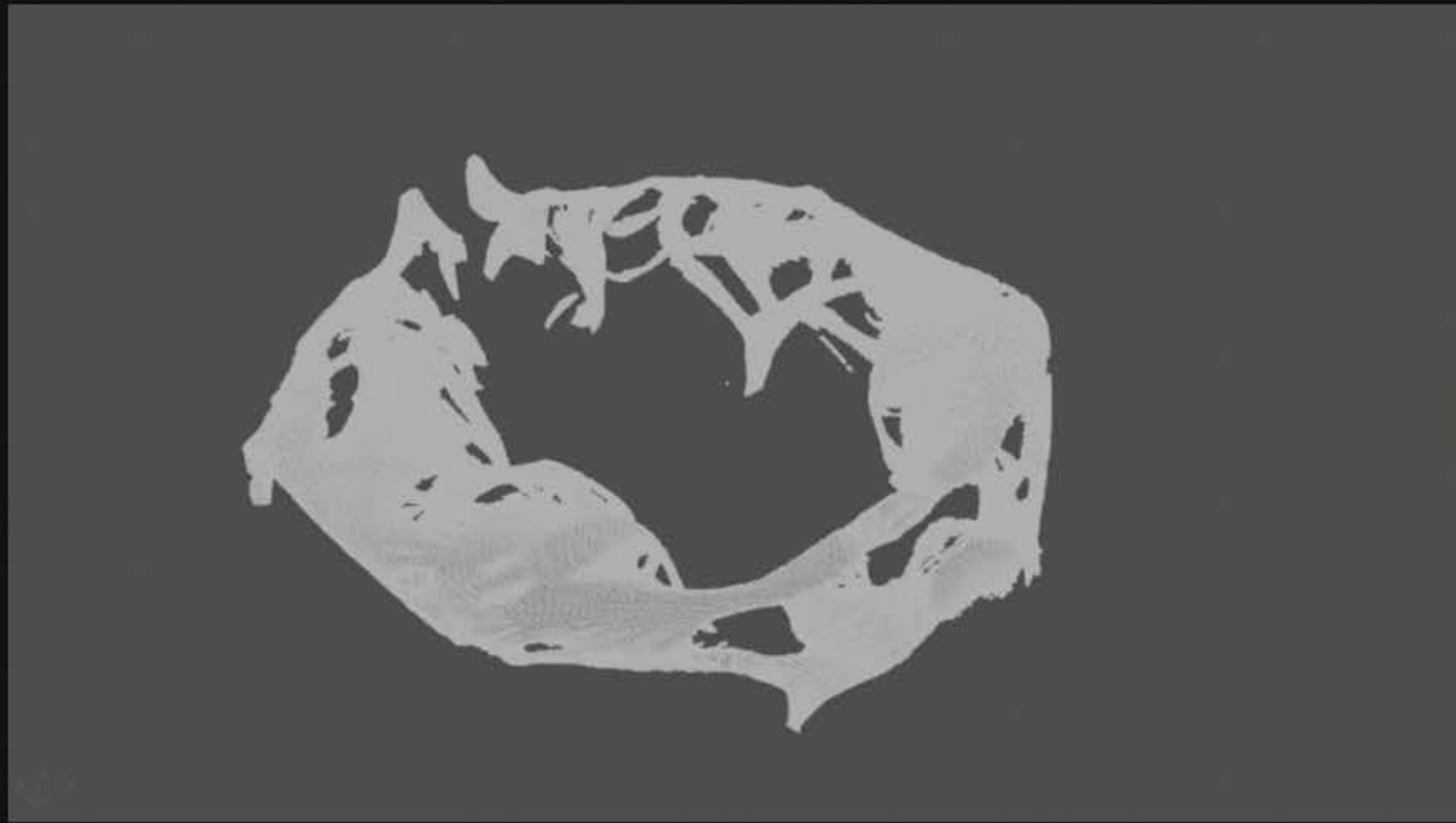
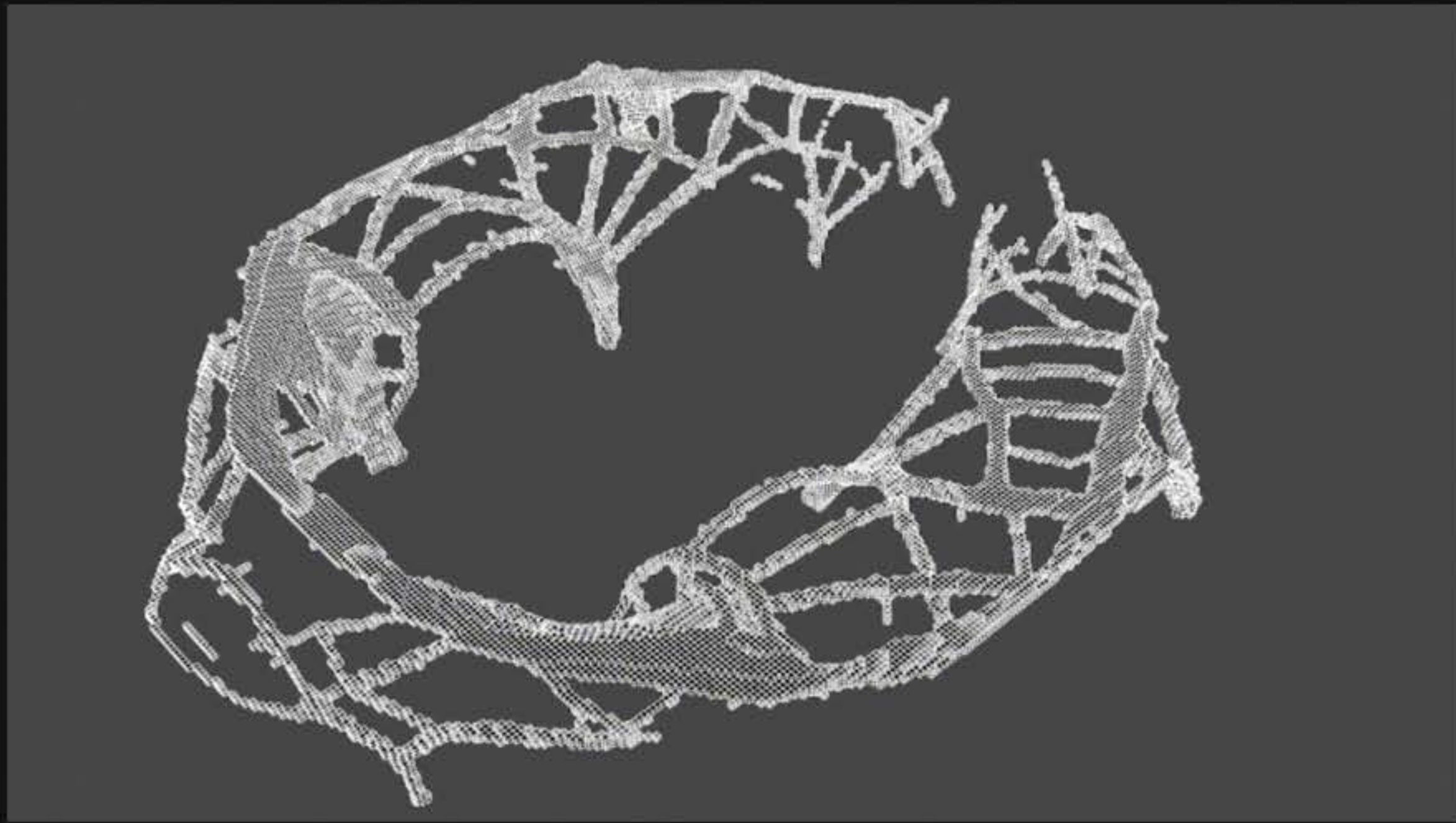
Grasshopper

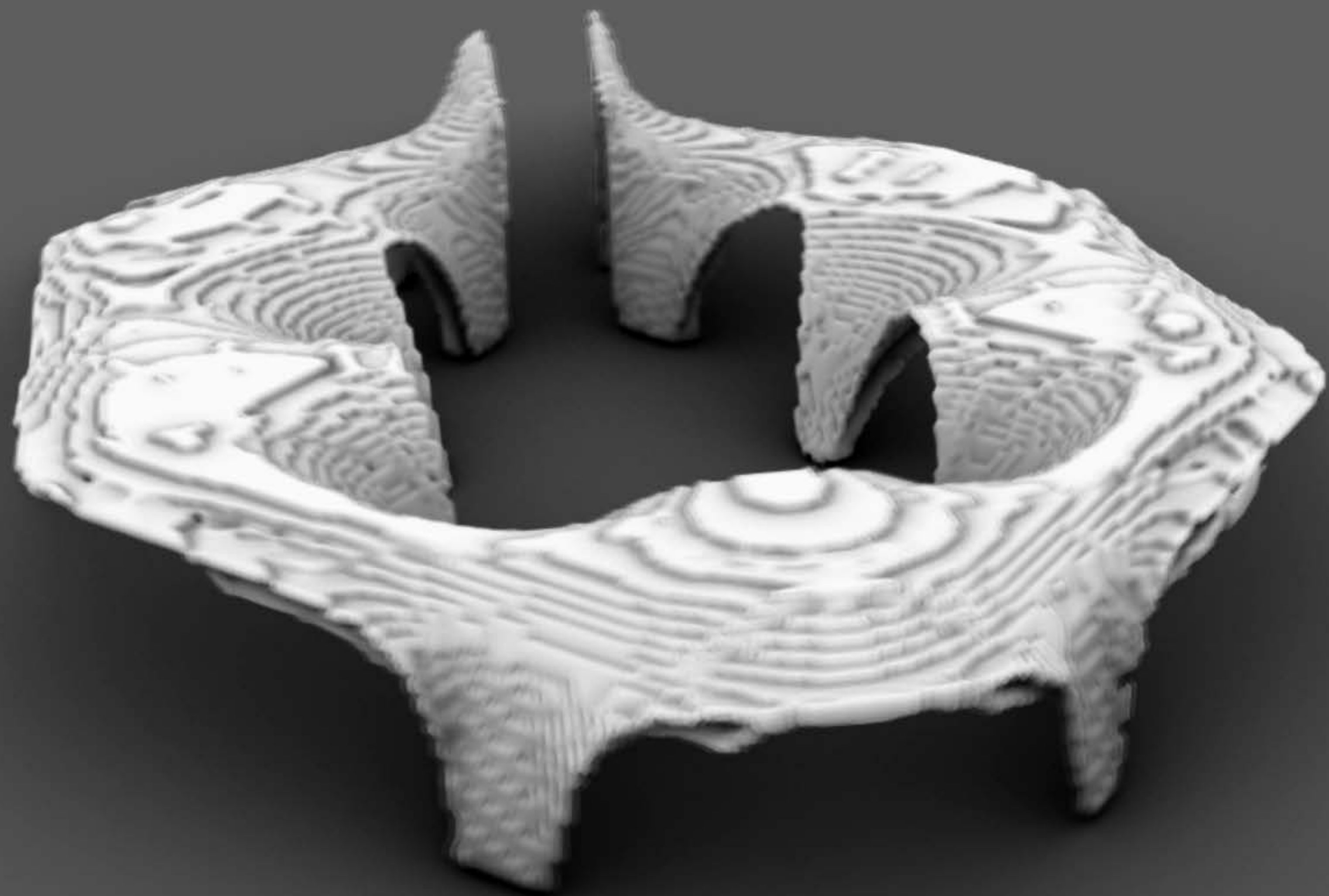
Script

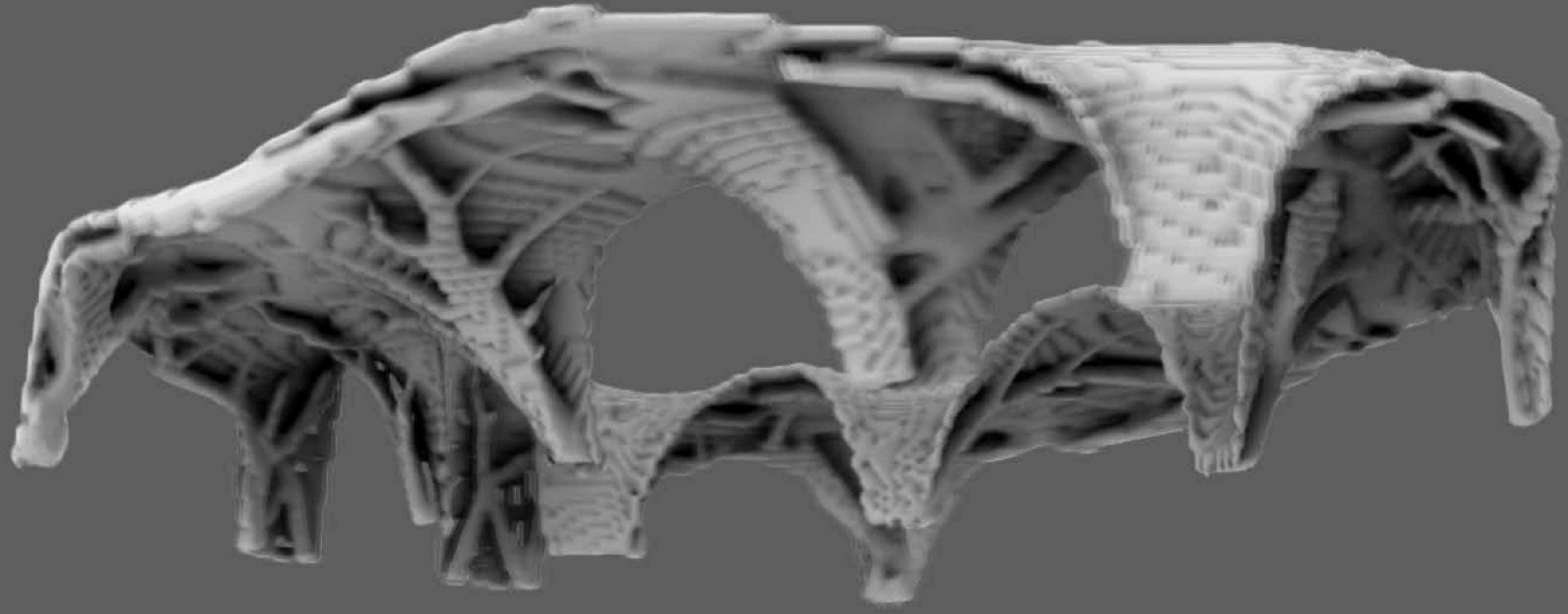
















“La Tierra es la cuna de la humanidad, pero la humanidad no puede permanecer en la cuna para siempre”.



-Konstantin Tsiolkovsky



VIDEO FINAL

