PUENTE INFRAESTRUCTURAL

DE LA INFRAESTRUCTURA A LA ARQUITECTURA: HABITAR EL PUENTE

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

INDICE

PUENTE INFRAESTRUCTURAL

INTRODUCCIÓN 01

CAPITULO I : DIAGNÓSTICO
1.1 SITIO Y CONTEXTO 04
1.2 ESPACIOS Y PROGRAMAS 15
1.3 MATERIA Y FORMA 17

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO
2.1 SITIO Y CONTEXTO 20
2.2 ESPACIOS Y PROGRAMAS 22
2.3 MATERIA Y FORMA 26

CAPITLO III: INTERVENCIÓN
3.0 ESTRATEGIAS PROYECTUALES MASTER PLAN 30
3.1 ESTRATEGIAS PROYECTUALES DIAGRAMÁTICAS 33
3.2 SITIO Y CONTEXTO 35
3.2.1 ESPACIOS Y PROGRAMAS 52
3.2.2 MATERIA Y FORMA 70

BIBLIOGRAFÍA 84

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

INTRODUCCIÓN

PUENTE INFRAESTRUCTURAL

El presente libro indaga sobre los conceptos de arquitectura, urbanismo e infraestructura, con el fin de descubrir estructuras capaces de integrar las tres dimensiones. En ese marco, y apoyándose en el texto de Stan Allen, “Urbanismo Infraestructural”, se establecen tres categorías de estudio.

En primer lugar, Sistemas de Flujos, donde se revisará conceptos desde la óptica de los sistemas de flujos, las redes de movimiento y arquitecturas que ensayan con ellos como material del proyecto.

En segundo lugar: Condiciones de campo donde se estudia el caso del Parque Urquiza en la Localidad de Rosario, provincia de Santa Fe, República Argentina; aquí se analizarán los escenarios de una nueva forma de construir el lugar, apoyado en sistemas infraestructurales, para generar soluciones que dejen abierto estos sistemas a nuevos desarrollos y posibilidades.

Por último, la tercera categoría: Urbanismo y arquitectura infraestructural, toma como caso de estudio los puentes ferroviarios y distintos tipos de estructuras metálicas posibles, en el que dichos escenarios se comunican, generando nuevos tipos y nuevas posibilidades, espaciales y programáticas, económicas y ecológicas.

El libro abordará las cuestiones que permitan la conexión entre dos puntos divididos por la geografía del lugar. Esos puntos a vincular son el parque Urquiza y la "Zona Franca Boliviana" que se encuentran separadas por un desnivel de 14m entre sí.

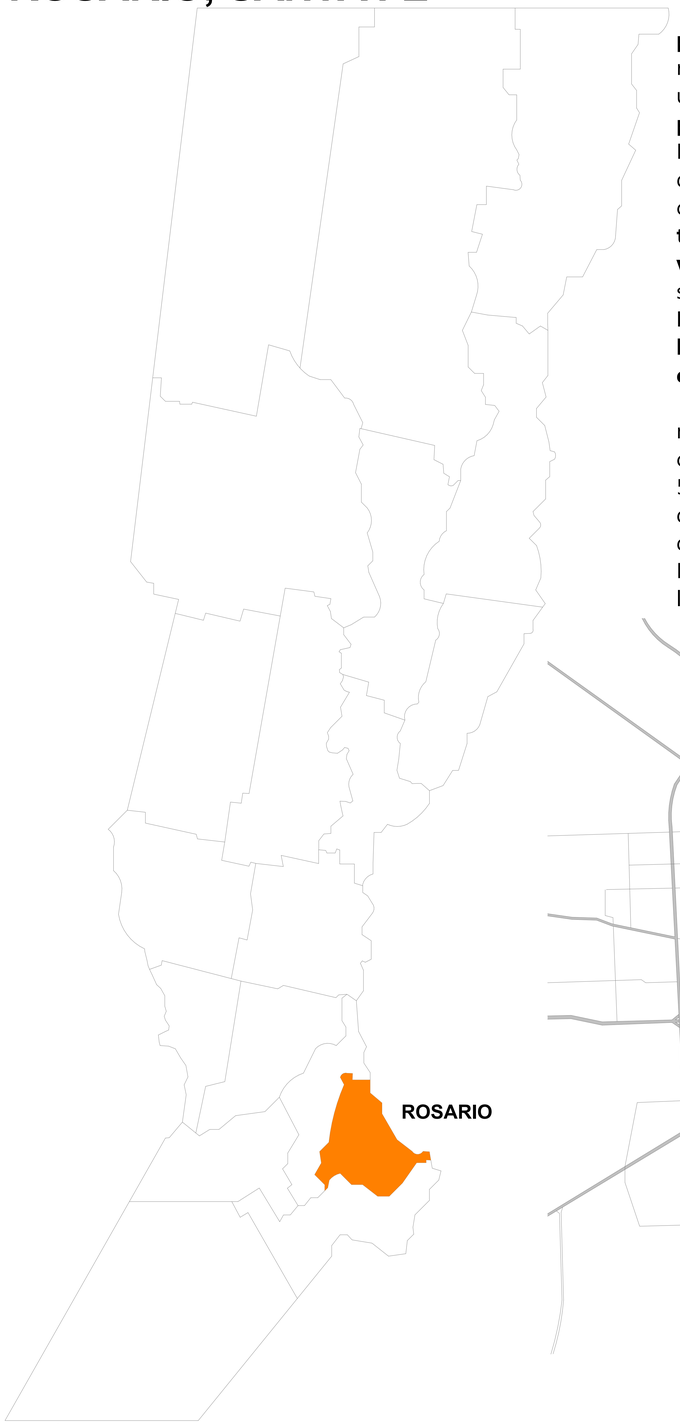
El diagnóstico inicial, el análisis de sitio y contexto y vías de comunicación que vinculan los diferentes escenarios buscan resolver la problemática de revalorizar la "Zona Franca Boliviana", unir ambos sectores y abrir nuevas visuales al río.

La propuesta de vinculación se basará en el diseño de un edificio público /privado que responda a la problemática planteada.

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

UBICACION

ROSARIO, SANTA FE





"Rosario se fue formando lenta y desordenadamente a lo largo del siglo XVIII en un paraje elevado sobre una curva del curso inferior del río Paraná, cuyas barrancas ofrecían un puerto natural estratégicamente ubicado a la vera del Camino Real que, viniendo desde Buenos Aires, se bifurcaba hacia Córdoba y las ciudades del noroeste, por un lado, y; hacia Santa Fe y Asunción del Paraguay, por el otro.

Surgido sin regla ni concierto, en una planicie elevada, sobre un puerto natural, en el desvío de un camino entre ciudades con certificado de fundación; Rosario creció indómita a los planes a partir de la subdivisión de tierras privadas. Se expandió plena de contrastes, desde sus inicios entre el Bajo y la parte alta de la barranca, hasta hoy entre los barrios cerrados y la renovación del frente costero con sus torres y las villas de emergencia en sus bordes. Sin embargo, no careció de proyectos que sucesivamente procuraron introducir orden y calidad en el tejido urbano. Todos ellos tuvieron el río como argumento. **El plano de Nicolás Grondona (1858) fue el primero que señaló su posible trazado como una cuadrícula de límites abiertos perpendicular a la curva del río**, imaginando su extensión a través de la adición de manzanas a los lados de la continuación virtual de las calles.

De cara al Centenario, la intendencia de Isidro Quiroga buscó introducir calidad en una cuadrícula tan obsesiva como fragmentaria. Contrató los servicios del arquitecto francés **Joseph Bouvard,** quien superpuso al mapa de la ciudad existente una red de diagonales con plazas y espacios verdes en las intersecciones, lo que de alguna manera diluía el protagonismo del núcleo ya consolidado y que por tal razón -aparte de la magnitud de las intervenciones requeridas- fue desestimado y no tuvo mayores consecuencias. Pese a que **proponía un esquema policéntrico, también para Bouvard el río era la clave. Imaginó la costanera como una secuencia de parques vinculados por avenidas al pie y en lo alto de la barranca, de modo de garantizar las vistas panorámicas del Paraná y sus islas**: una idea que recién se concretó en las últimas décadas del siglo XX con la reurbanización de las tierras antes ocupadas por las viejas instalaciones del sistema ferroportuario. En una atmósfera de inusual preocupación por los problemas urbanísticos, advirtiendo un relativo estancamiento de la ciudad, la Municipalidad encargó en **1929 el primer Plan Regulador del país**, contratando para ello a los **ingenieros Carlos Della Paolera, Adolfo Farengo y Ángel Guido. El plan de los ingenieros trasladaba el puerto más al sur, reservando la parte central de la costa para un gran parque que tendría como foco el Monumento a la Bandera. A esa altura, un puente cruzaría a la isla del Espinillo, donde se construiría un gran estadio deportivo, un predio ferial y un aeropuerto.**

Finalmente sancionado en 1961, su propósito era transformar la ciudad en razón del incipiente cordón industrial que se iba formando a lo largo de la costa del Paraná, entre Puerto Gaboto al norte y Punta Argerich al sur, en la provincia de Buenos Aires. **Definía cuatro ejes de atravesamiento**, siguiendo la curva del río: la costanera en las tierras liberadas del ferrocarril, y que contemplaba la apertura de un gran parque y la construcción de la ciudad universitaria; la avenida de la travesía como segmento de la autopista Santa Fe-Mar del Plata; una troncal ferroviaria de 500 metros de ancho para ambas trochas; y la avenida de circunvalación, según su actual trazado. El Codigo Urbano de 1968 hizo poco más que respaldar las tendencias inscriptas por el desarrollo inmobiliario. Entre sus pocas acciones estuvo la de confirmar el desmantelamiento de las instalaciones portuarias del centro. El objetivo fue ganar las tierras aledañas para la expansión del tejido residencial y la construcción en las barrancas de los primeros edificios en altura que tuvieron en "la vista al río" sus ventajas comparativas.

El Plan Urbano Rosario 2007/2017, con los emprendimientos de Puerto Norte como uno de sus ejes de desarrollo, vino a sellar estas expectativas insistiendo en la recuperación paisajística de toda la ribera bajo el lema "caminar la costa" ". (Ciudad de Rosario / Agustina Prieto ... [et.al.]. - 1a ed. - Rosario : Municipal de Rosario, 2010)



ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.



ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

DIAGNÓSTICO

1.1 SITIO Y CONTEXTO

. DESCENSOS A COTA ±0, CONEXIONES EXISTENTES
. RIESGO DE CRUCE
. BARRERA VISUAL
. CIRCULACIONES EXISTENTES

DESCENSOS A COTA ±0

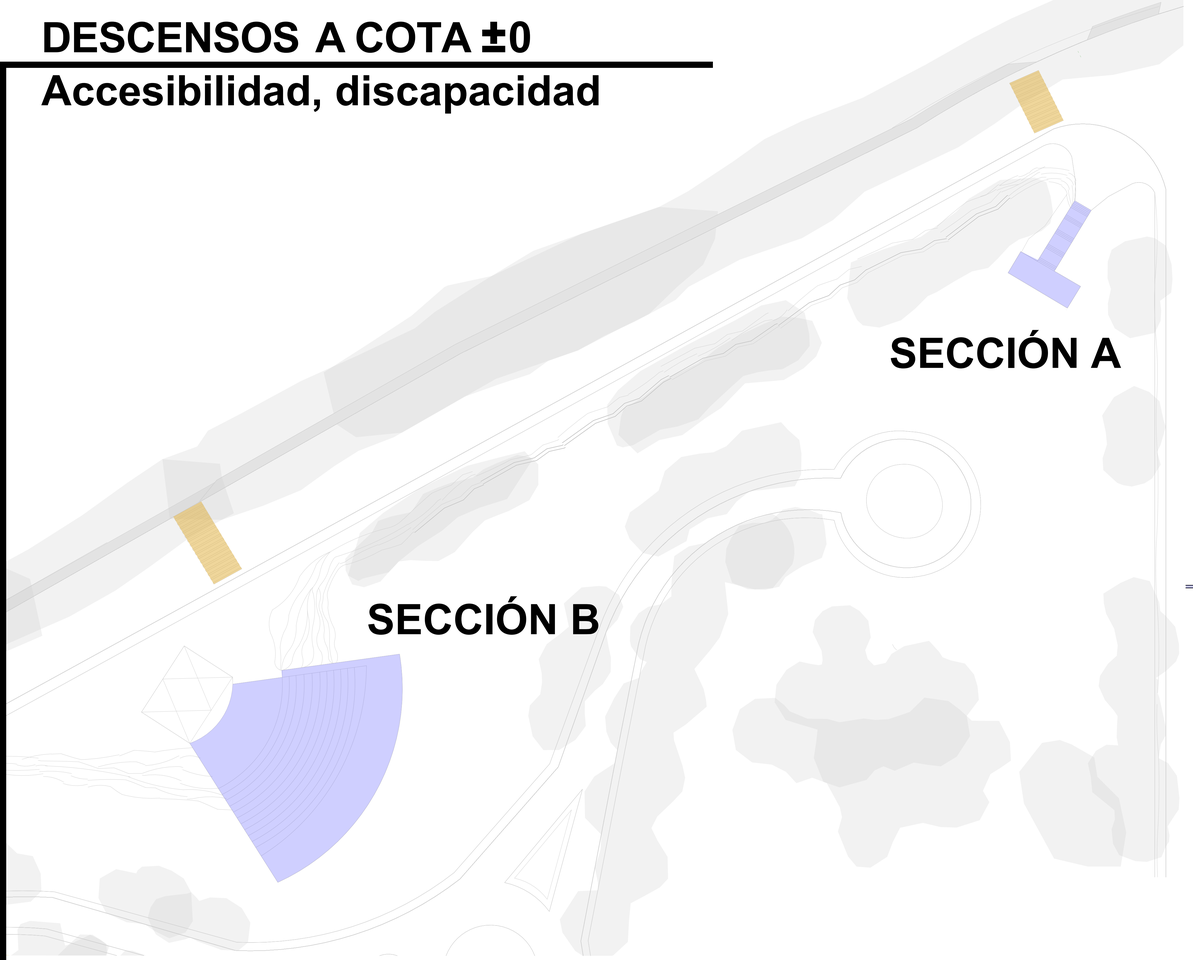
Accesibilidad, discapacidad

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.



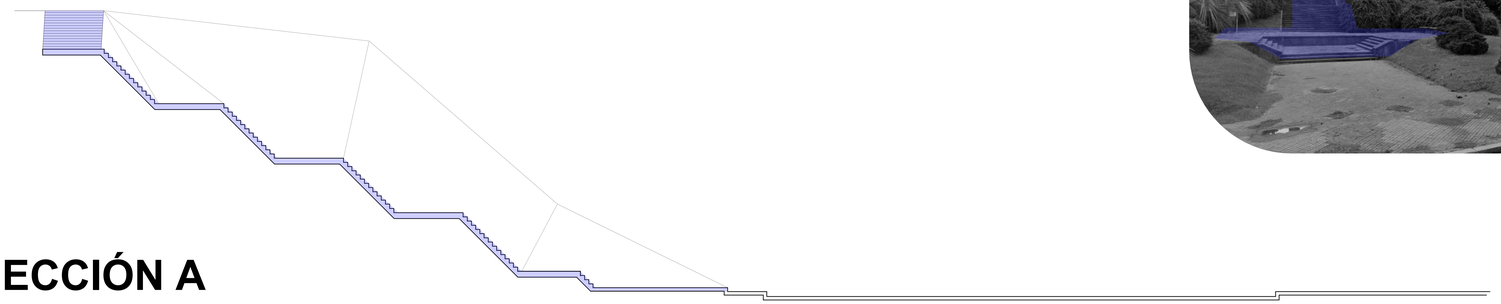
DESCENSOS A COTA ±0

Accesibilidad, discapacidad



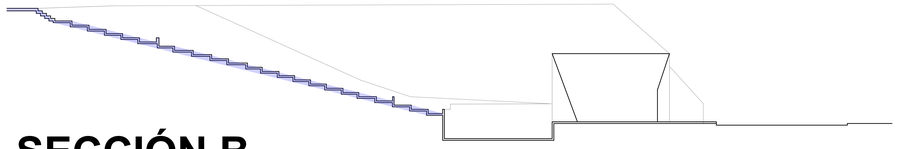
ESCALERAS Y RAMPAS

CRUCE PEATONAL



SECCIÓN A





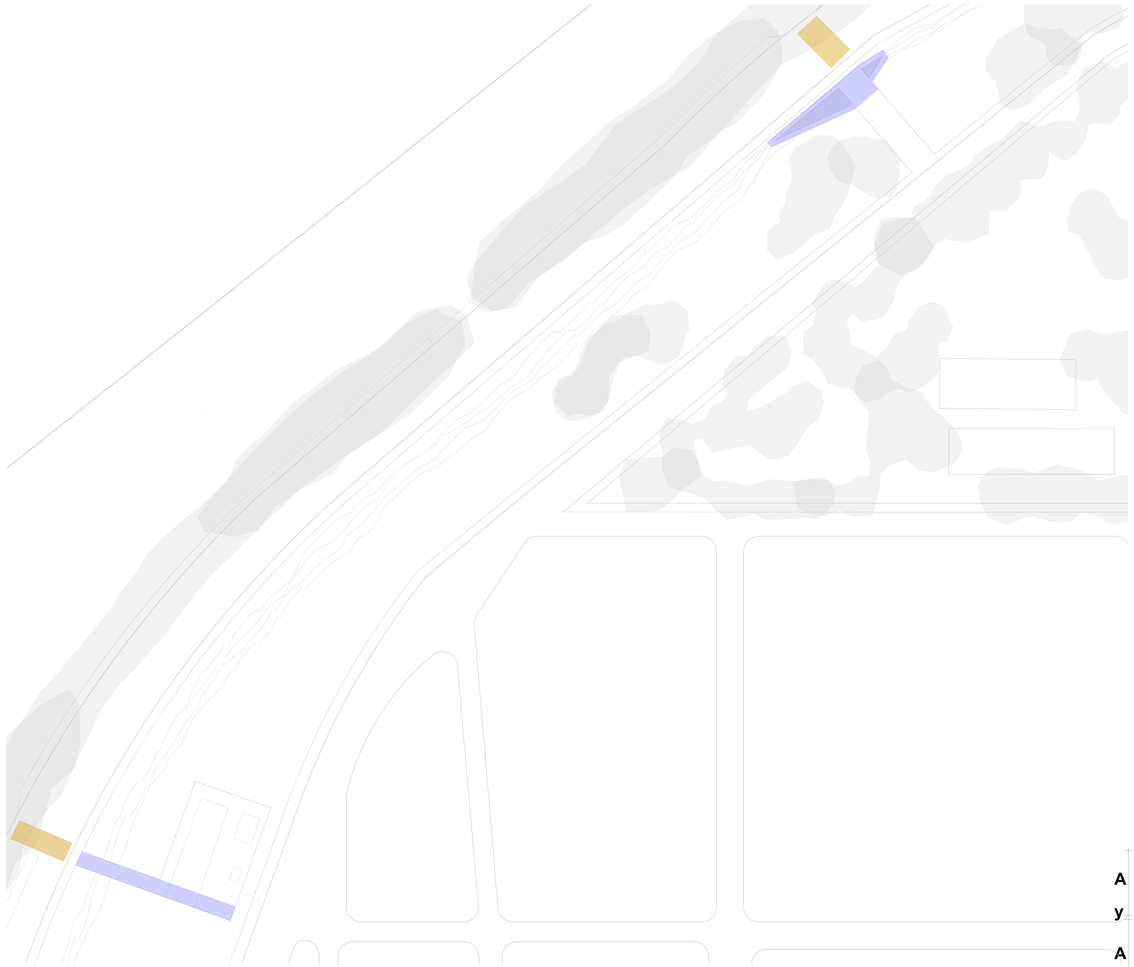
SECCIÓN B



La rampa es probablemente la solución más clara y evidente del paradigma que entiende que el problema de la discapacidad es un problema de accesibilidad. De acuerdo a este paradigma, el problema de la accesibilidad remite a las dificultades y barreras que privan -o dificultan- que las personas con discapacidad motriz se desplacen de manera autónoma, o al menos con cierta facilidad, por la ciudad, particularmente por sus espacios públicos.
Su conceptualización de la situación instala la imagen de que existe una persona que se encuentra de manera aislada con un entorno construido, el que a su vez ofrece o no las condiciones para una correcta accesibilidad y movilidad.
Esa rampa -al lado de la escalera- pone en evidencia la desigualdad en la ciudad. Si bien el diseño de la rampa aporta a resolver las diferencias de nivel, corrigiendo una situación de acceso que no resuelve el diseño de la escalera, es una medida paliativa que se transforma en un "parche" al proyecto de origen de ese espacio urbano y arquitectónico.
la idea de la "ciudad con rampa", en tanto ciudad que borra las escaleras, constituye una metáfora para aludir a un modo concreto de enfrentamiento y reducción de las desigualdades. Una ciudad que considera la rampa como una solución igualitaria para permitir que todas y todos puedan acceder a los distintos niveles de la ciudad y que, de esta forma, instale la referencia a la comunalidad de usos de los espacios urbanos.

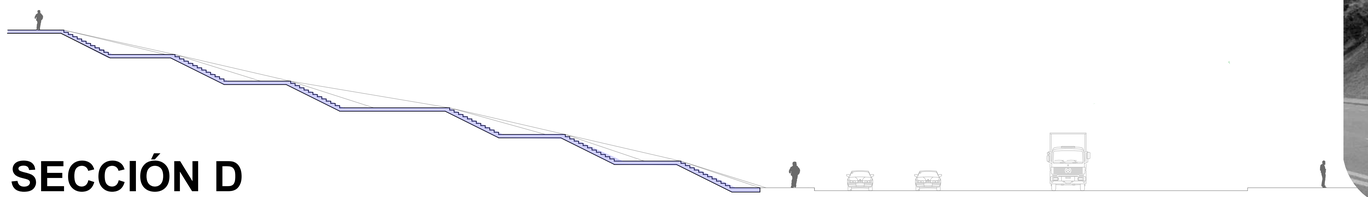
DESCENSOS A COTA ±0

Accesibilidad, discapacidad

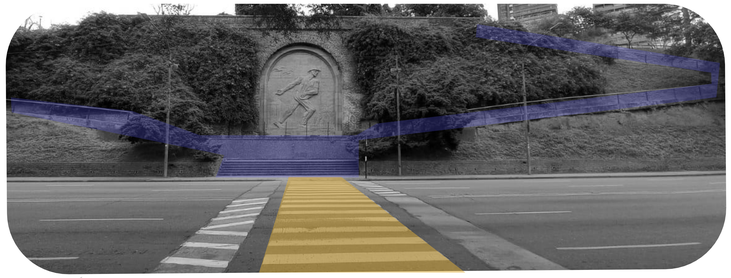


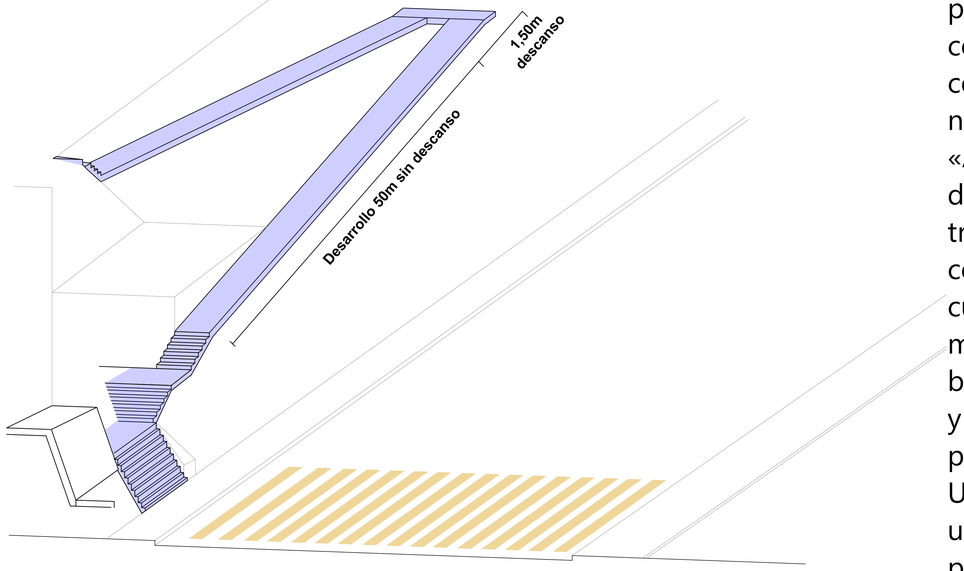
ESCALERAS Y RAMPAS

CRUCE PEATONAL

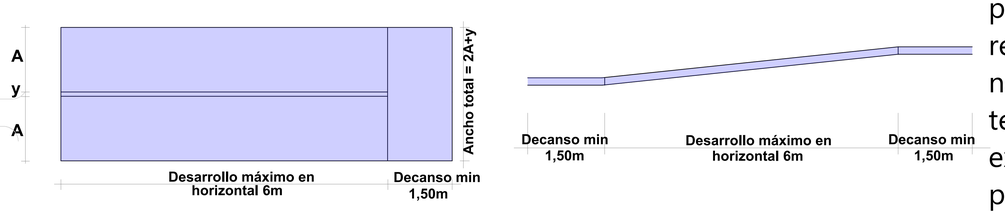


SECCIÓN D





SECCIÓN C





ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

Las barreras arquitectónicas y urbanísticas, las barreras culturales, las sociales y también las burocráticas, son aquellos impedimentos que hacen a la no integración o a la dificultad de participar de las actividades de una comunidad para algunas personas, como por ejemplo discapacitados, niños o ancianos.
«Accesibilidad», es la característica del urbanismo, la edificación, el transporte o los medios de comunicación que permite a cualquier persona su utilización y la máxima autonomía personal, brindando de esta forma integración y equiparación de oportunidades para todos los ciudadanos.
Una ciudad accesible se traduce en una ciudad amigable y confortable para la totalidad de sus habitantes. Por consiguiente, cuando proyectemos y construyamos, realizaremos un diseño normalizando medidas y espacios, teniendo en cuenta que en el mundo existe alrededor de un 30% de personas con discapacidad temporal o definitiva, debido a su edad, minusvalía o accidentes.

CONCLUSION: la rampa dará solución al problema de circulación sin descuidar la integración y equiparación para la sociedad, sin discriminación alguna.

DESCENSOS A COTA ±0

Riesgo de cruce





60 km/h

100 km/h

CIRCUNVALACION VELOCIDAD MAXIMA 100km/h

AV. BELGRANO VELOCIDAD MAXIMA 60 km/h

1° SEMÁFORO DEL SITIO

SECTOR DE INTERVENCIÓN

Rosario cuenta con una Circunvalación que rodea la ciudad y permite un rápido desplazamiento y acceso a distintos puntos de la misma.

Durante todo su trayecto, la velocidad máxima de circulación es de 100km/h. y al salir de la misma, éstas velocidades pueden disminuir hasta 30Km/h.

En el sector sur de la ciudad, y en donde la Circunvalación culmina y se fusiona con la Avenida Belgrano, observamos que la velocidad máxima es de 60Km/h. Para ello el único método de reducción son carteles de advertencias, que pueden ser o no respetados, y por 5km más no hay semáforos que ayuden a reducir la velocidad, ni posibilidad de un cruce peatonal seguro.

CONCLUSION: el sector a intervenir es una oportunidad para para que la vinculación entre el Parque Urquiza (+14m) y la rambla, también llamada Zona Franca Boliviana, (+0m) sea posible de forma segura; y sin depender de un semáforo que detenga la circulación vehicular para su cruce.

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

BARRERA VISUAL

Límite de la mirada



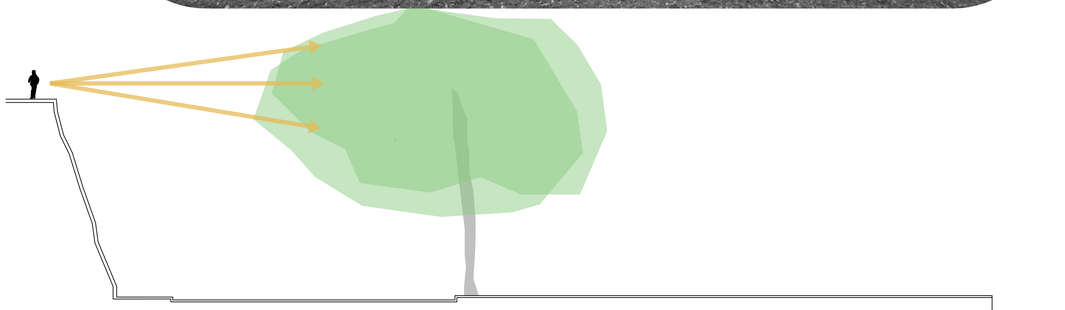
ARBOLEDA EN COTA 0

OBSTRUCCIÓN VISUAL DESDE PARQUE URQUIZA HACIA EL RIO

APERTURA HACIA EL RIO DESDE COTA +14







El Parque Urquiza es un gran mirador hacia el río. Pero éstas vistas únicas a escala del peatón se encuentran opacadas por las copas de grandes árboles que se ubican sobre la rambla, generando un "gran muro verde" que obstruye las visuales.

Dichos árboles llegan a medir hasta 20m de altura, superando los 14m de desnivel que hay entre la rambla y el parque.

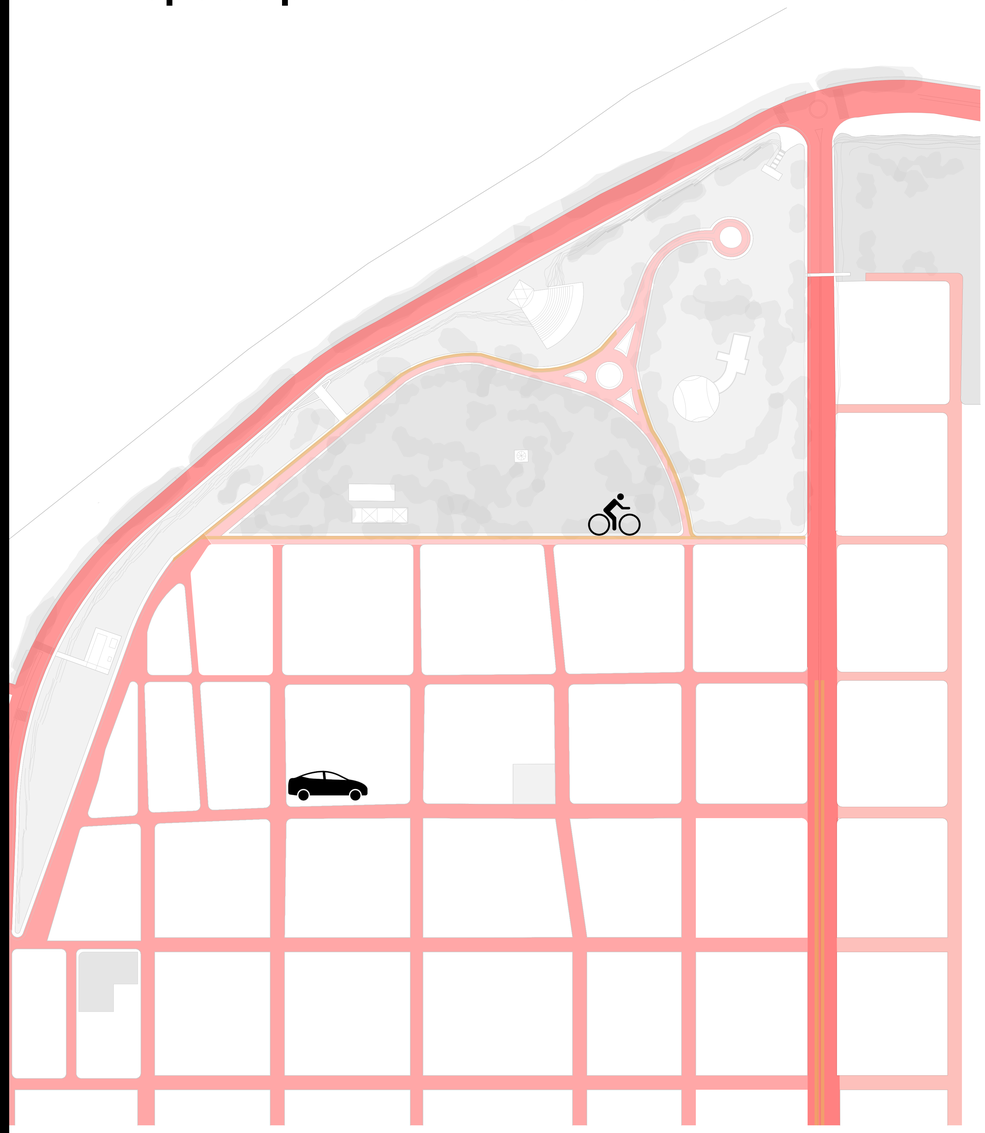
En cierto sector, se genera una apertura de copas de aproximadamente 20m, permitiéndole al observador traspasar visualmente y llegar al río. Es allí donde se podría insertar un mirador que revalorice el contexto sin perjudicar la ecología del lugar.

CONCLUSIÓN: hay que revalorizar la zona del parque brindando a la sociedad una visual hacia el río sin dañar la vegetación existente; y para ello se puede aprovechar un punto estratégico donde el proyecto no altere el medioambiente.

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

ACCESIBILIDAD

Transporte privado + bicisendas







Optimizar la movilidad de todos los ciudadanos y la accesibilidad de cada una de las áreas de las ciudades metropolitanas es una de las condiciones para que la ciudad democrática sea real.

Si existe una tendencia a la diferenciación social horizontal, los in y los out, y si la diversidad de funciones y de ofertas está distribuida desigualmente por un territorio extenso, las diferentes clases de movilidad y la accesibilidad de cada punto es una condición de ciudadanía.

El derecho a la movilidad se ha de complementar con el derecho a la visibilidad.

("EL ESPACIO PÚBLICO CIUDAD Y CIUDADANIA BORJA J.")

TRANSPORTE PRIVADO VELOCIDAD MAXIMA SOBRE AVENIDA 60km/h

TRANSPORTE PRIVADO VELOCIDAD MAXIMA 40km/h

TRANSPORTE PRIVADO VELOCIDAD MAXIMA PARQUE URQUIZA 30km/h

BICISENDAS

CONCLUSIÓN: En el sector de Av. Belgrano se observa una circulación exclusiva de vehículos particulares, ya que no hay transportes públicos que circulen por allí. Por ello, una "Parada Segura" en el sector y posibilidad de redireccionar ciertas líneas de transporte en la zona, reactivarán el lugar.

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

ACCESIBILIDAD

Circulación peatonal



SENDERO PEATONAL





"Un adecuado tratamiento de las calles y vías urbanas supone tener criterios para distinguir y tratar de forma diferente calles ordinarias, pasajes, calle mayor o rambla, bulevares o avenidas, autovías urbanas o autopistas. Siempre, es necesario garantizar su uso polivalente tanto como espacio público y su accesibilidad como la articulación con la red viaria de la ciudad . Lo cual también es válido para las plazas, los entornos o espacios de transición vinculados a grandes equipamientos y parques urbanos.

Las infraestructuras generalmente han sido consideradas como agresiones inevitables al espacio público ciudadano o no han estado tratadas para otros usos que el específico de su función: redes de servicios (energía, agua, teléfono, etc.) infraestructuras y sistemas de transporte colectivo (desde las estaciones hasta las paradas de autobús). Es interesante ver hoy en día el tratamiento y reconversión de áreas ferroviarias, puertos, canales y viaductos, cuarteles, industrias obsoletas, y otras áreas.

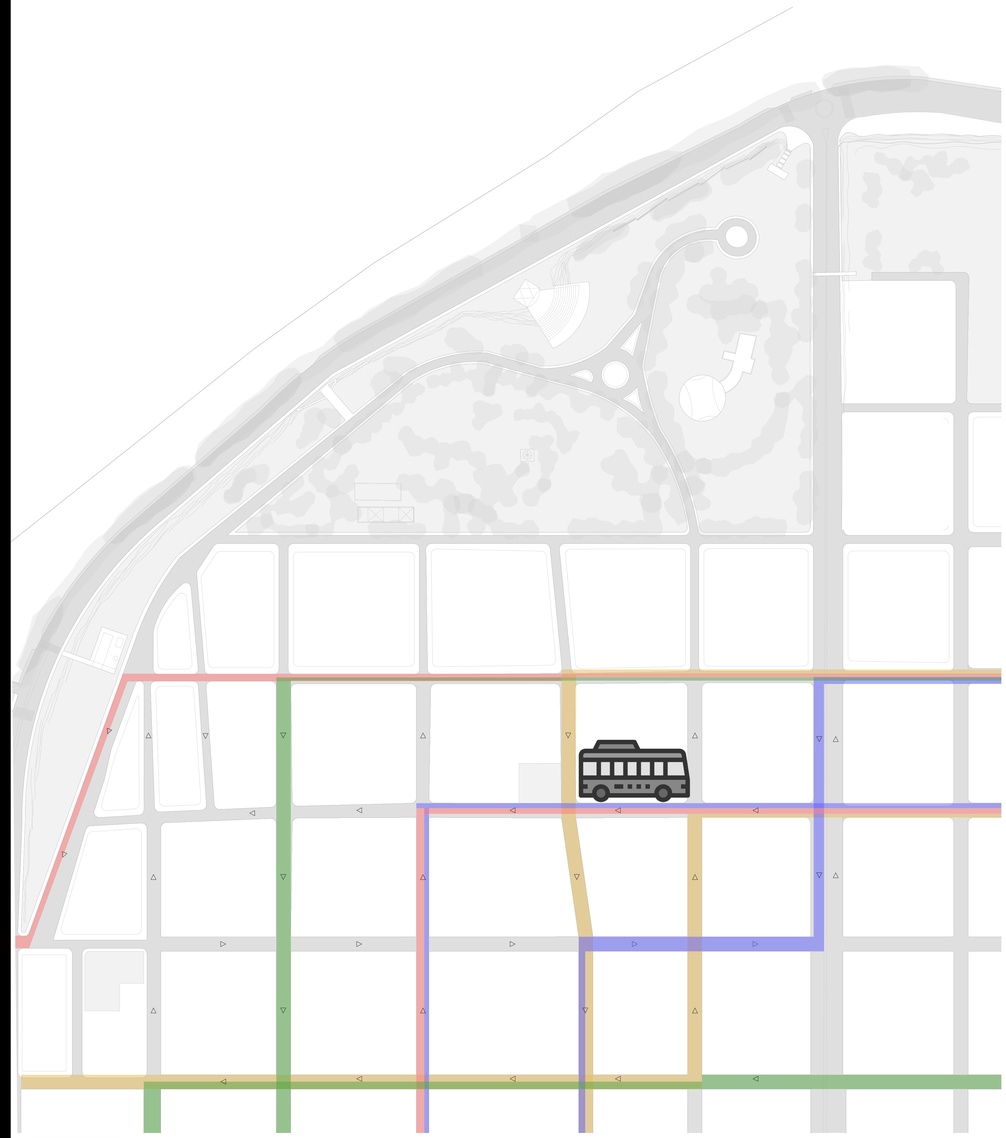
Obviamente también a los accidentes topográficos es necesario verlos como oportunidades y no como un obstáculo o una incomodidad para el desarrollo de la ciudad y de la calidad de vida."
(EL ESPACIO PUBLICO CIUDAD Y CIUDADANIA BORJA J.)

CONCLUSIÓN: las calles peatonales funcionan mejor cuando son parte de la red urbana y están conectadas a otros espacios (plazas, transporte, comercios, equipamientos), no cuando se aíslan como "zonas especiales".

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

ACCESIBILIDAD

Transporte público



LINEA K

LINEA 131/ 132

LINEA 122 ROJA/ VERDE

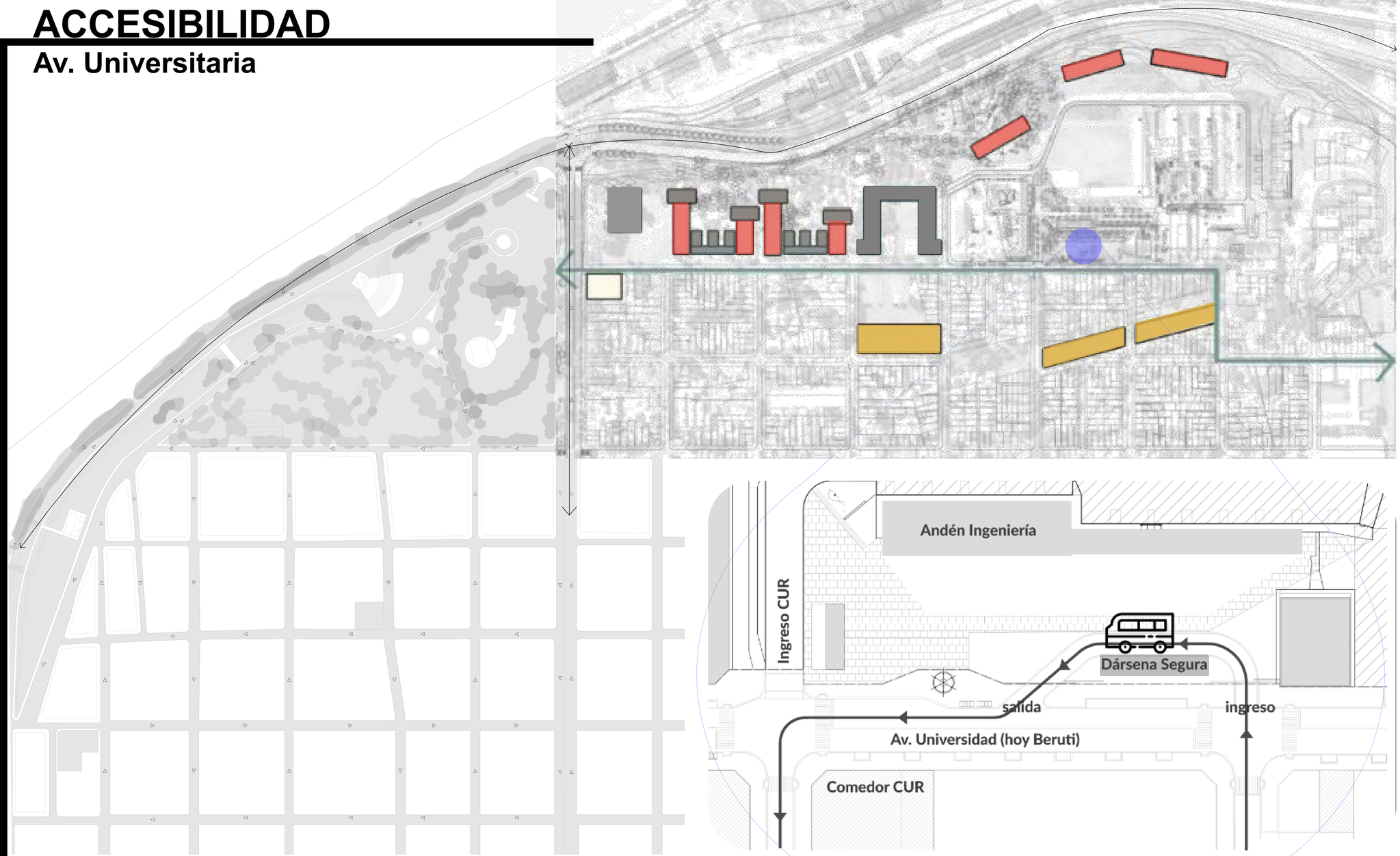
LINEA 115 / 115 AEROPUERTO

"Movilidad y accesibilidad no dependen únicamente de sistemas de transportes adecuados a las demandas heterogenias, aunque se trate de una condición sine qua non. También dependen de la diversidad y de la distribución de centralidades, de la calidad urbana y de les ofertas de servicios de les zonas menos atractivas, de la existencia en ellas de algunos elementos que les proporcionan personalidad y interés. Es decir, no se trata únicamente que los habitantes de las zonas oscuras se puedan mover por el conjunto del territorio metropolitano. Se trata también "de iluminar" éstas zonas para que sean visibles y atractivas al resto de la ciudadanía. Todos tenemos derecho a la ciudad y éste derecho incluye la movilidad y también el reconocimiento de los otros."
(EL ESPACIO PUBLICO CIUDAD Y CIUDADANIA BORJA J.)

CONCLUSIÓN: El transporte público le da la espalda al río. No hay línea que brinde un acceso hacia Av. Belgrano. Esto no ayuda a que la gente pueda conectarse hacia la "Zona Franca Boliviana".

ACCESIBILIDAD

Av. Universitaria



NODO CULTURAL Y DEPORTIVO

PARADA SEGURA UNR SIBERIA

ALUARIOS

VIVIENDAS SOCIALES

AVENIDA DE LA UNIVERSIDAD

CONEXION A AV. PELLEGRINI Y A AV. BELGRANO

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

"A fines del 2008 se aprobó una ordenanza entre Provincia, municipio y UNR que permitía la transformación de la ciudad universitaria de Rosario, así como también el ordenamiento urbano de la zona, la construcción de 300 viviendas y el desarrollo de la nueva Avenida de la Univerisad. Tiene como objetivo principal la vinculación e integración del CUR y del barrio República de la sexta con la ciudad.
Se analizan 3 quiebres:
1- límites físicos que rodean la facultad y la falta de programa que incluya el barrio dentro de las instalaciones.
2- el desnivel propio de la barranca y Av. Belgrano que generan una desconexión entre la cota baja y la cota alta.
3- Barreras hacia los espacios públicos que rodean el sitio y que no existe una conexión directa desde Parque Urquiza hacia el Parque Italia."

ESPACIO SENSIBLE, CENTRO UNIVERSITARIO ROSARIO: TRANSFORMACIÓN URBANA INTEGRAL DEL BARRIO "REPUBLICA DE LA SEXTA"
1° PREMIO

CONCLUSION: En la actualidad se encuentra en ejecución la apertura de la calle Berutti (proximamente Av. de la Universidad) hacia Av. Pellegrini; la cual tiene como objetivo principal la vinculación e integración del CUR y del barrio República de la Sexta.
Esto se puede ver como una posibilidad para que las líneas de colectivo ofrezcan servicios hacia la "Zona Franca Boliviana" y que ayude al acceso a la misma.

SITIO Y CONTEXTO
PROPUESTA + CUR

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.



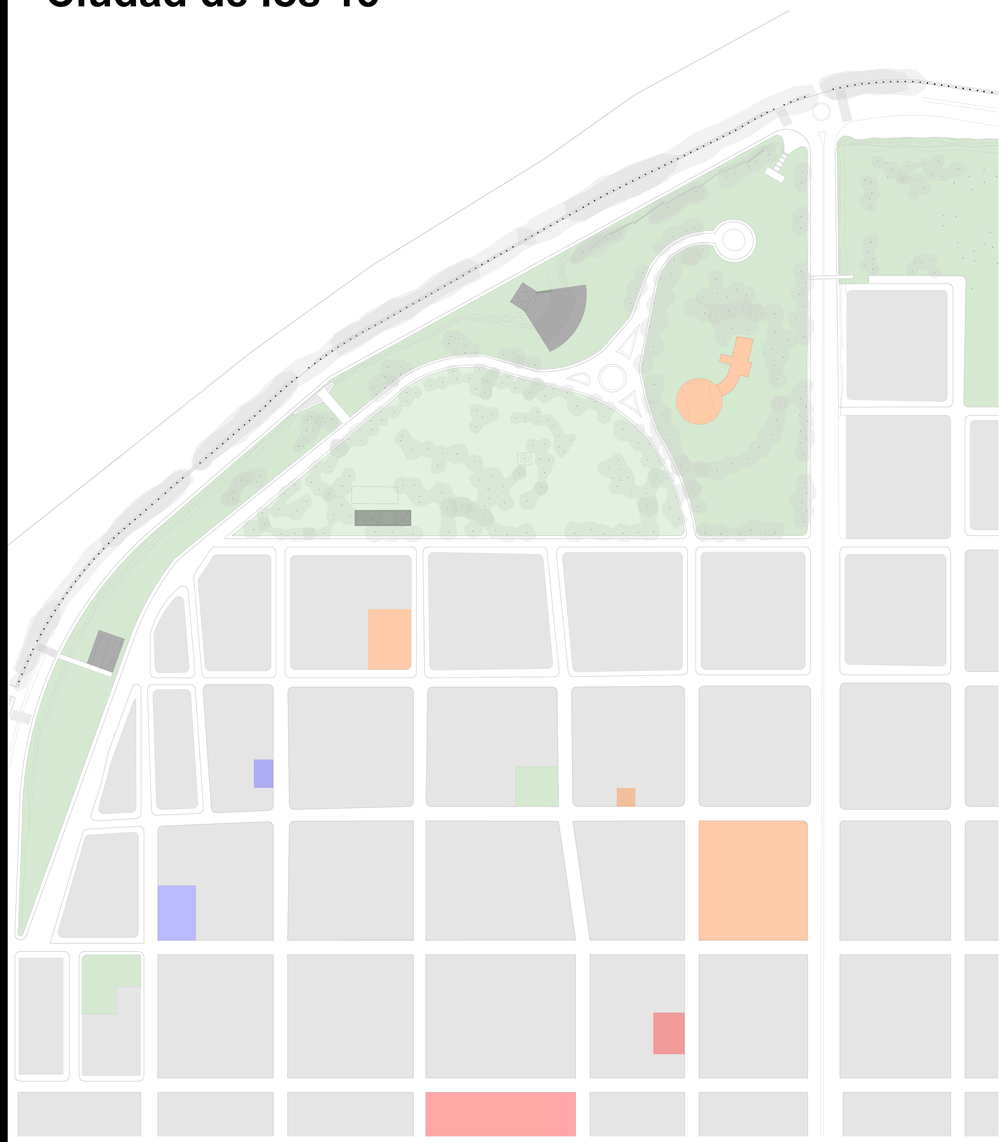
ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

1.2 ESPACIOS Y PROGRAMAS

. CIUDAD DE LOS 15"

ESPACIO Y PROGRAMA

Ciudad de los 15"



SUPERMERCADOS

EDUCACION- CULTURA

ESPARCIMIENTO PÚBLICO

CENTROS DE SALUD

EDIFICIOS PÚBLICO / PRIVADOS

VIVIENDAS



(Diagrama de la ciudad de los 15 minutos, Arq. Carlos Moreno)

La idea principal de la ciudad de los 15 minutos propuesta por el Arq. Carlos Moreno es la de rehumanizar la ciudad, de acuerdo a lo que el expone en su libro.

"Estamos hablando de un nuevo paradigma sobre una ciudad o un territorio policéntrico en cortas distancias, multiservicial.
Para mejorar la calidad de vida social es necesario contar con 6 puntos claves.

1- Alojamiento digno (viviendas)
2- Condiciones de trabajo, rompiendo los largos desplazamientos.
3- acceder a empleo local
4- Acceder a la salud
5- Educación y cultura.
6- Esparcimiento público.

Luego de la 2da Guerra Mundial, Lecorbusier proponía una ciudad veloz y que va lejos y que recorre largas distancias. En elementos de una productividad de consumo, donde poco dará a la sociabilización."

Alojarse no es vivir en la ciudad, habitar en la ciudad es tener acceso a servicios escenciales;es decir; calidad de vida. (Arq. Carlos Moreno)

CONCLUSIÓN: Se observa el anfiteatro como un lugar de esparcimiento público, aunque el mismo es al aire libre y está limitado a condiciones climáticas. Para el resto de los 6 puntos claves, se cumplen las condiciones que el Arq. Moreno comenta.

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

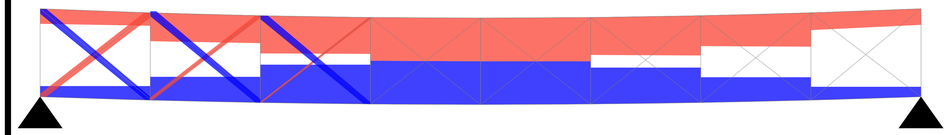
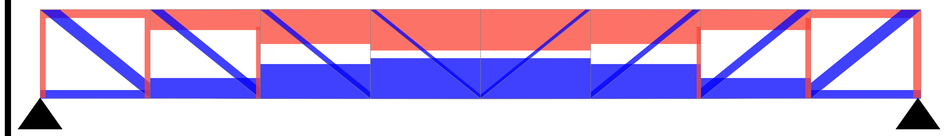
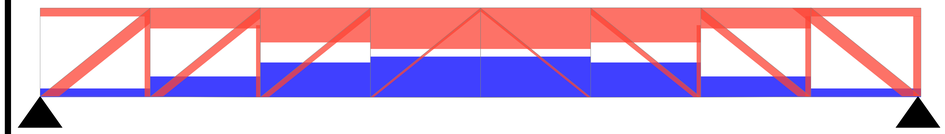
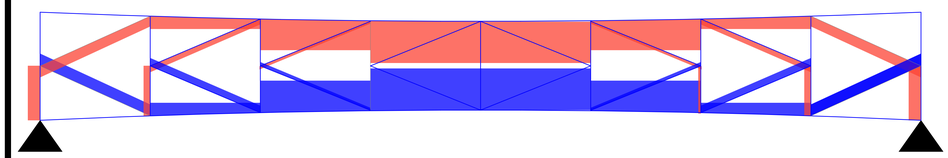
1.3 MATERIA Y FORMA

. ESTRUCTURAS METÁLICAS

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

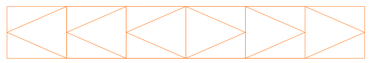
MATERIA Y FORMA

Tipos de estructuras

TIPOS DE ESTRUCTURAS	ESQUEMA	COMPORTAMIENTO	ESFUERZOS AXIALES
LONG (cruce de San Andrés)			
HOWE			
PRATT			
VIERENDEEL			
ARRIOSTRAMIENTO TIPO K			

MATERIA Y FORMA

Cuadro comparativo

TIPOS DE ESTRUCTURAS	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	VENTAJAS	DESVENTAJAS	USO DE MATERIAL/ PESO
LONG (cruce de San Andrés) 	DIAGONALES EN FORMA DE X (cruces completas)	BUENA RESISTENCIA, TRIANGULACIÓN COMPLETA	REQUIERE MÁS MATERIALES, HORAS DE TRABAJO, MÁS PESO PROPIO	ALTO (requiere más acero)
HOWE 	DIAGONALES INCLINADAS HACIA EL CENTRO TRABAJANDO A TRACCION, MONTANTES A COMPRESION	MUY EFICIENTE FRENTE AL PANDEO; BUENA RIGIDEZ	NINGUNA SIGNIFICATIVA EN COMPARACIÓN.LAS DIAGONALES TRABAJAN A COMPRESION, LAS MONTANTES (elementos verticales) TRABAJAN A TRACCIÓN	EFICIENTE (menos acero que LONG)
PRATT 	DIAGONALES INCLINADAS HACIA AFUERA TRABAJANDO A COMPRESION, MONTANTES TRABAJANDO A TRACCION	SIMPLICIDAD CONSTRUCTIVA, BUEN DESEMPEÑO	LAS DIAGONALES TRABAJAN A TRACCIÓN, LAS MONTANTES (elementos verticales) TRABAJAN A COMPRESIÓN	SIMILAR A HOWE
VIERENDEEL 	NO TIENE DIAGONALES, SOLO RECTÁNGULOS CON NUDOS RÍGIDOS	ESTÉTICA LIMPIA (SIN DIAGONALES VISIBLES)	MUY FLEXIBLE, REQUIERE NUDOS RÍGIDOS CAROS; DEFORMACIÓN ELEVADA	MUY ALTO (ineficiente en material)
ARRIOSTRAMIENTO TIPO K 	DIAGONALES EN FORMA DE K	DISTRIBUCIÓN DE CARGAS ALTERNATIVAS	MONTAJE COMPLEJO, MÁS ACERO SIN MEJORAR RIGIDEZ	MAS ALTO QUE PRATT Y HOWE

El cuadro comparativo sale del análisis de una pasarela de 60m donde se comparan 5 tipos de estructuras metálicas posibles.
1- Long
2- Howe
3- Pratt
4- Vierendeel
5- Arriostramiento tipo K

La estructura Vierendeel es la que peor desempeño presenta, debido a su falta de triangulación, la cual genera deformación.
Howe y Pratt presentan características muy similares en uso de materiales, peso y montaje. La diferencia entre ambas es que en La Pratt sus diagonales trabajan a tracción; mientras que en la Howe sus diagonales trabajan a compresión.
Long y tipo K requieren más materiales, mayor montaje y mayor peso, sin una mejora significativa en rigidez estructural.

CONCLUSIÓN: La distancia entre el Parque Urquiza con la "Zona Franca Boliviana" es de 100m máximos. Por ello se toma la decisión de elegir como materialidad proyectual el acero; que nos permitirá grandes luces. El edificio a proyectar se lo piensa como un "puente" que pasará por encima de Av. Belgrano sin apoyo alguno.

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

MARCO TEÓRICO

2.1 SITIO Y CONTEXTO

.ESPACIO PÚBLICO/PRIVADO

SITIO Y CONTEXTO

Espacio público-privado



ESCALINATA PÚBLICA QUE RESUELVE DESNIVEL GEOGRÁFICO DEL SITIO

SECTOR PRIVADO. ESCUELA ESPAÑOL ROSARIO

CONEXIÓN PARQUE ESPAÑA CON EXPLANADA NÁUTICA SOBRE BARRANCA

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

"Territorio, comunicación y velocidad son en realidad problemas infraestructurales, y la arquitectura como disciplina ha desarrollado medios técnicos específicos para tratar eficazmente con dichas variables." (Allen, 1999)

Siete propuestas de urbanismo infraestructural según Allen:

1- El medio de la infraestructura es la geografía. Se adapta a ella, no la modifica.
2- Las infraestructuras son flexibles, las mismas están preparadas para el cambio.
3- Las infraesctructuras fijan pautas para el futuro de la ciudad (puntos de servicio, acceso y estructura).
4- Las infraestructuras deben ser pragmáticas. El proyectista es libre de emplear los mecanismos que sean necesarios dadas unas condiciones particulares.
5-Las infraestructuras organizan y dirigen sistemas complejos de flujo, movimiento e intercambio.
6- Los sistemas infraestructurales dirigen los flujos de energía y recursos en un lugar, y condicionan la densidad y dirección de un hábitat.
7-En el urbanismo infraestructural importa la forma, pero lo que más importa lo que se puede hacer con ella.

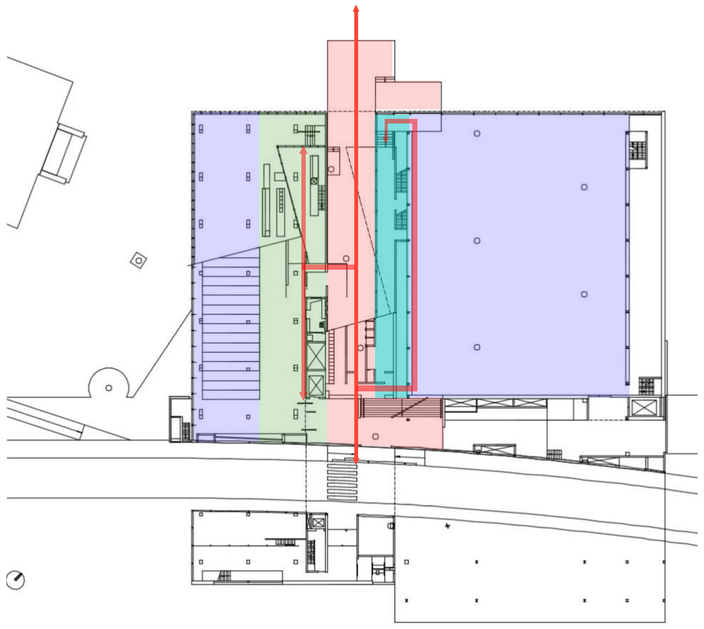
ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

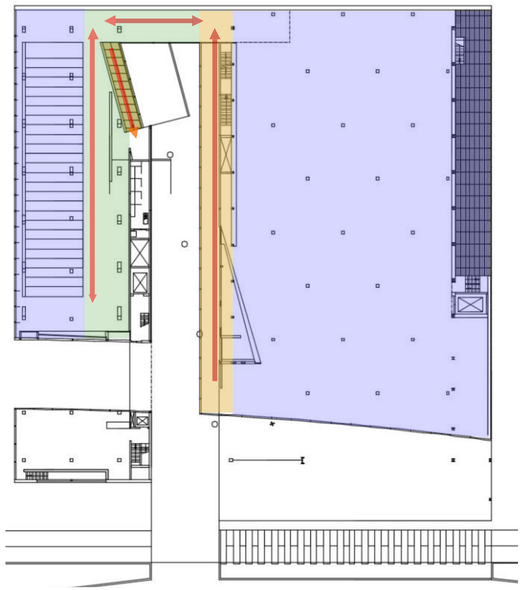
2.2 ESPACIOS Y PROGRAMAS

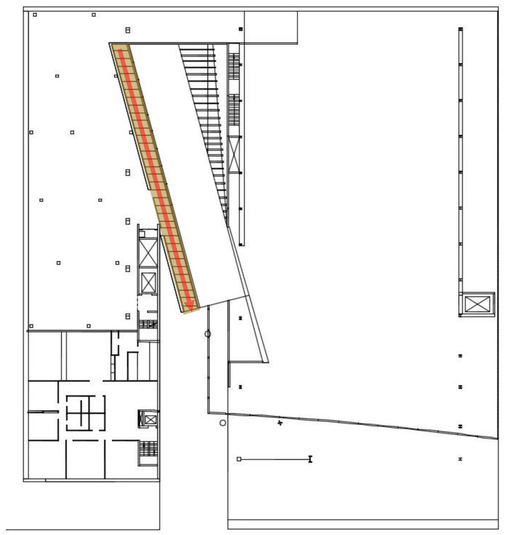
. ANÁLISIS OBRAS KUNSTHAL- PRADA

ESPACIO Y PROGRAMA

MUSEO KUNSTHAL ARQ. REM KOOLHAAS 1987-1992 (ROTERDAM - PAISES BAJOS)







AUDITORIO - SALA EXPOSICION - RESTAURANT - SERV. VARIOS

RAMPA PRINCIPAL

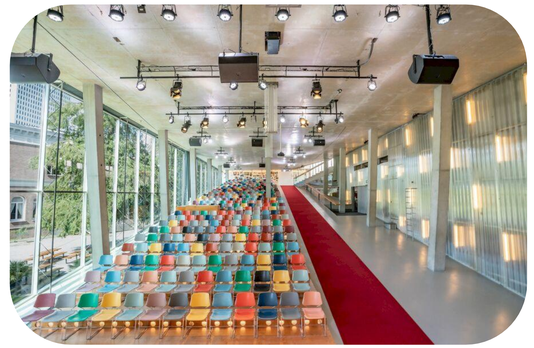
RAMPA AUDITORIO

ESCALERAS SALAS DE EXPOSICIÓN

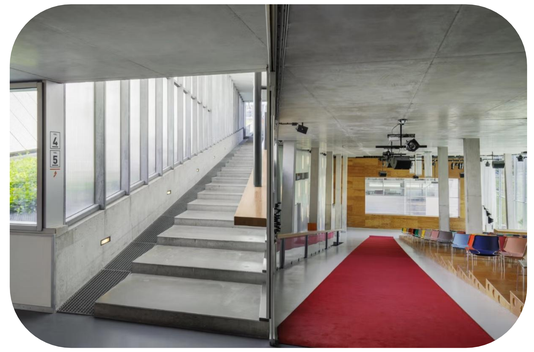
ESCALERA A AZOTEA



RAMPA INGRESO AL EDIFICIO



AUDITORIO

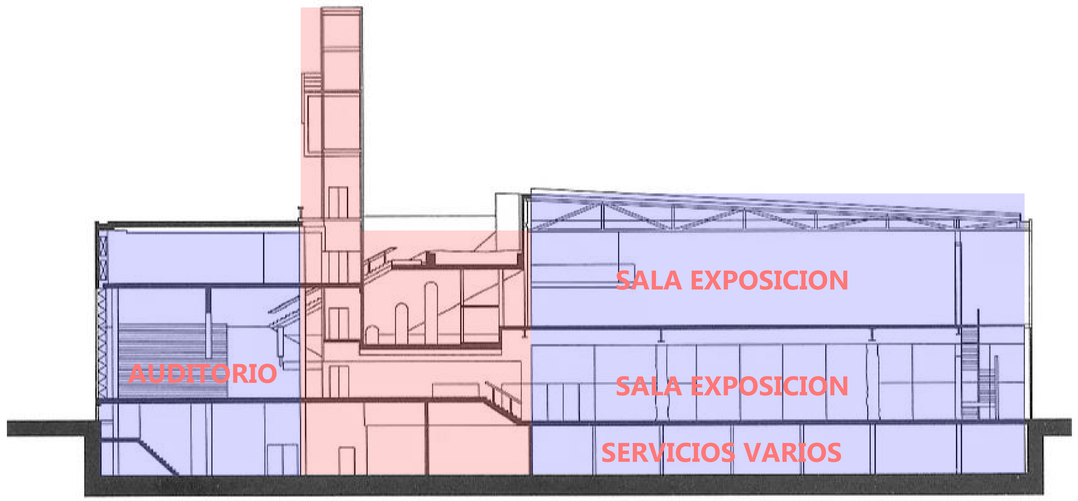


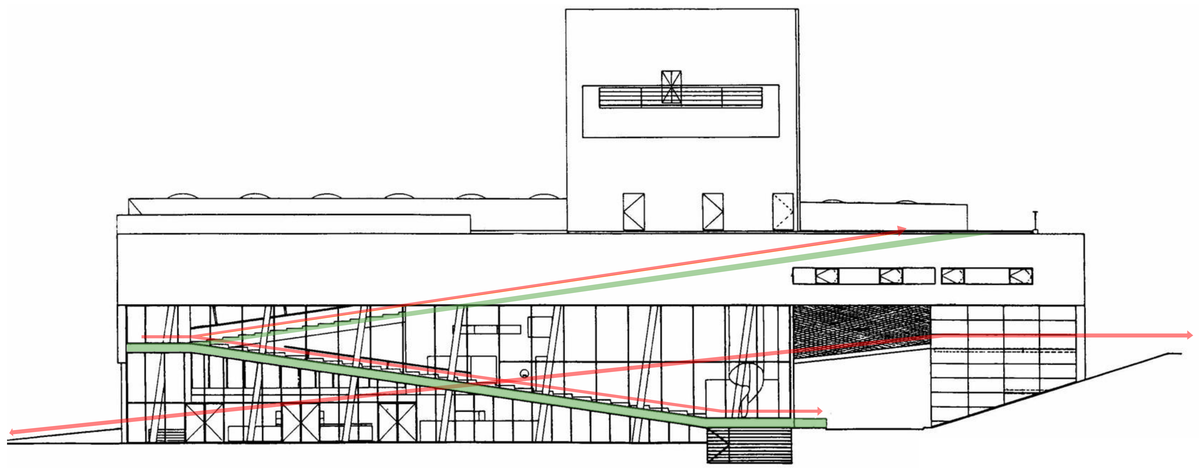
RAMPA AUDITORIO Y ESCALERA A AZOTEA

El museo Kunsthal se encuentra ubicado en la ciudad de Róterdam, Paises bajos.
Proyecto del arquitecto Rem Koolhaas, es una galería para exposiciones temporales con una serie de locales de apoyo que enriquecen su función primaria. Estas exposiciones temporales son de diversas características.
Se halla emplazado en las cercanías del Puente Erasmus, dentro del área calma de un parque, junto a una avenida de intenso tránsito. Posee un gran espacio disponible para exposiciones de 3.300 m2. Su posición, atrapada entre una transitada carretera y la red de museos y espacios verdes conocida como el Parque del Museo, le permite funcionar como una puerta de entrada a los servicios culturales más preciados de la ciudad.
El programa exigía tres grandes espacios expositivos, que se podían utilizar de forma conjunta o separada, un auditorio y un restaurante con acceso independiente.
El sitio presenta una doble condición: el extremo sur está delimitado por el Maasboulevard, una "autopista" sobre un dique. El lado norte, un nivel más bajo, da al Parque del Museo: una contemplación convencional.

ESPACIO Y PROGRAMA

MUSEO KUNSTHAL ARQ. REM KOOLHAAS 1987-1992 (ROTERDAM - PAISES BAJOS)





AUDITORIO - SALA EXPOSICION - RESTAURANT - SERV. VARIOS

RAMPA PRINCIPAL

RAMPA AUDITORIO

ESCALERAS SALAS DE EXPOSICIÓN

ESCALERA A AZOTEA



RESTAURANT DEBAJO DE AUDITORIO



SALA DE EXPOSICION



RAMPA VIDRIADA RELACION INTERIOR - EXTERIOR

La rampa peatonal está dividida, con una pared de cristal que separa el exterior, abierto al público, del interior, que forma parte del circuito. Una segunda rampa, paralela e invertida, se adosa para albergar un auditorio y, debajo, el restaurante.

En el nivel donde se cruzan las dos rampas, se define la entrada principal. Desde allí, el visitante accede a una segunda rampa que desciende al parque y asciende hasta el nivel del dique.

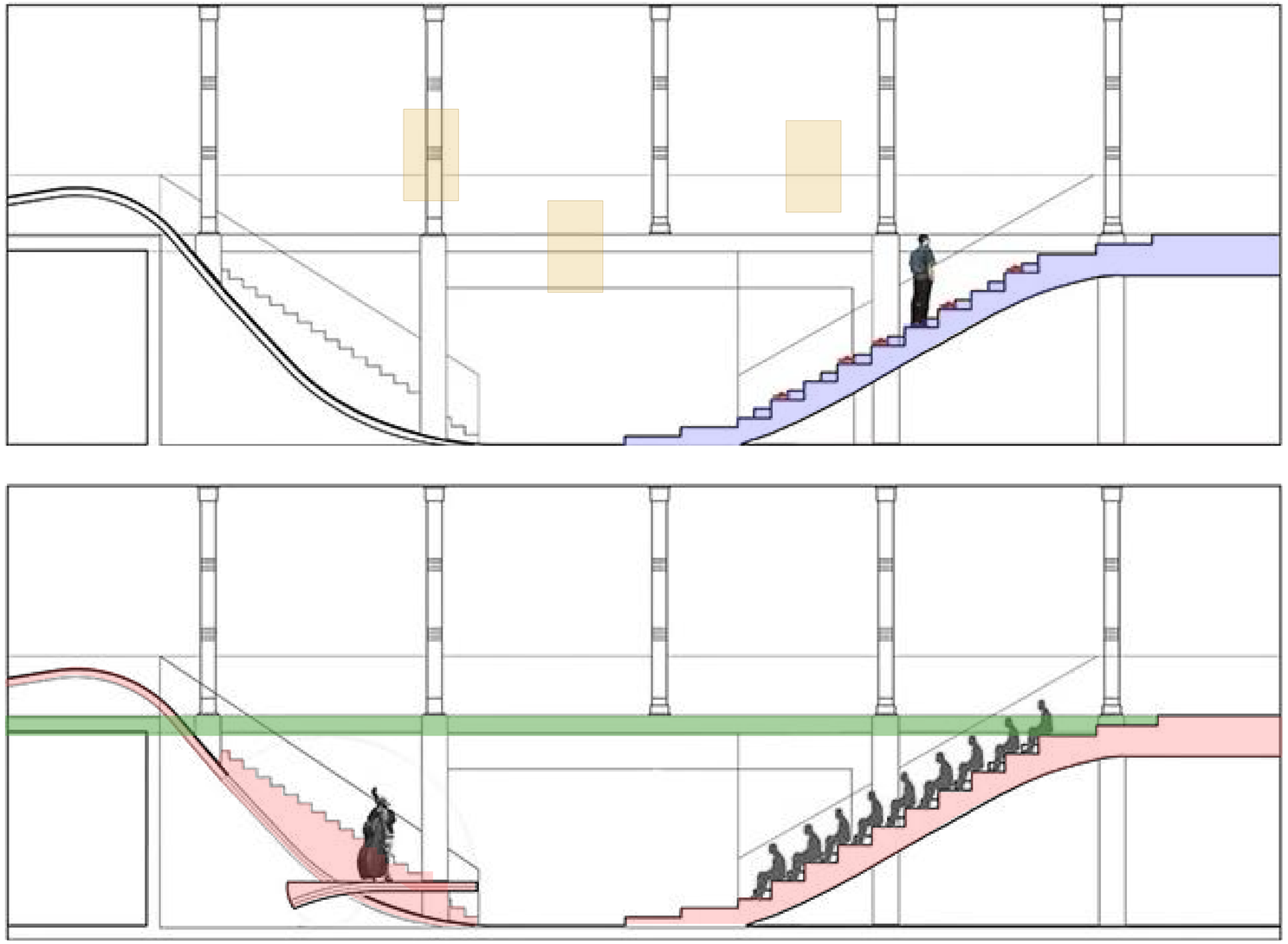
Al acercarse a la primera sala, uno se encuentra con una escalera y una vista obstruida, que se revela gradualmente: un paisaje de columnas de árboles con un fondo de vegetación, enmarcado, y a veces distorsionado, por los diferentes tipos de vidrio de la fachada del parque. Desde allí, se sigue la rampa interior que conduce a la sala 2, un amplio espacio con claraboya que da al bulevar. Una tercera rampa, a lo largo de una azotea ajardinada, conduce a una sala más íntima de una sola altura y, más adelante, a la terraza de la azotea.

CONCLUSIÓN: éste es un análisis que permite pensar un diseño de única rampa para nuestro proyecto que sirva de circulación tanto interior como exterior.

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

ESPACIO Y PROGRAMA

PRADA EPICENTER NEW YORK ARQ. REM KOOLHAAS 2000- 2001 (ESTADOS UNIDOS- NUEVA YORK)



AUDITORIO - SALA EXPOSICION

PASARELA

AUDITORIO - SALA EXPOSICION

ESTRUCTURAS COLGANTES RETRÁCTILES







PRADA epicenter de Nueva York es la primera colaboración construida de Oma y Prada. Este local comercial es fruto de una estrategia de branding que el estudio de koolhaas propone a Prada en 1999. El fundamento de esta estrategia es generar valor de marca a través de espacios para la sorpresa y el desconcierto de los consumidores en vez de multiplicar por todo el mundo la identidad prada en tienda siempre iguales.

La tienda ocupa un solar del Soho Neoyorquino anteriormente perteneciente al museo Guggenheim. El solar es de proporciones muy alargadas y conecta broadway St. Con Mercer St., hecho que fue aprovechado por el proyecto que significaba un paso privado entre ambas calles.

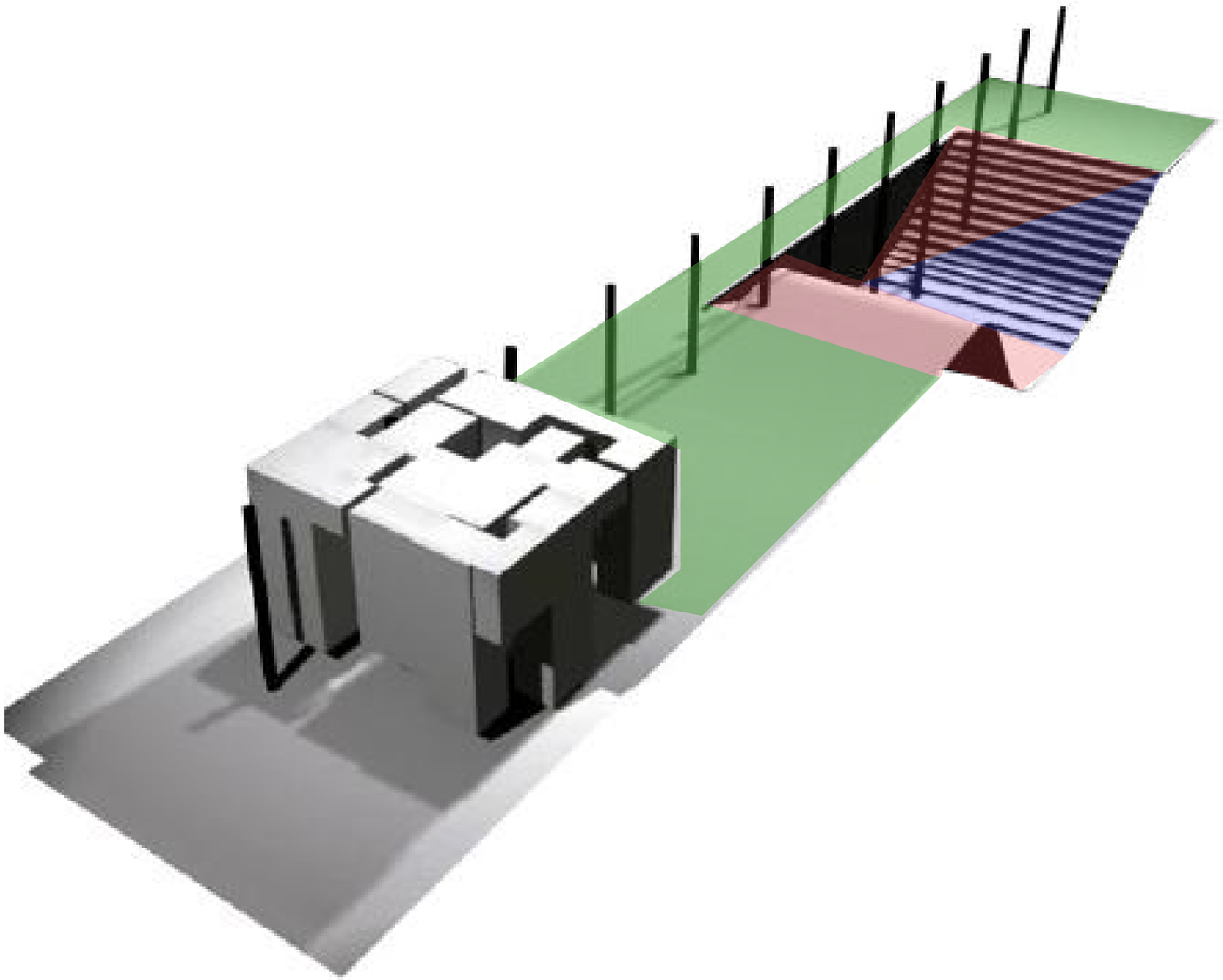
A diferencia de la planeidad de la calle al acceder al interior del local, el visitante se encuentra con un suelo que se curvan describiendo una fuerte depresión que conecta el nivel superior e inferior en un único espacio. Con este gesto, Oma rompe con el estándar de apilamiento de plantas horizontales de los edificios anexos. Sugiere la unidad entre el espacio expositivo y el espacio oculto.

CONCLUSIÓN: el análisis de Prada Epiceenter Nueva York nos permite repensar espacios multifuncionales para nuestro proyecto.

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

ESPACIO Y PROGRAMA

PRADA EPICENTER NEW YORK ARQ. REM KOOLHAAS 2000- 2001 (ESTADOS UNIDOS- NUEVA YORK)

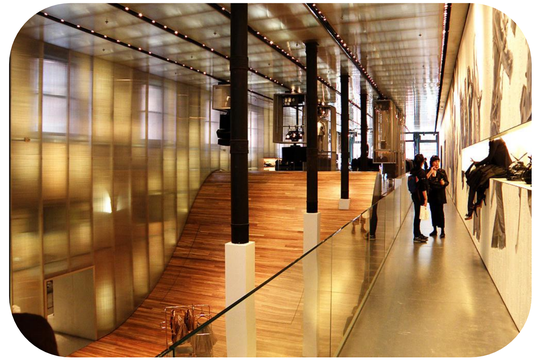


AUDITORIO - SALA EXPOSICION

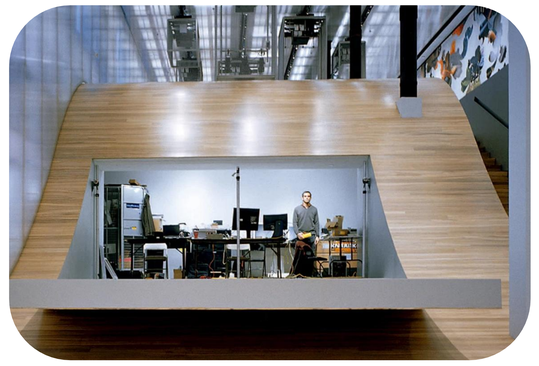
PASARELA

AUDITORIO - SALA EXPOSICION

ESTRUCTURAS COLGANTES RETRÁCTILES







El Epicenter disponía de su propia agenda para albergar conciertos, exposiciones de arte, proyecciones de cine, entregas de premios, etc. Para ello, la tienda se vaciaba de mostradores y estantes para albergar un graderío, un escenario escamoteable y todo tipo de dispositivos que adaptasen el espacio a los diferentes usos.

El Epicenter es una arquitectura háptica, dispuesta desde la experiencia del usuario con la capacidad de mutar y sorprender de desestabilizar su propia imagen para mantenerse continuamente actualizada

(NUEVO ATRACTIVO DIFERENTE, OMA/PRADA 1999-2016- Luis Modera Franco)

CONCLUSIÓN: el análisis de Prada Epiceenter Nueva York nos permite repensar espacios multifuncionales para nuestro proyecto.

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

2.3 MATERIA Y FORMA

. PUENTE METÁLICO
. FERROCARRILES

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

MATERIA Y FORMA

PUENTE PEATONAL SOBRE BOULEVARD WILDE ARQ. WADE/ BRESCIA 2017 (SANTA FE, ROSARIO)





PUENTE CALLE WILDE

OLD RESIAN CLUB Y COLEGIO SAN BARTOLOME





El puente Wilde fue un proyecto del estudio Wade Arquitectos, que sirvió para vincular dos sectores divididos (Club Old Reasian y escuela San Bartolomé) por la calle Wilde.
La estrategia proyectual consistió en utilizar una estructura metálica como puente conector; y rampa más escaleras para ascender y descender del mismo.
Al ser de metal, se logra alivianar su peso y obtener grandes luces sin necesidad de un apoyo intermedio.

CONCLUSIÓN: es una idea de cruce aéreo a través de un puente metálico para vincular dos sectores divididos por una calle y que cuenta con rampas de acceso

MATERIA Y FORMA

FERROCARRILES



INDRAESTRUCTURAS FERRO-PORTUARIAS







En Rosario, el ferrocarril tuvo un gran impacto en su infraestructura de ciudad.
En 1853 se inauguró el Ferrocarril Oeste Santafesino, que unió nuestra ciudad con la región cerealera. Buenos Aires y Rosario quedaron unidas; y para 1910 Rosario ya contaba con múltiples estaciones, vinculando los principales centros de producción y de consumo de Argentina.
Hoy en día, se pueden observar en distintos puntos de la ciudad puentes estructurales metálicos para unir dos espacios diferentes y permitir el paso del tren; un gran sello distintivo del desarrollo ferro-portuario en Rosario.

CONCLUSIÓN: El ferrocarril tuvo gran impacto en nuestra ciudad, aún se observan sus infraestructuras en distintos puntos de la misma.

Las tomaremos como idea estructural en nuestro proyecto. Teniendo en cuenta los diferentes tipos de soluciones; vigas Pratt, Howe, cruce de San Andrés, etc.

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

INTERVENCIÓN

3.1 SITIO Y CONTEXTO

. ESTRATEGIAS PROYECTUALES
. UBICACIÓN DEL PROYECTO

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

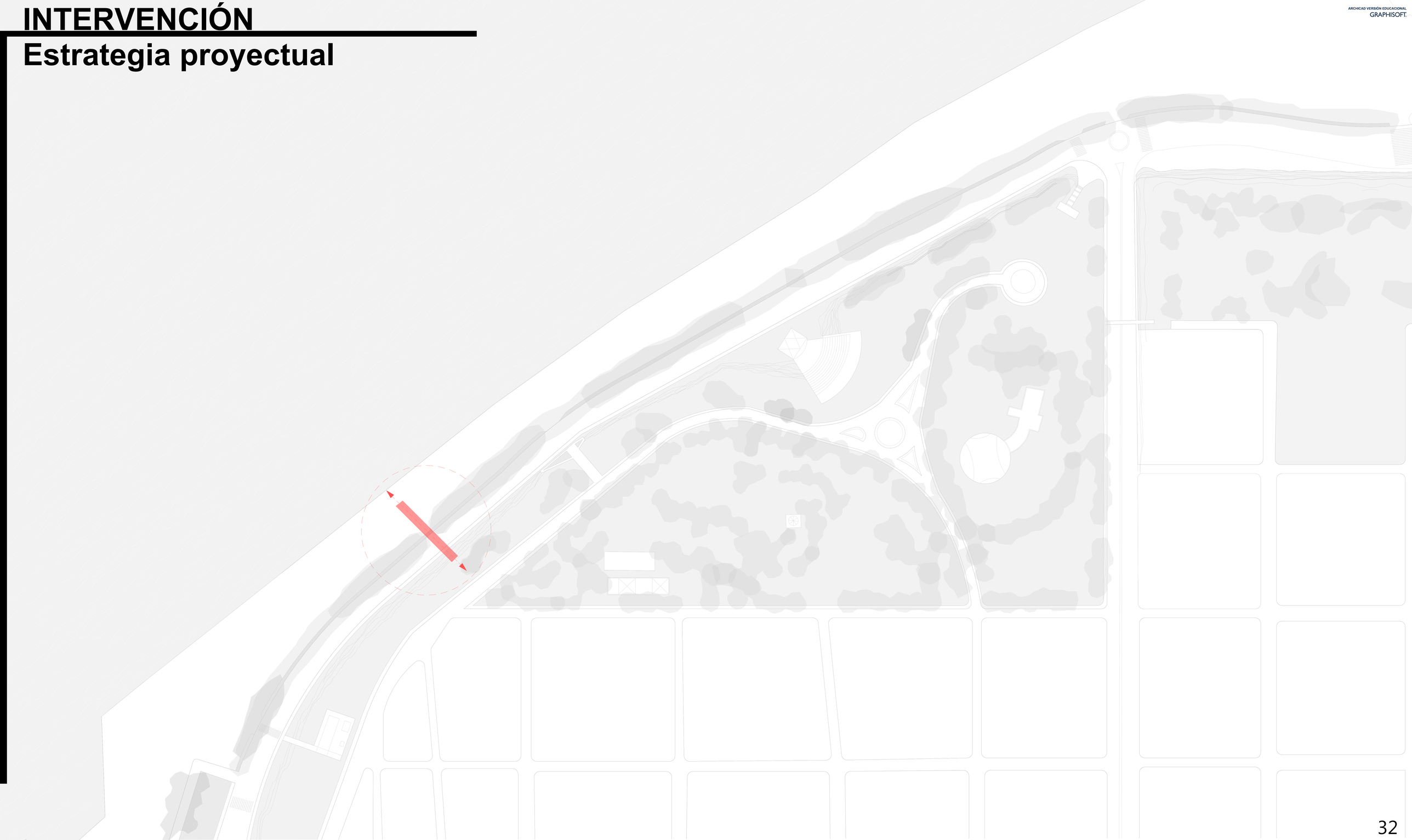
INTERVENCIÓN

ESTRATEGIA

. CRUCE AÉREO GENERANDO UN RECORRIDO
. APOYO DE LOS EDIFICIOS

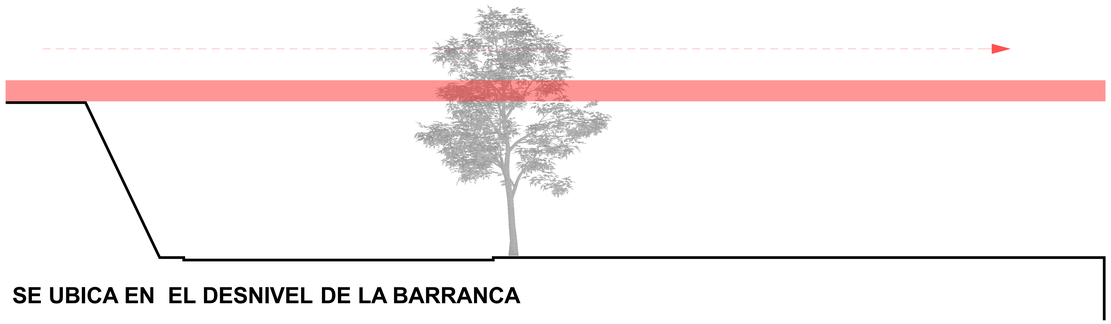
INTERVENCIÓN
Estrategia proyectual

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

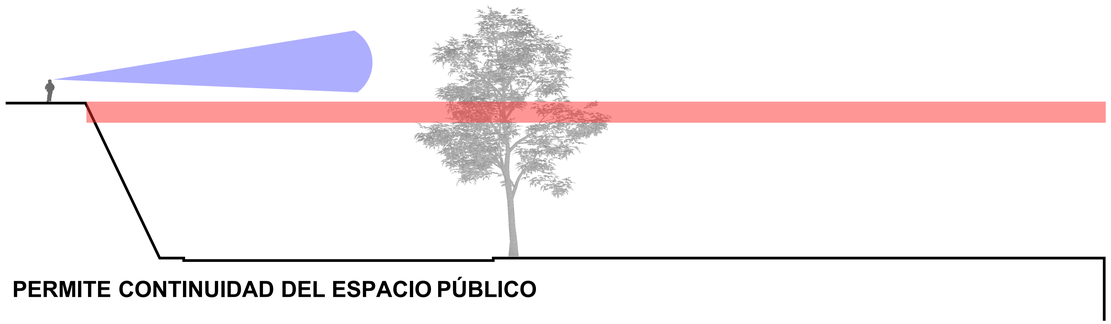


MATERIALIDAD Y FORMA

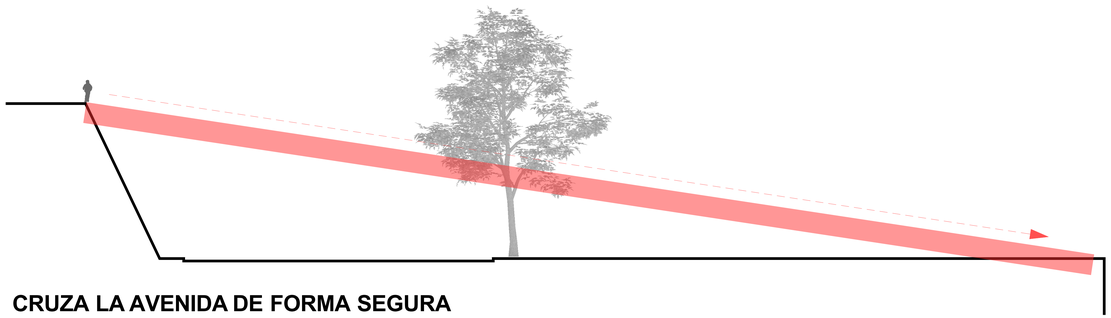
PUENTE CONECTOR



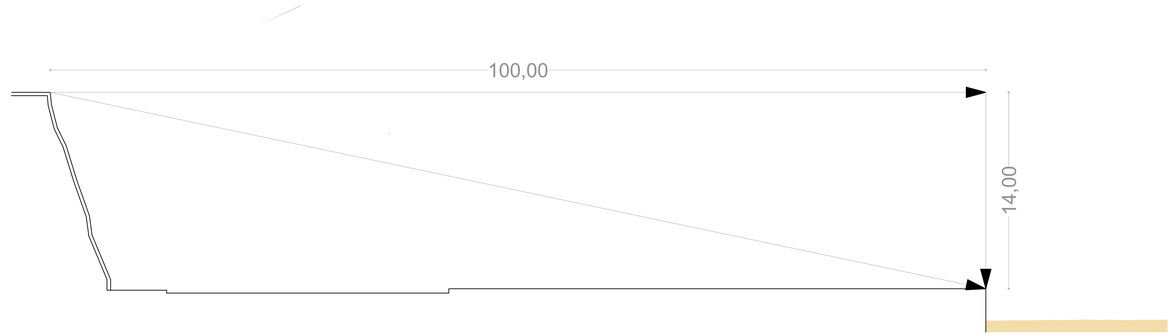
SE UBICA EN EL DESNIVEL DE LA BARRANCA

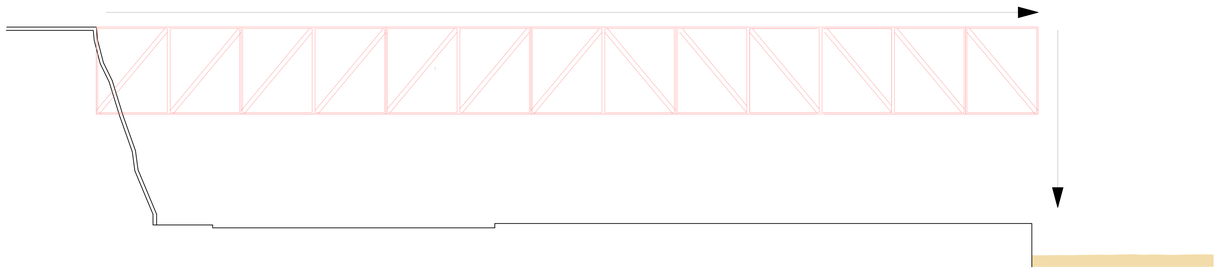


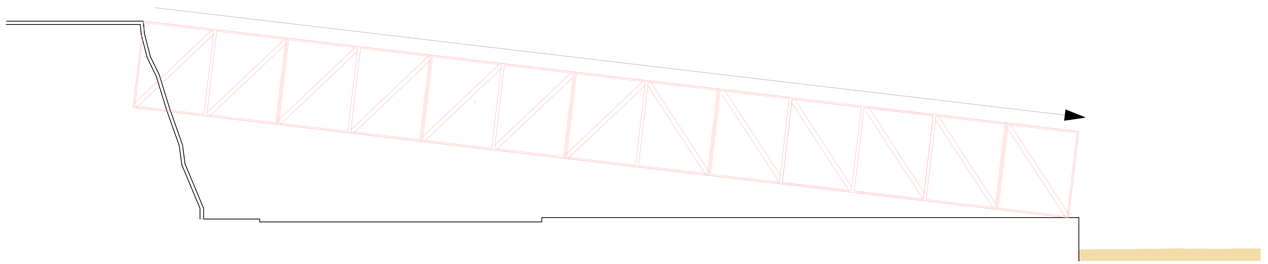
PERMITE CONTINUIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO



CRUZA LA AVENIDA DE FORMA SEGURA



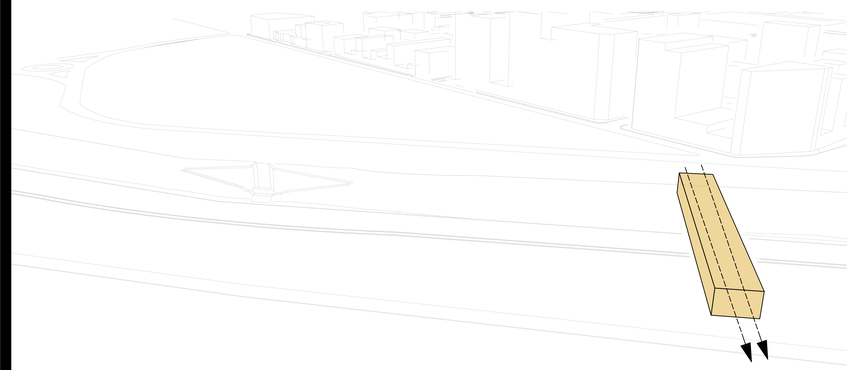




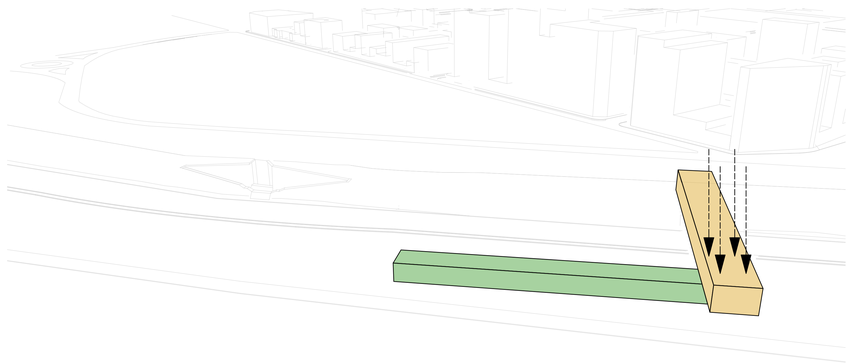
ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

INTERVENCIÓN

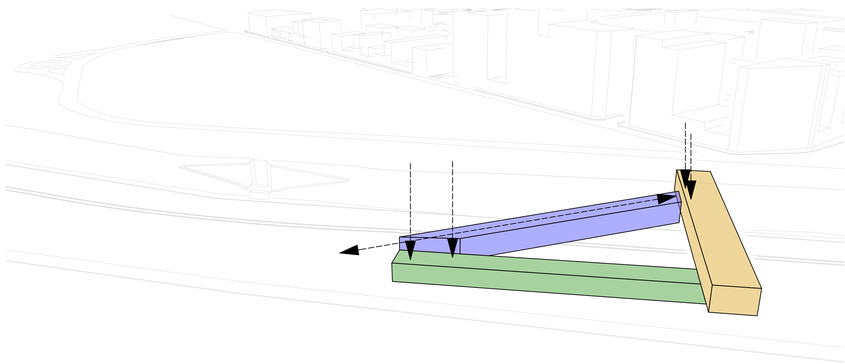
PROPUESTA



PRIMER VOLUMEN, CRUZA DEL PARQUE URQUIZA A LA ZONA FRANCA BOLIVIANA ORIENTANDO SUS VISUALES HACIA EL RIO

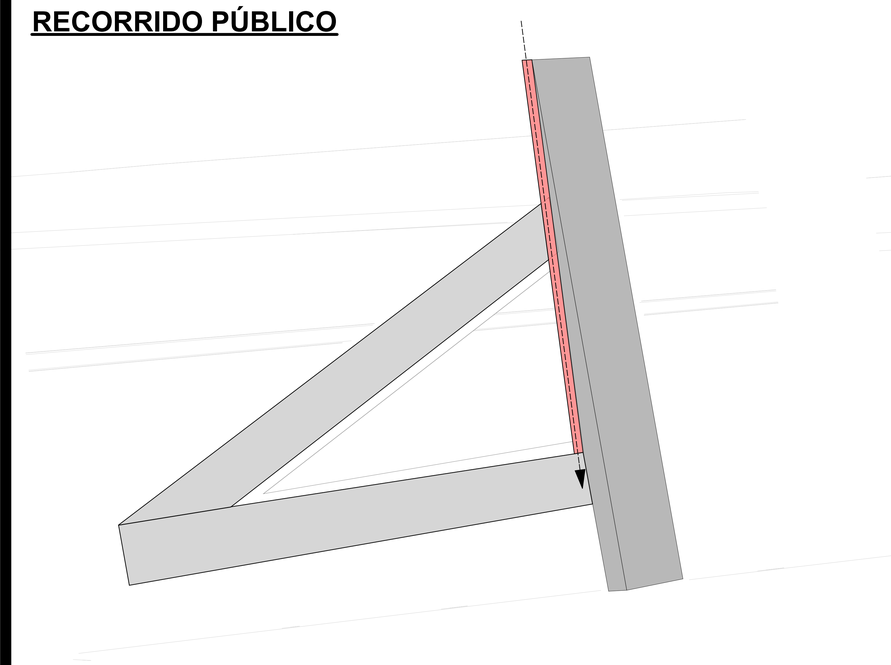


SEGUNDO VOLUMEN, SIRVE DE APOYO AL PRIMERO Y YA SE ENCUENTRA UBICADO EN LA ZONA FRANCA BOLIVIANA

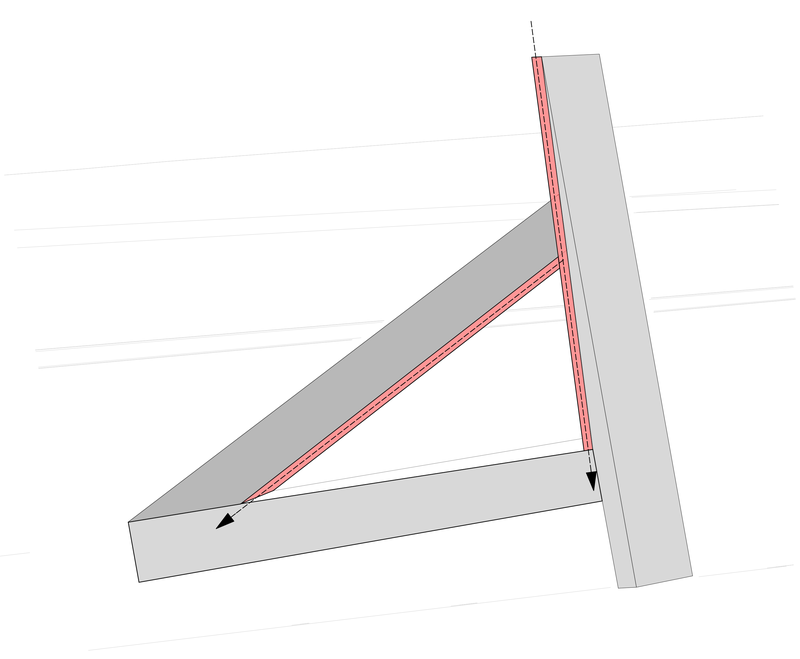


TERCER VOLUMEN, APOYA SOBRE EL PRIMER Y EL SEGUNDO BLOQUE Y CONECTA A AMBOS

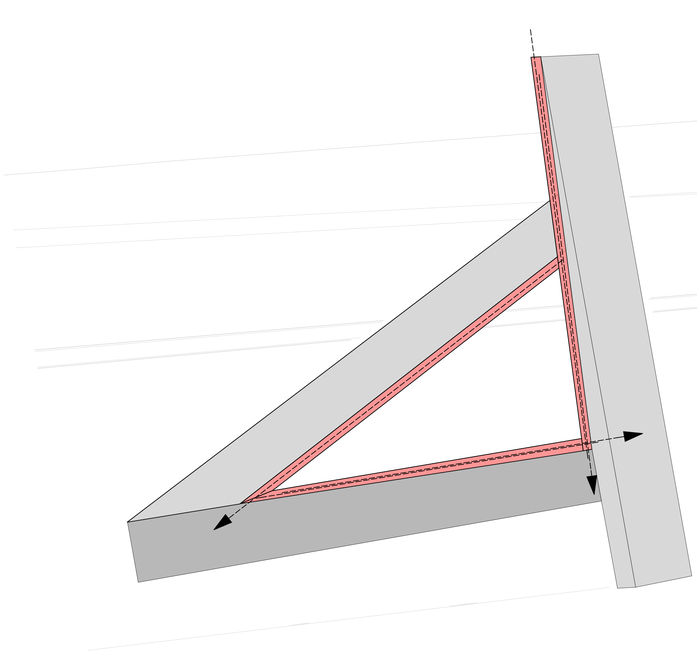
RECORRIDO PÚBLICO



PRIMERA RAMPA, COMIENZA EN EL PARQUE URQUIZA A UN NIVEL +14,00 DESCENDIENDO HASTA LA TERRAZA DEL SEGUNDO VOLUMEN



SEGUNDA RAMPA, CONTINUA EL TRAYECTO DESCENDIENDO PARALELAMENTE CON EL TERCER VOLUMEN



TERCER Y ULTIMA RAMPA, CULMINA CON EL DESCENSO HACIA LA ZONA FRANCA BOLIVIANA LLEGANDO AL NIVEL +- 0,00

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

INTERVENCIÓN

PROPUESTA

. MIRADOR HACIA EL RÍO
. EDIFICIO INFRAESTRUCTURAL

INTERVENCIÓN

PROPUESTA

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

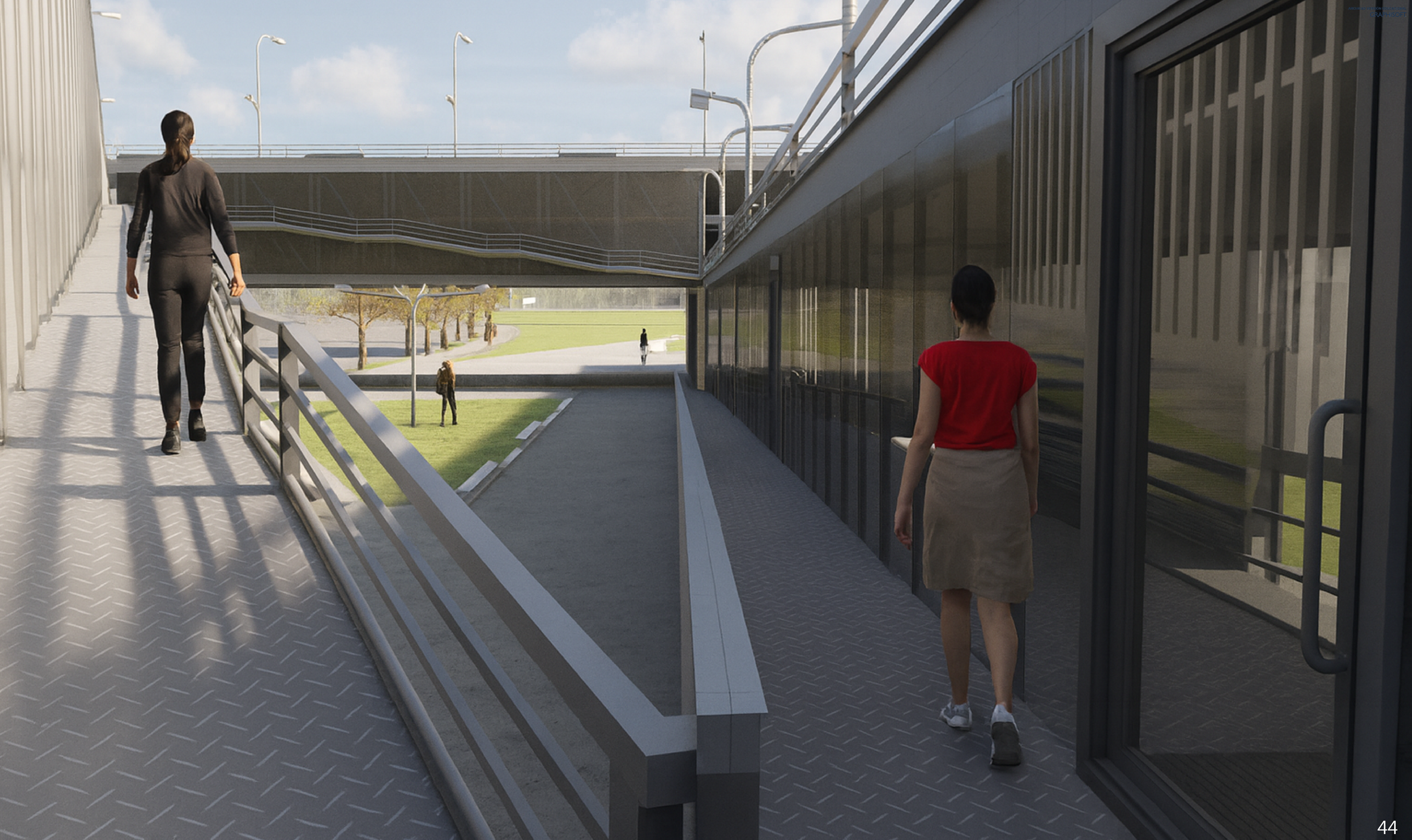
ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

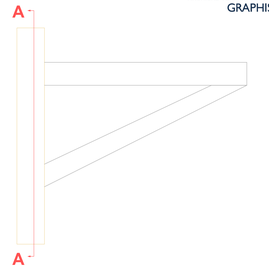


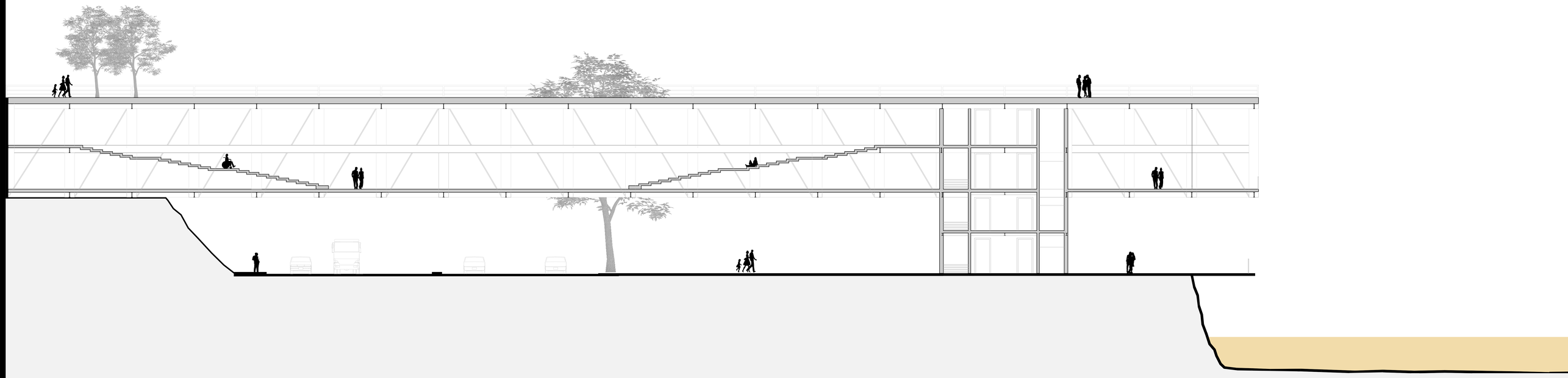
ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT

INTERVENCIÓN

PROPUESTA

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.





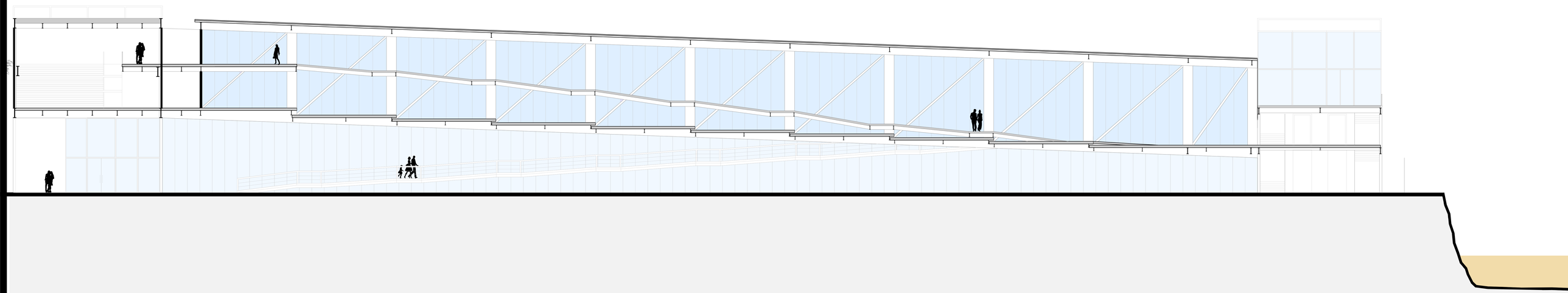
CORTE A-A
ESCALA 1:100

UNREGISTERED VERSION OF CAD-KAS PDF
GRAPHISOFT

INTERVENCIÓN

CONEXION EN EL SITIO

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.



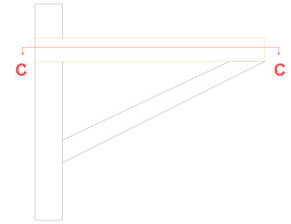
CORTE B-B
ESCALA 1:100

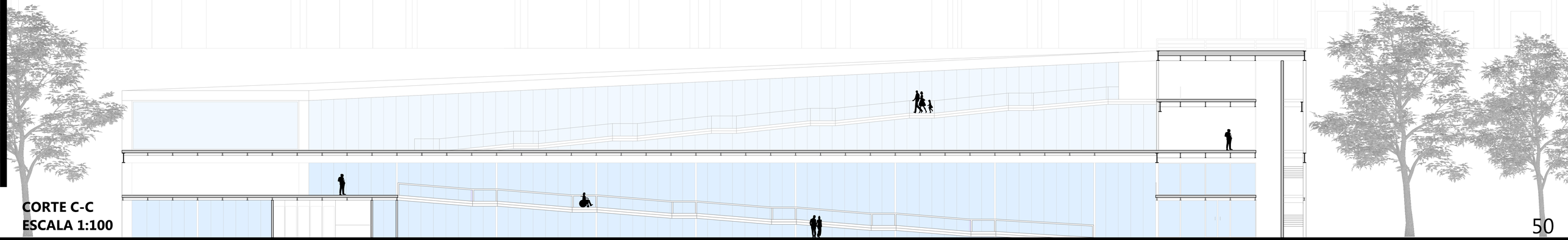
ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

INTERVENCIÓN

CONEXION EN EL SITIO





CORTE C-C
ESCALA 1:100

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

2.3 MARCO TEÓRICO

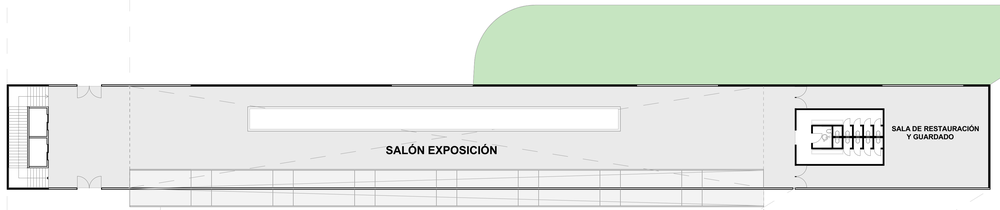
. GEOMETRALES: PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

. IMAGENES 3D

INTERVENCIÓN

MARCO TEORICO

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

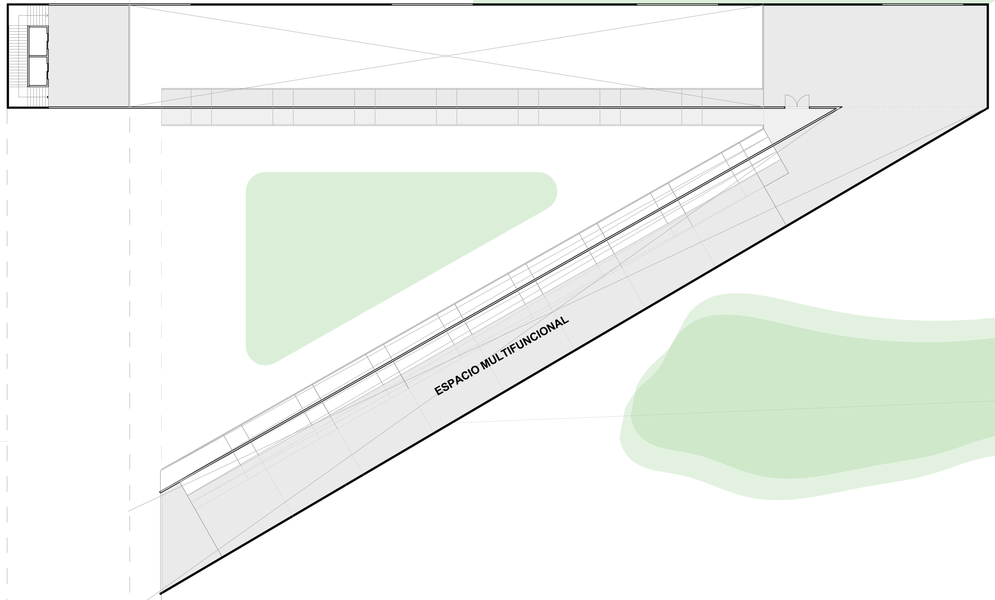


PLANTA BAJA SOBRE ZONA FRANCA BOLIVIANA
ESCALA 1:100

GRAPHISOFT

INTERVENCIÓN
MARCO TEORICO

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.



1° PISO SOBRE ZONA FRANCA BOLIVIANA
ESCALA 1:100

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT



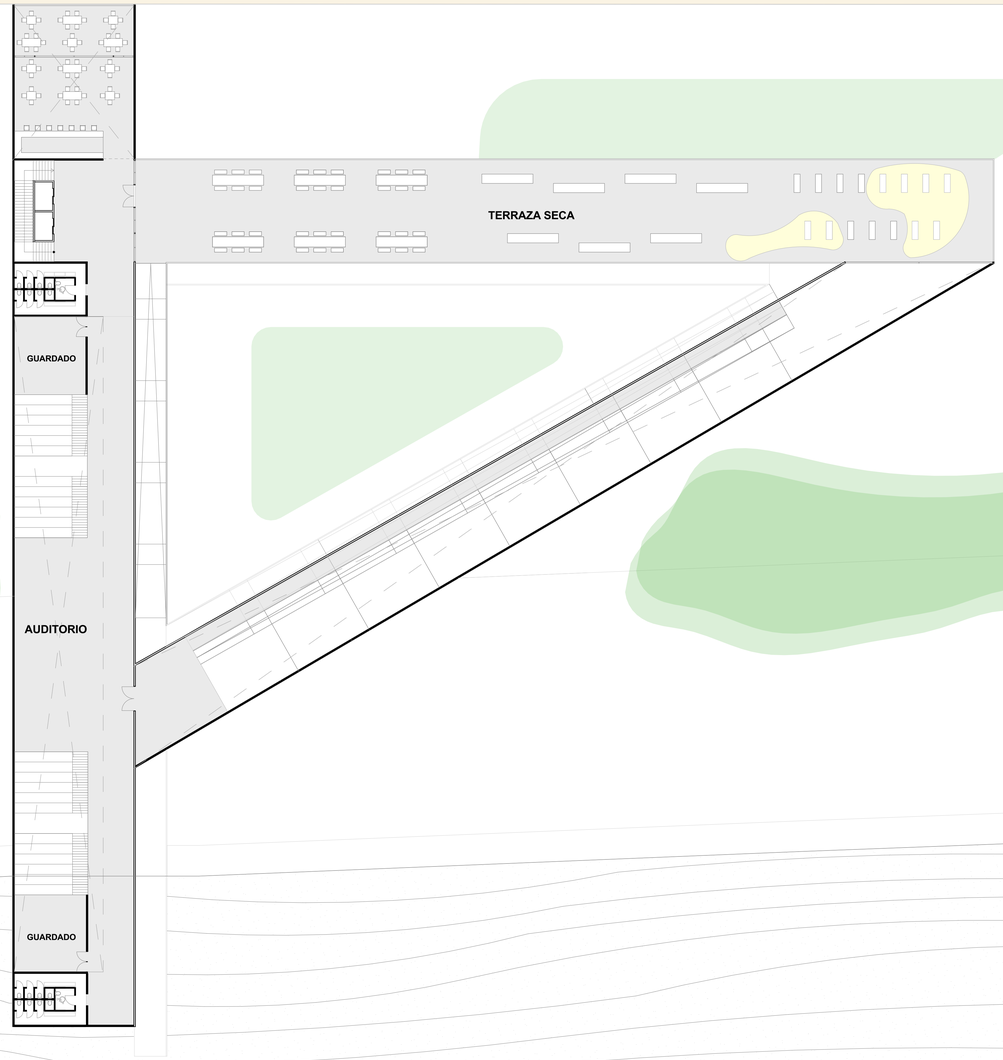
ARCHICAD VERSIYA OBUCHENIYA
GRAPHISOFT

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.



ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.



2° PISO SOBRE ZONA FRANCA BOLIVIANA
ESCALA 1:100

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

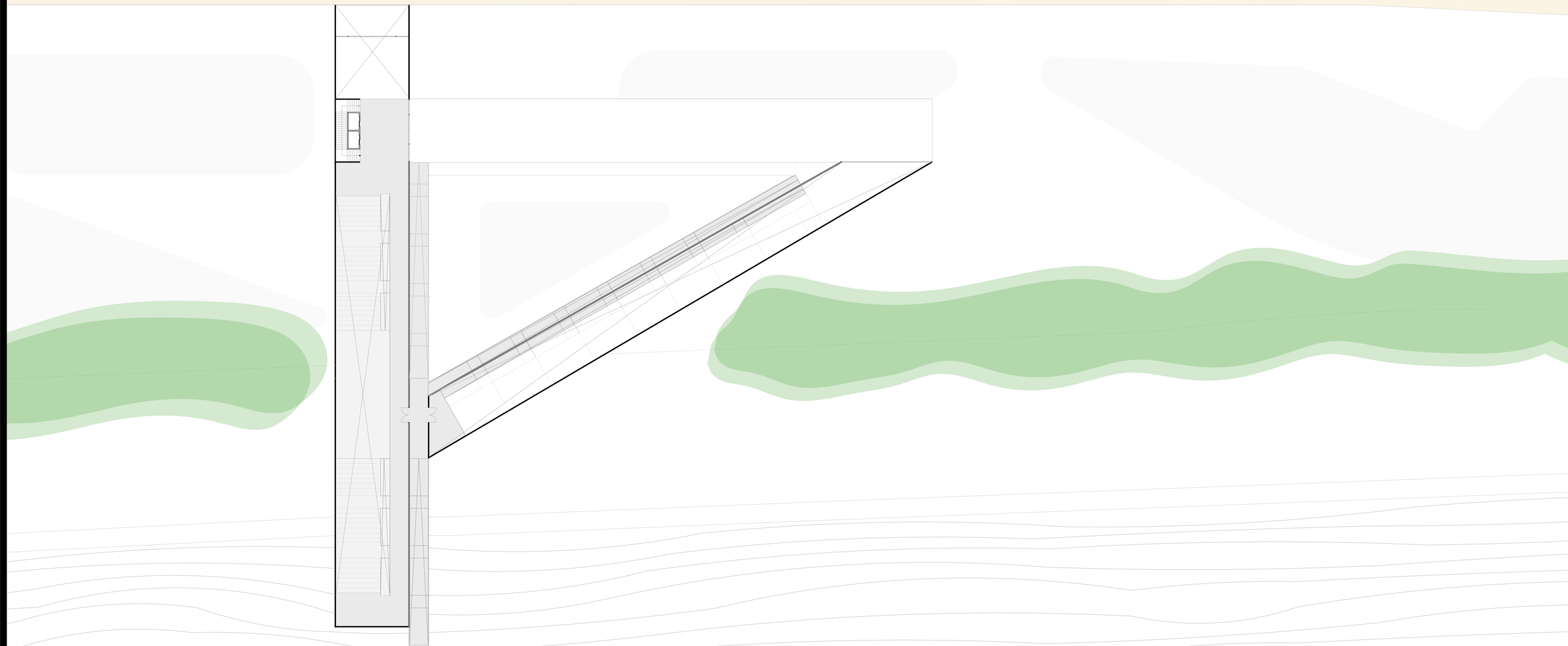
ARCHIVO DE VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT



ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

INTERVENCIÓN

MARCO TEORICO



3° PISO SOBRE ZONA FRANCA BOLIVIANA
ESCALA 1:100





Autodesk Version Experience
GRAPHISOFT

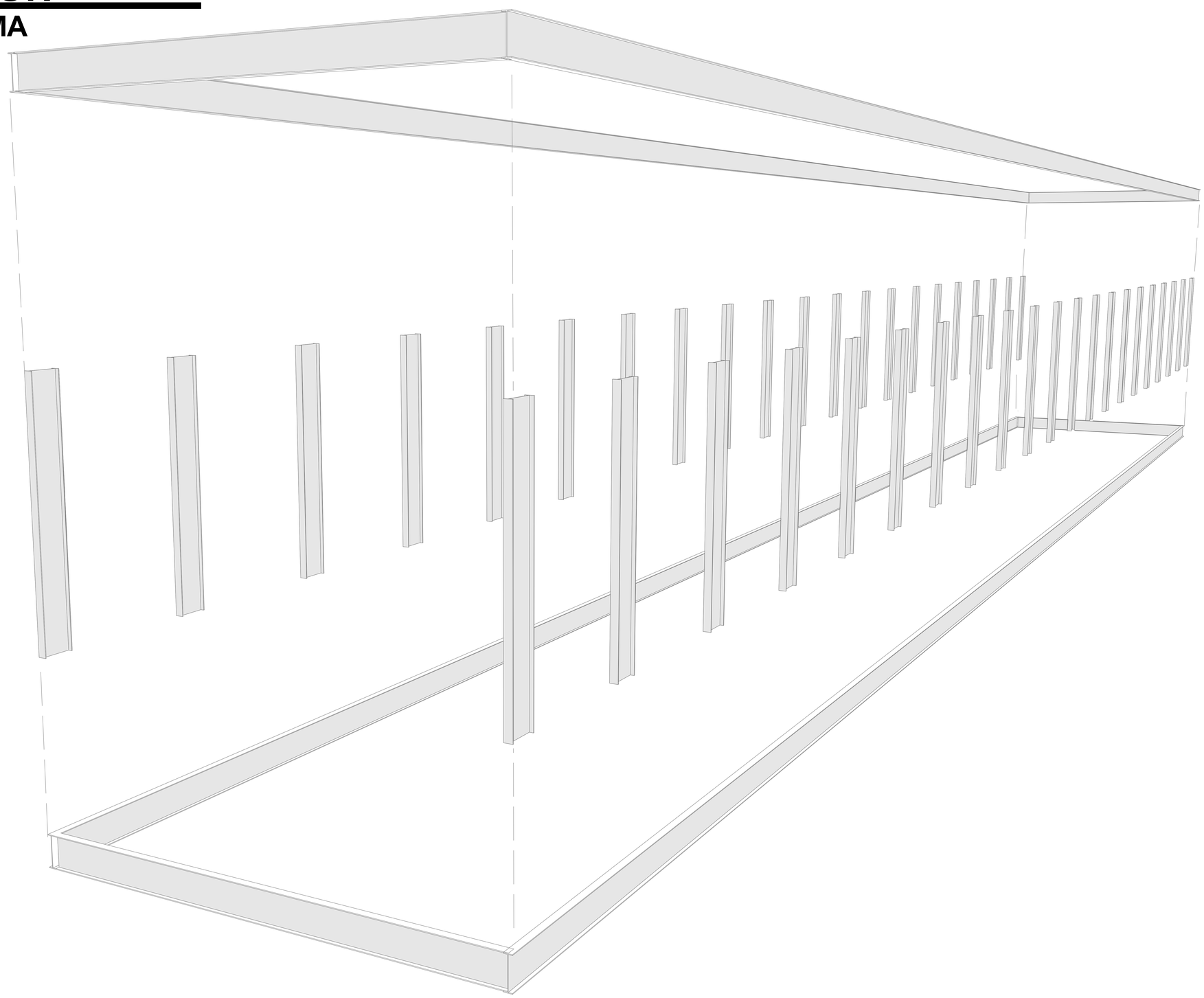
ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

2.3 MATERIA Y FORMA

. DIAGRAMA ESTRUCTURAL
. DESPIECE 3D
. DETALLES CONSTRUCTIVOS

INTERVENCIÓN

MATERIA Y FORMA

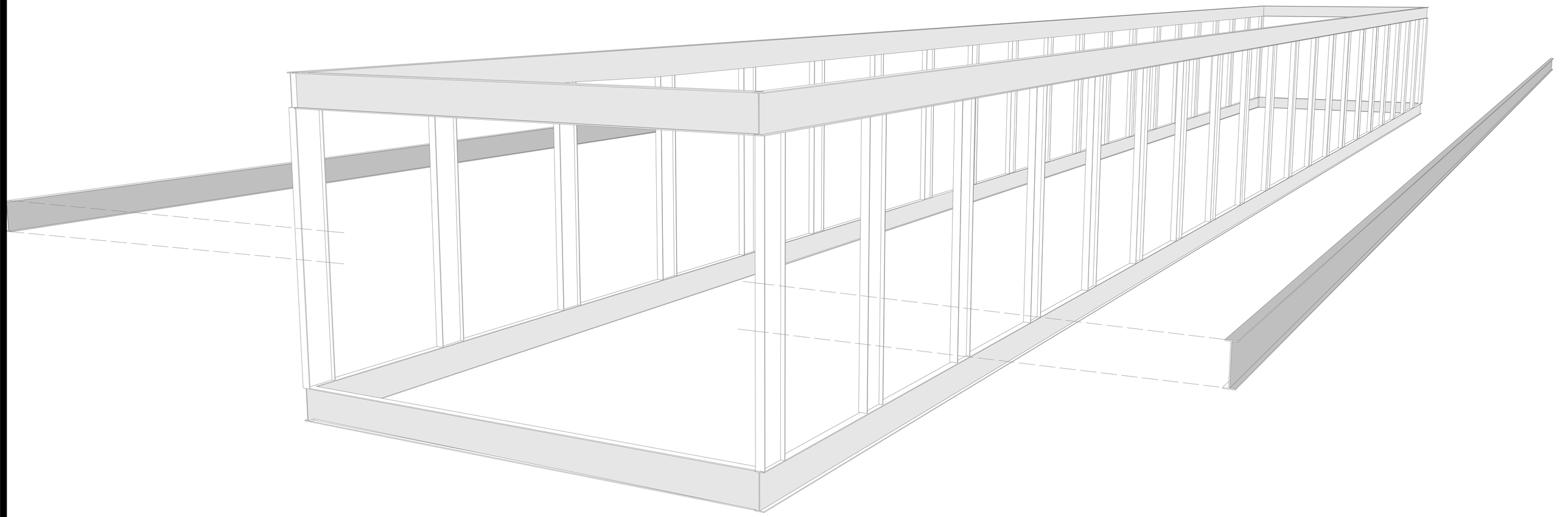


ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

INTERVENCIÓN

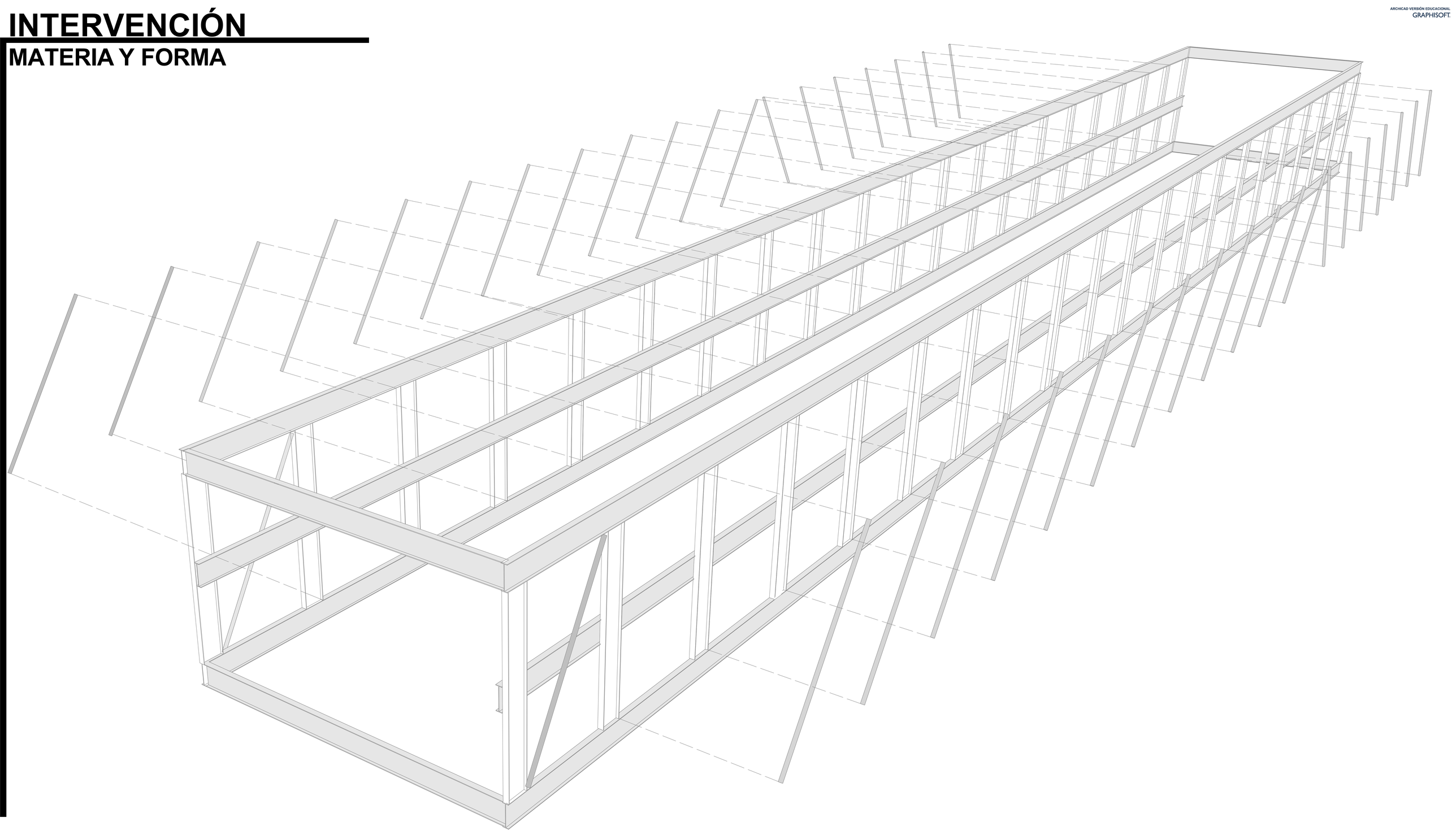
MATERIA Y FORMA



ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

INTERVENCIÓN

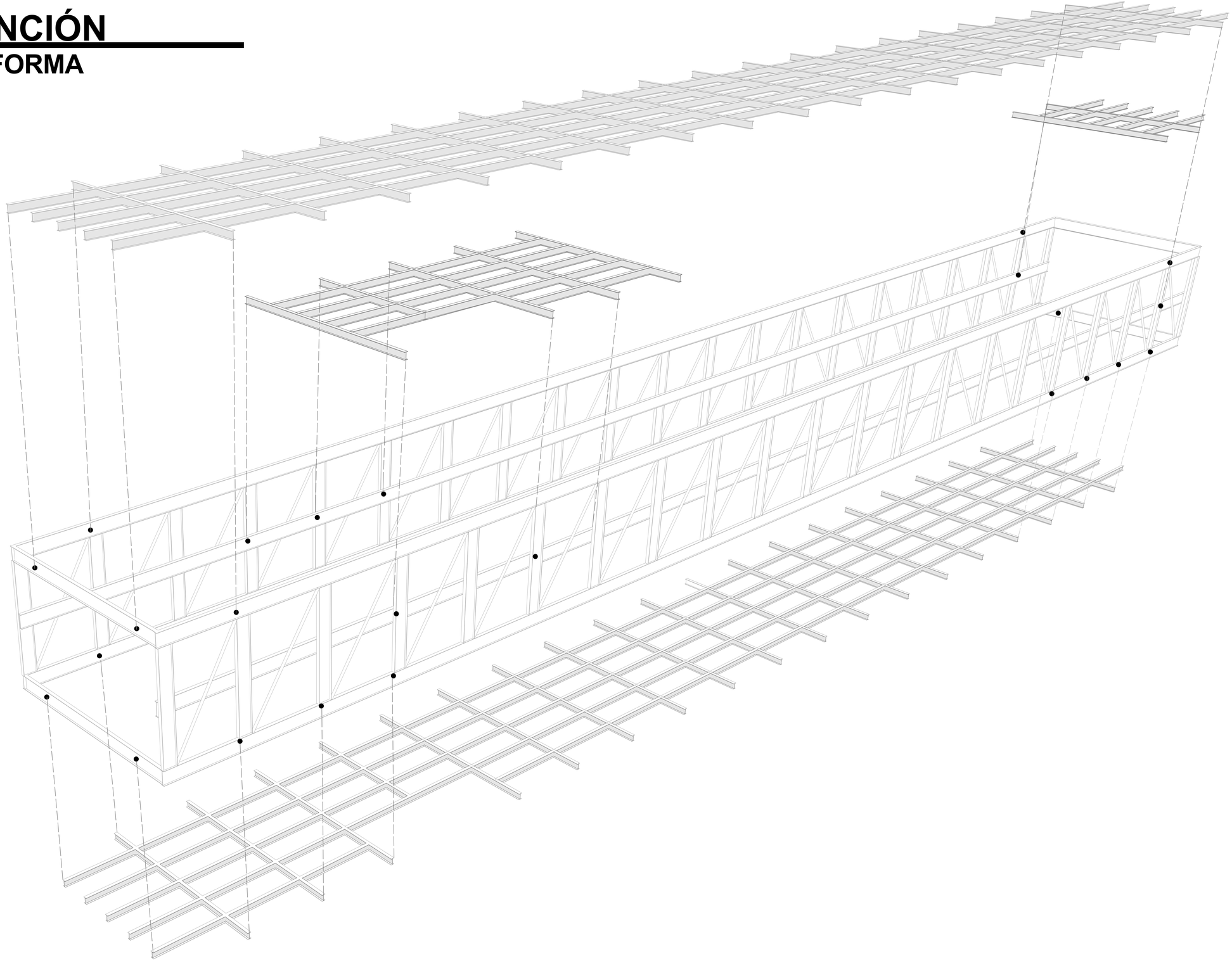
MATERIA Y FORMA



INTERVENCIÓN

MATERIA Y FORMA

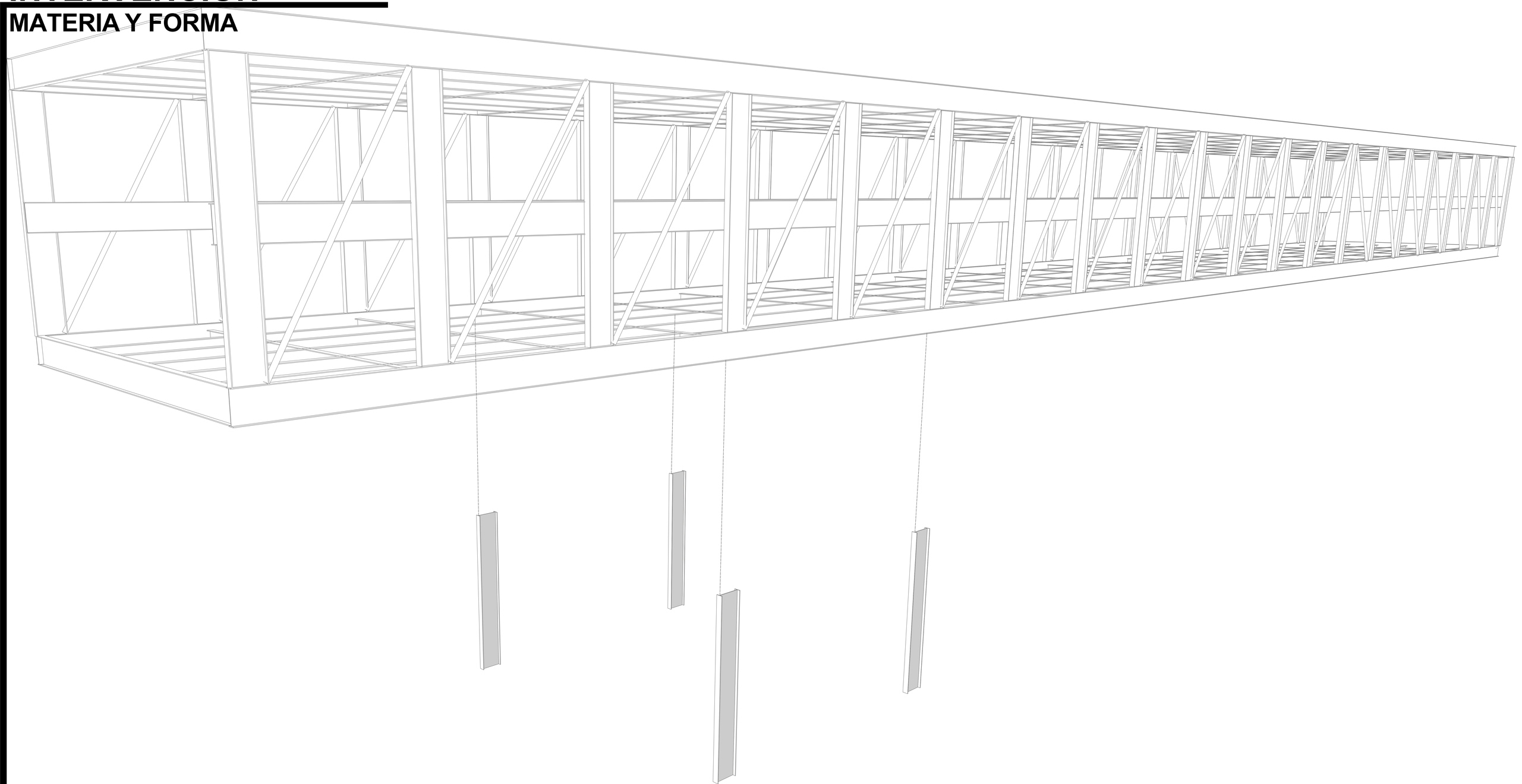
ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.



INTERVENCIÓN

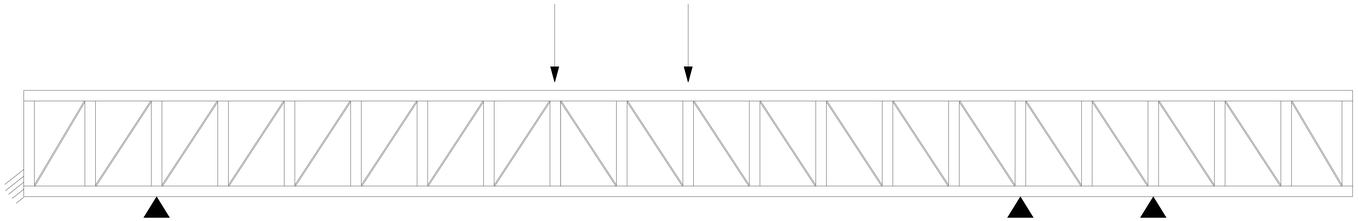
MATERIA Y FORMA

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.



INTERVENCIÓN

DIAGRAMA ESTRUCTURAL



DIAGONALES TRABAJANDO A TRACCIÓN

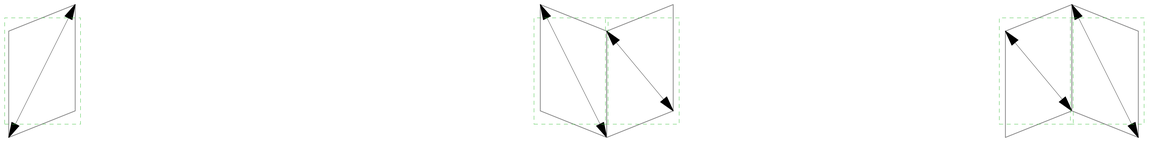
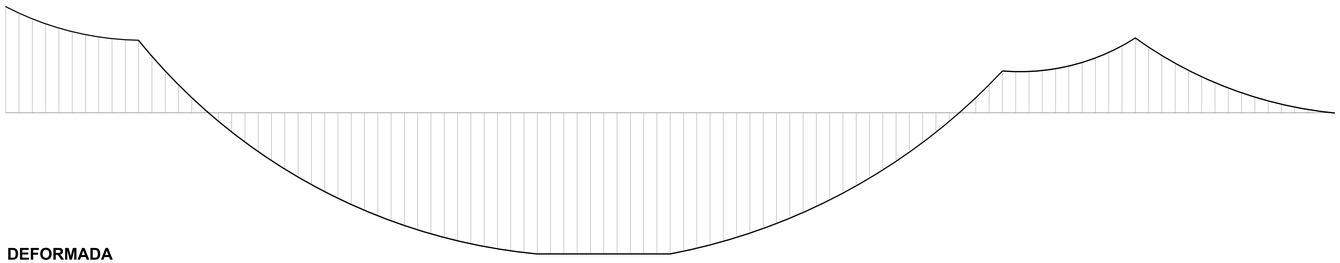


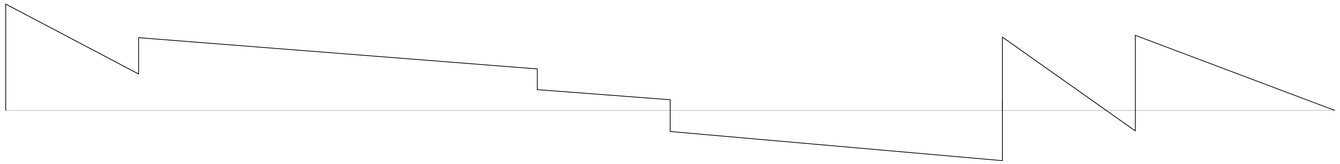
DIAGRAMA MOMENTO FLECTOR

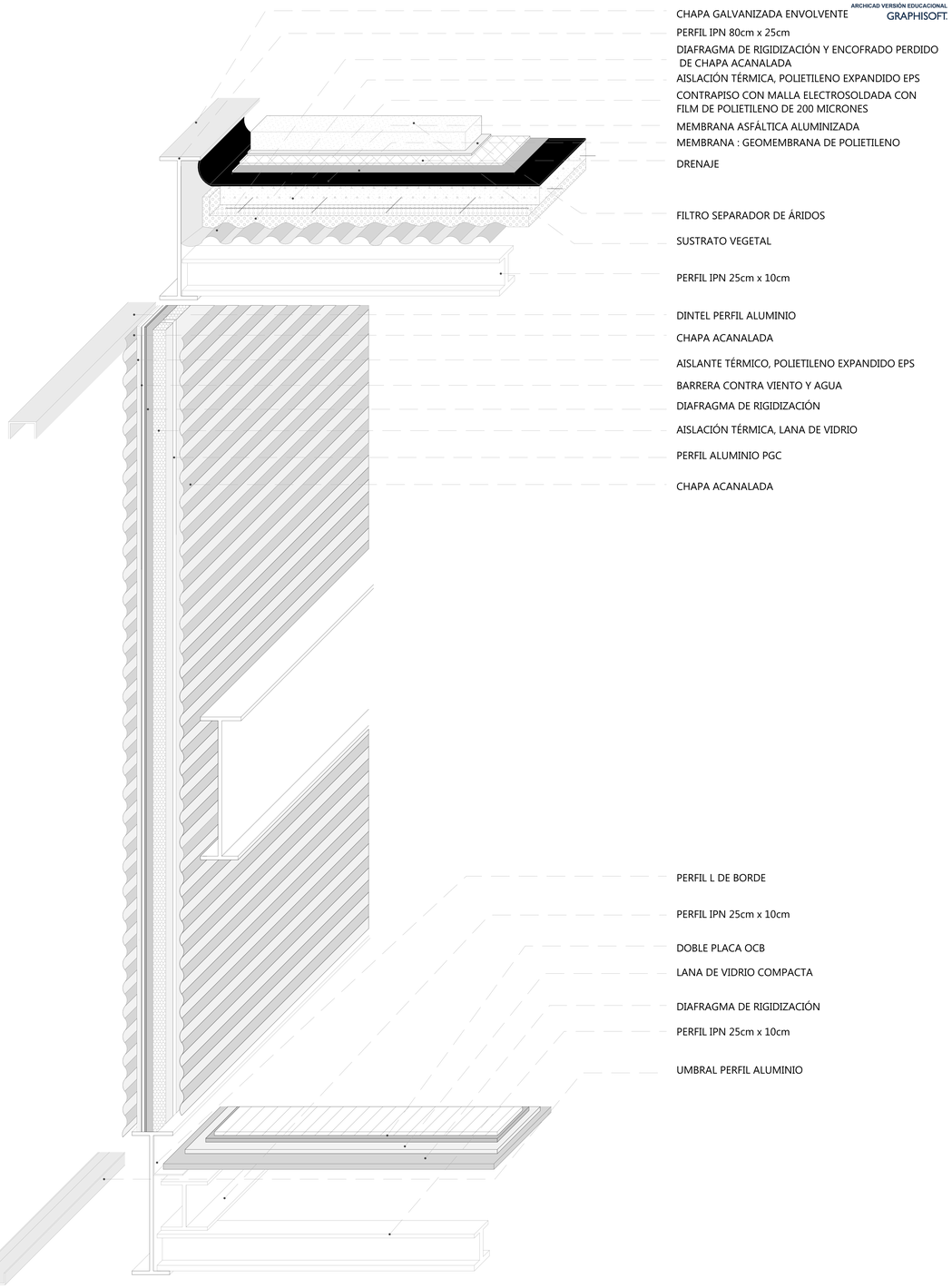


DEFORMADA



DIAGRAMA DE CORTE





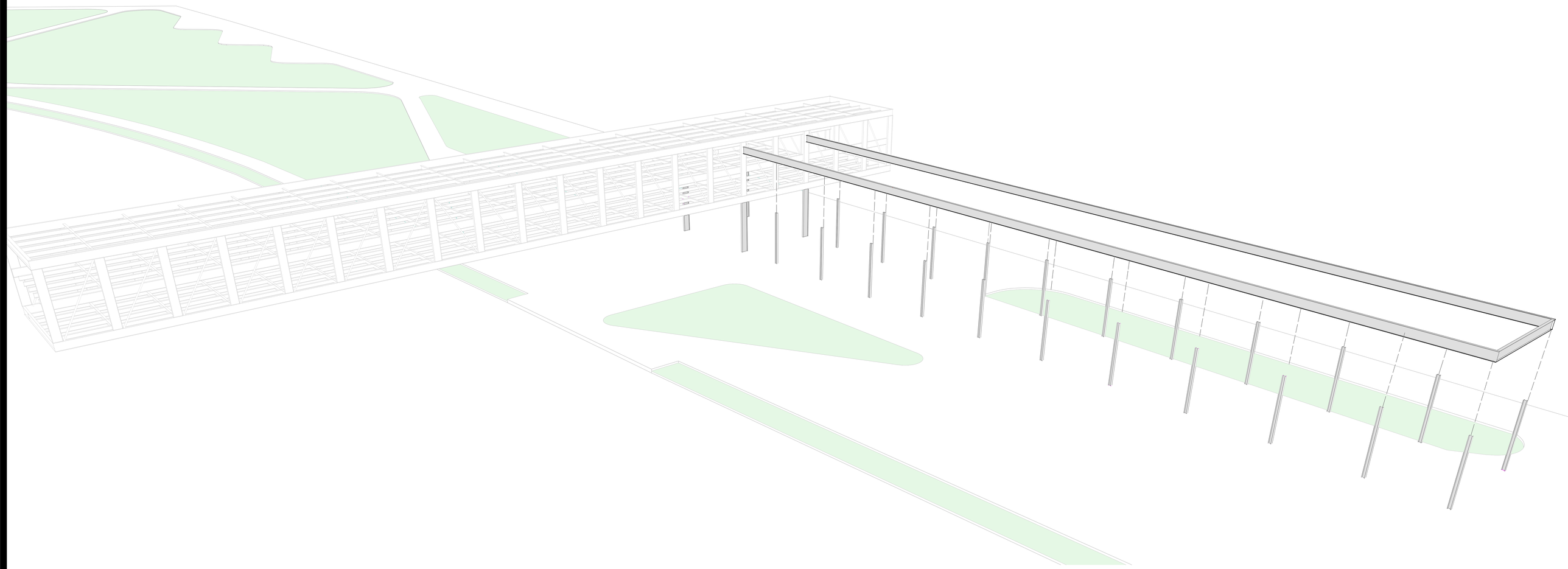
DETALLE CONSTRUCTIVO PIEL EDIFICIO + TERRAZA JARDIN + PISO ALIVIANADO
ESCALA 1:10

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

INTERVENCIÓN

MATERIA Y FORMA

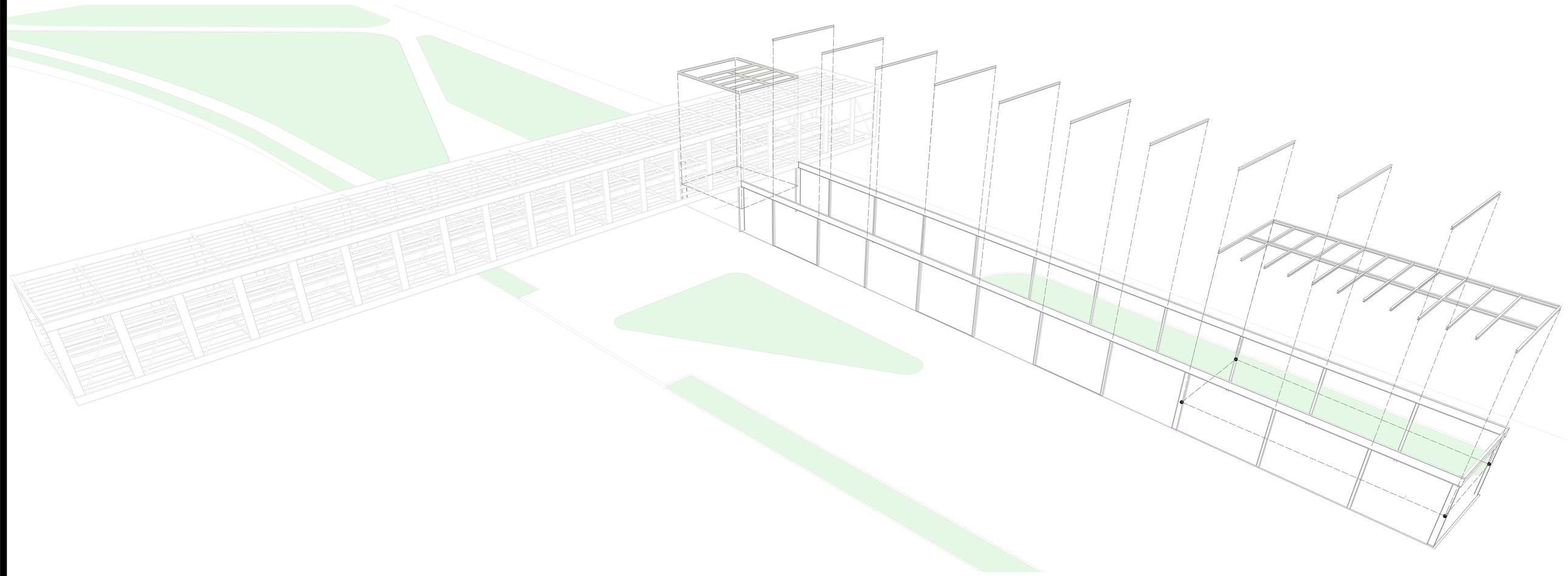
ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.



INTERVENCIÓN

MATERIA Y FORMA

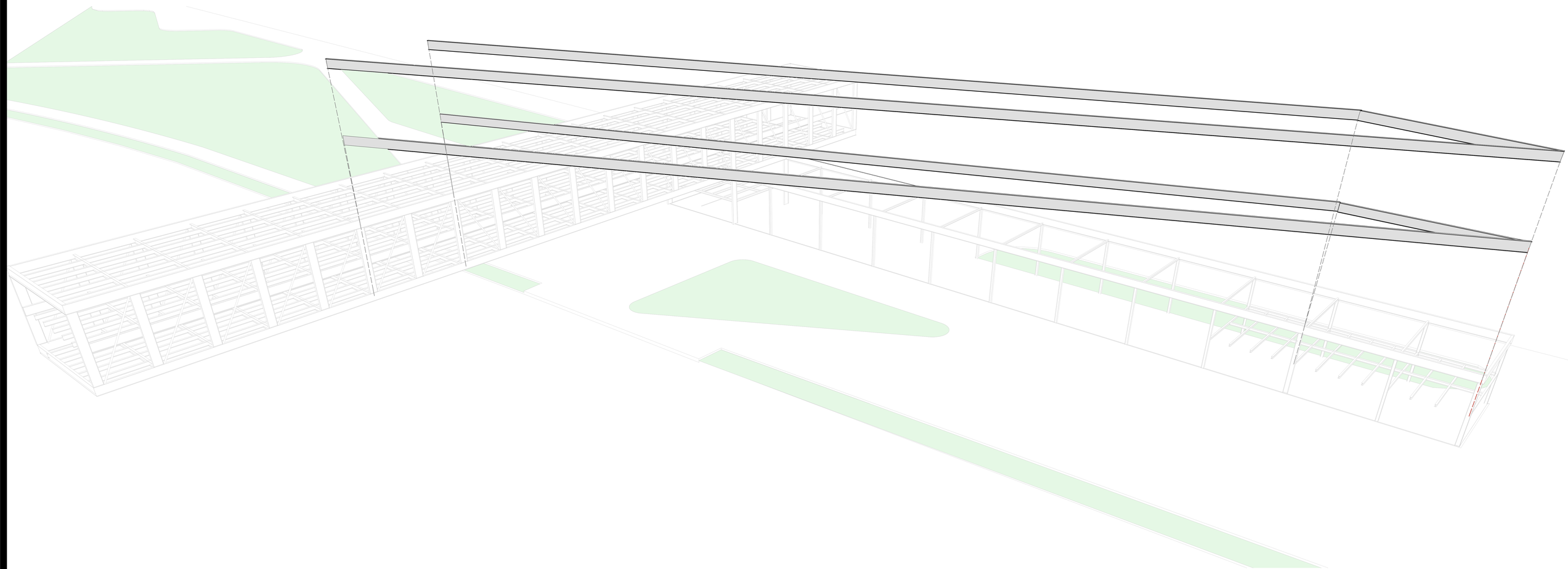
ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.



INTERVENCIÓN

MATERIA Y FORMA

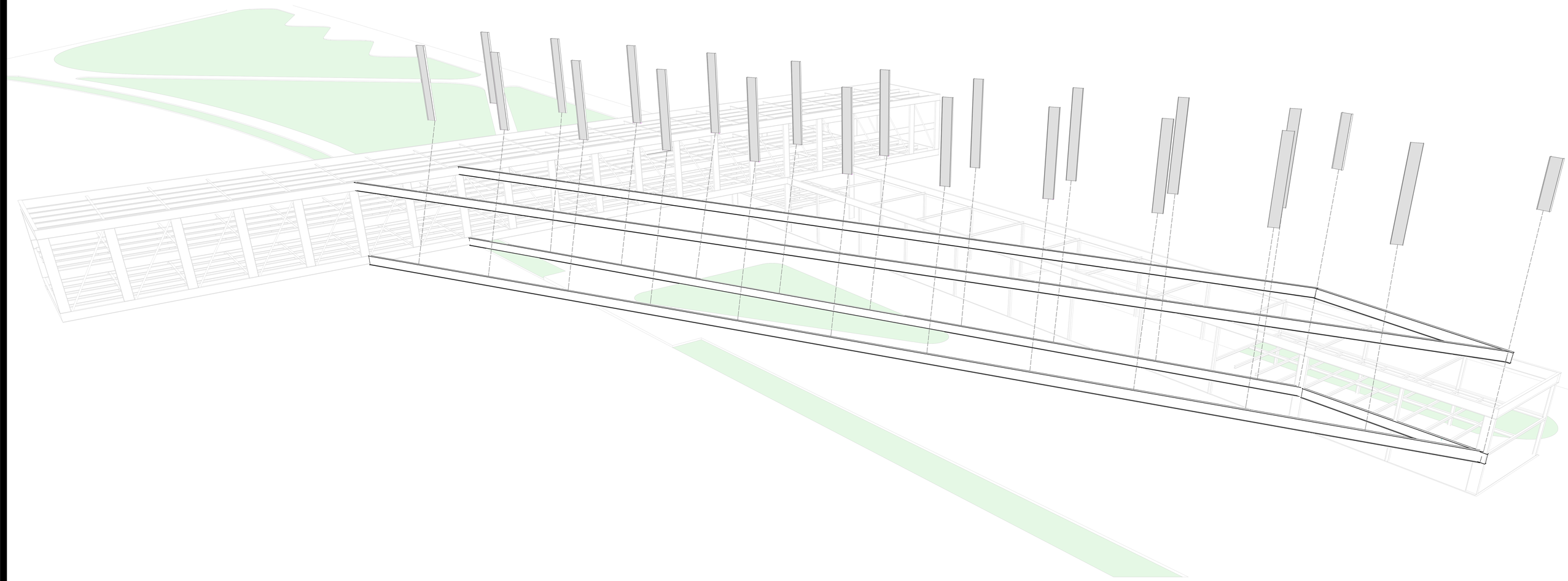
ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.



ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

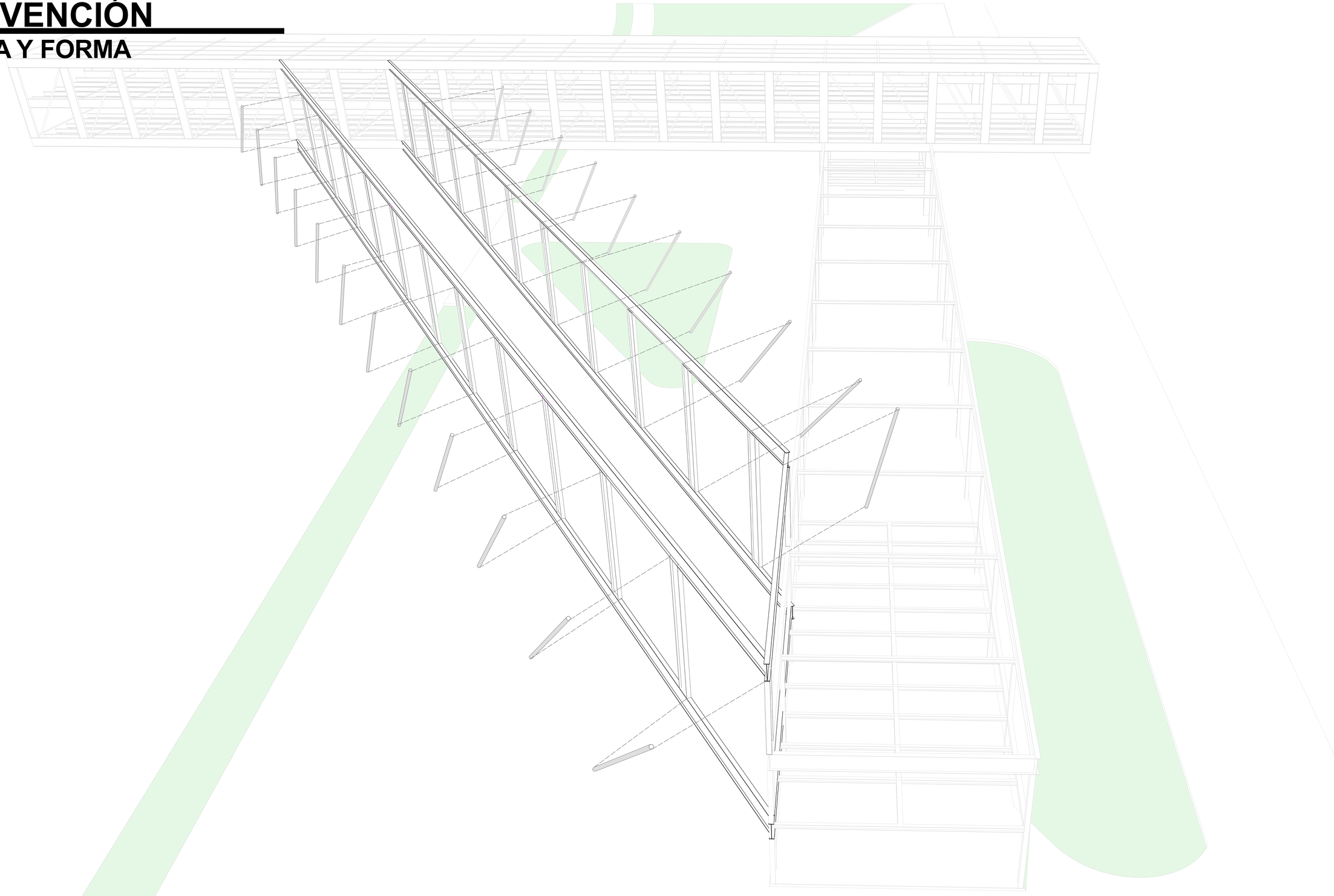
INTERVENCIÓN

MATERIA Y FORMA



INTERVENCIÓN

MATERIA Y FORMA

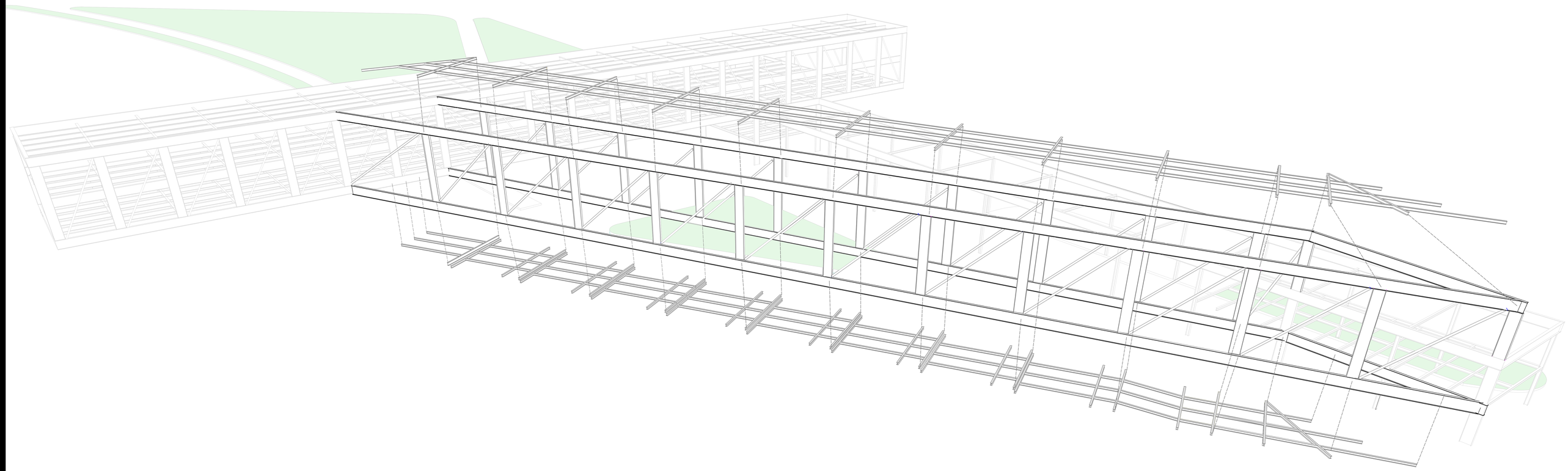


ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

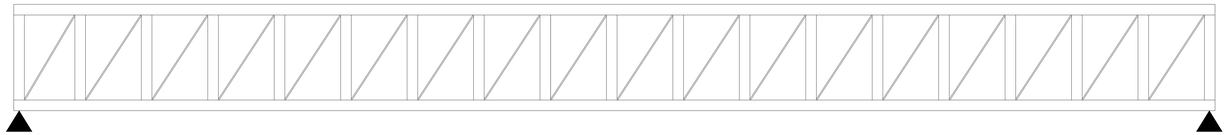
INTERVENCIÓN

MATERIA Y FORMA



INTERVENCIÓN

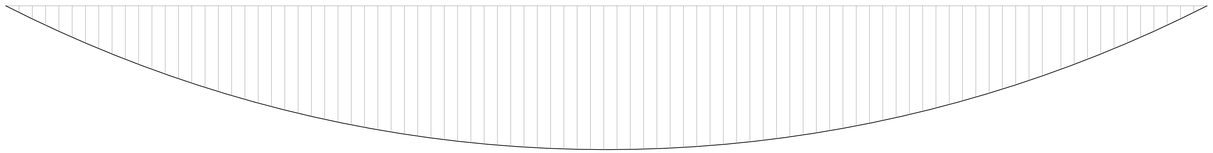
DIAGRAMA ESTRUCTURAL



DIAGONALES TRABAJANDO A TRACCIÓN



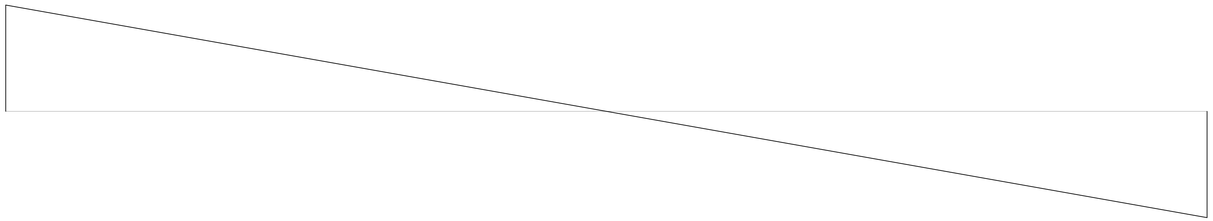
DIAGRAMA MOMENTO FLECTOR



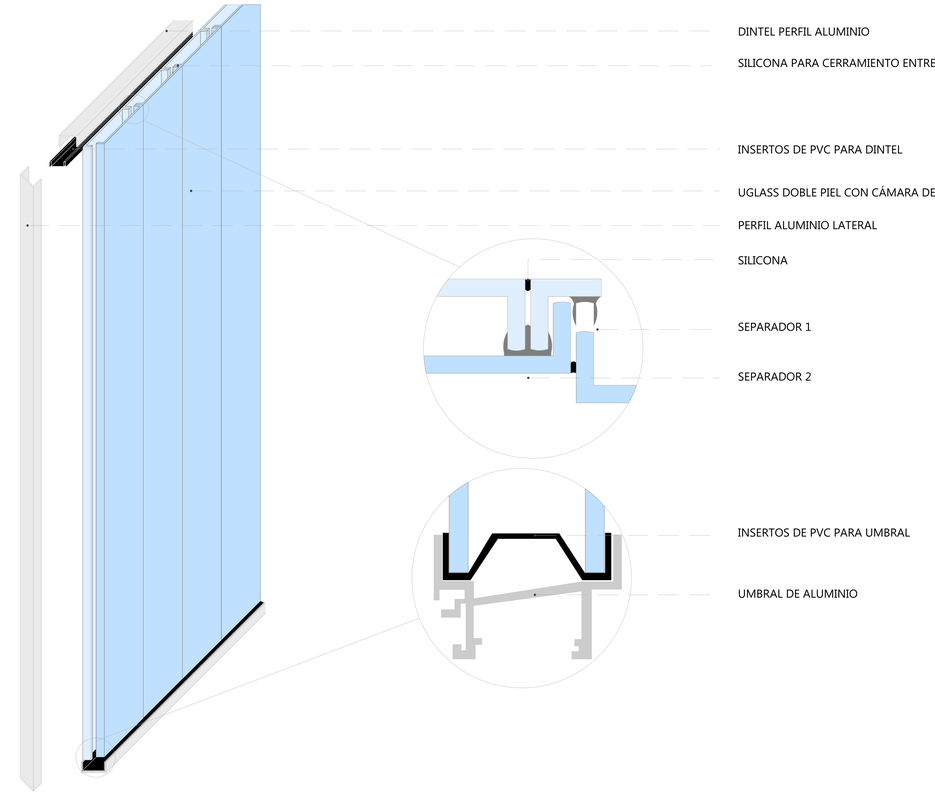
DEFORMADA



DIAGRAMA DE CORTE



ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.



DETALLE CONSTRUCTIVO PIEL EDIFICIO + TERRAZA SECA
ESCALA 1:10

BIBLIOGRAFÍA

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL
GRAPHISOFT.

BIBLIOGRAFÍA

- ALLEN, Stan (1999) Urbanismos Infraestructural <https://paisarquia.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/03/allen_s_urbanismo-infraestructural1.pdf>

- BARDEY REPULLI, C. & BASANTE, K, - (2020) - ESPACIO SENSIBLE- Centro Universitario de Rosario: Transformación urbana integral del barrio “República de la Sexta” - <https://issuu.com/arq193/docs/bardey-basante_espacio_sensible>

- BORJA, J. & MUXÍ, Z. (2001) El espacio público, ciudad y ciudadanía- Publicado en catalán por diputación de Barcelona, 2001. En castellano Ed. Electa, 2003-

- CAMPOS MEDINA, L. …(et.al.) (2019) - «¿Rampa o escalera? Apuntes sobre política de la discapacidad» Columna - Revista Planeo N.º 41 Movilidad Activa - <https://revistaplaneo.cl/2019/09/04/rampa-o-escalera-apuntes-sobre-politica-de-la-discapacidad>

- KOOLHAAS, Rem … [et, al,] - (1992)- Projects Kunsthal - OMA.COM ESTUDIO - <https://www.oma.com/projects/kunsthal>

- MUNICIPALIDAD de ROSARIO Dirección General de Obras Particulares. (2007). Pautas y exigencias para un proyecto arquitectónico de inclusión [segunda edición] - Rosario. <https://www.rosario.gob.ar/ArchivosWeb/manual_accesibilidad_edilicia.pdf>

- MUSEO KUNSTHAL (2025) Acerca del Kunsthal - El Edificio - Web Oficial -https://www.kunsthal.nl/en/about-kunsthal/building/

- PRADA EPICENTER New York (2007-2025) Epicenter New York Concepto Galería -Web Oficial <https://www.prada.com/es/es/pradasphere/places/epicenter-new-york.html>

- PRIETO, A. …[et, al,] - (2010) - Ciudad de Rosario - Editorial Municipal de Rosario. 1° ed. - <https://www.emr-rosario.gob.ar/page/libros/id/1855/title/Ciudad-de-Rosario>