

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Arquitectura y Diseño Interior

Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales
Proyecto de Investigación

Pedro Esteban Endara Lofruscio

Arquitectura

Trabajo de titulación presentado como requisito
para la obtención del título de
Arquitecto

Quito, 21 de agosto de 2017

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO INTERIOR

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales

Pedro Esteban Endara Lofruscio

Calificación:

Cristina Bueno, MArch.

Firma del profesor

Quito, 21 de agosto de 2017

DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: _____

Nombres y apellidos: Pedro Esteban Endara Lofruscio

Código: 17657

Cédula de Identidad: 1717469298

Lugar y fecha: Quito, agosto de 2017

DEDICATORIA

Para mis papas y hermanos que siempre me han apoyado. Y a todos mis profesores de la USFQ que me enseñaron todo lo que sé, sin ustedes nunca lo hubiera logrado.

RESUMEN

EL proyecto, Museo Ecuatoriano De Ciencias Naturales de Quito, tiene como objetivo el juntar nuestra biodiversidad ecuatoriana con nuestra cultura Quiteña usando la ciencia como método de interacción y educación. Siendo al mismo tiempo un ejemplo de un diseño que complementa al parque La Carolina substrayendo lo menos posible su área verde y que forme parte de su diseño interior. Con su posición estratégica en la ciudad de Quito y cerca de hitos culturales se aprovecha el potencial perdido del antiguo museo, el jardín botánico y la actividad constante de los quiteños en el parque de La Carolina y el sector urbano en el que se encuentra. Usando estrategias de diseño que inviten a los usuarios a que se apropien del museo como una herramienta de aprendizaje e investigación y enseñar a todos la importancia de nuestros diversos ecosistemas naturales que tiene nuestro país.

ABSTRACT

The new Ecuadorian Natural Science Museum has as an objective to combine our Ecuadorian biodiversity with our culture using science as a method to interact and educate the people of Quito. At the same time by being an example of a design that complements La Carolina Park by subtracting as less as it can possible can of its natural green areas and making them a part of the interior design. Therefore, by being located in a strategic position in the city near cultural landmarks it takes advantage of the lost potential of the old museum, the botanical garden and the constant user activity of the park and its urban area. Using design strategies that invite its users to appropriate the museum as a tool for learning, investigating, and showing the importance of the rich natural ecosystems our country has.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	8
Desarrollo del Tema	9
Conclusiones	15
Referencias bibliográficas	16
Caso	18
Slitio	22
Programa	35
Proyecto.....	39
Analisis.....	43
Planos	47
Axonometria	51
Renders.....	52
Anexo A: Detalles Tecnicos	58
Anexo A: Precedentes.....	61

INTRODUCCIÓN

“When we get in trouble we invent our way out of it” Peter Rice

La arquitectura y tecnología digital, informática y comunicaciones han sido dos áreas que se complementan de una manera extraordinaria y podemos verlo claramente en cada nueva obra que se construye. Y la nueva tecnología digital y informática influye ahora tanto en la forma que socializamos y como experimentamos nuestros alrededores, que creo que el futuro va a ser una unión de estos temas de una forma muchísimo más simbióticas.

La inquietud que tengo es si la arquitectura teniendo un roll extremadamente importante en la forma que vivimos desde las primeras culturas mesopotámicas hasta ahora, una cultura mucho más globalizada con la tecnología actual que me refiero a toda la tecnología desde que empezó esta nueva era informática desde la primera exitosa computadora personal que fue la Commodore PET en 1977, al primer teléfono móvil en 1973 como el Motorola DynaTAC y el internet que su inicio empieza en los años setentas pero el “world wide web” como todos la conocemos que fue creada en 1989 por los científicos en el CERN en Ginebra. Veinte años después toda esta tecnología se ha ido introduciendo y mezclando en nuestras vidas y darnos tal vez una visión de cómo va ser nuestro futuro. Como van a ser en el futuro las casas, edificios, oficinas, museos, bibliotecas, etc. Pero no en la forma que los construyamos o consumimos energía sino en la forma que interactuamos con los espacios de nuestras casas, oficinas, museos, bibliotecas etc.



HIPÓTESIS

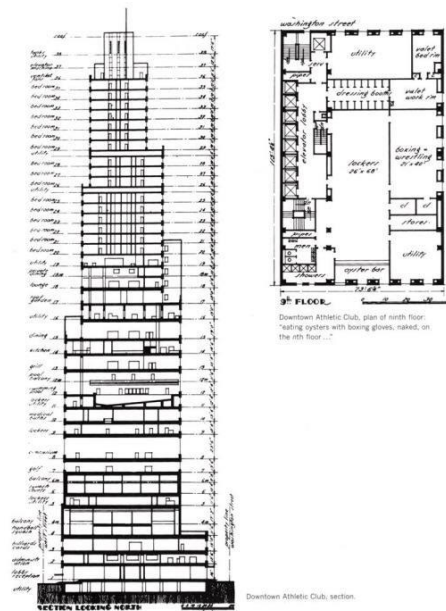
Sabemos que hay un constante cambio y desarrollo en la arquitectura y la influencia que ha tenido nuevas tecnologías y nosotros los usuarios en dichos cambios. La arquitectura, un objetivo que siempre ha tenido es responder a nuestras necesidades y a los diversos contextos y condiciones que vivimos. Gracias a nuevos inventos tecnológicos la arquitectura ha tenido mejores respuestas a nuestras necesidades porque han facilitado tanto el diseño de los arquitectos y el poder construir nuevas obras que antes hubieran sido imposibles de lograr. Mi hipótesis es ahora como ya podemos diseñar y construir una arquitectura antes imposible, y crear espacios de cualquier forma podríamos llevarlo un paso más, el hacer que estos espacios interactúen y reacción tanto a nosotros los usuarios y a su contexto usando los nuevos avances tecnológicos. Si podemos estar conectados con otras personas, podríamos conectarnos con los nuevos edificios que diseñemos.

Objetivos de esta tesis son:

- Podemos lograr que un espacio o un elemento arquitectónico reaccione y sea sensible a cambios en su ambiente.
- Un espacio puede de igual manera cambiar y responder a las necesidades del usuario
- La importancia de estos cambios a la experiencia que tenemos nosotros los usuarios con un espacio o un caso particular.
- Si nuestra forma de vivir requiere de una arquitectura cambiante y conectada

Si tomamos los análisis de Rem Koolhaas sobre Manhattan y como la cultura neoyorquina en cierta forma dio pauta a un tipo de arquitectura particular para la ciudad de Manhattan comenzando desde los parques temáticos de Coney Island con toda esa diversidad y actividad diferentes puestas en un solo lugar y después se extiende a toda la isla de Manhattan. Gracias a un avance tecnológico en la construcción con estructuras metálicas, inventos como el elevador y teniendo una estructura urbana tan rígida las personas apuntaron para una sola dirección, para arriba. Y así empieza el crecimiento de los rascacielos. ¿Pero qué pasa con toda la actividad que tenía Coney Island? todas las actividades de óseo de los parques se desplazaron a la isla de Manhattan. Como Manhattan está dividida en 2028 manzanas casi como islas independientes todas estas actividades se comenzaron a juntar en una manzana teniendo cada actividad que se necesitaba en un solo lugar de una manera vertical. Las fachadas de estas nuevas edificaciones era en esencia un envolvente que no respondía directamente con todas las actividades interiores que encerraba. El exterior se vuelve casi como un monumento, una escultura en cada manzana totalmente

independiente sin enfocarse mucho en su contexto.



Y podemos ver esto no en ejemplos de los rascacielos hechos hace cincuenta años sino en torres contemporáneas una inaugurada este año el nuevo rascacielos de Frank Gehry el Beekman Tower con una fachada que parece la torre hecha de mercurio y en constante movimiento. El programa que tiene son varios: hospitales, Colegio, vivienda, plazas exteriores todo en un edificio. Otro ejemplo como la Hearst Tower de Norman Foster usando nueva tecnología, es el primer rascacielos LEED en Manhattan es un edificio de oficinas, pero la fachada es totalmente diferente a su interior y a cualquier otro edificio de la isla, un prisma gigante enfatizando su forma compuesta de rombos masivos que también es su estructura y cubierto totalmente de vidrio. Claramente en Manhattan podemos ver la unión de una cultura que tiene una cierta forma de vivir y con necesidades, su contexto en el que viven, los nuevos inventos tecnológicos y la arquitectura se pueden entrelazar y crear algo nuevo.

¿Actualmente cómo vivimos cuáles son nuestras nuevas herramientas y necesidades? Mayoría de nosotros tenemos un teléfono celular que lo cargamos día y noche, mayoría tenemos

acceso a internet y mayoría tenemos un computador personal. Pero una gran diferencia o cambio recientemente es que gracias a los avances en dichas tecnologías ahora tenemos un sinfín de aplicaciones en nuestros móviles, con el internet con un sin número de sitios web, cada uno está conectado con todas las personas que conoce constantemente alrededor del mundo, ya no existen barreras. Tanto es así que gente lo ha llevado al límite al mezclar video juegos, esta industria está creciendo exponencialmente incluso es mayor que la industria del cine. Cada usuario tiene su propio avatar o personaje simulado, personalizado al gusto del usuario para interactuar con otras personas de una manera totalmente fantástica y virtual. La gente se está en cierto modo despegando de nuestra realidad por una transmitida en una nueva pantalla LED.



Y los números son impresionantes, veamos primero los nuevos teléfonos inteligentes (smartphones): Blackberries 50 millones vendidos, usuarios del servicio de email 21 millones de personas. I-phones 41 millones vendidos desde el 2007 hasta el 2009 y nuevos Android phones 8 millones en total 99 millones de personas en el mundo y creciendo. Usuarios de las nuevas páginas de redes sociales: Facebook más de 500 millones de usuarios activos y hay alrededor de 900 millones de objetos en la cual gente puede interactuar en la red. Y en los videojuegos masivos de internet son alrededor de 27 millones de personas jugando llevando una identidad virtual. Para ponerle en perspectiva un poco aquí en el Ecuador uniendo los usuarios de movistar y porta son

alrededor de 8 millones de usuarios si somos unos 14.5 millones de ecuatorianos sería que 55% estamos conectados. Los números hablan por sí solos todos nosotros unos más otros menos formamos parte de esta nueva cultura globalizada conectada y cierto punto mucho más virtual. Y esto ha hecho que ciertas actividades que hacemos cambie y la forma que interactuamos con otras personas también cambie. Ha creado nuevas necesidades y ahora con nuevos inventos tecnológicos podemos no solo percibir un espacio sino el interactuar con el espacio y que al mismo tiempo cambie a nuestras necesidades.

Cuáles son los nuevos elementos tecnológicos que podemos usar e implementar en la arquitectura para una mayor interacción con los espacios. Primero hay todos los avances en tecnología sensorial. Tenemos pantallas táctiles que podríamos usar para todo tipo de actividad sin el uso de herramientas o de otros elementos aparte ya que nosotros somos esa herramienta, tecnología en la que puede percibir nuestra presencia y movimientos en un espacio. Nuevos sensores mucho más precisos y eficientes en medir el ambiente tanto la temperatura o cantidad de luz en un espacio. Otros avances son en la tecnología móvil e inalámbrica en el cual podemos conectarnos al internet con aparatos pequeños totalmente portátiles y cómodos. Y también avances en software en el cual podemos crear cualquier aplicación necesaria para cualquiera de nuestras necesidades o cambios en las condiciones de un espacio. Todo lo anterior podemos juntarlo en un tema llamado “Responsive architecture” en inglés o arquitectura que reacciona, es sensible a cambios.



No es tema nuevo es un tema que nació en los finales de los sesenta principalmente por el arquitecto Nicholas Negroponte graduado en MIT y que empezó el tratar de juntar arquitectura y el diseño computarizado. Y ahora hay muchísimas personas y firmas especializadas y que han podido juntar estas herramientas. Como Tristan d'Estree Sterk of The Bureau For Responsive Architecture and The School of the Art Institute of Chicago, MIT's Kinetic Design Group, Hoberman Associates, Daniel Grünkranz, etc. Todas estas personas y firmas se especializan en este tema y ya han logrado el implementarlo en arquitectura, lo bueno y gracias a la rapidez de los avances tecnológicos la implementación se está haciendo que cada vez mucho más fácil y ya hay ejemplos arquitectónicos en desarrollo que pueden responder a su ambiente y también transformarse. O estructuras de un edificio que también cambien la complejidad es mucho mayor pero ya se están desarrollando. Ciertos ejemplos son los edificios de La Audiencia Provincial y El Tribunal Superior de Justicia en la nueva Ciudad de Justicia en Madrid, España. El Mercado Central de Aldar en Abu Dhabi, todos estos proyectos son diseñados por Norman Foster y Asociados que serán completados en el 2011. La fachada operable del edificio POLA Ginza en Tokio, Japón, diseñado por Yasuda Atelier y Nikken Sekkei. Tanto los proyectos de Foster y el edificio de Atelier y Sekkei usan tecnología desarrollada por Hoberman Associates – Transformable Design. Estos ejemplos nos enseñan el potencial y uso que tiene el implementar una arquitectura que reacciona a su ambiente y es transformable.

CONCLUSIONES

Según la investigación realizada se puede concluir: Primeramente como ahora todos nosotros estamos cambiando y estamos introduciendo cada vez nuevos aparatos y tecnologías informáticas y de comunicación y esta aumentado la interacción social totalmente a través de medios digitales y virtuales por lo tanto podemos cambiar la forma en la que de igual manera interactuamos con nuestro contexto, y en todo ámbito se ha estado dando estos cambios tecnológicos, y la arquitectura no es excepción hemos visto el impacto de tecnología en la forma de diseñar y de construir pero han tenido un límite que ha sido el no poder hacer un cambio cuando las condiciones o necesidades del usuario pidan dicho cambio. Las tecnologías necesarias para poder hacer que un espacio cambie y sea transformable por bastante tiempo han sido muy complejas y difícil de implementar pero actualmente ya no es así, ya hay esta tecnología es eficiente y no es complicado aplicarla porque ya hay ejemplos de ciertos productos en producción en masa que usan esta tecnología mucho más sensorial como pantallas táctiles, sensores de movimiento a tiempo real y que pueden analizar y codificar un cierto movimiento, sensores de luz y temperatura, estructuras móviles. Y ya hay y va haber ejemplos arquitectónicos con elementos que cambien o reacciones a su entorno, especialmente los elementos de fachadas para un control mayor sobre la iluminación y temperatura de un espacio o fachadas que pueden ser operables según la necesidad del usuario. Todos estos nuevos avances y el impacto que va hacer en los nuevos edificios podrían ser muy grandes porque nos van a dar nuevas herramientas a nosotros arquitectos para diseñar, creando edificios muchos mejores en el funcionamiento programático, interacción y necesidades del usuario, en su construcción y en un consumo eficiente de energía.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones. (2009). Obtenido de

<http://www.arcotel.gob.ec/estadisticas-de-telecomunicaciones/>

Church, R. (2009). *Ryan Church Illustration-Concept Design-Art.* Obtenido de

<http://ryanchurch.com/>

Goerner, M. (2010). *Mark Goerner artist.* Obtenido de <http://www.gnr.com/#home>

Hoberman, C. (2008). *Chuck Hoberman Responsive Architecture.* Obtenido de

<http://seedmagazine.com/designseries/chuck-hoberman.html>

Ingels, B. (2010). *Yes is More: an archicomix on architectural evolution.* Taschen: GmbH.

Koolhaas, R. (2014). *Delirio de Nueva York un manifiesto retroactivo para Manhattan.*

Barcelona: Gustavo Gili.

Moneo, R. (2004). *Theoretical Anxiety and design strategies in the work of eight contemporary*

architects. Cambridge: MIT Press.

Montaner, J. (1986). *Los museos de la ultima generacion .* Barcelona: Gustavo Gili.

Number of MMOA PLayers. (28 de Junio de 2010). Obtenido de Infomory.com:

<http://infomory.com/numbers/number-of-mmo-players/>

Oliver, D. (11 de Julio de 2016). *US NEws & World Report*. Obtenido de Health Buzz: Pokemon GO Has Everyone Exercising: <http://health.usnews.com/wellness/articles/2016-07-11/pokemon-go-has-everyone-exercising>

Quito Alcaldia. (2017). Obtenido de Metro Quito:
<http://www.metrodequito.gob.ec/metrohome.php?c=43>

Sensing Architecture. (2008). Obtenido de <https://www.sensingarchitecture.com/>

Space Collective. (29 de Septiembre de 2010). Obtenido de Fictional Futures The New Realities Of Immersion: <http://spacecollective.org/allabouteveryone/6326/>

TED Amsterdam Bjarke Ingels. (29 de Diciembre de 2009). Obtenido de Youtube:
<https://www.youtube.com/watch?v=8fIeg8Q2ZLU>

Villacrés, J. C. (21 de Mayo de 2014). *ARQUITECTURA MODERNA EN ECUADOR*. Obtenido de Quito: El Plan Jones Odriozola (1942-1945) y el Territorio - La contextualización de la ciudad moderna: <http://arquitecturaecuatoriana.blogspot.com/2014/05/quito-el-plan-jones-odriozola-1942-1945.html>

CASO

Museo interactivo de ciencia y cultura

Un caso y tipología que esta tal vez un poco más relacionada al tema de haber una interacción entre el usuario y el programa son los museos interactivos. Los museos interactivos se han desarrollado porque las necesidades y usos de un museo han estado cambiando desde el inicio incorporando siempre muchas más actividades y experiencias diferentes al público. Desde los primeros museos en el Renacimiento en la cual su función específica era de ser un espacio una galería para exponer colecciones privadas. Es después que los museos de la Universidad de Oxford y el Louvre son museos abiertos para el público permanentemente y toman una importancia grande para la ciudad y la población. Y a partir de los años sesenta transforman los museos a no solo ser espacios con una función de exposición sino abarcan y exigen un programa mucho más diverso. Cambia y cada vez trata de acercarse más al público. Y son espacios no solo para contemplar arte sino se convierte en ser un espacio cultural, con programa dedicado al trabajo aprendizaje y educación. Ya no hay solo espacios para las exposiciones permanentes sino también espacios para exposiciones temporales, investigación, almacenaje y conservación de colecciones no expuestas. También aparecen nuevos programas como cines salas de audiovisuales y también programa dedicado a venta y consumo. Por eso la modernización de museos antiguos ha sido mucho más difícil, ya que necesitaban nuevos espacios que acomoden a todo el nuevo programa necesario como han sido las intervenciones de I.M. Pei en el Louvre (1983) y Cesar Pelli en el MOMA de Nueva York (1977- 1984). Otro cambio fue el de museos temáticos que pueden contemplar mucho más a solo las artes plásticas sino también la arquitectura, industria, ciencia, tecnología, cine, etc. Esto lo que ha creado ha sido una mayor atracción para el público y son más conectados a nuestra

época. Museos temáticos y enfocados a ciertas industrias como el Air and Space Museum en Washignton de Hellmuth, Obata y Kassabaum (1975) y el Museo de Automóviles de BMW en Munich de Karl Schwanzer (1973). Como analiza y concluye J.M. Montaner sobre los nuevos museos contemporáneos son nuevas características que van a tener los nuevos museos, museos con programas muchísimos más complejos y diversos, espacios de exhibición como un elemento de composición básico, la utilización y control del ambiente de los museos iluminación natural y temperatura, espacios que realcen lo que se exhibe, una sensibilidad a su entorno urbano, museos temáticos en la cual son contenedores de varios aspectos tipológicos y programáticos museos de alta tecnología, ecológicos, tradicionales, de arte de ciencia es decir con varias tipos de referencias. Museos que traten de resumir y dialogar con las condiciones culturales, historia, con las masas y la memoria colectiva de la gente en un determinado contexto.

Documentación y análisis del sitio

Análisis Sector la Carolina

A través de la historia de la ciudad de Quito podemos ver aporte esencial para crecimiento urbano y fue la propuesta del plan de ordenamiento de Quito de Guillermo Jones Odriozola. Este plan se basa en un modelo biológico celular vivo que trata de lograr una ciudad para el pueblo. Propone Varios Centros o Núcleos de la Ciudad con una diferencia programática.



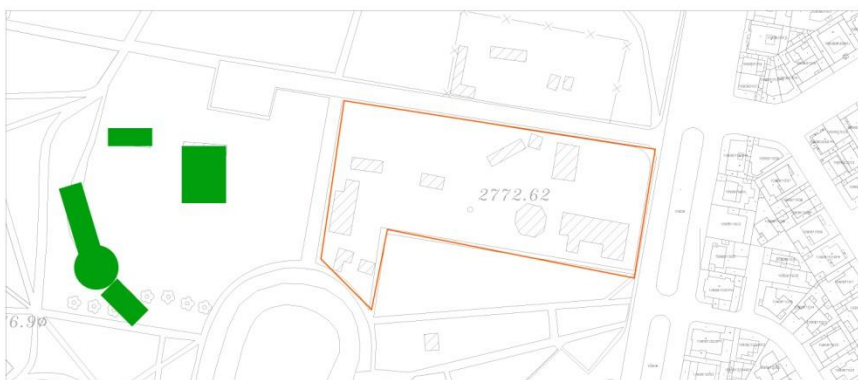
Actualmente del plan de Odriozola quedan las huellas de su trama vial que se propuso, y en especial en el sector la Carolina se mantuvo un tanto las propuestas de un Centro Deportivo. El énfasis en espacios verdes era muy importante en la propuesta de Odriozola. Hay que recordar el parque de la Carolina es la mitad de todo el espacio propuesto por Odriozola. El parque tenía como misión de en convertirse en el punto de recreación de la ciudad, y tal vez al inicio lo logró. La expansión de la ciudad ha sido más rápida de lo previsto, pero actualmente no podemos negar que aún sigue teniendo su función importa el parque de la Carolina y también equipamientos planeados como el Estadio Atahualpa.



Fotografía Aérea construcción del Estadio



Sitio



Terreno ocupado actualmente por el mundo Juvenil



Este terreno situado en la zona del parque La Carolina, que se podría que es el nuevo centro de la ciudad ya que los usos que se encuentran en esta zona son tal vez los más simbólicos de a nuestra cultura quiteña. Otras zonas que podrían ser también referentes culturales siendo la zona de la Carolina como una culminación de este eje son las zonas del Centro Histórico, La Casa de la Cultura, y la mariscal mas como un foco social. En la zona de La Carolina también se encuentran los símbolos del poder económico y financiero del país, que serían los bancos y también mayoría de los centros comerciales. El estadio Olímpico Atahualpa símbolo del deporte y especialmente el futbol una actividad social bastante importante para todos los ecuatorianos. ¿Qué es lo que falta a

esta zona? La respuesta creo es el símbolo de nuestra historia, memoria, ciencia, tecnología y no solo de Quito sino también del conocimiento y logros de todo el país.

Al analizar la ciudad y nuestra cultura, hay una gran falta de conciencia hacia el mundo natural y su importancia. Como arquitectos es nuestra responsabilidad e l hacer una Arquitectura que cree el menor impacto hacia la naturaleza, y como personas el enseñar a las nuevas generaciones el beneficio que tiene el mundo natural.

Actualmente, el Parque La Carolina es muy importante para la ciudad, siendo el segundo parque más grande de Quito, y tiene una posición privilegiada en el centro de ésta, rodeado de usos e instalaciones más icónicas para la nueva cultura quiteña, como es el estadio Atahualpa. Su potencial de ser una herramienta de enseñanza para los quiteños es vital. El mensaje que quisiera enviar el nuevo museo de Ciencias Naturales, es el de promover una conciencia a favor y para cuidar la naturaleza a través de una enseñanza interactiva y divertida.



Posición de los nuevos símbolos de nuestra cultura



Usos y tipologías de la zona



Figura fondo Negativo



Figura fondo positivo



Volumetría del Contexto



Accesibilidad Vial



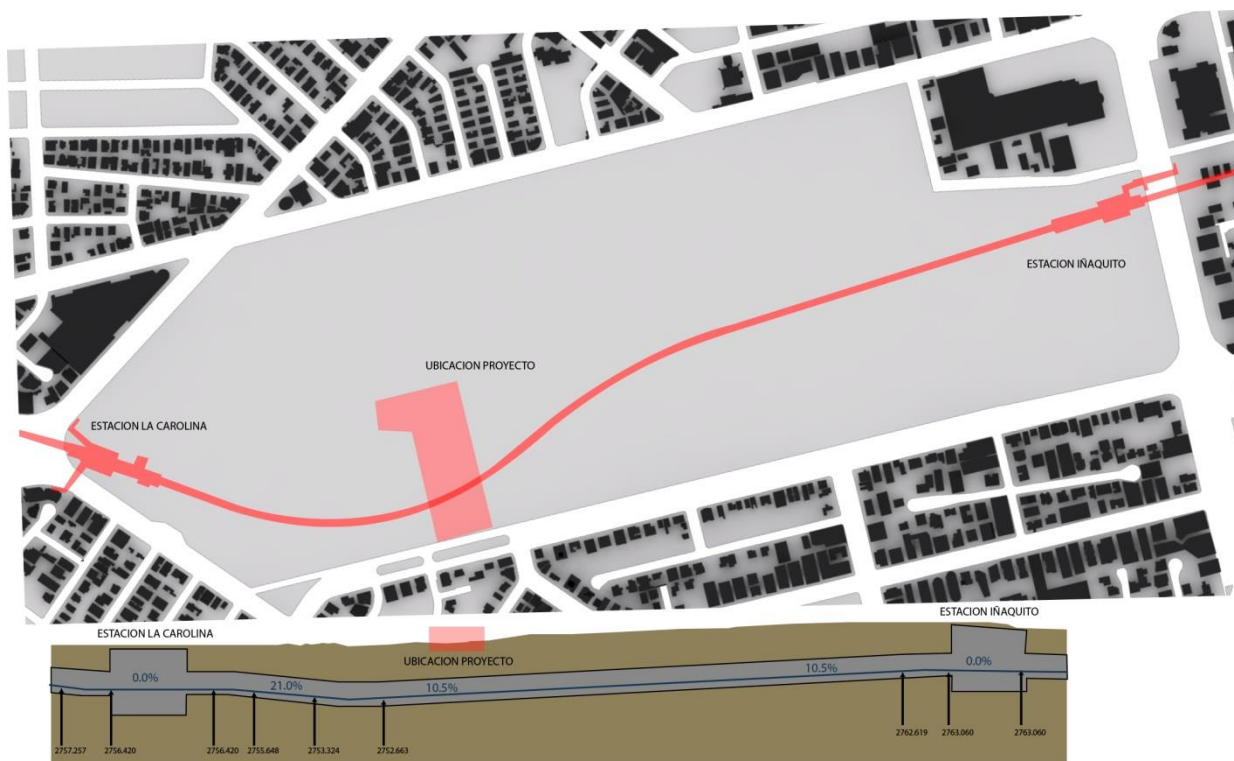
ACCESIBILIDAD VEHICULAR

Podemos ver que cerca del terreno es de una densidad alta, el vacío masivo del parque de la carolina y los ejes urbanos importantes que crea las Avenidas Republica, Eloy Alfaro, 10 de agosto, Naciones Unidas, Shirys, y Amazonas. Un factor importante para la ciudad va ser la construcción del Metro. En el caso del Parque La Carolina el túnel del metro está atravesando por el centro del parque. Este es un elemento muy importante para considerar ya que su apoyo al transporte público

va a ser esencial para conectar el parque con el resto de la ciudad. Considerando el caso del Nuevo Museo de Ciencias Naturales se propusiera que el museo tenga acceso al metro ya que el túnel se conecta con el terreno escogido.



ACCESIBILIDAD TRANSPORTE PUBLICO



UBICACION TUNEL DEL METRO

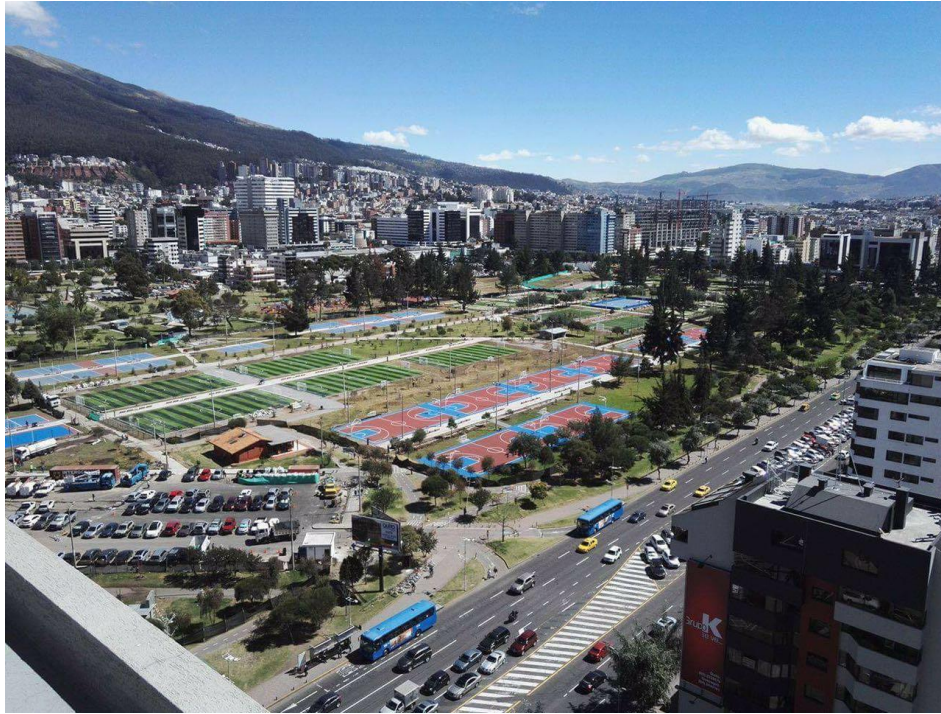
Estaciones del Metro



Contexto directo Tipologías Edilicias

El terreno situado en el interior del parque de la carolina, el terreno ocupado por actual mundo juvenil, Av. De los Shyris y pasaje Rumimpaba. Los Elementos del Contexto más importantes son primero el Parque de la Carolina con su equipamiento importante como el jardín botánico y el resto de equipamiento recreativo. Y las tipologías de su contexto en su mayoría son edificios de alta densidad tanto de oficinas, vivienda y locales comerciales hacia el lado de la Av. De los Shyris.





Vistas Aereas





Vías y movilidad

El terreno Situado justo en la esquina de la Av. De los Shyris y el pasaje Rumipamba. La Avenida de los Shyris y la calle de la república del Salvador proporcionan un fácil acceso al parque y al pasaje Rumipamba. EL Pasaje Facilitaría el acceso y salida vehicular del museo ayudándose con los accesos peatonales del parque y las futuras estaciones del nuevo Metro.



CIRCUALCION PEATONAL

Asolamiento Conexión con el Parque

El contexto del terreno tendría un asolamiento bastante bueno ya que las edificaciones del contexto no son tan grandes no quitarían la iluminación al nuevo proyecto. Y no podemos olvidar la importancia natural que aporta el parque con su flora.



Condiciones Ambientales del Sector

Resumen mes de Diciembre 2009

Temperatura Máxima mensual: 23.4 °C

Temperatura Mínima mensual: 7.1 °C

Temperatura Media mensual: 14.5 °C

Precipitación Total mensual: 63.5 mm.

Media de Velocidad del Viento mensual: 7.52 km/h

Ráfagas Máximas de viento mensual: 50 km/h

Resumen mes de Mayo del 2009:

Temperatura Máxima mensual: 21.9 °C

Temperatura Mínima mensual: 5.9 °C

Temperatura Media mensual: 14.0 °C

Precipitación Total mensual: 0 mm.

Media de Velocidad del Viento mensual: 6.8 km/h

Ráfagas Máximas de viento mensual: 68.34 km/h

<u>PROGRAMA</u>	Cap.	Cant.	m2
<u>Zona de Acceso</u>			
Hall de Ingreso			200m2
Informacion Boleteria			20m2
<u>Zona de Apoyo</u>			
Aulas	30p		40m2
Salas de Proyeccion	20p	2	50m2
Salas de uso Multiple	20p	2	50m2
Teatro IMAX 3d	200p		250m2
Hall			100m2
Sistema de Audio			15m2
Sala de Proyeccion			25m2
Bodega/Almacenamiento			10m2
Foyer Salida			100m2
Cafeteria/Snack Bar			20m2
<u>Administracion</u>			

Director		20m2
Secretaria		15m2
Oficinas		
Recursos Humanos		15m2
Seguridad		15m2
Relaciones Publicas		15m2
Sala de Espera		20m2
Sala de Reuniones		20m2
Servicios		12m2
Cocina		9m2
<u>Restaurante/Bar/Cafeteria</u>		
Sala	100p	150m2
Barra		20m2
Cocina		50m2
Cuartos Frios		9m2
Almacenamiento		9m2
Servicios Empleados		12m2
Servicios Sanitarios Publico		24m2
<u>Area de Internet – Mediateca</u>		
Sala	40p	50m2
Control		9m2
Zona de Consulta		12m2
Salas o puestos de estar/internet		25m2
Salas de video		
Grupales	2	24m2

Individuales	4	24m2
---------------------	----------	-------------

Almacen

Area de Venta		40m2
---------------	--	------

Cajero		9m2
--------	--	-----

Almacenamiento		9m2
----------------	--	-----

Zona del Museo

Salas de Exhibicion	4	600m2
---------------------	---	-------

Exhibicion Temporal	2	300m2
---------------------	---	-------

Exhibicion Permanente	2	300m2
-----------------------	---	-------

Talleres	4	100m2
----------	---	-------

Almacenamiento	10	120m2
----------------	----	-------

Servicios Sanitarios	6	144m2
----------------------	---	-------

Zona de Mantenimiento

Area de Empleados		40m2
-------------------	--	------

Servicios Sanitarios Vestidores		30m2
---------------------------------	--	------

Cuarto de servidores y control		30m2
--------------------------------	--	------

Cuarto de Maquinas Servidores		15m2
-------------------------------	--	------

Zona de Carga y Descarag		50m2
--------------------------	--	------

Bodegas		50m2
---------	--	------

Bomba de Agua		20m2
---------------	--	------

Transformador y Generador		20m2
---------------------------	--	------

Deposito de Basura		20m2
--------------------	--	------

TOTAL		<u>2,736m²</u>
--------------	--	----------------------------------

20% Estructura y Muros		547m²
-------------------------------	--	-------------------------

25% Circulacion		684m²
------------------------	--	-------------------------

TOTAL		<u>3967m²</u>
--------------	--	---------------------------------

Estacionameiento	250 autos	5,000m²
-------------------------	------------------	---------------------------

TOTAL		<u>8,967m²</u>
--------------	--	----------------------------------

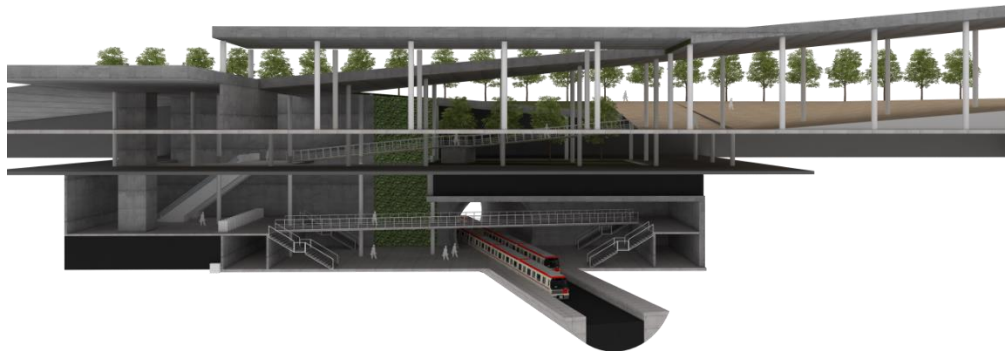
Areas Exteriores		21705.80m²
-------------------------	--	------------------------------

Retiros		2,984.8m²
----------------	--	-----------------------------

PROYECTO

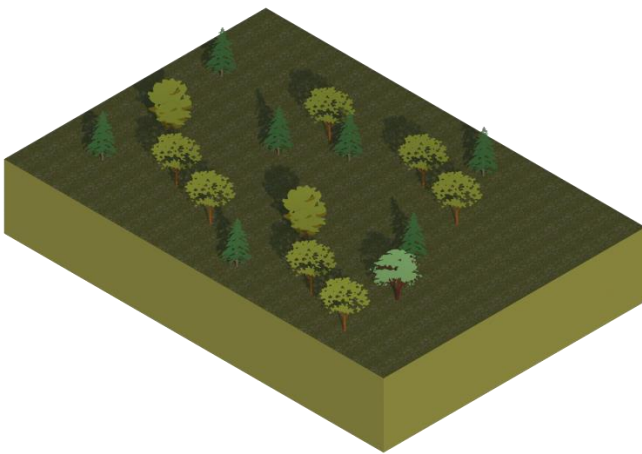
Estrategias urbanas

Con la creación del metrop de quito y por la ubicación del museo, se requiere un cambio de ubicación de la estación la Carolina actualmente ubicada en la esquina del parque en la intersección de la Av. Republica y Av. Eloy Alfaro. LA nueva estación se sería parte del nuevo Museo aprovechando el espacio público y una mejor integración con la ciudad.

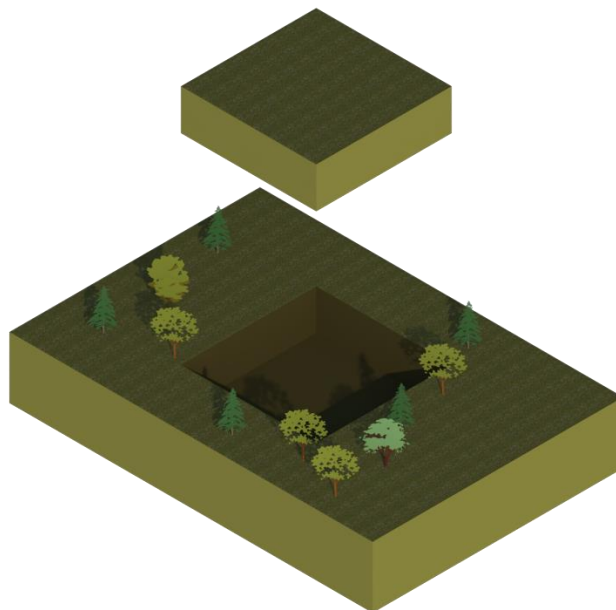


Estrategias arquitectónicas, Partido

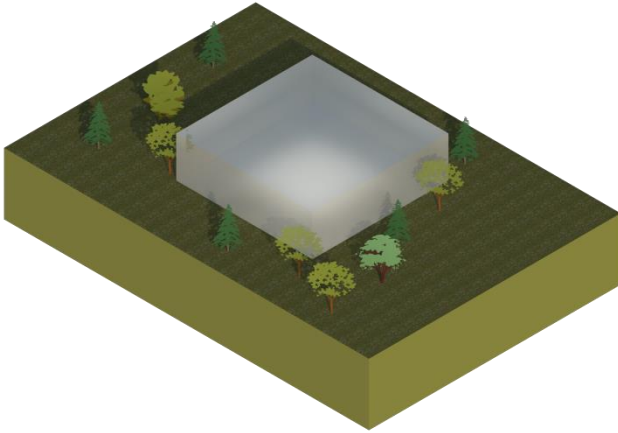
El partido del Proyecto por su condición de estar en el Parque de la Carolina la estrategia principal es al afectar lo menos posible al parque y no quitar metros cuadrados de area verde, El Museos se conecta al parque de una forma organica y respetando el espacio verde. Los Unicos volumenes arquitectonicos que se verian se convierten en hitos urbanos, prismas de luz que invitan a los usuario recorrer el museo rematando en un nuevo mirador.



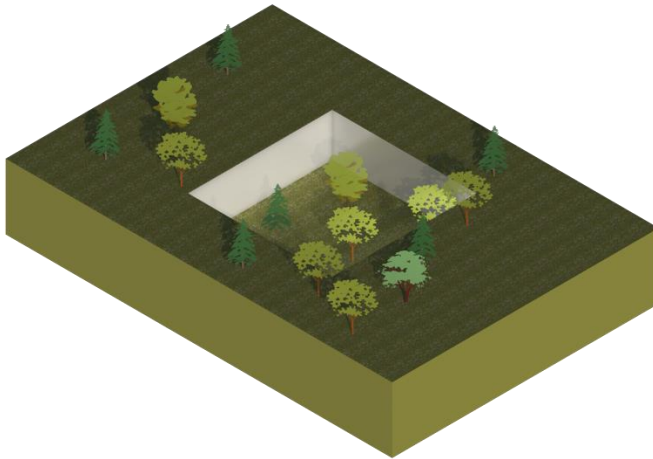
Área del parque sin intervención



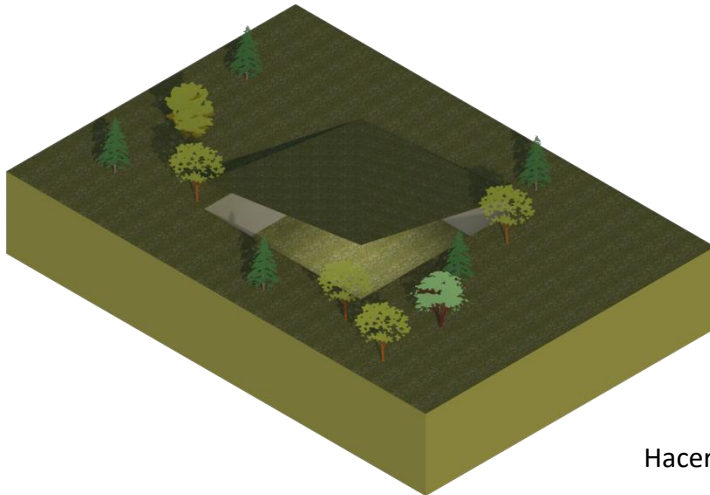
Sustracción de Volúmenes



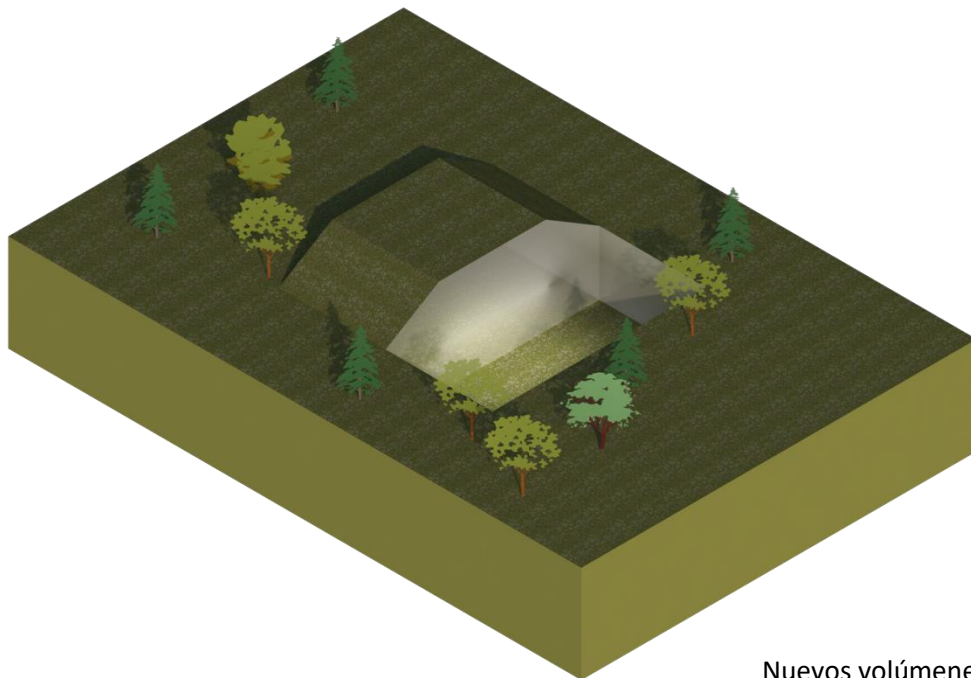
Reemplazar con un prisma de luz



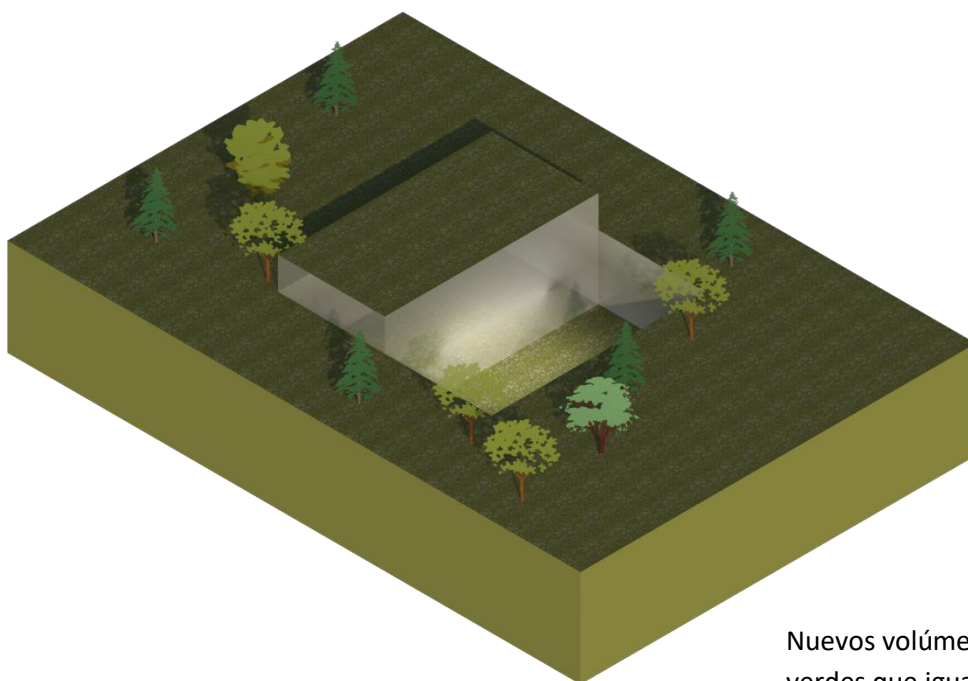
Bajar el volumen sin perder área verde



Hacer incisiones y crear aperturas



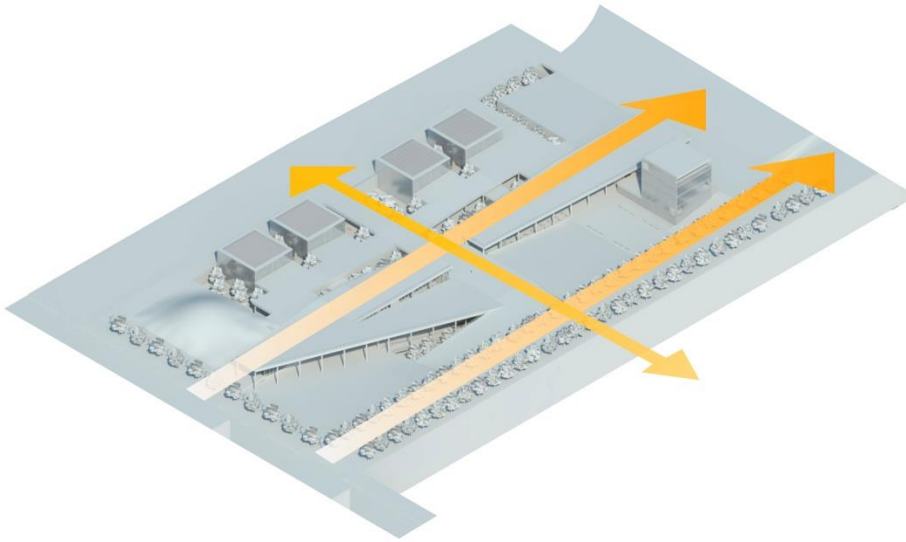
Nuevos volúmenes que permiten el paso



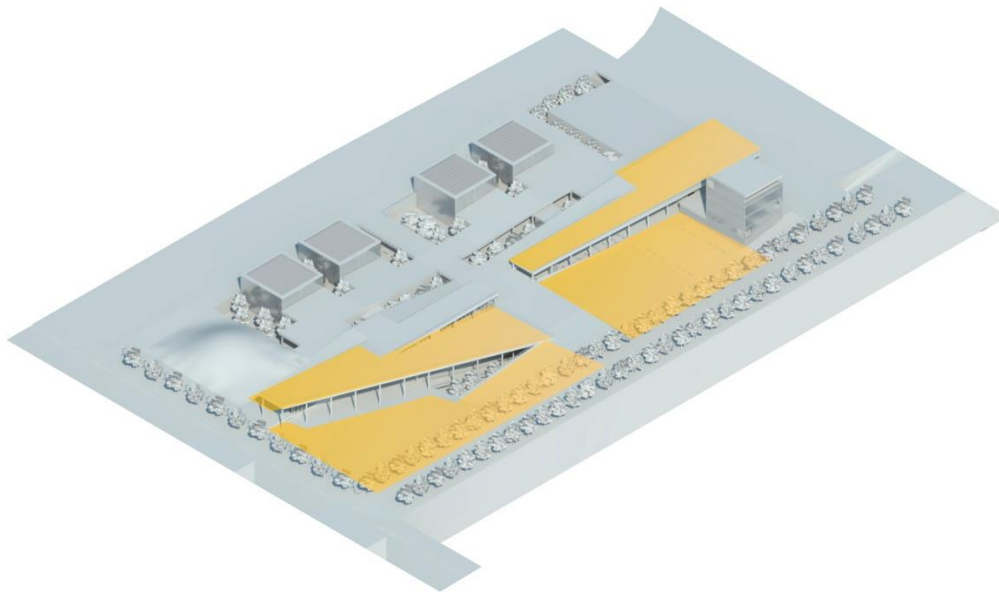
Nuevos volúmenes con cubiertas verdes que igualan el área verde anterior

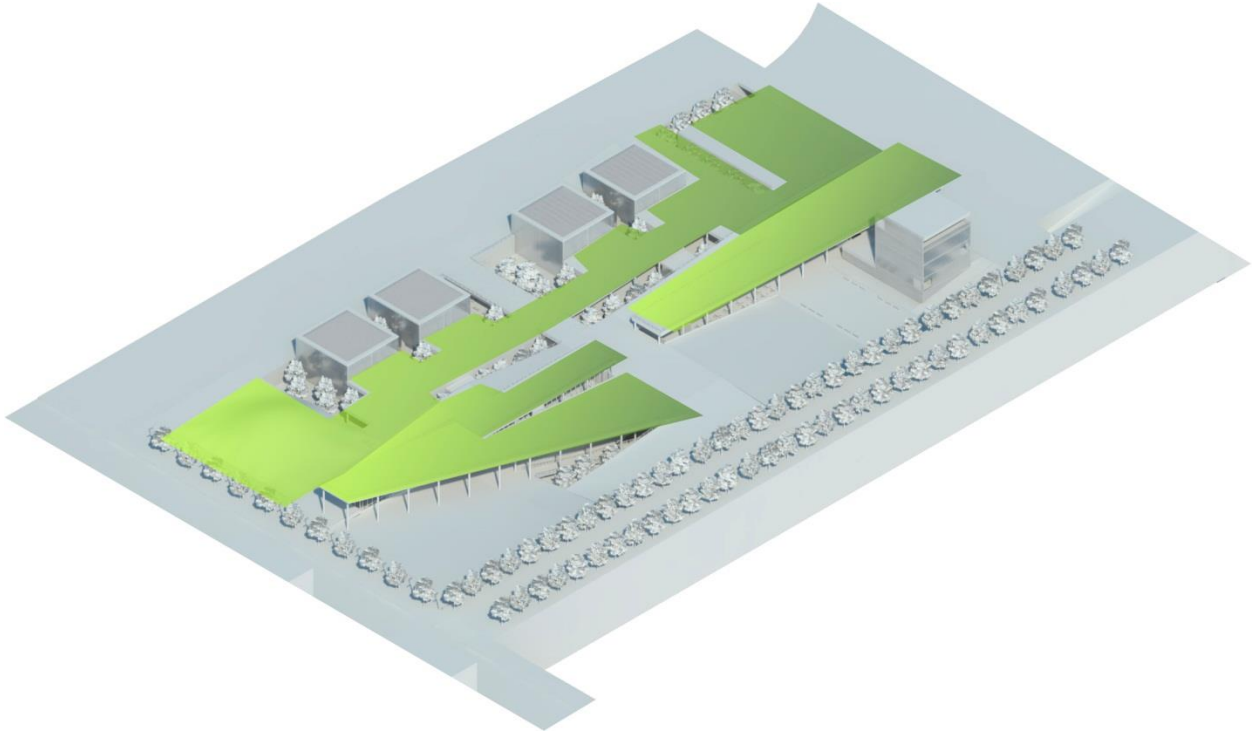
Analysis

Usando las estrategias anteriores llegamos a diseñar el museo que es parte del parque y que nunca tiene una presencia incasiva en el espacio verde sino la complementa creando espacio a varios niveles para crea un espacio dinamico entre el museo y el parque la Carolina.

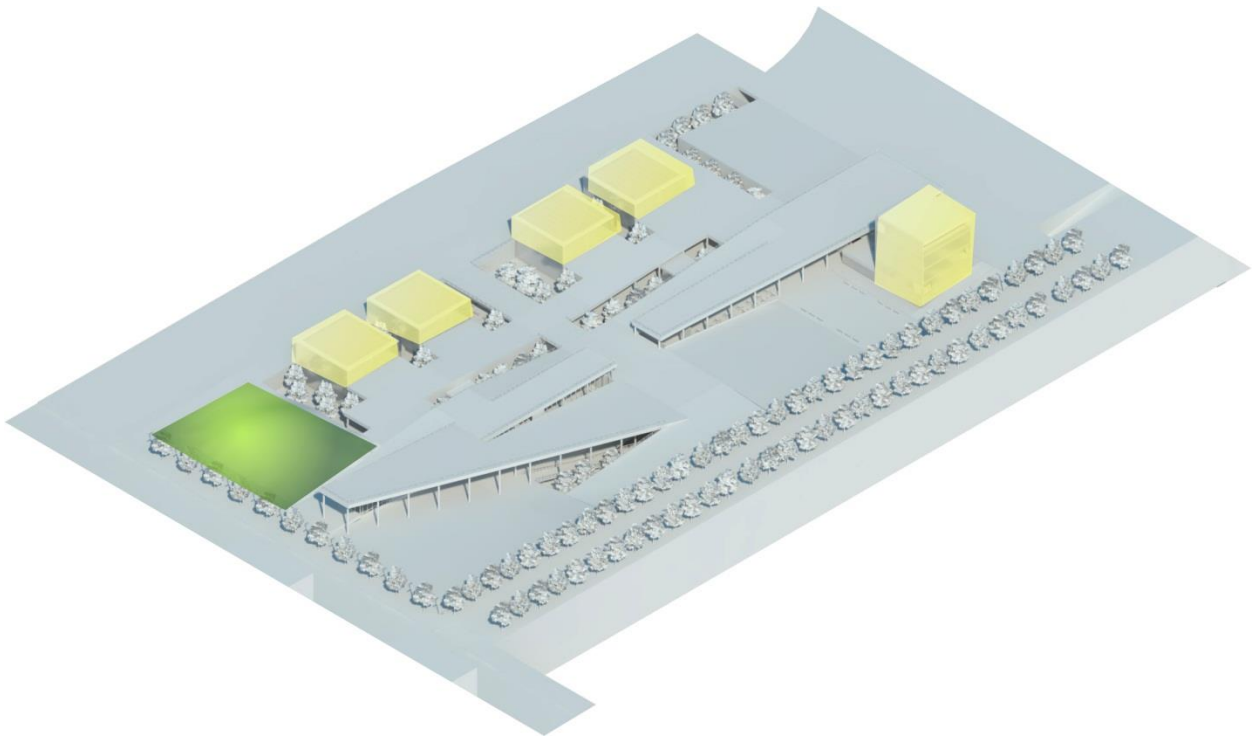


Creando nuevos flujos peatonales. Sin obstruir los existentes del parque y espacio de estancia y nuevas plazas publicas conectando el parque, el museo y la estacion del metro.



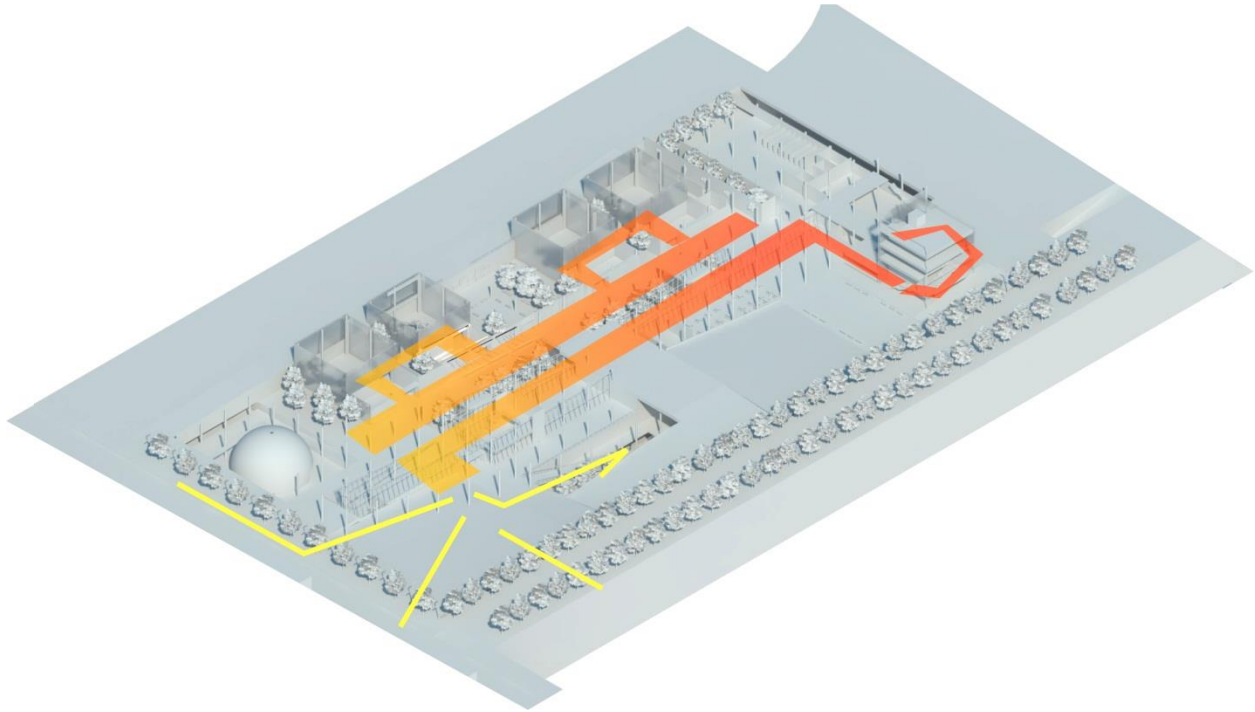


Nuevos espacios Verdes que al mismo tiempo son cubierta del museo.

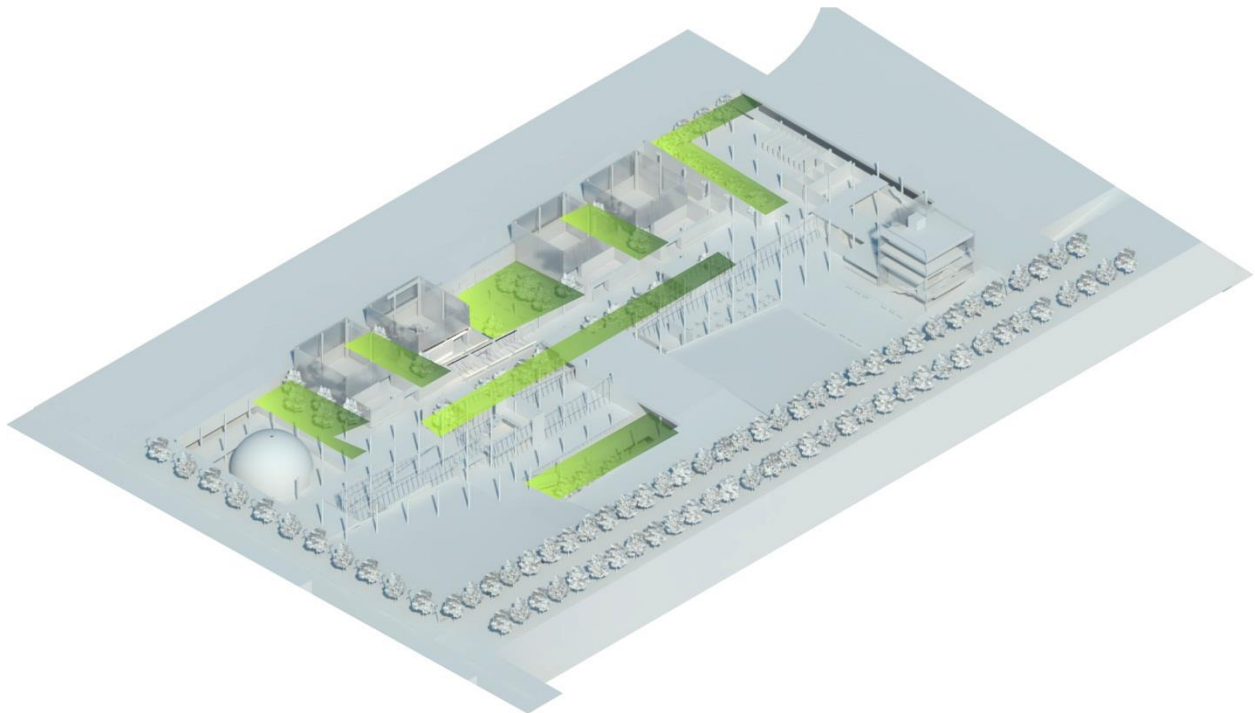


Nuevos Prismas de luz, Que Volúmenes puros invitando al museo con un recorrido rematando en la torre

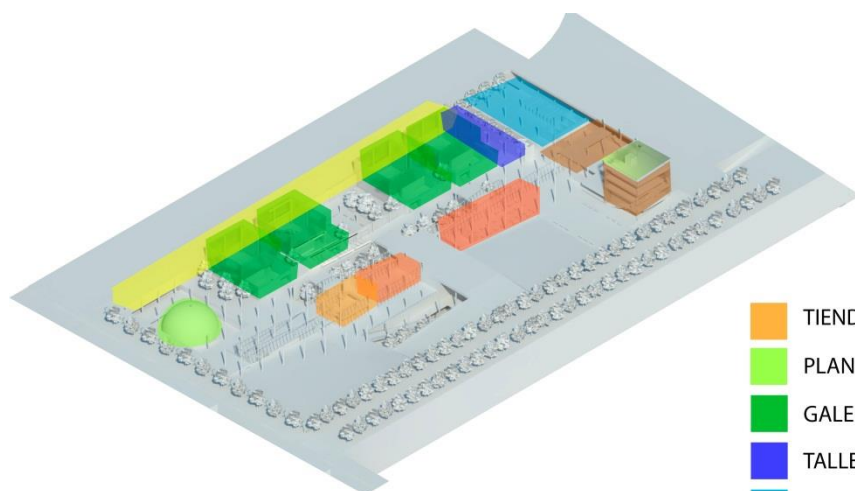
La circulación que inicia desde las plazas publicas o desde la estacion del metro dando la opcion a recorrer los espacio que contienen la exhibicion o los otros servicios de una forma libre



La integracion del parque es constante, con la creacion de patios interiores y brindadno luz natural a todos los espacios del museo



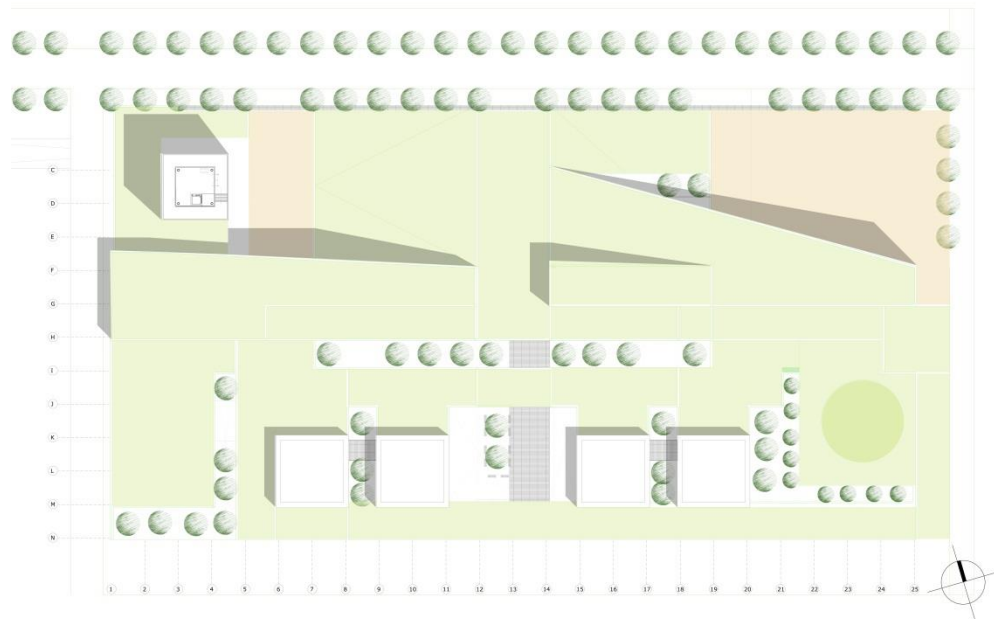
Ubicación del Programa



TIENDA	S.U.M.
PLANETARIO	CAFETERIA
GALERIAS	OBSERVATORIO
TALLERES	ALMACENAJE MANTENIMIENTO
BIBLIOTECA	
ADMINISTRACION COLECCIONES LABORATORIOS	

PLANOS

Implantacion



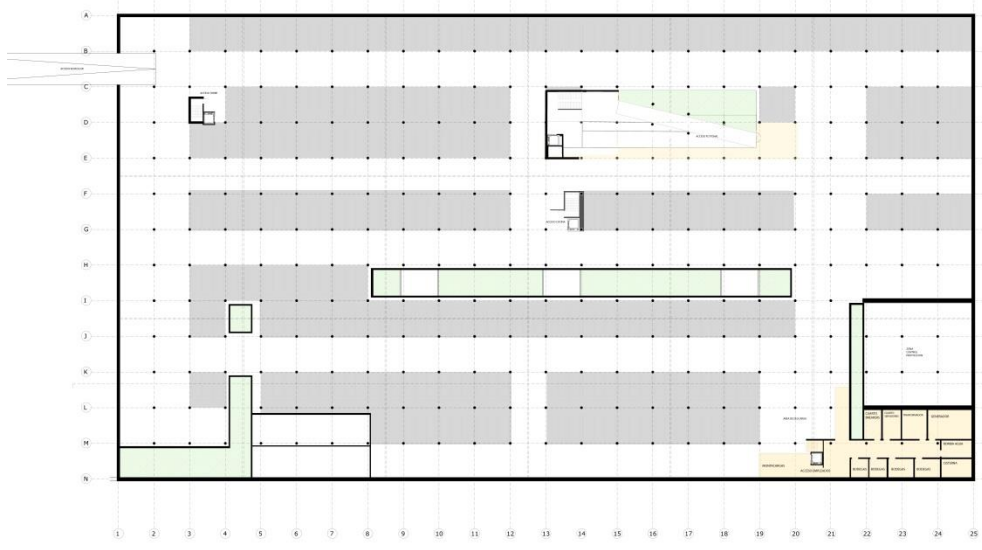
Planta Baja



Planta Alta



Subsuelo



Cortes



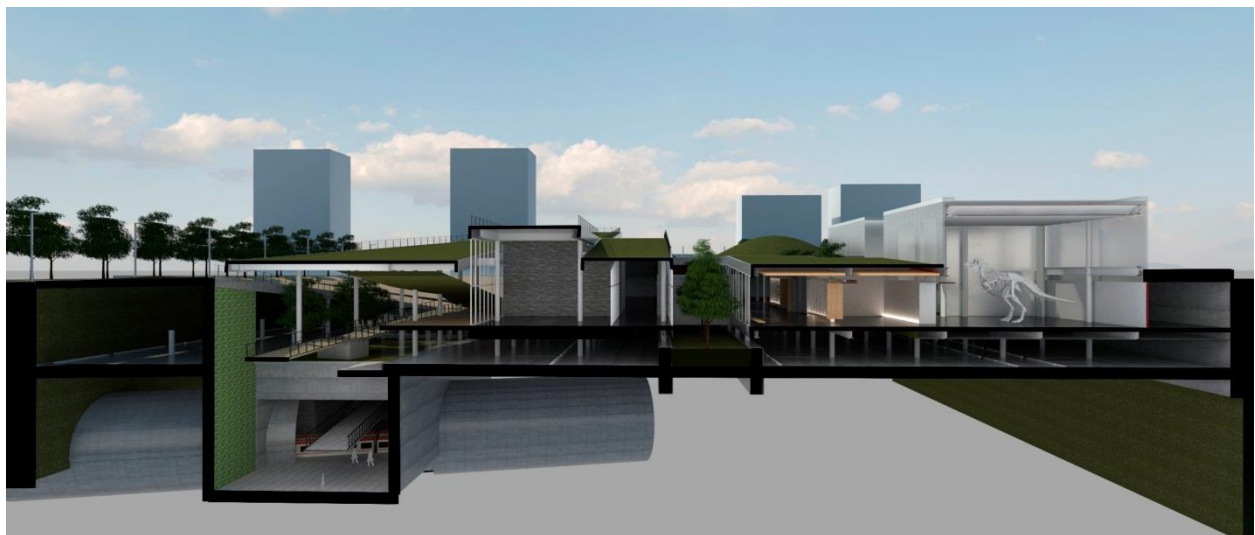
Corte C-C'



Corte B-B'



Corte A-A'



Corte D-D'

Fachadas



Fachada Este

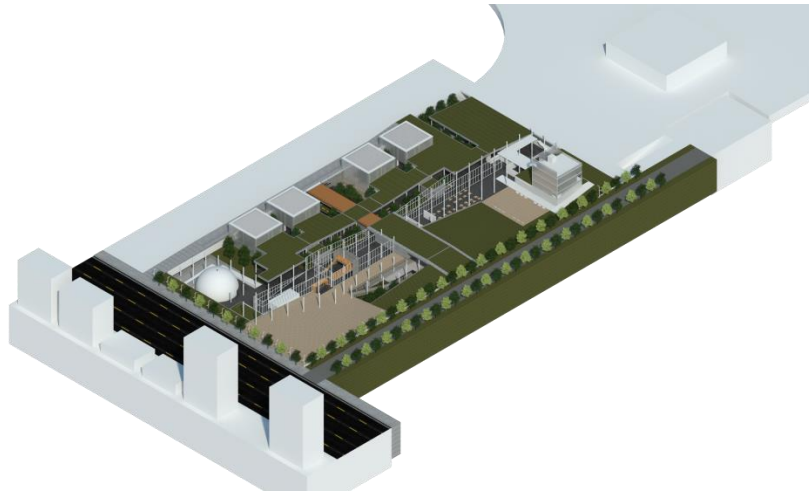
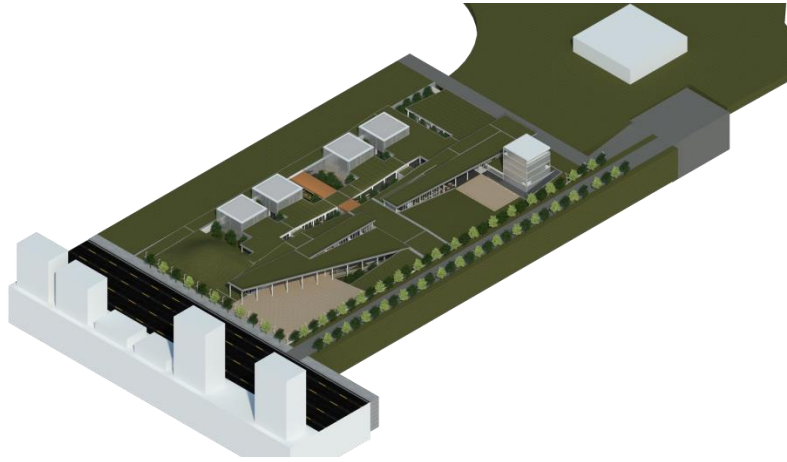


Fachada Oeste

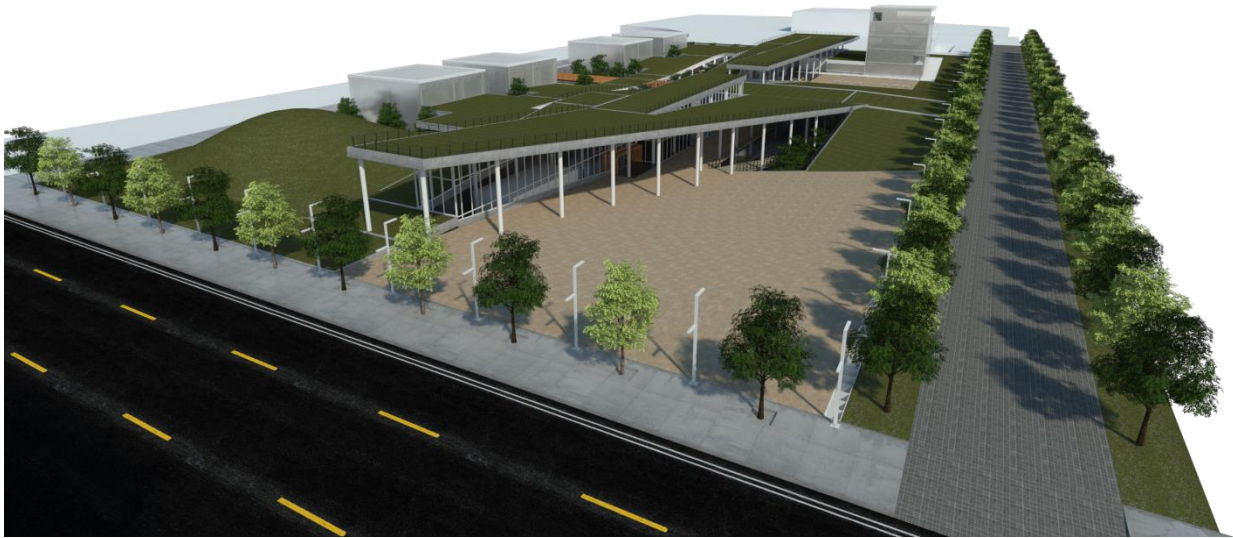


Fachada Sur

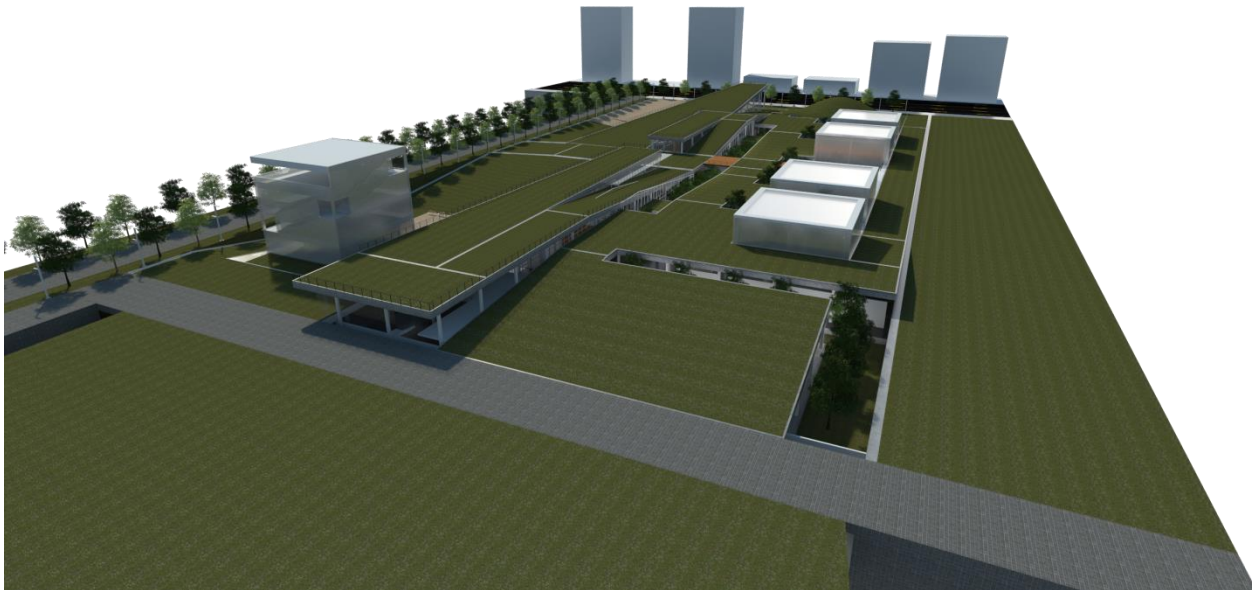
Axonometria



Renders



Vista Aerea 1



Vista Aerea 2



Vista Aerea 3



Ingreso desde la Av. Los Shyris



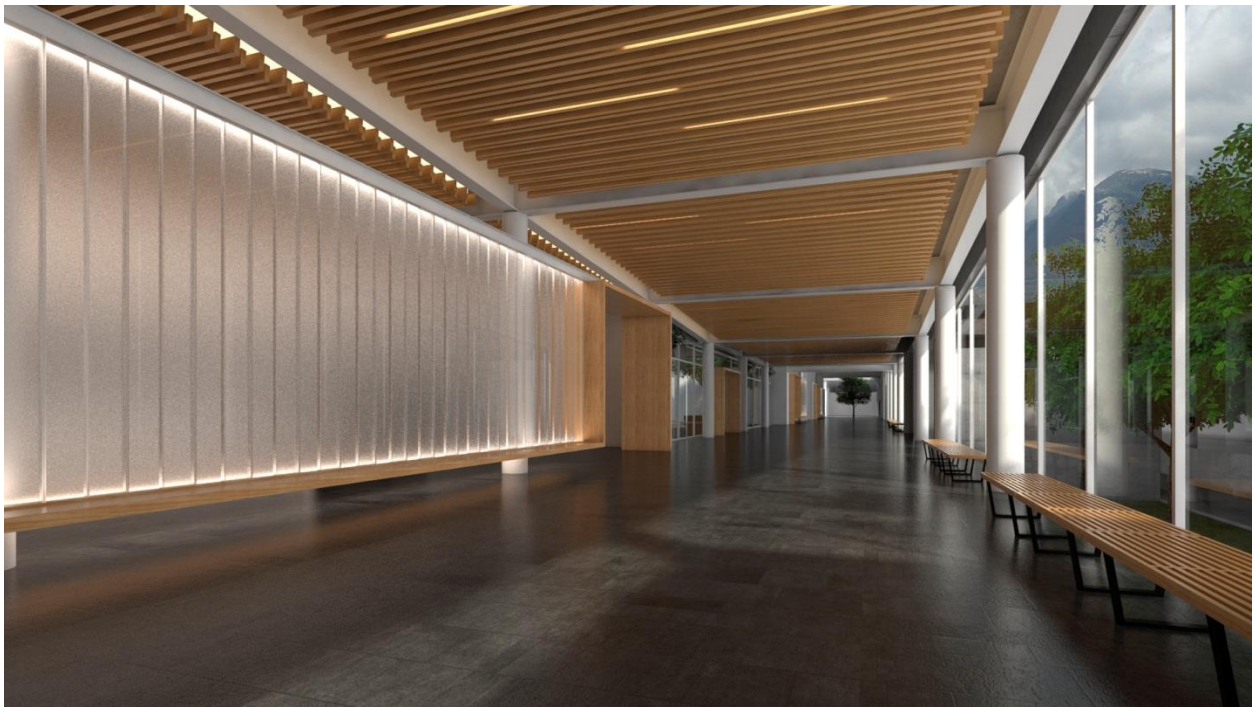
Plaza Publica Ingreso a la estacion



Plaza Publica conectada con la Cafeteria



Ingreso a la estacion



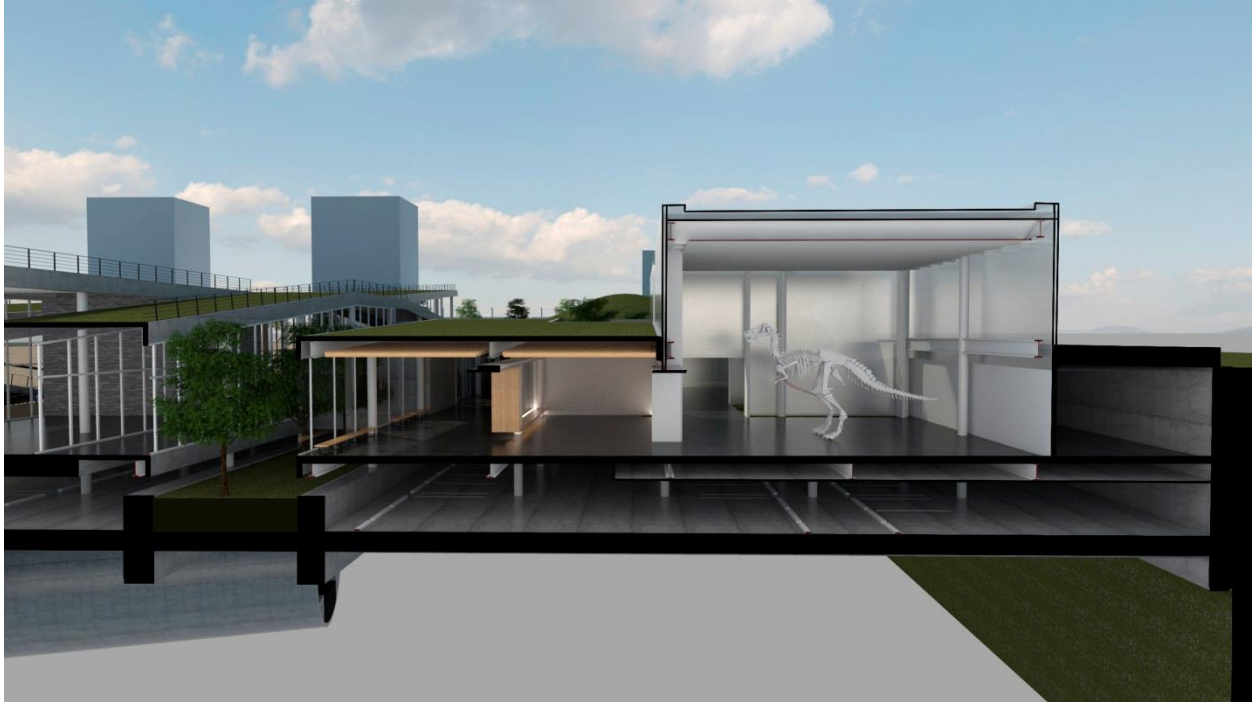
Circulacion principal espacios de exhibicion



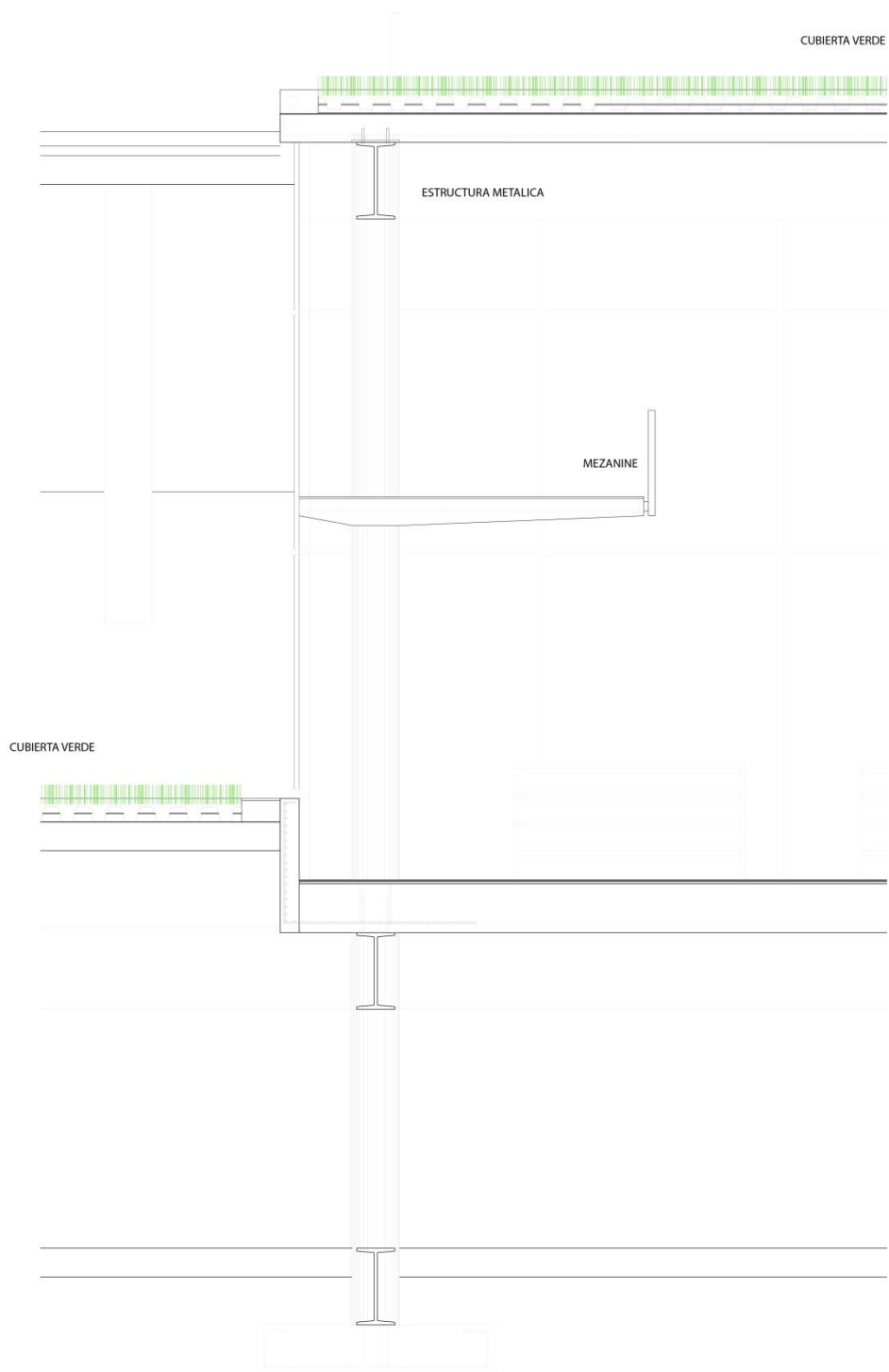
Patio Interior



Sala de Exhibicion

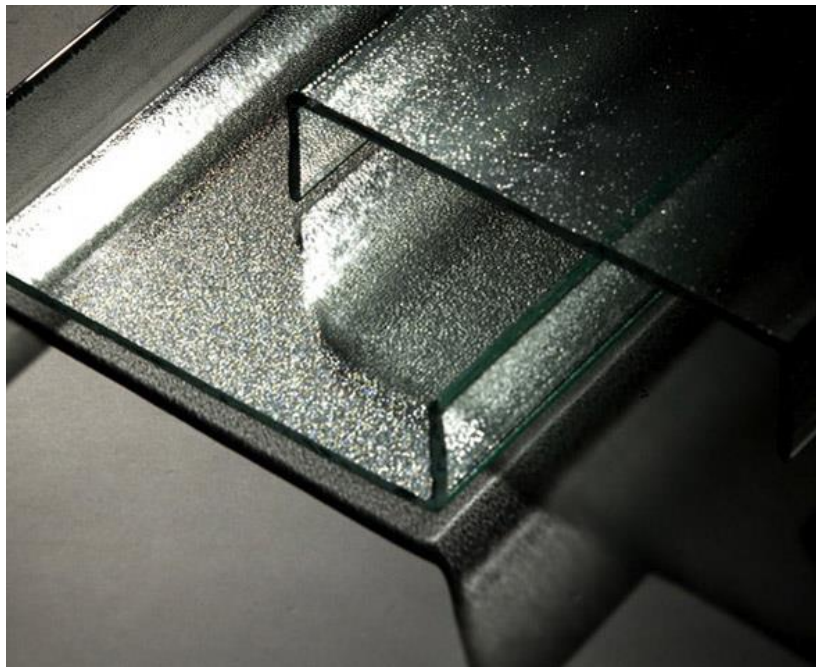


Corte

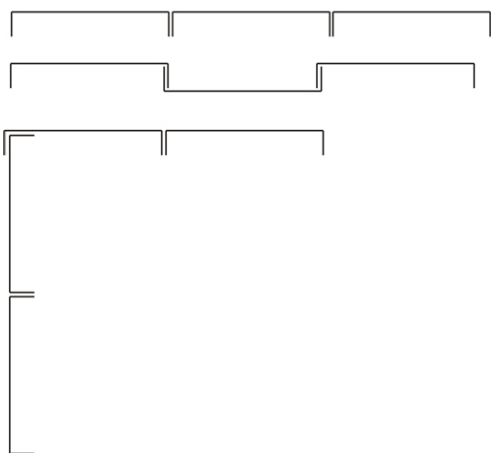


DETALLE SECCION TINEDA

Uglass

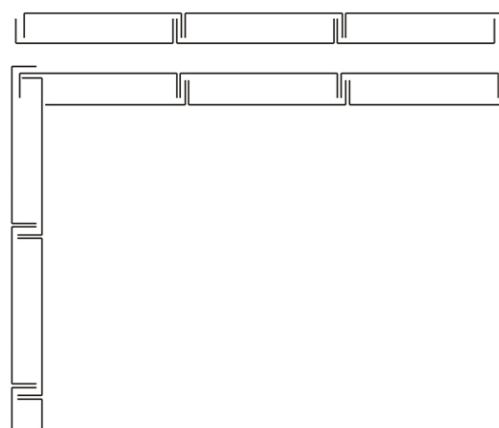


Simple vidriado



Esquina con simple vidriado

Doble vidriado



Esquina con doble vidriado



Doble vidriado curvo

ANEXO B: PRECEDENTES

En Quito:



MUSEO DEL AGUA “YAKU”

“Yaku” que significa agua en quechua localizado en el barrio EL placer forma parte del centro histórico de Quito, y abre sus puertas el 6 de Diciembre del 2005. Tal vez lo más importante de este es su concentración en un tema, es un proyecto cultural que contribuye al conocimiento, sensibilización y valoración del agua como elemento vital, estratégico y patrimonial. Y su enfoque que tiene hacia el agua con sus exhibiciones es el agua como un elemento natural y el agua como un elemento que forma parte de nuestra cultura, nuestro consumo del agua, ahorro del agua, nuevas tecnologías, simbología y mitología, como una fuente de inspiración artística. Tiene exhibiciones permanentes sobre la historia del lugar y su contexto. Exhibiciones de mediana duración que al mismo tiempo son la salas de interacción como la sala de burbujas y la sala de agua.

Precedentes Programáticos:

Museo de Ciencias Naturales de Quito

El Museo actualmente ubicado en el parque La Carolina tiene como misión, “Somos un organismo estatal encargado de la investigación para la conservación de la diversidad biológica y difusión de la información a través de la Interpretación Ambiental. Nuestra responsabilidad es custodiar, mantener y enriquecer las colecciones científicas de Historia Natural más importantes y representativas del Ecuador.” Convirtiéndolo en un institución sumamente importante considerando lo diverso y único que es nuestro país. El museo en sus condiciones actuales es totalmente incapacitado en poder cumplir con su misión tanto por sus instalaciones físicas y recurso humanos y económicos.



Jardín Botánico

EL Jardín Botánico es un equipamiento relativamente nuevo. Se inauguró el 25 de febrero del 2005 rehabilitando las instalaciones del antiguo vivero municipal. Su objetivo, “es constituirse en el referente de la conservación y educación sobre la flora andina del Ecuador.” El Jardín Botánico de Quito tiene representados varios ecosistemas de la zona interandina y varios jardines temáticos. Las principales colecciones son los orquidearios de clima frío y de clima cálido, donde los visitantes pueden observar más de 500 especies del grupo más representativo de la biodiversidad del Ecuador. Los ecosistemas como el humedal, el bosque nublado y el páramo el bosque seco espinoso. El jardín ubicado en el parque de La Carolina es una de las instalaciones más visitadas del parque, en especial por niños formando parte de visitas organizada por varios colegios. Funciona bastante bien pero la población de Quito no aprovecha el jardín, y simplemente poco conocen del jardín botánico que complementa muy bien al museo de Ciencias Naturales de Quito y el Vivarium todo ubicado en el parque.



MUSEO INTERACTIVO EL MIRADOR (MIM)

Santiago Chile 1997-1999

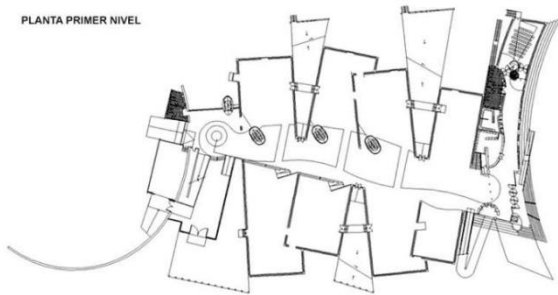
Arquitectos: Juan Ignacio Baixas F., Enrique Del Rio O.

Colaboradores: Víctor Hugo Franzani, Philippe Blanc.



Plantas Primer Nivel Y Segundo nivel

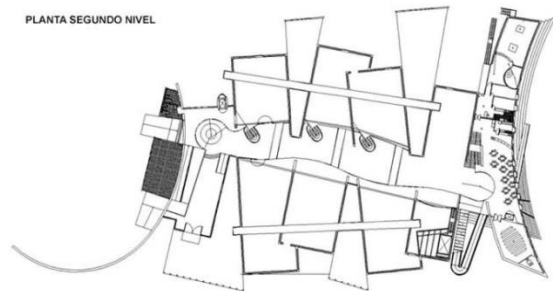
PLANTA PRIMER NIVEL



MIM - Museo Interactivo Mirador
Baixas Del Rio
Imagen 28 de 32

CERRAR X

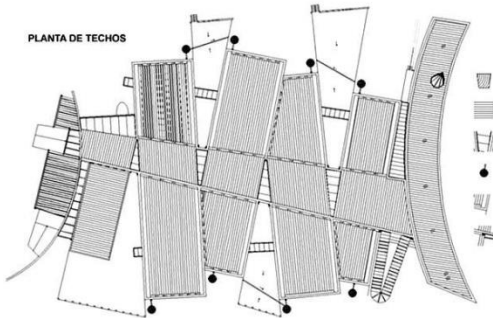
PLANTA SEGUNDO NIVEL



MIM - Museo Interactivo Mirador
Baixas Del Rio
Imagen 29 de 32

CERRAR X

PLANTA DE TECHOS



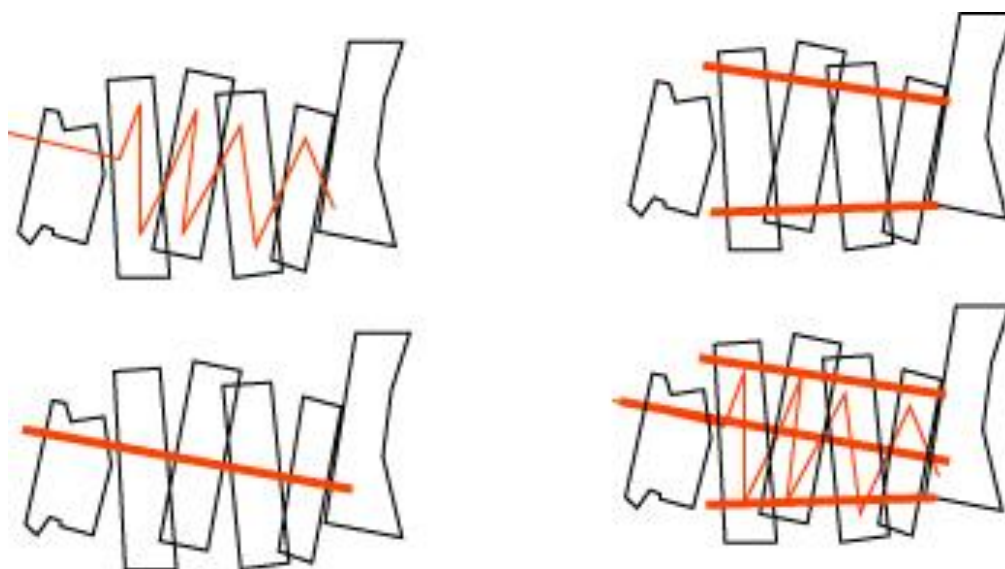
MIM - Museo Interactivo Mirador
Baixas Del Rio
Imagen 31 de 32

CERRAR X

Tal vez lo más importante de este proyecto es la importancia que tiene los espacios de exhibición como elemento compositivo del todo el museo, como está funcionando su programa, y también la circulación un elemento programático sumamente importante.

Como podemos ver en las plantas y la implantación hay una conexión directa entre la salas de exposiciones y la zonas de apoyo del museo son separadas y la circulación central de este edificio su función cambio como un elemento no solo de distribución pero también como un espacio que forma parte del espacio de exhibición,

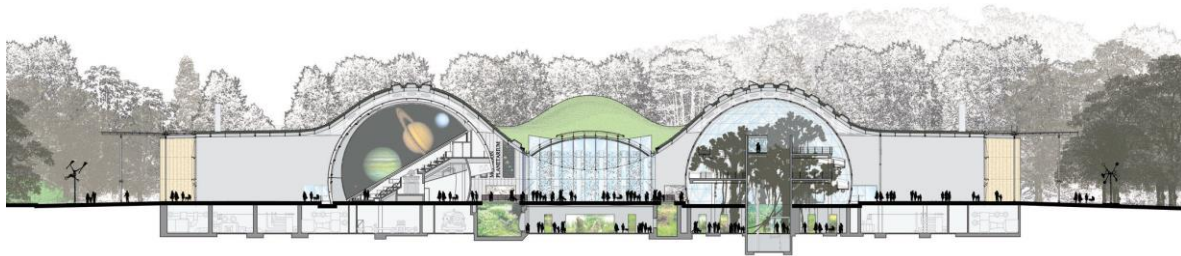
Cada Volumen que con los espacios de exhibición se entrelazan entre ellos para crear unos espacios exteriores secundarios, y para que también exista unas circulaciones secundarias paralelas a la principal pero en los extremos de los volúmenes al tener esta libertad alrededor de todos los espacios de exposición la experiencia de cómo uno recorre el museo es totalmente libre al usuario y con varias manera de experimentar las exhibiciones, no hay un orden determinado de recorrer el museo.



Academia de ciencias de California

San Francisco, Estados Unidos 2008

Arquitectos: Renzo Piano Building Workshop



La academia de Ciencias en San Francisco es una de las institución más importante es Estados Unido ya que es el único lugar en donde la educación e investigación están localizada en un mismo lugar. Ubicado en el Golden Gate Park en San Francisco este museo se implanta en el parque sin quitarle espacio verde ya que el área que ocupa se recupera en la cubierta. La Academia tiene como objetivo unir la educación con la ciencia. La influencia sustentable y de biodiversidad se ve claramente no solo en su programa pero en su diseño. La cubierta viva, el uso perimetral de paneles solares, el uso de materiales reciclables, el uso mínimo de energía para el acondicionamiento de los espacios hace que el edificio forme parte de su ecosistema.

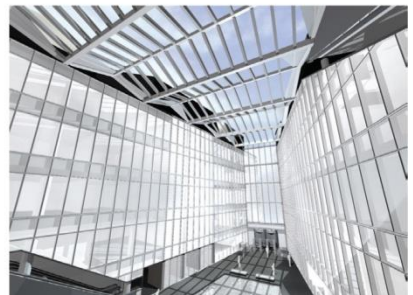
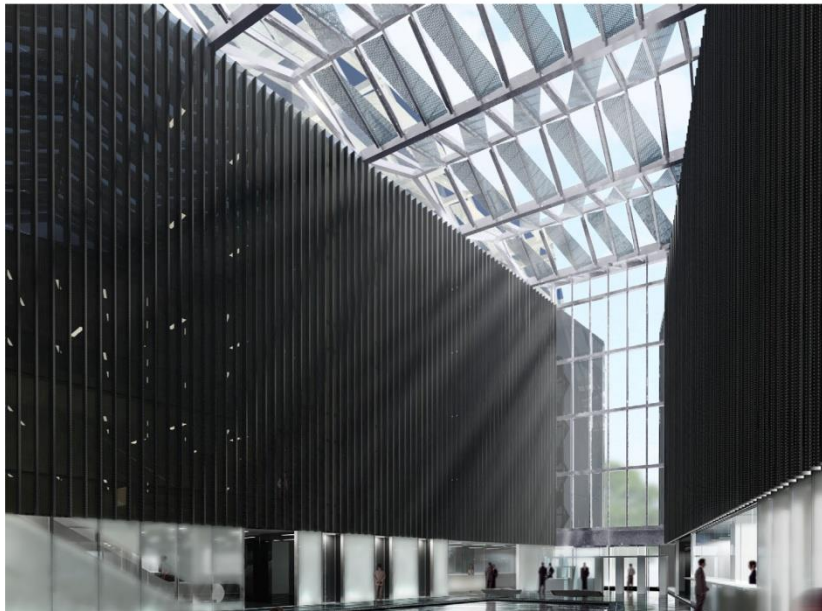
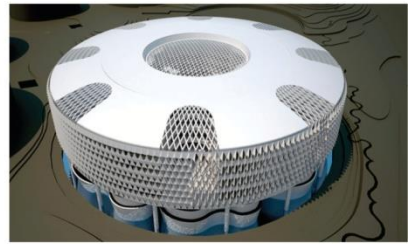
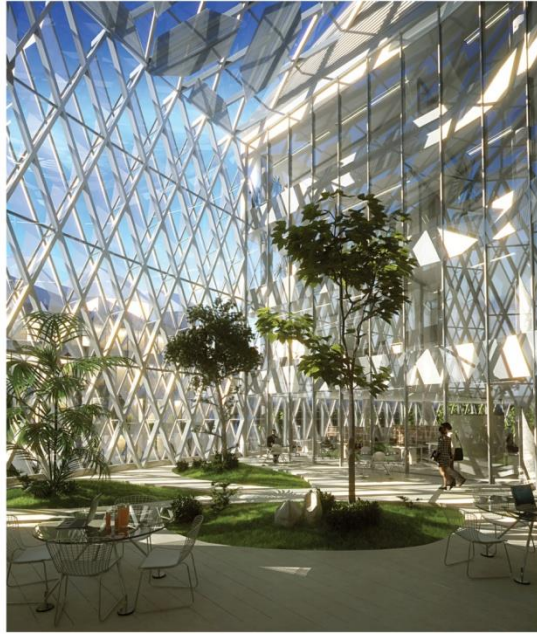


Precedentes Tecnología Arquitectura que Reacciona,sensible

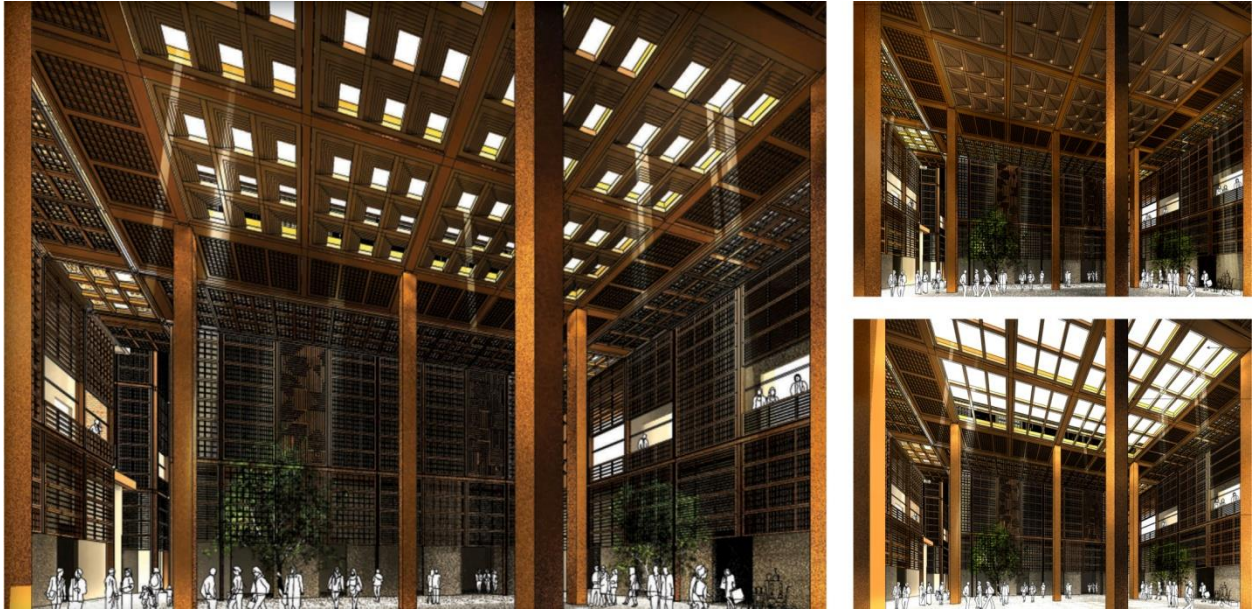
Tecnología Hoberman Associates – Tranformable Design

La Audiencia Provincial y El Tribunal Superior de Justicia en la nueva Ciudad de Justicia en Madrid, España.

Aquí se usa la tecnología para controlar la iluminación y temperatura del edificio



El Mercado Central de Aldar en Abu Dhabi,



Norman Foster y Asociados que serán completados en el 2010.

Al igual que el proyecto en España el espacio central del mercado cambia y se puede igualmente controlar la iluminación y temperatura ambiente.

La fachada operable del edificio POLA Ginza en Tokio, Japón, Cada modulo de 1m x3m se mueven y así se controla la cantidad de luz en un espacio, también cambia de color y textura



Yasuda Atelier y Nikken Sekkei. 2009

Hoberman Associates diseñó una instalación dinámica para el nuevo Centro de Geometría y Física de la Fundación Stony Brook. A la vez sombreado funcional y arte, la instalación adorna la fachada primaria orientada al sur; Sus patrones cinéticos crean vistas dinámicas y cambiantes, iluminación y juegos de sombras mientras proporcionan sombreado adicional para el vestíbulo del edificio LEED Gold-status

