

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura y Diseño Interior

**Centro de Aprendizaje Interactivo en Cotacollao
Proyecto técnico**

Sebastián Vallejo Rendón

Arquitectura

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

Quito, 21 de diciembre de 2015

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO ARQUITECTURA

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

Centro de Aprendizaje Interactivo en Cotocollao

Sebastián Vallejo Rendón

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Ernesto Bilbao, Arquitecto

Firma del profesor

Quito, 21 de diciembre de 2015

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: Sebastián Vallejo Rendón

Código: 00022319

Cédula de Identidad: 171754597-2

Lugar y fecha: Quito, 21 de diciembre de 2015

RESUMEN

Se puede entender entropía como un proceso físico producto de la interacción y cuyo resultado es la transformación constante. Así, la ciudad se ve íntimamente relacionada con la misma, pues ésta y sus procesos devienen de la transformación y la interacción. Por ello se propone la arquitectura como un nexo, ya sea desde una perspectiva urbana o humana, entendiéndola como facilitadora de los flujos humanos que permiten dicha interacción y de las relaciones urbanas que generan la ciudad. Para ello, se escoge un terreno ubicado al borde de un límite urbano y que por sus condiciones actuales secciona la ciudad y segmenta su población, limitando la conectividad. Con ello, se propone una biblioteca y un centro de aprendizaje interactivo para dotar de un flujo constante de usuarios al sector y conectar al contexto inmediato, reactivando una zona que se encuentra desolada a causa de varios residuos urbanos.

Palabras clave: entropía, interacción, flujo, transformación, límite.

ABSTRACT

Entropy can be understood as a physic process product of interaction, which result is constant transformation. Hence, the concept of city is closely related to entropy as its processes are product of human interaction and transformation. Therefore, architecture is proposed as a link, whereas urban or human, understanding it as an enabler of the human influx that allows that interaction and considering it as an enabler of the urban relations that build the city. As a consequence, a site located at the edge of an urban border, which conditions reinforce the perception of this border, segmenting the city and its population, is chosen. Consequently, a library and an interactive learning center are proposed in order to allow a constant inflow of people and to connect the immediate urban context, reactivating a zone that nowadays is lifeless.

Key words: entropy, interaction, inflow, transformation, border.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	7
Presentación del problema	10
Objeto de estudio.....	10
Justificación.....	10
Hipótesis.....	11
Objetivo general.....	11
Objetivos específicos.....	11
Marco teórico	12
Definición del tema.....	12
Entropía.....	12
Ciudad.....	12
Estrategias.....	13
Entropía como proceso transformativo.....	13
Entropía entendida desde la sustentabilidad.....	15
Definición del sitio	16
Centralidades.....	16
Análisis de Quito por centralidades.....	17
Delimitación del área de búsqueda.....	17
Movilidad.....	18
Centralidad a intervenir.....	19
Cotocollao.....	19
Análisis del sector, delimitación del sitio.....	20
Comercio y Congestión.....	20
Accesibilidad.....	21
Área de Intervención.....	21
Programa.....	23
Análisis introductorio.....	23
Definición del programa.....	24
Características del sitio.....	25
Partido.....	27
Interconectividad.....	27
Plan Masa.....	28
Estrategias específicas	30
El flujo.....	30
El círculo.....	30
El hito.....	31
El plano y el punto en planta.....	31
El plano en alzado.....	32
La transparencia.....	32
La transformación.....	33
Conclusiones.....	34
Referencias bibliográficas	35
Anexo A: Título.....	37

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Imagen 1. Crecimiento dinámico en la ciudad de Madrid.</i>	13
<i>Imagen 2. Sistema de centralidades en la ciudad (Ricot).</i>	16
<i>Imagen 3. Centralidades sectoriales y zonales del DMQ.</i>	17
<i>Imagen 4. Centralidades y movilidad del DMQ.</i>	18
<i>Imagen 5. Cotocollao.</i>	19
<i>Imagen 6. Comercio y Congestión.</i>	20
<i>Imagen 7. Movilidad y accesibilidad.</i>	21
<i>Imagen 8. Área de intervención.</i>	22
<i>Imagen 9. Centros educativos vs. Equipamiento cultural.</i>	23
<i>Imagen 10. Esquema de relación con el límite. Actual y propuesto.</i>	25
<i>Imagen 11. Situación actual y propuesta de Boulevard.</i>	26
<i>Imagen 12. Conexiones planteadas en el sitio.</i>	27
<i>Imagen 13. Convergencias.</i>	28
<i>Imagen 14. Orientación por medio de la volumetría.</i>	28
<i>Imagen 15. Propuesta final.</i>	29
<i>Imagen 16. Relación y transparencia.</i>	29
<i>Imagen 17. Circulaciones.</i>	30
<i>Imagen 18. Conexión y accesibilidad al hito.</i>	31
<i>Imagen 19. Recorrido a través de la Gestalt.</i>	31
<i>Imagen 20. Relación vertical espacial a través del muro.</i>	32
<i>Imagen 21. Transparencia y control lumínico.</i>	32

INTRODUCCIÓN

Se define entropía como un producto del intercambio, del proceso de transferencia energética que tiende a la uniformidad y crece con el transcurso del tiempo. La misma puede ser definida como un proceso aleatorio y con tendencia al caos. Dicha tendencia es producto de la reducción de la energía disponible a medida que la entropía aumenta en un sistema. Razón por la cual también se la puede comprender como un proceso irreversible y unidireccional. Así, ésta puede ser asimilada, a su vez, como una medida temporal.

De los conceptos anteriores se puede describir a la entropía como un proceso de intercambio y de constante transformación, que caracteriza un momento. Por ende, la arquitectura se plantea como respuesta a ésta condicionante, y la búsqueda de establecer una relación con la ciudad por medio de la misma. Facilitando de manera natural la transformación al permitir el intercambio.

Para el desarrollo del proyecto se plantea primero un área de búsqueda, para posteriormente determinar el área de intervención idónea, acorde a éstos conceptos. El área de búsqueda se delimita a las centralidades zonales y sectoriales ubicadas en la periferia de la ciudad. Esto debido a la comprensión de centralidad como ciudad consolidada y ordenada, pero en conflicto y desarrollo por su situación de periferia. Producto del análisis, sobresale la centralidad de Cotocollao, debido a la movilidad que dispone y cantidad de equipamiento, elementos que simbolizan el intercambio y que fuerzan la transformación de la ciudad a futuro.

Finalmente, el área de intervención se elige por ser un residuo urbano con un uso esporádico de feria, lo cual resulta caótico para el contexto urbano circundante. El sitio resulta interesante por su ubicación en un punto estratégico donde convergen varios puntos de

intercambio y relación como lo son el Boulevard, la feria, el mercado de la Ofelia y el terminal Norte del Metro.

En respuesta a estas condiciones se determina una biblioteca y un centro de aprendizaje interactivo como complemento a la zona y como elementos de remate al boulevard. Elementos que servirán a toda la población infanto-juvenil y estudiantil de la zona, que se encuentra desprovista de equipamientos que sirvan a sus necesidades. Así, se busca generar un hito urbano que dote de identidad al sitio y que reactive la zona, promoviendo el flujo de personas y, con ello, el intercambio.

PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

Objeto de estudio.

Al hablar de entropía, surgen rápidamente ideas sobre cambio y degeneración. Las mismas que se relacionan con la arquitectura a la vez que nace la pregunta, ¿qué puede hacer la arquitectura para enfrentar la transformación permanente? Se plantea entonces la búsqueda de una arquitectura íntimamente relacionada con la entropía a medida que la misma busca contextualizarse y relacionarse con su entorno urbano. Entorno que será determinado por medio de la investigación y cuyas características se encuentren ligadas a los conceptos planteados.

Esto implica el entendimiento de la entropía como facilitador de la relación entre arquitectura y ciudad. Por ende, se entiende también la necesidad de establecer estrategias que permitan su correcto funcionamiento bajo dicho rol.

Justificación.

Por la misma razón, la entropía se encuentra ligada fuertemente a los planteamientos realizados por el 'Landscape urbanism'. Debido a que la arquitectura entendida bajo un marco de entropía, es interpretada como una respuesta ante la incertidumbre frente al dinamismo de la ciudad, tema planteado por Koolhaas en '*A word for landscape architecture*'. De la misma forma, en los artículos '*From urbanism to engineering and Back*', '*Landscape as Urbanism*' y '*A word for landscape architecture*', se plantea a la infraestructura como la respuesta a la relación entre lo urbano y rural, al mismo tiempo que son caracterizados como los elementos que pueden enfrentar el cambio constante de la ciudad y encaminar la incertidumbre del futuro por medio de su planificación.

Hipótesis.

La arquitectura entendida desde la entropía, como generadora de relaciones urbanas y humanas, permite el desarrollo del objeto arquitectónico como un nexo que facilita la fluidez y la interactividad, promoviendo la reactivación urbana.

Objetivo general.

1. Establecer las relaciones entre arquitectura y ciudad por medio de la identificación de la entropía como facilitador de las mismas.

Objetivos específicos.

1. Determinar las estrategias arquitectónicas como determinantes conceptuales para el desarrollo del objeto arquitectónico, en base a las ideas planteadas por la entropía.
2. Desarrollar el proyecto arquitectónico como revitalizador del contexto urbano y como fortalecedor de la identidad del área de intervención y su entorno como tal.

MARCO TEÓRICO

Definición del tema.

Entropía.

Entropía describe el proceso de transferencia y transformación energética, cuyo principio implica la distribución uniforme de energía a través del intercambio (Rifkin & Howard, 1990). Ésta función de carácter extensivo crece en el transcurso del tiempo. A medida que la uniformidad crece, la entropía crece (Prigogine). De éste concepto deriva la idea de muerte energética, pues mientras se alcanza la uniformidad, menor cantidad de intercambio existe (Rifkin & Howard, 1990). Siendo la entropía de naturaleza degenerativa. Y es por ésta misma razón que los procesos naturales minimizan su consumo energético. Como producto de ésta minimización nacen los sistemas de organización aleatoria, puesto que la posibilidad de obtener sistemas aleatorios es mayor que la de obtener sistemas organizados.

La aleatoriedad entonces se entiende como un producto entrópico (Erwin Schrödinger, 2005). Por lo mismo, podemos referirnos a ella como el desorden que posee un sistema. Más aún, considerando los conceptos anteriores, la entropía debe considerarse siempre como un proceso dinámico. Pues, al nacer del intercambio y ser su naturaleza la degeneración, la transformación será siempre inherente a la misma.

Ciudad.

Dentro de los conceptos mencionados anteriormente, la ciudad como un sistema de intercambio energético y organizacional tiene una íntima relación con la entropía. Su origen artificial implica un alto consumo energético, al mismo tiempo que lucha contra el paso del tiempo para evitar su degeneración, que es un proceso natural y una consecuencia directa de los principios entrópicos. En éste sentido la ciudad surge como la antítesis de la entropía,

como un elemento heterogéneo y de organización intrínseca. Aún así, su dinamismo inherente la induce al cambio constante. Se transforma y erosiona; a medida que crece, se degenera.

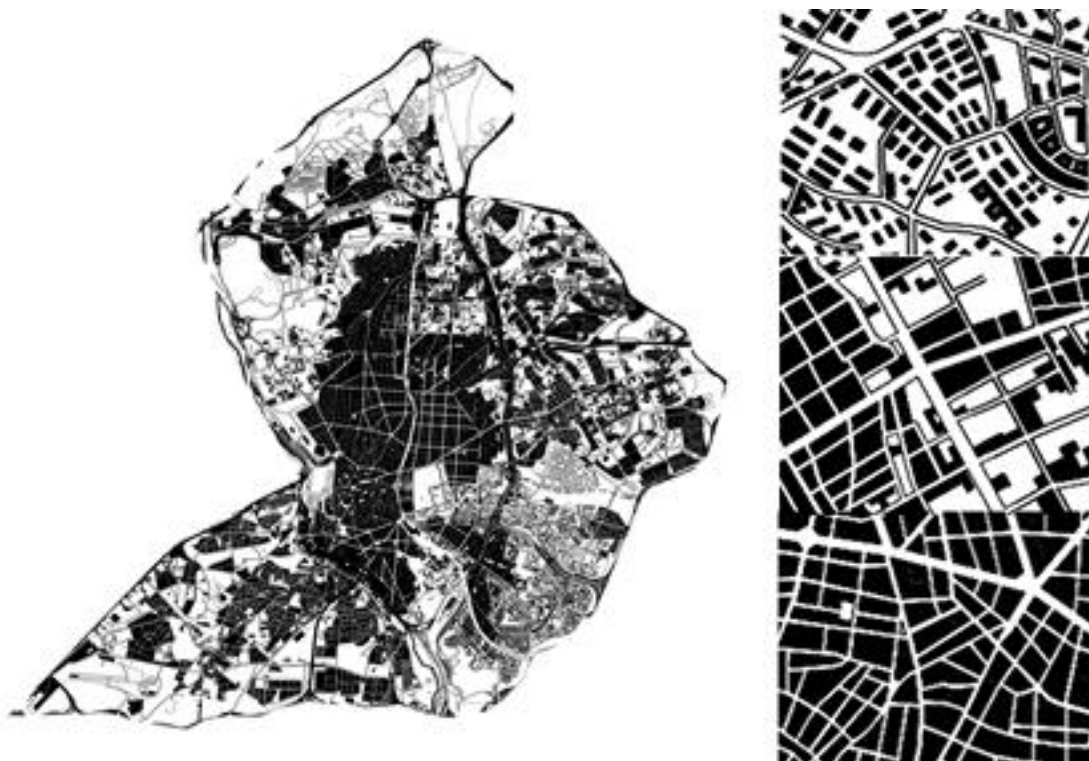


Imagen 1. Crecimiento dinámico en la ciudad de Madrid.

Como producto de la degeneración urbana nacen los residuos urbanos, lugares donde la aleatoriedad entra en juego. Mientras el orden desaparece y el caos se apodera del espacio, la ciudad aniquila lo pre-existente, lo descompone. Al igual que la entropía, la ciudad “manifiesta los efectos transformativos de la acción humana y procesos naturales como la erosión o descomposición” (Beardsley, 2000). A pesar de ser su antítesis, la ciudad, por medio de su desarrollo, es causante de su propio caos.

Estrategias.

Entropía como proceso transformativo.

La arquitectura entonces responde a los procesos entrópicos por medio de sus relaciones con la ciudad. Así, la primera relación considera la incertidumbre como resultado

de la transformación de la ciudad a través del tiempo. De esta forma, la entropía se entiende como el destino desconocido pero obligatorio de cambio, y la arquitectura como la respuesta ante dicha incertidumbre. Esto implica considerar los cambios sociales, culturales y naturales que fuercen la obsolescencia del diseño y nuestra incapacidad para predecirlos. Es así que la arquitectura debe estar “estratégicamente organizada para contener los usos indeterminados y desconocidos a futuro” (Waldheim, 2006). Así, es necesaria una respuesta capaz de adaptarse a dichos cambios, de transformarse de manera dinámica con la ciudad. Para lo mismo debemos entender que la obsolescencia es inherente a la arquitectura. Es de esta manera que “la adaptación física llega cuando la demanda funcional sobrepasa la tolerancia de la forma para encargarse de ese cambio” (Gruyter, 2012). La ciudad fuerza dicho cambio, o, si la arquitectura lo permite, este se desarrolla de manera natural. Por lo tanto, el destino adquiere significado a través de la arquitectura, por medio de la entropía y su planificación.

De esta forma, la arquitectura entendida como un elemento efímero, acepta su finitud e intrascendencia y la planifica a través del diseño. Ésta acepta la entropía como un proceso natural en la ciudad y la necesidad de adaptación frente a dicho cambio. Así, la arquitectura evoluciona a medida que “evolución es el movimiento infinito de cuanto existe, la transformación incesante [...] desde los orígenes eternos y durante el infinito del tiempo” (Élisée Reclus). Por ello, la conformación espacial y su función se entienden como efímeras, pero el edificio está dispuesto a transformarse una y otra vez, adaptándose a los cambios y replanteándose a través del tiempo.

Finalmente, la arquitectura responde a la entropía con el propio dinamismo que define a ésta última. El objeto arquitectónico enfrenta su destino por medio de la transformación y adaptabilidad para enfrentar la incertidumbre del futuro.

Entropía entendida desde la sustentabilidad.

La última relación entre la arquitectura y ciudad que podemos abstraer por medio de la entropía es el aprovechamiento de la energía. Podemos entender a la entropía como la medida que determina la cantidad aprovechable de energía en un sistema. La uniformidad también implica la búsqueda del equilibrio al eliminar el intercambio energético.

En el caso de las ciudades, la forma de reducir la entropía ha sido el incremento de la extensión urbana. A medida que la entropía aumenta, la ciudad aumenta y la forma de abastecer energéticamente dicha ciudad es la exportación de entropía hacia el medio. Mismo que se reduce con cada expansión urbana y con esto se reduce la capacidad del medio para absorber la entropía exportada (Fariña & Ruiz, 2012).

Así, una de las respuestas de la arquitectura es la reducción de la exportación entrópica a la naturaleza por medio de la maximización del aprovechamiento energético y la reducción de su consumo. En este sentido la arquitectura se vuelve protagonista de la relación entre ciudad y entropía al reducir el impacto energético que la misma tiene en su entorno. Hablamos de sustentabilidad en el momento que hablamos de aprovechamiento energético y reducción de la producción desperdicios y desechos, a medida que esto hace que un sistema sea perdurable.

DEFINICIÓN DEL SITIO

Centralidades.

Debido a los conceptos empleados para la definición de la entropía y sus relaciones con el urbanismo y arquitectura, podemos entenderla como el caos dentro de la organización de la ciudad. Para lo cual, estableciendo como principios elementales las relaciones establecidas anteriormente, se analiza la ciudad de Quito en base a sus centralidades. Esto debido a que las centralidades “son espacios multifuncionales de diferentes escalas, con un rol definido, que atraen personas y bienes, en donde se producen intensos intercambios colectivos” (como se cita en Innovar.UIO, 2009).

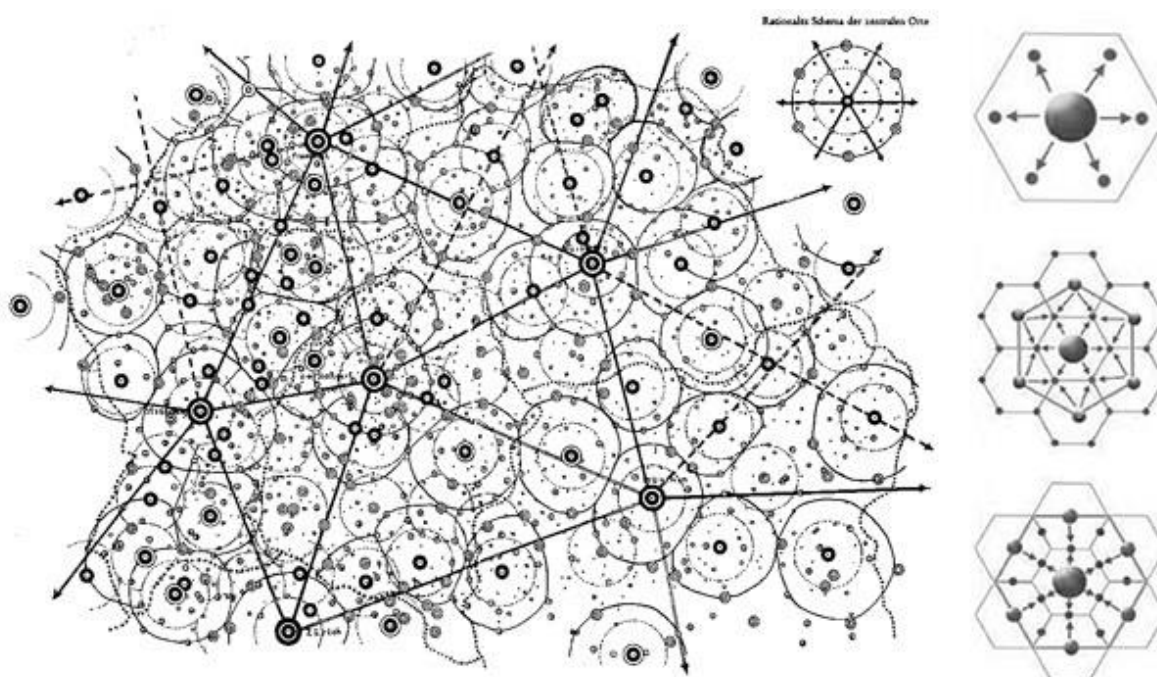


Imagen 2. Sistema de centralidades en la ciudad (Ricot, 2012).

En éste sentido la centralidad es la máxima expresión de organización e intercambio urbano. Así, las centralidades como elementos ordenados, heterogéneos y complejos contrastan con el concepto de entropía. Por ende, la centralidad se convierte en un signo de la dicotomía entre la ciudad y los procesos entrópicos. Dentro de ésta definición el sitio se

determina como un punto caótico y de alta degeneración urbana, ubicado en medio de un área consolidada y organizada como lo es una centralidad.

Análisis de Quito por centralidades.

Delimitación del área de búsqueda.

Por lo descrito anteriormente, se busca entender a Quito como la suma de varias centralidades. Así, al superponer sus actividades, usos y dependencias, se desarrolla la ciudad como tal. Una vez entendido esto, se analiza la distribución y clasificación de las mismas en Quito.

Para determinar aquellas con una mayor relación con los conceptos tratados. Se escogen centralidades sectoriales y zonales para la búsqueda del sitio, debido a que son puntos consolidados de la ciudad, orientados hacia los límites de la misma. Por esta razón, son también centralidades con mayor conflicto urbano. Puntos en donde convergen el orden y el caos.

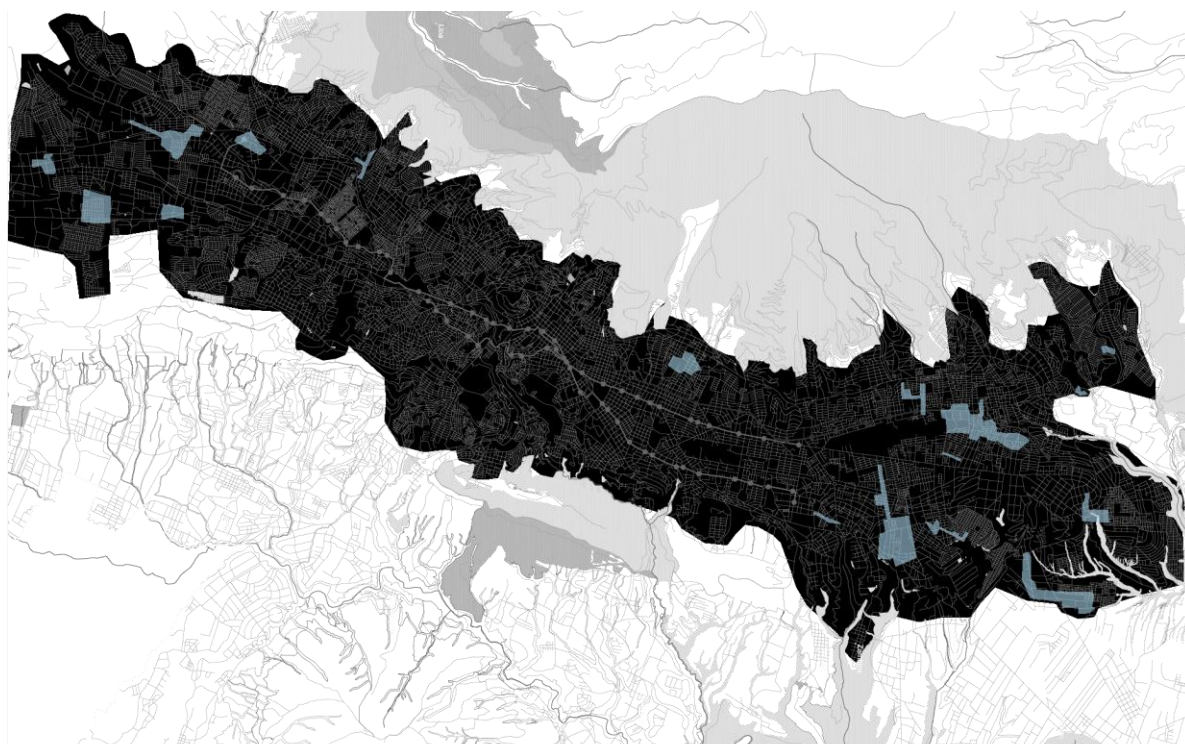


Imagen 3. Centralidades sectoriales y zonales del DMQ.

Movilidad.

Como complemento al análisis anterior, entender la relación entre centralidad y movilidad resulta de vital importancia. Esto debido a que la movilidad es la que permite las conexiones e interdependencias que surgen entre centralidades. Pues éstas pueden proveer de servicios a su alrededor a medida que la población puede acceder a las mismas para adquirir dichos servicios. Es por esta razón que las principales líneas de transporte urbano resultan necesarias para el desarrollo de una centralidad. Así, en Quito se reconocen tres líneas existentes y una planificada: los sistemas integrados de buses, Ecovía, Trolebús y Metrobus-Q, y el Metro-Q, que se encuentra en proceso de desarrollo pero es parte crucial para el entendimiento de la movilidad de la ciudad a futuro. Debemos entender también que a medida que una mayor población depende de una centralidad, existe un mayor desplazamiento hacia la misma. Lo que en determinados momentos genera congestión y puede resultar en la generación de caos a través de estas interdependencias.

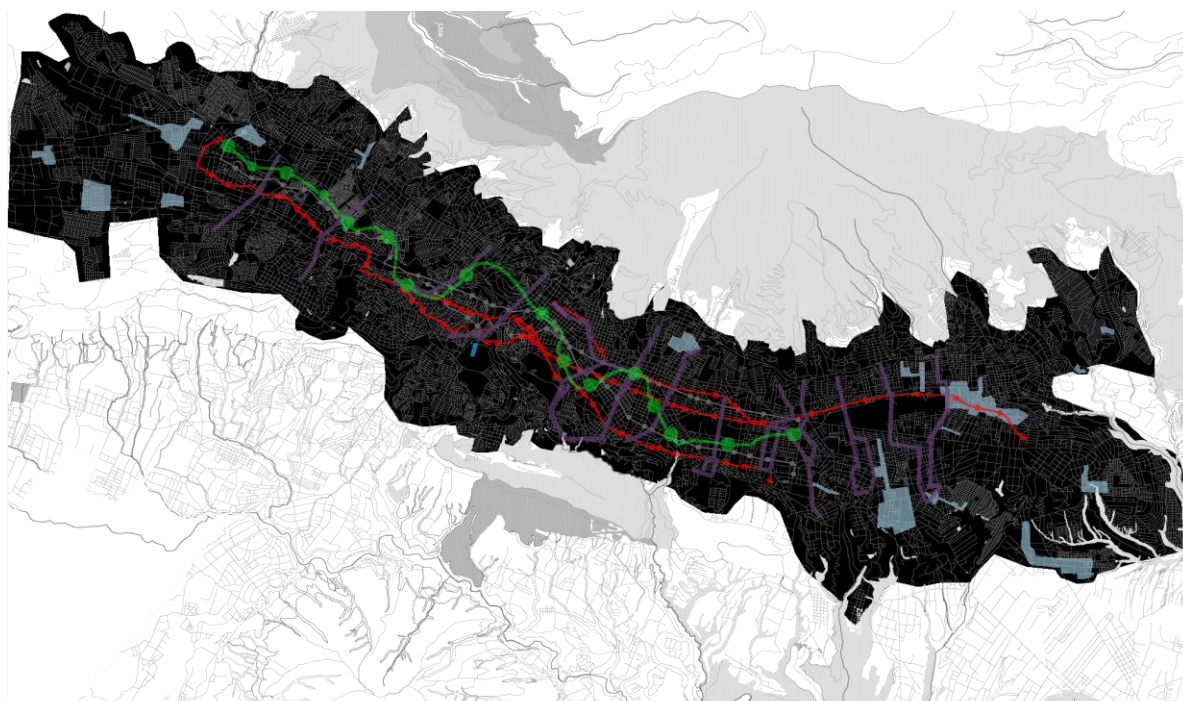


Imagen 4. Centralidades y movilidad del DMQ.

Centralidad a intervenir.

Cotocollao.

Como producto del análisis anterior, se identifica a la centralidad de Cotocollao debido a su ubicación dentro de la periferia, su característica de centralidad zonal y su facilidad de acceso. Como centralidad zonal, resulta ideal para el establecimiento de un lugar que converja con los conceptos establecidos. En base a los requerimientos planteados por el marco teórico, entendemos además que el sitio debe poseer gran variedad de residuos urbanos. Puesto que éstos son los puntos de mayor conflicto y entropía dentro de la ciudad. Éstos pueden ser terrenos libres con usos esporádicos y temporales; o espacios construidos en desuso, ante lo cual Cotocollao encaja perfectamente debido principalmente a que es un área en consolidación con varios espacios en desuso e industria abandonada.

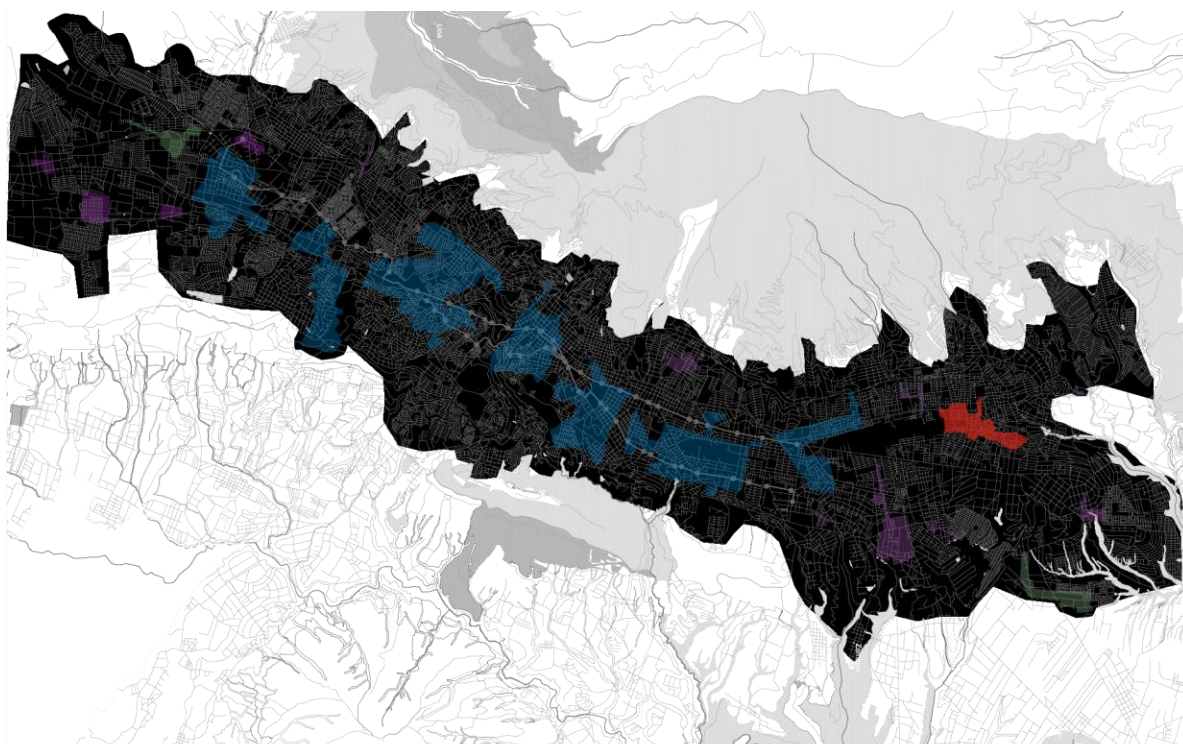


Imagen 5. Cotocollao.

Análisis del sector, delimitación del sitio.

Comercio y Congestión.

El comercio se encuentra íntimamente relacionado con la idea de entropía, en primer lugar como símbolo de intercambio y como generador de caos en el sector.

En primer lugar, se reconocen tres puntos de concentración comercial importantes en el sector, la calle Machala, la calle La Prensa, y la calle 25 de mayo. Dentro del análisis resalta un terreno cuyo uso comercial es esporádico, feria de fines de semana, y que remata el boulevard que se encuentra en la calle 25 de mayo.

En segundo lugar, el caos urbano se introduce por las condiciones que genera el comercio en el sector. Esto debido principalmente a que el comercio se encuentra en una zona de ocupación D, por lo cual, sus usuarios estacionan en las vías, agravando ésta situación. Hecho que es acrecentado al entender que el comercio se ubica en las principales vías de conexión del sector, colapsando las mismas en horas pico. Dentro de esta relación resalta el terreno mencionado anteriormente pues genera caos a medida que se mantiene su uso comercial. Siendo éste de carácter temporal, concepto ligado a la entropía.

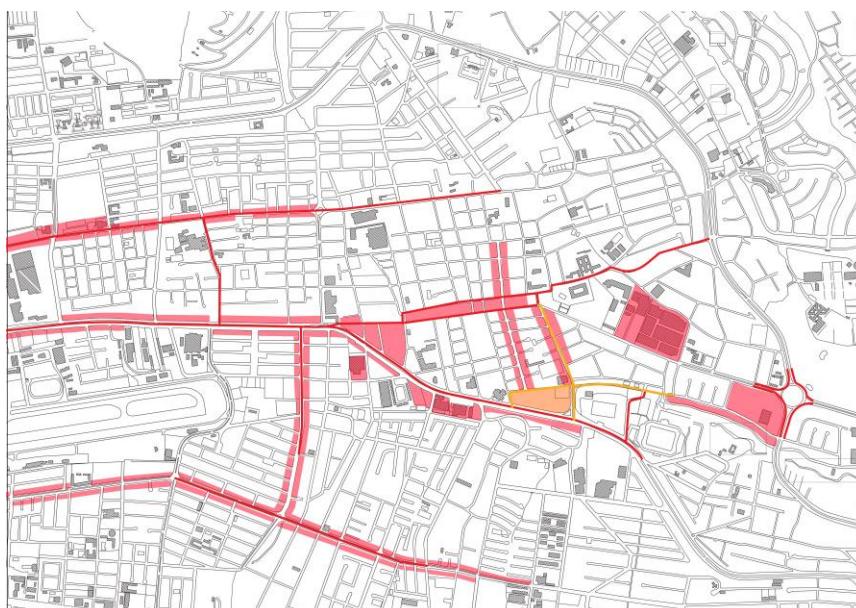


Imagen 6. Comercio y Congestión.

Accesibilidad.

Como se menciona anteriormente, la accesibilidad es parte importante del concepto tratado, puesto que la misma permite el flujo de personas a través del sector y facilita el intercambio, la interacción y la transformación, conceptos fuertemente ligados a la entropía. De esta forma, se observa que el terreno mencionado anteriormente se encuentra sumamente conectado y su accesibilidad es dada por la cercanía de dos de las vías principales del sector, la estación norte del Metrobus-Q, el boulevard de la calle 25 de mayo, y las líneas de transporte que pasan por sus cercanías.

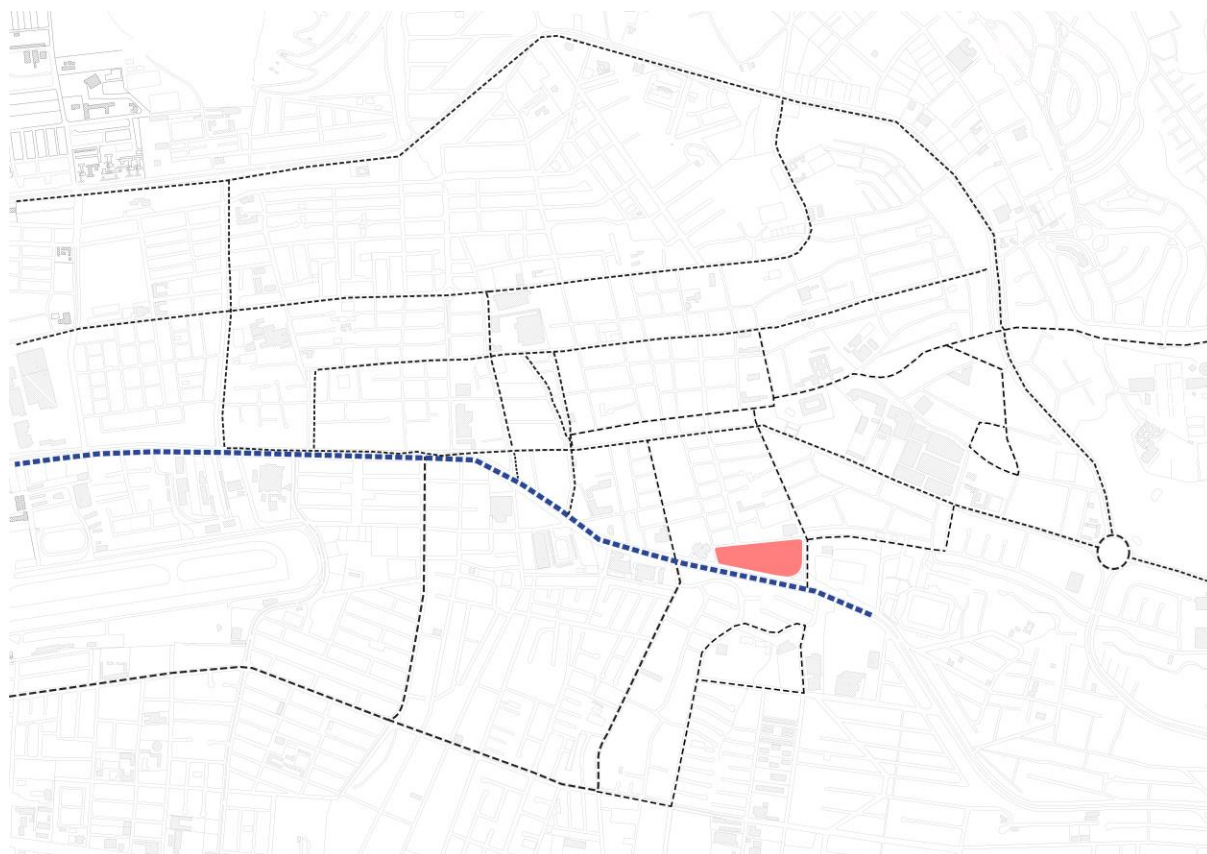


Imagen 7. Movilidad y accesibilidad.

Área de Intervención.

Como conclusión, el terreno a intervenir se elige debido a que es el mayor punto de conflicto de la zona. Esto debido a que los fines de semana el terreno es ocupado para el

desarrollo de una feria. Ésta funciona dos días a la semana, y es durante éste periodo que el sitio se convierte en un elemento caótico del sector.



Imagen 8. Área de intervención.

El mismo terreno es una analogía a la relación entre la ciudad y los procesos entrópicos. Puesto que éste es un foco de intercambio durante la feria; pero al mismo tiempo, es ésta condición la que obliga a la organización del sector a colapsar y que entre en un estado degenerativo. El terreno además es un espacio sin función. Cuya única historia se encuentra ligada a la utilización del mismo para ésta actividad.

Se propone la intervención en este sitio para solucionar los conflictos que existen entre la ciudad y la utilización del sitio, que además de ser un residuo urbano, la utilización esporádica del mismo resulta caótica para el contexto inmediato. Se identifica además como el único elemento que brinda carácter e identidad al sitio, aunque la misma resulta negativa para los residentes próximos al mismo. En ese sentido se plantea una propuesta que mantenga la función de hito del sector, mientras que se busque revitalizar el espacio, por medio de usos complementarios, para que el mismo permita la reactivación del contexto inmediato y funcione como remate del boulevard que conecta el terreno y la plaza principal de Cotocollao.

PROGRAMA

Análisis introductorio

En primer lugar, se reconoce que el sector posee una gran población estudiantil e infanto-juvenil, por lo que se busca proponer equipamiento que sirva a dicha población y que a su vez permita reactivar el contexto inmediato. Así, se reconocen en el barrio cerca de 20 instituciones educativas, excluyéndose a jardines y guarderías.

En segundo lugar, se analiza el sector buscando déficit de equipamiento educativo y cultural en la zona. Una vez identificado el equipamiento existente, resalta el déficit de espacios culturales. Pues a pesar de que existen dos, la biblioteca Aurelio Espinoza Pólit y el Museo de la cultura Cotocollao, uno sectorial y el otro metropolitano respectivamente, ambos sirven muy poco al objetivo deseado. Así, en la biblioteca, cuyo carácter es de recopilación histórica, su contenido escolar se limita enormemente y no resulta de mucho atractivo ni uso para los estudiantes de la zona; por otro lado, el museo, cuyo tema es la cultura Cotocollao, posee una localización muy limitada, por lo que su afectación al barrio resulta sumamente limitada, a la vez que su variedad educativa se limita, nuevamente, a la historia nacional.



Imagen 9. Centros educativos vs. Equipamiento cultural.

En base a lo anterior, se desarrollan los radios de acción de los dos equipamientos culturales que se encuentran en la zona. Por lo mismo, se entiende que el museo, cuyo enfoque es la cultura Cotocollao, es de carácter barrial, con un radio de acción cubre totalmente a Cotocollao, a pesar de lo cual, debido a su ubicación, dicho equipamiento resulta desconocido para la mayoría de habitantes del sector y su nivel de afectación se reduce a unas cuantas cuadras a su alrededor.

Definición del programa.

Como conclusión al análisis introductorio, se plantean dos tipos de equipamiento cultural, íntimamente relacionados y que buscan satisfacer las necesidades del sector. Así, se propone una biblioteca que sirva a la población estudiantil que estudia en los centros educativos del sector y a la población infanto-juvenil que habita en Cotocollao. Como complemento a la biblioteca, se plantea el desarrollo de un centro de aprendizaje interactivo, el cuál funciona como un museo donde se aprende jugando, el cuál puede servir como un centro de entretenimiento familiar, y a su vez como complemento educativo para escuelas y colegios.

CARACTERÍSTICAS DEL SITIO

Se reconoce como una de las principales características del sitio la presencia de la Av. Diego de Vásquez, la cual funciona como un límite urbano que define la terminación del barrio y que se muestra como un elemento inaccesible para el peatón, seccionando la ciudad y lesionando la conectividad e interacción que se busca como concepto principal del proyecto.

En segundo lugar, se reconoce la presencia de equipamiento a lo largo del borde reconocido anteriormente. Equipamiento que usa por norma una tipología de cerramiento que refuerza aún más dicha condición de borde, segregación y desolación.

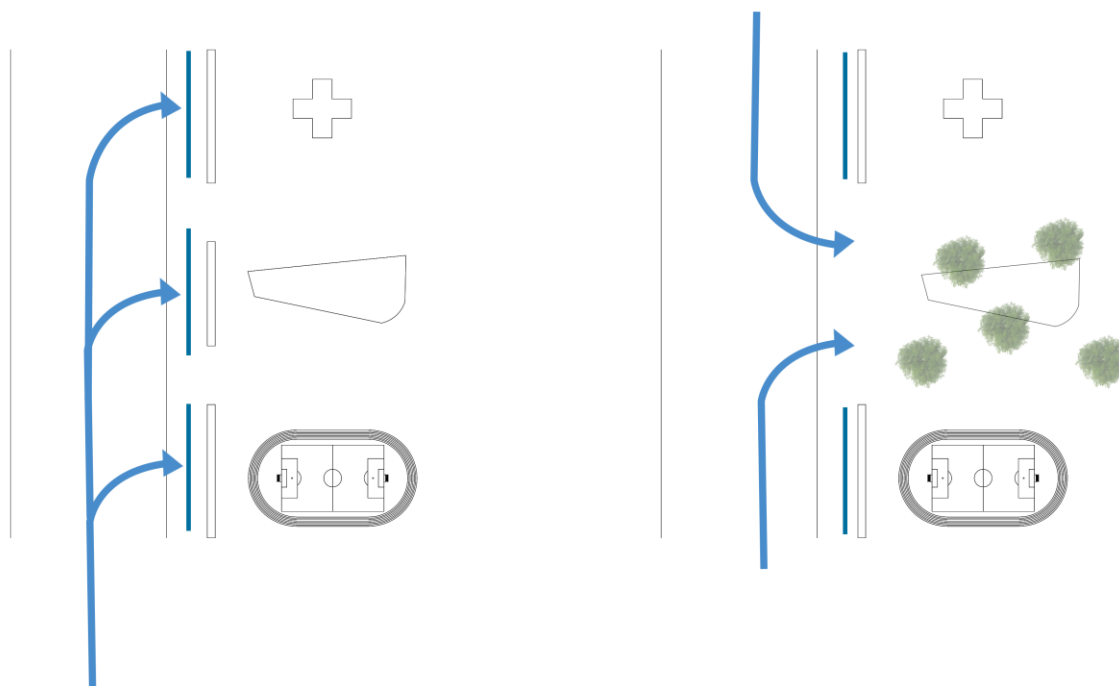


Imagen 10. Esquema de relación con el límite. Actual y propuesto.

Ambas características desconectan el contexto urbano inmediato del sitio escogido, lo que produce un abandono sistemático del sector. Hecho que se hace evidente al analizar el recorrido del boulevard, que empieza en la plaza central de Cotocollao y que debería terminar en el terreno escogido, puesto que remata visual y perceptualmente dicho boulevard. Hecho que por las condiciones mencionadas no se da, y el boulevard termina abruptamente en la Av.

La Prensa, punto desde donde la calle 25 de Mayo empieza a desolarse hasta llegar al abandono total en el que debería ser su remate.



Imagen 11. Situación actual y propuesta de Boulevard.

Así, el terreno se encuentra desconectado de cualquier relación urbana con su entorno, lo que aunado a la presencia de varios límites urbanos que convergen en el sitio, genera una precepción de desuelo.

PARTIDO

Interconectividad.

Para el desarrollo de la propuesta, se identifican las posibles conexiones que se pueden desarrollar con el contexto. De esta forma, la idea de interacción en el proyecto es reforzada y ligada conceptualmente con la entropía, al ser el nexo entre el sitio y la ciudad.

En primer lugar, se busca abrir el límite y establecer una conexión entre el mismo y la calle 25 de mayo, estableciendo al proyecto como remate del boulevard, mas no como el fin del recorrido, puesto que se busca redireccionar el mismo hacia un espacio abierto que se relaciona con el límite y lo abre, permitiendo el flujo y la conexión entre las partes.

En segundo lugar, se entiende al proyecto como la prolongación de un corredor verde y su conexión con un parque lineal pre-existente. Éste último es un espacio con poca área verde y equipado con varias canchas deportivas. Por ende, la propuesta surge como el lazo entre dos espacios verdes de carácter público, con la intención de reforzar la accesibilidad y conectividad entre ambos elementos.

Finalmente, se establecen varios recorridos que faciliten la movilidad peatonal por el sector, seccionando al terreno en tres áreas principales, cada una con una relación única y directa con el contexto inmediato a las mismas.

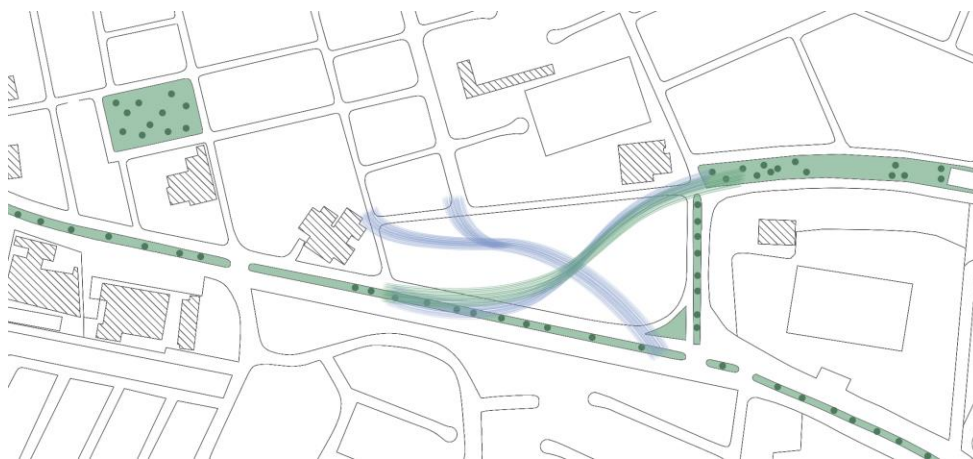


Imagen 12. Conexiones planteadas en el sitio.

Plan Masa

Una vez establecidos los ejes principales para el desarrollo de la interconectividad, se ubican los elementos programáticos en el cruce de los caminos. Entendiéndose conceptualmente los puntos de encuentro como los espacios donde se generarán las diferentes interrelaciones, ya sean urbanas, programáticas o humanas.

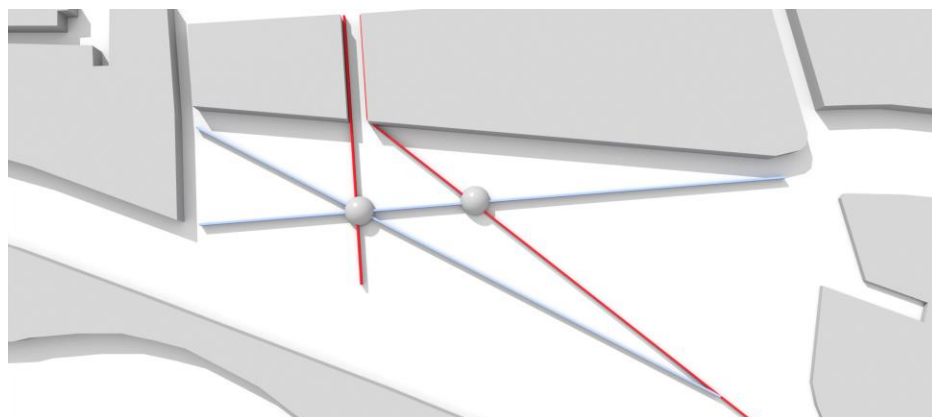


Imagen 13. Convergencias.

Los volúmenes se distribuyen de tal manera que sean signos de la interconexión que se busca establecer, orientando por medio de la perspectiva generada. Así, la distribución de los elementos arquitectónicos permite difuminar el límite y establecer una relación visual entre el mismo y el boulevard de manera bidireccional, por lo que se busca facilitar el flujo entre ambos elementos.

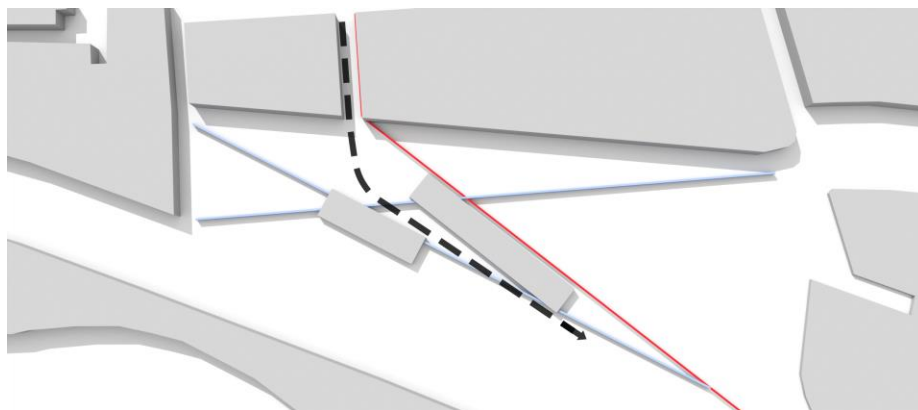


Imagen 14. Orientación por medio de la volumetría.

Con ello, se curvan los elementos programáticos con el fin de establecer un remate visual claro para el boulevard y orientar los elementos a través de una L hacia el límite y la ciudad. Así, se busca generar dos espacios a los costados del recorrido que se busca enmarcar, creando espacios de estancia y de relación con el contexto directo, a través de la forma prevista, la L. En adición, la disposición de los elementos permite, a su vez, el desarrollo de dos plazas que se interconectan entre sí, a través de la perspectiva, el programa y la forma. Estas plazas tienen la función de generar dos espacios amplios para albergar a los peatones que llegan del boulevard y dirigirlos hacia el límite, o viceversa.

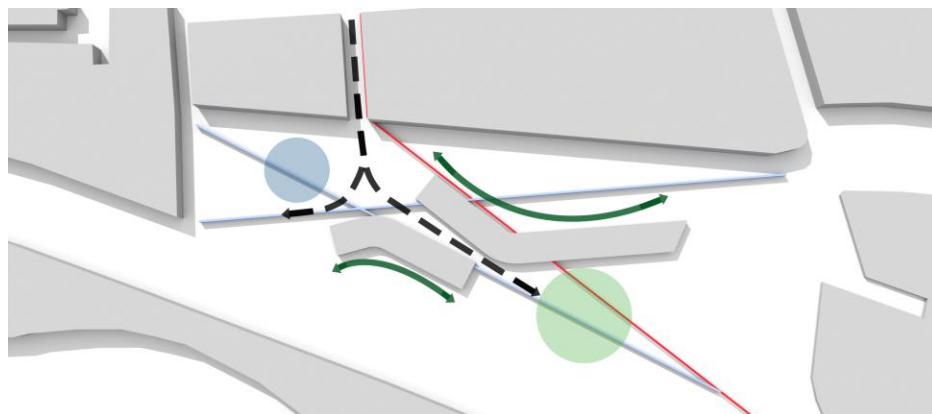


Imagen 15. Propuesta final.

Finalmente, el proyecto busca la percepción diáfana del espacio, a través de la transparencia en planta baja, en aras de fortalecer la percepción de la relación que se busca entre ambos elementos. Facilitando la lectura del recorrido y fortaleciendo su función.

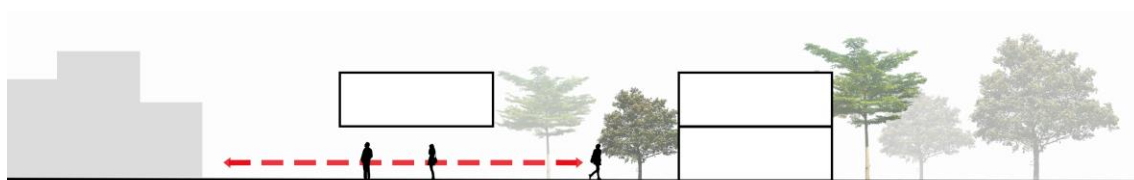


Imagen 16. Relación y transparencia.

ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS

Dentro de la idea principal del proyecto se toman dos aproximaciones conceptuales basándose en la entropía. La primera es el flujo y la interacción, ante lo cual se busca facilitar el flujo peatonal, facilitando, a su vez, el desarrollo de interacciones entre aquellos individuos y elementos cuya conexión se busca promover; la segunda aproximación es la transformación, la capacidad de un espacio de mutar a través del tiempo, permitiendo, con ello, la transformación de la percepción espacial del proyecto y su capacidad de adaptarse a diferentes usos, algo crucial no sólo conceptualmente, sino programáticamente.

El flujo.

El flujo se trabaja desde dos puntos, el urbano como se lo planteó en el desarrollo conceptual del proyecto, y el arquitectónico, que considera el desarrollo de las interconexiones programáticas y las relaciones espaciales que se dan en el interior del proyecto. Para lo cual se desarrollan las siguientes estrategias:

El círculo.

Se elige el círculo como herramienta de diseño en exteriores debido a su capacidad de insinuar una dirección, de manera orgánica y por su sola presencia. Así, se dispone el mobiliario urbano de tal manera que refuerce y genere recorridos que permitan conectar los principales puntos de interés y las principales direcciones elegidas por transeúntes.

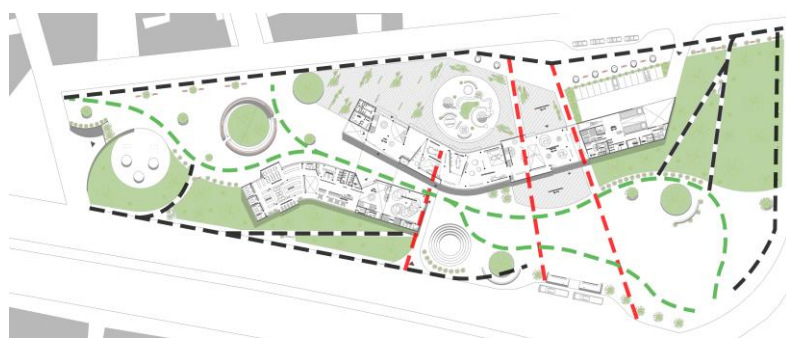


Imagen 17. Circulaciones.

El hito.

Se reconoce uno de los principales hitos en el contexto inmediato, el sub-centro de salud de Cotocollao, al cual se busca enfatizar y conectar, por lo que se instala una parada de autobuses y se la conecta directamente, a través del proyecto, con el sub-centro de salud.

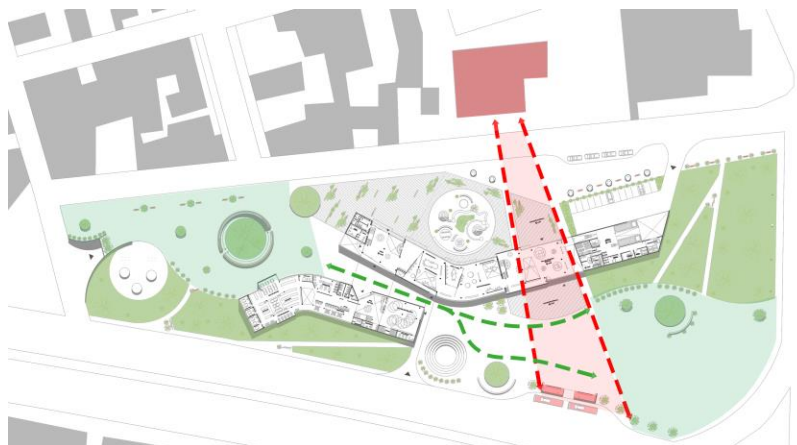


Imagen 18. Conexión y accesibilidad al hito.

El plano y el punto en planta.

El plano y el punto se los concibe como elementos que pueden dotar de diferentes percepciones espaciales a la arquitectura, dependiendo de su organización y disposición dentro del objeto arquitectónico. Así, se plantea la creación de espacios diáfanos, que fugan y se relacionan entre sí por la disposición de los elementos que los conforman. Esto se logra al manejar dos de las leyes de la Gestalt, la ley de cerramiento y la ley de proximidad. Así, se juega con la disposición de los elementos para generar varias percepciones del espacio, sin aislarlos o cerrarlos completamente.

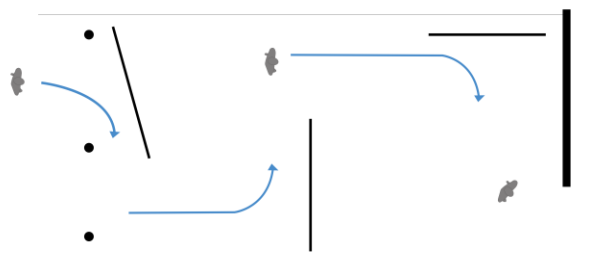


Imagen 19. Recorrido a través de la Gestalt.

El plano en alzado.

De la misma forma, se busca variar las alturas de paredes o divisiones espaciales con dos objetivos en mente. El primero es evitar la sensación claustrofóbica que generan los espacios de área reducida y gran altura, por lo que se ubican paredes de altura media, que otorguen cierta fluidez espacial y disminuyan dicha sensación, mientras se mantiene la privacidad de los mismos. El segundo es generar la percepción de conectividad y fluidez a espacios íntimamente relacionados y que son concebidos como parte de un recorrido, a la vez que se mantiene cierta independencia.

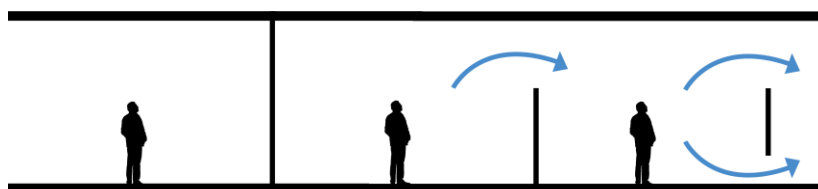


Imagen 20. Relación vertical espacial a través del muro.

La transparencia.

La última estrategia es una estrategia de diseño en fachada que consiste en la utilización de paneles microperforados que permitan un grado de transparencia de la misma y, a su vez, controlen los niveles de iluminación directa que recibe el interior del proyecto. De la misma forma, en aquellos puntos donde se plantean conexiones directas a través del proyecto, ya sea para enmarcar el programa, un hito o resaltar un recorrido, se maneja la transparencia absoluta, para enfatizar dicha conexión.

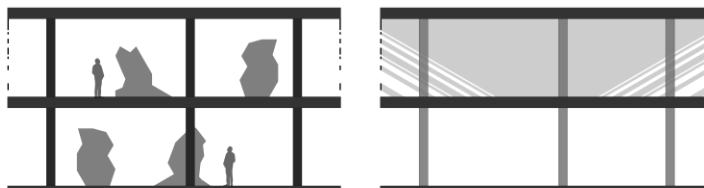


Imagen 21. Transparencia y control lumínico.

La transformación.

Se entiende que tanto el programa como la incertidumbre de sus usos futuros requieren la capacidad de transformar el espacio para adecuarlo a los posibles usos futuros. Para ello, se proponen paneles móviles en ciertos puntos críticos, donde la capacidad de transformar el espacio afecte a su percepción, recorrido y dimensión. Así, el proyecto puede estar en constante movimiento y transformación, adecuándose a las necesidades espaciales de su uso.

Hecho que se da principalmente en el centro de aprendizaje interactivo, pues por sus características requerirá una mayor adaptabilidad espacial, para adecuarse a la transformación. Esto debido a la necesidad de cambio de acuerdo a la mutabilidad de contenido en exposición, de acuerdo al planteamiento pedagógico planificado para determinadas temporadas. Llegando a ser el uso del centro de aprendizaje interactivo temporal e incluso itinerante.

CONCLUSIONES

En definitiva, al entender a la entropía como un generador constante de cambio, y, por ende, de incertidumbre, vemos que la arquitectura puede responder adaptándose a dicho cambio, como un elemento diáfano y en constante transformación. Por lo tanto, se buscó un sitio acorde a dichos planteamientos. Resultando un residuo urbano con una identidad vaga, reforzada por un uso caótico para su contexto urbano. Por lo tanto, el sitio es idóneo para la exploración conceptual bajo los parámetros planteados por el marco teórico, debido a que el objeto arquitectónico debe enfrentar la incertidumbre a largo plazo y adecuarse a la transformación a la vez que se abre hacia el contexto para facilitar el flujo y la conectividad en el mismo. En respuesta a estos requerimientos, se plantea una biblioteca y un centro de aprendizaje interactivo que sirvan al contexto y busquen reactivar un sector que en la actualidad se encuentra desolado. Una vez establecido el concepto arquitectónico y las estrategias para el desarrollo urbano del proyecto, se distribuyen los elementos programáticos como facilitadores y signos de la conectividad, el flujo y la interconexión. De la misma forma, se desarrolla el interior del objeto arquitectónico manteniendo sumo cuidado con el flujo y el recorrido, a la vez que se manejan las leyes de la Gestalt para generar espacios que permitan dicha fluidez y transformación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beardsley, J. (otoño 2000). A Word for Landscape Architecture. *Harvard Design Magazine*, volumen (12). Recuperado de:
<http://www.harvarddesignmagazine.org/issues/12/a-word-for-landscape-architecture>.
- Fariña, J. & Ruiz, J. (2012). Orden, desorden y entropía en la construcción de la ciudad. *URBAN*. Madrid: Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la ETSAM.
- Gruyter, W. (2012). *Urban morphogenesis*. Lisboa: Universidad Nova de Lisboa.
- Innovar.UIO. (2009). *Fortalecimiento de centralidades urbanas de Quito*. Quito: Empresa de desarrollo urbano de Quito.
- Koolhaas, R. (2011). *Ciudad genérica*. Mexico DF: Gustavo Gili.
- Koolhaas, R. (2012). *Delirios de Nueva York*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Koolhaas, R. & Mau, B. (1995). Whatever happened to Urbanism. *S.M.L.XL*. Rotterdam: Monaceli Press.
- Prigogine, I. *Tan sólo una ilusión*. Recuperado de:
file:///F:/Sebastian/USFQ/Preparacion%20tesis%20Concepto/Texto/Referencias/tan_solo_una_ilusion_ilya_prigogine.pdf.
- Ricot, C. (2012). Constelación Christaller. *Café De Las Ciudades*, vol (111). Retrieved from
http://www.cafedelasciudades.com.ar/mirada_111.htm.
- Rifkin, J. & Howard, T. (1990). *Entropía, hacia el mundo invernadero*. Barcelona: Urano.
- Schrödinger, E. (2005). *¿Qué es la vida?*. Recuperado de:
file:///F:/Sebastian/USFQ/Preparacion%20tesis%20Concepto/Texto/Referencias/qu_e%20es%20la%20vida.pdf.
- Shannon, K. & Smets, M. (2009). From urbanism to engineering and back. *The Landscape of Contemporary Infrastructures*. Recuperado de:
http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic939539.files/Week%209/KellyShannon_MarcelSmets_From%20Urbanism%20to%20Engineering%20and%20back_2010.pdf.
- Waldheim, C. (2006). Landscape as Urbanism. Waldheim, C. (Ed.). *The Landscape Urbanism Reader* (pp. 35-53). Nueva York: Princeton Architectural Press.
- Weilacher, U. (2009). Learning from Duisburg-Nord. *Topos: The international review of Landscape architecture and Urban desing*, vol (69). Recuperado de:

<https://www.yumpu.com/no/document/view/51016834/udo-weilacher-learning-from-duisburg-nord-laiartumde>.

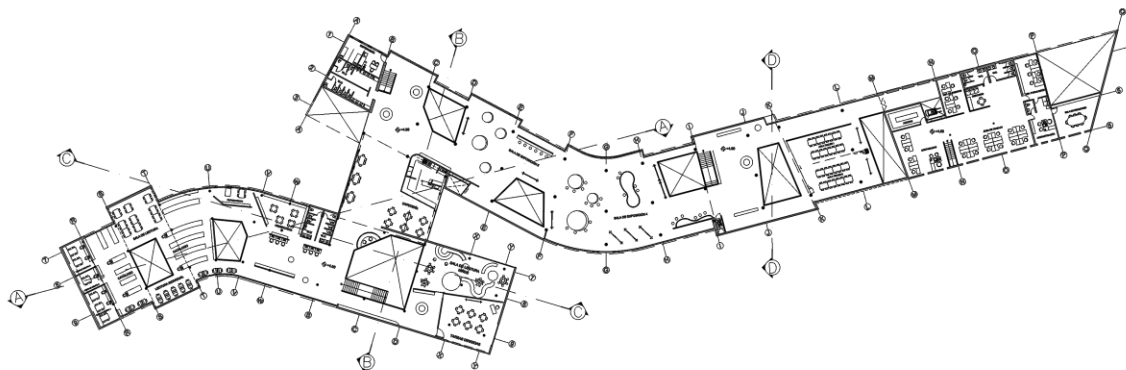
#Termodinámica, #entropía y #arquitectura. Citando a Jeremy Rifkin (2011). *Urbana Digital*. Recuperado de: <https://silvestrevivo.wordpress.com/2011/01/26/termodinamica-entropia-y-arquitectura-citando-a-jeremy-rifkin/>.

ANEXO A: TÍTULO

Planta Baja.



Planta Alta.



Implantación.



Corte A-A'.



Corte B-B'.



Corte C-C'.



Corte D-D'.



Fachada frontal.



Fachada posterior.



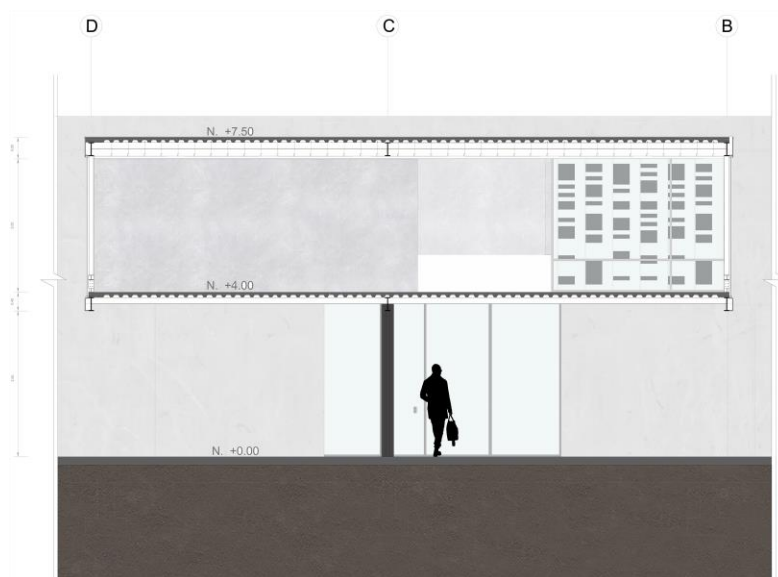
Fachada lateral izquierda.



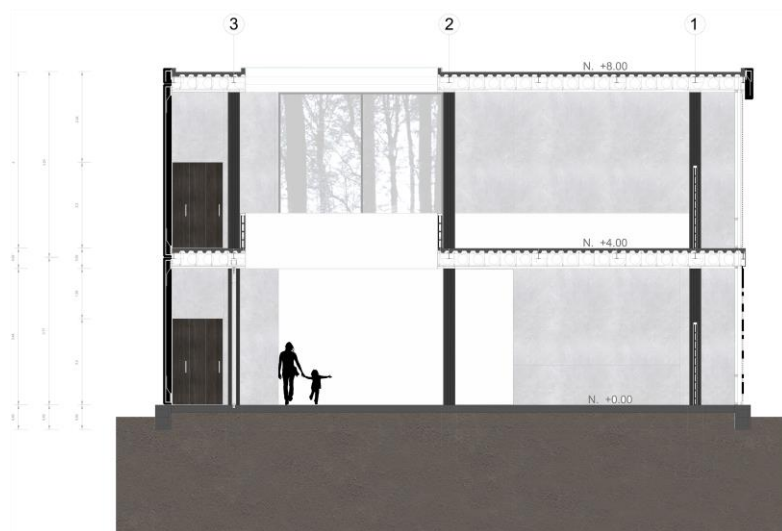
Fachada lateral derecha.



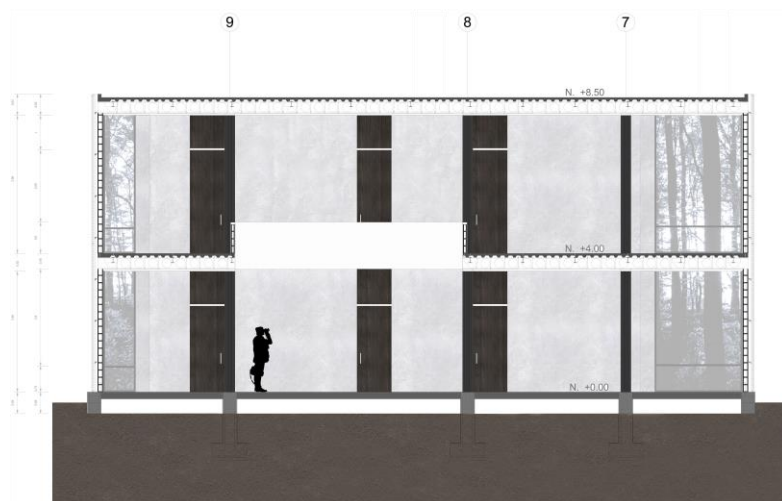
Ampliación puente.



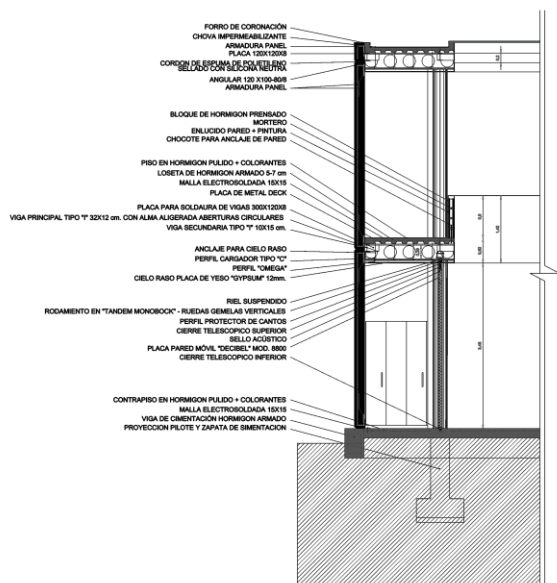
Ampliación Sala de exposición 1.



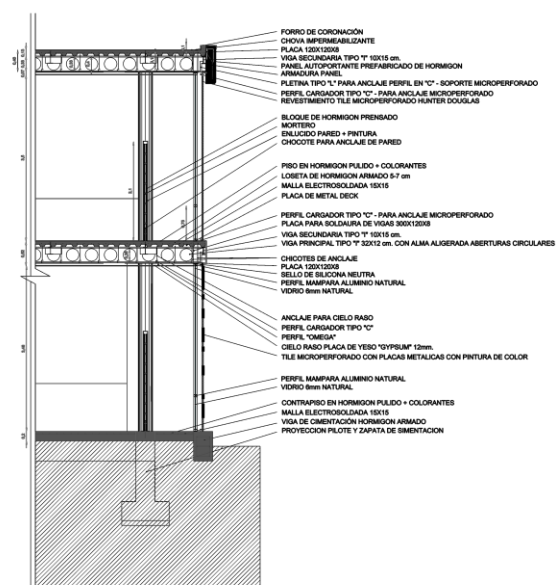
Ampliación Sala de lectura.



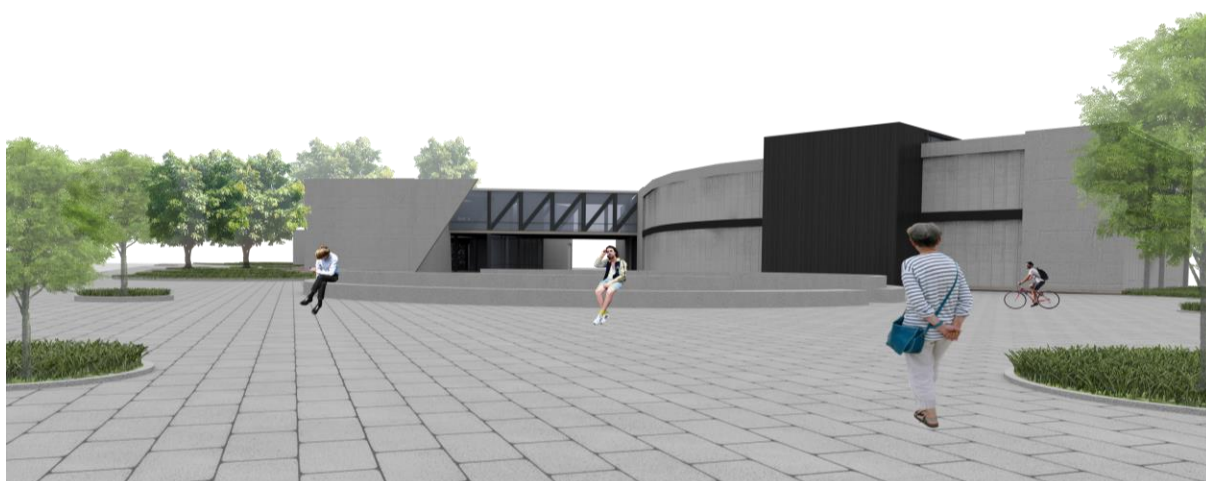
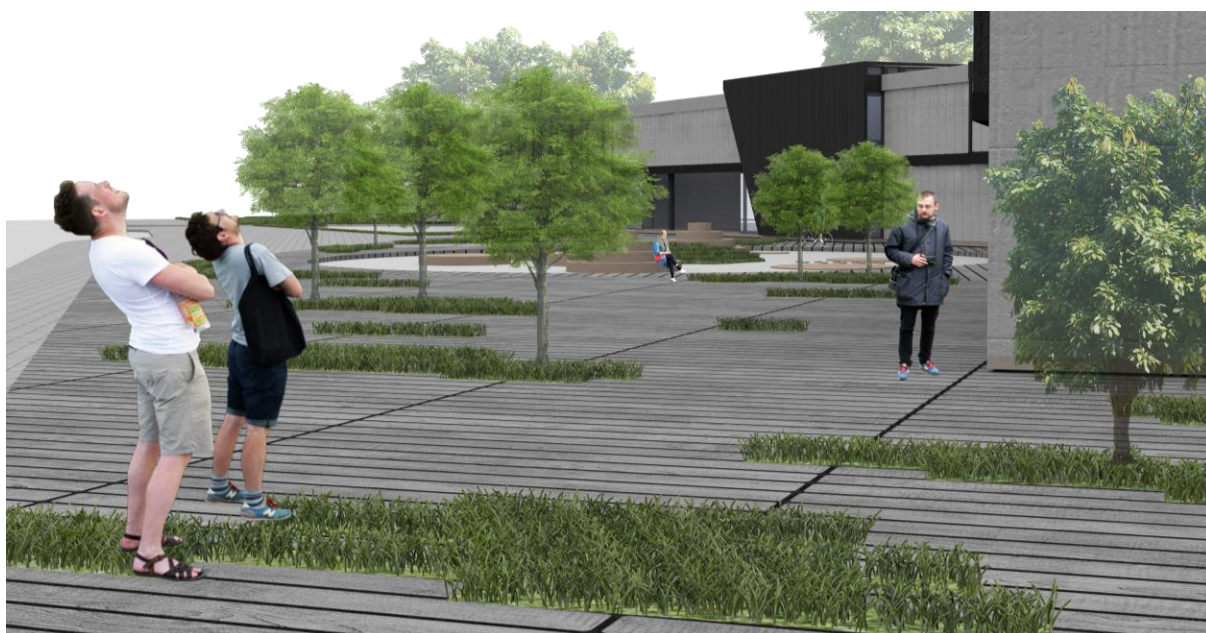
Corte por fachada: panel prefabricado de hormigón.



Corte por fachada: tol microperforado.



Perspectivas exteriores.





Perspectivas interiores.

