

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE FIN DE CARRERA  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

REESTRUCTURACIÓN URBANA EL TRÉBOL – LA MARÍN:  
CENTRO DE CONVENCIONES Y SERVICIOS EN LA TOLA

Volumen X

CARLOS A. PEÑAHERRERA P.

DIRECTOR ARQ. FRANCISCO NARANJO

QUITO – ECUADOR  
2012



Presentación

El T.F.C. Centro de convenciones y servicios en La Tola es parte del  
Volumen I: Reestructuración Urbana El Trébol – La Marín, contiene:

El volumen X: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen XI: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Un CD: el Volumen X, XI y la Presentación para la Defensa Pública, todo en formato  
PDF.

Dedicatoria

A mi familia, a quienes debo todo lo que soy.

## ÍNDICE

Lista de planimetrías-----	i
Lista de fotografías-----	ii
Lista de tablas-----	iii
Lista de Esquemas-----	iv
Introducción-----	1
Antecedentes-----	2
Objetivos-----	4
Justificación-----	5
Metodología-----	6
Marco teórico-----	9
Marco Conceptual-----	12
<b>CAPÍTULO 1: ESTUDIO TERRITORIAL - ZONA CENTRO-SUR DE QUITO</b>	
1.1.- Breve descripción de los diferentes sectores-----	15
1.1.1 Borde del Parque Lineal Machángara	
1.1.1.1 Características generales	
1.1.2 Sector entre el Parque Itchimbía y el Panecillo	
1.1.2.1 Características generales	
1.1.3 Sector desde el barrio Eplicachima hasta Chimbacalle	
1.1.3.1 Características generales	
1.1.4 Sector desde la 24 Mayo hasta la Cima de La Libertad	
1.1.4.1 Características generales	
1.1.5 Borde del Pichincha, La Comuna	
1.1.5.1 Características generales	
1.2.- Selección de la zona de estudio-----	20
<b>CAPÍTULO 2: ANALISIS DEL SECTOR</b>	
2.1.- Validez histórica de los barrios-----	22
2.1.1 El Censo	
2.1.2 La Loma	
2.1.3 San Marcos	
2.1.4 La Tola	
2.1.5 Luluncoto	
2.2.- Identificación de los usuarios-----	24
2.2.1 La Loma y San Marcos	
2.2.2 Luluncoto	
2.3.- Análisis de la movilidad en el sector-----	25
2.3.1 Buses	
2.3.2 Taxis	

2.4.- Topografía en el sector-----	29
------------------------------------	----

### CAPÍTULO 3: PROPUESTA URBANA

3.1.-Definición de la problemática a resolver-----	30
3.2.- Determinación del carácter de cada barrio-----	30
3.2.1 La Loma	
3.2.2 San Marcos	
3.2.3 La Tola	
3.2.4 El Censo	
3.2.5 Luluncoto	
3.3.- Selección de puntos críticos del sector-----	31
3.4.- Definición del partido conceptual de la propuesta-----	33
3.5.- Elaboración de «sistemas» de articulación-----	34

### CAPÍTULO 4: PROPUESTA ARQUITECTONICA

4.1.- Estudio del sitio de implantación-----	36
4.1.1 Huella histórica	
4.1.2 Agentes externos	
4.1.3 Propiedades del suelo	
4.1.4 Rol del sector	
4.2.- Elaboración del concepto arquitectónico-----	40
4.2.1 Concepto principal	
4.2.2 Conceptos de apoyo	
4.3.- Determinación de las intenciones-----	42
4.3.1 Fenomenología y percepciones	
4.3.2 Modificaciones al terreno	
4.4.- Conjugación formal del concepto arquitectónico e intenciones-----	43
4.4.1 Geometría espacial	
4.4.2 Cualidad espacial	
4.5.- Materialidad-----	44
4.5.1 Estructura	
4.6.- Implementación del programa arquitectónico-----	45
4.6.1 Programa de usos internos	
4.6.2 Programa de usos, recorridos y accesos externos	

### CAPÍTULO 5: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

5.1.- Planimetría General	
5.1.1 Implantación General	
5.1.2 Implantación con planta de ingreso desarrollada	
5.2.- Planimetría	
5.2.1 Zonificación	
5.2.2 Planta +2860.5 +2867.5	
5.2.3 Planta +2867.5 +2870.5	
5.2.4 Planta +2872	
5.2.5 Planta +2864	
5.2.6 Planta +2879.5	
5.2.7 Planta Nivel N	
5.2.8 Fachadas	

- 5.2.9 Cortes
- 5.2.10 Luz y Sombras
- 5.3.- Tecnología constructiva
  - 5.3.1 Terreno
  - 5.3.2 Cimentación
  - 5.3.3 Sistema estructural
  - 5.3.4 Cobertura
- 5.4.- Diseño Paisajístico
  - 5.4.1 Vegetación Nativa
  - 5.4.2 Vegetación Propuesta
  - 5.4.3 Implantación del Paisaje
  - 5.4.4 Mobiliario
- 5.5.- Representación tridimensional de los espacios
  - 5.5.1 Visualización General
  - 5.5.2 Espacios Exteriores
  - 5.5.3 Espacios Interiores

Conclusiones Generales

Presupuesto

Recomendaciones

Bibliografía

Anexos

#### Lista de Tablas

1.	Tipo de ocupación en La Loma, San Sebastián y San Marcos año 2001--	24
2.	Tipo de ocupación de vivienda en la tola año 2001-----	25
3.	Conteo de flujo vehicular en el trébol-----	26
4.	Análisis del sitio-----	37
5.	Incidencia del sol durante el año-----	39
6.	Incidencia solar sobre el proyecto-----	61
7.	Cuadro de vegetación-----	66
8.	Cuadro de vegetación 2-----	67
9.	Cuadro de mobiliario-----	68

#### Lista de fotografías

1.	Ubicación en Quito del borde del Parque Lineal Machángara-----	
	15	
2.	Ubicación en Quito desde el Panecillo hasta el Itchimbía-----	
	16	
3.	Ubicación en Quito del barrio Eplicachima hasta Chimbacalle-----	
	17	
4.	Ubicación en Quito de la 24 De Mayo hasta la Cima De La Libertad-----	
	18	
5.	Ubicación en Quito el borde del Pichincha, la Comuna-----	
	19	
6.	Ubicación en Quito de los barrios del sector escogido-----	
	20	
7.	Visualización 3D General-----	
	69	
8.	Vista Aérea-----	69
9.	Vista hacia cubierta transitable-----	70
10.	Vista hacia espacio de transición-----	70
11.	Vista desde área de descanso hacia administración-----	71
12.	Vista desde área administrativa-----	71
13.	Vista desde área de convenciones-----	72
14.	Vista desde área de convenciones-----	72
15.	Vista en rampa mecánica hacia auditorio-----	73

#### Lista de Planimetrías

1.	Corte esquemático este-oeste del sector-----	29
2.	Plano esquemático general del Proyecto Urbano-----	32
3.	Sitio de implantación del Proyecto Arquitectónico-----	36
4.	Implantación general-----	50
5.	Planta baja desarrollada-----	51
6.	Planta +2860.5 +2867.5-----	53
7.	Planta +2867.5 +2870.5-----	54
8.	Planta +2872-----	55
9.	Planta +2864-----	56
10.	Planta +2879.5-----	57
11.	Fachada Este-----	58
12.	Fachada Sur-----	58
13.	Fachada Norte-----	59
14.	Corte AA'-----	59

15.	Corte BB'-----	60
16.	Implantación del paisaje-----	68

Lista de Esquemas

1.	Proyecto de rehabilitación del distribuidor de tránsito-----	28
2.	Ubicación de la cangahua en el ecuador-----	40
3.	Esquema grafico del concepto-----	41
4.	Esquema de mutación de las cintas-----	45
5.	Despiece esquemático estructural-----	47
6.	Relación espacial-----	52
7.	Detalle de cobertura de cubiertas-----	64

## INTRODUCCIÓN

En el capítulo 1, realizamos un análisis de los diferentes sectores dentro de la zona centro - sur de Quito, los cuales son lugares con problemáticas únicas y potencialidades aprovechables para la elaboración del Trabajo de Fin de Carrera. Aquí se realiza una memoria fotográfica para la creación de una base de datos, realizamos también un análisis de usos de suelos, de valor histórico, identificación de edificaciones importantes, sistemas de movilidad, para luego escoger de entre todas las opciones, el sector en el que se propondrá la propuesta de intervención.

En el capítulo 2 analizamos más detalladamente el factor social, económico e histórico del sector escogido, tomando referencias de estudios previos sobre datos demográficos, estadísticas de vivienda y grupos etarios. Realizamos un levantamiento tridimensional donde se ponga en evidencia la topografía del sector y cómo se produce la movilidad.

En el capítulo 3, analizamos varias problemáticas del sector que puedan servir como punto de partida para la propuesta. Determinamos el carácter implícito y único de cada barrio, así como los puntos potenciales más importantes de cada uno de los sectores escogidos. Luego, haciendo uso de las teorías estudiadas en el taller, elaboramos un partido conceptual que engloba una resolución a gran escala de uno de los principales problemas del sector, y a partir de esto, generamos los sistemas y subsistemas de intervención urbana de los que se trata nuestra propuesta.

En el capítulo 4, escogí un sector dentro de la propuesta urbana donde se implantará mi proyecto arquitectónico y realicé un análisis de las condicionantes topográficas, sociales, funcionales, climáticas, etc. de este terreno específico. Después de esto, se determinó el tipo de arquitectura con el que se debía intervenir, los conceptos fundamentales que dan el carácter del proyecto y las intenciones formales y espaciales. Luego determiné el carácter que le doy al sector mediante la implementación de actividades y servicios. A modo general, propuse una zonificación general en la que se observa la escala de apropiación arquitectónica del terreno y a partir de esto, genero los espacios en función a los conceptos que quiero aplicar en este proyecto. Una vez realizado esto, identifiqué el partido conceptual y arquitectónico y propongo una propuesta a nivel de anteproyecto en la que se identifiquen todos los factores que llegan desde la propuesta urbana hasta los conceptos y teorías que yo utilizo individualmente. Una vez efectuados todos estos pasos, procedo a determinar una materialidad para el proyecto, como se sostendrá y qué efectos quiero lograr con los materiales que voy a utilizar.

En el capítulo 5, se realiza una descripción del producto arquitectónico terminado, en el que las decisiones conceptuales, formales y estructurales se presentan en la forma de planos, fotomontajes, detalles y renders, para dar cuenta de la espacialidad, los distintos espacios y las cualidades constructivas del proyecto.

## ANTECEDENTES

El sector centro – sur de Quito, correspondiente a los barrios de Luluncoto, La Tola, La Loma y San Marcos, se encuentra en la periferia de lo que es el centro histórico de

Quito, y se convierte en un remate donde se observa cómo la topografía ha influido definitivamente en el trazado urbano, que proveniente de la regular trama cuadrangular del centro, se degrada hasta acoplarse con los accidentes geográficos del lugar. La arquitectura que se encuentra aquí posee características similares a la encontrada en el centro histórico pero con ciertos elementos que la convierten en una arquitectura más ecléctica, pues este sector fue destinado como residencial para los empleados de los habitantes del centro.

Generalmente, la idea que sostiene la población sobre este sitio es de un lugar abarrotado y de difícil tránsito, un lugar que posee pocas o ninguna característica atractiva, debido principalmente a la falta de información o de interés, pero a pesar de esto, tienen una buena opinión sobre la vida de barrio que se produce, lo que nos da a notar que se mantienen las costumbres arraigadas de cada barrio.

El sector de El Trébol posee una inmensa importancia a nivel urbano, su función como conector entre la zona norte, la zona sur y el Valle de los Chillos lo convierte en un hito urbano pero a su vez le impone un alto índice de congestión vehicular, causando malestar y contaminación visual, auditiva y ambiental, así como un ambiente agresivo para el peatón.

El sistema ecológico y natural del sector se encuentra en deterioro debido tanto a la intervención del hombre como a la falta de la misma. El río Machángara que bordea el sector de estudio posee graves niveles de contaminación. Las áreas verdes naturales son intransitables y la basura acompaña todo el recorrido que la mano del hombre alcanza. Estos factores convierten a las quebradas y áreas naturales el carácter de «no lugar» o simplemente sitios que solo se ven al pasar.

El equipamiento público que se encuentra en el sector varía en cada barrio y se distinguen varios niveles de intervención y de ocupación urbana, desde los parques con carácter histórico a las calles que se convierten en escenarios de actividades comunes.

Mediante una intervención urbana en el sector, se ha propuesto un sistema urbano que articula a estos barrios y asimismo a otros subsistemas. Esta intervención genera los parámetros con los que el proyecto de escala arquitectónica será creado.

El sector de «La Tola» posee la particularidad de presentar una arquitectura más ecléctica que la encontrada en La Loma o San Marcos. En este sector se produce un pronunciado límite entre lo construido y lo natural, marcando así un fuerte contraste visual entre lo construido y lo vacío. Este sector posee un carácter histórico - cultural al estar relacionado con el Palacio de Cristal del Itchimbía y el antiguo hospital Eugenio Espejo, y por las cavernas que los conectan con La Tola.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Priorizar la interacción del individuo con su espacio urbano desplazando el protagonismo moderno del automóvil para crear un ambiente propicio para la permanencia y la exploración de los espacios por parte del individuo.

## OBJETIVOS PARTICULARES

Estructurar el espacio verde de La Tola mediante arquitectura monumental y aplicando los conceptos de la arquitectura contemporánea para fortificar el carácter cultural y el valor histórico del lugar y establecer un nuevo remate en La Tola que sea atractivo para usuarios de toda la ciudad.

Producir un subsistema a través de la implementación de los conceptos utilizados en la intervención a nivel urbano para establecer una unidad que sea reconocible tanto a nivel urbano como a la escala de la arquitectura.

Introducir en la mentalidad de los usuarios, formas no tradicionales de producir experiencias de espacios colectivos mediante el aprovechamiento de los recursos otorgados por la naturaleza, la topografía y la arquitectura para generar una atracción por parte de los usuarios de la ciudad.

Crear un enlace entre los sectores residenciales de La Tola a través de recorridos con carácter de espacio público y de actividad, para producir atracción y permanencia en el proyecto arquitectónico.

## JUSTIFICACIÓN

El sector de estudio fue seleccionado como resultado de una investigación debido a su potencial como un sector «abandonado» de la ciudad, donde hay un gran flujo vehicular pero no hay sitios de permanencia ni verdaderos polos de atracción para el resto de la ciudad.

Desde el punto de vista de la conservación del patrimonio, la arquitectura de estos barrios nos da la oportunidad de trabajar en un sitio con varias características especiales que lo hacen único; sumado a esto la topografía y a las vistas que se generan, así como también las problemáticas implícitas del sitio favorecen al planteamiento de soluciones y de nuevos servicios y espacios. El valor histórico y el carácter único de cada uno de los barrios y lugares del sector de estudio son factores que marcan la manera en la que se produce la intervención, tomando en cuenta la historia y sus valores, los personajes ilustres y autóctonos de cada barrio, el paisaje que se disfruta y que ha sido el motivo de migración de muchos artistas ecuatorianos y el sentir de sus habitantes, quienes claman por atención pero sintiéndose siempre orgullosos y satisfechos con la identidad que les proporcionan sus barrios.

La adecuación y creación de nuevos espacios públicos es fundamental en la propuesta urbana, puesto que la ciudad de Quito no cuenta con una gran cantidad de espacios verdes que tengan la suficiente atracción hacia los usuarios. Por esto, en este sector, que posee espacios potenciales se plantea la creación de espacios de permanencias donde además se fomente la vida social, el aprendizaje, las distintas sensaciones, la accesibilidad, etc.

Desde el punto de vista social, los habitantes poseen en cierto grado lo que se denomina «vida de barrio» lo que es un factor muy rescatable y esto se resalta y se profundiza en la creación de espacios dedicados a las interacciones sociales, donde se ponga en evidencia que el espacio urbano y sobre todo la calle, no son simplemente flujos o sitios de paso, sino lugares de interacción donde se desarrolla la vida urbana.

El sistema urbano propuesto en la intervención general propone una relación entre los barrios y hacia la ciudad en diferentes escalas mediante articulaciones denominadas «rótulas» las cuales responden a la necesidad de puntos o espacios de transición entre los barrios.

El barrio «La Tola» es el más extenso de los analizados en la propuesta urbana, y posee elementos de arquitectura más ecléctica que los anteriores. Posee también la particularidad de tener un área verde muy extensa y desaprovechada, en la cual se encuentran las cavernas que se conectan con el otro lado de La Loma. El aprovechamiento de esas características es uno de los puntos a tratar en la intervención a nivel de arquitectura individualmente en este sector.

## METODOLOGÍA

El taller Urbano de noveno nivel, dictado por el Arq. Francisco Naranjo inició con una introducción al urbanismo y una reflexión sobre la importancia del mismo en la época actual, vimos ejemplos de proyectos monumentales que tienen la posibilidad de cambiar totalmente incluso el carácter de una ciudad, como es el caso del museo Guggenheim en Bilbao – España.

Vimos también ejemplos de proyectos que se convierten en hitos y una reseña histórica de la arquitectura del siglo XX empezando por intervenciones urbanas como el plan de Haussman en París, que modificó su traza replanteándola como una ciudad radial con vistas hacia remates que se convierten en hitos dentro de la ciudad.

A continuación, recordamos mediante una exposición de diapositivas, las características principales del Movimiento Moderno y a su máximo representante Le Corbusier, que identificó los preceptos de esta arquitectura y logró satisfactoriamente crear una arquitectura genérica y estrictamente funcional. Como una respuesta a esto, El Team X propuso una arquitectura con carácter artístico y la «Tendenza» movimiento arquitectónico surgido en Italia daba prioridad a los elementos urbanos. El Archigram que proponía la lectura unificada de arquitectura y ciudad.

Luego de esto, establecimos como elementos de expresión, maquetas de trabajo, grafías (llámense planos, fotomontajes, renders, etc.) y lecturas complementarias sobre temas de la ciudad.

Se propusieron varios sitios de posible implantación del proyecto urbano, entre los que figuran el borde del Pichincha, eje Cima de la Libertad – Marín, eje Itchimbía – Panecillo, borde sur (Chimbacalle – Eplicachima) y el eje del Machángara, finalmente, se escogió el eje Itchimbía – Panecillo y posteriormente fueron escogidos definitivamente los barrios La Loma, San Marcos, La Tola y Luluncoto y todos los

elementos que están entre ellas como son El Trébol, el playón de la Marín, la quebrada de El Censo, el borde del Machángara.

Dividiendo por afinidad al curso, establecimos dos grupos de trabajo de cinco integrantes cada uno, para la elaboración de dos maquetas urbanas en escala 1:2500 en la que se representaría la propuesta desde sus fases preliminares. Estos grupos desarrollaron dos propuestas urbanas para el sector escogido.

Para el inicio de la propuesta, fueron identificados y analizados los componentes urbanos (traza, el parcelario, tejido urbano y edificaciones) y después de esto, identificamos varios puntos principales que mediante el tratamiento de la calle y del espacio público, articulamos entre sí mediante un sistema principal y la ayuda de elementos de articulación (rótulas) y otros subsistemas.

Partiendo del pensamiento de Louis Kahn, quien ve a la calle con la intención de convertirse en edificio, y que expresa que el carácter de la ciudad proviene de sus instituciones, llegamos al partido conceptual de vivir la calle, donde se proyecta una serie de interacciones más directas entre el usuario y la calle, priorizando esta actividad sobre el dominio moderno del automóvil.

Las propuestas de ambos grupos fueron expuestas en varias ocasiones para intercambiar sugerencias y se hizo lo mismo con el grupo de taller urbano internacional de noveno nivel del Arq. Hernán Orbea para el mismo propósito.

A partir de este punto, nuestro taller tomó otro sentido, en el cual cada integrante de cada grupo, seleccionó un terreno dentro del sector de la propuesta urbana. Cada terreno corresponde a uno de los puntos potenciales escogidos en nuestras respectivas propuestas, y en mi caso personal, el terreno escogido fue en el barrio «La Tola», ubicado en un sector vacío hacia el occidente.

Luego de escoger el terreno, procedí a hacer un análisis del lugar, para determinar el carácter que debía tener el proyecto arquitectónico, y las actividades que en él debían darse. Esto me permitió escoger el marco conceptual del que se deriva mi proyecto, así como las ideas formales de diseño. Éstas ideas formales y conceptuales estarán presentes en varios aspectos del proyecto, de forma que la resolución de la estructura, y la aplicación de la ambientación paisajística reflejen el concepto arquitectónico tanto como los componentes arquitectónicos.

Las decisiones formales del proyecto son las que originan las actividades que se realizan en el proyecto, de acuerdo con los lineamientos del taller, para generar referentes arquitectónicos en el paisaje, al proyecto se le otorga una escala monumental pero para disminuir el impacto visual, formalmente se deriva de su entorno, con la intención despertar la curiosidad e incitar a la exploración.

#### MARCO TEÓRICO

- “La creación de un ambiente más propicio a la vida e intencionalidad estética son los caracteres permanentes de la arquitectura; estos aspectos emergen en cada búsqueda positiva e iluminan la ciudad como creación humana”. «(Rossi; 1966: p. 2).

Este postulado se refiere a la importancia del aspecto estético de la arquitectura, los caracteres que producen las permanencias y las intenciones que deben estar presentes en la creación de espacios urbanos para que se conviertan en puntos de identidad en una ciudad.

- “Las persistencias se advierten a través de los monumentos, los signos físicos del pasado, pero también a través de la persistencia de los trazados y del plano. Este último punto es el descubrimiento más importante de Poète.” « (Rossi; 1966: p. 33).

- “La permanencia más significativa está dada así por las calles y por el plano; el plano permanece bajo niveles diversos. se diferencia en las atribuciones, a menudo se deforma, pero sustancialmente no cambio de sitio. Esta es la parte más válida de la teoría de Poete; nace esencialmente del estudio de la historia. si bien no podemos definirla completamente como una teoría histórica.” (Rossi; 1966: p. 33).

Esta teoría nos habla de cómo el carácter histórico de un lugar se manifiesta por los elementos del pasado que aún se conservan: monumentos, calles, etc. En el proyecto de propuesta urbana, los elementos históricos tienen un valor muy relevante, pues la zona de estudio se caracteriza por estar cerca del centro histórico de Quito y posee asimismo su propia identidad histórica y cultural.

- “La ciudad, de asentamiento simple, deviene el lugar del conjunto de las instituciones. Inicialmente, la institución era un acuerdo natural, el sentido de la comunidad... la medida de la grandeza de un lugar donde se vive, deriva del carácter de sus instituciones”. (Frampton; 1995: p.).

Podemos notar que las instituciones son las que determinan la situación de una ciudad, son las que diferencian una capital, de una ciudad puerto o de una ciudad comercial, estos elementos de soporte también funcionan una escala más pequeña para identificar un carácter en cada lugar.

- “Las actuales exigencias del automóvil y del estacionamiento, devorarán todos los espacios que existen actualmente y muy pronto no habrá más huellas de lo que yo llamo loyalties, Monumentos. Cuando se piensa en la propia ciudad, se piensa inmediatamente en ciertos lugares que la identifican apenas se ingresa en ella. Si estos lugares no son nuestra percepción de la ciudad, ésta se perderá. Ahora, si a causa de las exigencias del automóvil rigidizamos la estructura urbana descuidando el agua, lo verde, etc. la ciudad será destruida. Por lo tanto, considerando su valor destructivo, el automóvil debería llevarnos a repensar la ciudad en términos de verde de agua, de aire y de movimiento.” (Frampton; 1995: p.).

Esta teoría es el punto de partida para la elaboración del proyecto de propuesta urbana, en la que identificamos al sitio como un lugar de transición, más no un lugar de permanencia, debido precisamente a la presencia y supremacía del automóvil sobre el ser humano, y esto es lo que nos lleva a proponer darle el protagonismo al individuo por sobre el automóvil, y a proyectar en función de sus necesidades sociales, comerciales, lúdicas, etc.

- “Aprovechar la propiedad a nivel masivo del automóvil como generadora de nuevas formas de arquitectura civil, pienso en su concepto según el cual «la calle quiere volverse un edificio» y en su concepto que llamó «arquitectura del viaducto»”. (Frampton; 1995: p.).

La intención de la calle de volverse edificio, es el origen del concepto de nuestra propuesta urbana, VIVIR LA CALLE, como un espacio de estancia, de entretenimiento, de aprendizaje y no solo un flujo.

- Y aquí estoy ante ustedes predicando la arquitectura orgánica, declarando que la arquitectura orgánica es el ideal moderno y la enseñanza tan necesaria si queremos ver el conjunto de la vida, y servir ahora al conjunto de la vida, sin anteponer ninguna "tradicición" a la gran TRADICIÓN. No exaltando ninguna forma fija sobre nosotros, sea pasada, presente o futura, sino exaltando las sencillas leyes del sentido común —o del súper-sentido, si ustedes lo prefieren— que determina la forma por medio de la naturaleza de los materiales, de la naturaleza del propósito... ¿La forma sigue a la función? Sí, pero lo que importa más ahora es que la forma y la función son una. (Wright; 1939)

Para el desarrollo del proyecto arquitectónico, se toma en cuenta la propuesta sobre arquitectura orgánica de Frank Lloyd Wright, partiendo de “no exaltar ninguna forma fija sobre nosotros” esto ubica la arquitectura orgánica en “un espacio sin tiempo”, y sus formas no corresponden a ninguna tradición.

La carta de Gaia para la arquitectura y el diseño orgánicos

Ser inspirado por la naturaleza y ser sostenible, sano, conservativo, y diverso.

Revelar, como un organismo, el interior de la semilla. Existir en el “presente continuo” y “comenzar repetidas veces”. Seguir los flujos y ser flexible y adaptable. Satisfacer las necesidades sociales, físicas, y del espíritu. “Crecer fuera del sitio” y ser único. Celebrar el espíritu de la juventud, el juego y la sorpresa. Expresar el ritmo de la música y la energía de la danza.

(Pearson; 2004: p. 72).

El teórico David Pearson, en su carta de Gaia propone los lineamientos a seguir en el diseño arquitectónico para satisfacer el tema de la salud, la ecología y el espíritu y los combina con la filosofía de la arquitectura orgánica. “Revelar como un organismo el interior de la semilla” sirvió de inspiración para manifestar el concepto arquitectónico del proyecto

MARCO CONCEPTUAL

A nivel urbano, la teoría de Louis Kahn es determinante, puesto que él habla sobre las relaciones que se producen entre el peatón y el automóvil en la ciudad de Filadelfia. Puede ser que ambas ciudades sean muy diferentes, pero la problemática es muy similar, no puede haber un espacio público si no puede ser aprovechado precisamente por el ser humano como tal, sin tener que sortear los peligros que imponen los altos flujos vehiculares que existan en un sitio. Es por esto que la habitabilidad de la calle se vuelve un factor importante y la raíz del concepto macro.

Lo ideal es que se produzca una relación directa y recíproca entre el usuario y la arquitectura, la posibilidad de producir elementos flexibles que sean tratados por los usuarios para producir una apropiación a un nivel mas personalizado, esto con la intención de generar mayor tiempo de permanencia

La situación y las condicionantes del lugar han determinado tanto el tipo de arquitectura que poseerá el proyecto, como las intenciones y el concepto por el cual se regirá el mismo.

Partiendo desde la semilla, siendo esta la estructura de propagación de la naturaleza por excelencia, y cómo esta crece desde el suelo hacia la luz se establece el concepto principal la propagación, la cual se dará a través de cintas que parten de la tierra y se vuelven aéreas en determinados momentos, produciendo una envoltura sobre la peculiar topografía y creando ambientes de distintos tipos, usos y niveles de complejidad.

En consecuencia con la teoría de Pearson, la intención de “celebrar el espíritu de la juventud, el juego y la sorpresa”, los espacios tienen la intención de incitar a la curiosidad innata en el ser humano, lo que, aprovechando la atracción que genera el parque Itchimbía, produzca una participación ligada a la influencia que poseen las actividades que poseen tanto el proyecto, como el parque.

La arquitectura orgánica se describe como una expresión de individualidad, pero también explora nuestra necesidad de conectarnos con la naturaleza. Es por esto que el proyecto debe entablar un diálogo con el clima aprovechamiento de los recursos, naturales o económicos para generar un proyecto que no produzca un impacto grave en su entorno físico o visual y que tenga la posibilidad de gestionarse material, estructural y energéticamente de formas estables y eficientes para no romper el equilibrio con el medio ambiente. Esto se logra mediante la implementación de los conceptos de sustentabilidad y de mimesis.

## CAPÍTULO 1: ESTUDIO TERRITORIAL -ZONA CENTRO-SUR DE QUITO

Como base para este trabajo de Fin de Carrera, el taller de arquitectura urbana dirigido por el Arq. Francisco Naranjo Lalama se propone determinar un sector de la ciudad de Quito para realizar una intervención urbanística y arquitectónica con el objeto de desarrollar una conciencia sensitiva hacia los problemas de la ciudad y de esta manera, generar las herramientas necesarias para la resolución de dichos problemas desde un punto de vista tanto general, a nivel de la ciudad, y de cada barrio, como particular, tomando en cuenta desde la tipología, forma y carácter de cada manzana hasta llegar a el tratamiento que debe darse al lote, para que este deje de ser un elemento cerrado y se convierta en un espacio para la ciudad y para el individuo en particular.

Se procedió a formar parejas de trabajo con el objeto de realizar una investigación de campo y una memoria fotográfica de distintos barrios de la ciudad de Quito, los grupos de trabajo estuvieron conformados de la siguiente manera:

Borde del Parque lineal Machángara  
Verónica Abad + Francisco Albarracín

Sector comprendido entre el parque Itchimbía y el Panecillo  
Diana Lucía Muñoz + Andrés Ayala

Sector desde el barrio Eplicachima hasta Chimbacalle  
Sandra Díaz + Carlos Peñaherrera

Sector desde la 24 Mayo hasta la Cima de la Libertad  
Victor Quishpe + Moisés Guzmán

Borde del Pichincha, La Comuna  
Daniela Puente + Gabriela Gómez

1.1.- Breve descripción de los diferentes sectores

1.1.1 borde del parque lineal Machángara

FOTOGRAFÍA 1:

UBICACIÓN EN QUITO DEL BORDE DEL PARQUE LINEAL MACHÁNGARA

Fuente: Google Earth  
Editado por: Carlos Peñaherrera

1.1.1.1 Características generales

- Consiste en una serie de 8 parques lineales que comienzan desde el sur y llegan hasta El Censo
- Se encuentran hacia el borde de las quebradas del Machángara.
- Posee encaminé Díaz, tratamiento del piso, mobiliario, etc.
- El tratamiento de las fachadas de las casas que dan hacia el parque es nulo, ya que éstas le da la espalda al parque.
- Proyecto concebido con la intención de recuperar el río Machángara que recibe una contaminación mayúscula de aguas servidas y desechos industriales

1.1.2 Sector entre el parque Itchimbía y el Panecillo

FOTOGRAFÍA 2:

UBICACIÓN EN QUITO DESDE EL PANECILLO HASTA EL ITCHIMBÍA

Fuente: Google Earth  
Editado por: Carlos Peñaherrera

#### 1.1.1.2 Características generales

- Recorrido no lineal entre ambos puntos extremos.
- Topografía accidentada impide el acceso vehicular.
- Presencia de la extensión de la Marín y cercanía al intercambiador de El Trébol.
- Sector en su mayoría residencial.
- Presencia de la loma el Panecillo, un hito en la topografía de la ciudad de Quito.
- El parque Itchimbía constituye el pulmón principal del centro histórico de Quito por su carácter de área verde.
- Existe en la Loma el Centro Cultural Mama Cuchara, que es de gran importancia histórica.

#### 1.1.3 Sector desde el barrio Eplichima hasta Chimbacalle

FOTOGRAFÍA 3:

UBICACIÓN EN QUITO DEL BARRIO EPLICACHIMA HASTA CHIMBACALLE

Fuente: Google Earth  
Editado por: Carlos Peñaherrera

#### 1.1.1.2 Características generales

- En la Av. principal existe una gran cantidad de servicios y talleres automotrices, un regimiento militar y la vía del trolebús.
- Hacia las vías secundarias existen más conjuntos habitacionales y pequeños establecimientos comerciales.

- Existe un teatro reacondicionado recientemente
- Existen factorías y silos, así como un recorrido del tren
- El transporte público transita bastante por el sector
- las construcciones son de bloque en su mayoría.
- Uso de piedra en cerramientos
- Vegetación organizada en la vía principal, descuidada en vías secundarias y lotes vacíos.

#### 1.1.4 Sector desde la 24 Mayo hasta la Cima de La Libertad

#### FOTOGRAFÍA 4:

#### UBICACIÓN EN QUITO DE LA 24 DE MAYO HASTA LA CIMA DE LA LIBERTAD

Fuente: Google Earth

Editado por: Carlos Peñaherrera

- Presencia de la avenida 24 de Mayo, una vía transversal de gran importancia para el tráfico del sector.
- Existencia del museo histórico en la Cima de la Libertad, desde donde se puede observar toda la ciudad de Quito.
- Cercanía del museo del agua YAKU. que produce una atracción de tipo cultural.
- Existencia de viviendas de uso mixto de dos a tres pisos a lo largo del tramo de la avenida.
- Trazado de damero reticular así ambos costados del eje principal de la avenida 24 de Mayo.

#### 1.1.5 Borde del Pichincha, La Comuna

#### FOTOGRAFÍA 5:

#### UBICACIÓN EN QUITO EL BORDE DEL PICHINCHA, LA COMUNA

Fuente: Google Earth

Editado por: Carlos Peñaherrera

- Caracterizado por tener grandes vistas panorámicas de la ciudad
- Cercanía al bosque de la ladera del Pichincha.
- Desarrollo reciente del barrio la Comuna, por lo que existe un trazado reticular con una aparente zonificación estratégica

## 1.2.- Selección de la zona de estudio

Los resultados provenientes de la investigación fueron analizados y se determinó como el lugar de estudio, a un conjunto de barrios que se caracteriza por una particular conflictividad, una topografía singular y unas características que lo convierten en el lugar ideal para realizar el proyecto de tesis

El sector escogido es el que se encuentra alrededor de Trébol, en el sector centro sur de Quito y comprende los barrios de La Loma, San Marcos, La Tola, Luluncoto y El Censo.

FOTOGRAFÍA 6:

UBICACIÓN EN QUITO DE LOS BARRIOS DEL SECTOR ESCOGIDO

Fuente: Google Earth

Editado por: Carlos Peñaherrera

Este sector fue escogido en base a las oportunidades ofrecidas por la peculiar topografía encontrada, a la capacidad de transformación del sector, siendo este de vital importancia al constituir la barrera que separa el norte de la ciudad de Quito con el sur, ya que en este punto confluyen las vías más importantes de acceso Norte-Sur

así como el acceso a los valles. La cercanía e influencia del centro histórico de Quito brinda una importancia cultural de gran alcance cuyas posibilidades de aprovechamiento fueron tomadas en cuenta el momento de escoger este sector.

## Conclusiones

La expansión de la ciudad de Quito desde el centro, hacia el sur y hacia el norte ha producido un desbalance en cuanto oportunidades y a la transformación del espacio. Hacia el sur se han ubicado buena parte de las industrias y todavía existen zonas urbano-rurales y de cultivos, mientras que al norte se halla la mayor parte del desarrollo urbano y residencial, con un comercio más densificado y elitista. Los problemas que esta segregación producen son evidentes al realizar una comparación de la imagen urbana en ambos extremos de la ciudad.

Como intención del taller de arquitectura urbana, se ha decidido trabajar en el sector de El Trébol, ya que constituye un nudo que conecta a la ciudad tanto en sentido norte-sur, como hacia los valles, pero posee un valor exclusivo de flujo, lo que afecta a los barrios circundantes de La Loma, la Tola, San Marcos, Luluncoto y El censo.

La propuesta de intervención estará orientada a producir una transformación en el lugar y favorecer a la proliferación de espacios para la ciudad, y el individuo, de esta manera romper las barreras que existen entre los barrios y producir una interconexión entre ellos y hacia la ciudad.

## CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DEL SECTOR

### 2.1.-Validez histórica de los barrios

Los barrios escogidos para la propuesta urbana, remontan su historia incluso antes de la conquista española, puesto que ya constaban asentamientos incaicos en la zona.

En la antigüedad, la aristocracia quiteña edificó sus viviendas en lo que se conoce como el centro histórico de Quito, con la intención de poseer un espacio propio y destinó a los barrios de la periferia (La Loma, La Tola y San Marcos) como zonas rurales donde se ubicaron las viviendas de su servidumbre.

#### 2.1.1 El Censo

En esta zona se produce un deterioro social reflejado en la desvalorización del espacio urbano y en la pérdida de identidad como lugar, lo que dio inicio a los flujos migratorios del sur de Quito hacia el centro y del centro al norte de la ciudad. Este deterioro se produce a mediados del siglo XX, probablemente debido a la presencia del comercio informal, lo que derivó en hacinamiento dentro de las viviendas y en espacios como tugurios.

#### 2.1.2 La Tola

La Loma del Itchimbía, en la antigüedad, fue un centro ceremonial en el que se adoraba al sol, junto con La Loma de San Juan donde se adoraba a la luna y a El Panecillo, el cual era un centro ritual para la cultura Inca.

Más recientemente, se dice que de La Tola surgieron los mejores humoristas de la ciudad de Quito. Considerado como barrio bohemio en la antigüedad. Muchos pintores, artistas y gente honrada nacieron aquí, y se dice que personajes históricos como Juan Montalvo también son originarios de este barrio.

Sus moradores califican a La Tola, como un barrio cultural y además, aprecian la riqueza de su arquitectura ecléctica, el paisaje urbano y su ubicación estratégica, que le brinda unas vistas únicas.

### 2.1.3 San Marcos

La Loma de San Marcos fue el escenario propicio para actividades de vida alegre, ya que fue destinado para la servidumbre y empleados de baja categoría donde se destacaron las características rurales.

Este barrio, la menor de las tres lomas, se caracteriza por su intimidad, lo que ha cautivado a pintores, acuarelistas, talladores, y artistas de todo tipo, tanto así que muchos de ellos han decidido vivir aquí, pues es un lugar que acoge tanto a moradores como visitantes.

Sus calles son estrechas y rodeadas de comercios, ubicados generalmente en las plantas bajas de las residencias, donde se producen subdivisiones de las viviendas para arrendar piezas, lo que causa en un pequeño porcentaje un deterioro social y estético.

### 2.1.4 La Loma

Hacia el final del periodo incaico, los españoles conquistadores se asentaron sobre la ciudad construida por la población indígena; en el siglo XVII la Calle Rocafuerte se prolonga hasta generar lo que se conoce como la mama cuchara en La Loma, y se logra convertir de ésta manera en la calle más larga de la época. Esta calle forma un eje principal en La Loma, donde el damero que proviene desde La Loma Grande se acopla a la accidentada topografía existente en el lugar.

### 2.1.5 Luluncoto

Tiene sus orígenes cuando una empresa pasteurizadora que se ubicó aquí fue poco a poco generando viviendas para sus trabajadores.

La vida de barrio no está consolidada como en los demás barrios de los alrededores debido a la ruptura que se produce por vías de alto flujo de vehículos livianos y pesados.

## 2.2.- Identificación de los usuarios

### 2.2.1 La Loma y San Marcos

13879 personas 3607 Hogares Promedio de cada familia 3.31 miembros

2.1% De la población total es analfabeta

Desempleo abierto mínimo - 41% Mujeres 59% Hombres

Personas con 12 años o más que tienen un trabajo fijo: 58%

Pobreza crónica en San Marcos y La Loma: 15%

Hombres jefes del hogar: 61,8%

Mujeres jefas de hogar: 31,9 %

TABLA 1:

OCUPACION EN LA LOMA, SAN SEBASTIAN Y SAN MARCOS AÑO 2001

Fuente: Agenda de Desarrollo del Subsector “La Loma, San Marcos y San Sebastián”

Por: Administración Zona Centro, PROQUITO – COSPE

### 2.2.2 La Tola

17227 personas 4719 hogares Promedio de cada familia: 3.5 integrantes

El 3.9% de la población total de La Tola es discapacitada.

Hombres jefes de hogar: 69.8%

Mujeres jefas de hogar: 30,2 %

Desempleo abierto mínimo - 43% Mujeres 63% Hombres

Personas con 12 años o más que tienen un trabajo fijo: 52%

Pobreza crónica en La Tola: 16%

Población analfabeta: 1.5%

TABLA 2:

TIPO DE OCUPACIÓN DE VIVIENDA EN LA TOLA AÑO 2001

Fuente: Agenda de Desarrollo del Subsector “La Tola”

Por: Administración Zona Centro, PROQUITO - COSPE

### 2.3.- Análisis de la movilidad en el sector

TABLA 3:

CONTEO DE FLUJO VEHICULAR EN EL TRÉBOL

Fuente: Emop

Intervención por: Francisco Albarracín, Verónica Abad

Horas de mayor tráfico

18:00 - 19:30 12:30 - 14:00 08:00 - 9:30

•Pesados: 1916 Buses: 12647 Automóviles: 69695

### 2.3.1 Buses

RUTA S	COOPERATIVA	UNIDADES
Urbanos		
San Pablo – Vicentina – Argelia	TRANSLATINOS	14
Vicentina – Cóndores	LATINA	13
Vicentina – Estadio del Aucas	LATINA	19
Marín – San Luis de Chillo Gallo	SAN CRISTOBAL	21
Marín – Chillo Gallo	TESUR	18
Marín – Chillo Gallo – 23 de Mayo	LATINA	21
Marín - Chillo Gallo – Martha Bucaram	VENCEDORES DE PICHINCHA	12
Quitumbe - Marín	QUITO	27
San Pablo – E del Aucas – Quitumbe	JUAN PABLO II	19
Colón – Camal	VICTORIA	35
Guápulo - H. Del Sur	QUITO	13
Inter-parroquiales		
Transportes Vingala		30
El tingo – Girón	TERMAS TURIS	7

### 2.3.2 Taxis

En la ciudad de Quito actualmente existen 8878 taxis registradas y una demanda De 135000 viajes por día

SECTOR DE OPERACIÓN	COOPERATIVA	UNIDADES
La Floresta	Cooperativa Artigas	40
La Floresta	Swisshotel	24
La Floresta	Brasilia	40
La Tola	San Blas	30
La Tola	Coliseo	32
La Tola	La Tola	26
La Vicentina	Vicentina	20
La Vicentina	6 de Marzo Rumiñahui	43
San Marcos/La Tola	Oriental	48
Puengasi	Obrero Independiente	36

Además por la zona operan 6 cooperativas de camionetas con un total de 97 unidades y cuatro cooperativas de buses de turismo con un total de 19 buses

### 2.3.3 Proyectos en el sector

ESQUEMA 1:  
PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL DISTRIBUIDOR DE TRÁNSITO

Fuente: Diario Hoy  
Por: Emmop

## 2.4.- Topografía en el sector

### PLANIMETRÍA 1: CORTE ESQUEMÁTICO ESTE-OESTE DEL SECTOR

Fuente: Propuesta Urbana  
Por: Carlos A. Peñaherrera P.  
Conclusiones

Los datos que arrojan los análisis son la base para las decisiones a tomar en cuanto a la intervención que se va a realizar en el sector, particularmente los datos sobre movilidad, los cuales muestran la realidad conflictiva que existe, y la existencia de proyectos de movilidad destinados al sector del Trébol, muestran la intención de las autoridades por intentar resolver este problema.

La topografía en el sector es producto de las condiciones geológicas que afectaron desde hace millones de años a la tierra, produciendo quebradas y otros accidentes geográficos en el sector. Éstas quebradas han sido rellenadas por el hombre para darles el carácter de flujo desde principios de siglo, esto ha generado que en los actuales momentos se produzcan estos problemas de interconexión entre los barrios, ya que la topografía ha convertido en una especie de ciudad amurallada medieval los frentes de los barrios que están orientados hacia el Trébol. Estos factores serán tomados en cuenta para la elaboración del plan de intervención en el sector.

## CAPÍTULO 3: PROPUESTA URBANA

### 3.1.-Definición de la problemática a resolver

El sector de estudio se caracteriza por la disposición de sus barrios a manera de islas, en un caudaloso río, esta analogía se refiere al hecho de que los barrios se levantan y se aíslan entre sí debido a su topografía y al violento flujo que supone el tráfico vehicular. Este fenómeno de movilidad es uno de los principales conflictos

encontrados en el sector, pues supone un problema de permanencias, el ambiente no es amigable con el peatón o incluso con visitantes. El lugar no ofrece ninguna cualidad que atraiga a los habitantes del resto de la ciudad más que rara vez y debido a la desconexión que se produce debido a la topografía y al carácter de flujo que tiene el sector, es muy poco el movimiento que se produce desde otras partes de la ciudad hacia los barrios.

### 3.2.- Determinación del carácter de cada barrio

#### 3.2.1 La Loma

El primer punto de referencia del recorrido, se caracteriza por su arquitectura tradicional, relacionada directamente con el centro histórico y con instituciones culturales (Museo de la Mama Cuchara), ubicada hacia el final de la calle Rocafuerte, que constituye la calle de longitud más extensa del Quito antiguo.

#### 3.2.2 San Marcos

La arquitectura tradicional de La Loma todavía se encuentra presente, con elementos más modernos (edificio de la fundación Caspicara, iglesia de San Marcos y su plaza). La memoria fotográfica recogida de este barrio proporcionó una visión sobre la vida que se produce en el barrio y posteriormente el concepto de la propuesta urbana fue basado en el estudio de las intenciones que se propusieron en el taller y de las costumbres arraigadas de los barrios, que se hicieron evidentes al analizar la información recopilada.

#### 3.2.3 La Tola

Aquí se tienen elementos de arquitectura ecléctica y la proximidad a un sector vacío muy extenso, claramente visible desde lejos, rodeado por zonas residenciales. En la cumbre del sector central del barrio La Tola se encuentra una gran cancha cuya magnitud domina el entorno urbano, y junto al área del parque Itchimbia existe un bosque andino que ocupa la ladera de la Tola que limita con la Av. Simón Bolívar y constituye un elemento de transformación con un gran potencial.

#### 3.2.4 El Censo

La quebrada del Censo se caracteriza por estar atravesado por el río Machángara, el cual en el momento actual se encuentra muy contaminado. El espacio verde del Censo es muy extenso, pero se encuentra también en detrimento, por lo que se han gestado varios proyectos para la recuperación de estas áreas, como en proyectos del parque lineal del río Machángara. Asimismo se han realizado diversos rellenos en varios puntos de la quebrada.

#### 3.2.5 Luluncoto

Este barrio se caracteriza por ser un sector poco poblado, mayoritariamente residencial y con pocos servicios consolidados, lo que lo convierte en un potencial lugar para la implantación de proyectos nuevos.

### 3.3.- Selección de puntos críticos del sector

En cada uno de los barrios del sector escogido, y en las periferias, se identificaron diversos puntos críticos, por su situación, por su carácter, por el uso que posee o por diversos factores.

#### PLANIMETRÍA 2:

#### PLANO ESQUEMÁTICO GENERAL DEL PROYECTO URBANO

Fuente: Documentos del taller

Autores: Carlos Peñaherrera, Francisco Albarracín, Verónica Abad, Moisés Guzmán, Víctor Quishpe

Editado por: Carlos Peñaherrera

#### La Loma

El punto escogido en este barrio es la cancha de fútbol, encontrada en el extremo sur de La Loma, otorga un servicio único y su topografía lo hace interesante, al salvar abruptamente un nivel de más de 20m de altura.

#### La Marín

En este lugar, lo que conocemos como la estación de transferencia de La Marín, es un punto únicamente de transición, el cual representa una oportunidad, al cambiar su uso.

#### El Censo

Esta quebrada ofrece múltiples puntos de interés, debido a su topografía, a sus vistas y a las pocas edificaciones en ruinas que allí se encuentran.

#### Luluncoto

Aquí identificamos como un lugar crítico, la cancha de Fútbol de Luluncoto. Este lugar domina la vista y su directa relación con una parte residencial del barrio lo convierte en un sitio de interés.

#### La Tola

En este barrio encontramos dos puntos de interés. El primero localizado en el centro del barrio y el segundo localizado en la parte vacía de La Tola, hacia el occidente, por su carácter de lienzo en blanco.

### 3.4.- Definición del partido conceptual de la propuesta

El concepto principal de la propuesta, nace de la necesidad del sector de convertirse en un lugar y dejar de ser un sitio de transición, la necesidad del peatón de ser respetado ante el dominio del panorama por parte del automóvil. Las calles y plazas, difícilmente accesibles para los habitantes del sector o para los visitantes, pierden su valor al estar ligados al ambiente hostil que genera el tráfico pesado de la zona.

Producto de la investigación sobre el tema, los escritos de Louis Kahn sobre la situación de la ciudad de Filadelfia, encajaron con la situación actual de este sector de Quito, debido a la relación entre la calle, el auto y el peatón que ambas ciudades experimentan, es por eso que la intención principal que aparece tras esta investigación, es que la calle se convierta en un lugar, no simplemente en un flujo, es decir, dar al peatón la habilidad para “vivir la calle”. A partir de este concepto, fueron derivando distintos conceptos de apoyo, a partir de los cuales surgieron nuevas interpretaciones sobre el carácter de cada uno de los barrios y el alcance de la propuesta urbana o el tipo de intervención que se dé en ellos.

Los conceptos de apoyo que se manejaron en la formulación de la propuesta urbana, reflejan nuestras intenciones de crear un equilibrio, puesto que la realidad está siempre compuesta de tonos de gris, no blancos o negros. El equilibrio que queremos producir, al darle prioridad al usuario poniéndolo sobre el automóvil en un sentido casi literal, pero no dejando de lado la movilidad, sino desplazándola bajo tierra, donde su flujo no sufre las interrupciones provocadas por los pasos peatonales, y donde tampoco amenaza con crear un ambiente difícil de transitar a pie para nadie.

Otro componente conceptual de la propuesta urbana, es la implementación de lugares con escala desde lo “macro” hacia lo “micro” que articulen el sistema urbano en varias etapas; con el sistema madre, que en este caso vendría a ser la ciudad de Quito y con los subsistemas más pequeños dentro de la propuesta.

### 3.5.- Elaboración de «sistemas» de articulación

Para la elaboración del sistema urbano, desglosamos los distintos tipos de vías existentes en el sector de estudio, identificándolas y caracterizándolas para luego determinar cuáles debían ser cambiadas para producir la apropiación de la calle por parte del peatón.

Dentro de los barrios determinamos recorridos de acción, a los cuales caracterizamos de maneras distintas. Recorridos culturales, deportivos, comerciales, de exhibición, etc. y estos recorridos que forman sistemas dentro de cada barrio, son articulados internamente en los productos arquitectónicos que acompañan la propuesta, y a un nivel superior, se articulan con las “rótulas”, que consisten en focos de articulación entre dos o varios subsistemas, y que poseen un carácter específico para su situación en el sector.

## Conclusiones

La conflictividad vehicular que existe en este sector, al que consideramos como nudo y barrera de Quito, se resuelve mediante la peatonalización de los espacios a través de la creación de viaductos subterráneos en diferentes niveles que descongestionen el tráfico y permitan la creación de plazas con equipamientos en la superficie.

Los flujos barriales, identificados como calles estructurantes, calles de acceso y calles locales, estarán identificadas por un tratamiento especial de acuerdo con la jerarquía que le ha sido determinada a dichas calles, esto mediante un sistema paisajístico, utilizando colores, tamaños y distribuciones en la arborización.

La propuesta de intervención urbana está orientada a plantear la resolución de estos problemas de movilidad y conexión mencionados anteriormente y las estrategias a utilizar para este efecto priorizan la experiencia del espacio por parte de el usuario y su apropiación.

## CAPÍTULO 4: PROPUESTA ARQUITECTONICA

### 4.1.- Estudio del sitio de implantación

#### PLANIMETRÍA 3:

#### SITIO DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Fuente: Documentos del taller

Autor: Carlos Peñaherrera

El proyecto arquitectónico se encuentra implantado en La Tola, en el parque del Itchimbía y colinda hacia el norte con el parque, al sur con la autopista Simón Bolívar y La Tola baja, al este con una urbanización en desarrollo, y al oeste con un sector residencial del barrio La Tola.

## TABLA 4: ANÁLISIS DEL SITIO

Fuente: Documentos del taller  
Autor: Carlos Peñaherrera

Los accesos actuales al terreno se encuentran únicamente desde la parte alta del parque, o desde la parte residencial de La Tola hacia el oeste donde sólo se encuentran senderos, esto convierte al terreno en un vacío urbano, de difícil acceso y poco aprovechamiento.

Actualmente, el sitio se encuentra considerado como parte del parque ecológico Itchimbía, el cual le ha dado el carácter de “Parque Andino”, rescatando la vegetación autóctona de la Sierra, enriqueciéndola con otras especies y respetando a la fauna que habita en el lugar; debido a la intervención de las autoridades del parque y del municipio, y a los programas de prevención de incendios, dichas especies se aventuran con menos frecuencia hacia las partes pobladas.

### 4.1.1 Huella histórica

La historia de este lugar se encuentra impregnada en la tierra, en las raíces de sus árboles, en los surcos trazados por jóvenes y adultos llevados por el ímpetu y por el deseo de saber, investigar y conocer qué hay más allá.

Generación tras generación, los habitantes del barrio antiguo de La Tola se han aventurado hacia el interior de este vacío, descubriendo mundos subterráneos y

caminos olvidados, formando en este lugar una tradición que perdura hasta nuestros días.

#### 4.1.2 Agentes externos

Los movimientos de rotación y traslación de la tierra con respecto al sol, permite una incidencia de luz diferente en varias etapas del año, es así cómo se producen los equinoccios y solsticios, que afectan enormemente a la calidad de los espacios en cuanto a temperatura y asoleamiento se refiere.

El efecto que producen las variaciones en el ángulo de incidencia solar se reflejan en los cambios climáticos, los cuales están presentes en la calidad del ambiente, la temperatura e incluso a la percepción cromática del espacio, puesto que la vegetación tiende a cambiar a una gama de verdes amarillentos durante el verano, por la falta de lluvias y la intensidad del sol, y durante el invierno se cubre de su habitual verde intenso, mezclada con el café oscuro de la tierra húmeda.

TABLA 5:  
INCIDENCIA DEL SOL DURANTE EL AÑO

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

#### 4.1.3 Propiedades del suelo

La peculiar topografía de este sector es producto de varios cientos de miles de años, anterior incluso a la presencia del hombre en este lugar. El paso de las múltiples glaciaciones y su posterior fundición dieron origen a las quebradas encontradas en todo el sector de estudio.

La composición del suelo está conformada principalmente por cangahua, una capa endurecida y estéril, localizada bajo las capas de suelos negros húmíferos, ricos en materia orgánica.

## ESQUEMA 2: UBICACIÓN DE LA CANGAHUA EN ECUADOR

Fuente: Memorias del III Simposio sobre suelos volcánicos  
Editado por: Carlos Peñaherrera

### 4.1.4 Rol del sector

Actualmente, la influencia provocada por el parque ecológico Itchimbía, envuelve al sector con cierto carácter ecológico, de preservación de la naturaleza y de entretenimiento, ésta claramente refuerza la presencia de niños, jóvenes y adultos que buscan lugares de estar, de recreación, sitios de encuentro para los habitantes del sector y para los visitantes del parque. Estos factores contribuyen a definir el rol que deberá tener el proyecto, con un carácter social, de descubrimiento, soportado por la huella histórica presente y por la evolución que ha experimentado la loma del Itchimbía en los últimos años.

### 4.2.- Elaboración del concepto arquitectónico

La inspiración para el concepto arquitectónico proviene de las teorías sobre la nueva arquitectura orgánica, publicadas en 2004, Pearson denominó un extracto de ellas como la carta de Gaia para la arquitectura y el diseño, donde entre otras temas, se habla de la arquitectura como un organismo que revela una semilla en su interior, la cual se propaga alcanzando sus alrededores e incluso creciendo fuera del sitio.

#### 4.2.2 Concepto principal

Abstrayendo formalmente la concepción de crecimiento de un organismo vegetal, se decide diseñar un sistema de espacios donde la arquitectura al interior sea como una semilla que se propague a través de cintas, constituyendo elementos que envuelvan espacios, conecten lugares y enlacen los elementos del proyecto entre sí, y de ésta manera crecer fuera del sitio haciendo al entorno parte del mismo proyecto.

## ESQUEMA 3: ESQUEMA GRÁFICO DEL CONCEPTO

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico

Autor: Carlos Peñaherrera

#### 4.2.3 Conceptos de apoyo

Respetar y representar el equilibrio natural que se manifiesta en la tectónica de lugar.

Celebrar la energía de la juventud, el juego y la sorpresa, valiéndose de la curiosidad de los seres humanos e incitar a la exploración

Así como en la naturaleza es necesario adaptarse a los cambios para sobrevivir, la arquitectura debe ser flexible y adaptable para perdurar en el tiempo y convertirse en un elemento vivo en la memoria de las personas.

#### 4.3.- Determinación de las intenciones

Debido al carácter y el rol que cumple el lugar, establecido por la influencia y atracción social del parque ecológico Itchimbí y por el vacío urbano que constituye el terreno, una de las principales intenciones es mantener el balance natural y el respeto al ecosistema presente, de acuerdo con los lineamientos de la nueva arquitectura orgánica (Pearson, 2004).

##### 4.3.1 Fenomenología y percepciones

La naturaleza es sabia, no sigue los rígidos patrones artificiales establecidos por el hombre, es flexible, adaptable y eficiente, esto se encuentra muy dentro de nosotros, y lo descubrimos cuando a pesar de tener trazado un camino frente a nosotros, encontramos una alternativa más eficiente, es por eso que respetan los senderos que se encuentran en el lugar, cuya historia es ya, sinónimo de tradición para los habitantes de La Tola.

Producir una arquitectura orgánica, con una conciencia solar, para aprovechar eficientemente una fuente de energía saludable y gratuita, mediante la orientación de los espacios de acuerdo a la incidencia del sol en los momentos más críticos del año, para producir espacios con una temperatura adecuada, un manejo de energía eficiente y efectos de sombras y luz a diferentes horas del día, permitiendo de esta manera, que la arquitectura se nutra del sol imitando en cierta forma a un organismo vegetal.

Producir un impacto visual que no altere el ecosistema circundante, mediante el juego de las cintas y el cambio progresivo entre los materiales de manera de que la

arquitectura y el suelo se mimeticen, y no alteren con invasiones bruscas el territorio de la fauna local.

#### 4.3.3 Modificaciones al terreno

Se ha determinado una intervención no agresiva en el terreno para reforzar el concepto de equilibrio. El proyecto se asentará junto a la calle Itchimbía, para facilitar el acceso en los distintos niveles. Su morfología general estará acoplada a la forma del terreno y se procurará establecer plataformas en varios niveles de acuerdo a las depresiones o montículos presentes.

En el sector cercano a la quebrada existe una diferencia entre niveles hacia ambas partes de la depresión en el terreno, la continuidad de flujo que se dará en este lugar, será sobre la quebrada, desde la parte superior del terreno, para producir en ese punto un lugar de llegada y de salida para los exploradores de las cavernas de La Tola.

El ascensor inclinado, propuesto en la intervención urbana, tendrá una estructura de soporte aérea, apoyada sobre estructura metálica, y la propuesta de paisaje ayudará a reducir el impacto visual de este gran elemento mediante el uso de vegetación.

#### 4.4.- Conjugación formal del concepto arquitectónico e intenciones

##### 4.4.1 Geometría espacial

El carácter formal del concepto de “cintas” será representado a través de la unificación de curvas catenarias o parábolas sucesivas, jugando con cambios de dirección para formar una especie de “onda” que se propague hasta llegar nuevamente al suelo, esta composición producirá los espacios y las aberturas que se convertirán en los ingresos, fachadas y espacios internos.

Debido a los distintos niveles producidos por la modificación del suelo y a la progresiva variación en inclinación de las curvas, será posible el aprovechamiento de las áreas superiores a estas curvas como parte del programa arquitectónico.

Los espacios al interior del proyecto arquitectónico, en sus distintos componentes, son lineales, distribuidos sobre plataformas cuya disposición responde al concepto de las cintas y a las variaciones en alturas de la topografía.

##### 4.4.2 Cualidad espacial

La capacidad plástica que ofrecen las cintas y la posibilidad que tienen de mutar, transformarse y cambiar entre terrestres y aéreas, sumadas a la posibilidad de moldear los taludes formados por suelo, dan la posibilidad de crear espacios no convencionales que produzcan sensaciones diversas, perceptivamente, el manejo de las temperaturas por medio de la energía solar, texturas y tramas generadas por las sombras, por la luz a diferentes horas del día, y en diferentes épocas del año da la posibilidad de tener ambientes que cambien.

Debido a la escala del proyecto, y a la determinante del proyecto como un centro de convenciones y servicios, hacia el interior los espacios serán flexibles, lo que da la oportunidad de ser aprovechados con distribuciones múltiples de acuerdo con el distinto tipo de eventos que puedan producirse, y los puntos fijos se les dará el tratamiento de “arquitectura dentro de arquitectura”

Hacia el exterior, el denso bosque andino que cubre todo el terreno se eleva hasta una altura no mayor a la de un arbusto pequeño, se plantea introducir una porción del bosque como un espacio de transición, aquí se combinará la vegetación nativa con arborización planificada, determinada por el diseño paisajista y se creará una banda de vegetación transitable.

#### ESQUEMA 4: ESQUEMA DE MUTACIÓN DE LAS CINTAS

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

#### 4.5.- Materialidad

Los materiales a utilizar deben responder a la intención de mimetizarse con el suelo para crear una percepción visual de armonía, y no de contraste, es por eso, una variación de la “fachada verde” en la que la arquitectura está cubierta por una piel vegetal y las aberturas que se producen entre las cintas que envuelven los espacios permiten el ingreso de la luz. Esta piel consistirá en una serie de “bio-bandejas”, (tecnología ya utilizada en la Academia de las Ciencias de California), sostenida por estructura metálica.

Comercialmente, las Bio-bandejas están constituidas por una fibra de coco, esta fibra es biodegradable y se disuelve en el suelo liberando nutrientes progresivamente hasta que las raíces de la vegetación se adhieran a la tierra y se combinen. Es posible utilizar este sistema reemplazando estas bandejas comerciales por cartones de huevos, éstos están compuestos por papel reciclado y pulpa moldeada, es decir celulosa vegetal, la que se degrada con la misma facilidad, y al ser considerado un producto de

desecho, su reciclaje y utilización como material de construcción refuerza el concepto de respeto a la naturaleza.

Es necesaria la presencia de muros de contención para sostener las modificaciones realizadas al terreno, estos muros serán recubiertos con piedra, ésta posee la capacidad de retener energía térmica, lo que ayuda enormemente en la regulación de la temperatura hacia el interior del proyecto

#### 4.5.2 Estructura

Los elementos de arquitectura común que se encuentran al interior del proyecto serán tratados con el método de construcción tradicional, es decir estructura de hormigón armado y mampostería de bloque.

El sistema del suelo será tratado mediante muros de contención perpendiculares al suelo y a manera de talud.

El sistema estructural de las cubiertas, que le da carácter al proyecto, está concebido como un sistema de curvas catenarias que se apoyan sobre el suelo. Una curva catenaria es el arco que forma un cable (cadena) sostenido por ambos extremos y que no está soportando una fuerza distinta a su propio peso, la curva catenaria ha sido utilizada ampliamente en el campo de la arquitectura debido a su estabilidad, ya que al estar invertida, es capaz de soportar su propio peso simplemente debido a que su forma minimiza los esfuerzos de compresión.

### ESQUEMA 6: DESPIECE ESQUEMÁTICO ESTRUCTURAL

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

#### 4.6.- Implementación del programa arquitectónico

Los usos del proyecto arquitectónico son una respuesta a la influencia del parque ecológico Itchimbía, las necesidades sociales y económicas del entorno, y a las potencialidades de un sitio tan particular como es éste.

##### 4.6.1 Programa de usos internos

#### ZONA DE EXPOSICIONES

- Recorrido / Galería
- Baterías Sanitarias

## EVENTOS AL AIRE LIBRE

### AUDITORIO

- Escenario
- Graderíos
- Sala de Sonido
- Batería Sanitaria
- Foyer

### AREA DE EXPOSICIONES AL AIRE LIBRE

- Espacio de descanso
- Zona Abierta

### ZONA DE ENCUENTRO SOCIAL

- Lounge / Bar
- Tienda
- Batería Sanitaria
- Sala comunal flexible

### PLAZAS DE INGRESO

### ZONA ADMINISTRATIVA

- Oficinas
- Cubículos
- Sala de juntas
- Cafetería
- Conserjería
- Bodega
- Batería Sanitaria

### ESTACIÓN DEL ASCENSOR INCLINADO

- Contador de Cobro
- Ingreso

## 4.6.2 Programa de usos, recorridos y accesos externos

Área pública externa

Intenciones

Observación – lugares de descanso y de estar.

### LISTADO DE ELEMENTOS

Ciclo paseo

Banda de Espacios externos

Miradores

Camineras

Comercios

## Conclusiones

Debido al carácter del lugar, a la influencia del parque Itchimbía, a la gran vista panorámica que se aprecia desde el terreno y a varios de los diferentes factores que afectan directamente a este lugar, se ha optado por producir una arquitectura no convencional, donde las intenciones formales son puramente conceptuales, los usos de los componentes arquitectónicos están orientados no sólo a cumplir con las necesidades de los habitantes del barrio, sino a producir atracción hacia el resto de los barrios y de la ciudad con actividades de reunión y aglomeración de gente con el propósito de convertir este terreno, anteriormente un vacío, en un lugar de encuentro.

## CAPÍTULO 5: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 5.1.- Planimetría General

#### 5.1.1 Implantación General

PLANIMETRIA 4:  
IMPLANTACION GENERAL

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

En la planimetría 4, observamos el proyecto arquitectónico implantado en el barrio La Tola de la ciudad de Quito, se destacan las particulares formas que adquiere el volumen al adaptarse a la morfología de la ladera. La calle de acceso al proyecto es calle Itchimbía, Actualmente cerrada y perteneciente al parque, que empieza donde la calle Jaramillo Terán curva. Desde esta calle tenemos 4 ingresos. Un ingreso Principal dedicado al área de exposiciones y convenciones, un ingreso que lleva al patio de comidas y dos ingresos individuales para el área administrativa y el auditorio.

Existe un ingreso secundario que se conecta con los caminos existentes del sector y que llevan al área de talleres comunales y el área de exploración de las cavernas de La Tola.

Al exterior del proyecto apreciamos las bandas de vegetación que juegan con las formas del terreno y del proyecto produciendo un gesto de acercarse a él y de tocarlo,

en estos puntos de acercamiento la vegetación toma colores llamativos con la intención de destacarse de entre el color verde que predomina el paisaje.

### 5.1.2 Implantación con planta baja desarrollada

#### PLANIMETRIA 5: IMPLANTACION CON PLANTA BAJA DESARROLLADA

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

Gracias a la característica topografía del terreno, El proyecto posee un ingreso que se conecta con la calle de acceso en todos sus niveles, En la Planimetría 5, observamos cómo se amarra el proyecto directamente con la calle, el tratamiento del piso de los ingresos es el mismo que el encontrado en las aceras junto a la calle Itchimbía, de esta manera, mediante el uso continuado texturas y materiales, se está sugiriendo visualmente que el proyecto es parte del recorrido, invitando al usuario entra

El área de Convenciones se encuentra enmarcada por las amplias vistas del entorno.

El área intermedia, que se encuentra entre el área de exposiciones y la zona comunal, sirve como no solo como un enlace con ambas partes, sino como un recordatorio de la naturaleza que rodea y penetra al proyecto. Los árboles frutales ofrecen sombra y descanso a los usuarios, y constituyen un punto de salida y de llegada a la exploración de las cavernas de La Tola. La zona comunal posee espacios de descanso donde se promueve la socialización y brinda a los exploradores de las cuevas de La Tola, un punto de partida y de llegada.

### 5.2.- Plantas

#### 5.2.1 Zonificación

#### ESQUEMA 6: RELACION ESPACIAL

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

El proyecto se asienta en la parte superior de la ladera, junto a la calle principal, y debido a la pendiente del terreno, es posible acceder a las cuatro plantas principales

desde el nivel de la calle, debido a esto, se ubicaron accesos que llevan directamente a los lugares de carácter público.

El ingreso al área comunal de uso flexible hace uso de los senderos marcados por los habitantes del sector, conectándola con la calle principal y con el área urbanizada contigua.

El lounge posee un ingreso independiente desde la plaza de ingreso al auditorio por medio de escalinatas.

#### 5.2.2 Planta nivel +2860.5 +2867.5

PLANIMETRIA 6:

PLANTA +2860.5 +2867.5

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico

Autor: Carlos Peñaherrera

La planta de acceso a la sección principal del área de convenciones se caracteriza por ser un área amplia donde se garantiza un flujo lineal que puede llevar tanto al exterior, al área de transición, como al ascensor que lleva a la siguiente área de exposiciones. Es posible acceder a esta área mediante una rampa eléctrica que se comunica con la cubierta verde, donde se realizan exposiciones al aire libre y desde donde se puede acceder a la siguiente área de exposiciones.

En este espacio encontramos conexiones hacia el exterior, donde existe una franja de vegetación con árboles coloridos y arbustos frutales que incentivan al recorrido y la exploración para descubrir que hay más adelante. En esta franja se da la posibilidad de realizar actividades de comercio ligero al aire libre como complemento de los eventos que se den en el centro de convenciones.

Se enfatiza el uso de rampas en lugar de escaleras para alcanzar todos los ambientes con la intención de evitar las barreras arquitectónicas que malogran la experiencia de los usuarios con capacidades especiales y adultos mayores.

#### 5.2.3 Planta Nivel N +2867 + 2870.5

PLANIMETRIA 7:

PLANTA +2867.5 +2870.5

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

Este bloque tiene la función de brindar servicios a la comunidad y de constituir un espacio de encuentro. Aquí confluyen tanto los usuarios que han recorrido las exposiciones y tengan la necesidad de descansar disfrutando de la vista panorámica, aquellos que llegan de la calle con la intención de recorrer las cuevas y aquellos usuarios pertenecientes a la zona residencial cercana al proyecto.

Los muebles están dispuestos para producir un ambiente personal para grupos de personas, donde pueden consumir productos del bar o simplemente descansar.

El área comunal de uso flexible puede ser usado para distintos eventos que requieran los habitantes del sector, pueden darse talleres, pequeñas reuniones o eventos, o puede ser una zona Wi-Fi donde se brinde este servicio de manera gratuita.

#### 5.2.4 Planta Nivel +2872

PLANIMETRIA 8:  
PLANTA +2872

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

Con la intención de crear una atracción a los usuarios que transitan por la calle principal, en la plaza de ingreso se distribuyen muebles de descanso, y éstos se posan sobre el césped en la cubierta para mostrar que puede ser transitada libremente.

Al interior, el espacio pertenece al área de convenciones y se conecta a la planta superior mediante una rampa mecánica, junto a ésta, se ubica un espacio de descanso que marca el final del área de convenciones.

### 5.2.5 Planta Nivel +2864

PLANIMETRIA 9:  
PLANTA +2864

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

En este nivel se encuentra el área administrativa, con oficinas, cubículos de trabajo y sala de conferencias, así como una conserjería para depositar artículos de mantenimiento. Esta área posee una comunicación visual con el área de convenciones.

Encontramos un espacio de distribución que actúa como un nodo, donde se intersectan los flujos que provienen del área administrativa, el área de convenciones y el auditorio, los usuarios que confluyen en este punto son recibidos por un espacio donde pueden sentarse tomar un café o algún otro producto del bar. Este espacio posee una abertura que produce un ambiente fresco y comunicado con los árboles que sirven de barrera contra los vientos.

### 5.2.6 Planta Nivel +2879.5

PLANIMETRIA 10:  
PLANTA +2879.5

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

En este espacio se encuentra el auditorio, es accesible directamente desde la calle o se puede llegar a él desde el área de convenciones. El auditorio tiene una capacidad para 290 personas incluyendo la fila para sillas de ruedas.

#### 5.2.8 Fachadas

##### PLANIMETRIA 11: FACHADA ESTE

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

Es la Fachada que se observa desde la calle y desde el bosque de S. Jose de Monjas. Aquí se observa la armonía que producen las formas entre sí, y como se adaptan a los desniveles encontrados en la loma. Las cintas, como elemento, se ven reflejadas en la forma de las cubiertas, en la perfilería de las ventanas.

##### PLANIMETRIA 12: FACHADA SUR

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

##### PLANIMETRIA 13: FACHADA NORTE

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

Las fachadas laterales nos permiten ver como los elementos de cubierta van formando los espacios en su interior. Aquí observamos la manera en la que el proyecto se posa sobre el terreno.

#### 5.2.9 Cortes

PLANIMETRIA 14:  
CORTE AA'

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

PLANIMETRIA 15:  
CORTE BB'

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

Los cortes muestran las modificaciones realizadas en el terreno y las formas sinuosas de las cubiertas.

En el corte AA' observamos la conexión vertical que existe entre las áreas de exposición, la rampa mecánica que lleva a la cubierta y la pendiente de la misma que actúa como una rampa por su ligera gradiente.

En el corte BB' observamos la relación visual entre la zona administrativa y el área de exposiciones, así como el espacio al interior de los mismos.

### 5.2.10 Luz y Sombras

La incidencia del sol sobre el proyecto en las diferentes estaciones del año coincide con los requerimientos de temperatura de los ambientes interiores.

TABLA :  
INCIDENCIA SOLAR SOBRE EL PROYECTO

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

### 5.3.- Tecnología constructiva

#### 5.3.1 Terreno

La estructura del terreno nos muestra una capa delgada de tierra negra fumífera, sobre la que se asienta el manto vegetal, y bajo esta encontramos una capa de cangahua (suelo endurecido y estéril) la cual le brinda estabilidad al terreno.

Debido a la morfología del terreno, fue necesaria la concepción de plataformas en diferentes niveles, que permitan una modificación moderada del suelo sin alterar considerablemente el equilibrio natural de la ladera, y utilizando el volumen de terreno desalojado como relleno en las plataformas que lo requieran.

Para sostener las modificaciones realizadas al terreno, se utilizarán muros de contención de piedra, estos estarán dispuestos de forma perpendicular al suelo o con cierta inclinación a manera de un talud.

### 5.3.2 Cimentación

En respuesta a las características del suelo, que ofrecen un buen grado de estabilidad, se decidió optar por una cimentación de hormigón armado, utilizando zapatas aisladas, excéntricas y cadenas, en todos los elementos de apoyo de las cubiertas y en columnas.

La morfología de estas zapatas contrarresta las tensiones de la estructura parabólica y evita que se abra

Los elementos de construcción tradicional que se encuentran al interior del proyecto, poseerán una cimentación independiente del resto de la edificación.

### 5.3.3 Sistema estructural

Debido a los conceptos tomados de la arquitectura orgánica, se ha optado por utilizar estructura metálica, la cual promueve un proceso de instalación con menor impacto ambiental.

La estructura del proyecto consiste en vigas de acero que forman curvas catenarias, estas curvas se encuentran transversalmente cosidas mediante cerchas de acero, en su inicio se apoyan en el suelo, donde se producen los ingresos al proyecto, y a continuación, se apoyan en columnas, que las sostienen en cada cambio de dirección de las curvas hasta que nuevamente llegan a apoyarse en el suelo.

Las grandes mamparas de vidrio están soportadas por columnas que a su vez llegan hasta las vigas en la cubierta superior, transformándose en una fachada soportante y brindándole un refuerzo adicional a las cubiertas.

La sección de cubierta transitable posee una estructura reforzada debido a las cargas vivas que debe soportar.

Las columnas son de tipo árbol con ramificaciones para producir una mejor distribución de las cargas.

Los elementos fijos de construcción tradicional que se encuentran al interior del proyecto tendrán una estructura de hormigón armado, mampostería de bloque y cubierta con losa plana delgada, debido al no encontrarse la intemperie y no estar sujeto a lluvias, granizos u otras cargas.

### 5.3.4 Cobertura

De acuerdo con el concepto de mimesis e integración con el entorno natural, el proyecto se recubre con una cobertura vegetal, compuesta por un sistema de bandejas

que contienen tierra fértil y permiten la presencia de vegetación sobre la cubierta evitando al mismo tiempo la erosión por lluvias.

#### ESQUEMA 7: DETALLE DE COBERTURA DE CUBIERTAS

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

Para permitir un mayor aprovechamiento de las visuales que se encuentran en el terreno, la cobertura vertical consiste en grandes mamparas de vidrio, lo que promueve la utilización de luz natural durante todo el día. Esta protección de vidrio será sustituida por una barrera vegetal que permita el ingreso de aire del exterior, pero que al mismo tiempo frene los vientos fuertes.

#### 5.4.- Diseño Paisajístico

Debido a la implantación del proyecto en una zona de por sí ya boscosa, la estrategia global será la de diferenciar los espacios mediante árboles que se destaquen por su altura, color y por el efecto que produce la agrupación de los mismos.

Para enmarcar el proyecto se sigue el concepto de la propagación a través de cintas, produciendo bandas de vegetación que rodean el proyecto, se aproximan a él y lo atraviesan.

La concepción del paisaje se da tomando en cuenta el concepto global de la propuesta urbana, el cual es en síntesis “Vivir la calle”, de esta manera las bandas de vegetación que se aproximan a los lugares de flujo, o en los lugares de descanso, tendrán vegetación que produzca frutos comestibles, de esta manera se produce una especie de recompensa y se promueve una apropiación del espacio por parte de los usuarios que visitan el proyecto, este gesto de brindar sus frutos, de parte de la naturaleza, refuerza el concepto de propagación fuera del sitio el momento en que el usuario abandona el proyecto llevándose tanto los frutos como la memoria de esa experiencia la cual compartirá con más personas.

El ascensor inclinado es el elemento de intervención que produce un impacto visual más grande debido a su morfología, en respuesta a esto, se creará una banda de

vegetación alta, compuesta por árboles cuyas copas cubran la estructura de este elemento dejando libre tanto la vista hacia el entorno, como la visión a nivel del suelo para los usuarios que transiten por las caminerías que cruzan bajo esta estructura.

#### 5.4.1 Vegetación Nativa

La vegetación existente en el terreno es producto, tanto del crecimiento y propagación orgánica del manto vegetal como de la reforestación por parte de entidades municipales (Corporación Vida para Quito, 2008).

La agrupación de varias especies de arbustos, árboles jóvenes y hierbas es denominada Sotobosque, en este sector del parque Itchimbía, correspondiente al parque andino encontramos las siguientes especies:

Existentes

Aliso, Quishuar, Guaba, Yalomán, Guanto, Guatusillo, Isu, Pumamaqui, Sauco, Acacia

Introducidas por reforestación:

Supirosa, Pungal, Uña de Gato, Maiwa, Verbena, Camotillo, Hierba Mora, Achera. Candelilla, Allpacoral, Guanto Blanco, Achicoria, Zapatillos, Ñachac, Verbesina

Entre las especies mencionadas anteriormente se destacan la acacia y el saúco por su altura.

#### 5.4.2 Vegetación Propuesta

TABLA 7:  
CUADRO DE VEGETACIÓN

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

**TABLA 8:  
CUADRO DE VEGETACIÓN 2**

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

**5.4.3 Implantación del Paisaje**

**PLANIMETRIA 16:  
IMPLANTACION DEL PAISAJE**

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

**5.4.4 Mobiliario**

**TABLA 9:  
CUADRO DE MOBILIARIO**

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico

Autor: Carlos Peñaherrera

5.5.- Representación tridimensional de los espacios

5.5.1 Visualización General

FOTOGRAFÍA 7:

VISUALIZACIÓN 3D GENERAL

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico

Autor: Carlos Peñaherrera

5.5.2 Espacios Exteriores

FOTOGRAFÍA 8:

VISTA AÉREA

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico

Autor: Carlos Peñaherrera

FOTOGRAFÍA 9:

VISTA HACIA CUBIERTA TRANSITABLE

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico

Autor: Carlos Peñaherrera

FOTOGRAFÍA 10:  
VISTA HACIA ESPACIO DE TRANSICION

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

### 5.5.3 Espacios Interiores

FOTOGRAFÍA 11:  
VISTA DESDE AREA DE DESCANSO HACIA ADMINISTRACIÓN

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

FOTOGRAFÍA 12:  
VISTA DESDE AREA ADMINISTRATIVA

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico

Autor: Carlos Peñaherrera

FOTOGRAFÍA 13:  
VISTA DESDE AREA DE CONVENCIONES

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

FOTOGRAFÍA 14:  
VISTA DESDE AREA DE CONVENCIONES

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

FOTOGRAFÍA 15:  
VISTA EN RAMPA MECÁNICA HACIA AUDITORIO

Fuente: Documentos del proyecto arquitectónico  
Autor: Carlos Peñaherrera

Conclusiones

Uno de los principales problemas tratados dentro de la propuesta urbana para este sector, es la desconexión, tanto del sector en sí, en relación al resto de la ciudad, como entre los barrios. El Centro de Convenciones y Servicios en La Tola cumple su objetivo de relacionar, conectar y enlazar estas piezas urbanas que se encontraban aisladas en un principio, la implementación de actividades de atracción, como la exploración de las cuevas, el patio gastronómico, los talleres de la comunidad y la posibilidad de realizar eventos sobre la cubierta del área de exposiciones, promueven la dinámica del sector y permiten el cumplimiento de los objetivos propuestos.

## PRESUPUESTO

### ITEM DESCRIPCIÓN UNIDAD CANTIDAD P. UNITARIO P. TOTAL

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
<b>A. TRABAJOS PRELIMINARES</b>					
1,1	Guachimanía y bodegas	m2	40	25,4	1016,00
1,2	Baños de obreros	m2	16	94,65	1514,40
1,3	Oficina de Obra	m2	36	41,57	1496,52
1,4	Cerramiento Provisional (madera)	m2	60	5,82	349,20
1,5	Instalaciones de agua provisionales	Pto.	8	16,19	129,52
1,6	Acometida de agua provisional	ml	50	2,51	125,50
1,7	Instalaciones sanitarias provisionales	Pto.	4	23,68	94,72
1,8	Tendido de tubería desagüe provisional	ml	50	5,54	277,00
1,9	Instalación eléctrica provisional	Pto.	10	15,49	154,90
1,10	Acometida eléctrica provisional	ml	50	0,5	25,00
1,11	Medidor de luz provisional (bifásico)	Glb.	1	112,62	112,62
1,12	Rotulación de obra (ID proyecto, planos, permisos)	Glb.	1	10,42	10,42
1,13	Trámites de permisos municipales	Glb.	1	500	500,00
	<b>Subtotal A</b>		<b>5805,80</b>		

### ITEM DESCRIPCIÓN UNIDAD CANTIDAD P. UNITARIO P. TOTAL

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
<b>B. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					
2,1	Limpieza de terreno (máquina)	m2	15400	0,9	13860,00
2,2	Replanteo	m2	15400	1,5	23100,00
2,3	Excavación a máquina - desbanque	m3	2800	5,11	14308,00
2,4	Relleno de compactado a mano - apisonar	m3	500	14,23	7115,00
2,6	Replanteo y nivelación otros pisos	m2	8000	0,66	5280,00
	<b>Subtotal B</b>		<b>63663,00</b>		

### ITEM DESCRIPCIÓN UNIDAD CANTIDAD P. UNITARIO P. TOTAL

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
<b>C. ENCOFRADOS</b>					
3,1	Encofrado en muros	m2	1500	8,14	12210,00
3,2	Encofrado en vigas de cimentación	m2	21600	9,78	211248,00
3,3	Encofrado en bordillos - un costado	plataforma contrapiso	ml	260	2,13
					553,80
	<b>Subtotal C</b>		<b>224011,80</b>		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	OP.	TOTAL
<b>D. HIERRO ESTRUCTURAL</b>						
4,1	Hierro general (diámetros 8-25 mm)	kg	3000	26,5		79500,00
4,2	Malla electrosoldada en losas	m2	6000	7,6		45600,00
4,3	Hierro en elementos varios (dinteles, arcos)	kg	235,6	1,87		440,57
4,4	Hierro en chicotes	kg	250	1,87		467,50
	Subtotal D					126008,07

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	OP.	TOTAL
<b>E. HORMIGÓN ESTRUCTURA</b>						
5,1	Hormigón para columnas y vigas	m3	450	96,5		43425,00
5,2	Hormigón para Muros de contención	m3	5000	96,5		482500,00
	Subtotal E					43425,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	OP.	TOTAL
<b>F. CONTRAPISOS Y PISOS</b>						
6,1	Impermeabilización contrapiso - muros y cimentaciones (polietileno)	m2	6000	1,65		9900,00
6,2	Malla electrosoldada contrapiso	m2	6000	12,5		75000,00
6,3	Hormigón contrapiso (premezclado)	m3	1200	96,5		115800,00
6,4	Masillado de pisos y losas (paleteadas)	m2	6000	6,6		39600,00
6,5	Masillado losa cubierta (impermeabilizante)	m2	8000	4,21		33680,00
	Subtotal F					273980,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	OP.	TOTAL
<b>G. MAMPOSTERÍAS</b>						
7,1	Mampostería bloque 10 cm	m2	494	14,6		7212,40
7,2	Dinteles hormigón armado (puertas y ventanas)	ml	663,25	35		18,95
	Subtotal G					7875,65

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	OP.	TOTAL
<b>H. RECUBRIMIENTOS DE GYPSUM</b>						
8,1	Cielo raso de gypsum	m2	8000	15,65		125200,00
8,2	Estucado y pintado de cielo raso	m2	8000	4,5		36000,00
	Subtotal H					161200,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	OP.	TOTAL
<b>I. ENLUCIDOS</b>						
9,1	Enlucido vertical interior	m2	955	3,53		3371,15

9,2	Enlucido vertical exterior	m2	654	4,44	2903,76
	Subtotal I		6274,91		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	OP.	TOTAL
<b>J. ACABADOS PISOS</b>						
10,1	Piso de porcelanato 40x40 tipo florentino	m2	6000	32,43		194580,00
10,2	Piso de cerámica de 30x30	m2	185,5	14,69		2725,00
10,3	Piso de baldosa de piedra	m2	225	12,5		2812,50
10,4	Piso de césped interior	m2	272	2,5		680,00
10,5	Piso de césped exterior	m2	1418	2,65		3757,70
10,6	Recubrimiento Vegetal (BioBandejas)	m2	6000	15		90000,00
10,7	Piso de alfombra	m2	315	65		20475,00
	Subtotal J		315030,20			

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	OP.	TOTAL
<b>K. REUBRIMIENTO DE VIDRIO (COURTAIN WALL) Y ALUMINIO COMPUESTO</b>						
11,1	Estructura de aluminio para vidrio	m2	2620	120		314400,00
11,2	Vidrio de 10 mm	m2	2620	65		170300,00
12,2	Franja de aluminio compuesto (alucubond)	m2	640,6	240		153744,00
	Subtotal K		638444,00			

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	OP.	TOTAL
<b>L. INSTALACIONES SANITARIAS</b>						
12,1	Punto de desagüe 10 mm	pto	17	25,24		429,08
12,2	Punto de ventilación mecánica 75 mm	pto	44	15,25		671,00
12,3	Bajantes de agua lluvia - servida	ml	60	7,62		457,20
12,4	Tubería pvc agua servida - lluvia 110 mm (enterrada)	ml	300	9,36		2808,00
12,5	Cajas de revisión hormigón 90x90	u	20	64,67		1293,40
12,6	Tapas de cajas de revisión	u	20	33,86		677,20
	Subtotal L		6335,88			

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	OP.	TOTAL
<b>M. INSTALACIONES DE AGUA POTABLE</b>						
13,1	Punto de agua en pvc 1/2 pulg.	pto	120	13,4		1608,00
13,2	Acometida interna de agua potable 1/2 pulg	gbl	1	15000		15000,00
13,3	Acometida externa de red pública	gbl	1	1500		1500,00
13,4	Medidor comunal red pública	gbl	1	800		800,00
13,5	Medidor individual 3/4 pulg	u	2	111,21		222,42
13,6	Válvula de control 1/2 pulg	u	120	18,46		2215,20
	Subtotal M		21345,62			

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	OP.	TOTAL
<b>N. PIEZAS SANITARIAS</b>						
14,1	Grifería lavamanos	u	52	84,85		4412,20
14,2	Colocación urinarios	u	18	65,08		1171,44
14,3	Colocación inodoros	u	44	212,29		9340,76

14,4	Colocación lavamanos	u	52	75,86	3944,72
14,5	Extractor de olores	u	44	58,33	2566,52
14,6	Colocacion de rejillas de piso niqueladas 2 pulg	u	17		4,41
					74,97
	Subtotal N		21510,61		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	OP. TOTAL
<b>O. INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>					
15,1	Puntos eléctricos (tomas)	u	130	35	4550,00
15,2	Puntos de iluminación	u	360	35	12600,00
15,3	Lámparas DULUX	u	360	65	23400,00
15,4	Tomas eléctricos tipo VETO	u	130	5,6	728,00
15,5	Acometica eléctrica de tablero EEQ a medidor	glb	1		1500
					1500,00
15,6	Tablero de breakers	u	4	120	480,00
15,7	Proyecto eléctrico	glb	1	10000	10000,00
	Subtotal O		53258,00		

Subtotal de costos directos (sin IVA) A+B+C+D+E+F+G+H+I+J+K+L+M+N+O  
1968168,54

Porcentaje de costos directos 15% 295225,28

IVA 12% 271607,26

TOTAL 2535001,08

AREA TOTAL DEL PROYECTO (m2) 6000,00

COSTO DE m2 422,50

## CONCLUSIONES GENERALES

El Barrio La Tola posee una de las áreas verdes más extensas del centro histórico de Quito, su ubicación y topografía lo convierten en una isla de difícil acceso, la presencia del palacio de cristal del Itchimbía influye positivamente atrayendo usuarios al sector, pero apenas fugazmente. El objetivo de la propuesta urbana de establecer polos de atracción en el sector, que se conecten entre sí y que cuenten con proyectos de apoyo, generan puntos adicionales de atracción y espacios de permanencia, y apoyado por la idea rectora de hacer la calle una experiencia, “vivir la calle”, priorizando al peatón frente al vehículo.

## Recomendaciones

El papel de la planificación y arquitectura urbanística en la mayor parte del Ecuador exceptuando en cierto grado a Quito, Guayaquil y Cuenca, no tiene un rol protagónico, puesto que el crecimiento urbano se produce de manera orgánica, sobre todo hacia la periferia de las ciudades, produciendo en muchos casos un desbalance

entre el desarrollo habitacional, marginado hacia los bordes y un centro urbano denso en comercio.

Siendo uno de los objetivos de este taller, resolver uno de los problemas de la ciudad, planificando una estrategia de intervención que le procure nuevos puntos de interés, entre otros objetivos, vemos cómo la proyección urbana puede generar cambios verdaderamente importantes en un sector, cambiar su morfología, mostrar su identidad y potenciar su rol dentro de la ciudad.

Es el deber de cada generación de arquitectos, aportar al desarrollo de nuestras ciudades, es por eso que es necesario siempre tener en cuenta que la arquitectura involucra cambios que afectan un área mayor que la que se construye y tomar en cuenta estos cambios para producir una arquitectura consciente con su entorno.

## Bibliografía

- Costales, P., Castañeda, S., y otros, (2005). Caracterización y Agenda de Desarrollo 2004 - 2009 del Subsector “La Loma, San Marcos y San Sebastián”. Quito: PROQUITO – COSPE.
- Costales, P., Castañeda, S., y otros, (2005). Caracterización y Agenda de Desarrollo 2004 - 2009 del Subsector “La Tola”. Quito: PROQUITO - COSPE.
- Frampton, K. (1995) Louis Kahn y Filadelfia, Artículo
- Kahn, L. (1944). Monumentality, En Paul Zucker (Ed.), New Architecture and City Planning, , 44, 577-588, New York: Philosophical Library
- Pearson D. (2001). New Organic Architecture: The Breaking Wave. University of California Press
- Rossi, A. (1993). La Arquitectura de la Ciudad. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 89, 2-33
- Zebrowsky, C. (1996) Los suelos con cangahua en el Ecuador: Memorias del III Simposio Internacional sobre suelos volcánicos endurecidos, 96, 128-137.

## Documentos con acceso en el World Wide Web

- Wikipedia (2009) Louis I. Kahn, extraído el 4 de junio de 2009 de: [http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Louis\\_Isadore\\_Kahn&oldid=26837659](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Louis_Isadore_Kahn&oldid=26837659).

Anexos

