

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DE DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

PLAZA, BIBLIOTECA Y ALGO MÁS. TOCTIUCO

Volumen I

NICOLAS VITERI

DIRECTOR ARQ. FERNANDO HINOJOSA NEIRA

QUITO-ECUADOR

2014



**Presentación:**

El Trabajo de Titulación "Plaza, biblioteca y algo más. Toctiuco" contiene un CD con:

Volumen I: Documento escrito en formato PDF-OCR tamaño A4.

Volumen II: Láminas, planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico en formato PDF tamaño A1.

Fotos de la maqueta y presentación pública en formato PDF.

**Agradecimiento:**

A mis padres, Patricio Viteri y Herlita Hidalgo, por ser el mejor ejemplo de entrega y por sobre todo permitirme soñar, siempre con los pies en la tierra.

A todos los que hacen 1:1 Escala Real, ERDC y Jaramillo-Van Sluys por ser verdaderos maestros, compañeros y amigos.

A Paul, por seguirme cuidando.

A mi Negra, por inspirarme.

A mi director Fernando Hinojosa y profesores en general que me formaron profesionalmente,

En especial a aquellos que me enseñaron...

...lo que no quiero hacer,

**Dedicatoria:**

A toda mi familia: Patricio Viteri D., Herlita Hidalgo, Johanna Viteri y Patricio Viteri H. A mis sobrinos, Martín, Mateo y Matías y a mi negra.

A todos los amo.

## Índice

Lista de Fotografías.....	ix
Lista de Planimetrías .....	x
Lista de Gráficos.....	xi
Lista de Planos .....	xii
Lista de Mapas .....	xiii
Lista de Imagenes 3D.....	xiv
Lista de esquemas .....	xv
Lista de cuadros .....	xvi
Introducción.....	1
Antecedentes:.....	2
Justificación .....	3
Objetivos .....	4
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos .....	4
Metodología.....	5
CAPÍTULO I PLAN URBANO .....	8
Antecedentes .....	8
Justificación .....	13
Objetivos.....	16
Objetivo General.....	16
Objetivo específico .....	16
Alcance .....	16
Red con potencial ecológico (RVU-RPE).....	17
Red Recreativa (RVU-RR),.....	18

Red Patrimonio del Paisaje Natural (RVU-RPPN), .....	18
Precedente Urbano .....	19
Análisis del eje Toctiuco-San Juan-Itchimbía .....	21
Conclusiones del análisis .....	28
Plan urbano.....	30
Eje principal .....	31
Eje secundario sur .....	38
Eje secundario norte.....	41
CAPÍTULO 2 DEFINICIÓN DEL PROYECTO .....	44
Marco Teórico .....	45
Concepto: .....	50
Marco Conceptual: .....	50
Partido Arquitectónico .....	52
CAPÍTULO 3. DISEÑO ARQUITECTÓNICO .....	61
Análisis del terreno.....	61
Tipología de implantación .....	68
Funcionalidad del proyecto. ....	69
Espiral de recorrido .....	70
Pacios .....	72
Pabellón de almacenamiento de libros. ....	80
Dimensiones y materialidad.....	84
Programa arquitectónico .....	86
Sistema constructivo-estructural .....	104
Búsqueda .....	104
Materialidad .....	105
Sistema estructural.....	106

Sistema constructivo .....	110
Piezas .....	114
Conclusiones y Recomendaciones.....	116
Conclusiones .....	116
Recomendaciones .....	117
Bibliografía .....	119

## **Lista de Fotografías**

Fotografía 1 BIBLIOTECA PHILLIPS EXETER.....	47
Fotografía 2 BIBLIOTECA ESPAÑA, MEDELLÍN .....	48
Fotografía 3 ESPACIOS DE OCIO BIBLIOTECA LEON DE GREIFF .....	50
Fotografía 4 CENTRO HISTÓRICO DE QUITO.....	52
Fotografía 5 EDIFICIO ARTIGAS, MILTON BARRAGÁN. ....	59
Fotografía 6 LUGAR DE IMPLANTACIÓN.....	61

## Lista de Planimetrías

Planimetría 1 PROPUESTA QUEBRADA TOCTIUCO ALTO .....	32
Planimetría 2 PROPUESTA QUEBRADA TOCTIUCO BAJO .....	33
Planimetría 3 DESARROLLO EJE PRINCIPAL DE INTERVENCIÓN.....	37
Planimetría 4 EJE SECUNDARIO SUR DE INTERVENCIÓN .....	40
Planimetría 5 EJE SECUNDARIO NORTE DE INTERVENCIÓN .....	43
Planimetría 6 DETALLE CANAL PERIMETRAL DE TRATAMIENTO DE AGUA Y MURO DE CONTENCIÓN .....	80
Planimetría 7 DETALLE PIEL DEL PABELLÓN DE ALMACENAMIENTO DE LIBROS. ....	83
Planimetría 8 DETALLE DE ESTANTERÍAS .....	85
Planimetría 9 CORTE DEL PABELLÓN DE ALMACENAMIENTO DE LIBROS .....	86
Planimetría 10 ELEMENTOS ESTRUCTURALES.....	107
Planimetría 11 MEDIDAS MÓDULOS D1 Y D2 .....	108
Planimetría 12 ELEMENTO ESTRUCTURAL TIPO A .....	109
Planimetría 13 ELEMENTO ESTRUCTURAL TIPO B .....	109
Planimetría 14 ELEMENTO ESTRUCTURAL TIPO C .....	110
Planimetría 15 MÓDULOS DE CIMENTACIÓN Y PLETINAS DE ANCLAJE .....	111
Planimetría 16 DETALLE DE CERCHAS Y ENTREPISOS.....	112

## Lista de Gráficos

Gráfico 1 RED VERDE URBANA.....	11
Gráfico 2 RED DE ESPACIO PÚBLICO .....	12
Gráfico 3 PLAN GENERAL CON EJES ECOLÓGICOS .....	15
Gráfico 4 CIUDAD DE QUITO (DIVISIÓN EN PARROQUIAS).....	21
Gráfico 5 RANGO DE ACCIÓN EQUIPAMIENTOS DE BIENESTAR SOCIAL .....	23
Gráfico 6 RANGO DE ACCIÓN EQUIPAMIENTOS DE CULTURA .....	24
Gráfico 7 BIBLIOTECA DE ALEJANDRÍA .....	46
Gráfico 8 PLANTA BIBLIOTECA PHILLIPS EXETER, KAHN.....	47
Gráfico 9 OCUPACIÓN PERIMETRAL CON UN PATIO CENTRAL .....	53
Gráfico 10 OCUPACIÓN PERIMETRAL CON VARIOS PATIOS.....	53
Gráfico 11 PROBLEMAS OCUPACIÓN DEL SUELO.....	56
Gráfico 12 IMPLANTACIÓN DE DUDAS .....	57
Gráfico 13 SIMETRÍA AXIAL´2 .....	58
Gráfico 14 ESQUEMA ESTRUCTURAL .....	60
Gráfico 15 RECORRIDO VS ESPACIOS DE ESTANCIA .....	71

## Lista de Planos

Plano 1 MEDIDAS DEL TERRENO .....	67
Plano 2 IMPLANTACIÓN.....	68
Plano 3 PABELLÓN DE ALMACENAMIENTO DE LIBROS.....	82
Plano 4 PLANTA NIVEL 0.00 .....	87
Plano 5 PLANTA NIVEL +1.00 .....	89
Plano 6 PLANTA NIVEL +1.25 .....	90
Plano 7 PLANTA NIVEL +2.00 .....	91
Plano 8 PLANTA NIVEL +3.00 .....	92
Plano 9 PLANTA NIVEL +4.00 .....	93
Plano 10 PLANTA NIVEL +5.00 .....	94
Plano 11 PLANTA NIVEL +6.00 .....	95
Plano 12 PLANTA NIVEL +7.00 .....	96
Plano 13 PLANTA NIVEL +8.00 .....	97
Plano 14 PLANTA NIVEL +9.00 .....	98
Plano 15 PLANTA NIVEL +11.00 .....	100
Plano 16 PLANTA NIVEL +12.00 .....	101
Plano 17 PLANTA NIVEL +13.00 .....	102
Plano 18 PLANTA NIVEL +17.00 .....	103
Plano 19 PLANTA NIVEL +16.00 .....	104

## Lista de Mapas

Mapa 1 USO DE SUELOS ZONA DE ANÁLISIS .....	22
Mapa 2 UBICACIÓN DE LA RED CON POTENCIAL ECÓLOGICO .....	25
Mapa 3 UBICACIÓN Y RANGOS DE LA RED RECREATIVA .....	26
Mapa 4 UBICACIÓN DE LA RED DE PATRIMONIO NATURAL DEL PAISAJE .....	27
Mapa 5 PLAN URBANO EJE TOCTIUCO-ITCHIMBÍA .....	30
Mapa 6 PLAN URBANO, EJES DE INTERVENCIÓN.....	31
Mapa 7 UBICACIÓN DEL PROYECTO .....	44
Mapa 8 IMPLANTACIÓN DENTRO DEL MACRO PROYECTO NUEVE .....	62

## Lista de Imágenes 3D

Imagen 3D 1 EJE PRINCIPAL, MERCADO SAN JUAN .....	34
Imagen 3D 2 CONEXIÓN MACROPROYECTO 4 CON EL EJE PRINCIPAL	35
Imagen 3D 3 EJE PRINCIPAL, SAN JUAN-LA ALAMEDA .....	36
Imagen 3D 4 EJE SECUNDARIO SUR, TOCTIUCO-SAN JUAN .....	38
Imagen 3D 5 EJE SECUNDARIO SUR, SAN JUAN-ITCHIMBÍA .....	39
Imagen 3D 6 EJE SECUNDARIO NORTE, MACROPROYECTO 4.....	41
Imagen 3D 7 EJE SECUNDARIO NORTE, BARRIO AMÉRICA-EL EJIDO ..	42
Imagen 3D 8 PATIO CENTRAL.....	72
Imagen 3D 9 PATIO DE BIENVENIDA .....	74
Imagen 3D 10 COLLAGE IMÁGENES PATIOS DE LECTURA Y OCIO .....	76
Imagen 3D 11 PATIOS DE RECREACIÓN CENTRO DE CUIDADO INFANTIL .....	78
Imagen 3D 12 PATIO DE CONEXIÓN CENTRO DE CUIDADO INFANTIL ..	79
Imagen 3D 13 PROYECCIÓN DEL PABELLÓN DE ALMACENAMIENTO DE LIBROS DESDE EL EXTERIOR.....	81
Imagen 3D 14 PABELLÓN DE ALMACENAMIENTO DE LIBROS Y ESPIRAL DE RECORRIDO.....	84
Imagen 3D 15 PLANTA NIVEL +10.00 .....	99
Imagen 3D 16 DETALLE DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO DE MADERA.	115

## **Lista de esquemas**

Esquema 1 RED VERDE URBANA APLACADA, LA MAGDALENA.....	20
Esquema 2 ESQUEMA FUNCIONAL BIBLIOTECA LEON DE GRIEFF .....	49
Esquema 3 PERMEABILIDAD VISUAL HACIA EL CENTRO HISTÓRICO...	54
Esquema 4 ASOCIACIÓN VISUAL DE LA FORMA.....	54
Esquema 5 BARRERA AL EJE RECREATIVO.....	55
Esquema 6 CONEXIÓN DIRECTA AL EJE RECREATIVO .....	55
Esquema 7 REINTERPRETACIÓN DE LA OCUPACIÓN DEL SUELO .....	56
Esquema 8 ESQUEMA FUNCIONAL DEL RECORRIDO.....	70

## **Lista de cuadros**

Cuadro 1 DETALLE FLORIPONDIO.....	64
Cuadro 2 DETALLE TRUENO SETO .....	65
Cuadro 3 DETALLE HIGUERILLA .....	66
Cuadro 4 DETALLES JACARANDÀ .....	73
Cuadro 5 DETALLE PUMA MAQUIS .....	75
Cuadro 6 DETALLE TRUENO .....	77
Cuadro 7 DETALLE EVES.....	113
Cuadro 8 DETALLE BUGANVILLA.....	114

## Introducción

Quito, debido a su ubicación geográfica y a la dominante topografía que lo rodea, se ha desarrollado en sentido Norte-Sur, generando varios problemas de conexión y múltiples cuellos de botella que dificultan y minimizan la calidad de vida dentro de la ciudad. Actualmente, con el planteamiento del MetroQ<sup>1</sup> y la generación de Micro-centralidades<sup>2</sup> se busca resolver la movilidad y la conexión dentro de la ciudad. La preocupación actual recae en la movilidad y conexión en el sentido transversal de la ciudad (Este-Oeste) donde la misma determinante de crecimiento nos ofrece una ciudad con distancias máximas de 8 Km en este sentido y con una topografía muy accidentada.

El eje transversal Toctiuco-Itchimbía, que desde un punto de vista arquitectónico y urbano ha sido definido como un eje de transición entre la Arquitectura del Centro Histórico y la Arquitectura de la Modernidad, busca, mediante la Red Verde Urbana (RVU)<sup>3</sup>, conectar de manera transversal a la ciudad. Con el eje, la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda (STHV) plantea unir dos grandes áreas con potencial ecológico, el Itchimbía y las faldas del Pichincha, aun no se detalla el plan urbano específico al lugar, punto del cual, se vale la propuesta urbana de la que es parte el proyecto desarrollado en este TT para implantarse y plantear estrategias multipropósito.

La búsqueda es desarrollar la RVU para generar conectividad y accesibilidad de manera transversal en la ciudad potenciando la conectividad con la parada

---

<sup>1</sup> El MetroQ es metro de Quito planteado como transporte masivo para la ciudad.

<sup>2</sup> Las "microcentralidades urbanas" se crean para evitar grandes desplazamientos de los habitantes de la ciudad dotando periódicamente la ciudad con los equipamientos necesarios en el vivir diario de una persona.

<sup>3</sup> La Red Verde Urbana (RVU) propuesta por la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda (STHV) busca potenciar a Quito como una ciudad "verde" garantizando el cumplimiento de ciclos vitales y potenciando la biodiversidad.

del MetroQ en el parque La Alameda (ampliando su rango de acción de manera transversal) y mejorar el nivel de vida de los residentes de los sectores influenciados por la implantación del eje.

El resultado de este plan urbano determina varios proyectos de equipamientos, vivienda y de espacio público. Específicamente el proyecto desarrollado dentro de este TT busca complementar el planteamiento de una biblioteca y un equipamiento de bienestar social a escala barrial con espacio público. Está ubicado en la quebrada de Toctiuco Bajo dentro del plan de reestructuración de la vivienda planteado en el plan urbano y cuya intención es volcar la atención sobre la quebrada, a la que actualmente se le da la espalda.

El proyecto aborda la relación con su entorno desde dos puntos de vista:

1. como parte de la trama urbana (haciendo ciudad); y
2. como parte del paisaje urbano (haciendo paisaje)

Genera en el usuario deseos de descubrir; se hunde en el terreno y crea una plaza, un vacío urbano con perforaciones (patios centrales) que delatan su existencia y son una analogía de la forma de implantación de las construcciones en el centro histórico.

### **Antecedentes:**

La ciudad de Quito

En la ciudad el problema de la conectividad se ha visto reflejado una y otra vez en el sentido longitudinal, desde el planteamiento del Trole Bus de Quito, hasta la reciente inversión por parte del municipio en el metro de Quito (MetroQ).

El MetroQ fue planteado como solución para la movilidad masiva en el sentido Sur-Norte de Quito como lo hace actualmente el Trolebus, la Ecovía y el Metrobus, pero no existe aún una respuesta clara a la movilidad en el

sentido Este-Oeste de la ciudad por lo que el problema se centra en la conectividad de estas grandes vías de movilidad masiva en sentido transversal. Con el planteamiento de boulevares a lo largo de la ciudad podemos ver como intervenciones a nivel peatonal son muy deficientes y en vez de priorizar el espacio público priorizan los espacios privados. Los barrios con topografía muy pronunciada carecen totalmente de conectividad peatonal como es el caso de San Juan, El Itchimbía y Toctiuco.

Con la visión de transformar a Quito en una ciudad sustentable, el Municipio, apoyado en la Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda (STHV), incluyó la Red Verde Urbana (RVU) dentro del Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PMOT). Con la RVU se propone hacer de la ciudad un lugar más verde que permita que se cumplan los ciclos vitales en los ecosistemas y se divide en tres partes:

1. La Red con Potencial Ecológico (RPE)
2. La Red Recreativa (RR)
3. La Red de Patrimonio del Paisaje (Natural RPNN)

La STHV, en el 2013, desarrolló un referente aplicativo en el barrio La Magdalena<sup>4</sup>, creó un plan en el que se aplicó los parámetros establecidos en la Red Verde Urbana.

Equipamientos con usos como el establecido en este TT aún no se han desarrollado en Quito. Pero la ciudad de Medellín y su sistema de Parques-Biblioteca es un gran referente, ya que la ciudad está dispuesta de una manera parecida a la de Quito, y porque el sector donde estas bibliotecas se implantan tienen mucha semejanza con Toctiuco.

## **Justificación**

---

<sup>4</sup> Referente aplicativo estudiado en el Capítulo I , 1.4 Referente aplicativo.

En búsqueda de crear ejes transversales que amplifiquen el radio de influencia de las paradas del metro, se definió intervenir en el eje Toctiuco-San Juan-Itchimbía que atraviesa la parada de la Alameda del MetroQ. El eje tiene una marcada identidad, es la puerta de Quito entre el centro histórico y la ciudad moderna, es una zona de transición con sectores determinados, unos donde la conservación de lo existente es muy importante y otros donde, debido a lo precario de la construcción y a la mala calidad de vida es necesario plantear una reestructuración urbana que potencie las tipologías y calidad arquitectónica del centro histórico pero que dé paso a la ciudad moderna.

Basándonos en la ordenanza 172 del DMQ y en un análisis de isocrónas<sup>5</sup> se determinó que el lugar ideal para implantar el proyecto es la zona de reestructuración urbana en el perímetro de la quebrada de Toctiuco Bajo. El proyecto unifica dos usos diferentes, Cultura y Bienestar Social, y adquiere cualidades inherentes al proyecto urbano, el espacio público, la conectividad, la relación con la topografía, la creación de áreas verdes y recreativas y resaltar la identidad del sector, se vuelven los condicionantes del proyecto.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Diseñar una Plaza-Biblioteca que mediante espacio público y su uso, provoque activamente la regeneración de la quebrada de Toctiuco Bajo.

### **Objetivos específicos**

---

<sup>5</sup> Los análisis de isocrónas son utilizados para determinar cuanta distancia se desplaza y cuánto tiempo le toma a una persona movilizarse a pie en las diferentes condiciones topográficas

- Diseñar una tipología de intervención que refleje la identidad del eje urbano de ser el límite del Centro Histórico con la ciudad Moderna.
- Representar formalmente los valores de la arquitectura colonial y la arquitectura moderna, con un mismo lenguaje.
- Facilitar, por medio de la propuesta, que los ciudadanos se integren al eje recreativo planteado en el plan urbano.
- Cubrir la deficiencia de equipamiento; Cultural y de Bienestar Social a escala barrial que tiene Toctiuco.

## **Metodología**

El Arquitecto Fernando Hinojosa, profesor del taller profesional I y II de Arquitectura de Lugar en los años lectivos 02-2012 y 01-2013, determinó tres posibles ubicaciones de ejes para desarrollar un plan urbano que incluya las propuestas de todos los estudiantes, siempre dejando abierta la posibilidad de implantar un proyecto en un sitio diferente, deseado por algún estudiante en específico.

Se plantearon intervenciones en los ejes Manta-Portoviejo, Canoa-Pedernales y dentro de Quito tomando en cuenta el eje del MetroQ (propuesto por los estudiantes). Finalmente, tras una exposición de los pros y contras de cada eje, el eje ubicado en Quito fue seleccionado para implantar los proyectos a desarrollar.

Dentro de la ciudad de Quito con la totalidad de integrantes del taller, se definieron: los ejes ambientales marcados por la Red Verde Urbana (RVU); las paradas del metro y su rango de influencia; y, las centralidades existentes y propuestas por el municipio dentro de la ciudad.

El objetivo del taller fue ampliar el rango de acción de las paradas del metro brindándole mayor conectividad a nivel peatonal en el sentido transversal.

Esto porque la morfología de Quito, al ser angosto en sentido Este-Oeste, permite recorridos transversales con distancias peatonalmente accesibles pero sin calidad y facilidades para que esto se dé.

Definidos los ejes generales de la ciudad, por afinidad cada alumno escogió uno para desarrollarlo a fondo. En el caso del eje Toctiuco - Itchimbía, coincidimos cinco personas y procedimos a analizar los sectores afectados directamente por el eje. El análisis involucró mapeos de movilidad, usos de suelo, áreas recreativas y áreas con potencial ecológico y sus respectivos rangos de influencia según su tipo (incluyendo incluso un análisis de isócronas determinado por la STHV), población (Obtenido del INEC), m<sup>2</sup> de áreas verdes útiles, equipamientos separados por su tipología y escala con sus respectivos rangos de influencia según su tipo, comparación de espacios físicos de equipamientos existentes y sus espacios físicos mínimos dispuestos según la ORD. 172 determinando los lotes de equipamientos que no cumplen las disposiciones de Ley.

Tras desarrollar el análisis de los sectores se obtuvieron conclusiones que son las condicionantes de diseño que se utilizan en el siguiente proceso donde se establece específicamente los proyectos y los ejes a desarrollar. Para terminar la etapa en grupo se diseñó específicamente cada espacio público y el desarrollo de cada eje buscando siempre cumplir las condicionantes de diseño.

Iniciada la parte individual del TT se investigó sobre el tema escogido con un enfoque histórico y filosófica-teórico para definir el concepto al que responderá el proyecto. Tomando en cuenta el concepto y hacia donde se proyecta el objeto arquitectónico se planteó un marco conceptual. Este engloba el origen de los partidos tanto arquitectónicos como constructivos. Se define el partido del proyecto tomando en cuenta: accesos, niveles, estructura, materialidad, construcción, estructura y vistas, siempre buscando potenciar el objeto arquitectónico por medio del concepto.

El planteamiento del programa arquitectónico tiene origen en puntos filosóficos y es determinado por dos medios.

- Lecturas sobre que son las bibliotecas, los cambios que las maneras de transmitir la información han causado en las personas a lo largo de la historia y manuales de bibliotecas, sus partes y sus clasificaciones.
- Análisis de referentes cuya intencionalidad se alinea o es contraria al concepto del proyecto planteado en este TT.

Se analiza el terreno en búsqueda de aprovecharlo para cumplir con las premisas expuestas tanto en el concepto como en los partidos, buscando regirse a ambos se empieza ya el proceso de diseño arquitectónico, desarrollando bosquejos de plantas, secciones y perspectivas (en un inicio a mano y después con mayor precisión en medios digitales como Autocad).

Definido el proyecto arquitectónico se recibieron asesorías de Paisajismo, Sustentabilidad y Estructuras, con los cambios que estas asesorías sugieren se corrigieron los planos arquitectónicos y se dio fin al desarrollo del TT.

## **CAPÍTULO I PLAN URBANO**

El plan urbano se desarrolló en dos etapas:

La primera fue desarrollada por todo el grupo de taller 9 de Arquitectura de Lugar, Director: Fernando Hinojosa. Se propone desarrollar varias propuestas urbanas sobre ejes transversales al eje del MetroQ.

La segunda, en el eje de Toctiuco-San Juan-Itchimbia, fue desarrollada por 5 personas quienes desarrollamos el plan urbano del eje.

Este capítulo fue desarrollado por los integrantes del grupo del plan urbano del eje, Nicolás Viteri, Gustavo Andrade, Oscar Peñaherrera, Sonery Perez y Karla Gangotena.

### **1.1 Antecedentes**

“Hacia un nuevo Quito”, la consigna del desarrollo de la ciudad bajo criterios de sustentabilidad es una clara evidencia del desarrollo que afronta la capital. El desequilibrio y asimetría en el territorio, la utilización de recursos no renovables, la sobresaturación de equipamientos, la débil estructuración jerárquica, accesibilidad y conectividad reducida, zonas con alta vulnerabilidad de las edificaciones, patrones urbanísticos independientes y un marco legal e institucional que privilegia la generación de normativas sin visión de desarrollo y repartos equitativos forman parte del diagnóstico del Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial<sup>6</sup> (PMOT), y afloran como las principales temáticas a tratar por la Arquitectura y el Urbanismo en la actualidad.

La realidad del Distrito se encuentra formada por un territorio diverso, un relieve irregular que define una fuente ambiental importante con una diversidad de recursos naturales. Además, una realidad productiva y turística

---

<sup>6</sup> Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2011 realizado por el Municipio Metropolitano de Quito

en potencia con fuentes que solo Quito posee por su carácter de patrimonio, así mismo la diversidad de los habitantes provenientes de todo el Ecuador da énfasis al crecimiento de población, en un principio en la urbe y en la actualidad en sus zonas rurales.

Quito está creciendo en todos sus ámbitos y acarrea problemas, en consecuencia el PMOT plantea la estructuración de ese crecimiento con un orden, una lógica clara de organización y sobre todo la fuerte idea de conservar las características ambientales y culturales que Quito posee y que si no se cuidan podrían perderse rápidamente.

La ciudad de Quito cuenta con una morfología clara de expansión a lo largo que encontró su límite en la geografía irregular que lo rodea y que ahora desparrama el fenómeno hacia sus valles. Una realidad que caracteriza a Quito con zonas altas periféricas, un centro muy consolidado y un norte y sur independientes y fraccionados. Es así como se refuerza la idea de cocer Quito transversalmente, reinventando un territorio ambiental a lo largo del Distrito y repotenciando los faltantes recursos siempre en busca de la “Ciudad del buen vivir”<sup>7</sup>.

Esto se marca claramente en la ordenanza metropolitana No. 171 donde se menciona la visión de Quito al 2022 y futuro, se postula el ideal de la ciudad y lo que se busca como meta<sup>8</sup>:

1. El Buen Vivir
2. Ciudad de derechos y derecho a la ciudad.
3. El territorio como espacio de interacción.
4. Quito: Capital – Ciudad – Región.

---

<sup>7</sup> “Movilidad sustentable, valoración y conservación del patrimonio, correcta distribución de áreas verdes por habitante, consolidación de una cultura ambiental, UNA CIUDAD MÁS HUMANA” Distrito Metropolitano de Quito.

<sup>8</sup> Ordenanza Metropolitana No 0170. Plan de Desarrollo

## 5. Quito moderno y productivo.

En estas metas se ve a Quito desde sus ciudadanos y como ciudad, una ciudad que vea por los derechos de ambas partes y consolide su interacción, poniendo énfasis en la calidad de vida del ciudadano y en el patrimonio en todos sus sentidos

Con estos fines partimos de la nueva forma de ver a Quito, el Plan de Desarrollo marca el proyecto PMOT (Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial), como base de requerimientos o guía de cómo se debe planear a la ciudad de ahora en adelante.

El Plan marca una malla unificadora que conceptualiza una Red Verde Urbana y una red distrital de espacio público.

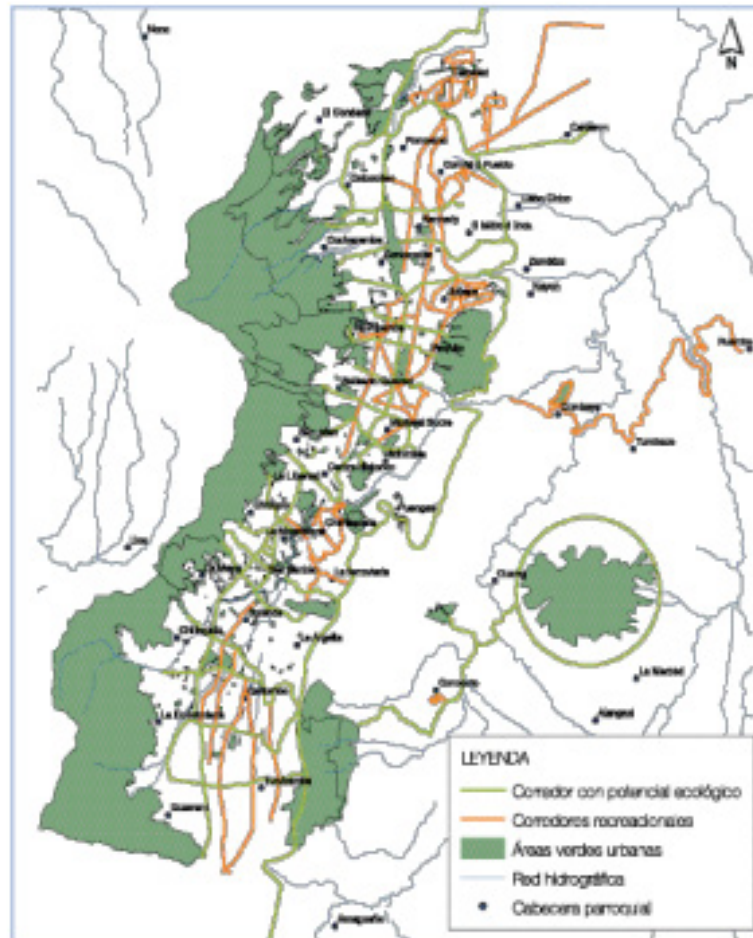
La Red Verde Urbana (RVU) proyecta a Quito como una ciudad sustentable e incluyente que toma en cuenta el nivel de vida de sus habitantes. A su vez esta se forma de la creación de subredes:

- Red con Potencial Ecológico (conectividad transversal)
- Red Recreativa (conectividad longitudinal)
- Red Patrimonio del Paisaje Natural (conectividad visual/paisaje)

Refiriéndose como potencial ecológico a aquellos espacios que por su dimensión puedan ser enfocados a la recuperación o conservación de flora y fauna en el distrito; y como potencial recreativo a aquellas áreas verdes con dimensión ideal que se puedan enfocar en la interacción de los habitantes y su contacto con la naturaleza.

Gráfico 1

### RED VERDE URBANA



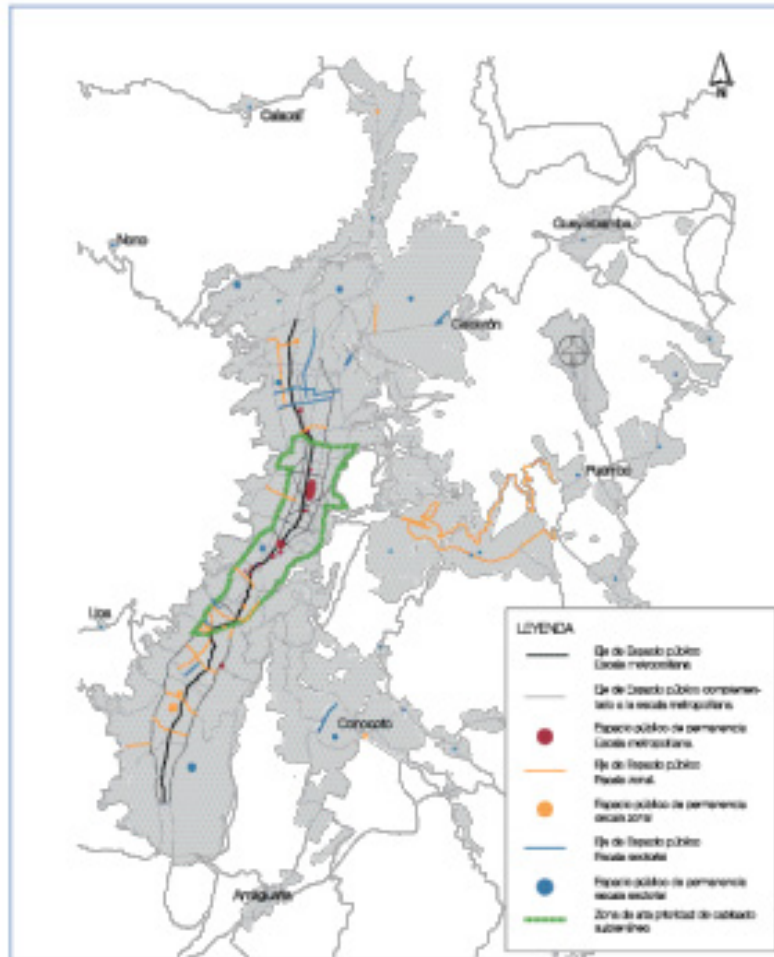
Fuente: STHV MDMQ, 2011

La Red Distrital de Espacio Público (REP) proyecta a Quito como una ciudad equilibrada diferentes escalas:

- Espacio Público Emblemático
- Espacio Público de Ciudad
- Espacio Público de Cercanía

Gráfico 2

### RED DE ESPACIO PÚBLICO



Fuente: STHV MDMQ, 2011

Estos espacios buscan cubrir a la ciudad de espacio público a nivel distrital, zonal y parroquial tomando en cuenta el tipo y rango de cobertura que cada uno de ellos lleva y los flujos que crean.

Dentro del municipio el desarrollo del plan sigue en proceso (segunda etapa) realizando ejercicios en lugares puntuales dentro de la ciudad, profundizando cada red de acuerdo al lugar donde se incorpora.

## 1.2 Justificación

Al ser Quito una ciudad con alrededor de 50 km de longitud en sentido Norte-Sur y cerca de 8km de ancho en dirección Este-Oeste, la movilidad de la ciudad, desde 1990, se ha planificado en sentido longitudinal para resolver el desplazamiento masivo. Con el crecimiento de la ciudad, la demanda de transporte público aumenta y empieza a generar caos en el sistema de movilidad. En 1995, para resolver este problema, se implementó el proyecto Trolebús, que recorre longitudinalmente la ciudad desde el terminal de Quitumbe, en el sur, hasta el terminal de La "Y" en el norte. El trolebús forma parte del Sistema Integrado de Transporte Masivo de Quito y fue sistema precursor de las líneas de transporte público masivo: Ecovía y MetrobusQ.

Actualmente, el crecimiento de la ciudad sobrepasa la capacidad de respuesta del sistema público de transporte, para evitar el colapso del sistema actual, el Municipio de Quito desarrolla el Metro de Quito como un elemento que articule y ordene los ejes longitudinales y transversales de la ciudad, en conjunto con un sistema integrado de movilidad.

El Metro de Quito, al ser un sistema de transporte masivo de alta velocidad, busca generar una percepción de distancia proporcional entre los ejes longitudinales y transversales de la ciudad; es decir, se busca que con el Metro los tiempos de desplazamiento en el sentido longitudinal disminuyan a tal punto de ser similares a los desplazamientos transversales, disminuyendo así, la necesidad de transporte privado. Al liberar a la ciudad del alto tráfico vehicular que posee, se dará paso a la creación de una ciudad pensada para el peatón.

Al ser el Metro de Quito el nuevo ordenador de la ciudad y la solución planteada por el Municipio a los problemas de movilidad longitudinal, se nos hace de vital importancia trabajar potenciando esta intervención. Por esto, se busca la proyección de varios ejes transversales que se desarrollen en

relación directa con las paradas del Metro y dentro del PMOT, para que la actividad, que estas paradas puedan llegar a generar, permita que el impacto del Metro se expanda más allá de su radio de acción y pueda cubrir la sección transversal completa de la ciudad, maximizando así su efectividad.

Se decidió trabajar partiendo desde los ejes ecológicos<sup>9</sup> del PMOT, específicamente los ejes transversales que atraviesen las paradas del Metro de Quito, las cuales son:

Chillogallo - Quitumbe - Turubamba

Chilibulo - Solanda - Ferroviaria

Magdalena - Chimbacalle - Luluncoto

San Roque - 24 de Mayo - Cumandá

Toctiuco - San Juan - Itchimbía

Ciudadela Universitaria - Av. La Patria- La Floresta

Las Casas - Av. Colón - Orellana

La Granja - Mariana de Jesús - Plaza Argentina

Rumipamba - Naciones Unidas - El Batán

El Bosque - Río Coca - Metropolitano

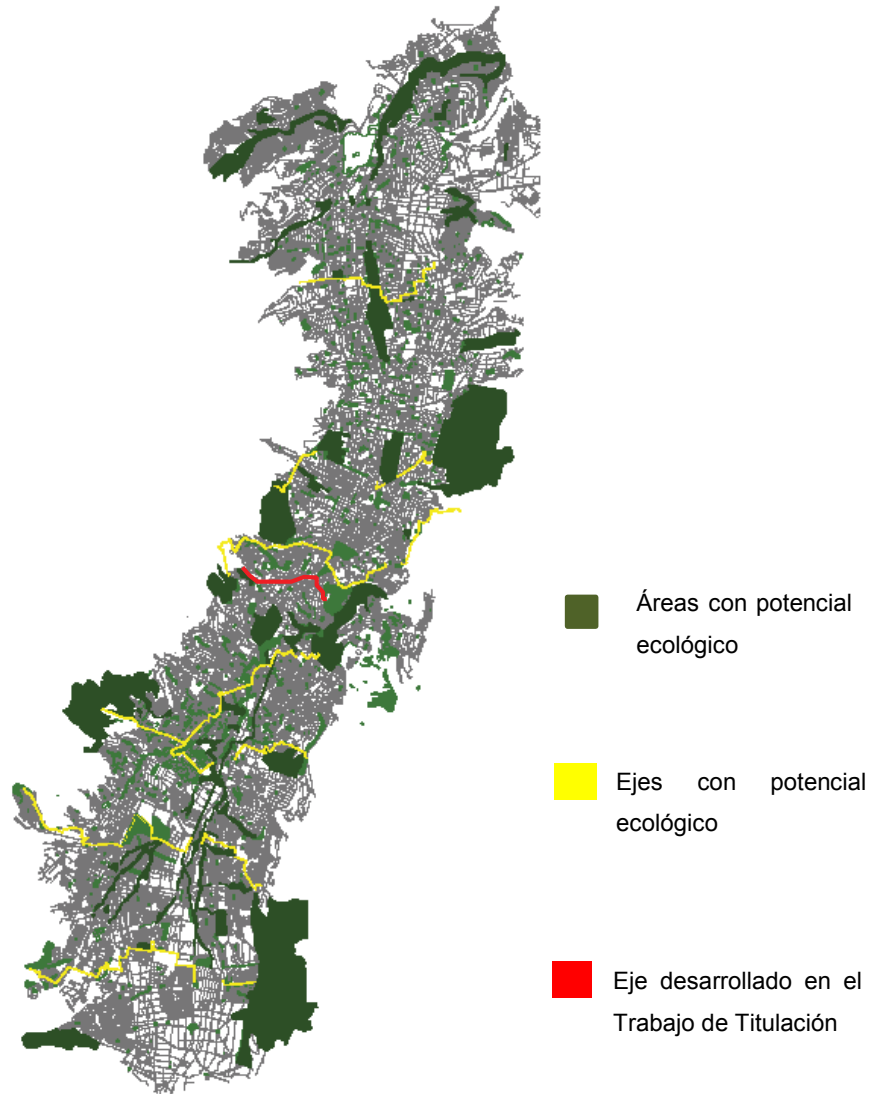
La Florida - Kennedy - El Inca

---

<sup>9</sup> Planteados por la Red Verde Urbana (Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial) buscan unir las áreas con potencia ecológico.

Gráfico 3

### PLAN GENERAL CON EJES ECOLÓGICOS



Fuente: PMOT

Dibujo: Viteri, Pérez, Andrade, Peñaherrera, Gangotena. 2013

Se escogió trabajar en el eje transversal formado por los barrios Toctiuco, San Juan, La Alameda y el Itchimbía debido a su potencial dentro del PMOT. Este eje posee un gran potencial ecológico donde es posible trabajar la transición entre: el parque Itchimbía como un área verde Tipo 4 de carácter

distrital, La Alameda, un parque tipo 3 de carácter zonal rodeado por un intenso comercio y una arquitectura moderna característica de la ciudad; el barrio San Juan, que históricamente significó el paso del centro histórico a la ciudad moderna; y, el barrio de Toctiuco, un barrio de ladera contrastado por la presencia de quebradas, vivienda y agricultura que da paso en el Occidente a las laderas del Pichincha, un bosque metropolitano protegido.

### **1.3 Objetivos**

#### **Objetivo General**

- Generar un plan urbano de pequeña escala, que trabaje en conjunto con el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial con el fin de contribuir con el Quito del Buen Vivir.

#### **Objetivo específico**

- Generar un Eje Ecológico
- Generar un Eje de Espacio Público
- Generar una Red Recreativa
- Crear una malla que integre el Eje Ecológico, el Eje de Espacio Público y la Red Recreativa

### **1.4 Alcance**

“El Municipio del Distrito Metropolitano, a través de la Secretaría de Ambiente, la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda y la Gerencia de Espacio Público, impulsa la construcción de la *Red Verde Urbana*, con el objetivo de recuperar la cobertura vegetal de espacios naturales representativos de la ciudad, aportar a la conservación de la biodiversidad en

el Distrito, y promover la corresponsabilidad ciudadana en la gestión ambiental.”<sup>10</sup>

La RVU consta de tres subredes que son las siguientes:

- a. Red con potencial ecológico (RVU-RPE)
- b. Red Recreativa (RVU-RR)
- c. Red Patrimonial del Paisaje Natural (RVU-RPPN)

### **Red con potencial ecológico (RVU-RPE)**

Esta red conforma corredores con potencial ecológico que pueden ser naturales o artificiales.

- Los corredores naturales, pueden ser formados por los siguientes elementos:
  1. Ríos de alta calidad o densamente forestados y vegetados en estado natural.
  2. Quebradas de bajo caudal o densamente forestado y vegetado en estado natural.
- Los corredores artificiales a su vez, están formados por:
  1. Parque lineal al borde de un río o una quebrada.
  2. Parque lineal sobre parterres o aceras. (8-10m de ancho)
  3. Eco-corredores. (8-10m de ancho)
  4. Elementos urbanos sinérgicos (menor a 1000 m<sup>2</sup>) como escalinatas, ciclo rutas, eco barrios llanos.

---

<sup>10</sup>

[http://www.quitoambiente.gob.ec/web/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=101:%C2%BFqu%C3%A9-es-la-red-verde-urbana?&Itemid=156&lang=es](http://www.quitoambiente.gob.ec/web/index.php?option=com_k2&view=item&id=101:%C2%BFqu%C3%A9-es-la-red-verde-urbana?&Itemid=156&lang=es)

Los eco-corredores integran áreas de transición o refugios de paso como bosques urbanos, junto con áreas ecológicas que son bosques periurbanos de escala metropolitana y/o eco barrios-laderas.

Se clasifica a las áreas verdes por su superficie en función a los potenciales usos en tres tipos:

- Tipo3 es un área de influencia Zonal con un área de 10000 a 100000 m<sup>2</sup>,
- Tipo 4 de influencia Metropolitana de área mayor a 100000m<sup>2</sup> y
- Tipo0 con área menor a 1000m<sup>2</sup>

### **Red Recreativa (RVU-RR),**

Es la red que enlaza las áreas verdes recreativas por medio de corredores verdes con carácter recreativo. Los corredores verdes recreativos son conformados por los siguientes elementos:

1. Parque lineal , al borde de un río o quebrada
2. Parque lineal sobre parterres o aceras (6,4 - 8,4 m de ancho)
3. Aceras (2,5 m de ancho)
4. Eco corredores (6,4 – 8,4 m de ancho)
5. Ciclo rutas (2,4 m de ancho)

La red recreativa se clasifica en 4 tipos

Tipo 1, Influencia Barrial, área 1000-5000m<sup>2</sup>

Tipo 2, influencia Parroquial, área 5000-10000 m<sup>2</sup>

Tipo 3, influencia Zonal, área 10000-100000m<sup>2</sup>

Tipo 4, influencia metropolitana área mayor a 100000m<sup>2</sup>

### **Red Patrimonio del Paisaje Natural (RVU-RPPN),**

Conecta las áreas de patrimonio del paisaje mediante corredores escénicos y contemplación del patrimonio natural del paisaje.

### **1.5 Precedente Urbano**

Propuesta de la Red Verde Urbana en el barrio La Magdalena desarrollado por la STHV en el 2013

La Magdalena se encuentra dentro de una de las bandas con mayor potencial ecológico del plan urbano, es una parroquia ubicada en el sur de la loma de El Panecillo al sur de la ciudad de Quito. En este sector se hizo la propuesta de la red verde urbana, en donde primero se identificaron los equipamientos más importantes de la zona de estudio, las quebradas y áreas verdes. También se localizaron lotes, en donde se tiene la oportunidad de intervenir por completo. Con este análisis descriptivo, ya se plantearon conexiones de áreas verdes de cualquier tipo y a su vez conexiones entre equipamientos. Estas conexiones son las conformadas por corredores de la red verde urbana.

Se localizaron áreas ecológicas, áreas de transición ecológica y corredores naturales<sup>11</sup>, para conectar estos elementos urbanos se planteó reactivar parques lineales existentes y también nuevos proyectos que completen la red. Como resultado de esta estrategia y la inclusión de espacios verdes sinérgicos en aceras y áreas verdes tipo 1 (de 1000m<sup>2</sup> a 5000m<sup>2</sup>) y tipo 0

---

<sup>11</sup> Según la RVU planteada por Secretaría de territorio de Hábitat y Vivienda la diferencia entre estas zonas es su área y cualidad, Áreas ecológicas son aquellas que no poseen un carácter urbano como los bosques metropolitanos (área mayor a 100.000m<sup>2</sup>), las áreas de transición ecológica son aquellas que están inmersas en la trama urbana como Bosques Urbanos (Área mayor a 10.000m<sup>2</sup> y menor a 100.000m<sup>2</sup> y los corredores ecológicos son aquellos que se disponen longitudinalmente como quebradas y parques lineales (hasta 10.000m<sup>2</sup>).

(menos de 1000m<sup>2</sup>), se crean varios eco-corredores que logran en conjunto dar a La Magdalena el carácter de eco-barrio.

Para la red recreativa se localizó los espacios verdes sinérgicos Tipo 0 y 1 y se integraron con parques lineales naturales y creados, pacificando o peatonizando calles. Todos los elementos que integran la red recreativa conforman la conexión longitudinal.

Para la red de Patrimonio del Paisaje se ubicaron los corredores escénicos con potencial visual y paisaje.

Con la propuesta se puede mejorar las zonas con déficit de áreas verdes recreativas y ecológicas, logrando satisfacer los 9 metros cuadrados de área verde por habitante del sector determinados por la Organización Mundial de la Salud como la cantidad mínima de área verde por habitante que una ciudad debe tener.

### Esquema 1

#### RED VERDE URBANA APLACADA, LA MAGDALENA



Fuente: STHV, 2013

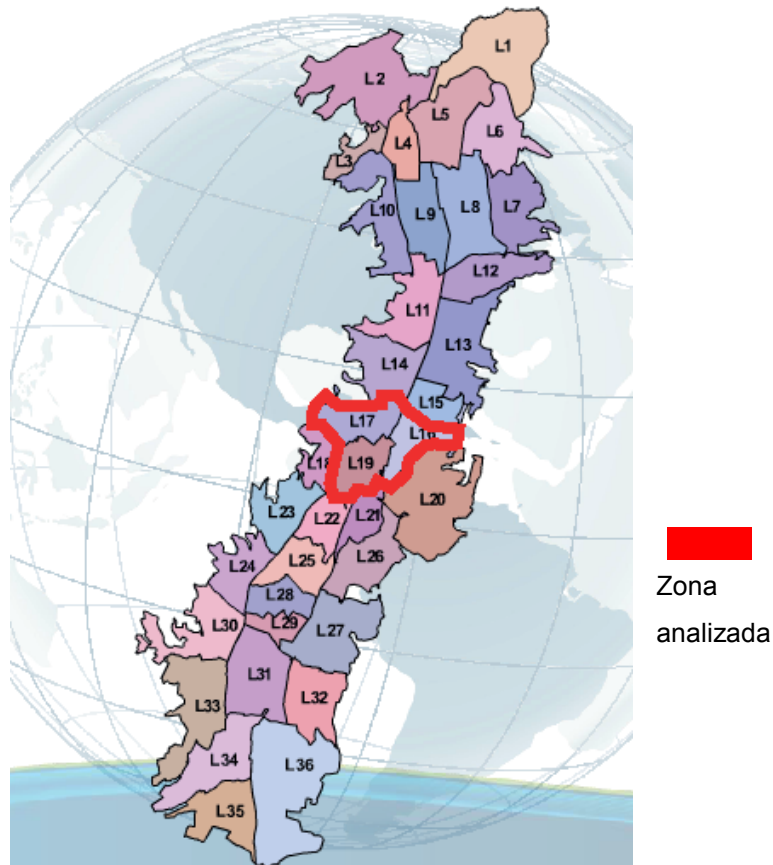
Con el objetivo de generar una base de aplicación del PMOT replicable a lo largo de todos los ejes planteados, el grupo de taller 9 desarrolló el análisis del eje "Toctiuco-San Juan-Itchimbía" por su condición de ser el límite entre el centro histórico y la ciudad moderna hacia el norte de Quito. Se desarrolló un análisis íntegro de los sectores cruzados por el eje desarrollado.

### 1.6 Análisis del eje Toctiuco-San Juan-Itchimbía

Este análisis abarca las zonas marcadas en el gráfico 4, incluyendo en su totalidad las parroquias censales L17 (San Juan), L26 (Itchimbía) y las zonas 22 y 23 de la parroquia censal L19 (Centro Histórico).

Gráfico 4

#### CIUDAD DE QUITO (DIVISIÓN EN PARROQUIAS)

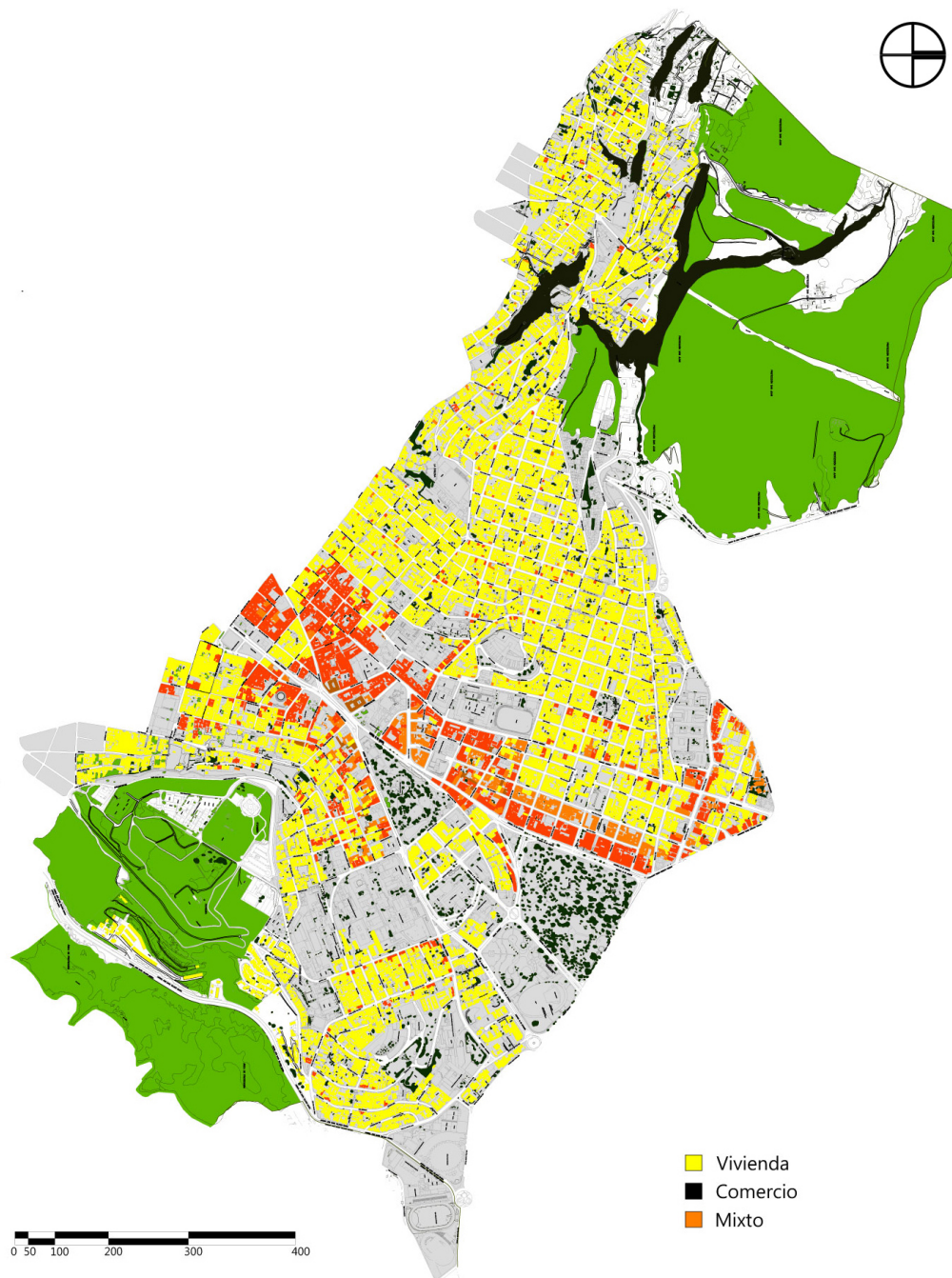


Fuente: [www.inec.gov.ec](http://www.inec.gov.ec)

Se desarrolló un análisis de uso de suelos en planta baja, esto nos permite reconocer las diferentes identidades y cantidad de actividad que se presenta a lo largo del eje.

Mapa 1

### USO DE SUELOS ZONA DE ANÁLISIS



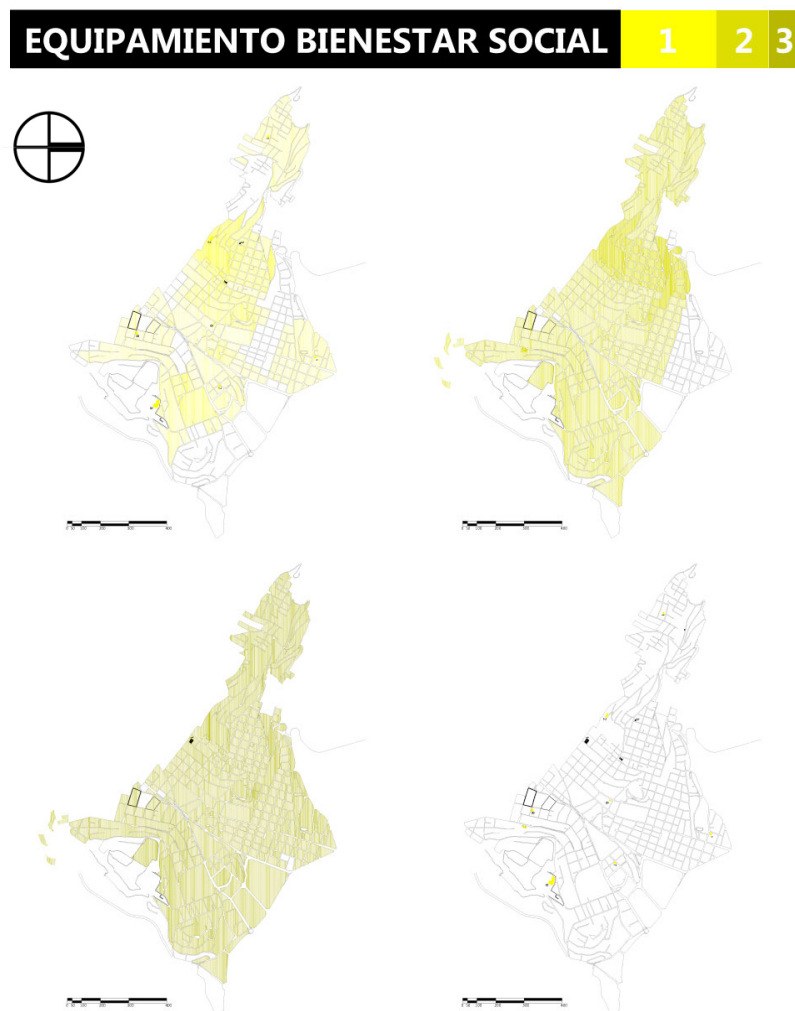
Fuente: Viteri, Perez, Andrade, Peñaherrera, Gangotena. 2013

Se analizaron los equipamientos de bienestar social, cultura, salud, educación y seguridad según sus diferentes escalas y rangos determinados por la ordenanza 172 del DMQ, lo que arrojó conclusiones de la tipología y las zonas donde se desarrollarían las intervenciones.

En los Gráficos 5 y 6 se muestran con color las zonas con influencia de cada escala según el tipo de equipamiento (bienestar social y cultura por ser el motivo de este TT) mientras que las zonas necesitadas de equipamiento se muestran en blanco. Los equipamientos de escala 4, Distrital, no tienen rango de influencia según la ordenanza por lo que no muestran coloración alguna.

Gráfico 5

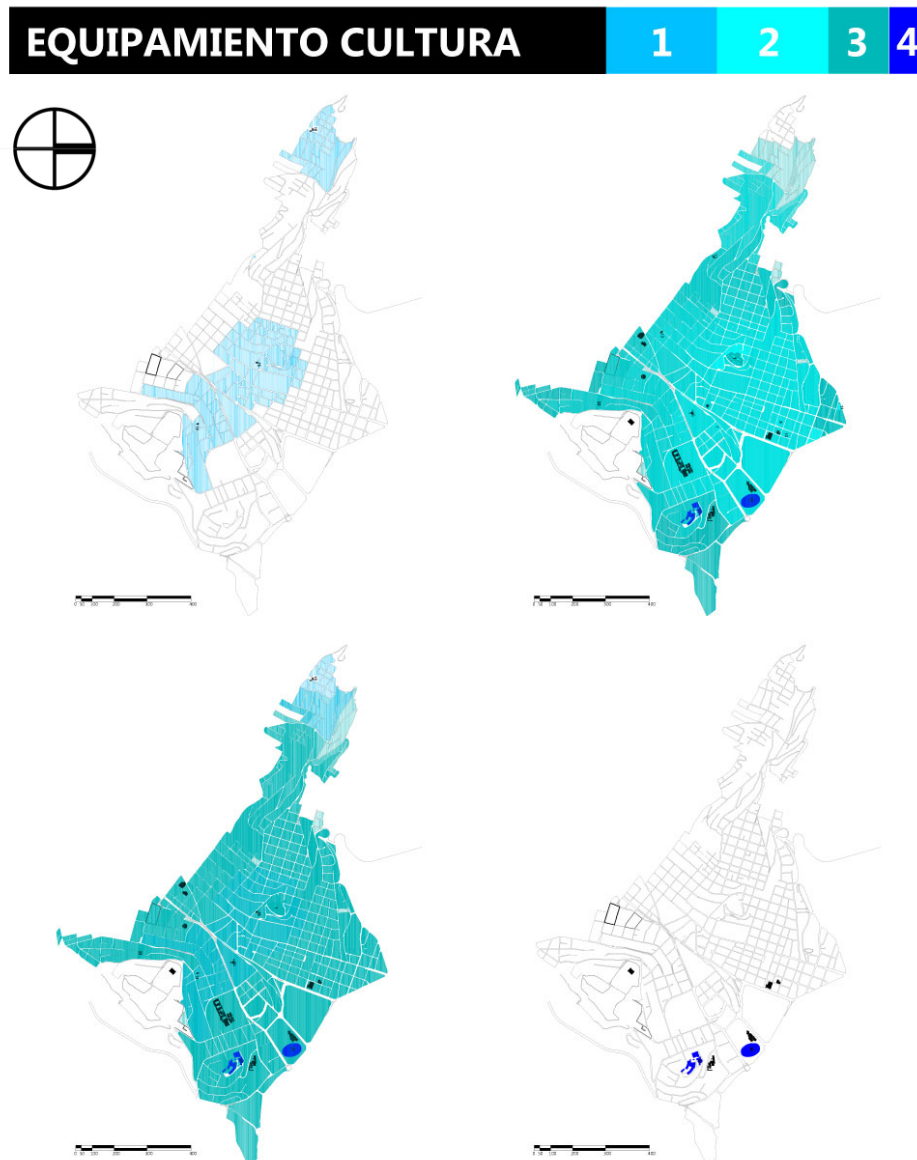
RANGO DE ACCIÓN EQUIPAMIENTOS DE BIENESTAR SOCIAL



Fuente: Viteri, Pérez, Andrade, Peñaherrera, Gangotena. 2013

Gráfico 6

RANGO DE ACCIÓN EQUIPAMIENTOS DE CULTURA



Fuente: Viteri, Pérez, Andrade, Peñaherrera, Gangotena. 2013

El análisis de la Red Verde Urbana, nos permite conocer la situación actual del sector a intervenir tomando en cuenta sus 3 ramas de aplicación.

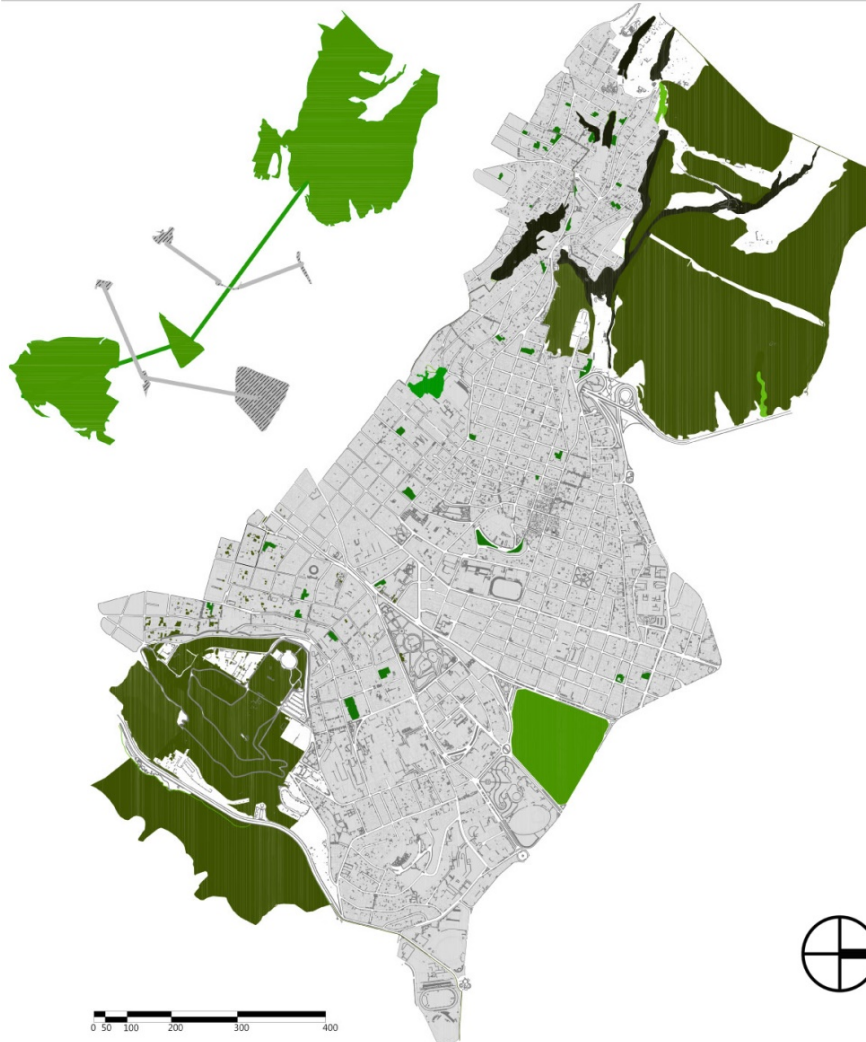
1. Red con potencial ecológico; Tomando en cuenta los radios de influencia definidos en el plan desarrollado por la STHV, se

determinaron según sus áreas los radios de influencia que tendrían las áreas con potencial ecológico y se detectan los elementos sinérgicos.

Mapa 2

## UBICACIÓN DE LA RED CON POTENCIAL ECOLÓGICO

### RED CON POTENCIAL ECOLÓGICO



Fuente: PMOT

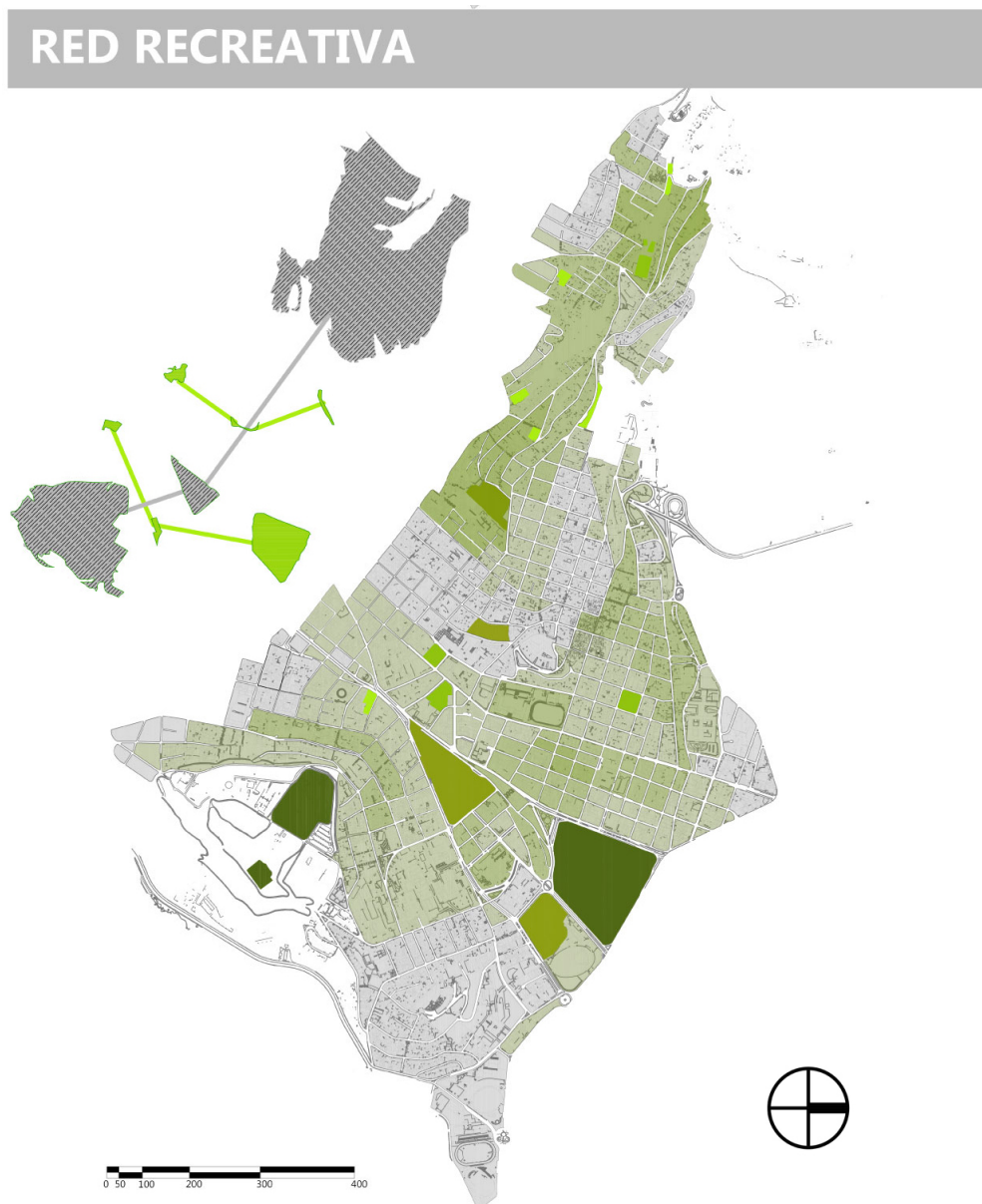
Gráfico: Viteri, Pérez, Andrade, Peñaherrera, Gangotena. 2013

2. Red Recreativa: Se ubicaron los espacios que entran dentro de esta rama, cuatro tipologías enmarcadas por las áreas especificadas por la STHV en el plan de La Magdalena. Cada una con su respectivo radio de influencia pero tomando en cuenta a cada una de estas áreas sin

importar su superficie total con un radio de influencia de 350 a 200 dependiendo del análisis de isócronas utilizado para la elaboración del plan de La Magdalena. Lo que significa que un espacio recreativo debe estar a máximo 5 minutos a pie para cualquier persona.

Mapa 3

### UBICACIÓN Y RANGOS DE LA RED RECREATIVA



Fuente PMOT

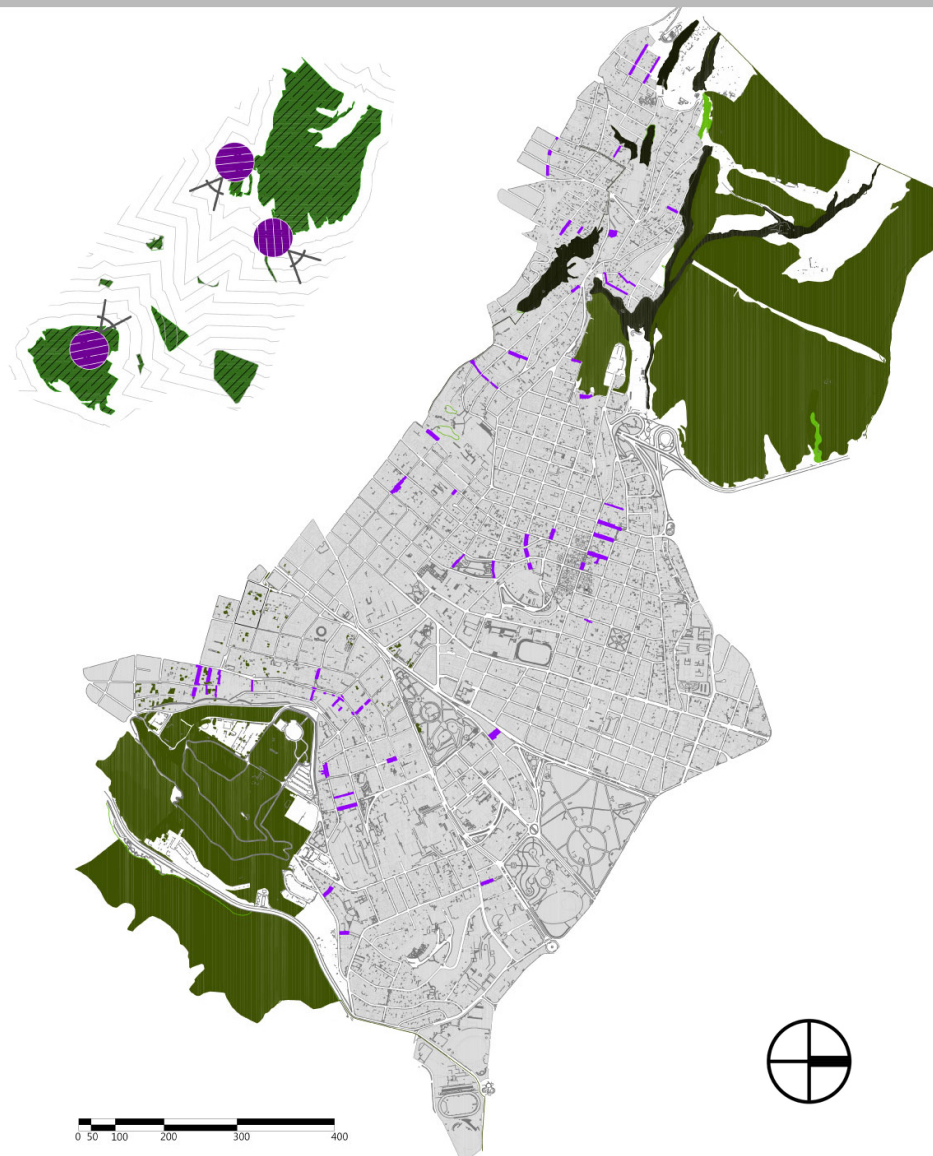
Gráfico: : Viteri, Pérez, Andrade, Peñaherrera, Gangotena. 2013

3. Red de Patrimonio Natural del Paisaje: se fijaron los lugares idóneos para potenciar las visuales a los más importantes patrimonios naturales del paisaje así como las visuales periféricas de toda la ciudad, el sector cuenta con una topografía privilegiada lo que permite la potenciación de esta red en casi todo el sector.

Mapa 4

#### UBICACIÓN DE LA RED DE PATRIMONIO NATURAL DEL PAISAJE

### RED PATRIMONIO PAISAJE NATURAL



Fuente PMOT

Gráfico: Viteri, Pérez, Andrade, Peñaherrera, Gangotena. 2013

Análisis de movilidad: se hace necesario al ser el detonador del proyecto, las paradas del Metro de Quito, un análisis que nos permitirá conocer la situación actual y las posibles medidas a ser tomadas dentro del plan urbano.

Los análisis desarrollados toman en cuenta la población determinada por INEC específicamente en cada zona.

### **1.7 Conclusiones del análisis**

En el análisis realizado se concluye que en la Red Verde Urbana es necesario que se refuerce la Red Recreativa brindando más espacios a la ciudad y que se incrementen Corredores Ecológicos que brinden los 9m<sup>2</sup> dictados por la OMS y que conecten las Áreas Ecológicas para que se cumplan los diferentes ciclos vitales de la naturaleza dado que los rangos de influencia o de acción no abarcan a varios sectores del eje escogido.

El impacto que se requiere para esta intervención urbana es a nivel zonal y sectorial, por lo que se impulsaría el uso de este proyecto a un número suficiente y necesario de usuarios, a cada uno de los lugares con déficit de equipamiento o área verde recreativa.

El uso de suelos en el eje escogido indica una diferenciación sectorial, que define cada uno de los sectores con una caracterización zonal, en el cual Toctiuco, por su tipología se define como un barrio agrícola, en el que se desarrolla vivienda y se torna en su mayoría residencial. San Juan adquiere un carácter mixto, en el que la vivienda y los pequeños comercios se complementan con equipamiento de carácter cultural, contrastando con la zona de la Alameda, la cual se define claramente como un barrio comercial y de servicios, mientras que el Itchimbía retoma la vivienda como uso principal de suelos.

El análisis de movilidad indicó puntos de congestión vehicular en sitios críticos de la ciudad. Estos puntos generan problemas de accesibilidad en lugares como Itchimbía y Toctiuco ya sea por su topografía o por barreras virtuales (Av. 12 de Octubre y Av. 10 de Agosto respectivamente) que impiden el fácil acceso a dichos lugares. Estas barreras se forman por el extremado flujo de tráfico vehicular y por escasas de vías transversales que no abastecen de ingresos a los sectores ya hablados.

Se determina que la Los equipamientos existentes en el eje escogido, indican que consta de un superávit con respecto a equipamiento educativo en los sectores de San Juan e Itchimbía, sin embargo en el sector de Toctiuco existe equipamiento educativo que abastece y cubre las necesidades con respecto a la educación de esta zona.

Encontramos déficit en el sector de Toctiuco con respecto a equipamiento de salud en escala zonal. Aun así existe equipamiento de salud a escala distrital y su rango de influencia abarca en su totalidad el eje escogido (zona de estudio).

Con respecto al tema de seguridad y la unión con equipamientos a escala barrial, sectorial y distrital, el eje escogido está cubierto totalmente, cierto sector (San Juan) tiene un superávit de este equipamiento.

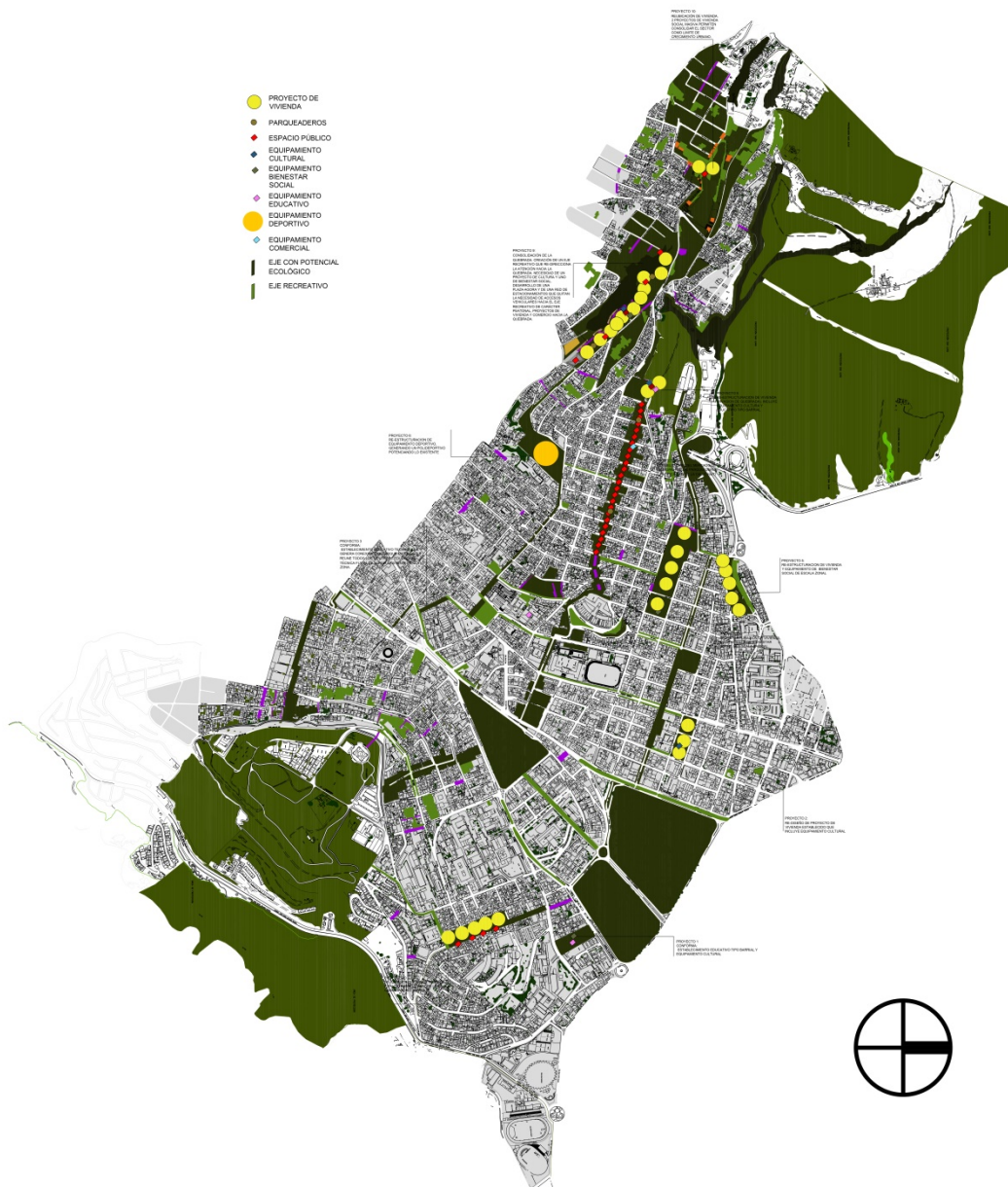
El análisis de la red con potencial ecológico, está dado por la clasificación de acuerdo a la superficie que tiene cada área verde, cada una de las clasificaciones obtenidas y unidas cubre y satisfacen la necesidad de área verde ecológica en el eje de estudio. Se generan ejes sinérgicos, eco-corredores, eco-barrio y un eje verde que une cada espacio con potencial ecológico y abarca así toda la zona de estudio.

## 1.8 Plan urbano

Con la finalidad de cubrir la mayor cantidad de deficiencias del sector, se proyectan tres ejes de intervención urbana donde se ubican diez macro proyectos

Mapa 5

### PLAN URBANO EJE TOCTIUCO-ITCHIMBÍA

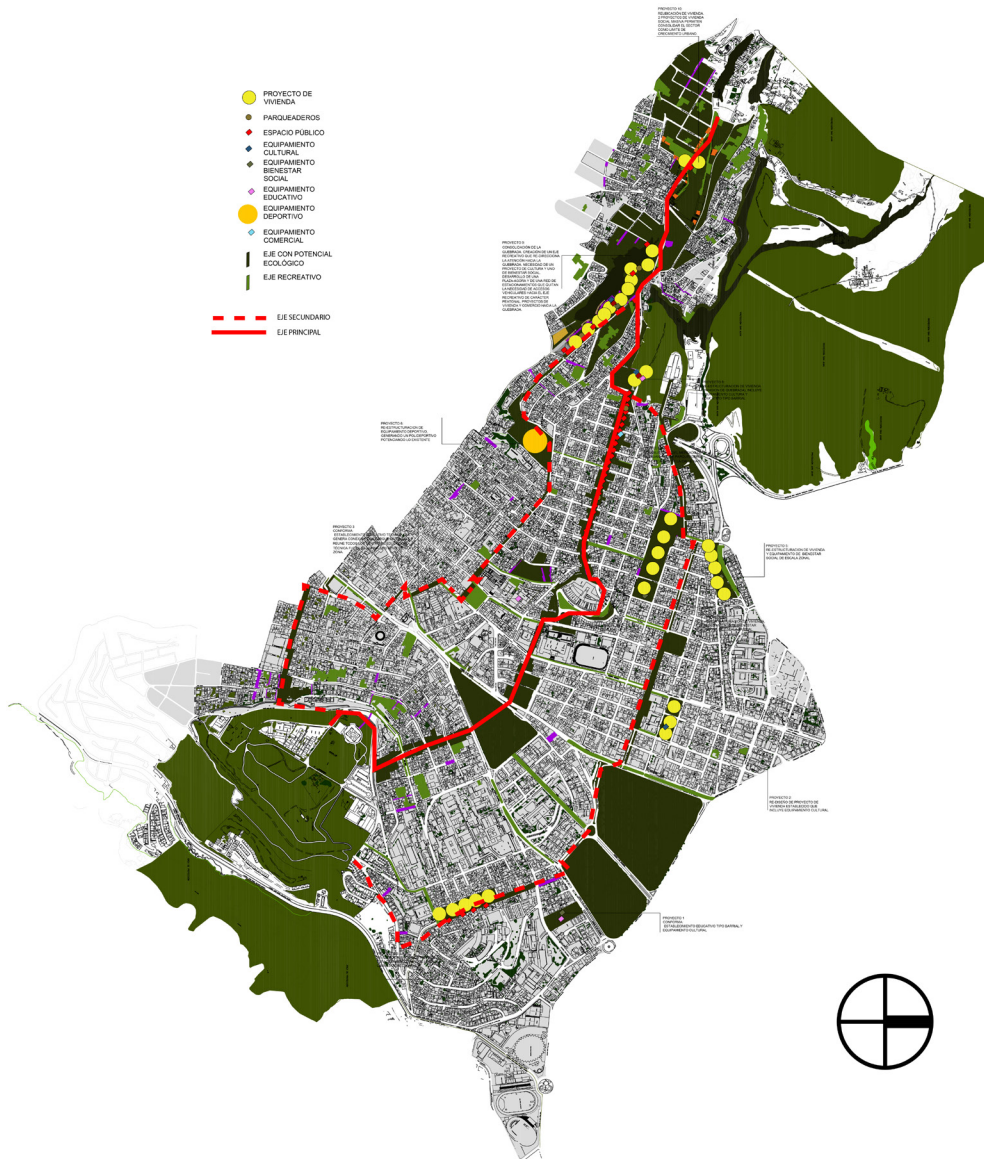


Fuente: Viteri, Pérez, Andrade, Peñaherrera, Gangotena. 2013

Se generan dos ejes secundarios; uno al norte y otro al sur, y un eje principal en la parte central.

Mapa 6

### PLAN URBANO, EJES DE INTERVENCIÓN



Fuente: Viteri, Pérez, Andrade, Peñaherrera, Gangotena. 2013

#### Eje principal

Empezando por el lado Oeste, el eje principal propone desarrollar la quebrada de Toctiuco Alto, marcando el límite urbano con la reserva natural

de ladera en las faldas del Pichincha. Debido a la tipología y a la calidad de las viviendas alrededor de la quebrada, se plantea la reestructuración total de dos manzanas y parcial de cuatro; se generan dos proyectos de vivienda colectiva y la regeneración del área recreativa existente y del borde de la quebrada, lo que conforma el macro proyecto diez

## Planimetría 1

### PROPUESTA QUEBRADA TOCTIUCO ALTO



Fuente: Viteri, Pérez, Andrade, Peñaherrera, Gangotena. 2013

El eje continúa bajando por las faldas del Pichincha en la parte alta de la quebrada de Toctiuco Bajo donde se plantea el macro proyecto nueve que incluye la regeneración completa de la quebrada buscando darle la vuelta a las edificaciones que actualmente solo miran hacia la calle y crean culatas hacia la quebrada lo que impide que esta se potencie. Se creará un eje recreativo en el borde de quebrada y las edificaciones a implantarse pasarán

a tener como obligación generar una conexión entre la calle y la quebrada para asegurarle actividad y accesibilidad universal. Será necesario implantar un equipamiento cultural y uno de bienestar social a escala barrial, una red de estacionamientos que permitan al peatón movilizarse por el borde de quebrada sin necesidad de recorrer grandes distancias y librando a los equipamientos de parqueaderos que los condicionen formal y funcionalmente. En los extremos Este y Oeste de la quebrada se plantean plazas de bienvenida que delaten la existencia del eje recreativo y potencien su uso. La infraestructura que no permita esta relación y cuyo carácter sea informal será considerada como lote de oportunidad para desarrollar proyectos de vivienda, comerciales y de equipamiento.

## Planimetría 2

### PROPUESTA QUEBRADA TOCTIUCO BAJO



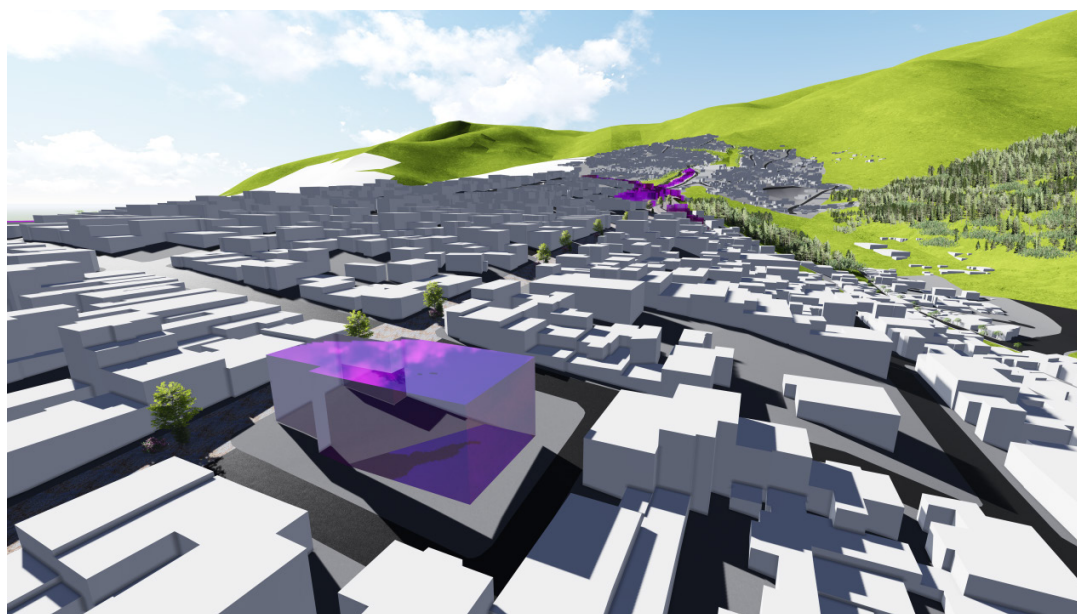
Fuente: Viteri, Pérez, Andrade, Peñaherrera, Gangotena. 2013

El macro proyecto ocho se da en un talud de gran pendiente y las dos manzanas que hacen límite con éste; se plantea su re-estructuración por la calidad y tipología de la construcción existente. Se proponen dos proyectos de vivienda, un equipamiento cultural y otro educativo de escala barrial.

El desarrollo de la intervención continúa con el macro proyecto siete en la calle Haití donde se plantea una pacificación de la calle dándole un carácter peatonal, cultural, comercial y recreativo (los únicos espacios donde se podrá utilizar vehículos serán las intersecciones), esta calle brinda una gran visual hacia el noreste de Quito, se puede apreciar parte de las más emblemáticas construcciones modernas de la ciudad. La calle Haití actualmente es peatonal los domingos durante la feria del mercado San Juan, se propone rehabilitar este mercado ya que le da vida al espacio público y es parte fundamental de la identidad del barrio, esta propuesta tiene como fin potenciar este fenómeno y crear actividad turística en la zona generando empleo, desarrollo económico y priorizando la circulación peatonal por lo que es necesario crear una red de estacionamientos circundantes tanto para residentes como para visitantes.

Imagen 3D 1

#### EJE PRINCIPAL, MERCADO SAN JUAN

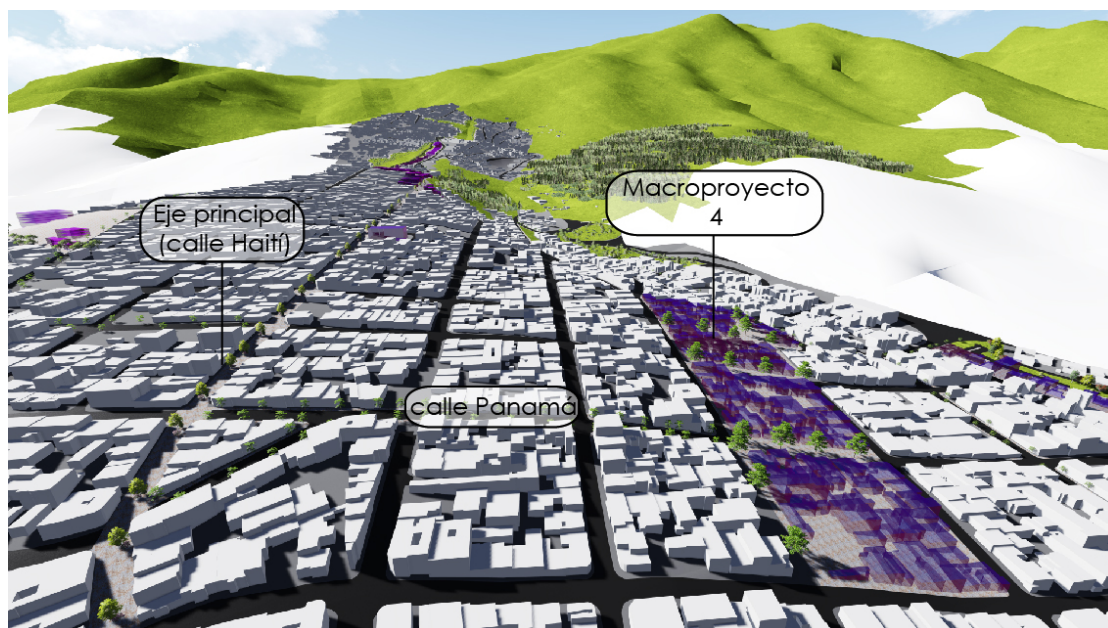


Fuente: Viteri, 2014

El eje principal, a la altura de la calle Panamá, se conecta con cinco manzanas de estructuración muy compleja pero con cualidades excepcionales, aquí se desarrolla el macro proyecto cuatro que tiene como finalidad la regeneración de estas cinco manzanas y su complejo sistema de escalinatas (que proyectan visuales impactantes del norte y el este de la ciudad). Al ser un peñasco, la situación topográfica de estas manzanas permite a la ciudad crear un mirador vivo que también hace parte del paisaje por lo que es muy importante su rehabilitación.

Imagen 3D 2

### CONEXIÓN MACROPROYECTO 4 CON EL EJE PRINCIPAL



Fuente: Viteri, 2014

Siguiendo por la calle Haití, en la calle Panamá empieza el sistema de escalinatas existentes que culminan en el Centro de Arte Contemporáneo (CAC) donde el eje se conecta con el parque Matovelle y el macro proyecto tres que involucra la creación de un equipamiento educativo técnico de tercer nivel que permita reunir todos los equipamientos de este tipo en el sector que no cumplen con las características mínimas de funcionamiento. El

equipamiento tendrá una relación directa con el parque y dará vida e identidad al sector.

El eje continúa por la calle Antonio Ante que separa el Colegio Mejía y el Colegio Gabriela Mistral. Actualmente esta calle está bordeada de dos muros y no tiene actividad alguna entre las calles Venezuela y Vargas por lo que se propone romper estas barreras y generar plazas y conexiones directas entre esta calle y los colegios antes mencionados. La calle Antonio Ante remata en dos espacios públicos de gran importancia: la Plaza de la República que fue ya objeto de un concurso arquitectónico y el parque La Alameda donde se ubicará la parada del metro.

Imagen 3D 3

### EJE PRINCIPAL, SAN JUAN-LA ALAMEDA



Fuente: Viteri, 2014

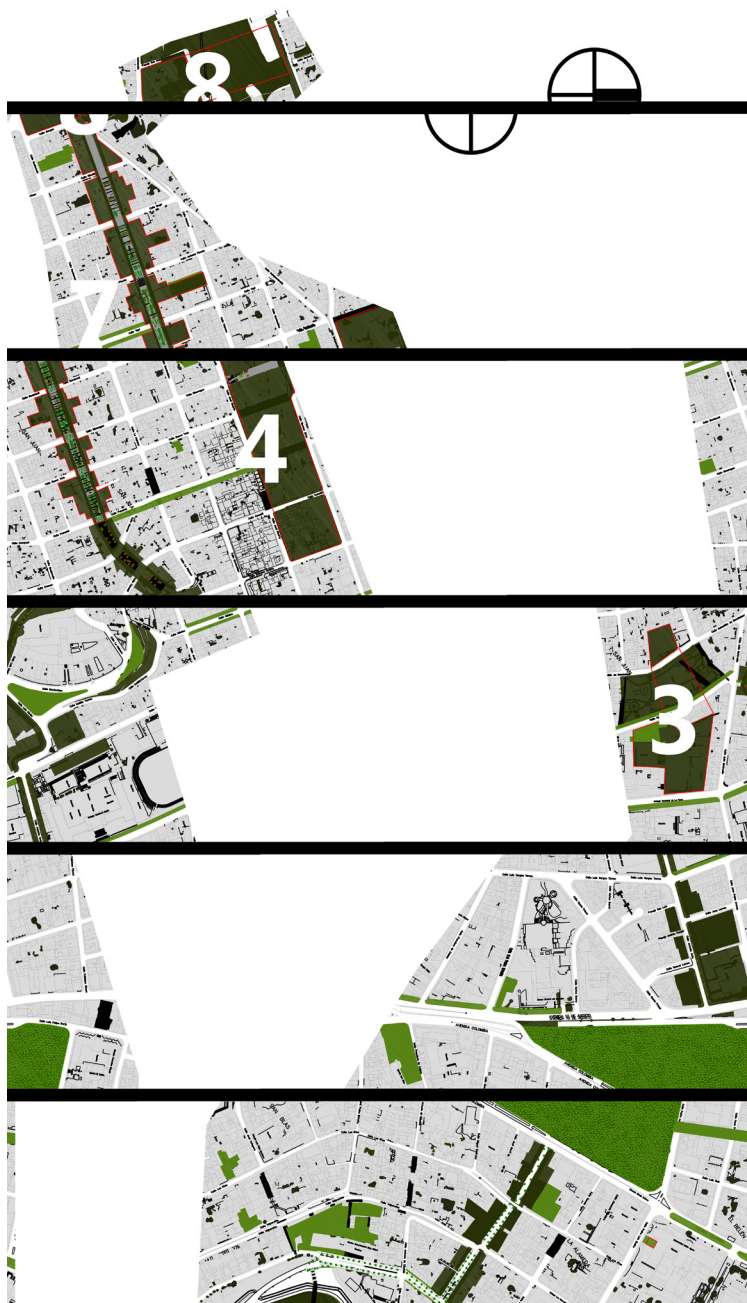
El eje continúa por la calle Julio Castro, se conecta con la Iquique y termina en el Itchimbía. Todo el eje principal maneja un tratamiento de pisos con un módulo prefabricado de hormigón de 1,2 x 0,3m con el que se desarrollan gradas, rampas, bancas e iluminación. Se arborizará el eje en su totalidad lo

que le dará importancia como parte del paisaje y lo delatará al formar parte del paisaje desde otros barrios del norte y centro de Quito.

### Planimetría 3

#### DESARROLLO EJE PRINCIPAL DE INTERVENCIÓN

## EJE PRINCIPAL CENTRAL



Fuente: Viteri, Pérez, Andrade, Peñaherrera, Gangotena. 2013

### Eje secundario sur

Inicia en la parte oeste del área intervenida, en la plaza de bienvenida del extremo Este del macro proyecto nueve y se conecta por la calle Joel Monroy con el macro proyecto seis que busca rehabilitar el Centro Deportivo San Juan que actualmente tiene un coliseo, una cancha de futbol profesional un mirador y un restaurante.

El Centro Deportivo San Juan tiene un impacto urbano negativo ya que crea un borde ciego en todas sus caras generando inseguridad en el barrio. Se plantea un polideportivo que rompa estas barreras e incluya el elemento arquitectónico al desarrollo urbano del lugar. Será de vital importancia que el elemento no cree muros ciegos y peligrosos.

Imagen 3D 4

EJE SECUNDARIO SUR, TOCTIUCO-SAN JUAN



Fuente: Viteri, 2014

Por la calle Carchi el eje se conecta con el convento de San Juan a la altura de la calle Benalcazar; con el parque Matovelle y el macro proyecto tres en la

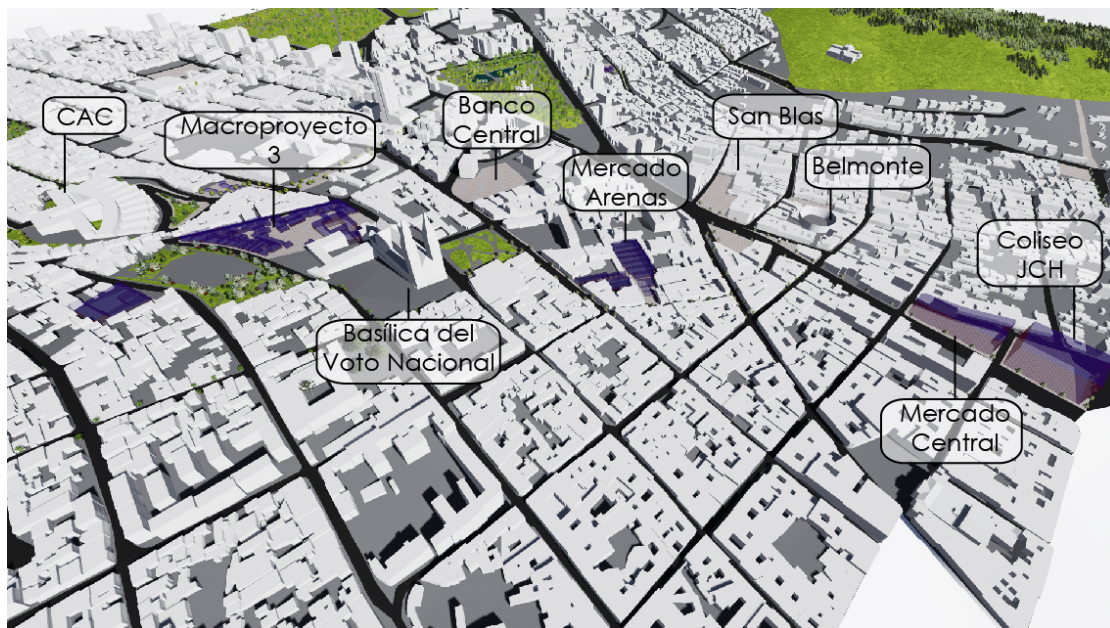
calle García Moreno; y la Basílica del Voto Nacional y el parque García Moreno en la calle Venezuela. En la calle Vargas, se conecta con el jardín del Banco Central al que se propone abrir y dar uso público. Hacia el sur el eje propone intervenir en el Mercado Arenas y la Guaragua ubicada en la calle Galápagos.

Por medio de la Av. Guayaquil, hacia el Norte el eje se conecta con el parque La Alameda, la plaza de San Blas y la plaza de toros Belmonte la que será remodelada; y hacia el Sur se conecta con la calle Oriente. En la Av. Pichincha se desplaza tres cuadras hacia el sur interviniendo en el Mercado Central y en el coliseo Julio Cesar Hidalgo, rehabilitándolos.

En la calle Don Bosco conecta el Colegio Don Bosco con todos los equipamientos del eje y el Itchimbía por medio de las escalinatas existentes en el lugar.

Imagen 3D 5

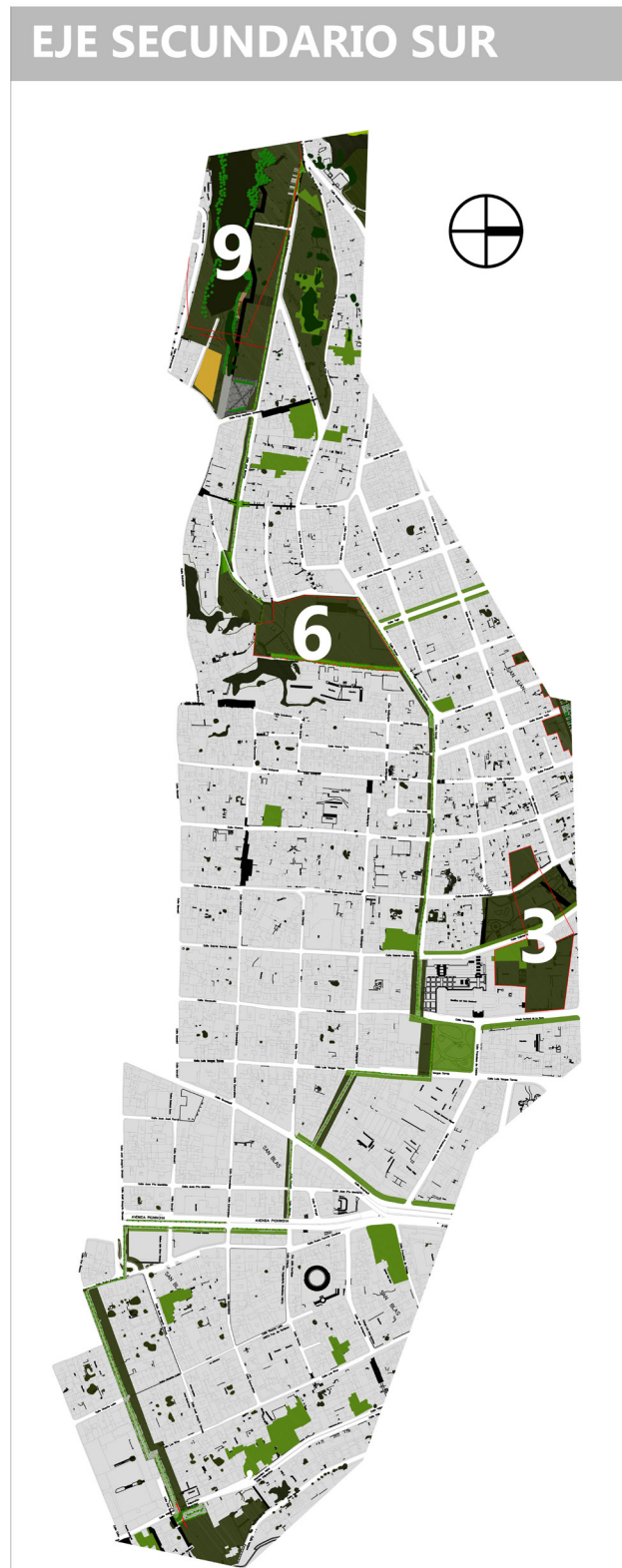
#### EJE SECUNDARIO SUR, SAN JUAN-ITCHIMBÍA



Fuente: Viteri, 2014.

Planimetría 4

EJE SECUNDARIO SUR DE INTERVENCIÓN



Fuente: Viteri, Pérez, Andrade, Peñaherrera, Gangotena. 2013

## Eje secundario norte

Inicia en el extremo noreste del macro proyecto ocho bajando por las faldas del Pichincha, por la calle Montevideo hasta el parque lineal del intercambiador de la Av. Occidental, sigue por la calle Tegucigalpa hasta la calle Nicaragua donde se conecta con el macro proyecto cuatro en las escalinatas que conectan el barrio San Juan con el barrio América.

Imagen 3D 6

### EJE SECUNDARIO NORTE, MACROPROYECTO 4



Fuente: Viteri, 2014

En la calle Nicaragua se conecta con el macro proyecto cinco, este busca rehabilitar el parque lineal existente en la calle Portoviejo y romper las barreras creadas por el frente construido hacia el barrio América que impide que los habitantes se relacionen con el mismo, aquí se implantará un centro de día para adultos mayores que tenga relación funcional directa con el Hospital Carlos Andrade Marín (HCAM).

Por la calle Río de Janeiro, el eje se conecta con la iglesia Perpetuo Socorro y su plaza, el corazón del barrio América desde donde se plantea una pacificación de la calle hasta el colegio Eugenio Espejo y la nueva propuesta de Vivienda del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) creando el macro proyecto dos. Por la calle Río de Janeiro el eje desemboca en el parque El Ejido donde se ubica otra parada del MetroQ.

Imagen 3D 7

### EJE SECUNDARIO NORTE, BARRIO AMÉRICA-EL EJIDO



Fuente: Viteri, 2014

Al Este del parque El Arbolito y la Casa de la Cultura se plantea el macro proyecto uno en donde se implantará un equipamiento educativo y un equipamiento cultural ambos de carácter zonal, por el déficit de áreas recreativas del sector se plantea la pacificación de la calle Fray Vicente Solano creando el macro proyecto 0, se plantea la reestructuración de vivienda existente en cuatro cuadras y creación de espacio público con un parque lineal.

Planimetría 5

EJE SECUNDARIO NORTE DE INTERVENCIÓN

**EJE SECUNDARIO NORTE**

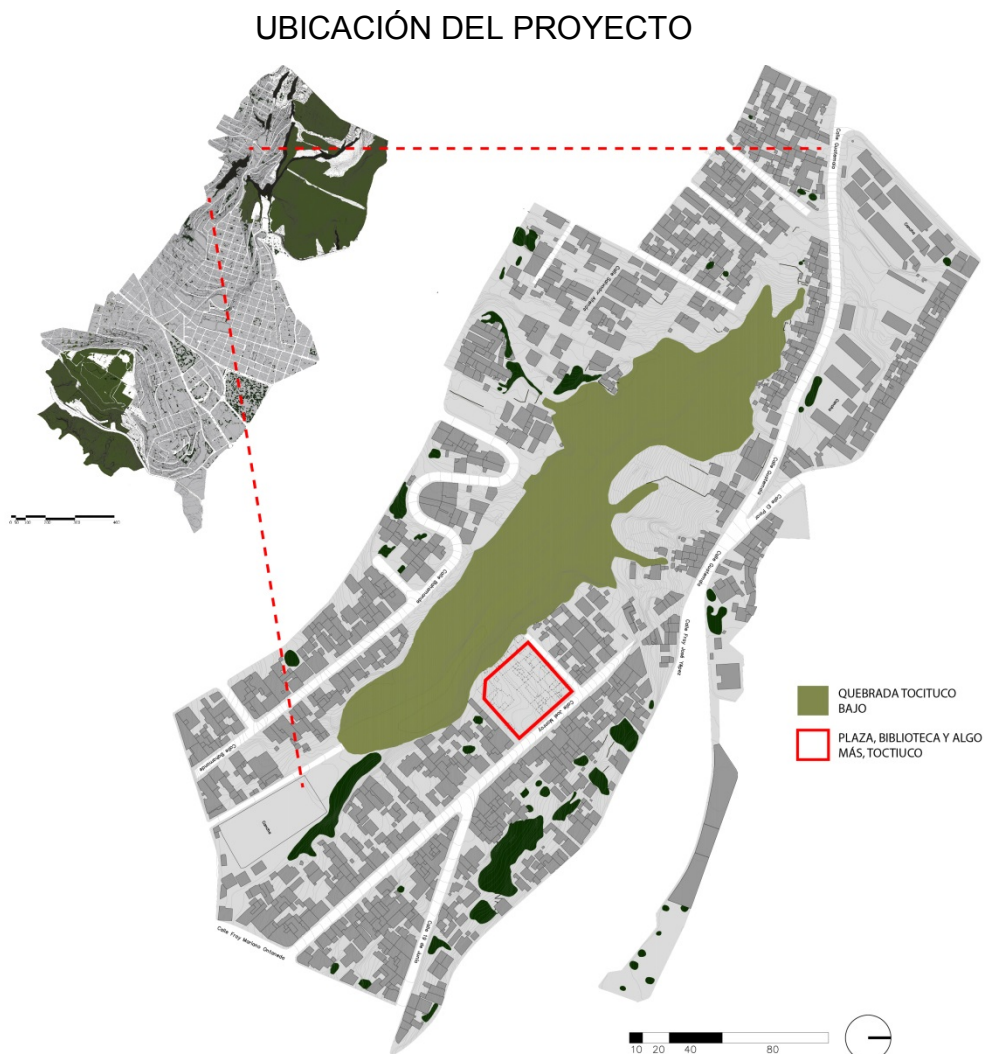


Fuente: Viteri, Pérez, Andrade, Peñaherrera, Gangotena. 2013

## CAPÍTULO 2 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

El proyecto a desarrollar en este TT se ubica en el macro proyecto nueve y busca resolver la necesidad que los gráficos 5 y 6 demuestran. Un equipamiento cultural de escala barrial pudiendo ser casas comunales o bibliotecas y un equipamiento de bienestar social de escala barrial pudiendo ser centros de cuidado infantil, casas cuna o guarderías<sup>12</sup>.

Mapa 7



Fuente: Viteri, 2014

<sup>12</sup> Equipamientos y escalas determinadas por la ordenanza 172 en su anexo de Normas de Arquitectura y Urbanismo.

El proyecto propuesto conjuga ambas necesidades del sector en un solo equipamiento, que aparte de cumplir con los programas necesarios para cada uno, resuelve las necesidades establecidas por el plan urbano tomando como principal equipamiento a la biblioteca por su carácter más público y universal.

La plaza, biblioteca y algo más, Toctiuco tiene un tratamiento conceptual que nace de la filosofía socrática de la Mayéutica.

### **Marco Teórico**

En la cultura Mesopotámica, en ciudades como Mari, Lagash y Ebla se establecieron lugares para el almacenaje de los escritos. Egipto da un primer paso en la evolución de las bibliotecas y plantea ya la diferenciación de dos tipos de sitios uno para archivar y otro conocido como casa de la vida cuyo uso principal era el del generar conocimiento, ambas vinculados a templos.

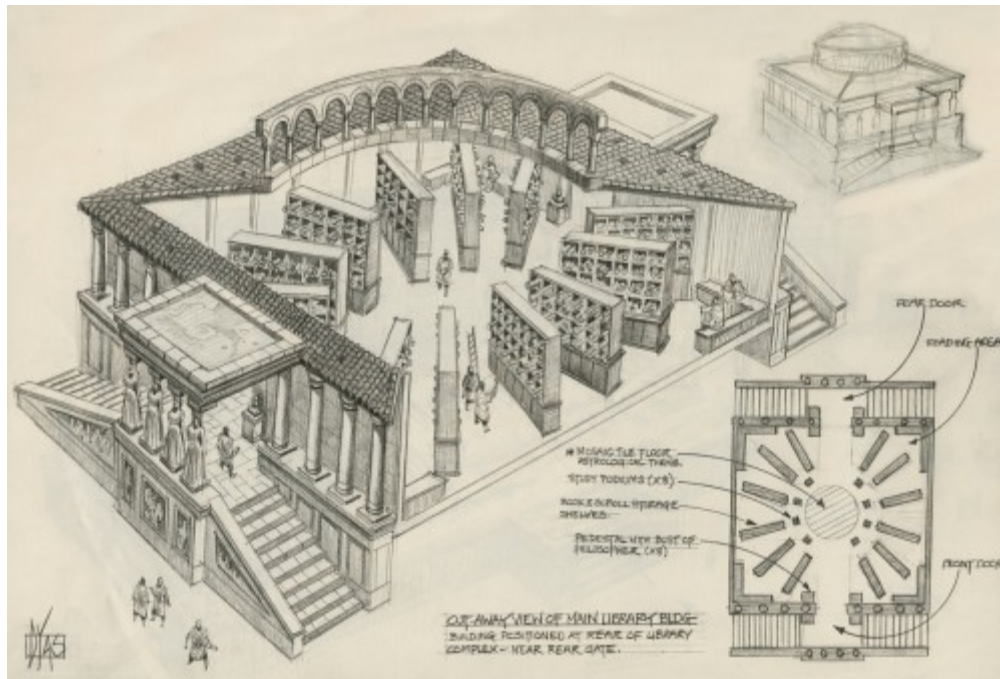
Por su parte en Grecia por primera vez se desliga a las bibliotecas de los templos y el conocimiento antes encerrado en archivos y con acceso único para nobles y sacerdotes se abre a un uso casi público. Es en Roma donde la primera biblioteca pública se implanta.

Estos espacios han sido criticados tanto positiva como negativamente. Sócrates ve al inicio de la escritura como un perjuicio para el ser humano mientras Cicerón vincula las tipologías de transmisión del conocimiento antes de la escritura (por medio verbal) con la escritura y la aparición del espacio público “si tuvieras una biblioteca cerca de un jardín lo tienes todo”

Podemos ver que en la biblioteca de Alejandría únicamente existen espacios para el almacenamiento de los escritos, estos permanecían alejados de la luz directa del sol para evitar que se dañen.

Gráfico 7

### BIBLIOTECA DE ALEJANDRÍA



Fuente: Begoña Castillo. [www.focusonwomen.com](http://www.focusonwomen.com), 2013

Según Smith en su ensayo “Del pictograma al computador”, la biblioteca en la modernidad empieza a tomar nuevas definiciones, se empieza a pensar en la biblioteca no como un refugio para los libros, sino, como lugares para el enriquecimiento de las personas, Luis Kahn durante el diseño de la biblioteca de la Phillips Exeter Academy reflexionando dijo "lejos de ser un mero depósito de libros y revistas, la biblioteca moderna deviene un laboratorio para la investigación y experimentación, un refugio sereno para el estudio, la lectura y la reflexión, el centro intelectual de la comunidad"

Analizando varias obras de Kahn como el instituto Salt Lake de estudios biológicos, el centro de la comunidad Judía en New Jersey y específicamente en la biblioteca Phillips Exeter, Kahn plantea un elemento geométrico con simetría y axialidad, utiliza un cuadrado con esquinas truncadas y una disposición estructural que permite diferenciar espacios servidos y servidores claramente. En el edificio Kahn claramente jerarquiza el centro del cuadrado (en planta e implantación) con una múltiple altura que conecta visualmente

todos los niveles del edificio y permite el ingreso de luz tamizada a la biblioteca.

Fotografía 1

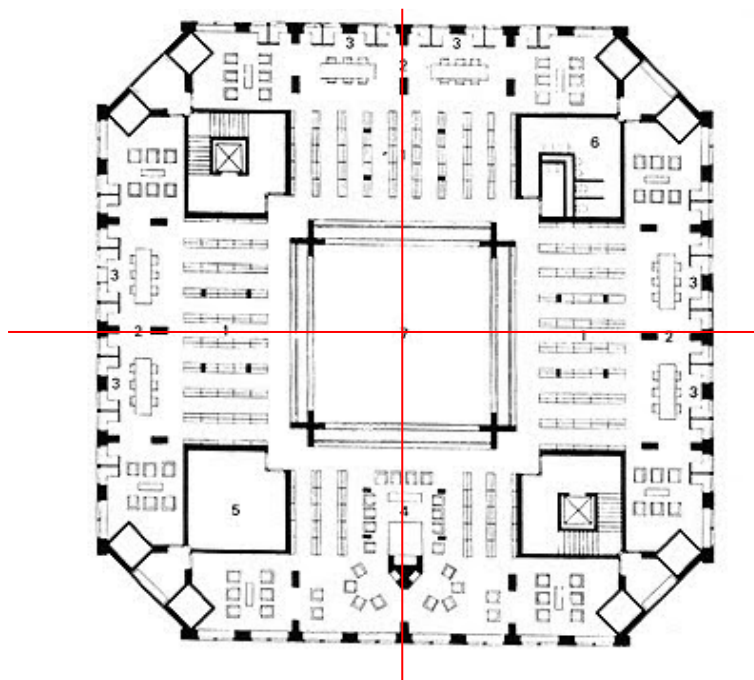
BIBLIOTECA PHILLIPS EXETER



Fuente: mrosa-projects.blogspot.com, 2012

Gráfico 8

PLANTA BIBLIOTECA PHILLIPS EXETER, KAHN



Fuente: mrosa-projects.blogspot.com, 2012

Según Smith, en la actualidad el concepto ha cambiado aún más, ahora a la biblioteca no solo se ve como refugio de libros o centro intelectual sino como equipamientos flexibles que albergan más usos que las vinculan más con la comunidad.

Tomando como referentes entre muchas otras de Medellín el parque biblioteca León Greiff y la biblioteca España se convierten en núcleos desarrolladores de la zona donde se implantan, presentan programas inclusivos con talleres, ludotecas salas de computo, de audio, de video, de lectura, de estudio y para el ocio.

## Fotografía 2

### BIBLIOTECA ESPAÑA, MEDELLÍN

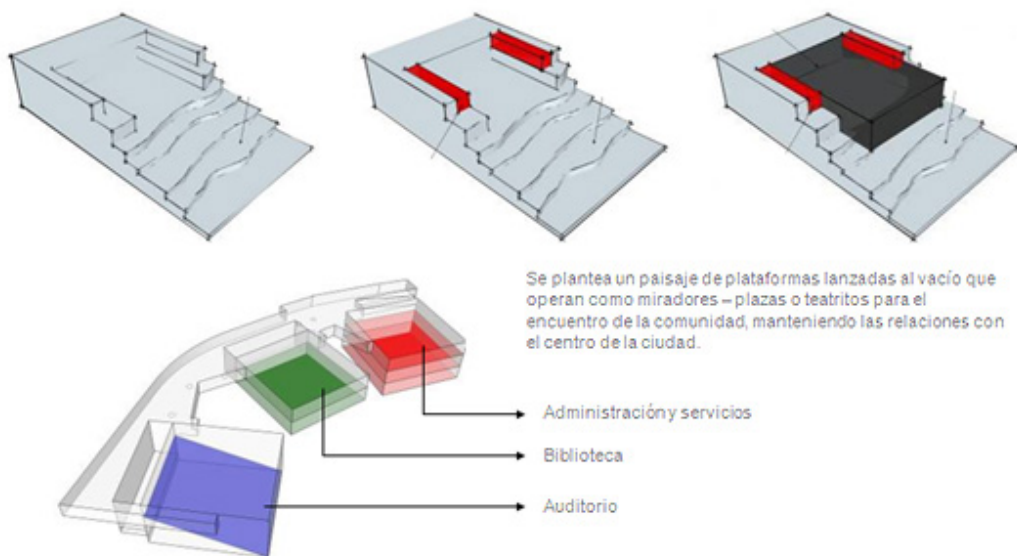


Fuente: <http://esferapublica.org/nfblog/wp-content/uploads/2008/08/Parque-Biblioteca-Santo-Domingo.jpg>

Estratégicamente se ubican en las zonas con mayor cantidad de problemas sociales alejándose al máximo de la idea del centro del conocimiento únicamente para la élite económica e intelectual, impulsando el desarrollo de los sectores periféricos. Estas bibliotecas consideran vital para su funcionamiento el espacio público que permita el desarrollo adecuado de todos los usos propuestos en estos nuevos equipamientos multifuncionales que giran en torno al conocimiento.

## Esquema 2

### ESQUEMA FUNCIONAL BIBLIOTECA LEON DE GRIEFF



Fuente: [www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl), 2008

Esta postura rompe los pre-conceptos de biblioteca tomando como una de las principales armas al ocio buscando cambiar su concepto a espacios y tiempos para enriquecerse con lecturas informales y juegos didácticos en un medio cultural.

### Fotografía 3

#### ESPACIOS DE OCIO BIBLIOTECA LEON DE GREIFF



Fuente:<http://www.reddebibliotecas.org.co/Noticias2012/PublishingImages/vacabibliointerna%20.jpg>

#### **Concepto:**

El concepto al que responde el proyecto es el descubrir. El elemento arquitectónico será descubierto por el usuario y lo incentivará a obtener conocimiento por medio de la duda.

#### **Marco Conceptual:**

Las bibliotecas en Ecuador son consideradas lugares donde uno va a obtener información, refiriéndome a información y no a conocimiento tomando en cuenta a Sócrates quien plantea que la manera para generar conocimiento es por medio de interrogatorios, limitando la amplitud de la interpretación de las ideas únicamente a aquellas que nacen de cada uno.

Varios textos de Platón permiten conocer la concepción de Sócrates sobre el conocimiento, él determinó la técnica para llegar al conocimiento conocida como Mayéutica<sup>13</sup>, escogiendo esta palabra sobre el concepto por la analogía de dar a Luz y las parteras. Las parteras ayudan a las nuevas madres a dar a luz, pese a que son un medio para que las madres den a luz, las parteras no dan a luz, así el maestro debe ser quién ayude a que el alumno llegue a su luz, a su conocimiento, pero no implantando conceptos, si no, incitando al alumno a generar los suyos propios. Esta creencia, según Platón, socrática nos dice que el conocimiento está dentro de cada uno fundamentalmente en nuestra conciencia y por tradición, por lo que se puede asimilar que, según Sócrates, el conocimiento es únicamente descubierto.

Reinterpretando, así como Sócrates (según Platón) plantea en la mayéutica que el maestro guía al alumno a descubrir su conocimiento por medio de interrogatorios; en el proyecto, el recorrido arquitectónico es el que guía a descubrir los espacios mediante la generación de dudas en el usuario.

Por medio del objeto arquitectónico se busca generar ganas de descubrir, la arquitectura pasa a implantar dudas en el usuario al esconderse pero insinuando que está ahí. La manera de resolver estas dudas será viviendo la arquitectura, logrando que por medio del gesto y el concepto, se inmiscuya al usuario, ahora lleno de dudas, en el mundo del descubrir.

Con un modelo de impartir únicamente información no hemos llegado a una cultura general llena de conocimiento. La presencia del internet en nuestra sociedad tal y como funciona actualmente suple la necesidad de bibliotecas, su acceso es mucho más rápido y existe mayor cantidad de información (posiblemente de menor calidad). La solución no es eliminar el internet y negar el acceso a esa gran cantidad de información, la solución es empezar a generar la necesidad de conocimiento desde las bibliotecas. Así desde la

---

<sup>13</sup> Mayéutica viene del termino griego “*maieutik*” y que traduce [obstetricia](#). Sócrates redefinió el termino en un ámbito filosófico.

concepción del conocimiento en el proyecto se busca reinterpretar el funcionamiento de la biblioteca potenciando su capacidad de convertirse en un espacio público que mediante la duda incentive al usuario a descubrir.

### **Partido Arquitectónico**

El equipamiento adquiere el lenguaje del plan urbano y busca proyectar la arquitectura entre la ciudad moderna y el centro histórico de Quito.

Por su ubicación, la identidad adquirida por el proyecto del centro histórico nace de la conexión visual, que al ser guiada por el aspecto formal, determina la ocupación del suelo e imita un modelo de implantación típico del centro histórico, la casa con patios internos que ocupa a línea de fábrica todo el lote a su disposición.

Fotografía 4

#### **CENTRO HISTÓRICO DE QUITO**

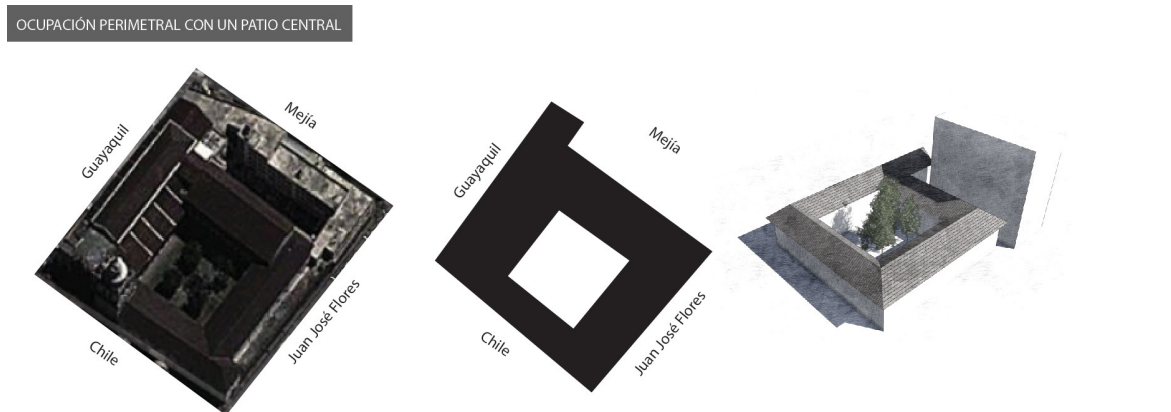


Fuente: <http://i.hoy.ec/wp-content/img/quin.gif>

En el centro histórico se encontraron principalmente dos tipologías de ocupación de suelo. La primera genera tan solo un perímetro creando únicamente un gran patio central.

Gráfico 9

### OCUPACIÓN PERIMETRAL CON UN PATIO CENTRAL

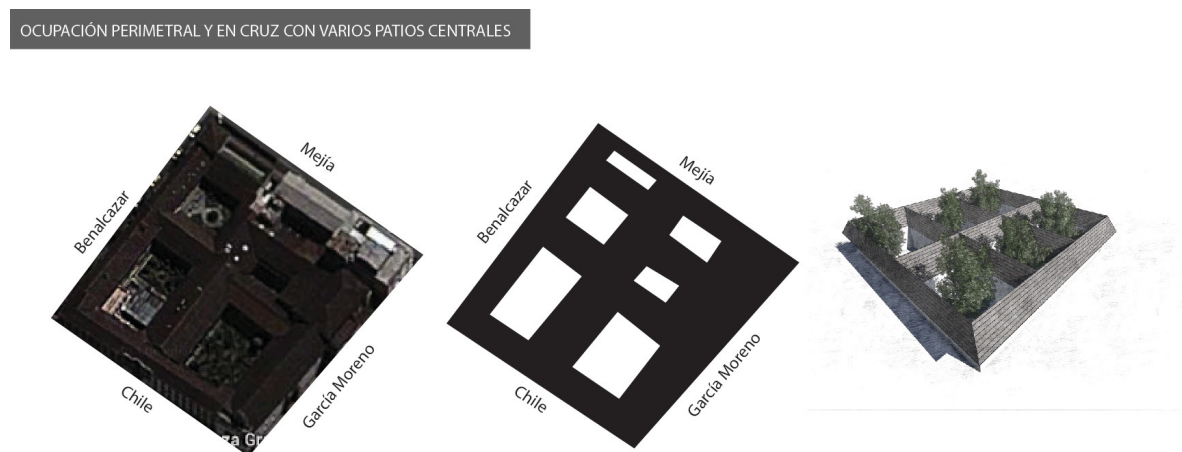


Fuente: Viteri, 2014

En la segunda se presenta el perímetro pero la necesidad de áreas construidas hace que se planteen alas que dividen el gran patio central en varios.

Gráfico 10

### OCUPACIÓN PERIMETRAL CON VARIOS PATIOS



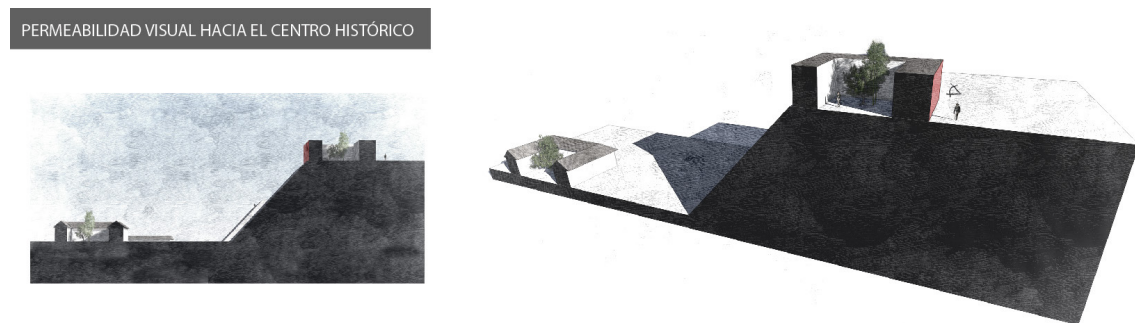
Fuente: Viteri, 2014

El proyecto se hunde en el terreno bajo dos premisas:

- Establecer una conexión visual permitirá que el usuario aprecie su implantación y la relación con el centro histórico, mediante la proyección de visuales directas e ininterrumpidas hacia el centro histórico.

### Esquema 3

#### PERMEABILIDAD VISUAL HACIA EL CENTRO HISTÓRICO

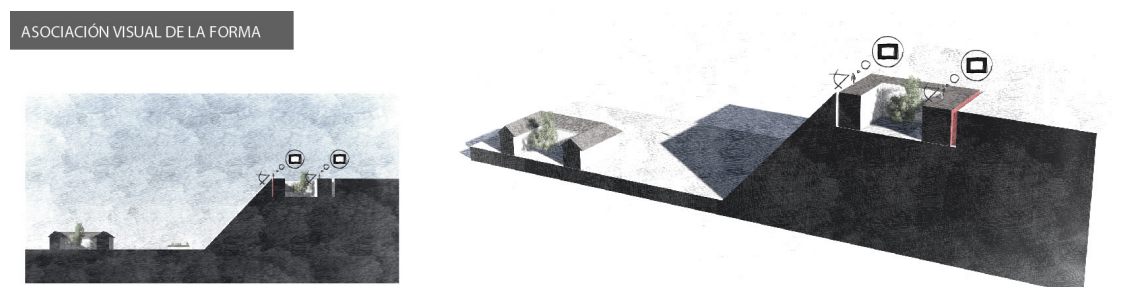


Fuente: Viteri, 2014

La ocupación del terreno en el caso del gráfico 24 es igual a la del ejemplo expuesto del centro histórico, pero su disposición impediría que el usuario se conecte visualmente de manera directa con su paisaje creando una barrera indeseada. Para evitarlo el proyecto se entierra generando una asociación por forma de los objetos arquitectónicos como se explica en el gráfico 25.

### Esquema 4

#### ASOCIACIÓN VISUAL DE LA FORMA

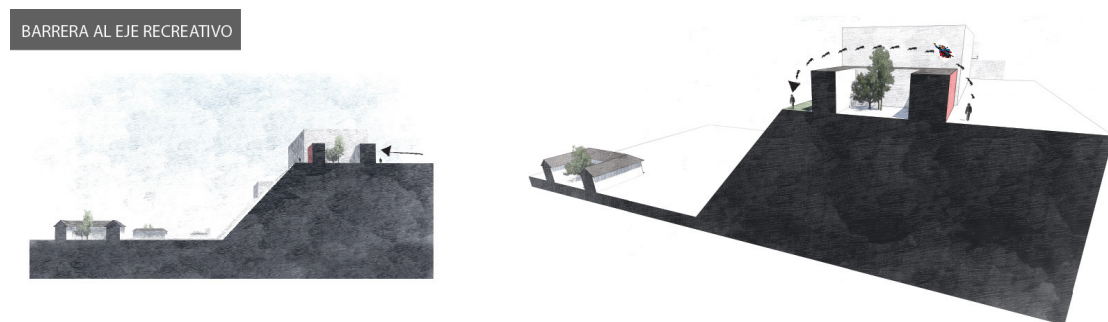


Fuente: Viteri, 2014

- Establecer una conexión física permitirá una relación directa entre el eje recreativo de la quebrada propuesto en el plan urbano y la calle, el usuario así podrá percatarse de su existencia y le dará más uso. En el gráfico 26 se ve como el tener el equipamiento construido sobre rasante impide esta relación de manera directa, mientras en el gráfico 27 se aprecia la potencia que obtiene esta conexión.

### Esquema 5

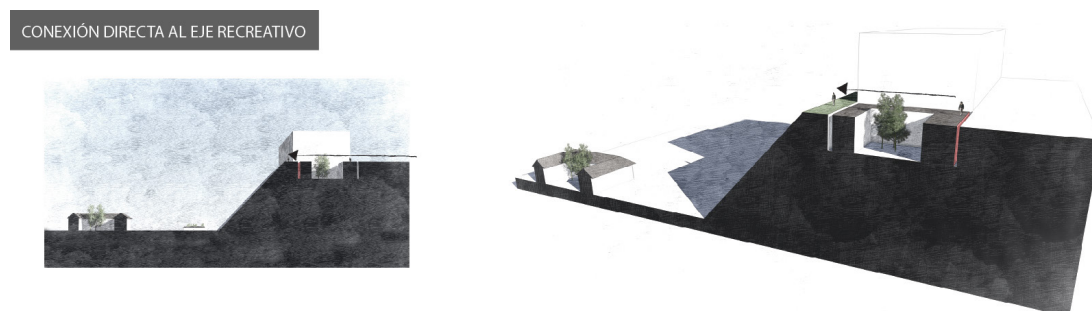
#### BARRERA AL EJE RECREATIVO



Fuente: Viteri, 2014

### Esquema 6

#### CONEXIÓN DIRECTA AL EJE RECREATIVO

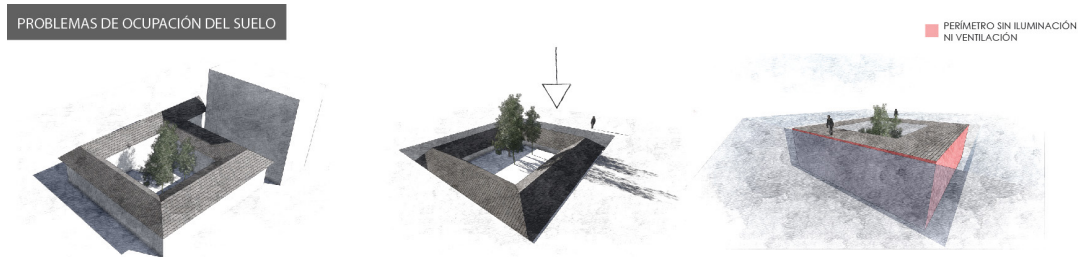


Fuente: Viteri, 2014

Al establecer estas conexiones que responden a las necesidades adquiridas del plan urbano y al utilizar la tipología exacta del centro histórico se genera en todo el perímetro fachadas sin iluminación ni ventilación que determinarían espacios oscuros y fríos.

Gráfico 11

### PROBLEMAS OCUPACIÓN DEL SUELO

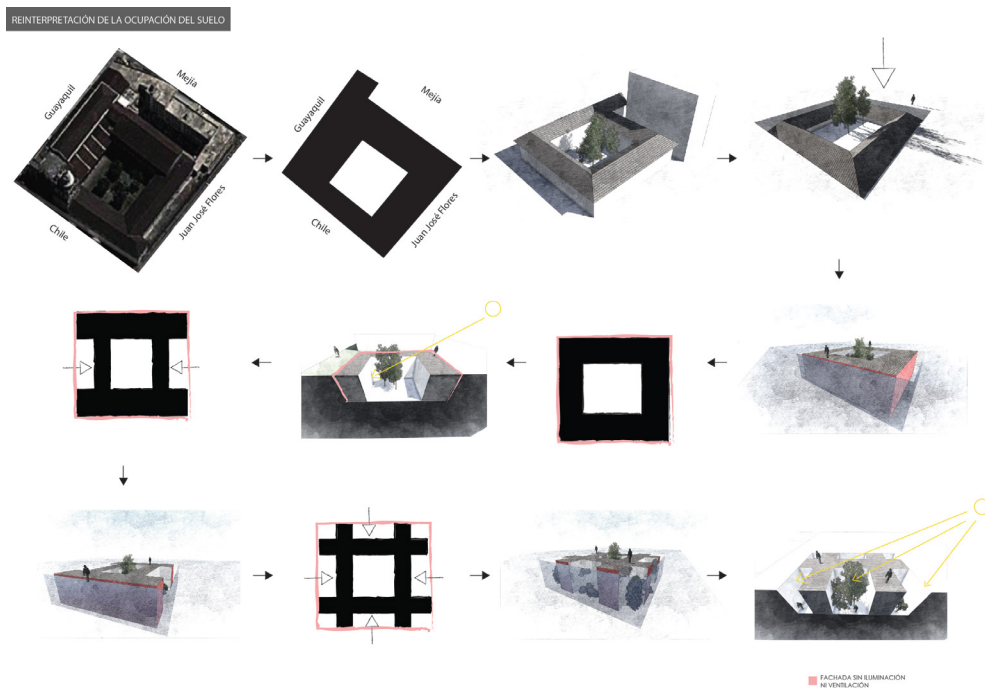


Fuente: Viteri, 2014

Para evitar espacios sin confort pero mantener la asociación por forma de los objetos arquitectónicos, se decidió conservar el modelo formal de ocupación del suelo pero adaptarlo al caso específico, se busca crear la menor cantidad de caras sin iluminación natural ni ventilación creando un total de nueve patios, ocho perimetrales y un patio central que permita conservar el imaginario del centro histórico.

Esquema 7

### REINTERPRETACIÓN DE LA OCUPACIÓN DEL SUELO



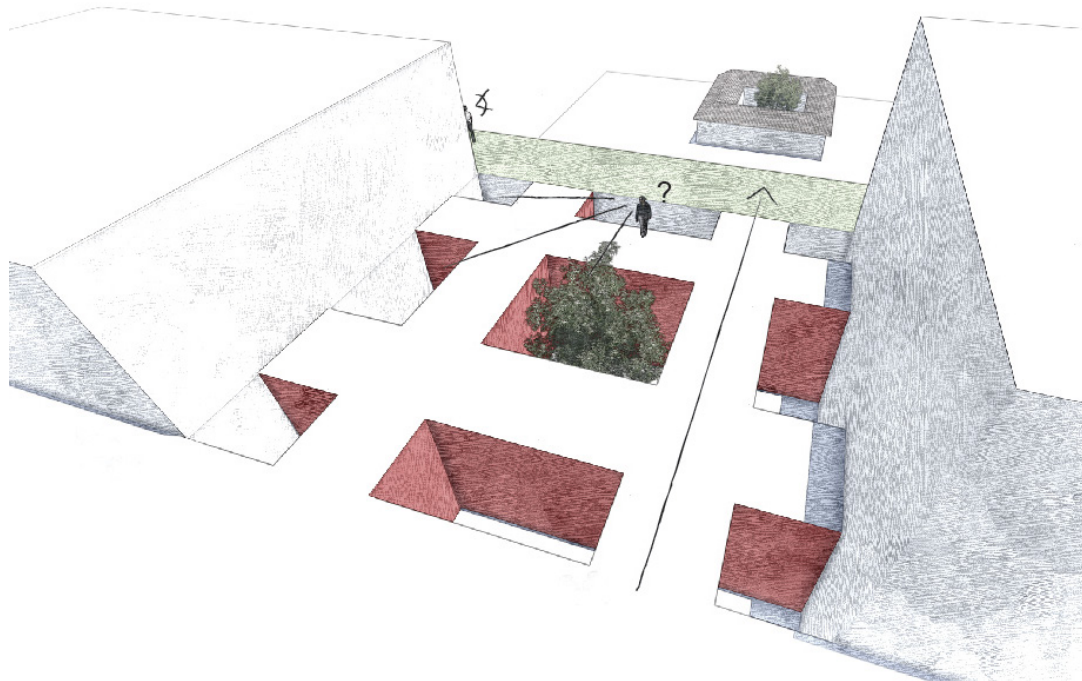
Fuente: Viteri, 2014

Abordando el proyecto desde la ciudad, el equipamiento se esconde bajo la plaza mimetizándose con el terreno y creando el espacio público necesitado por el plan urbano. El proyecto aprovecha estas soluciones para potenciar su desarrollo conceptual ya que al esconder el proyecto y mediante los nueve patios empieza la implantación de dudas en el usuario que asimilan el espacio como una plaza en la que algo pasa abajo.

Para descubrir qué pasa bajo la plaza, el usuario lleno de dudas tendrá que recorrer el proyecto quedando inmerso en el mundo del conocimiento.

Gráfico 12

### IMPLANTACIÓN DE DUDAS



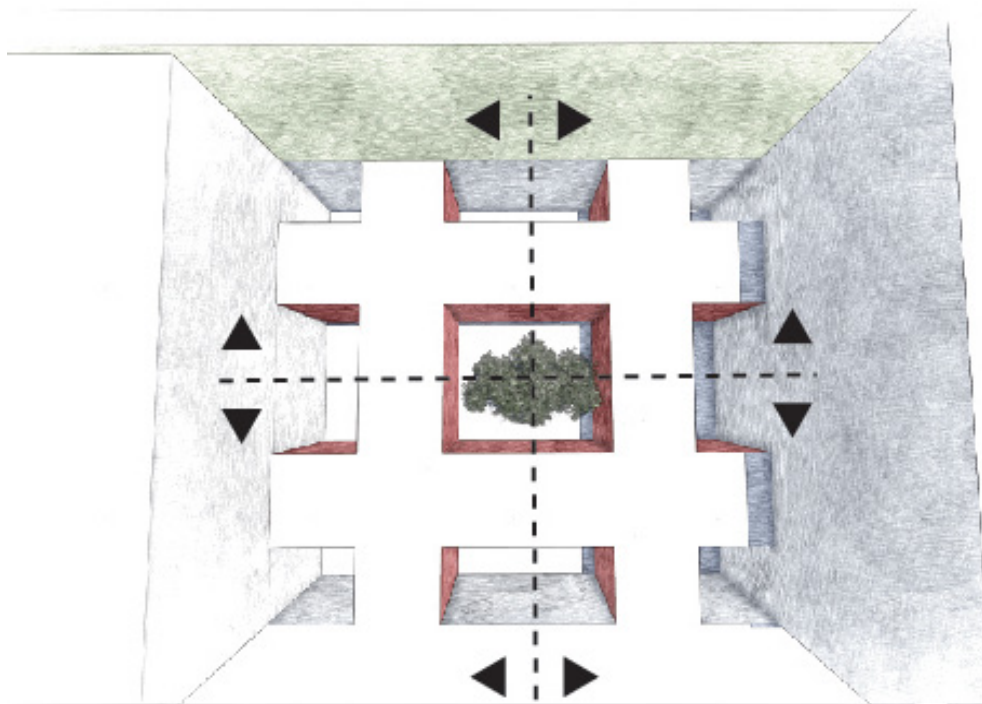
Fuente: Viteri, 2014

Por otra parte en el proyecto, la identidad adquirida de la ciudad moderna se da en la concepción funcional y estructural del mismo. Así como muchos de los proyectos más emblemáticos de la modernidad en Quito como el

COFIEC, el edificio del Hotel Hilton Colon, el edificio de la CFN e incluso en la biblioteca Phillips Exeter de Kahn se desarrollaron con el principio de simetría axial, la plaza, biblioteca y algo más, Toctiuco se generó con el mismo principio de simetría a partir del concepto, del adecuado uso del terreno y la solución de los problemas inherentes al plan urbano.

Gráfico 13

### SIMETRÍA AXIAL



Fuente: Viteri, 2014

Otra característica que el proyecto adquiere de la arquitectura moderna de Quito es la concepción estructural, como en la Iglesia de la Dolorosa y en el edificio Artigas, ambos proyectos de Milton Barragán, en el proyecto se plantearán fachadas portantes que liberen la planta, le den autonomía de uso y disposición a los espacios interiores y creen un lenguaje propio del proyecto no por capricho sino por resultado de la propuesta estructural.

Fotografía 5

EDIFICIO ARTIGAS, MILTON BARRAGÁN



Fuente: Revista 1:1 Escala Real, Andres Villota.

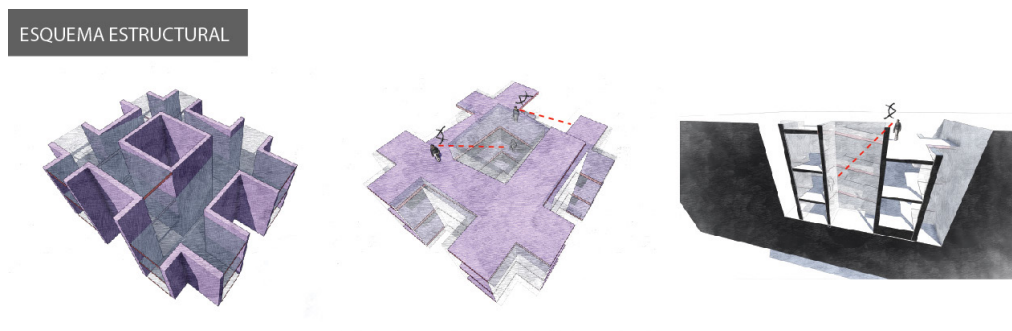
La característica que obtiene esta fachada portante (desde el concepto) es que debe permitir la continuidad visual pero que a la vez la tamice, esto para

permitir que los usuarios de la plaza puedan observar que algo está pasando pero para descubrir lo que es, tengan que recorrer el proyecto.

Las fachadas portantes con permeabilidad visual también permitirán que cada espacio, sea de recorrido o estancia, tenga relación directa con dos patios asegurándole iluminación y ventilación cruzada.

Gráfico 14

### ESQUEMA ESTRUCTURAL



Fuente: Viteri, 2014

## CAPÍTULO 3. DISEÑO ARQUITECTÓNICO.

### 3.1 Análisis del terreno

El proyecto se encuentra ubicado en la calle Joel Monroy en su intersección con la calle 19 de Junio en el barrio Toctiuco Bajo en una zona D5 que según el PMOT significa un lote D305-80 que permite construcción a línea de fábrica con un retiro posterior de 3m, 4 pisos con un máximo de 16m de altura y un COS<sup>14</sup> en planta baja del 80%, con un COS tola del 420% del área del terreno

Fotografía 6

#### LUGAR DE IMPLANTACIÓN



Fuente:

---

<sup>14</sup> Coeficiente de Ocupación del Suelo, es que porcentaje del área del terreno se puede construir. Dentro del porcentaje se incluye únicamente áreas útiles vendibles.

El terreno colinda con el eje recreativo propuesto en la quebrada, la calle Joel Monroy y dos proyectos de reestructuración que buscan relacionarse de manera directa con la quebrada y el espacio público generado por la plaza, biblioteca y algo más, Toctiuco.

Mapa 8

### IMPLANTACIÓN DENTRO DEL MACRO PROYECTO NUEVE



Fuente: Viteri, 2014

En el marco del macro proyecto nueve se generan doce mega lotes para vivienda, comercio y oficinas, tres lotes para estacionamientos públicos que suplirán la necesidad de parqueaderos en cada edificio del macro proyecto

nueve y le darán una característica peatonal al sector. Los parqueaderos tienen un radio de influencia de 150m a la redonda, que según el análisis de isocrónas utilizado en el plan urbano son tres minutos caminando.

Se propone cambiar el uso actual de la cancha de fútbol de la liga barrial El Tejar, por un parque recreativo que le de vida a la quebrada, la necesidad del equipamiento deportivo quedara cubierta con el Centro Deportivo San Juan.

El eje recreativo permite en tres puntos accesos universales a la quebrada que crean rampas a un máximo del 8%. Que desembocan en pabellones de servicio con baños y espacios para venta de alimentos que eliminarán la presencia de comercio informal en el eje, los techos de estos pabellones serán miradores hacia la quebrada y hacia el centro histórico.

La vegetación existente en la quebrada son principalmente eucaliptos, pinos, sigses, pencos, quicuyo y chilca. Como intervención paisajística del eje recreativo se propone ubicar en el talud de la quebrada floripondio, si bien este árbol es considerado tóxico debido a que sus flores son alucinógenas, el aroma que desprende es un insecticida natural alejando todo tipo de plagas, se ubicaran en lugares inaccesibles para los usuarios del eje recreativo dejando de ser parte del paisaje inmediato que interactúa con el que el usuario.

Como paisaje inmediato se ubicará trueno seto detrás de los pasamanos donde fuere posible y delimitarán el eje pero no limitará sus proyecciones visuales. Como característica principal el trueno seto sirve para la creación de barreras verdes pero también es resistente a plagas y el color blanco de su follaje aportará al paisaje ornamentalmente.

En las partes inaccesibles del lecho de la quebrada se ubicarán higuerillas, estas son ideales para proteger la erosión del suelo y su color verde-rojizo

permitirá destacar los colores del floripondio. No requiere de poda y crece de forma natural.

Cuadro 1

DETALLE FLORIPONDIO

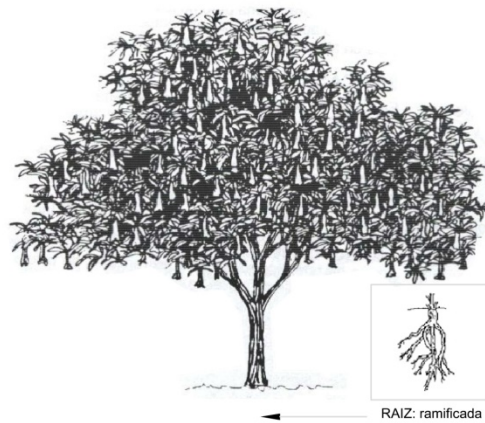
Manual de arborización

Arbusto

Descripción de la especie

Familia : SOLANÁCEAS  
 Nombre común : FLORIPONDIO  
 Nombre científico : DATURA CANDIDA

A. 41



FORMA DE COPA	FOLLAJE	DIÁMETRO DE COPA	HOJAS	COLOR DE FLOR	FRUTOS	ALTURA DE ARBOL ADULTO	TASA DE CRECIMIENTO
 EXTENDIDO	 DENSO Follaje CADUCO	 1,50 m.	 OVAL - LANCEOLADA	 Blanco, rosado, amarillo, rojo.	 CÁPSULA	 4-6 m.	 RÁPIDO

DISTANCIA DE PLANTACIÓN: 3,00 metros.

SITIOS APROPIADOS PARA LA PLANTACIÓN: Para reforestar taludes.

USOS ESPECIALES: Especie muy decorativa. Debe usarse con fondos oscuros, para destacar follaje y flores.

REPRODUCCIÓN: Se reproduce por medio de semillas y esquejes.

PRECAUCIONES: Se adapta a suelos secos y húmedos.  
 Requiere riego frecuente, sobre todo en verano. Necesita poda de limpieza.  
 Esta planta es un insecticida natural.  
 Reconocida como tóxica debido a la presencia de alcaloides alucinógenos. (Paredes 1967). Evitar plantar donde hay niños.

REFERENCIAS / RECOMENDACIONES

Referencias: Arquitectura Paisajista, "Rafael Cubas Martins".  
 Árboles y Arbustos de Quito, Inés Padilla C. - Mercedes asanza N.  
 www.infojardin.com.

Fuente: Manual de Arborización MDMQ

Cuadro 2

DETALLE TRUENO SETO

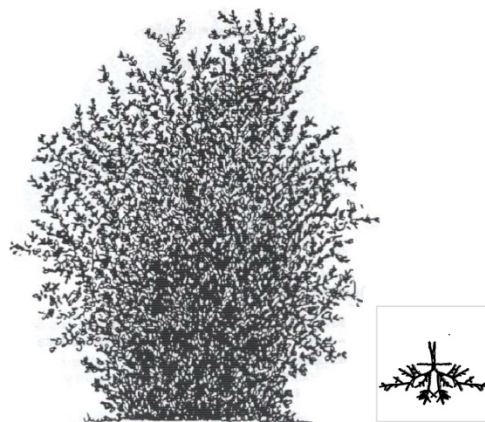
Manual de arborización







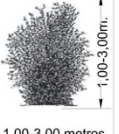

Arbusto

Descripción de la especie

Familia : OLEACEAE  
 Nombre común : TRUENO SETO  
 Nombre científico : LIGUSTRUM VULGARE

A. 50



FORMA DE COPA	FOLLAJE	DIÁMETRO DE COPA	HOJAS	COLOR DE FLOR	FRUTOS	ALTURA DE ARBOL ADULTO	TASA DE CRECIMIENTO
 OVOIDAL	 DENSO Follaje PERENNE	 50 - 60 cm.	 OVALES	 BLANCO. fragantes	 BAYA NEGRA	 1,00-3,00m.	 REGULAR

DISTANCIA DE PLANTACIÓN: Para la formación de setos cada 40 cm.

SITIOS APROPIADOS PARA LA PLANTACIÓN: Aceras, parterres, plazas, parques de recreación y en taludes.

USOS ESPECIALES: Muy utilizado para la formación de macizos, setos.

REPRODUCCIÓN: Se propaga fácilmente por semillas, es algo difícil de iniciar por estacas.

PRECAUCIONES: Los frutos son tóxicos.  
 Arbusto compacto, vigoroso, de desarrollo erguido. Resistente a la contaminación y al ataque de plagas.  
 Se adapta a cualquier tipo de suelo, es uno de los arbustos más rústicos, resistente al frío  
 Soporta admirablemente el recorte, por lo que son indicados para formación de setos. Resiste podas severas.  
 Las podas se realizan en la época de crecimiento.

REFERENCIAS / RECOMENDACIONES

Referencia: Árboles y Arbustos de Quito, Inés Padilla C. - Mercedes Asanza N.

Fuente: Manual de Arborización MDMQ

Cuadro 3

DETALLE HIGUERILLA

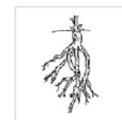
Manual de arborización

Arbusto

Descripción de la especie

Familia : EUPHORBIACEAE  
 Nombre común : HIGUERILLA  
 Nombre científico : RICINUS COMMUNIS

A. 42



RAIZ: ramificada

FORMA DE COPA	FOLLAJE	DIÁMETRO DE COPA	HOJAS	COLOR DE FLOR	FRUTOS	ALTURA DE ARBOL ADULTO	TASA DE CRECIMIENTO
 OVOIDAL	 MEDIO Follaje PERENNE	 1.50-2.00 m.	 PECIOLADAS	VERDOSAS ROJISAS	 CÁPSULA SECA	 3 - 4 m. 3,00-4,00 metros.	 RÁPIDO.

DISTANCIA DE PLANTACIÓN: 3,00 - 4,00 metros

SITIOS APROPIADOS PARA LA PLANTACIÓN: Cerca de lugares húmedos como riachuelos, para proteger de la erosión a los suelos.

USOS ESPECIALES: Arbusto perenne, muy rústico, crece generalmente en forma natural. Su presencia da naturalidad al ambiente.

REPRODUCCIÓN: Se reproduce por medio de semilla.

PRECAUCIONES: Especie de tipo silvestre, que se adapta a todo tipo de suelos, resistente a la sequía, no aguanta el frío de cierta intensidad. No requiere riego frecuente, sobre todo en verano. No requiere poda excepto de limpieza. Florece casi todo el año, sobre todo en verano. Evitar el contacto con las semillas, que son altamente tóxicas. Es una planta repulsiva para las moscas.

REFERENCIAS / RECOMENDACIONES

Referencia: Arquitectura Paisajista, "Rafael Cubas Martins".

Fuente: Manual de Arborización MDMQ

Se desarrollará una segunda etapa del macro proyecto nueve en la que desarrolle el resto de la quebrada, para el lado sur de la quebrada se debe realizar un análisis urbano que determine las condiciones que adquiere el proyecto por su condición urbana. Al encontrarse fuera del sector estudiado en este TT no se desarrollara la intervención en este punto.

El terreno en el que el proyecto se emplaza agrupa siete lotes y tiene un área de  $2578.10\text{m}^2$ , tiene una topografía muy accidentada, negativa en relación al nivel de la calle. Por el plan específico de la quebrada de Toctiuco bajo desarrollado en el macro proyecto nueve, el terreno tiene una forma de rectángulo con una de sus esquinas truncadas, tomando el punto A como nivel 0.0 del terreno natural, lo vértices del lote se encuentran en las siguientes alturas; A: 0.0, B: -9.90m, C:-17.50, D: -17.20 y E:-4.30 y las distancias que conforman el perímetro son; A-B: 53.00, B-C: 39.90, C-D: 13.83, D-E: 43.08 y E-A: 49,55, donde todas las esquinas no truncadas del rectángulo son ortogonales y el ángulo del punto C es  $134^\circ$  y del punto D es  $136^\circ$

## Plano 1

### MEDIDAS DEL TERRENO



Fuente: Viteri, 2014

Se definió este lote por; su baja densidad de habitantes (7 familias con alrededor de 25 habitantes<sup>15</sup>), la calidad de la construcción de las edificaciones existentes y su ubicación estratégica dentro del plan urbano. Las familias que sean desalojadas serán reubicadas en los proyectos complementarios de vivienda del macro proyecto nuevo.

### Tipología de implantación

Se plantean nueve patios que simulan la tipología de ocupación del suelo de las construcciones típicas del centro histórico.

#### Plano 2

#### IMPLANTACIÓN



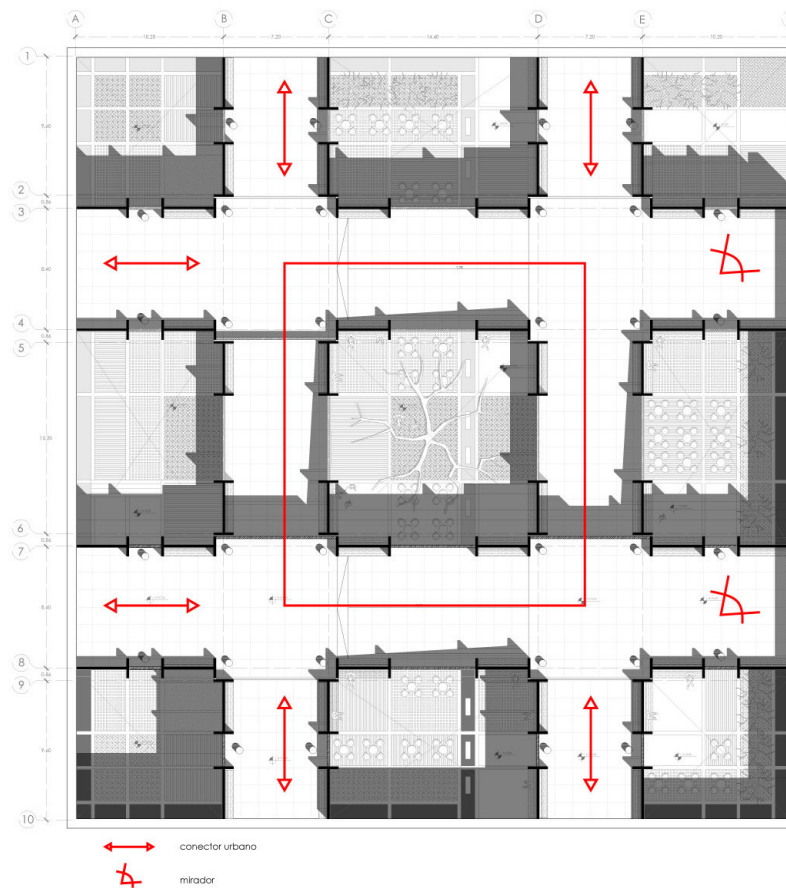
Fuente: Nicolás Viteri

<sup>15</sup> Según el INEC el promedio de habitantes por familia es de 3.4

La implantación genera una plaza con seis conectores urbanos que garantizarán actividad dentro del espacio público y dos miradores hacia el centro histórico de la ciudad, ocho patios perimetrales y un patio central.

Gráfico 12

### FUNCIONALIDAD DE LA PLAZA



Fuente: Nicolás Viteri

### Funcionalidad del proyecto.

En su totalidad, las losas que conforman el perímetro del patio central son rampas que crean un espiral que conecta todos los niveles del edificio brindándole conectividad universal a todo el proyecto y creando el recorrido arquitectónico que empieza en la calle al nivel +14.00 y termina en el nivel

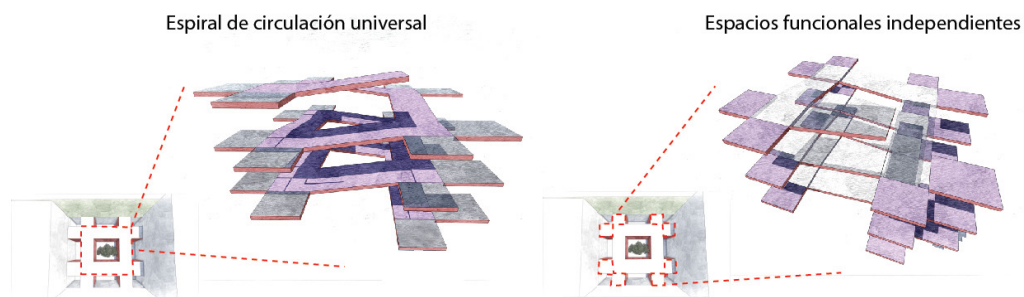
0.0, donde el usuario podrá acceder al eje recreativo del macro proyecto nuevo sin el uso de escaleras o ascensores.

### Espiral de recorrido

La espiral generada por las losas permite una clara diferenciación entre los espacios servidos y servidores<sup>16</sup>. Esta condición refuerza el concepto del descubrir ya que el usuario utilizará el recorrido definido para descubrir los múltiples espacios independientes generados.

Esquema 8

#### ESQUEMA FUNCIONAL DEL RECORRIDO



Fuente: Viteri, 2014

La espiral de recorrido ayuda a diferenciar los espacios de paso de los de estancia formal. Los espacios de paso se ubican dentro de la espiral de recorrido, en las losas-rampas y sus descansos, y tipológicamente son dos, la circulación que conecta todo el proyecto y los espacios de estancia informal, donde se ubican puntos de información, recepción de libros prestados, espacios de lectura informal y módulos de almacenamiento de libros<sup>17</sup> que son espacios que no necesitan de privacidad ni silencio. Los espacios de

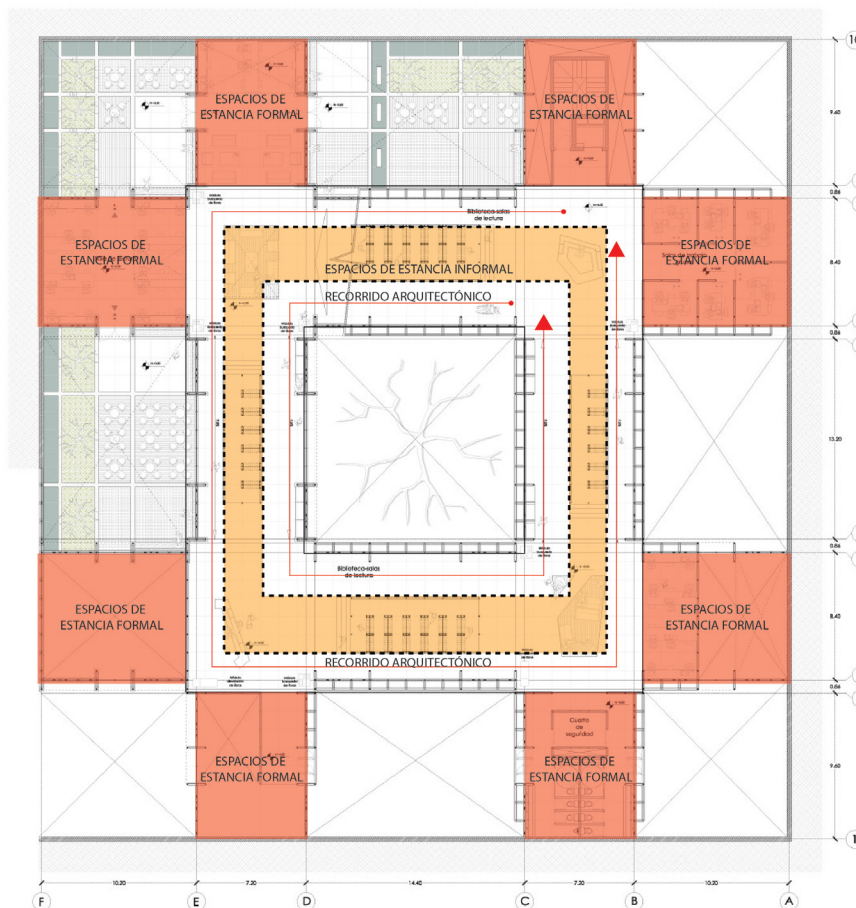
<sup>16</sup> Espacios servidos son aquellos espacios por los que se construye el elemento, espacios servidores; son aquellos espacios necesarios para que los servidos funcionen.

<sup>17</sup> Los módulos de almacenamiento de libros son prefabricados modulares desarrollados con el mismo sistema estructurante del proyecto y se ubican en cada rampa cuya dimensión lo permita.

estancia formal son losas rectangulares que se adhieren a la espiral de recorrido en sus descansos, brindando al proyecto ocho salas por nivel, totalmente independientes donde se ubican circulaciones verticales directas, baños, salas de estar, de lectura, de cómputo y multiusos, la administración, el centro de cuidado infantil y el centro de copias, codificación, indexación, magnetización y curado de libros. Estos son espacios que precisan de privacidad y silencio

Gráfico 15

### RECORRIDO VS ESPACIOS DE ESTANCIA



Fuente: Viteri, 2014

## Patios

Los patios fueron diseñados con una trama basada en la lógica estructural del proyecto y su modulación básica de 1,20mx1,20m, existen nueve patios.

El patio central es el espacio jerárquico del proyecto y todas las tensiones visuales generadas por la espiral de recorrido se enfocan en este, dejando las cuatro fachadas al centro visualmente permeables.

Imagen 3D 8

### PATIO CENTRAL



Fuente: Nicolás Viteri

Por sus medidas e importancia es el único espacio en el proyecto que contará con un árbol de gran altura y color. Se ubicará un jacarandá por la tonalidad azul violeta, la densidad media de su follaje, por la altura que alcanza (15m) y por ser una de las especies que no sufre de plagas según el Manual de Arborización elaborado por la EMMOP. Según este manual también es recomendado el uso de este árbol en la ciudad.

Cuadro 4

DETALLES JACARANDÀ

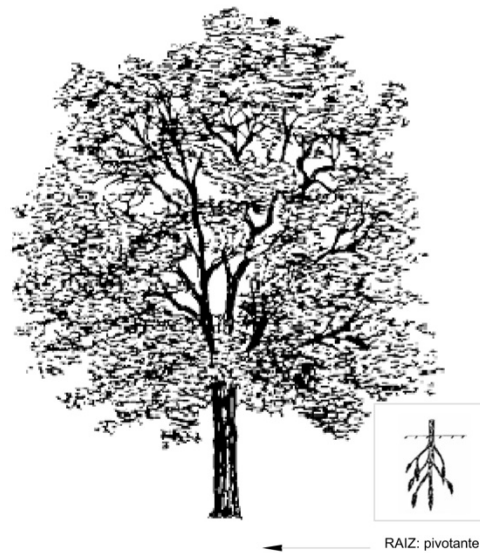
Manual de arborización




Árbol

Descripción de la especie

Familia : BIGNONIACEAE  
 Nombre común : JACARANDA  
 Nombre científico : JACARANDA MIMOSIFOLIA

A. 20



FORMA DE COPA	FOLLAJE	DIÁMETRO DE COPA	HOJAS	COLOR DE FLOR	FRUTOS	ALTURA DE ÁRBOL ADULTO	TASA DE CRECIMIENTO
 PENDULAR	 MEDIO Follaje CADUCO	 4 - 6 m.	 BIPINNADAS	 AZUL VIOLETA	 CAPSULA ELIPSOIDE	 12 - 15 metros	 REGULAR

DISTANCIA DE PLANTACIÓN: 10,00 metros.

SITIOS APROPIADOS PARA LA PLANTACIÓN: Parterres anchos, parques, zonas de protección ecológica. Resistente a la contaminación

USOS ESPECIALES: Se lo planta en grupos o aislado. Su vistosa floración, proporciona atractivo visual y belleza al espacio. Permite jardinería en su base.

REPRODUCCIÓN: Se reproduce por medio de semillas.

PRECAUCIONES: Exige exposición solar plena, lo que favorece su floración. Florece abundantemente, al caer su floración ensucian el piso. Rústico en cuanto a tipo de suelo, aunque prefiere terrenos areno-arcillosos, bien drenados y que mantengan la humedad. Árbol caducifolio en cuanto a su floración, pero conserva su follaje durante el invierno. Escaso mantenimiento, requiere poda ligera de mantenimiento y formación, riego regular en cantidad y frecuencia. Es una especie resistente a plagas y enfermedades, aunque en ocasiones se ve atacado por los pulgones

REFERENCIAS / RECOMENDACIONES

Referencias: Árboles y Arbustos de Quito, "Inés Padilla C. - Mercedes Asanza N."  
 Plantas Nativas para Reforestación en el Ecuador, "Cristina Borja A. - Sergio Lasso B."  
 Criterios para el manejo de la cobertura vegetal en los espacios públicos. EMOP-Q. Gerencia de Parques y Jardines.  
 Arquitectura Paisajista, "Rafael Cubas Martins".  
 www.inforjardin.com

Fuente: Manual de Arborización MDMQ

El patio de bienvenida está ubicado en el ingreso al proyecto, directo desde el eje recreativo generado por el plan urbano de la quebrada. Es el único patio que tiene relación física con el exterior, permite una conexión óptima entre el proyecto y el eje recreativo y delata la existencia del equipamiento. Ocupa el espacio de la esquina truncada del lote y le permite mantener la ortogonalidad y simetría axial a lo edificado.

Imagen 3D 9

### PATIO DE BIENVENIDA



Fuente: Viteri, 2014

Este patio cuenta con cuatro bancas modulares totalmente públicas que se ubican entre los prefabricados estructurales y de vegetación baja; puma maquis<sup>18</sup> por su connotación histórica, su altura de hasta 7m, su ancho de copa de hasta 6m, pencos y sigses. La plantación de puma maquis es recomendada por el manual de arborización del MDMQ por ser árboles nativos del Ecuador.

---

<sup>18</sup>Significa manos de puma y adquieren su nombre por la forma de sus hojas y tiene propiedades medicinales, fue utilizado por indígenas

Cuadro 5

DETALLE PUMA MAQUIS

Manual de arborización

Árbol

Descripción de la especie

Familia : ARALIACEAE  
 Nombre común : PUMAMAQUI  
 Nombre científico : OREOPANAX

A. 25



RAIZ: pivotante

FORMA DE COPA	FOLLAJE	DIÁMETRO DE COPA	HOJAS	COLOR DE FLOR	FRUTOS	ALTURA DE ÁRBOL ADULTO	TASA DE CRECIMIENTO
 OVOIDAL	 TUPIDO Follaje PERENNE	 6 m.	 TRILOBADA	 BLANCO	 BAYA PEQUEÑA	 7 m.	 LENTO

DISTANCIA DE PLANTACIÓN: 3,00 metros.

SITIOS APROPIADOS PARA LA PLANTACIÓN: Parterres anchos, parques, zonas de protección ecológica. No tolera la contaminación.

USOS ESPECIALES: Es uno de los árboles nativos de Ecuador, tiene la propiedad de retoñar al ser cortado

REPRODUCCIÓN: Se reproduce por medio de semillas.

PRECAUCIONES: El Pumamaquí crece bien en suelos húmedos.  
 Es una especie nativa, se recomienda su plantación.

REFERENCIAS / RECOMENDACIONES

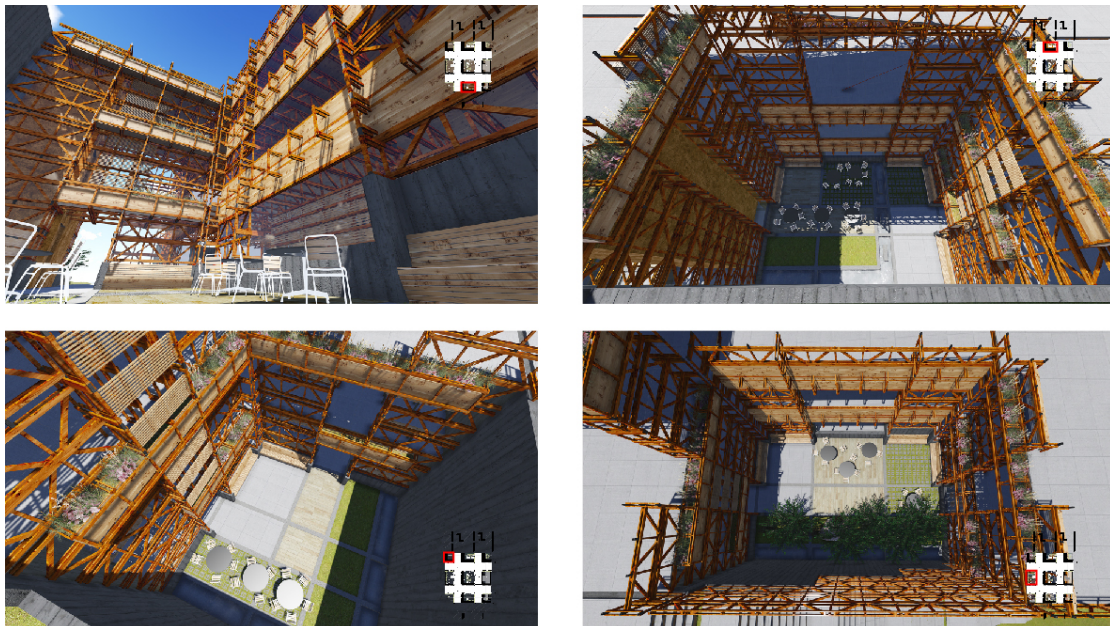
Referencias: Plantas Nativas para Reforestación en el Ecuador, "Cristina Borja A. - Sergio Lasso B."  
 Criterios para el manejo de la cobertura vegetal en los espacios públicos. EMOP-Q. Gerencia de Parques y Jardines.  
 Árboles y Leñosas para reforestar las Tierras Altas de la Región Interandina del Ecuador, Hans-Peter Spier, Cristian Biederbeck  
 Recomendación: Se recomienda su plantación.

Fuente: Manual de Arborización MDMQ

Existen cuatro patios de lectura y ocio en el proyecto y no tienen contacto con el exterior. Tienen de dos a cinco bancas cada uno ubicadas entre los prefabricados estructurales y zonas con mesas. Se busca crear un paisaje interno ya que las salas de lectura del edificio desembocan visualmente a estos patios y están ambientados con vegetación baja y ornamental que propicie la creación de ambientes; calmos, relajantes y óptimos para lectura al aire libre; el esparcimiento y el ocio.

Imagen 3D 10

### COLLAGE IMÁGENES PATIOS DE LECTURA Y OCIO



Fuente: Viteri, 2014

Se escogió el arbusto Trueno, por ser ornamental y resistente a plagas, su ancho de copa de hasta 3.00m es ideal para jardines y espacios pequeños, y su altura de hasta 5m no le quita jerarquía al jacarandá del patio centrales, pencos de los que se puede obtener sábila que sirve para evitar el ataque de termitas y sigses por su cualidad ornamental y la identidad que le brinda al sector.

Cuadro 6

DETALLE TRUENO

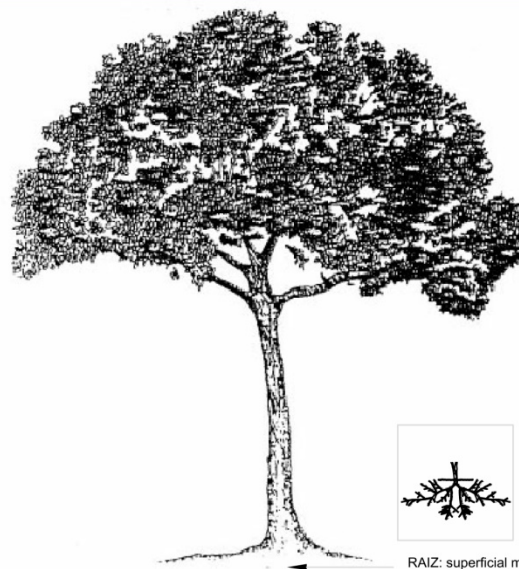
Manual de arborización

Árbol

Descripción de la especie

Familia : OLEACEAE  
 Nombre común : TRUENO  
 Nombre científico : LIGUSTRUM JAPONICUM

A. 30



FORMA DE COPA	FOLLAJE	DIÁMETRO DE COPA	HOJAS	COLOR DE FLOR	FRUTOS	ALTURA DE ARBOL ADULTO	TASA DE CRECIMIENTO
 OVOIDAL	 TUPIDO Follaje PERENNE	 3 - 5 m.	 OVADAS	 BLANCO	 DRUPA de color negro-azulado	 5 m.	 REGULAR

DISTANCIA DE PLANTACIÓN: 8,00 metros.

SITIOS APROPIADOS PARA LA PLANTACIÓN: Especie recomendada para aceras, parterres, parques, jardines y áreas verdes en general.

USOS ESPECIALES: Especie de tipo ornamental.

REPRODUCCIÓN: Se reproduce por medio de semillas y esqueje.

PRECAUCIONES: Se adapta bien a cualquier tipo de terreno.  
 Prefiere el clima templado, resiste los frios prolongados, aunque es un tanto delicado a los vientos.  
 Resistente al ataque de plagas y enfermedades  
 Se le puede realizar la poda ornamental.

REFERENCIAS / RECOMENDACIONES

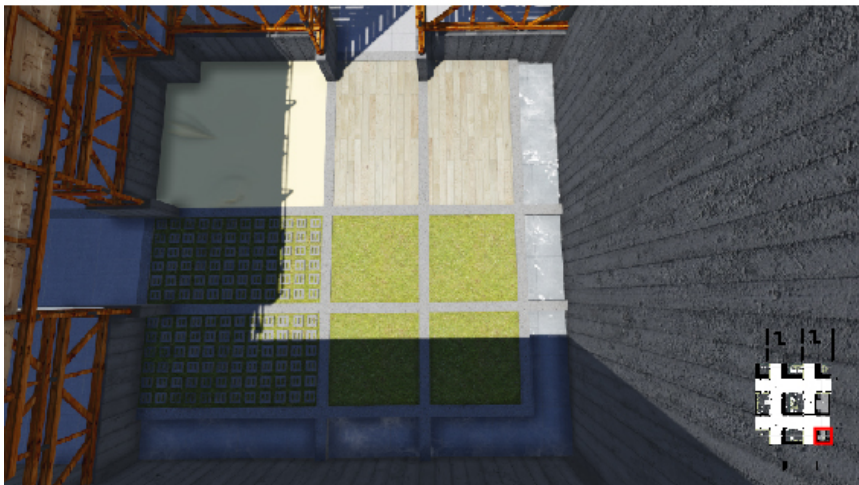
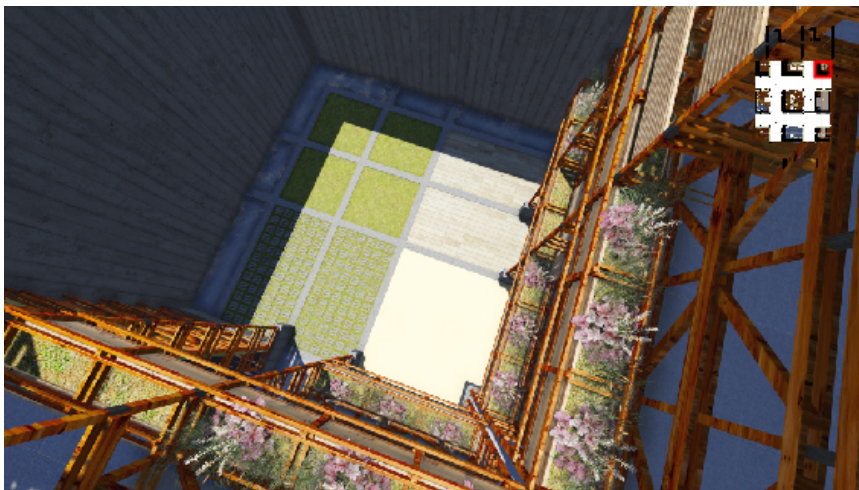
Referencias: Técnicas de Manejo de la Arborización Urbana, "Sharon Murray". Fundación Natura.  
 Criterios para el manejo de la cobertura vegetal en los espacios públicos. EMOP-Q. Gerencia de Parques y Jardines.  
 Arquitectura Paisajista, "Rafael Cubas Martins".  
 Recomendación: Se recomienda su plantación en aceras.

Fuente: Manual de Arborización MDMQ

Existen dos patios recreativos de uso exclusivo del centro de cuidado infantil, uno para los niños de pre-básica y otro para los de maternal e inicial. Su fin es generar espacios de recreación para los niños mientras sus padres hacen uso de la biblioteca. Tienen areneros, espacios de césped y piso duro de hormigón.

Imagen 3D 11

### PATIOS DE RECREACIÓN CENTRO DE CUIDADO INFANTIL



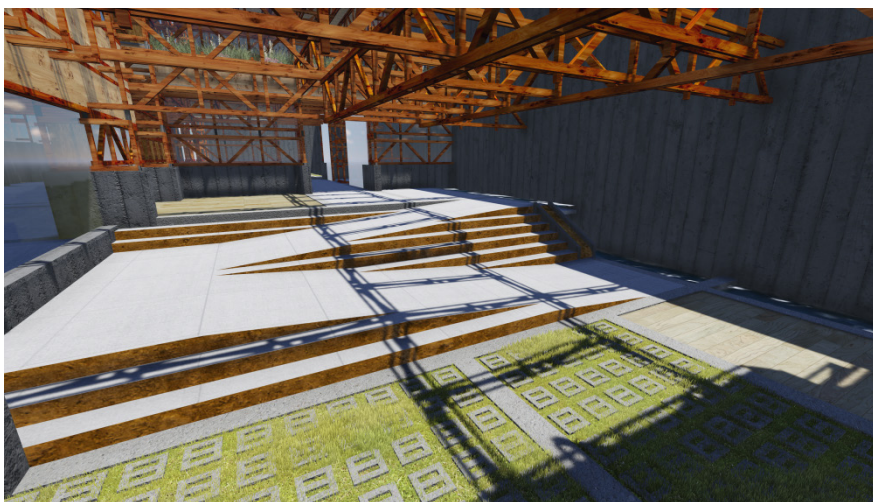
Fuente: Viteri, 2014

El último patio es de circulación del centro de cuidado infantil entre la zona maternal-inicial y pre-básica, principalmente desarrolla espacios amplios que ayuden a ganar iluminación a los ambientes y un recorrido directo por gradas o transversal por rampas haciendo uso de una grada-rampa. Se aprovecha el

desnivel generado para crear una resbaladera que los niños usen para recreación y es cubierto según lo establece la ordenanza No 172 del DMQ.

Imagen 3D 12

#### PATIO DE CONEXIÓN CENTRO DE CUIDADO INFANTIL



Fuente: Viteri, 2014

Los muros perimetrales que delimitan los patios cumplen con tres funciones principales:

**Estructural:** son muros de contención de hormigón armado de 30cm de espesor. Cada 4 metros tendrán vigas que los amarren a las losas del proyecto.

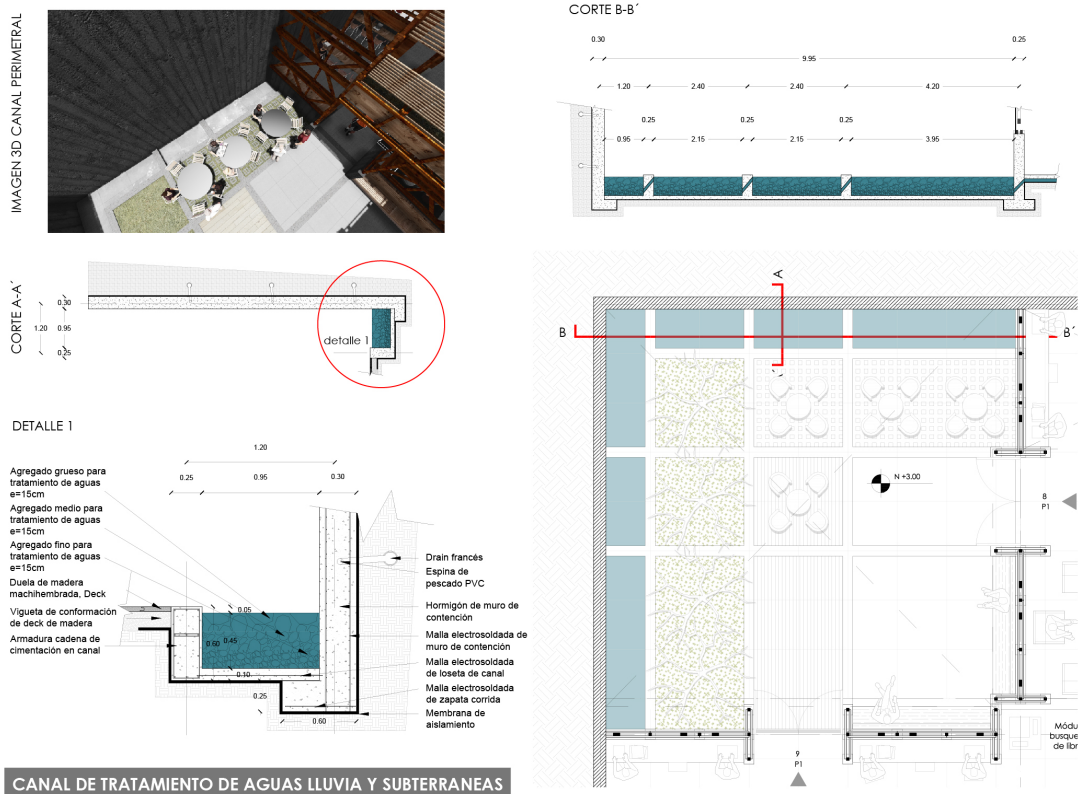
**Paisajístico:** son lienzos para el arte urbano, se propone que se hagan exposiciones de grafiti (arte urbano) periódicas sobre estos muros, que estimulen culturalmente a los usuarios del proyecto.

**Sustentabilidad:** por ser muros de contención tendrán en su interior una red de espina de pescado que servirá para guiar el agua subterránea que golpee contra los muros hacia un canal perimetral de tratamiento de agua para su posterior aprovechamiento.

El canal perimetral de tratamiento de agua busca recolectar agua lluvia y agua subterránea para por medio de infiltración<sup>19</sup> abastecer la cisterna de riego. Si bien con este sistema de tratamiento de agua, el resultado no es agua potable, el agua recuperada sirve tanto para riego de jardines de los nueve patio como para las jardineras creadas por el sistema constructivo y para provisionar de agua a los retretes.

## Planimetría 6

### DETALLE CANAL PERIMETRAL DE TRATAMIENTO DE AGUA Y MURO DE CONTENCIÓN



Fuente: Viteri 2014

## Pabellón de almacenamiento de libros.

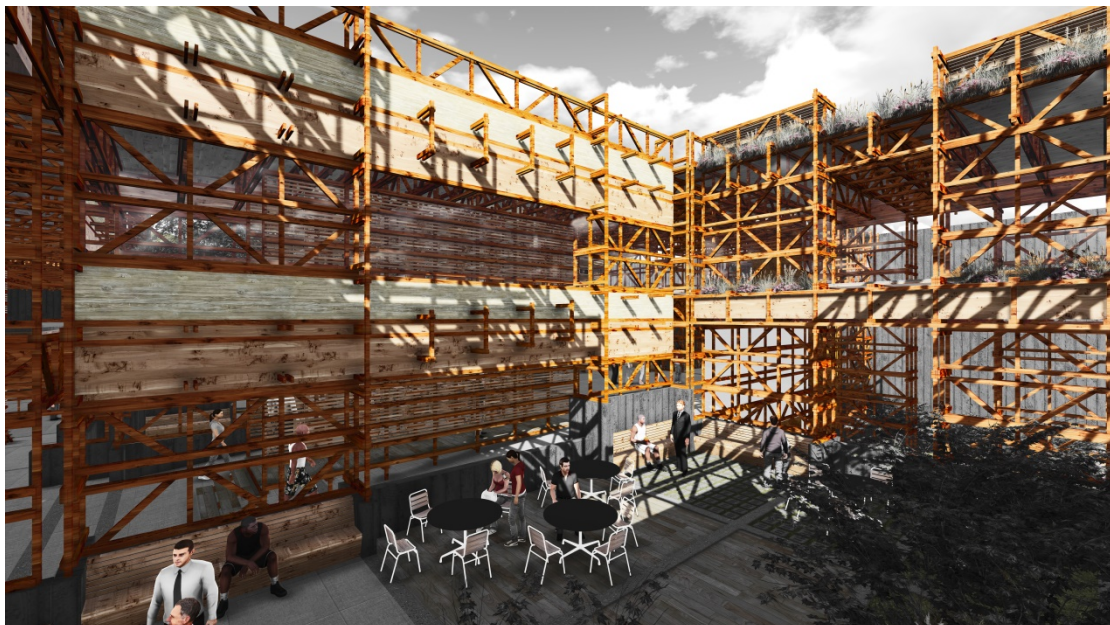
<sup>19</sup> El tratamiento de agua por infiltración se basa en pasar aguas grises por diferentes estratos áridos con diferentes granulometrías,

Son pabellones rectangulares independientes que cumplen con el concepto de contenedor contenido, elemento de la arquitectura moderna que, como en el concepto de la plaza, biblioteca y algo más, Toctiuco, busca que el usuario cumpla con el recorrido arquitectónico para descubrir que existe dentro del contenedor.

Con esto se busca que el espacio de almacenamiento de libros, que alberga el conocimiento, genere dudas en el usuario del proyecto que podrá ver los pabellones desde la plaza, la espiral de recorrido y espacios exteriores pero para saber qué son, tendrá que DESCUBRIRLOS.

Imagen 3D 13

#### PROYECCIÓN DEL PABELLÓN DE ALMACENAMIENTO DE LIBROS DESDE EL EXTERIOR

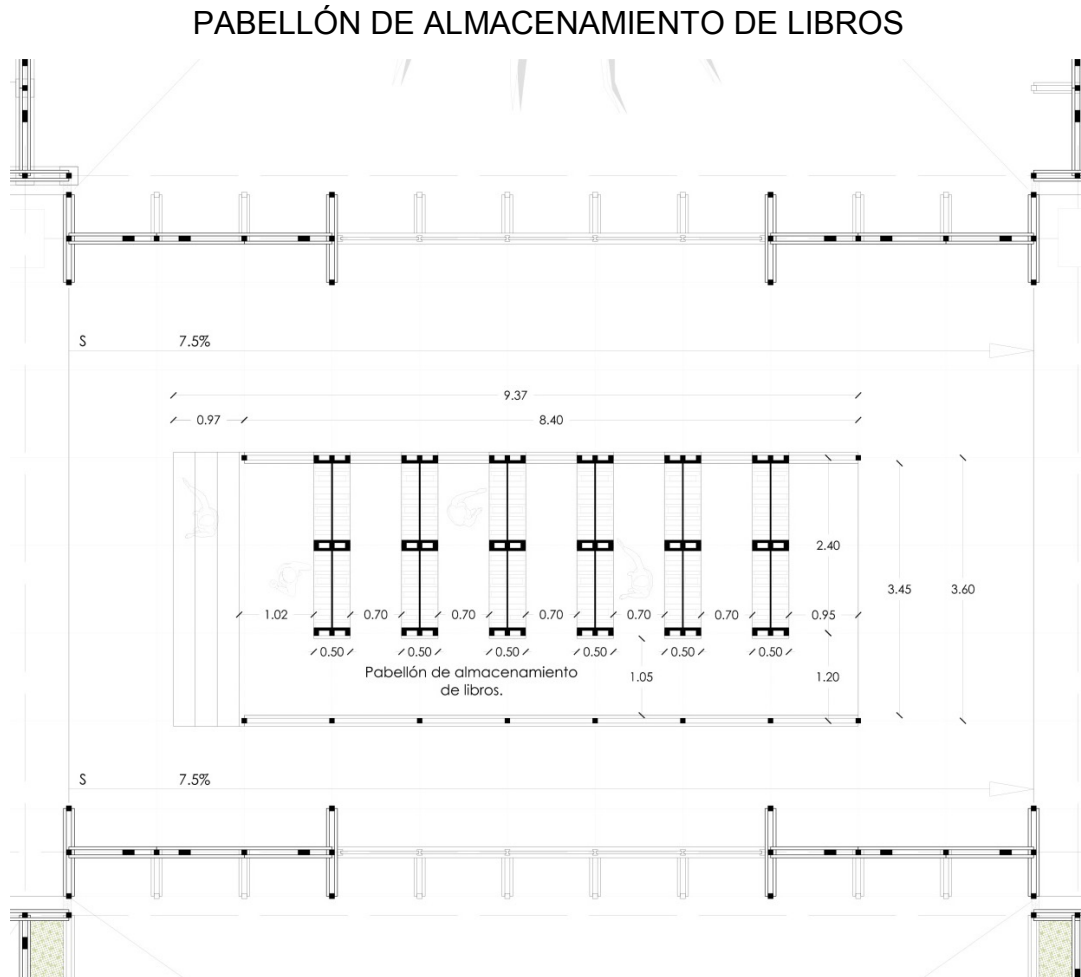


Fuente: Viteri, 2014

Se ubican en las rampas que conforman el perímetro del patio central en los espacios de estancia informal y tiene dos accesos directos desde la circulación de la espiral de recorrido que ocupan en su totalidad las caras cortas del pabellón, uno por rampa y otro por escaleras, tiene su propia

circulación interna que ocupa un módulo estructural de 1,2m., lo que le da independencia total.

### Plano 3



Fuente: Viteri, 2014

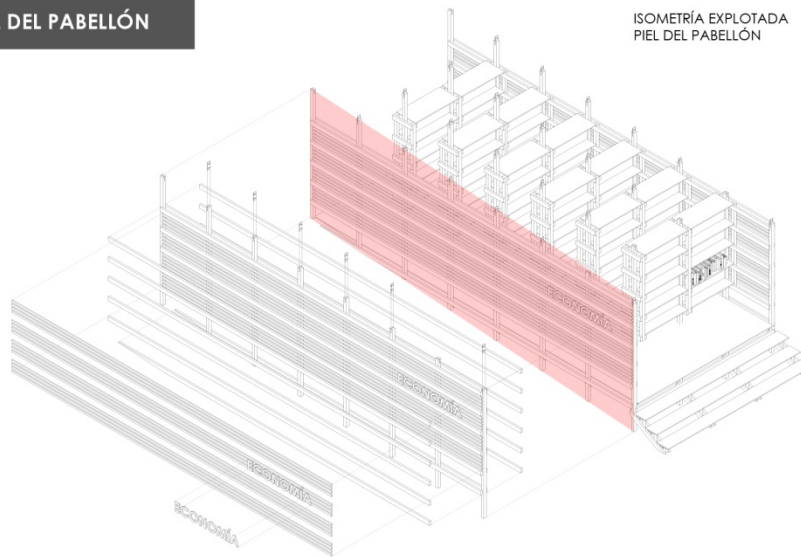
Sus otras dos caras son apergoladas y permiten el ingreso de luz rebotada, permeabilidad visual limitada y aseguran la integridad de los libros al impedir el ingreso directo del sol, esto genera una doble piel en el proyecto que permite diferenciar el espacio de almacenamiento de libros, de la circulación de la espiral de recorrido.

## Planimetría 7

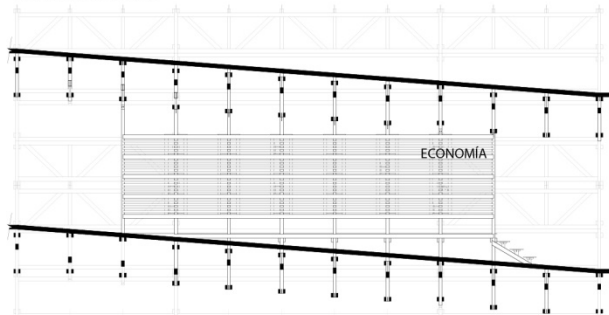
### DETALLE PIEL DEL PABELLÓN DE ALMACENAMIENTO DE LIBROS.

DETALLE PIEL DEL PABELLÓN

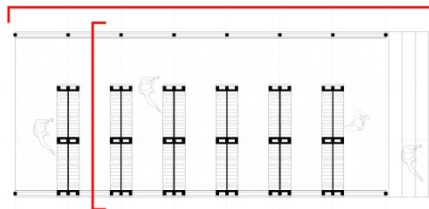
ISOMETRÍA EXPLOTADA  
PIEL DEL PABELLÓN



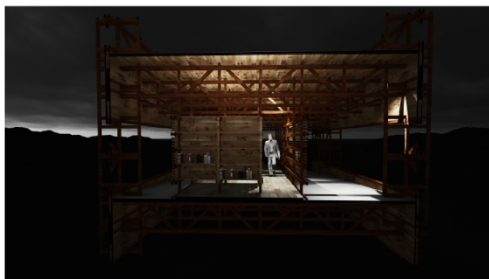
FACHADA PABELLÓN



PLANTA PABELLÓN



3D CORTE A-A'



3D FACHADA PABELLÓN



Fuente: Viteri, 2014

Imagen 3D 14

### PABELLÓN DE ALMACENAMIENTO DE LIBROS Y ESPIRAL DE RECORRIDO



Fuente: Viteri, 2014

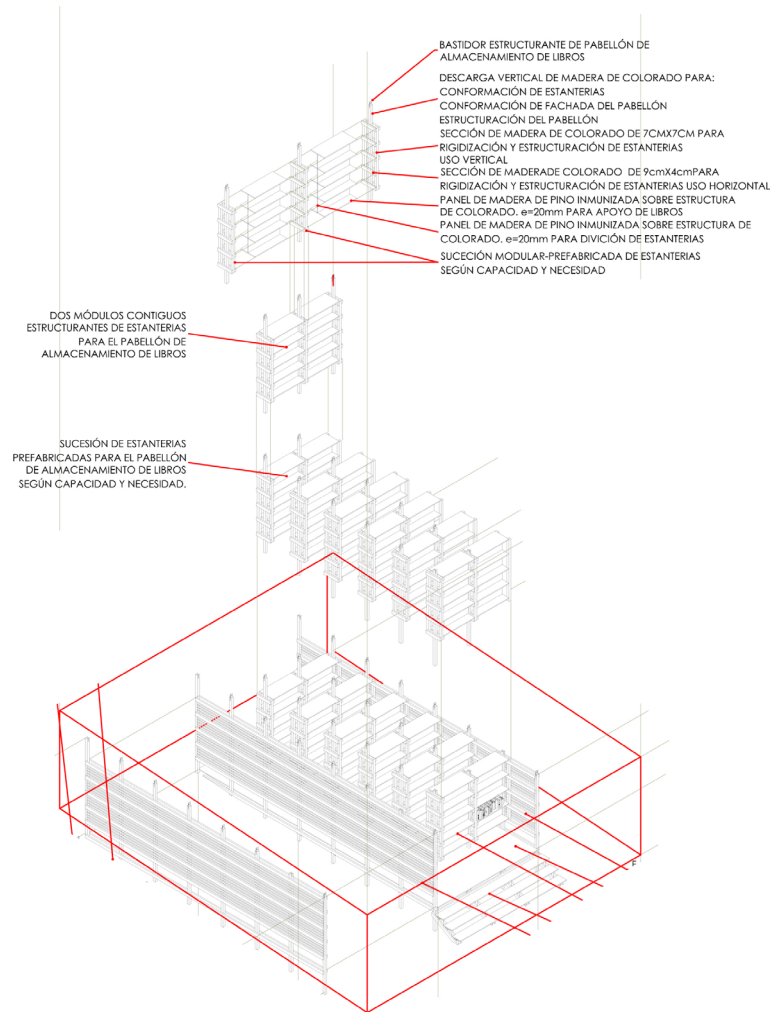
#### **Dimensiones y materialidad**

Sus dimensiones se acoplan en su totalidad a las del sistema estructural, tiene una descarga vertical en cada intersección de una malla de 1,2m x 1,2m donde se ubiquen o paredes o estanterías y se ancla en las cerchas que conforman los entrepisos brindándoles más puntos de descarga vertical a los entrepisos asegurando su resistencia estructural.

A estas descargas verticales se anclan las estanterías donde se ubican los libros creando prefabricados de 1,20m de largo y 0,5m de ancho. Son construidos de la misma madera que el resto del proyecto (colorado) y se estructura con el mismo sistema constructivo pero sin diagonales.

## Planimetría 8

### DETALLE DE ESTANTERÍAS

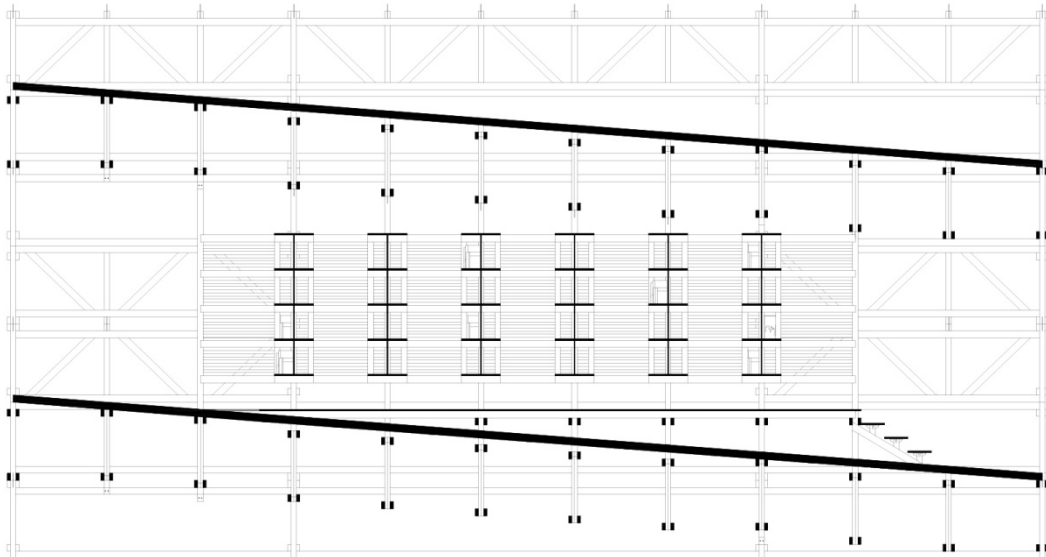


Fuente: Viteri, 2014

Los pabellones o cupan 7 módulos estructurantes de largo, distancia que permite que la altura útil mínima en su interior sea de 2,4m. La primera y última fila de la malla, no tienen descargas verticales para asegurar un adecuado acceso al elemento de almacenamiento. De ancho pueden tener dos o tres módulos de ancho dependiendo de la longitud de la rampa en la que se ubiquen. El espacio de circulación en la espiral de recorrido tendrá un mínimo de dos módulos hacia el patio central y un módulo hacia los patios perimetrales. La circulación interna del elemento de almacenamiento se ubica hacia los patios perimetrales.

## Planimetría 9

### CORTE DEL PABELLÓN DE ALMACENAMIENTO DE LIBROS



Fuente: Viteri, 2014

### Programa arquitectónico

Todo el proyecto fue desarrollado bajo un módulo de 1,20mx1,20m en plataformas sucesivas con 1 metro de altura de diferencia cada una respecto a la anterior, unidas por losas-rampa al 7,5% de pendiente que conforman el perímetro del patio central y la espiral de recorrido del proyecto. La razón del módulo es aprovechar los materiales al máximo sin necesidad de comprar piezas especiales, la medida estándar de la mayoría de materiales es de 1,20mx2,40m y a la vez es funcional en espacios públicos y equipamientos por ser la medida mínima en circulaciones.

Planta nivel 0.0: Esta planta da acceso al proyecto desde la quebrada de Toctiuco Bajo por medio de una plaza de bienvenida, los espacios en el foyer tienen dobles y triples alturas y la sala multiusos que está parcialmente enterrada en la topografía tiene una doble altura que garantiza su calidad lumínica y confort térmico. En este nivel se encuentra la circulación vertical



Siguiendo por el recorrido arquitectónico, en la rampa se ubica el primer pabellón de almacenamiento de libros, en este caso tienen tres módulos estructurantes de ancho y siete de largo.

Planta Nivel +1.00: En esta planta se ubica el acceso al Centro de Cuidado Infantil (CCI) ubicado dentro del equipamiento, se ubica también el núcleo de baños que para este nivel está dividido entre baños de uso regular y los baños para los niños del CCI a los que no se puede acceder desde la biblioteca dándoles intimidad y seguridad de uso para los niños.

En esta planta se ubican las salas Maternal e Inicial del CCI ya que las edades de uso para los niños de estas salas son de 0 a 4 años y se busca que tengan la menor cantidad de desplazamiento dentro del equipamiento. Cada sala tiene una capacidad máxima de 15 niños y tiene sus propios espacios utilitarios que incluyen cocina, lavatorio y espacio de almacenamiento. Cada sala tiene anaqueles sin puertas para uso de los niños según lo establece el Anexo Normas de Arquitectura y Urbanismo de la Ordenanza No 172. Los espacios en este nivel son:

Baño Hombres

Baño Mujeres

Centro de cuidado infantil

Recepción

Sala de espera

Maternal

Cunas

Tatami

Utilidad maternal

Inicial

Sala

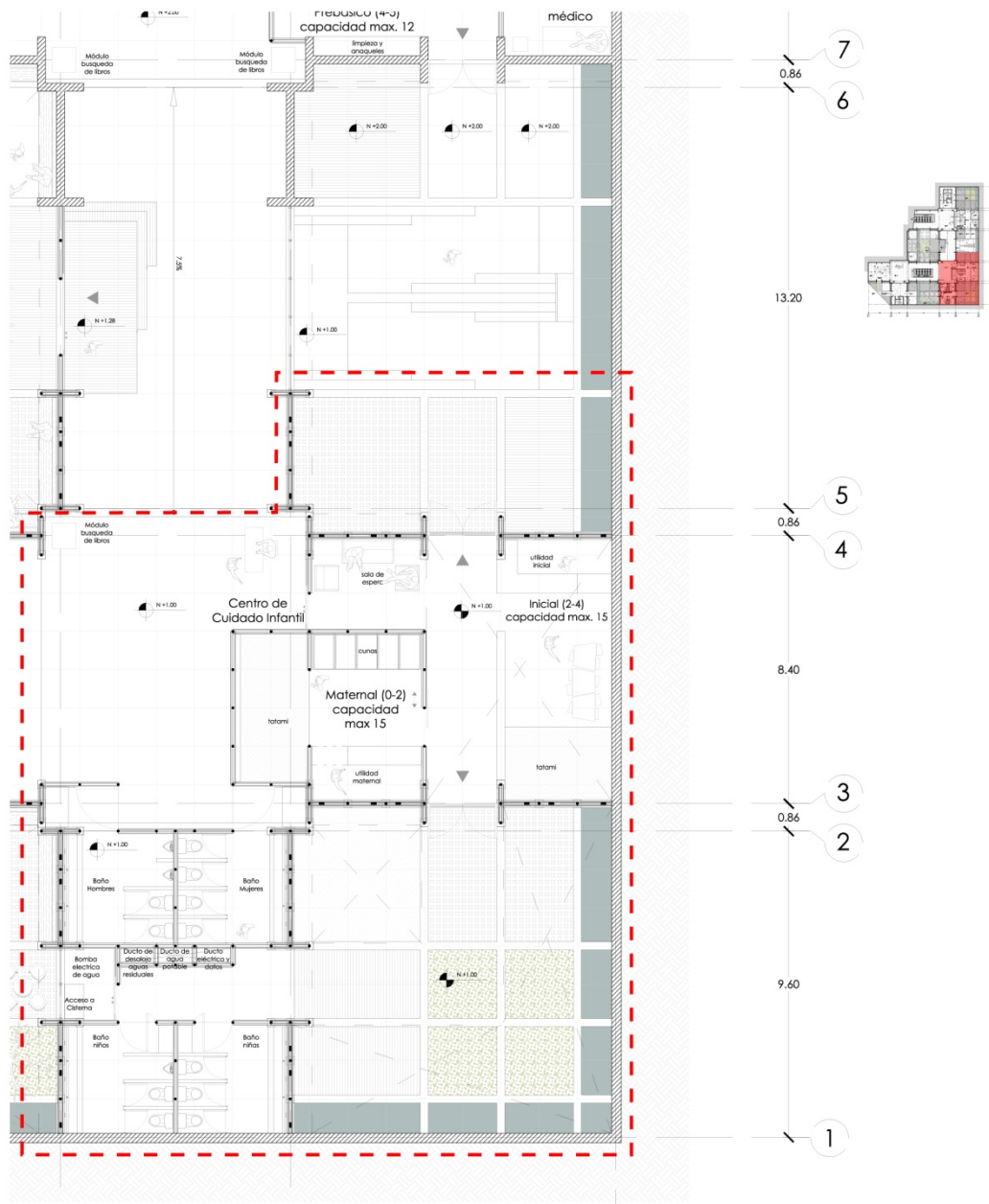
Tatami

Utilidad inicial

Baño Niños  
Baño Niñas  
Patio de juegos Maternal-Inicial  
Patio conexión Maternal-Inicial-Pre básico

Plano 5

PLANTA NIVEL +1.00



Fuente: Nicolás Viteri

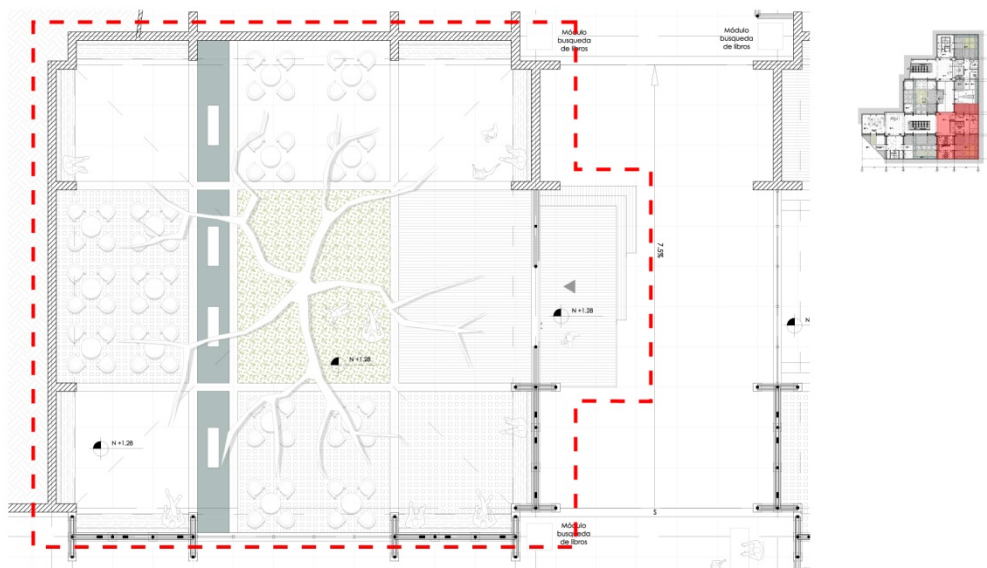
Planta Nivel +1.25: Se accede a este nivel mediante la rampa que conecta los niveles +1.00 y +2.00, se genera una grada rampa que permita su accesibilidad universal, es el punto de acceso al punto jerárquico del proyecto y por dimensiones y flujos no se plantea un pabellón de almacenaje de libros. Los espacios en este nivel son:

Patio central.

Foyer.

Plano 6

### PLANTA NIVEL +1.25



Fuente: Nicolás Viteri

Planta Nivel +2.00: Se ubica la circulación vertical dos que también funciona como cajón hermético pero en este caso tiene ascensor, este es el nivel final de esta circulación que empieza en la plaza del proyecto. También se ubica la sala Prebásica del CCI y su parte administrativa, por seguridad desde este nivel no se puede acceder al CCI. Los espacios de este nivel son:

Circulación Vertical

## Información

Centro de cuidado infantil

Sala de estar staff

Despacho

Centro de atención médica Infantil

Prebásica

Sala

Tatami

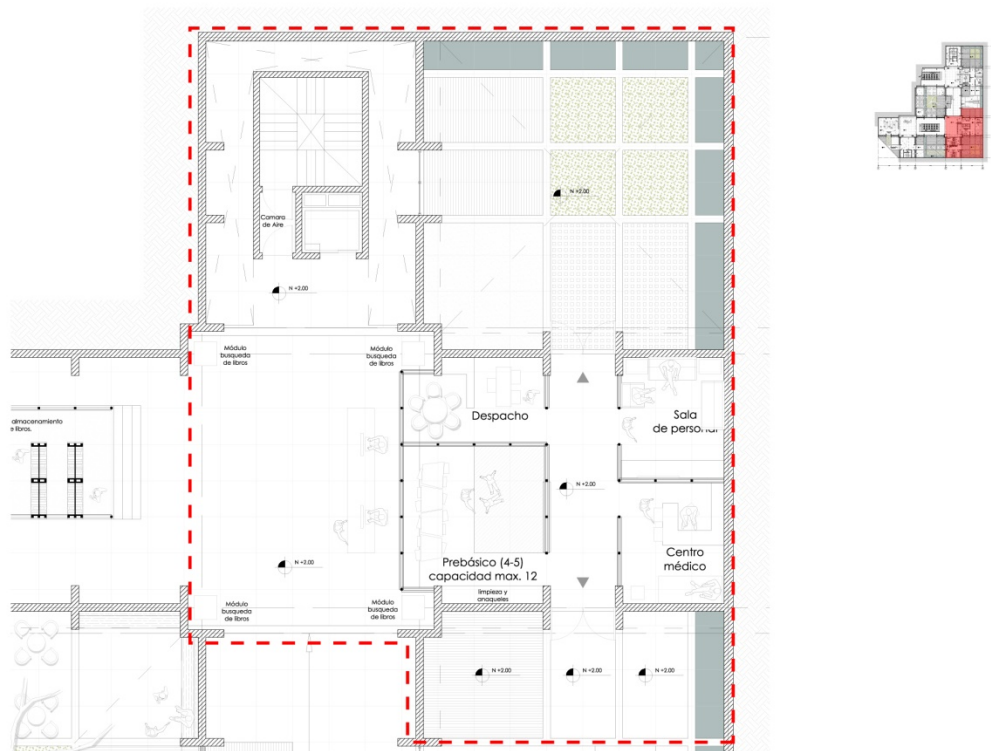
Utilidad Prebásica

Patio de Juegos Prebásica

Patio conexión Maternal-Inicial-Pre básico

## Plano 7

### PLANTA NIVEL +2.00



Fuente: Nicolás Viteri

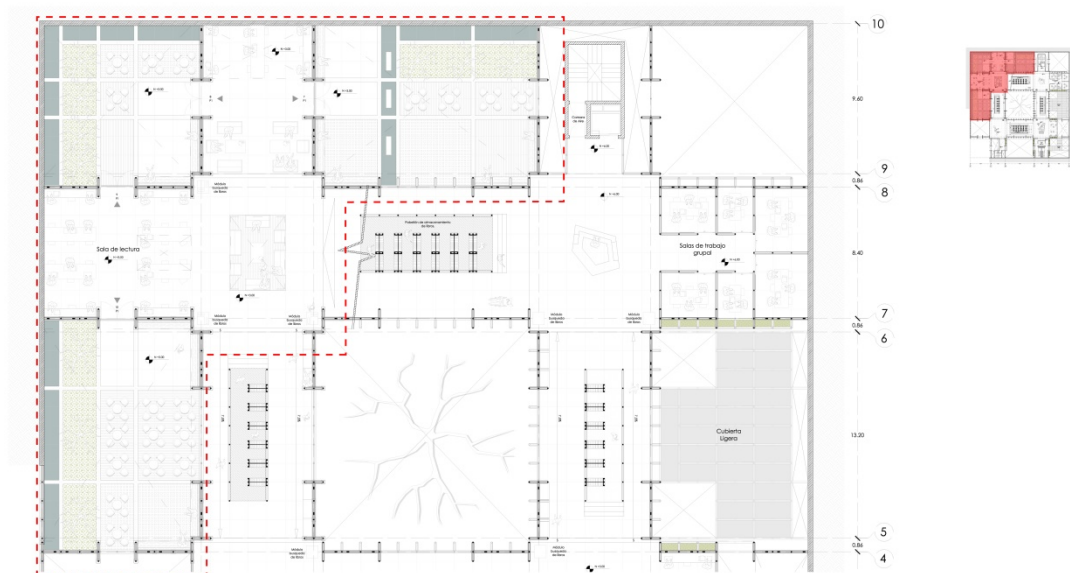
En la rampa que conecta el nivel +2.00 y +3.00 se ubica un pabellón de almacenaje de libros de tres módulos de ancho.

Planta Nivel +3.00: En este nivel se encuentran las primeras salas de lectura y estar, ambas tienen una relación directa con tres de los cuatro patios de lectura y ocio cuyo diseño busca generar ambientes calmos y serenos. La sala de estar ubicada en la zona de estancia informal tiene una doble altura que le brinda permeabilidad visual y jerarquiza al ocio y el descanso en un ambiente cultural. Las salas de lectura también tienen doble altura, generan una relación directa visual con la sala de lectura del nivel +7.00 y liberan la fachada para generar un mayor ingreso de iluminación natural. Los espacios de este nivel son:

- Dos salas de Estar
- Dos salas de lectura
- Tres patios de lectura y ocio

## Plano 8

### PLANTA NIVEL +3.00



Fuente: Nicolás Viteri

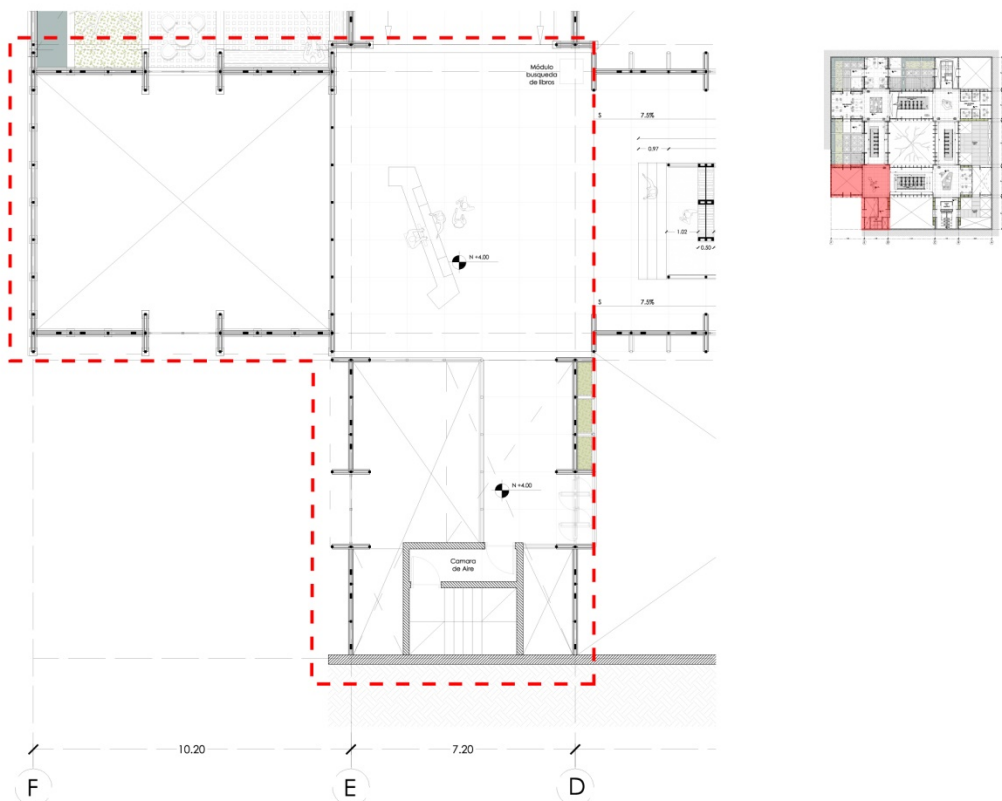
La rampa de conexión entre los niveles +3.00 y +4.00 tiene un pabellón de almacenaje de libros de dos módulos de ancho. En la fachada que da hacia el patio central, entre los diafragmas, se ubican espacios de estar con carácter informal que buscan proyectar la atención hacia este patio.

Planta Nivel +4.00: Desde este nivel se puede acceder a la circulación vertical uno, observar la doble altura de la sala multiusos que estará cubierta con vidrio traslucido para darle privacidad al ambiente pero no perder la sensación de la doble altura. También se puede apreciar el juego de alturas generado por la circulación vertical. Los espacios de este nivel son:

Circulación Vertical  
Información

Plano 9

PLANTA NIVEL +4



Fuente: Nicolás Viteri

En la rampa que conecta el nivel +4.00 y +5.00 se ubica un pabellón de almacenaje de libros de tres módulos de ancho y espacios de estar hacia el patio central.

Planta Nivel +5.00: Se ubica el cuarto de Seguridad en el mismo núcleo funcional donde se ubican los baños para diferenciar los espacios Servidores de los servidos, existe una sala de lectura que mira a la doble altura del CCI y a la triple altura de su sala Inicial, se busca que padres y madres de los niños que estén en el CCI puedan hacer uso de esta sala y mientras estudien, lean y descubran, puedan observar a sus hijos. Los espacios de este nivel son:

- Baños Hombres
- Baños Mujeres
- Sala de estar
- Cuarto de seguridad
- Sala de lectura

Plano 10

### PLANTA NIVEL +5



Fuente: Nicolás Viteri

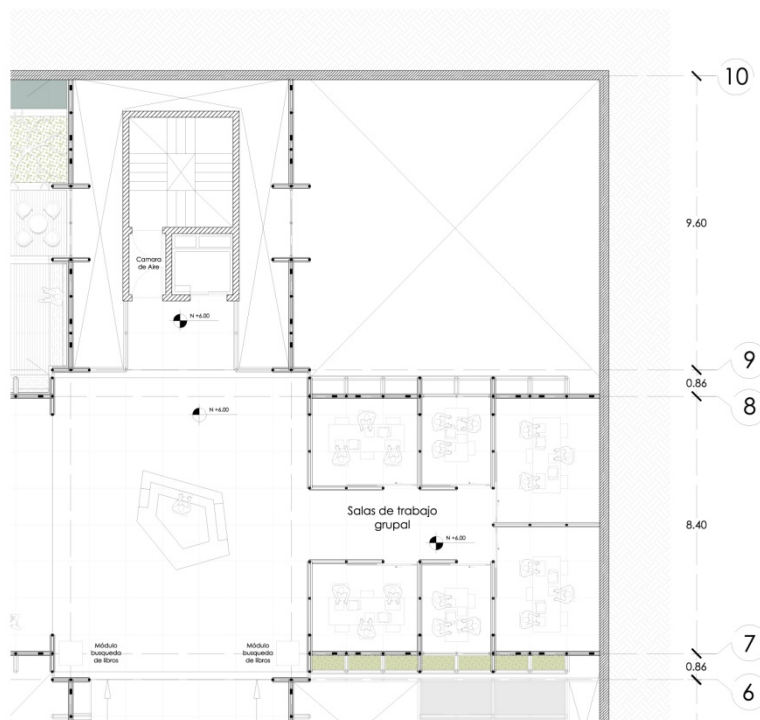
En la rampa que une el nivel +5.00 y +6.00 se ubica un pabellón de almacenaje de libros de dos módulos de ancho y se crean espacios de estar hacia el patio central.

Planta Nivel +6.00: Se ubican las salas de trabajo grupal que mantienen condiciones óptimas para el estudio y trabajo, con aislamiento acústico; permitirán a los usuarios estudiar, discutir y descubrir en grupo sin preocuparse por el ruido que puedan hacer, su uso está regido por la isla de información ubicada en el mismo nivel y se conecta directamente con todo el proyecto por medio de la circulación vertical. Los espacios de este nivel son:

- Salas de trabajo grupal
- Información
- Circulación Vertical

Plano 11

### PLANTA NIVEL +6



Fuente: Nicolás Viteri

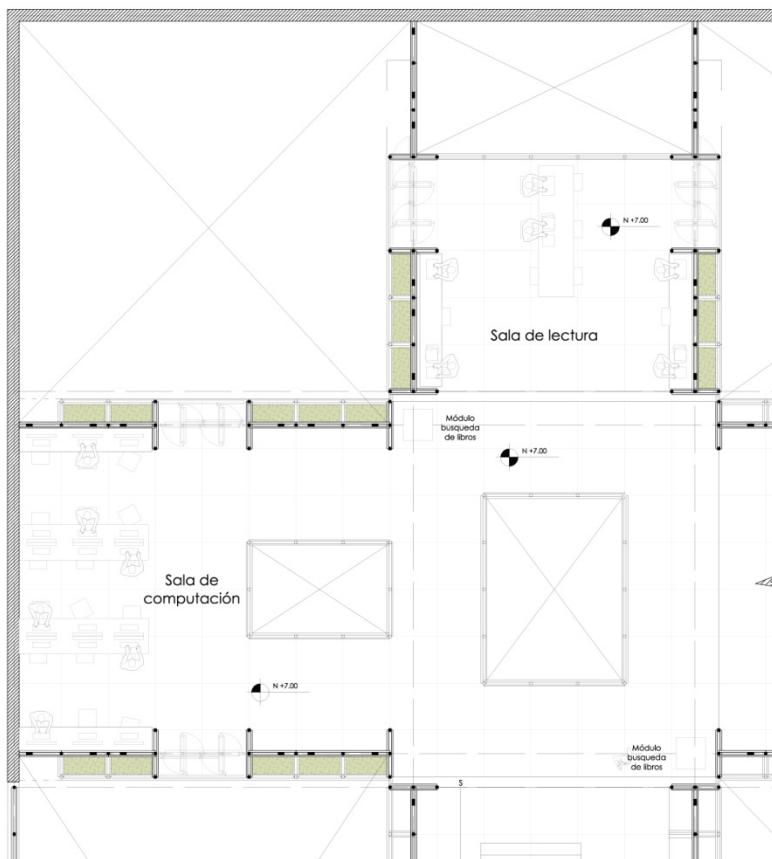
La rampa que conecta el nivel +6.00 y +7.00 tiene un pabellón de almacenaje de libros y espacios de estar hacia el patio central.

Planta Nivel +7.00: En esta planta se aprecia la doble altura de la sala de lectura del nivel +3.00 y se tamiza al acceso a la sala de computación por la perforación en la losa que crea la doble altura de la sala de estar en el mismo nivel. Estas perforaciones permiten reducir la cantidad de m<sup>2</sup> construidos para apegarse al área requerida.

Sala de Lectura  
Sala de Computo

Plano 12

### PLANTA NIVEL +7.00



Fuente: Viteri, 2014

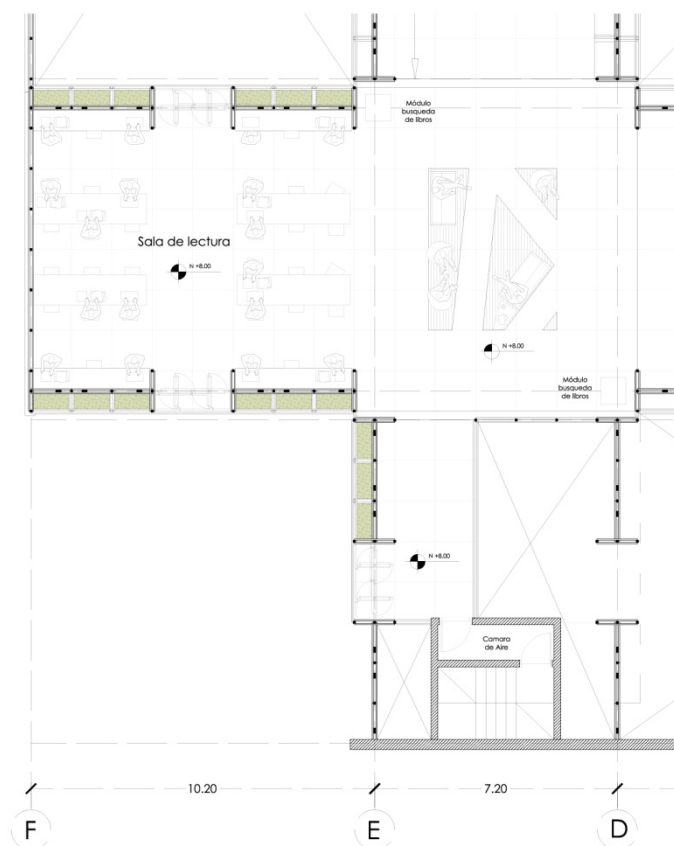
La rampa que une los niveles +7.00 y +8.00 tiene un pabellón de almacenaje de libros y espacios de estar hacia el patio central

Planta Nivel +8.00: se genera una vez más una sala de estar en el espacio de estancia informal y una sala de lectura que aparte de las vistas a los patios del proyecto tiene la vista principal del proyecto hacia la quebrada, el centro histórico y el sur de Quito. Los espacios de este nivel son:

- Sala de lectura
- Sala de Estar
- Circulación vertical

Plano 13

### PLANTA NIVEL +8.00



Fuente: Viteri, 2014.

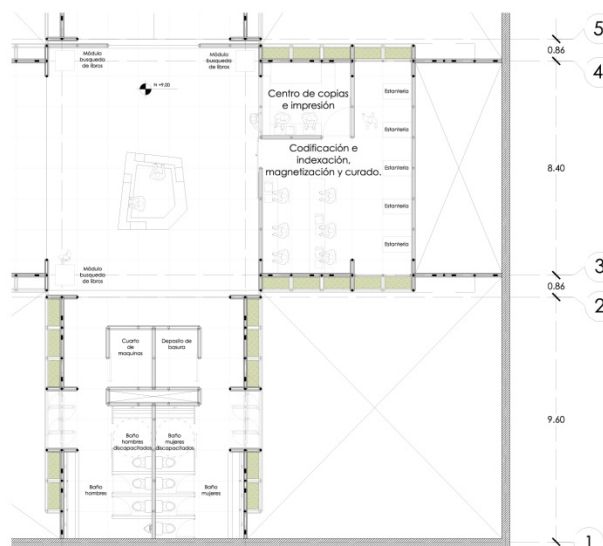
En la rampa que conecta el nivel +8.00 y +9.00 se ubica el primer pabellón de almacenaje de libros entrando desde la plaza generada por el proyecto en su techo. En este nivel no se ubican espacios de estar por su cercanía al acceso.

Planta Nivel +9.00: En el núcleo de servicio se ubican la bodega y depósito de basura por su cercanía al acceso más próximo a la calle. Se ubican los espacios utilitarios inherentes a una biblioteca por su cercanía al acceso y para permitir una adecuada organización. Los espacios de este nivel son:

- Baños Hombres
- Baños Mujeres
- Bodega
- Depósito de Basura
- Codificación e Indexación
- Centro de copiado e impresión
- Magnetización y curado

Plano 14

PLANTA NIVEL +9.00



Fuente: Nicolás Viteri

La rampa que une los niveles +9.00 y +10.00 está al aire libre y aloja un espacio galería de escultura que se ve desde toda la plaza generada en el techo del proyecto.

Planta Nivel +10.00: se encuentra la administración que mantiene independencia y el primer nivel de la circulación vertical que empieza desde el acceso de la plaza. En este nivel se cierra la biblioteca cuando está fuera de horario de atención. Los espacios de este nivel son:

Circulación vertical

Administración

Recepción

Sala de espera

Área de trabajo general

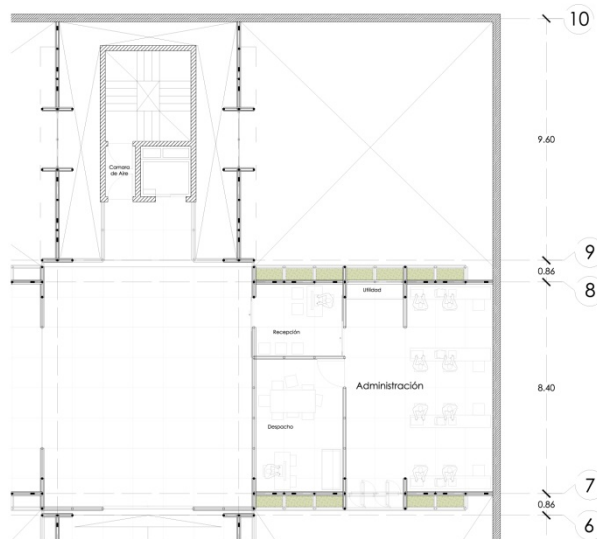
Despacho

Espera

Utilidad administración

Imagen 3D 15

PLANTA NIVEL +10.00

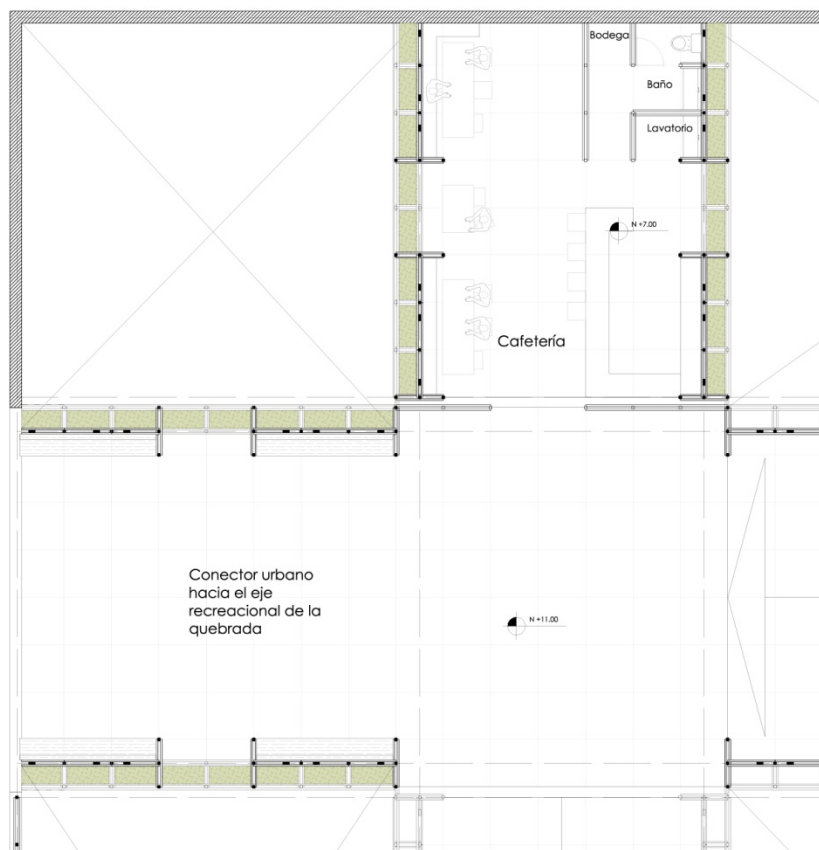


Fuente: Viteri, 2014

Planta Nivel +11.00: en este nivel se encuentra una Cafetería que es totalmente independiente a la biblioteca y la circulación de la plaza y la biblioteca. En este nivel la plaza se conecta con el eje recreativo de la quebrada y es el último nivel cubierto proyectado.

Plano 15

### PLANTA NIVEL +11.00

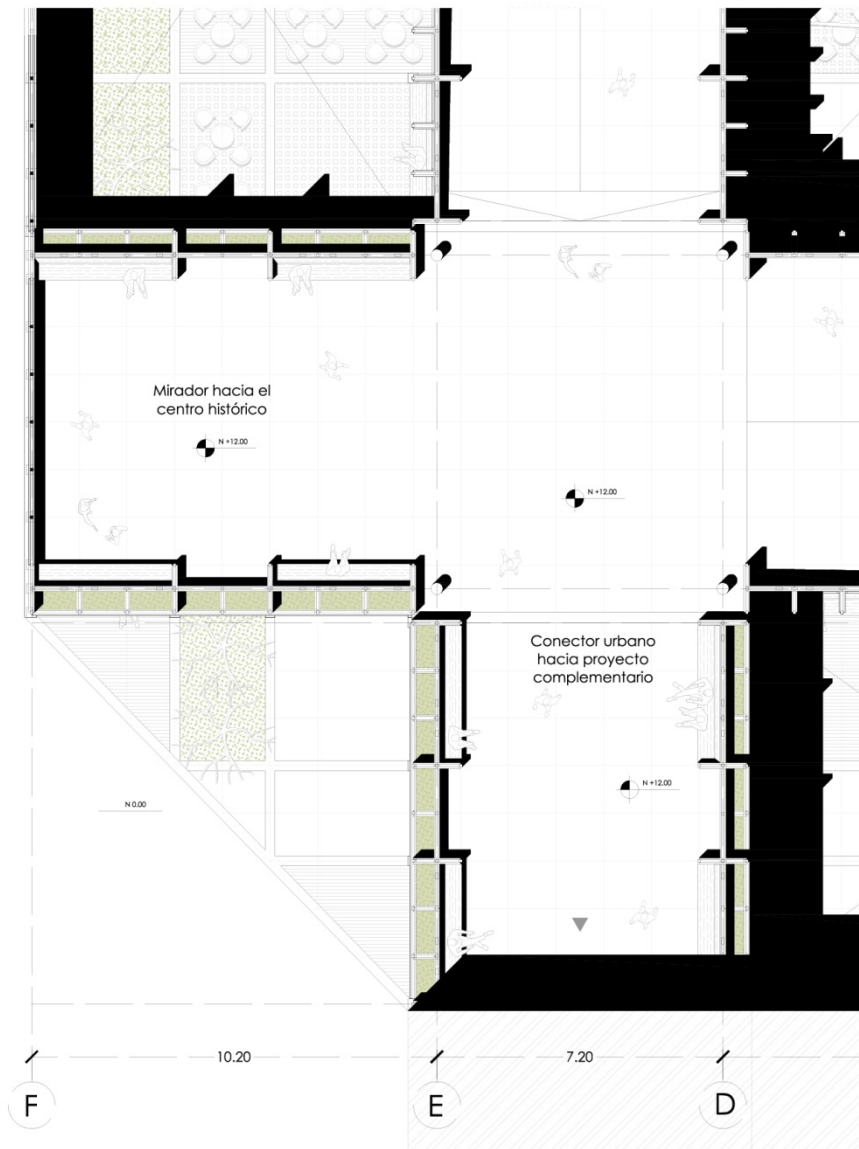


Fuente: Viteri, 2014

Planta Nivel +12.00: Este nivel es parte de la plaza y ofrece seis asientos que se apoyan en la estructura. Se genera un mirador con vistas hacia el centro histórico y el sur de Quito. También se conecta con un proyecto complementario de oficinas, comercio y vivienda cuyo acceso será desde la plaza para asegurarle actividad.

Plano 16

PLANTA NIVEL +12.00



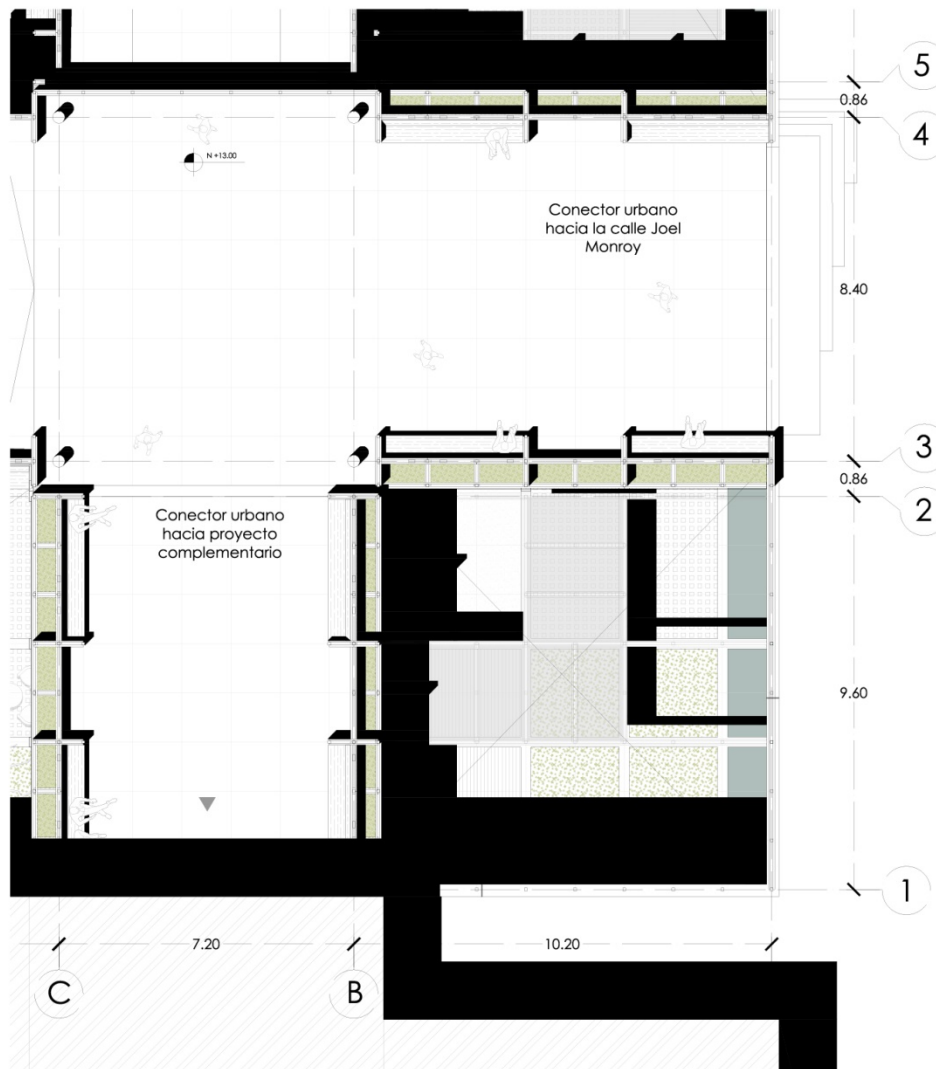
Fuente: Viteri, 2014

Planta Nivel +13.00: En este nivel el proyecto se conecta con la calle y asegura su accesibilidad universal por medio de una grada rampa que adapta la losa plana de la plaza a la topografía pronunciada de la calle. Tiene cuatro bancas apoyadas en la estructura y mira hacia el patio central. En este nivel

también se conecta con un proyecto complementario por medio de la plaza asegurándole actividad.

### Plano 17

#### PLANTA NIVEL +13.00



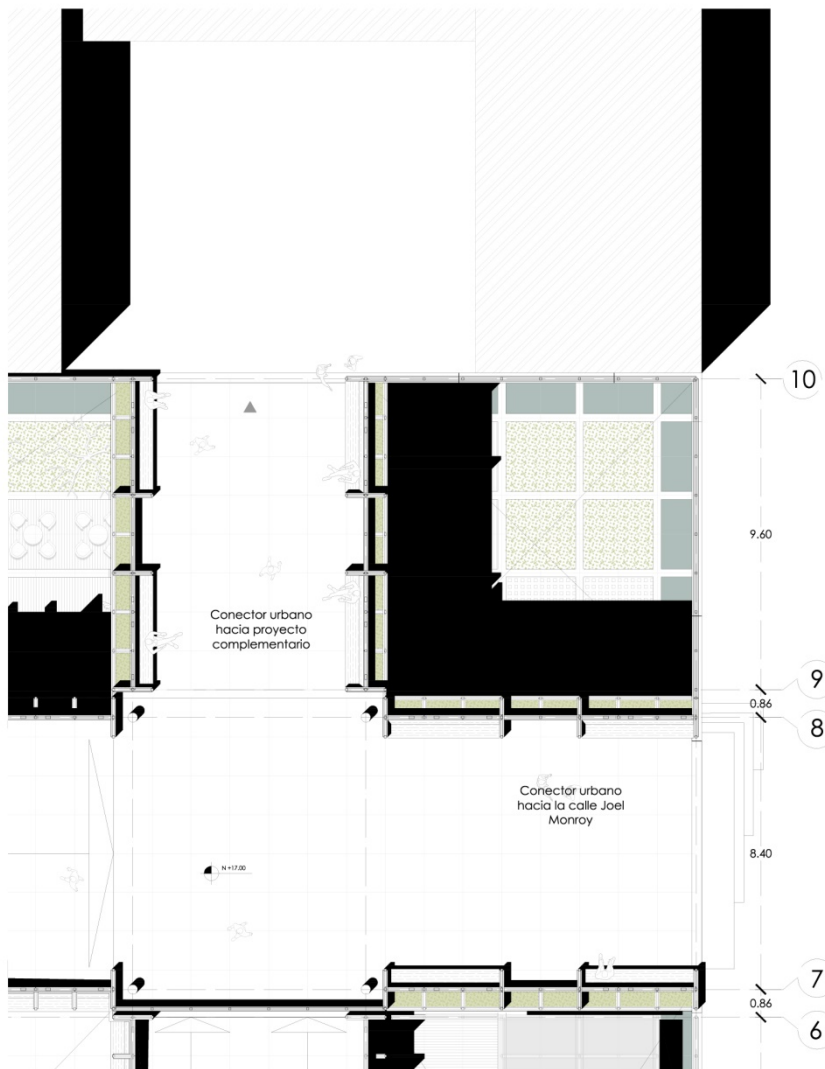
Fuente: Viteri, 2014

Planta nivel +17.00: Es el acceso a la plaza que conforma el techo de los niveles +10.00 y +11.00, en este nivel el proyecto se conecta con la calle y asegura su accesibilidad universal por medio de una grada rampa que adapta la losa plana de la plaza a la topografía pronunciada de la calle y se conecta

con un proyecto complementario por medio de la plaza asegurándole actividad.

### Plano 18

#### PLANTA NIVEL +17.00

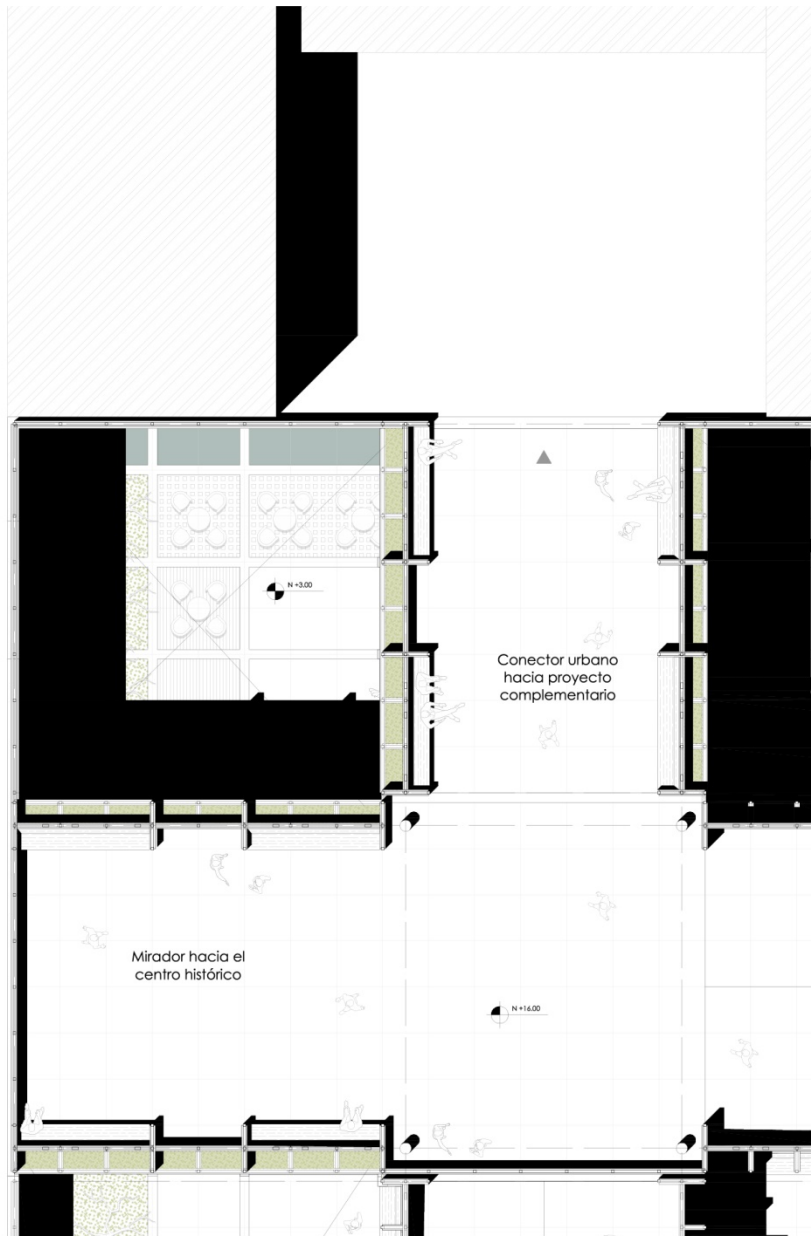


Fuente: Viteri, 2014

Planta Nivel+16.00: Este nivel se genera un mirador hacia el centro histórico y sur de Quito potenciando la Red de Patrimonio del Paisaje Natural y una conexión directa con un proyecto complementario asegurándole actividad al espacio público.

Plano 19

PLANTA NIVEL +16.00



Fuente: Viteri, 2014

**Sistema constructivo-estructural**

**Búsqueda**

Con el desarrollo del sistema constructivo-estructural se busca conseguir un método integro que permita resolver las diferentes necesidades del proyecto con la menor cantidad de recursos siempre buscando que estos tengan la menor huella ecológica posible.

Es importante que el desarrollo del sistema permita que las familias que viven en viviendas de alto riesgo puedan mejorar su nivel de vida con la aplicación del sistema desarrollado para este TT, razón por la que el sistema es pensado para una posible auto-construcción.

También es preciso que el sistema constructivo responda a las necesidades conceptuales del proyecto y a las adquiridas del plan urbano por lo que se desarrollan fachadas portantes que permitan una buena permeabilidad visual.

### **Materialidad**

Se pensó en los materiales más comunes en la construcción como el hormigón y el metal pero tras un análisis no encajaban con la búsqueda del proyecto.

Se plantearon columnas de hormigón alrededor de los patios pero por estabilidad sísmica es necesaria la ubicación de elementos alargados que funcionen a manera de diafragmas debido a que un sistema de únicamente columnas tiende a la torsión. Al ubicar diafragmas de hormigón se perdería la permeabilidad visual y la flexibilidad que el sistema debe tener para poder funcionar en cualquier otro proyecto con cualquier programa. Por otra parte el sistema no apoyaría a la auto-construcción por los costos y gastos inmediatos. Si una persona de escasos recursos buscara mejorar poco a poco su vivienda no podría construir un diafragma o una columna de hormigón cada vez que tenga dinero ya que el elemento estructural debería tener cualidades monolíticas que se pierden con el uso de hormigón de

diferentes edades, quedó así descartado el desarrollo de un sistema constructivo en hormigón.

Con la premisa estructural-sísmica el sistema constructivo debe ser planteado como elementos alargados que resistan cargas laterales y no tiendan a la torsión, se pensó entonces en desarrollar un sistema constructivo metálico creando entramados que funcionen a manera de diafragmas, pero una vez más este sistema no aportaría a su entorno, aparte de su huella ecológica, el metal no es producido en el país y tiene que ser importado lo que aumenta su costo y la contaminación que genera, una pieza estructural metálica necesitada en el proyecto ,de 2,4m cuesta alrededor de los 100 dólares, esto impide que el sistema se vuelva asequible para personas con escasos recursos económicos.

Se define entonces que el material a utilizar en el proyecto será la madera, y será madera de Colorado que se pueda encontrar en cualquier aserradero por lo que se utilizarán secciones y longitudes típicas que permitan que una persona de escasos recurso las adquieran poco a poco. La madera también es uno de los materiales de la construcción con menor huella ecológica y puede provenir de reforestaciones para la extracción de madera.

### **Sistema estructural**

El sistema estructural funciona en una malla de 1,2m x 1,2m y es un grupo de diafragmas con forma de H y T dispuestos tanto en el eje x como en el eje y. Se crean 8 elementos estructurales modulados que se dividen en tres tipos:

- Tipo A: dos elementos de 8,4m x 49,2m que albergan cuatro plataformas planas y una rampa por nivel.
- Tipo B: dos elementos de 7,2mx13,2m que albergan únicamente una rampa por nivel.
- Tipo C: elementos rectangulares de 7,2mx9,6m que albergan losas planas.

## Planimetría 10

### ELEMENTOS ESTRUCTURALES



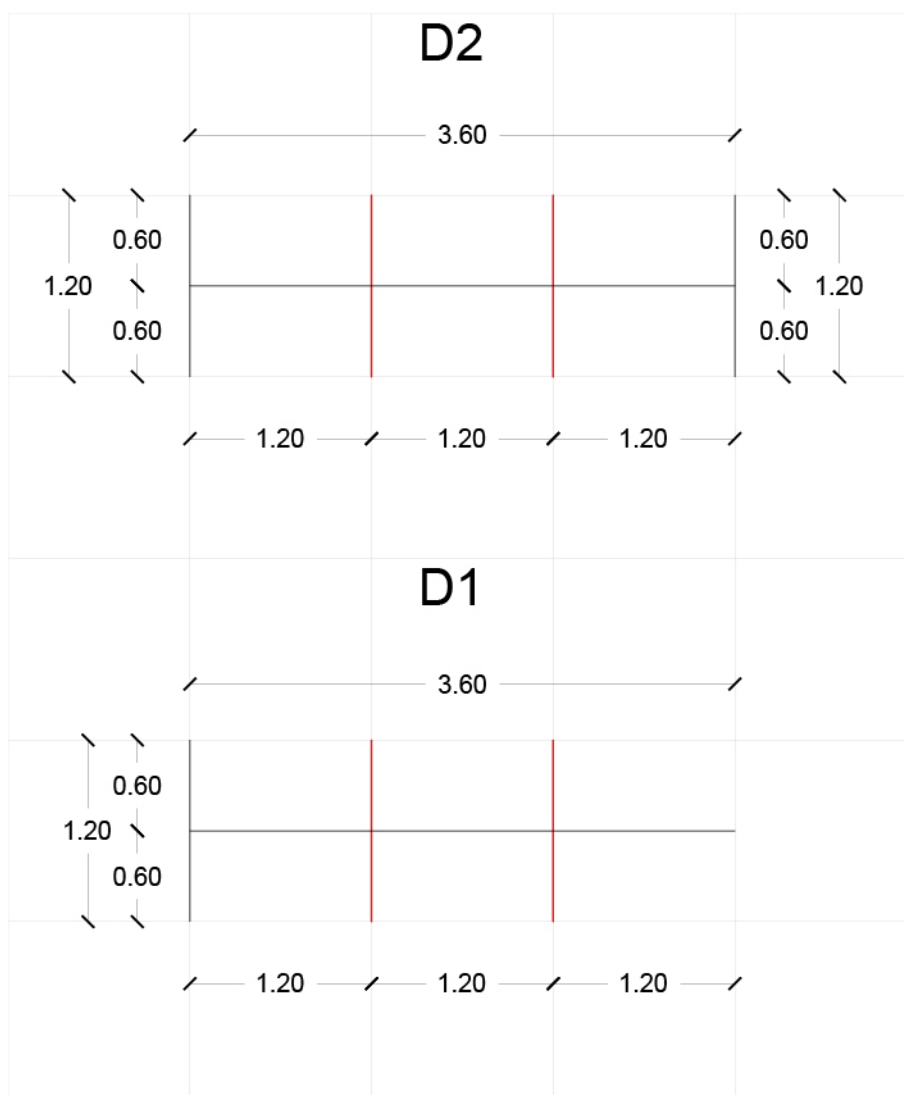
Fuente: Viteri, 2014

Para el desarrollo del sistema estructural se plantea dos módulos, uno en forma de T que remata en los muros de contención del proyecto llamado D1 cuyo lado mayor ocupa tres módulos estructurante con una medida total de 3,6m y su lado menor ocupa un módulo estructurante. El lado mayor se une al lado menor en la mitad de este. El otro módulo, en forma de H llamado D2, es independiente, sus lados paralelos utilizan un módulo estructurante y el lado perpendicular ocupa tres módulos estructurantes dándole una medida

total de 3,6m. Estos módulos son ubicados en cualquiera de los tres tipos de elementos estructurales según su necesidad y sus medidas son determinadas por las dimensiones óptimas para evitar desperdicio en los materiales.

### Planimetría 11

#### MEDIDAS MÓDULOS D1 Y D2

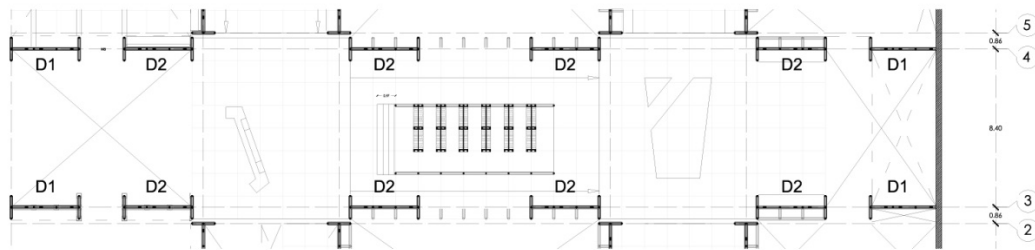


Fuente: Viteri, 2014

El tipo A utiliza en orden un módulo D1, cuatro módulos D2 y un módulo D1, esto repetido exactamente igual en ambas fachadas estructurales de cada elemento.

### Planimetría 12

#### ELEMENTO ESTRUCTURAL TIPO A

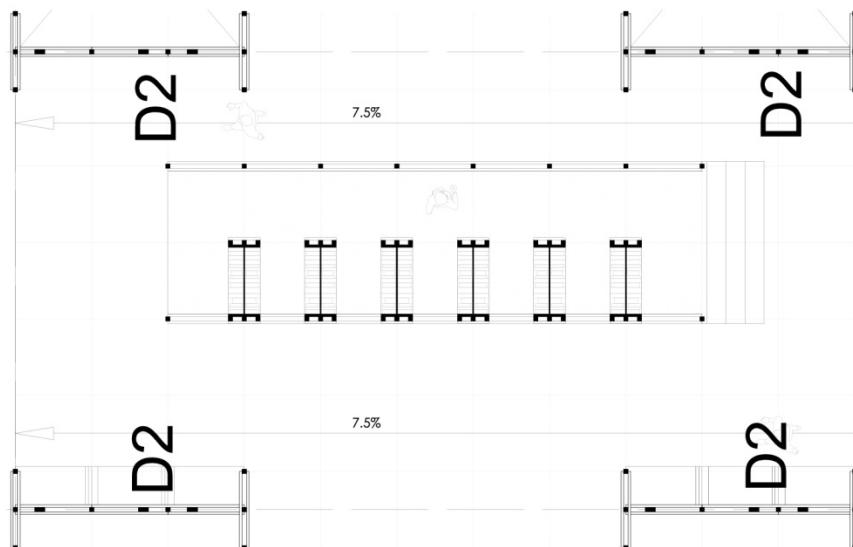


Fuente: Viteri, 2014.

El tipo B utiliza dos módulos D2 repetidos exactamente igual en ambas fachadas del elemento estructural.

### Planimetría 13

#### ELEMENTO ESTRUCTURAL TIPO B

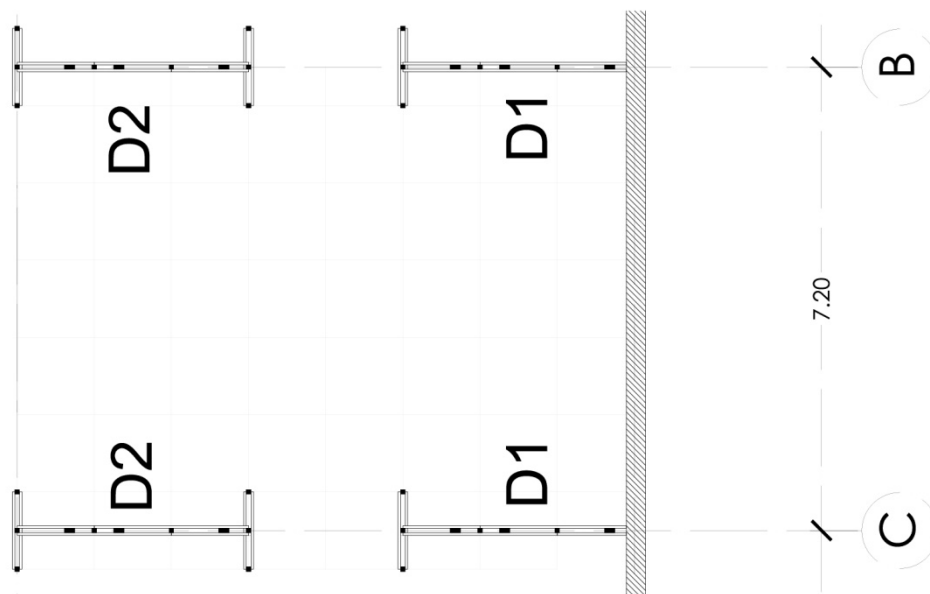


Fuente: Viteri, 2014.

El tipo C utiliza un módulo D1 y un módulo D2 repetidos en ambas fachadas del elemento estructural.

Planimetría 14

### ELEMENTO ESTRUCTURAL TIPO C



Fuente: Viteri, 2014.

### Sistema constructivo

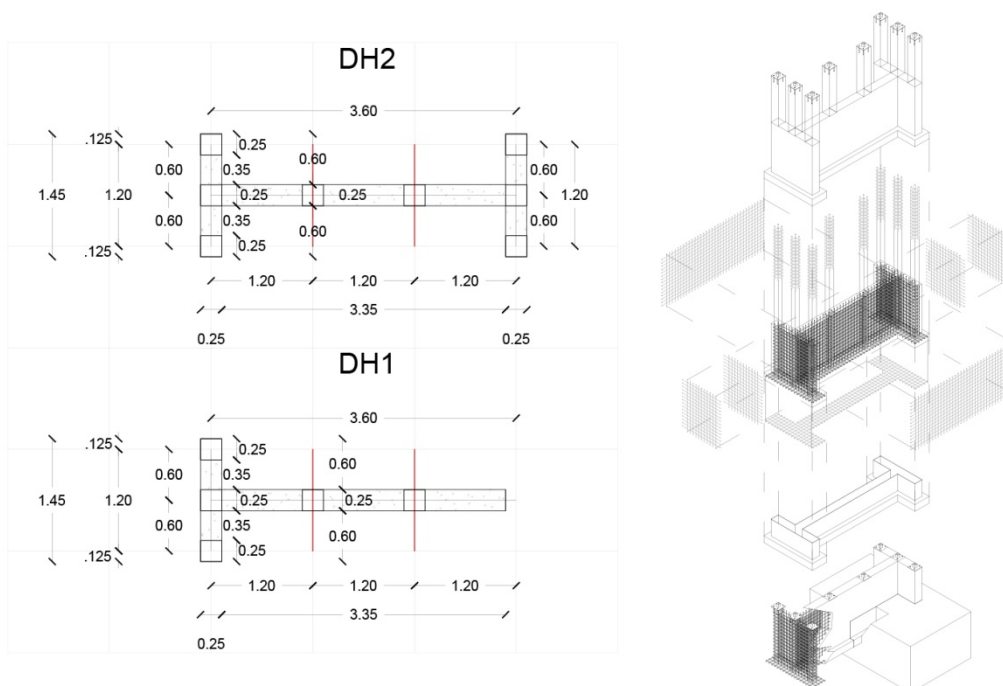
El sistema constructivo a utilizar será un entramado de madera con cimentación de hormigón, anclajes metálicos y muros de contención de hormigón.

Bajo la forma del sistema estructural se crean los elementos de cimentación DH1, que responde al módulo D1 y DH2 que responde al módulo D2, con las mismas medidas estructurantes pero con un grosor de 25cm. Los elementos de cimentación proyectan los ejes de los contrafuertes por medio de cadenas que amarran a todo el proyecto y lo hacen funcionar monolíticamente.

A estos elementos de cimentación se anclaran platinas metálicas de 0.25x0.25cm centradas a los ejes de descargas verticales que servirán para anclar los elementos verticales de madera.

## Planimetría 15

### MÓDULOS DE CIMENTACIÓN Y PLETINAS DE ANCLAJE



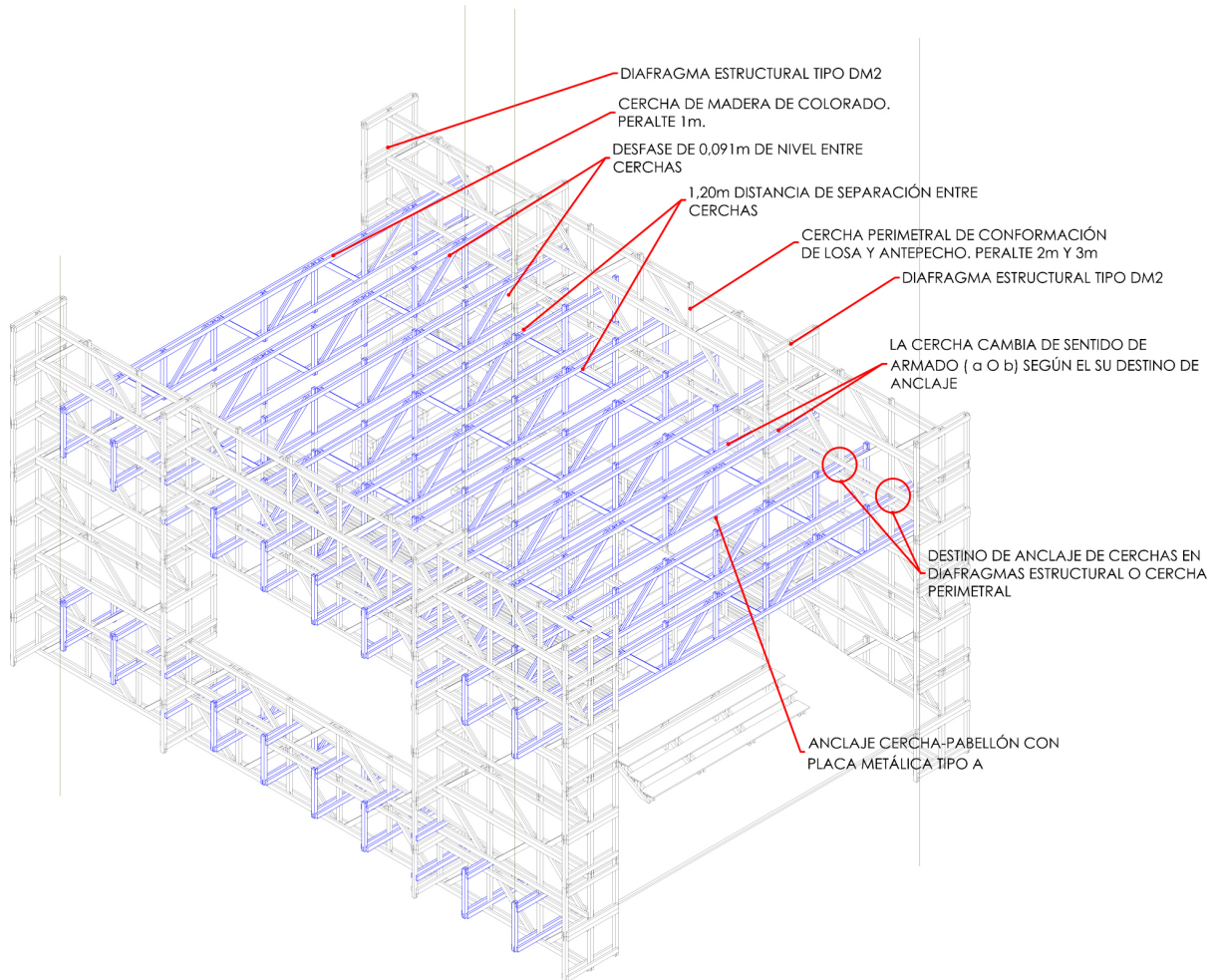
Fuente: Viteri, 2014.

Siguiendo la misma forma del sistema estructural se crean dos prefabricados de madera el DM1 que responde al módulo D1 y el DM2 que responde al módulo D2, ambos con un ancho de 15cm.

Los entrepisos serán conformados por cerchas de madera que utilizan el mismo sistema constructivo que los prefabricados DM1 Y DM2 de un metro de peralte y 15cm de ancho, y losetas de hormigón de 9cm de peralte.

## Planimetría 16

### DETALLE DE CERCHAS Y ENTREPISOS



Fuente: Viteri, 2014

Las cerchas al apoyarse a la mitad de un módulo estructurante, dejan medio módulo al exterior libre, estos medios módulos serán aprovechados para ubicar jardineras que aparte de cumplir funciones ornamentales delatan la existencia de losa en el interior del proyecto por medio de su fachada y apoyan al sistema constructivo a tener un cierre en sus fachadas.

En estas jardineras se ubicará arbustos eves y buganvillas que sirven para la creación de setos y no son atacados por plagas.

Cuadro 7

DETALLE EVES

Manual de arborización

Arbusto





Descripción de la especie

Familia :  
 Nombre común : EVES  
 Nombre científico :

A. 38



RAIZ: superficial corta

FORMA DE COPA	FOLLAJE	DIÁMETRO DE COPA	HOJAS	COLOR DE FLOR	FRUTOS	ALTURA DE ARBOL ADULTO	TASA DE CRECIMIENTO
 OVOIDAL	 DENSO Follaje perenne	 1,00-1,50 m.	 BIDENTADA	 BLANCO	 CÁPSULA	 1,00-1,20 metros.	 REGULAR

DISTANCIA DE PLANTACIÓN: 2,00 - 4,00 metros.

SITIOS APROPIADOS PARA LA PLANTACIÓN: individualmente o en conjunto para formar setos, o como planta de jardín.

USOS ESPECIALES: Formación de setos.

REPRODUCCIÓN: Se reproduce por medio de semilla y esquejes.

PRECAUCIONES: Es una especie resistente a las plagas y a la contaminación.

REFERENCIAS / RECOMENDACIONES

Referencia: EMOP-Q. Parques y Jardines, Área de Arborización.

Fuente: Manual de Arborización MDMQ

Cuadro 8

DETALLE BUGANVILLA

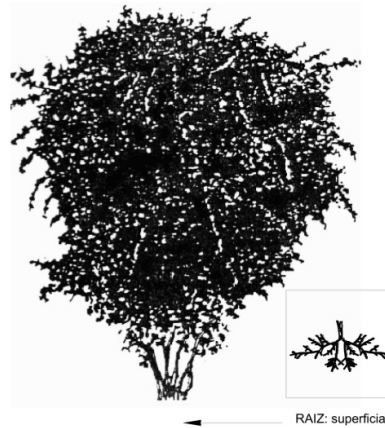
Manual de arborización









Arbusto

Descripción de la especie

Familia : NICTAGINÁCEAS  
 Nombre común : BUGANVILLA  
 Nombre científico : BOUGANVILLEA SPECTABILIS

A. 33



FORMA DE COPA	FOLLAJE	DIÁMETRO DE COPA	HOJAS	COLOR DE FLOR	FRUTOS	ALTURA DE ARBOL ADULTO	TASA DE CRECIMIENTO
 OVOIDAL	 DENSO Follaje CADUCO	 4 - 6 m.	 LANCEOLADA	 Rosado, blanco, anaranjado, rojo, violeta.	 SIN INTERÉS	 3-5 m. 3,00-5,00 metros.	 LENTO.

DISTANCIA DE PLANTACIÓN: Puede plantarse en forma aislada, cubre una gran área. Para formar setos cada 1,20

SITIOS APROPIADOS PARA LA PLANTACIÓN: Como arbusto, enredadera, para cubrir muros, en cerramientos, formación de pérgolas y de setos.

USOS ESPECIALES: Es un elemento muy vistoso, su follaje y floración forman verdaderas cascadas de colores.

REPRODUCCIÓN: Se reproduce por medio de esquejes.

PRECAUCIONES: Los colores de la bouganvillea, no vienen dados por las flores, sino por las hojas cercanas a la flor  
 Crece mejor en clima cálido y templado.  
 Requiere poda de limpieza y de formación.  
 Resistente a plagas y contaminación.

REFERENCIAS / RECOMENDACIONES

Referencias: Guía para la Utilización de la Vegetación en Áreas Urbanas, Instituto de Investigaciones de Ciencias Técnicas de la Universidad de Cuenca (I.I.C.T). 1991  
 La Perpetua Primavera, Árboles y Arbustos de Quito y sus Alrededores, Patricio Mena Vásconez, 2006  
 EMOP-Q. Parques y Jardines, Área de Arborización

Fuente: Manual de Arborización MDMQ

Piezas



Tipo A: 180x70x5mm con 4 perforaciones simétricas de 1cm de diámetro

Tipo B: 180x70x5mm con 2 perforaciones simétricas de 1cm de diámetro y dos canales simétricos de un centímetro de ancho.

Tipo C: con los dos lados menores de 90mm, el lado mayor de 150mm una altura de 90mm y un espesor de 5mm

Para fijar cada prefabricado serán necesarios pernos fabricados a partir de varilla enroscada de 10mm de diámetro, tuercas y rodela de acero inoxidable.

## **Conclusiones y Recomendaciones.**

### **Conclusiones**

La existencia de la plaza biblioteca y algo más, Toctiuco, y la interacción directa con su entorno urbano genera un efecto positivo incentivando la regeneración de la quebrada Toctiuco Bajo. La afluencia de gente y la calidad arquitectónica del equipamiento y los proyectos complementarios volverán al sector más atractivo para inversiones inmobiliarias.

El uso de la tipología del patio central utilizado principalmente en el centro histórico, pese a que refleja formalmente su identidad, de aplicarlo sin variaciones generaría espacios sin confort y no cumpliría con la búsqueda funcional y conceptual del proyecto a cabalidad. La creación de los ocho patios perimetrales manteniendo el patio central, refuerza el imaginario de la arquitectura del centro histórico y a su vez ayuda a; evitar espacios sin iluminación y ventilación, diferenciar espacios servidores y servidos, tener un recorrido arquitectónico y contenedores contenidos, lo que potencia el concepto del descubrir y representa formalmente a la arquitectura de la ciudad moderna.

Debido a la topografía de la quebrada de Toctiuco Bajo, se hizo imposible un desarrollo independiente íntegramente con accesibilidad universal al eje recreacional por lo que cada proyecto arquitectónico, del macro proyecto nueve, debe permitir el acceso universal al eje. Con el diseño de la plaza, biblioteca y algo más, Toctiuco, se crean dos accesos al eje recreacional evidenciando su existencia y potenciando su uso.

La necesidad de dos equipamientos diferentes pero compatibles permite crear, dentro del macro proyecto nueve del plan urbano Toctiuco-Itchimbía, un elemento arquitectónico que cumpla con las necesidades de Cultura y Bienestar Social del barrio en un solo proyecto que también ayuda a la creación de espacio público e interacción urbana.

El proyecto arquitectónico logra aportar a los habitantes del sector no solo sufriendo las necesidades de programa y vinculación urbana, el sistema estructural-constructivo genera un aporte importante para aquellos habitantes de escasos recursos, esto permitirá que el sector se desarrolle de una manera más segura y evitará un proceso acelerado de gentrificación.

### **Recomendaciones**

El proyecto arquitectónico tiene implícito un carácter urbano, es importante un exhaustivo análisis de las relaciones con su entorno ya que una inadecuada relación con este puede significar que el proyecto no aporte en realidad al lugar en el que se emplaza.

Se debe buscar que el proyecto arquitectónico no solo cumpla con las necesidades impuestas por su programa, en el caso de este TT, la “Plaza, biblioteca y algo más, Toctiuco” responde directamente a su programa y al

concepto al cual se rige, pero su partido arquitectónico permite que genere aportes urbanísticos al sector donde se emplaza.

Es de vital importancia desarrollar sistemas constructivos-estructurales sismo-resistentes que estén pensados en una posible auto-construcción ya que este tipo de estructuras tienen la mayor vulnerabilidad en caso de sismo. Los proyectos públicos son importantes oportunidades para mostrar a los usuarios como sistemas alternativos pueden resultar más económicos y ser más seguros.

## **Bibliografía**

- Concejo Metropolitano de Quito. (Octubre de 2011). Ord-0170 PLAN METROPOLITANO DE DESARROLLO. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Concejo Metropolitano de Quito. (Octubre de 2011). Ord-0171 PLAN METROPOLITANO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Concejo Metropolitano de Quito. (Octubre de 2011). Ord-0172 REGIMEN ADMINISTRATIVO DEL SUELO. Quito, Pichincha , Ecuador.
- Diario el Hoy. (04 de Agosto de 2012). *El Hoy*. Recuperado el Octubre de 2013, de <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/el-centro-historico-de-quito>
- Esfera Pública. (MAYO de 2013). *ESFERA PÚBLICA BLOG*. Recuperado el 26 de ENERO de 2014, de <http://esferapublica.org/nfblog/?p=50670>
- Fundación EPM. (2012). *RED DE BIBLIOTECAS PUBLICAS COLOMBIA*. Recuperado el Enero de 2014, de <http://www.reddebibliotecas.org.co/Noticias2012/PublishingImages/vacabibliointerna%20.jpg>
- Gobierno Nacional de la República del Ecuador. (s.f.). *Ecuador en cifras*. Recuperado el Febrero de 2013, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Habraken, J. (1974). *El diseño de los soportes*. Holanda: Gustavo Gili Editorial S.A.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (Diciembre de 2009). 170150\_ITCHIMBIA.mxd. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (Marzo de 2010). 170150\_CENTRO HISTÓRICO.mxd. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (Marzo de 2010). 170150\_SAN JUAN. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (Febrero de 2013). Ticket\_ID\_2927\_UIO. Quito, Pichincha, Ecuador.

- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (14 de Octubre de 2008). PLAN DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO (Actualización 2008 Ord. 031). Quito, Pichincha, Ecuador.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (Octubre de 2011). Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (OCTUBRE de 2011). *STHV QUITO*. Recuperado el 23 de ENERO de 2014, de [http://sthv.quito.gob.ec/planes/pmot\\_vc.pdf](http://sthv.quito.gob.ec/planes/pmot_vc.pdf)
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2012). RVU Fichas. Quito, Pichincha, Quito.
- N-A. (3 de febrero de 2013). *Biblioteca de la Phillips Exeter Academy*. Obtenido de [wikiarquitectura: http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Biblioteca\\_de\\_la\\_Phillips\\_Exeter\\_Academy](http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Biblioteca_de_la_Phillips_Exeter_Academy)
- N-A. (13 de mayo de 2013). *Mayeutica*. Obtenido de Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/May%C3%A9utica>
- Smith, A. (2004). Del pictograma al Computador. *Revista Escala*, 5-10.

## ANEXO 1. PRESUPUESTO REFERENCIAL DEL PROYECTO

COD.	RUBRO	U	CANT.	P. UNITARIO	PRECIO TOTAL
------	-------	---	-------	-------------	--------------

<b>0 ESTUDIOS Y DISEÑO</b>					
0.01	ARQUITECTÓNICO	%	4,00	97.885,83	97.885,83
0.02	ESTRUCTURAL	m <sup>2</sup>	4.690,38	3,00	14.071,14
0.03	ELECTRICO-MULTIMEDIA	m <sup>2</sup>	4.690,38	2,50	11.725,95
0.04	HIDROSANITARIO	m <sup>2</sup>	4.690,38	1,50	7.035,57
0.05	SUELOS	u	1,00	1.600,00	1.600,00
<b>subtotal</b>					<b>132.318,49</b>

<b>1 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					
1.01	replanteo y nivelación con equipo topográfico	m <sup>2</sup>	2.577,84	1,75	4.511,22
1.02	limpieza y desbroce	m <sup>2</sup>	2.577,84	1,05	2.706,73
1.03	excavaciones a máquina	m <sup>3</sup>	18.044,88	7,22	130.324,13
<b>subtotal</b>					<b>137.542,09</b>

<b>2 INSTALACIONES PROVISIONALES</b>					
2.01	cerramiento provisional	m	199,36	17,24	3.436,97
2.02	instalaciones electricas provisionales	m	149,52	3,85	575,65
2.03	bodegas y oficinas	m <sup>2</sup>	140,00	49,85	6.979,00
<b>subtotal</b>					<b>10.991,62</b>

<b>3 DIAFRAGMAS DE MADERA</b>					
3.01	Diafragma dm1	U	192,00	179,38	34.441,60
3.01.01	larguero de 2,4 de madera de colorado inmunizado por "vacío-presión"	U	2,00	5,00	10,00
3.01.02	larguero de 1,20m de madera de colorado inmunizado por "vacío-presión".	U	6,00	2,50	15,00
3.01.03	larguero de 1,05m de madera de colorado inmunizado por "vacío-presión".	U	2,00	2,50	5,00
3.01.04	larguero de 2,25m de madera de colorado inmunizado por "vacío-presión".	U	2,00	2,50	5,00
3.01.05	descarga vertical de madera de colorado inmunizado por "vacío-presión"	U	5,00	2,50	12,50
3.01.06	diagonal de rigidización de 1,33m de madera de colorado inmunizado por "vacío-presión"	U	3,00	3,33	10,00
3.01.07	placa de acero con Antiox color negro anclaje madera-madera. 180mmx70mm. e=5mm	U	5,00	5,52	27,60
3.01.08	Varilla de acero inoxidable enroscada 20cm. D=10mm	U	31,00	0,58	18,08
3.01.09	Rodela de acero inoxidable 3/8"	U	62,00	0,50	31,00
3.01.10	Tuerca hexagonal de acero inoxidable 3/8"	U	62,00	0,45	27,90
3.01.11	Placa de acero con Antiox color negro anclaje madera-hormigón. Tipo C e=5mm	U	2,00	8,65	17,30
3.02	Diafragma dm2		432,00	228,39	98.665,92

3.01.01	larguero de 2,4 de madera de colorado	U	4,00	5,00	20,00
3.01.02	larguero de 1,20m de madera de colorado	U	8,00	2,50	20,00
3.01.03	descarga vertical de madera de colorado	U	8,00	2,50	20,00
3.01.04	diagonal de rigidización de 1,33m de madera	U	3,00	3,33	10,00
3.01.05	placa de acero con Antiox color negro anclaje	U	8,00	5,52	44,16
3.01.06	Varilla de acero inoxidable enroscada 20cm.	U	46,00	0,58	26,83
3.01.07	Rodela de acero inoxidable 3/8"	U	92,00	0,50	46,00
3.01.08	Tuerca hexagonal de acero inoxidable 3/8"	U	92,00	0,45	41,40
<b>subtotal</b>					<b>133.515,30</b>

<b>4 DIAFRAGMAS DE HORMIGÓN</b>					
4.01	Hormigón estructural para cimentación f'c 24kg/cm <sup>2</sup> con aditivo impermeabilizante	m <sup>3</sup>	281,35	186,72	52.533,67
4.02	Acero de refuerzo	kg	21.101,25	1,66	35.028,08
4.03	Membrana de impermeabilización	m <sup>2</sup>	1.055,06	2,45	2.584,90
<b>subtotal</b>					<b>90.146,65</b>

<b>5 MUROS DE CONTENCIÓN</b>					
5.01	Hormigón estructural para cimentación f'c 24kg/cm <sup>2</sup> con aditivo impermeabilizante	m <sup>3</sup>	702,89	186,72	131.243,25
5.02	Acero de refuerzo	kg	52.716,60	1,66	87.509,56
5.03	Membrana de impermeabilización	m <sup>2</sup>	2.342,96	2,45	5.740,25
5.04	drain frances de drenaje de aguas subterranas	m	199,36	845,72	168.602,74
<b>subtotal</b>					<b>393.095,79</b>

<b>6 CADENAS DE CIMENTACIÓN</b>					
6.01	Hormigón estructural para cimentación f'c 24kg/cm <sup>2</sup> con aditivo impermeabilizante	m <sup>3</sup>	56,77	186,72	10.600,09
6.02	Acero de refuerzo	kg	4.257,75	1,66	7.067,87
6.03	Membrana de impermeabilización	m <sup>2</sup>	212,89	2,45	521,57
<b>subtotal</b>					<b>18.189,53</b>

<b>7 LOSA DE CONTRAPISO</b>					
7.01	Hormigón estructural f'c 24kg/cm <sup>2</sup> con aditivo impermeabilizante+resina antideslizante	m <sup>3</sup>	121,96	201,56	24.581,45
7.02	Acero de refuerzo	kg	9.146,70	1,66	15.183,52
7.03	Membrana de impermeabilización	m <sup>2</sup>	1.219,56	2,45	2.987,92
7.04	Acabado pulido con máquina	m <sup>2</sup>	1.219,56	15,65	19.086,11
<b>subtotal</b>					<b>61.839,01</b>

<b>8 LOSA DE ENTREPISO</b>					
8.01	Hormigón estructural f'c 24kg/cm <sup>2</sup> con aditivo impermeabilizante+resina antideslizante	m <sup>3</sup>	173,54	201,56	34.978,92
8.02	Acero de refuerzo	kg	13.015,58	1,66	21.605,85
8.03	Encofrado perdido de madera de colorado	m <sup>2</sup>	3.470,82	18,27	63.411,88
8.04	acabado pulido con máquina	m <sup>2</sup>	3.470,82	15,65	54.318,33
8.05	Cercha estructural de conformación de	m	5.553,31	45,68	253.667,89
<b>subtotal</b>					<b>427.982,88</b>

9 TABIQUERIA					
9.01	Bastidor de madera de colorado	m	240,59	67,35	16.203,74
9.02	Vidrio blanco traslucido. E=8mm	m <sup>2</sup>	1.324,00	77,28	102.318,72
9.03	Plancha de ferrocemento 2,4x1,2m	m <sup>2</sup>	22,49	34,67	779,63
9.04	Tabiqueria metálica sobre bastidor de madera	m	80,43	98,64	7.933,62
9.05	Plancha de madera de colorado	m <sup>2</sup>	449,79	18,27	8.217,66
<b>subtotal</b>					<b>135.453,36</b>

10 MOBILIARIO						
10.01	Módulo de información y recepción de libros	U	5,00	2500	12.500,00	Valor referencial
10.02	banca empotrada en diafragma de hormigón	U	24,00	600,00	14.400,00	
10.03	banca empotrada en diafragma de madera	U	32,00	675,00	21.600,00	
10.04	mesa empotrada en diafragma de hormigón	U	6,00	425,00	2.550,00	
10.05	mesa empotrada en diafragma de madera	U	10,00	475,00	4.750,00	
10.06	silla empotrada en diafragma de madera	U	10,00	525,00	5.250,00	
10.07	pabellón de almacenamiento de libros de tres módulos	U	5,00	6.550,00	32.750,00	
10.08	Pabellón de almacenamiento de libros de dos modulos	U	3,00	4.585,00	13.755,00	
10.09	Espacio utilitario cci	U	3,00	1.450,00	4.350,00	
<b>subtotal</b>					<b>111.905,00</b>	

11 INSTALACIONES						
11.01	Electricas	glb	1,00	88.215,79	88.215,79	Valor referencial
11.02	Instalaciones hidrosanitarias	glb	1,00	110.963,25	110.963,25	Valor referencial
11.04	tratamiento de aguas lluvia y subterranas	glb	1,00	20.485,67	20.485,67	Valor referencial
11.06	Multimedia	glb	1,00	66.577,95	66.577,95	Valor referencial
<b>subtotal</b>					<b>286.242,66</b>	

12 PIEZAS SANITARIAS						
12.01	Lavamanos	U	27,00	125,50	3.388,50	Valor referencial
12.02	inodoro ahorrador doble descarga	U	29,00	127,88	3.708,52	
12.03	Urinario	U	3,00	82,37	247,11	
12.04	lavatorio doble pozo grifería cuello de ganso	U	4,00	242,61	970,44	
<b>subtotal</b>					<b>8.314,57</b>	

13 EQUIPOS						
13.01	bomba electrica desalojo de aguas negras y grises. 4"	U	1,00	13.865,00	13.865,00	Valor referencial
13.02	bomba electrica AP e incendios	U	1,00	11.068,00	11.068,00	Valor referencial
13.03	Bomba para cisterna		1,00	4.062,00		Valor referencial
13.04	Ascensor COHECO	U	1,00	53.831,25	53.831,25	Valor referencial

13.05	sistema de riego con timer	U	1,00	12.874,65	12.874,65	Valor referencial
13.06	sistema de audio y multimedia	U	1,00	74.847,65	74.847,65	Valor referencial
13.07	Generador de emergencia. Grupo Electrógeno	U	1,00	32.000,00	32.000,00	Valor referencial
<b>subtotal</b>					<b>198.486,55</b>	

<b>14 OBRAS EXTERIORES</b>						
14.01	encespado	m <sup>2</sup>	374,30	5,20	1.946,33	
14.02	suministro y sembrado de especies	u	130,00	42,65	5.544,50	
14.03	adoquinado	m <sup>2</sup>	192,18	16,55	3.180,58	
14.04	limpieza de obra	m <sup>2</sup>	4.690,38	3,66	17.166,79	
14.05	cisterna	m <sup>2</sup>	1,00	10.818,65	10.818,65	Valor referencial
14.06	madera tipo deck sobre losa de hormigón armado	m <sup>2</sup>	195,60	185,92	36.365,95	
<b>subtotal</b>					<b>75.022,81</b>	

<b>15 RECUBRIMIENTO</b>						
15.01	Vidrio templado 10mm	m <sup>2</sup>	1.133,00	105,47	119.497,51	
15.02	vidrio laminado sobre cubierta	m <sup>2</sup>	114,01	54,71	6.237,49	
15.03	alfeizar metálico con pintura Antiox negra.	u	265,00	120,00	31.800,00	
15.04	ventana pivotante con perfil de aluminio. 0,18x1,2	m <sup>2</sup>	198,75	915,34	181.923,83	
<b>subtotal</b>					<b>339.458,82</b>	

<b>16 PUERTAS</b>						
16.01	P01 PIVOTANTE DOBLE MADERA-VIDRIO	u	10,00	368,32	3.683,20	
16.02	P02 CORREDISA DE MADERA SOBRE RIEL METÁLICO, 2,4	u	2,00	209,00	418,00	
16.03	P03 CORREDISA DE MADERA SOBRE RIEL METÁLICO 1,2	u	14,00	178,23	2.495,22	
16.04	P04 CORTINA BAÑO DE NIÑ@S	u	5,00	75,00	375,00	
16.05	P05 PIVOTANTE METÁLICA BAÑOS 0,75	u	11,00	135,00	1.485,00	
16.06	P06 PIVOTANTE DE MADERA 0,96	u	4,00	196,00	784,00	
16.07	P07 PUERTA DE SEGURIDAD CORTAFUEGOS	u	12,00	742,65	8.911,80	
16.08	P08 PUERTA-BALCON-PIEL	u	14,00	345,60	4.838,40	
16.09	P09 CORREDISA METÁLICA 0,96	u	2,00	159,20	318,40	
<b>subtotal</b>					<b>23.309,02</b>	

subtotal	2.451.495,66
honorarios de construcción 8%	196.119,65
total	2.647.615,31
USD/m <sup>2</sup>	564,48



# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
Carrera de Arquitectura

E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec  
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca  
Apartado postal 17-01-2184  
Fax: 593 - 2 - 299 16 34  
Telf: 593 - 2 - 299 15 60  
Quito - Ecuador

## INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN CARRERA DE ARQUITECTURA FADA - PUCE

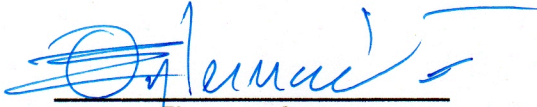
ESTUDIANTE: Jaime Nicolás Uiteri Hidalgo

PROFESOR : Arquitecto Fernando Hinojosa

PROYECTO : Plaza, Biblioteca y algo más, Tactivo.

FECHA : 30 / Septiembre / 2014

El presente informe certifica que el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.

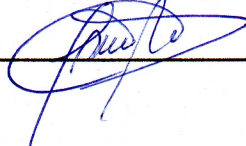
  
Firma profesor

  
Firma estudiante

### ASESORES

#### ASESORÍA: ESTRUCTURAS

Nombre asesor: Félix Vaca

Firma asesor: 

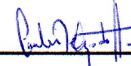
#### ASESORÍA: SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: Miriam Mas Davis

Firma asesor: 

#### ASESORÍA: DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Carolina Delgado

Firma asesor: 

#### ASESORÍA: DOCUMENTO

Nombre asesor: Shayouma Honoré

Firma asesor: 