

TEMA: CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE DEL PARQUE METROPOLITANO GUANGÜILTAGUA DE QUITO

INTRODUCCIÓN:

Los espacios públicos dentro de un contexto urbano son ciertamente lugares de suma importancia para el desarrollo de la identidad de los habitantes de una ciudad, de acuerdo a su carácter desarrollan distintos aspectos de identificación de la personas con el entorno en el que habitan. Espacios como parques y plazas generan vínculos participativos con los usuarios, uno de esos vínculos es el relacionado con la naturaleza y la ecología a través de proyectos como el presentado en el Trabajo de Fin de Carrera de un Centro de Investigación de la vida silvestre del Parque Metropolitano Guangüiltagua de Quito que está compuesto por cinco capítulos.

En el primer capítulo se realiza una investigación de cómo nacieron los parques como espacios públicos dentro de la ciudad de Quito. Una breve historia del Parque Metropolitano Guangüiltagua, la situación actual de su vida silvestre y los problemas existentes con respecto a la conservación de esta reserva ecológica.

El segundo capítulo se estudia el terreno donde está el proyecto del Centro de Investigación; su entorno, su relación con la estructura urbana y su estado actual. Se estudia también las actividades que se brindan al usuario dentro del Parque Metropolitano; su estructura y necesidades.

Dentro del tercer capítulo se analiza referentes con respecto a relaciones con el entorno, actividades lúdicas, recreativas, y científicas, para de esta forma saber cómo se han planteado soluciones en estos proyectos con respecto a problemáticas similares o cercanas.

A continuación, en el cuarto capítulo se expone las intenciones de arquitectura y actividades en el sitio. Ideas que sustenten el proyecto y que muestren una coherencia con lo planteado en la formalización del objeto arquitectónico, la creación de espacios y la relación con el entorno.

El capítulo final consta del proyecto definitivo que valida los capítulos anteriores. Presenta como están compuestos los espacios, la relación del proyecto con la ciudad, su

entorno natural, sus beneficios, características espaciales y de uso, por medio de una muestra gráfica con su respectiva explicación.

El documento cuenta también con un desglose del presupuesto referencial del proyecto, terminando en diversas conclusiones de lo conseguido con el Trabajo de Fin de Carrera.

ANTECEDENTES

La arquitectura se genera en muchas ocasiones por la necesidad de solucionar un problema. Existen diferentes métodos para detectar problemas en un lugar, por ejemplo a través de estadísticas, necesidades de espacios o por una observación del lugar que nos rodea. La arquitectura puede generarse por medio de la visualización consciente de la ciudad como lo dice Guadalupe Nettel en la introducción de su traducción del libro “Lo infraordinario” de Georges Perec; “el método de lo infraordinario es la descripción precisa de las características del espacio y su relación con el individuo en la vida diaria” (George Perec, 2008, pag 10).

Georges Perec pensaba que la vida no solo debería revelarse a través de la espectacularidad, como si lo verdaderamente cotidiano y significativo fuera anormal. En base a este pensamiento, se puede seleccionar un sitio donde el principal objetivo es la búsqueda de lo infraordinario, pensamiento que se transforma en el instrumento que servirá para encontrar una problemática dentro de la ciudad de Quito que necesita ser resuelta y tenga un aporte a la vida de sus habitantes.

Una visión de aquellos espacios públicos, de carácter lúdico, contemplativo y natural como son los parques urbanos, muestra vacíos en sus estructuras generales, por ejemplo en las actividades que generan y el uso que se da al lugar. El Parque Metropolitano Guangüiltagua del norte de Quito a pesar de ser un espacio de suma importancia para la ciudad, no tiene una relación transitoria entre el contexto construido y natural. Su vinculación con la parte urbana no es clara, perdiendo el potencial que como reserva ecológica posee, sin embargo, en la actualidad es el espacio de mayor relación de la sociedad con aspectos de conservación y contacto con la naturaleza dentro de la ciudad.

La planificación actual de la red de espacios públicos verdes busca que el parque sea un espacio de socialización, de construcción de lo público, de fortalecimiento de identidades. (Carrión, 1994). Si bien algunos parques han logrado consolidarse con un uso marcado, otros han perdido partes importantes de su verdadera vocación y poco a

poco han tratado de complementar las actividades existentes con otras que los conviertan en espacios integrales de acuerdo a su uso.

JUSTIFICACIÓN

El animal insignia de Quito es el colibrí, animal que dentro de la urbe en estos tiempos es muy difícil ver y el número de individuos cada vez es menor. Los lugares más cercanos a la ciudad donde se puede avistar esta ave icono son algunos parques de carácter ecológico reconocidas como áreas protegidas y que se encuentran la mayoría en las periferias de la ciudad. En el norte los habitantes de Quito tenemos el Parque Metropolitano Guangüiltagua, un área ecológica protegida dentro de la misma ciudad y en la actualidad punto de observación de aves y especies animales endémicas.

El crecimiento continuo de la ciudad y su falta de planificación, ha provocado la desaparición de áreas de recreación y espacio para el manejo de la vida silvestre endémica. La creciente necesidad de espacios destinados a la construcción genera que poco a poco se pierdan espacios de carácter natural, en algunos casos, por ejemplo, las laderas de las montañas han sido afectadas por este crecimiento poniendo en peligro no solo a especies de flora y fauna sino también la vida de los mismo seres humanos en el momento en que existen deslaves ocasionados por laderas sin el recubrimiento vegetal necesario. Unos de los programas que se lleva a cabo por parte del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito es la recuperación a largo plazo de las especies endémicas de las áreas protegidas dentro de la ciudad. Dentro de este proceso está principalmente el Parque Metropolitano Guangüiltagua por ser unos de los últimos espacios naturales existentes dentro del valle de Quito.

Dada la importancia para la ciudad de Quito y su localización dentro de la urbe, el Parque Metropolitano Guangüiltagua es el sitio adecuado para relacionar la educación ambiental con los habitantes de la ciudad, generando un proyecto como el Centro de Investigación de la Vida Silvestre del Parque Metropolitano Guangüiltagua como elemento potenciador del patrimonio natural y la identificación de la sociedad quiteña con la parte ecológica.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un centro de investigación de la vida silvestre del Parque Metropolitano de Quito que contenga actividades dirigidas a la educación ecológica, investigación,

conservación y recuperación de la flora y fauna endémica de la zona. Donde la arquitectura se conjuga con el lugar y rescata la importancia que el sitio tiene para la ciudad a través de la jerarquización de sus límites con la trama urbana.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar un marco teórico de las especies animales y vegetales endémicas e introducidas en el lugar, validando la propuesta de la necesidad de un proyecto de carácter científico enfocado en la conservación, educación, monitoreo y regeneración de la naturaleza.
- Estudiar el terreno del proyecto ubicado en el Parque Metropolitano Guanguiltagua; sus relaciones con la ciudad y el parque urbano, su topografía, su estructura actual y su entorno natural y construido para formular una arquitectura correcta dentro de un contexto urbano natural.
- Analizar referentes que nos permitan conocer como han sido pensados lugares de carácter público y científico dentro de un entorno similar al sitio en estudio, donde se conjuga la naturaleza y lo urbano de una forma inmediata, de esta manera rescatar aspectos que sean importantes y puedan ser puestos en uso dentro del proyecto.
- Realizar el diseño del centro de investigación, logrando una armonía con su entorno, a través de intenciones conceptuales y formales del sitio plasmando el estudio previo e implementando las actividades necesarias.
- Mostrar el proyecto arquitectónico definitivo para validar la propuesta antes planteada

METODOLOGÍA

El Trabajo de Fin de Carrera maneja una metodología basada en un fundamento teórico, es decir por medio de una investigación bibliográfica como de campo se plantea una serie de trabajos iniciales que permitan digerir la información recolectada adquiriendo un pensamiento y una formación teórica en distintos aspectos como: conceptuales, estudios previos del sitio e información generada tras la visita del lugar.

Bajo la tutoría del Arq. Patricio Serrano se realizó la lectura de varios textos, tomando como texto conceptual generador del proyecto el libro “Lo Infraordinario” de Georges

Perec, donde enfocamos nuestras intenciones o búsquedas hacia problemas más comunes pero olvidados y de necesidad en solucionarlos.

En búsqueda de estas problemáticas, realizamos un recorrido por algunos lugares de la ciudad de Quito, de este recorrido nació el interés por los límites de lo urbano y de lo construido. Dentro de esta temática se escogió el sector del Parque Metropolitano Guaguiltagüa en el barrio El Batan Alto, lugar que despertó algunas interrogantes que desembocaron en problemáticas e ideas de acuerdo a la visión del taller.

En este punto el Trabajo de Fin de Carrera cambio a la tutoría del Arq. Manuel Uribe con quien realizamos una búsqueda de información y enriquecimiento teórico sobre el sitio de implantación del proyecto, que nos permita tener una visión completa del estado en que se encuentra. También se recopiló información del parque urbano en aspectos ecológicos, recreacionales y de servicios a los visitantes.

Por visitas al lugar se recolectó información del estado actual del terreno con respecto a sus relaciones con el entorno inmediato y la ciudad, que nos llevó hacia el planteamiento de una idea y objetivos de acción para la formulación del proyecto arquitectónico propuesto, enfocados en cubrir las necesidades encontradas y generar relaciones directas con el usuario.

El siguiente paso fue la búsqueda de referentes, proyectos con problemas similares, en entornos parecidos, que contengan intenciones de diseño y de sistemas constructivos relacionados con la parte ecológica sustentable.

Después de recolectar toda la información necesaria comenzamos a expresar las intenciones a través de varios diagramas de estudio que permitieron, poco a poco, generar las ideas sobre cómo se va a intervenir dentro del terreno de acuerdo su situación actual. Luego se planteó las ideas de diseño de los objetos arquitectónicos y las actividades que pueden albergar, la forma como se implantará el proyecto en el terreno, justificando su ubicación y su manera de conformación respetuoso con su entorno natural. Esto desarrolló la formalización de los objetos y las relaciones espaciales de acuerdo a las actividades y el usuario.

Para concluir todo esto con la parte técnica de la representación del proyecto a través de planos arquitectónicos, imágenes y detalles de la parte constructiva.

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

Conocer la historia del sitio, su origen, las modificaciones que ha tenido durante el tiempo y la forma en que se ha consolidado con problemas y aciertos dentro de la estructura urbana de la ciudad, permite sustentar la idea de la creación de un proyecto de conservación y educación ecológica. Es importante conocer el potencial ecológico del sitio a través de estudios realizados sobre la vida silvestre, teniendo en claro las especies de flora y fauna existentes y su necesidad de conservación y su paulatina recuperación.

1.1 Antecedentes históricos

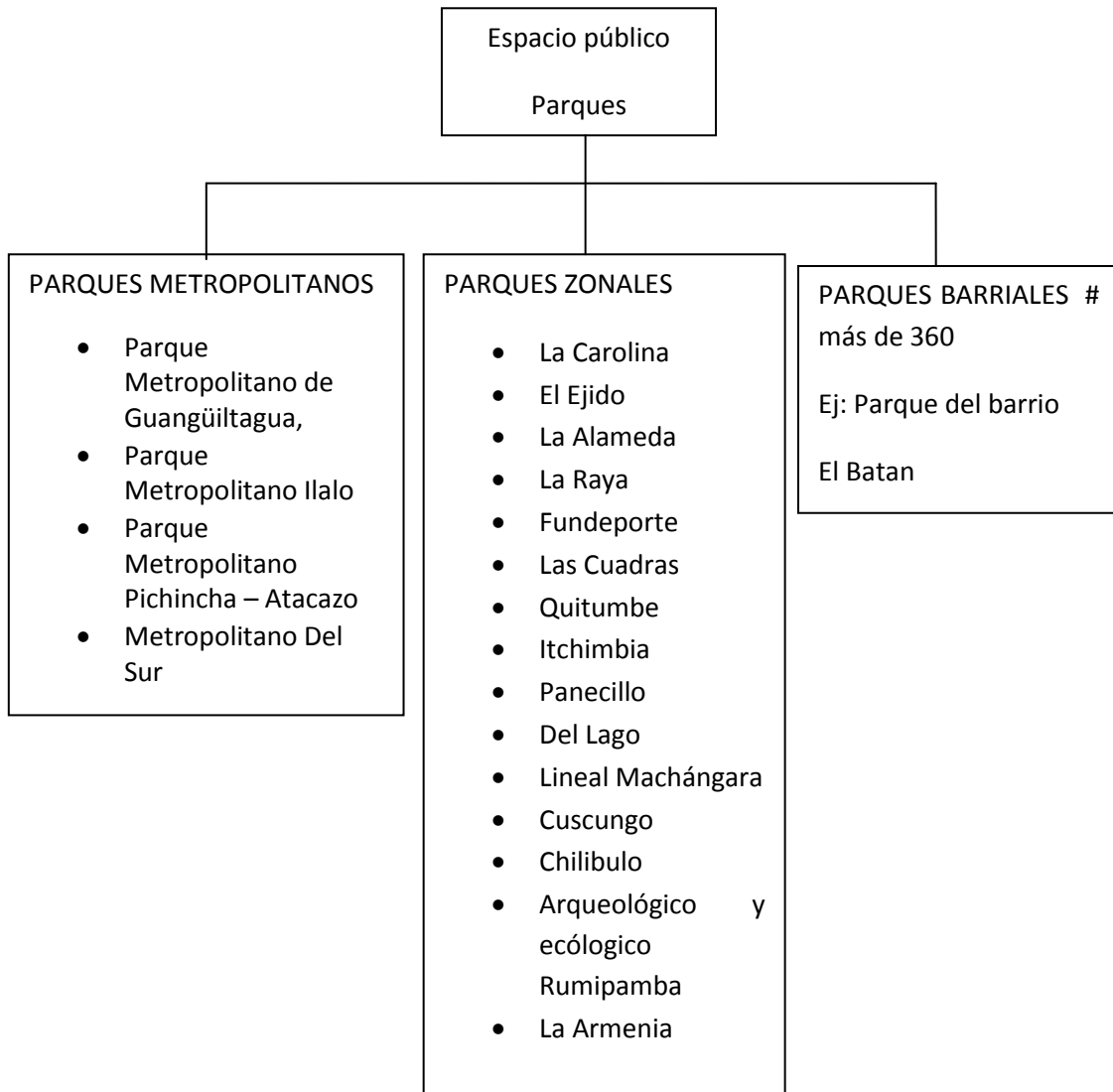
En el año de 1942 el Plan Urbano de Jones Odrizola planteaba la creación del parque La Carolina como único espacio de ámbito urbano general destinado para la recreación y el deporte integrado al conjunto urbano existente. En el año de 1967 se propuso la modificación del Plan Jones incluyendo a este la creación de una red de equipamiento recreativo a distinta escala, desde lo barrial a lo local. (Carrión, 1994).

En el año de 1980 el Plan Quito con respecto a equipamientos recreativos definió algunos lineamientos sectoriales de acuerdo a ámbitos de influencia hacia las personas. En el Plan del Distrito Metropolitano de Quito de 1988-1992 englobó a este tipo de espacios en un sistema general de esparcimiento y recreación metropolitano, donde lo ambiental y la calidad del espacio público se convertían en satisfactoras necesidades sociales. En el año de 1994 en la ciudad, se consolida un sistema de parques organizado en 360 parques barriales, 5 parques zonales en funcionamiento y 4 más proyectados, 2 parques metropolitanos, el del Ilaló y el de la Guanguiltagua (574 hectáreas). (Carrión, 1994).

En la actualidad la red de parques se ha extendido, hoy existen más de 360 parques barriales, 13 parques zonales en funcionamiento (La Raya, Alameda, El Ejido, La Carolina, Fundeporte, Las Cuadras, Lineal Machángara, Itchimbia, Panecillo, Cuscungo, Chilibulo, Parque Arqueológico y Ecológico Rumipamba, La Armenia) y 2 proyectados (Quitumbe, Parque del Lago) y 4 parques metropolitanos (Metropolitano Pichincha–Atacazo, Ilalo, Metropolitano Bellavista ahora denominado Guanguiltagua y Metropolitano del Sur).

Diagrama 1:

Estructura de parques en la ciudad



Fuente: Carrión F, Un parque cerca del sol, 1986

<http://www.noticiasquito.gob.ec>

El Parque Metropolitano Guangüiltagua se instituye en el año de 1990 con la Ordenanza 2776 que define el área urbana y de protección ecológica de Quito, la estructura urbana (Ordenanza 2816) y límites del parque (Ordenanza 2818). En el año de 1991 se da la declaración de utilidad pública del lugar, en 1992 la aprobación de la Reglamentación Urbana (Ordenanza 2895) y el proyecto del parque y en el año de 1994 la construcción del parque. (Carrión, 1994)

La determinación de su ubicación se basa en la calidad ambiental de la cual Quito se beneficia, sus condiciones paisajista dentro de la ciudad, el tamaño importante del terreno elegido (574 hectáreas), la diversidad topográfica que antes de ser un problema es principalmente parte de la identidad de la ciudad, y su función de punto de seguridad en caso de desastres naturales.

A pesar de su consideración como área protegida ecológica y espacio de recreación para los habitantes de la ciudad, el parque ha perdido la imagen de reserva ecológica al solo concentrar su función como parque recreativo y deportivo sin tomar en cuenta la biodiversidad que en él existe, sin llegar a tener de parte del Municipio de Quito proyectos de conservación de las especies que ahí habitan.

Se ha implementado otras áreas verdes con la catalogación de reservas ecológicas protegidas vinculados a proyectos de conservación, pero esto es insuficiente para abarcar todas las necesidades que la conservación de estas áreas requieren como la recuperación de su flora y fauna endémica, elemento importante para generar una calidad de vida para todos dentro de la ciudad.

1.2 Situación actual de la vida silvestre en el Parque Metropolitano Guangüiltagua

Con el crecimiento de la ciudad, poco a poco, se ha perdido el espacio destinado para la ecología y las especies de vida nativa en Quito, a pesar de esto dentro de la ciudad y de todo el Distrito Metropolitano existen varios lugares que han mantenido su estatus de reservas ecológicas y otras que han sido incluidas dentro de plan de aéreas protegidas.

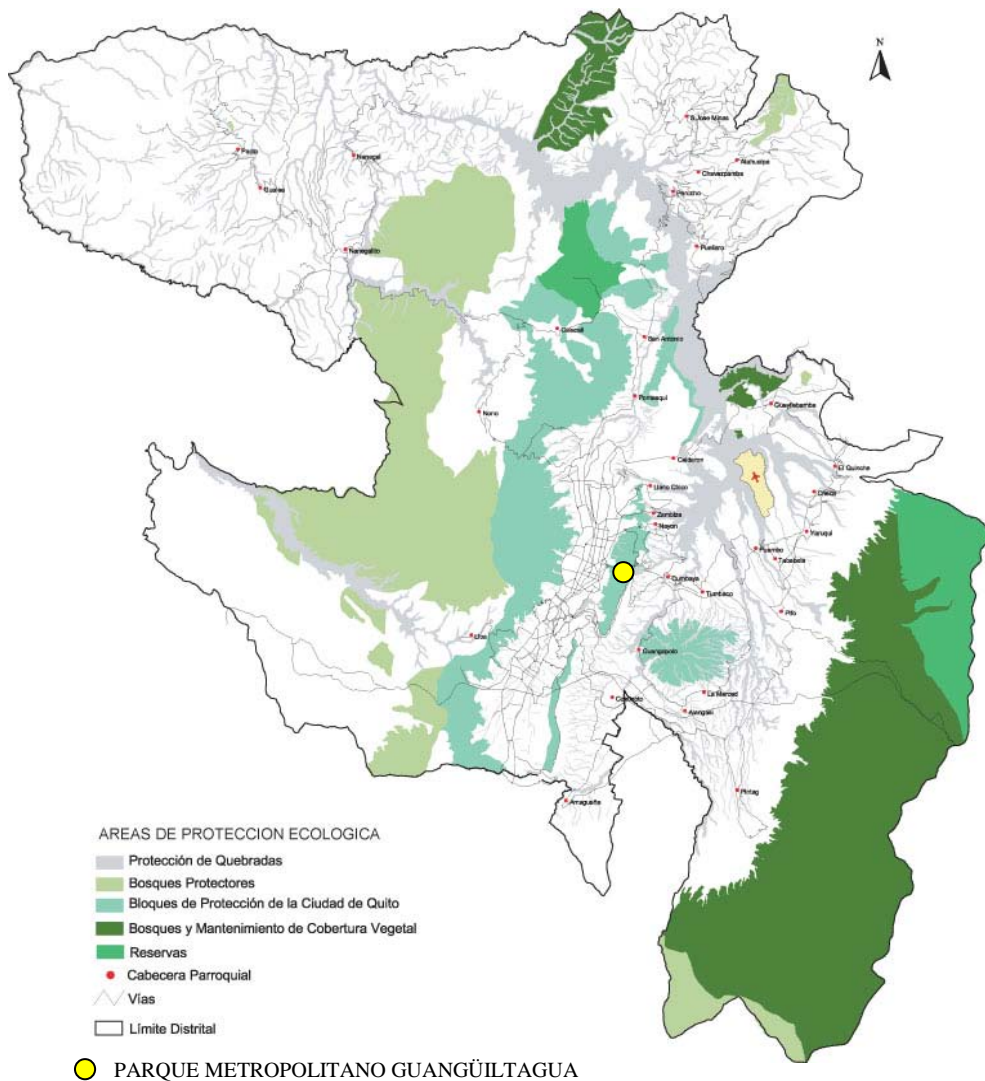
En el año 2004 el Municipio de Quito puso en marcha El Plan Equinoccio 21 (aprobado mediante la Ordenanza 3531) de orientación del Distrito Metropolitano de Quito hacia el 2025 en el mejoramiento sostenido de la calidad de vida de los pobladores, en base a cuatro ejes de desarrollo: socio-cultural, económico-financiero, político institucional y territorial-ambiental, siendo este último muy importante para llegar al objetivo de estándares de vida altos de la población. Se suma a este el Plan Maestro de Gestión Ambiental 2004-2010, que hace referencia a que la gestión ambiental se la debe realizar mediante la investigación, comunicación, educación y vigilancia del medio ambiente. Finalmente, el Plan de Gestión Integral de la Biodiversidad en el Distrito Metropolitano de Quito 2006, cuyo objetivo es el fortalecimiento de la gestión municipal para la conservación de la biodiversidad ecológica, a través de la generación de datos del estado

de las áreas protegidas, creación de un marco legislativo para el manejo de estas áreas y la determinación de áreas de protección ecológica. (MECN - SA (DMQ)., 2010, pág. 9).

Dentro de esta planificación de áreas protegidas el Parque Metropolitano Guanguiltagua se encuentra en la catalogación de Área de Protección Ecológica dentro de los Bloques de protección de la Ciudad Quito.

Mapa 1:

Mapa de las Áreas de Protección Ecológica del Distrito Metropolitano de Quito



Fuente: sthv.quito.gov.ec/images/formulariosPDF/pdfMapas/areas_proteccion_ecologico.pdf

El área ecológica protegida del Parque Metropolitano Guanguiltagua de 574 hectáreas alberga una cantidad considerable de especies endémicas tanto de flora y fauna. Se encuentra entre los 2700 y 2965 m de altitud, pertenece a la a la formación matorral húmedo montano y matorral seco montano, arbustal montano de los Andes Norte y al piso zoogeográfico temperado. (MECN - SA (DMQ)., 2010, pág. 75). El árbol

predominante en el parque es el eucalipto seguido de matorrales y arbusto de carácter nativo y en la actualidad está siendo intervenido por el consorcio Ciudad-Ecogestion para el manejo de actividades existentes y la introducción de especies vegetales nativas.

Dentro del Plan Maestro de Gestión Ambiental las áreas protegidas de mayor relevancia son las quebradas, que para el municipio ya hace algunos años atrás se han convertido en sitios de principal recuperación y conservación dentro de toda la ciudad, por ser lugares con la mayor biodiversidad dentro del valle de Quito. El Parque Metropolitano Guangüiltagua tiene 5 quebradas: Quebrada el Batan Grande, Quebrada del Guabo, Quebrada Rosario, Quebrada Merizalde, Quebrada Ashingtaco. Precisamente son estas quebradas los puntos de mayor biodiversidad y presencia de especies endémicas tanto de flora como de fauna

Los estudios realizados por el MECN¹ en el año 2006 muestran que a pesar de que el ecosistema natural ha sufrido graves afectaciones a lo largo de su historia todavía se encuentran especies de aves endémicas, aves migratorias, anfibios, mamíferos y plantas endémicas, dando esperanza a la recuperación de la vida silvestre dentro del parque. La recuperación de este ecosistema permitirá, poco a poco, hacer del Parque Metropolitano un lugar no solo de recreación deportiva sino también de interacción y observación de especies que son parte del conjunto urbano y natural en el cual todos somos parte.

1.2.1 Flora del Parque Metropolitano Guangüiltagua.

En la mayoría del área del Parque Metropolitano Guangüiltagua existen plantaciones de Eucalipto (*Eucaliptus globulus* Labill), sin embargo, en tiempos actuales existe un proceso de regeneración de la vegetación nativa del lugar, principalmente en las quebradas del parque. En el área protegida se han registrado 29 especies de plantas de 28 géneros y 20 familias. El mayor porcentaje de plantas está conformado por especies arbustivas con el 90% (26 especies), seguido de árboles con el 10% (3 especies). (MECN - SA (DMQ)., 2010, pág. 76)

¹ Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN)

Mapa 2:

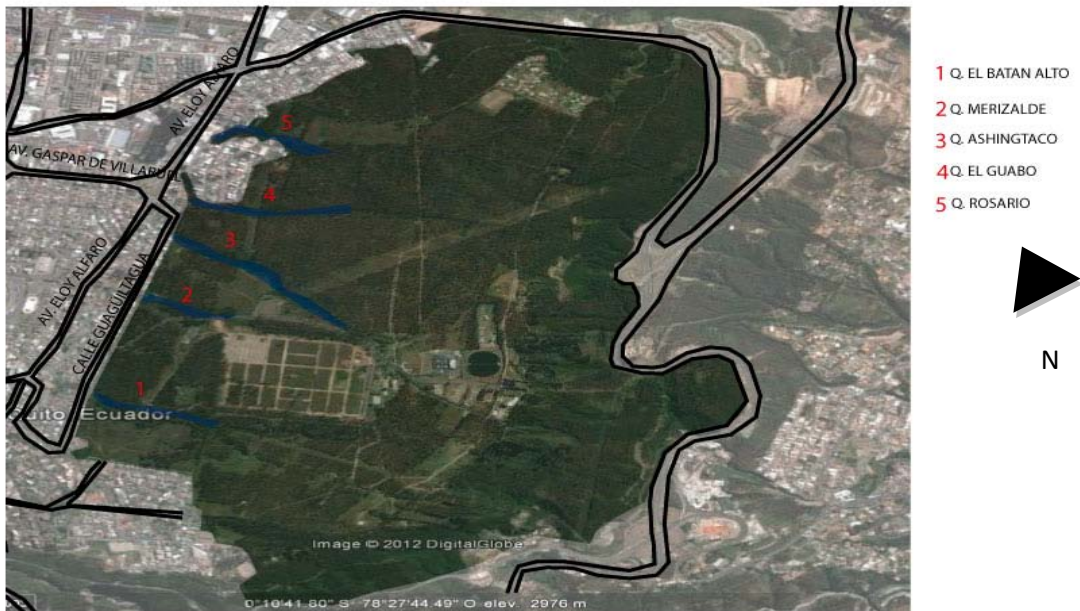
Mapa de las quebradas antiguas de Quito sector el Batán sobre el plano actual de la ciudad



Fuente: (CPEI,1986,pag26-27)

Mapa 3:

Mapa de las quebradas del Parque Metropolitano Guanguiltagua



Fuente: Silva S,2013

Para tener una noción más clara del tipo de vegetación a la que le corresponde por su ubicación al Parque Metropolitano Guangüiltagua podríamos referirnos a la reserva ecológica Pasochoa que por sus distintos micro climas es un ejemplo del bosque andino y nos da una idea de cómo pudieron ser los bosques del valle de Quito, incluyendo en estos al Parque Metropolitano. En la tabla a continuación se muestra las especies representativas del bosque andino, tanto la Reserva Pasochoa como el Parque Metropolitano que tienen la similitud de pertenecen a la clasificación de bosque andino húmedo montano bajo.

Tabla 1:

Tabla de las plantas representativas del bosque montano andino

PLANTAS REPRESENTATIVAS DEL "bosque húmedo Montano Bajo" EN EL ECUADOR	
<i>Weinmannia descendens</i>	Encinillo
<i>Cinchona pubescens</i>	Cascarilla
<i>Hypericum laricifolium</i>	Romerillo
<i>Guarea kunthiana</i>	Coquito de Montaña
<i>Clusia sp.</i>	Sota
<i>Cedrela</i>	Cedro
<i>Dendropanax</i>	Malva
<i>Eugenia sp.</i>	Arrayan
<i>Alnus acuminata</i>	Aliso
<i>Cecropia máxima</i>	Guarumo Plateado
<i>Cyathea sp.</i>	Helecho Arboreo
<i>Myrica pubescens</i>	Laurel de Cera
<i>Miconia crocea</i>	Colca
<i>Chusquea scandens</i>	Suro
<i>Syphoncampylus giganteus</i>	Pucunero
<i>Cleome gigantea</i>	Taima
<i>Bacharis polyantha</i>	Chilca Negra
<i>Euphorbia latescens</i>	Lechero
<i>Datura aurea</i>	Floripondio
<i>Datura sanguinea</i>	Guantug
<i>Cavendishia sp.</i>	Ericacea

Fuente: (Cañadas, 1983)

Las siguientes tablas nos muestran las especies vegetales endémicas existentes dentro del parque y las plantas que pueden ser utilizadas dentro del proyecto como instrumento paisajista a más de ser elementos importantes para restablecer el ecosistema propio del lugar. Otra tabla nos muestra las especies introducidas las cuales dentro de los planes de conservación, poco a poco, tendrán que ser sustituidas para la recuperación completa del área protegida, priorizando los alrededores de las quebradas.

Tabla 2:

Tabla de las especies vegetales introducidas del Parque Metropolitano Guangüiltagua

Especies Introducidas	
AGAVACEAE	
<i>Agave americana</i>	Cabuyo Amarillo
FABACEAE	
<i>Spartium junceum</i>	Retama
GERANIACEAE	
<i>Pelargoniumsp.</i>	
MYRTACEAE	
<i>Eucalipyus globulus</i>	Eucalipto

Fuente: (Guayasamín H, 1994).

Tabla 3:

Tabla de las especies vegetales endémicas del Parque Metropolitano Guanguiltagua

LISTADO DE PLANTAS DE LA QUEBRADA ASHINTACO PARQUE METROPOLITANO DE QUITO	
Especies Nativas	
ASTERACEA	
<i>Baccharis polyantha Kunth</i>	Chilca Negra
<i>Baccharis floribunda Kunth</i>	Chilca Blanca
<i>Bidens humilis Kunth</i>	Ñachag
<i>Bamadesia arborea Kunth</i>	Pujin Negro
<i>Taraxacum officinalis</i>	Diente de León
<i>Gnaphalium spicatum Lam.</i>	Lechuguilla
<i>Hypochaeris sessiliflora</i>	
<i>Hypochaeris sonchoides Kunth</i>	
<i>Eupatorium sp.</i>	
<i>Culcitium reflexum</i>	Arquitecta
ASPLENIACEAE	
<i>Asplenium sp.</i>	Helecho
ASTROEMERIACEAE	
<i>Bomarea</i>	Quiebra Platos
ARALIACEAE	
<i>Oreopana ecuadorensis</i>	Pumamaqui
BROMELIACEAE	
<i>Pitcaimia</i>	Huaicundo
<i>Tillandsia ampla</i>	Huaicundo
<i>Puya sp.</i>	Achupalla
BUDDLEJACEAE	
<i>Buddleja incana</i>	Quishuar
CLUSIACEAE	
<i>Hypericum laricifolium Kunth</i>	Romerillo
CORIARIACEAE	
<i>Coriaria americana</i>	Sanshi
CYPERACEAE	
<i>Cyperus sp.</i>	
DIOSCOREACEAE	
<i>Dioscorea sp.</i>	Hierba dura

Fuente: (Guayasamín H, 1994)

ERICACEAE	
<i>Cavendishia bracteata</i>	Sagalita
<i>Disterigma sp.</i>	
FABACEAE	
<i>Lupinus pubescens</i>	Sacha Chocho
<i>Trifolium repens</i>	Tébol Blanco
<i>Dalea mutisii</i>	Flor de Iso
<i>Genista</i>	Yerba del Tinturero
<i>Desmodium adsendesns</i>	Pega-Pega
<i>Medicago hispidia</i>	Alfalfilla
GERANIACEAE	
<i>Geranium sp.</i>	Geranio
LAMIACEAE	
<i>Minthostachys sp.</i>	
<i>Bystropogon mollis</i>	Tipo
<i>Salvia lutea</i>	Azulina
LOBELIACEAE	
<i>Lobelia sp.</i>	Lobelia
MELASTOMATACEAE	
<i>Miconia crocea</i>	Colca
MIMOSACEAE	
<i>Mimosa quitensis</i>	
ORCHIDACEAE	
<i>Epidendrum evictum</i>	Maigua
<i>Epidendrum sp.</i>	
<i>Elleanthus robustus</i>	
<i>Stelis sp.</i>	
PASSIFLORACEAE	
<i>Passiflora mixta</i>	Taxo
PIPERACEAE	
<i>Piper</i>	

Fuente: (Guayasamín H, 1994).

POACEAE	
<i>Cartaderia nitida</i>	Sigze
<i>Pennisetum clandestinum</i>	Kikuyo
<i>Lantannus sp.</i>	Pasto Lanoso
<i>Poa annua</i>	Piojito
POLYGALACEAE	
<i>Muehlenbeckia tamniflora</i>	Ango Yuyo
ROSACEAE	
<i>Rubus sp.</i>	Mora
<i>Hesperomeles heterophylla</i>	Manzanillo
RUBIACEAE	
<i>Arcy thophyllum thymifolium</i>	Tillín
SOLANACEAE	
<i>Solanum coconilla</i>	Shacha Naranjilla
<i>Solanum nigrescens</i>	Hierba Mora
<i>Solanum sp.</i>	
<i>Brugmansia sanguinea</i>	Guanto
<i>Brugmancia aurea</i>	Floripondio Blanco
<i>Physalis peruviana</i>	Uvilla
SCROPHULARIACEAE	
<i>Calceolaria hyssopifolia</i>	Zapatito
<i>Lamourouxia virgata</i>	Falsa Dedalera
STERCULIACEAE	
<i>Byttneria</i>	
URTCACEAE	
<i>Boehmeria sp.</i>	Ortiga Falsa
VERBENACEAE	
<i>Duranta triacantha</i>	Espino Chivo
<i>Verbena litoral</i>	Verbena Común

Fuente: (Guayasamín H, 1994)

Dentro de este listado existen algunas plantas que tienen una mayor conexión con la imagen social de las especies vegetales andinas propias de nuestro entorno natural, estas plantas podrían ser el nexo entre la educación ambiental y conservación, y convirtiéndose en una excusa más para visitar la reserva con el fin de observar este tipo de vegetación en su estado natural. Por ejemplo, el taxo, el guanto, el sigse (utilizado en fabricación de cometas), la chilca forman parte de este imaginario colectivo de las plantas dentro de Quito.

Foto 1:

Flor de la planta del Taxo (*Pasiflora mixta*)



Fuente: <http://museointeractivodeciencia.blogspot.com/2012/04/zamarrito-pechinegro-y-flor-del-taxo.html>

Foto 2:

Flor de la planta de Guanto (*Brugmansia sanguinea*)



Fuente: <http://www.ecuadorfarm.org/jungle-life.html>

Foto 3:

Planta del Sigse (Cartaderia nitida)



Fuente: <http://flickrhivemind.net/Tags/sigse/Interesting>

Foto 4:

Planta de Chilca (Baccharis floribunda kunth)



Fuente: <http://arbolesdelchaco.blogspot.com/2011/06/chilca.html>

1.2.2 Fauna del Parque Metropolitano Guanguiltagua.

Dentro de la reserva ecológica del Parque Metropolitano Guanguiltagua habitan algunas de las especies de animales insignias de la ciudad de Quito como es el Quinde (colibrí Zamarrillo Pechinegro) o la rana Cutín de Quito, animales que en no más de 15 años se ha hecho muy difícil observarlos en la urbe quiteña.

Dentro de los estudios realizados en el parque en el año 2006 por el MECN con respecto a las aves que habitan esta área se encontró “28 especies de aves de 13 familias y 6 órdenes. El orden más diverso fue el de los Passeriformes con 13 especies, seguido de los Apodiformes con 10 especies. La familia Trochilidae es la más representativa con 9. Entre los gremios alimenticios bien representados están los nectarívoros (38%), seguidos de los insectívoros (21%) y frugívoro-granívoro (18%). La Esmeralda Coliazul (*Chlorostilbon melanorhynchus*) presente en el área, es endémica de las Laderas y los Valles Interandinos.” (MECN - SA (DMQ)., 2010, pág. 76).

Otras especies son de difícil observación pero se conoce de su presencia dentro del área en estudio. Algunas de las especies de aves de la zona se han adaptado a la presencia del eucalipto y han hecho de esta planta parte de su dieta, al contrario de otras aves que se alimentan principalmente de plantas localizadas en las quebradas del parque; otras especies se alimentan de insectos que habitan prácticamente en todo el sitio.

La relación de las aves con las especies vegetales como fuente de alimento, resalta la importancia de mantener el ecosistema y tener como objetivo la recuperación de las vegetación endémica. A continuación se presenta una lista de especies de aves que habitan el Parque Metropolitano Guanguiltagua que muestran la diversidad de avifauna y su necesidad de conservación.

Tabla 4:

Tabla de las especies de aves endémicas del Parque Metropolitano Guanguiltagua

LISTADO DE AVIFAUNA DEL PARQUE METROPOLITANO DE QUITO DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO	
AREIDAE	
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla Bueyera
CATHARTIDAE	
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo Aliancho
<i>Cathartes aura</i>	Gallinazo Aura
ACCIPITRIDE	
<i>Buteo platypterus</i>	Gavilán Aliancho
<i>Buteo polyosoma</i>	Gavilán Lomirojo
<i>Accipiter ventralis</i>	Azor Pechillano
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Gavilán de Harris
FALCONIDAE	
<i>Falco sparverius</i>	Cemicalo Americano
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón Peregrino
RALLIDAE	
<i>Porphyruka martinika</i>	Gallareta Púrpura
COLUMBIDAE	
<i>Columba livia</i>	Paloma Cosmopolita
<i>Zenaida Auriculata</i>	Tórtola Orejuda
<i>Columbina passerina</i>	Tortolita Común
<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma Apical
TYTONIDAE	
<i>Tyto alba</i>	Lechuza Campanaria
<i>Asio stygius</i>	Buho Estigio
CAPRIMULGIDAE	
<i>Caprimulgus longirostris</i>	Chotacabras Alifajeado
APODIDAE	
<i>Streptprogne zonaris</i>	Vencejo Cuelliblanco

Fuente: (Krabbe, 1996)

TROCHILIDAE	
<i>Colibri coruscans</i>	Oreja violeta Ventriazul
<i>Chlorostilbon mellisugus</i>	Esmeralda Coliazul
<i>Patagona gigas</i>	Colibri Gigante
<i>Aglaeactis cupripennis</i>	Rayito Brillante
<i>Eriocnemis luciani</i>	Zamarrito Colilargo
<i>Lesbia victorae</i>	Colacinta Colinegra
<i>Lesbia nuna</i>	Colacinta Coliverde
<i>Metallura tyrianthina</i>	Metalura Tiria
<i>Acestrura mulsan</i>	Estrellita Ventriblanca
PICIDAE	
<i>Piculus rivolli</i>	Carpintero Dorsicarmesí
FURNARIDAE	
<i>Synallaxis azarae</i>	Colaespina de Azara
TYRANNIDAE	
<i>Contopus fumigatus</i>	Pibi Color Humo
<i>Myiotheretes striaticollis</i>	Alinaranja Golilistada
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero Berbellón
<i>Anairetes parulus</i>	Cachudito Torito
<i>Elaenia albiceps</i>	Elenia Crestiblanca
<i>Mecocerculus stictopterus</i>	Tiranillo Alibandeado
<i>Mecocerculus leucophrys</i>	Tiranillo Barbiblanco
<i>Muscisaxicola maculirostris</i>	Dormilona Piquipinta
HIRUNDINIDAE	
<i>Notiochelidon murina</i>	Golondrina Ventricafé
<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina Azul y Blanca
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina Tijereta
PARULIDAE	
<i>Dendroica fusca</i>	Reinita Pechinaranja
<i>Myioborus melanocephalus</i>	Candelita de Anteojos
<i>Basileuterus nigrocristatus</i>	Reinita Crestinegra

Fuente: (Krabbe, 1996)

THRAUPIDAE	
<i>Conirostrum cinereum</i>	Picocono Cinéreo
<i>Euphonia cyanocephala</i>	Eufonia Lomidorada
<i>Pipraeidea melanonota</i>	Tangara Pechianteada
<i>Tangara Heinei</i>	Tangara Gorrinegra
<i>Tangara vitriolina</i>	Tangara Matorralera
<i>Anisognathus igniventris</i>	Tangara Montana Ventriflama
<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara Azuleja
<i>Thraupis bonariensis</i>	Tangara Azul y Amarilla
<i>Piranga rubra</i>	Piranga Roja
FRIGILLIDAE	
<i>Carduelis magellanicus</i>	Jilguero Encapuchado
EMBERIZIDAE	
<i>Diglossa humeralis</i>	Pinchaflor Negro
<i>Catamenia analis</i>	Semillero Colifajado
<i>Catamenia inornata</i>	Semillero Sencillo
<i>Zonotrichia capensis</i>	Sabanero Ruficollarejo
<i>Atlapetes leucopterus</i>	Matorralero Aliblanco
<i>Phrygilus plebejus</i>	Frigilo Pechicinéreo
<i>Sicalis luteola</i>	Pinzón Sabanero Amarillo Común
<i>Sporophila luctuosa</i>	Espiguero Negriblanco
<i>Sporophila nigricollis</i>	Espiguero Ventriculado
CARDINALIDAE	
<i>Pheucticus chrysogaster</i>	Picogrueso Amarillo Sureño

Fuente: (Krabbe, 1996)

Como se mencionó el ave insignia de la Ciudad de Quito es el Quinde o colibrí, sin embargo, existen otras especies que forman parte de las aves comunes dentro de la ciudad como el Gorrión Quiteño o el Mirlo, y otro menos común y de difícil avistamiento como el Quilico (pequeño halcón).

Foto 5:

Zamarrito Pechinegro (*Eriocnemis nigrivestis*)



Fuente: <http://museointeractivodeciencia.blogspot.com/2012/04/zamarrito-pechinegro-y-flor-del-taxo.html>

Foto 6:

Gorrion Quiteño (*Zonotrichia capensis*)



Fuente:

[http://www.lahora.com.ec/index.php/movil/noticia/1101281694/Quito tendr%C3%A1 24 especies emblem%C3%A1ticas %2F Galer%C3%ADa.html](http://www.lahora.com.ec/index.php/movil/noticia/1101281694/Quito_tendr%C3%A1_24_especies_emblem%C3%A1ticas_%2F_Galer%C3%ADa.html)

Foto 7:

Quilico (*Falco sparverius*)



Fuente:

http://www.lahora.com.ec/index.php/movil/noticia/1101281694/Quito_tendr%C3%A1_24_especies_emblem%C3%A1ticas_%2F_Galer%C3%ADa.html

Dentro de los estudios realizados en el 2006 por el MECN sobre anfibios y reptiles dentro del parque se conoce de la presencia de 2 especies de anfibios y 5 de reptiles. Con mayor número de especies los saurios Gymnophthalmidae y serpientes Colubridae. El 57% de la herpetofauna es endémica, el número de individuos en el parque tanto de anfibios y reptiles es muy baja lo cual lo pone bajo la categoría de estar en peligros de extinción, un claro ejemplo es la de la rana marsupial la cual su mayor población en todo se encuentra en este parque urbano, animal que en tiempos pasados era común dentro de la urbe quiteña. (MECN - SA (DMQ)., 2010, pág. 77).

Con respecto a los mamíferos existen 4 especies de roedores como el ratón andino de cola corta (*Akodon mollis*) y 2 especies de carnívoros: chucuri (*Mustela frenata*) y el zorrillo (*Conepatus semistriatus*), la mayoría de registros actuales han sido solo con individuos de la especie de roedores, la presencia de mamíferos grandes es difícil de observar. (MECN - SA (DMQ)., 2010, pág. 77).

Tabla 5:

Tabla de las especies de anfibios y reptiles del Parque Metropolitano Guanguiltagua

LISTADO DE HERPETOFAUNA DEL PARQUE METROPOLITANO DE QUITO DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO	
<i>Gastrotheca Riobambae</i>	Rana Marsupial
<i>Pristimantis Unistrigatus</i>	Rana Cuico o Cutín
<i>Riama Unicolor</i>	Lagartijas minadoras
<i>Pholidobolus Montium</i>	Lagartijas minadoras
<i>Stenocerus Guentheri</i>	Lagartijas minadoras
<i>Liophis Epinephelus</i>	Serpiente
<i>Mastigodryas Pulchriceps</i>	Serpiente

Fuente: (MECN - SA (DMQ)., 2010, pág. 77)

Foto 8:

Rana Marsupial (*Gastrotheca riobambae*)



Fuente:

http://www.lahora.com.ec/index.php/movil/noticia/1101281694/Quito_tendr%C3%A1_24_especies_emblem%C3%A1ticas_%2F_Galer%C3%ADa.html

Foto 9:

Guagsa (*Stenocerus guentheri*)



Fuente:

http://www.lahora.com.ec/index.php/movil/noticia/1101281694/Quito_tendr%C3%A1_24_especies_emblem%C3%A1ticas_%2F_Galer%C3%ADa.html

Foto 10:

Cuico (*Pristimantis unistrigatus*)



Fuente:

http://www.lahora.com.ec/index.php/movil/noticia/1101281694/Quito_tendr%C3%A1_24_especies_emblem%C3%A1ticas_%2F_Galer%C3%ADa.html

Foto 11:

Chucuri (Mustela frenata.)



Fuente: http://itech.pensacolastate.edu/sctag/Long_tailed_weasel/index.htm

1.3 Problemas

La falta de una política conservacionista de las áreas verdes dentro de la ciudad en tiempos pasados ha generado problemas en la actualidad para los habitantes de la urbe como deslaves, incendios forestales, mala calidad de aire, ausencia de espacios naturales provocados especialmente por la falta de limitación de las áreas no urbanizables y el crecimiento urbano no planificado.

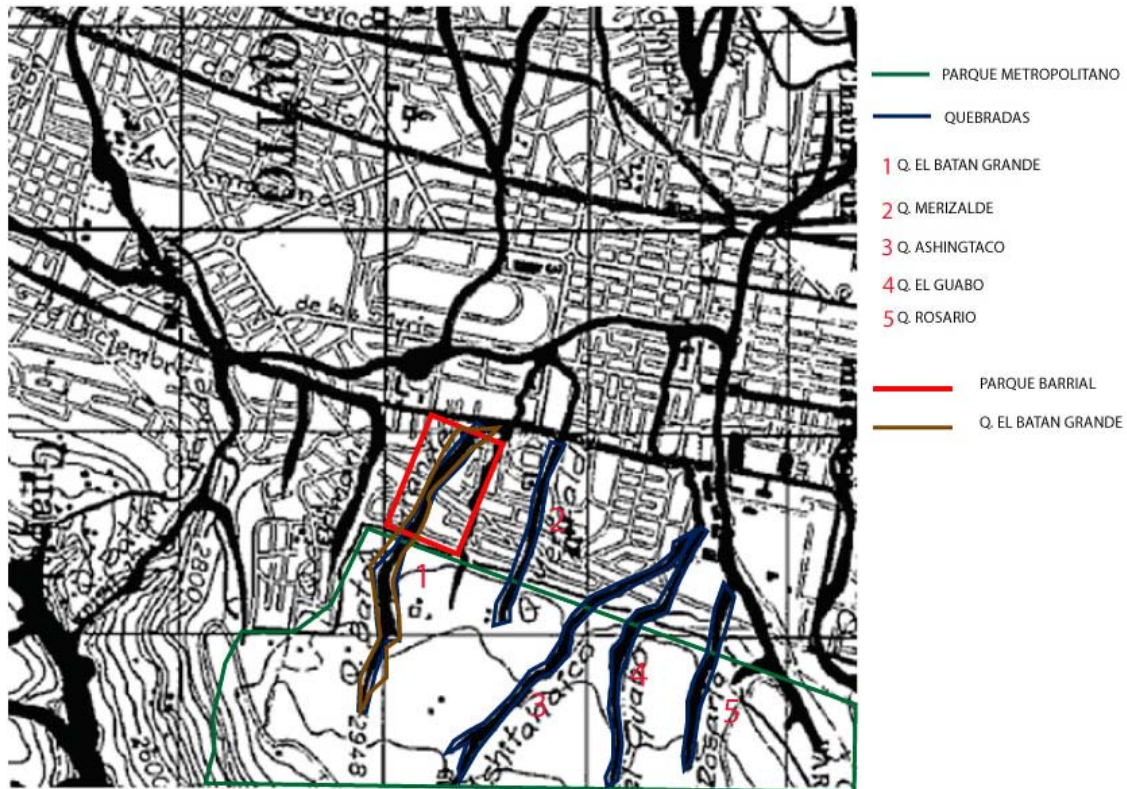
Uno de los riesgos que ha sufrido Quito a lo largo de la historia es su topografía quebradiza. Existen alrededor de 68 quebradas en la ciudad las cuales el Municipio no lleva un correcto archivo de en que fechas y cuantas exactamente han sido rellenadas tras el crecimiento urbano en la ciudad, estas quebradas tienen tres puntos importantes de desfogue, el río Machángara y las grandes quebradas del Batán y Carcelén. Dentro de la Planificación Municipal con respecto a riesgos sísmicos y de aluviones generados por la alta cantidad de lluvia dentro de la urbe en el invierno, se encuentran como puntos importantes para la prevención de desastres las quebradas, cuyas aguas han sido entubadas para poder continuar con la expansión urbana. Además hay datos de muchos problemas que sufrió la ciudadanía alrededor de los años 45 y 60 donde la mayoría de accidentes se dieron a causa de deslaves, avalanchas de lodo que muchas veces provocaban el derrumbe de viviendas. (CPEI, 1986, pág. 26).

Dentro del parque existen 5 quebradas importantes las cuales en sus prolongaciones hacia las áreas urbanas han sido rellenadas, pero los reglamentos municipales prohíben la construcción de edificaciones en rellenos de quebradas y solo pueden ser utilizados para la parte recreativa por medio de parques y paso de caminos como calles y

avenidas. Ese es el caso del terreno donde se propone el proyecto del Centro de Investigación de la vida Silvestre del Parque Metropolitano Guanguiltagua de Quito, lugar donde se encuentra la Quebrada el Batan Grande que tras la desecación de varias lagunas, entre ellas la de Ñaquito, entre los años 45 y 60 fue rellenada, y con la urbanización entre los años 50 y 60 de todo el sector del Batan Alto, (CPEI, 1986,pag 32), dejó a la Quebrada El Batan Grande dentro de la trama urbana como parque de carácter barrial y en el Parque Metropolitano en su estado natural.

Mapa 4:

Quebrada el Batan Grande



Fuente: Silva S,2013

Otro de los problemas es la pérdida de la cobertura vegetal en montañas y loma. Las repercusiones de este descenso de la vegetación en las áreas de protección produce la erosión y pérdida de humedad del suelo necesarias en temporadas de sequía como es en los veranos, generando incendios forestales, y en el invierno la falta de sujeción de taludes y pendientes pronunciadas que por la lluvia produce deslaves, sin dejar a un lado el cambio en el ecosistemas de las especies animales que habitan dentro del valle de Quito provocando, poco a poco, su extinción. La pérdida de esta cobertura vegetal ha

sido ocasionada por el crecimiento de la ciudad, asentamientos en áreas verdes por demanda de espacio para la construcción y la destinación de más terrenos para la agricultura.

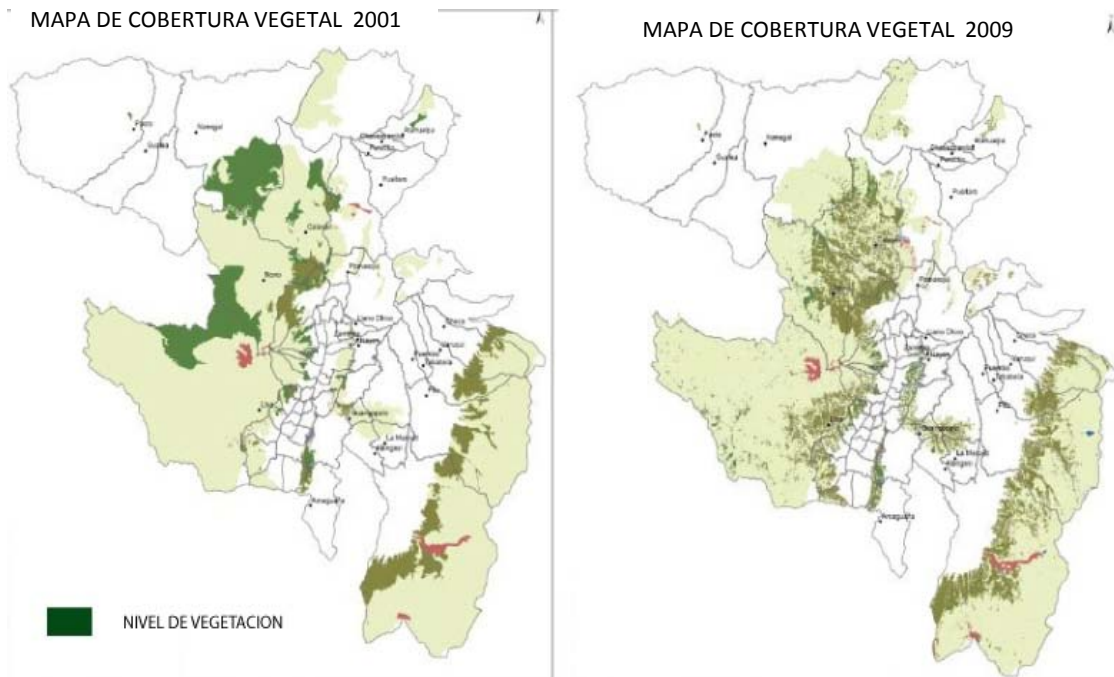
En el terreno del proyecto, la vegetación es escasa con excepción de la quebrada el Batan Grande y los límites boscosos de eucalipto en las periferias del terreno. La falta de vegetación en el terreno fue ocasionado por la intención de urbanizar esta parte del Parque Metropolitano en el año de 1994.

Dentro del Parque Metropolitano Guanguiltagua otro problema es la presencia del eucalipto una especie invasiva e introducida. El eucalipto para muchos parecerá una especie común dentro de la sierra ecuatoriana pero fue introducida hace ya 150 años en el gobierno de García Moreno como solución para el problema de aridez en algunas partes del Ecuador y la falta de material para la construcción, (Cuví, 2005). Siendo esta especie de rápido crecimiento y de gran resistencia como material en comparación con otras especies maderables se permitió su importación desde Australia. Sin embargo “se ha probado que las plantaciones de eucalipto causan un desbalance en los ciclo hidrológicos locales al gastar las reservas subterráneas de agua, y además al estar en pendientes, no regulan el agua tan bien como las especies locales. Los eucaliptos no son árboles buenos para el control de la erosión y al secar el suelo y reducir la microflora del mismo, pueden llegar incluso a empeorar las condiciones, al disminuir la compactación de este. También hay un número de posibles efectos en el balance de nutrientes de la tierra; los eucaliptos aumentan la cantidad de Aluminio en el suelo, esto produce unas sustancias llamadas sesquióxidos que hacen que bajen las concentraciones de potasio y otros minerales, produciendo erosión y escorrentía, es decir que los minerales son llevados fuera del lugar en el agua. El lavado de elementos es más alto por que los eucaliptos tienen una mayor densidad radicular que los árboles nativos”. (FAO, 1987)². Por estas razones el eucalipto dentro de las reservas ecológicas como el Parque Metropolitano se ha convertido en una amenaza para las especies vegetales endémicas.

² Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

Mapa 5:

Mapas de cobertura vegetal 2001-2009 de la ciudad de Quito



Fuente: sthv.quito.gob.ec/images/formulariosPDF/pdfMapas/cobertura_vegetal.pdf

1.4 Conclusión

El Parque Metropolitano Guanguiltagua es el parque urbano más importante del norte de Quito por su ubicación y su gran diversidad de especies de flora y fauna endémica, especies símbolos de nuestra identidad y patrimonio natural. Sus quebradas son los puntos de biodiversidad más importantes y son las que mantienen la mayoría de especies endémicas propias del valle de Quito. Es de suma importancia la recuperación, conservación y protección del parque y de las quebradas que aún existen dentro de la ciudad ya que corresponden a áreas verdes multifuncionales, que sin lluvias son una zona de esparcimiento con valor paisajístico y ecológico que entregan importantes beneficios sociales a los habitantes, mientras que durante las tormentas son un cauce urbano de drenaje y estabilización del suelo en el que habitamos.

CAPÍTULO 2: ESTUDIO DEL LUGAR

El estudio del lugar es fundamental para la formulación de una solución y la formalización de una arquitectura respetuosa con el entorno inmediato. Saber las relaciones urbanas existentes permitirá tomar decisiones adecuadas que respondan a condiciones topográficas y climáticas.

2.1 Entorno urbano.

El lugar de emplazamiento para el proyecto está ubicado en el extremo Sur-Oeste del parque, tiene un área de 5.3 hectáreas y está relacionado directamente con la Quebrada Batan Grande la cual desemboca en el parque barrial El Batan, punto importante por su vínculo directo con la trama urbana. El parque barrial y el terreno están divididos por la calle Guangüiltagua vía principal de acceso a la zona.

Los ingresos al terreno del proyecto se localizan en la calle Guangüiltagua, el acceso peatonal principal está ubicado al Noroccidente del terreno y el acceso alterno al Sur del terreno. El ingreso peatonal hacia la Quebrada El Batan Grande por la Calle Guangüiltagua se encuentra cercado para evitar que los usuarios del Parque Metropolitano accedan por este sitio, sin embargo, la gente puede acceder a la quebrada a través de una puerta.

El terreno del proyecto está limitado al Norte y Este por área boscosa del Parque Metropolitano, al Sur por el barrio de Bellavista y al Oeste por el Barrio el Batan. El terreno tiene una estrecha relación con su entorno inmediato, tanto con la trama construida como con el parque urbano, por su ubicación permite que este sitio sea el comunicador espacial entre estos dos elementos.

Por la forma alargada de la ciudad de Quito y su encajonamiento entre elevaciones montañosas, el Parque Metropolitano Guangüiltagua se lo puede observar de una forma clara desde el extremo occidental del centro-norte de la ciudad debido a que se emplaza en la Loma Guaguiltagüa. Por su ubicación el parque se ha convertido en imagen de límite entre lo urbano y lo natural y punto de relación de los habitantes con el término de la ciudad y el paso a los valles de Cumbaya y Tumbaco ubicados en la parte oriental del parque.

Mapa 6:

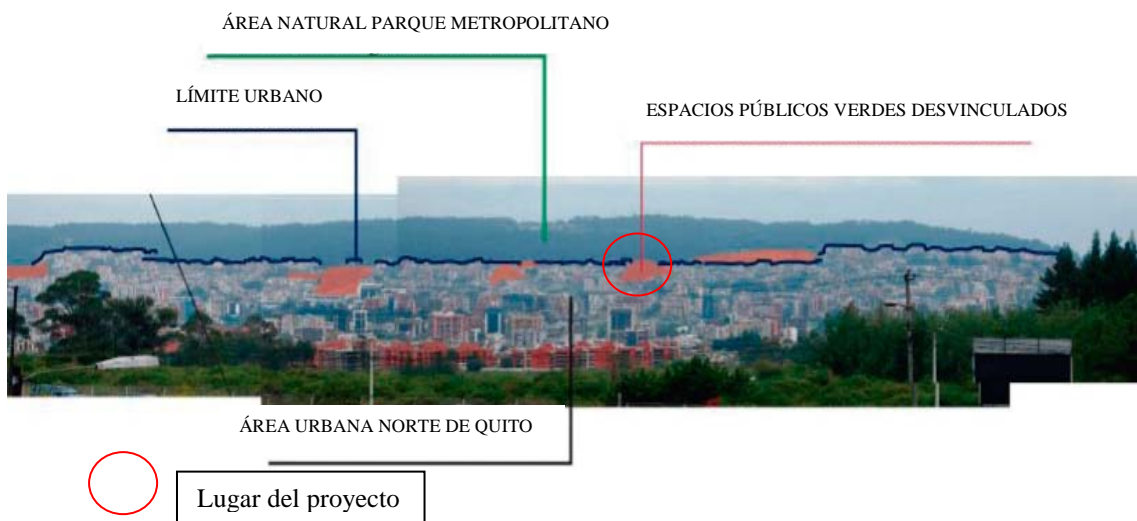
Lugar de emplazamiento proyecto propuesto



Fuente: Silva S., 2012

Diagrama 2:

Vista del Parque Metropolitano desde el noroccidente de Quito



Fuente: Silva S., 2012

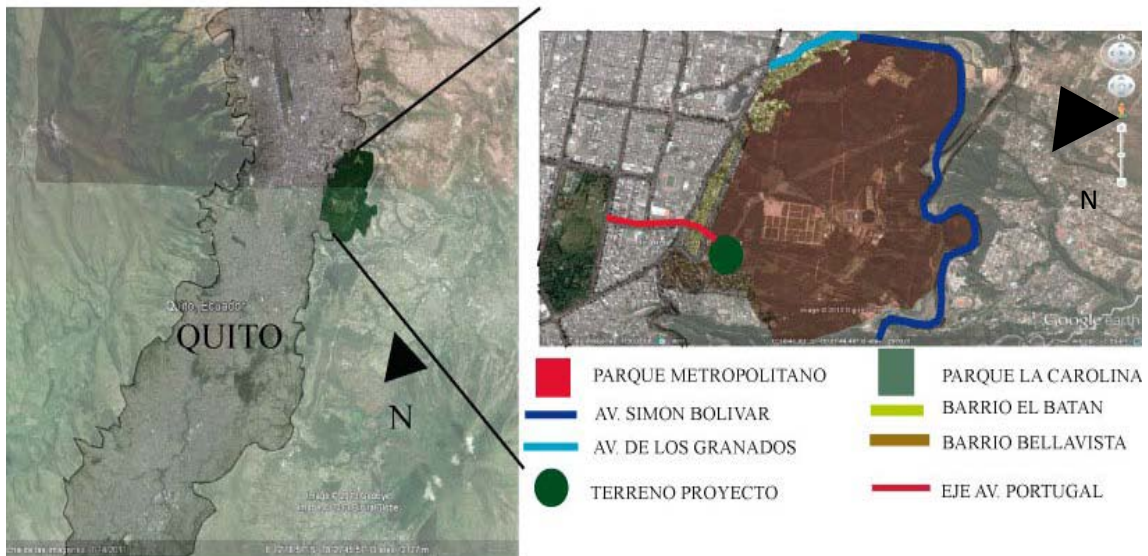
Pero esta visión del parque, solo es posible observando el sitio en un contexto urbano general con toda la ciudad de Quito, una visión del sitio ya más cercana hace pensar en la falta formal de ese límite y esa transición entre algo tan opuesto como lo natural y lo artificial. El entorno inmediato del Parque Metropolitano está formado en la parte Oeste por una trama urbana consolidada que es el barrio El Batan, en la parte Sur se encuentra el barrio de Bellavista, al Este está delimitado por un fuerte peñasco que desencadena en

la Av. Simón Bolívar y al norte por la Av. De los Granados y la Av. Simón Bolívar. El Parque Metropolitano tiene dos acceso establecidos uno en la calle Guangüiltagua y otro en el Barrio de Bellavista por la Calle Mariano Calvache, sin embargo, existen otros accesos que el usuario utiliza, aunque no estén habilitados por la administración del parque.

El parque de carácter urbano zonal más cercano es el Parque La Carolina donde se encuentra el Jardín Botánico de Quito, por la configuración de la trama vial tiene una aproximación al lugar de una forma directa atreves de una arteria de circulación como es la Av. Portugal. Este eje de relación entre estos grandes espacios de recreación urbanos es muy importante y hace que el terreno propuesto adquiera protagonismo al estar ubicado en el remate de este eje y por estar precedido por el parque barrial.

Mapa 7:

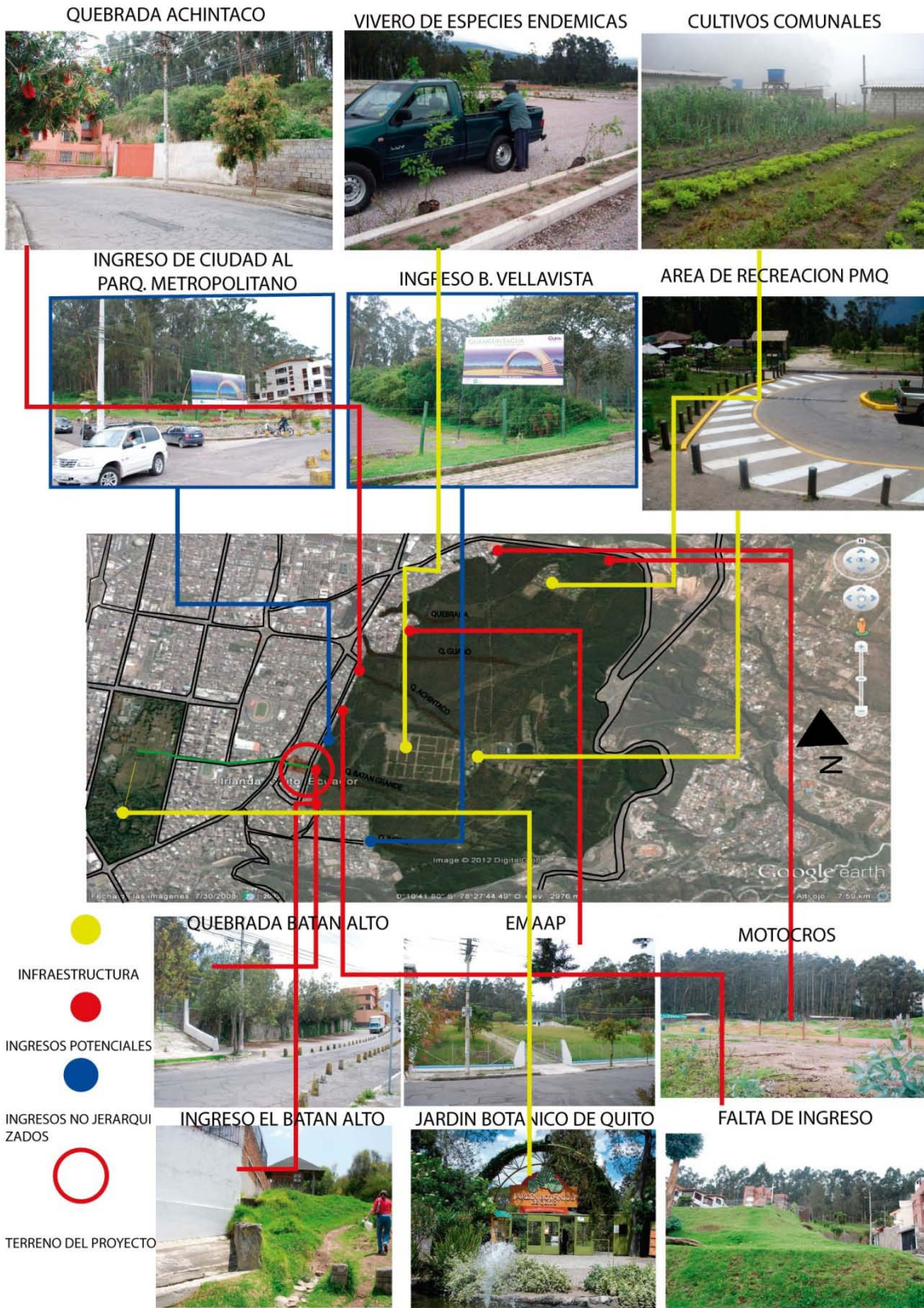
Ubicación y límites del Parque Metropolitano Guangüiltagua



Fuente: Silva S., 2012

Mapa 8:

Accesos al Parque Metropolitano



Fuente: Silva S., 2012

Una relación importante que tiene el terreno con el parque son sus actividades y su usuario. En la actualidad el Parque Metropolitano desempeña la función de espacio de recreación vinculado con la naturaleza a través de espacios con el objetivo de generar en la población un encuentro con el deporte, la cultura y el turismo en un bosque urbano. El parque intenta convertirse en un referente de la educación ambiental que eleve la autoestima de la gente proporcionando calidad de vida e identificación de la población con la ecología.

El Parque Metropolitano recibe alrededor de 5000 personas diariamente entre lunes y viernes y alrededor de 30000 personas los fines de semana, (In Quito, 2013), a estos usuarios se les ofrece distintos servicios de acuerdo al Plan Maestro del parque realizado por el consorcio Ciudad-Ecogestión y la Corporación de Salud Ambiental Vida para Quito encargados en la actualidad de la administración, este Plan tiene una propuesta para el parque que, poco a poco, se ha ido cumpliendo. Dentro del plan se encuentran algunos servicios como parqueadero y seguridad en todas las áreas, sectores recreativos enfocados en el deporte, canchas deportivas, espacios para ejercicio físico con máquinas, lugares de juegos infantiles, recreación de mascotas y circuitos para trotar.

Foto 12:

Área de recreación deportiva



Fuente: Silva S., 2012

Los distintos sectores del parque están conectados a través de senderos que se los puede recorrer tanto a pie como en bicicleta. En la parte oriental del parque existen espacios

para picnic acompañados de equipamientos de recreación, cerca de estas áreas existen miradores hacia los valles de Cumbaya y Tumbaco. En la parte centro sur del parque están establecidos lugares para la expresión artística donde se puede realizar el recorrido de las esculturas.

El usuario del parque realiza principalmente actividades como deporte, caminatas, trote o ciclismo, a pesar de que el lugar brinda una relación con la naturaleza aún no existe un enfoque educativo conservacionista sobre la vegetación y la fauna del sector, es decir no se tiene una relación consciente de lo que el parque en verdad brinda al usuario en el aspecto ecológico.

Una de las propuestas del plan tiene como punto importante es un circuito de agua dentro del parque que sensibilice al usuario sobre la importancia de este elemento para la vida y que sirva como instrumento educativo para la conservación del mismo. El agua recorrerá el proyecto en acequias de riego y serán puntos de contemplación y relajación de los usuarios. Este circuito reforzará la presencia del reservorio que sirve para la enseñanza del manejo y tratamiento del agua antes del consumo humano. (Consortio Ciudad-Ecogestion y la Corporación de Salud Ambiental Vida para Quito, 2013).

Foto13:

Área de la expresión artística



Fuente: Silva S., 2012

Foto 14:

Miradores hacia los valles



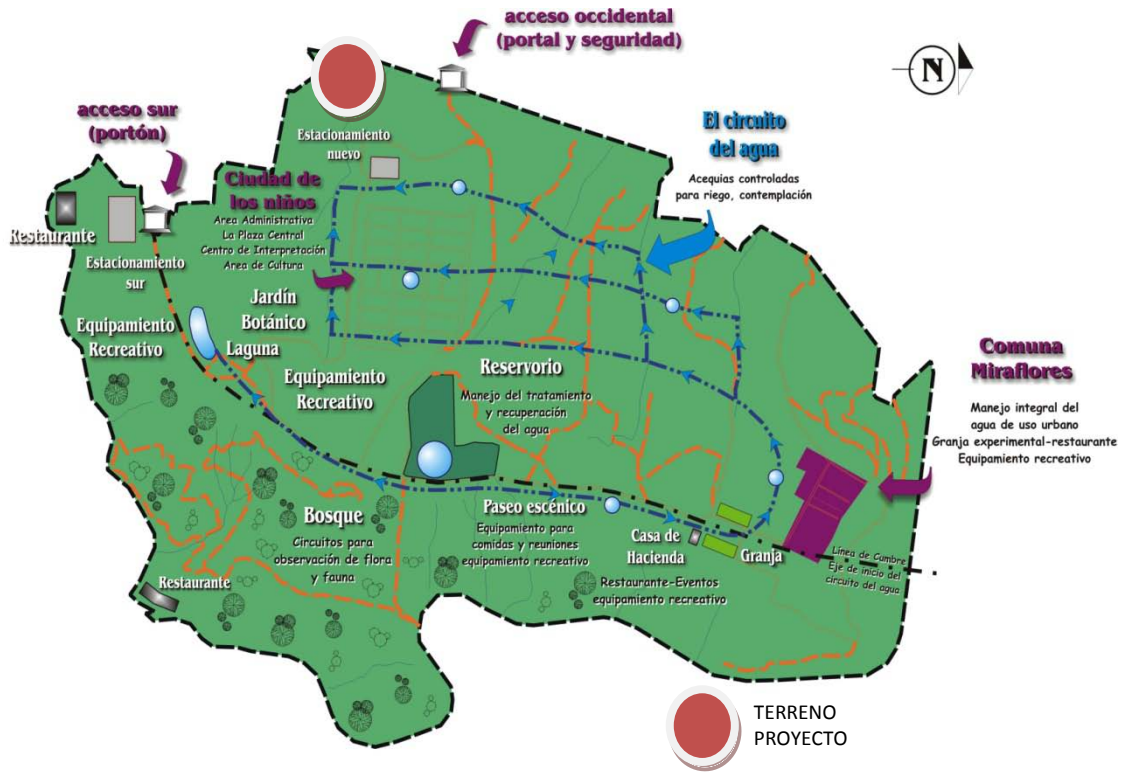
Fuente: Silva S., 2012

En un futuro se pretende tener senderos de observación de especies de flora endémica, estos recorridos serán guiados al igual que los de observación de fauna especialmente de aves. Existirán visitas a un jardín botánico y viveros de donde saldrán las plantas para la reforestación e introducción de las especies endémicas. (Consortio Ciudad-Ecogestion y la Corporación de Salud Ambiental Vida para Quito, 2013).

El parque contará con restaurantes ubicados en la parte oriental con vistas hacia los valles, también proyectos de actividades como deportes extremos como escalada y bicigrós principalmente en el barranco perimetral hacia la Av. Simón Bolívar y la Av. De los Granados. (Consortio Ciudad-Ecogestion y la Corporación de Salud Ambiental Vida para Quito, 2013).

Mapa : 9

Síntesis de la propuesta del Parque Metropolitano Guanguiltagua

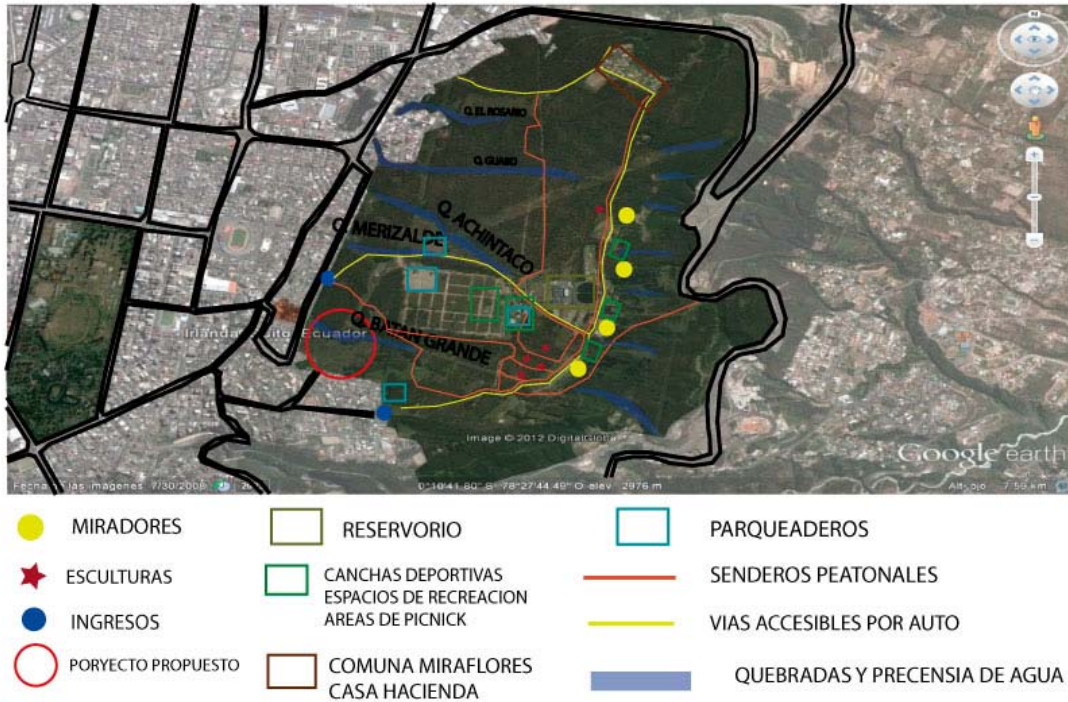


Fuente: Plan Maestro del Parque Metropolitano Guanguiltagua, corporación de salud ambiental vida para quito, DMQ

Dentro de la planificación para futuro de acuerdo a Plan Maestro del Parque Metropolitano, el terreno para el proyecto será utilizado como parqueadero y área sin uso. Por lo mencionado el terreno escogido es propicio para generar un proyecto que complemente las actividades propuestas en el plan y a su vez potencie la vocación ecológica del parque relacionando al usuario y la ciudad con la ecología. En el mapa siguiente se detalla cómo está configurado el parque en la actualidad.

Mapa: 10

Estructura actual del Parque Metropolitano Guanguiltagua



Fuente: Silva S., 2012

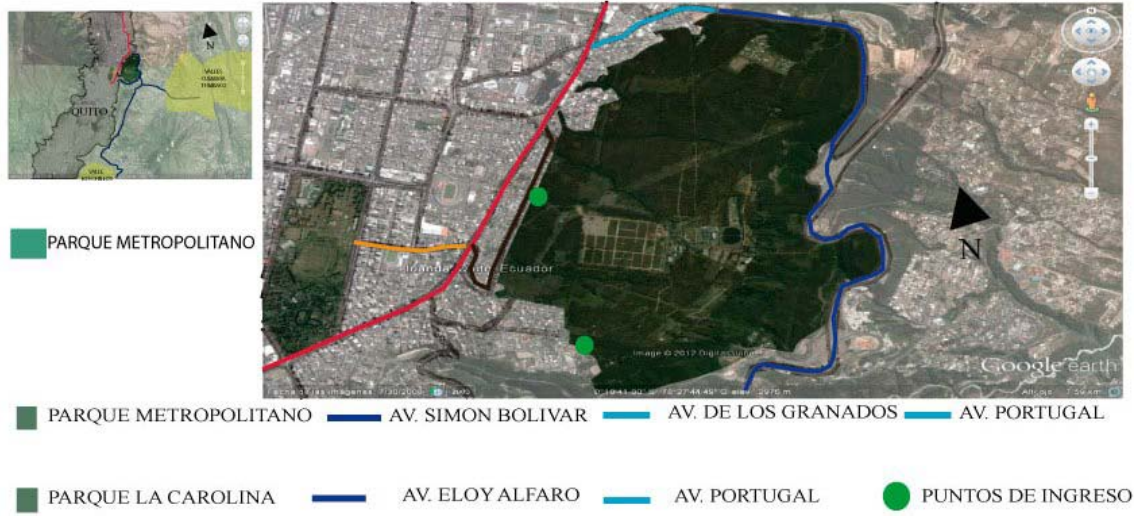
2.1.1 Accesibilidad

Al terreno se puede acceder de distintas maneras, por la Calle Guanguiltagua frente al parque barrial El Batán, por la parte Sur de la calle Guanguiltagua, por el pasaje peatonal que une el terreno con el barrio de Bellavista, o por medio del Parque Metropolitano por uno de los senderos que llevan a esta zona. Al terreno solo se puede acceder peatonalmente o en bicicleta ya que por estar alejado de la zona de parqueaderos del Parque Metropolitano, no existen vías vehiculares.

El acercamiento al terreno se puede realizar desde el norte y desde el sur de la ciudad por medio de la Calle Guanguiltagua que se une con la Av. Eloy Alfaro, vía que conecta la ciudad en sentido norte-sur. Desde los valles de Cumbaya y Tumbaco se puede acceder al sitio por la Av. Simón Bolívar hasta su desembocadura con la Av. Eloy Alfaro. Igualmente, desde otros sectores de la ciudad como la zona Sur se puede acceder por la Av. Simón Bolívar que recorre perimetralmente la ciudad y que conecta el valle de los Chillos con la zona de estudio.

Mapa 11:

Aproximación al terreno desde la ciudad



Fuente: Silva S., 2012

Mapa 12:

Accesibilidad al terreno



Fuente: Silva S., 2012

2.2 Condiciones naturales

El Terreno presenta características climáticas importantes que deben ser tomadas en cuenta dentro de cualquier intención relacionada con el proyecto y que nos permita tomar decisiones de emplazamiento y tratamientos de espacios.

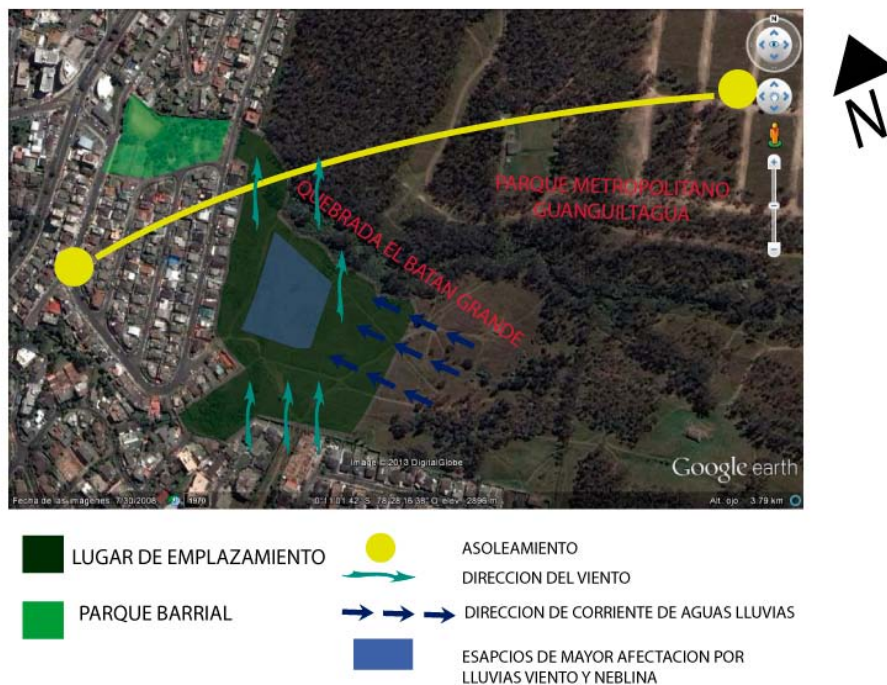
2.2.1 Soleamiento y viento

Por su posición en la Loma Guanguiltagua el terreno tiene un soleamiento privilegiado sin obstáculos, su forma alargada en sentido sur norte y su gran tamaño le permite recibir rayos del sol a lo largo del día. En épocas invernales es frecuente que llueva mucho y en verano es propenso a más lluvias que otros sectores de la ciudad por la presencia de bosques y vegetación del Parque Metropolitano.

Existen vientos que circulan en sentido Norte-sur, al no tener cobertura vegetal el viento tiene incidencia en el lugar enfriando el sitio en las tardes y madrugadas, por este motivo es común el apareamiento de neblina en las horas que baja la temperatura del ambiente.

Mapa 13:

Soleamiento, vientos y lluvias



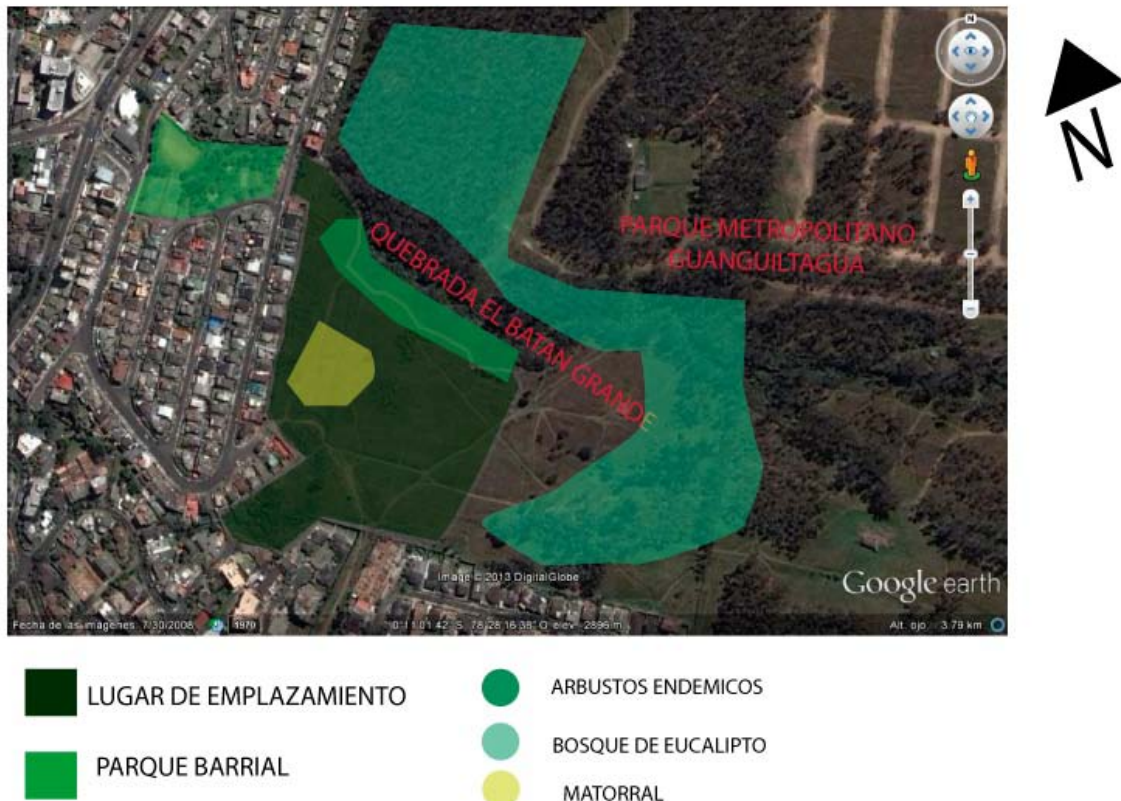
Fuente: Silva S., 2012

2.2.2 Vegetación

Existen zonas con bosque en las periferias Norte y Este, lugares sin vegetación o con poca vegetación en el centro y Sur del terreno, en la quebrada hay presencia de vegetación endémica plantada y nativa; en su mayoría arbustivas con varios árboles igualmente de carácter nativo. En el mapa catorce podremos observar cómo está distribuida la vegetación dentro del terreno. En el mapa 15 se aprecia la vegetación existente en el parque barrial El Batan, vínculo y punto de transición entre el lugar de emplazamiento y la ciudad.

Mapa 14:

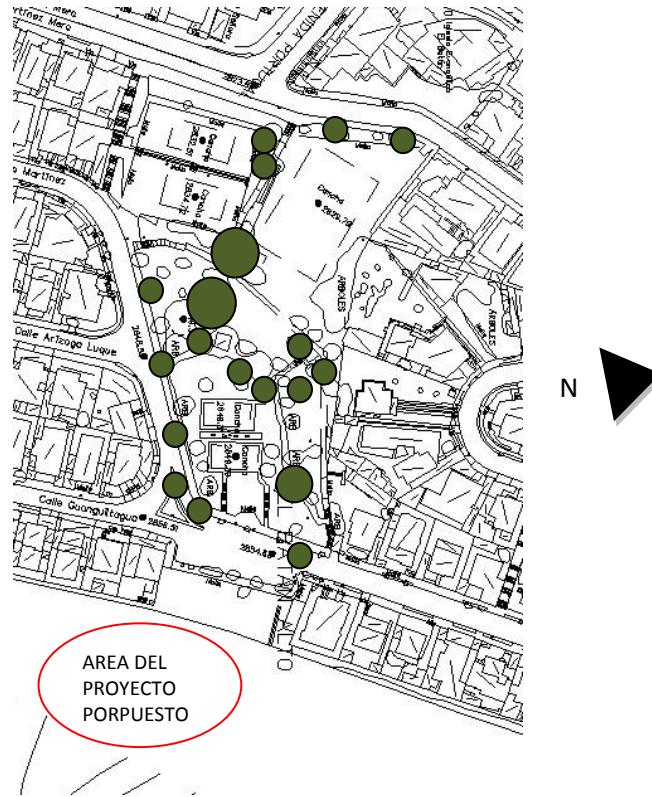
Mapa de vegetación existente



Fuente: Silva S., 2012

Mapa: 15

Vegetación presente en el parque barrial El Batan



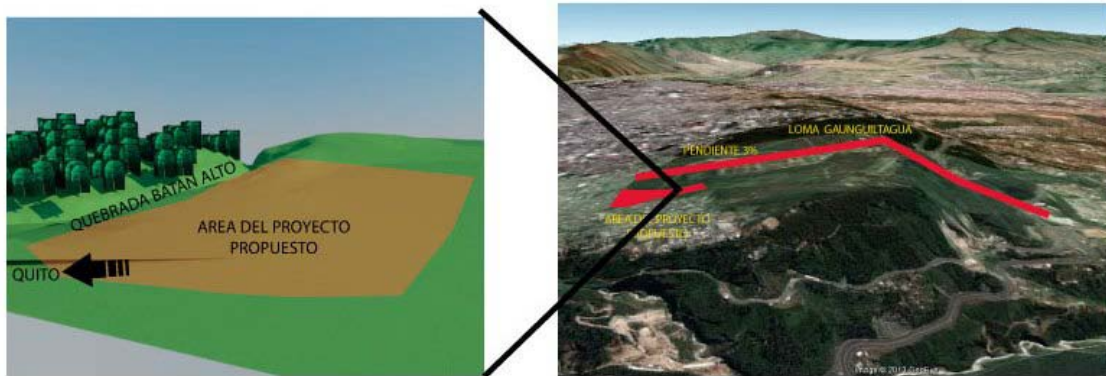
Fuente: Silva S.,2012

2.2.3 Topografía

La topografía del terreno está definida por la forma de la loma Guanguiltagua la cual tiene una pendiente en sentido Oeste - este del 3% hasta llegar al punto más alto de la loma, luego de eso su pendiente es muy fuerte, en un barranco en el extremo Este del parque. En la zona donde está la quebrada El Batan Grande, a medida que se adentra en la loma, la pendiente es mucho más fuerte, permite que desde el lugar de emplazamiento se tenga una visual a una de las zonas boscosas del parque y una vista privilegiada de la ciudad de Quito.

Esquema 1:

Topografía del Parque Metropolitano Guangüiltagua y área del proyecto propuesto



Fuente: Silva S.,2012

2.3 Estado actual del lugar de emplazamiento

La quebrada el Batan Grande está rellena en un 70%, el 5% del relleno se localiza dentro del terreno propuesto, y el 90% del relleno es el parque barrial al extremo Oeste de la Calle Guangüiltagua y el eje de la Av. Portugal. El 30% de la quebrada se mantiene en su estado original y su cobertura vegetal es de especie arbustiva nativa. En el área restante del terreno existe presencia solamente matorrales y pasto por lo cual podría decirse que en su mayoría el terreno no tiene recubrimiento vegetal, aún así están presentes algunos arbustos nativos.

Foto 15:

Foto ingreso por la Quebrada El Batan Alto



Fuente: Silva S.,2012

Foto 16:

Ingreso Sur a la zona de emplazamiento



Fuente: Silva S.,2012

Foto 17:

Quebrada El Batan Alto



Fuente: Silva S.,2012

Foto 18:

Espacio de emplazamiento junto a la quebrada



Fuente: Silva S.,2012

El ingreso de la quebrada tiene una relación inmediata con el parque barrial El Batan, en este parque los principales problemas a tomar en cuenta son el estado deteriorado de la infraestructura y su diseño de espacios a distintos niveles no relacionados, posiblemente producido por su topografía alterada y su tamaño considerable.

Foto 19:

Mobiliario e infraestructura del parque barrial



Fuente: Silva S.,2012

Foto 20:

Infraestructura y topografía del parque barrial



Fuente: Silva S.,2012

2.4 Conclusión

El terreno donde se plantea el Centro de Investigación de la Vida Silvestre del Parque Metropolitano Guangüiltagua por estar dentro del parque y por tener una relación inmediata con el entorno urbano construido es el lugar propicio para jerarquizar el vínculo con la ciudad.

El Parque Metropolitano carece de infraestructura destinada a la conservación, regeneración e investigación de la vida silvestre tanto de flora como fauna endémica, por lo que es necesario espacios que potencien las actividades ya planteadas en el parque y las que se generarán a futuro.

El parque no cuenta con espacios de información y educación para los habitantes de la ciudad, espacios que permitan crear esa relación de pertenencia con el lugar que desemboque en el sentimiento de identidad en los habitantes de Quito.

CAPÍTULO 3: REFERENTES

El estudio de referentes arquitectónicos que se relacionen con su entorno, mostrando una amabilidad al momento de formalizar la arquitectura, nos permitirá entender algunas ideas de cómo se han logrado resolver proyectos que se conjuguen con lo que los rodea. Y qué espacios se pueden diseñar para generar actividades que estén relacionadas con la educación, investigación, regeneración y conservación de lugares naturales.

3.1 Estudio de referentes Nacionales

3.1.1 Condominio El Artigas (Milton Barragán, 1987, Quito)

El edificio El Artigas ubicado en la Av. La Colón y 12 de Octubre, con el pasar de los años se ha convertido en un referente para todos los estudiantes de arquitectura de la ciudad de Quito. Por haber propuesto un estilo y una relación espacial bien pensada es importante estudiar de qué (Arquitectos, 1998) manera se acopló a la forma de su entorno, convirtiéndose en la actualidad en parte imprescindible del redondel de la Plaza Artigas

Foto 21:

Edificio El Artigas



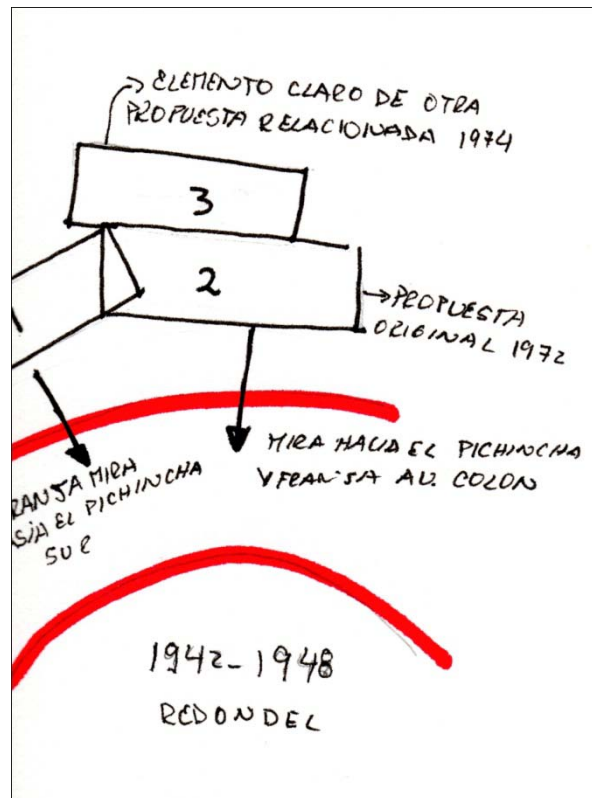
Fuente : (Arquitectos, 1998)

punto, ya que el edificio tendría que ser removido, porque se ha convertido en un elemento de composición de la forma que adquirió este nodo entre vías.

El edificio no fue realizado en su totalidad el mismo año y fue el Arquitecto Oswaldo de la Torre entre los años 1972 y 1974 quien realizó el tercer bloque faltante, el cual mantiene una relación con los elementos anteriores a través de materialidad y gestos como la creación de balcones que se direcciona hacia la parte sur de la ciudad. (Arquitectos, 1998, pág. 223)

Esquema 3:

Tiempos de ejecución

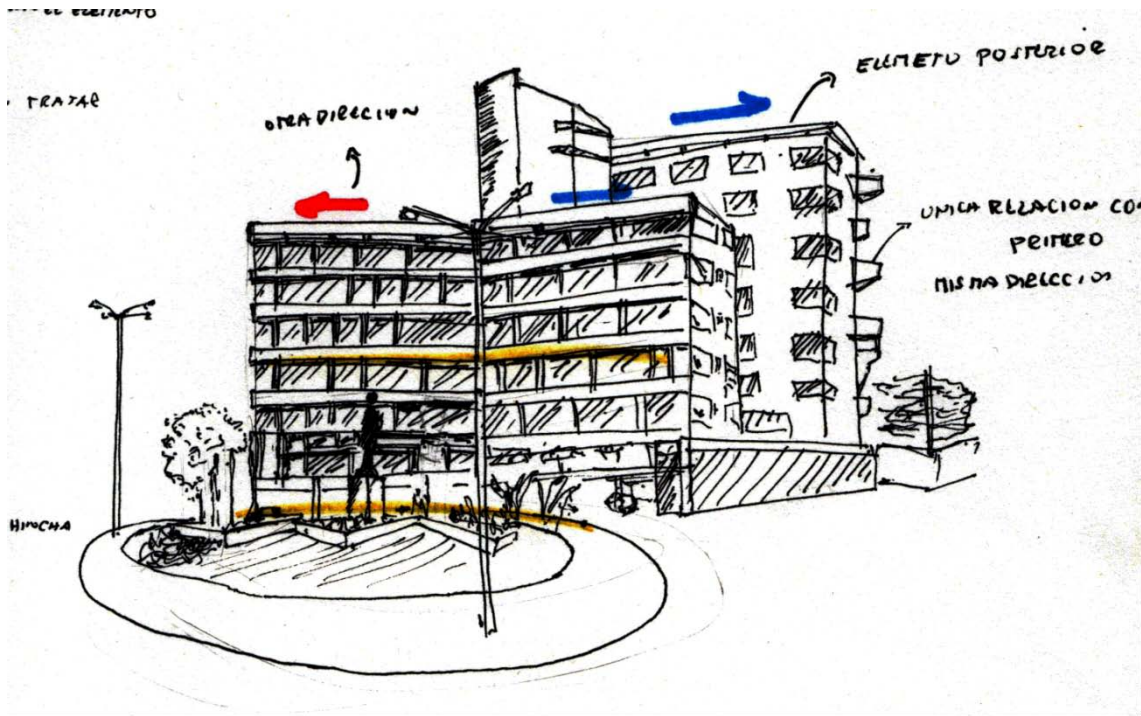


Fuente: Silva S, 2012

El edificio es un claro ejemplo de cómo acoplarse y ser amable con un entorno y una relación con la ciudad por medio de la materialidad y el ornamento, dando importancia a cada parte de un elemento arquitectónico; fachada, emplazamiento y gestos para que de esta manera la arquitectura pueda emplazarse en un sitio de una forma adecuada.

Esquema 4:

Composicion y direccionamiento



Fuente: Silva S., 2012

3.2 Estudio de referentes Internacionales

3.2.1 Ciudad de la Cultura de Galicia (Peter Eisenman, Santiago de Compostela, 2011)

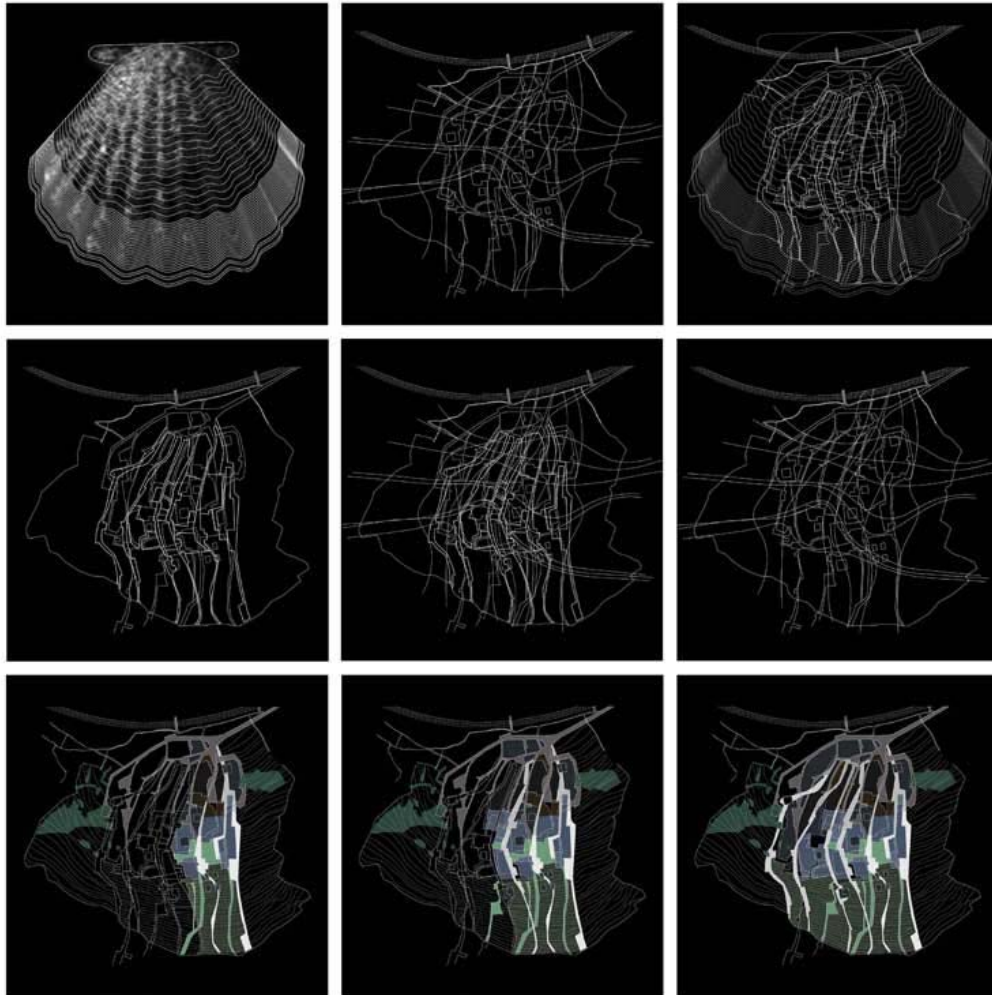
El proyecto de la Ciudad de la Cultura de Galicia es un importante referente de cómo atacar un problema de acoplamiento y relación con directrices, orientaciones y topografía por medio de arquitectura. Peter Eisenman implanta un centro cultural en una montaña teniendo una relación con la pequeña ciudad existente. Sin alterar su imagen ni creando algo fuera de contexto. (Duch, 2010).

Observando la forma estructurada de la ciudad, la configuración de las calles, casas y bordes, pensó en la ciudad histórica de Compostela, en las cinco rutas de peregrinación medieval que conducen a la catedral. A estas rutas las superpuso una cuadrícula cartesiana y las transportó a la cumbre de la montaña. “Donde la topografía deforma el plano y se mezclan con las líneas de la cuadrícula, tratadas como las formas estriadas y suaves de la superficie de una vieira, el símbolo tradicional de Santiago”. (Duch, 2010).

La arquitectura está prácticamente generada bajo la montaña, se podría decir tallada en ella y las calles de la peregrinación componen las circulaciones y los espacios abiertos entre los objeto arquitectónicos.

Foto 22:

Partido arquitectónico Peter Eisenman Ciudad de la Cultura de Galicia



Fuente: /www.todoarquitectura.com/

Lo principal en el proyecto es como la forma de la montaña es respetada y simplemente se genera esta arquitectura, intentando imaginar que se encuentra debajo de la montaña. Solo las vías destruyen su forma pero mantiene un paisaje armónico, sin desaparecer la esencia y totalmente amable con la forma de la ciudad y su historia. (Duch, 2010).

Foto 23: Maqueta del proyecto



Fuente: /www.todoarquitectura.com/

Foto 24:

Maqueta del entorno



Fuente: www.abelgalois.blogspot.com/2009/08/cidade-da-cultura-de-galicia-santiago.html

El proyecto muestra actividades relacionadas con la cultura que para nuestro proyecto son importantes generar, como:

- Las Torres de John Hejduk: un pequeño parque botánico creado en conmemoración a su autor que murió antes de su ejecución. Y planificado para la ciudad hace ya algún tiempo. (Duch, 2010).

- Edificio de Servicios Centrales. (Duch, 2010).
- Escenario Obradoiro (Duch, 2010).
- Hemeroteca (Duch, 2010).
- Biblioteca. (Duch, 2010).
- Museo de la Historia de Galicia y la Casa Mundo (Duch, 2010).
- Caferías y lugares de ocio. (Duch, 2010).
- Espacio abiertos y de contemplación (Duch, 2010).

En definitiva el proyecto es una muestra de cómo evocar una parte histórica y respetar el paisaje y la estructura urbana de la ciudad, además de su topografía implementando actividades que generan apropiación y acogida por parte del usuario. Siendo un lugar lleno de vida.

3.2.2 Academia de Ciencias de California (Renzo Piano, San Francisco, 2008)

El proyecto de la Academia de Ciencia en California realizado por el arquitecto Renzo Piano es un ejemplo de que actividades y usos tiene un proyecto arquitectónico relacionado con la educación, investigación y la ecología.

El proyecto es autosustentable y ecologista. La energía eléctrica del proyecto proviene de varios paneles fotovoltaicos en la cubierta del edificio lo cual cubre la demanda de energía eléctrica en su totalidad, además disminuye las emisiones de CO2 en el planeta. El agua reciclada de lluvias es utilizada en los inodoros; para evitar el consumo de luz sus salas de exposición son totalmente acristaladas recibiendo luz natural y disminuyendo el consumo de energía eléctrica; está equipada de una ventilación mecánica que se abre y se cierra de acuerdo a la temperatura existente. (Pastorelli, 2008)

Su cubierta verde aminora la necesidad de ventilación pues crea un microclima fresco en las mañanas y cálido en las noches evitando el uso de calefacción o ventilación automática

Foto 25:

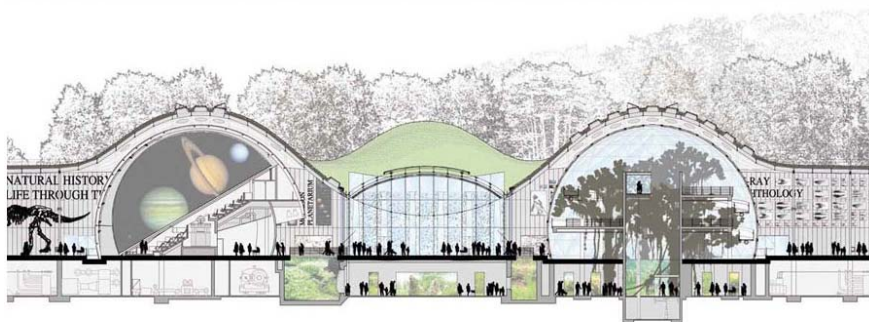
Imagen del proyecto de la Academia de Ciencias de California



Fuente : <http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/10/02/academy-of-science-de-california-por-renzo-piano/academyofscience6/>

Foto 26:

Cortes del proyecto Academia de Ciencias de California



Fuente : <http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/10/02/academy-of-science-de-california-por-renzo-piano/academyofscience3/>

Foto 27:

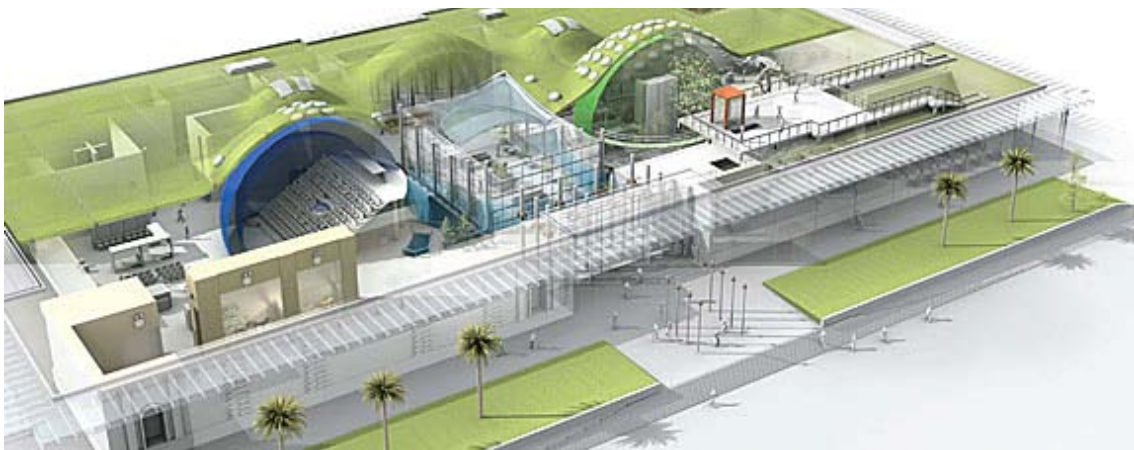
Fachada del proyecto Academia de Ciencias de California



Fuente : <http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/10/02/academy-of-science-de-california-por-renzo-piano/academyofscience2/>

Foto 28:

Isometría del proyecto Academia de Ciencias de California



Fuente: http://lacasasostenible.blogspot.com/2011_01_01_archive.html

El proyecto principalmente se relaciona con el edificio de la Academia de Ciencias el cual contiene laboratorios de estudio de vegetación y fauna además de otros laboratorios investigativos en el área de la física, química, medicina, etc. El proyecto que se presenta en las imágenes tiene salas de exposiciones científicas, tiene un vivero interno iluminado por claraboyas, acuarios y un planetario. Este proyecto muestra como tiene que estar enfocada la educación en la ecología y en la vida natural. (Pastorelli, 2008).

3.3 Conclusión

En conclusión cada referente es una muestra clara de cómo relacionarse a un entorno tanto cultural, construido, o natural. Cómo componer un espacio de una forma adecuada sin alterar el paisaje, manteniendo la armonía en todos los aspectos. De esta forma generar actividades enriquecedoras para la vida de los usuarios relacionando una arquitectura autosustentable responsable con la ecología con la conservación de la naturaleza.

CAPÍTULO 4: INTENCIONES DE DISEÑO

El planteamiento de las intenciones aborda el problema a través de una mirada propia; generar diferentes posturas frente a las condiciones actuales del terreno y relaciones urbanas existentes. Establece una estructura general del proyecto con actividades y vinculaciones de espacios que satisfagan las necesidades del lugar.

4.1 Intenciones Arquitectónicas

4.1.1 Intenciones con respecto a la ciudad

Se habló en el análisis del sitio del Parque Metropolitano como imagen de límite urbano para los habitantes de Quito. Dentro de esta imagen existen espacios de ruptura; pequeñas fugas de área verde que se irrigan hacia la trama urbana consolidada de manera involuntaria y no planificada.

Estas rupturas generadas por las quebradas (que fueron rellenadas y convertidas en espacios públicos barriales por su cercanía con el límite urbano natural potente) crean una tensión con lo natural, llamando al usuario a ascender hacia del Parque Metropolitano. Sin embargo, estos espacios al momento de verlos de una manera cercana no tienen ninguna relación con el Parque Metropolitano y simplemente tratan de subsistir en su entorno artificial.

Esquema 5:

Perfil urbano y ruptura del mismo



○ Imagen lejana
del terreno

Fuente: Silva S.,2012

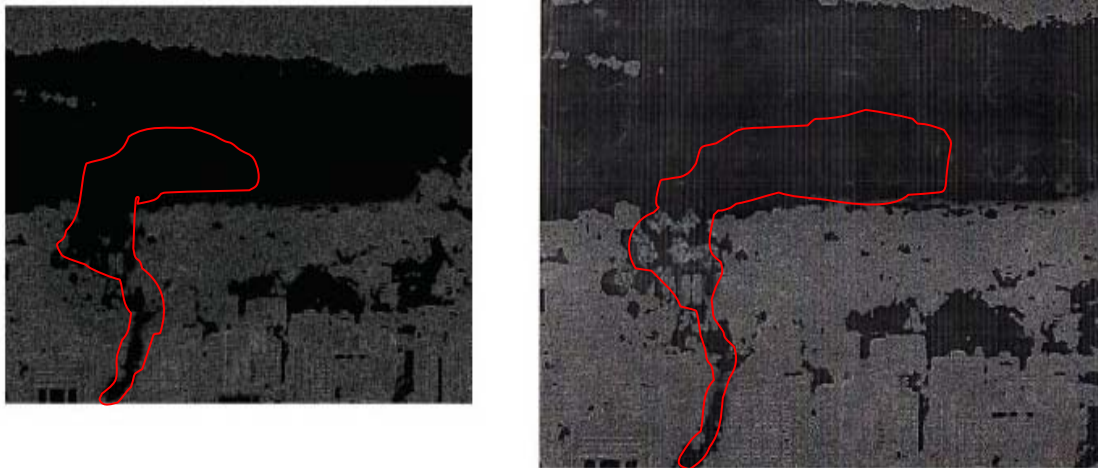
Como parte de estos espacios está el parque barrial El Batán preámbulo para llegar al terreno del proyecto, por ser remate del eje transversal de la Av. Portugal, se plantea que se convierta en el lugar de vínculo y transición de la ciudad hacia el terreno y el Parque Metropolitano.

En el parque barrial se propone: crear una simbiosis³ entre lo natural y lo urbano sin perder su función de espacio público a menor escala; relacionar el parque con el límite natural por medio de la morfología de la quebrada, es decir, que las cotas desaparecidas, reaparezcan para ordenar el espacio del parque barrial y crear la simbiosis. De esta manera el eje de la Av. Portugal remataría en el parque barrial y éste a su vez en el proyecto del Centro de Investigación.

La reaparición de la quebrada en la trama urbana tiene la intención de recuperar la identidad del lugar, generando pertenecía e identificación de los habitantes de Quito con la naturaleza.

Esquema 6:

Idea de simbiosis límite natural – límite urbano



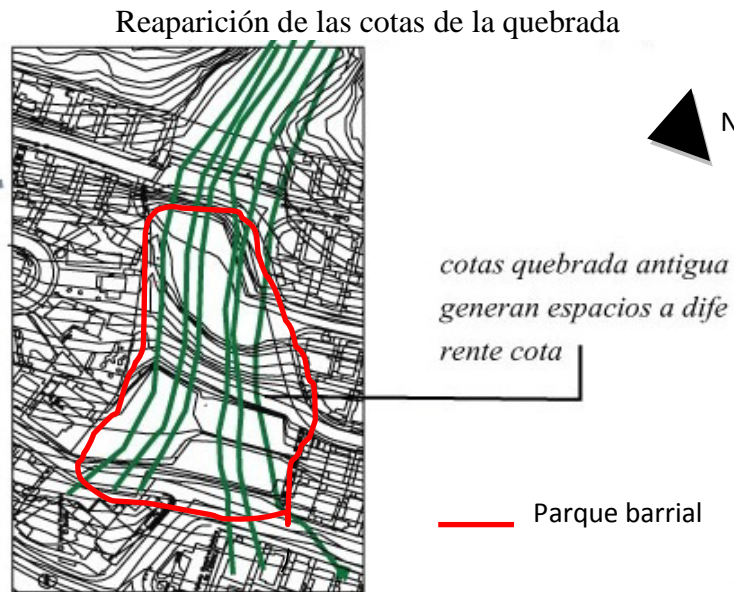
Fuente: Silva S.,2012

Ya con el eje de relación con la ciudad claro, la idea es crear ese límite tangible entre lo urbano y lo natural. Se propone un portal, como espacio material de transición rápida que dé la sensación de división y a su vez de conjunto. Este portal estaría ubicado en la

³ Simbiosis: La simbiosis es la asociación por parte de dos o más individuos de especies diferentes con el fin de recibir provecho mutuo para todos ellos.

Calle Gaunguiltagua, en el acceso hacia el terreno; en la parte rellenada de la quebrada que está sin uso.

Esquema7:



Fuente: Silva S.,2012

Esquema 8:

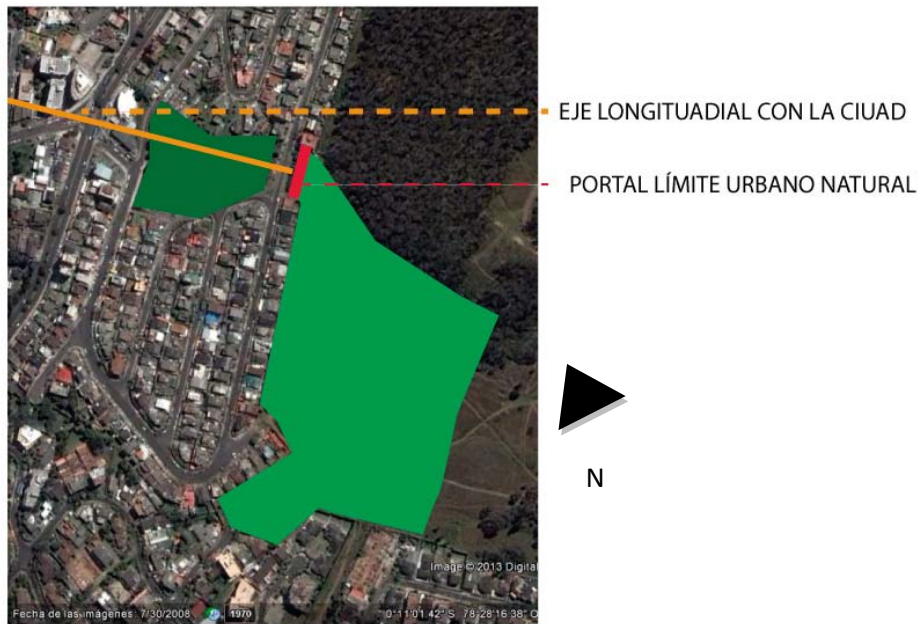
Eje longitudinal Av. Portugal



Fuente: Silva S.,2012

Esquema 9:

El portal límite urbano natural



Fuente: Silva S.,2012

4.1.2 Intenciones con respecto al entorno construido inmediato

El acceso al proyecto en el eje longitudinal de la Av.Portugal será estrictamente peatonal. Una vez cruzado el portal, desde este punto se plantea las distintas circulaciones del proyecto y sus relaciones con el Parque Metroplitano. Otro acceso será vehicular en la parte Sur del terreno; contará con estacionamientos desde los cuales se recorrerá el terreno de forma peatonal. La relación con el Barrio de Bellavista será habilitando el pasaje peatonal existente, vinculándolo con el proyecto a través del uso del mismo tratamiento paisajístico que se le da al proyecto.

El barrio El Batán limita con la parte occidental del terreno; este límite está compuesto por las culatas de las casas que dan hacia el lugar de estudio, por lo cual se plantea que los elementos arquitectónicos estén alejados de las casas y se propone un cerramiento verde como separación de la parte urbana con el proyecto. Esta postura también se aplicará en la parte Sur donde el terreno está limitado por el barrio Bellavista.

El parque barrial, preámbulo del proyecto, mantendrá su morfología actual incluyendo las plataformas existentes por su topografía; lo que se pretende es que las cotas que aparecerán ordenen el espacio, manteniendo las actividades.

Esquema 10:

Intenciones con respecto a su entorno construido



Fuente: Silva S.,2012

4.1.3 Intenciones con respecto a su entorno natural

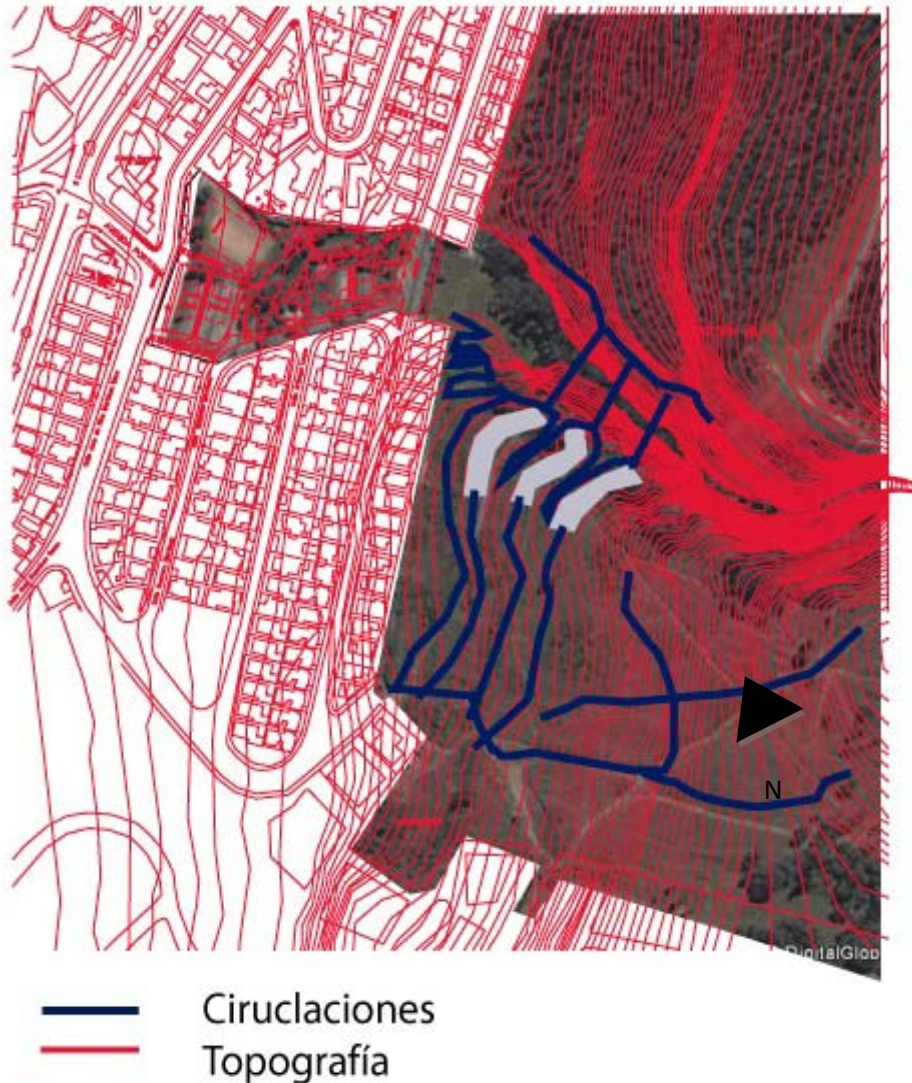
El principal planteamiento al momento de plasmar la arquitectura con respecto a su entorno natural es la conservación, priorizando que las intenciones sean lo más amables con el terreno y respetando la vegetación existente.

Con respecto a su topografía se pretende que: los objetos arquitectónicos, las circulaciones y espacios exteriores respondan a la forma de la loma y de la quebrada. Siguiendo las cotas existentes se plantea que tanto los objetos como circulaciones sigan

en lo posible estos direccionamientos, de manera que se implanten con orden sin modificar en lo posible la morfología actual del terreno.

Esquema 11:

Direccionamiento del proyecto circulations y arquitectura



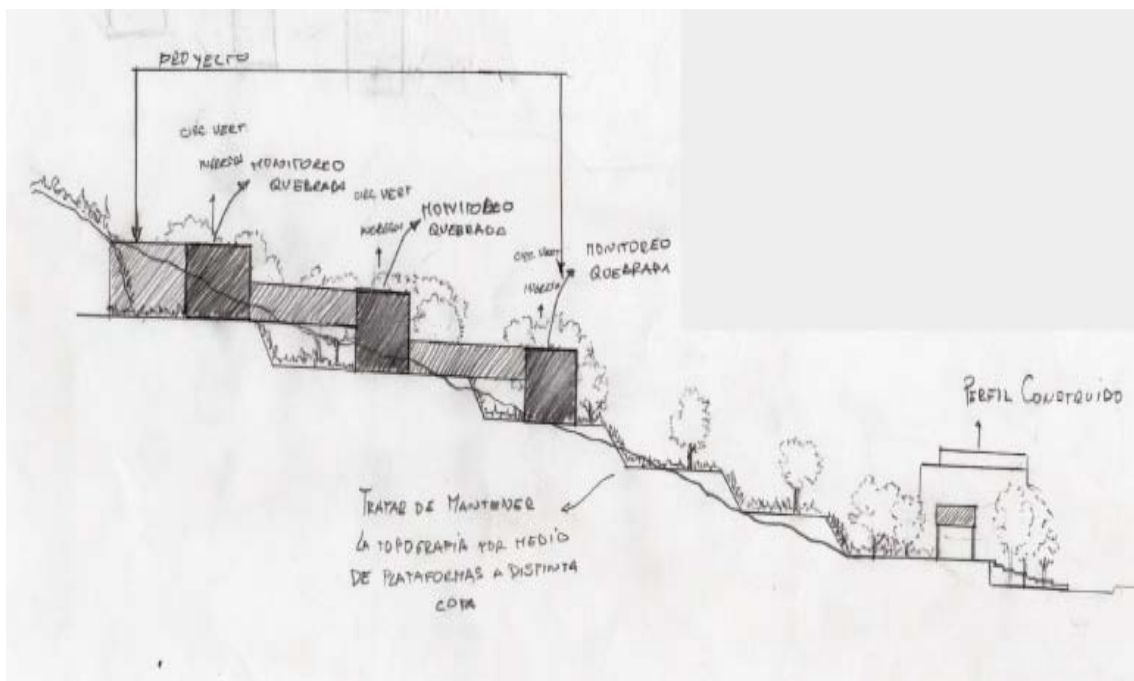
Fuente: Silva S.,2012

Se pretende evitar que la quebrada sea modificada, por lo que se desarrollará el proyecto en plataformas al borde de la quebrada, permitiendo que se originen miradores donde los usuarios puedan disfrutar de las visuales. Las plataformas aterrazadas serán en alturas pequeñas, lo cual modificará la topografía lo menos posible. Las circulations

seguirán la forma de la quebrada, esto hará que los recorridos sigan la topografía y suban la loma con caminos en forma de zeta; esta forma de implantarse hará que el recorrido por el terreno y el accenso por la loma sean muy ligeros. El transitar dentro del proyecto será una experiencia agradable porque el planteamiento de las circulaciones permite apreciar la naturaleza de una forma directa y pausada.

Diagrama 3:

Planteamiento con respecto al terreno



Fuente: Silva S., 2012

Se plantean varios senderos dentro del área que actualmente se encuentra deforestada, también se generará vínculos a través de puentes que conecten el proyecto con el bosque ubicado en el Norte del terreno, estas pasarelas estarán sobre la quebrada y servirán de espacios de observación de plantas y animales.

Se pretende que todas las circulaciones del proyecto estén acompañadas de vegetación endémica de acuerdo a su ubicación, y la reforestación de toda el área con árboles y arbustos, de esta manera aportar a la idea del municipio de reintroducir las especies vegetales nativas en el Parque Metropolitano.

Esquema 12:

Reforestación del terreno



Fuente: Silva S.,2012

4.2 Espacios Arquitectónicos

4.2.1 Espacios exteriores

Dentro de las intenciones del diseño, se plantea varios espacios exteriores ubicados a lo largo de las circulaciones del proyecto y con distintas actividades. Los espacios exteriores adquieren su función de acuerdo a su ubicación, en el área del parque barrial

se mantendrán las actividades deportivas con las canchas existentes, y se potenciará por medio de una plaza con taludes aterrazados verdes que permita a los usuarios tener lugares de estar y de expresión cultural.

Luego de cruzar el portal hacia el proyecto, la intención es tener un espacio de permanencia para la contemplación y expresión, desde este espacio se ascenderá hacia el proyecto donde existirán tres elementos arquitectónicos precedidos por plazas mirador con visuales hacia la quebrada, el Pichincha y la ciudad de Quito. Desde los miradores se podrá cruzar la quebrada hacia el área boscosa del Parque Metropolitano.

Es necesaria la presencia de espacios destinados a la observación, conservación y reintroducción de especies vegetales nativas, por esto se plantea varios recorridos donde se pueden observar árboles, plantas y arbustos en distintos estados de crecimientos, y viveros de producción para la reintroducción de especies. En la parte Sur del terreno se propone los parqueaderos y una plaza de ingreso para las personas que lo visitan en vehículo o acceden por esta parte del proyecto.

4.2.2 Espacios Interiores

El proyecto de un Centro de Investigación de la Vida Silvestre del Parque Metropolitano busca complementar las actividades ecológicas y de recreación ya existentes en el parque con actividades de investigación, conservación, regeneración y educación de lo natural.

La intención en la parte arquitectónica es tener tres objetos relacionados por su entorno y que cada uno abarque una función importante para el parque. El primero objeto, el más cercano al acceso principal, estará destinado para la educación ecológica de la población en general; el segundo objeto abarcará la parte administrativa y de gestión de todo el proyecto; y, el tercero, se enfocará en la investigación, conservación, monitoreo y regeneración de la vida silvestre en el parque.

Dentro de los espacios arquitectónicos se pretende que en el bloque educativo estén las aulas de talleres ecológicos, lugares de exposiciones destinados para niños y personas adultas, y espacios de conferencias. En el segundo bloque, todos los espacios administrativos, entre ellos los de archivo, oficinas y una biblioteca especializada en ecología. El tercer bloque contendrá espacios de investigación como: laboratorios para

el estudio de aves, anfibios, reptiles, mamíferos y plantas; además espacios para el desenvolvimiento de los científicos como oficinas y lugares de reunión.

Diagrama 4:

Ubicación de espacios



Fuente: Silva S.,2012

Se pretende, que por el concepto de la quebrada como elemento ordenador de espacio, el recorrido en los objetos arquitectónicos sea de forma perimetral; donde los espacios interiores se encuentren en el centro al igual que los servicios, de esta manera el recorrido en los objetos permitirá al usuario tener una relación directa con el exterior.

4.3 Conclusión

Las intenciones tanto arquitectónicas como de diseño, muestran la forma como se materializaran las ideas; como estas adquieren una lógica y organizan el proyecto hasta generar una propuesta sólida que necesita ser precisada a nivel técnico, es decir, en planos arquitectónicos. Las intenciones planteadas están destinadas a que el proyecto sea amable con su entorno natural y que la parte ecológica sea el punto principal a tomar en cuenta.

CAPÍTULO 5: CENTRO DE INVESTIGACION DE LA VIDA SILVESTRE DEL PARQUE METROPOLITANO GUNGÜILTAGUA

En el capítulo final se explica la conformación del proyecto definitivo, las diferentes actividades y los espacios. Se evidencia cómo las intenciones de diseño han sido plasmadas planteando las soluciones y cómo el proyecto complementa las actividades del Parque Metropolitano Guanguiltagua en el ámbito ecológico.

5.1 Límite urbano

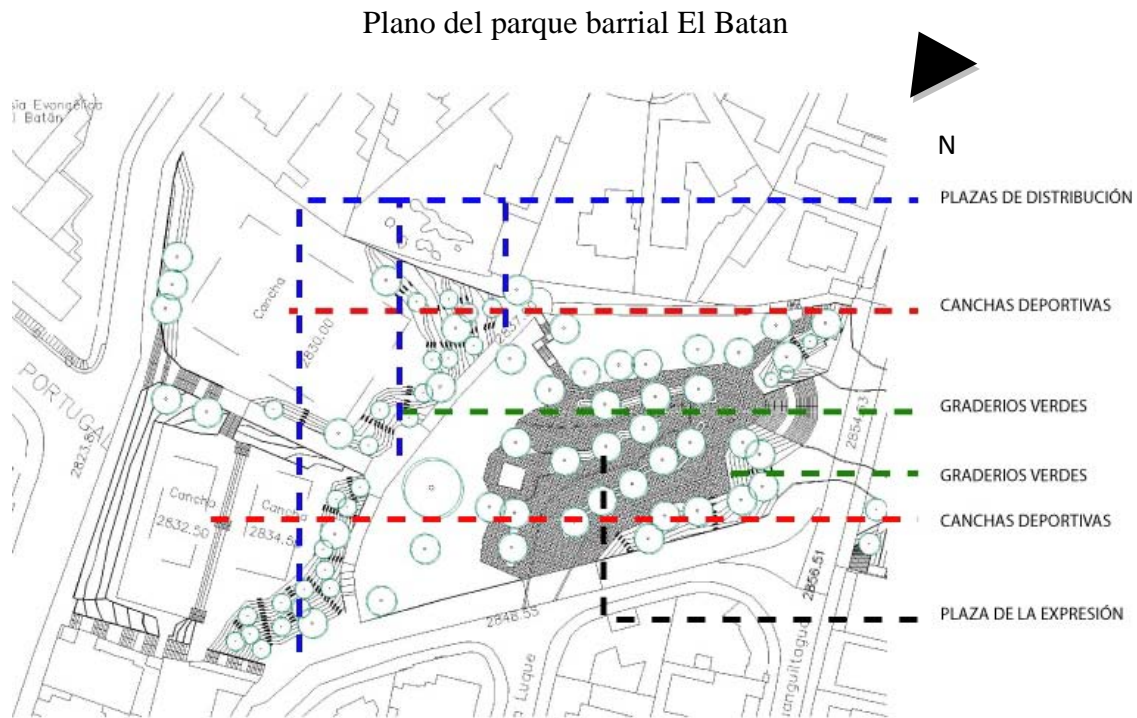
5.1.1 Transición de lo natural a lo artificial

Anteriormente hablamos de la simbiosis como idea de vinculación entre el Parque Metropolitano y la ciudad, tomamos como lugar de transición el espacio público barrial por su vinculación con la trama urbana consolidada y la relación inmediata con el área natural. El parque barrial El Batán mantiene en el proyecto su misma estructura, por medio de la imagen de la quebrada y su morfología generó espacios ordenados por el reaparecimiento de las cotas del terreno. El parque barrial mantiene su vocación y se potencia con espacio público de permanencia a través de plazas de expresión y de contemplación.

El parque mantiene su uso deportivo con tres canchas de básquet, tenis y fútbol en los mismos lugares que están localizadas, pero, en la estructura del proyecto contarán con graderíos verdes acompañados por árboles de media altura que generen sombra para los espectadores o quienes quieran tomar un descanso luego de haber hecho deporte.

En la parte media el parque barrial cuenta con tres plazas de distribución, con mobiliario para sentarse, estas plazas tienen la intención de guiar al usuario por las distintas circulaciones no modificadas del parque barrial. En la plataforma superior del parque se encuentra una plaza de expresión cultural que tiene la intención de generar pertenencia y comunidad entre la gente del barrio, esta plaza cuenta con mobiliario para sentarse, iluminación y graderíos verdes con árboles de mediana altura para generar sombra; los graderíos siguen la dirección de las cotas de la quebrada evocando a este elemento.

Esquema 13:



Fuente: Silva S.,2012

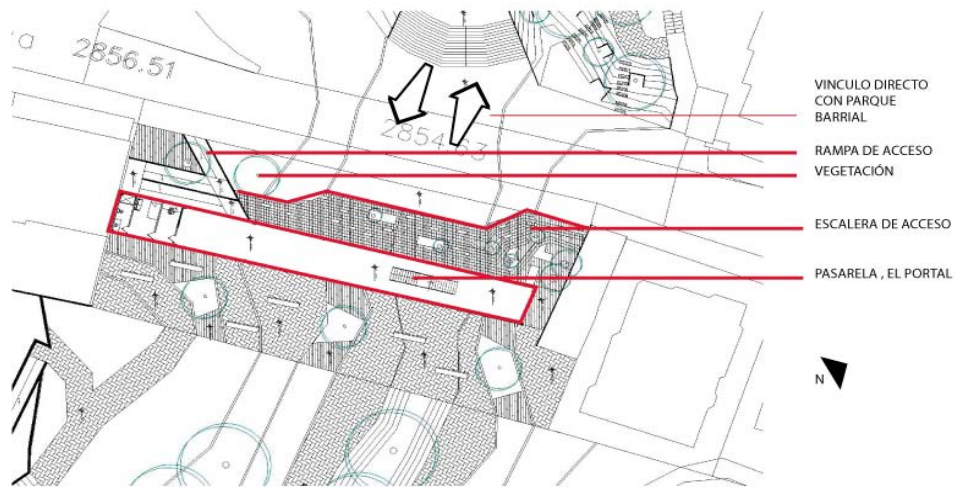
La estructura del parque muestra claramente esa transición producida por la quebrada, ese intercambio entre lo urbano y natural, donde se beneficia el barrio con un espacio recreativo y de reunión, y la ciudad con un vínculo directo de la trama urbana con el Parque Metropolitano.

5.1.2 El Portal

Una respuesta sencilla de cómo se puede interpretar el límite tangible es el portal. En el proyecto se colocó una pasarela como elemento liviano que genere esa sensación de límite; la sensación de pasar de un espacio a otro, entre espacios opuestos. El portal se encuentra alineado con el límite urbano, tiene una altura de 6m y permite a los visitantes del proyecto acceder a su cubierta como mirador hacia la ciudad, se encuentra elevado del nivel de la calle para jerarquizarlo y dar la sensación al usuario de ingresar a un espacio importante, que demanda conservación y respeto.

Esquema 14:

Estructura del portal



Fuente: Silva S.,2012

La disposición de la grada de acceso al igual que todo el proyecto responde a la quebrada y está exaltada con vegetación endémica de altura media, por su amplitud genera un espacio de permanencia. El acceso al proyecto cuenta con rampas que permiten que cualquier usuario con capacidades especiales pueda visitar el lugar sin ningún problema. El portal no solo está jerarquizado por la configuración de su acceso sino también por la materialidad y la relación inmediata con el parque barrial, preámbulo del proyecto.

Render 1:

Acceso al portal



Fuente: Silva S.,2012

Render 2:

Pasar por el portal



Fuente: Silva S.,2012

5.2 Espacios

5.2.1 Espacios de investigación

El bloque de investigación cuenta con un área de 730 m² en planta baja donde se encuentran los laboratorios especializados, una secretaria, archivo, servicios higiénicos y vestidores para los investigadores. Para ingresar a los laboratorios que son espacios de carácter privado y de acceso restringido, primero se tiene que ingresar a una recepción y sala de espera.

El laboratorio de botánica tiene un área de 110 m², cuenta con mobiliario para el uso de los investigadores y colocación de equipos, área de limpieza de instrumentos, sala de de archivo y área de invernadero de plantas en germinación.

El laboratorio de zoología donde principalmente se investigarán aves, tiene un área 110 m², cuenta con mobiliario, área de limpieza, sala de archivo, un pequeño quirófano para atención de animales y un espacio de cuarentena.

Esquema 15:

Planta baja bloque de investigación



- | | | |
|--------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1 HALL BLOQUE DE INVESTIGACION | 3 RECEPCIÓN LABORATORIOS | 5 LABORATORIO BOTANIC |
| 2 BAÑOS | 4 VESTIDORES CIENTÍFICOS | 6 LABORATORIO ZOOLOGIA |
| | | 7 LABORATORIO HERPETOLOGIA |

Fuente: Silva S.,2012

El laboratorio de herpetología tiene un área de 120 m², cuenta al igual que los anteriores laboratorio con mobiliario, área de limpieza, sala de archivo y área de climatizada para vivarios para ranas y reptiles.

En la planta alta el bloque de investigación tiene un área de 850 m², cuenta con doce despachos científicos, una recepción, servicios higiénicos y aula para seminarios, es totalmente acristalado ya que las circulaciones son perimetrales y los espacios de oficina se encuentran en el centro.

Esquema 16:

Planta alta bloque de investigación



- | | | |
|-----------------------------------|---------------------|----------------------|
| 1 RECEPCION DESPACHOS CIENTIFICOS | 3 SALA DE REUNIONES | 5 AULA DE SEMINARIOS |
| 2 DESPACHOS CIENTIFICOS | 4 BANOS | |

Fuente: Silva S.,2012

5.2.2 Espacios de administración

El bloque administrativo tiene 720 m² en planta baja y 830 m² en planta alta. En la planta alta está la recepción, archivo, servicios higiénicos, tres aulas de 53 m² cada una para dictar talleres ecológicos a los visitantes y un aula de uso múltiple. En la planta alta se encuentran las oficinas de administración del proyecto, divididas en: sala de reuniones, oficina del administrador, cuatro oficinas de personal, una recepción y archivo. La planta alta también cuenta con una cafetería y una biblioteca especializada con ejemplares sobre ecología y naturaleza.

Esquema 17:

Área administrativa



- | | | |
|-------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| 1 SALA DE REUNIONES | 3 OFICINAS PERSONAL ADMINISTRATIVO | 5 CAFETERIA |
| 2 OFICINA ADMINISTRADOR | 4 RECEPCION | 6 BANOS |
| | | 7 BIBLIOTECA ESPECIALIZADA |

Fuente: Silva S.,2012

5.2.3 Espacios de regeneración

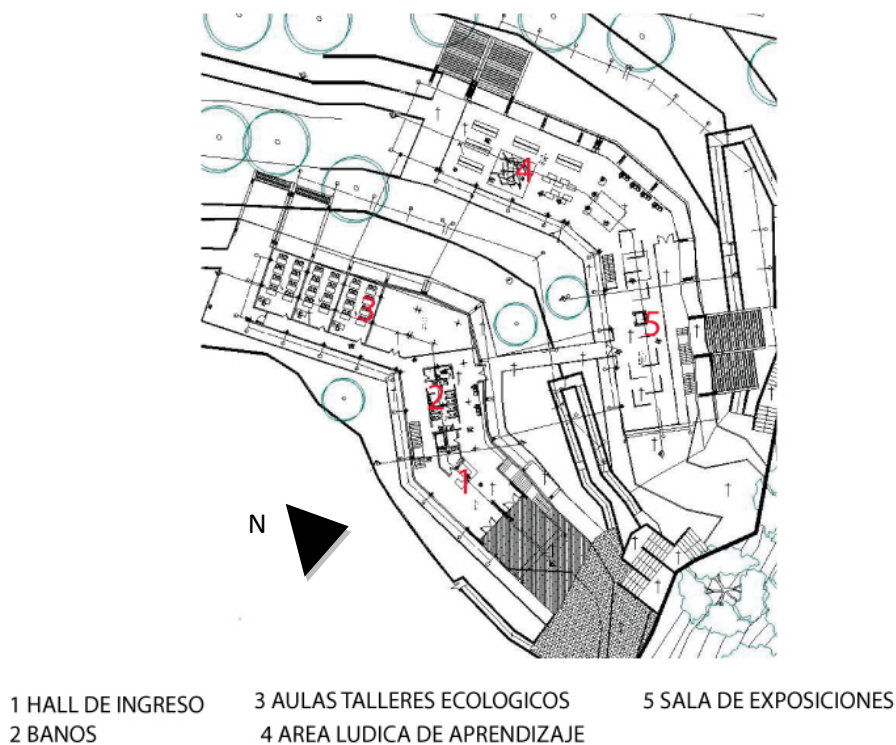
El proyecto cuenta con un vivero de especies vegetales nativas de 1500 m² donde se producen árboles y arbustos para la reforestación del terreno y la introducción de especies nativas al Parque Metropolitano. La quebrada, elemento importante en el proyecto, es un espacio de regeneración ya que ahí se realizaran los estudios y proyectos de reintroducción de especies vegetales y animales.

5.2.4 Espacios de educación ambiental

El bloque público de 665 m² en plata baja y 720 m² en planta alta cuenta con un auditorio para 155 personas, un hall para el auditorio, recepción, archivo, servicios higiénicos; en la planta alta están los espacios de exposición y un área lúdica de aprendizaje. Este bloque se complementa con el bloque administrativo donde se encuentra la biblioteca y aulas de talleres ecológicos. Se pretende que en la sala de exposiciones se presente información y trabajos relacionados con la conservación, de esta manera llegar al público visitante y hacer de la ecología una cultura e identidad en la ciudad.

Esquema 18:

Áreas de educación ecológica



Fuente: Silva S.,2012

Esquema 19:

Auditorio



1 HALL DE INGRESO
2 BANOS

3 BANOS AUDITORIO 5 AUDITORIO
4 HALL AUDITORIO

Fuente: Silva S.,2012

5.2.5 Espacios exteriores y relaciones espaciales

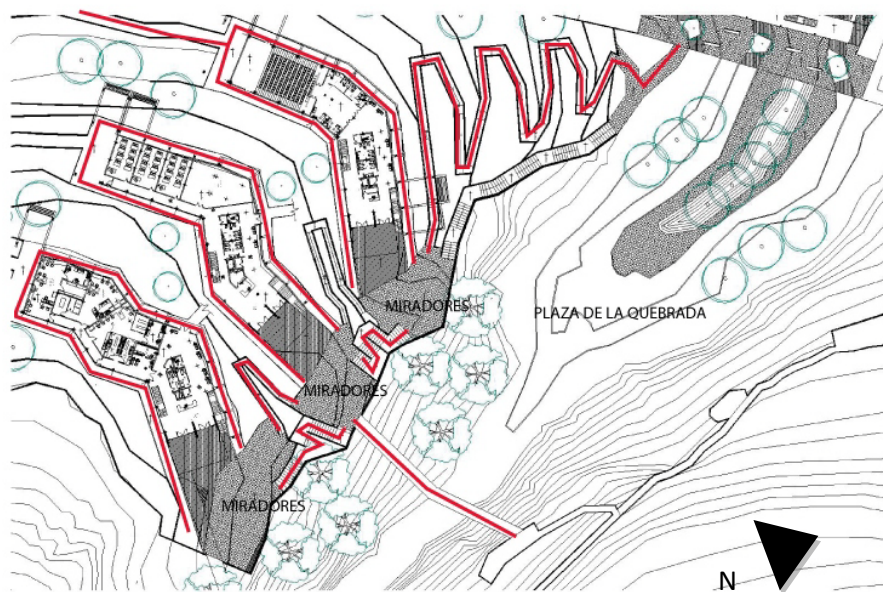
El proyecto de un Centro de Investigación de la Vida Silvestre del Parque Metropolitano Guanguiltagua de Quito está configurado desde su ingreso principal en el portal de la calle Guanguiltagua y el eje de la Av. Portugal, hasta los límites boscosos del parque y los límites urbanos de los barrios el Batan y Bellavista.

Cruzando el portal se encuentra la plaza de la quebrada, espacio con vegetación alta que tiene como telón en el fondo la quebrada El Batán Grande. Este espacio tiene mobiliario para sentarse, de descanso, graderíos verdes y para el estacionamiento de bicicletas. Desde este espacio se puede observar los elementos arquitectónicos y su forma responsable y amable de implantarse en la loma, al borde de la quebrada.

Desde la plaza de la quebrada se accede a las circulaciones que permiten el acercamiento a los objetos arquitectónicos; una rampa en forma de Z que recorre 8 m en altura con una pendiente del 7% la cual hace del recorrido hacia los objetos realmente fácil y agradable ya que se encuentra acompañada de vegetación endémica como el sigse y arbustos como el mastuerzo que le brindan color al recorrido. Existe una grada con huellas de 64 cm y contra huellas de 14cm para uso alterno, que permiten que el accenso no sea cansado y el recorrido tiene una vista privilegiada de la quebrada mientras se va subiendo.

Esquema 20:

Circulaciones y plazas del proyecto



Fuente: Silva S.,2012

Los objetos arquitectónicos se encuentran emplazados en tres terrazas con 3,60 m de diferencia de altura entre cada una. Cada objeto se direcciona de acuerdo a la forma de la loma y frente a ellas existen plazas miradores donde los usuarios tienen distintas perspectivas visuales de la ciudad y la quebrada. Desde la plaza mirador del bloque

público se puede cruzar al otro extremo de la quebrada hacia un área boscosa del Parque Metropolitano por medio de un puente.

Estas plazas mirador se encuentran conectadas por rampas y gradas las cuales al igual que las circulaciones anteriores responden a las cotas del terreno. Desde cada plaza se puede realizar un recorrido perimetral de los objetos; en el extremo sur de cada bloque existe una circulación que se dirigen hacia el ingreso sur del proyecto, donde están los parqueaderos y senderos que recorren el terreno por las partes reforestadas y se conectan con las demás áreas del Parque Metropolitano.

Esquema 21:

Circulaciones y ingreso sur

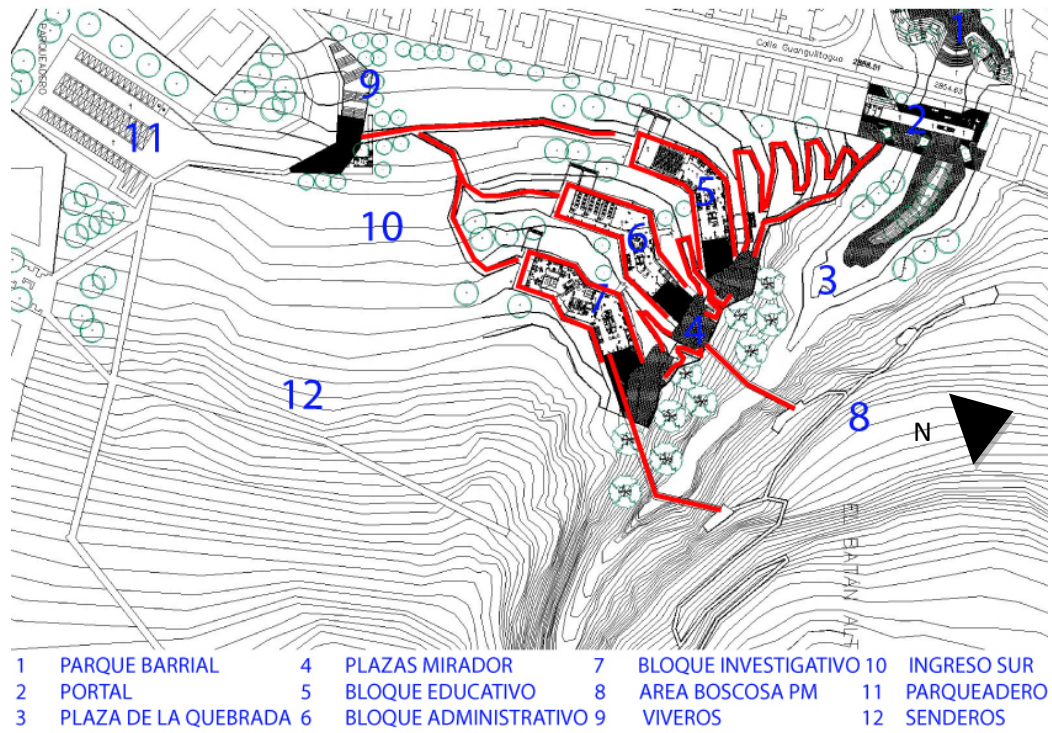


Fuente: Silva S.,2012

Los objetos arquitectónicos se comunican en sus plantas bajas con la planta alta del bloque siguiente por medio de puentes. La estructura y las cubiertas de los objetos crean un conjunto total de la arquitectura con la intención de recrear el perfil topográfico modificado.

Esquema 22:

Proyecto general



Fuente: Silva S.,2012

Render 3:

Circulaciones



Fuente: Silva S.,2012

Render 4:

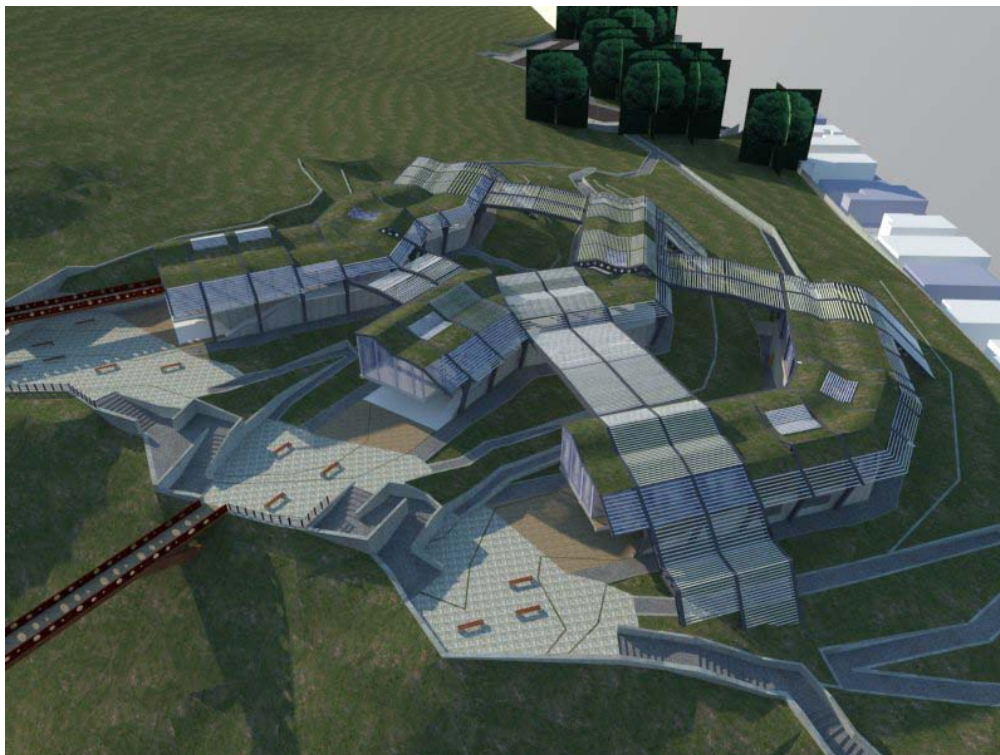
Plazas mirador



Fuente: Silva S.,2012

Render 5:

Objetos arquitectónicos



Fuente: Silva S.,2012

Las cubiertas de los objetos cuentan con: paneles solares los cuales dotan de energía eléctrica al proyecto, sistemas de recolección de aguas lluvias las cuales servirán para regar las áreas verdes en épocas secas y para los inodoros. Los objetos arquitectónicos en las plantas altas son acristalados para disminuir el uso de energía eléctrica en las mañanas y las cubiertas son verdes para mantener la temperatura dentro de la arquitectura evitando el uso de calefactores.

5.3 Programa Arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTONICO ESPECIFICO

PROGRAMA	CANTIDADES	M2 PARCIALES	M2 TOTALES
PUBLICO (EDUCACION Y DIFUSION)			
BIBLIOTECA	1	150	150
SALAS DE CLASES	3	55	165
RECEPCION	1	13	13
HALL DE INGRESO	1	54	54
AUDITORIO	1	228	228
CAFETERIA	1	130	130
SALA DE EXPOSICION PERMANTE	1	240	240
SALA DE USO MULTIPLE	1	125	125
BAÑOS AUDITORIO	2	15	30
SALA DE EXPERIMENTAL LUDICA	1	325	325
BAÑOS PÚBLICOS	2	22	44
HALL AUDITORIO	1	75	75
		SUB TOTAL	1579
ADMINISTRACION CENTRO DE INVESTIGACION			
OFICINA DIRECTOR	1	23	23
OFICINA PERSONAL	4	10	40
SALA DE REUNIONES	1	25	25
BAÑOS	2	14	28
HALL DE RECEPCION	2	67	134
RECEPCION	1	10	10
BODEGA	5	4	20
		SUB TOTAL	280
INVESTIGACION CIENTIFICA Y CONSERVACION			
DESPACHOS CIENTIFICOS	12	19	228
LABORATORIO BOTANICA	1	102	102
LABORATORIO ZOOLOGIA	1	105	105
LABORATORIO HERPETOLOGIA	1	125	125
VESTIDORES	2	13	26
SALA SEMINARIOS	1	105	105
BAÑOS	2	33	66
SECRETARIA	1	40	40
RECEPCION	1	20	20
		SUB TOTAL	817
		TOTAL RECINTOS	2676
		CIRCULACIONES 25 %	669
		TOTAL	3345

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO					
PROYECTO: CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE DEL PARQUE METROPLITANO DE QUITO UBICACIÓN: QUITO					
COD	RUBRO	UNIDAD			
			CANTIDAD	P. UNIT.	P. TOTAL
A	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
101	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	8.046,55	1,25	10.058,19
102	EXCAVACION MANUAL	M3	12.941,00	8,87	114.786,67
103	COMPACTACION MECANICA MEJORAMIENTO	M3	4.947,00	4,76	23.547,72
B	ESTRUCTURA				
104	HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO F'C=140KG/CM2	M3	125,36	108,93	13.655,46
105	HIERRO ESTRUCTURAL fc'4200kg/cm2	KG	52.185,96	2,27	118.462,13
106	HORMIGON CICLOPEO CIMENTACION	M3	159,04	90,85	14.448,78
107	HORMIGON ESTRUCTURAL 240 KG/CM2 EN PLINTOS	M3	501,80	140,00	70.252,00
108	HORMIGON ESTRUCTURAL 210 KG/CM2 EN CADENAS	M3	381,84	150,00	57.276,00
109	HORMIGON ESTRUCTURAL 210 KG/CM2 EN VIGAS	M3	381,84	190,00	72.549,60
110	HORMIGON ESTRUCTURAL 210 KG/CM2 EN COLUMNAS	M3	304,50	170,00	51.765,00
111	HORMIGON ESTRUCTURAL 210 KG/CM2 EN LOSAS	M3	373,47	230,00	85.898,10
112	BLOQUE ALIVIANADO LOSA 40X20X20 CM (PROVISION/TIMBRADO)	U	27.664,00	0,91	25.174,24
113	HORMIGON ESTRUCTURAL 240KG/CM2 EN MUROS	M3	638,60	260,00	166.036,00
114	ESCALERAS DE HORMIGON 210 KG/CM2	M3	120,08	293,26	35.214,66
C	MAMPOSTERÍA Y TABIQUERÍA				
115	MAMPOSTERIA DE BLOQUE ALIVIANADO E=15 CM	M2	1.013,17	18,00	18.237,06
116	MAMPOSTERIA DE BLOQUE ALIVIANADO E=10 CM	M2	151,50	17,00	2.575,50
117	MAMPOSTERIA DE BLOQUE ALIVIANADO E=20 CM	M2	1.166,03	19,00	22.154,57
118	DINTELES	U	33,00	11,47	378,51
119	ENLUCIDO HORIZONTAL CIELO RASO INCLUYE ANDAMIOS.	M2	4.979,68	8,96	44.617,93
120	ENLUCIDO VERTICAL LISO EXTERIOR	M2	724,00	11,90	8.615,60
121	ENLUCIDO VERTICAL INTERIOR	M2	1.606,70	7,97	12.805,40
D	PIEZAS SANITARIAS				
122	INODORO BLANCO CON FLUXOMETRO	U	29,00	267,00	7.743,00
123	ACCESORIOS DE BAÑO (INCL. INTALACION)	JGO	17,00	38,63	656,71
124	URINARIO	U	9,00	150,00	1.350,00
125	VALVULA URINARIO (TIPO PRESSMATIC 362)	U	9,00	186,62	1.679,58
126	LAVAMANOS EMPOTRABLE	U	32,00	160,00	5.120,00
127	LAVAPLATOS	U	4,00	140,00	560,00
128	GRIFERÍA LAVAMANOS (TIPO PRESSMATIC FV-361)	U	32,00	105,00	3.360,00
E	RECUBRIMIENTOS				
129	ESTUCO EN PAREDES	M2	93,55	7,50	701,63
130	CIELO RASO DE TOL PERFORADO (INCLUYE ESTRUCTURA METÁLICA)	M2	3.184,65	42,50	135.347,63
131	CIELO RASO TIPO AMSTRONG (INCL. ESTRUCT. METALICA)	M2	1.149,62	29,44	33.844,81

132	PINTURA SATINADA INTERIOR EXTERIOR H=0 A 6 M.	M2	93,55	6,98	652,98
133	PINTURA DE TRAFICO	M2	800,00	4,59	3.672,00
134	PINTURA IMPERMEABILIZANTE PARA LOSAS DE CUBIERTAS	M2	2.489,00	10,90	27.130,10
135	IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTA CON LAMINA ASFALTICA	M2	2.489,00	27,48	68.397,72
F	ALUMINIO Y VIDRIO				
136	VENTANAS DE ALUMINIO NATURAL 7 VIDRIO 6, FLOTADO	M2	688,40	140,00	96.376,00
137	PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO 8 MM / MAMPARA PRINCIPAL	M2	108,05	376,63	40.694,87
138	PANEL DE VIDRIO TEMPLATO INTERIOR	M2	83,12	185,00	15.377,20
139	SISTEMA DE PUERTAS CORREDIZA,	U	1,00	435,00	435,00
G	PUERTAS				
140	PUERTA DE MADERA TAMBORADA: INCLUYE MARCO,	U	43,00	221,36	9.518,48
141	PUERTA DE EMERGENCIA	U	2,00	840,00	1.680,00
H	PISOS				
142	PISO FLOTANTE	M2	2.587,71	10,80	27.947,27
143	BALDOSA DE PIEDRA CORTADA A MAQUINA	M2	4.287,44	67,80	290.688,43
144	PISO PORCELANATO IMPORTADO	M2	610,28	55,00	33.565,40
145	PISO DE CERAMICA	M2	272,94	32,00	8734,08
I	VARIOS				
146	PASAMANOS DE METAL CON VIDRIO DE SEGURIDAD	M	42,48	290,00	12.319,20
147	PUERTAS DIVISIONES BAÑOS ACERO INOXIDABLE	M2	23,00	123,58	2.842,34
148	PANEL DIVISORIO BATERIAS SANITARIASACERO INOXIDABLE	M2	43,70	108,01	4.720,04
J	OTROS				
150	QUIENRASOLES DE ALUMINIO	M2	2.853,65	156,65	447.024,27
151	ASCENSOR-8 PERSONAS (1000 KG)-2 PARADAS	U	3,00	51.000,00	153.000,00
152	JARDINERIA	M2	863,00	270,00	233.010,00
153	PASAMANO BAÑO DISCAPACITADOS	M	12,00	179,93	2.159,16
				TOTAL	2.638.817,02

CONCLUSIONES

- El Parque Metropolitano Guanguiltagua es el principal vínculo de la naturaleza con la sociedad, no solo por la gran cantidad de visitantes que recibe cada semana, sino también por la biodiversidad presente en la zona.
- Por su ubicación dentro del Parque Metropolitano, el Centro de Investigación de la Vida Silvestre permite integrar al parque con la ciudad, jerarquiza su ingreso, y desarrolla una cultura ecológica con servicios destinados a la educación, investigación, monitoreo y conservación de la vida silvestre en la zona y la ciudad; complementando las actividades recreativas existentes en el parque urbano.
- El proyecto del Centro de Investigación de la Vida Silvestre es amable con su entorno por cómo se implanta, la forma cómo recupera la vegetación y fauna del parque y por ser un proyecto sustentable en la utilización de energías.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda intervenir y activar el eje de la Av. Portugal, vía conectora entre el parque La Carolina y el proyecto Centro de Investigación de la Vida Silvestre del Parque Metropolitano, de esta manera desarrollar las conexiones entre los parques urbanos de la ciudad de Quito.
- Es recomendable que el Centro de Investigación de la Vida Silvestre del Parque Metropolitano sea visitado peatonalmente por los usuarios del parque. Debido a la infraestructura de parqueaderos existente en el parque en general, el Centro de Investigación no cuenta con un área de parqueo para visitantes.
- Se aconseja a los grupos de visitantes del Centro de Investigación de la Vida Silvestre del Parque Metropolitano que se movilicen en autobús, utilizar la parada existente en el “Portal” del proyecto.
- Se sugiere el uso de la plaza del parque barrial El Batán para exposiciones itinerantes de arte ecológico al aire libre, como preámbulo del ingreso al proyecto.
- Es recomendable restringir el número de visitantes simultáneos al proyecto, ya que por su relación con su entorno natural y la quebrada El Batán Grande existen especies de aves y anfibios que para su observación es necesario el mayor silencio posible.

BIBLIOGRAFIA

- Juárez, Antonio, Danzar Encadenado, Revista 21 edición, Madrid, Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 1998
- Careri, Francesco, El andar como practica estética, Walkscapes, 2002
- Carrión, Fernando, 1994, Un parque cerca del sol, www.explored.com.ec/noticias-ecuador/un-parque-cerca-al-sol-30447-30447.html. (on line) , Diario Hoy, 05/11/10, 19:35
- Perec, Georges, Lo Infraordinario, traducción de Mercedes Cebrián, Primera edición, Madrid, Impedimenta, 2008
- Morales , Ignasi de Sola, Terrain Vague, Presente y futuros. La arquitectura en las ciudades 5 edición, Barcelona, Col.legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, 2004
- Morales, Manuel de Sola, De Cosas Urbanas, Primera edición, Madrid, Gustavo Gili, 2008
- Centro Panamericano de Estudios de Investigaciones Geográficas, Paisajes Geográficos, Numero especial 25 años de la primera medición geodésica, Quito, Instituto Geográfico Militar, 1986
- Colegio de Arquitectos, Guía arquitectónica de Quito, Primera Edición, Quito, 1998
- Duch, Mentor, 2001, Ciudad de la cultura de Galicia www.urbanity.es/foro/urbanismo-gal/13734-santiago-de-compostela-coruna-ciudad-de-cultura-de-galicia.html, (on line), 6/11/10,11:25
- Erick, 2001, Ciudad de la cultura de Galicia, 6/11/10,11:24 www.todoarquitectura.com/v2/Foros/topic.asp?Topic_ID=36019, (on line), 6/11/10,11:24
- www.abelgalois.blogspot.com/2009/08/cidade-da-cultura-de-galicia-santiago.html, (on line), 6/11/10,11:24
- Zegarra Pacheco, María Elisa, 2005, Centro de investigación de acuicultura [www.cybertesis.upc.edu.pe/upc/2005/zegarra_pm\(prueba\)/html/sdx/zegarra_pm-TH.3.html](http://www.cybertesis.upc.edu.pe/upc/2005/zegarra_pm(prueba)/html/sdx/zegarra_pm-TH.3.html), (on line), 6/11/10,10:40
- Cañadas, L. El Mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador: Pp. 25-178. Ministerio de Agricultura y Ganadería – PRONAREG. Quito, 1983

- FAO, 1987, estudio del el eucalipto, <http://www.fao.org/docrep/005/y7605s/y7605s05.htm>, (on line),20/10/12,11:43
- Cuvi Nicolás, 2005, Ecuador terra incógnita, http://www.terraecuador.net/revista_37/37_eucalipto.htm, (on line), 20/10/12,09:43
- Pastorelli, Giuliano, 2008, <http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/10/02/academy-of-science-de-california-por-renzo-piano/>, (on line), 15/12/2012,14:00
- <http://www.noticiasquito.gob.ec>, (on line), 20/12/15:35
- MECN - SA (DMQ),. Áreas Naturales del Distrito Metropolitano de Quito: Diagnóstico Bioecológico y Socioambiental. Reporte Técnico, N° 1. Serie de Publicaciones del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN). 1- 216 pp, Quito-Ecuador, Imprenta Nuevo Arte ,2010
- Guayasamín, H., G. Merino & J. Pinto, Parque Metropolitano de Quito, Plan Maestro: Pp. 1-25, Municipio del Distrito Metropolitano de Quito,1994.
- Krabbe, N, Lista de Aves del Parque Metropolitano de Quito, Manuscrito, 1996
- Inquito.com,<http://www.in-quito.com/uiio-kito-qito-kyto-qyto/spanish-uiio/parques-quito-ecuador/quito-parque.htm>, (on line) , 2012, 1/12/12
- Visita, Administración del Parque Metropolitano Guanguiltagua, consorcio Ciudad-Ecogestion y la Corporación de Salud Ambiental Vida para Quito 2013