

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Arquitectura y Diseño de Interiores**

**Centro de recreación comunitaria – Topografía e interacción**  
**Proyecto de investigación**

**Andreina Lissete Yépez Rodríguez**

**Arquitectura**

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

Quito, 14 de mayo de 2016

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

**HOJA DE CALIFICACIÓN  
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Centro de recreación comunitaria – Topografía e interacción**

**Andreina Lisete Yépez Rodríguez**

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Ernesto Bilbao , Arquitecto

Firma del profesor

---

Quito, 14 de mayo de 2016



## Derechos de Autor

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

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

Firma del estudiante: \_\_\_\_\_

Nombres y apellidos: Andreina Lissete Yépez Rodríguez

Código: 00106743

Cédula de Identidad: 1716163082

Lugar y fecha: Quito, mayo de 2016

## **DEDICATORIA**

Dedico mi Proyecto de Titulación a mi familia y amigos que han sido el pilar base para poder llegar a mis metas, de manera especial a mis padres que me han apoyado con su amor incondicional a lo largo de toda mi carrera y vida. Finalmente, a mi hermano para que nunca olvide que puede conseguir todo lo que se proponga en la vida trazando metas y objetivos claros.

## RESUMEN

En la ciudad de Quito, se ha experimentado un gran vacío urbano por medio del traslado del aeropuerto hacia Tababela. Seguido de este movimiento, el parque Bicentenario propone grandes oportunidades con el fin de crear nuevos equipamientos que sirvan a la comunidad y sus alrededores. Es importante como arquitecta, analizar los problemas y falencias que existen en ciertos puntos urbanos y proponer soluciones por medio de proyectos específicos. En este caso, el Centro de Recreación comunitaria responde a la necesidad social y urbana de los alrededores del parque. Propone un equipamiento que refuerce la idea general de este nuevo pulmón verde de la ciudad.

Palabras clave: Recreación, comunidad, topografía, interacción, adaptación, estabilidad.

## ABSTRACT

The city of Quito has recently experienced an important urban void caused by the transfer of the airport from Quito to Tababela. Followed by this movement, the Bicentennial park offers great opportunities in order to create new facilities to serve the community and its surrounding areas. It is important as an architect, to analyze city problems and shortcomings that exist in certain urban areas. Therefore, it is vital to suggest solutions through specific projects. In this case, the Community recreation center responds to social and urban needs of the surroundings of the park. It proposes an equipment that will reinforce the general idea of this brand new green lung of the city.

*Key words:* Recreation, community, topography, interaction, adaptation, stability.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>Introducción .....</b>	<b>14</b>
<b>Problemática .....</b>	<b>15</b>
<b>Objetivos generales .....</b>	<b>15</b>
<b>Capítulo I: Marco teórico.....</b>	<b>17</b>
<b>1.1 Topografía y localismo .....</b>	<b>17</b>
<b>1.2 Condiciones básicas de la topografía .....</b>	<b>19</b>
<b>1.3 Topografía e interacción .....</b>	<b>21</b>
<b>Capítulo II: Interacción y recreación .....</b>	<b>24</b>
<b>2.1 Recreación y sus componentes.....</b>	<b>24</b>
<b>2.2 Análisis del concepto de recreación en Quito.....</b>	<b>26</b>
<b>2.3 Programa propuesto detallado.....</b>	<b>29</b>
<b>Capítulo III: Análisis del parque Bicentenario.....</b>	<b>35</b>
<b>3.1 Análisis general de la zona elegida .....</b>	<b>35</b>
<b>3.2 Contexto inmediato.....</b>	<b>38</b>
<b>3.3 Sondeo de usuarios potenciales.....</b>	<b>42</b>

<b>Capítulo IV: Precedentes arquitectónicos .....</b>	<b>45</b>
4.1 HW White Architects, Brooklyn Botanic garden .....	45
4.2 Billie Tsien and Tod Williams, Neurosciences institute .....	46
4.3 RCR, Musée Soulages.....	47
<b>Capítulo V: Aproximaciones al proyecto.....</b>	<b>48</b>
5.1 Concepto .....	48
5.2 Partido arquitectónico.....	49
5.3 Planimetría .....	52
<b>Capítulo VI: Conclusiones.....</b>	<b>67</b>
<b>Referencias bibliográficas .....</b>	<b>68</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Tiempo de los Ecuatorianos.....	23
<b>Tabla 2.</b> Reajuste del programa.....	28
<b>Tabla 3.</b> Organigrama del programa.....	29
<b>Tabla 4.</b> Cuadro de áreas.....	31

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Collage de ciudades andinas.....	14
<b>Figura 2.</b> Características básicas de la topografía .....	16
<b>Figura 3.</b> Loma del Panecillo.....	17
<b>Figura 4.</b> Quito y sus montañas.....	18
<b>Figura 5.</b> Formas de interacción simple.....	19
<b>Figura 6.</b> Interacción con la topografía en la historia.....	20
<b>Figura 7.</b> Componentes de la recreación.....	21
<b>Figura 8.</b> Recreación en Quito.....	24
<b>Figura 9.</b> Equipamientos parque Bicentenario.....	25
<b>Figura 10.</b> Radios de influencia.....	26
<b>Figura 11.</b> Separación general del programa.....	27
<b>Figura 12.</b> Espacios internos - externos.....	30
<b>Figura 13.</b> Estudio topográfico .....	32
<b>Figura 14.</b> Sitio escogido.....	33
<b>Figura 15.</b> Conclusiones potenciales del sitio.....	34



<b>Figura 16.</b> Sitio general.....	35
<b>Figura 17.</b> Fotos del lugar.....	36
<b>Figura 18.</b> Análisis de contexto inmediato.....	36
<b>Figura 19.</b> Construcciones actuales.....	37
<b>Figura 20.</b> Perspectiva del sitio.....	38
<b>Figura 21.</b> Pisos ecológicos.....	38
<b>Figura 22.</b> Sondeo de edades de usuarios.....	39
<b>Figura 23.</b> Sondeo de hogares por barrio.....	40
<b>Figura 24.</b> Vista externa del proyecto.....	42
<b>Figura 25.</b> Estrategias de diseño .....	42
<b>Figura 26.</b> Vista externa del proyecto.....	42
<b>Figura 27.</b> Vista externa del proyecto.....	43
<b>Figura 28.</b> Implantación .....	43
<b>Figura 29.</b> Vista externa del bloque programático.....	43
<b>Figura 30.</b> Vista externa del proyecto.....	44
<b>Figura 31.</b> Cubos programáticos.....	44
<b>Figura 32.</b> Concepto y resultado.....	44

<b>Figura 33.</b> Síntesis conceptual.....	45
<b>Figura 34.</b> Estrategias de partido.....	47
<b>Figura 35.</b> Composición diagramática.....	48
<b>Figura 36.</b> Implantación general.....	49
<b>Figura 37.</b> Planta nivel ingreso.....	50
<b>Figura 38.</b> Planta nivel -3.00 m.....	51
<b>Figura 39.</b> Planta nivel + 3.00 m.....	52
<b>Figura 40.</b> Fachada Norte.....	53
<b>Figura 41.</b> Fachada Oeste.....	53
<b>Figura 42.</b> Fachada Sur.....	53
<b>Figura 43.</b> Fachada Este.....	53
<b>Figura 44.</b> Corte AA'.....	54
<b>Figura 45.</b> Corte BB'.....	54
<b>Figura 46.</b> Corte CC'.....	54
<b>Figura 47.</b> Corte DD'.....	54
<b>Figura 48.</b> Corte por fachada A.....	55
<b>Figura 49.</b> Corte por fachada B.....	56

<b>Figura 50.</b> Ampliación de espacio, Sala de Yoga.....	57
<b>Figura 51.</b> Ampliación de espacio, Taller de Danza.....	58
<b>Figura 52.</b> Ampliación de espacio, Taller de Pintura.....	59
<b>Figura 53.</b> Vista exterior, plazoleta de ingreso.....	59
<b>Figura 54.</b> Vista exterior, plazoleta nivel parque.....	60
<b>Figura 55.</b> Vista exterior aérea.....	60
<b>Figura 56.</b> Vista exterior, bloque artístico.....	61
<b>Figura 57.</b> Vista interna, sala de yoga.....	61
<b>Figura 58.</b> Vista interna, cafetería.....	62
<b>Figura 59.</b> Vista interna, cancha de basket.....	62
<b>Figura 60.</b> Análisis de franjas de vegetación endémica.....	63

## INTRODUCCIÓN

El proyecto de titulación nace bajo el concepto de identidad que tenemos como Ecuatorianos con relación hacia la topografía y el relieve. Al estar totalmente rodeados de montañas, el paisaje que estamos acostumbrados a ver ya es parte de nuestras vidas y se vuelve un escenario asociado con el concepto de “hogar”.

Es interesante desarrollar hasta que punto el hecho de insertar topografía y relieve en un proyecto arquitectónico causará como resultado que el usuario se apropie de forma directa al proyecto y al espacio. Actualmente, la tendencia de relacionar arquitectura con topografía ha dado varios resultados formales que permiten sacar conclusiones positivas de ello. El “landform building” cada vez permite una exploración mayor y se ha desarrollado a lo largo del mundo.

El caso de la topografía e interacción permite estudiar la constante relación que tiene el ser humano con la tierra. Se dice que tierra somos y tierra seremos, es importante mencionar que cada actividad refleja una interacción entre el relieve, la tierra, el espacio y el usuario. El proyecto explorará todas estas relaciones traducidas por medio de estrategias arquitectónicas base.

## **Problemática**

A raíz de la salida del aeropuerto de Quito hacia Tababela, se genera un vacío urbano que se propone transformarlo en el nuevo parque de la ciudad. Esto de por sí implica grandes consecuencias a nivel de ciudad que necesitan ser atendidas. Además, es importante mencionar la inserción del nuevo metro de Quito con un punto importante en el medio del parque Bicentenario.

La problemática que se despliega de este movimiento es qué pasará con todos los alrededores del antiguo parque y como se va a manejar el diseño del nuevo parque para que llene todos los vacíos urbanos que se han quedado presentes hasta el momento. Además la gran cantidad de tierra que será excavada para la realización del nuevo transporte subterráneo no ha sido destinada con un fin claro de reutilización.

Actualmente, el sentido de comunidad se ha perdido en la ciudad mientras se mantiene en pueblos lejanos y mucho más pequeños donde las familias se conocen por medio de un espacio central de recreación donde comparten experiencias. Esto se connota como otro posible problema actual de la ciudad y que se plantea recuperar por medio de espacios mediadores que permitan este encuentro entre familias y distintos miembros de la comunidad.

## **Objetivos**

Al momento de aclarar los problemas existentes de la zona, y las posibles oportunidades que ofrece el nuevo pulmón verde de la ciudad se plantea ciertos objetivos en los cuales el proyecto espera cumplir. En primer lugar se debe reforzar el programa base del parque el cual es la recreación, con el fin de complementar lo que el usuario está buscando cada vez

que visita el lugar. El segundo objetivo es lograr mediante la reutilización de la tierra excavada del metro, una topografía creada artificialmente para generar espacios donde el usuario pueda tener una conexión inmediata con la tierra y con las montañas que estamos tan acostumbrados a verlas. De esta forma, se plantea generar inconscientemente la apropiación del usuario con el espacio creado por el arquitecto usando como estrategia la reutilización y repetición de objetos relacionados en los Ecuatorianos como “nuestros”.

Finalmente, se presenta la idea de reforzar el sentido de comunidad en los usuarios por medio del planteamiento de un programa arquitectónico que se base en la idea de compartir actividades varias en un solo lugar. De la misma forma, llenar los vacíos urbanos que dejó el aeropuerto y ofrecer equipamientos necesarios para la ciudad.

# CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

## 1.1 Topografía y localismo

La Sierra Ecuatoriana está compuesta por dos cordilleras principales de los Andes, en primer lugar tenemos la cordillera Oriental y en segundo se encuentra la cordillera Occidental (Vera, R. 2014). Con la ubicación de estas dos espinas vertebrales en el país se forman hoyas, valles y tierras embebidas entre estos dos elementos principales donde comienzan a desarrollarse las ciudades serranas. Para este proyecto, fue muy importante investigar cuáles son los pensamientos y relaciones que tienen presentes los pobladores sobre los grandes colosales naturales que les rodean.

En el caso de la ciudad de Quito, así como en muchas ciudades andinas del Ecuador, se destaca la idea en la que la topografía toma un papel protagonista y de alta jerarquía con relación a la ciudad. En el ejemplo de la capital, se enfatizan a grosso modo nueve accidentes topográficos que abrazan de forma inmediata al espacio construido (Puente, 2015).

### Imagen 1: Collage ciudades andinas



Relieves topográficos (Imágenes de Google, 2015), Collage (Yépez, 2016) Elaboración propia

Como podemos ver en la imagen anterior, existen tres conclusiones básicas con esta relación estudiada. La primera es la idea de que las ciudades siempre se encuentran

embebidas entre montañas, posicionadas a las faldas de cualquier volcán o relieve topográfico lo cual genera una interacción constante con este componente natural . La segunda es la reacción inmediata de identidad que comienza a surgir en los pobladores de la zona, la montaña ya forma parte de su vida y de su forma de ser. Es importante mencionar que las montañas ya están presentes en los Ecuatorianos como algo suyo, algo que están acostumbrados a ver todos los días y sentirse identificados con ellas. Finalmente, se forma un concepto de localismo en todas las ciudades que tengan relación con la topografía. Esto se ve traducido por la noción de que las montañas forman parte esencial y atribuyen las características principales a las ciudades que se ven sobresaltadas por estas.

De esta forma, se puede concluir que la topografía está tan presente en nuestras vidas que al momento de cambiar de paisaje o entorno hacia uno que no contenga relieves topográficos nos sentimos perdidos y necesitamos buscar esa idea de algo que nos identifica y representa.

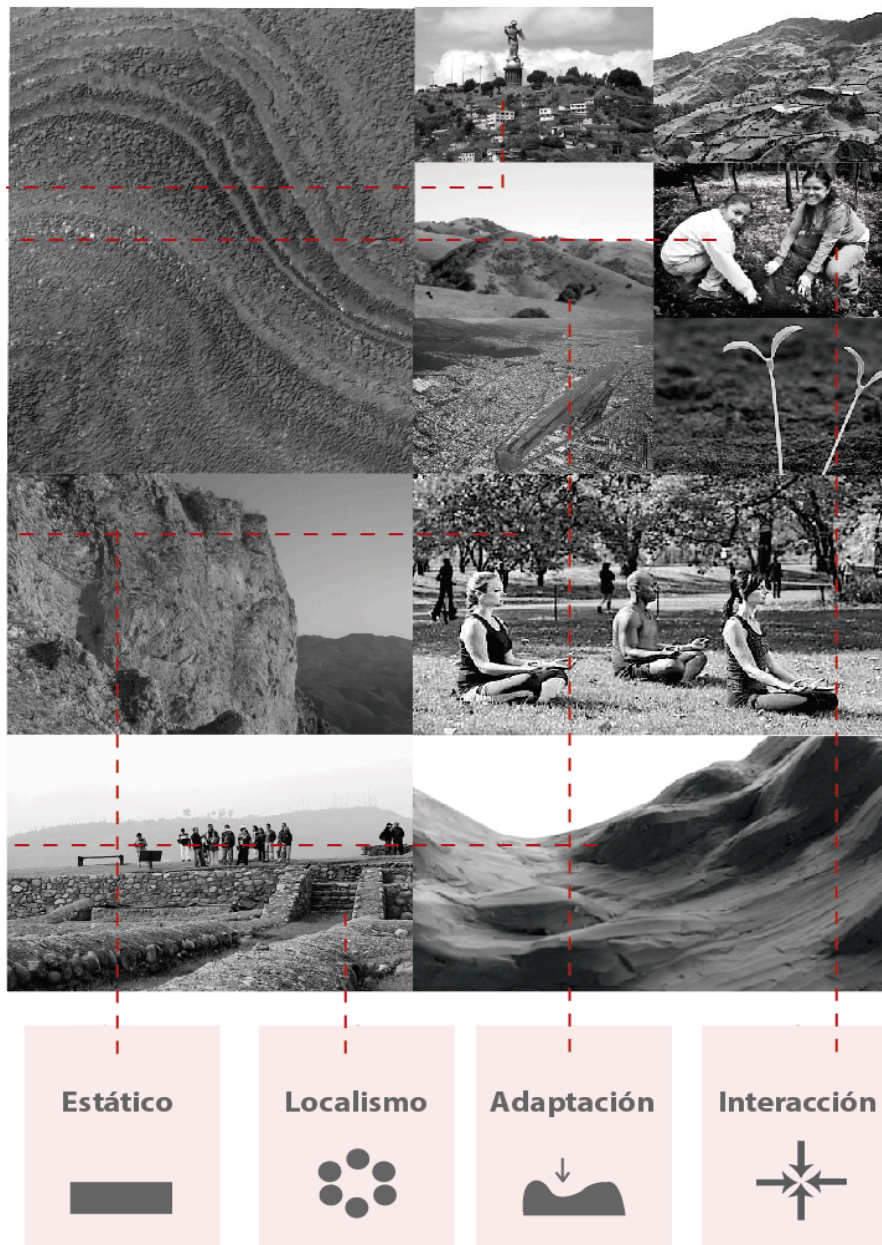
La topografía se comienza a conectar con la arquitectura de una forma fuerte e inmediata. Es aquí, cuando comenzamos hablar del “landform building” el cual se define como algo mucho más que una estrategia arquitectónica formal, al contrario, esta técnica demanda nuevos rendimientos, nuevas tecnologías y una nueva forma de pensar como la arquitectura tiene que relacionarse con la tierra (Perrault, 2011). Stan Allen (2011), en su libro *“Landform building, Architecture’s New Terrain”* explica como la arquitectura está situada entre lo biológico y lo geológico, es más lenta que los seres vivos pero más rápida de la geología. La arquitectura está totalmente relacionada con la topografía y de esta forma se vuelve a conectar con sus orígenes por medio del relieve topográfico. Por otro lado, si hablamos de la relación de paisaje con la arquitectura, podemos notar que la topografía ya



forma parte del paisaje natural, de este modo toda arquitectura que quiera asimilarse a ella va a comenzar a fusionarse con el paisaje natural.

## 1.2 Condiciones básicas de la topografía

Imagen 2: Características básicas topografía



Imágenes varias (Imágenes de Google,2015), Diagrama y collage (Yépez, 2016)

Explorando las relaciones entre la topografía existente, la que puede ser creada y las adaptaciones que tiene esta al cambio se pueden concluir cuatro condiciones básicas de lo que puede ser la topografía. La primera de ellas es como la topografía puede ser algo estático, se habla de una roca constante que resiste al cambio y sirve de apoyo. En este caso se despliega el concepto del geo-morfismo y bio-morfismo los cuales se definen como la interpretación exacta de la naturaleza (geología y biología) en procesos creados por el humano (Acurio, 2013). En un segundo lugar, se define a la topografía como un componente básico del localismo de la zona. Como se vio anteriormente, es interesante la relación y la idea de asociar el relieve como algo “nuestro” y tener inconscientemente una apropiación de este espacio topográfico por ser algo conocido. Seguido de esto, se encuentra la característica de adaptación. Si bien es cierto que la topografía puede ser totalmente estática, también existen varios casos donde la topografía ya no sirve de un apoyo sino que se adapta al cambio y a las ciudades. El caso claro de esta adaptabilidad es el panecillo donde la loma se ha adaptado a todas las construcciones que la rodean.

**Imagen 3: Loma del panecillo**



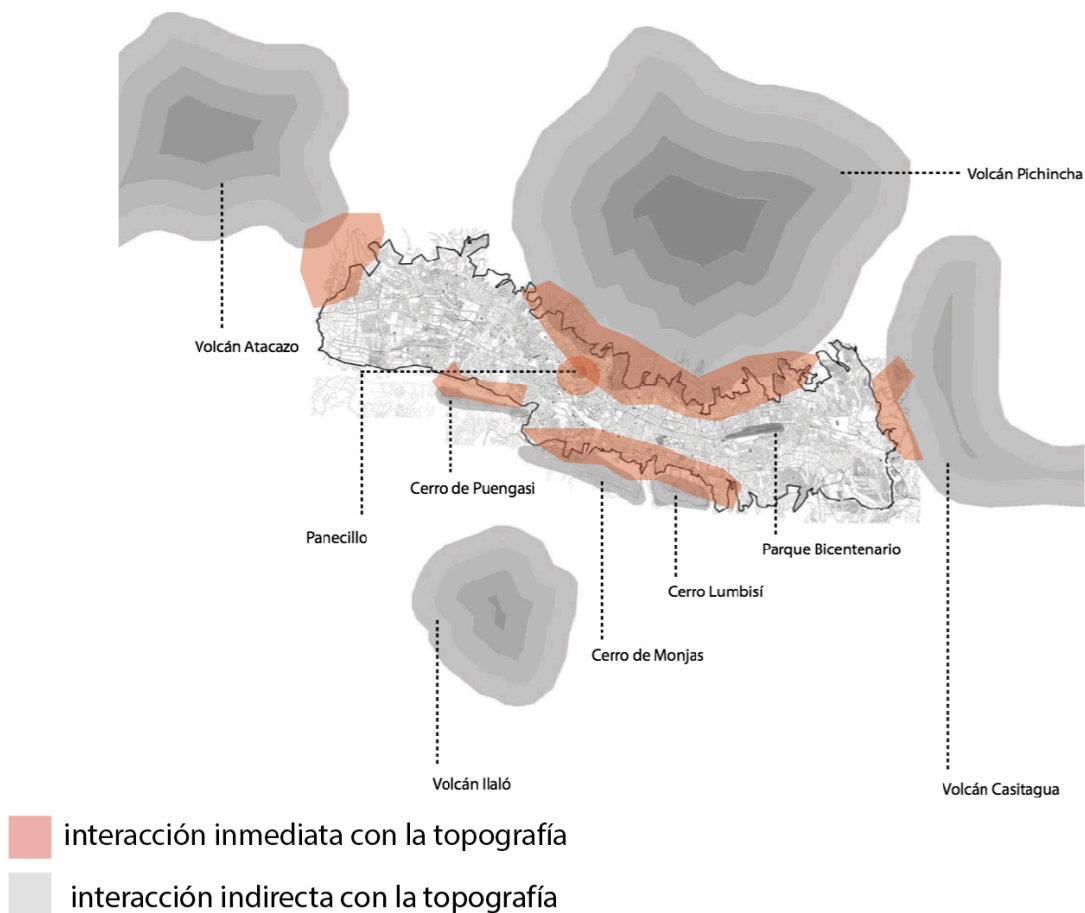
(Desconocido, 2011)

Finalmente, se destaca el componente de la interacción, el cual es el más importante ya que el usuario al estar en contacto con el relieve siempre existe interacción. Se habla de la relación entre espacio, tierra y ser humano el cual genera movimiento, recreación, unión entre usuarios así como el espacio activo. La interacción esta siempre tan presente en cada actividad que hacemos que hace que tengamos una conexión mas fuerte con la tierra.

### 1.3 Topografía e interacción

En cuanto a la ciudad de Quito en específico, se destacan dos tipos de interacción constante con los relieves topográficos mencionados anteriormente.

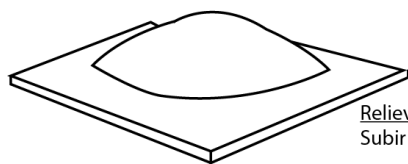
**Imagen 4: Quito y sus montañas**



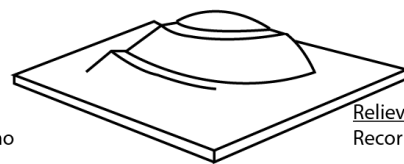
(Yépez, 2016) Elaboración propia

En este caso, como se puede observar en la imagen siguiente, la relación directa son aquellas partes de la ciudad que tienen un contacto físico con cerros, volcanes o montañas. Aquellos que se insertan en las faldas o laderas de los colosales. Por otro lado, tenemos la relación indirecta que es toda la parte interna comprimida entre estas barreras naturales. Las hoyas y valles comprendidos tienen una relación visual y de acogida de la naturaleza mas no generan contacto directo con ellas. En ambos casos, la ciudad se ve sumergida entre topografía y se genera la interacción constante desde lo macro como ciudad general hasta lo micro.

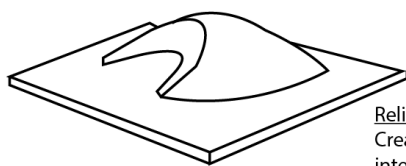
#### Imagen 5: Formas de interacción simple



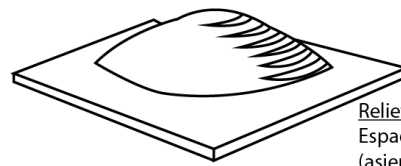
Relieve simple:  
Subir o bajar por el terreno



Relieve y rampas:  
Recorrido y accesibilidad



Relieve y espacios:  
Creación de espacios integrales



Relieve y aterrazado:  
Espacios exteriores (asientos)

(Space2place, 2005)

Para lograr entender la relación entre la topografía y la interacción existen simples técnicas realizadas con el fin de crear movimiento del usuario. Tal como se ve en la imagen anterior, un relieve simple puede hacer que el usuario suba o baje por el terreno, por otro lado generar rampas tiene como efecto crear un recorrido y accesibilidad. En cuanto a retirar un volumen de terreno genera un espacio donde el usuario se puede refugiar.



Finalmente, generar aterrazados puede crear espacios exteriores tales como ágoras o espacios de presentación. Estas son simples afectaciones a la topografía con grandes afectaciones hacia el usuario y la interacción con la tierra, esto nos lleva a generar un catálogo de acciones para aplicarlas en el proyecto arquitectónico.

### Imagen 6: Interacción con la topografía en la historia



(Desconocido, 2012)



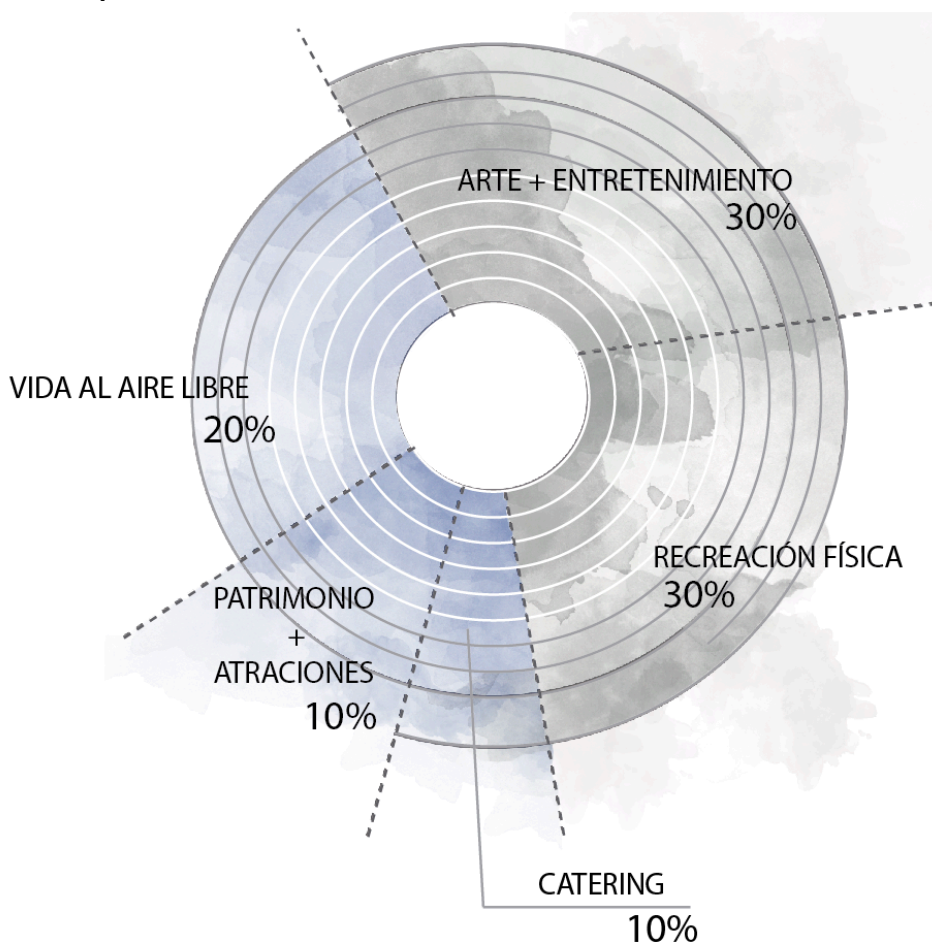
## CAPÍTULO II: INTERACCIÓN Y RECREACIÓN

### 2.1 Recreación y sus componentes

El tema de la recreación nace basado en la constante relación que tiene esta con la interacción. Cada usuario que interactúa con la tierra tiene cierta relación con la idea de que se está recreando, es decir, una persona que realiza una caminata por una montaña se recrea al mismo tiempo ya que esto le permite salir de sus actividades comunes.

La recreación se define como el continuo proceso de aprendizaje en el cual participan todas las personas, es una actividad realizada de manera espontánea en nuestro tiempo libre (RAE, 2016) y se compone por varias secciones.

**Imagen 7: Componentes de la recreación**



(Yépez, 2016) Elaboración propia

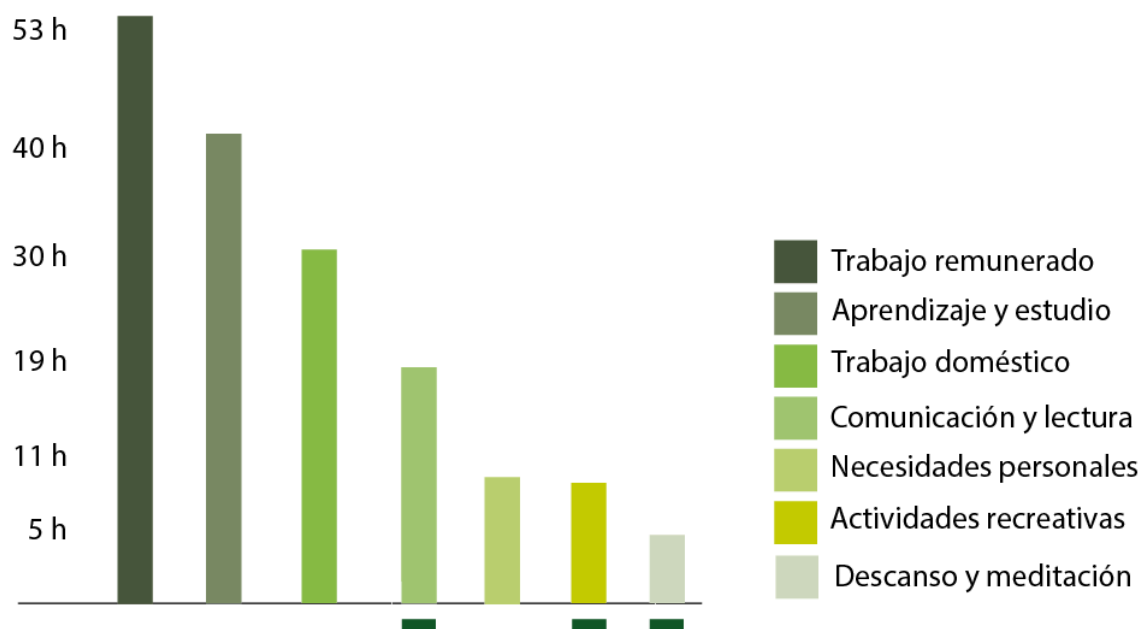
La recreación se compone por cinco partes clave, la primera es la recreación física que representa un 30% y se ve en ejemplos claros como actividades deportivas, juegos en equipos como fútbol o basket, caminatas, actividades grupales. El segundo componente es la recreación relacionada con el arte y la cultura. Representada por un 30% de igual manera, se puede ver en ejemplos como galerías de arte, talleres de cerámica o asistir a producciones culturales e interactivas. En tercer lugar, tenemos a la vida al aire libre, la cual representa un 20% de los componentes recreativos y tiene que ver con la relación humano - naturaleza y el sentido de esparcimiento. Finalmente, existen dos componentes más que están relacionados al patrimonio y otras atracciones así como al catering. Cada una representa 10% de la recreación como base y se dirige más hacia actividades poco comunes como ir a museos o tomar un café por la tarde.

Es importante mencionar que los componentes principales en orden de jerarquía se encuentra la recreación física, recreación artística y cultural, y la vida al aire libre. En el proyecto se resaltarán estas tres partes importantes por medio de la creación de un programa que responda a este.

Por otro lado, ¿Qué significa la recreación en la vida de los Ecuatorianos?. Según un estudio realizado por el INEC en el 2015, los Ecuatorianos invierten un aproximado de once horas semanales en actividades de recreación y ocho horas en descanso y relajación. Es importante mencionar, que a su vez, los Ecuatorianos pasan cincuenta y tres horas semanales en su trabajo remunerado y se resalta la importancia de las actividades recreativas en cada una de estas personas para poder compensar todas las horas invertidas en actividades diarias y agotadoras para poder dispersar la mente. En el gráfico siguiente, se

podrá apreciar en qué actividades se compone la vida de los Ecuatorianos en un estudio semanal.

**Tabla 1: Tiempo de los Ecuatorianos**



(INEC, 2015)

En conclusión se puede decir que un equipamiento recreativo para los usuarios Ecuatorianos respondería muy bien a sus necesidades básicas diarias y podría generar mayores opciones de recreación en la ciudad.

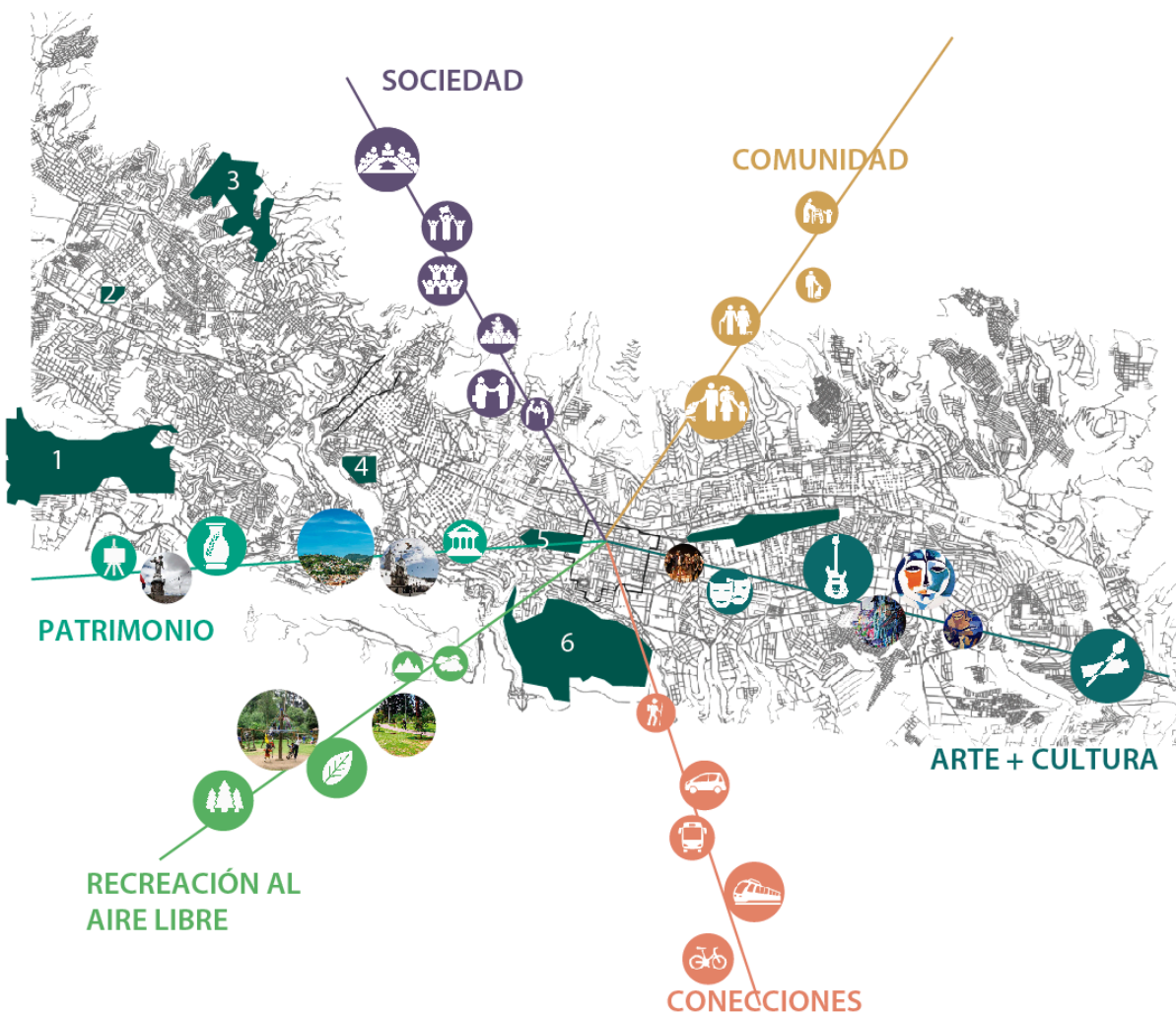
## 2.2 Análisis del concepto recreacional en Quito

El concepto de recreación en Quito se traduce por medio de pequeños equipamientos como cines, actividades varias pero especialmente parques. Los parques que marcan la ciudad de Quito son los contenedores principales de programas recreativos, estos son los que más se llenan en fines de semana por familias de sus alrededores. Se habla del mismo modo, de equipamientos recreativos en el centro de la ciudad, tales como museos o



exhibiciones patrimoniales. No existe una conexión real entre la línea de parques que mancha de verde la ciudad ni de sus componentes recreativos puntuales. En el siguiente gráfico se puede ver la concentración de recreación en seis parques analizados.

**Imagen 8: Recreación en Quito**



Los parques del distrito Metropolitano de Quito se asimilan como el único equipamiento recreativo

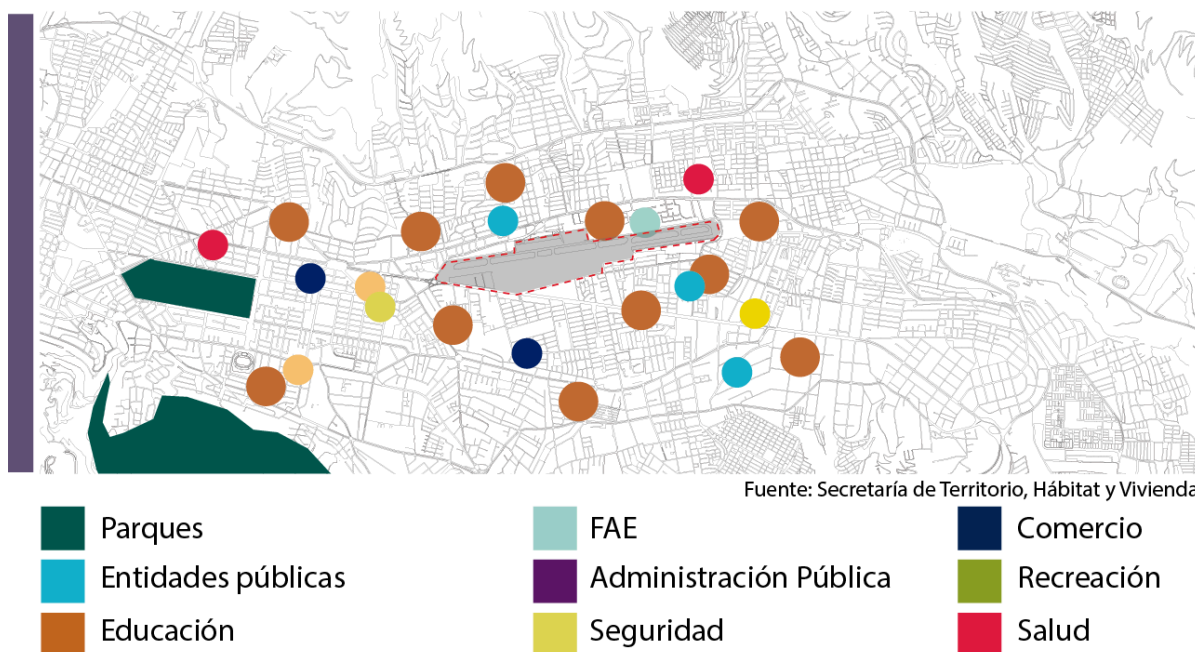


(Yépez, 2016), Información de EMOP-Q Gerencia de Parques y Jardines.

El proyecto tiene como objetivo focalizar el equipamiento recreativo en un lugar puntual que a su vez comience a reforzar el objetivo general que cumple el parque Bicentenario al norte de Quito. De esta manera, el proyecto va a enfatizar el sentido general que se busca por medio del vacío urbano generado y por otro lado confinará ciertas actividades puntualmente.

Si nos ponemos a analizar mucho más cerca la zona norte de Quito, donde comienza a verse afectados los alrededores del parque Bicentenario, podemos encontrar que los equipamientos puntuales de recreación son nulos o escasos. En la imagen siguiente se podrá apreciar la falta de variedad de equipamientos de la zona y los vacíos que tendrán que ser ocupados.

#### Imagen 9: Equipamientos parque Bicentenario



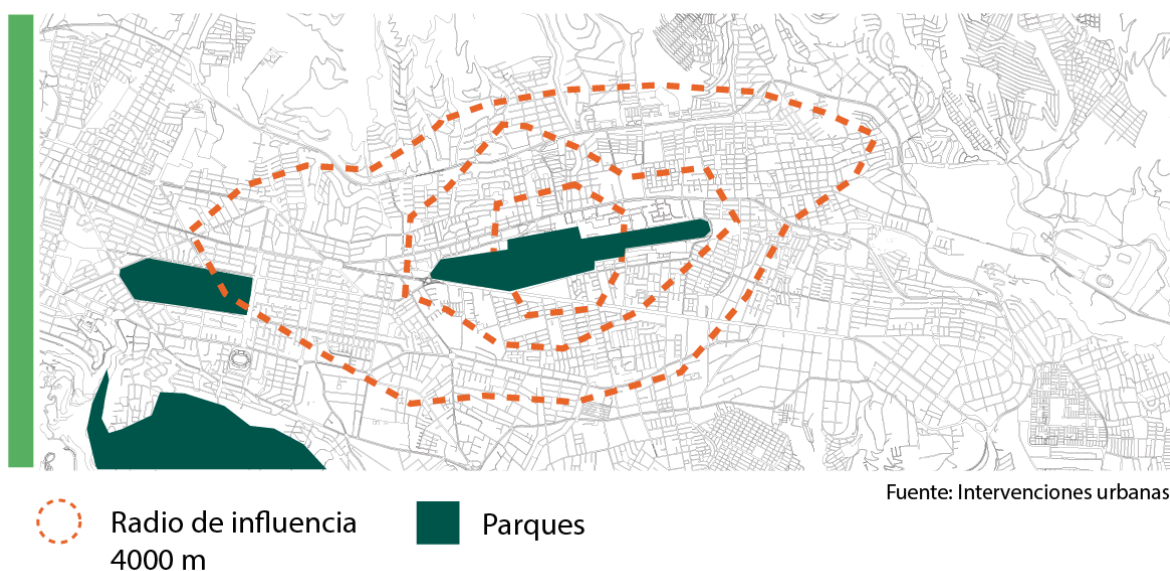
(Yépez, 2016) Elaboración propia – Información (Territorio, 2013)

Siendo un sector extenso de vivienda, los equipamientos que predominan son educativos, de salud y administración pública.

Los equipamientos recreativos están sobre entendidos como parques, que en este caso son parque la Carolina, parque Metropolitano y parque Bicentenario.

Se llega a la conclusión de que en la zona estudiada a nivel macro puede tener una gran acogida un centro de recreación como tal donde se confinen ciertas actividades para beneficio de la comunidad.

### Imagen 10: Radios de influencia



(Yépez, 2016) Elaboración propia - Información (Licnerski, 2013)

Si se analiza la zona y la posible implantación de un centro de recreación se habla de un radio de influencia aproximado de 4000 metros a la redonda. Lo cual está considerado como algo positivo ya que se da como hipótesis una gran acogida hacia el proyecto.

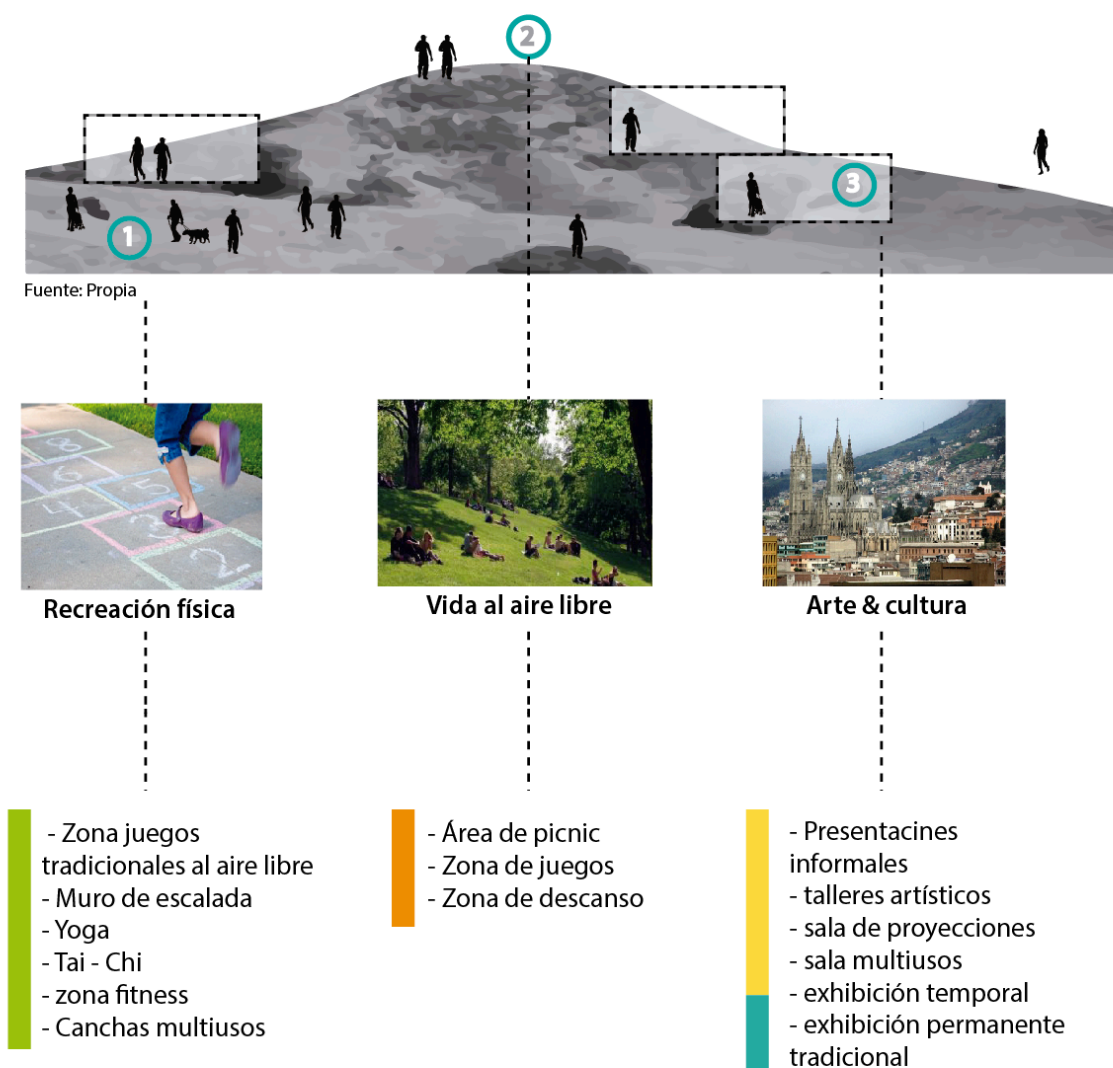
### 2.3 Programa detallado para el proyecto

Por medio del análisis posterior, se destaca y refuerza la idea de crear un centro de recreación comunitaria a los alrededores del parque Bicentenario y a su vez que responda a los componentes analizados sobre la recreación como definición.

El programa propuesto se divide en los tres componentes principales que definen la recreación. Entre estos se encuentra el grupo de recreación física, recreación artística y cultural y finalmente la recreación al aire libre.

Cada uno de estos componentes despliega una serie de actividades que se pueden compartir en familia o de forma comunitaria.

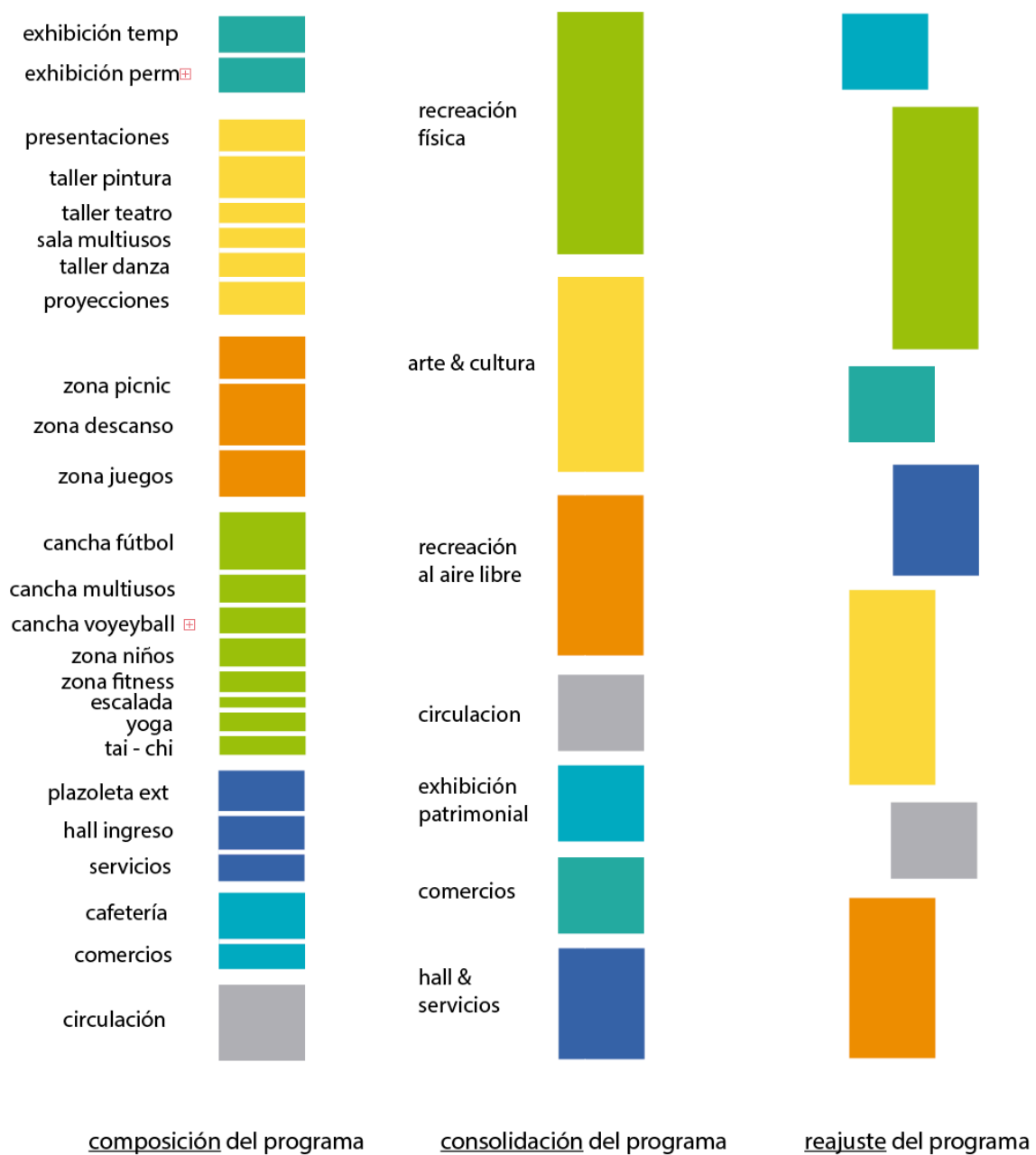
**Imagen 11: Separación general del programa**



(Yépez, 2016 ) Elaboración propia

Una vez que se ha definido de forma general en que componentes se va a basar el programa del proyecto, se pasó a un reajuste del mismo con el fin de controlar tamaño de áreas y la relación jerárquica de los unos con los otros. El siguiente gráfico explica la composición, la consolidación y el reajuste del programa.

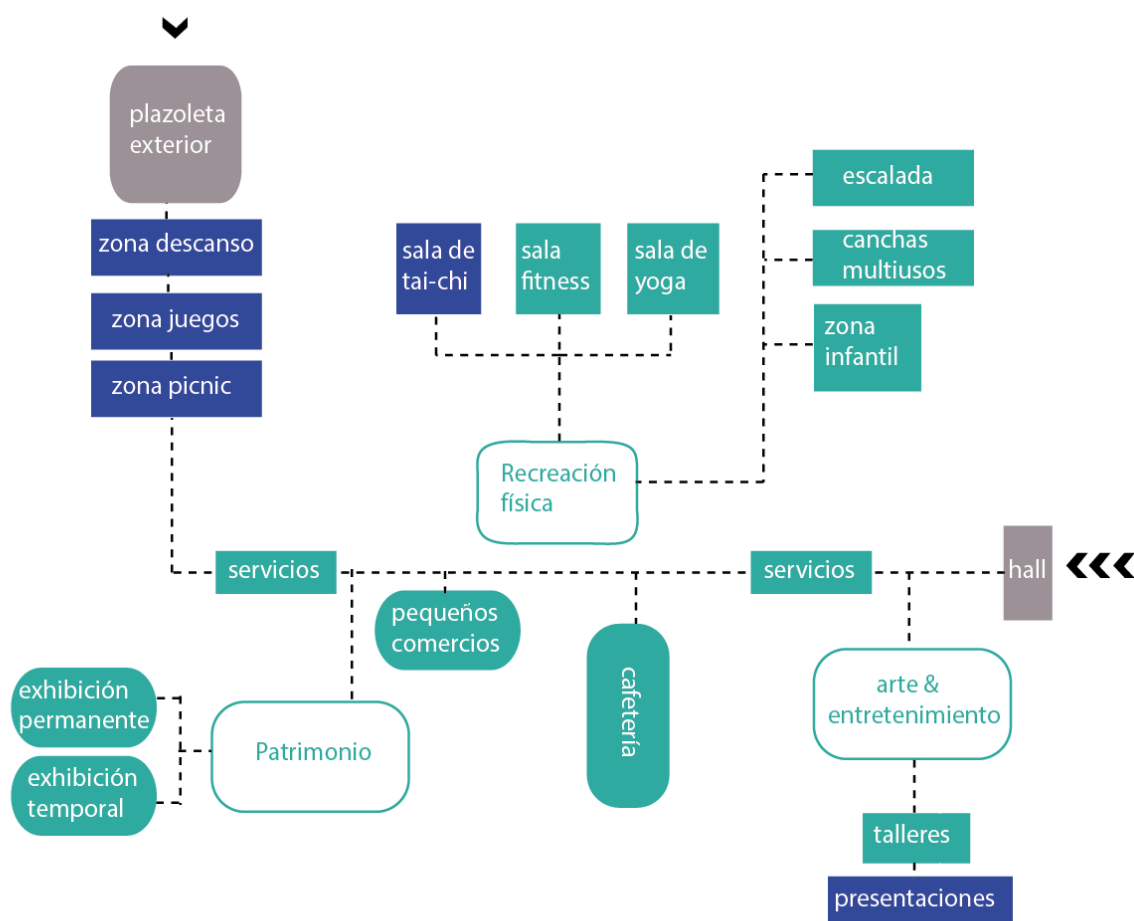
**Tabla 2: Reajuste del programa**



(Yépez, 2016) Elaboración propia

Por medio de la composición compleja del programa y la fusión de los tres principales componentes de la recreación, se comienza a generar un organigrama de relaciones el cual explica las actividades y su cercanía entre ellas, así como también la composición y separación de actividades por bloques.

**Tabla 3: Organigrama programático**

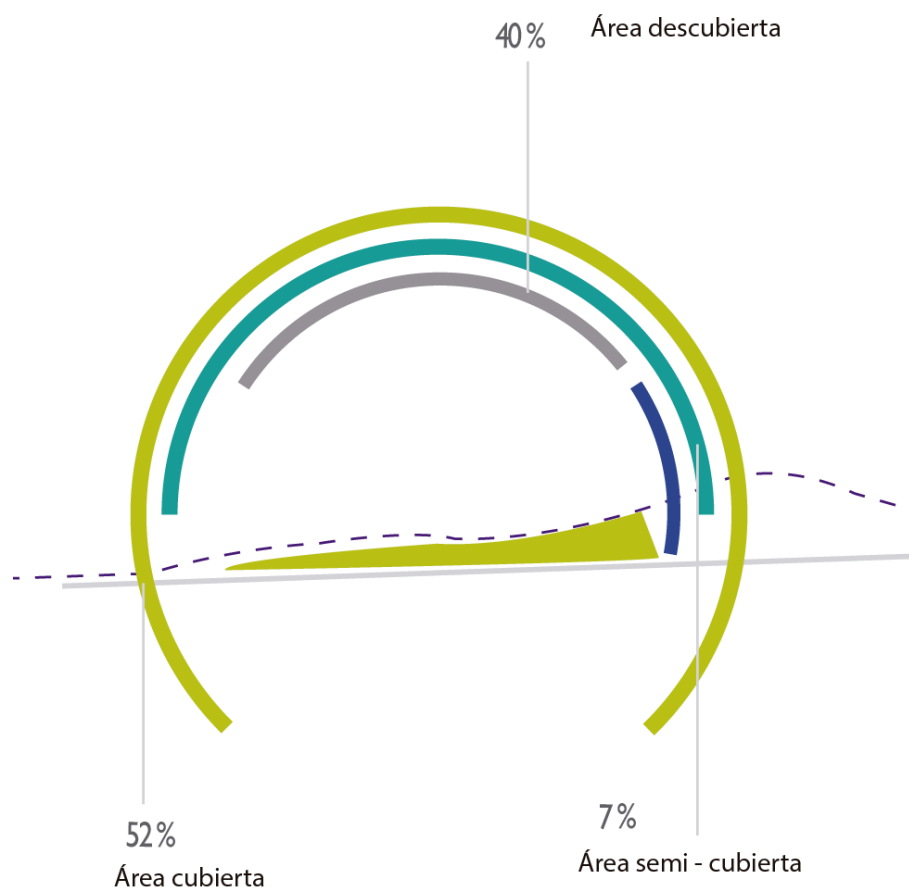


(Yépez, 2016) Elaboración propia

Se clarifican dos ingresos importantes, el primero por una plazoleta recolectora exterior, y el segundo por un hall interno que redistribuya las masas hacia los siguientes espacios ofrecidos.

En cuanto a la distribución de los componentes programáticos en espacios internos, espacios externos y espacios híbridos se genera la siguiente composición.

**Imagen 12: Espacios internos – externos**



(Yépez, 2016) Elaboración propia

Se destina un 40% del área total hacia las zonas descubiertas donde se puede desarrollar los espacios programáticos al aire libre tales como áreas de picnic, de descanso o zonas de juegos exteriores. Por otro lado, se destina el 52% del área total de la zona hacia programa cubierto donde se verá reflejado los componentes recreacionales físicos, artísticos y culturales. Finalmente, el 7% restante será destinado a espacios semi-cubiertos que marcarán ingresos y espacios de estancia exteriores.



La propuesta programática responde a un área total de 9639 metros cuadrados, los cuales están divididos entre 5039 metros cuadrados de áreas cubiertas incluyendo canchas deportivas y talleres artísticos. Por otra parte, se encuentran 4600 metros cuadrados de áreas programáticas al aire libre donde el componente principal es la recuperación de áreas de vegetación endémica propuestas en forma de franjas introductorias en el proyecto con un total de 3500 metros cuadrados. A continuación están detalladas las áreas principales que conforman el proyecto en sí.

**Tabla 4: Cuadro de áreas del proyecto resumido**

<b>Áreas cubiertas</b>	<b>Total: 5039 m2</b>
- Talleres múltiples (6 salas)	720 m2
- Cafetería + Administración	350 m2
- Sala de proyecciones culturales	252 m2
- Exhibición temporal	250 m2
- hall ingreso + servicios	305m2
- circulación + paredes (10%)	620 m2
- Salas yoga	250 m2
- Sala de Tai Chi	100 m2
- Salas multiusos	75 m2
- Playground infantil	250 m2
- Canchas deportivas	1524 m2
- Sala fitness (aeróbicos - bailoterapia - spinning)	350 m2
- Muro escalada	90 m2
<b>Áreas semi - cubiertas / plazas</b>	<b>Total: 4600 m2</b>
- Plazoleta de ingreso	450 m2
- Zona de picnic	200 m2
- Zona de descanso	300 m2
- Zona de juegos al aire libre	300 m2
- Presentaciones informales	150 m2
- Áreas de recuperación vegetal endémica	3500 m2



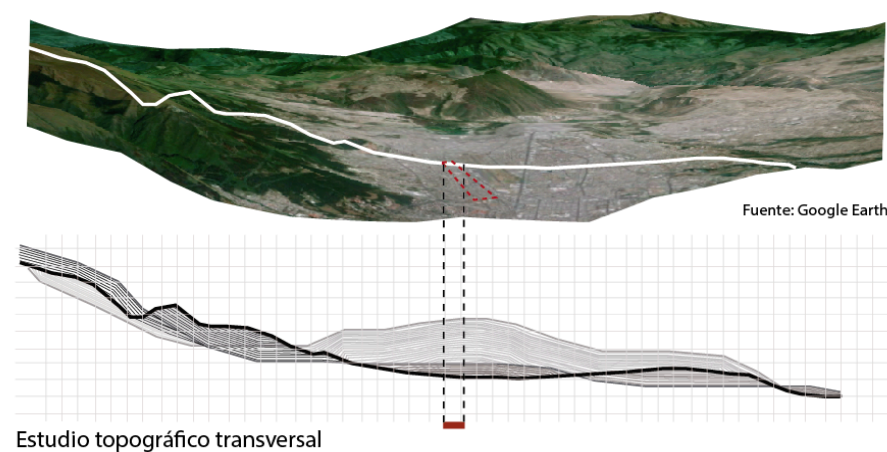
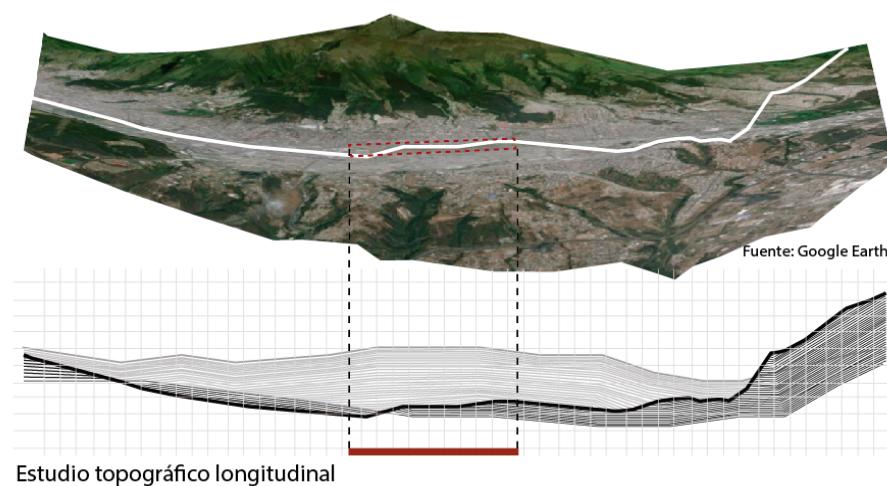
## CAPÍTULO III: EL PARQUE BICENTENARIO COMO REPRESENTACIÓN DE LA NUEVA RECREACIÓN

### 3.1 Análisis general de la zona

Al momento de destacar los parques de Quito como los equipamientos contenedores de la recreación, se ha decidido implantar el Centro de recreación comunitaria en los alrededores del actual parque Bicentenario con el fin de reforzar su función programática.

**Imagen 12: Espacios internos – externos**

— Parque Bicentenario



(Yépez, 2016) Elaboración propia

Si analizamos la condición topográfica del parque Bicentenario podemos notar dos cosas. La primera es la relación indirecta con la topografía, está rodeado por el volcán Pichincha, el volcán Casitagua y el cerro Lumbisí. Esto nos permite generar una fuerte conexión de visuales topográficas desde cualquier parte del parque. En segundo lugar, podemos constatar que el parque en sí posee ciertos relieves artificiales, como fueron los rellenos creados para la construcción del antiguo aeropuerto, y a su vez relieves naturales y pendientes poco pronunciadas que hay que tomar en cuenta.

Además es importante mencionar que el parque Bicentenario presenta una gran oportunidad en cuanto a la reutilización de la tierra excavada del metro de Quito en la cabecera Sur del parque. Esto enfatiza la idea y tema de mi proyecto ya que por medio de esta reutilización se puede implementar todos los conceptos de topografía e interacción ya discutidos anteriormente con la finalidad de conjugarlos con arquitectura.

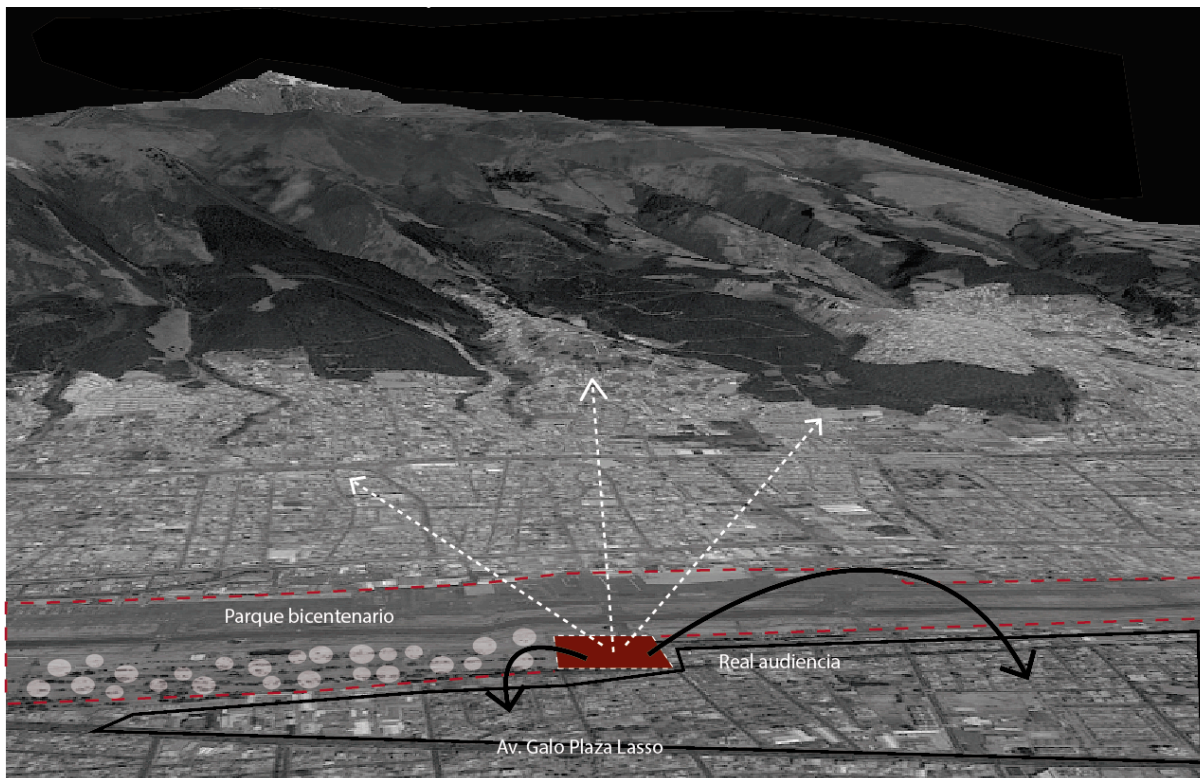
#### **Imagen 14: Sitio escogido**



(Yépez, 2016) Elaboración propia – Imagen base: (Google earth, 2016)

En la imagen se puede observar el área de excavación para el metro de Quito y como esta tierra se redistribuirá a lo largo de todo el parque. En cuanto al sitio escogido es aquél que termina la arista de parque que se inserta en la ciudad, ubicado exactamente al centro este del parque.

**Imagen 15: Conclusiones potenciales del sitio**



(Yépez, 2016) Elaboración propia – Imagen base: (Google Earth, 2016)

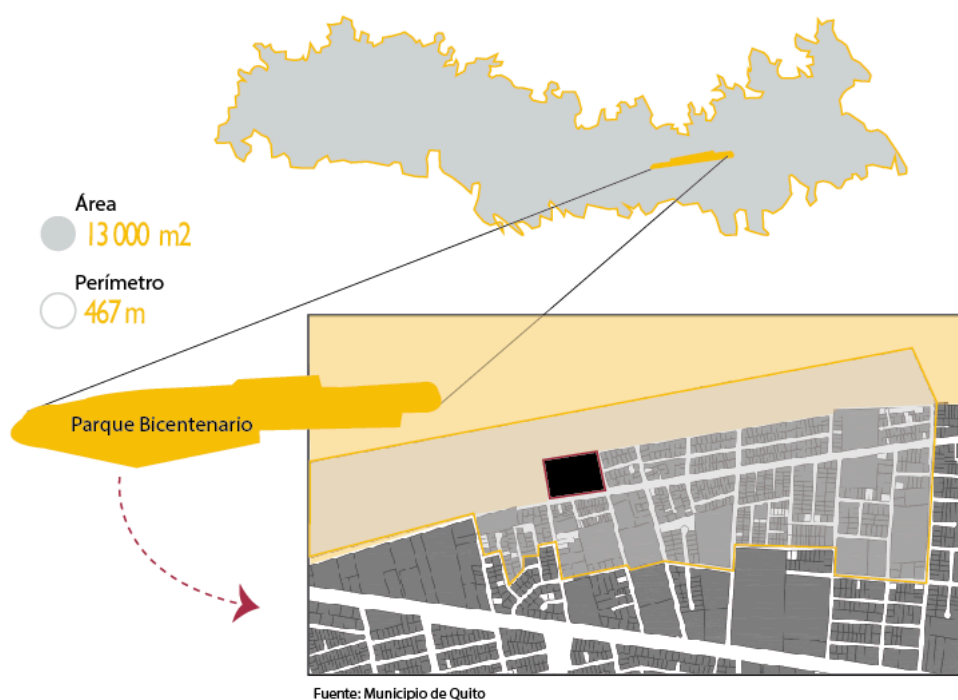
Una vez escogido el sitio, se destacan cuatro condiciones principales inmediatas a tomar en cuenta. En primer lugar, el sitio está ubicado a la altura de la Av. Real Audiencia de Quito lo cual genera un contexto de vivienda densa al cual se puede relacionar el sentido de comunidad que existirá en el proyecto. Seguido de esto, se encuentra la gran visual hacia el volcán Pichincha el cual presenta un gran apoyo al tema topográfico de manera indirecta. En tercer lugar, al seguir siendo un terreno en contacto inmediato con el parque Bicentenario, el proyecto comenzará a funcionar como una extensión clave del mismo hacia los barrios residenciales de la zona este. Finalmente, considerando la propuesta del *“Plan general del parque Bicentenario”* se propone un gran bosque denso a lo largo de toda la zona este del parque con el fin de restituir micro climas y especies endémicas. Al momento de considerar

este gran elemento natural tan cerca de la ciudad, el sitio escogido comienza a funcionar como un mediador específico entre lo natural y lo construido.

### 3.2 Contexto inmediato

En cuanto a datos específicos sobre el sitio, se hace una medición de 13 000 metros cuadrados de área que se usará y un perímetro de 467 metros.

#### Imagen 16: Sitio general



(Yépez, 2016) Elaboración propia – Imagen base: (Municipio de Quito, 2016)

El sitio escogido actualmente tiene pocas casas a su lado inferior las cuales se plantea botarlas y es el punto de remate de la arista que posee el parque. Actualmente, el sitio escogido es un lugar privado y se planea expropiar según la ley de ordenamiento actual. El sector donde se ubica es un lugar característico e inundado por un sentido de comunidad entre vecinos lo cual se plantea reforzar.



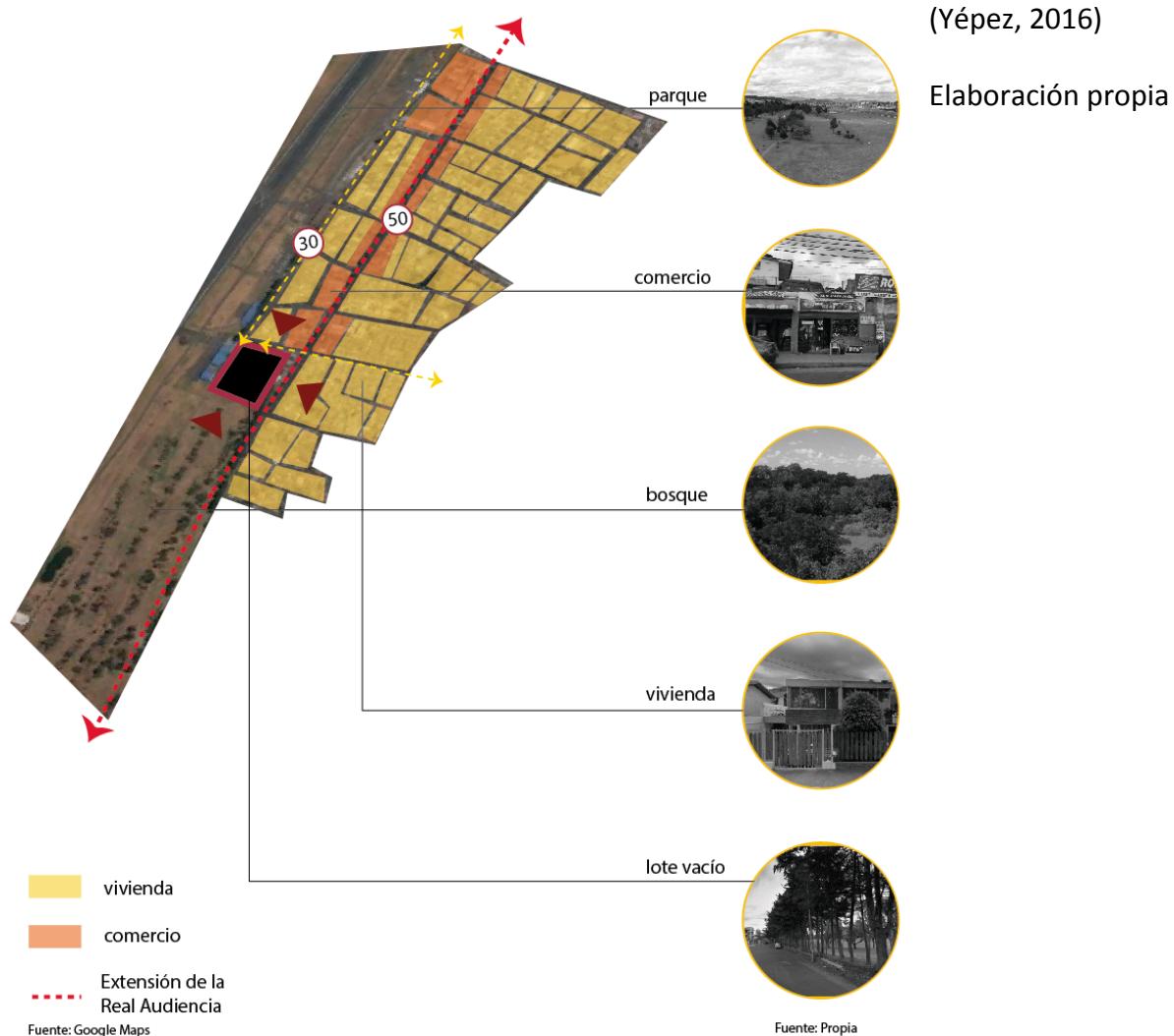
**Imagen 17: Fotos del lugar**



(Yépez, 2016) Fuente propia

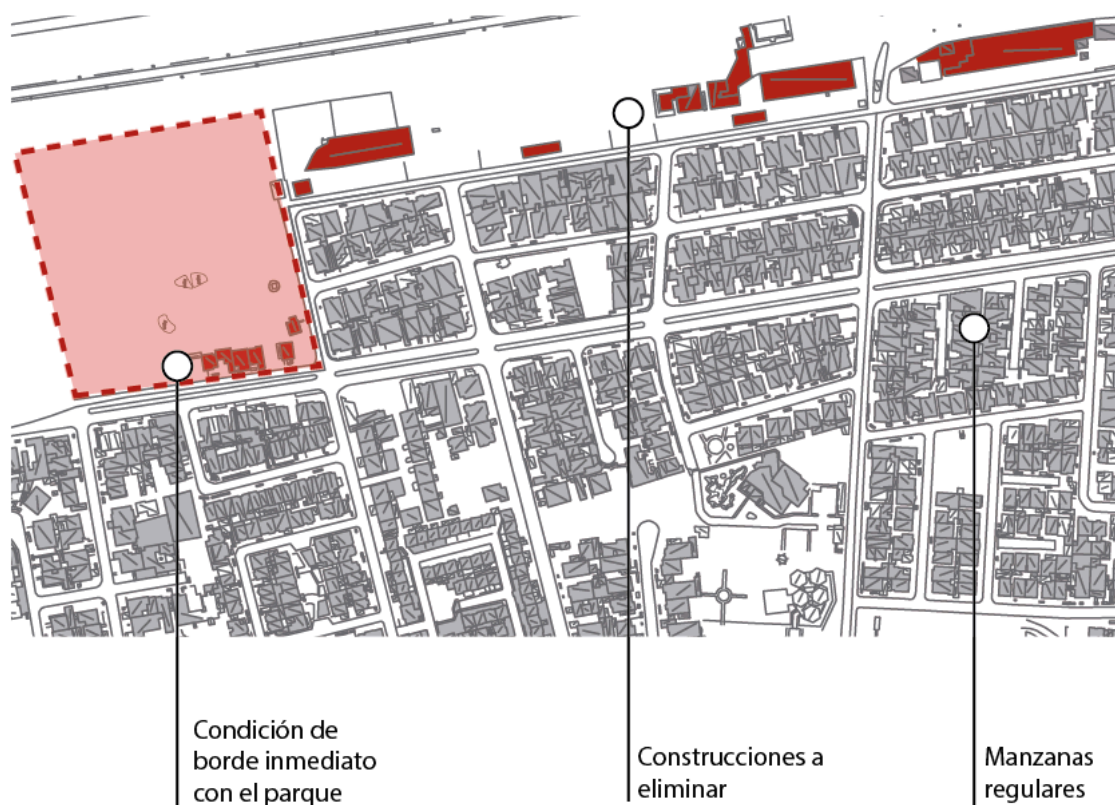
Se presenta un borde urbano a lo largo de toda la Avenida Real Audiencia, el cual está cercado y no permite el ingreso directo al parque. Por otro lado, las pocas construcciones de vivienda en el remate del terreno generan otro frente impenetrable que enfatiza la diferencia entre la ciudad y el parque. No existe un punto de transición adecuado

**Imagen 18: Análisis de contexto inmediato**



Una de las condiciones más importantes que posee el sitio es la doble respuesta a dos contextos totalmente opuestos. Las dos primeras aristas del cuadrado responden al parque y las otras dos aristas restantes responden inmediatamente al contexto urbano. Contrastando y generando así dos ingresos con dos condiciones totalmente opuestas. Es importante mencionar también la llegada de dos vías perimetrales suaves que dirigen hacia el sitio. El contexto inmediato es vivienda densa organizada en manzanas en su mayoría regulares donde los frentes hacia avenidas importantes presentan un comercio muy activo.

### Imagen 19: Construcciones actuales



(Yépez, 2016) Elaboración propia – Imagen base: (Municipio de Quito, 2016)

Como se mencionó anteriormente, existen pocas construcciones formales e informales como galpones que se plantean derrocar con el fin de un mejor funcionamiento urbano y una mejor transición entre la ciudad y el parque.

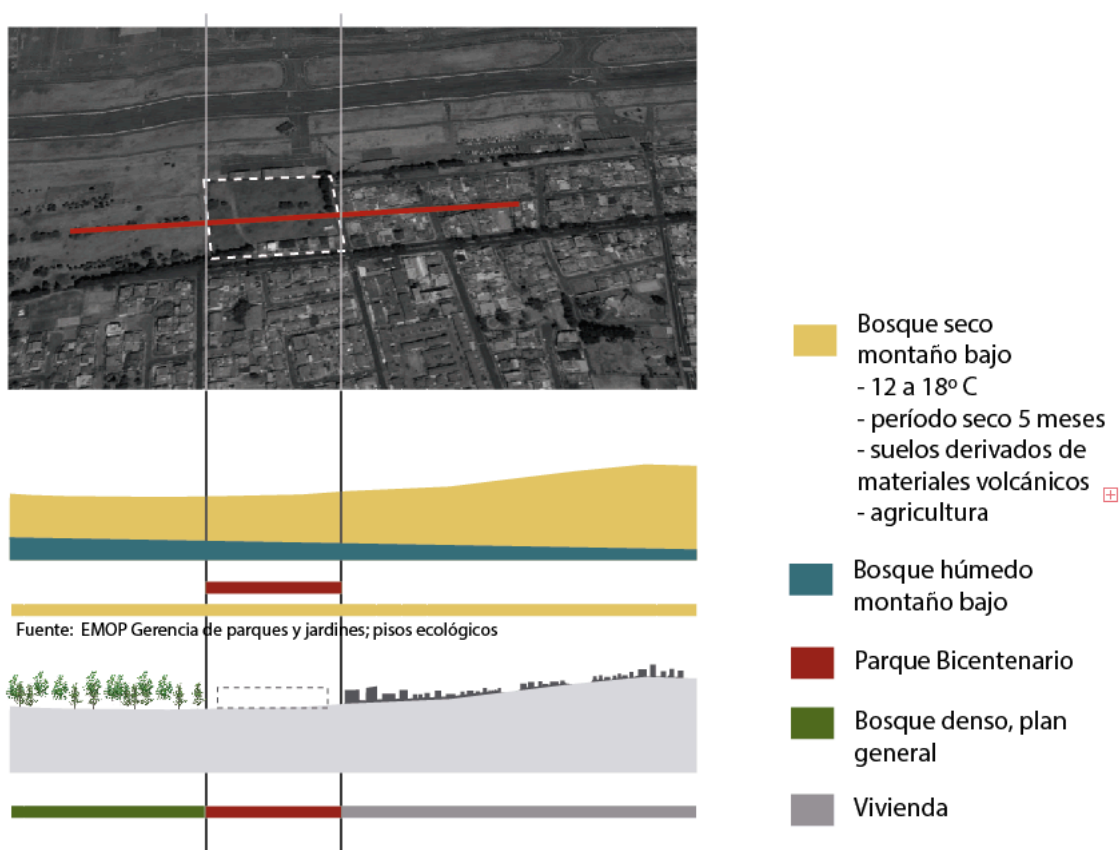
### Imagen 20: Perspectiva del sitio



(Yépez, 2016) Elaboración propia

En la perspectiva del sitio se puede observar como las casas construidas obstaculizan las visuales y no permiten una fluidez del espacio. También se destaca el volcán de fondo formando parte importante del paisaje.

### Imagen 21: Pisos ecológicos



(Yépez, 2016) Elaboración propia – Imagen base: (Google Earth, 2016)

En cuanto a los pisos ecológicos en los que se encuentra el sitio, podemos decir que el Bosque seco montano bajo es aquél que predomina y se tomará en cuenta para la restitución de flora y fauna endémica en el proyecto.

### 3.3 Usuarios potenciales

Al ser un barrio totalmente comunitario, se realizó sondeos para entender al usuario potencial del proyecto y sus necesidades. En el gráfico a continuación se aprecia el sondeo de edades de los posibles usuarios y su distribución por barrios.

**Imagen 22: Sondeo de edades de los usuarios**



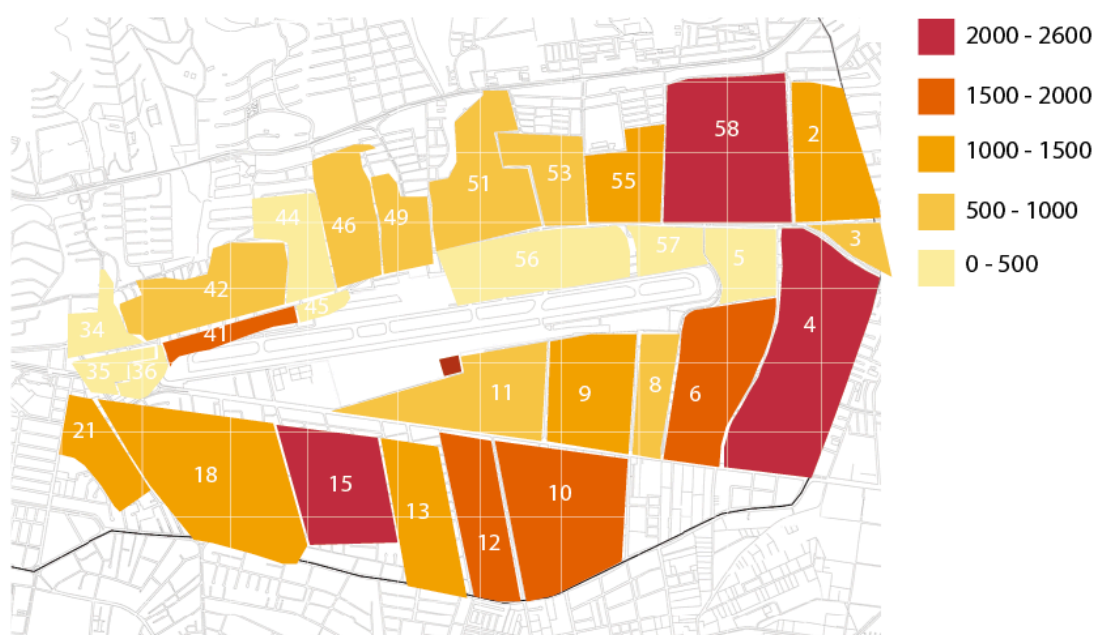
Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 INEC



(INEC, Censo de población y vivienda, 2010)

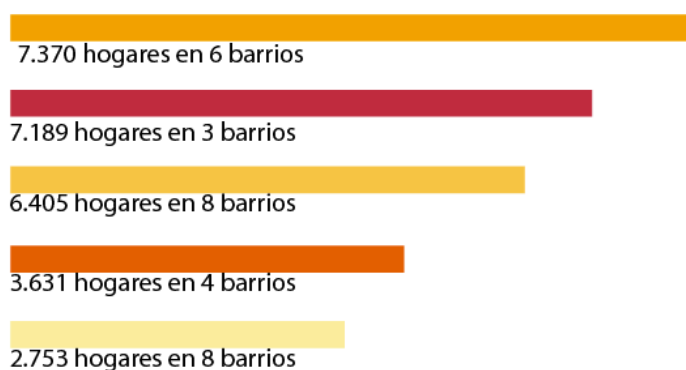


**Imagen 23: Sondeo de hogares por barrio**



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 INEC

### Datos sobre hogares en la zona



3,5 integrantes por hogar en el sector

(INEC, Censo de población y vivienda, 2010)

En los alrededores del sitio escogido, se analiza el posible usuario que podría usar el centro de recreación. En base a la investigación anterior mostrada se destaca un 53% de adultos, 39% de niños y jóvenes y un 8% de mayores. En cuanto a los barrios, predominan en once barrios los niños y adolescentes mientras que en veinte y tres barrios predominan los adultos.

En el caso de sondeo de hogares, se encontró un aproximado de 500 a 2600 hogares por barrio lo cual da como resultado una densificación de vivienda y comunidad. Además cada núcleo da un promedio de 3,5 integrantes por hogar. El proyecto toma muy en cuenta el usuario potencial y reforzará la idea de familia y comunidad por medio de actividades recreativas en conjunto donde se pueda compartir experiencias y vivencias.

## CAPÍTULO IV: PRECEDENTES ARQUITECTÓNICOS

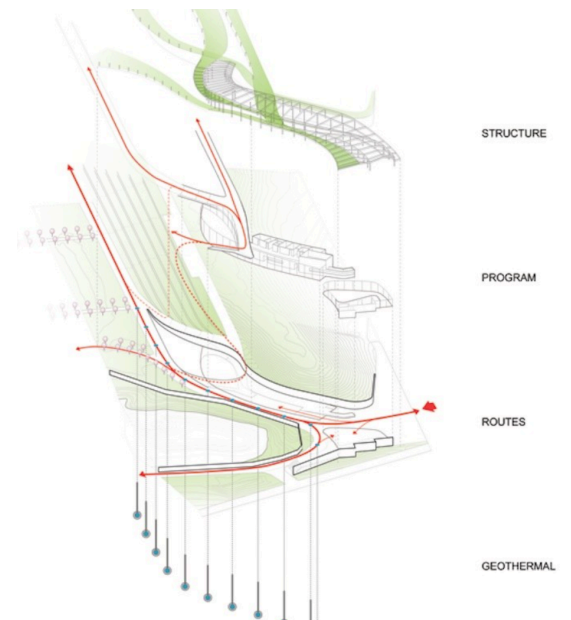
### 4.1 HW White Architects, Brooklyn botanic garden

Imagen 24: Vista externa del proyecto



(Vecerka, 2010)

Imagen 25: estrategias de diseño



(Vecerka, 2010)

Lo interesante del jardín botánico de Brooklyn es como juega como una extensión del parque hacia la ciudad. Utiliza el elemento topográfico existente y lo moldea para que exista esta fluidez en su proyecto. Las estrategias usadas son básicamente una serie de recorridos temáticos que estarán cubiertos de vegetación y relieve topográfico. El proyecto ha sido muy reconocido y maneja de forma excelente la transición desde lo vegetal hacia lo construido.



Imagen 26: Vista externa del proyecto

(Vecerka, 2010)

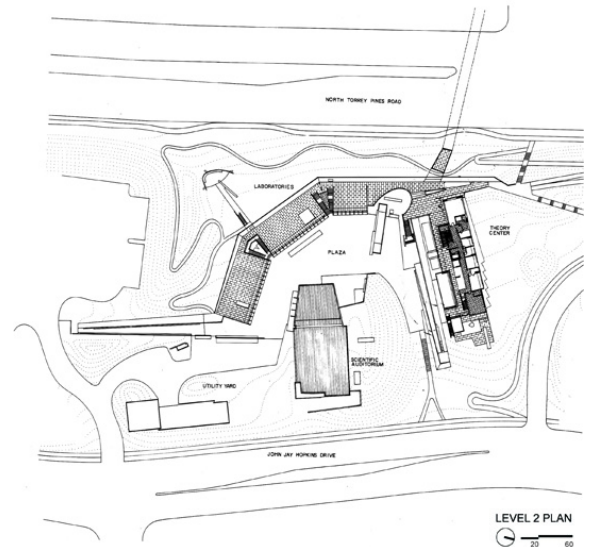
## 4.2 Billie Tsien and Tod Williams, Neurosciences institute

**Imagen 27: Vista externa del proyecto**



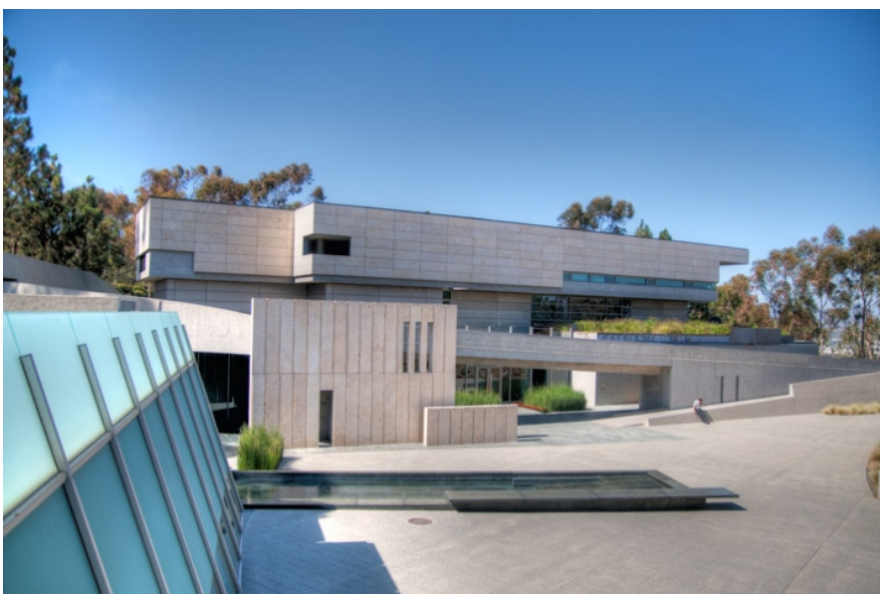
(Williams, 2013)

**Imagen 28: Implantación**



(Williams, 2013)

Este proyecto se destaca por dos cosas, la primera es como maneja una implantación inclusiva desde lo natural hacia lo construido. El proyecto posee condiciones similares de sitio al sitio escogido en el parque Bicentenario. Posee dos diferentes niveles de acceso lo cual lo resuelve con una plaza recibidora en el nivel más alto y guía a todas estas personas hacia la plazoleta en el nivel más bajo. Por medio de giros y semi círculos, los arquitectos dirigen a las masas hacia un recorrido específico.



**Imagen 29: Vista externa bloque programático**

(Williams, 2013)



### 4.3 RCR, Musée Soulages

Imagen 30: Vista externa del proyecto



(RCR. 2014)

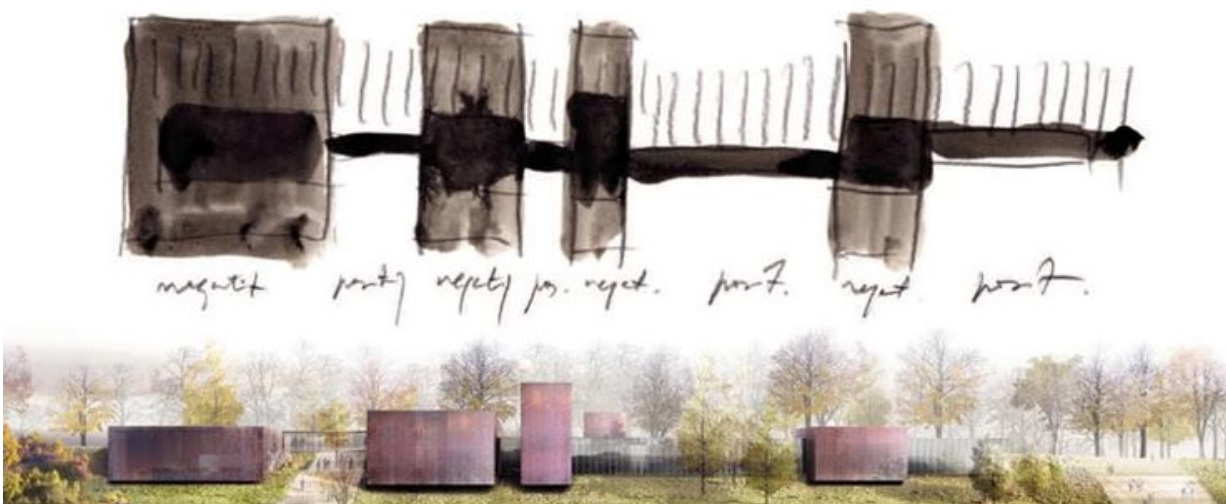
Imagen 31: Cubos programáticos



(RCR. 2014)

Se puede destacar de este proyecto la gran claridad con la que llegan los arquitectos hacia el concepto que se proponen. Es muy interesante la relación que tiene el bloque construido con la topografía existente y la sensación que da al usuario. Los grandes bloques comienzan a funcionar como grandes contenedores, que ha su vez siguen el estilo artístico de las obras de arte que se exponen en el interior.

Imagen 32: Concepto y resultado

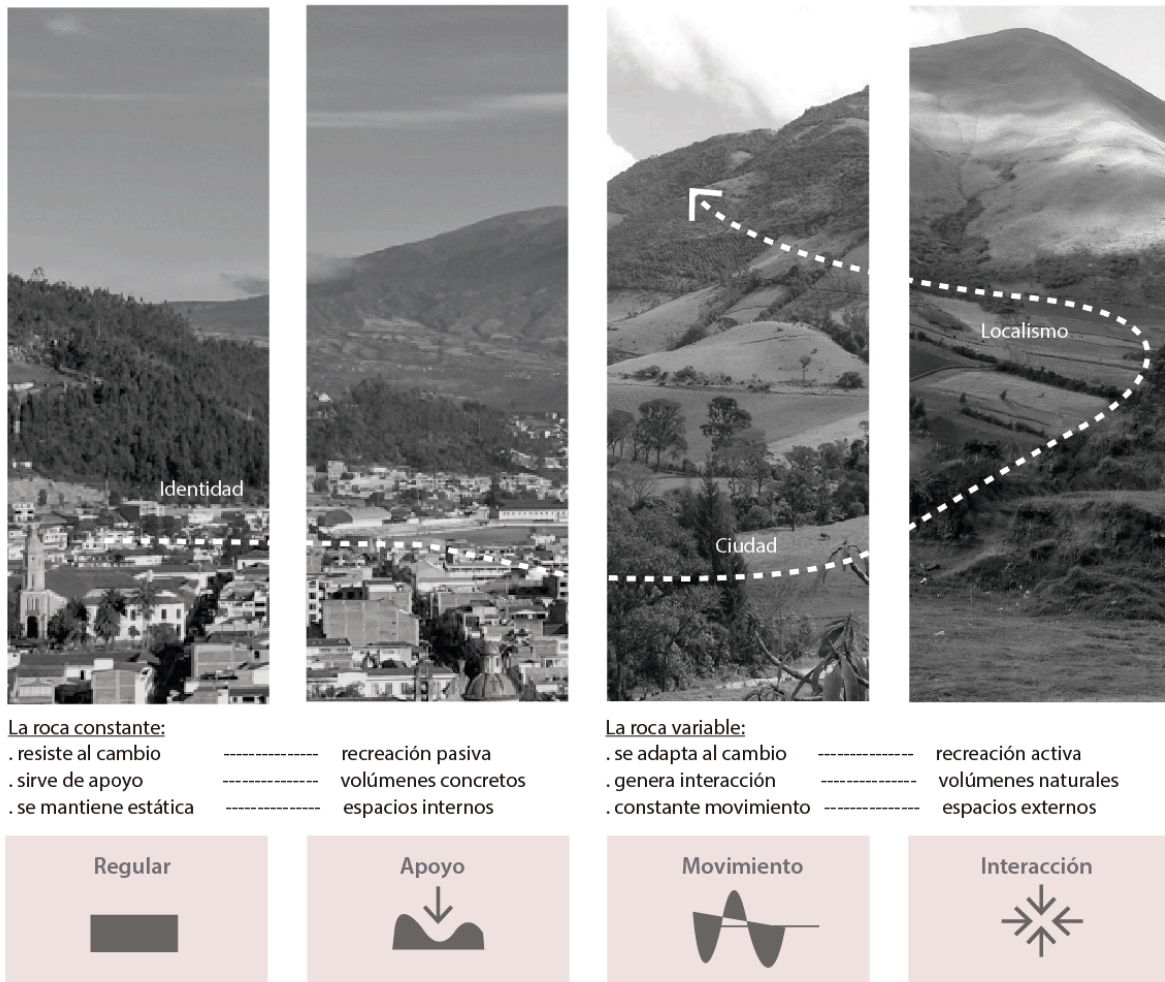


(RCR, 2014)

## CAPÍTULO V: APROXIMACIONES AL PROYECTO – CRC

### 5.1 Concepto arquitectónico

Imagen 33: Síntesis conceptual



(Yépez, 2016) Elaboración propia

El concepto derivado para este proyecto se apoya constantemente a la investigación del tema de tesis que fue la topografía e interacción. Se sacan cuatro componentes básicos para generar el concepto y lo que se quiere entender como “topografía”: regularidad, apoyo, movimiento e interacción.

Se resalta la idea de lo contrastante que puede llegar a ser la topografía. La topografía puede ser por un lado algo regular, estable algo reflejado como “la roca

constante” que es aquella que sirve de apoyo. Esta faceta de la topografía se va a ver interpretada en el proyecto arquitectónico como la recreación pasiva, los volúmenes programáticos concretos, espacios internos que sirvan de apoyo al usuario y transmitan la idea de lo estático. Por otra parte se quiere contrastar esta idea con el componente de movimiento que puede llegar a ser la topografía. Conocido como la “roca variable”, la topografía puede ser adaptable al cambio, generar movimiento e interacción. Esto se verá traducido al proyecto como todo lo que pueda fluir, el movimiento, una recreación activa, espacios externos y relieve topográfico natural.

De esta forma, el proyecto de forma conceptual busca representar estas dos facetas que son muy contrastantes de la topografía por medio de los elementos construidos artificiales y los elementos naturales vegetales.

## **5.2 Partido arquitectónico**

Se manejan cuatro estrategias que responden a todo el análisis hecho posteriormente. La primera es la respuesta con contexto inmediato, la cual plantea un ensanchamiento de la vereda y el frente urbano con el fin de fomentar la apropiación del espacio público de las personas del sector. De la misma forma se extiende el límite entre parque y ciudad y se crea una transición por plazas duras.

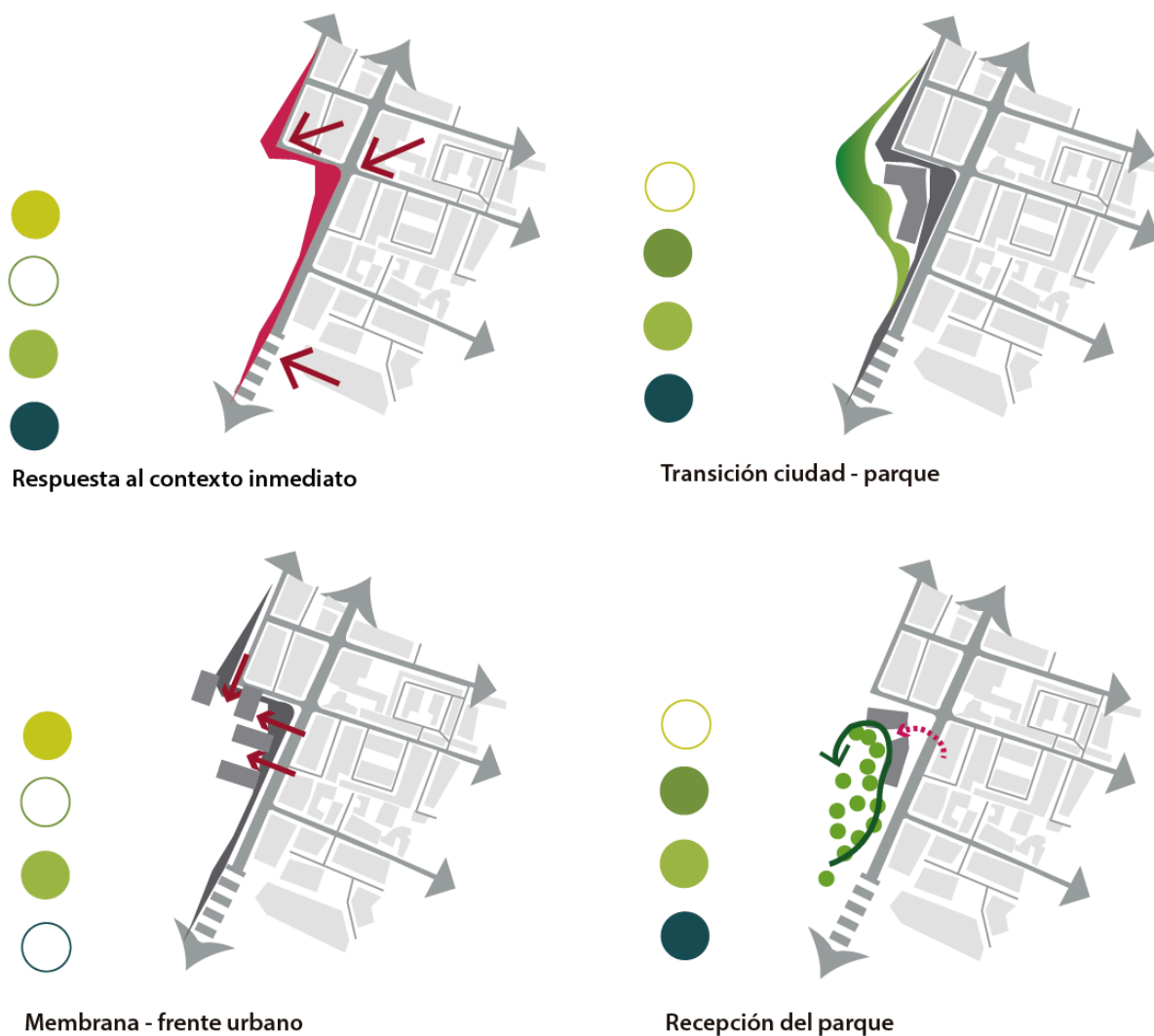
En segundo lugar, existe la estrategia de mejorar al máximo la transición ciudad parque, donde el proyecto comienza a ser un elemento mediador de ambos componentes.

La tercera estrategia planteada es el concepto de crear una membrana entre lo construido y lo natural, donde existan espacios que permitan visualizar hacia el parque y otros que generen un frente regular. De esta forma, se genera un frente urbano

fragmentado permeable y se pierde la idea de barrera que se tenía inicialmente en el proyecto.

Finalmente, se plantea la recepción del parque y del bosque denso planteado y que el proyecto termine como un remate y frontera de lo natural y comience a generar transición hacia lo urbano . El proyecto termina con un gesto inclusivo de toda la zona natural.

**Imagen 34: Estrategias de partido**

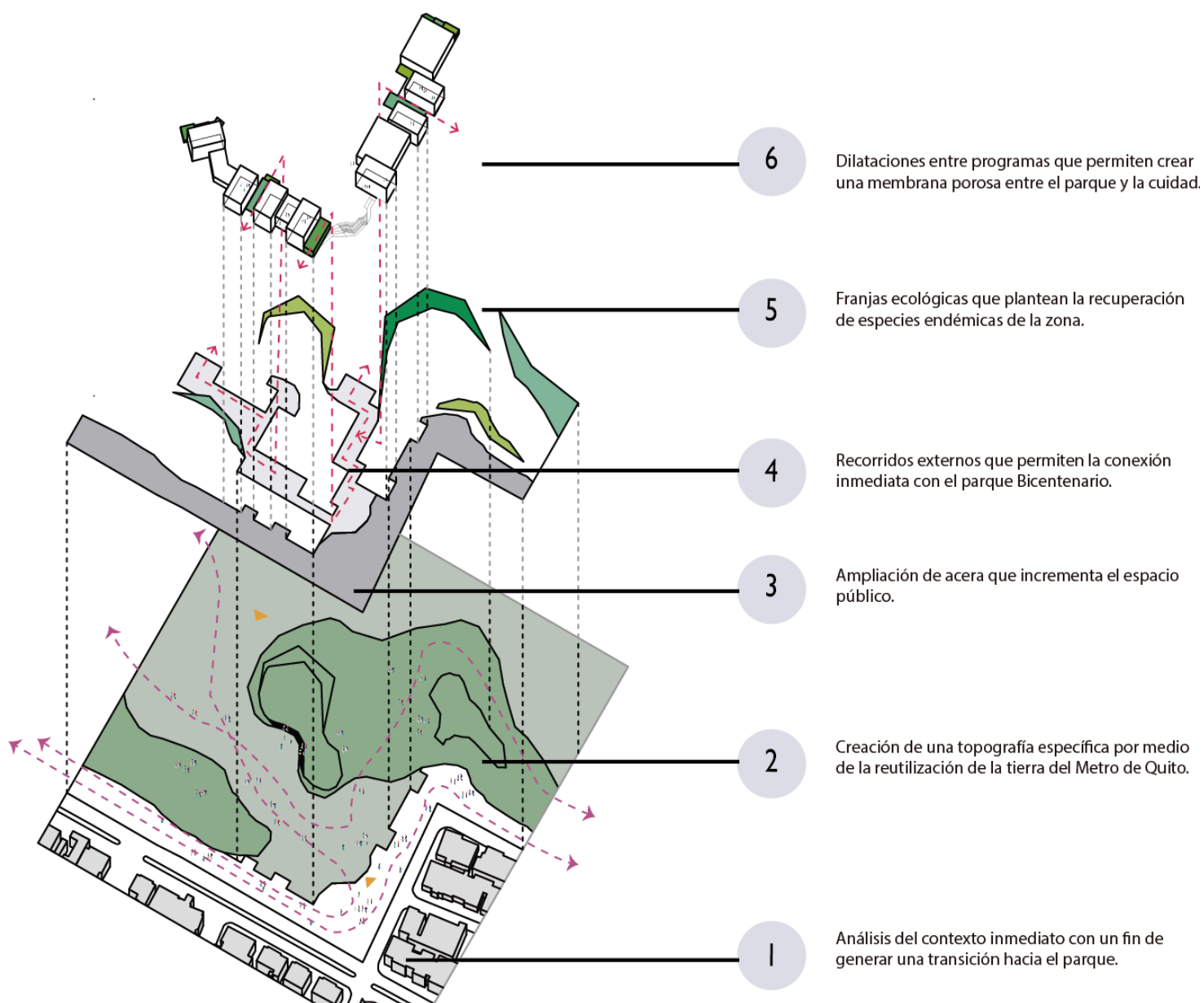


(Yépez, 2016) Elaboración propia



### 5.3 Composición del proyecto

Imagen 35: Composición diagramática



(Yépez, 2016) Elaboración propia

## 5.4 Planimetría

Imagen 36: Implantación general

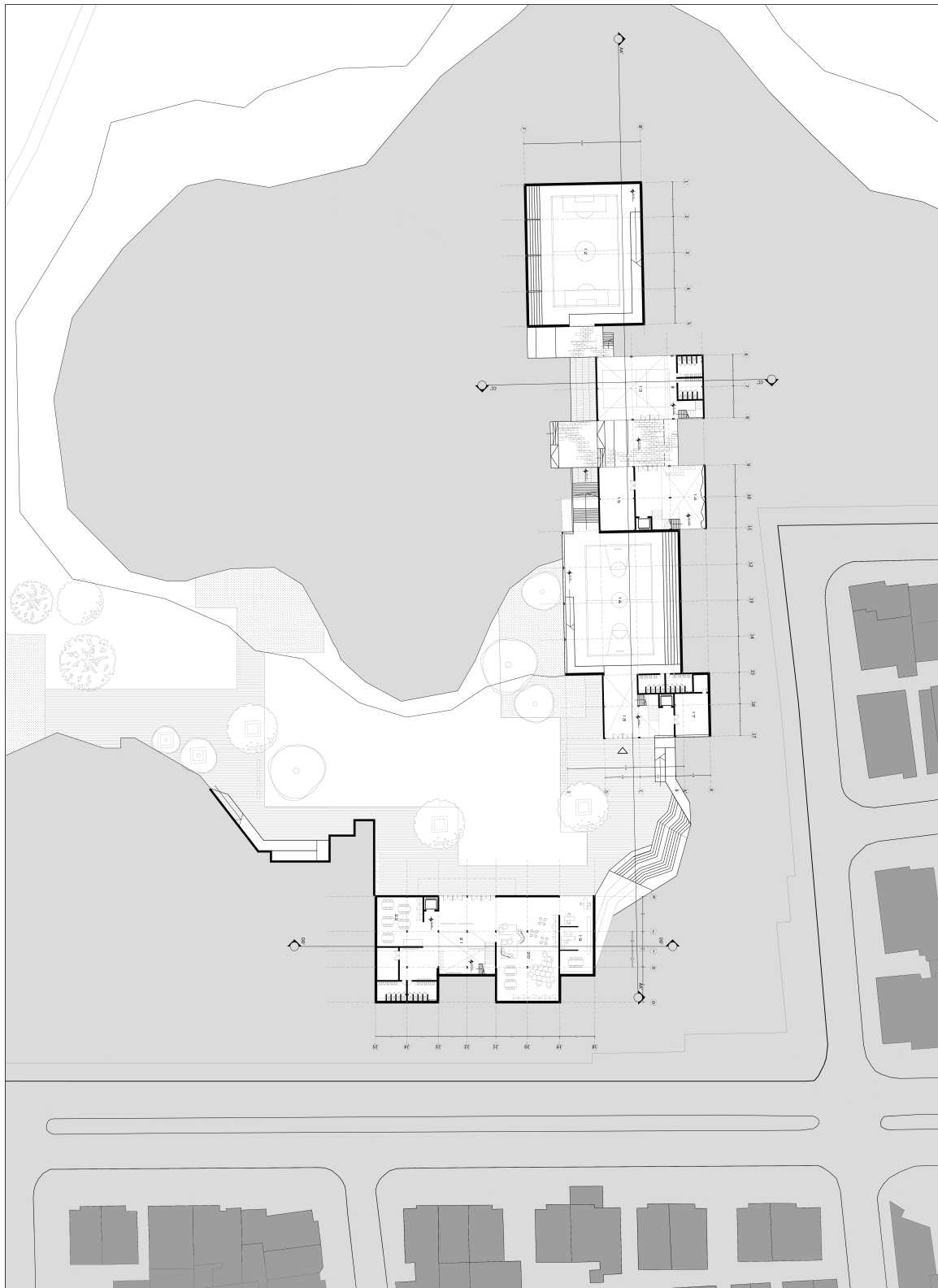


(Yépez, 2016) Elaboración propia

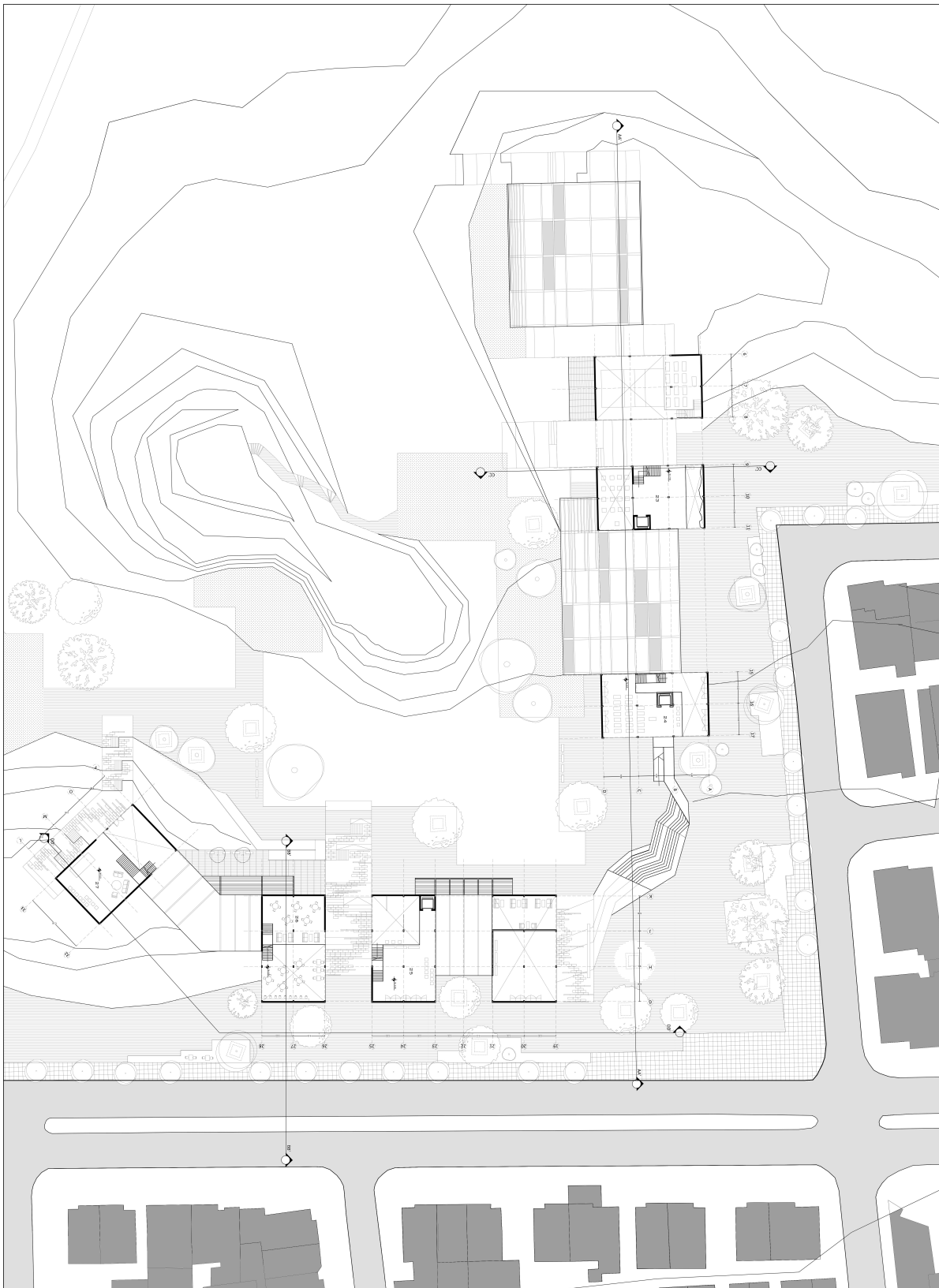
Imagen 37: Planta nivel ingreso



(Yépez, 2016) Elaboración propia

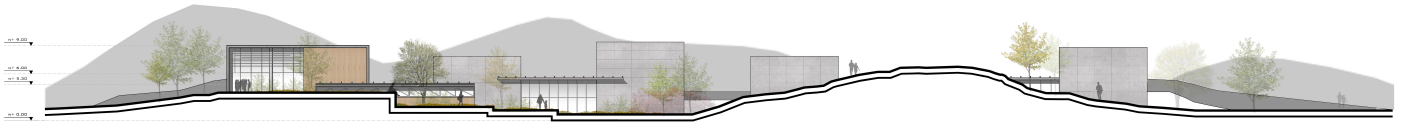
**Imagen 38: Planta Nivel -3.00m**

(Yépez, 2016) Elaboración propia

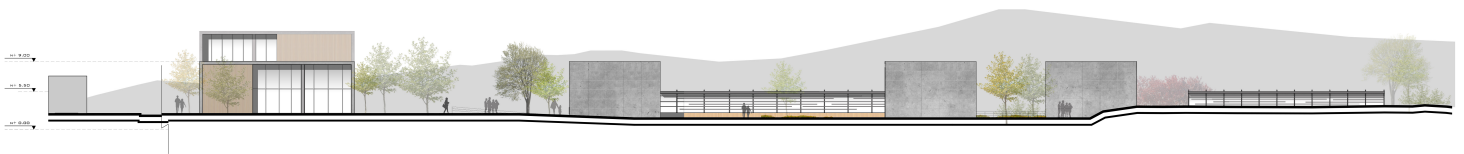
**Imagen 39: Planta Nivel + 3.00 m**

(Yépez, 2016) Elaboración propia



**Imagen 40: Fachada Norte**

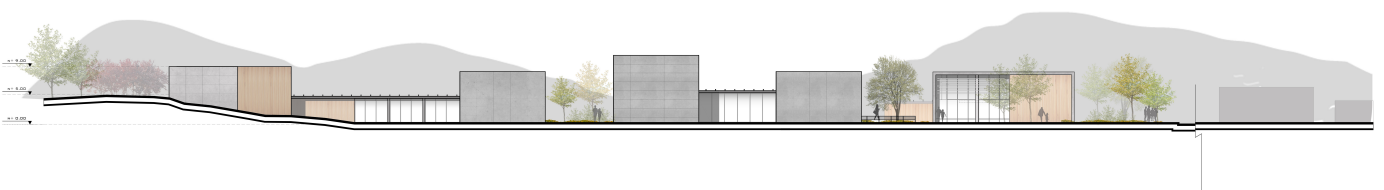
(Yépez, 2016) Elaboración propia

**Imagen 41: Fachada Oeste**

(Yépez, 2016) Elaboración propia

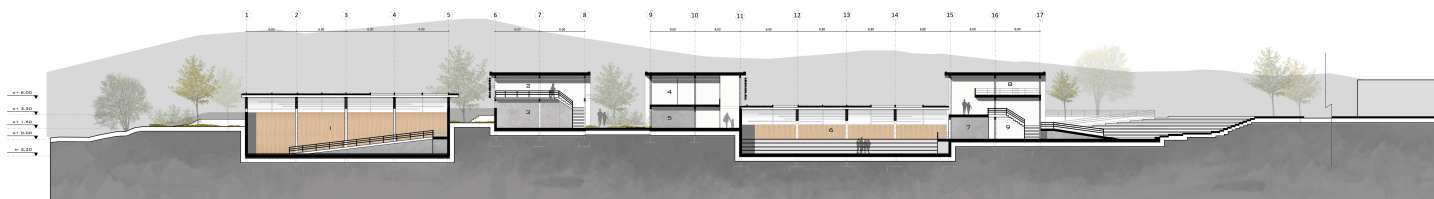
**Imagen 42: Fachada Sur**

(Yépez, 2016) Elaboración propia

**Imagen 43: Fachada Este**

(Yépez, 2016) Elaboración propia

**Imagen 44: Corte AA'**



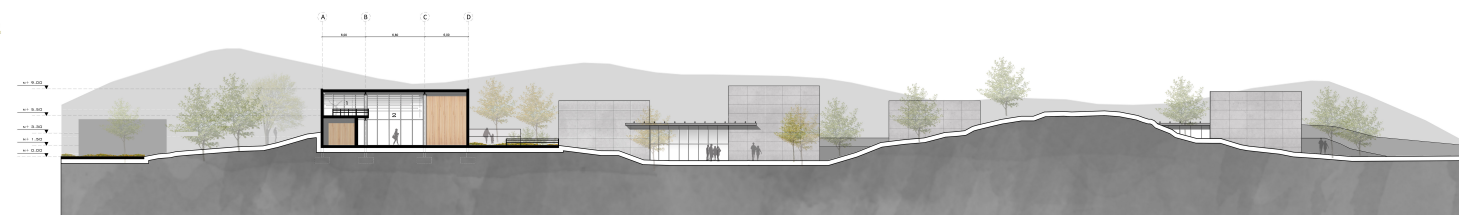
(Yépez, 2016) Elaboración propia

**Imagen 45: Corte BB'**



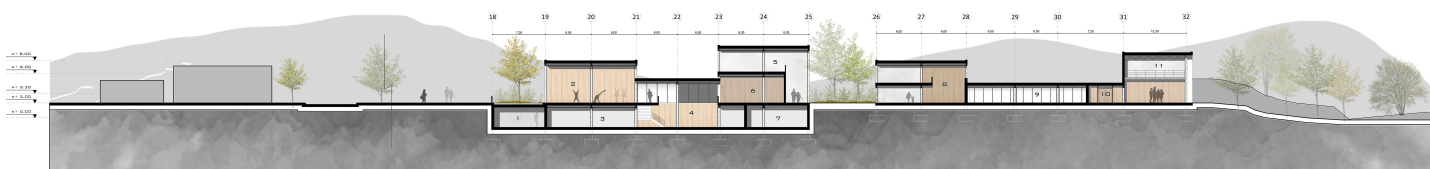
(Yépez, 2016) Elaboración propia

**Imagen 46: Corte CC'**



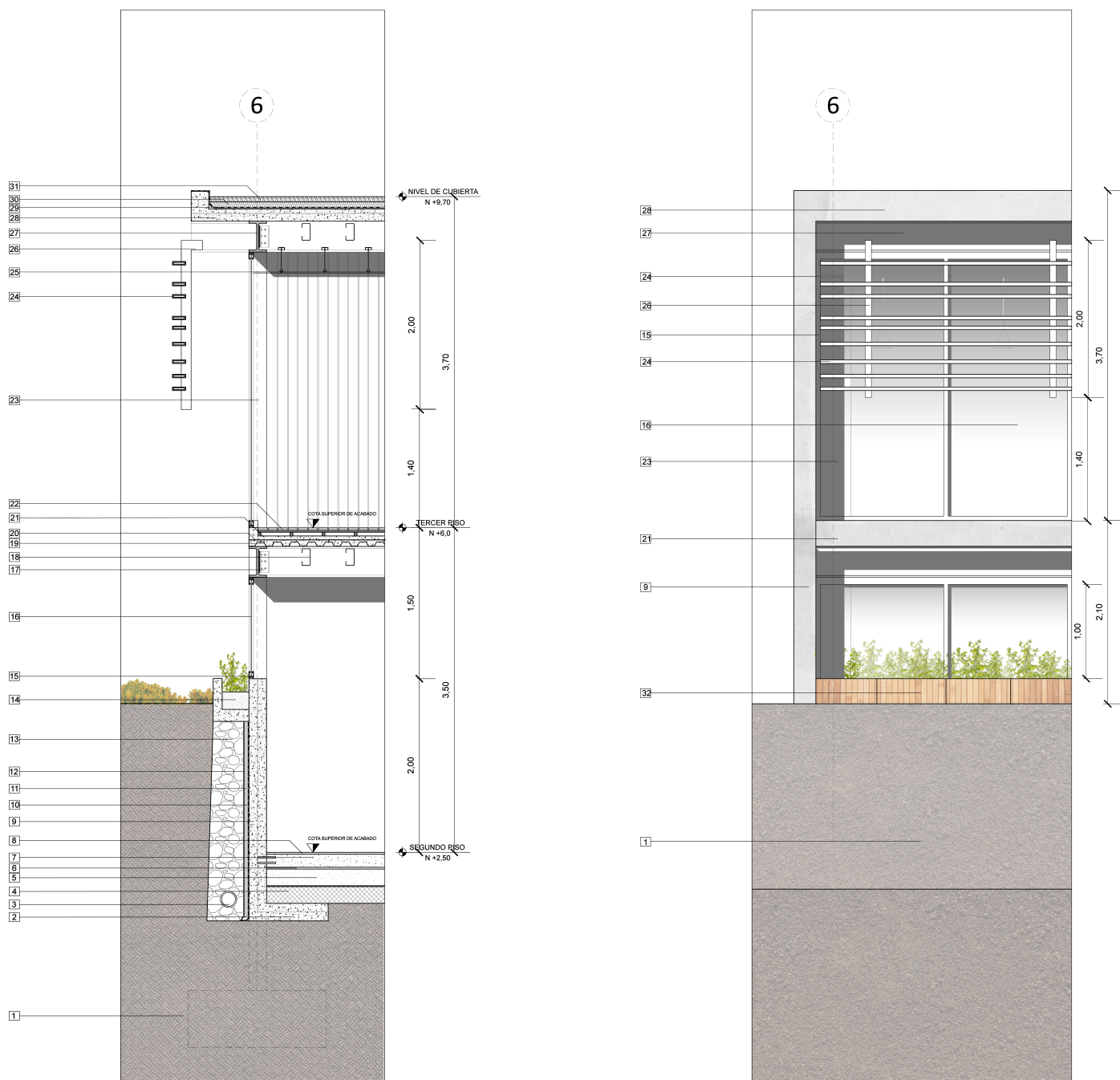
(Yépez, 2016) Elaboración propia

**Imagen 47: Corte DD'**



(Yépez, 2016) Elaboración propia

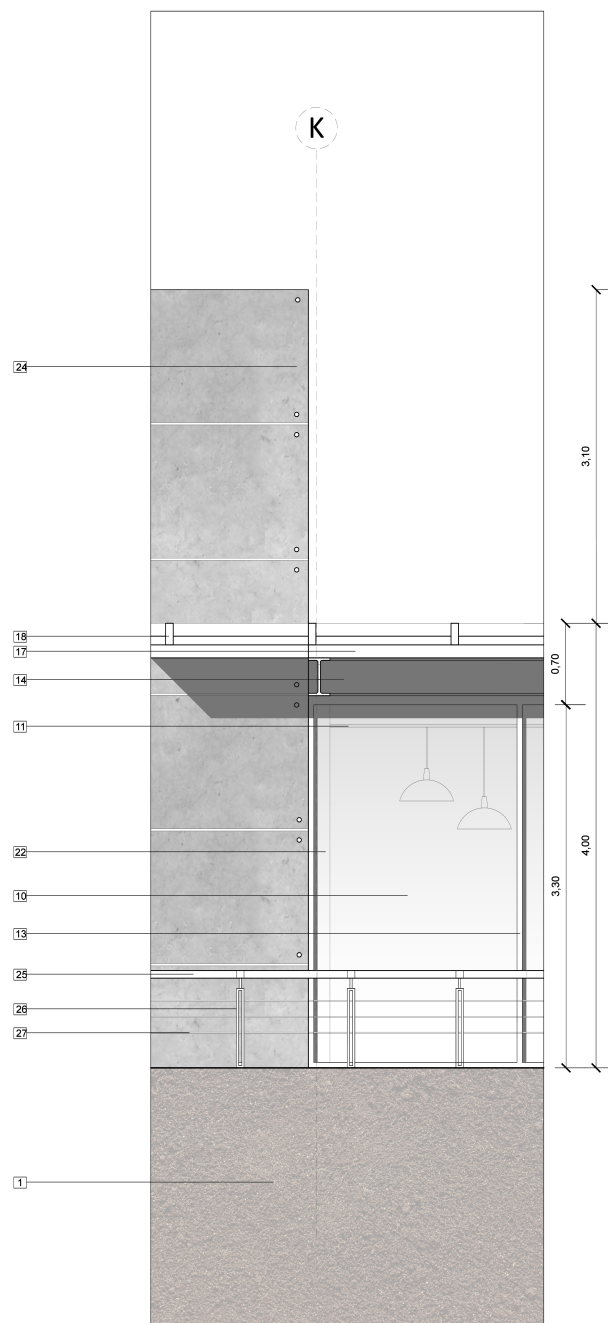
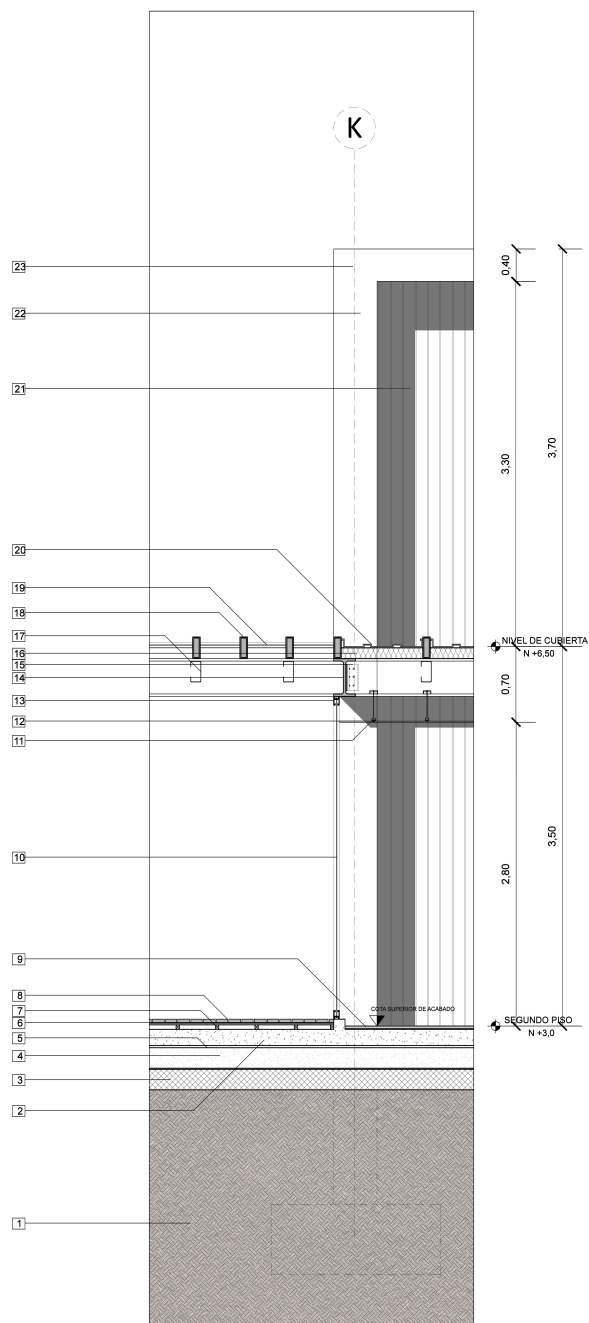
Imagen 48: Corte por fachada A



(Yépez, 2016) Elaboración propia

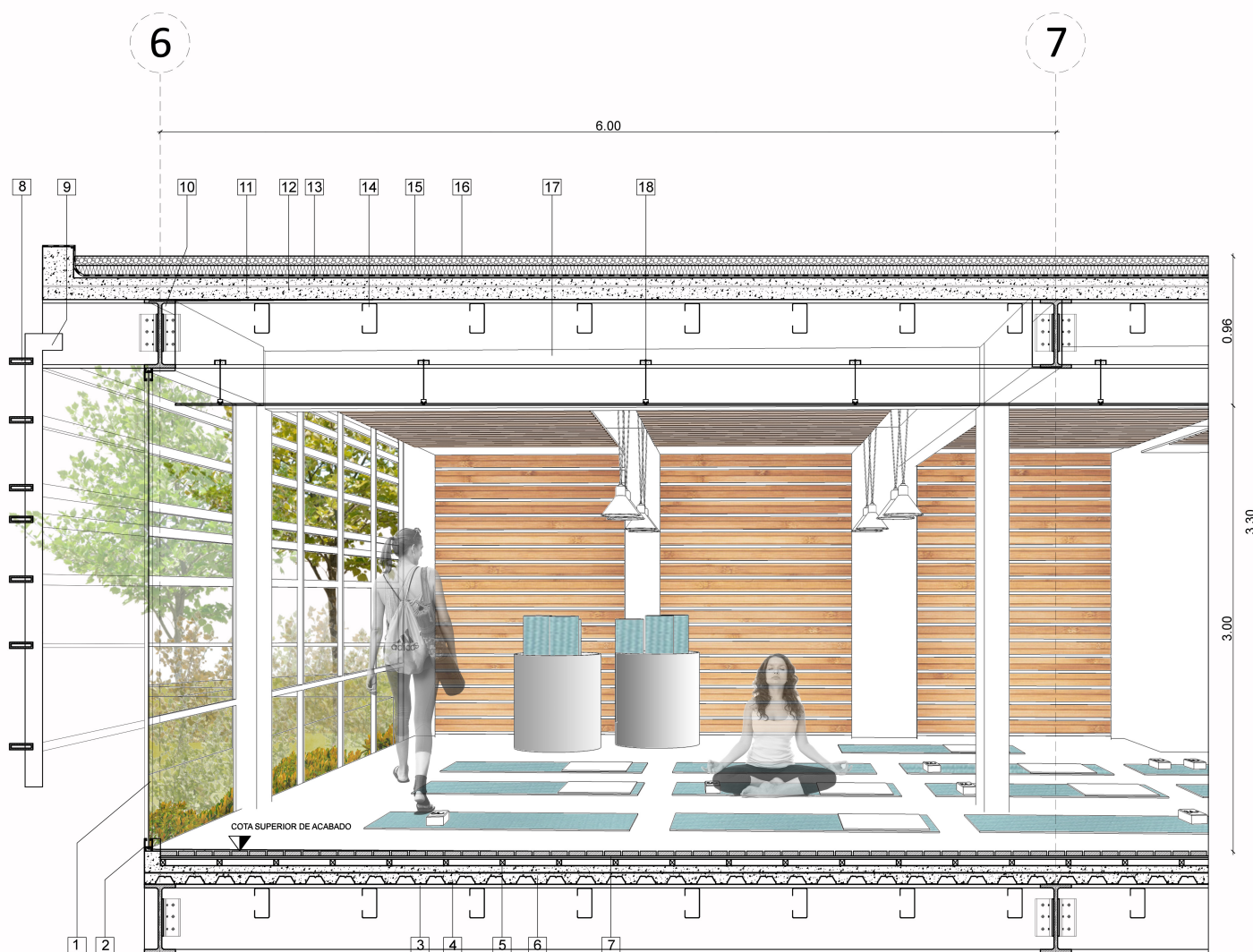


Imagen 49: Corte por fachada B



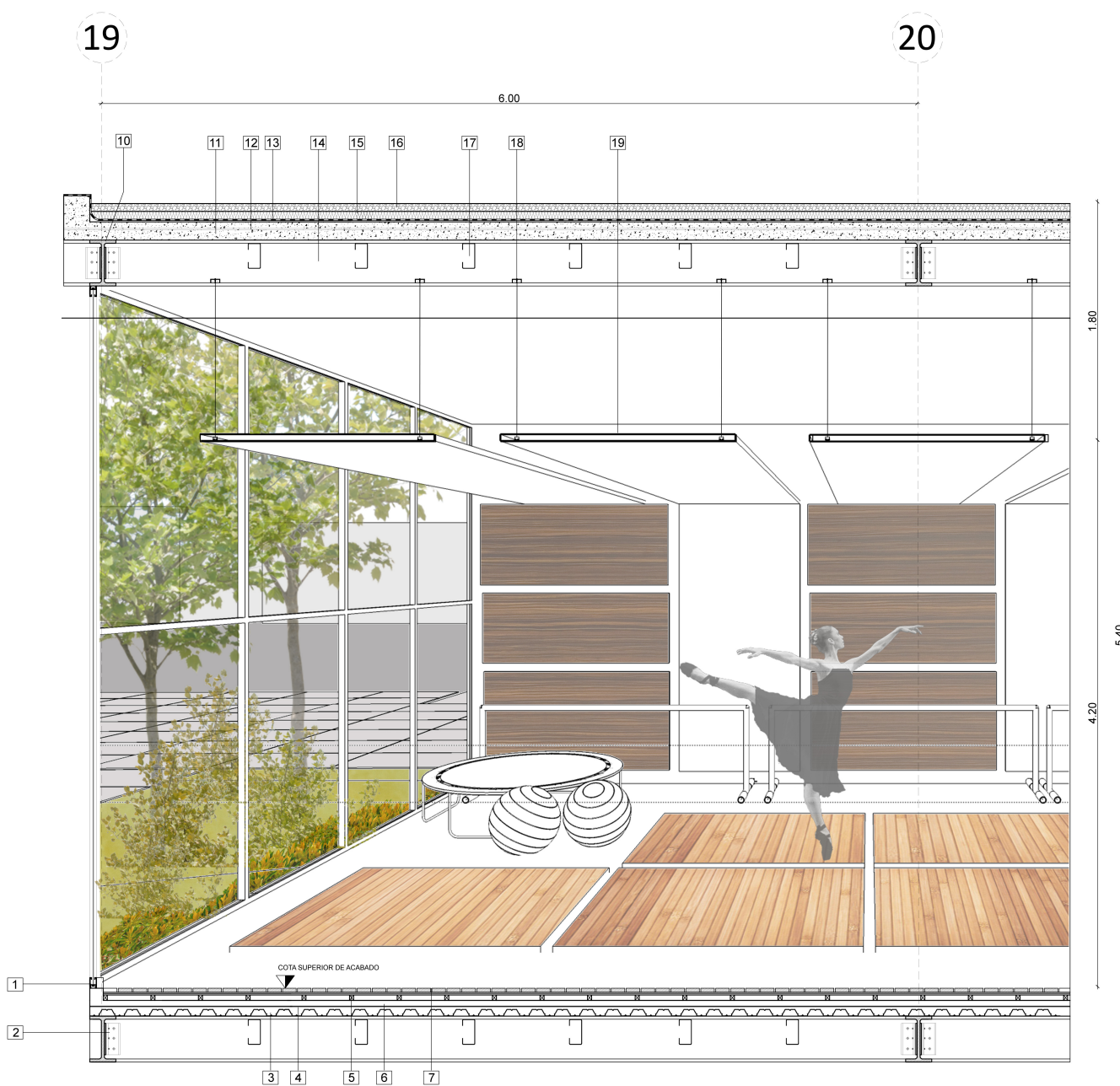
(Yépez, 2016) Elaboración propia

Imagen 50: Ampliación de espacio, Sala de Yoga



(Yépez, 2016) Elaboración propia

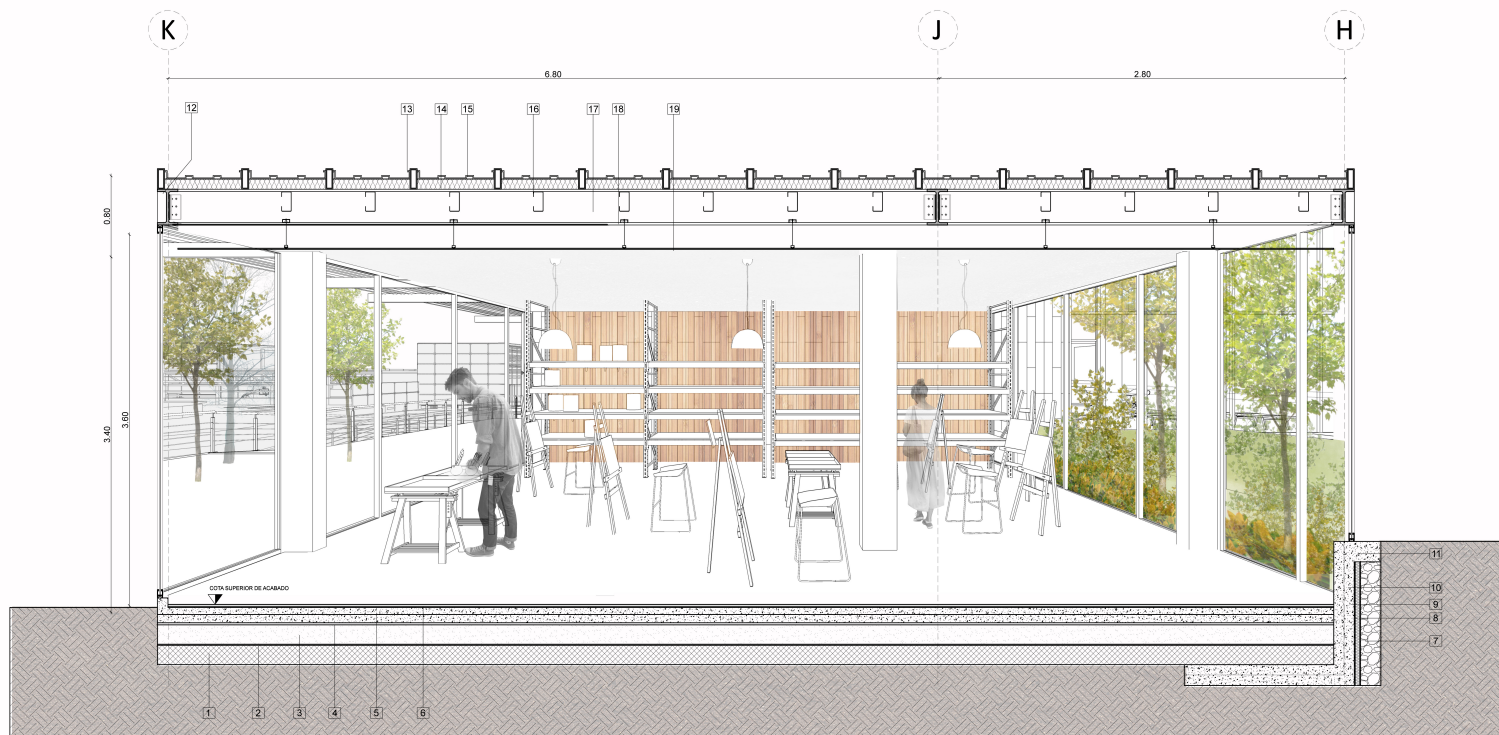
Imagen 51: Ampliación de espacio, Taller de danza



(Yépez, 2016) Elaboración propia

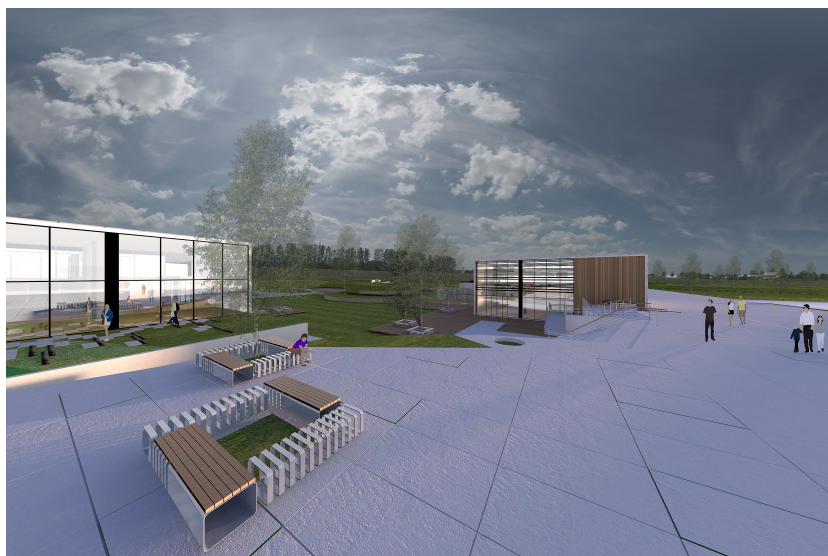


**Imagen 52: Ampliación de espacio, Taller de pintura**



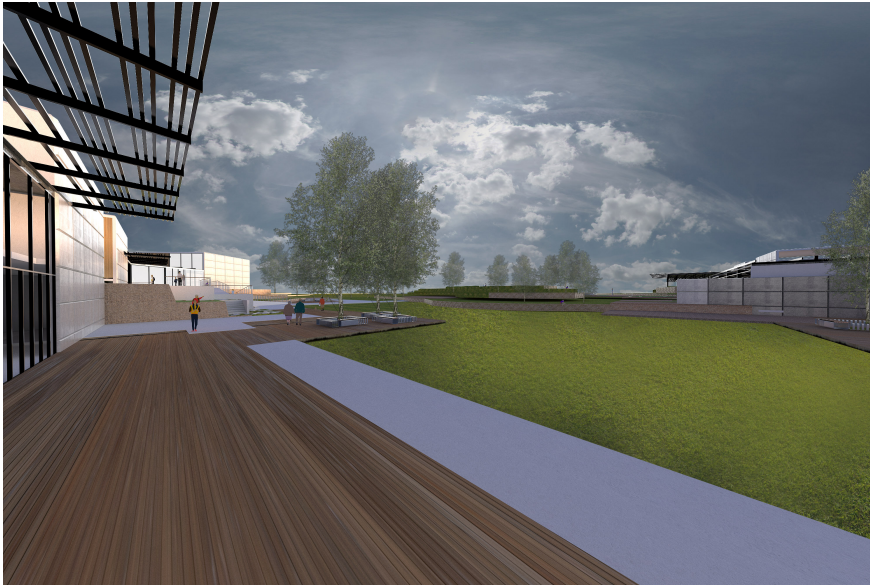
(Yépez, 2016) Elaboración propia

**Imagen 53: Vista exterior, Plazoleta de ingreso**



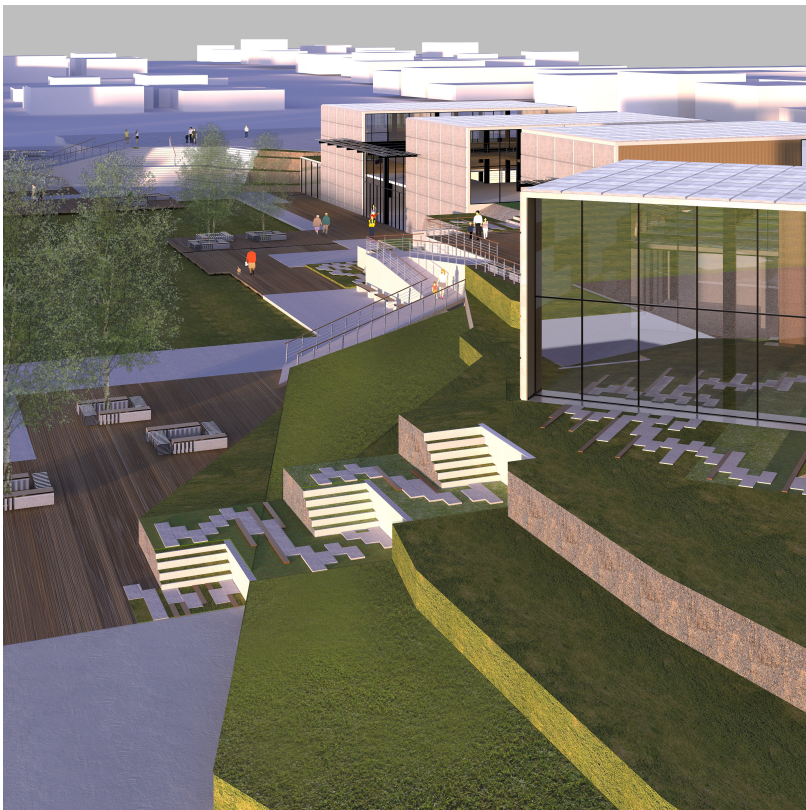
(Yépez, 2016) Elaboración propia

**Imagen 54: Vista exterior, Plazoleta nivel parque**



(Yépez, 2016) Elaboración propia

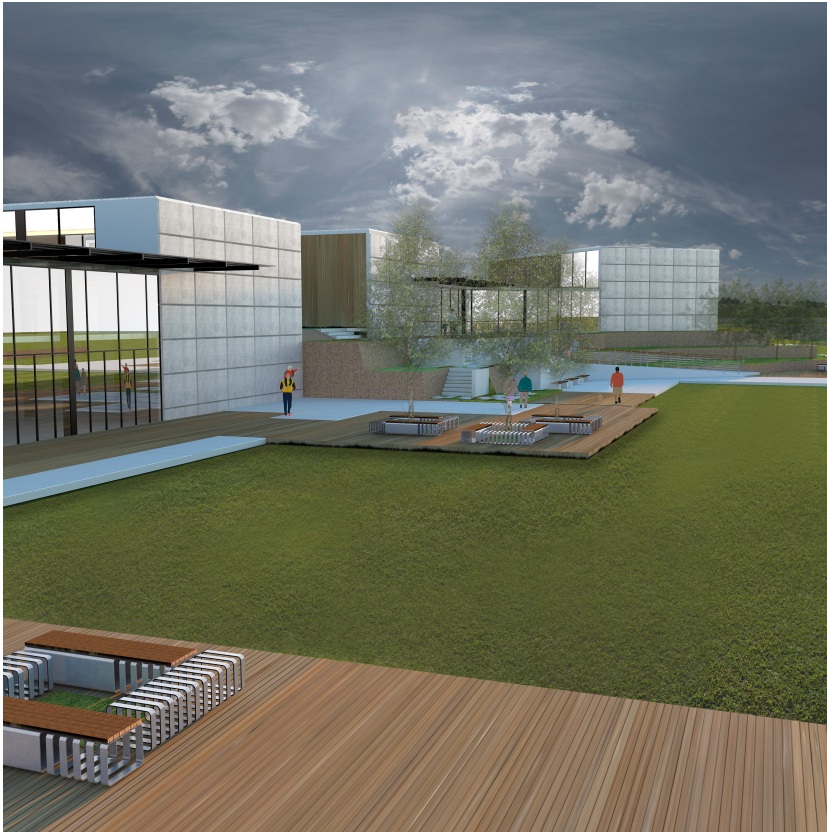
**Imagen 55: Vista exterior aérea**



(Yépez, 2016) Elaboración propia



**Imagen 56: Vista exterior, bloque artístico**



(Yépez, 2016) Elaboración propia

**Imagen 57: Vista interna, Sala de yoga**



(Yépez, 2016) Elaboración propia

**Imagen 58: Vista interna, Cafetería**



(Yépez, 2016) Elaboración propia

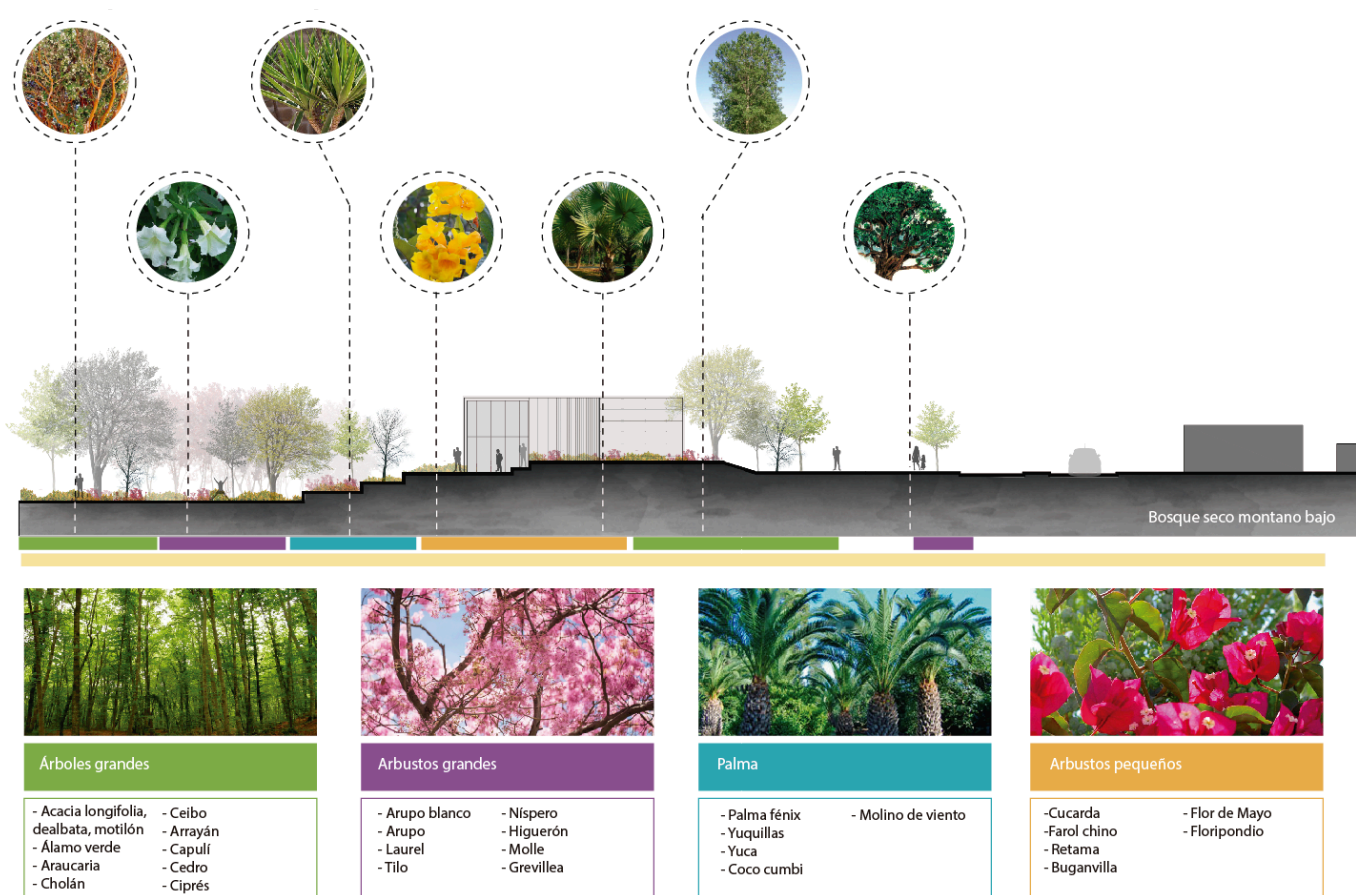
**Imagen 59: Vista interna, Cancha de Basket**



(Yépez, 2016) Elaboración propia



Imagen 60: Análisis de franjas de vegetación endémica



Yépez, 2016) Elaboración propia

Se plantea la recuperación de 3500 metros cuadrados de vegetación endémica que respondan al piso climático que se analizó anteriormente.



## CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

### Conclusiones

Al finalizar el proyecto, podemos constatar que la propuesta arquitectónica es totalmente realizable y responde completamente al contexto y sus alrededores. El centro de recreación comunitaria, a logrado cumplir con los objetivos planteados desde un principio, tales como proyectarse a futuro con la evolución constante del parque bicentenario. Es importante mencionar, que por medio del contraste generado entre lo regular y la adaptabilidad se generó un paisaje topográfico que dialoga con los bloques programáticos y representa la constante interacción estudiada entre topografía y usuario. Finalmente la arquitectura va mas allá, provocando en el usuario una apropiación indirecta del espacio, lo cual permite que se recupere el sentido de comunidad y unión familiar en la zona.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acurio, V. (2013). *Geomorfología y biomorfología*. Retrieved 16 de 05 de 2016 from Que es la Geomorfología?: <http://victoria-acurio.blogspot.com>

Allen, S. (2011). *Landform Building, Architecture's New Terrain*. New York: Lars Müller Publishers.

Desconocido. (2011). *Turismo Ecuador* . Retrieved 12 de 05 de 2016 from Panorama of El Panecillo : <http://www.latinamericanstudies.org/panecillo.htm>

Puente, D. (22 de 07 de 2015). Montañas que rodean Quito. *El Comercio* , 10.

Perrault, D. (2011). *Lars Mueller publishers*. Retrieved 16 de 05 de 2016 from Landform Building: <http://www.lars-mueller-publishers.com/en/catalogue-bestseller/landform-building>

INEC. (2010). Censo de población y vivienda. (INEC, Interviewer) Quito: INEC.

Vecerka, A. (2010). *Archdaily*. Retrieved 16 de 05 de 2016 from Brooklyn botanic garden: <http://www.archdaily.com/235079/brooklyn-botanic-garden-visitor-center-opens-to-the-public>

INEC. (2015). *Instituto nacional de estadística y censo*. Retrieved 16 de 05 de 2016 from Infografías Ecuador: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>

Licnerski, R. (2013). *Grandes intervenciones urbanas como espacio de centralidad*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

RAE. (2016). *Real Academia de la lengua Española*. Retrieved 16 de 05 de 2016 from Definición de recreación: <http://dle.rae.es/?w=recreacion>

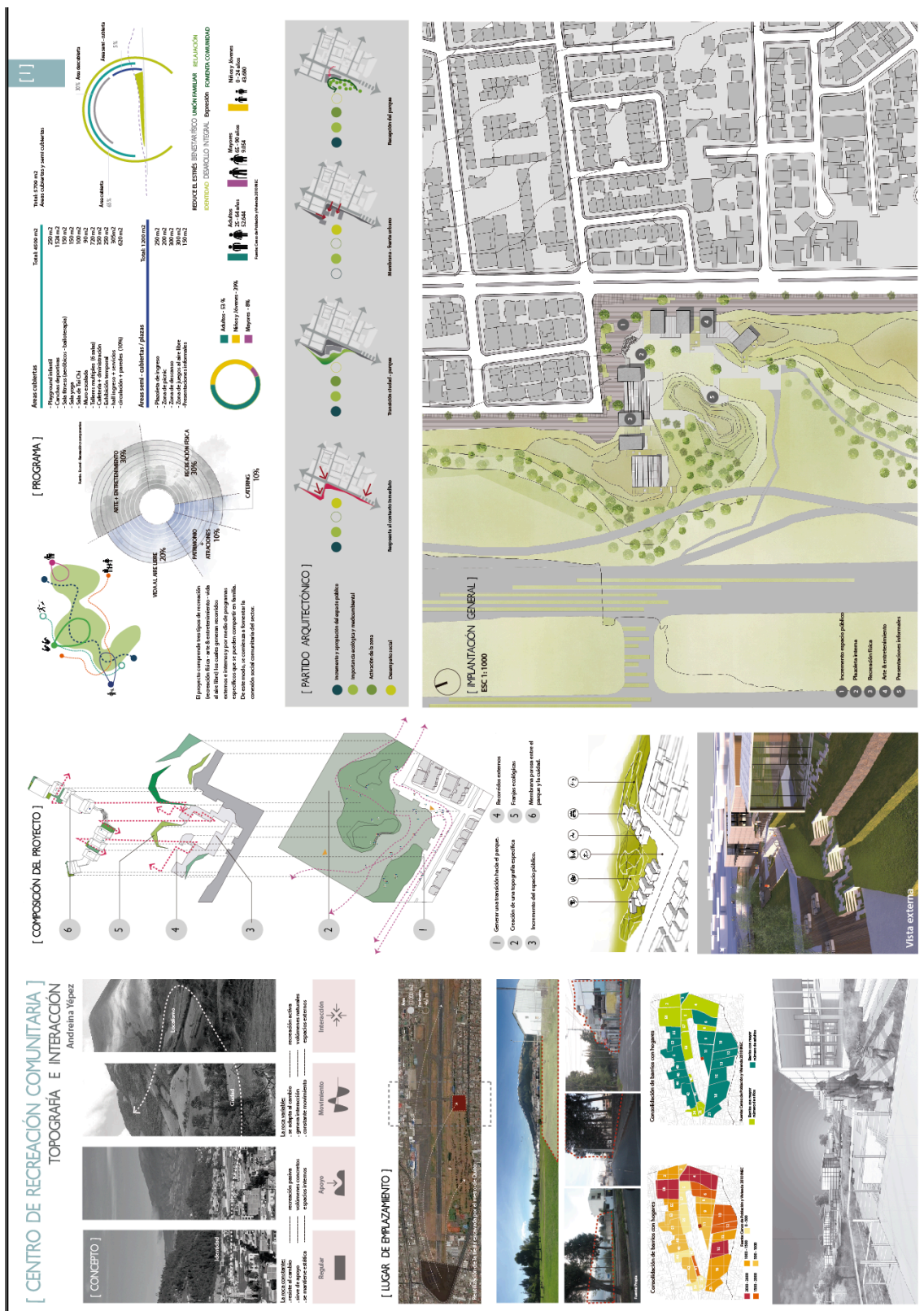
RCR, A. (2014). *RCR Architectes*. Retrieved 16 de 05 de 2016 from Musée Soulages: <http://www.rcrarquitectes.es>

Space2place. (2005). *Space investigation*. Retrieved 16 de 05 de 2016 from Studio investigation, terrain for plain: <http://www.space2place.ca/organization>

Territorio, S. d. (2013). *Secretaría del territorio, hábitat y vivienda*. Retrieved 16 de 05 de 2016 from Usos de suelo actuales DMQ: <http://www.quito.gob.ec/index.php/quito-por-temas/territorio-habitat-y-vivienda>

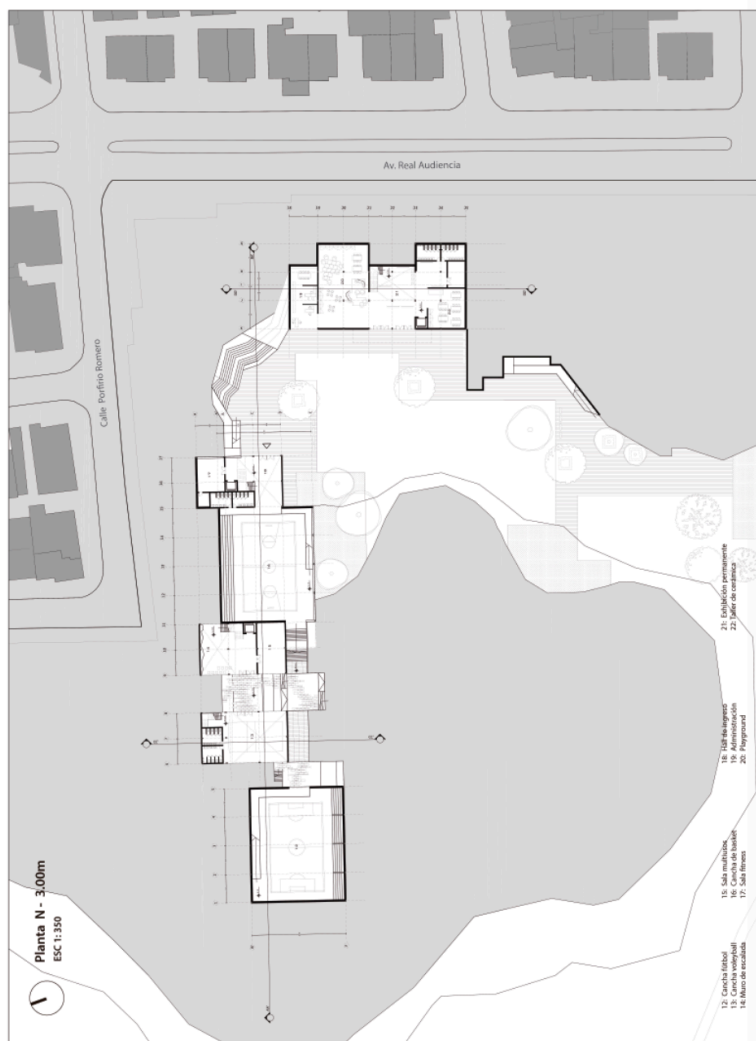
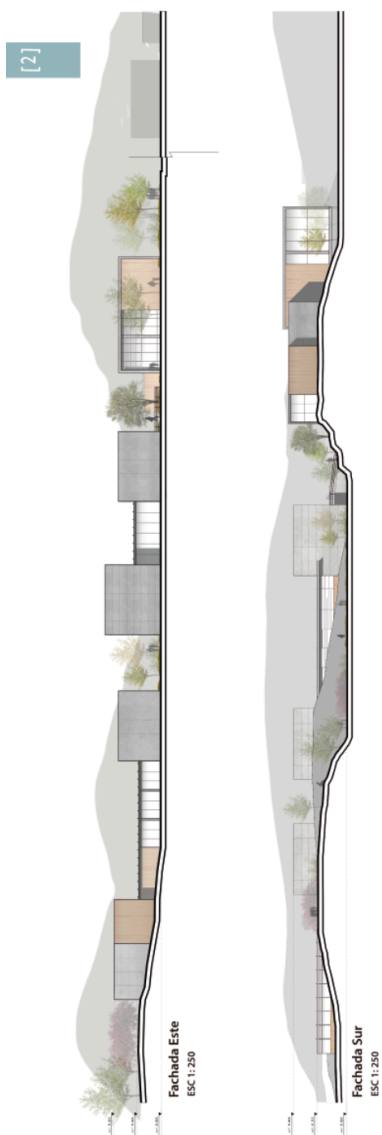
Williams, B. T. (2013). *Tsien & Williams architects*. Retrieved 16 de 05 de 2016 from Neurosciences institute: <http://www.twbta.com/6675>

# ANEXO A: LÁMINA 1



(Yépez, 2016) Elaboración propia

## ANEXO B: LÁMINA 2

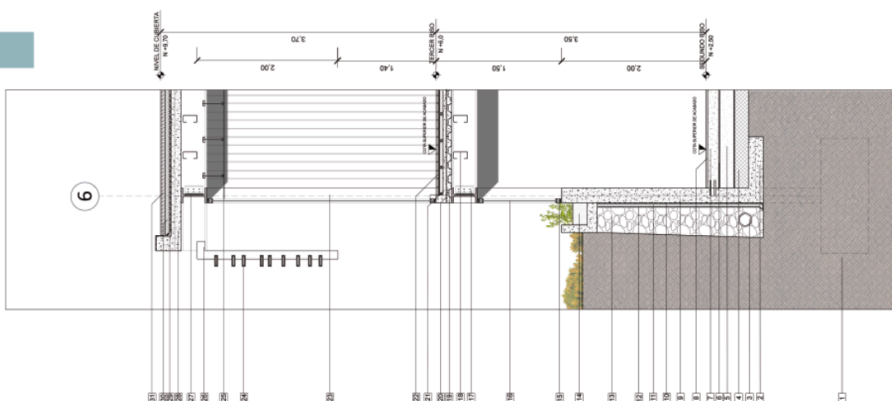






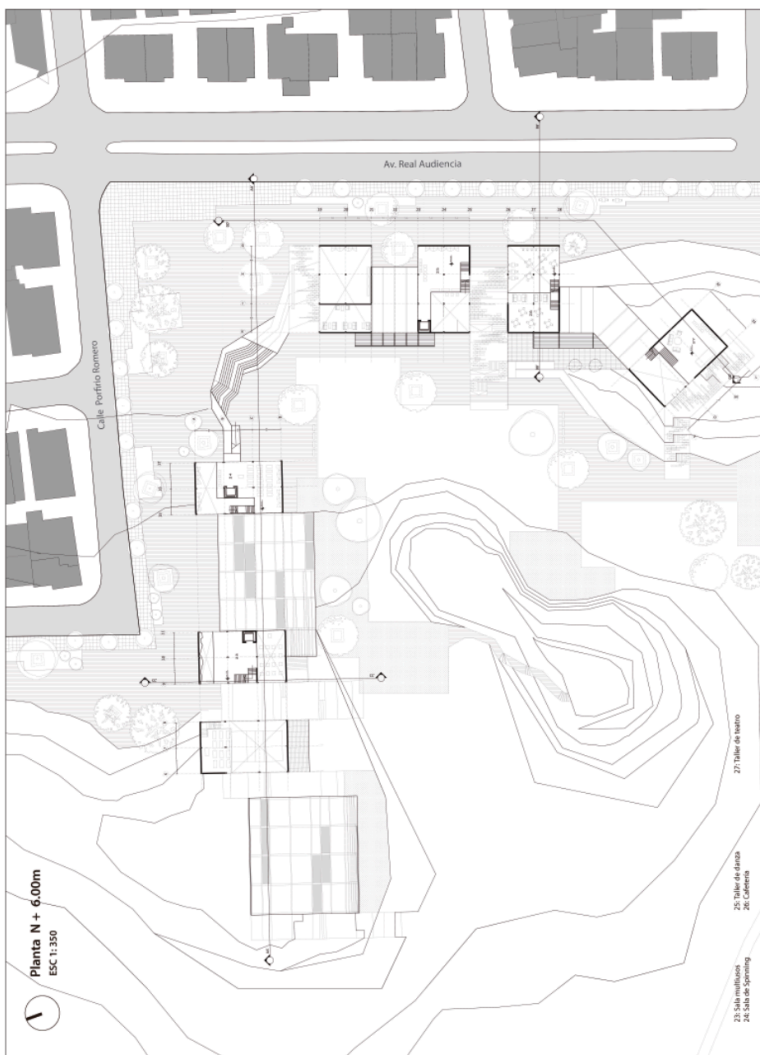
# ANEXO D: LÁMINA 4

[4]



**Corte por fachada A**

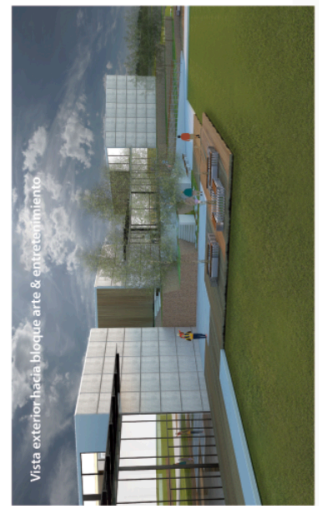
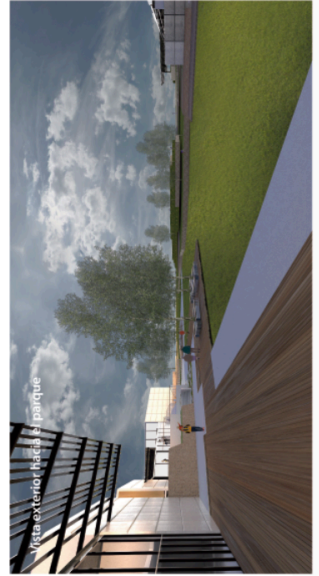
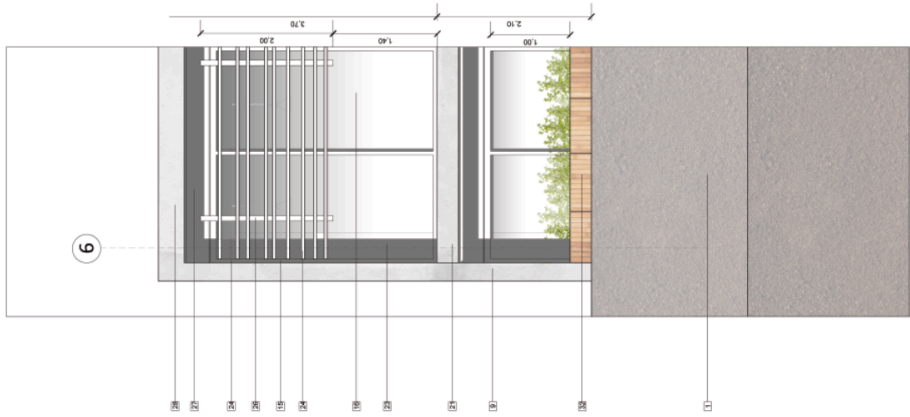
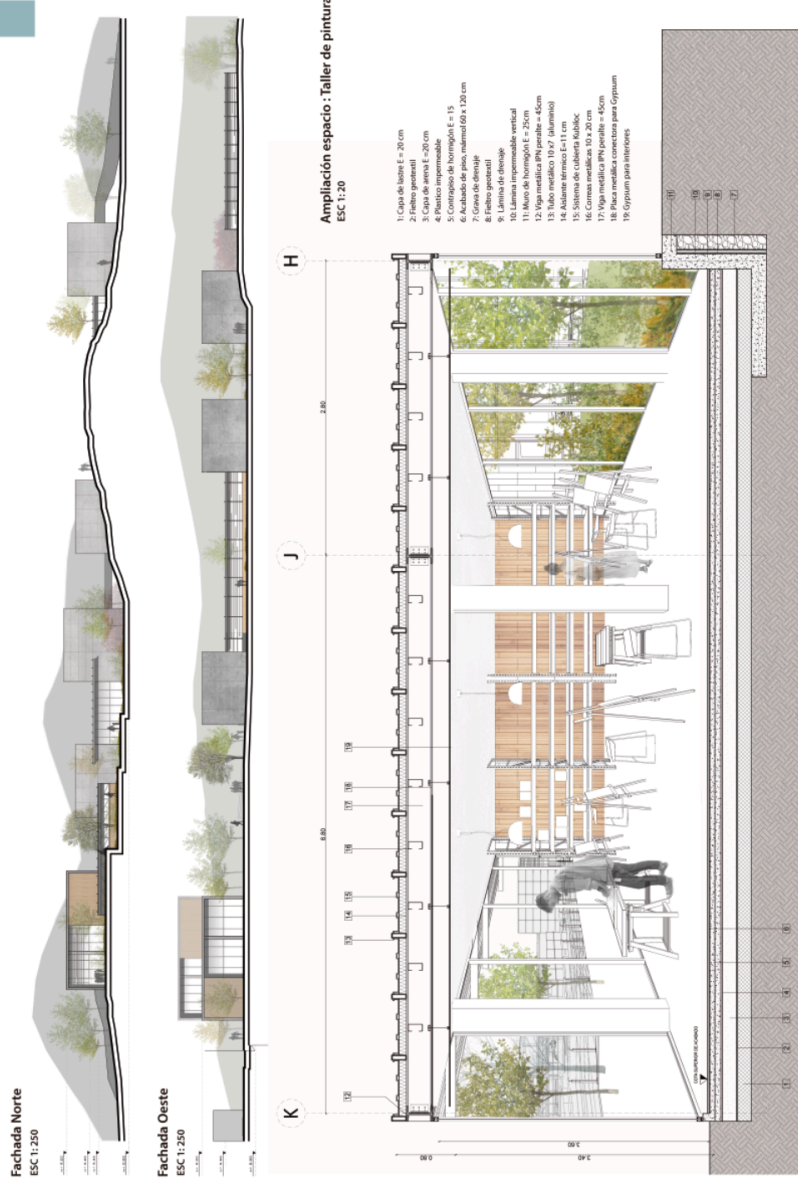
- ESC 1:20**
- 1: Tierra vegetal
  - 2: Zapata corrida de hormigón E = 25 cm
  - 3: Falso piso de drenaje
  - 4: Falso piso de hormigón E = 10 cm
  - 5: Capa de arena E = 20 cm
  - 6: Malla electrosoldada
  - 7: Contrapiso de hormigón E = 15 cm
  - 8: Acabado del piso de cerámica 60x60 cm
  - 9: Malla electrosoldada
  - 10: Lámina impermeable vertical
  - 11: Lámina de drenaje
  - 12: Falso postillo
  - 13: Falso piso de hormigón E = 10 cm
  - 14: Tierra vegetal
  - 15: Perfil de aluminio Canal Swm
  - 16: Vitrío 3 líneas
  - 17: Peca metálica conectiva
  - 18: Cornisa metálica 10x 20 cm
  - 19: Suelo deck
  - 20: Malla electrosoldada
  - 21: Faldaje de hormigón E = 15 cm
  - 22: Tablón de madera E = 2 cm
  - 23: Columna metálica 20 x 40
  - 24: Cerramiento para interiores
  - 25: Cerramiento para exteriores
  - 26: Estructura metálica propala
  - 27: Viga metálica IPB perfil = 45 cm
  - 28: Hormigón ligero E = 10 cm
  - 29: Malla electrosoldada
  - 30: Acabado cerámico E = 6 cm
  - 31: Canto rodado
  - 32: Recubrimiento de madera exterior





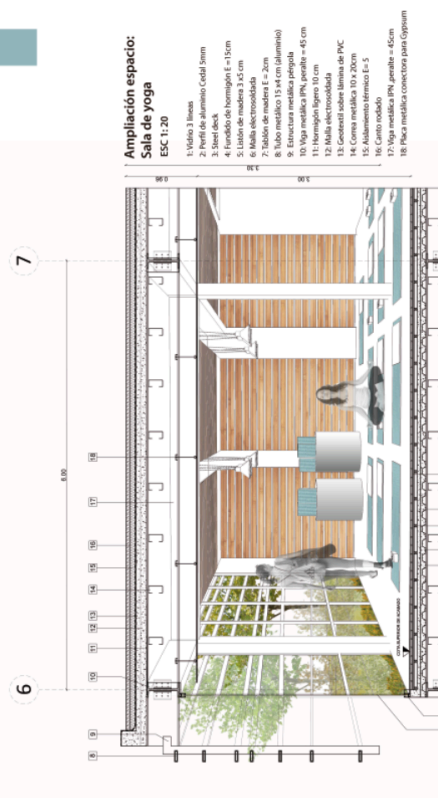
# ANEXO E: LÁMINA 5

[5]



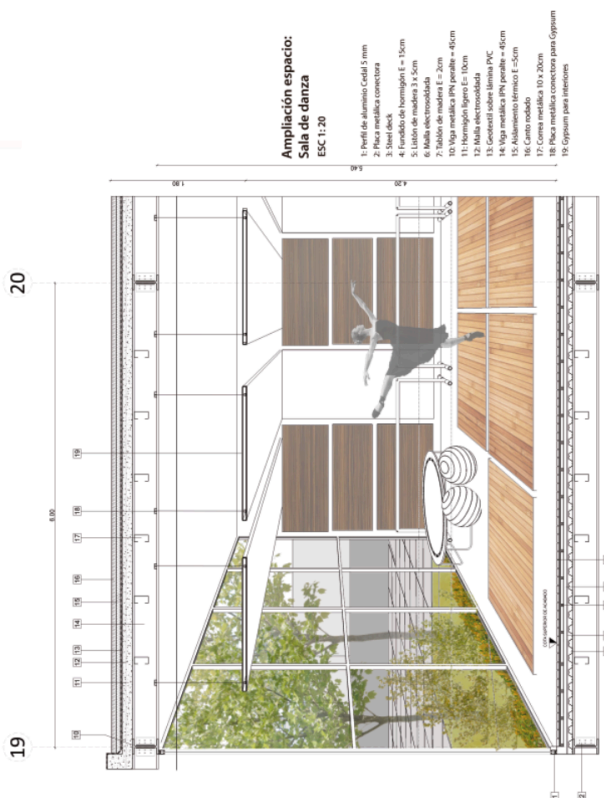
# ANEXO F: LÁMINA 6

[6]



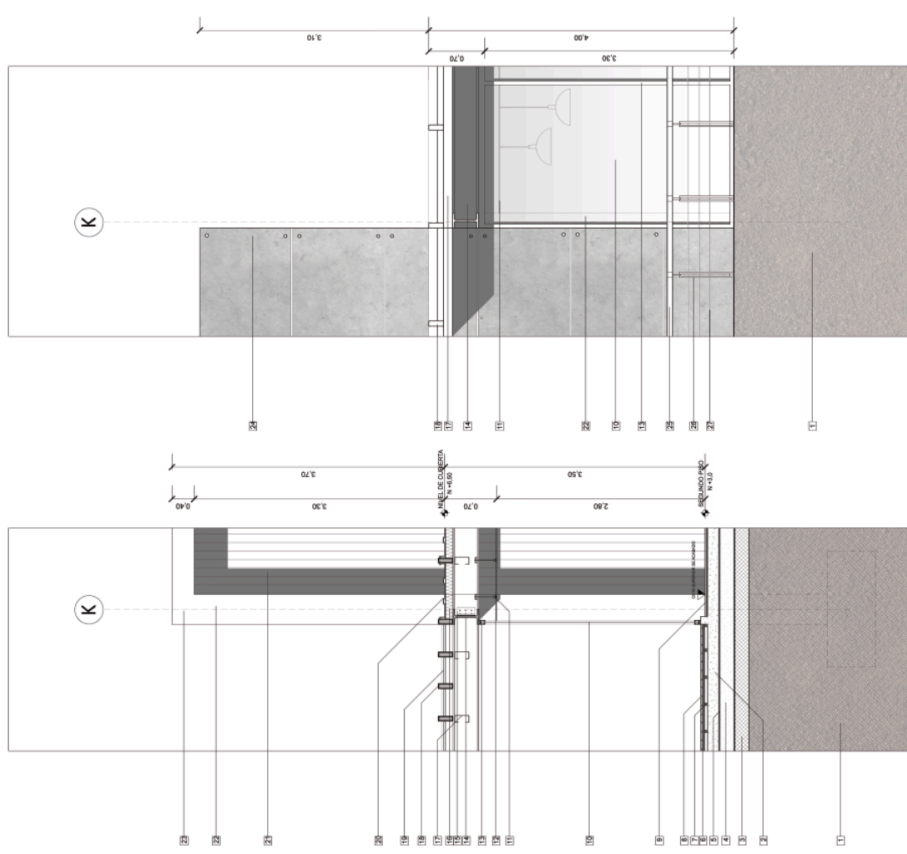
**Ampliación espacio:  
Sala de yoga**  
ESC 1: 20

- 1: Vidrio 3 líneas
- 2: Perfil de aluminio Cedral 5mm
- 3: Steel deck
- 4: Frenado de hormigón E = 15cm
- 5: Malla electrosoldada
- 6: Malla electrosoldada
- 7: Tablón de madera E = 2cm
- 8: Tubo metálico 10 x 4 cm (aluminio)
- 9: Estructura metálica pargola
- 10: Vitrina 3 líneas
- 11: Hormigón ligero 10 cm
- 12: Malla electrosoldada
- 13: Coquelet sobre lámina de PVC
- 14: Cornisa metálica 10 x 20cm
- 15: Aluminio E = 3
- 16: Canto rodado
- 17: Viga metálica IPN\_perfilado = 45cm
- 18: Placa metálica conectora para Gypsum



**Ampliación espacio:  
Sala de danza**  
ESC 1: 20

- 1: Vidrio 3 líneas
- 2: Perfil de aluminio Cedral 5 mm
- 3: Steel deck
- 4: Frenado de hormigón E = 15cm
- 5: Malla electrosoldada
- 6: Malla electrosoldada
- 7: Tablón de madera E = 2cm
- 8: Tubo metálico 10 x 4 cm (aluminio)
- 9: Estructura metálica pargola
- 10: Vitrina 3 líneas
- 11: Hormigón ligero E = 10cm
- 12: Malla electrosoldada
- 13: Coquelet sobre lámina PVC
- 14: Viga metálica IPN\_perfilado = 45cm
- 15: Aluminio E = 3
- 16: Canto rodado
- 17: Viga metálica IPN\_perfilado = 45cm
- 18: Placa metálica conectora para Gypsum



**Fachada detallada B**  
ESC 1: 20

- 1: Terna angular
- 2: Perfil de aluminio E = 15 cm
- 3: Capa de lana E = 20 cm
- 4: Capa de lana E = 20 cm
- 5: Plástico impermeabilizante
- 6: Plástico impermeabilizante
- 7: Tablón de madera 3x3 cm
- 8: Tablón de madera 10 x 3 cm
- 9: Acabado de piso, cerámica 60 x 60 cm
- 10: Vidrio 3 líneas
- 11: Vitrina 3 líneas
- 12: Coquelet para insonoros
- 13: Perfil de aluminio Cedral 5mm
- 14: Viga metálica IPN\_perfilado = 45cm
- 15: Placa metálica conectora
- 16: Aluminio E = 15 cm
- 17: Cornisa metálica 10 x 20 cm
- 18: Tubo metálico 10 x 7 (aluminio)
- 19: Vitrina 3 líneas
- 20: Malla electrosoldada
- 21: Recubrimiento de madera exterior
- 22: Columna metálica 40 x 20 cm
- 23: Cubierta de hormigón ligero
- 24: Muro de hormigón visto
- 25: Placa metálica conectora
- 26: Placa metálica conectora aluminio
- 27: Tensores estabilizadores

**Corte por fachada B**  
ESC 1: 20

- 1: Terna angular
- 2: Perfil de aluminio E = 15 cm
- 3: Capa de lana E = 20 cm
- 4: Capa de lana E = 20 cm
- 5: Plástico impermeabilizante
- 6: Plástico impermeabilizante
- 7: Tablón de madera 3x3 cm
- 8: Tablón de madera 10 x 3 cm
- 9: Acabado de piso, cerámica 60 x 60 cm
- 10: Vidrio 3 líneas
- 11: Vitrina 3 líneas
- 12: Coquelet para insonoros
- 13: Perfil de aluminio Cedral 5mm
- 14: Viga metálica IPN\_perfilado = 45cm
- 15: Placa metálica conectora
- 16: Aluminio E = 15 cm
- 17: Cornisa metálica 10 x 20 cm
- 18: Tubo metálico 10 x 7 (aluminio)
- 19: Vitrina 3 líneas
- 20: Malla electrosoldada
- 21: Recubrimiento de madera exterior
- 22: Columna metálica 40 x 20 cm
- 23: Cubierta de hormigón ligero
- 24: Muro de hormigón visto
- 25: Placa metálica conectora
- 26: Placa metálica conectora aluminio
- 27: Tensores estabilizadores

