

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

TRABAJO DE TITULACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

CENTRO DE APRECIACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA MÚSICA

Volumen I

JUAN FELIPE ORDÓÑEZ SÁNCHEZ

DIRECTOR:  
ARQ. MANUEL URIBE  
ARQ. GABRIELA NARANJO

QUITO – ECUADOR  
2015



Presentación

El T.F.C. Centro de Apreciación y Difusión de la Música

Contiene: Un CD con el Volumen I: Investigación que da soporte al proyecto  
arquitectónico y Firmas Asesorías;

Volumen II: Planos y memorias gráficas del proyecto arquitectónico;

Presentación del proyecto, y;

Recorrido virtual del proyecto.

Dedicatoria

Dedico este T.F.C a mi familia, amigos y profesores que han contribuido en mi formación a lo largo de mi carrera.

#### Agradecimiento

Agradezco a mi familia y amigos por el apoyo que me han dado, y en especial a la amiga, por su paciencia, ayuda y compañía en las malas noches, y a mi papá por su paciencia y apoyo en toda esta etapa. Agradezco también a los Arquitectos Manuel Uribe y Gabriela Naranjo, directores de este TFC.

## ÍNDICE

Lista de Planimetrías .....	viii
Lista de Esquemas .....	ix
Lista de Mapas Conceptuales .....	x
Lista de Fotografías .....	xi
Lista de Ilustraciones .....	xii
INTRODUCCIÓN .....	1
ANTECEDENTES .....	2
JUSTIFICACIÓN .....	4
OBJETIVOS .....	5
METODOLOGÍA: TALLER DE ARQUITECTURA PÚBLICA .....	5
CAPÍTULO 1: REFERENTES DE ARQUITECTURA PÚBLICA .....	8
1.1 Análisis del Laboratorio Nacional de Genómica en Guanajuato México. TEN Arquitectos 2010 .....	8
1.1.1 Análisis de Partido Arquitectónico .....	9
1.1.2. Análisis de relaciones Interior-Exterior .....	9
1.1.3 Análisis de la escala del proyecto .....	11
1.2 Análisis del Proyecto Edificio de la CIESPAL en Quito Ecuador, Milton Barragán y Ovidio Wappenstein, 1979 .....	12
1.3 Conclusiones del análisis de referentes .....	15
CAPÍTULO 2: LA ARQUITECTURA PÚBLICA .....	17
2.1 La Arquitectura Pública en el Ecuador .....	18
2.2 La Arquitectura Pública y el Espacio Público .....	19
CAPÍTULO 3: INTENCIONES URBANAS Y ARQUITECTÓNICAS .....	21
3.1 Análisis del sector .....	21
3.1.1 Primera aproximación (general) al sector de la Av. 24 de Mayo .....	21
3.1.2 Conclusiones análisis general del sector .....	21
3.1.3 Selección de Eje Urbano a intervenir .....	22
3.2 Intenciones Urbanas .....	23
3.2.1 Análisis de predios en el Eje Urbano .....	24
3.2.2 Segunda aproximación (específica) al sector .....	24
3.2.2.1 Selección de predio .....	24
3.2.2.2 Información general del predio .....	26
3.3 Intenciones Arquitectónicas .....	26
3.3.1 Zonificación según ejes del proyecto .....	27

3.3.2 Intenciones formales.....	29
3.3.3 Estrategia para manejo de espacios públicos.....	30
3.4 Definición del Tema para el T.F.C.....	30
<b>CAPÍTULO 4: LA MÚSICA, LA SOCIALIZACIÓN Y EL APRENDIZAJE.....</b>	<b>32</b>
4.1. El entrenamiento musical (activo).....	32
4.1.1 Los efectos del entrenamiento musical en la estructura cerebral .....	32
4.1.2 El entrenamiento musical y el desarrollo de las aptitudes cognitivas .....	33
4.2 La utilización de la música para el aprendizaje (Pasiva).....	34
<b>CAPÍTULO 5: ACÚSTICA Y ARQUITECTURA .....</b>	<b>35</b>
5.1 El Sonido y su Naturaleza .....	35
5.2 Acondicionamiento Acústico .....	36
5.2.1 Elementos de acondicionamiento acústico .....	36
5.2.1.1 Elementos absorbentes .....	36
5.2.1.2 Resonadores.....	37
5.2.1.3 Reflectores .....	37
5.2.1.4 Difusores.....	38
<b>CAPÍTULO 6: PROYECTO URBANO Y ARQUITECTÓNICO .....</b>	<b>39</b>
6.1 Propuesta Urbana.....	40
6.2 Propuesta Arquitectónica.....	40
6.2.1 Partido Arquitectónico.....	43
6.2.2 Programa arquitectónico.....	44
6.3 Sistema Estructural .....	45
6.4 Proyecto de Paisaje.....	46
<b>PRESUPUESTO.....</b>	<b>48</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>52</b>
<b>INFORME FAVORABLE .....</b>	<b>53</b>

### **Lista de Planimetrías**

Planimetría 1 Permeabilidad.....	41
Planimetría 2 Relación plaza central - volúmenes.....	42
Planimetría 3 Puentes conectores y eje urbano-barrial.....	43
Planimetría 4 Despiece Estructural Proyecto .....	45
Planimetría 5 Propuesta de paisaje CADM .....	46

## **Lista de Esquemas**

Esquema 1 Red de Interrelaciones Urbanas .....	3
Esquema 2: Partido Arquitectónico .....	9
Esquema 3 Relación Proyecto-Ciudad .....	14
Esquema 4 Despiece del Edificio CIESPAL y Partido Arquitectónico .....	14
Esquema 5 Ampliación de área de influencia intervenciones .....	23
Esquema 6 Trazado Metro Quito .....	25
Esquema 7 Análisis de llenos y vacíos del Eje.....	25
Esquema 8 Proyecto Arquitectura Pública en relación a su entorno .....	27
Esquema 9 Influencia de ejes sobre predio .....	28
Esquema 10 Zonificación del proyecto .....	28
Esquema 11 Diagrama de planteamiento urbano .....	39
Esquema 12 Partido Arquitectónico .....	43

## **Lista de Mapas Conceptuales**

Mapa Conceptual 1 Conceptualización de Arquitectura Pública .....	7
---	---

## **Lista de Fotografías**

Fotografía 1 Espacio Público Exterior .....	10
Fotografía 2 Relación de espacios interiores y patios exteriores.....	10

## **Lista de Ilustraciones**

Ilustración 1 Relación de escala entre volúmenes y espacio “público” .....	11
Ilustración 2 Contemplación de "monumento" sin apropiación .....	13

## **INTRODUCCIÓN**

El presente Trabajo de Fin de Carrera (T.F.C) “Centro de Apreciación Musical El Panecillo” es producto de una investigación de carácter académico realizada dentro del Taller de Formación Profesional de Arquitectura Pública a cargo del Arq. Manuel Uribe, cuyo objetivo final es la generación de un proyecto arquitectónico de carácter Público, que forme parte a su vez de un plan urbano más amplio.

Dado su carácter académico, en el presente trabajo se señalarán los antecedentes del proyecto, su justificación, objetivos y metodología seguida durante el Taller antes mencionado; para dar paso al desarrollo del proyecto de TFC.

En el Capítulo 1 se realizará un análisis de dos referentes de Arquitectura Pública, el primero de ellos internacional y el segundo en el Ecuador. Este primer análisis nos dará una pauta de las características generales de los proyectos de Arquitectura Pública que nos brindará sustento para el posterior desarrollo del T.F.C.

En el Capítulo 2 del presente T.F.C, tomando como punto de partida el análisis realizado en el Capítulo anterior, se tratará el tema de la Arquitectura Pública en el Ecuador y las relaciones existentes entre la Arquitectura Pública y el Espacio Público, delineando una estrategia para la conformación de espacios arquitectónicos de carácter público, en relación con su entorno.

En el Capítulo 3 se presentarán las intenciones urbanas y arquitectónicas del T.F.C, señalando los criterios mediante los cuales se seleccionaron tanto los ejes a intervenir, como el predio específico donde se desarrollará el Proyecto. De igual forma, se realizarán los análisis de contexto respectivos, mediante un proceso de aproximaciones progresivas al objeto arquitectónico. Esto nos permitirá definir una zonificación general del proyecto así como generar los primeros lineamientos para el manejo del espacio público. El presente capítulo concluye con la selección del tema a desarrollar en el T.F.C

En el Capítulo 4 se exponen los criterios que permiten dar sustento y justificación al Tema seleccionado para el presente Trabajo de fin de Carrera. Estos criterios se vincularán directamente al uso específico del proyecto por parte de la ciudad en general.

El Capítulo 5 es de carácter técnico. En él se detallarán las características y elementos técnicos que el T.F.C deberá tomar en cuenta para su correcta materialización en congruencia con el tema seleccionado.

En el Capítulo 6 se presentan las Propuestas Urbanas y Arquitectónicas específicas del T.F.C. En el desarrollo del presente capítulo se señalan ya de manera concreta las propuestas de carácter urbano-arquitectónico del Proyecto, el partido arquitectónico, programa arquitectónico. Es decir, se detalla el Proyecto de Fin de Carrera en su forma final.

Finalmente se presentarán las conclusiones del presente Trabajo de Fin de Carrera.

## **ANTECEDENTES**

Si entendemos que la Arquitectura es un hecho colectivo inseparable de la realidad de donde ésta nace, y que busca ser su reflejo, es necesario que el análisis de esta realidad, cuyos resultados y conclusiones puedan sentar las pautas para la generación de una Arquitectura ceñida a estas condiciones, sea un análisis que busque entender la problemática desde una óptica amplia, que comprenda que la realidad social/urbana es una realidad compleja en la que inciden diversos factores.

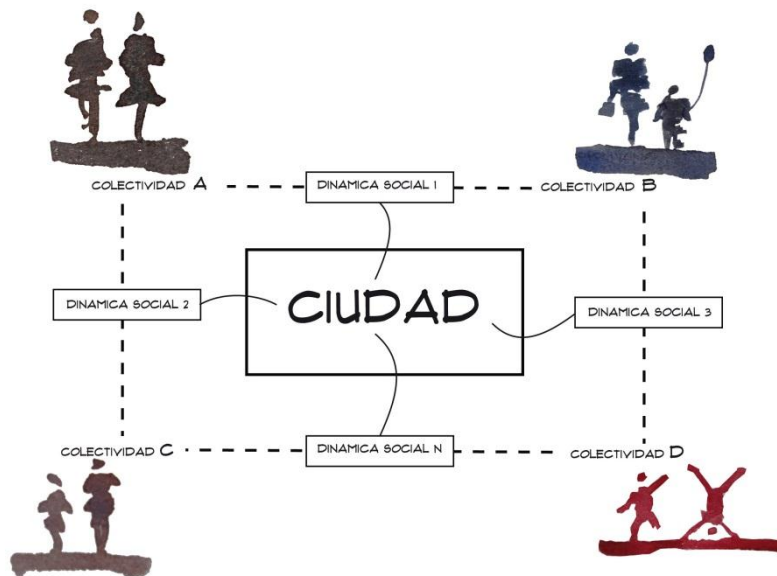
En este sentido la **Arquitectura Pública**, aquella destinada no solamente a satisfacer las necesidades colectivas concretas de espacios de uso público; deberá también estar enfocada a generar espacios arquitectónicos que puedan contener los diferentes ámbitos y esferas de la vida ciudadana, permitiendo que estos espacios fomenten un sentido de apropiación e identidad en el usuario-ciudad.

Ahora, si aceptamos que la vida de una ciudad se desarrolla solamente sobre la base de una fuerte red de interrelaciones sociales (GEHL, 2006), en las que sus actores van

creando y recreando nuevas formas de relacionamiento, socializando ideas y conocimientos, adoptando nuevas formas de entender su entorno y desenvolverse en él; y que, además, la Ciudad no es solamente una gran cantidad de edificaciones puestas unas junto a las otras en un territorio determinado, si no que ésta es el soporte físico de todo este proceso; podemos entonces decir que la Arquitectura Pública, que es *Arquitectura de Ciudad*, es la herramienta mediante la cual la Ciudad puede generar, fomentar y potenciar estos procesos.

### Esquema 1

#### Red de Interrelaciones Urbanas



Fuente: archivo personal

La necesidad de espacios que integren y conecten actividades y programas, en cuya articulación se pueda dotar de un carácter plenamente público, integrador y democrático a los proyectos que nazcan de esta Arquitectura, parece evidente.

Por otro lado, los ejes de desarrollo que surgen de la planificación urbana, o como producto natural de su evolución y crecimiento deberán convertirse en el marco físico en donde se implanten los nuevos proyectos de Arquitectura Pública, con el objetivo de dar continuidad a estas iniciativas, fortaleciéndolas y no dispersándolas.

## **JUSTIFICACIÓN**

La concepción del TFC parte del análisis realizado en el sector de la Av. 24 de Mayo (eje urbano de importancia en el sector del CHQ) y sus alrededores durante el Taller Internacional que se llevó a cabo en el mes de agosto del año 2011 por parte de los estudiantes y docentes de la FADA-PUCE, y de la observación que de manera personal se realizó dentro del mismo sector.

El análisis tenía como punto de referencia el trayecto planteado para el sistema de Metro que la ciudad piensa implementar. La ubicación de sus paradas fue entendida como puntos detonantes potenciales para la generación de nuevas microcentralidades urbanas, sobre la base de una segmentación sectorial en sentido transversal de la ciudad.

En la actualidad no existe elemento alguno que genere y potencie la actividad y la apropiación del espacio público en el sector: por un lado, el eje de la calle García Moreno, tan concurrida y efervescente hacia el norte del Arco de la Reina, pierde ese carácter una vez que se cruza el mencionado Arco en dirección sur (Av. 24 de Mayo), convirtiéndose en una calle bastante desolada hasta el final de su recorrido; y por otro, el remate sur del mismo eje, la escalinata que sube hacia la Olla del Panecillo (conexión directa entre el CHQ y el Panecillo), se ha convertido en una zona de peligro donde ya nadie transita. Esto ha dado como resultado que, en términos urbanos, el Centro Histórico de Quito se encuentre desconectado de uno de los monumentos emblemáticos de la Ciudad: el Panecillo.

No obstante su importancia a nivel urbano, encontramos que el eje de la Calle García Moreno que se desarrolla en dirección Norte-Sur, y que tiene el potencial de reconectar al CHQ con El Panecillo, encontramos que el eje se ve truncado en su extremo Sur. Como consecuencia de esto, encontramos que el alcance de la intervención realizada en la Av. 24 de Mayo por parte del municipio de Quito se limita a su contexto más inmediato. Esto, en otros términos, significa que el radio de acción de esta intervención urbana se muere dentro de los propios límites físicos del Boulevard.

En consecuencia con lo antes expuesto, y tomando en consideración la necesidad de generar proyectos de Arquitectura Pública que den “continuidad a estas iniciativas, fortaleciéndolas y no dispersándolas” señalada en los Antecedentes del presente T.F.C,

proponemos generar un proyecto de Arquitectura Pública que reactive este eje urbano, mediante la reconexión de los puntos importantes dentro del eje, y permitiéndonos de esta forma ampliar a la vez los alcances de las intervenciones preexistentes.

## **OBJETIVOS**

### Objetivo General

- Ampliar y profundizar el área de influencia de la intervención urbana que el Municipio de Quito se encuentra realizando en el eje de la Av. 24 de Mayo, mediante la implantación de un proyecto de Arquitectura Pública que conecte las esferas barrial y urbana del sector.

### Objetivos Específicos

- Generar un proyecto arquitectónico que remate el eje de la calle García Moreno, en el Centro Histórico de Quito, que sirva de referente urbano al reactivar al sector comprendido entre el Arco de la Reina y la escalinata que conecta el CHQ con el Panecillo, siendo el Boulevard de la Av. 24 de Mayo el vínculo entre estos dos puntos.
- Proponer la reactivación de la escalinata que remata la calle García Moreno, mediante el proyecto propuesto, y una intervención urbana de carácter turístico-comercial en su recorrido hasta el Panecillo.
- Generar un proyecto de Arquitectura Pública que, respondiendo a condicionantes urbanas de escala macro, pueda también pasar a ser parte de la vida cotidiana de los barrios cercanos al proyecto.

## **METODOLOGÍA: TALLER DE ARQUITECTURA PÚBLICA**

El presente T.F.C da sus primeros pasos durante el desarrollo del Taller de Formación Profesional de “Arquitectura Pública”, a cargo del Arq. Manuel Uribe. Durante dicho Taller, la aproximación al concepto de Arquitectura Pública, y posteriormente su expresión formal en el desarrollo de cada uno de los proyectos allí realizados, fueron producto de la metodología específica del Taller, que será explicada en el presente apartado.

Como punto de partida tenemos un análisis de referentes tanto nacionales como internacionales, a cargo de cada uno de los estudiantes, en los que se irían perfilando las características de este tipo de Arquitectura. Dichos análisis, en tanto que críticos con cada uno de los proyectos analizados, nos permitieron a los estudiantes crear una noción amplia del tema de la Arquitectura Pública; los análisis buscaban comprender las diversas características de los proyectos: desde sus escalas, su materialidad, el lenguaje arquitectónico utilizado, etcétera.

De las conclusiones establecidas a partir de dichos análisis, de forma grupal se elaboraron mapas conceptuales para de esta manera dar paso a la elaboración de estrategias mediante las cuales podamos definir, esta vez de manera individual, un proyecto de Arquitectura Pública. A continuación se cita un párrafo extraído de la Introducción realizada de manera grupal en el Taller, que ilustra de forma general la estrategia de aproximación a la Arquitectura Pública asumida:

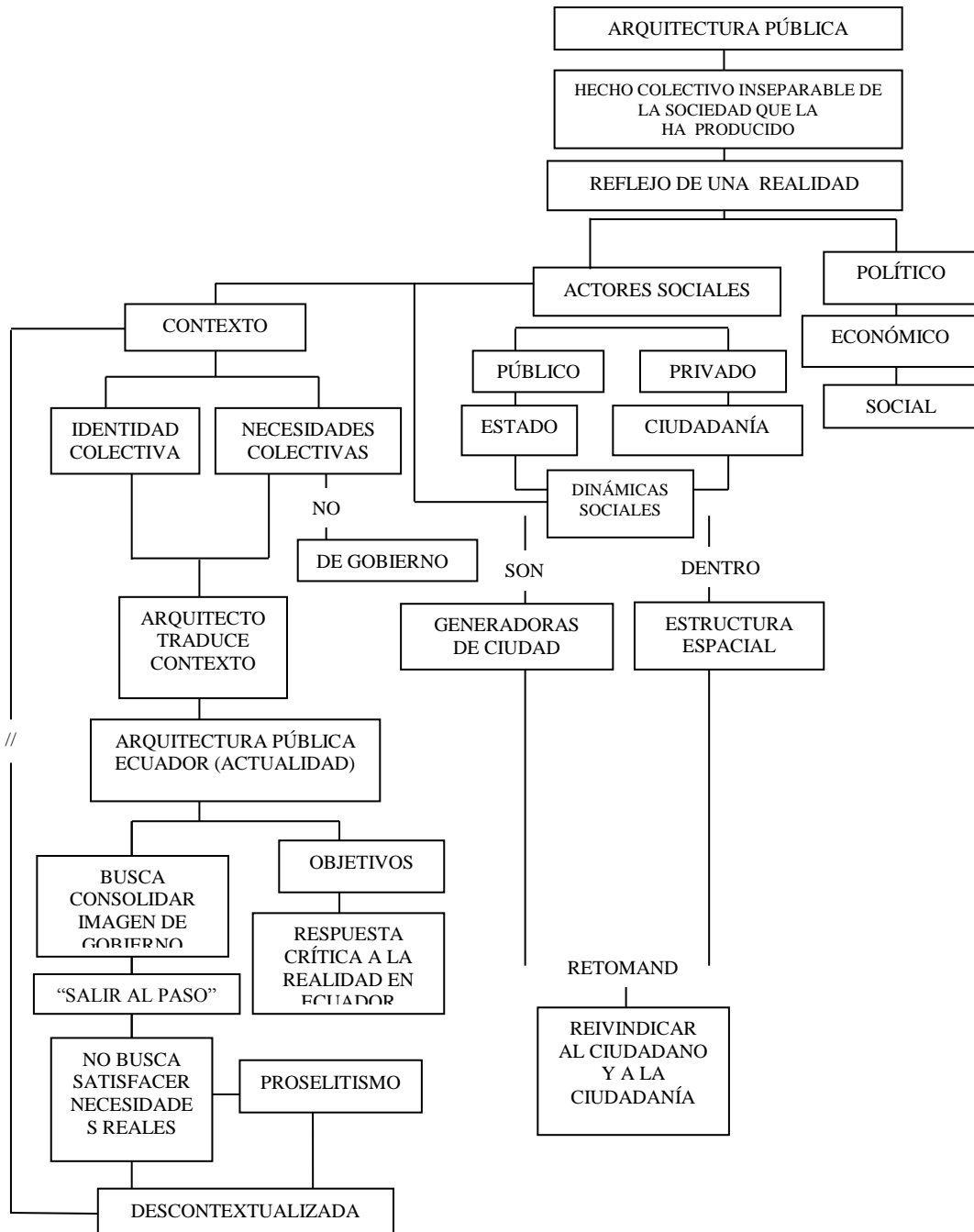
“Con el fin de alcanzar una comprensión integral de la ciudad y su arquitectura pública, planteamos dos posibles vías de análisis<sup>1</sup>. La primera se refiere a la relación que existe entre los sistemas políticos, sociales y económicos, y su rol en una ciudad; no obstante su clara importancia en el desarrollo de una ciudad y su arquitectura, consideramos que este análisis resultaría incompleto, en tanto que la realidad urbana (contexto) está compuesta de elementos complejos que sobrepasan dicho análisis. Es por esto, que sin dejarlo de lado, hemos preferido buscar respuestas mediante el análisis y entendimiento de las dinámicas sociales<sup>2</sup> que, a través de los actores que intervienen en ellas, van generando las formas en que una ciudad se desarrolla, las interrelaciones que se dan entre los ciudadanos, entendidos como actores de carácter privado; y aquellas que se dan entre la ciudadanía y el Estado, entendido a su vez como actor de carácter público.”<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Documento de Introducción a la Arquitectura Pública desarrollado en Taller de Formación Profesional “Arquitectura Pública”. Integrantes del grupo de trabajo: Carolina Calero, Estefanía Carrera, Bernardo Cerón, Jhonathan Cruz, Peggi Segovia, Juan Felipe Ordóñez. 2011

### Mapa Conceptual 1

### Conceptualización de Arquitectura Pública



Fuente: Grupo de trabajo: Bernardo Cerón, Peggi Segovia, Juan Felipe Ordoñez, Carolina Calero, Jhonatan Cruz, Estefanía Carrera 2011

## **CAPÍTULO 1: REFERENTES DE ARQUITECTURA PÚBLICA**

Como punto de partida del Taller de formación Profesional “Arquitectura Pública” se realizó un análisis de referentes de este tipo de arquitectura a nivel internacional y nacional por parte de los estudiantes del Taller. La selección de dichos proyectos se realizó bajo ciertos parámetros en los que debía inscribirse dicho proyecto. Estos debían, como su nombre lo dice, ser de carácter público, lo que significa que ellos debían pertenecer a la ciudad, entendida ésta como una red de actores sociales con diversas dinámicas, sin importar que estos hayan sido financiados con fondos estatales o privados.

El análisis realizado sobre estos referentes se centró principalmente en la forma en que estos proyectos se relacionan con sus usuarios y con su entorno, a través de sus características generales como la escala, partido arquitectónico, materialidad, lenguaje arquitectónico, etcétera.

Se brindó a los estudiantes libertad en cuanto a la elección de la tipología arquitectónica de los proyectos con el objetivo de no concentrar el análisis del conjunto de los estudiantes en una suerte de análisis tipológico, para que de esta forma pudieran desprenderse las especificidades de cada caso y generar unas conclusiones que pudieran describir de mejor manera las características básicas de lo que es la Arquitectura Pública (o de lo que ésta debería ser).

El primero de los referentes que fue analizado fue el Laboratorio Nacional de Genómica en Guanajuato, México. A continuación se presenta el mencionado análisis.

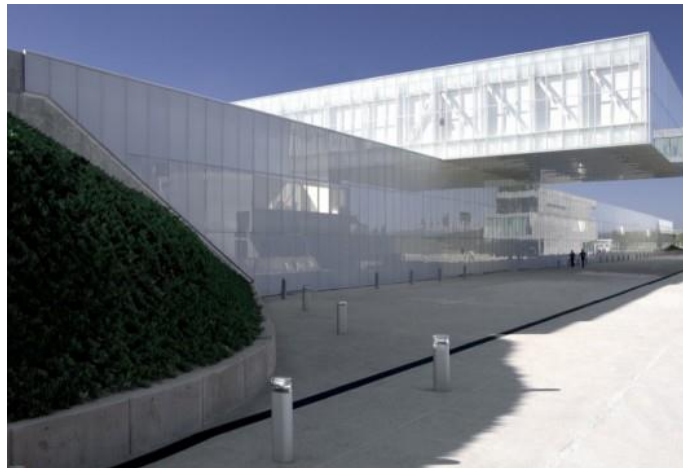
### **1.1 Análisis del Laboratorio Nacional de Genómica en Guanajuato México. TEN Arquitectos 2010**



Si bien es cierto que es imposible pensar en un proyecto completamente abierto hacia los espacios exteriores al tratarse de cierto tipo de actividades, encontramos que en este caso, las únicas relaciones espaciales entre lo interno y lo externo se dan en los patios internos del proyecto. Confinando esta relación dentro de los volúmenes propuestos en el proyecto.

### **Fotografía 1**

#### **Espacio Público Exterior**



Fuente: Fotografía Portal [plataformaarquitectura.com](http://plataformaarquitectura.com)

### **Fotografía 2**

#### **Relación de espacios interiores y patios exteriores**



Fuente: Fotografía Portal [plataformaarquitectura.com](http://plataformaarquitectura.com)

Es importante recalcar que la generación del espacio público no se corresponde con el hecho de generar espacios de acceso público solamente. Es necesario poder establecer ciertos criterios que permitan generar espacios públicos de calidad, donde las relaciones existentes entre los espacios y los usuarios (permanentes y temporales) integren a éstos. El “contacto” existente entre éstos será lo que defina el carácter de público en un proyecto de Arquitectura.

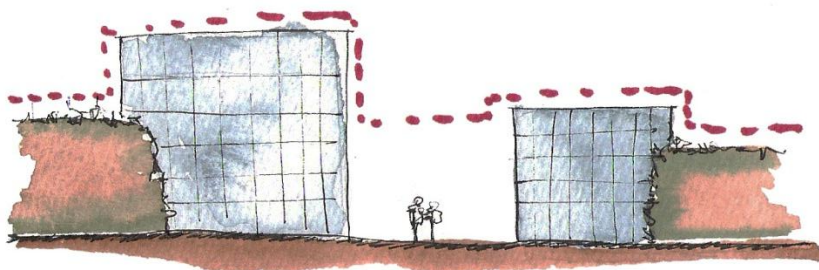
### **1.1.3 Análisis de la escala del proyecto**

La escala arquitectónica de un proyecto, que es la forma en que su volumetría es percibida por los usuarios de manera directa, puede influir en cómo el proyecto se relaciona con sus usuarios, de igual forma ésta puede influir en cómo los volúmenes se relacionan con su entorno.

Encontramos que en este proyecto las escalas manejadas en su volumetría, respecto del espacio central que distribuye las circulaciones hacia los diferentes espacios, generan un corte abrupto entre la plaza y los volúmenes. Al mismo tiempo, esto hace que se conforme un corredor entre los volúmenes en el que no existen escalas intermedias que permitan un cambio de escala más sutil desde la plaza hasta los volúmenes.

#### **Ilustración 1**

##### **Relación de escala entre volúmenes y espacio “público”**



Fuente: Juan Felipe Ordóñez , 2013

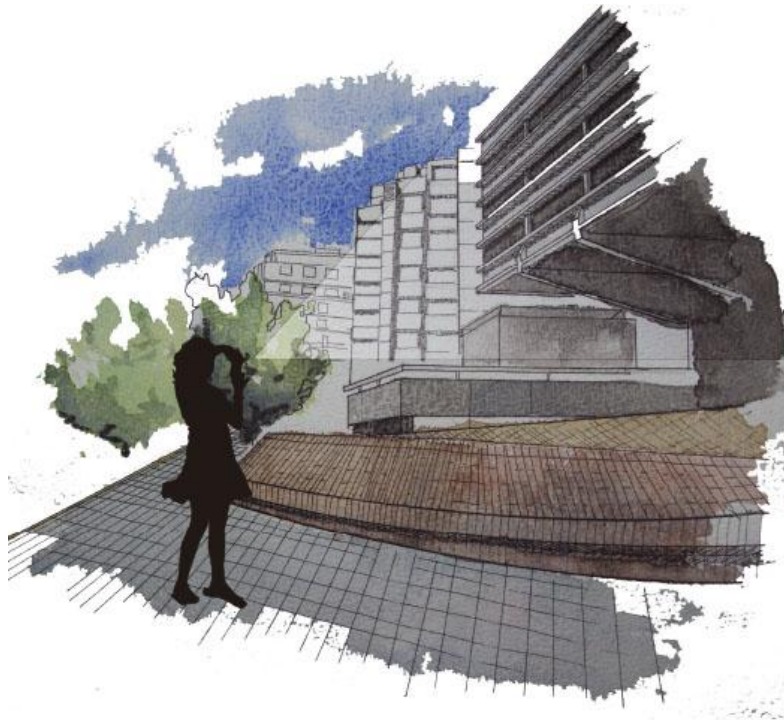
## **1.2 Análisis del Proyecto Edificio de la CIESPAL en Quito Ecuador, Milton Barragán y Ovidio Wappenstein, 1979.**

En el año de 1958 se lleva a cabo la X Conferencia General de la UNESCO en París y en ella, gracias al impulso de la Universidad Central del Ecuador, se decide la creación del Centro Internacional de Estudios Superiores de Periodismo para América Latina (CIESPAL). Sin embargo, no es sino hasta el año de 1978 cuando se decide construir la sede de la CIESPAL, y dados sus antecedentes históricos de ser el Centro regional con sede en Quito, el proyecto nace con una marcada tendencia a convertirse en un hito arquitectónico para la ciudad, consiguiéndolo de forma exitosa durante varios años.

El proyecto se implanta en la esquina de la Av. Diego de Almagro y la calle Andrade Marín, en una intersección importante de la ciudad en la que confluyen: las vías de ingreso a la ciudad desde los valles; y, las avenidas longitudinales importantes de Quito. Sin embargo, esta condición de proyecto en “esquina” que se encuentra en relación directa con la ciudad a través de ejes viales importantes no es tomada en consideración para el desarrollo del proyecto, adoptando por el contrario un carácter monumental en el que se establece una relación con la ciudad de distanciamiento para la contemplación.

## Ilustración 2

### Contemplación de "monumento" sin apropiación



Fuente: Acuarela y esquema sobre acuarela Juan Felipe Ordóñez , 2013

El espacio generado entre la avenida Diego de Almagro, la calle Andrade Marín y el proyecto en sí aparece ante la ciudad como una barrera física en el que se establece un claro límite de acercamiento al proyecto. Esto, evidentemente, es útil para obligar a una contemplación distante del “monumento”. Mas no para generar espacio para la apropiación de la ciudad, que es dejada de lado.

### Esquema 3

#### Relación Proyecto-Ciudad

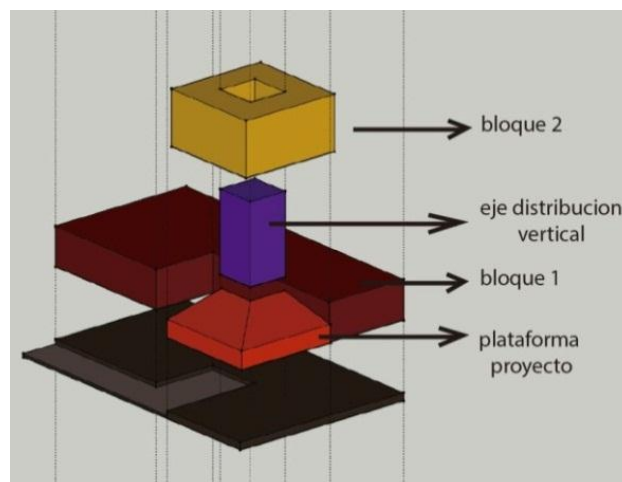


Fuente: fotografía y esquema Juan Felipe Ordóñez , 2013

El Proyecto se desarrolla en torno a un eje de distribución vertical que resuelve de forma ordenada la disposición de los espacios. Este eje central es también el centro estructural del edificio. El programa arquitectónico se resuelve en una serie de salas de recepción de diversos tamaños, aulas para capacitaciones, auditorios para convenciones nacionales e internacionales, un centro de documentación.

### Esquema 4

#### Despiece del Edificio CIESPAL y Partido Arquitectónico



Fuente: Esquema Juan Felipe Ordóñez , 2013

### 1.3 Conclusiones del análisis de referentes

El análisis realizado a estos dos proyectos nos ha permitido contemplar desde diferentes ópticas la manera en que se puede hacer una aproximación al Espacio Público y a la Arquitectura Pública. Encontramos que elementos como la escala, la materialidad, y el lenguaje de los elementos arquitectónicos pueden influir directamente sobre la forma en que un proyecto se relaciona con el usuario y la ciudad. Aunque no es concluyente, el manejo de una escala apropiada de acuerdo a las proporciones del proyecto y la distribución de sus espacios puede determinar si un proyecto es amigable o no con su entorno.

Los elementos arquitectónicos para jerarquizar un volumen específico de un proyecto, si se pierde de vista que es un proyecto que debe entregarse a la ciudad, pueden terminar rompiendo la relación con ella de manera que el proyecto se convierta en un elemento de contemplación, sin posibilidad de ser apropiado por la ciudad. Es también importante entender al emplazamiento del proyecto, puesto que se trata de proyectos que buscan integrarse a la vida cotidiana de la ciudad. Cada terreno tiene sus propias posibilidades y potencialidades y ya sea que éstos se puedan configurar como remate de un eje urbano principal, como un espacio de descanso y ocio o como un espacio de tránsito temporal, estas características deben ser correctamente interpretadas.

Es importante que el programa arquitectónico del proyecto pueda abarcar y satisfacer, en la medida de lo posible, las necesidades de un colectivo heterogéneo como es el de una ciudad. En este sentido, encontramos que la especificidad de usuario del programa arquitectónico del Edificio del CIESPAL, genera limitaciones en cuanto al uso que puede hacer del proyecto la ciudad-usuario.

La vida de una ciudad se desarrolla solamente sobre la base de una fuerte red de interrelaciones sociales, en las que sus actores van creando y recreando nuevas formas de relacionamiento, socializando ideas y conocimientos, adoptando nuevas formas de entender su entorno y desenvolverse en él. La Ciudad no es solamente una gran cantidad de edificaciones puestas unas junto a las otras en un territorio determinado, si no que ésta es el soporte físico de ésta red de interrelación; es entonces la Arquitectura Pública, que es *Arquitectura de Ciudad*, la herramienta mediante la cual la Ciudad puede generar, fomentar y potenciar estas redes.



## CAPÍTULO 2: LA ARQUITECTURA PÚBLICA

La Arquitectura, como oficio general, ha tomado distintas formas y estilos desde sus primeras expresiones. Sin embargo, una característica que ha permanecido inmutable en el tiempo es su capacidad de expresar y retratar de cierta forma a la sociedad donde ésta se ha generado. Así, esta siempre ha sido un reflejo de la sociedad en que nace.

Ahora bien, existen dentro de la Arquitectura dos esferas cuyos límites trataré de definir. La primera de estas se desarrolla en el ámbito privado, en la que el proyecto arquitectónico ha sido concebido para el uso de un usuario específico, privado, en el que las necesidades a las cuales debe responder son así mismo de carácter singular. Es evidente que esta forma de Arquitectura privada podrá tener también influencia sobre el ámbito público.

La segunda esfera en la cual se desarrolla la Arquitectura, y que es el tema de éste capítulo, es la esfera Pública. Esta Arquitectura, que más allá de provenir del financiamiento de un Estado, es también aquella que está proyectada para contener las necesidades de un usuario colectivo, convirtiéndose en la respuesta a las necesidades de espacios de uso público en relación a diversas actividades. La Arquitectura Pública responde a las necesidades de la Ciudad en general.

Sin embargo, Gehl en *La Humanización del Espacio Urbano* nos señala que el carácter **público** de un proyecto reside también en la forma en que éste genere sentido de apropiación e identidad en sus usuarios. Su sentido dignificador y la forma en que éste se materialice pasarán a ser condicionantes esenciales de la Arquitectura Pública.

Esta apropiación será el detonante para que las diversas redes de interrelación social, entre los distintos colectivos de una ciudad, se vayan generando y fortaleciendo. Es entonces ésta una Arquitectura **de Ciudad**, y deberá ser la principal herramienta de reivindicación del sentido de **ciudadanía** de los usuarios.

A manera de resumen, podemos desprender de lo anterior que la Arquitectura Pública (**de Ciudad**), es aquella que permite conectar actividades y usuarios diversos, sirviendo

de soporte para la generación de nuevas redes de interrelación social, gracias a un profundo sentido de apropiación de sus espacios.

## **2.1 La Arquitectura Pública en el Ecuador.**

Una de las principales reflexiones generadas durante el Taller Profesional 2 a cargo del Arq. Manuel Uribe en el año 2011, fue que la Arquitectura Pública, como parte de un plan de Estado, deberá siempre estar orientada a satisfacer las necesidades de la sociedad en general, estimando cuáles son las demandas más urgentes a nivel de las distintas comunidades en el país. Como punto en común, tenemos que la Salud, la Educación, y la infraestructura general (deportiva, comunitaria, etc), son siempre ejes importantes de acción en cuanto a los planes de desarrollo de un país. En este sentido, escuelas, colegios, hospitales, bibliotecas, complejos deportivos y unas pocas tipologías más, conforman la lista de proyectos de Arquitectura Pública. Sin embargo, la vida de una ciudad, y por tanto sus necesidades son mucho más amplias y complejas. Así, si la oferta es diversa, la demanda deberá serlo también.

Ahora, si hablamos de Arquitectura Pública en el Ecuador en relación a nuestra actualidad, podemos decir que la Arquitectura Pública en el Ecuador ha dejado de ser parte de una política de Estado, para convertirse en una herramienta del clientelismo político donde lo que está en juego son los intereses políticos ligados a una agenda política que busca resolver con soluciones rápidas y temporales los problemas de un Gobierno, mas no los de un Estado.

Es muy común encontrar en nuestro país proyectos cuya realización haya sido llevada a cabo por Estado, y que al poco tiempo de inaugurados han comenzado a deteriorarse gravemente. También es común que dichos proyectos no respondan ni al lugar, ni a las condiciones ni necesidades de las personas a las cuales se supone están destinadas a servir.

Es entonces necesario reformular esta tan desgastada receta de la Arquitectura Pública en el Ecuador. En principio, asumirla como una poderosa herramienta social, que deberá dejar de ser usada con fines políticos, para pasar a ser parte de una política de Estado

coherente, que busque satisfacer las necesidades de espacios arquitectónicos que permitan mejorar la vida de la ciudadanía en sus diversas manifestaciones.

## **2.2 La Arquitectura Pública y el Espacio Público.**

El espacio público es quizá uno de los componentes más importantes de una ciudad. Es en él donde las manifestaciones de los distintos ámbitos de la vida ciudadana se llevan a cabo, donde las personas tienen la posibilidad de un primer encuentro con otras, donde se socializan ideas y conocimientos y donde las distintas colectividades sociales pueden interactuar.

En otras palabras, el espacio público de una ciudad es su espacio vital, donde se desarrolla la vida cotidiana: “de ahí la necesidad de espacios propicios para el encuentro de personas, en donde puedan socializar a diferentes niveles de intimidad. La necesidad de acercamiento, el instinto social humano, la valoración de uno mismo y la pertenencia a un colectivo solo puede darse cuando existe reconocimiento, cuando se ha socializado y participado en menor o mayor medida, de las dinámicas sociales propias del colectivo” (GEHL, 2006)

La característica fundamental del espacio público es su carácter intrínseco de ser un espacio donde todos pueden acceder, y donde, siguiendo normas básicas de urbanidad y del sentido común, las personas pueden hacer uso de él libremente. Es un espacio de todos.

Al hablar del espacio público en Quito, Cueva nos dice “(...) que el espacio público de a poco ya no es diseñado, ni programado para todos, sino para el grupo que se siente que lo demanda, (...) en una forma de aceptación de la homogenización, en una complicidad de la fragmentación de la ciudad”. Es entonces evidente la íntima relación que existe entre la cualidad del espacio público y la forma en que la compleja red de interacciones sociales se puede desarrollar en una ciudad.

Por su parte, la Arquitectura Pública, al ser un producto de la ciudad, para la ciudad, debe entonces no solo tener dentro de su concepción como proyecto espacios públicos

de calidad, arquitectónica y material, que permitan al proyecto abrirse hacia la ciudad para que ésta pueda apropiarse de ellos; sino, por sobre el resto de cosas, convertirse ella misma en una forma de espacio público, tomar de éste sus principales características y hacerlas suyas. Es en este sentido que la Arquitectura Pública debe por sí misma convertirse en el escenario propicio para la generación de ciudad.

## **CAPÍTULO 3: INTENCIONES URBANAS Y ARQUITECTÓNICAS**

### **3.1 Análisis del sector**

En el presente capítulo se realizará una descripción del proceso seguido en el análisis del sector donde se propone el presente TFC. Como consecuencia de dicho análisis, se perfilarán las intenciones tanto urbanas como arquitectónicas que regirán el desarrollo del TFC.

#### **3.1.1 Primera aproximación (general) al sector de la Av. 24 de Mayo**

En el contexto del Taller Internacional realizado por la FADA-PUCE en el mes de agosto del año 2011, se realiza un análisis urbano de la ciudad de Quito, tomando como punto de partida el plan para la implementación de un sistema de metro para la ciudad. Se realizó una división sectorial de acuerdo a las paradas que el trazado proponía, siendo la parada de la plaza de San Francisco la correspondiente a nuestro grupo<sup>2</sup>. Es por esta razón que el análisis realizado se limitó al sector comprendido entre la Plaza de la Independencia y el Boulevard de la av. 24 de mayo.

#### **3.1.2 Conclusiones análisis general del sector**

El primer acercamiento realizado en el sector nos permitió reparar en algunos aspectos que marcarían el posterior desarrollo del TFC. La primera de las conclusiones que surgieron de este análisis es que en el sector existen dos ejes de mucha importancia. Tenemos el eje de la calle García Moreno (sur-norte); y el eje de la Av. 24 de Mayo (este-oeste). Sin embargo, encontramos que estos ejes se encuentran desconectados el uno del otro, por lo que su alcance se ve limitado a su contexto más inmediato.

Si analizamos a la calle García Moreno en sentido norte-sur, se puede ver claramente cómo de manera general es una calle de mucha actividad comercial, turística y cultural cuyo alcance o “radio de influencia” se expande hacia la mayoría de calles contiguas. Sin embargo, este carácter cambia radicalmente una vez que llegamos al Arco de la Reina ubicado en la calle Rocafuerte, punto en que se evidencia una ruptura del carácter del eje. Desde ese punto la actividad es casi nula hasta llegar a la Av. 24 de Mayo.

---

<sup>2</sup> Integrantes del grupo: Bernardo Cerón, Peggi Segovia, Juan Felipe Ordoñez, Carolina Calero, Jhonatan Cruz, Estefanía Carrera 2011

La calle García Moreno remata hacia el sur con la loma de El Panecillo, con una escalinata que nos lleva directamente desde las faldas de la loma, hasta la conocida Olla de El Panecillo. Este hecho la hace especialmente susceptible de convertirse en un importante eje de conexión del Centro histórico de Quito con uno de los monumentos más representativos de la ciudad de Quito, por lo que la mencionada “ruptura” de este eje influye directamente en cómo el CHQ se relaciona con El Panecillo. Dicha ruptura no solo la encontramos en la zona comprendida entre el Arco de la Reina y la Av. 24 de Mayo, sino que también existe en la escalinata que remata la calle García Moreno en su límite sur. Encontramos que a pesar su buen estado, su uso es casi nulo, por lo que se ha convertido en un lugar peligroso para el paso de la gente, existiendo incluso en el lugar letreros que recomiendan a los peatones no continuar subiendo debido a la presencia de ladrones en el sector.

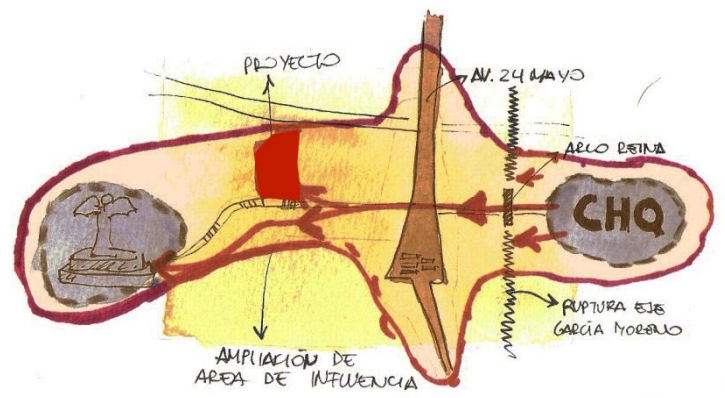
En el caso del eje de la Av. 24 de Mayo, encontramos que la intervención realizada en ella para recuperar su boulevard tiene un alcance limitado a su contexto más inmediato. Aún dicha intervención no se encuentra consolidada del todo, y más allá de boulevard y de la calle La Ronda, no existen puntos que generen una actividad permanente de la Ciudad en este eje. Encontramos que este eje se encuentra de alguna forma aislado de la vida urbana, haciendo evidente la necesidad de reconectarlo con el resto de la Ciudad mediante la ampliación del alcance de la intervención realizada en él.

### **3.1.3 Selección de Eje Urbano a intervenir.**

Sobre la base de las conclusiones señaladas anteriormente, encontré que una intervención en el eje de la calle García Moreno sería la que tendría el mayor potencial para ampliar la influencia de los dos ejes. De igual forma, una intervención sobre el eje de la calle García Moreno aumentaría el potencial que ésta tiene de convertirse en un eje de conexión entre “El Panecillo” y el Centro Histórico de Quito, teniendo al eje de la Av. 24 de Mayo en el medio de estos dos puntos, reconectando estos dos ejes y generando un área de influencia mayor.

## Esquema 5

### Ampliación de área de influencia intervenciones



Fuente: Juan Felipe Ordóñez, 2013

Por estas razones, seleccioné al eje de la calle García Moreno para desarrollar el proyecto del TFC. Posteriormente, se realizaron nuevos análisis, esta vez específicos del eje, mediante los que iría determinando el predio en el que el proyecto podría desarrollarse y cumplir de mejor forma las intenciones urbanas propuestas.

### 3.2 Intenciones Urbanas

El planteamiento del TFC nace, en cuanto a proyecto urbano, de la necesidad de generar un objeto arquitectónico que nos permita, en primer lugar, reconectar al Centro histórico de Quito con el monumento de la Virgen de El Panecillo y que al hacerlo nos permita de igual forma fortalecer la intervención realizada por el Municipio de Quito en el Boulevard de la Av. 24 de Mayo, incluyéndola en el plan masa del proyecto de TFC de forma que el “área de influencia” de éstos se amplíe y se potencie.

En segundo lugar, generar un remate urbano del eje de la calle García Moreno, que se convierta en un punto de atracción en el eje, y permita atraer la actividad hacia él.

En tercer lugar, como parte de la intervención del presente TFC, se propone la recuperación de la escalinata ubicada a los pies de la loma de El Panecillo, en el límite sur de la calle García Moreno. La recuperación de esta escalinata, mediante la refacción y re-caracterización de las edificaciones que se encuentran en su recorrido, para generar espacios de actividades de socialización, comercio y turismo.

### **3.2.1 Análisis de predios en el Eje Urbano**

Una vez seleccionado el eje a intervenir, y planteadas las intenciones urbanas del proyecto del TFC, se prosiguió a realizar una nueva aproximación al sector, que nos permitiera localizar los predios que por sus condiciones y ubicación se adecuaran de mejor manera a los objetivos del TFC. Por esta razón, la aproximación específica al sector se la realizó a lo largo de la escalinata de la calle García Moreno.

### **3.2.2 Segunda aproximación (específica) al sector**

Como hemos mencionado anteriormente, la segunda aproximación realizada en el sector se enfocó principalmente a los predios ubicados a lo largo del recorrido de la escalinata de la calle García Moreno, que inicia desde la calle Ambato y sube hasta la Olla de El Panecillo y al monumento de la Virgen.

#### **3.2.2.1 Selección de predio**

A lo largo del recorrido de la escalinata, cuyo sentido es norte-sur, encontramos que hacia el flanco oriental existen varios lotes pequeños. En éstos encontramos una gran cantidad de edificaciones abandonadas que se encuentran frente a frente con las paredes del hospital San Lázaro, ubicado en el flanco occidental de la escalinata. Por su tamaño y ubicación estos lotes resultan más apropiados para ser utilizados en comercios y locales pequeños que permitan una actividad permanente en el recorrido de la escalinata, facilitando de esta forma su recuperación.

Hacia el cruce de la escalinata con la calle Manuel Villavicencio, en el lado oriental, existe un predio que actualmente se utiliza como parqueadero de carros del municipio; y hacia el lado occidental existe otro en donde se encuentra un conjunto habitacional. Ambos predios tienen un área similar y su acceso tanto peatonal como vehicular es factible. Tenemos el predio que se encuentra en la parte trasera del Hospital San Lázaro, cuyo uso es actualmente de parqueos y bodegas. Este predio se encuentra frente a frente con el predio del conjunto habitacional.



De los tres predios, se elige el predio del conjunto habitacional. Los motivos por los que se considera a este predio como el más adecuado para el desarrollo de este TFC son los siguientes. En primera instancia, dentro de los planteamientos del TFC señalamos la necesidad de que la Arquitectura Pública pueda vincular a la esfera urbana (de ciudad) y la esfera barrial, de manera que los diferentes usuarios de estas esferas puedan apropiarse del proyecto. Este predio, al insertarse sobre un eje urbano (calle García Moreno y su escalinata) y estar relacionado directamente con un entorno de carácter barrial, permitirá la consecución de este primer objetivo del TFC. Y en segunda instancia en los predios aledaños a éste, se plantea la posibilidad de proyectos afines que complementen al presente TFC.

### **3.2.2.2 Información general del predio**

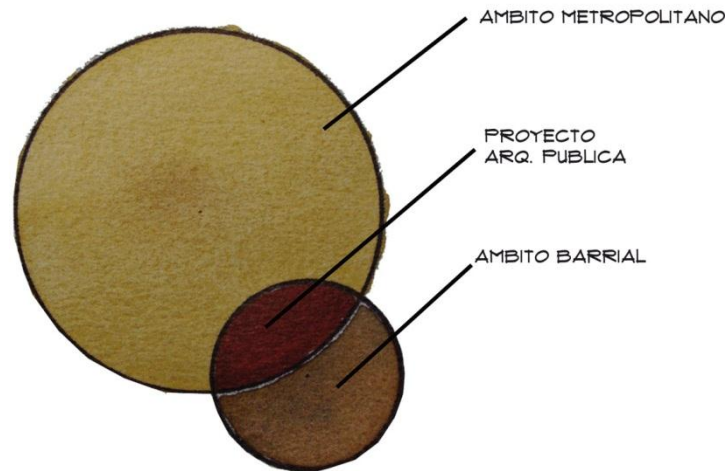
El predio en cuestión se ubica sobre la calle Manuel Villavicencio, entre la Av. Bahía de Caráquez y la escalinata de la calle García Moreno. Debido a la pendiente del terreno, se encuentra dividido en 4 plataformas en diferentes niveles. El área del terreno es de 8800m<sup>2</sup> y su forma es predominantemente rectangular, cuyo eje longitudinal se extiende en dirección noroeste-suroeste.

### **3.3 Intenciones Arquitectónicas**

Para el presente TFC se propone un proyecto en cuya organización programática se logre consolidar un espacio de integración de las esferas urbanas y barrial. Se busca ofrecer espacios que sirvan para satisfacer las necesidades de la comunidad próxima (barrio) y que permita vincular al proyecto en la vida cotidiana del sector; y que en sus espacios se puedan realizar actividades de mayor escala que se conviertan en un atractivo para el resto de la ciudad. Para ello, el proyecto deberá mantener esta unidad programática en la disposición espacial en su interior, interconectando los espacios de usos diversos.

## Esquema 8

### Proyecto Arquitectura Pública en relación a su entorno



EL PROYECTO DEBE CONVERTIRSE EN UN ELEMENTO DE UNION Y TRANSICION ENTRE EL AMBITO BARRIAL Y EL METROPOLITANO, BUSCANDO LA FORMA DE QUE SU PROGRAMA ARQUITECTONICO SATISFAGA NECESIDADES AMPLIAS DE LA COMUNIDAD EN SUS DIFERENTES ESCALAS, HACIENDO DE ESTE UN PROYECTO DEMOCRATICO E INCLUYENTE

Fuente: Juan Felipe Ordóñez, 2012

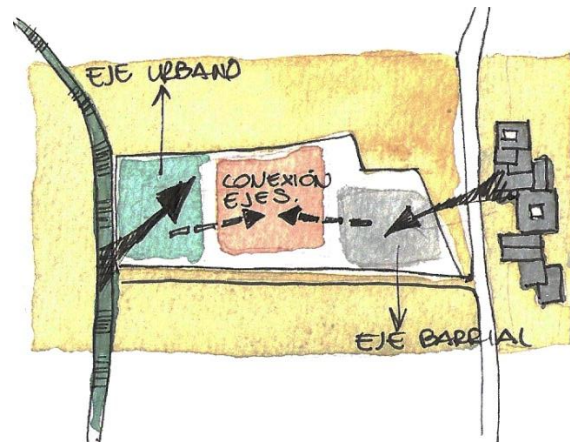
Así mismo, se pretende que el proyecto maneje escalas que no rompan con el perfil urbano que lo rodea, sin jerarquizarlo debido a su tamaño. Esto permitirá que el proyecto tenga escalas que sean más adecuadas para la apropiación por parte de los usuarios de la ciudad, así como del entorno inmediato.

#### 3.3.1 Zonificación según ejes del proyecto

Para el desarrollo del proyecto se tomarán en consideración las dos esferas de usuarios que hemos mencionado anteriormente. La primera, la de ciudad, que se encuentra marcada por el eje de la calle García Moreno y su escalinata; y la segunda, la de barrio, marcada por la relación directa existente entre el flanco noroccidental del predio y el barrio aledaño.

## Esquema 9

### Influencia de ejes sobre predio

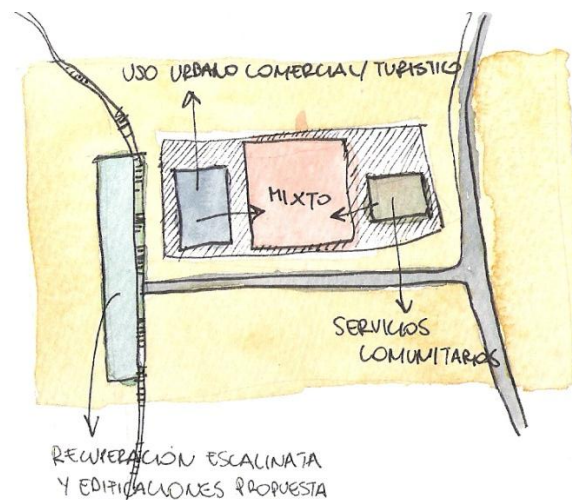


Fuente: Juan Felipe Ordóñez, 2013

Sobre la base de lo anterior se plantea una zonificación de acuerdo a dos usos diferenciados y uno mixto. En la primera zona, junto a la escalinata de la calle García Moreno, se desarrollarán actividades comerciales y turísticas; la segunda zona, junto a la Av. Bahía de Caráquez, se propone como una zona de servicios comunitarios. Finalmente en la tercera zona ubicada entre las anteriores se propone un uso combinado entre ambas, que permita actividades de tipo cultural enfocadas al uso del barrio y de la ciudad.

## Esquema 10

### Zonificación del proyecto



Fuente: Juan Felipe Ordóñez, 2013

### **3.3.2 Intenciones formales**

Las intenciones de resolución formal para el proyecto de TFC están determinadas principalmente por la forma y topografía del terreno en la que se ubica el proyecto. En primer lugar, la forma alargada del terreno se debe a la pronunciada pendiente del terreno que obliga a generar plataformas que sigan las líneas de nivel del terreno. Esto nos da como resultado la conformación de una volumetría que se resuelve en elementos de forma rectangular, dispuestos acorde a las plataformas del terreno.

A más de la pendiente existente en el eje transversal del proyecto, existe también una diferencia de nivel entre las plataformas que se ubican en el lado suroriental respecto de las que se ubican en el costado noroccidental. Debido a que este eje longitudinal del proyecto es el que conecta a las zonas de uso urbano con aquellas de uso barrial, es necesario que las plataformas del terreno sean manipuladas para reforzar este eje y generar una conexión espacial entre los dos extremos del proyecto. Los volúmenes de proyecto deberán ser ubicados en forma tal que entre estos se puedan generar espacios de uso público diseñados e integrados a los volúmenes del proyecto y que nos sirvan de espacios distribuidores hacia los diferentes edificios del proyecto.

Como se indicó en el apartado 3.3 del presente capítulo, la volumetría del proyecto a más de resolverse en elementos de tipo rectangular, se resolverá dentro de escalas acordes al entorno inmediato que permitan una transición suave entre lo existente y lo proyectado.

El proyecto se desarrollará en cuatro volúmenes, permitiendo de esta forma una mejor organización del programa arquitectónico acorde a los usos que se plantean en la zonificación del proyecto. Los espacios al interior de estos volúmenes deberán mantener, en la medida de lo posible, una relación con los espacios exteriores de forma que las actividades que se realicen tanto en el exterior como en el interior tengan relación con todos los usuarios del proyecto. Evidentemente, el tipo de actividad será la que en primer lugar determine qué tipo de relación deberá tener con el resto de los espacios.

### **3.3.3 Estrategia para manejo de espacios públicos**

Como se mencionó en capítulos anteriores, el espacio público es el marco físico donde las diferentes colectividades de una ciudad tienen la posibilidad de encontrarse y socializar entre sí. De igual forma hemos mencionado que son estos procesos de socialización y de interacción los que permiten la generación de Ciudad. En consecuencia los espacios públicos son vitales para una Ciudad.

En este sentido, en el desarrollo del TFC los espacios públicos serán considerados como un elemento importante del proyecto, relacionándolos a los espacios interiores de las edificaciones de forma que exista un diálogo entre ellos. Estos espacios deberán estar pensados como espacios no solo de paso sino de actividad y socialización.

### **3.4 Definición del Tema para el T.F.C**

La definición del tema para el presente TFC toma en consideración los objetivos y las nociones acerca de Arquitectura Pública planteadas en los primeros apartados de este documento. De igual manera, se consideró el “carácter” del entorno en el que el proyecto se emplaza. Por lo tanto, el tema propuesto para este TFC deberá ser capaz de integrar y conectar actividades que permitan que los diversos usuarios de la ciudad y del sector interactúen entre sí. En cuanto al carácter del entorno donde se implanta el proyecto, el CHQ en este caso, encontramos una marcada inclinación cultural.

Por estas razones el tema definido para el TFC fue un Centro de Apreciación Musical (CAM), con el objetivo de generar un espacio en donde los diferentes usuarios puedan acceder al vasto mundo de la música, ya sea como un complemento en su formación académica o por afición. Los autores Lina María Llanos y Carlos Ospina, nos dicen respecto a lo anterior que “la música sirve como un agente socializante ya que une a los hombres a expresar sus sentimientos en común. La música es un fenómeno social que comprende lo académico, lo folclórico y hasta lo económico”

El CAM está pensado como un lugar de enseñanza musical, técnica y experimental, un archivo del patrimonio musical universal, y un lugar donde los estudiantes del sector encuentren un espacio fuera de casa donde puedan realizar deberes, tareas y demás

obligaciones académicas de sus respectivos colegios y escuelas, al tiempo que se relacionan con la música.

## CAPÍTULO 4: LA MÚSICA, LA SOCIALIZACIÓN Y EL APRENDIZAJE

En este capítulo se pretende sintetizar qué relación existe entre la música, su interpretación (activa) y su apreciación (pasiva); y el desarrollo de las capacidades motrices, cognitivas y sociales de las personas. Para este propósito se han tomado de referencia algunos estudios en los que dicha relación es estudiada desde diversas ópticas.

Los efectos que la práctica musical y su experiencia auditiva tienen sobre las personas son múltiples. El cambio de la estructura cerebral y las áreas que éste utiliza para desempeñar sus funciones así como el mejoramiento del proceso cognitivo y la memoria, son algunos de ellos.

### 4.1. El entrenamiento musical (activo)

#### 4.1.1 Los efectos del entrenamiento musical en la estructura cerebral

Estudios realizados indican que el entrenamiento musical prolongado, considerándolo como una experiencia multisensorial y motora intensa, puede tener incidencia sobre la forma en que la estructura cerebral funciona. Esto es, la forma en que las regiones del cerebro encargadas de las diferentes funciones se activan de acuerdo a los estímulos recibidos (KRISTA L. HYDE; JASON LERCH; ANDREA NORTON; MARIE FORGEARD; ELLEN WINNER; ALAN C. EVANS; GOTTFRIED SCHLAUG, 2009).

El mencionado estudio establece que estos cambios, o **transferencias**, en la estructura del cerebro pueden ocurrir no solo en las regiones del cerebro que controlan las funciones primarias importantes para la interpretación musical (motricidad fina p. ej.), en donde existe una semejanza entre el ámbito de entrenamiento y el ámbito de la transferencia, es decir la transferencia entre las destrezas desarrolladas por el individuo para la interpretación de la guitarra hacia la habilidad para tipear en el computador. A este tipo de transferencia se la denomina **transferencia cercana** (“near transfer”); sino también en regiones cuya relación con el ámbito de entrenamiento no es tan evidente. A estas transferencias las han denominado **transferencias lejanas**, o “far transfer”.

En este caso, la transferencia producida en la estructura funcional del cerebro se da hacia regiones cuya función o carácter difiere significativamente de las regiones activadas generalmente por el entrenamiento musical. Estas transferencias lejanas se producen hacia las regiones donde residen las aptitudes verbales, espaciales, matemáticas y de Coeficiente Intelectual (KRISTA L. HYDE; JASON LERCH; ANDREA NORTON; MARIE FORGEARD; ELLEN WINNER; ALAN C. EVANS; GOTTFRIED SCHLAUG, 2009). Gracias a las pruebas realizadas, mediante técnicas médicas, se pudo determinar que estos procesos se suscitaban a nivel cerebral en los individuos que recibieron durante 15 meses instrucción musical, mientras que el grupo de control, no presentaba tales fenómenos.

Sin embargo, lo dicho anteriormente solo demostraría que el entrenamiento musical genera cambios funcionales en las regiones del cerebro. Pero, ¿tienen estos cambios funcionales efectos evidenciables y tangibles en el desempeño intelectual de los individuos? La respuesta a esta interrogante la podremos encontrar en el estudio *Practicing a Musical Instrument in Childhood is Associated with Enhanced Verbal Ability and Nonverbal Reasoning* (FORGEARD; WINNER; NORTON; SCHLAUG, 2008), en el que se establecen las relaciones existentes entre la práctica musical y el desarrollo de las aptitudes verbales y no verbales de las personas.

#### **4.1.2 El entrenamiento musical y el desarrollo de las aptitudes cognitivas**

En el año 2008, un grupo multidisciplinario de profesionales de EEUU y el Reino Unido publican un estudio realizado a 59 niños de la ciudad de Boston, con un promedio de edad de 10 años, en el que pretenden someter a estudio la hipótesis de que el entrenamiento musical en los niños está relacionado con un mejor desempeño en cuatro áreas cognitivas no relacionadas a la música: espacial, verbal, no-verbal y matemática (FORGEARD; WINNER; NORTON; SCHLAUG, 2008).

Durante dicho estudio, parte del grupo seleccionado recibe entrenamiento musical durante un promedio de 3 años, mientras que la parte restante no recibe ningún tipo de instrucción. Al cabo de este período, la totalidad del grupo es sometido a pruebas que

permiten medir las aptitudes y habilidades motoras, verbales, no-verbales, espaciales y matemáticas. Los resultados de dichas pruebas indican que el grupo que recibió la formación en música superó al grupo que no la recibió en las pruebas de reconocimiento auditivo y de motricidad fina, por una parte. Sin embargo, la parte más significativa es que el primer grupo también superó en las pruebas de aptitudes verbales y no-verbales del estudio. Pese a que los resultados en las pruebas de aptitudes espaciales y matemáticas no fueron concluyentes, los autores señalan que no se descarta que la duración del entrenamiento pueda incidir sobre los resultados en dichos campos, sugiriendo que una mayor duración pueda dar resultados más concluyentes que afirmen que sí existe un mejor desempeño en esas áreas por parte de las personas que recibieron dicho entrenamiento.

#### **4.2 La utilización de la música para el aprendizaje (Pasiva)**

En palabras de Albert Einstein, “la apreciación de la buena ciencia y la buena música demandan, en parte, procesos mentales similares”. De estas palabras se desprende que tanto los procesos cognitivos como los de apreciación musical se encuentran relacionados.

Así como se han encontrado resultados positivos en cuanto al desarrollo cognitivo de los individuos gracias al entrenamiento musical, entendido este como formación instrumental y práctica activa de la música, se ha encontrado también resultados que relacionan las capacidades de aprendizaje con la apreciación pasiva de la música.

En su artículo “Música y pedagogía” José Bedoya nos señala que “la música no solo refuerza la memoria y el aprendizaje (...) sino que al igual que cuando hacemos ejercicios, la música de fondo aumenta la vitalidad; así sucede cuando estudiamos y aprendemos. En las investigaciones de Shuster y Housen (1982), con el uso de música barroca por ejemplo, se pudo evidenciar que los estudiantes aprendieron un 30% más palabras con un fondo de este tipo de música, que sin ella”.

## **CAPÍTULO 5: ACÚSTICA Y ARQUITECTURA**

La Arquitectura y el Sonido han mantenido siempre una estrecha relación. Éste último, entre otros elementos, es uno de los factores que permiten cualificar los espacios arquitectónicos, obteniendo como resultado espacios confortables cuando estos pueden evitar ruidos molestos en su interior. En este sentido, el condicionamiento acústico es más importante en cuanto la temática del proyecto gira en torno a un tema tan ligado a él como lo es la música, su apreciación, interpretación y difusión.

Existen algunos conceptos básicos para entender la naturaleza del sonido y la forma en que este puede ser manejado dentro de la Arquitectura. En el presente capítulo haremos una revisión de los principales de estos conceptos, y de algunos de los elementos utilizados en el acondicionamiento acústico de los espacios.

### **5.1 El Sonido y su Naturaleza**

El sonido se produce cuando un cuerpo vibra, generando así la variación de la presión en el aire que se transmite a través de ondas sonoras que pueden ser captadas por el oído. Según la Revista Tectónica No. 14, las ondas sonoras, por las cuales se transmite el sonido, tienen varias características que determinarán el sonido producido.

La primera de estas es el Período, medido en segundos, que consiste en el tiempo que a una onda sonora tarda en realizar un ciclo completo. La Frecuencia consiste en el número de oscilaciones de presión producidas por segundo. Cuando hablamos de sonidos graves o agudos, no encontramos hablando de la frecuencia de un sonido, siendo los de alta frecuencia los sonidos agudos y viceversa. Las frecuencias que el oído humano puede captar van desde los 125 Hz hasta los 4000 Hz. La Amplitud de onda será la que determine la “intensidad” de un sonido: cuando ésta es grande, el sonido será fuerte, y débil cuando ésta sea pequeña.

El acondicionamiento acústico de un espacio tiene como objetivo el control de las propiedades de las ondas sonoras, como lo son su efecto de dispersión o difracción, las interferencias, y su resonancia.

## **5.2 Acondicionamiento Acústico**

El acondicionamiento acústico de un local, y el aislamiento acústico del mismo son dos acciones de distinta índole. En esta última, el objetivo es el evitar la propagación de las ondas sonoras (energía acústica) hacia los locales contiguos; mientras que el acondicionamiento acústico consiste en la manipulación técnica de las superficies y materiales para conseguir efectos determinados en el comportamiento del sonido.

### **5.2.1 Elementos de acondicionamiento acústico**

Los elementos de acondicionamiento acústico son materiales y mecanismos que permiten controlar dentro de un recinto las condiciones de difusión, reflexión y absorción del sonido.

#### **5.2.1.1 Elementos absorbentes**

Existen materiales cuyos coeficientes de absorción son elevados, ayudando de esta forma a reducir reverberaciones y eliminar ecos y otros efectos no deseados.

Los materiales fibrosos o porosos, constituidos por un esqueleto sólido con poros conectados entre sí, permiten que las ondas sonoras penetren en el material a través de estos poros, y hagan vibrar el aire dentro de ellos. La fricción producida con las paredes de los poros hace que la energía cinética de la onda sonora disminuya, lo que resulta en una forma eficaz de absorber las ondas acústicas. El coeficiente de absorción dependerá de la frecuencia del sonido, la porosidad y densidad del material aplicado, del espesor del material, de la forma en que este esté montado, y su distancia hasta la pared rígida.

Para altas frecuencias, bastará con la aplicación de capas finas de material absorbente sobre la pared rígida, mientras que para las frecuencias bajas será necesaria la utilización de materiales absorbentes de gran espesor, y determinadas distancias respecto de la pared. Se recomienda que para obtener valores regulares de absorción, la distancia con la pared sea variable, por ejemplo, ubicando el material en forma de zigzag.

Algunos de los materiales acústicos de absorción más utilizados son la fibra de vidrio, lana de roca, espuma de poliuretano, espuma de resina de melamina, espuma de poliestireno, yeso acústico y corcho.

### **5.2.1.2 Resonadores**

Estos elementos extraen energía acústica de ondas sonoras, generalmente de baja frecuencia. Existen resonadores de membrana, resonadores simples de cavidad y resonadores múltiples de cavidad.

Los resonadores de membrana consisten en hojas de materiales flexibles y porosos montados con una separación suficientemente amplia para que el material pueda vibrar libremente. También es posible la utilización de planchas suspendidas del techo mediante hilos que las mantengan suspendidas, con la posibilidad de vibrar libres al estar flotando. Este tipo de resonadores son utilizados para el tratamiento de las frecuencias bajas.

Los resonadores simples de cavidad consisten en cavidades cerradas de aire que se conectan con el exterior mediante una pequeña abertura denominada cuello. Las frecuencias de resonancia a la que funcionan más efectivamente este tipo de resonadores oscilan generalmente entre los 50 y los 300 Hz, y dependerá del radio, la longitud del cuello y el volumen de la cavidad.

Finalmente están los resonadores múltiples de cavidad, que consisten en paneles de material rígido, no poroso, ubicados a una cierta distancia de la pared, con el fin de crear una cavidad cerrada de aire entre los dos elementos. La eficacia de este sistema dependerá de la profundidad de la capa de aire, el tamaño y la forma de las perforaciones y el espesor del panel. Este sistema es menos selectivo en relación a las frecuencias que puede tratar en comparación con el sistema de resonadores simples, teniendo una capacidad elevada de absorción para una amplia gama de frecuencias medias.

### **5.2.1.3 Reflectores**

Existen al interior de los recintos, lugares en donde el sonido no llega, o llega de forma débil. Para solucionar este problema, y potenciar las ondas acústicas hacia estos lugares, se utilizan reflectores de sonido.

Estos elementos deben estar contruidos con materiales rígidos, lisos y no porosos, como metal o madera. Su eficacia al momento de reflejar las ondas sonoras dependerá de varios factores: el tamaño del elemento reflector, que deberá ser mayor que el de la amplitud de onda que se quiera reflejar. La distancia de la fuente emisora y del receptor, así como el ángulo de incidencia de la onda sonora respecto del de la superficie: mientras más cercano se encuentre de la fuente y del receptor, y mientras menor sea el ángulo de incidencia, más efectivo será.

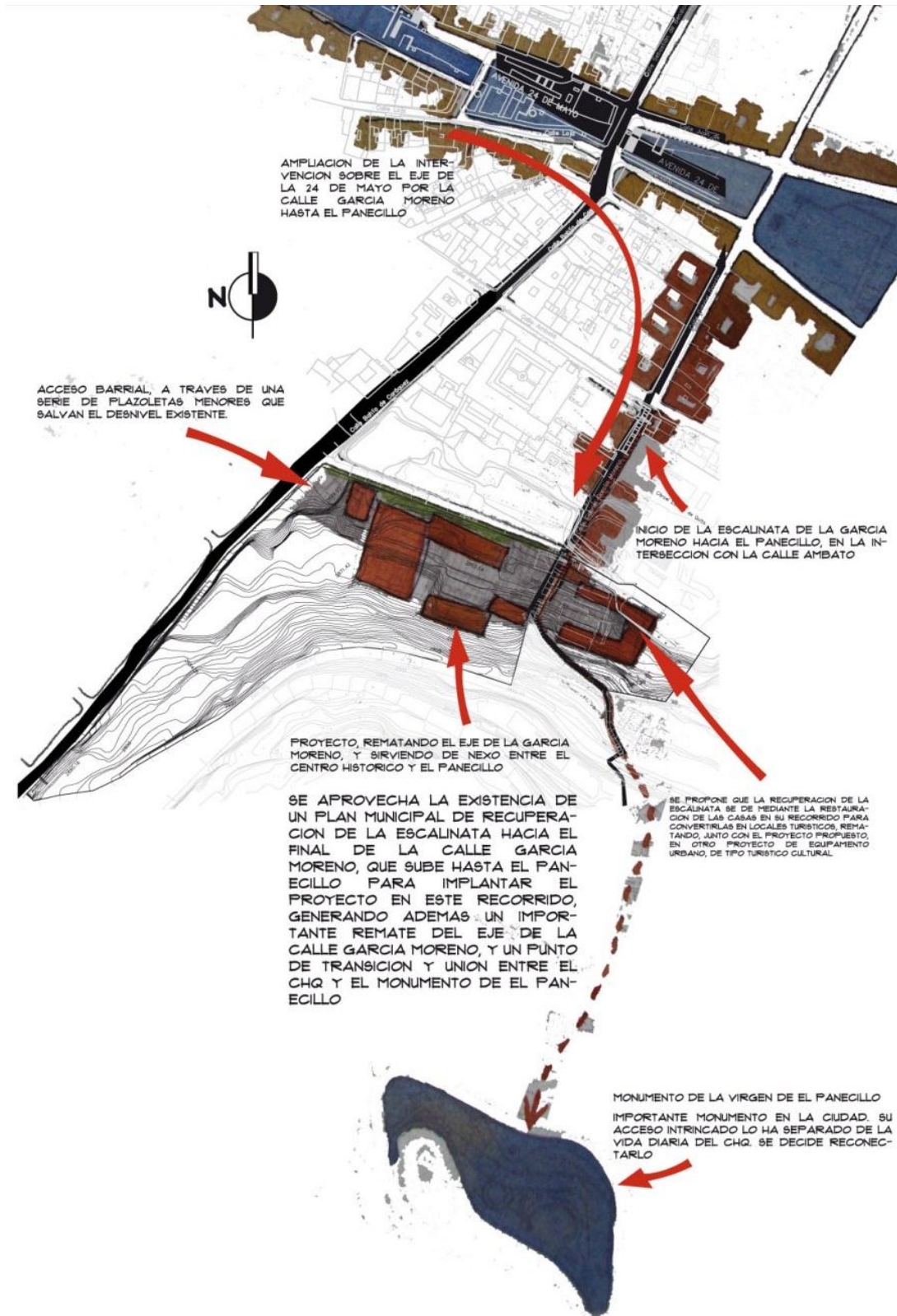
#### **5.2.1.4 Difusores**

Es importante en todo recinto acústico, poder generar campos sonoros muy difusos, es decir, que la energía del campo reverberante llegue a todos los espectadores de igual forma y desde todas direcciones, generando así un efecto “envolvente” del sonido. Para obtener este efecto, es necesario que el sonido sea reflejado de manera aleatoria y uniforme hacia todas direcciones. Para aumentar los niveles de difusión de una sala, se puede recurrir a la generación de irregularidades en las superficies que permitan una óptima difusión del sonido.

## CAPÍTULO 6: PROYECTO URBANO Y ARQUITECTÓNICO

### Esquema 11

#### Diagrama de planteamiento urbano



Fuente: Planimetría Municipio Quito, Ilustración Juan Felipe Ordóñez, 2012

## **6.1 Propuesta Urbana**

Se propone la implantación del presente TFC en el predio ubicado sobre la calle Manuel Villavicencio, entre la Av. Bahía de Caráquez y la escalinata de la calle García Moreno. Con esta ubicación se pretende generar un remate urbano del eje de la calle García Moreno, para reconectar al Centro Histórico de Quito y a El Panecillo a través de él, ampliando al mismo tiempo la zona de influencia de la intervención realizada por el Municipio de Quito sobre la Av. 24 de Mayo.

De igual forma, la propuesta urbana de este TFC deja planteada la recuperación de los inmuebles ubicados en el recorrido de la escalinata de la calle García Moreno, desde la calle Ambato, con el fin de que se establezca un área comercial turística afín con el eje urbano del proyecto. Esta área de recuperación, que permitirá dar continuidad al eje de la García Moreno, se enlazará con la zona del proyecto destinada a usos de tipo urbano, comercial y turístico, ubicada en el flanco oriental del predio a intervenir. Este será un punto de partida para la subida hacia el monumento de la Virgen de El Panecillo, así como de ingreso al proyecto en sí. El lado occidental del proyecto será el vínculo directo entre el entorno inmediato (barrio) y el CAM. En consecuencia, el proyecto se convertirá en el nexo que una a estos dos ejes, y a estos dos usuarios: el de Ciudad y el de Barrio.

## **6.2 Propuesta Arquitectónica**

La propuesta arquitectónica del CAM parte de la necesidad de interconectar al usuario de la ciudad con el usuario del barrio. Es en la conexión de estas dos esferas en donde el proyecto y su programa se desarrollan. Se establece la ubicación de los volúmenes arquitectónicos entorno a los espacios públicos del proyecto, ubicados en el sentido del eje este-oeste, para reforzar la conexión entre las esferas urbana y barrial antes mencionadas. De esta forma, a más de ser espacios distribuidores, los espacios públicos pasan a ser espacios de actividad propia, en relación directa con los edificios del proyecto.

El proyecto arquitectónico se resuelve en cuatro edificios. Una musicoteca, un edificio de experimentación musical (talleres), uno de formación musical y uno de servicios de apoyo comunitario. Existirán al interior de estos edificios, espacios de apreciación de la

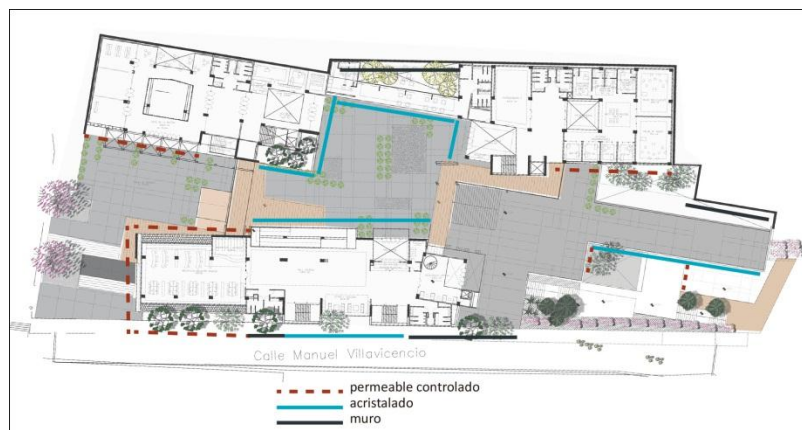
música, que permitirán usos diversos según las necesidades de cada usuario específico. De acuerdo a la naturaleza de ciertos espacios al interior del proyecto, se hará uso de los elementos de acondicionamiento acústico señalados en el capítulo anterior, para poder mejorar las condiciones acústicas del proyecto.

Las fachadas de estos volúmenes tienen amplias zonas permeables, lo que permite relacionar los espacios internos y externos del proyecto. Esta permeabilidad se da a través de una doble piel que cubre las fachadas de los edificios orientadas al noreste. El uso de esta doble piel también cumple una función práctica: la necesidad de permitir el ingreso controlado de luz natural al interior de los edificios. Esto es de gran importancia en cuanto el proyecto se encuentra “rodeado” por un muro de contención al cuál se juntan los volúmenes. De igual manera, se utilizan pozos de luz, a manera de patios centrales, en los volúmenes para iluminar los recintos entorno a dichos patios.

Dichas zonas se alternan con zonas impermeables, en donde sobresale la presencia de muros amplios. En estas zonas se ubican los puntos fijos del proyecto. Estas zonas buscan generar una fuerte presencia de lo estructural en el proyecto, resaltando el elemento de muro presente en todo el proyecto.

## Planimetría 1

### Permeabilidad



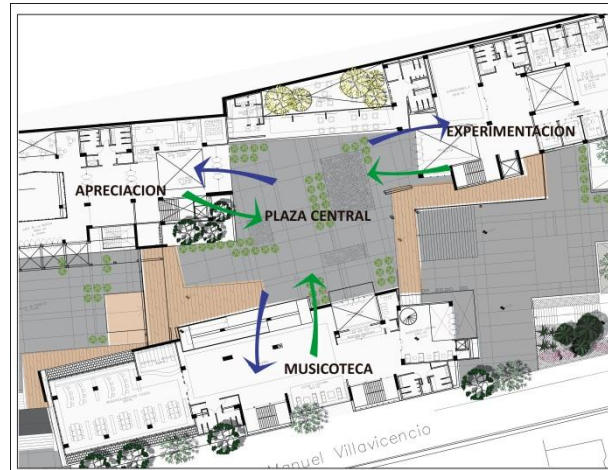
Fuente: Planimetría y esquema: Juan Felipe Ordóñez, 2013

Sobre la plaza central del proyecto encontramos los accesos a los volúmenes que se encuentran en este nivel (N+10.50). Hacia este espacio central, que cumple las funciones de un espacio distribuidor, a la vez que se plantea como un espacio para

actividades exteriores, encontramos fachadas acristaladas que permiten una relación directa con el interior de los edificios.

## Planimetría 2

### Relación plaza central - volúmenes



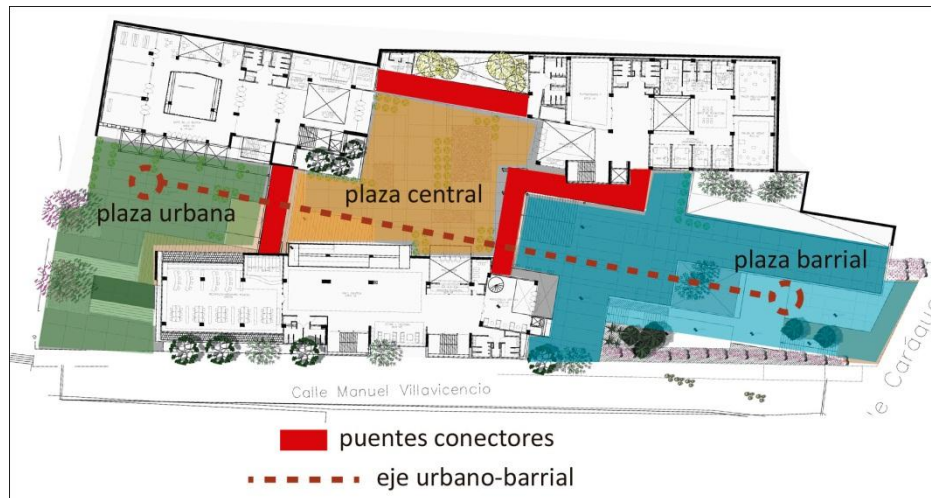
Fuente: Planimetría y esquema Juan Felipe Ordóñez, 2013

Esta plaza central se conecta directamente con la plaza urbana, ubicada junto a la escalinata de la calle García Moreno. En esta plaza se propone un espacio comercial multiusos en el nivel inferior del edificio de formación y apreciación musical. Este espacio se relaciona con los niveles superiores a través de del pozo de luz.

Este último volumen junto con la musicoteca y el edificio de experimentación musical, se conectan entre sí mediante puentes suspendidos sobre los límites de la plaza central. Esto, a más de permitir la circulación entre los diferentes espacios, establece los límites entre las plazas, sin interrumpir el eje generado entre las mismas en planta baja. La continuidad de este eje es importante puesto que es a través de él que las zonas urbana y barrial se unen.

### Planimetría 3

#### Puentes conectores y eje urbano-barrial



Fuente: Planimetría y esquema: Juan Felipe Ordóñez, 2013

#### 6.2.1 Partido Arquitectónico

El Partido Arquitectónico está condicionado a la forma y topografía del terreno. Se resuelve en un eje longitudinal de conexión del eje urbano y el eje barrial, conformado por espacios públicos interconectados entre sí. Los edificios que conforman el CAM se disponen entorno a este eje, sin interrumpirlo y generando un espacio central en el punto de encuentro entre el eje urbano y el eje barrial.

#### Esquema 12

#### Partido Arquitectónico



Fuente: Juan Felipe Ordóñez, 2012

### 6.2.2 Programa arquitectónico

- Musicoteca
  - Hall de ingreso
  - Recepción
  - Galería de exposiciones temporales
  - Musicoteca (archivo físico)
  - Musicoteca digital
  - Mediateca
  - Salas de lectura
  - Bodega
  - Cuarto de control
  - Baterías sanitarias
- Edificio de Apreciación y Formación musical
  - Administración EAFM
  - Locales turísticos/comerciales
  - Sala/recepción
  - Salas de música
  - Estancias musicales
  - Bodega instrumentos
  - Cuarto control
  - Sala internet
  - Baterías sanitarias
- Edificio de Experimentación musical
  - Administración General CAM
  - Galerías exposición temporal
  - Talleres de Experimentación musical
  - Salas de música
  - Salas presentación
- Edificio Apoyo Zonal
  - Recepción
  - Biblioteca comunitaria
  - Salas de lectura
  - Salas informática
  - Talleres de gastronomía

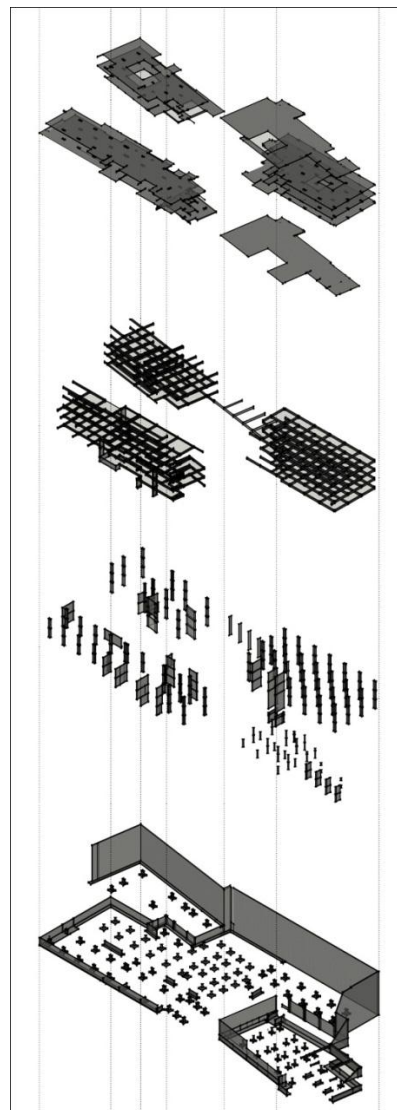
- Baterías sanitarias

### 6.3 Sistema Estructural

El sistema estructural es de hormigón armado, con elementos puntuales y planos visibles que son parte de la resolución formal de los volúmenes. La utilización de los elementos planos busca reproducir la presencia del muro de contención en la parte posterior del predio, al cual se “anclan” los edificios del proyecto al dejar expuesta la estructura y su unión a los muros. Se busca una presencia fuerte del sistema estructural, por lo que toda la estructura estará expuesta a los usuarios, al igual que la losa de hormigón en ciertos espacios.

#### Planimetría 4:

#### Despiece Estructural Proyecto



Fuente: Juan Felipe Ordóñez, 2013

## 6.4 Proyecto de Paisaje

La propuesta de paisaje tiene como objetivo la caracterización de los diferentes espacios del proyecto, según su ubicación y condicionantes específicas. La utilización de diversas especies de plantas y árboles nativos, así como el uso de diferentes tipos de piso, permitirán la caracterización de los espacios exteriores del proyecto. Entre las especies de árboles tenemos: arupo, yalomán, álamo temblón y sisink.

### Planimetría 5

#### Propuesta de paisaje CAM



Fuente: Juan Felipe Ordóñez, 2013

En cuanto a la vegetación tenemos ágave (penco), lavanda, geranio hiedra y ojo poeta. Estas especie vegetales nos permitirá manejar una variedad de formas, tamaños y colores con las que será posible crear múltiples combinaciones. Las especies pequeñas nos permiten trabajar sobre los taludes que rodean al proyecto.

Se plantea recuperar el agua lluvia que baje por la montaña, al generar un sistema de recolección de aguas en el muro de contención. Esto nos permitirá utilizar el agua recogida para riego y usos varios.

## PRESUPUESTO

PRESUPUESTO						
		a	b	c	bx	
N°	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	P.TOTAL	SUBTOTAL
	<b>CIMENTACIÓN</b>					<b>478.797.42</b>
1	H. PREMEZCLADO 240 KG/CM2 PARA PLINTOS DE	M3	169.40	130.13	22.044.02	
2	H. CICLOPEO (CIMENTACION)	M3	200.00	91.44	18.288.00	
3	VARILLAS Ø 14	KG	45.000.00	1.09	49.050.00	
4	VARILLAS Ø 10	KG	36.000.00	1.09	39.240.00	
5	VARILLAS Ø 12	KG	52.000.00	1.09	56.680.00	
6	MURO DE CONTENCION (Hh.premezclado 240kg)	M3	1.980.00	148.23	293.495.40	
	<b>ESTRUCTURA HORMIGON</b>					<b>414.684.80</b>
7	H. PREMEZCLADO 240 KG/CM2 PARA VIGAS ESTRU	M3	1.867.30	137.10	256.006.83	
8	H. PREMEZCLADO 240 KG/CM2 PARA COLUMNAS	M3	912.00	145.27	132.486.24	
9	H. PREMEZCLADO 240 KG/CM2 PARA CABEZALES	M3	58.08	145.27	8.437.28	
10	H. PREMEZCLADO 240 KG/CM2 PARA CADENAS	KG	129.50	137.10	17.754.45	
	<b>ESTRUCTURA METÁLICA</b>					<b>6.820.50</b>
11	ESTRUCTURA DE ACERO CANALES TIPO U PARA PU	KG	1.500.00	3.49	5.235.00	
12	ANCLAJE COLUMNAS A CIMENTACION	U	35.00	45.30	1.585.50	
	<b>VIGAS ESTRUCTURALES</b>					<b>-</b>
13	CANAL U TIPO V1 200X50X3 MM MC DIPAC	KG	-	1.27	-	
14	CANAL U TIPO V2 200X50X3 MM MC DIPAC	KG	-	1.27	-	
15	CANAL U TIPO V3 200X50X3 MM MC DIPAC	KG	-	1.27	-	
16	ALGULO L TIPO V1 40X40X3 MM MC DIPAC	KG	-	1.40	-	
17	ALGULO L TIPO V2 40X40X3 MM MC DIPAC	KG	-	1.40	-	
18	ALGULO L TIPO V3 40X40X3 MM MC DIPAC	KG	-	1.40	-	
	<b>CUBIERTAS</b>					<b>2.585.00</b>
19	ESTILPANEL/TECHOS GALVALUME AR-2 e=0.50mm	M2	250.00	10.34	2.585.00	
	<b>MAMPOSTERIA Y ENLUCIDOS</b>					<b>82.906.88</b>
20	MAMPOSTERIA DE BLOQUE DE 20	M2	2.230.00	12.14	27.072.20	
21	MAMPOSTERIA DE BLOQUE DE 15	M2	827.97	11.47	9.496.82	
22	MAMPOSTERIA DE BLOQUE DE 10	M2	222.30	10.95	2.434.19	
23	ENLUCIDO DE TUMBADOS	M2	-	6.22	-	
24	ENLUCIDO EXTERIOR	M2	743.23	6.77	5.031.67	
25	ENLUCIDO PALETEADO INTERIOR	M2	213.56	3.97	847.83	
26	DINTELES DE PUERTAS	ML	118.50	12.20	1.445.70	
27	DINTELES DE VENTANAS	ML	218.40	12.20	2.664.48	
28	MASILLADO IMPER. DE LOSA	M2	4.376.00	7.75	33.914.00	
	<b>ALUMINIO Y VIDRIO</b>					<b>35.297.00</b>
29	MAMPARA SERIE 100 VIDRIO 6MM ESMERILADO	M2	6.00	5.300.00	31.800.00	
30	VENTANA CORREDIZA VIDRIO 4MM	M2	46.00	50.00	2.300.00	
31	PUERTA CORREDIZA VIDRIO 6 MM	M2	21.00	57.00	1.197.00	
	<b>CARPINTERIA</b>					<b>25.732.00</b>
32	PUERTA DOBLES	UND	31.00	172.00	5.332.00	

33	PUERTA PRINCIPAL EDIFICIO	UND	7.00	700.00	4.900.00	
34	PUERTAS SIMPLES	UND	72.00	150.00	10.800.00	
35	PUERTA VAIVEN	UND	-	220.00	-	
36	MUEBLE COCINA TIPO	UND	1.00	3.500.00	3.500.00	
37	MUEBLE BAÑO TIPO POSTFORM	UND	10.00	120.00	1.200.00	
38	PUERTA LAVANDERIA	UND	-	60.00	-	
39	BARREDERAS	ML	-	5.00	-	
	<b>CERRAJERIA</b>					<b>10.980.00</b>
40	PUERTA CORTAFUEGOS (INCL. B	UND	1.00	750.00	750.00	
41	PASAMANOS GRADAS	ML	250.00	32.00	8.000.00	
42	REJILLA DESAGUE TALLERES	ML	74.00	20.00	1.480.00	
43	DUCTO BASURA	GLOB	1.00	750.00	750.00	
	<b>CERRADURAS</b>					<b>3.650.00</b>
44	CERRADURA PRINCIPAL	UND	7.00	55.00	385.00	
45	CERRADURAS LL-BOTON	UND	-	25.00	-	
46	CERRADURAS DE BAÑO	UND	30.00	21.00	630.00	
47	CERRADURA LL-LL	UND	85.00	31.00	2.635.00	
	<b>PINTURA</b>					<b>977.30</b>
48	ESTUCO	M2	215.00	2.02	434.30	
49	PINTURA LATEX	M2	150.00	2.38	357.00	
50	PINTURA ESMALTE	M2	60.00	3.10	186.00	
	<b>MESONES DE GRANITO Y MARM</b>					<b>8.500.00</b>
51	MESON GRANITO TIPO BAÑOS	GLOB	1.00	8.500.00	8.500.00	
	<b>CERAMICA Y PORCELANATO</b>					<b>35.444.50</b>
52	PORCELANATO PARED	M2	860.00	26.65	22.919.00	
53	PORCELANATO PISOS	M2	470.00	26.65	12.525.50	
	<b>CIELO FALSO</b>					<b>116.186.25</b>
54	CIELO FALSO DE GYPSUM	M2	1500	12.20	18.300.00	
55	CIELO FALSO TILE NATURA MARC	M2	6215	15.75	97.886.25	
	<b>RECUBRIMIENTOS DE PARED</b>					<b>148500.00</b>
56	RECUBRIMIENTO INTERNO ACUS	M2	2700	55.00	148500.00	
57	<b>PISO FLOTANTE Y ALFOMBRA</b>					<b>141.160.00</b>
58	ALFOMBRA	M2	0.00	17.00	0.00	
59	PISO FLOTANTE	M2	7058.00	20.00	141160.00	
	<b>GRIFERIA Y APARATOS SANITAI</b>					<b>27.858.77</b>
60	MEZCLADORA 2 FUNCIONES CR.	UND	90	80.75	7267.68	
61	JUEGO DE LAVAMANOS PISTÓN	UND	90	81.82	7363.44	
62	INODORO GINEBRA BLANCO FV	UND	80	63.10	5048.064	
63	FREG. CON SIMPLE ESCURRIDER	UND	80	102.24	8179.584	
	<b>AGUA SERVIDAS Y LLUVIA</b>					<b>80.504.00</b>
64	DESAGUE AGUAS SERVIDAS Y LLL	U	125.00	36.00	4.500.00	
65	DESAGUE AGUAS SERVIDAS Y LLL	PTO	50.00	24.00	1.200.00	
66	DESAGUE AGUAS SERVIDAS Y LLL	PTO	50.00	22.00	1.100.00	
67	TUBERIA PVC COLECTOR 315 mm	M	800.00	48.86	39.088.00	
68	TUBERIA PVC COLECTOR 250 mm	M	800.00	16.00	12.800.00	
69	TUBERIA PVC COLECTOR 200 mm	M	800.00	14.00	11.200.00	
70	TUBERIA PVC COLECTOR 160 mm	M	800.00	10.90	8.720.00	


71	TUBERIA PVC COLECTOR 110 mm	M	120.00	7.60	912.00	
72	TUBERIA PVC COLECTOR 75 mm Y	M	120.00	4.20	504.00	
73	REJILLAS FV 2"	U	100.00	4.80	480.00	
	<b>AGUA POTABLE PLASTICO FRIA</b>					<b>8.998.50</b>
74	SALIDA DE AGUA POTABLE 1/2	PTO	320.00	19.00	6.080.00	
75	SALIDA DE AGUA POTABLE 3/4	PTO	60.00	19.00	1.140.00	
76	VALVULA DE PASO 3/4 FV	U	50.00	19.50	975.00	
77	VALVULA DE PASO 1/2 FV CORONA	U	50.00	16.07	803.50	
	<b>AGUA POTABLE CALIENTE COBRE</b>					<b>60.10</b>
78	SALIDA DE AGUA POTABLE 1/2	PTO	1.00	22.00	22.00	
79	SALIDA DE AGUA POTABLE 3/4	PTO	1.00	22.00	22.00	
80	DISTRIBUCION DE AGUA 1/2	M	1.00	5.90	5.90	
81	DISTRIBUCION DE AGUA 3/4	M	1.00	6.90	6.90	
82	SOPORTES LAMINAS GALVANIZAD	U	1.00	1.75	1.75	
83	CAÑUELAS 1/2 Y 3/4	U	1.00	1.55	1.55	
	<b>AGUA POTABLE (CISTERNA)</b>					<b>5.580.00</b>
84	VALVULA CHECK 3 HELBERT	U	1.00	214.00	214.00	
85	VALVULA DE COMPUERTA 3 RW	U	1.00	175.00	175.00	
86	VALVULA DE COMPUERTA 1 1/2 RW	U	1.00	64.00	64.00	
87	CONEXIÓN DE MEDIDOR 1 1/2	U	1.00	87.00	87.00	
88	SOPORTES LAMINAS GALVANIZAD	U	1.00	3.00	3.00	
89	FLOTADOR MECANICO 1 1/2 HELB	U	1.00	67.00	67.00	
90	BOMBA SUMERGIBLE	U	1.00	470.00	470.00	
91	SISTEMA DE PRESION	GLB	1.00	4.500.00	4.500.00	
	<b>SISTEMA CONTRA INCENDIOS</b>					<b>972.27</b>
92	TUBERIA HG 1/2	M	1.00	4.95	4.95	
93	TUBERIA HG 3/4	M	1.00	6.27	6.27	
94	TUBERIA HG 1	M	1.00	9.64	9.64	
95	TUBERIA HG 1 1/2	M	1.00	15.61	15.61	
96	TUBERIA HG 2 1/2	M	1.00	45.00	45.00	
97	TUBERIA HG 3	M	1.00	58.50	58.50	
98	ROCIADORES AUTOMATICOS 1/2 S	U	1.00	16.00	16.00	
99	VALVULA DE PASO RW 1	U	1.00	30.00	30.00	
100	VALVULA CHEK 3 HELBERT	U	1.00	210.00	210.00	
101	PULSADOR (ESTACION MANUAL C)	U	1.00	45.00	45.00	
102	SIRENA CONTRA INCENDIOS 30W	U	1.00	48.00	48.00	
103	EXTINTOR PQS TIPO ABC	U	1.00	28.00	28.00	
104	EXTINTOR CO2	U	1.00	80.00	80.00	
105	SIAMESA	U	1.00	232.00	232.00	
106	DETECTOR DE HUMO IONICO 9 VIT	U	1.00	27.00	27.00	
107	CAJETIN DE INCENDIOS 80X80X20	U	1.00	70.80	70.80	
108	SOPORTES DE PLATINA PARA TUBE	U	1.00	4.00	4.00	
109	PUNTO DE AGUA 1/2 HG	PTO	1.00	15.00	15.00	
110	PUNTO DE AGUA 1 1/2 HG	PTO	1.00	25.00	25.00	
111	PINTURA (ANTICORROSIVA ESMAL	M	1.00	1.50	1.50	

<b>INST. ELECTRICAS Y TELEFONICAS</b>						<b>27.239.00</b>
112	PTO DE TOMACORRIENTE POLAR	PTO	1.00	16.00	16.00	
113	PTO DE ILUMINACION	PTO	360.00	18.00	6.480.00	
114	TOMAS ESPECIALES 220 V	PTO	10.00	26.50	265.00	
115	SALIDA TELEFONICA	PTO	20.00	20.50	410.00	
116	SALIDA DE PORTERO ELECTRICO	PTO	1.00	14.00	14.00	
117	SALIDA TV (GUIADO,CAJETIN, ACC	PTO	5.00	12.00	60.00	
118	ACOMETIDA TELEFONICA	M	70.00	2.20	154.00	
119	ACOMETIDA PORTERO ELECTRICO	M	70.00	2.20	154.00	
120	TABLERO BIFASICO DE 15 PTO. (D	U	1.00	148.00	148.00	
121	TIMBRE	PTO	1.00	37.00	37.00	
122	SENSOR DE MOVIMIETO	U	50.00	30.00	1.500.00	
123	TABLERO TRIFASICO 30 PTOS	U	1.00	2.800.00	2.800.00	
124	LAMPARA DE EMERGENCIA	U	45.00	48.00	2.160.00	
125	CAJA DE PASO Telefónico / Porte	U	5.00	22.20	111.00	
126	LAMPARAS INTERIORES	UND	300.00	16.00	4.800.00	
127	LAMPARAS EXTERIORES	UND	60.00	15.00	900.00	
128	TRANSFORMADOR	GLOB	1.00	3.900.00	3.900.00	
129	CHAPA ELECTRICA PUERTA ALUM	GLOB	1.00	70.00	70.00	
130	CERRADURA MAGNETICA	UND	15.00	160.00	2.400.00	
131	TABLERO TELEFONICO PRINCIPAL	UND	1.00	400.00	400.00	
132	TABLERO TELEFONICO SECUNDA	UND	1.00	70.00	70.00	
133	PUNTO ALARMA (DUCTO 1/2")	PTO	1.00	15.00	15.00	
134	ALARMA	UND	1.00	375.00	375.00	
<b>ASCENSOR</b>						<b>105.000.00</b>
135	ASCENSOR MITSUBISHI	GLOB	3.00	35.000	105.000.00	
<b>VARIOS</b>						<b>18.100.00</b>
136	JARDINERIA Y PAISAJE	M2	1.00	5.000.00	5.000.00	
137	SEÑALIZACION DE ESPACIOS	GLOB	1.00	1.500.00	1.500.00	
138	LIMPIEZA DE LA OBRA	GLOB	1.00	3.600.00	3.600.00	
139	PARARRAYOS	U	1.00	3500	3.500.00	
140	DESALOJO ESCOMBROS	VOLQ	150.00	30.00	4.500.00	
<b>TOTAL</b>						<b>178.654.29</b>

## **Bibliografía**

- BEDOYA, J. (s.f.). Música y Pedagogía. *Revista Educación y Pedagogía No. 3*, 159-162.
- CUEVA ORTIZ, S. (2010). *Espacio público y patrimonio: Políticas de recuperación del Centro Histórico*. Quito, Ecuador: Abya-Yala.
- FORGEARD, M.; WINNER, E.; NORTON, A., SCHLAUG, G. (2008). *PLoS ONE*. Recuperado el junio de 2013, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2570220/>
- GEHL, J. (2006). *La Humanización del Espacio Urbano*. Barcelona, España: Editorial Reverté.
- HYDE, K.; LERCH, J.; NORTON, A.; FORGEARD, M.; WINNER, E.; EVANS, A.; SCHLAUG, G.(. (2009). *NIHPA Manuscripts*. Recuperado el junio de 2013, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2996392/>
- LLANOS, L.; OSPINA, C. (noviembre de 2008). *ondasalfa.blogspot.com*. Recuperado el junio de 2013
- PERALTA, E., & MOYA, R. (2007). *Guía Arquitectónica de Quito*. Quito-Ecuador: Editorial Trama.
- ROSELLÓ, G.; MARZO, J.M. (1995). Introducción a la acústica arquitectónica. Fundamentos físicos. Acondicionamiento. Aislamiento. (A. Ediciones, Ed.) *Revista Tectónica*, 4-27.
- ROSSI, A. (1982). *La Arquitectura de la Ciudad*. España: Editorial Gustavo Gili, SL.
- ROSSI, A. (2010). *La Arquitectura de la Ciudad*. España: Editorial Gustavo Gili, SL.
- RUSKIN, J. (1956). *Las siete lámparas de la Arquitectura*. Buenos Aires, Argentina: Editorial "El Ateneo".

## INFORME FAVORABLE

**Pontificia Universidad Católica del Ecuador**  
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
Carrera de Arquitectura

E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec  
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca  
Aparado postal 17-01-2184  
Fax: 593 - 2 - 299 10 34  
Tel: 593 - 2 - 299 15 60  
Quito - Ecuador

**INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN  
CARRERA DE ARQUITECTURA  
FADA - PUCE 2014**


ESTUDIANTE: JUAN FELIPE ORDÓÑEZ SÁNCHEZ

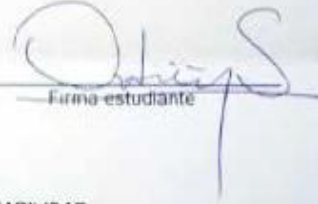
PROFESOR: ARQ. MANUEL URIBE / ARQ. GABRIELA NARANJO

PROYECTO: CENTRO DE APRECIACIÓN Y DISEÑO DE LA  
MÚSICA

FECHA: 25 MARZO 2015

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

  
Firma profesor

  
Firma estudiante

**ASESORÍAS**

<b>ESTRUCTURAS</b>	<b>SUSTENTABILIDAD</b>
Nombre asesor: <u>ALEX ACBUJA</u>	Nombre asesor: _____
Firma asesor: <u>Alex Acbujá</u>	Firma asesor: _____

<b>DISEÑO PAISAJE</b>	<b>DOCUMENTO</b>
Nombre asesor: <u>Fernando Romero C.</u>	Nombre asesor: <u>Gabriela Naranjo S.</u>
Firma asesor: <u>Fernando Romero C.</u>	Firma asesor: <u>Gabriela Naranjo S.</u>

<b>NORMATIVA</b>	
Nombre asesor: _____	Nombre asesor: _____
Firma asesor: _____	Firma asesor: _____

MISIÓN: ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL.  
VISIÓN: LIDERANDO LA INVESTIGACIÓN APLICADA PARA EL HABITAT